

HEB

Zylinder nach Maß

1**HEB-Standard-Rundzylinder** | Round cylinder | *Vérin en forme arrondie***Z100 Z140 ZMS100**
Z160 Z250 ZMS160
Z350 ZNI

2**HEB-Blockzylinder** | Block cylinder | *Vérin bloc***BLZ400 | BLZNI400 BLZ250 | BLZNI250**
BLZMS251 BLZNE400 | BLZRE400 | BLZDKS400
SBZ250 | SBZNI250 MZ250 | MZNI250
BAV250 | BAVNI250

3**HEB-Flanschzylinder** | Flanged cylinder | *Vérin à collet***KRZ250**
DRZ250

4**HEB-Einschraubzylinder** | screw-in cylinder | *Vérin à fileté***E200**
ZG160

5**HEB-Normzylinder** | DIN standard cylinder | *Vérin normalisé***NOZ161 | NOZNI161**
NOZ251 | NOZNI251
DIN24554

6**HEB-Schiebereinheit** | Push unit | *Pousseur***VE250 | VE250RE**

7**HEB-Verriegelungen** | Locking devices | *Dispositif de verouillage***VBZNI250 | VBVNI250**
VZS251 | VZS251NI
KH

8**HEB-Wegmesszylinder** | Stroke-measuring cylinder | *Vérin à odomètre***WMZ161**

9**HEB-Zubehör** | Accessories | *Accessoires***Anbauteile** | Mounting parts | *Pièces de montage***Gelenkköpfe** | Joints | *Têtes articulées***Druckschrauben / Kupplungen** | Pressure screws / Couplings
| *Vis de pression / Accouplement***Montagewerkzeug** | Installation tool | *Montage vérin***Schaltertestgerät** | Switch test device | *Dispositif de test*

10**HEB-Info****Kolbengeschwindigkeit** | Piston speed | *Vitesse du piston***Knickbelastung** | Buckling load | *Flambement***Zertifikat** | Certificate | *Certificat*

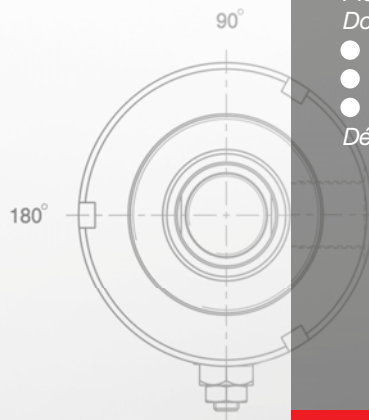
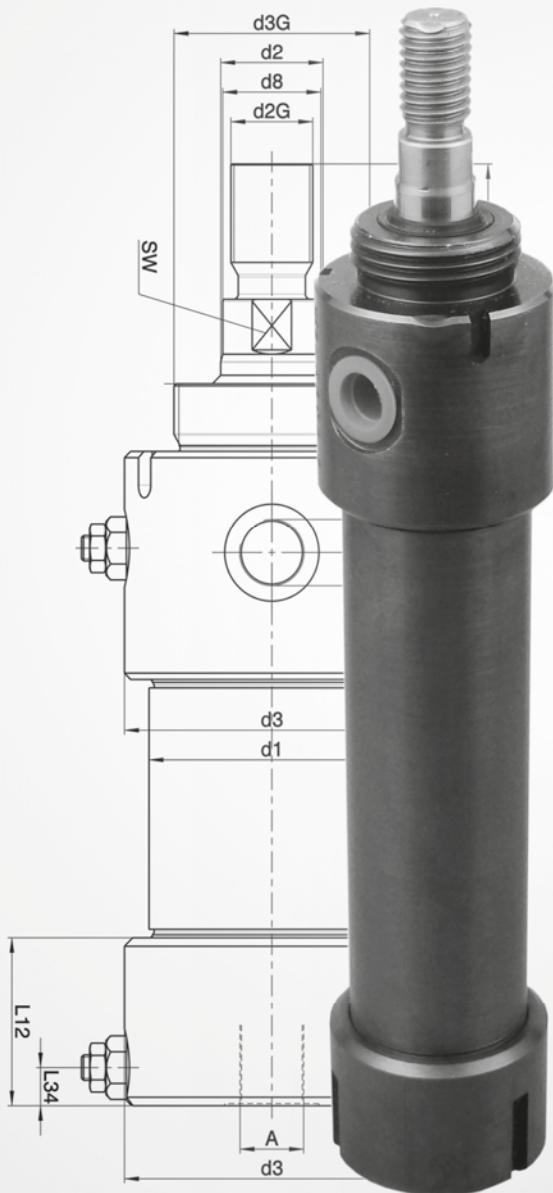


Z100

Rund-Zylinder

Round cylinder

Vérin en forme arrondie



Rund-Zylinder

Nenndruck:	100 bar
Prüfdruck:	150 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	16 bis 100 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	als ZNI101 als ZMS100

Round cylinder

Nominal pressure:	100 bar
Test pressure:	150 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	16 to 100 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	as ZNI101 as ZMS100

Vérin en forme arrondie

Pression nominale:	100 bar
Pression de contrôle:	150 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	16 à 100 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	en ZNI101 en ZMS100

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

Construction:

Construction:

- **Rundzylinder in bewährter Schraubkonstruktion**
- **Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 3000 mm**
- **Bei großen Hublängen ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm)**

Roundcylinder in proven screwed cylinder design

Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished

Piston-Ø and piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Strokes (Stroke tolerance according to DIN/ISO 2768m): according to customers request 0,1 mm to 3000 mm

Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé

Tiges de piston chromées durement, meulées es polies

Ø piston et Ø tiges de piston selon DIN/ISO 3320

Course (Tolérance de course conformes à la norme DIN/ISO 2768m) - selon la demande du client 0,1 mm à 3000 mm

Abfrage:

Query:

Détection:

- **Der ZNI101 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)**
- **Eine Schalterpunktverlagerung stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm auf Kundenwunsch ohne Maßänderung möglich (d.h. Zylinderhub wird zwar voll ausgenutzt, der Schaltimpuls steht jedoch entsprechend dem vorverlegten Schalterpunkt schon vorher zur Verfügung). Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schalterpunktverlagerung kenntlich gemacht werden:
SPS 3* = Schalterpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage
SPK 3* = Schalterpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage
SPB 3* = Schalterpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage
(* Schalterpunktverlagerung 1-5 mm einsetzen)**
- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen der Schalter (Schalthysterese) ist grundsätzlich ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten**
- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schalterpunktes ist nicht möglich**

The ZNI101 is equipped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)

The sensing point shift piston-rod and/or piston side by up to 5 mm on request without dimensional change is possible (that means, in this case, the cylinder stroke is fully utilized but corresponding to the displaced sensing point, the sensing impulse is available before).

A displacement of the sensing point can be marked by the following supplement:
SPS 3* = sensing point rod-side 3 mm before stroke end
SPK 3* = sensing point piston-side 3 mm before stroke end
SPB 3* = sensing point both-side 3 mm before stroke end
(* enter the desired displacement of the sensing point from 1-5 mm)

Le ZNI101 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donné que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter le course indiquée au total)

Un déplacement du point de détection côté tige et/ou côté piston est possible jusqu'à 5 mm selon le souhait du client (c'est à dire la course du cylindre est en effet entièrement utilisée, mais l'impulsion de détection est disponible déjà avant correspondant le déplacement du point de détection).

Si vous souhaitez un déplacement du point de commutation il faut ajouter à la référence de commande une phrase supplémentaire telle que la suivante:
SPS 3* = point de détection côté tige 3 mm avant la fin de course
SPK 3* = point de détection côté piston 3 mm avant la fin de course
SPB 3* = point de détection aux deux côtés 3 mm avant la fin de course
(* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5 mm)

The repeat accuracy is 0,05 mm

La précision de répétition est de 0,05 mm

To avoid faulty switching (switching hysteresis) there is as a matter of principle a minimal stroke of 3 mm

Pour éviter faux couplage (hystérésis) du détecteur proximité, il est indispensable de respecter une course minimale de 3 mm

The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently

Il n'est pas possible de régler le point de commutation après qu'il a été déterminé une fois

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte konsultieren Sie uns)
- Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist grundsätzlich ab Kolben-Ø 20 mm lieferbar und ab Kolben-Ø 25 mm regelbar

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

The stroke-end damping with progressive transition to damping phase available for piston-Ø above 20 mm and adjustable for piston-Ø above 25 mm

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

L'amortissement en fin de course avec survenance progressif dans la phase d'amortissement est principalement livrable à partir d'un piston Ø 20 mm et réglable à partir d'un piston Ø 25 mm

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus einem PU-Nutring (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston rod seal typically consists of a PU-ring in groove (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE and is extremely low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement d'un PU-anneau (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE et de frottement extrêmement faible, comme une alternative pour étanchéité statique est un sceau spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiées conçoit, cylindre à refroidissement ainsi que les bouteilles fabriquées sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø - piston mm									

Kolbenstangen - Ø mm	8	10	12	16	20	25	32	40	50
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm									

Kolbenfläche stoßend - cm² • Piston area pushing - cm² • Surface de piston poussante - cm²	2,01	3,14	4,91	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24	78,50
--	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------

Kolbenfläche ziehend cm² • Piston area pulling - cm² • Surface de piston tirante - cm²	1,51	2,36	3,78	6,03	9,42	14,72	23,12	37,68	58,88
--	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------

Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN									
5 bar	10	15	24	40	62	98	155	251	392
8 bar	16	25	39	64	100	157	249	401	628
12 bar	24	37	58	96	150	235	373	602	942
20 bar	40	62	98	160	251	392	623	1000	1570
25 bar	50	78	122	201	314	490	779	1250	1960
40 bar	80	125	196	321	502	785	1240	2000	3140
63 bar	126	197	309	506	791	1230	1960	3160	4940
80 bar	160	251	392	643	1000	1570	2490	4010	6280
100 bar	201	314	491	804	1250	1960	3110	5020	7850

Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN									
5 bar	7,5	11,8	18,5	30	47	73	115	188	294
8 bar	12	18,8	30	48	75	117	184	301	471
12 bar	18	28	45	72	113	176	277	452	706
20 bar	30	47	75	120	188	294	462	753	1170
25 bar	37	59	94	150	235	368	578	942	1470
40 bar	60	94	151	241	376	588	924	1500	2350
63 bar	95	148	238	379	593	927	1450	2370	3700
80 bar	120	188	302	482	753	1170	1840	3010	4710
100 bar	151	236	378	603	942	1470	2310	3760	5880

Dämpfungsweg	-	4	10	15	15	15	20	24	25
Cushioning path • Course d'amortissement									

Dämpfungsfläche cm²	-	2,0	3,4	5,5	8,8	13,5	22,1	34,4	54,8
Cushioning area cm² • Surface d'amortissement cm²									

Kolben - Ø mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø - piston mm									

<ul style="list-style-type: none"> Korrosionsbeständige Ausführung durch allseitige chem. Behandlung Corrosion-resistant version chemically-treated all over <i>Modèle résistant à la corrosion par traitement chimique complet</i> 	S3
<ul style="list-style-type: none"> Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> Beidseitige Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß Bleed screws on both sides for hose connections <i>Vis de purge d'air, des deux côtés, pour raccord tuyau</i> 	S7
<ul style="list-style-type: none"> Anschluß am Zylinderboden seitlich, fluchtend mit stangenseitigem Anschluß. (Versatz max.± 5°). (Siehe Seite 6) Connection in cylinder base cap aligned with connection in rod cap (max. misalignment 5°). (See information on page 6) <i>Raccord latéral au fond du vérin, aligné sur le raccord côté tige décalage (5° au max.). (Voir informations page 6)</i> 	S8
<ul style="list-style-type: none"> Vom Standard abweichende Leitungsanschlüsse Non-standard connections <i>Raccords tuyaux autres que raccords standards</i> 	S9
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstange aus Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston matériau numéroté 1.4301, chromée durement</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> Rohr und Boden aus einem Stück (bis 100mm und nur bei Befestigungsart 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109, 110) Tube and ground in one piece (up to 100mm and only attachment 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109, 110) <i>Tube et au sol en un seul morceau (jusqu'à 100 mm et l'attachement que 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109, 110)</i> 	S16
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben) Piston-rod thread d2G, L3 and L4 for rod ends (it is essential that you give the type) <i>Filetage tige de piston d2G, L3 + L4 pour rotule (indiquer le type)</i> 	S19
<ul style="list-style-type: none"> Flansch vorn, mit Zentrierbund nach Blatt Z100 - ZE (Siehe Seite 6) Flange at front with locating diameter to Data Sheet Z100 - ZE (See information on page 6) <i>Bride à l'avant avec collet de centrage conformément à la fiche Z100 - ZE (Voir informations page 6)</i> 	S23
<ul style="list-style-type: none"> Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> Korrosionsbeständige Ausführung in V2A, Werkstoff 1.4301 Corrosion-resistant version in stainless steel, mat. no. 1.4301 <i>Modèle résistant à la corrosion en acier inoxydable, matériau numéroté 1.4301</i> 	S41
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Innengewinde Piston-rod end with internal thread <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur</i> 	M1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1

Weitere Möglichkeiten der Sonderausstattungen sind:

Kolbenstangenenden nach Kundenwunsch, Dichtungen für spezielle Druckmedien und spezielle Betriebsbedingungen, Ausrüstung für höhere Kolbengeschwindigkeiten (über 12 - 18 m/min), Tandemzylinder, Mehrstellungszylinder, Plungerzylinder, Zylinder mit Einrichtung für berührungslose Signalabgabe, Zylinder mit Kühlmantel, sowie sämtliche Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch

The following special features are also possible:

Piston rod ends to customer-specification, seals for special hydraulic fluids and operating conditions, equipment for higher piston speeds (higher than 12-18 m/min), tandem cylinders, multi-position cylinders, plunger cylinders, cylinders with non-contact signalling devices, cylinders with cooling jackets, and any other special features requested by our customers

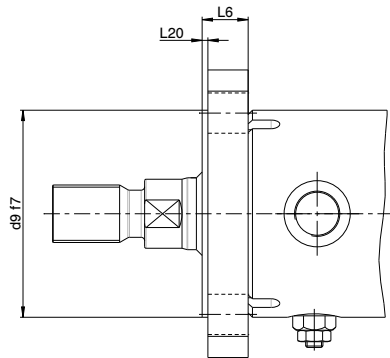
Autres équipements optionnels:

Bouts de la tige de piston selon désir du client, joints d'étanchéité pour d'autres fluides hydrauliques et d'autres taux d'exploitation, équipements pour des vitesses de piston plus élevées (supérieures à 12-18 m/min), vérins en version tandem, vérins multipositions, vérins plongeur, vérins avec détection de position sans contact, vérins avec enveloppe de refroidissement, ainsi que toutes les autres fabrications spéciales demandées par le client

Flansch vorn mit Zentrierbund (nur Bauform 103) "S23"

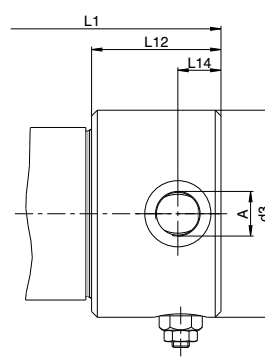
Flange in front with centering collar (only construction form 103)

Collet de contrage (seulement mode de construction 103)

**Anschluß seitlich "S8"**

Connection lateral


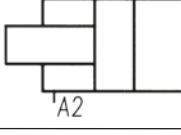
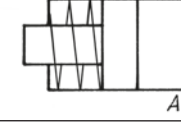
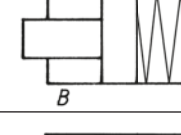
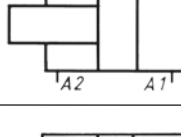
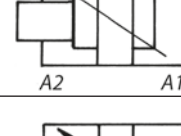
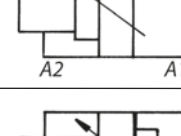

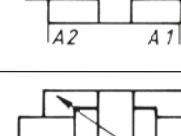
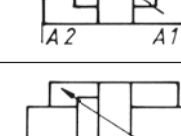

Raccord latéral

**Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston****d9 17 - Ø****L20****L1 +****L12****L14****d3 - Ø**

16	20	25	32	40	50	63	80	100
28	32	36	46	58	72	80	105	130
2	2	2	2	2	2	3	3	3
8	8	3	5	10	5	-	-	-
32	38	38	40	42	45	50	62	70
10	10	10	13	15	15	17	21	22
29	32	36	47	58	72	85	105	130

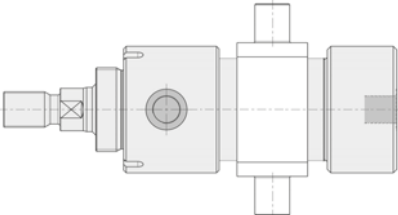
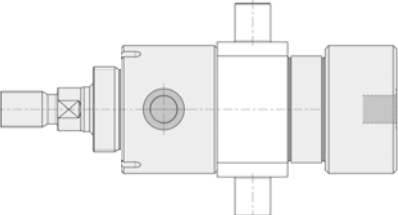


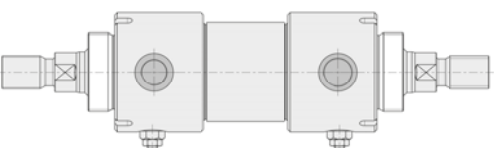
Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1

Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1

		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft ab Kolben - Ø 20	single-acting, pushing action, return by external force above piston Ø 20	à effet simple, poussant, retour par force extérieure à Ø piston 20 et plus
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft ab Kolben - Ø 20	single-acting, drawing action, return by external force above piston Ø 20	à effet simple, tirant, retour par force extérieure à Ø piston 20 et plus
	202 Luft / air / air	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Federrücklauf ab Kolben - Ø 20	single-acting, extending, spring return above piston Ø 20	à effet simple, poussant, à ressort à Ø piston 20 et plus
	203 Oel / oil / huile			
	204 Luft / air / air	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Federrücklauf ab Kolben - Ø 20	single-acting, retracting, spring return above piston Ø 20	à effet simple, tirant, à ressort à Ø piston 20 et plus
	205 Oel / oil / huile			
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, at both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu
	208 Luft / air / air	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning at both sides adjustable above piston Ø 25	à effet double, amortissement des deux côtés adjustable à Ø piston 25 et plus
	209 Oel / oil / huile			
	210 Luft / air / air	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning at front adjustable above piston Ø 25	à effet double, amortissement à l'avant, adjustable à Ø piston 25 et plus
	211 Oel / oil / huile			
	212 Luft / air / air	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning at base adjustable above piston Ø 25	à effet double, amortissement à l'arrière, adjustable à Ø piston 25 et plus
	213 Oel / oil / huile			
	214	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	double-acting, continuous piston-rod	à effet double, tige de piston traversante
	215 Luft / air / air	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung beidseitig regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, continuous piston-rod, cushioning at both sides adjustable above piston Ø 25	à effet double, tige de piston traversante, amortissement de fin de course des deux côtés adjustable à Ø piston 25 et plus
	216 Oel / oil / huile			
	217 Luft / air / air	★★★ doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig regelbar ab Kolben Ø 25	★★★ double-acting, continuous piston-rod, cushioning at one side, adjustable above piston Ø 25	★★★ à effet double, tige de piston traversante, amortissement de fin de course d'un côté, adjustable à Ø piston 25 et plus
	218 Oel / oil / huile			

★★★ Lage der Dämpfung, bezogen auf die Befestigungsart, bitte angeben
Indicate the position of the damping concerning the fixation system
Indiquer la position de l'amortissement concernant la mode de fixation

★ Bitte Maßblatt anfordern
Please request dimension sheet
S'il vous plaît demander la fiche de dimension

	Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
	109 Seite / page 18	Schwenkzapfen mittig, Lage variabel Trunnion in centre, position variable <i>Tourillon au milieu, position variable</i>
	110 Seite / page 19	Schwenkzapfen vorne Trunnion at front <i>Tourillon à l'avant</i>
	111 Seite / page 20	Schwenkauge mit Gelenklager Lug articulated with spherical bearing <i>Oeillet pivotant avec coussinet sphérique</i>
	116 Seite / page 20	Schwenkauge mit starrem Lager Lug articulated with fixed bearing <i>Oeillet pivotant avec coussinet en rigide</i>
	101/101 Seite / page 21	Gleichlaufzylinder, Gewindebefestigung/Gewindebefestigung Synchronous cylinder, thread fixation/thread fixation <i>Vérin de synchronisation , fixation par filet/fixation par filet</i>

Achtung!

Verschiedene Bauformen lassen sich untereinander kombinieren. z.B.:

- Flansch hinten + Flansch vorne (105/103),
- Gleichlaufzylinder mit Schwenkzapfen mittig / vorne (109/101 bzw. 110/101),
- Gewindebohrungen vorne + Schwenkauge mit Gelenklager (102/111) usw.

Da alle Kombinationspaarungen jedoch leider nicht aufgeführt werden können, sollten Sie evtl. die einzelnen Möglichkeiten mit uns besprechen.

Attention!

Some types of construction forms can be combined, e.g.

- rear flange and front flange (105/103),
- synchronised cylinder with mid-mounted / front trunnions (109/101 or 110/101),
- clevis and mounting threads (111/102) etc.

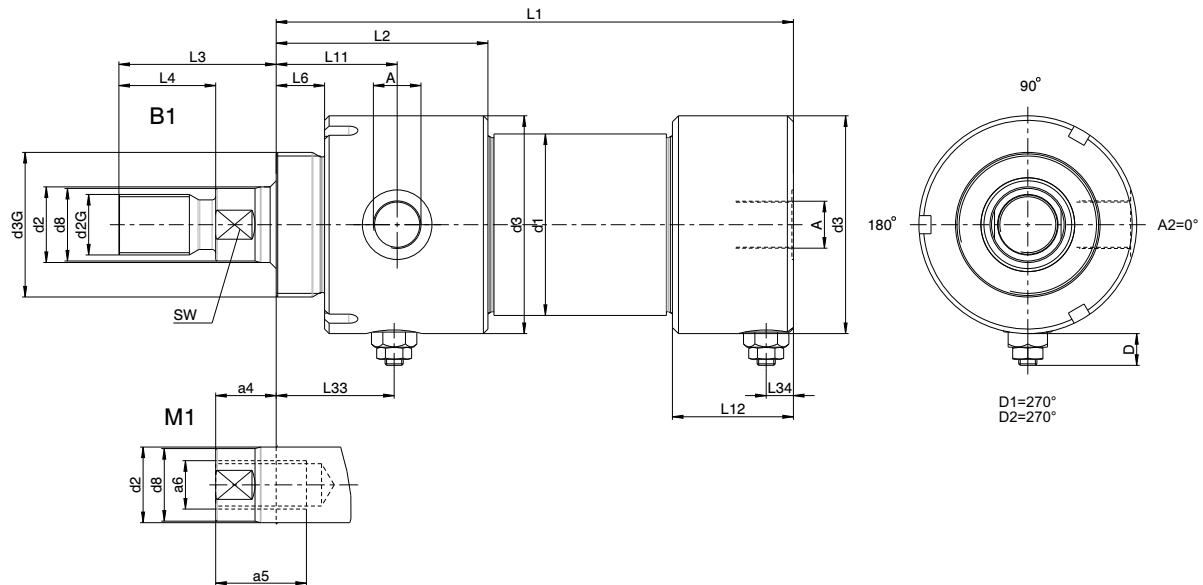
While not all of the combinations that are technically possible could be listed, it might be recommended to contact us regarding the various possibilities.

Attention!

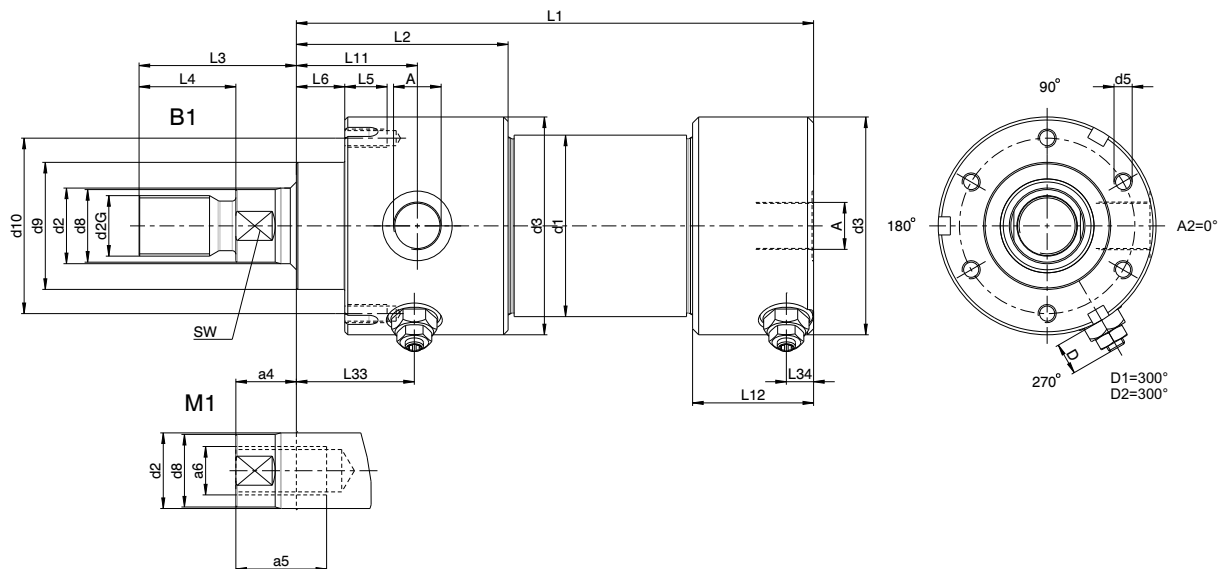
On peut combiner différents modes de construction. Exemple:

- bride au dos + bride à l'avant (105/103),
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu / à l'avant (109/101 ou 110/101),
- oeillet pivotant avec fixation par filet (111/102) etc.

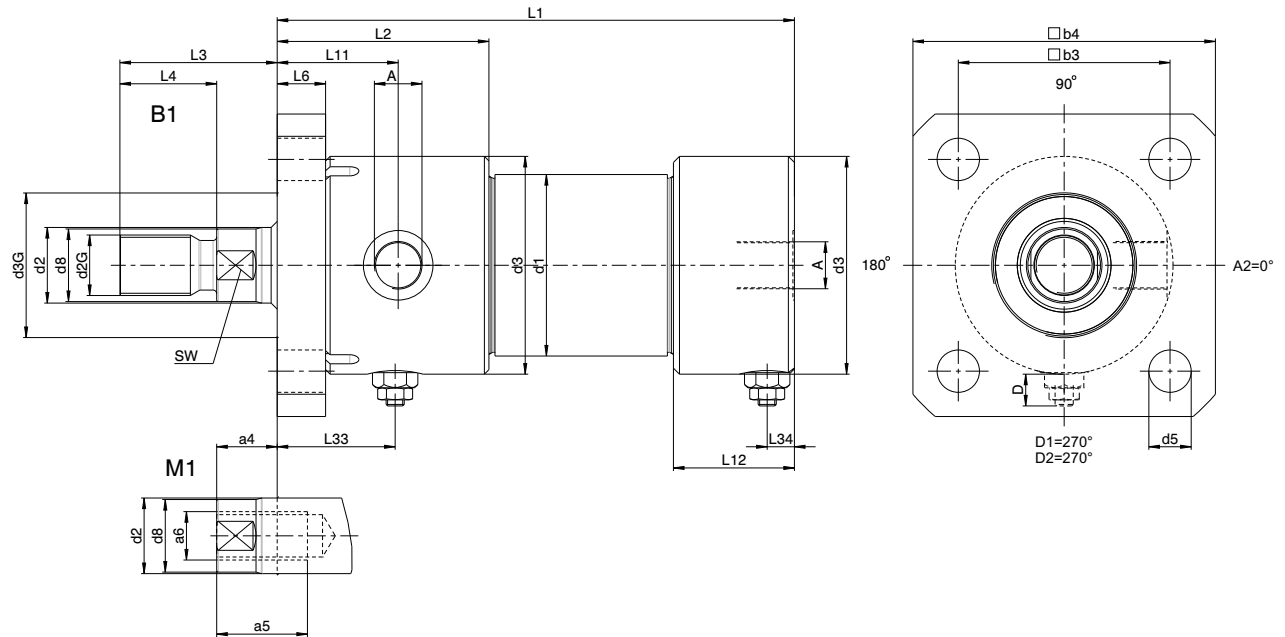
Nous ne pouvons donner ici la liste complète de toutes les combinaisons de fixation possibles. Veuillez consulter à ce sujet.



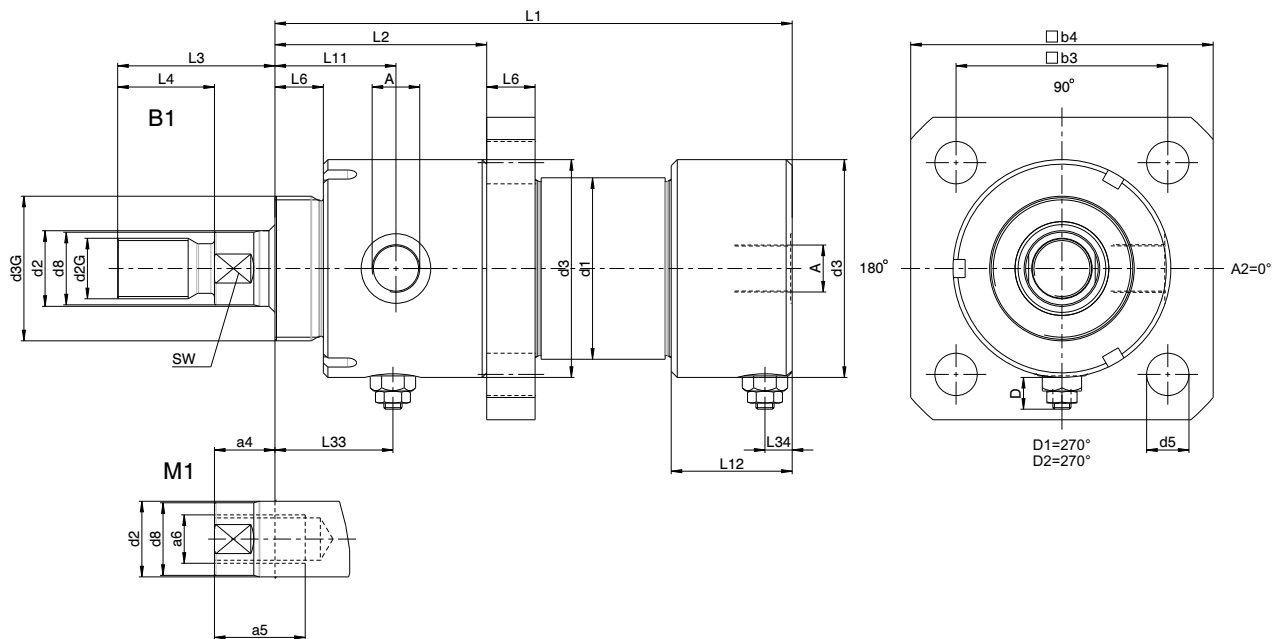
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	90	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d3G	M20x1,5	G1/2	G3/4	G1	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/2}	G2	G2 ^{1/2}	G3
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	62	66	78	85	93	106	126	143	176
208, 209	-	98	118	131	146	161	160	183	222
210, 211, 212, 213	-	82	98	108	119	133	143	163	199
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard) d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33	M42
L3	17	23	27	37	44	52	55	70	80
L4	12	14	16	22	26	32	35	45	55
M1: (Option) a4	5	9	11	15	18	20	20	25	25
a5	12	15	18	20	25	30	40	60	70
a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L6	8	9	9	11	14	16	20	25	35
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L12	24	30	35	35	32	40	50	62	70
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	14	20	21
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206									
Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206	3	16	10	4	2	5	7	16	20
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22



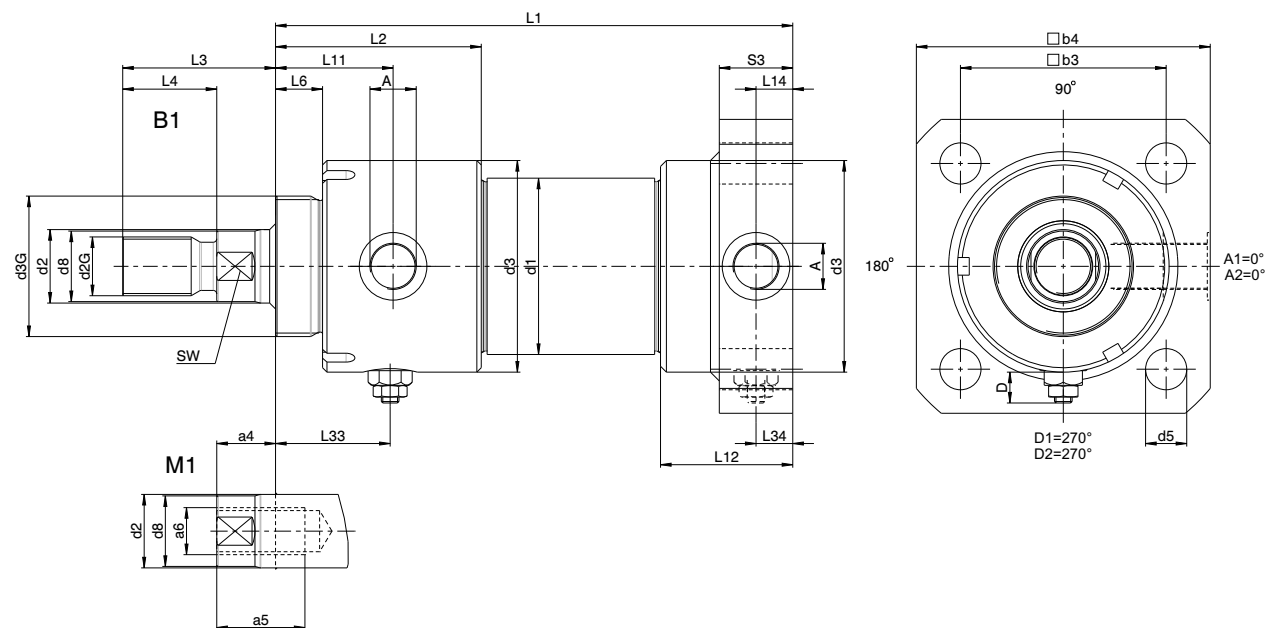
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	90	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d5	M3	M4	M4	M5	M6	M6	M8	M10	M12
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
d9 - Ø ¹⁷	15	18	22	25	33	42	48	60	72
d10 - Ø	23	26	30	38	45	58	65	84	102
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	62	66	78	85	93	106	126	143	176
208, 209	-	98	118	131	146	161	160	183	222
210, 211, 212, 213	-	82	98	108	119	133	143	163	199
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33
	L3	17	23	27	37	44	52	55	70
	L4	12	14	16	22	26	32	35	45
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
L5	6	10	10	10	14	14	18	20	25
L6	8	9	9	11	14	16	20	25	35
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L12	24	30	35	35	32	40	50	62	70
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	14	20	21
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206									
Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206	3	16	10	4	2	5	7	16	20
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22



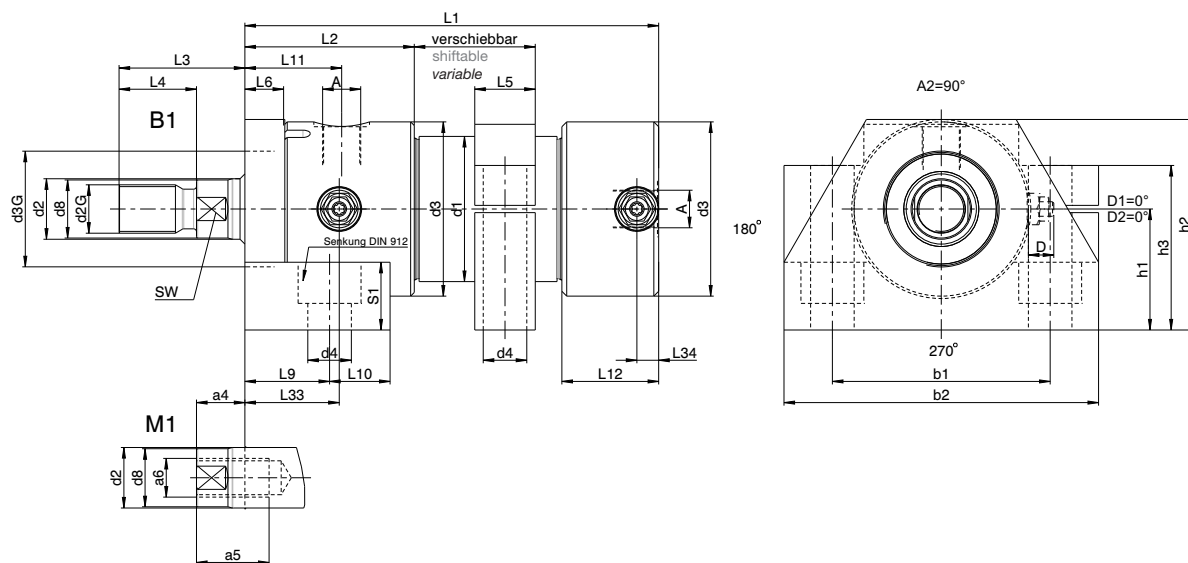
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	90	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d3G	M20x1,5	G1/2	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2	G2 1/2	G3
d5 - Ø	6.6	6.6	6.6	9	11	14	14	18	18
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
d10 - Ø	23	26	30	38	45	58	65	84	102
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	62	66	78	85	93	106	126	143	176
208, 209	-	98	118	131	146	161	160	183	222
210, 211, 212, 213	-	82	98	108	119	133	143	163	199
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33
	L3	17	23	27	37	44	52	55	70
	L4	12	14	16	22	26	32	35	45
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
L6	8	9	9	11	14	16	20	25	35
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L12	24	30	35	35	32	40	50	62	70
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	14	20	21
b3	28	36	36	48	62	70	80	96	115
b4	40	48	50	65	90	100	110	130	150
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206									
Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206	3	16	10	4	2	5	7	16	20
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22



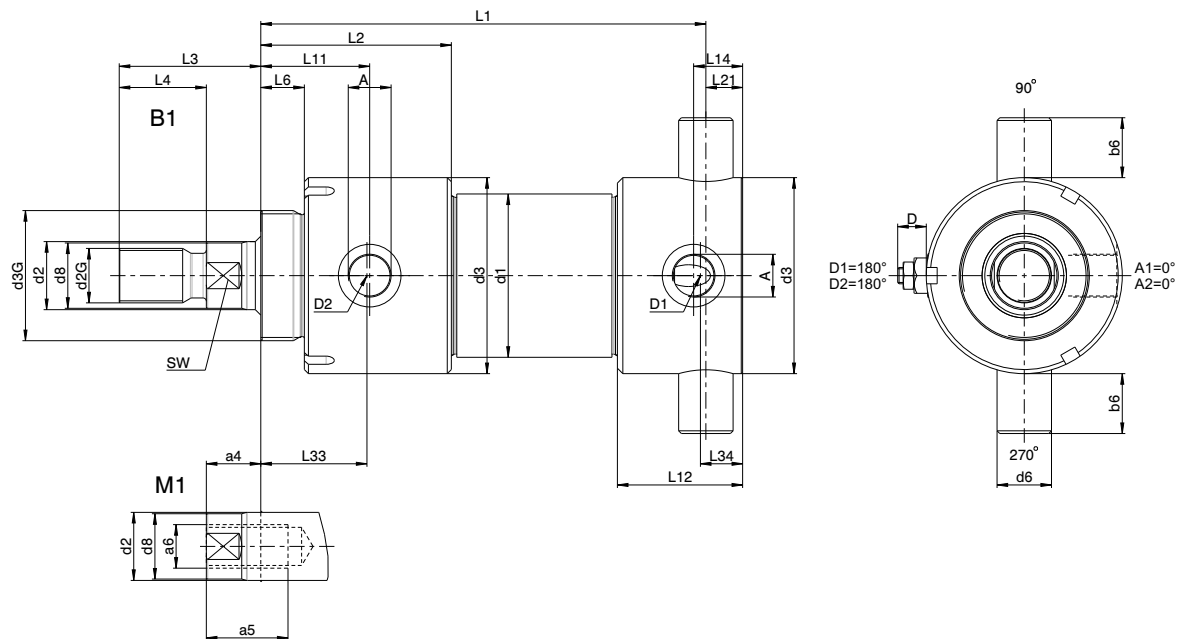
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige		8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø		22	25	30	38	48	60	75	90	115
d3 - Ø		29	32	36	47	58	72	85	105	130
d5 - Ø		6.6	6.6	6.6	9	11	14	14	18	18
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur		-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:										
200, 201, 206		62	66	78	85	93	106	126	143	176
208, 209		-	98	118	131	146	161	160	183	222
210, 211, 212, 213		-	82	98	108	119	133	143	163	199
L2		40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	17	23	27	37	44	52	55	70	80
	L4	12	14	16	22	26	32	35	45	55
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L6		8	9	9	11	14	16	20	25	35
L11		23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L12		24	30	35	35	32	40	50	62	70
L33		-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L34		-	-	10	10	7,5	9	14	20	21
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206										
Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206										
		11	25	19	15	16	21	27	41	55
b3		28	36	36	48	62	70	80	96	115
b4		40	48	50	65	90	100	110	130	150
SW		7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)		-	-	13	13	13	16	24	24	22



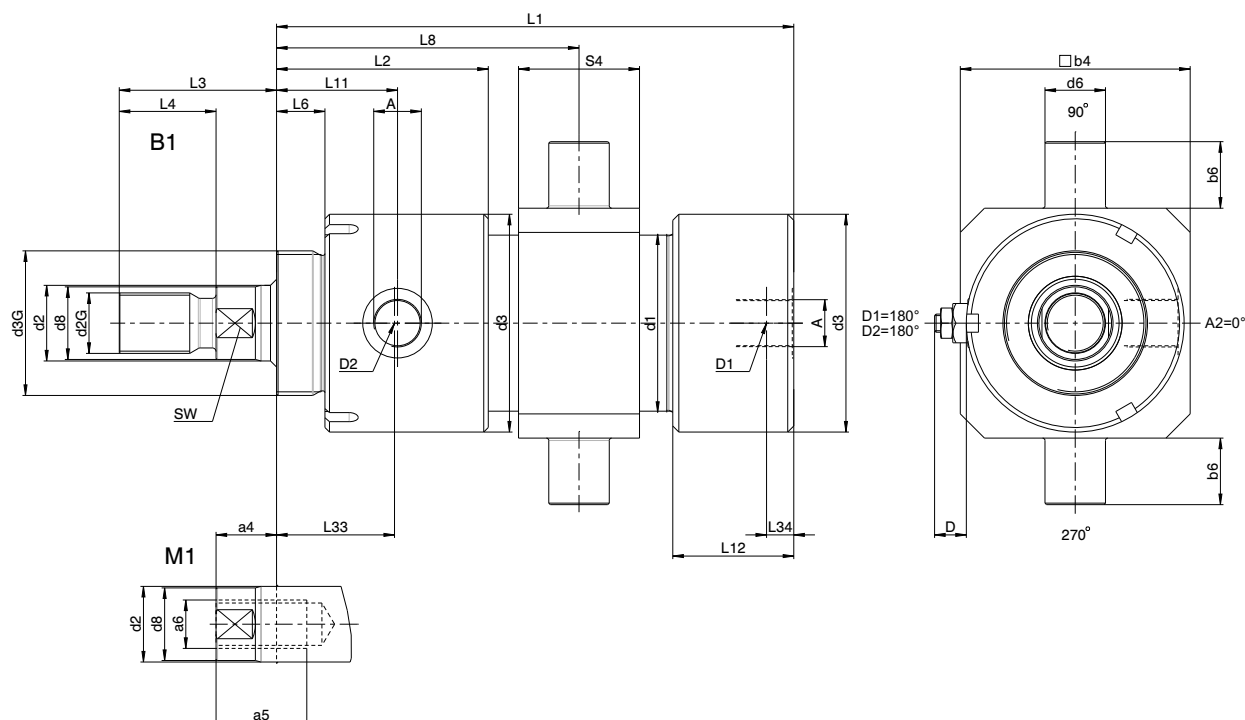
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	90	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d5 - Ø	6.6	6.6	6.6	9	11	14	14	18	18
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	67	74	81	87	103	111	131	141	176
208, 209	-	106	121	133	156	166	165	181	222
210, 211, 212, 213	-	90	101	110	129	138	148	161	199
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard) d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33	M42
L3	17	23	27	37	44	52	55	70	80
L4	12	14	16	22	26	32	35	45	55
M1: (Option) a4	5	9	11	15	18	20	20	25	25
a5	12	15	18	20	25	30	40	60	70
a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L12	29	38	38	37	42	45	55	60	70
L14	8	8	8	10	12,5	12,5	12,5	15	15
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	14	20	21
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206									
Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206	3	16	10	4	2	5	7	16	20
b3	28	36	36	48	62	70	80	96	115
b4	40	48	50	65	90	100	110	130	150
S3	16	16	16	20	25	25	25	30	30
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22



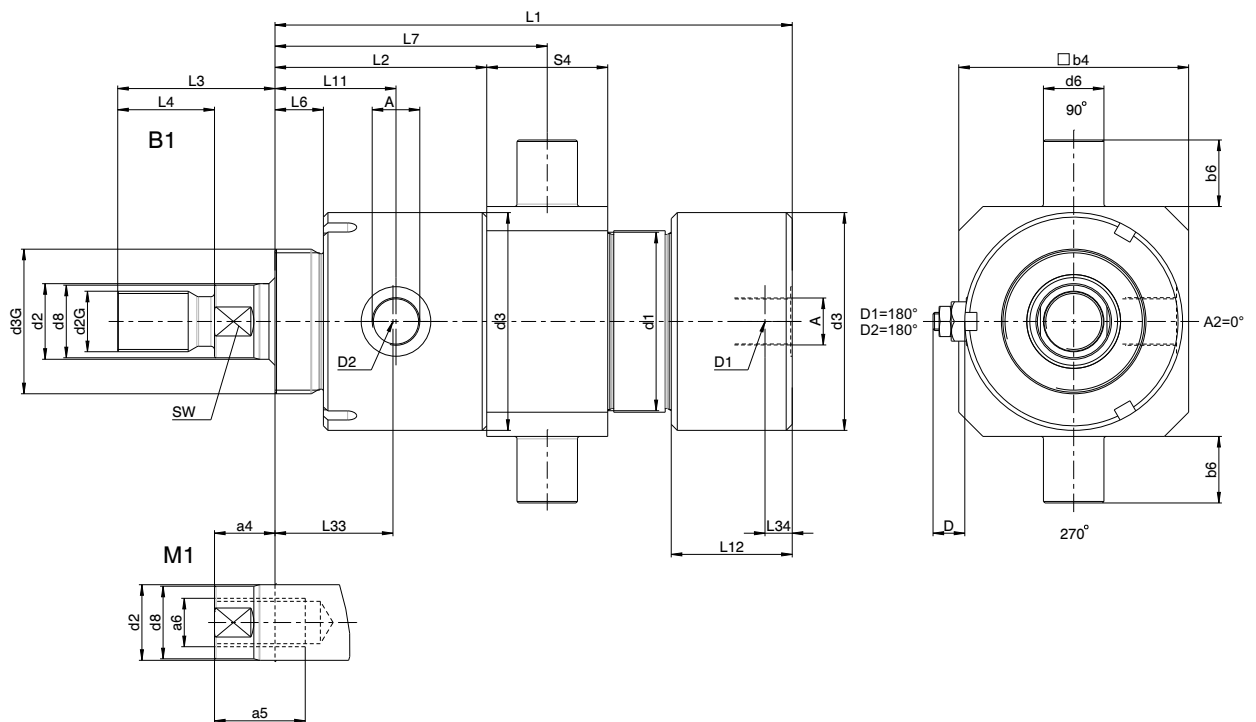
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50	
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	90	115	
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130	
d3G	M20x1.5	G1/2	G3/4	G1	G11/4	G11/2	G2	G21/2	G3	
d4 - Ø	5,5	6,6	9	11	14	18	18	22	22	
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	
L1	(+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	62	66	78	85	93	106	126	143	176	
208, 209	-	98	118	131	146	161	160	183	222	
210, 211, 212, 213	-	82	98	108	119	138	143	163	199	
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125	
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	17	23	27	37	44	52	55	70	80
	L4	12	14	16	22	26	32	35	45	55
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L5	10	10	15	20	20	25	25	30	30	
L6	8	9	9	11	14	16	20	25	35	
L9	18	20	22	24	30	35	45	50	65	
L10 (-2 mm)	18	20	18	16	20	25	35	35	35	
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75	
L12	24	30	35	35	32	40	50	62	70	
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76	
L34	-	-	10	10	7,5	9	14	20	21	
b1	40	40	45	60	80	90	110	130	165	
b2	53	55	62	80	110	130	140	170	215	
h1	20	22	25	32	40	50	65	80	100	
h2	36	40	45	58	70	87	110	137	165	
h3	31	34	37	45	58	68	93	109	144	
S1	11	12	14	18	22	28	34	40	45	
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206 und folgenden Bauformen										
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 and the following construction forms										
Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206 et pour les modes de construction suivantes										
106	3	16	10	4	2	5	7	16	20	
107	13	26	25	24	22	30	32	46	50	
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41	
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22	



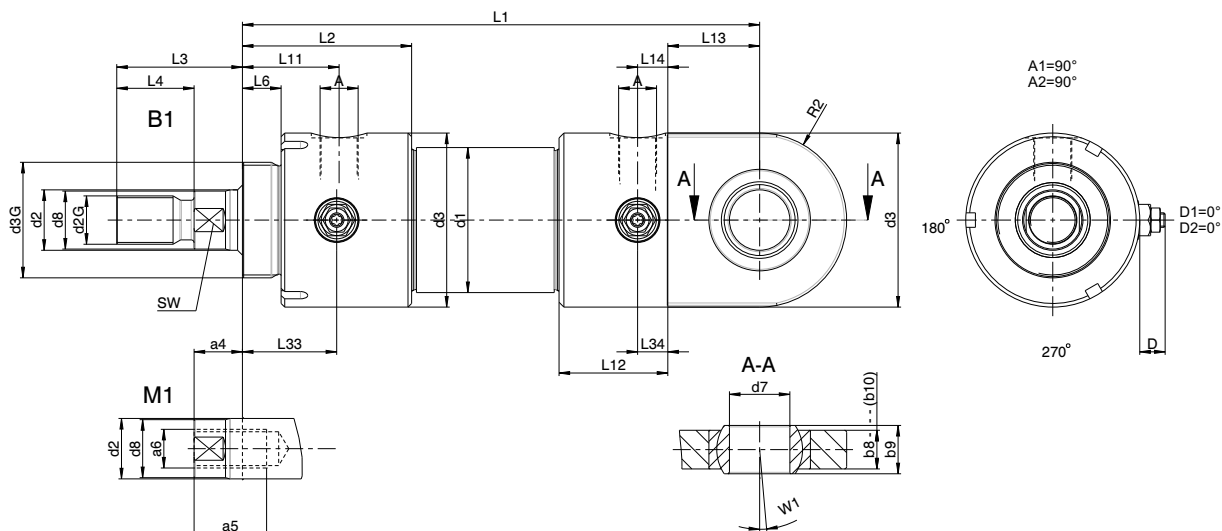
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	90	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d6 - Ø ¹⁷	8	8	10	14	16	20	25	25	32
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	59	66	73	77	90,5	98,5	136	151,5	192
208, 209	-	98	113	123	143,5	153,5	170	191,5	238
210, 211, 212, 213	-	82	93	100	116,5	125,5	153	171,5	215
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33
	L3	17	23	27	37	44	52	55	70
	L4	12	14	16	22	26	32	35	45
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
L11		23	25	27	28	35,5	40	48	55
L12		29	38	38	37	42	46	76	88
L14		8	8	12	10	12,5	13,5	42	47
L21		8	8	8	10	12,5	13,5	16	17,5
L33		-	-	27	28	35,5	39	46	54
L34		-	-	12	10	12,5	13,5	40	46
b6		8,5	10	12	16	18	22	27,5	27,5
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206									
Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206									
		3	16	10	4	2	5	7	16
SW		7	8	10	14	17	22	27	36
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)		-	-	13	13	13	16	24	24



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige		8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø		22	25	30	38	48	60	75	90	115
d3 - Ø		29	32	36	47	58	72	85	105	130
d6 - Ø ^{IT7}		8	8	10	14	16	20	25	25	32
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur		-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:										
200, 201, 206, 207		62	66	78	85	93	106	126	143	176
208, 209		-	98	118	131	146	161	160	183	222
210, 211, 212, 213		-	82	98	108	119	133	143	163	199
L2		40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	17	23	27	37	44	52	55	70	80
	L4	12	14	16	22	26	32	35	45	55
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L8 • nach Kundenwunsch, bei Auftragserteilung bitte gewünschtes Maß angeben On request, please state the dimension required in your order • Sur demande du client - à la commande, indiquer la dimension souhaitée										
L11		23	25	27	28	35.5	40	48	55	75
L12		24	30	35	35	32	40	50	62	70
L33		-	-	27	28	35.5	39	46	54	76
L34		-	-	10	10	7.5	9	14	20	21
b4		31	34	38	49	60	76	89	109	134
b6		8.5	10	12	16	18	22	27.5	27.5	35
S4		16	16	20	28	32	40	50	50	64
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206 Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206										
		19	32	30	32	34	45	57	66	84
SW		7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)		-	-	13	13	13	16	24	24	22



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	90	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d6 - Ø¹⁷	8	8	10	14	16	20	25	25	32
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	62	66	78	85	93	106	126	143	176
208, 209	-	98	118	131	146	161	160	183	222
210, 211, 212, 213	-	82	98	108	119	133	143	163	199
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard) d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33	M42
L3	17	23	27	37	44	52	55	70	80
L4	12	14	16	22	26	32	35	45	55
M1: (Option) a4	5	9	11	15	18	20	20	25	25
a5	12	15	18	20	25	30	40	60	70
a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L7	48	59	62	67	78	90	107	121	157
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L12	24	30	35	35	32	40	50	62	70
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	14	20	21
b4	31	34	38	49	60	76	89	109	134
b6	8,5	10	12	16	18	22	27,5	27,5	35
S4	16	16	20	28	32	40	50	50	64
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206									
Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206	19	32	30	32	34	45	57	66	84
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22

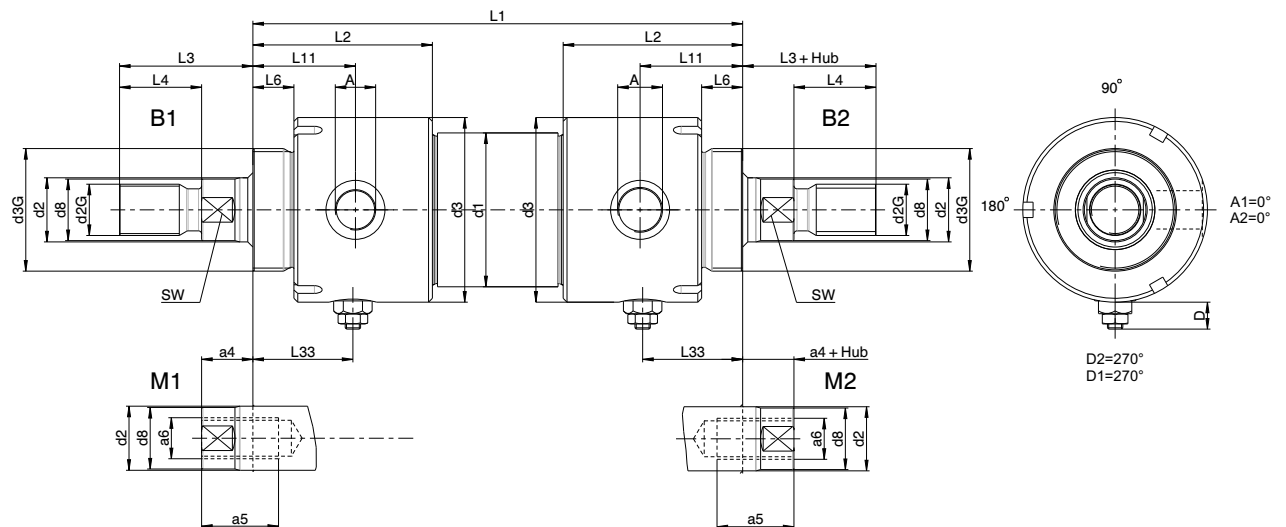


• Unter der Bauform 116 auch mit starrem
Bronzelager lieferbar. Bitte Maß b10 beachten

• Under construction form 116, also available with fixed bronze bearing,
please note dimension b10

• Livrable sous la mode de construction 116 avec un palier rigide en
bronze, tenir compte de la dimension b10

Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	90	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d7 - Ø	8	10	12	15	20	25	25	40	50
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	82	94	101	112	135	149	176	196	244
208, 209	-	126	141	158	188	204	210	236	290
210, 211, 212, 213	-	110	121	135	161	176	193	216	267
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard) d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33	M42
L3	17	23	27	37	44	52	55	70	80
L4	12	14	16	22	26	32	35	45	55
M1: (Option) a4	5	9	11	15	18	20	20	25	25
a5	12	15	18	20	25	30	40	60	70
a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L12	29	38	38	37	42	45	55	60	70
L13	15	20	20	25	32	38	45	55	68
L14	9	10	10	10	12,5	12,5	22	9	22
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L34	-	-	10	10	12,5	12,5	19	18	21
b8	6	6	7	9	12	16	16	22	28
b9	8	9	10	12	16	20	20	28	35
b10	12	15	20	25	30	40	40	60	80
R2	14	16	18	23,5	29	36	42,5	52,5	65
w1-Grad	15	12	11	8	9	7	7	7	6
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206									
Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206	3	16	10	4	2	5	7	16	20
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	90	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d3G	M20x1,5	G1/2	G3/4	G1	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/2}	G2	G2 ^{1/2}	G3
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
214	78	87	95	103	123	136	158	177	231
215, 216	-	119	135	149	176	191	192	217	277
217, 218	-	103	115	126	149	163	175	197	254
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33
	L3	17	23	27	37	44	52	55	70
	L4	12	14	16	22	26	32	35	45
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
L6	8	9	9	11	14	16	20	25	35
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
Mindesthub bei Funktion 214									
Minimum stroke for operating modes 214 • Course minimale pour mode de fonctionnement 214									
	3	16	10	4	2	5	7	16	20
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22

Typenschlüssel**Code****Clé des types**

Anhand der lieferbaren Bauformen und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:

By means of the deliverable construction forms and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:

Au moyen des modes de construction et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:

Zylindertyp und Betriebsdruck

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

Bauform • Construction form • Mode de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub • Stroke • Course

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

Z 100	101	100	50	150,00	206	B1	S5
--------------	------------	------------	-----------	---------------	------------	-----------	-----------

Bestellbeispiel**Example of order****Exemple de commande**

Z100 - 101 - 100 / 50 / 150,00 - 206 / B1 / S5

HEB-Rundzylinder

für Betriebsdruck bis 100 bar

101 = Gewindebefestigung

Kolben Ø 100 mm,

Kolbenstangen Ø 50 mm, Hub 150,00 mm

206 = doppeltwirkend

B1 = Kolbenstangenende mit

Außengewinde

S5 = Hochhitzebeständige

Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der

Typen H, HL, HLP - Din 51524 / 51525

und Temperaturen ab +100°C bis +200°C

(Sonderausstattung)

HEB round cylinder

for operating pressure up to 100 bar

101 = screw mounting

Piston Ø 100 mm, Piston-rod Ø 50 mm,

Stroke 150,00 mm

206 = double-acting

B1 = Piston-rod end with external

thread

S5 = High heat-resistant seals for

hydraulic fluids type H, HL, HLP - German

Standard DIN 51524/51525 and for

temperatures from +100°C up to +200°C

(Special equipment)

HEB vérin en forme arrondie pour pression fonctionnement jusqu'à 100 bar

101 = Fixation par filet

Ø Piston 100 mm, Ø Tige de piston 50 mm,

Course 150,00 mm

206 = à double effet

B1 = Fin de la tige de piston avec filet

extérieur

S5 = Garnitures résistantes aux

températures très élevées pour liquides

type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des

températures de +100°C jusqu'à +200°C

(Equipements spéciaux)

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.

Modification réservée.

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.

HEB-Standard-Rundzylinder| Round cylinder | *Vérin en forme arrondie***Z100****Z140****Z160****Z250****Z350****ZNI****ZMS100****ZMS160**

Typenschlüssel	Code	Clé des types
Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:	By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:	Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:
Zylindertyp und Betriebsdruck Cylinder type and operating pressure <i>Type de vérin et pression de fonctionnement</i>	Z350	103
Bauform • Construction form • <i>Mode de construction</i>	100	70
Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm	150,00	206
Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm	B1	S5
Hub • Stroke • <i>Course</i>		
Funktionsart • Mode of operation • <i>Mode de fonctionnement</i>		
Kolbenstangenende • Piston-rod end • <i>Fin de la tige de piston</i>		
Sonderausstattungen • Special equipments • <i>Equipements spéciaux</i>		

Bestellbeispiel	Example of order	Exemple de commande
Z350 - 103 - 100 / 70 / 150,00 - 206 / B1 / S5		
HEB-Rundzylinder	HEB round cylinder	HEB vérin en forme arrondie jusqu'à
für Betriebsdruck bis 350 bar,	up to 350 bar operating pressure	350 bar pression de fonctionnement
Kolben Ø 100 mm, Kolbenstangen Ø 70 mm,	Piston Ø 100 mm, Piston-rod Ø 70 mm,	Ø Piston 100 mm, Ø tige de piston 70 mm,
Hub 150,00 mm	Stroke 150,00 mm	Course 150,00 mm
206 = doppeltwirkend	206 = double-acting	206 = à double effet
B1 = Kolbenstangenende mit	B1 = piston-rod end with external	B1 = fin de la tige de piston avec filet
Außengewinde	thread	extérieur
S5 = Hochhitzebeständige	S5 = high heat-resistant seals for	S5 = garnitures résistantes aux
Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der	hydraulic fluids type H, HL, HLP - German	températures très élevées pour liquides
Typen H, HL, HLP- Din 51524 / 51525	Standard DIN 51524/51525 and for	type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des
und Temperaturen ab +100°C bis +200°C	temperatures from +100°C up to +200°C	températures de +100°C jusqu'à +200°C
(Sonderausstattung)	(Special equipment)	(Equipements spéciaux)

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

<p>Änderungen vorbehalten. Subject to change without notice. <i>Modification réservée.</i></p>	<p>Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.</p> <p>Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.</p> <p><i>Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.</i></p>
---	--



Z140

Rund-Zylinder

Round cylinder

Vérin en forme arrondie



Rund-Zylinder

Nenndruck:	140 bar
Prüfdruck:	200 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	16 bis 100 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	als ZNI141

Round cylinder

Nominal pressure:	140 bar
Test pressure:	200 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	16 to 100 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	as ZNI141

Vérin en forme arrondie

Pression nominale:	140 bar
Pression de contrôle:	200 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	16 à 100 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	en ZNI141

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

- **Rundzylinder in bewährter Schraubkonstruktion**
- **Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 3000 mm**
- **Bei großen Hublängen ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm)**
- **Grundsätzlich ist der Z140 mit beidseitigen Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß ausgestattet**

Abfrage:

- **Der ZNI141 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)**
- **Schaltpunktvorverlagerung stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm auf Kundenwunsch ohne Maßänderung möglich (d.h. Zylinderhub wird zwar voll ausgenutzt, der Schaltimpuls steht jedoch entsprechend dem vorverlegten Schaltpunkt schon vorher zur Verfügung).**
Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schaltpunktvorverlagerung kenntlich gemacht werden:
SPS 3* = Schaltpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage
SPK 3* = Schaltpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage
SPB 3* = Schaltpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage
(* Schaltpunktvorverlagerung 1-5 mm einsetzen)
- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen der Schalter (Schalthysterese) ist grundsätzlich ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten**
- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schaltpunktes ist nicht möglich**

Construction:

Roundcylinder in proven screwed cylinder design

Piston-rods hard-chrome plated, ground and polished

Piston-Ø and Piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Strokes (Stroke tolerance according to DIN/ISO 2768m): according to the wishes of the customers 0,1 mm to 3000 mm

With large strokes consider the maximum permissible buckling load (see buckling load diagram)

Generally, the Z140 is equipped with bleed screws on both sides for hose connections.

Query:

The ZNI141 is equipped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)

Sensing point shift piston-rod and/or piston side by up to 5 mm on request without dimensional change is possible (that means, in this case, the cylinder stroke is fully utilized but corresponding to the displaced sensing point, the sensing impulse is available before).

A displacement of the sensing point can be marked by the following supplement:

SPS 3* = sensing point rod-side 3 mm before stroke end

SPK 3* = sensing point piston-side 3 mm before stroke end

SPB 3* = sensing point both-side 3 mm before stroke end

(* enter the desired displacement of the sensing point from 1-5 mm)

The repeat accuracy is 0,05 mm

To avoid faulty switching (switching hysteresis) there is as a matter of principle a minimal stroke of 3 mm

The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently

Construction:

Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé

Tiges de piston chromées durement, meulées et polies

Ø piston et Ø tiges de piston selon DIN/ISO 3320

Course (Tolérance de course conformes à la norme DIN/ISO 2768m): Course réglable, à la demande du client 0,1 mm à 3000 mm

Avec de grandes courses considérer le maximum de charge de flambement admissible est observée (voir flambement diagramme de charge)

Généralement, le Z140 est équipé de vis de purge d'air, des deux côtés pour raccord tuyau.

Détection:

Le ZNI141 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donnée que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter le coup indiquée au total)

Changement de point de détection tige de piston et/ou ôté piston jusqu'à 5 mm sur demande, sans changement dimensionnel est possible (ce qui signifie, dans ce cas, la course du cylindre est pleinement utilisée, mais qui correspond au point de détection déplacées, l'impulsion de détection est disponible avant).

Si vous souhaitez un déplacement du point de commutation il faut ajouter à la référence de commande une phrase supplémentaire telle que la suivante:

SPS 3* = détection point de côté tige de 3 mm avant la fin de course

SPK 3* = point de détection piston côté 3 mm avant fin de course

SPB 3* = détection point de côté à la fois de 3 mm avant la fin de course

(* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5 mm)

La précision de répétition est de 0,05 mm

Pour éviter faux couplage (course différentielle) du détecteur proximité, il est indispensable de respecter une course minimale de 3 mm

Il n'est pas possible de régler le point de commutation après qu'il a été déterminé une fois

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte konsultieren Sie uns)
- Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist grundsätzlich ab Kolben-Ø 20 mm lieferbar und ab Kolben-Ø 25 mm regelbar

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

The stroke-end damping with progressive transition to damping phase available for piston-Ø above 20 mm and adjustable for piston-Ø above 25 mm

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

L'amortissement en fin de course avec survenance progressif dans la phase d'amortissement est principalement livrable à partir d'un piston Ø 20 mm et réglable à partir d'un piston Ø 25 mm

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus einem PU-Nutring (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston rod seal typically consists of a PU-ring in groove (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE and is extremely low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement d'un PU-anneau (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE et de frottement extrêmement faible, comme une alternative pour étanchéité statique est un sceau spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiées conçoit, cylindre à refroidissement ainsi que les bouteilles fabriquées sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø-piston mm										
Kolbenstangen - Ø mm		8	10	12	16	20	25	32	40	50
Piston rod - Ø mm • Ø-tige de piston mm										
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area pushing - cm ² • Surface de piston poussante - cm ²		2,01	3,14	4,91	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24	78,50
Kolbenfläche ziehend cm ² • Piston area pulling - cm ² • Surface de piston tirante - cm ²		1,51	2,36	3,78	6,03	9,42	14,72	23,12	37,68	58,88
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN		40	62	98	160	251	392	623	1000	1570
20 bar		50	78	122	201	314	490	779	1250	1960
25 bar		80	125	196	321	502	785	1240	2000	3140
40 bar		126	197	309	506	791	1230	1960	3160	4940
63 bar		160	251	392	643	1000	1570	2490	4010	6280
80 bar		201	314	491	804	1250	1960	3110	5020	7850
100 bar		241	376	589	965	1500	2355	3730	6020	9420
120 bar		280	440	687	1125	1750	2750	4360	7030	10990
140 bar										
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN		30	47	75	120	188	294	462	753	1170
20 bar		37	59	94	150	235	368	578	942	1470
25 bar		60	94	151	241	376	588	924	1500	2350
40 bar		95	148	238	397	593	927	1450	2370	3700
63 bar		120	188	302	482	753	1170	1840	3010	4710
80 bar		151	236	378	603	942	1470	2310	3760	5880
100 bar		181	283	450	720	1130	1760	2770	4520	7060
120 bar		211	330	530	840	1310	2060	3230	5270	8240
140 bar										
Dämpfungsweg - mm		-	4	10	15	15	15	20	24	25
Cushioning path - mm • Course d'amortissement - mm										
Dämpfungsfläche - cm ²		-	2,0	3,4	5,5	8,8	13,5	22,1	34,4	54,8
Cushioning area - cm ² • Surface d'amortissement - cm ²										
Kolben - Ø mm		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø-piston mm										

<ul style="list-style-type: none"> Korrosionsbeständige Ausführung durch allseitige chem. Behandlung Corrosion-resistant version chemically-treated all over <i>Modèle résistant à la corrosion par traitement chimique complet</i> 	S3
<ul style="list-style-type: none"> Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> Anschluß am Zylinderboden seitlich, fluchtend mit stangenseitigem Anschluß. (Versatz max.± 5°). (Siehe Seite 6) Connection in cylinder base cap aligned with connection in rod cap (max. misalignment 5°). (See information on page 6) <i>Raccord latéral au fond du vérin, aligné sur le raccord côté tige décalage (5° au max.). (Voir informations page 6)</i> 	S8
<ul style="list-style-type: none"> Vom Standard abweichende Leitungsanschlüsse Non-standard connections <i>Raccords tuyaux autres que raccords standards</i> 	S9
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangen aus Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston matériau numéro 1.4301, chromée durement</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben) Piston-rod thread d2G, L3 and L4 for rod ends (it is essential that you give the type) <i>Filetage tige de piston d2G, L3 + L4 pour rotule (indiquer le type)</i> 	S19
<ul style="list-style-type: none"> Flansch vorn, mit Zentrierbund nach Blatt Z140 - ZE (Siehe Seite 6) Flange at front with locating diameter to Data Sheet Z140 - ZE (See information on page 6) <i>Bride à l'avant avec collet de centrage conformément à la fiche Z140 - ZE (Voir informations page 6)</i> 	S23
<ul style="list-style-type: none"> Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> Korrosionsbeständige Ausführung in V2A, Werkstoff 1.4301 Corrosion-resistant version in stainless steel, mat. no. 1.4301 <i>Modèle résistant à la corrosion en acier inoxydable, matériau numéro 1.4301</i> 	S41
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Innengewinde Piston-rod end with internal thread <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur</i> 	M1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plait indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur selon la demande du client (s'il vous plait indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1

Weitere Möglichkeiten der Sonderausstattungen sind:

Kolbenstangenenden nach Kundenwunsch, Dichtungen für spezielle Druckmedien und spezielle Betriebsbedingungen, Ausrüstung für höhere Kolbengeschwindigkeiten (über 12 - 18 m/min), Tandemzylinder, Mehrstellungszylinder, Plungerzylinder, Zylinder mit Einrichtung für berührungslose Signalabgabe, Zylinder mit Kühlmantel, sowie sämtliche Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch

The following special features are also possible:

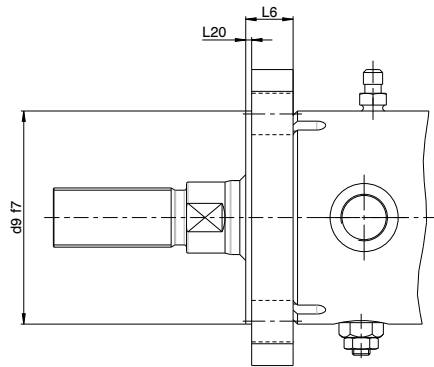
Piston rod ends to customer-specification, seals for special hydraulic fluids and operating conditions, equipment for higher piston speeds (higher than 12-18 m/min), tandem cylinders, multi-position cylinders, plunger cylinders, cylinders with non-contact signalling devices, cylinders with cooling jackets, and any other special features requested by our customers

Autres équipements optionnels:

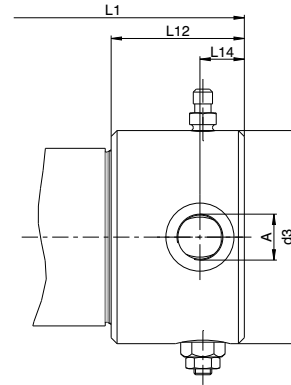
Bouts de la tige de piston selon désir du client, joints d'étanchéité pour d'autres fluides hydrauliques et d'autres taux d'exploitation, équipements pour des vitesses de piston plus élevées (supérieures à 12-18 m/min), vérins en version tandem, vérins multipositions, vérins plongeur, vérins avec détection de position sans contact, vérins avec enveloppe de refroidissement, ainsi que toutes les autres fabrications spéciales demandées par le client

Flansch vorn mit Zentrierbund (nur Bauform 103) "S23"

Flange in front with centering collar (only construction form 103)
Collet de contrage (seulement mode de construction 103)

**Anschluß seitlich "S8"**


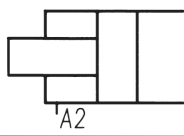
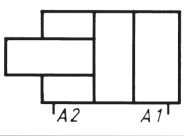
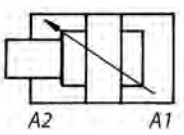
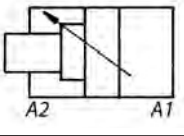
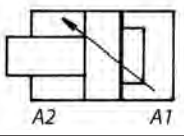
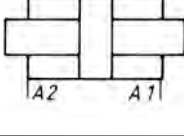
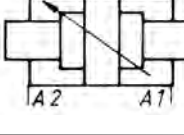
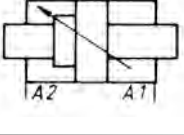
Connection lateral
Raccord latéral



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
d9 f7 - Ø	28	32	36	46	58	72	85	105	130
L20	2	2	2	2	2	2	3	3	3
L1 +	8	8	3	5	10	5	-	-	-
L12	32	38	38	40	42	45	50	62	70
L14	10	10	10	13	15	15	17	21	22
d3 - Ø	39	32	36	47	58	72	85	105	130

Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1

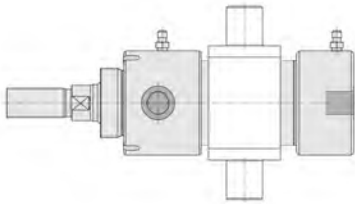

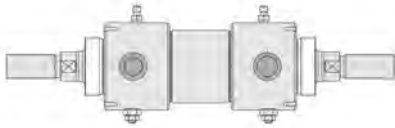
Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1

		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, pushing action, return by external force	à effet simple, poussant, retour par force extérieur
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single acting, drawing action, return by external force	à effet simple, tirant, retour par force extérieur
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, on both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning at both sides, adjustable above piston Ø 25	à effet double, amortissement des deux côtés, adjustable à Ø piston 25 et plus
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning at front, adjustable above piston Ø 25	à effet double, amortissement à l'avant, adjustable à Ø piston 25 et plus
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning at base, adjustable above piston Ø 25	à effet double, amortissement à l'arrière, adjustable à Ø piston 25 et plus
	214	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	double-acting, continuous piston-rod	à effet double, tige de piston traversante
	216	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, continuous piston-rod, cushioning at both sides, adjustable above piston Ø 25	à effet double, tige de piston traversante, amortissement de fin de course des deux côtés
	218	*** doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	*** double-acting, continuous piston-rod, cushioning at one side, adjustable above piston Ø 25	*** à effet double, tige de piston traversante, amortissement de fin de course d'un côté

Lage der Dämpfung, bezogen auf die Bauform, bitte angeben

Indicate the position of the damping concerning the construction form

Indiquer la position de l'amortissement concernant la mode de construction

	Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
	109 Seite / page 17	Schwenkzapfen mittig, Lage variabel Trunnion in centre, position variable <i>Tourillon au milieu, position variable</i>
	111 Seite / page 18	Schwenkauge mit Gelenklager Lug articulated with spherical bearing <i>Oeillet pivotant avec coussinet shpérique</i>
	101/101 Seite / page 19	Gleichlaufzylinder, Gewindebefestigung/Gewindebefestigung Synchronous cylinder, thread fixation/thread fixation <i>Vérin de synchronisation, fixation par filet/fixation par filet</i>

Achtung!

Verschiedene Bauformen lassen sich untereinander kombinieren. z.B.:

- Flansch hinten + Flansch vorne (105/103),
- Gleichlaufzylinder mit Schwenkzapfen mittig / vorne (109/101 bzw. 110/101),
- Gewindebohrungen vorne + Schwenkauge mit Gelenklager (102/111) usw.

Da alle Kombinationspaarungen jedoch leider nicht aufgeführt werden können, sollten Sie evtl. die einzelnen Möglichkeiten mit uns besprechen.

Attention!

Some types of construction forms can be combined, e.g.

- rear flange and front flange (105/103),
- synchronised cylinder with mid-mounted / front trunnions (109/101 or 110/101),
- clevis and mounting threads (111/102) etc.

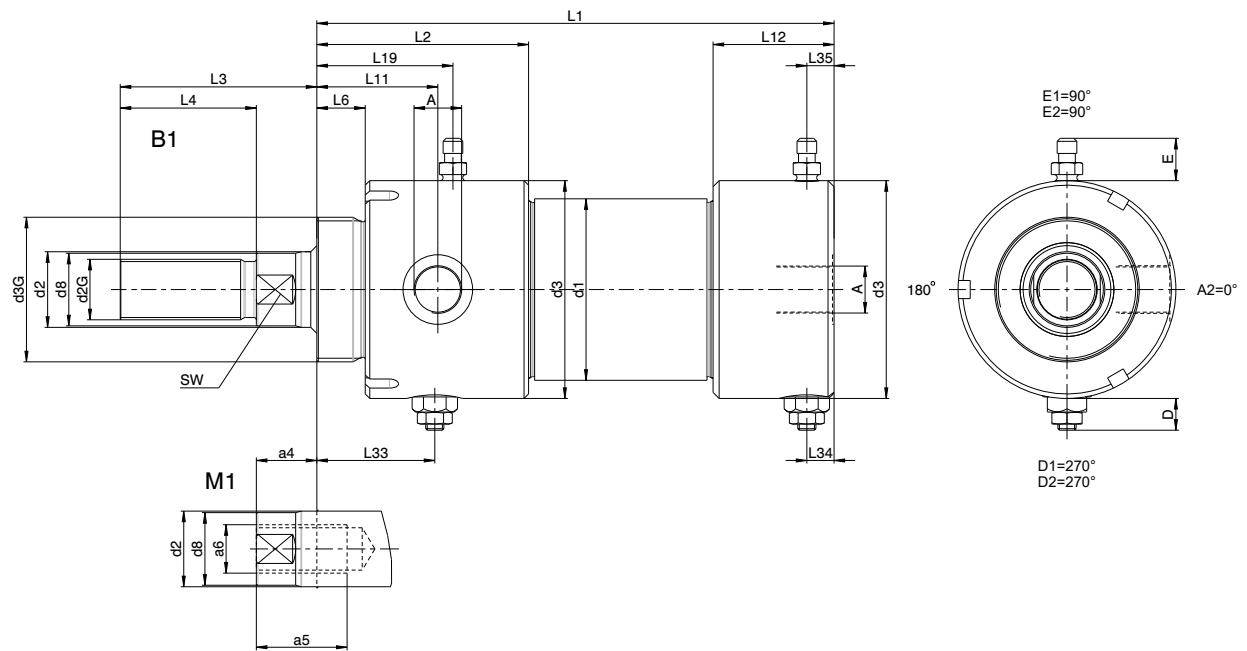
While not all of the combinations that are technically possible could be listed, it might be recommended to contact us regarding the various possibilities.

Attention!

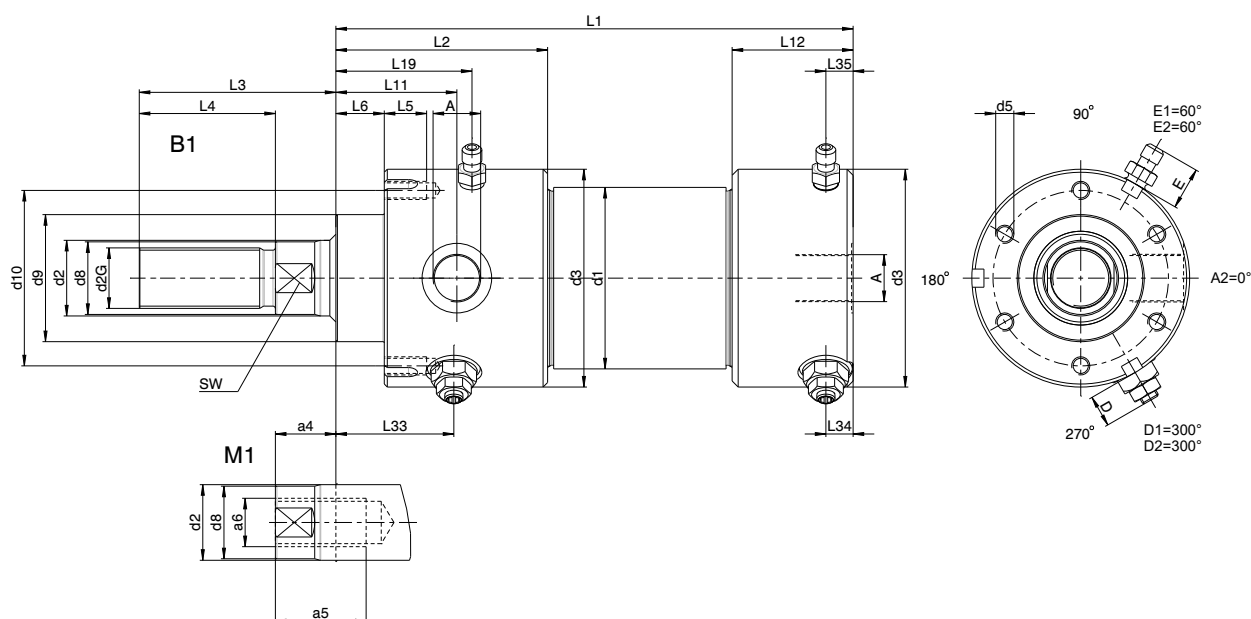
On peut combiner différents modes de construction. Exemple:

- bride au dos + bride à l'avant (105/103),
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu / à l'avant (109/101 ou 110/101),
- oeillet pivotant avec fixation par fillet (111/102) etc.

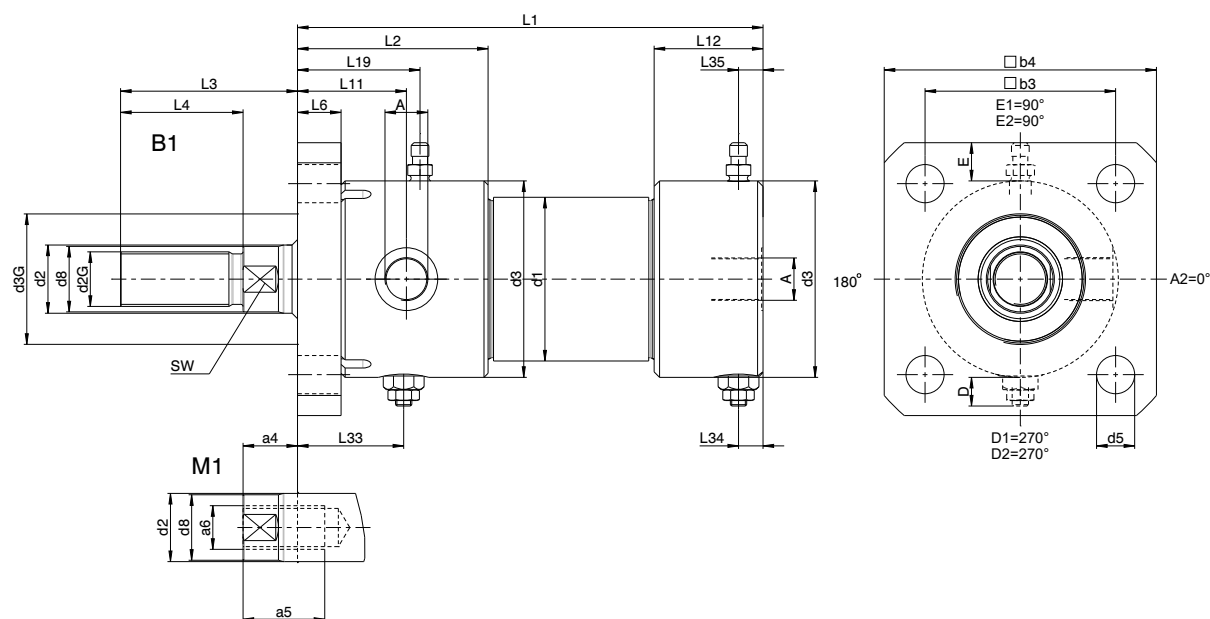
Nous ne pouvons donner ici la liste complète de toutes le combinaisons de fixation possibles. Veuillez consulter à ce sujet.



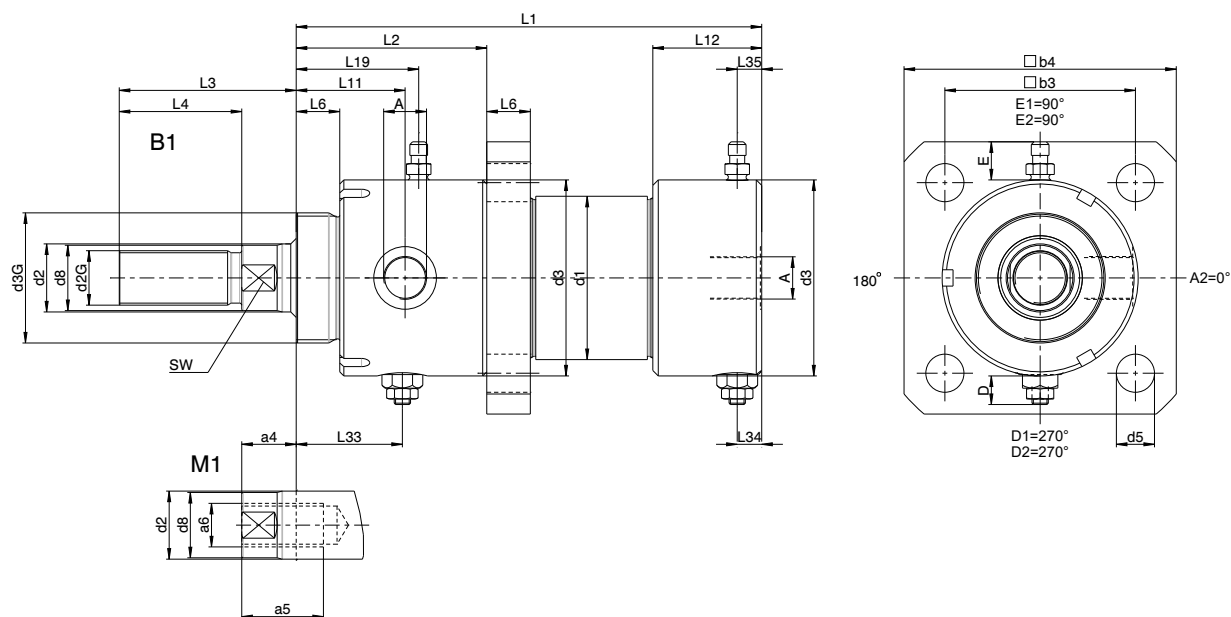
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d3G	M20x1,5	G1/2	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2	G2 1/2	G3
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	62	66	78	85	93	106	126	143	176
209	-	98	118	131	146	161	160	183	222
211, 213	-	82	98	108	119	133	143	163	199
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M30x2
	L3	30	35	41	50	63	65	75	90
	L4	25	26	30	35	45	45	55	65
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
L6	8	9	9	11	14	16	20	25	35
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L12	24	30	35	35	32	40	50	62	70
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206									
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206	3	16	10	4	2	5	7	16	20
L19	23	28	28	28	35,5	41	48	55	75
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	14	20	21
L35	6,5	6	10	10	7,5	9	17	19	22
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22



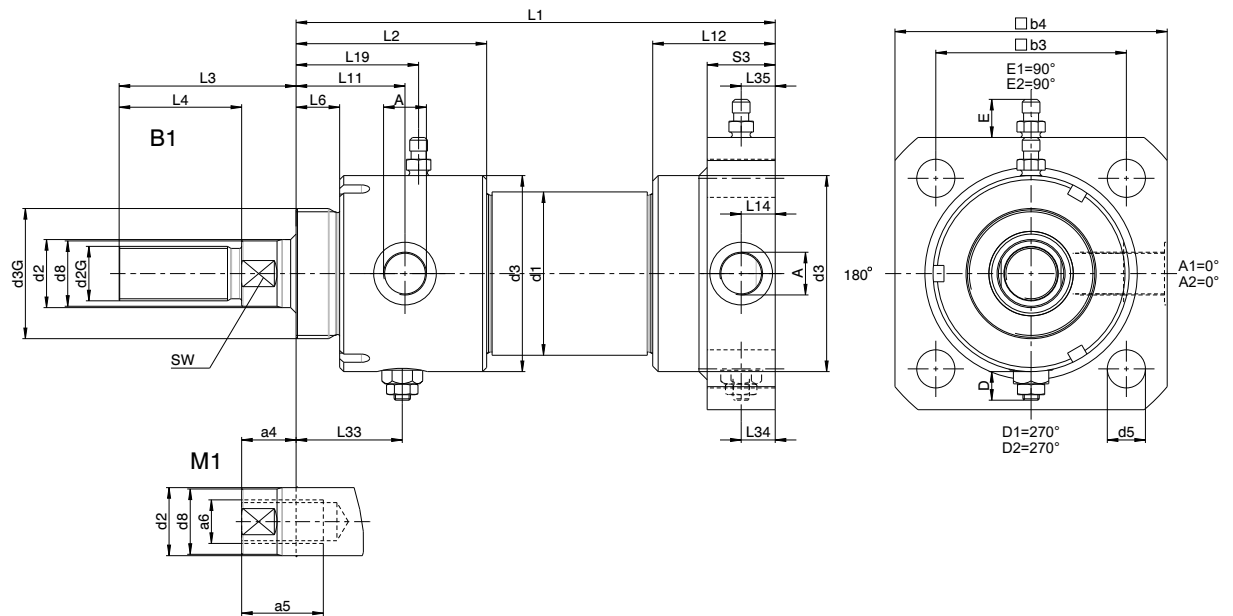
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d5	M3	M4	M4	M5	M6	M8	M8	M10	M12
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
d9 - Ø ¹⁷	15	18	22	25	33	42	48	60	72
d10 - Ø	23	26	30	38	45	58	65	84	102
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	62	66	78	85	93	106	126	143	176
209	-	98	118	131	146	161	160	183	222
211, 213	-	82	98	108	119	133	143	163	199
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M30x2
	L3	30	35	41	50	63	65	75	90
	L4	25	26	30	35	45	45	55	65
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
L5	6	10	10	10	14	16	18	20	25
L6	8	9	9	11	14	16	20	25	35
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L12	24	30	35	35	32	40	50	62	70
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206									
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206									
	3	16	10	4	2	5	7	16	20
L19	23	28	28	28	35,5	41	48	55	75
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	14	20	21
L35	6,5	6	10	10	7,5	9	17	19	22
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22



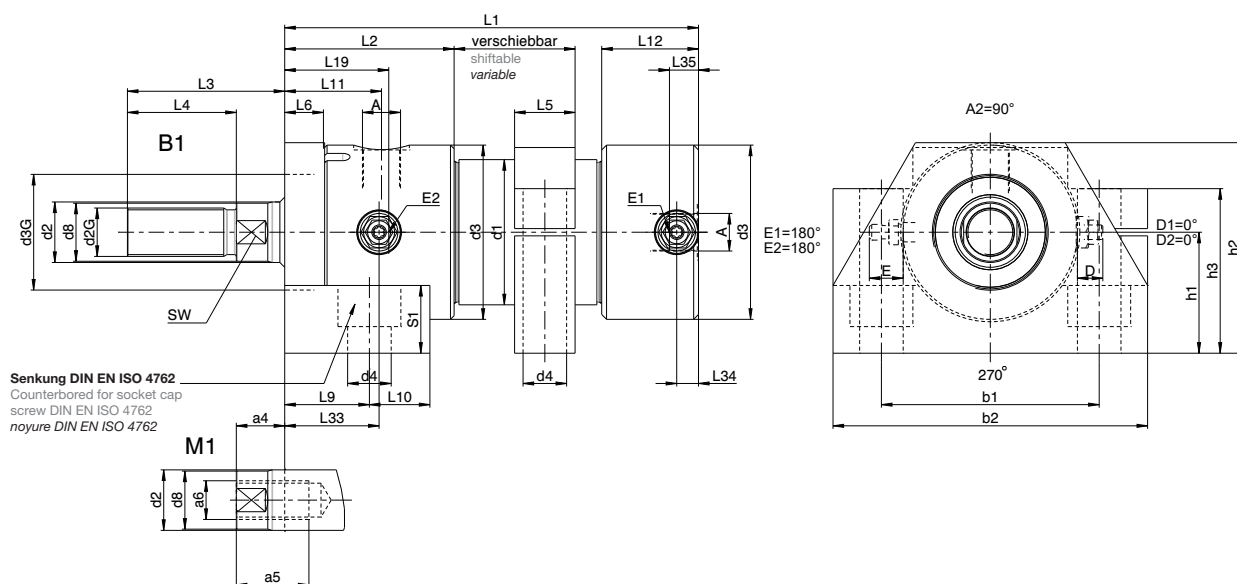
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50	
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	95	120	
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130	
d5	6.6	6.6	6.6	9	11	14	14	18	18	
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	
L1	(+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	62	66	78	85	93	106	126	143	176	
209	-	98	118	131	146	161	160	183	222	
211, 213	-	82	98	108	119	133	143	163	199	
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125	
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M30x2	M42x3
	L3	30	35	41	50	63	65	75	90	110
	L4	25	26	30	35	45	45	55	65	85
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x2
L6	8	9	9	11	14	16	20	25	35	
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75	
L12	24	30	35	35	32	40	50	62	70	
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206										
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • <i>Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206</i>										
	3	16	10	4	2	5	7	16	20	
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76	
L34	-	-	10	10	7,5	9	14	20	21	
L35	6,5	6	10	10	7,5	9	17	19	22	
b3	28	36	36	48	62	70	80	96	115	
b4	40	48	50	65	90	100	110	130	150	
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41	
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22	



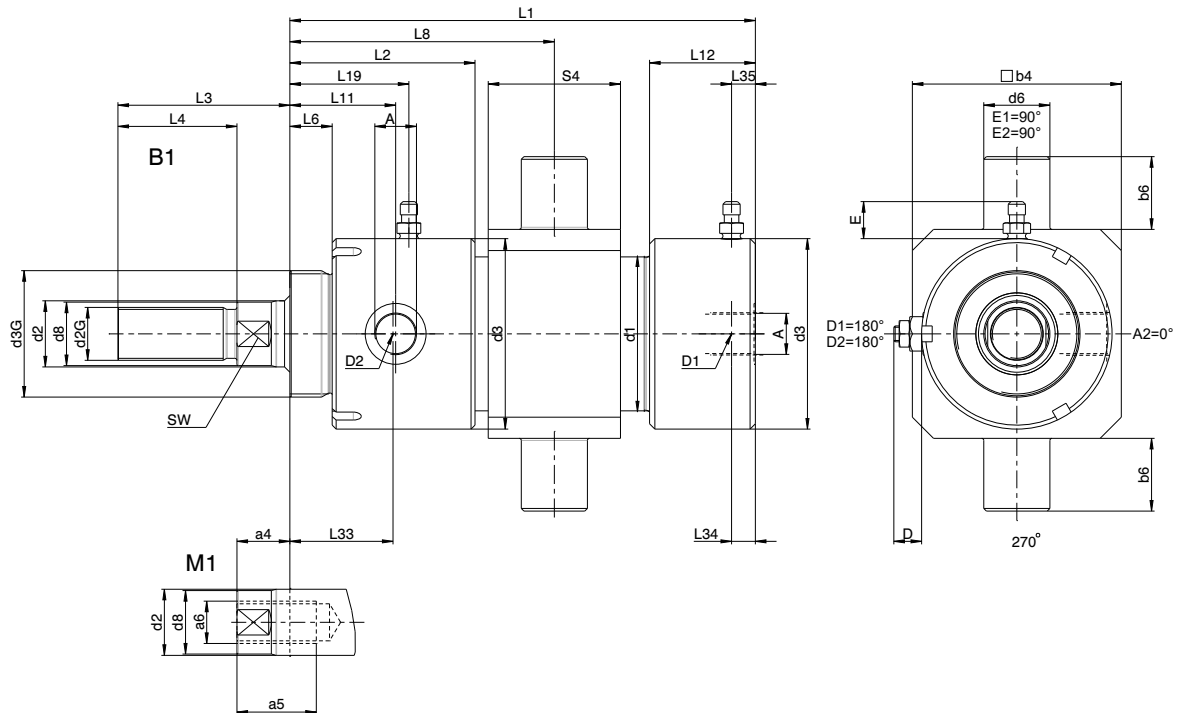
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d5	6.6	6.6	6.6	9	11	14	14	18	18
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206, 207	62	66	78	85	93	106	126	143	176
209	-	98	118	131	146	161	160	183	222
211, 213	-	82	98	108	119	133	143	163	199
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M30x2
	L3	30	35	41	50	63	65	75	90
	L4	25	26	30	35	45	45	55	65
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
L6	8	9	9	11	14	16	20	25	35
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L12	24	30	35	35	32	40	50	62	70
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206									
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206									
	11	25	19	15	16	21	27	41	55
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	14	20	21
L35	6,5	6	10	10	7,5	9	17	19	22
b3	28	36	36	48	62	70	80	96	115
b4	40	48	50	65	90	100	110	130	150
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22



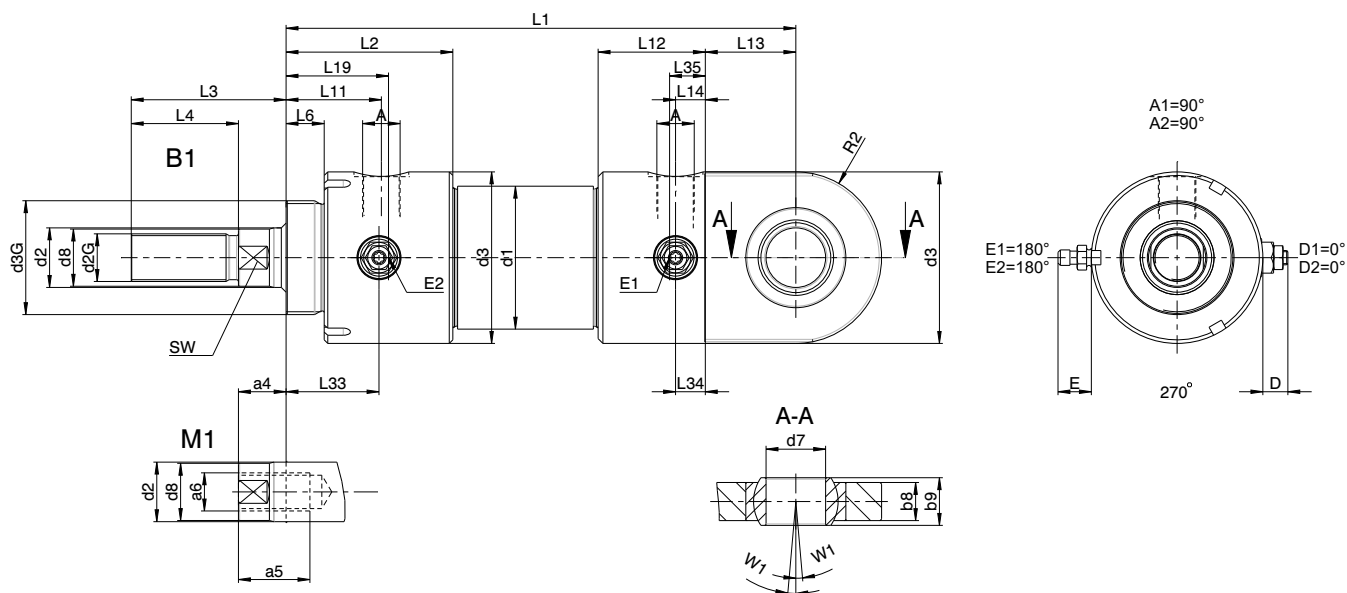
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d5	6.6	6.6	6.6	9	11	14	14	18	18
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	67	74	81	87	103	111	131	141	176
209	-	106	121	133	156	166	165	181	222
211, 213	-	90	101	110	129	138	148	161	199
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard)									
d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M30x2	M42x3
L3	30	35	41	50	63	65	75	90	110
L4	25	26	30	35	45	45	55	65	85
M1: (Option)									
a4	5	9	11	15	18	20	20	25	25
a5	12	15	18	20	25	30	40	60	70
a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x2
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L12	29	38	38	37	42	45	55	60	70
L14	8	8	8	10	12,5	12,5	12,5	15	15
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206									
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206									
	3	16	10	4	2	5	7	16	20
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L34	-	-	8	10	12,5	12,5	12,5	15	15
L35	6,5	6	10	10	12,5	12,5	12,5	15	15
b3	28	36	36	48	62	70	80	96	115
b4	40	48	50	65	90	100	110	130	150
S3	16	16	16	20	25	25	25	30	30
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22



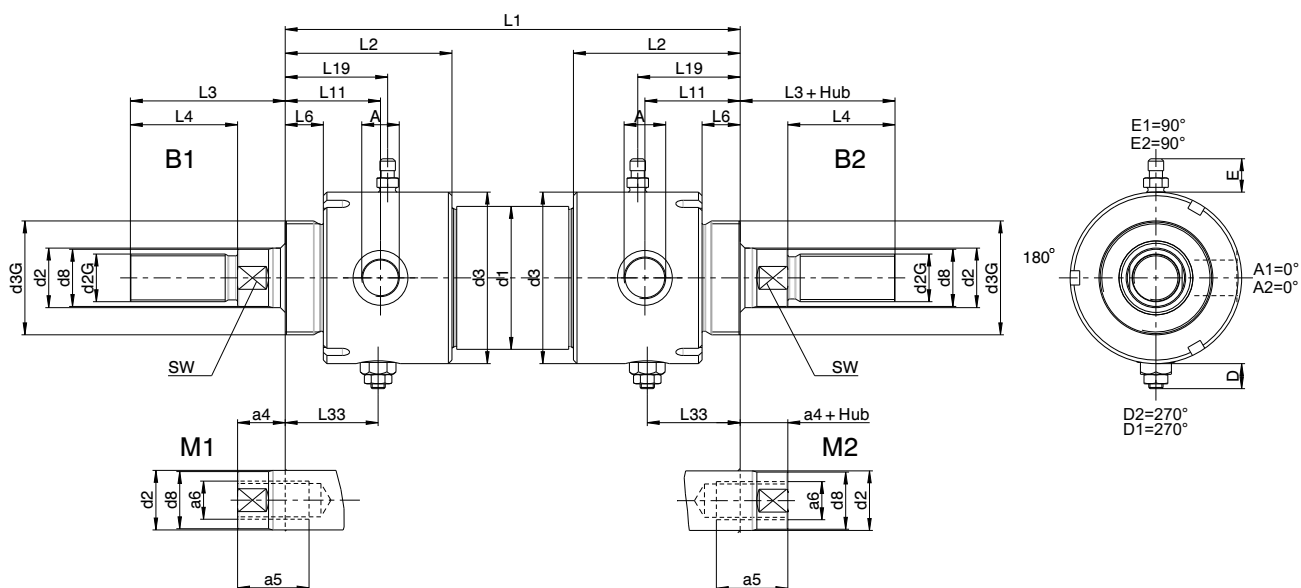
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d4 - Ø	5,5	6,6	9	11	14	18	18	22	22
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	62	66	78	85	93	106	126	143	176
209	-	98	118	131	146	161	160	183	222
211, 213	-	82	98	108	119	133	143	163	199
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M30x2
	L3	30	35	41	50	63	65	75	90
	L4	25	26	30	35	45	45	55	65
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
L5	10	10	15	20	20	25	25	30	30
L6	8	9	9	11	14	16	20	25	35
L9	18	20	22	24	30	35	45	50	65
L10 - 2mm	18	20	18	16	20	25	35	35	35
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L12	24	30	35	35	32	40	50	62	70
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206 und folgenden Bauformen									
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 and the following construction forms									
Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206 et pour les modes de construction suivantes									
106	3	16	10	4	2	5	7	16	20
107	13	26	25	24	22	30	32	46	50
L19	23	28	28	28	35,5	41	48	55	75
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	14	20	21
L35	6,5	6	10	10	7,5	9	17	19	22
b1	40	40	45	60	80	90	110	130	165
b2	53	55	62	80	110	130	140	170	215
h1	20	22	25	32	40	50	65	80	100
h2	36	40	45	58	70	87	110	137	165
h3	31	34	37	45	58	68	93	109	144
S1	11	12	14	18	22	28	34	40	45
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d6 - Ø ¹⁷	8	10	14	16	20	25	30	40	50
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	62	66	78	85	93	106	126	143	176
209	-	98	118	131	146	161	160	183	222
211, 213	-	82	98	108	119	133	143	163	199
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M30x2
	L3	30	35	41	50	63	65	75	90
	L4	25	26	30	35	45	45	55	65
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
L8 nach Kundenwunsch, bei Auftragserteilung bitte gewünschtes Maß angeben. • On request, please state the dimension required in your order. • Sur demande du client - à la commande, indiquer la dimension souhaitée									
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L12	24	30	35	35	32	40	50	62	70
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206									
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206									
	19	36	38	36	42	55	67	96	120
L19	23	28	28	28	35,5	41	48	55	75
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	14	18	21
L35	6,5	6	10	10	7,5	9	17	19	22
b4	31	39	47	54	67	79	99	119	144
b6	8,5	11,5	15	16,5	22,5	27,5	32,5	42,5	50
S4	16	20	28	30	40	50	60	80	100
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130
d7 - Ø	8	10	12	15	20	25	25	40	50
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206	82	94	101	112	135	149	176	196	244
209	-	126	141	158	188	204	210	236	290
211, 213	-	110	121	135	161	176	193	216	267
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M30x2
	L3	30	35	41	50	63	65	75	90
	L4	25	26	30	35	45	45	55	65
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
L12	29	38	38	37	42	45	55	60	70
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206									
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206									
	3	16	10	4	2	5	7	16	20
L13	15	20	20	25	32	38	45	55	68
L14	9	10	10	10	12,5	12,5	22	19	22
L19	23	28	28	28	35,5	41	48	55	75
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L34	-	-	10	10	12,5	12,5	19	18	21
b8	6	6	7	9	12	16	16	22	28
b9	8	9	10	12	16	20	20	28	35
R2	14	16	18	23,5	29	36	42,5	52,5	65
w1- Grad	15	12	10	8	9	7	7	7	6
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50	
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	95	120	
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130	
d3G	M20x1,5	G1/2	G3/4	G1	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/2}	G2	G2 ^{1/2}	G3	
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	
L1	(+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
214	78	87	95	103	123	136	158	177	231	
216	-	119	135	149	176	191	192	217	277	
218	-	103	115	126	149	163	175	197	254	
L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125	
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M30x2	M42x3
	L3	30	35	41	50	63	65	75	90	110
	L4	25	26	30	35	45	45	55	65	85
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x2
L6	8	9	9	11	14	16	20	25	35	
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75	
Mindesthub bei Funktion 214										
Minimum stroke for operating mode 214 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 214										
	3	16	10	4	2	5	7	16	20	
L19	23	28	28	28	35,5	41	48	55	75	
L33	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76	
SW	7	8	10	14	17	22	27	36	41	
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	24	24	22	

Typenschlüssel**Code****Clé des types**

Anhand der lieferbaren Bauformen und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:

By means of the deliverable construction forms and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:

Au moyen des modes de construction et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:

Z 140	101	100	50	150,00	206	B1	S5
--------------	------------	------------	-----------	---------------	------------	-----------	-----------

Zylindertyp und Betriebsdruck

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

Bauform • Construction form • Mode de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub • Stroke • Course

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

Bestellbeispiel**Example of order****Exemple de commande**

Z140 - 101 - 100 / 50 / 150,00 - 206 / B1 / S5

HEB-Rundzylinder

für Betriebsdruck bis 140 bar

101 = Gewindebefestigung

Kolben Ø 100 mm,

Kolbenstangen Ø 50 mm, Hub 150,00 mm

206 = doppeltwirkend

B1 = Kolbenstangenende mit

Außengewinde

S5 = Hochhitzebeständige

Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der

Typen H, HL, HLP - Din 51524 / 51525

und Temperaturen ab +100°C bis +200°C

(Sonderausstattung)

HEB round cylinder

for operating pressure up to 140 bar

101 = screw mounting

Piston Ø 100 mm, Piston-rod Ø 50 mm,

Stroke 150,00 mm

206 = double-acting

B1 = Piston-rod end with external

thread

S5 = High heat-resistant seals for

hydraulic fluids type H, HL, HLP - German

Standard DIN 51524/51525 and for

temperatures from +100°C up to +200°C

(Special equipment)

HEB vérin en forme arrondie pour pression fonctionnement jusqu'à 140 bar

101 = Fixation par filet

Ø Piston 100 mm, Ø Tige de piston 50 mm,

Course 150,00 mm

206 = à double effet

B1 = Fin de la tige de piston avec filet

extérieur

S5 = Garnitures résistantes aux

températures très élevées pour liquides

type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des

températures de +100°C jusqu'à +200°C

(Equipements spéciaux)

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.

Modification réservée.

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.



Z160

Rund-Zylinder

Round cylinder
Vérin en forme arrondie



Rund-Zylinder

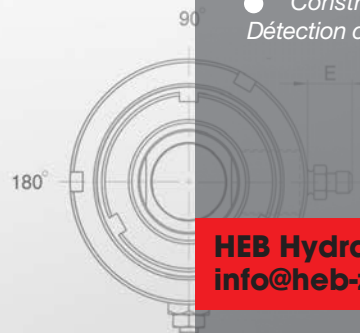
Nenndruck:	160 bar
Prüfdruck:	240 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	20 bis 100 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
● Maschinenbau	
Endlagenabfrage:	als ZNI161 als ZMS160

Round cylinder

Nominal pressure:	160 bar
Test pressure:	240 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	20 to 100 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
● Mechanical engineering	
Sensing of end position:	as ZNI161 as ZMS160

Vérin en forme arrondie

Pression nominale:	160 bar
Pression de contrôle:	240 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	20 à 100 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
● Construction mécanique	
Détection de fin de course:	en ZNI161 en ZMS160



HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

Construction:

Construction:

- **Rundzylinder in bewährter Schraubkonstruktion**
- **Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 3000 mm**
- **Bei großen Hublängen ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm)**
- **Grundsätzlich ist der Z160 mit beidseitigen Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß ausgestattet**

- Roundcylinder in proven screwed cylinder design
- Piston-rods hard-chrome plated, ground and polished
- Piston-Ø and Piston-rod-Ø according to DINS/ISO 3320
- Strokes (Stroke tolerance according to DIN/ISO 2768m): according to the wishes of the customers 0,1 mm to 3000 mm
- With large strokes consider the maximum permissible bucking load (see buckling load diagramm)
- Generally, the Z160 is equipped with bleed screws on both sides for hose connections

- Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé
- Tiges de piston chromées durement, meulées es polies
- Ø piston et Ø tiges de piston selon DIN/ISO 3320
- Course (Tolérance de course conformes à la norme DIN/ISO 2768m): Course réglable, à la demande du client 0,1 mm à 3000 mm
- Avec de grandes courses considérer le maximum de charge de flambement admissible est observée (voir flambement diagramme de charge)
- Généralement, le Z160 est équipé de vis de purge d'air, des deux côtés pour raccord tuyau

Abfrage:

Query:

Détection:

- **Der ZNI161 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)**
- **Schaltpunktvorverlagerung stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm auf Kundenwunsch ohne Maßänderung möglich (d.h. Zylinderhub wird zwar voll ausgenutzt, der Schaltimpuls steht jedoch entsprechend dem vorverlegten Schaltpunkt schon vorher zur Verfügung).**
Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schaltpunktvorverlagerung kenntlich gemacht werden:
SPS 3* = Schaltpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage
SPK 3* = Schaltpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage
SPB 3* = Schaltpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage
(* Schaltpunktvorverlagerung 1-5 mm einsetzen)
- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen der Schalter (Schalthysterese) ist grundsätzlich ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten**
- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schaltpunktes ist nicht möglich**

- The ZNI161 is equiped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)
- Sensing point shift piston-rod and/or piston side by up to 5 mm on request without dimensional change is possible (that means, in this case, the cylinder stroke is fully utilized but corresponding to the displaced sensing point, the sensing impulse is available before).
A displacement of the sensing point can be marked by the following supplement:
SPS 3* = sensing point rod-side 3 mm before stroke end
SPK 3* = sensing point piston-side 3 mm before stroke end
SPB 3* = sensing point both-side 3 mm before stroke end
(* enter the desired displacement of the sensing point from 1-5 mm)
- The repeat accuracy is 0,05 mm
- To avoid faulty switching (switching hysteresis) there is as a matter of principle a minimal stroke of 3 mm
- The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently

- Le ZNI161 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donné que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter le coup indiquée au total)
- Changement de point de détection tige de piston et/ou ôté piston jusqu'à 5 mm sur demande, sans changement dimensionnel est possible (ce qui signifie, dans ce cas, la course du cylindre est pleinement utilisée, mais qui correspond au point de détection déplacées, l'impulsion de détection est disponible avant).
Si vous souhaitez un déplacement du point de commutation il faut ajouter à la référence de commande une phrase supplémentaire telle que la suivante:
SPS 3* = détection point de côté tige de 3 mm avant la fin de course
SPK 3* = point de détection piston côté 3 mm avant fin de course
SPB 3* = détection point de côté à la fois de 3 mm avant la fin de course
(* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5 mm)
- La précision de répétition est de 0,05 mm
- Pour éviter faux couplage (course différentielle) du détecteur proximité, il est indispensable de respecter une course minimale de 3 mm
- Il n'est pas possible de régler le point de commutation après qu'il à été déterminé une fois

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte konsultieren Sie uns)
- Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist grundsätzlich ab Kolben-Ø 20 mm lieferbar und ab Kolben-Ø 25 mm regelbar

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

The stroke-end damping with progressive transition to damping phase available for piston-Ø above 20 mm and adjustable for piston-Ø above 25 mm

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

L'amortissement en fin de course avec survenance progressif dans la phase d'amortissement est principalement livrable à partir d'un piston Ø 20 mm et réglable à partir d'un piston Ø 25 mm

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus der Dichtungskombination PTFE/PU-Nutring die besonders verschleissfest und leakagefrei ist (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston rod sea typically consists of the seal combination PTFE/PU-ring in groove which is particularly wear-resistant and leak-free (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE and is extremely low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable for hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement de la combinaison PTFE/PU-anneau dans sa gorge ce qui est particulièrement résistant à l'usure et sans fuite (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE et de frottement extrêmement faible, comme une alternative pour étanchéité statique est un sceau spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

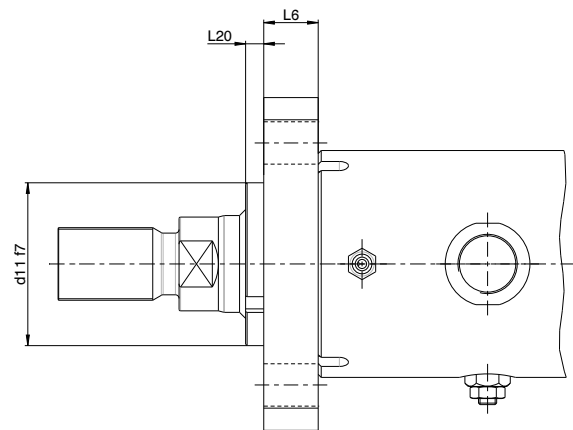
Généralement disponibles sont modifiées conçoit, cylindre à refroidissement ainsi que les bouteilles fabriquées sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm		20	25	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø-piston mm									
Kolbenstangen - Ø mm		12	16	20	25	32	40	50	60
Piston rod - Ø mm • Ø-tige de piston mm									
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area pushing - cm ² • Surface de piston poussante - cm ²		3,14	4,91	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24	78,50
Kolbenfläche ziehend cm ² • Piston area pulling - cm ² • surface de piston tirante - cm ²		2,00	2,90	4,90	7,65	11,59	18,60	30,61	50,24
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN		62	98	160	251	392	623	1000	1570
20 bar		78	122	201	314	490	779	1250	1960
25 bar		125	196	321	502	785	1240	2000	3140
40 bar		197	309	506	791	1230	1960	3160	4940
63 bar		251	392	643	1000	1570	2490	4010	6280
80 bar		314	491	804	1250	1960	3110	5020	7850
100 bar		376	589	964	1500	2350	3730	6020	9420
120 bar		439	687	1120	1750	2750	4360	7030	10990
140 bar		502	785	1280	2000	3140	4980	8030	12560
160 bar									
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN		40	58	98	153	231	372	612	1000
20 bar		50	72	122	191	289	465	765	1250
25 bar		80	116	196	306	463	744	1220	2000
40 bar		126	182	308	481	730	1170	1920	3160
63 bar		160	232	392	612	927	1480	2440	4010
80 bar		200	290	490	765	1150	1860	3060	5020
100 bar		240	348	588	918	1390	2230	3670	6020
120 bar		280	406	686	1070	1620	2600	4280	7030
140 bar		320	464	784	1220	1850	2970	4890	8030
160 bar									
Dämpfungsweg - mm		10	12	14	16	18	23	27	30
Cushioning path - mm • Course d'amortissement - mm									
Dämpfungsfläche -cm ²		1,6	2,4	4,2	6,4	10,6	15,3	26,5	45,4
Cushioning area -cm ² • Surface d'amortissement - cm ²									
Kolben - Ø mm		20	25	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø-piston mm									

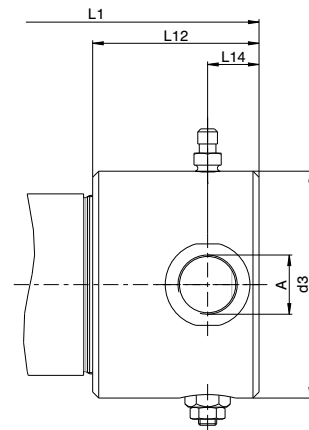
<ul style="list-style-type: none"> Korrosionsbeständige Ausführung durch allseitige chem. Behandlung Corrosion-resistant version chemically-treated all over <i>Modèle résistant à la corrosion par traitement chimique complet</i> 	S3
<ul style="list-style-type: none"> Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> Anschluß am Zylinderboden seitlich, fluchtend mit stangenseitigem Anschluß. (Versatz max.± 5°). (Siehe Seite 6) Connection in cylinder base cap aligned with connection in rod cap (max. misalignment 5°). (See information on page 6) <i>Raccord latéral au fond du vérin, aligné sur le raccord côté tige décalage (5° au max.). (Voir informations page 6)</i> 	S8
<ul style="list-style-type: none"> Vom Standard abweichende Leitungsanschlüsse Non-standard connections <i>Raccords tuyaux autres que raccords standards</i> 	S9
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstange aus Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston matériau numéro 1.4301, chromée durement</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben) Piston-rod thread d2G, L3 and L4 for rod ends (it is essential that you give the type) <i>Filetage tige de piston d2G, L3 + L4 pour rotule (indiquer le type)</i> 	S19
<ul style="list-style-type: none"> Flansch vorn, mit Zentrierbund nach Blatt Z160 - ZE (Siehe Seite 6) Flange at front with locating diameter to Data Sheet Z160 - ZE (See information on page 6) <i>Bride à l'avant avec collet de centrage conformément à la fiche Z160 - ZE (Voir informations page 6)</i> 	S23
<ul style="list-style-type: none"> Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> PTFE - Dichtungen in Tandemanordnung für stick-slip-freien Betrieb bei geringsten Reibungsverlusten, Kolbengeschwindigkeiten ≥ 0,5 m/sec PTFE seals in tandem for stick-slip-free operation with minimum friction losses, for piston speeds ≥ 0,5 m/s <i>Joints d'étanchéité en téflon disposés en tandem pour marche sans succades et minimum de pertes par frottement, vitesses de piston ≥ 0,5 m/s</i> 	S37
<ul style="list-style-type: none"> Korrosionsbeständige Ausführung in V2A, Werkstoff 1.4301 Corrosion-resistant version in stainless steel, mat. no. 1.4301 <i>Modèle résistant à la corrosion en acier inoxydable, matériau numéro 1.4301</i> 	S41
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Innengewinde Piston-rod end with internal thread <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur</i> 	M1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1
<p>Weitere Möglichkeiten der Sonderausstattungen sind: Kolbenstangenenden nach Kundenwunsch, Dichtungen für spezielle Druckmedien und spezielle Betriebsbedingungen, Ausrüstung für höhere Kolbengeschwindigkeiten (über 12 - 18 m/min), Tandemzylinder, Mehrstellungszylinder, Plungerzylinder, Zylinder mit Einrichtung für berührungslose Signalabgabe, Zylinder mit Kühlmantel, sowie sämtliche Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch The following special features are also possible: Piston rod ends to customer-specification, seals for special hydraulic fluids and operating conditions, equipment for higher piston speeds (higher than 12-18 m/min), tandem cylinders, multi-position cylinders, plunger cylinders, cylinders with non-contact signalling devices, cylinders with cooling jackets, and any other special features requested by our customers <i>Autres équipements optionnels:</i> <i>Bouts de la tige de piston selon désir du client, joints d'étanchéité pour d'autres fluides hydrauliques et d'autres taux d'exploitation, équipements pour des vitesses de piston plus élevées (supérieures à 12-18 m/min), vérins en version tandem, vérins multipositions, vérins plongeur, vérins avec détection de position sans contact, vérins avec enveloppe de refroidissement, ainsi que toutes les autres fabrications spéciales demandées par le client</i></p>	

Flansch vorn mit Zentrierbund (nur Bauform 103) "S23"

Flange in front with centering collars (only construction form 103)
Collet de contrage (seulement mode de construction 103)

**Anschluß seitlich "S8"**


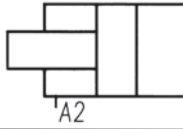
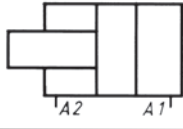
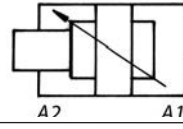
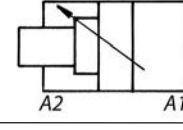
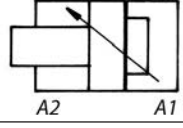
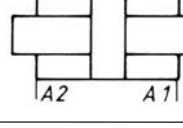
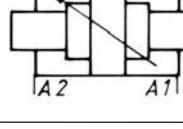
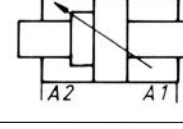
Connection lateral
Raccord latéral



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
d11 17 - Ø	27,5	33,5	37	47	54	65	79	89
L20	4	4	5	6	6	6	8	10
L1 +	12	9	14	7	10	-	-	-
L12	40	40	48	50	55	60	65	73
L14	13	13	14	15	17	16	15	16
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140

Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1

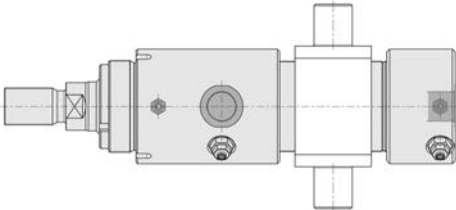
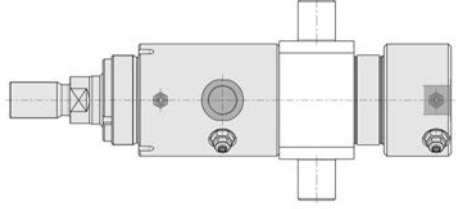
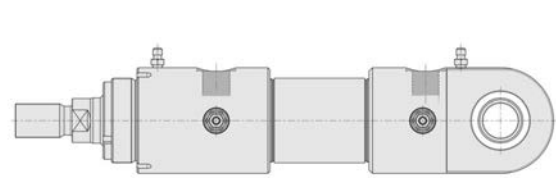
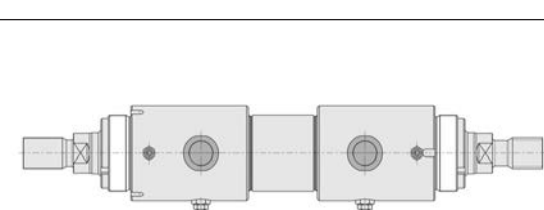
Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1

		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, pushing action, return by external force	à effet simple, poussant, retour par force extérieur
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single acting, drawing action, return by external force	à effet simple, tirant, retour par force extérieur
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, at both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning at both sides, adjustable above piston Ø 25	à effet double, amortissement des deux côtés, adjustable à Ø piston 25 et plus
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning at front, adjustable above piston Ø 25	à effet double, amortissement à l'avant, adjustable à Ø piston 25 et plus
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning at base, adjustable above piston Ø 25	à effet double, amortissement à l'arrière, adjustable à Ø piston 25 et plus
	214	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	double-acting, continuous piston-rod	à effet double, tige de piston traversante
	216	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, continuous piston-rod, cushioning at both sides, adjustable above piston Ø 25	à effet double, tige de piston traversante, amortissement de fin de course des deux côtés
	218	*** doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	*** double-acting, continuous piston-rod, cushioning at one side, adjustable above piston Ø 25	*** à effet double, tige de piston traversante, amortissement de fin de course d'un côté

Lage der Dämpfung, bezogen auf die Bauform, bitte angeben

Indicate the position of the damping concerning the construction form

Indiquer la position de l'amortissement concernant la mode de construction

	Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
	109 Seite / page 16	Schwenkzapfen mittig, Lage variabel Trunnion in centre, position variable <i>Tourillon au milieu, position variable</i>
	110 Seite / page 17	Schwenkzapfen vorne Trunnion at front <i>Tourillon à l'avant</i>
	111 Seite / page 18	Schwenkauge mit Gelenklager Lug articulated with spherical bearing <i>Oeillet pivotant avec coussinet shpérique</i>
	101/101 Seite / page 19	Gleichlaufzylinder, Gewindebefestigung/Gewindebefestigung Synchronous cylinder, thread fixation/thread fixation <i>Vérin de synchronisation, fixation par filet/fixation par filet</i>

Achtung!

Verschiedene Bauformen lassen sich untereinander kombinieren. z.B.:

- Flansch hinten + Flansch vorne (105/103),
- Gleichlaufzylinder mit Schwenkzapfen mittig / vorne (109/101 bzw. 110/101),
- Gewindebohrungen vorne + Schwenkauge mit Gelenklager (102/111) usw.

Da alle Kombinationspaarungen jedoch leider nicht aufgeführt werden können, sollten Sie evtl. die einzelnen Möglichkeiten mit uns besprechen.

Attention!

Some types of construction forms can be combined, e.g.

- rear flange and front flange (105/103),
- synchronised cylinder with mid-mounted / front trunnions (109/101 or 110/101),
- clevis and mounting threads (111/102) etc.

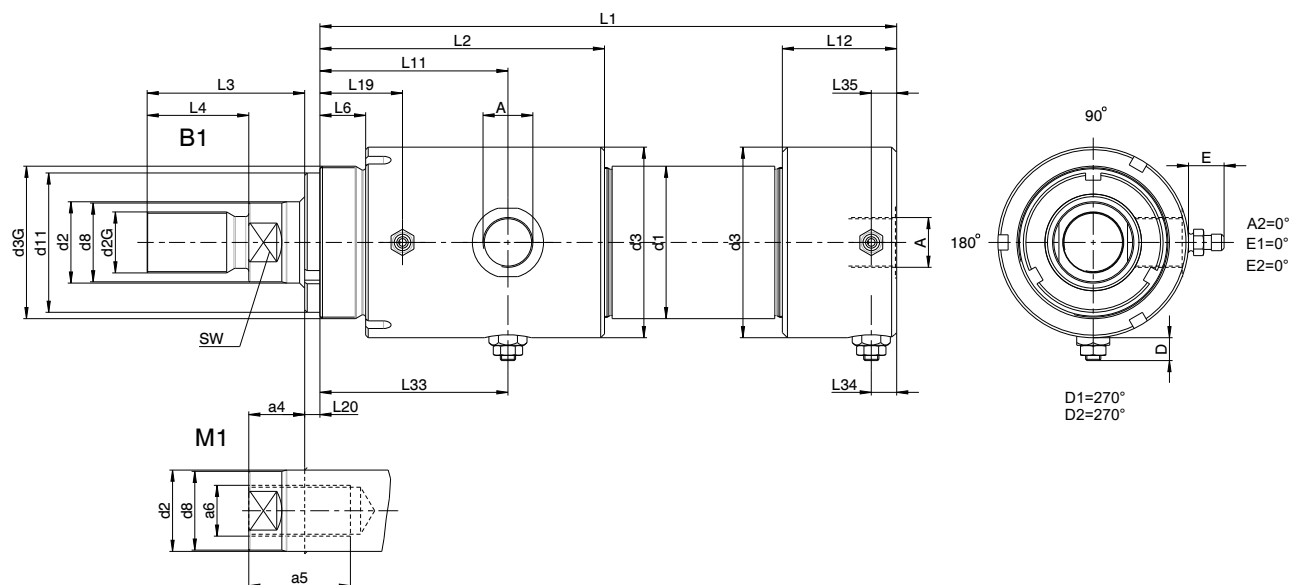
While not all of the combinations that are technically possible could be listed, it might be recommended to contact us regarding the various possibilities.

Attention!

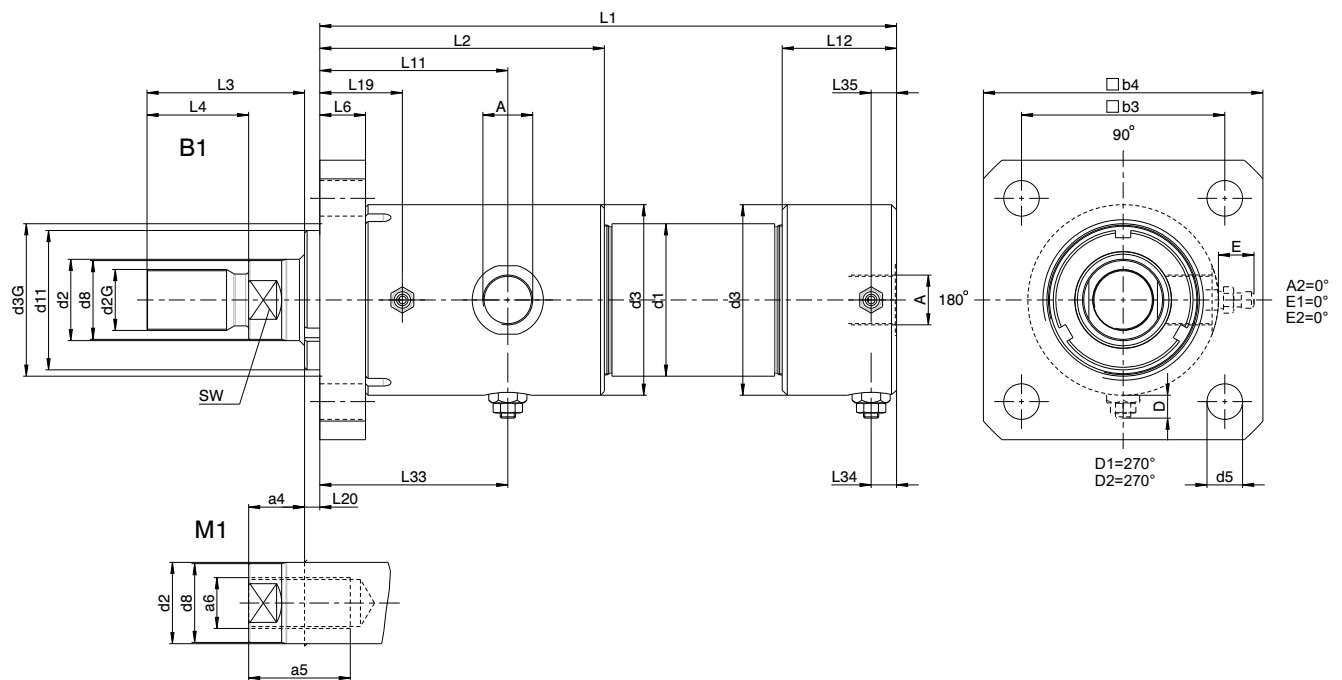
On peut combiner différents modes de construction. Exemple:

- bride au dos + bride à l'avant (105/103),
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu / à l'avant (109/101 ou 110/101),
- oeillet pivotant avec fixation par filet (111/102) etc.

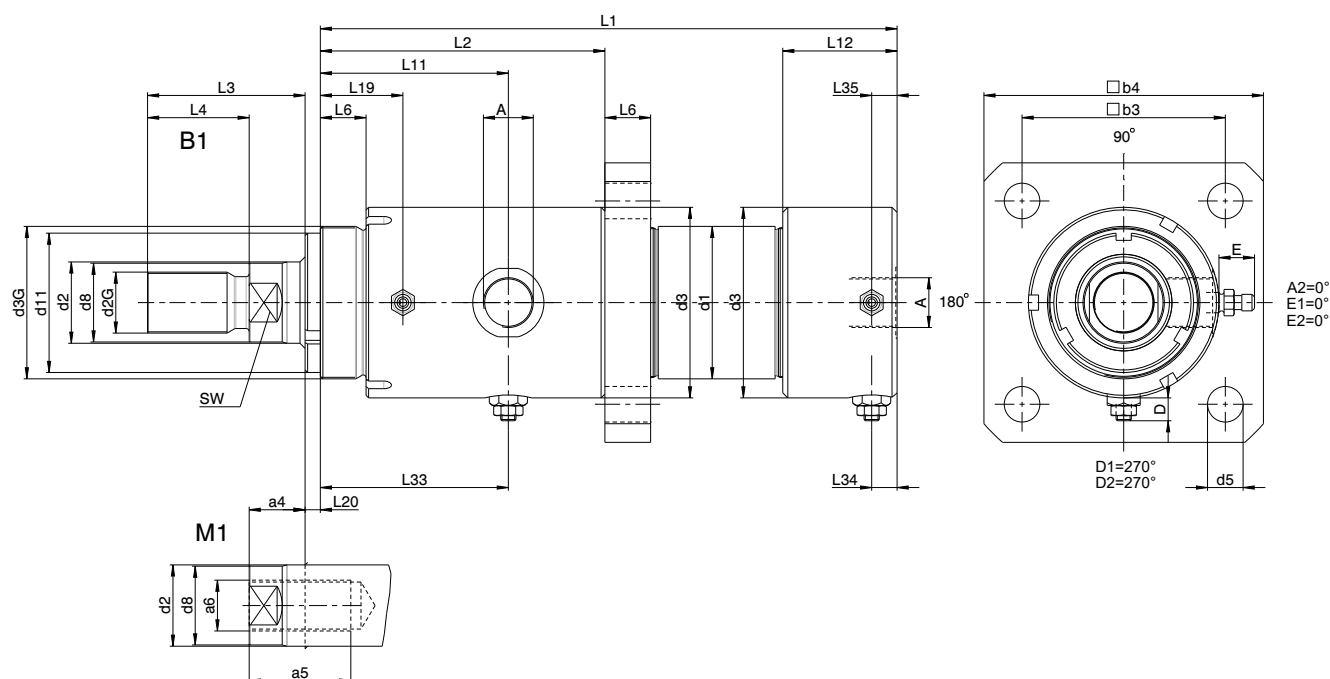
Nous ne pouvons donner ici la liste complète de toutes le combinaisons de fixation possibles. Veuillez consulter à ce sujet.



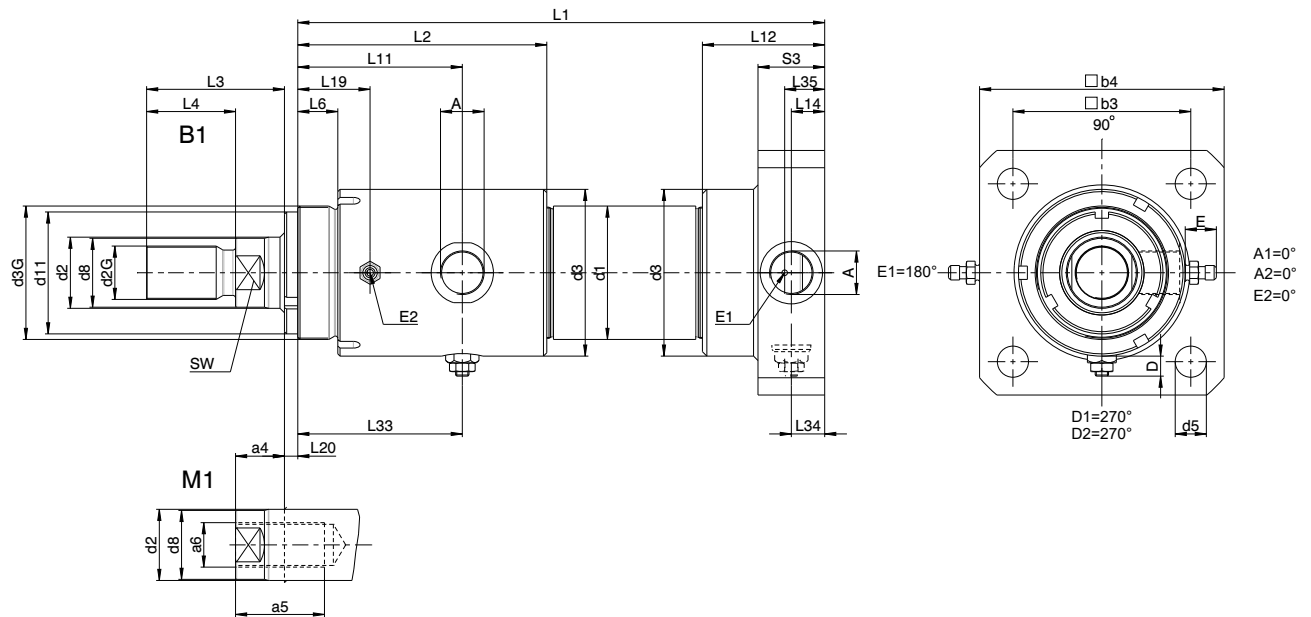
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d3G	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
d11	28	34	38	48	55	66	80	90
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206, 207	92	103	113	130	152	170	198	215
209	124	143	161	182	212	222	258	287
211, 213	108	123	137	156	182	196	228	251
L2	66	73	85	95	112	125	150	170
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	35	42	52	62	75	90
	L4	16	20	26	32	40	50	60
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	30
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L6	9	13	14	16	18	23	30	35
L11	42	47	53	60	74	80	98	112
L12	28	31	34	43	45	60	65	73
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206								
	3	2	7	9	6	16	18	29
L19	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
L20	4	4	5	6	6	6	8	10
L33	-	47	51	59	74	79	96	111
L34	-	6	7	10	9	15	15	15
L35	6	6	7	10	10	18	17	20
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



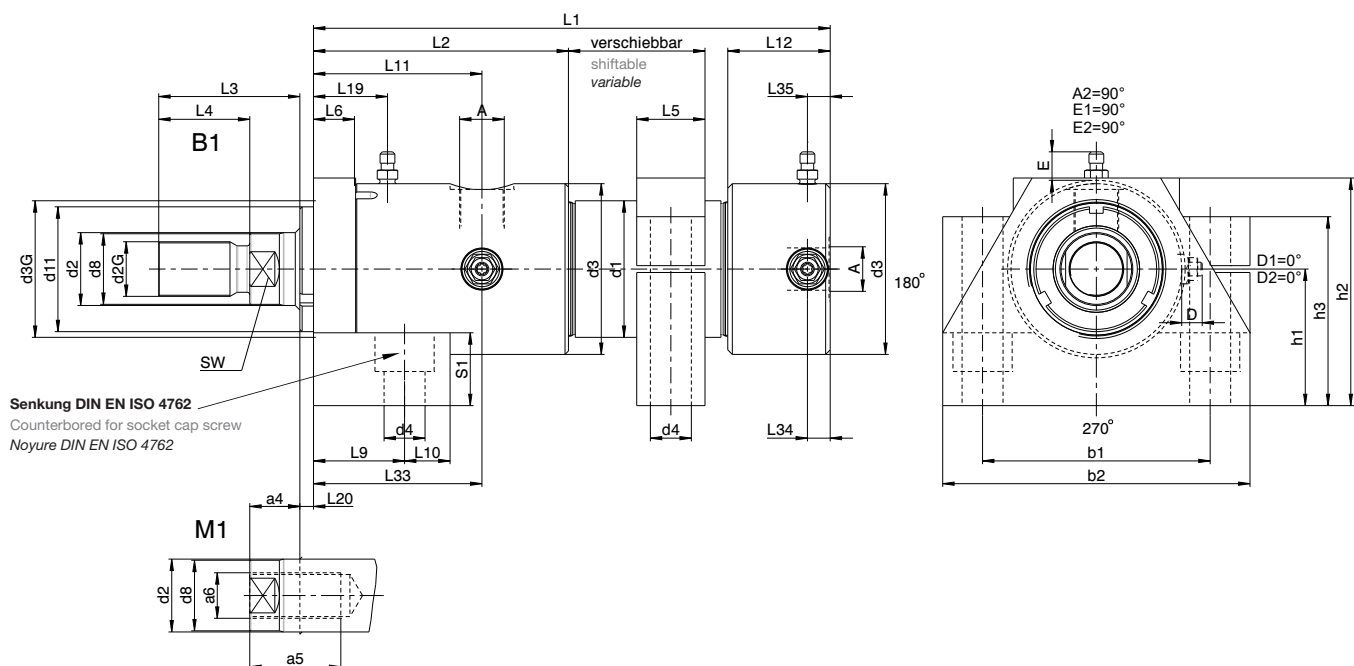
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d3G	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
d5- Ø	6.6	6.6	9	11	14	18	18	18
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
d11	28	34	38	48	55	66	80	90
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206, 207	92	103	113	130	152	170	198	215
209	124	143	161	182	212	222	258	287
211, 213	108	123	137	156	182	196	228	251
L2	66	73	85	95	112	125	150	170
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	35	42	52	62	75	90
	L4	16	20	26	32	40	50	60
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	30
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L6	9	13	14	16	18	23	30	35
L11	42	47	53	60	74	80	98	112
L12	28	31	34	43	45	60	65	73
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206								
	3	2	7	9	6	16	18	29
L19	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
L20	4	4	5	6	6	6	8	10
L33	-	47	51	59	74	79	96	111
L34	-	6	7	10	9	15	15	15
L35	6	6	7	10	10	18	17	20
b3	36	45	55	65	80	96	108	125
b4	50	60	75	90	110	130	140	158
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



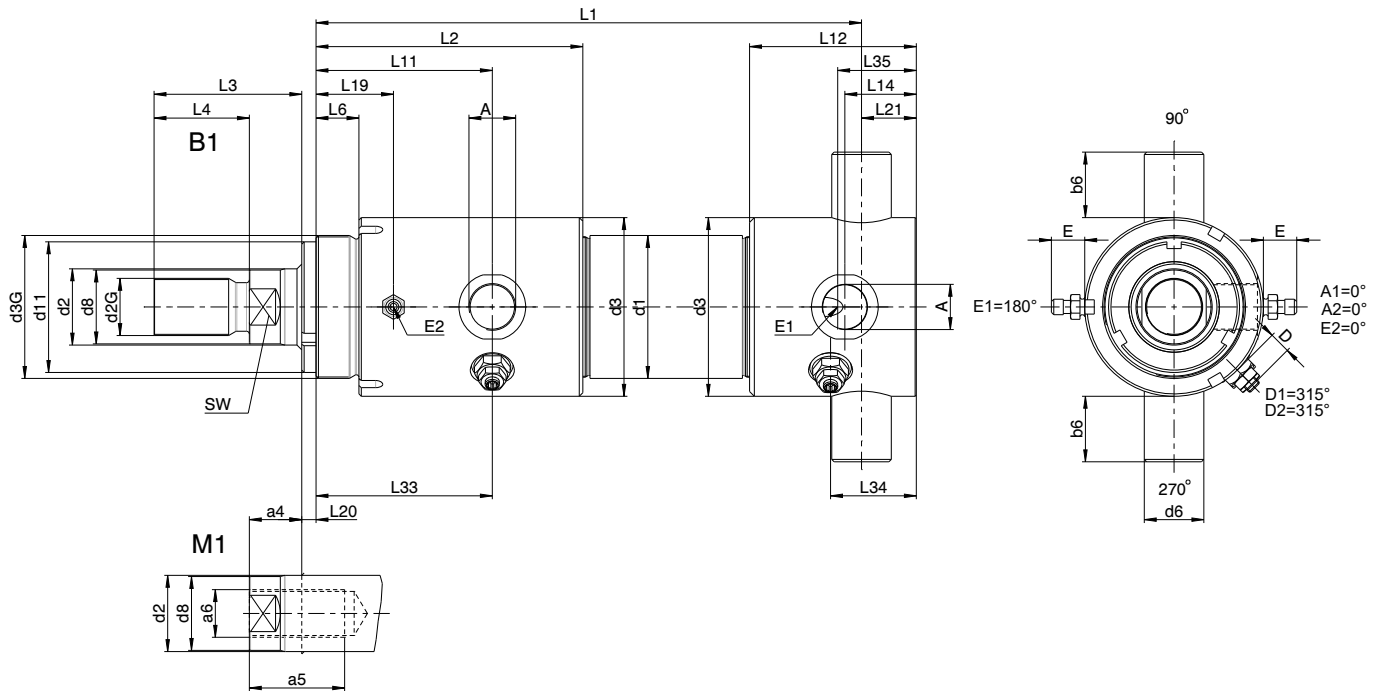
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d3G	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
d5- Ø	6.6	6.6	9	11	14	18	18	18
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
d11	28	34	38	48	55	66	80	90
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206, 207	92	103	113	130	152	170	198	215
209	124	143	161	182	212	222	258	287
211, 213	108	123	137	156	182	196	228	251
L2	66	73	85	95	112	125	150	170
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	35	42	52	62	75	90
	L4	16	20	26	32	40	50	60
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	30
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L6	9	13	14	16	18	23	30	35
L11	42	47	53	60	74	80	98	112
L12	28	31	34	43	45	60	65	73
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206								
L19	12	15	21	25	24	39	48	64
	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
L20	4	4	5	6	6	6	8	10
L33	-	47	51	59	74	79	96	111
L34	-	6	7	10	9	15	15	15
L35	6	6	7	10	10	18	17	20
b3	36	45	55	65	80	96	108	125
b4	50	60	75	90	110	130	140	158
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



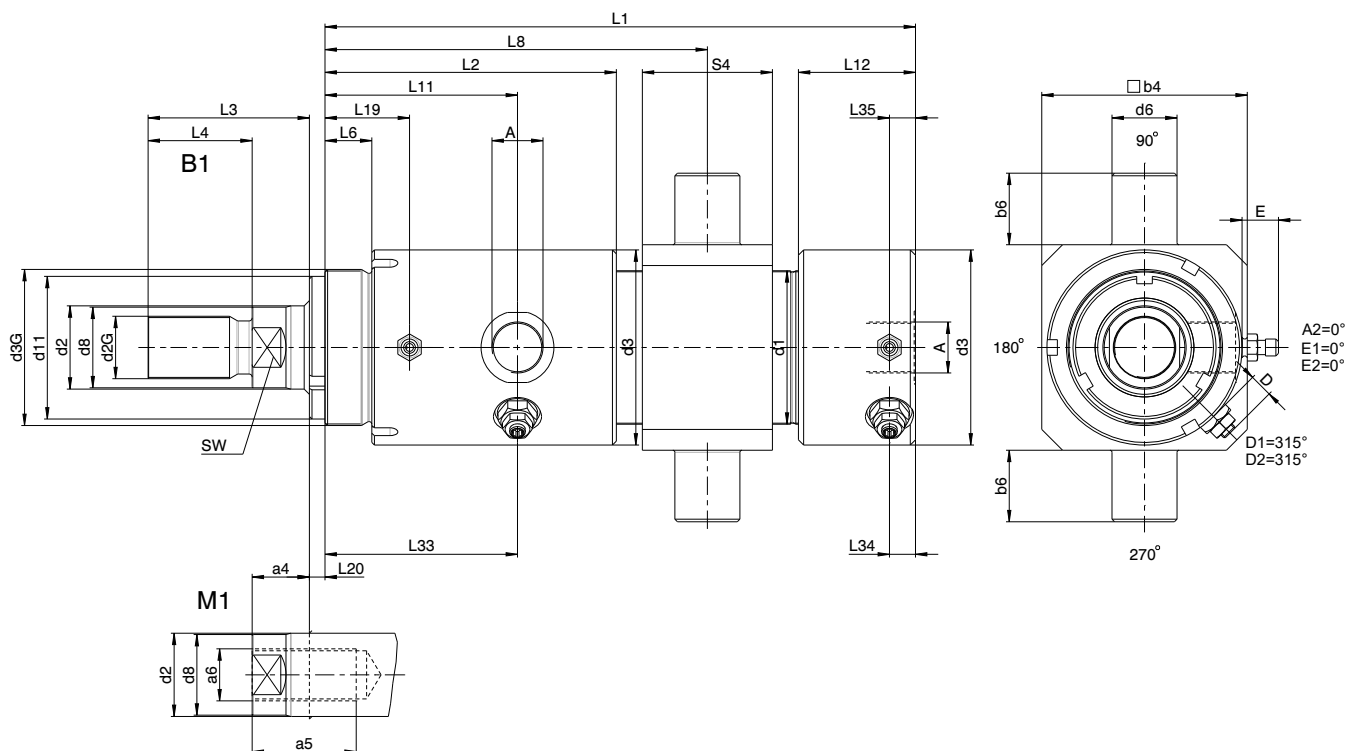
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d5	6.6	6.6	9	11	14	18	18	18
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
d11	28	34	38	48	55	66	80	90
L1	(+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:							
200, 201, 206, 207	100	110	125	136	162	170	199	215
209	132	150	173	188	222	222	259	287
211, 213	116	130	149	162	192	196	229	251
L2	66	73	85	95	112	125	150	170
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	35	42	52	62	75	90
	L4	16	20	26	32	40	50	60
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	30
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L11	42	47	53	60	74	80	98	112
L12	35	38	45	50	55	60	65	75
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206								
	2	2	5	10	6	16	17	30
L14	10	10	12,5	12,5	15	15	15	15
L19	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
L20	4	4	5	6	6	6	8	10
L33	-	47	51	59	74	79	96	111
L34	-	10	12,5	12,5	15	15	15	17
L35	6	10	12,5	12,5	17,5	17	17	20
b3	36	45	55	65	80	96	108	125
b4	50	60	75	90	110	130	140	158
S3	20	20	25	25	30	30	30	30
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



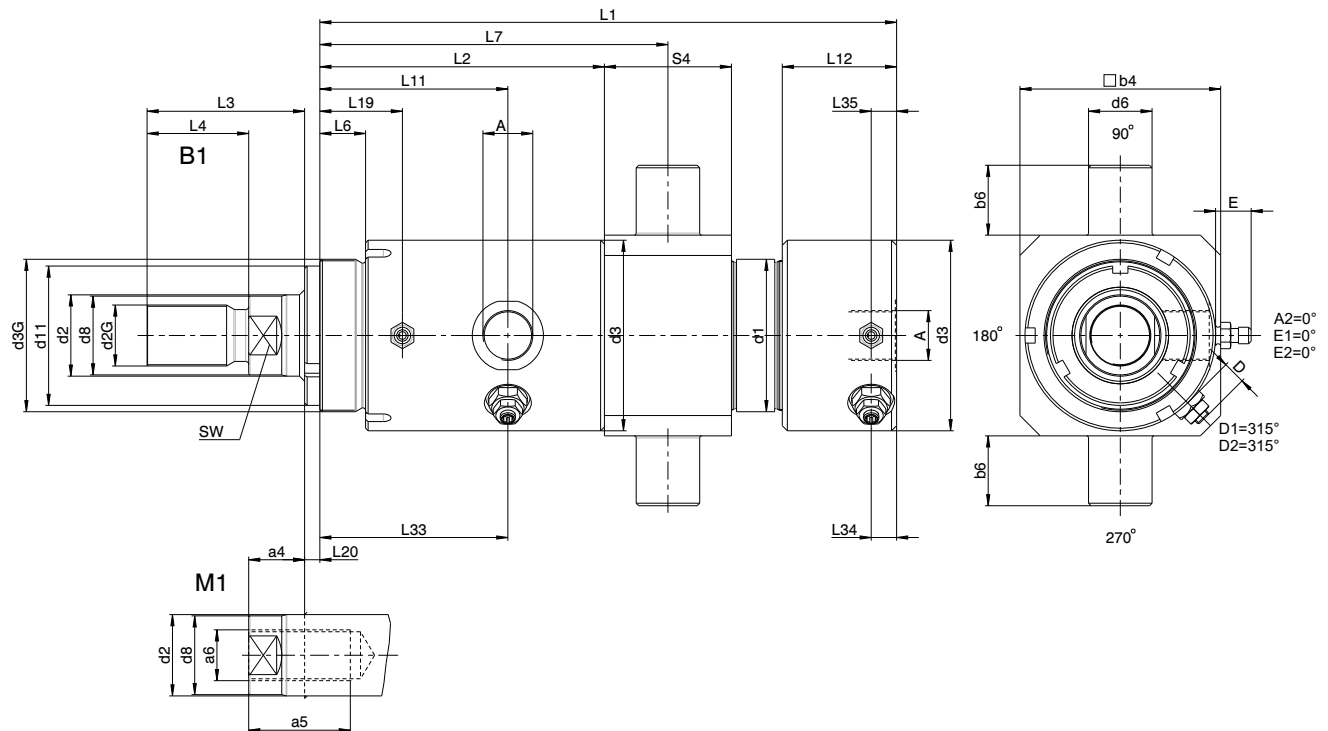
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d3G	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
d4	9	11	14	18	18	22	22	26
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
d11	28	34	38	48	55	66	80	90
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206, 207	92	103	113	130	152	170	198	215
209	124	143	161	182	212	222	258	287
211, 213	108	123	137	156	182	196	228	251
L2	66	73	85	95	112	125	150	170
B1: (Standard)								
d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42	M48
L3	28	35	42	52	62	75	90	110
L4	16	20	26	32	40	50	60	75
M1: (Option)								
a4	12	15	16	20	22	25	30	35
a5	18	20	25	30	40	60	70	80
a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3
L5	15	20	20	30	30	30	30	40
L6	9	13	14	16	18	23	30	35
L9	22	24	30	35	40	50	60	70
L10 -2mm	18	21	20	25	20	35	40	60
L11	42	47	53	60	74	80	98	112
L12	28	31	34	43	45	60	65	73
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206 und folgenden Bauformen								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 and the following construction forms								
Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206 et pour les modes de construction suivantes								
106	3	2	7	9	6	16	18	29
107	18	22	27	39	36	46	48	69
L19	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
L20	4	4	5	6	6	6	8	10
L33	-	47	51	59	74	79	96	111
L34	-	6	7	10	9	15	15	15
L35	6	6	7	10	10	18	17	20
b1	45	60	70	85	100	130	165	180
b2	62	80	100	120	135	170	215	230
h1	25	32	38	50	60	75	90	105
h2	45	57	70	85	100	125	150	175
h3	31	39	47	63	83	99	129	150
S1	14	18	23	29	32	40	45	45
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



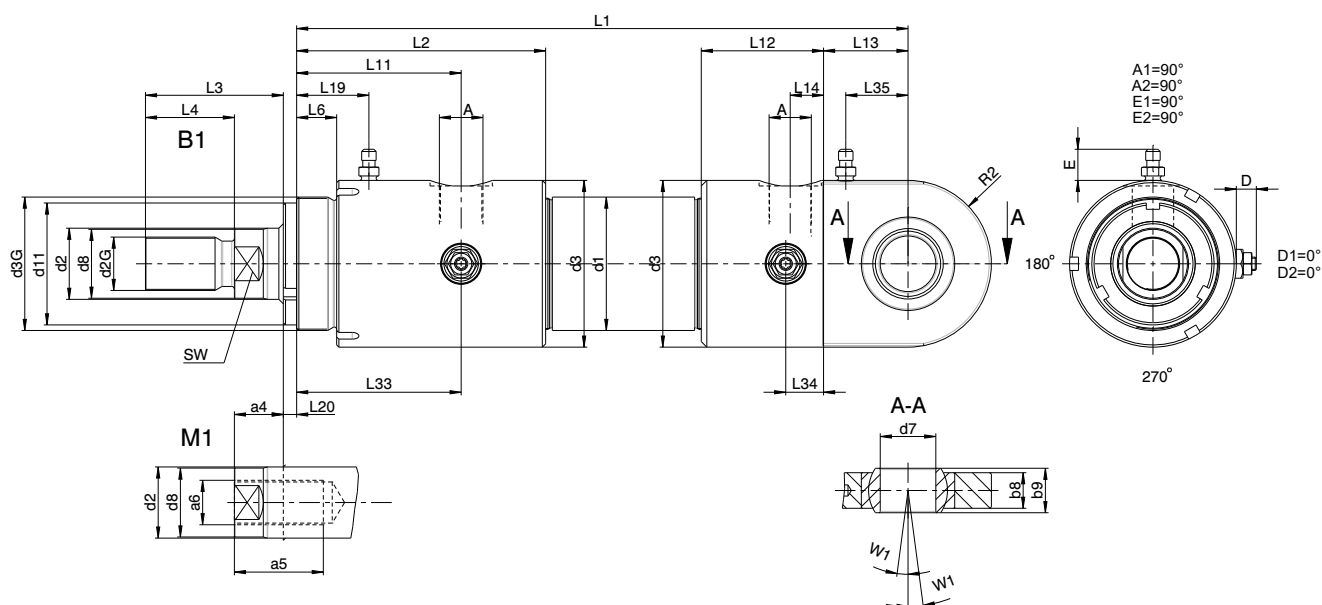
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d6 - Ø ¹⁷	10	14	16	20	25	30	40	50
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
d11	28	34	38	48	55	66	80	90
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206, 207	99	109	119	132	154	174	208	230
209	131	149	167	184	214	226	268	302
211, 213	115	129	143	158	184	200	238	266
L2	66	73	85	95	112	125	150	170
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	35	42	52	62	75	90
	L4	16	20	26	32	40	50	60
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	30
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L11	42	47	53	60	74	80	98	112
L12	43	48	50	60	70	85	105	120
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206	3	2	6	7	6	16	21	39
L14	20	21	18	26	30	40	53	62
L19	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
L20	4	4	5	6	6	6	8	10
L21	8	11	11	16	23	21	30	32
L33	-	47	51	59	74	79	96	111
L34	-	23	18	29	36	40	55	62
L35	20	22	18	26	30	43	56	68
b6	11,5	15	16,5	22,5	27,5	32,5	42,5	50
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



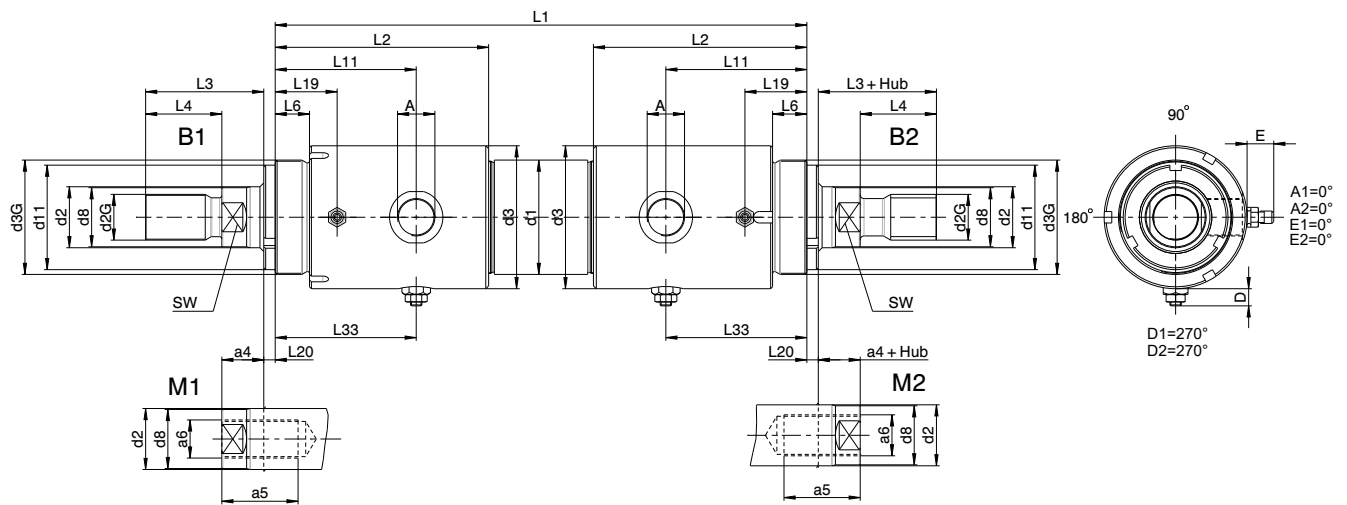
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d6 - Ø ¹⁷	10	14	16	20	25	30	40	50
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
d11	28	34	38	48	55	66	80	90
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206, 207	92	103	113	130	152	170	198	215
209	124	143	161	182	212	222	258	287
211, 213	108	123	137	156	182	196	228	251
L2	66	73	85	95	112	125	150	170
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M48
	L3	28	35	42	52	62	75	90
	L4	16	20	26	32	40	50	60
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	35
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L8 • nach Kundenwunsch, bei Auftragserteilung bitte gewünschtes Maß angeben • On request, please state the dimension required in your order • Sur demande du client - à la commande, indiquer la dimension souhaitée								
L11	42	47	53	60	74	80	98	112
L12	28	31	34	43	45	60	65	73
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206								
L19	23	30	39	49	56	76	98	129
L20	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
L33	4	4	5	6	6	6	8	10
L34	-	47	51	59	74	79	96	111
L35	-	6	7	10	9	15	15	15
b4	6	6	7	10	10	18	17	20
b6	39	47	54	67	79	99	119	144
S4	11,5	15	16,5	22,5	27,5	32,5	42,5	50
SW	20	28	30	40	50	60	80	100
A (Anschluss • connection • raccord)	10	13	17	22	27	36	41	50
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	15	15	15	15	15	15	15	15
	-	14	13	11	18	21	17	13



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d6 - Ø ¹⁷	10	14	16	20	25	30	40	50
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
d11	28	34	38	48	55	66	80	90
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206, 207	92	103	113	130	152	170	198	215
209	124	143	161	182	212	222	258	287
211, 213	108	123	137	156	182	196	228	251
L2	66	73	85	95	112	125	150	170
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	35	42	52	62	75	90
	L4	16	20	26	32	40	50	60
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	30
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L7	76	87	101	115	137	155	190	220
L11	42	47	53	60	74	80	98	112
L12	28	31	34	43	45	60	65	73
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206								
	23	30	39	49	56	76	98	129
L19	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
L20	4	4	5	6	6	6	8	10
L33	-	47	51	59	74	79	96	111
L34	-	6	7	10	9	15	15	15
L35	6	6	7	10	10	18	17	20
b4	39	47	54	67	79	99	119	144
b6	11,5	15	16,5	22,5	27,5	32,5	42,5	50
S4	20	28	30	40	50	60	80	100
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d7 - Ø	10	15	17	20	25	30	40	50
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
d11	28	34	38	48	55	66	80	90
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206, 207	120	134	153	168	200	217	256	285
209	152	174	201	220	260	269	316	357
211, 213	136	154	177	194	230	243	286	321
L2	66	73	85	95	112	125	150	170
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	35	42	52	62	75	90
	L4	16	20	26	32	40	50	60
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	30
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L11	42	47	53	60	74	80	98	112
L12	35	38	45	50	55	60	65	75
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206	2	2	6	10	6	16	17	31
L13	20	24	28	32	38	47	57	70
L14	10	10	12,5	15	15	15	14	15
L19	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
L20	4	4	5	6	6	6	8	10
L33	-	47	51	59	74	79	96	111
L34	-	10	12,5	15	17	15	14	15
L35	>L14	>L14	>L14	25	28	37	47	60
b8	6	9	10	12	16	18	22	28
b9	9	12	14	16	20	22	28	35
R2	18,5	22,5	26	32,5	37,5	47,5	57,5	70
w1 - Grad	12	8	10	9	7	6	7	6
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d3G	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
d11	28	34	38	48	55	66	80	90
L1	(+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:							
214	130	145	164	182	219	235	283	312
216	162	185	212	234	279	287	343	384
218	146	165	188	208	249	261	313	348
L2	66	73	85	95	112	125	150	170
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M48
	L3	28	35	42	52	62	75	110
	L4	16	20	26	32	40	60	75
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	30	35
	a5	18	20	25	30	40	70	80
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L6	9	13	14	16	18	23	30	35
L11	42	47	53	60	74	80	98	112
Mindesthub bei Funktion 214								
Minimum stroke for operating mode 214 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 214								
	3	2	7	9	6	16	18	29
L19	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
L20	4	4	5	6	6	6	8	10
L33	-	47	51	59	74	79	96	111
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13

Typenschlüssel**Code****Clé des types**

Anhand der lieferbaren Bauformen und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:

By means of the deliverable construction forms and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:

Au moyen des modes de construction et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:

Zylindertyp und Betriebsdruck

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

Bauform • Construction form • Mode de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub • Stroke • Course

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

Z160	101	100	60	150,00	206	B1	S5
-------------	------------	------------	-----------	---------------	------------	-----------	-----------

Bestellbeispiel**Example of order****Exemple de commande****Z160 - 101 - 100 / 60 / 150,00 - 206 / B1 / S5****HEB-Rundzylinder**

für Betriebsdruck bis 160 bar

101 = Gewindebefestigung

Kolben Ø 100 mm,

Kolbenstangen Ø 60 mm, Hub 150,00 mm

206 = doppeltwirkend

B1 = Kolbenstangenende mit

Außengewinde

S5 = Hochhitzebeständige

Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der

Typen H, HL, HLP- Din 51524 / 51525

und Temperaturen ab +100°C bis +200°C

(Sonderausstattung)

HEB round cylinder

for operating pressure up to 160 bar

101 = screw mounting

Piston Ø 100 mm, Piston-rod Ø 60 mm,

Stroke 150,00 mm

206 = double-acting

B1 = Piston-rod end with external

thread

S5 = High heat-resistant seals for

hydraulic fluids type H, HL, HLP - German

Standard DIN 51524/51525 and for

temperatures from +100°C up to +200°C

(Special equipment)

HEB vérin en forme arrondie pour pression fonctionnement jusqu'à 160 bar

101 = Fixation par filet

Ø Piston 100 mm, Ø Tige de piston 60 mm,

Course 150,00 mm

206 = à double effet

B1 = Fin de la tige de piston avec filet

extérieur

S5 = Garnitures résistantes aux

températures très élevées pour liquides

type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des

températures de +100°C jusqu'à +200°C

(Equipements spéciaux)

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.

Modification réservée.

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.



Z250

Rund-Zylinder

Round cylinder
Vérin en forme arrondie



Rund-Zylinder

Nenndruck:	250 bar
Prüfdruck:	350 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	20 bis 100 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
● Maschinenbau	
Endlagenabfrage:	als ZNI251

Round cylinder

Nominal pressure:	250 bar
Test pressure:	350 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	20 to 100 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
● Mechanical engineering	
Sensing of end position:	as ZNI251

Vérin en forme arrondie

Pression nominale:	250 bar
Pression de contrôle:	350 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	20 à 100 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
● Construction mécanique	
Détection de fin de course:	en ZNI251

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:	Construction:	Construction:
<ul style="list-style-type: none"> • Rundzylinder in bewährter Schraubkonstruktion • Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert • Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320 • Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 3000 mm • Bei großen Hübten ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm) 	<p>Roundcylinder in proven screwed cylinder design</p> <p>Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished</p> <p>Piston-Ø and Piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320</p> <p>Strokes (stroke tolerance DIN/ISO 2768m) according to customer request 0,1 mm to 3000 mm</p> <p>At large strokes the maximum permissible bucking load has to be considered (see buckling load diagramm)</p>	<p>Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé</p> <p>Tige de piston chromées durement, meulées et polies</p> <p>Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320</p> <p>Course (tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1 mm à 3000 mm</p> <p>Avec des grandes courses il faut observer le maximum de charge de flambement admissible (voir diagramme de charge de flambement)</p>
Abfrage:	Query:	Détection:
<ul style="list-style-type: none"> • Der ZNI251 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können) • Eine Schalterpunktverlagerung stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm auf Kundenwunsch ohne Maßänderung möglich (d.h. Zylinderhub wird zwar voll ausgenutzt, der Schaltimpuls steht jedoch entsprechend dem vorverlegten Schalterpunkt schon vorher zur Verfügung). Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schalterpunktverlagerung kenntlich gemacht werden: SPS3* = Schalterpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage SPK3* = Schalterpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage SPB3* = Schalterpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage (* Schalterpunktverlagerung 1-5 mm einsetzen) • Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm • Zur Vermeidung von Fehlschaltungen (Hysterese) ist ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten • Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schalterpunktes ist nicht möglich 	<p>The ZNI251 is equipped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)</p> <p>The sensing point shift piston-rod and/or piston side by up to 5 mm on request without dimensional change is possible (that means, in this case, the cylinder stroke is fully utilized but corresponding to the displaced sensing point, the sensing impulse is available before).</p> <p>A displacement of the sensing point can be marked by the following supplement: SPS3 * = sensing point rod-side 3 mm before stroke end SPS3 * = sensing point piston-side 3 mm before stroke end SPB3 * = sensing point both-side 3 mm before stroke end (* enter the desired displacement of the sensing point from 1-5 mm)</p> <p>The repeat accuracy is 0,05 mm</p> <p>To avoid faulty switching (hysteresis) a minimum stroke of 3 mm has to be considered</p> <p>The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently</p>	<p>Le ZNI251 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donné que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter la course indiquée au total)</p> <p>Un déplacement du point de détection côté tige et/ou côté piston est possible jusqu'à 5 mm selon le souhait du client (c'est à dire la course du cylindre est en effet entièrement utilisée, mais l'impulsion de détection est disponible déjà avant correspondant le déplacement du point de détection).</p> <p>Si vous souhaitez un déplacement du point de commutation il faut ajouter à la référence de commande une phrase supplémentaire telle que la suivante: SPS3* = point de détection côté tige 3 mm avant la fin de course SPK3* = point de détection côté piston 3 mm avant la fin de course SPB3* = point de détection aux deux côtés 3 mm avant la fin de course (* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5 mm)</p> <p>La précision de répétition est de 0,05 mm</p> <p>Pour éviter faux couplage (hystérésis) il faut observer une course minimale de 3 mm</p> <p>Il n'est pas possible de régler le point de détection après qu'il à été déterminé une fois</p>

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)
- Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist ab Kolben-Ø 20 lieferbar und ab Kolben-Ø 25 regelbar

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

The stroke-end cushioning with progressive transition into the cushioning phase available for piston-Ø up from 20 and adjustable for piston-Ø up from 25

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

L'amortissement de fin de course avec une transition progressive dans la phase d'amortissement est livrable à Ø-piston de 20 et plus et réglable à Ø-piston de 25 et plus

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus der Dichtungskombination PTFE/PU-Nutring die besonders verschleissfest und leckagefrei ist (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524/51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston-rod seal typically consists of the seal combination PTFE/PU-ring in groove which is particularly wear-resistant and leak-free (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE with a particularly low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered construction forms, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement de la combinaison PTFE/PU ce qui est particulièrement résistant à l'usure et sans fuite (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE à particulièrement faible friction, comme une alternative pour étanchéité statique il y a un joint spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP selon DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît notez notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiés modes de construction, cylindre à refroidissement ainsi que cylindres fabriqués sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm		20	25	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø - piston mm									
Kolbenstangen - Ø mm		12	16	20	25	32	40	50	60
Piston-rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm									
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area pushing - cm ² • Surface de piston poussante - cm ²									
		3,14	4,91	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24	78,50
Kolbenfläche ziehend cm ² • Piston area pulling - cm ² • surface de piston tirante - cm ²									
		2,00	2,90	4,90	7,65	11,59	18,60	30,61	50,24
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN									
80 bar		251	392	643	1000	1570	2490	4010	6280
100 bar		314	491	804	1250	1960	3110	5020	7850
120 bar		376	589	964	1500	2350	3730	6020	9420
140 bar		439	687	1120	1750	2740	4360	7030	10990
160 bar		502	785	1280	2000	3140	4980	8030	12560
180 bar		565	883	1440	2260	3530	5600	9040	14130
200 bar		628	982	1600	2510	3920	6230	10040	15700
220 bar		690	1080	1760	2760	4310	6850	11050	17270
250 bar		785	1220	2010	3140	4900	7790	12560	19620
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN									
80 bar		160	232	392	612	927	1480	2440	4010
100 bar		200	290	490	765	1150	1860	3060	5020
120 bar		240	348	588	918	1390	2230	3670	6020
140 bar		280	406	686	1070	1620	2600	4280	7030
160 bar		320	464	784	1220	1850	2970	4890	8030
180 bar		360	522	882	1370	2080	3340	5500	9040
200 bar		400	580	980	1530	2310	3720	6120	10050
220 bar		440	638	1070	1680	2540	4090	6730	11050
250 bar		500	725	1220	1910	2890	4650	7650	12560
Dämpfungsweg		10	12	14	16	28	23	27	30
Cushioning path • Course d'amortissement									
Dämpfungsfläche -cm ²		1,6	2,4	4,2	6,4	10,6	15,3	26,5	45,4
Cushioning area - cm ² • Surface d'amortissement - cm ²									
Kolben - Ø mm		20	25	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø - piston mm									

<ul style="list-style-type: none"> • Korrosionsbeständige Ausführung durch allseitige chem. Behandlung Corrosion-resistant version chemically-treated all over <i>Modèle résistant à la corrosion par traitement chimique complet</i> 	S3
<ul style="list-style-type: none"> • Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> • Beidseitige Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß Bleed screws on both sides for hose connections <i>Vis de purge d'air, des deux côtés, pour raccord tuyau</i> 	S7
<ul style="list-style-type: none"> • Anschluß am Zylinderboden seitlich, fluchtend mit stangenseitigem Anschluß (Versatz max.± 5°). (Siehe Seite 6) Connection in cylinder base cap aligned with connection in rod cap (max. misalignment 5°). (See information on page 6) <i>Raccord latéral au fond du vérin, aligné sur le raccord côté tige décalage (5° au max.). (Voir informations page 6)</i> 	S8
<ul style="list-style-type: none"> • Vom Standard abweichende Leitungsanschlüsse Non-standard connections <i>Raccords tuyaux autres que raccords standards</i> 	S9
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéro 1.4301, chromée durement</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben) Piston-rod thread d2G, L3 and L4 for rod ends (it is essential that you give the type) <i>Filetage tige de piston d2G, L3 + L4 pour rotule (indiquer le type)</i> 	S19
<ul style="list-style-type: none"> • Flansch vorn, mit Zentrierbund nach Blatt Z250 - ZE (Siehe Seite 6) Flange at front with locating diameter to Data Sheet Z250 - ZE (See information on page 6) <i>Bride à l'avant avec collet de centrage conformément à la fiche Z250 - ZE (Voir informations page 6)</i> 	S23
<ul style="list-style-type: none"> • Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Innengewinde Piston-rod end with internal thread <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur</i> 	M1
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1

Weitere Möglichkeiten der Sonderausstattungen sind:

Kolbenstangenenden nach Kundenwunsch, Dichtungen für spezielle Druckmedien und spezielle Betriebsbedingungen, Ausrüstung für höhere Kolbengeschwindigkeiten (über 12 - 18 m/min), Tandemzylinder, Mehrstellungszylinder, Plungerzylinder, Zylinder mit Einrichtung für berührungslose Signalabgabe, Zylinder mit Kühlmantel, sowie sämtliche Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch

The following special features are also possible:

Piston rod ends to customer-specification, seals for special hydraulic fluids and operating conditions, equipment for higher piston speeds (higher than 12-18 m/min), tandem cylinders, multi-position cylinders, plunger cylinders, cylinders with non-contact signalling devices, cylinders with cooling jackets, and any other special features requested by our customers

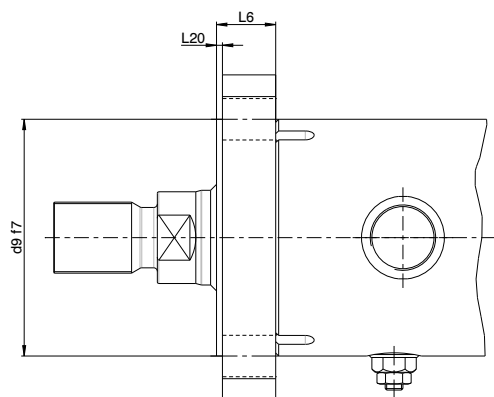
Autres équipements optionnels:

Bouts de la tige de piston selon désir du client, joints d'étanchéité pour d'autres fluides hydrauliques et d'autres taux d'exploitation, équipements pour des vitesses de piston plus élevées (supérieures à 12-18 m/min), vérins en version tandem, vérins multipositions, vérins plongeur, vérins avec détection de position sans contact, vérins avec enveloppe de refroidissement, ainsi que toutes les autres fabrications spéciales demandées par le client

Flansch vorn mit Zentrierbund (nur Bauform 103) "S23"

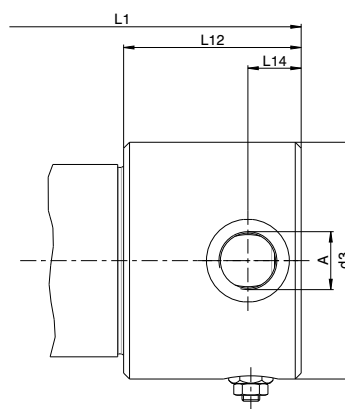
Flange in front with centering collar (only construction form 103)

Collet de contrage (seulement mode de construction 103)

**Anschluß seitlich "S8"**

Connection lateral


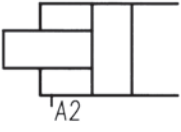
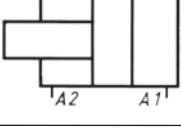
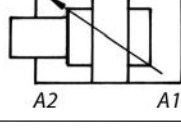
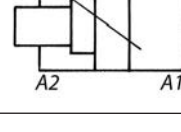
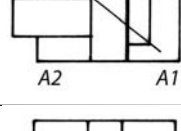
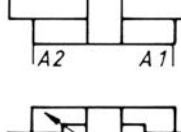
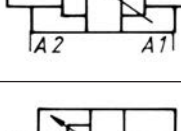
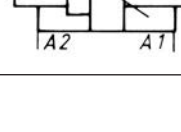
Raccord latéral



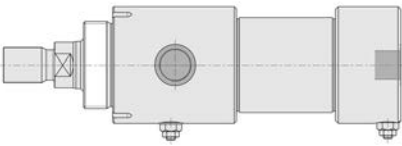
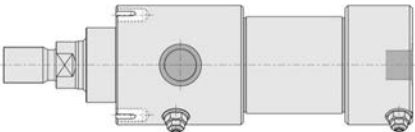
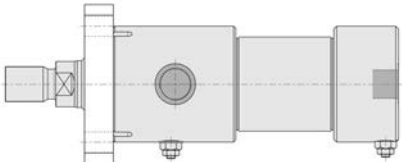
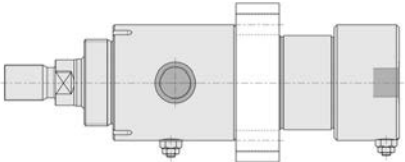
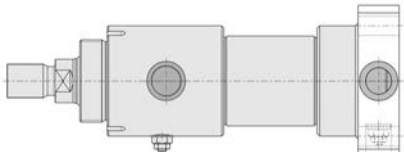
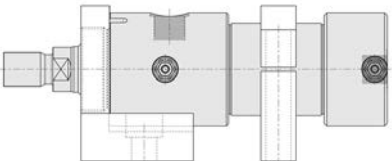
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
d9 f7 - Ø	36	45	52	65	80	100	125	150
L20	2	2	2	2	2	3	3	3
L1 +	10	10	15	15	15	-	-	-
L12	40	40	50	50	60	60	65	65
L14	13	13	18	18	18	18	20	22
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	125	150

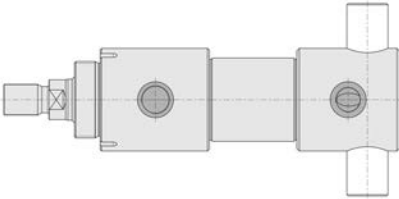
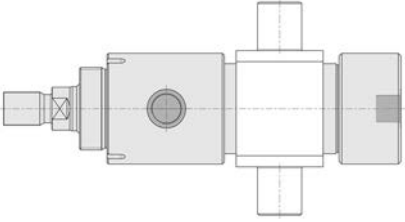
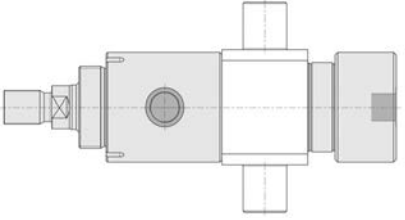
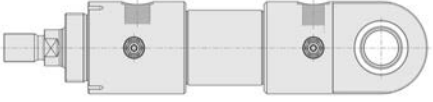
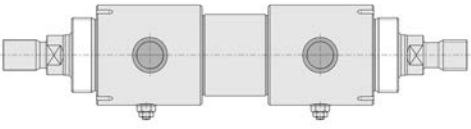
Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1

Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1

		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	simple-acting, pushing action, return by external force	à simple effet, poussant, retour par force extérieur
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	simple acting, drawing action, return by external force	à simple effet, tirant, retour par force extérieur
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	souble-acting, on both sides the same medium	à double effet, sur les deux côtés le même milieu
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning at both sides, adjustable above piston Ø 25	à double effet, amortissement des deux côtés, adjustable à Ø piston 25 et plus
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning at front, adjustable above piston Ø 25	à double effet, amortissement au front, adjustable à Ø piston 25 et plus
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning at the rear, adjustable above piston Ø 25	à double effet, amortissement au dos, adjustable à Ø piston 25 et plus
	214	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	double-acting, continous piston-rod	à double effet, tige de piston traversante
	216	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, continous piston-rod, cushioning at both sides, adjustable above piston Ø 25	à double effet, tige de piston continuante, amor- tissement des deux côtés, adjustable à Ø piston 25 et plus
	218	*** doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	*** double-acting, continous piston-rod, cushioning at one side, adjustable above piston Ø 25	*** à double effet, tige de piston traversante, amortissement d'un côté, adjustable à Ø piston 25 et plus

*** Lage der Dämpfung, bezogen auf die Bauform, bitte angeben
Indicate the position of the cushioning concerning the construction form
Indiquer la position de l'amortissement concernant la mode de construction

	Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
	<p>101</p> <p>Seite / page 11</p>	<p>Gewindebefestigung Thread fixation Fixation par filet</p>
	<p>102</p> <p>Seite / page 12</p>	<p>Gewindebohrungen vorne Thread borings in front Trous taraudés à la face</p>
	<p>103</p> <p>Seite / page 13</p>	<p>Flansch vorne Flange at front Bride à l'avant</p>
	<p>104</p> <p>Seite / page 14</p>	<p>Flansch mittig Flange in centre Bride au milieu</p>
	<p>105</p> <p>Seite / page 15</p>	<p>Flansch hinten Flange at base Bride à l'arrière</p>
	<p>106</p> <p>107</p> <p>Seite / page 16</p>	<p>1 Haltefuß 1 fixation-foot 1 patte de fixation</p> <p>2 Haltefüße, hinterer Fuß verschiebbar 2 fixation-feet, rear foot shiftable 2 pattes de fixation, patte arrière variable</p>

	Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
	108 Seite / page 17	Schwenkzapfen hinten Trunnion at base <i>Tourillon à l'arrière</i>
	109 Seite / page 18	Schwenkzapfen mittig, Lage variabel Trunnion in centre, position variable <i>Tourillon au milieu, position variable</i>
	110 Seite / page 19	Schwenkzapfen vorne Trunnion at front <i>Tourillon à l'avant</i>
	111 Seite / page 20	Schwenkauge mit Gelenklager Lug articulated with spherical bearing <i>Oeillet pivotant avec coursinet sphérique</i>
	101/101 Seite / page 21	Gleichlaufzylinder, beidseitige Gewindebefestigung Synchronous cylinder, thread fixation both ends <i>Vérin de synchronisation, fixation par filet des deux côtés</i>

Achtung!

Verschiedene Bauformen lassen sich untereinander kombinieren. z.B.:

- Flansch hinten + Flansch vorne (105/103),
- Gleichlaufzylinder mit Schwenkzapfen mittig / vorne (109/101 bzw. 110/101),
- Gewindebohrungen vorne + Schwenkauge mit Gelenklager (102/111) usw.

Da alle Kombinationspaarungen jedoch leider nicht aufgeführt werden können, sollten Sie evtl. die einzelnen Möglichkeiten mit uns besprechen.

Attention!

Some types of construction forms can be combined, e.g.

- rear flange and front flange (105/103),
- synchronised cylinder with mid-mounted / front trunnions (109/101 or 110/101),
- clevis and mounting threads (111/102) etc.

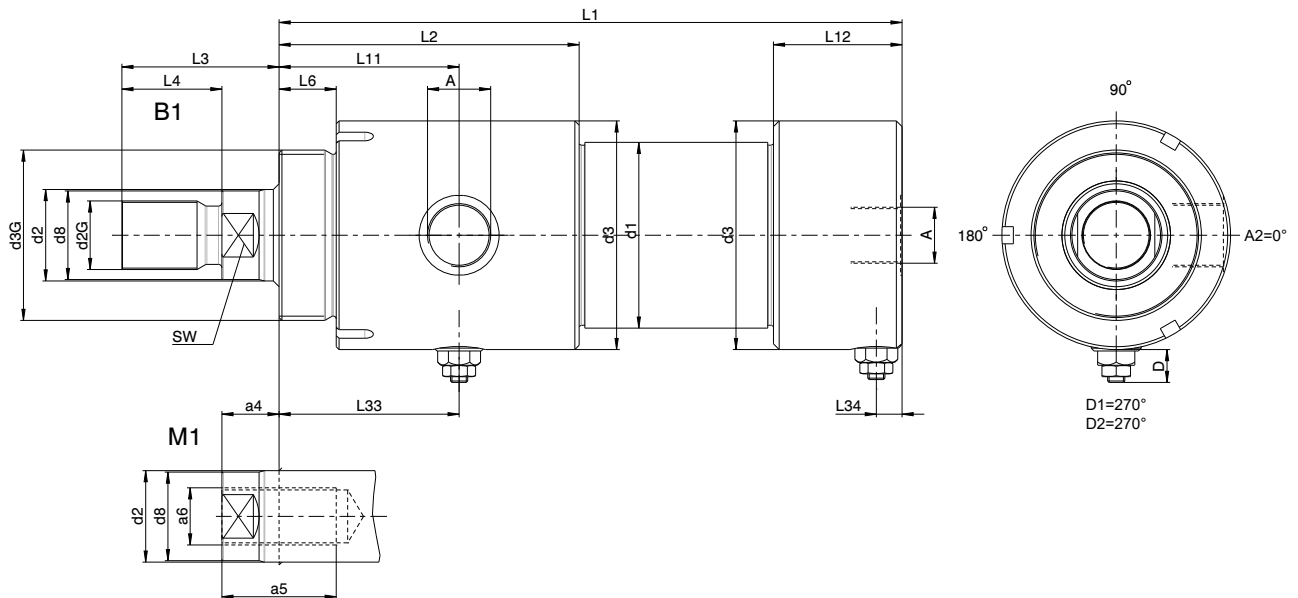
While not all of the combinations that are technically possible could be listed, it might be recommended to contact us regarding the various possibilities.

Attention!

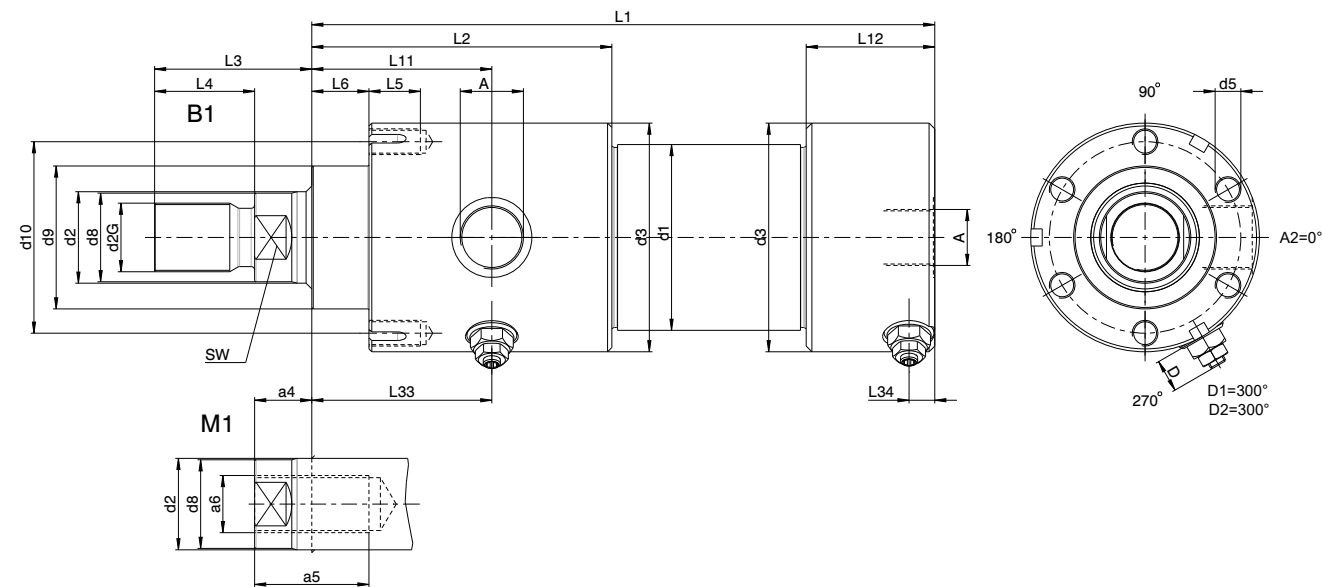
On peut combiner différents modes de construction. Exemple:

- bride au dos + bride à l'avant (105/103),
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu / à l'avant (109/101 ou 110/101),
- oeillet pivotant avec fixation par filet (111/102) etc.

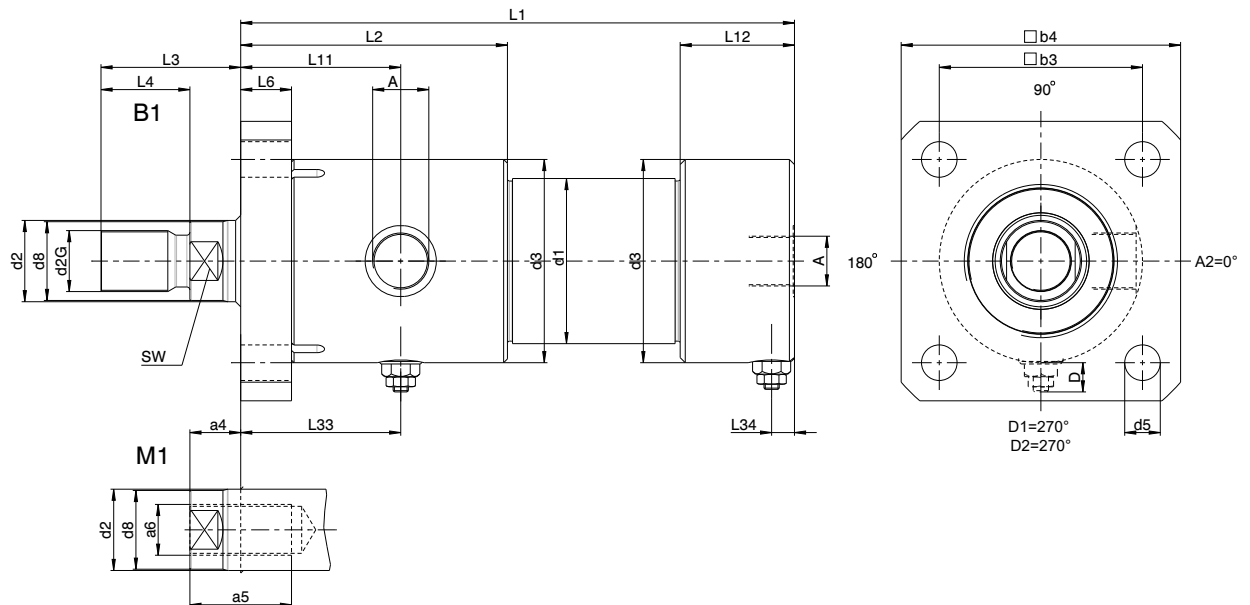
Nous ne pouvons donner ici la liste complète de toutes les combinaisons de fixation possibles. Veuillez consulter à ce sujet.



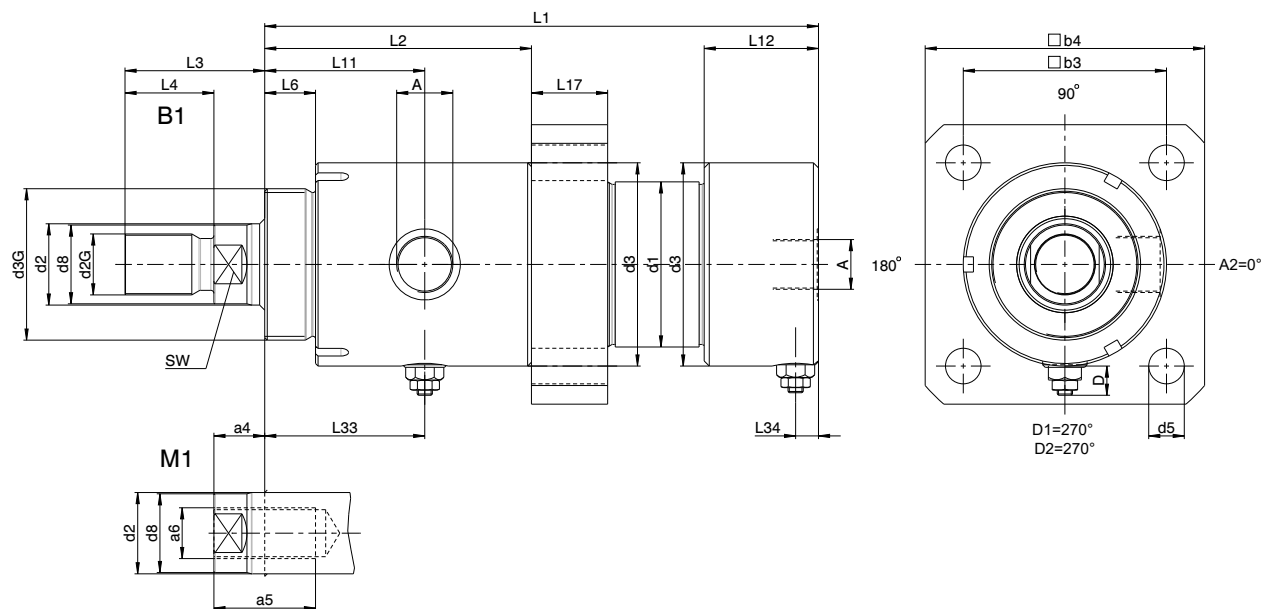
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	100	125
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	125	150
d3G	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2	G2 1/2	G3	G4
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206	99	101	111	130	143	166	190	210
209	131	141	159	182	203	222	253	289
211	115	121	135	156	173	196	223	253
213	115	121	135	156	173	192	220	246
L2	73	72	80	95	105	117	130	155
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M48
	L3	28	37	44	52	55	70	85
	L4	16	22	26	32	35	45	60
M1: (Option)	a4	12	15	18	20	20	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	80
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L6	9	11	14	16	20	25	35	40
L11	46	43,5	47,5	62	63	73	85	102
L12	30	30	35	35	45	60	65	75
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206								
	5	2	5	1	8	12	6	21
L33	-	43,5	47	61	63	73	83	97
L34	-	6	8	8	9	17	18	18
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



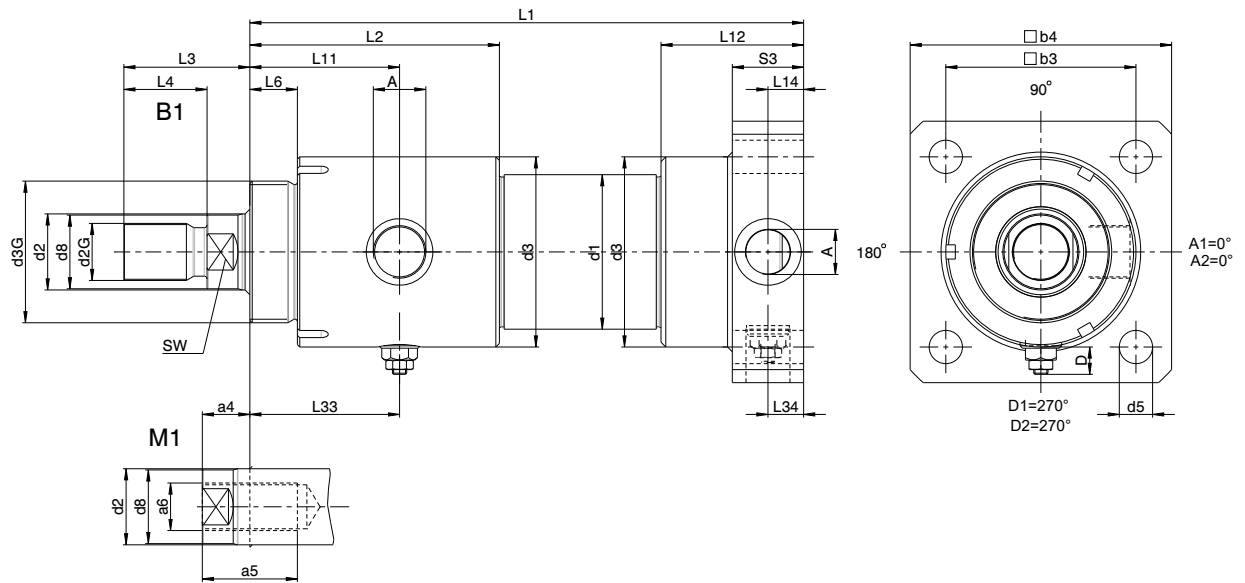
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	35	40	50	65	83	100	125
d3 - Ø	45	52	65	80	100	125	150
d5	M6	M6	M8	M8	M10	M16	M16
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
d9 - Ø ¹⁷	24	31	38	50	60	74	98
d10 - Ø	35	42	54	67	80	102	130
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:							
200, 201, 206	101	111	130	143	166	190	210
209	141	159	182	203	222	253	289
211	121	135	156	173	196	223	253
213	121	135	156	173	192	220	246
L2	72	80	95	105	117	130	155
B1: (Standard)	d2G	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	37	44	52	55	70	80
	L4	22	26	32	35	45	55
M1: (Option)	a4	15	18	20	20	25	25
	a5	20	25	30	40	60	70
	a6	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L5	12	11	17	18	20	32	32
L6	11	14	16	20	20	35	40
L11	43,5	47,5	62	63	73	85	102
L12	30	35	35	45	60	65	75
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206							
	2	5	1	8	12	6	21
L33	43,5	47	61	63	73	83	97
L34	6	8	8	9	17	18	18
SW	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	14	13	11	18	21	17	13



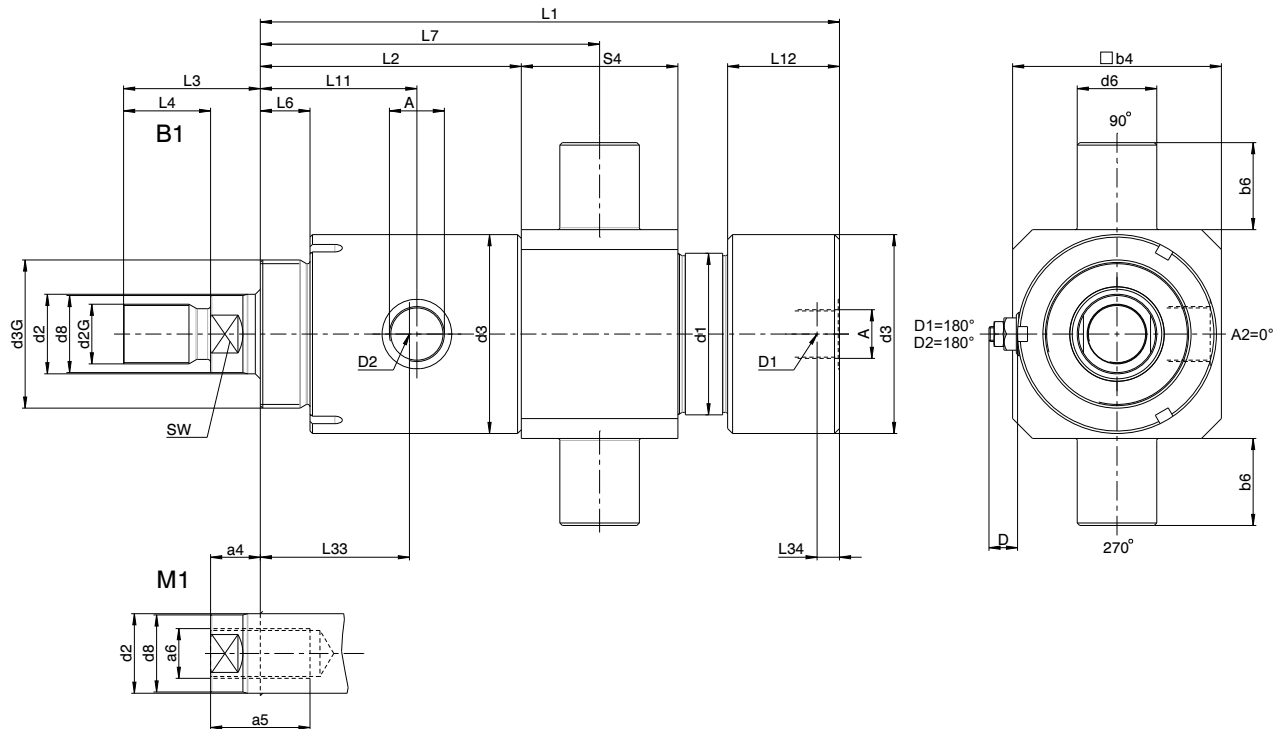
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	100	125
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	125	150
d5 - Ø	6,6	9	11	14	14	18	18	22
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
L1 (+Hub) bei Funktion 200, 201, 206 • (+stroke) for operating mode 200, 201, 206 • (+course) pour le mode de fonctionnement:	99	101	111	130	143	166	190	210
209	131	141	159	182	203	222	253	289
211	115	121	135	156	173	196	223	253
213	115	121	135	156	173	192	220	246
L2	73	72	80	95	105	117	130	155
B1: (Standard) d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42	M48
L3	28	37	44	52	55	70	80	85
L4	16	22	26	32	35	45	55	60
M1: (Option) a4	12	15	18	20	20	25	25	25
a5	18	20	25	30	40	60	70	80
a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3
L6	9	11	14	16	20	25	35	40
L11	46	43,5	47,5	62	63	73	85	102
L12	30	30	35	35	45	60	65	75
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206 • Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206	5	2	5	1	8	12	6	21
L33	-	43,5	47	61	63	73	83	97
L34	-	6	8	8	9	17	18	18
b3	36	48	62	70	80	96	115	130
b4	50	65	90	100	110	130	150	170
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



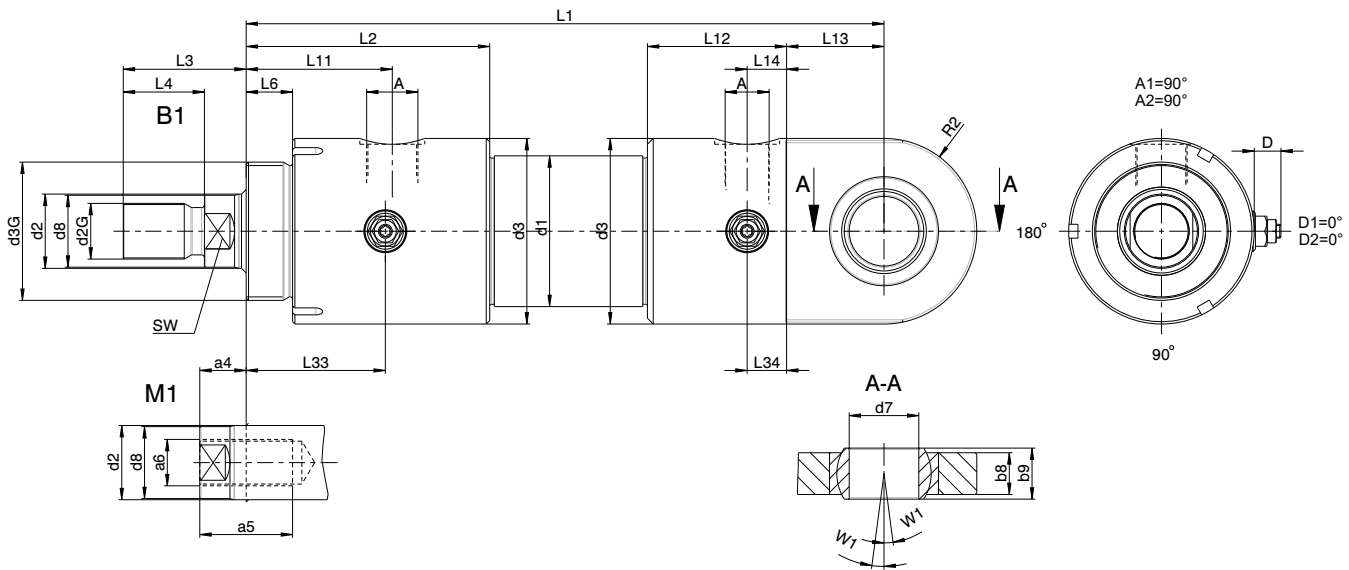
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston		20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige		12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø		30	35	40	50	65	83	100	125
d3 - Ø		37	45	52	65	80	100	125	150
d5 - Ø		6,6	9	11	14	14	18	18	22
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur		11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206		99	101	111	130	143	166	190	210
209		131	141	159	182	203	222	253	289
211		115	121	135	156	173	196	223	253
213		115	121	135	156	173	192	220	246
L2		73	72	80	95	105	117	130	155
B1: (Standard)		d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
		L3	28	37	44	52	55	70	80
		L4	16	22	26	32	35	45	60
M1: (Option)		a4	12	15	18	20	20	25	25
		a5	18	20	25	30	40	60	70
		a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L6			20	20	25	25	30	35	40
L11			46	43,5	47,5	62	63	73	85
L12			30	30	35	35	45	60	65
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206									
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206									
		25	22	30	26	38	47	46	66
L33		-	43,5	47	61	63	73	83	97
L34		-	6	8	8	9	17	18	18
b3		36	48	62	70	80	96	115	130
b4		50	65	90	100	110	130	150	170
SW		10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)		-	14	13	11	18	21	17	13



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	100	125
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	125	150
d5 - Ø	6,6	9	11	14	14	18	18	22
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206	109	114	126	145	158	172	195	215
209	141	154	174	197	218	228	258	294
211	125	134	150	171	188	202	228	258
213	125	134	150	171	188	198	225	251
L2	73	72	80	95	105	117	130	155
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M48
	L3	28	34	44	51	53	68	78
	L4	16	22	26	32	35	45	60
M1: (Option)	a4	12	15	18	20	20	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	80
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L11	46	43,5	47,5	62	63	73	85	102
L12	40	43	50	50	60	66	70	80
L14	10	10	12,5	12,5	15	17,5	20	22,5
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206								
	5	2	5	1	8	12	6	21
L33	-	43,5	47	61	63	73	83	97
L34	-	10	12,5	12,5	15	20	23	23
b3	36	48	62	70	80	96	115	130
b4	50	65	90	100	110	130	150	170
S3	20	20	25	25	30	35	40	45
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	100	125
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	125	150
d6 - Ø ¹⁷	12	16	20	25	32	40	50	60
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206, 207	99	101	111	130	143	166	190	210
209	131	141	159	182	203	222	253	289
211	115	121	135	156	173	196	223	253
213	115	121	135	156	173	192	220	246
L2	73	72	80	95	105	117	130	155
B1: (Standard)								
d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42	M48
L3	28	37	44	52	55	70	80	85
L4	16	22	26	32	35	45	55	60
M1: (Option)								
a4	12	15	18	20	20	25	25	25
a5	18	20	25	30	40	60	70	80
a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3
L7	85	88	100	120	137	157	180	215
L11	46	43,5	47,5	62	63	73	85	102
L12	30	30	35	35	45	60	65	75
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206								
	29	34	45	51	72	92	106	141
L33	-	43,5	47	61	63	73	83	97
L34	-	6	8	8	9	17	18	18
b4	39	47	54	67	84	104	129	154
b6	16	17	22	23	35	44	55	66
S4	24	32	40	50	63	80	100	120
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston		20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige		12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø		30	35	40	50	65	83	100	125
d3 - Ø		37	45	52	65	80	100	125	150
d7 - Ø		12	15	20	25	30	40	50	60
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur		11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206		129	139	154	177	200	224	260	293
209		161	179	202	229	260	280	323	372
211		145	159	178	203	230	254	293	336
213		145	159	178	203	230	250	290	329
L2		73	72	80	95	105	117	130	155
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42	M48
	L3	28	34	44	51	53	68	78	83
	L4	16	22	26	32	35	45	55	60
M1: (Option)	a4	12	15	18	20	20	25	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	70	80
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3
L11		46	43,5	47,5	62	63	73	85	102
L12		40	43	50	47	60	66	70	80
L13		20	25	28	35	42	52	65	78
L14		13	11	15	14	17	18	19	20
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206									
		5	2	5	1	8	12	6	21
L33		-	43,5	47	61	63	73	83	97
L34		-	10	15	13	17	21	23	20
b8		7	9	12	16	18	22	28	36
b9		10	12	16	20	22	28	35	44
R2		18,5	22,5	26	32,5	40	50	62,5	75
w1 - Grad		8	8	8	8	8	8	8	8
SW		10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)		-	14	13	11	18	21	17	13

Typenschlüssel	Code	Clé des types								
Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:	By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:	Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:								
<table><tr><td>Z250</td><td>101</td><td>100</td><td>60</td><td>150,00</td><td>206</td><td>B1</td><td>S5</td></tr></table>			Z250	101	100	60	150,00	206	B1	S5
Z250	101	100	60	150,00	206	B1	S5			
Zylindertyp und Betriebsdruck Cylinder type and operating pressure Type de vérin et pression de fonctionnement										
Bauform • Construction form • Mode de construction										
Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm										
Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm										
Hub • Stroke • Course										
Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement										
Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston										
Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux										

Bestellbeispiel	Example of order	Exemple de commande
Z250 - 101 - 100 / 60 / 150,00 - 206 / B1 / S5		
HEB-Rundzylinder für Betriebsdruck bis 250 bar 101 = Gewindebefestigung Kolben Ø 100 mm, Kolbenstangen Ø 60 mm, Hub 150,00 mm 206 = doppeltwirkend B1 = Kolbenstangenende mit Außengewinde S5 = Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP- Din 51524 / 51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C (Sonderausstattung)	HEB round cylinder for operating pressure up to 250 bar 101 = screw mounting piston Ø 100 mm, piston-rod Ø 60 mm, stroke 150,00 mm 206 = double-acting B1 = piston-rod end with external thread S5 = high heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP - German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C (Special equipment)	HEB vérin en forme arrondie pour pression fonctionnement jusqu'à 250 bar 101 = fixation par filet Ø piston 100 mm, Ø tige de piston 60 mm, course 150,00 mm 206 = à double effet B1 = fin de la tige de piston avec filet extérieur S5 = garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu'à +200°C (Equipements spéciaux)

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten. Subject to change without notice. Modification réservée.	Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben. Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number. Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.
--	---



Z350

Rund-Zylinder

Round cylinder

Vérin en forme arrondie



Rundzylinder

Nenndruck:	350 bar
Prüfdruck:	500 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	40 bis 160 mm
Einsatzgebiet:	
● Vorrichtungsbau	
● Maschinenbau	
Endlagenabfrage:	als ZNI350

Round cylinder

Nominal pressure:	350 bar
Test pressure:	500 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	40 to 160 mm
Application area:	
● Fixture construction	
● Mechanical engineering	
Sensing of end position:	as ZNI350

Vérin en forme arrondie

Pression nominale:	350 bar
Pression de contrôle:	500 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	40 à 160 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de fixations	
● Construction mécanique	
Détection de fin de course:	en ZNI350

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Allgemeine Beschreibung und Hinweise	General description and informations	Description générale et des informations
Bauweise:	Construction:	Construction:
<ul style="list-style-type: none"> • Rundzylinder in bewährter Schraubkonstruktion • Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert • Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320 • Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 3000 mm • Bei großen Hüben ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm) 	<p>Roundcylinder in proven screwed cylinder design</p> <p>Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished</p> <p>Piston-Ø and Piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320</p> <p>Strokes (stroke tolerance DIN/ISO 2768m) according to customer request 0,1 mm to 3000 mm</p> <p>At large strokes the maximum permissible bucking load has to be considered (see buckling load diagramm)</p>	<p>Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé</p> <p>Tige de piston chromées durement, meulées et polies</p> <p>Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320</p> <p>Course (tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1 mm à 3000 mm</p> <p>Avec des grandes courses il faut observer le maximum de charge de flambement admissible (voir diagramme de charge de flambement)</p>
Abfrage:	Query:	Détection:
<ul style="list-style-type: none"> • Der ZNI350 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können) • Eine Schaltpunktverlagerung stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm auf Kundenwunsch ohne Maßänderung möglich (d.h. Zylinderhub wird zwar voll ausgenutzt, der Schaltimpuls steht jedoch entsprechend dem vorverlegten Schaltpunkt schon vorher zur Verfügung). Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schaltpunktverlagerung kenntlich gemacht werden: SPS3* = Schaltpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage SPK3* = Schaltpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage SPB3* = Schaltpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage (* Schaltpunktverlagerung 1-5 mm einsetzen) • Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm • Zur Vermeidung von Fehlschaltungen (Hysterese) ist ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten • Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schaltpunktes ist nicht möglich 	<p>The ZNI350 is equiped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)</p> <p>The sensing point displacement piston-rod and/or piston side by up to 5mm on request without dimensional change is possible (that means, in this case, the cylinder stroke is fully utilized but corresponding to the displaced sensing point, the sensing impulse is available before).</p> <p>A sensing point displacement can be marked by the following supplement: SPS3* = sensing point rod-side 3 mm before stroke end SPK3* = sensing point piston-side 3 mm before stroke end SPB3* = sensing point both-side 3 mm before stroke end (* enter the desired displacement of the sensing point from 1-5 mm.)</p> <p>The repeat accuracy is 0,05 mm</p> <p>To avoid faulty switching (hysteresis) a minimum stroke of 3 mm has to be considered</p> <p>The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently</p>	<p>Le ZNI350 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donné que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter la course indiquée au total)</p> <p>Un déplacement du point de détection côté tige et/ou côté piston est possible jusqu'à 5 mm selon le souhait du client (c'est à dire la course du cylindre est en effet entièrement utilisée, mais l'impulsion de détection est disponible déjà avant correspondant le déplacement du point de détection). Si vous souhaitez un déplacement du point de commutation il faut ajouter à la référence de commande une phrase supplémentaire telle que la suivante: SPS3* = point de détection côté tige 3 mm avant la fin de course SPK3* = point de détection côté piston 3 mm avant la fin de course SPB3* = point de détection aux deux côtés 3 mm avant la fin de course (* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5 mm)</p> <p>La précision de répétition est de 0,05 mm</p> <p>Pour éviter faux couplage (hystérésis) il faut observer une course minimale de 3 mm</p> <p>Il n'est pas possible de régler le point de détection après qu'il à été déterminé une fois</p>

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)
- Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist ab Kolben-Ø 40 regelbar lieferbar

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

The stroke-end cushioning with progressive transition into the cushioning phase adjustable available for piston-Ø up from 40

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

L'amortissement de fin de course avec une transition progressive dans la phase d'amortissement est réglable livrable à Ø-piston 40 et plus

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus der Dichtungskombination PTFE/PU-Nutring die besonders verschleissfest und leckagefrei ist (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524/51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston-rod seal typically consists of the seal combination PTFE/PU-ring in groove which is particularly wear-resistant and leak-free (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE with a particularly low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered construction forms, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement de la combinaison PTFE/PU ce qui est particulièrement résistant à l'usure et sans fuite (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE à particulièrement faible friction, comme une alternative pour étanchéité statique il y a un joint spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP selon DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît notez notre équipement spécial ou contactez-nous)

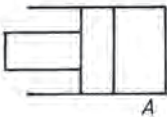
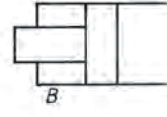
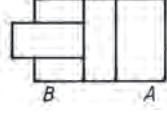
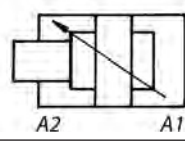
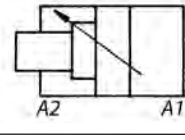
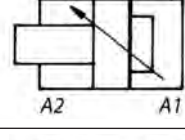
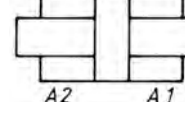
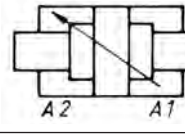
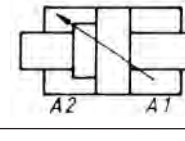
Généralement disponibles sont modifiés modes de construction, cylindre à refroidissement ainsi que cylindres fabriqués sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

<ul style="list-style-type: none">• Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i>	S5
<ul style="list-style-type: none">• Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i>	S13
<ul style="list-style-type: none">• Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod stainless steal, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéroté 1.4301, chromée durement</i>	S14
<ul style="list-style-type: none">• Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben) Piston-rod thread d2G, L3 and L4 for rod ends (it is essential that you give the type) <i>Filetage tige de piston d2G, L3 + L4 pour rotule (indiquer le type)</i>	S19
<ul style="list-style-type: none">• Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i>	S35
<ul style="list-style-type: none">• Kolbenstangenende mit Innengewinde Piston-rod end with internal thread <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur</i>	M1
<ul style="list-style-type: none">• Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i>	B1.1
<ul style="list-style-type: none">• Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez a4, a5, a6)</i>	M1.1

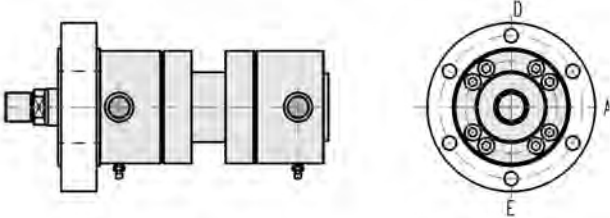
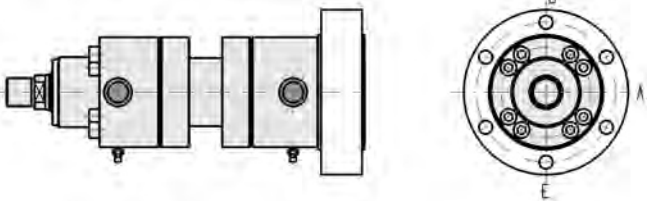
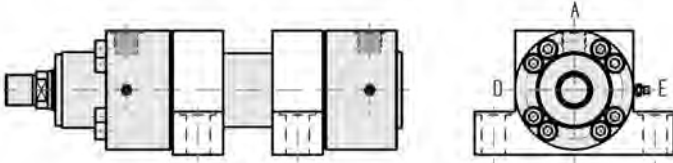
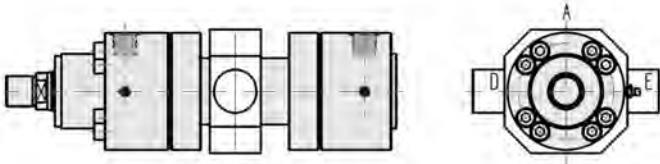
Weitere Möglichkeiten der Sonderausstattungen sind:
Kolbenstangenenden nach Kundenwunsch, Dichtungen für spezielle Druckmedien und spezielle Betriebsbedingungen, Ausrüstung für höhere Kolbengeschwindigkeiten (über 12 - 18 m/min), Tandemzylinder, Mehrstellungszylinder, Plungerzylinder, Zylinder mit Einrichtung für berührungslose Signalabgabe, Zylinder mit Kühlmantel, sowie sämtliche Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch

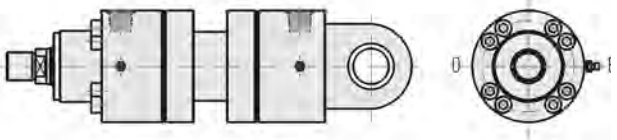
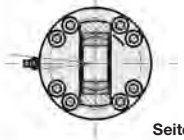
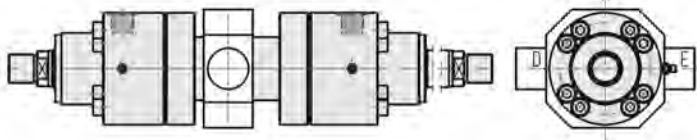
The following special features are also possible:
Piston rod ends to customer-specification, seals for special hydraulic fluids and operating conditions, equipment for higher piston speeds (higher than 12-18 m/min), tandem cylinders, multi-position cylinders, plunger cylinders, cylinders with non-contact signalling devices, cylinders with cooling jackets, and any other special features requested by our customers

Autres équipements optionnels:
Bouts de la tige de piston selon désir du client, joints d'étanchéité pour d'autres fluides hydrauliques et d'autres taux d'exploitation, équipements pour des vitesses de piston plus élevées (supérieures à 12-18 m/min), vérins en version tandem, vérins multipositions, vérins plongeur, vérins avec détection de position sans contact, vérins avec enveloppe de refroidissement, ainsi que toutes les autres fabrications spéciales demandées par le client

Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1				
Bezeichnung • Order specification • Référence de commande				
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	simple-acting, pushing action, return by external force	à simple effet, poussant, retour par force extérieure
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	simple acting, drawing action, return by external force	à simple effet, tirant, retour par force extérieure
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	souble-acting, on both sides the same medium	à double effet, sur les deux côtés le même milieu
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig, regelbar ab Kolben Ø 40	double-acting, cushioning on both sides, adjustable above piston Ø 40	à double effet, amortissement des deux côtés, adjustable à Ø piston 40 et plus
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn, regelbar ab Kolben Ø 40	double-acting, cushioning in front, adjustable above piston Ø 40	à double effet, amortissement au front, adjustable à Ø piston 40 et plus
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten, regelbar ab Kolben Ø 40	double-acting, cushioning in the rear, adjustable above piston Ø 40	à double effet, amortissement au dos, adjustable à Ø piston 40 et plus
	214	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	double-acting, continous piston-rod	à double effet, tige de piston continuante
	216	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung beidseitig, regelbar ab Kolben Ø 40	double-acting, continous piston-rod, cushioning on both sides, adjustable above piston Ø 40	à double effet, tige de piston continuante, amortissement des deux côtés, adjustable à Ø piston 40 et plus
	218	★★★ doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig, regelbar ab Kolben Ø 40	★★★ double-acting, continous piston-rod, cushioning on one side, adjustable above piston Ø 40	★★★ à double effet, tige de piston continuante, amortissement d'un côté, adjustable à Ø piston 40 et plus

★★★ Lage der Dämpfung, bezogen auf die Bauform, bitte angeben
Indicate the position of the damping concerning the construction form
Indiquer la position de l'amortissement concernant la mode de construction

Bezeichnung Order specification Référence de commande		Beschreibung Description Description
		103 Flansch vorne Flange at front <i>Bride à l'avant</i>
		105 Flansch hinten Flange at base <i>Bride à l'arrière</i>
		107 2 Haltefüße 2 fixation-feet <i>2 pattes de fixation</i>
		109 Schwenkzapfen mittig, Lage variabel Trunnion in centre, position variable <i>Tourillon au milieu, position variable</i>

Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
 111	Schwenkauge mit Gelenklager Lug articulated with spherical bearing <i>Oeillet pivotant avec coursinet spherique</i>
 116	Schwenkauge mit Bronzelager Spherical pivot with joint bushing <i>Douille articulée arrière</i>
 109/100	Gleichlaufzylinder, Schwenkzapfen mittig, Lage variabel Lug articulated with spherical bearing, Trunnion in centre, position variable <i>Oeillet pivotant avec coursinet spherique, Tourillon au milieu, position variable</i>

Achtung!

Verschiedene Bauformen lassen sich untereinander kombinieren. z.B.:

- Flansch hinten + Flansch vorn (105/103)
- Gleichlaufzylinder mit Schwenkzapfen Mitte/ vorn (109/100)

Da alle Kombinationspaarungen jedoch leider nicht aufgeführt werden können, sollten Sie evtl. die einzelnen Möglichkeiten mit uns besprechen.

Attention!

Some construction forms can be combined, e.g.

- rear flange and front flange (105/103)
- synchronised cylinder with mid-mounted/front trunnions (109/100)

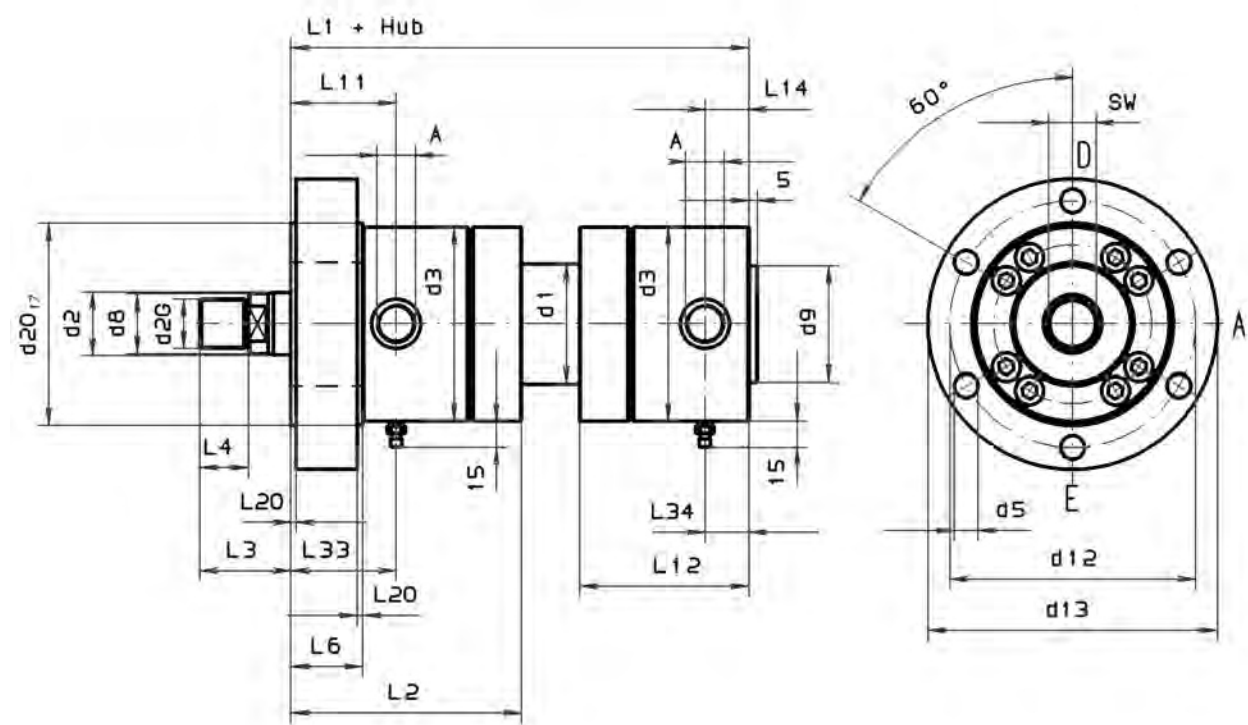
While not all of the combinations that are technically possible could be listed, it might be recommended to contact us regarding the various possibilities.

Attention!

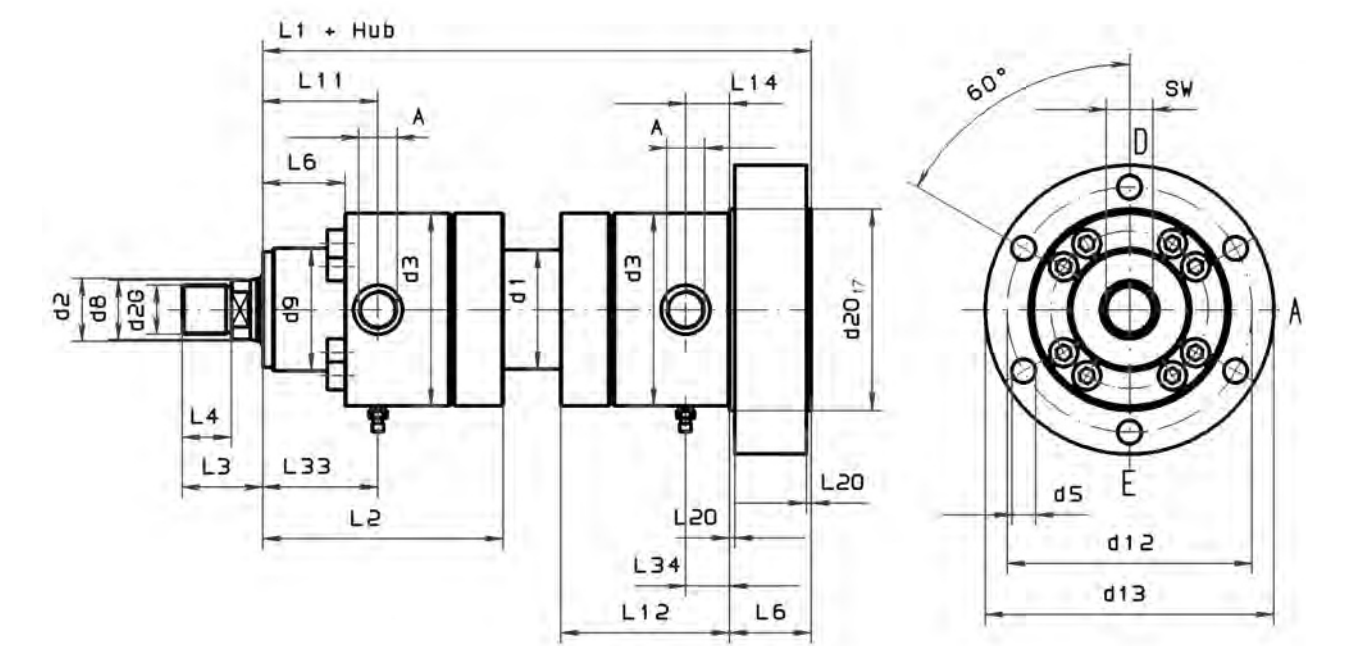
On peut combiner différents modes de construction. Exemple:

- bride au dos + bride à l'avant (105/103)
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu / à l'avant (109/100)

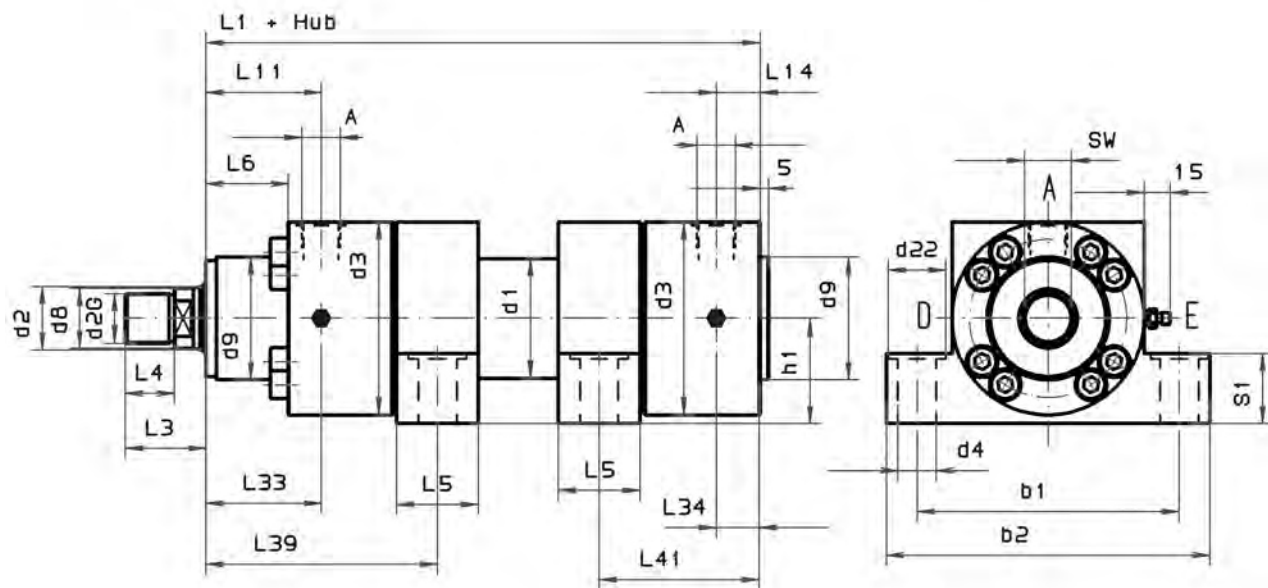
Nous ne pouvons donner ici la liste complète de toutes les combinaisons de fixation possibles. Veuillez consulter à ce sujet.



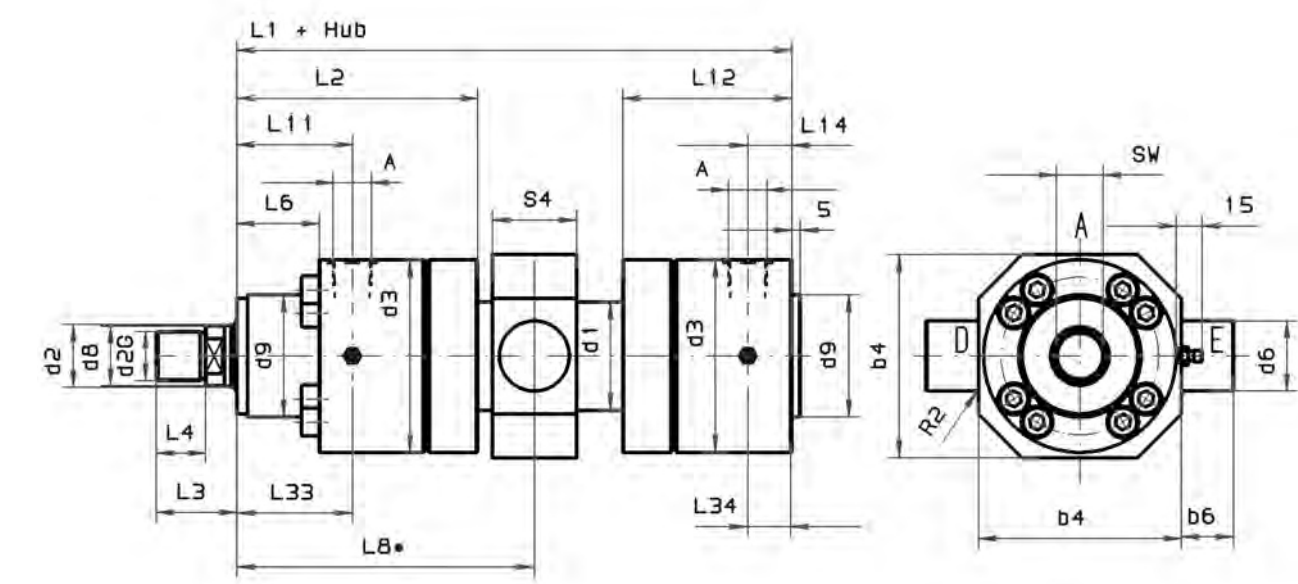
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston		40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige		28	36	45	56	70	90	100	110
d1 - Ø		55	70	83	105	130	160	170	219
d3 - Ø		92	110	140	152	186	235	258	292
d5 - Ø		13,5	13,5	17,5	17,5	22	26	30	30
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur		27x8	35x12	43x12	54x13	69x16	89x23	98x16	108x16
d9 - Ø		52	70	88	98	120	150	170	200
d12 - Ø		120	140	180	195	230	290	330	360
d13 - Ø		145	165	210	230	270	335	380	420
d20 - Ø		95	115	150	160	200	245	280	300
L1		200	217	258	278	300	383	415	470
L2		111	123	149	149	171	240	250	260
B1: (Standard)	d2G	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2	M100x2
	L3	40	46	57	67	83	97	115	140
	L4	22	28	35	45	58	65	80	100
L6		45	47	43	53	55	68	75	90
L11		61	69	76,5	84	88	126	138	177,5
L12		71	76	95	95	112	130	135	135
L14		25	25	31,5	35	39	45	45	62
L20		3	3	3	3	3	3	5	5
L33		61	72	83,5	91	98	138	138	177,5
L34		25	25	31,5	35	39	45	45	62
SW		24	30	36	46	60	75	85	95
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/2}



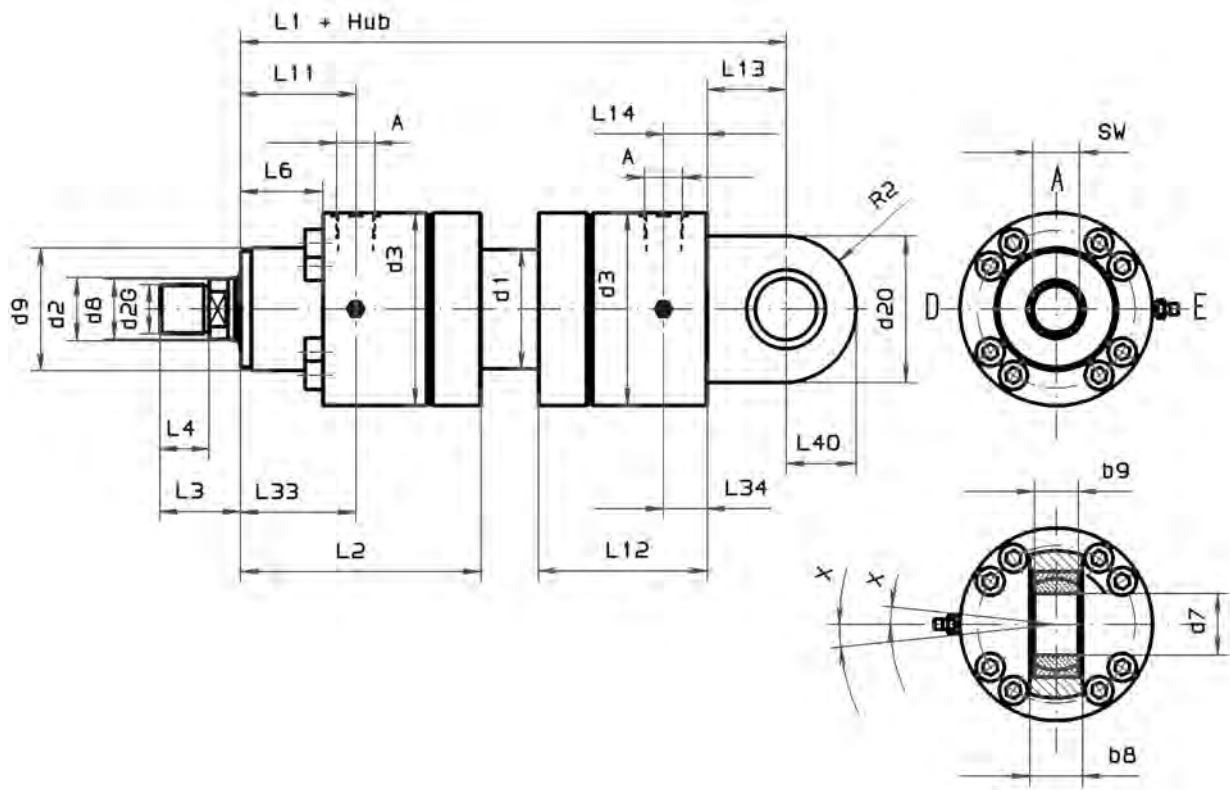
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	28	36	45	56	70	90	100	110
d1 - Ø	55	70	83	105	130	160	170	219
d3 - Ø	92	110	140	152	186	235	258	292
d5 - Ø	13,5	13,5	17,5	17,5	22	26	30	30
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	27x8	35x12	43x12	54x13	69x16	89x23	98x16	108x16
d9 - Ø	52	70	88	98	120	150	170	200
d12 - Ø	120	140	180	195	230	290	330	360
d13 - Ø	145	165	210	230	270	335	380	420
d20 - Ø	95	115	150	160	200	245	280	300
L1	200	217	258	278	300	383	415	470
L2	111	123	149	149	171	240	250	260
B1: (Standard)	d2G	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
	L3	40	46	57	67	83	97	115
	L4	22	28	35	45	58	65	80
L6	45	47	43	53	55	68	75	90
L11	61	69	76,5	84	88	126	138	177,5
L12	71	76	95	95	112	130	135	135
L14	25	25	31,5	35	39	45	45	62
L20	3	3	3	3	3	3	5	5
L33	61	72	83,5	91	98	138	138	177,5
L34	25	25	31,5	35	39	45	45	62
SW	24	30	36	46	60	75	85	95
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/4	G1 1/2



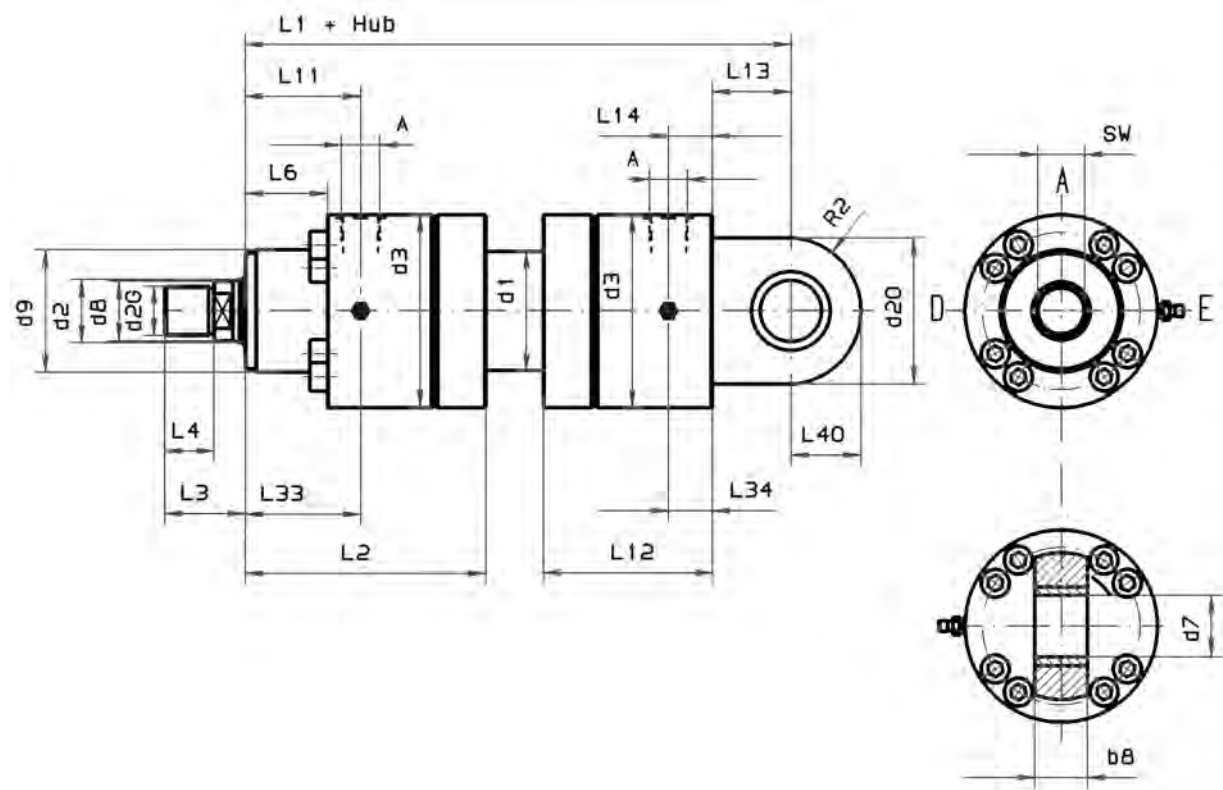
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	28	36	45	56	70	90	100	110
d1 - Ø	55	70	83	105	130	160	170	219
d3 - Ø	92	110	140	152	186	235	258	292
d4 - Ø	17,5	22	22	26	32	40	40	45
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	27x8	35x12	43x12	54x13	69x16	89x23	98x16	108x16
d9 - Ø	52	70	88	98	120	150	170	200
d22 - Ø	26	33	33	40	50	58	58	66
L1	200	217	258	278	300	383	415	470
B1: (Standard)	d2G	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
	L3	40	46	57	67	83	97	115
	L4	22	28	35	45	58	65	80
L5	30	40	50	60	70	90	95	115
L6	45	47	43	53	55	68	75	90
L11	61	69	76,5	84	88	126	138	177,5
L14	25	25	31,5	35	39	45	45	62
L33	61	72	83,5	91	98	138	138	177,5
L34	25	25	31,5	35	39	45	45	62
L39	101	110	143,5	149	161,5	243,5	235,5	289,5
L41	61	63	88,5	93	102,5	124,5	154,5	163,5
b1	125	150	185	210	250	310	340	370
b2	155	185	235	270	320	390	420	450
h1	50	60	75	80	100	120	135	150
S1	32	37	47	52	62	72	77	87
SW	24	30	36	46	60	75	85	95
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/2}



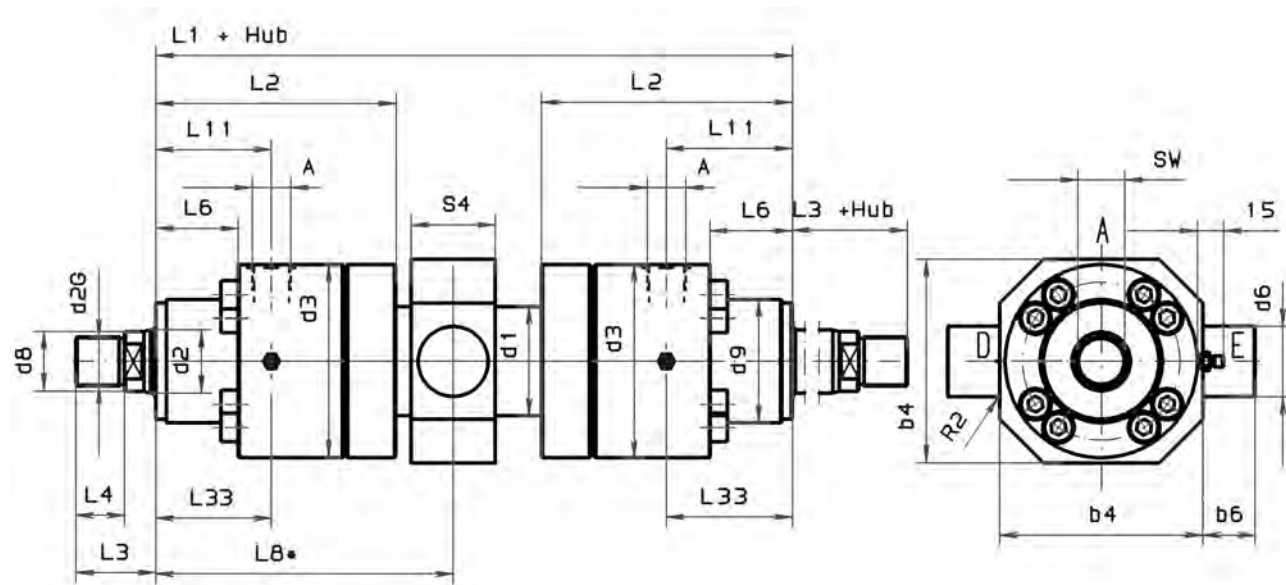
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston		40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige		28	36	45	56	70	90	100	110
d1 - Ø		55	70	83	105	130	160	170	219
d3 - Ø		92	110	140	152	186	235	258	292
d6 - Ø		40	40	45	55	60	75	85	95
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur		27x8	35x12	43x12	54x13	69x16	89x23	98x16	108x16
d9 - Ø		52	70	88	98	120	150	170	200
L1		200	217	258	278	300	383	415	470
L2		111	123	149	149	171	240	250	260
B1: (Standard)	d2G	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2	M100x2
	L3	40	46	57	67	83	97	115	140
	L4	22	28	35	45	58	65	80	100
L6		45	47	43	53	55	68	75	90
L8 nach Kundenwunsch • to the wishes of the customer • selon la demande du client									
L11		61	69	76,5	84	88	126	138	177,5
L12		71	76	95	95	112	130	135	135
L14		25	25	31,5	35	39	45	45	62
L33		61	72	83,5	91	98	138	138	177,5
L34		25	25	31,5	35	39	45	45	62
b4		100	115	150	161	191	235	265	292
b6		30	30	35	50	55	60	70	80
S4		48	48	53	68	88	118	128	148
SW		24	30	36	46	60	75	85	95
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/2}



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston		40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige		28	36	45	56	70	90	100	110
d1 - Ø		55	70	83	105	130	160	170	219
d3 - Ø		92	110	140	152	186	235	258	292
d7 - Ø		30	35	40	50	60	70	80	90
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur		27x8	35x12	43x12	54x13	69x16	89x23	98x16	108x16
d9 - Ø		52	70	88	98	120	150	170	200
d20 - Ø		95	115	150	160	200	245	280	300
R2		36	42	52	65	70	82	95	113
L1		200	217	258	278	300	383	415	470
L2		111	123	149	149	171	240	250	260
B1: (Standard)	d2G	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2	M100x2
	L3	40	46	57	67	83	97	115	140
	L4	22	28	35	45	58	65	80	100
L6		45	47	43	53	55	68	75	90
L11		61	69	76,5	84	88	126	138	177,5
L12		71	76	95	95	112	130	135	135
L13		35	45	50	55	65	75	80	90
L14		25	25	31,5	35	39	45	45	62
L33		61	72	83,5	91	98	138	138	177,5
L34		25	25	31,5	35	39	45	45	62
L40		34	40	50	62,5	70	82	95	113
b8		28	30	35	40	50	55	60	65
b9		22	25	28	35	44	49	55	60
X		6°	6°	7°	6°	6°	6°	6°	5°
SW		24	30	36	46	60	75	85	95
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/2}



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston		40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige		28	36	45	56	70	90	100	110
d1 - Ø		55	70	83	105	130	160	170	219
d3 - Ø		92	110	140	152	186	235	258	292
d7 - Ø		30	35	40	50	60	70	80	90
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur		27x8	35x12	43x12	54x13	69x16	89x23	98x16	108x16
d9 - Ø		52	70	88	98	120	150	170	200
d20 - Ø		95	115	150	160	200	245	280	300
R2		36	42	52	65	70	82	95	113
L1		200	217	258	278	300	383	415	470
L2		111	123	149	149	171	240	250	260
B1: (Standard)	d2G	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2	M100x2
	L3	40	46	57	67	83	97	115	140
	L4	22	28	35	45	58	65	80	100
L6		45	47	43	53	55	68	75	90
L11		61	69	76,5	84	88	126	138	177,5
L12		71	76	95	95	112	130	135	135
L13		35	45	50	55	65	75	80	90
L14		25	25	31,5	35	39	45	45	62
L33		61	72	83,5	91	98	138	138	177,5
L34		25	25	31,5	35	39	45	45	62
L40		34	40	50	62,5	70	82	95	113
b8		28	30	35	40	50	55	60	65
SW		24	30	36	46	60	75	85	95
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/4	G1 1/2



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston		40	50	63	80	100	125	140	160
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige		28	36	45	56	70	90	100	110
d1 - Ø		55	70	83	105	130	160	170	219
d3 - Ø		92	110	140	152	186	235	258	292
d6 - Ø		40	40	45	55	60	75	85	95
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur		27x8	35x12	43x12	54x13	69x16	89x23	98x16	108x16
d9 - Ø		52	70	88	98	120	150	170	200
L1		200	217	258	278	300	383	415	470
L2		111	123	149	149	171	240	250	260
B1: (Standard)	d2G	M22x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2	M100x2
	L3	40	46	57	67	83	97	115	140
	L4	22	28	35	45	58	65	80	100
L6		45	47	43	53	55	68	75	90
L8 nach Kundenwunsch • to the wishes of the customer • selon la demande du client									
L11		61	69	76,5	84	88	126	138	177,5
L14		25	25	31,5	35	39	45	45	62
L20		3	3	3	3	3	3	5	5
L33		61	72	83,5	91	98	138	138	177,5
L34		25	25	31,5	35	39	45	45	62
b4		100	115	150	161	191	235	265	292
b6		30	30	35	50	55	60	70	80
S4		48	48	53	68	88	118	128	148
SW		24	30	36	46	60	75	85	95
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/4	G1 1/2

Typenschlüssel	Code	Clé des types
Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:	By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:	Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:
Zylindertyp und Betriebsdruck Cylinder type and operating pressure <i>Type de vérin et pression de fonctionnement</i>	Z350	103
Bauform • Construction form • <i>Mode de construction</i>	100	70
Kolben Ø mm • Piston Ø mm • <i>Ø piston mm</i>	150,00	206
Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • <i>Ø Tige de piston mm</i>	B1	S5
Hub • Stroke • <i>Course</i>		
Funktionsart • Mode of operation • <i>Mode de fonctionnement</i>		
Kolbenstangenende • Piston-rod end • <i>Fin de la tige de piston</i>		
Sonderausstattungen • Special equipments • <i>Equipements spéciaux</i>		

Bestellbeispiel	Example of order	Exemple de commande
Z350 - 103 - 100 / 70 / 150,00 - 206 / B1 / S5		
HEB-Rundzylinder für Betriebsdruck bis 350 bar, Kolben Ø 100 mm, Kolbenstangen Ø 70 mm, Hub 150,00 mm	HEB round cylinder up to 350 bar operating pressure Piston Ø 100 mm, Piston-rod Ø 70 mm, Stroke 150,00 mm	HEB vérin en forme arrondie jusqu'à 350 bar pression de fonctionnement Ø Piston 100 mm, Ø tige de piston 70 mm, Course 150,00 mm
206 = doppeltwirkend	206 = double-acting	206 = à double effet
B1 = Kolbenstangenende mit Außengewinde	B1 = piston-rod end with external thread	B1 = fin de la tige de piston avec filet extérieur
S5 = Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP- Din 51524 / 51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C (Sonderausstattung)	S5 = high heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP - German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C (Special equipment)	S5 = garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu'à +200°C (Équipements spéciaux)

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

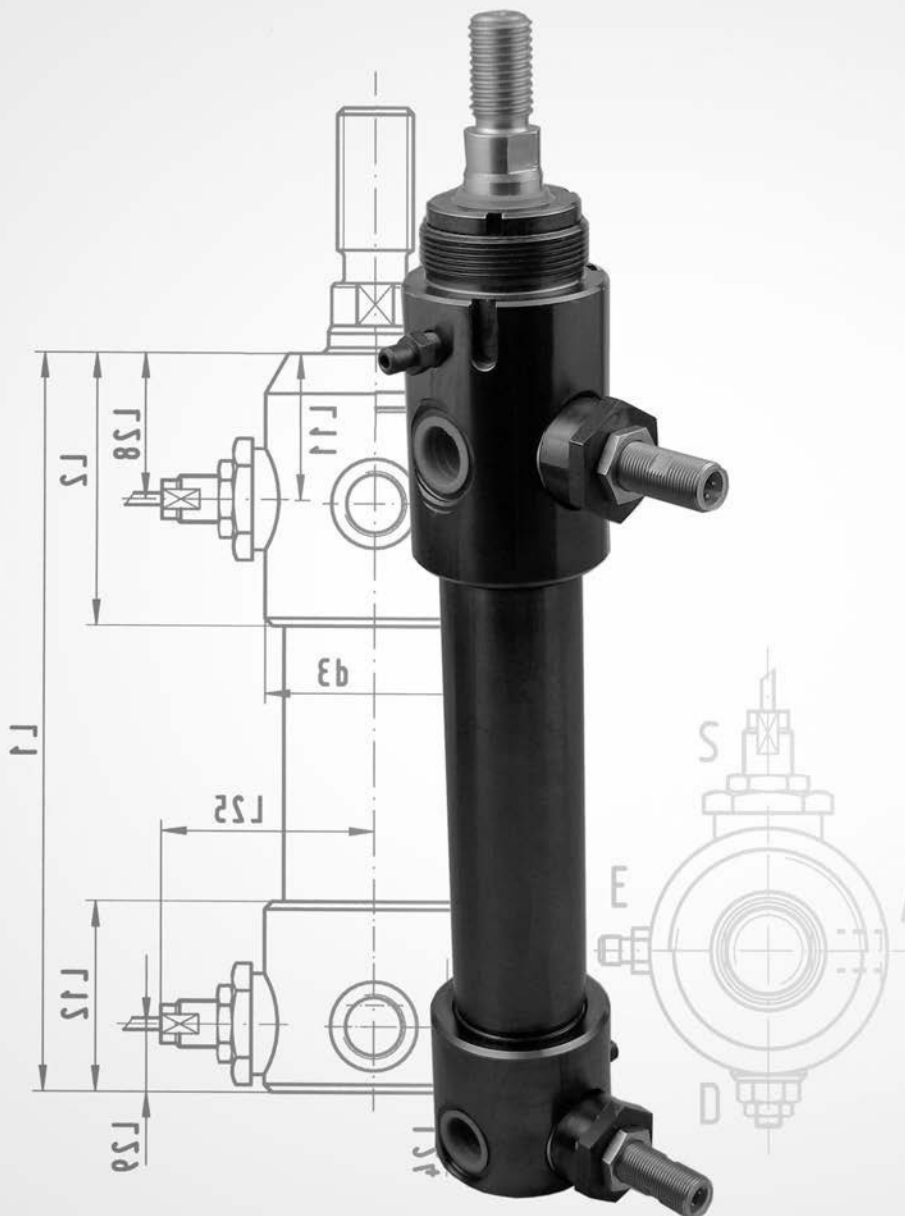
Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

<p>Änderungen vorbehalten. Subject to change without notice. <i>Modification réservée.</i></p>	<p>Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.</p> <p>Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.</p> <p><i>Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.</i></p>
---	--

Rund-Zylinder

Round cylinder

Vérin en forme arrondie



Rund-Zylinder

Nenndruck:	100 - 250 bar
Prüfdruck:	150 - 350 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	20 bis 100 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	Ja

Round cylinder

Nominal pressure:	100 - 250 bar
Test pressure:	150 - 350 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	20 to 100 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	Yes

Vérin en forme arrondie

Pression nominale:	100 - 250 bar
Pression de contrôle:	150 - 350 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	20 à 100 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	Oui

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

- **Allgemeine technische Daten der einzelnen Zylinderreihen, Hinweise bezüglich Ausführung, Konstruktion und Sonderausstattung sowie der möglichen Funktionsarten entnehmen Sie bitte den Prospekten Z100, Z140, Z160 und Z250**

Construction:

General technical data for the individual cylinder ranges, information on execution, cylinder construction, special equipment, and possible modes of operation are all given in the data sheets Z100, Z140, Z160 and Z250

Construction:

Les caractéristiques techniques des différentes séries de vérins, les renseignements concernant les types d'exécution, la construction et les équipements spéciaux ainsi que les différents modes de fonctionnement possibles sont indiqués dans nos prospectus Z100, Z140, Z160 et Z250

Abfrage:

- **Der ZNI ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)**
- **Eine Schaltpunktverlagerung stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm auf Kundenwunsch ohne Maßänderung möglich (d.h. Zylinderhub wird zwar voll ausgenutzt, der Schaltimpuls steht jedoch entsprechend dem vorverlegten Schaltpunkt schon vorher zur Verfügung). Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schaltpunktverlagerung kenntlich gemacht werden:
SPS3* = Schaltpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage
SPK3* = Schaltpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage
SPB3* = Schaltpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage
(* Schaltpunktverlagerung 1-5 mm einsetzen)**

Query:

The ZNI is equipped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)

The sensing point shift piston-rod and/or piston side by up to 5 mm on request without dimensional change is possible (that means, in this case, the cylinder stroke is fully utilized but corresponding to the displaced sensing point, the sensing impulse is available before).

A displacement of the sensing point can be marked by the following supplement:
SPS3* = sensing point rod-side 3 mm before stroke end
SPK3* = sensing point piston-side 3 mm before stroke end
SPB3* = sensing point both-side 3 mm before stroke end
(* enter the desired displacement of the sensing point from 1-5 mm)

Détection:

Le ZNI est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donné que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter le coup indiquée au total)

Un déplacement du point de détection côté tige et/ou côté piston est possible jusqu'à 5 mm selon le souhait du client (c'est à dire la course du cylindre est en effet entièrement utilisée, mais l'impulsion de détection est disponible déjà avant correspondant le déplacement du point de détection).

*Si vous souhaitez un déplacement du point de commutation il faut ajouter à la référence de commande une phrase supplémentaire telle que la suivante:
SPS3* = point de détection côté tige 3 mm avant la fin de course
SPK3* = point de détection côté piston 3 mm avant la fin de course
SPB3* = point de détection aux deux côtés 3 mm avant la fin de course
(* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5 mm)*

- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen der Schalter (Schalthysterese) ist grundsätzlich ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten**
- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schaltpunktes ist nicht möglich**

The repeat accuracy is 0,05 mm

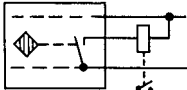
To avoid faulty switching (switching hysteresis) there is as a matter of principle a minimal stroke of 3 mm

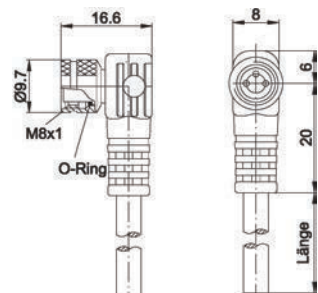
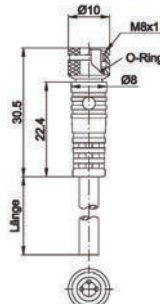
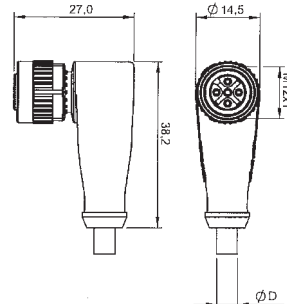
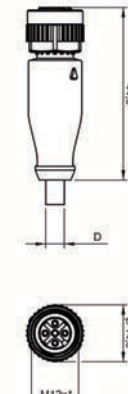
The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently

La précision de répétition est de 0,05 mm

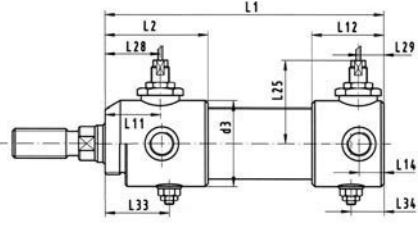
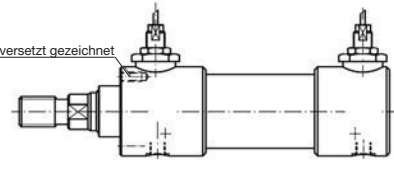
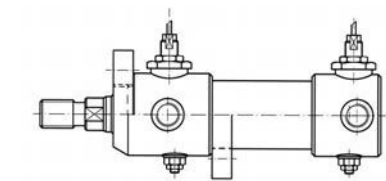
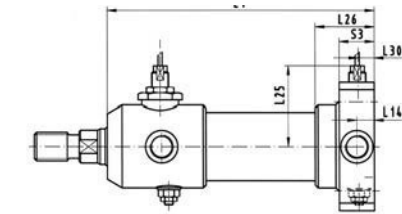
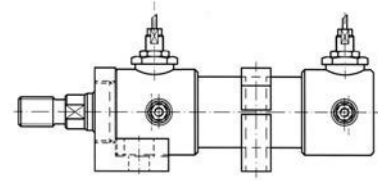
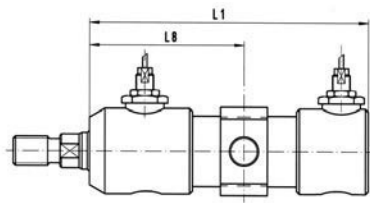
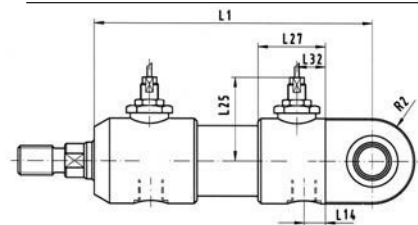
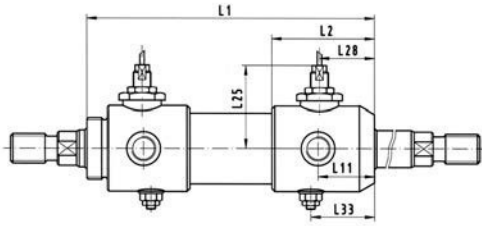
Pour éviter faux couplage (course différentielle) du détecteur proximité, il est indispensable de respecter une course minimale de 3 mm

Il n'est pas possible de régler le point de commutation après qu'il a été déterminé une fois

PNP-Schließer/plusschaltend PNP-Normally-open/positive sensing <i>PNP contact à fermeture/commutation positive</i>				- Last / Burden / Charge +	blau – / blue – / bleu – schwarz = Schaltkontakt black = Switch contact noir = Contact de commutation braun + / brown + / brun +
			Kolben-Ø 20-25mm Piston Ø, Ø piston	Kolben-Ø 32-100mm Piston Ø, Ø piston	
Schalthyserese	Switching hysteresis	<i>Course différentielle</i>	≤ 15 %	≤ 15 %	
Betriebsspannung	Supply voltage	<i>Tension d'emploi</i>	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC	
Inkl. Restwelligkeit	Incl. ripple	<i>Ondulation résiduelle</i>	≤ 10 %	≤ 15 %	
Strombelastbarkeit	Load current	<i>Courant admissible</i>	130 mA	130 mA	
Schaltfrequenz	Switching frequency	<i>Fréquence de commutation</i>	4000 Hz	1000 Hz	
Spannungsabfall	Voltage drop	<i>Chute de tension</i>	2,5 V	2,5 V	
Stromaufnahme ohne Last	Current consumption without load	<i>Consommation de courant sans charge</i>	25 mA	25 mA	
kurzschlußfest	Short cicuit protected	<i>Protection contre les courtscircuits</i>	ja / yes / oui	ja / yes / oui	
Gehäusewerkstoff	Housing material	<i>Matériau du boîtier</i>	N° 1.4104	N° 1.4104	
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	<i>Témpérature d'emploi</i>	-25° C ... +70° C	-25° C ... +70° C	
Anschlußart	Connection type	<i>Raccordement</i>	Pu-Flex-Kabel, 3 x 0,14mm² x 3000 mm	Pu-Flex-Kabel, 3 x 0,10mm² x 3000 mm	
Steckverbinder (s. u.)	Plug connection (see below)	<i>Connecteur (voir ci-dessous)</i>			
Hochdruckfest bis 350 bar an aktiver Fläche	High pressure rated to 350 bar of the active surface	<i>Résistant aux pression de jusqu'à 350 bar au droit de la face sensible</i>			
Schutzart IP 68 an aktiver Fläche	Protection class IP 68 of the active surface	<i>Degré de protection IP 68 au droit de la face sensible</i>			

Lieferbare Steckverbindungen		Available plug connections	Connecteurs livrables
Kolben-Ø 20-25 mm Piston Ø, Ø piston		Winkelsteckverbinder „S4“ Angular plug "S4" <i>Connecteur coudé "S4"</i>	Geradesteckverbinder „S10“ Straight plug "S10" <i>Connecteur droit "S10"</i>
			LED gelb = Funktionsanzeige grün = Betriebsspannung Schutzart IP 67 LED yellow = operating indicator green = operating voltage Protection class IP 67 LED jaune = indicateur de fonctionnement verte = tension de service Mode de protection IP 67
Kolben-Ø 32-100mm Piston Ø, Ø piston		Winkelsteckverbinder „S4“ Angular plug "S4" <i>Connecteur coudé "S4"</i>	Geradesteckverbinder „S10“ Straight plug "S10" <i>Connecteur droit "S10"</i>
			LED gelb = Funktionsanzeige grün = Betriebsspannung Schutzart IP 67 LED yellow = operating indicator green = operating voltage Protection class IP 67 LED jaune = indicateur de fonctionnement verte = tension de service Mode de protection IP 67

ZNI 101

	Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
	100	Klemmbefestigung Clamping fixation Fixation par serrage
	101	Gewindebefestigung Thread fixation Fixation par filet
	102	Gewindebohrungen vorne Thread borings in front Alésages de filet sur la face
	103	Flansch vorne Flange in front Bride au front
	104	Flansch mittig, Lage variabel Flange in centre, position variable Bride au milieu, position variable
	105	Flansch hinten Flange in the rear Bride au dos
	106	1 Haltefuss 1 Fixation foot 1 Patte de fixation
	107	2 Haltefüsse, hinterer Fuß verschiebbar 2 fixation feet, rear foot movable Deux pattes de fixation, patte arrière mobile
	109	Schwenkzapfen mittig, Lage variabel Trunnion in centre, position variable Tourillon au milieu, position variable
	111	Schwenkauge mit Gelenklager Spherical pivot bearing Oeillet pivotant avec palier à rotule
	101/100	Gleichlaufzylinder, Gewindebefestigung Synchronous cylinder, thread fixation Cylindre avec surfaces du piston identiques
	101/101	Gleichlaufzylinder, beidseitig Gewindebefestigung Synchronous cylinder, thread fixation both ends Cylindre avec surfaces du piston identiques fixation par filet dans deux côtés

Maßergänzungen zu Prospekt Z100

- Dimension completion for leaflet Z100
- Mesures supplémentaires pour les prospectus Z100

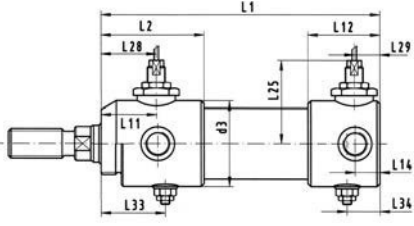
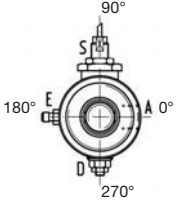
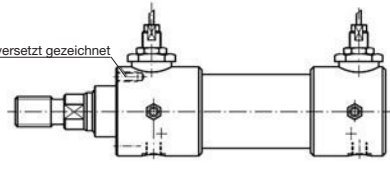
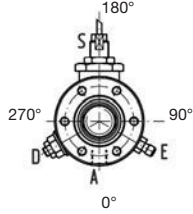
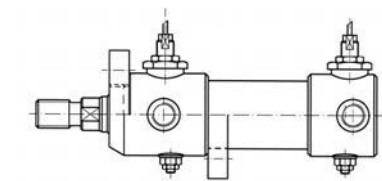
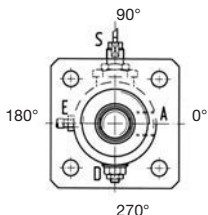
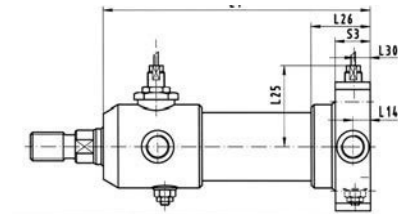
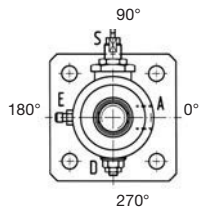
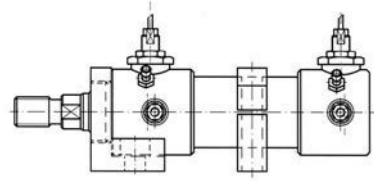
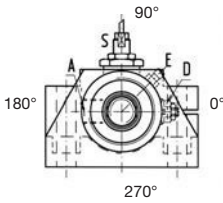
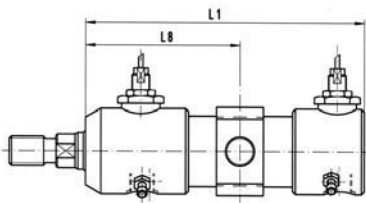
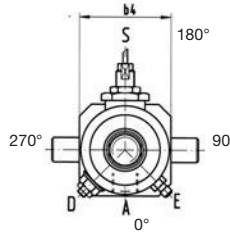
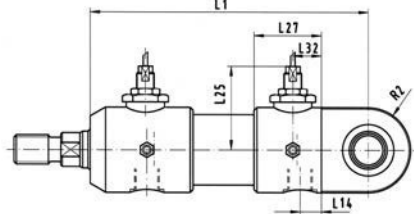
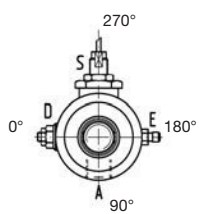
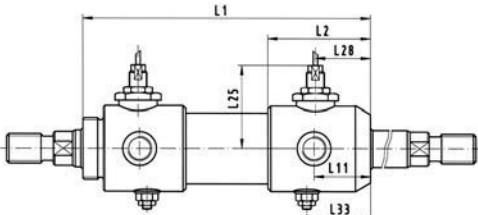
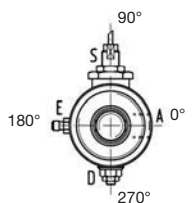
Kolben Ø mm • Piston Ø • Ø Piston	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100
d3-Ø	32	36	50	58	72	80	85	90	105	117	130
L1	(+Hub) bei Bauform 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109 et pour les modes de fonctionnement suivantes:										
200/201/206/207	74	81	107	103	111	119	126	135	143	159	176
209	106	121	153	156	166	175	160	169	183	199	222
211/213	90	101	130	129	138	147	143	152	163	179	199
L1	(+ Hub) bei Bauform 105 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 105 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 105 et les modes de fonctionnement suivantes:										
200/201/206/207	74	81	101	103	111	118	131	134	141	159	176
209	106	121	147	156	166	174	165	168	181	199	222
211/213	90	101	124	129	138	146	148	151	161	179	199
L1	(+ Hub) bei Bauform 111 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 111 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 111 et les modes de fonctionnement suivantes:										
200/201/206/207	94	101	130	135	149	160	176	184	196	219	244
209	126	141	176	188	204	216	210	218	236	259	290
211/213	110	121	153	161	176	188	193	201	216	239	267
L1	(+ Hub) bei Bauform 112, 113 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 112, 113 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 112, 113 et les modes de fonctionnement suivantes:										
214	87	95	123	123	136	148	158	170	177	207	231
216	119	135	169	176	191	204	192	204	217	247	277
218	103	115	146	149	163	176	175	187	197	227	254
L2	51	52	63	62	70	75	82	91	96	114	125
L8	nach Kundenwunsch, bei Auftragserteilung bitte gewünschtes Maß angeben on request, please state the dimension required in your order • Sur demande du client, à la commande, indiquer la dimension souhaitée										
L11	25	27	33	35,5	40	44	48	55	55	68	75
L12	bei Bauform • L12 with construction form • L12 pour la mode de construction 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109										
105	38	38	41	42	45	45	55	55	60	66	70
111	38	38	45	42	45	45	55	57	60	66	70
L14	bei Bauform • L14 with construction form • L14 pour la mode de construction 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109										
105	8	8	11	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15	15	15
111	10	10	15	12,5	12,5	12,5	22	21	19	20	22
L25	38	39	55	57	60	60	63	63	68,5	68,5	73,5
L28	25	25,5	33	33,5	39,5	44	49	55	50	65	79
L29	12	11,5	17	13,5	14,5	16	17	20	16	17	24
L30	8,5	8,5	11	13,5	14,5	14	22	19	14	17	24
L32	12	11,5	15	13,5	14,5	14	22	21	14	17	24
L33	-	27	38,5	35,5	39	43	46	50,5	54	68	76
L34	bei Bauform • L34 with construction form • L34 pour la mode de construction 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109										
105	-	10	10	7,5	9	9	14	15,5	20	20	21
111	-	10	15	12,5	12,5	12,5	19	16,5	18	20	21
b4	34	38	54	60	76	84	89	94	109	121	134
R2	16	18	25	29	36	40	42,5	45	52,5	58,5	65
S3	16	16	22	25	25	25	25	25	30	30	30
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206 und den folgenden Bauformen: Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 and the following construction forms: Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206 et pour les modes de construction suivantes:											
100, 101, 102, 103, 105, 106, 111, 112, 113	16	10	4	3	5	3	7	13	16	22	20
104	25	19	15	16	21	21	27	35	41	52	55
107	26	25	24	22	30	28	32	43	46	52	50
109	32	30	32	34	45	43	57	63	66	86	84
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2

Sämtliche Maßindexe und Baumaße, die nicht in dieser Ergänzungsliste enthalten sind, bitte dem Prospekt des Zylinders Z100 entsprechend den gewünschten Befestigungsarten, entnehmen.

For all dimensions that are not included in this supplementary list, please see the required type of mounting in data sheet Z100.

Les côtes et dimensions non indiquées dans la présente liste complémentaire se trouvent dans le prospect de vérin Z100, en fonction des types de fixation souhaités.

ZNI 141

		Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
		100	Klemmbefestigung Clamping fixation Fixation par serrage
		101	Gewindebefestigung Thread fixation Fixation par filet
		102	Gewindebohrungen vorne Thread borings in front Alésages de filet sur la face
		103	Flansch vorne Flange in front Bride au front
		104	Flansch mittig, Lage variabel Flange in centre, position variable Bride au milieu, position variable
		105	Flansch hinten Flange in the rear Bride au dos
		106	1 Haltefuss 1 Fixation foot 1 Patte de fixation
		107	2 Haltefüsse, hinterer Fuß verschiebbar 2 fixation feet, rear foot movable Deux pattes de fixation, patte arrière mobile
		109	Schwenkzapfen mittig, Lage variabel Trunnion in centre, position variable Tourillon au milieu, position variable
		111	Schwenkauge mit Gelenklager Spherical pivot bearing Oeillet pivotant avec palier à rotule
		101/100	Gleichlaufzylinder, Gewindebefestigung Synchronous cylinder, thread fixation Cylindre avec surfaces du piston identiques
		101/101	Gleichlaufzylinder, beidseitig Gewindebefestigung Synchronous cylinder, thread fixation both ends Cylindre avec surfaces du piston identiques fixation par filet dans deux côtés

Maßergänzungen zu Prospekt Z140

- Dimension completion for leaflet Z140
- Mesures supplémentaires pour les prospectus Z140

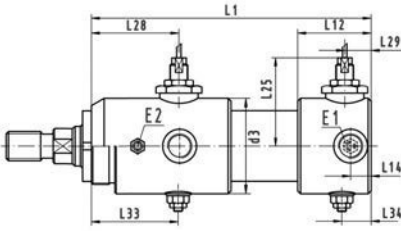
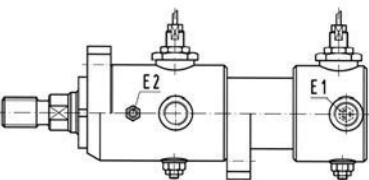
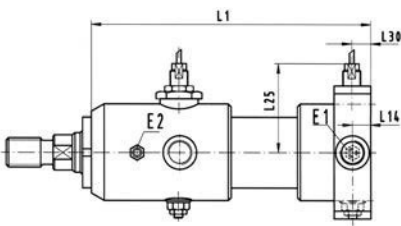
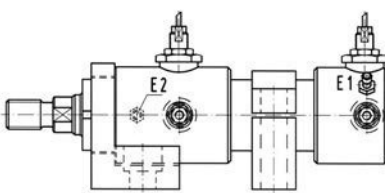
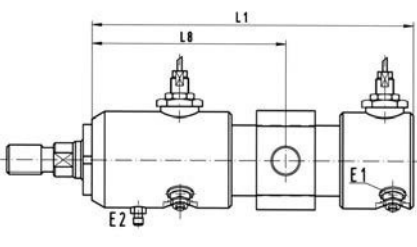
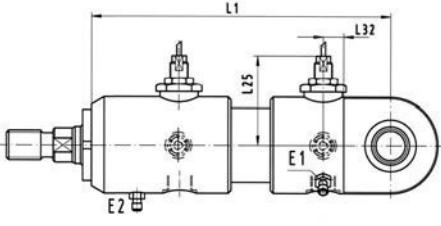
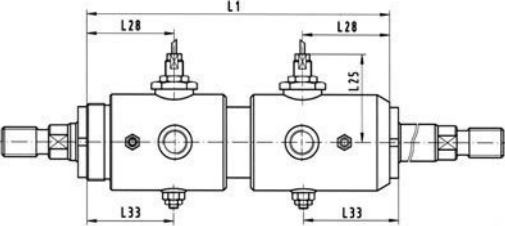
Kolben Ø mm • Piston Ø • Ø Piston		20	25	32	40	50	63	80	100
d3-Ø		32	36	50	58	72	85	105	130
L1	(+Hub) bei Bauform 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109 et pour les modes de fonctionnement suivantes:								
	200/201/206/207	74	81	107	103	111	126	143	176
	209	106	121	153	156	166	160	183	222
	211/213	90	101	130	129	138	143	163	199
L1	(+ Hub) bei Bauform 105 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 105 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 105 et les modes de fonctionnement suivantes:								
	200/201/206/207	74	81	101	103	111	131	141	176
	209	106	121	147	156	166	165	181	222
	211/213	90	101	124	129	138	148	161	199
L1	(+ Hub) bei Bauform 111 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 111 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 111 et les modes de fonctionnement suivantes:								
	200/201/206/207	94	101	130	135	149	176	196	244
	209	126	141	176	188	204	210	236	290
	211/213	110	121	153	161	176	193	216	267
L1	(+ Hub) bei Bauform 112, 113 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 112, 113 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 112, 113 et les modes de fonctionnement suivantes:								
	214	87	95	123	123	136	158	177	231
	216	119	135	169	176	191	192	217	277
	218	103	115	146	149	163	175	197	254
L2		51	52	63	62	70	82	96	125
L8	nach Kundenwunsch, bei Auftragserteilung bitte gewünschtes Maß angeben on request, please state the dimension required in your order • Sur demande du client, à la commande, indiquer la dimension souhaitée								
L11		25	27	33	35,5	40	48	55	75
L12	bei Bauform • L12 with construction form • L12 pour la mode de construction 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109								
	105	38	38	41	42	45	55	60	70
	111	38	38	45	42	45	55	60	70
L14	bei Bauform • L14 with construction form • L14 pour la mode de construction 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109								
	105	10	10	17	15	15	17	21	22
	111	8	8	11	12,5	12,5	12,5	15	15
		10	10	15	12,5	12,5	22	19	22
L25		38	39	55	57	60	63	68,5	73,5
L26		38	38	41	42	45	55	60	70
L28		25	25,5	33	33,5	39,5	49	50	79
L29		12	11,5	17	13,5	14,5	17	16	24
L30		8,5	8,5	11	13,5	14,5	22	14	24
L32		12	11,5	15	13,5	14,5	22	14	24
L33		-	27	38,5	35,5	39	46	54	76
L34	bei Bauform • L34 with construction form • L34 pour la mode de construction 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109								
	105	-	10	10	15	14	14	20	21
	111	-	10	10	7,5	9	14	20	21
		-	10	15	12,5	12,5	19	18	21
b4		39	47	54	67	79	99	119	144
R2		16	18	25	29	36	42,5	52,5	65
S3		16	16	22	25	25	25	30	30
	Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206 und den folgenden Bauformen: Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 and the following construction forms: Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206 et pour les modes de construction suivantes:								
	100, 101, 102, 103, 105, 106, 111, 112, 113	16	10	4	3	5	7	16	20
	104	25	19	15	16	21	27	41	55
	107	26	25	24	22	30	32	46	50
	109	36	38	36	42	55	67	96	120
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2

Sämtliche Maßindexe und Baumaße, die nicht in dieser Ergänzungsliste enthalten sind, bitte dem Prospekt des Zylinders Z140 entsprechend den gewünschten Befestigungsarten, entnehmen.

For all dimensions that are not included in this supplementary list, please see the required type of mounting in data sheet Z140.

Les côtes et dimensions non indiquées dans la présente liste complémentaire se trouvent dans le prospect de vérin Z140, en fonction des types de fixation souhaités.

ZNI 161

	Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
	100	Klemmbefestigung Clamping fixation <i>Fixation par serrage</i>
	101	Gewindebefestigung Thread fixation <i>Fixation par filet</i>
	103	Flansch vorne Flange in front <i>Bride au front</i>
	104	Flansch mittig, Lage variabel Flange in centre, position variable <i>Bride au milieu, position variable</i>
	105	Flansch hinten Flange in the rear <i>Bride au dos</i>
	106	1 Haltefuss 1 Fixation foot <i>1 Patte de fixation</i>
	107	2 Haltefüsse, hinterer Fuß verschiebbar 2 fixation feet, rear foot movable <i>Deux pattes de fixation, patte arrière mobile</i>
	109	Schwenkzapfen mittig, Lage variabel Trunnion in centre, position variable <i>Tourillon au milieu, position variable</i>
	111	Schwenkauge mit Gelenklager Spherical pivot bearing <i>Oeillet pivotant avec palier à rotule</i>
	101/100	Gleichlaufzylinder, Gewindebefestigung Synchronous cylinder, thread fixation <i>Cylindre avec surfaces du piston identiques</i>
	101/101	Gleichlaufzylinder, beidseitig Gewindebefestigung Synchronous cylinder, thread fixation both ends <i>Cylindre avec surfaces du piston identiques fixation par filet dans deux côtés</i>

Maßergänzungen zu Prospekt Z160

- Dimension completion for leaflet Z160
- Mesures supplémentaires pour les prospectus Z160

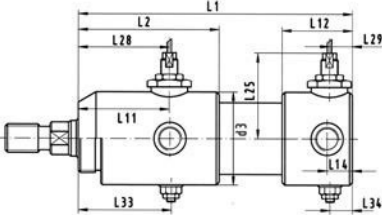
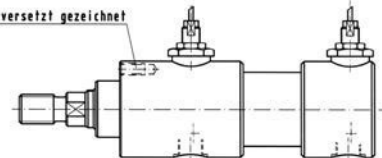
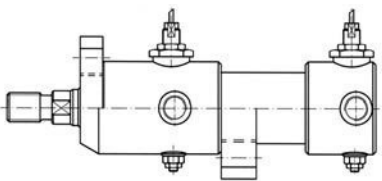
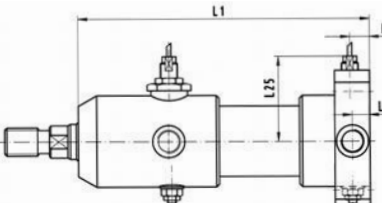
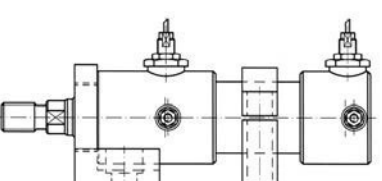
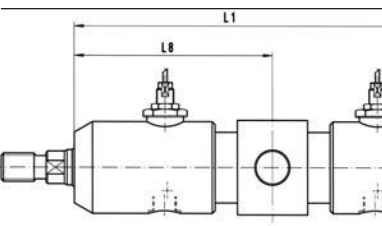
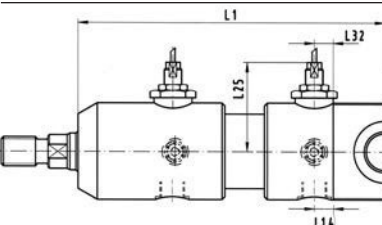
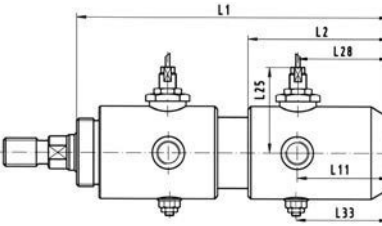
Kolben Ø mm • Piston Ø • Ø Piston		20	25	32	40	50	63	80	100
d3-Ø		37	45	52	65	75	95	115	140
L1	(+ Hub) bei Bauform 100, 101, 103, 104, 106, 107, 109 und den folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 100, 101, 103, 104, 106, 107, 109 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 100, 101, 103, 104, 106, 107, 109 et pour les modes de fonctionnement suivantes:								
	200/201/206/207	104	112	127	137	162	170	198	215
	209	136	152	175	189	222	222	258	287
	211/213	120	132	151	163	192	196	228	251
L1	(+ Hub) bei Bauform 105 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 105 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 105 et les modes de fonctionnement suivantes:								
	200/201/206/207	100	110	125	136	162	170	199	215
	209	132	150	173	188	222	222	259	287
	211/213	116	130	149	162	192	196	229	251
L1	(+ Hub) bei Bauform 111 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 111 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 111 et les modes de fonctionnement suivantes:								
	200/201/206/207	120	134	153	168	200	217	256	285
	209	152	174	201	220	260	269	316	357
	211/213	136	154	177	194	230	243	286	321
L1	(+ Hub) bei Bauform 112, 113 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 112, 113 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 112, 113 et les modes de fonctionnement suivantes:								
	214	130	145	164	182	219	235	283	312
	216	162	185	212	234	279	287	343	384
	218	146	165	188	208	249	261	313	348
L8	nach Kundenwunsch, bei Auftragserteilung bitte gewünschtes Maß angeben on request, please state the dimension required in your order • Sur demande du client, à la commande, indiquer la dimension souhaitée								
L12	bei Bauform • L12 with construction form • L12 pour la mode de construction								
	100, 101, 103, 104, 106, 107, 109	40	40	48	50	55	60	65	73
	105	35	38	45	50	55	60	65	75
	111	35	38	45	50	55	60	65	75
L14		10	10	12,5	12,5	15	15	15	15
L25		39	41	57	60	63	68,5	73,5	78,5
L28		42	47	52,5	59,5	74,5	85,5	104,5	118,5
L29		16	14	15,5	14,5	17,5	20,5	19,5	21,5
L30		12	12	13	13	17	20	20	21
L32		12	12	13	13	17	20	20	21
L33		-	47	51	59	74	79	96	111
L34	bei Bauform • L34 with construction form • L34 pour la mode de construction								
	100, 101, 103, 104, 106, 107, 109	-	13	14	14	17	15	15	15
	105	-	10	12,5	12,5	15	15	15	17
	111	-	10	12,5	14	17	15	14	15
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206 und den folgenden Bauformen: Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 and the following construction forms: Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206 et pour les modes de construction suivantes:									
	100, 101, 103, 105, 106, 111, 112, 113	3	3	7	9	6	16	18	29
	104	12	15	21	25	24	39	48	64
	107	18	22	27	39	36	46	48	69
	109	23	30	39	49	56	76	98	129
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2

Sämtliche Maßindexe und Baumaße, die nicht in dieser Ergänzungsliste enthalten sind, bitte dem Prospekt des Zylinders Z160 entsprechend den gewünschten Befestigungsarten, entnehmen.

For all dimensions that are not included in this supplementary list, please see the required type of mounting in data sheet Z160.

Les côtes et dimensions non indiquées dans la présente liste complémentaire se trouvent dans le prospect de vérin Z160, en fonction des types de fixation souhaités.

ZNI 251

<div> <div>Bezeichnung</div> <div>Order specification</div> <div>Référence de commande</div> </div>		<div> <div>Beschreibung</div> <div>Description</div> <div>Description</div> </div>
	100	Klemmbefestigung Clamping fixation <i>Fixation par serrage</i>
	101	Gewindebefestigung Thread fixation <i>Fixation par filet</i>
	102	Gewindebohrungen vorne Thread borings in front <i>Alésages de filet sur la face</i>
	103	Flansch vorne Flange in front <i>Bride au front</i>
	104	Flansch mittig, Lage variabel Flange in centre, position variable <i>Bride au milieu, position variable</i>
	105	Flansch hinten Flange in the rear <i>Bride au dos</i>
	106	1 Haltefuss 1 Fixation foot <i>1 Patte de fixation</i>
	107	2 Haltefüsse, hinterer Fuß verschiebbar 2 fixation feet, rear foot movable <i>Deux pattes de fixation, patte arrière mobile</i>
	109	Schwenkzapfen mittig, Lage variabel Trunnion in centre, position variable <i>Tourillon au milieu, position variable</i>
	111	Schwenkauge mit Gelenklager Spherical pivot bearing <i>Oeillet pivotant avec palier à rotule</i>
	101/100	Gleichlaufzylinder, Gewindebefestigung Synchronous cylinder, thread fixation <i>Cylindre avec surfaces du piston identiques</i>
	101/101	Gleichlaufzylinder, beidseitig Gewindebefestigung Synchronous cylinder, thread fixation both ends <i>Cylindre avec surfaces du piston identiques fixation par filet dans deux côtés</i>

Maßergänzungen zu Prospekt Z250

- Dimension completion for leaflet Z250
- Mesures supplémentaires pour les prospectus Z250

Kolben Ø mm • Piston Ø • Ø Piston	20	25	32	40	50	63	70	80	100
d3-Ø	37	45	52	65	80	100	110	125	150
L1	(+Hub) bei Bauform 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109 et pour les modes de fonctionnement suivantes:								
	200/201/206/207	109	111	126	145	158	166	175	190
	209	141	151	174	197	218	222	231	253
	211	125	131	150	171	188	196	205	223
	213	125	131	150	171	188	192	201	220
L1	(+ Hub) bei Bauform 105 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 105 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 105 et les modes de fonctionnement suivantes:								
	200/201/206/207	109	114	126	145	158	172	185	195
	209	141	154	174	197	218	228	241	258
	211	125	134	150	171	188	202	215	228
	213	125	134	150	171	188	198	211	225
L1	(+ Hub) bei Bauform 111 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 111 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 111 et les modes de fonctionnement suivantes:								
	200/201/206/207	129	139	154	177	200	224	243	260
	209	161	179	202	229	260	280	299	323
	211	145	159	178	203	230	254	273	293
	213	145	159	178	203	230	250	269	290
L1	(+ Hub) bei Bauform 112, 113 und folgenden Funktionsarten: (+ Stroke) with construction form 112, 113 and the following modes of operation: (+ course) pour la mode de construction 112, 113 et les modes de fonctionnement suivantes:								
	214	142	143	156	190	203	223	240	255
	216	174	183	204	242	263	283	300	321
	218	158	163	180	216	233	253	270	288
L2		73	72	80	95	105	117	125	130
L8	nach Kundenwunsch, bei Auftragserteilung bitte gewünschtes Maß angeben on request, please state the dimension required in your order • Sur demande du client, à la commande, indiquer la dimension souhaitée								
L11		46	43,5	47,5	62	63	75	83	85
L12	bei Bauform • L12 with construction form • L12 pour la mode de construction								
	100, 101, 103, 104, 106, 107, 109	40	40	50	50	60	60	60	65
	105	40	43	50	50	60	66	70	70
	111	40	43	50	47	60	66	70	70
L14	bei Bauform • L14 with construction form • L14 pour la mode de construction								
	100, 101, 103, 104, 106, 107, 109	13	13	18	18	18	18	18	20
	105	10	10	12,5	12,5	15	17,5	17,5	20
	111	13	11	15	14	17	18	20	19
L25		39	41	57	60	63	68,5	68,5	73,5
L28		45,5	43,5	46,5	60,5	63,5	79,5	87,5	90,5
L29		15	14	16,5	15,5	18,5	22,5	22,5	25,5
L30		12,5	12,5	14,5	14	18,5	28	32	30
L32		15	14,5	16,5	12,5	18,5	28	32	30
L33		-	43,5	47	61	63	73	82	83
L34	bei Bauform • L34 with construction form • L34 pour la mode de construction								
	100, 101, 103, 104, 106, 107, 109	-	13	15	18	17	17	17	18
	105	-	10	12,5	12,5	15	20	20	23
	111	-	10	15	13	17	21	27	23
b4		39	47	54	67	84	104	114	129
	Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206 und den folgenden Bauformen: Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 and the following construction forms: Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206 et pour les modes de construction suivantes:								
	100, 101, 102, 103, 105, 106, 111, 112, 113	5	3	5	3	8	12	11	6
	104	25	22	30	26	38	47	46	46
	107	20	22	25	26	33	42	41	36
	109	29	34	45	51	72	92	91	106
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2

Sämtliche Maßindexe und Baumaße, die nicht in dieser Ergänzungsliste enthalten sind, bitte dem Prospekt des Zylinders Z250 entsprechend den gewünschten Befestigungsarten, entnehmen.

For all dimensions that are not included in this supplementary list, please see the required type of mounting in data sheet Z250.

Les côtes et dimensions non indiquées dans la présente liste complémentaire se trouvent dans le prospect de vérin Z250, en fonction des types de fixation souhaités.

Typenschlüssel	Code	Clé des types									
Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:	By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:	Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:									
<table><tr><td>ZNI 101</td><td>100</td><td>80</td><td>40</td><td>150,00</td><td>206</td><td>B1</td><td>S4</td><td>SPB 2</td></tr></table>			ZNI 101	100	80	40	150,00	206	B1	S4	SPB 2
ZNI 101	100	80	40	150,00	206	B1	S4	SPB 2			
Zylindertyp und Betriebsdruck Cylinder type and operating pressure Type de vérin et pression de fonctionnement											
Befestigungsart • Fixation system • Pression de fonctionnement											
Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm											
Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm											
Hub • Stroke • Course											
Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement											
Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston											
Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux											
Schaltpunktverlagerung • Displacement of the sensing point • Déplacement du point de commutation											

Bestellbeispiel	Example of order	Exemple de commande
-----------------	------------------	---------------------

ZNI 101 - 100 - 80 / 40 / 150,00 - 206 / B1 / S4 / SPB 2

HEB-Rundzylinder für Betriebsdruck bis 100 bar, mit eingebauten Näherungsschaltern 100 = Klemmbefestigung Kolben Ø 80 mm, Kolbenstangen Ø 40 mm, Hub 150,00 mm 206 = doppelwirkend B1 = Kolbenstangenende mit Aussengewinde S4 = Winkelsteckverbinder SPB 2 = Schaltpunkt beidseitig 2 mm vor Endlage	HEB round cylinder for operating pressure up to 100 bar with integrated proximity sensors 100 = clamping fixation Piston Ø 80 mm, Piston-rod Ø 40 mm, Stroke 150,00 mm 206 = double-acting B1 = Piston-rod end with external thread S4 = Angular plug SPB 2 = sensing point both-sides 2 mm before stroke end	HEB vérin en forme arrondie pour pression de fonctionnement jusqu'à 100 bar, avec des détecteurs de proximité 100 = Fixation par serrage Ø Piston 80 mm, Ø Tige de piston 40 mm, Course 150,00 mm 206 = à effet double B1 = Fin de la tige de piston avec filet extérieur S4 = Connecteur coudé SPB 2 = point de commutation des deux côtés 2 mm devant la fin de course
--	--	---

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten Subject to change without notice Modification réservée	Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben. Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number. Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.
---	---



ZMS100

Rund-Zylinder

Round cylinder

Vérin en forme arrondie



Rund-Zylinder
Nenndruck: 100 bar
Prüfdruck: 150 bar
Max. Hub: 3000 mm
Kolben Ø: 20 bis 63 mm
Einsatzgebiet:
● Formenbau
● Werkzeugbau
● Vorrichtungsbau
Endlagenabfrage: Ja

Round cylinder
Nominal pressure: 100 bar
Test pressure: 150 bar
Max. stroke: 3000 mm
Piston Ø: 20 to 63 mm
Application area:
● Mould-making
● Tool manufacturing
● Fixture construction
Sensing of end position: Yes

Vérin en forme arrondie
Pression nominale: 100 bar
Pression de contrôle: 150 bar
Max. Course: 3000 mm
Piston Ø: 20 à 63 mm
Domain d'utilisation:
● Construction de moulages
● Construction d'outillage
● Construction de fixations
Détection de fin de course: Oui

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

- **Rundzylinder in bewährter Schraubkonstruktion**
- **Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 3000 mm**
- **Bei großen Hublängen ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm)**

Construction:

Roundcylinder in proven screwed cylinder design

Piston-rods hard-chrome plated, ground and polished

Piston-Ø and Piston-rod-Ø according to DINS/ISO 3320

Strokes (Stroke tolerance according to DIN/ISO 2768m): according to the wishes of the customers 0,1 mm to 3000 mm

With large strokes consider the maximum permissible bucking load (see buckling load diagramm)

Construction:

Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé

Tiges de piston chromées durement, meulées es polies

Ø piston et Ø tiges de piston selon DIN/ISO 3320

Course (Tolérance de course conformes à la norme DIN/ISO 2768m): Course réglable, à la demande du client 0,1 mm à 3000 mm

Avec de grandes courses considérer le maximum de charge de flambement admissible est observée (voir flambement diagramme de charge)

Abfrage:

- **Der ZMS100 ist serienmäßig so ausgelegt, dass beliebig viele Schaltpunkte eingestellt werden können (Bei Auslieferung sind vordere und hintere Endlage voreingestellt)**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen (Hysterese) ist ein Mindesthub von 10mm einzuhalten und ein den Zylinder umgebendes Fremdmagnetfeld von 1kA/m nicht zu überschreiten bzw. kein ferritisches Material in unmittelbarer Umgebung anzuordnen (mind. 30 mm)**
- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schaltpunktes ist möglich**

Query:

The ZMS100 is equipped in series so that any number of sensing impulse can be set (at delivery, front and rear end position are preset)

To avoid faulty switching (hysteresis) a minimum stroke of 10mm has to be considered and not to exceed a cylinder surrounding external magnetic field of 1kA/m and don't arrange ferritic material in the immediate vicinity (min. 30 mm)

The once fixed sensing point can be displaced subsequently

Détection:

Le ZMS100 est équipé en série de sorte que n'importe quel nombre de l'impulsion de détection peut être réglée (à la livraison, de position avant et d'extrémité arrière sont pré-réglés)

Pour éviter faux couplage (hystérésis) il faut observer une course minimal de 10mm et ne dépasser pas une cylindre entourant champ magnétique externe de 1kA/m et ne disposer pas le matériel ferritique dans le voisinage immédiat (min. 30 mm)

Il est possible de régler le point de commutation après qu'il à été déterminé une fois

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)
- Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist grundsätzlich ab Kolben-Ø 20 mm lieferbar und ab Kolben-Ø 25 mm regelbar

Piston speed:

For higher speeds a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

The stroke-end damping with progressive transition to damping phase available for piston-Ø above 20 mm and adjustable for piston-Ø above 25 mm

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

L'amortissement en fin de course avec survenance progressif dans la phase d'amortissement est principalement livrable à partir d'un piston Ø 20 mm et réglable à partir d'un piston Ø 25 mm

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus der Dichtungskombination PTFE/PU-Nutring die besonders verschleissfest und leckagefrei ist (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydraulischen Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston-rod seal typically consists of the seal combination PTFE/PU-ring in groove which is particularly wear-resistant and leak-free (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE and is extremely low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement de la combinaison PTFE/PU ce qui est particulièrement résistant à l'usure et sans fuite (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE et de frottement extrêmement faible, comme une alternative pour étanchéité statique est un sceau spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour des fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

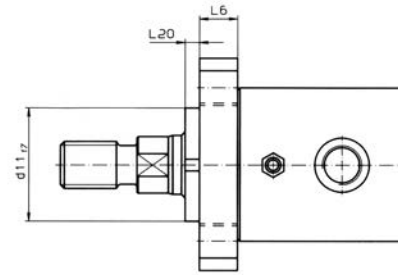
Généralement disponibles sont modifiées conçoit, cylindre à refroidissement ainsi que les bouteilles fabriquées sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm Piston - Ø mm • <i>Piston - Ø mm</i>		20	25	32	40	50	63
Kolbenstangen - Ø mm Piston rod - Ø mm • <i>Tige de piston - Ø mm</i>		10	12	16	20	25	32
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area extending - cm ² • <i>Surface de piston poussante - cm²</i>		3,14	4,91	8,04	12,56	19,63	31,16
Kolbenfläche ziehend cm ² • Piston area retracting - cm ² • <i>Surface de piston tirante - cm²</i>		2,36	3,78	6,03	9,42	14,72	23,12
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force extending - daN • <i>Force de piston poussante - daN</i>							
5 bar		15	24	40	62	98	155
8 bar		25	39	64	100	157	249
12 bar		37	58	96	150	235	373
20 bar		62	98	160	251	392	623
25 bar		78	122	201	314	490	779
40 bar		125	196	321	502	785	1240
63 bar		197	309	506	791	1230	1960
80 bar		251	392	643	1000	1570	2490
100 bar		314	491	804	1250	1960	3110
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force retracting - daN • <i>Force de piston tirante - daN</i>							
5 bar		11,8	18,5	30	47	73	115
8 bar		18,8	30	48	75	117	184
12 bar		28	45	72	113	176	277
20 bar		47	75	120	188	294	462
25 bar		59	94	150	235	368	578
40 bar		94	151	241	376	588	924
63 bar		148	238	379	593	927	1450
80 bar		188	302	482	753	1170	1840
100 bar		236	378	603	942	1470	2310
Dämpfungsweg Cushioning path • <i>Course d'amortissement</i>		4	10	15	15	15	20
Kolben - Ø mm Piston - Ø mm • <i>Piston - Ø mm</i>		20	25	32	40	50	63

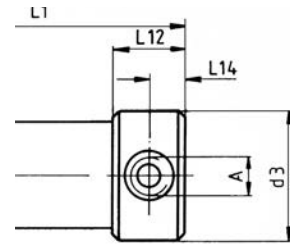
<ul style="list-style-type: none"> • Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> • Beidseitige Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß Bleed screws on both sides for hose connections <i>Vis de purge d'air, des deux côtés, pour raccord tuyau</i> 	S7
<ul style="list-style-type: none"> • Anschluß am Zylinderboden seitlich, fluchtend mit stangenseitigem Anschluß. (Versatz max.± 5°). (Siehe Seite 6) Connection in cylinder base cap aligned with connection in rod cap (max. misalignment 5°). (See information on page 6) <i>Raccord latéral au fond du vérin, aligné sur le raccord côté tige décalage (5° au max.). (Voir informations page 6)</i> 	S8
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéroté 1.4301, chromée durement</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben) Piston-rod thread d2G, L3 and L4 for rod ends (it is essential that you give the type) <i>Filetage tige de piston d2G, L3 + L4 pour rotule (indiquer le type)</i> 	S19
<ul style="list-style-type: none"> • Flansch vorn, mit Zentrierbund nach Blatt Z100 - ZE (Siehe Seite 5) Flange at front with locating diameter to Data Sheet Z100 - ZE (See information on page 6) <i>Bride à l'avant avec collet de centrage conformément à la fiche Z100 - ZE (Voir informations page 6)</i> 	S23
<ul style="list-style-type: none"> • Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> • Magnetfeldsensoren bis +130°C mit Hochhitzebeständige Dichtungen (S5) für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C Magnetic field sensors for +130°C with High heat-resistant seals (S5) for hydraulic fluids type H, HL, HLP - German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Capteurs magnétiques pour +130°C avec Garnitures résistantes (S5) aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP -DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S55
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Innengewinde Piston-rod end with internal thread <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur</i> 	M1
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (Please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur désir du client (S'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (Please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur désir du client (S'il vous plaît indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1

Flansch vorn mit Zentrierbund (nur Bauform 103) "S23"

Flange in front with centering collar (only construction form 103)
Collet de contrage (seulement mode de construction 103)

**Anschluß seitlich "S8"**

Connection lateral
Raccord latéral



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston

d9 17

L20

L1 +

L12

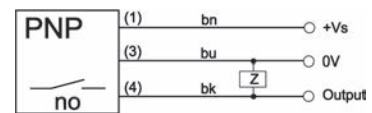
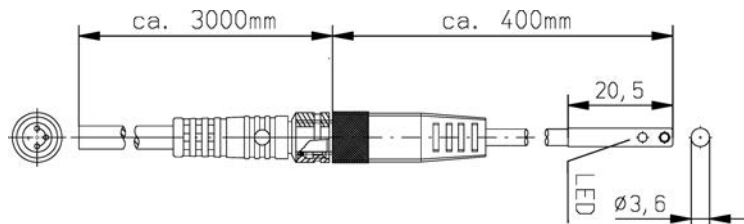
L14

d3

20	25	32	40	50	63
32	36	46	58	72	80
2	2	2	2	2	3
8	3	5	10	5	-
38	38	40	42	45	50
10	10	13	15	15	17
32	36	47	58	72	85

Technische Daten zum Magnetfeldsensor Typ BMF 10-C2-S

Technical data for the magnetic field sensor Typ BMF 10-C2-S • *Caracteristiques techniques pour les capteurs magnétiques Typ BMF 10-C2-S*


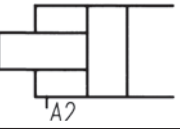
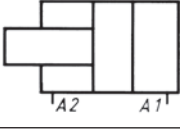
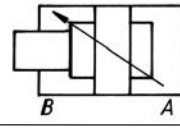
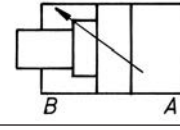
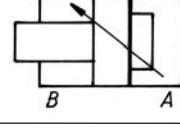


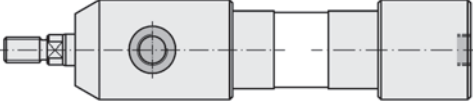
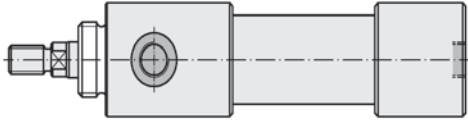
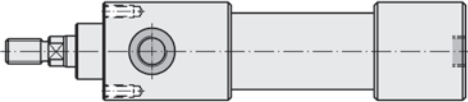
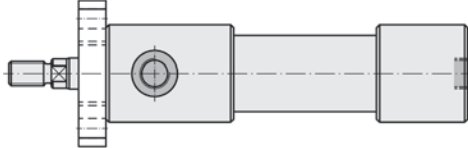
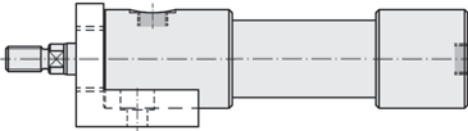
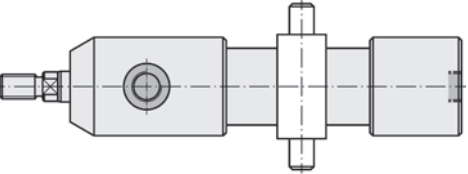

bn (1) = braun / brown / brun
bu (3) = blau / blue / bleu
bk (4) = schwarz / black / noir

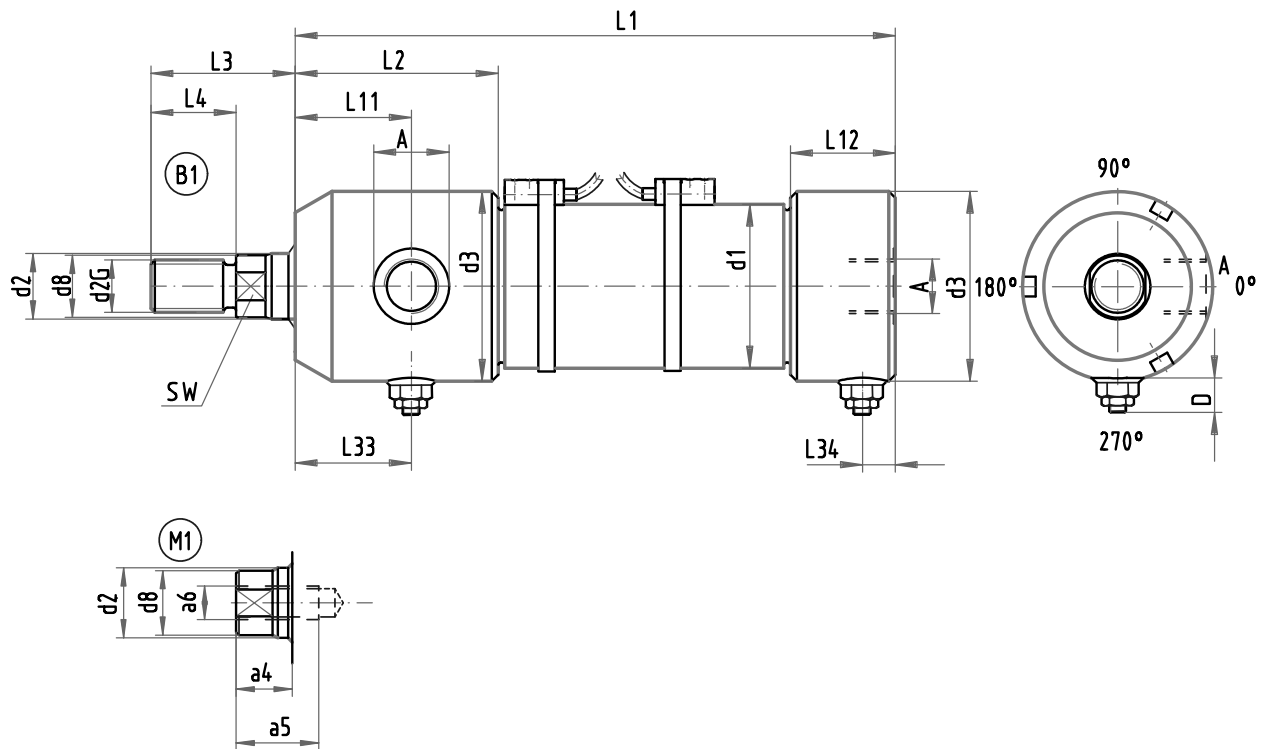
Betriebsspannung	Supply voltage	<i>Tension d'emploi</i>	10.....30 V DC
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	<i>Temperature d'emploi</i>	-25°C...+70°C
Ausgangsbetriebsstrom	Output current	<i>Courant de sortie</i>	200mA
Spannungsabfall Ud	Voltage drop Ud	<i>Chute de tension Ud</i>	2V
Stromaufnahme	Current consumption	<i>Courant absorbé</i>	< 15mA
Ausgangsschaltung	Output signal	<i>sortie de la mise en circuit</i>	pnp
Schaltfunktion	Switchung function	<i>Fonctionnement de la mise</i>	Schließer / Normally open / <i>Ouverture normal</i>
Verpolschutz	Protected against polarity rev.	<i>irréversibilité de poles</i>	ja / yes / <i>oui</i>
Kurzschlusschutz	Short circuit protection	<i>Protection contre courtscircuits</i>	ja / yes / <i>oui</i>
Anschlußart	Connection type	<i>Raccordement</i>	Pu-Flex-Kabel, 3x0,25 mm² x 3000 mm
Schutzart	Protection class	<i>Degré de protection</i>	IP67
Bestellbezeichnung	Order specification	<i>Référence de commande</i>	Artikel-Nr.: t14903

Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1

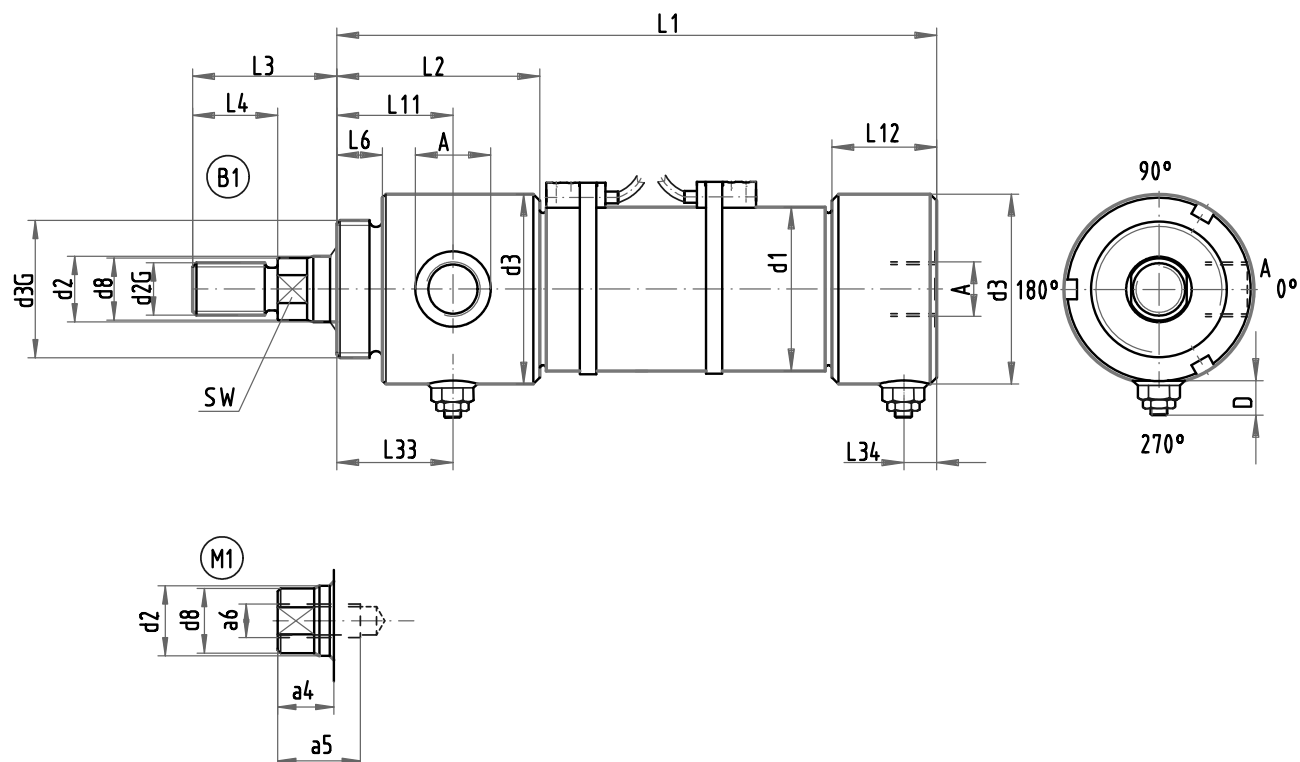
Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1

		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	simple-acting, pushing action, return by external force	à simple effet, poussant, retour par force extérieur
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	simple acting, drawing action, return by external force	à simple effet, tirant, retour par force extérieur
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, on both sides the same medium	à double effet, sur les deux côtés le même milieu
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig regelbar ab Kolben Ø 25	Double-acting, end-damping at both ends adjustable above piston Ø 25	à effet double, amortissement des deux côtés adjustable à Ø piston 25 et plus
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn regelbar ab Kolben Ø 25	Double-acting, end-damping in the front adjustable above piston Ø 25	à double effet, amortissement au front adjustable à Ø piston 25 et plus
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning in the rear adjustable above piston Ø 25	à double effet, amortissement au dos adjustable à Ø piston 25 et plus

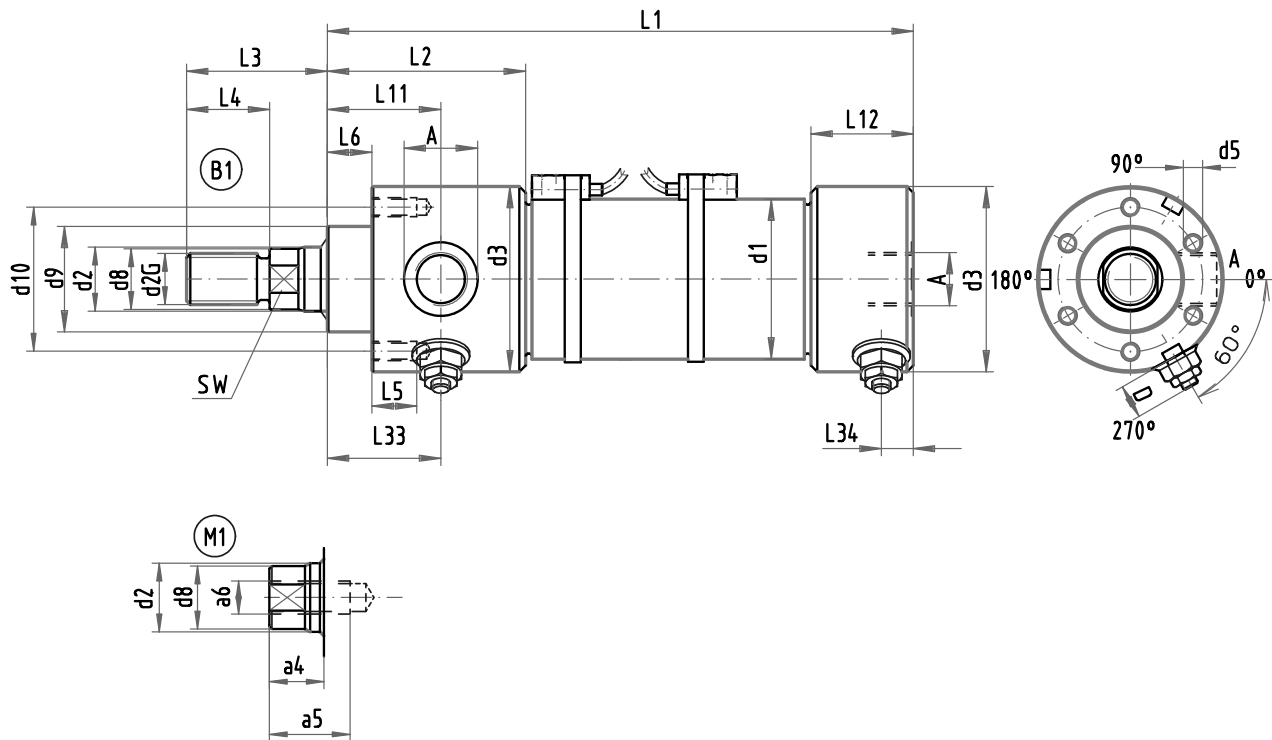
	Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
	100 Seite / page 9	Klemmbefestigung Clamp mounting <i>Fixation par serrage</i>
	101 Seite / page 10	Gewindebefestigung Screw mounting (female thread in base) <i>Fixation par filet</i>
	102 Seite / page 11	Gewindebohrungen stirnseitig Threaded holes in face at rod end <i>Alésages de filet sur la face</i>
	103 Seite / page 12	Flansch vorn Front flange <i>Bride à l'avant</i>
	106 Seite / page 13	1 Haltefuß Foot-mounting <i>Patte de fixation</i>
	109 Seite / page 14	Schwenkzapfen Mitte, Lage variabel Trunnion mounting in centre, position can be varried <i>Ouillon pivotant au milieu, position variable</i>
	111	Schwenkauge mit Gelenklager Spherical pivot bearing <i>Oeillet pivotant avec pallier à rotule</i>
	116 Seite / page 15	Schwenkauge mit starrem Lager Lug articulated with fixed bearing <i>Oeillet pivotant avec coussinet en rigide</i>



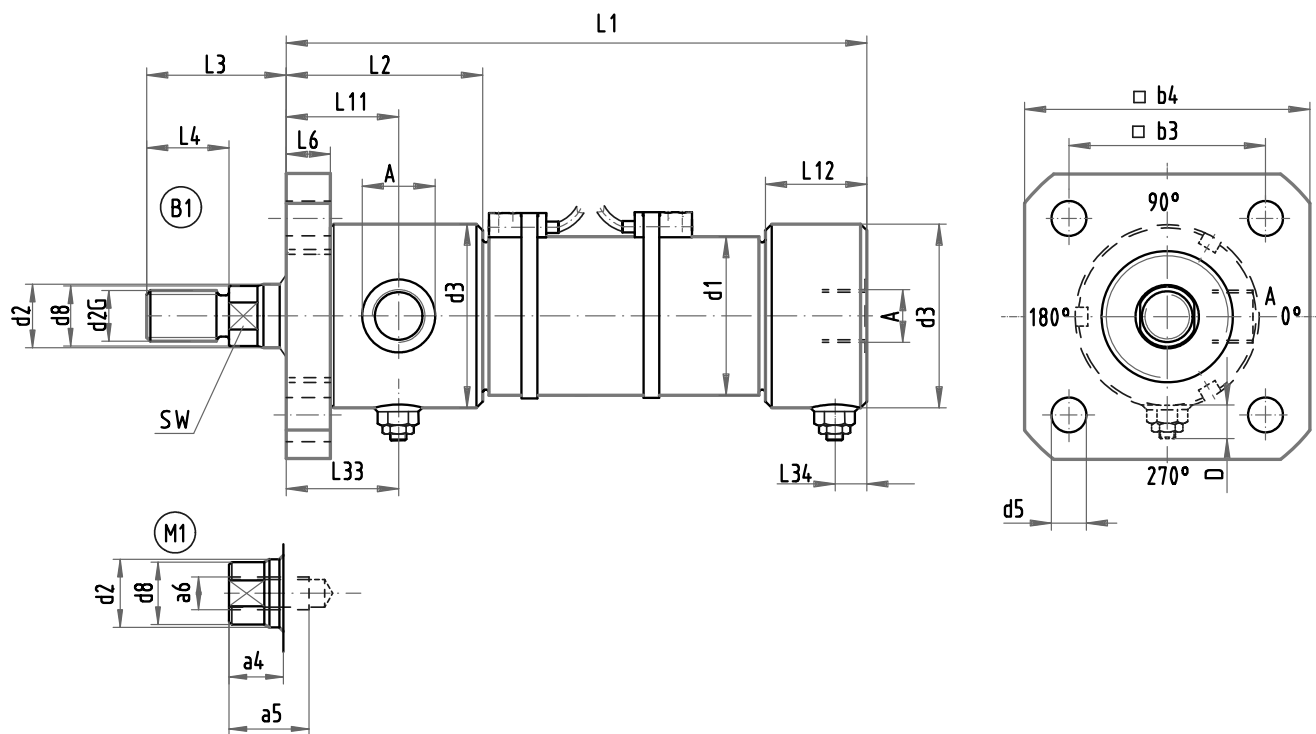
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	10	12	16	20	25	32
d1 - Ø	25	35	40	50	60	75
d3 - Ø	32	36	47	58	72	85
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:						
200, 201, 206, 209, 211, 213	137	152	162	174	192	207
L2	51	52	53	62	70	82
B1: (Standard) d2G	M8	M10	M14	M16	M20	M24
L3	23	27	37	44	52	55
L4	14	16	22	26	32	35
M1: (Option) a4	9	11	15	18	20	20
a5	15	18	20	25	30	40
a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5
L11	25	27	28	35,5	40	48
L12	30	35	35	32	40	50
L33	-	27	28	35,5	39	46
L34	-	10	10	7,5	9	14
Mindesthub • minimum stroke • course minimale	25	25	20	20	20	20
SW	8	10	14	17	22	27
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	13	13	13	16	24



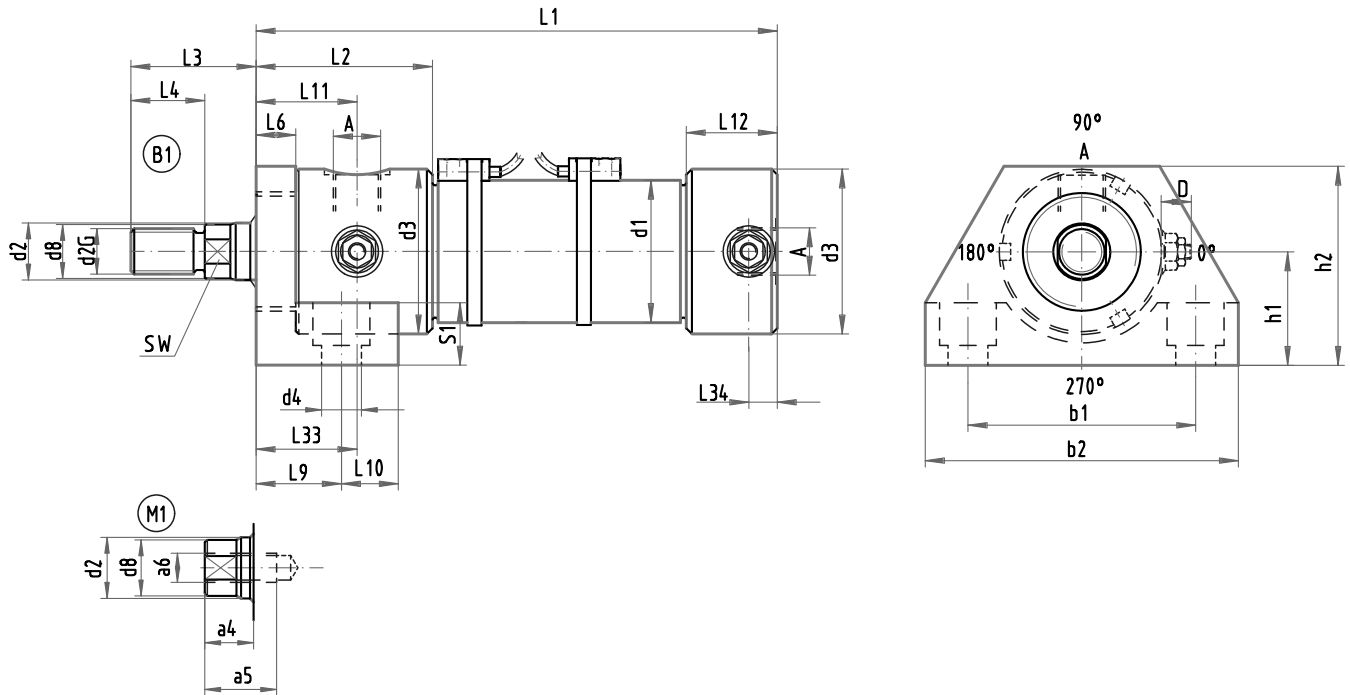
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	10	12	16	20	25	32
d1 - Ø	25	35	40	50	60	75
d3 - Ø	32	36	47	58	72	85
d3G	G1/2	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:						
200, 201, 206, 209, 211, 213	137	152	162	174	192	207
L2	51	52	53	62	70	82
B1: (Standard) d2G	M8	M10	M14	M16	M20	M24
L3	23	27	37	44	52	55
L4	14	16	22	26	32	35
M1: (Option) a4	9	11	15	18	20	20
a5	15	18	20	25	30	40
a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5
L6	9	9	11	14	16	20
L11	25	27	28	35,5	40	48
L12	30	35	35	32	40	50
L33	-	27	28	35,5	39	46
L34	-	10	10	7,5	9	14
Mindesthub • minimum stroke • course minimale	25	25	20	20	20	20
SW	8	10	14	17	22	27
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	13	13	13	16	24



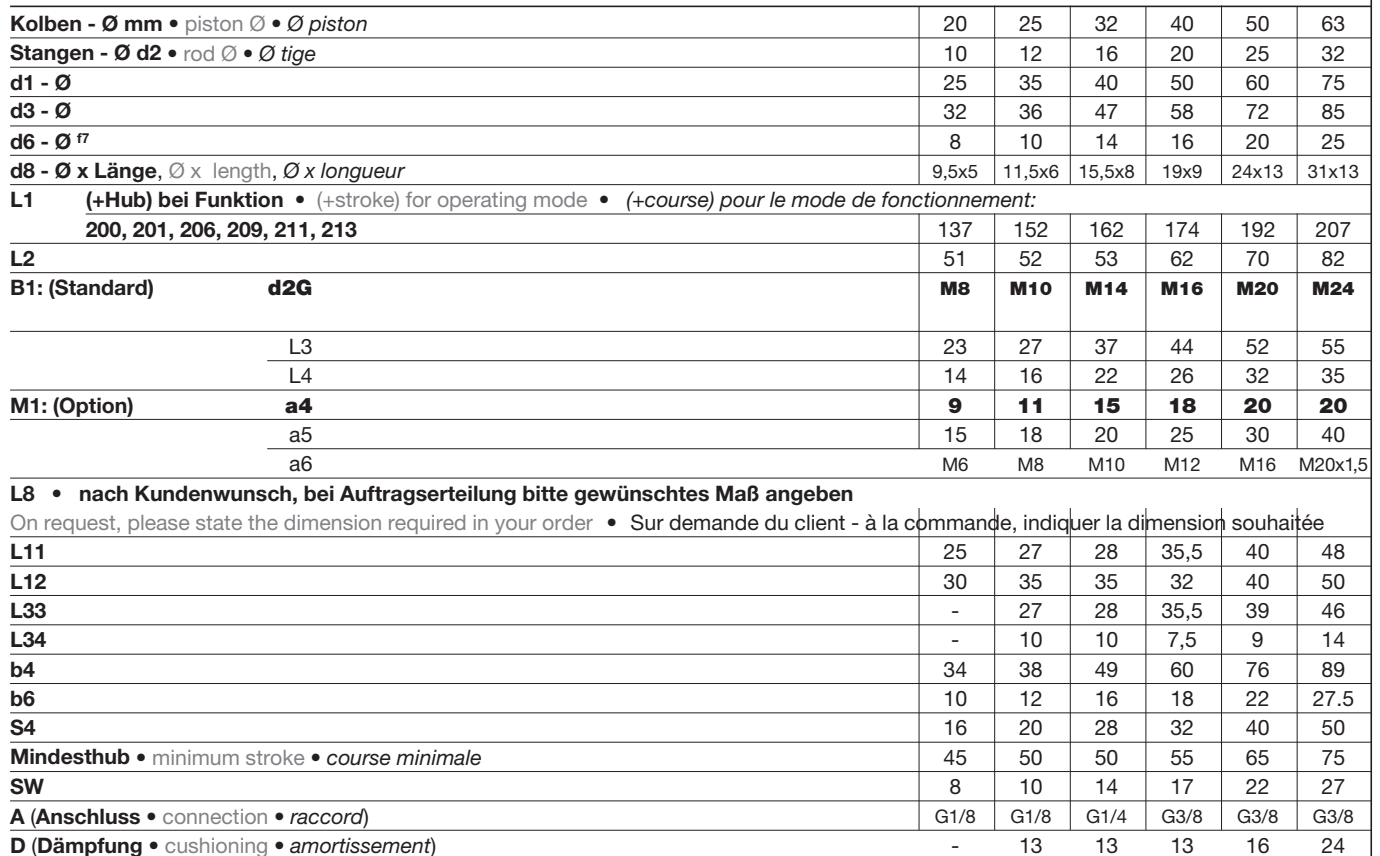
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	10	12	16	20	25	32
d1 - Ø	25	35	40	50	60	75
d3 - Ø	32	36	47	58	72	85
d5	M4	M4	M5	M6	M6	M8
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13
d9 - Ø ¹⁷	18	22	25	33	42	48
d10 - Ø	26	30	38	45	58	65
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement: 200, 201, 206, 209, 211, 213	137	152	162	174	192	207
L2	51	52	53	62	70	82
B1: (Standard) d2G	M8	M10	M14	M16	M20	M24
L3	23	27	37	44	52	55
L4	14	16	22	26	32	35
M1: (Option) a4	9	11	15	18	20	20
a5	15	18	20	25	30	40
a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5
L5	10	10	10	14	14	18
L6	9	9	11	14	16	20
L11	25	27	28	35,5	40	48
L12	30	35	35	32	40	50
L33	-	27	28	35,5	39	46
L34	-	10	10	7,5	9	14
Mindesthub • minimum stroke • course minimale	25	25	20	20	20	20
SW	8	10	14	17	22	27
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	13	13	13	16	24

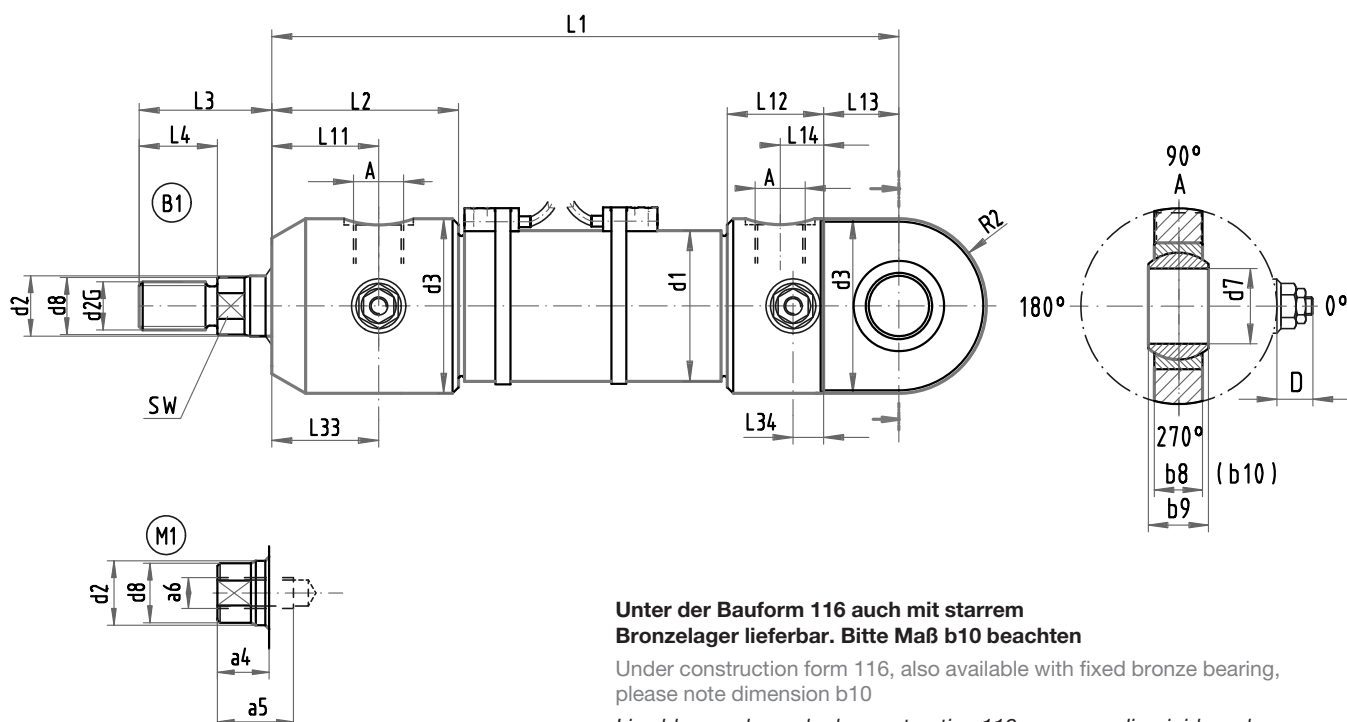


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	10	12	16	20	25	32
d1 - Ø	25	35	40	50	60	75
d3 - Ø	32	36	47	58	72	85
d3G	G1/2	G3/4	G1	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/2}	G2
d5	6,6	6,6	9	11	14	14
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13
d10 - Ø	26	30	38	45	58	65
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement: 200, 201, 206, 209, 211, 213	137	152	162	174	192	207
L2	51	52	53	62	70	82
B1: (Standard) d2G	M8	M10	M14	M16	M20	M24
L3	23	27	37	44	52	55
L4	14	16	22	26	32	35
M1: (Option) a4	9	11	15	18	20	20
a5	15	18	20	25	30	40
a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5
L6	9	9	11	14	16	20
L11	25	27	28	35,5	40	48
L12	30	35	35	32	40	50
L33	-	27	28	35,5	39	46
L34	-	10	10	7,5	9	14
b3	36	36	48	62	70	80
b4	48	50	65	90	100	110
Mindesthub • minimum stroke • course minimale	25	25	20	20	20	20
SW	8	10	14	17	22	27
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	10	12	16	20	25	32
d1 - Ø	25	35	40	50	60	75
d3 - Ø	32	36	47	58	72	85
d3G	G1/2	G3/4	G1	G11/4	G11/2	G2
d4 - Ø	6,6	9	11	14	18	18
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:						
200, 201, 206, 209, 211, 213	137	152	162	174	192	207
L2	51	52	53	62	70	82
B1: (Standard) d2G	M8	M10	M14	M16	M20	M24
L3	23	27	37	44	52	55
L4	14	16	22	26	32	35
M1: (Option) a4	9	11	15	18	20	20
a5	15	18	20	25	30	40
a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5
L5	10	10	10	14	14	18
L6	9	9	11	14	16	20
L9	20	22	24	30	35	45
L10 (-2 mm)	20	18	16	20	25	35
L11	25	27	28	35,5	40	48
L12	30	35	35	32	40	50
L33	-	27	28	35,5	39	46
L34	-	10	10	7,5	9	14
b1	40	45	60	80	90	110
b2	55	62	80	110	130	140
h1	22	25	32	40	50	65
h2	40	45	58	70	87	110
h3	34	37	45	58	68	93
S1	12	14	18	22	28	34
Mindesthub • minimum stroke • course minimale	25	25	20	20	20	20
SW	8	10	14	17	22	27
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	13	13	13	16	24





Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	10	12	16	20	25	32
d1 - Ø	25	35	40	50	60	75
d3 - Ø	32	36	47	58	72	85
d7 - Ø	10	12	15	20	25	25
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement: 200, 201, 206, 209, 211, 213	165	175	189	216	235	257
L2	51	52	53	62	70	82
B1: (Standard) d2G	M8	M10	M14	M16	M20	M24
L3	23	27	37	44	52	55
L4	14	16	22	26	32	35
M1: (Option) a4	9	11	15	18	20	20
a5	15	18	20	25	30	40
a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5
L11	25	27	28	35,5	40	48
L12	30	35	35	32	40	50
L13	20	20	25	32	38	45
L14	10	10	10	12,5	12,5	22
L33	-	27	28	35,5	39	46
L34	-	10	10	7,5	9	14
b8	6	7	9	12	16	16
b9	9	10	12	16	20	20
b10	15	20	25	30	40	40
R2	16	18	23,5	29	36	42,5
w1-Grad	12	11	8	9	7	7
Mindesthub • minimum stroke • course minimale	25	25	20	20	20	20
SW	8	10	14	17	22	27
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8

Typenschlüssel**Code****Clé des types**

Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:

By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:

Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:

Zylindertyp und Betriebsdruck

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

Bauform • Construction form • Mode de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub • Stroke • Course

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

ZMS100	101	100	50	150,00	206	B1	S5
---------------	------------	------------	-----------	---------------	------------	-----------	-----------

Bestellbeispiel**Example of order****Exemple de commande****ZMS100 - 101 - 100 / 50 / 150,00 - 206 / B1 / S5****HEB-Rundzylinder**

für Betriebsdruck bis 100 bar

101 = Gewindebefestigung

Kolben Ø 100 mm,

Kolbenstangen Ø 50 mm, Hub 150,00 mm

206 = doppeltwirkend

B1 = Kolbenstangenende mit

Außengewinde

S5 = Hochhitzebeständige

Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der

Typen H, HL, HLP- Din 51524 / 51525

und Temperaturen ab +100°C bis +200°C

(Sonderausstattung)

HEB round cylinder

for operating pressure up to 100 bar

101 = screw mounting

Piston Ø 100 mm, Piston-rod Ø 50 mm,
Stroke 150,00 mm

206 = double-acting

B1 = Piston-rod end with external
thread

S5 = High heat-resistant seals for

hydraulic fluids type H, HL, HLP - German

Standard DIN 51524/51525 and for

temperatures from +100°C up to +200°C

(Special equipment)

HEB vérin en forme arrondie pour pression fonctionnement jusqu'à 100 bar

101 = Fixation par filet

Ø Piston 100 mm, Ø Tige de piston 50 mm,
Course 150,00 mm

206 = à double effet

B1 = Fin de la tige de piston avec filet
extérieur

S5 = Garnitures résistantes aux

températures très élevées pour liquides

type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des

températures de +100°C jusqu'à +200°C

(Equipements spéciaux)

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten

Subject to change without notice

Modification réservée

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.



ZMS160

Rund-Zylinder

Round cylinder
Vérin en forme arrondie



Rund-Zylinder

Nenndruck:	160 bar
Prüfdruck:	240 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	25 bis 63 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
● Maschinenbau	
Endlagenabfrage:	Ja

Round cylinder

Nominal pressure:	160 bar
Test pressure:	240 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	25 to 63 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
● Mechanical engineering	
Sensing of end position:	Yes

Vérin en forme arrondie

Pression nominale:	160 bar
Pression de contrôle:	240 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	25 à 63 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
● Construction mécanique	
Détection de fin de course:	Oui

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

- **Rundzylinder in bewährter Schraub-
konstruktion**
- **Kolbenstangenlauffläche hartver-
chromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø
nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m)
nach Kundenwunsch 0,1 mm bis
3000 mm**
- **Bei großen Hublängen ist die maximal
zulässige Knickbelastung zu beach-
ten (siehe Knickbelastungsdiagramm)**

Construction:

- Roundcylinder in proven screwed
cylinder design
- Piston-rods hard-chrome plated,
ground and polished
- Piston-Ø and piston-rod-Ø according to
DINS/ISO 3320
- Strokes (stroke tolerance DIN/ISO
2768m) according to customer request
0,1 mm to 3000 mm
- At large strokes the maximum permissi-
ble bucking load has to be considered
(see buckling load diagram)

Construction:

- Vérin en forme arrondie dans éprouvée
modèle de cylindre vissé*
- Tiges de piston chromées durement,
meulées es polies*
- Ø piston et Ø tiges de piston selon
DIN/ISO 3320*
- Course (tolérance de course DIN/ISO
2768m) selon la demande du client
0,1 mm à 3000 mm*
- Avec des grandes courses il faut obser-
ver le maximum de charge de flambe-
ment admissible (voir diagramme de
charge de flambement)*

Abfrage:

- **Der ZMS160 ist serienmäßig so aus-
gelegt, dass beliebig viele
Schaltunkte eingestellt werden kön-
nen (Bei Auslieferung sind vordere
und hintere Endlage voreingestellt)**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen
(Hysterese) ist ein Mindesthub von
10 mm einzuhalten und ein den
Zylinder umgebendes Fremdmagnet-
feld von 1kA/m nicht zu überschreiten
bzw. kein ferritisches Material in
unmittelbarer Umgebung anzuord-
nen (mind. 30 mm)**
- **Ein nachträgliches Verstellen des ein-
mal festgelegten Schaltpunktes ist
möglich**

Query:

- The ZMS160 is equipped in series so
that any number of sensing impulse can
be set (at delivery, front and rear end
position are preset)
- To avoid faulty switching (hysteresis) a
minimum stroke of 10 mm has to be
considered and not to exceed a cylinder
surrounding external magnetic field of
1kA/m and don't arrange ferritic mate-
rial in the immediate vicinity (min.
30 mm)
- The once fixed sensing point can be dis-
placed subsequently

Détection:

- Le ZMS160 est équipé en série de sorte
que n'importe quel nombre de l'impul-
sion de détection peut être réglée (à la
livraison, de position avant et d'extrémité
arrière sont pré réglés)*
- Pour éviter faux couplage (hystérésis) il
faut observer une course minimal de
10 mm et ne dépasser pas une cylindre
entourant champ magnétique externe
de 1kA/m et ne disposer pas le matériel
ferritique dans le voisinage immédiat
(min. 30 mm)*
- Il est possible de régler le point de
commutation après qu'il à été déter-
miné une fois*

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte konsultieren Sie uns)
- Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist grundsätzlich ab Kolben-Ø 25 mm regelbar und lieferbar

Piston speed:

For higher speeds a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

The stroke-end cushioning with progressive transition into the cushioning phase available and adjustable for piston-Ø up from 25 mm

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

L'amortissement de fin de course avec une transition progressive dans la phase d'amortissement est livrable et réglable à Ø-piston de 25 mm et plus

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus der Dichtungskombination PTFE/PU-Nutring die besonders verschleissfest und leakagefrei ist (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston-rod seal typically consists of the seal combination PTFE/PU-ring in groove which is particularly wear-resistant and leak-free (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE and is extremely low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable for hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement de la combinaison PTFE/PU ce qui est particulièrement résistant à l'usure et sans fuite (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE et de frottement extrêmement faible, comme une alternative pour étanchéité statique est un sceau spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

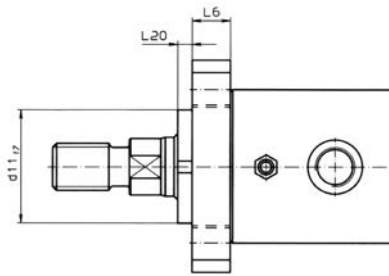
Généralement disponibles sont modifiées conçoit, cylindre à refroidissement ainsi que les bouteilles fabriquées sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm		25	32	40	50	63
Piston - Ø mm • <i>Piston - Ø mm</i>						
Kolbenstangen - Ø mm		16	20	25	32	40
Piston rod - Ø mm • <i>Tige de piston - Ø mm</i>						
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area extending - cm ² • <i>Surface de piston poussante - cm²</i>		4,91	8,04	12,56	19,63	31,16
Kolbenfläche ziehend cm ² • Piston area retracting - cm ² • <i>surface de piston tirante - cm²</i>		2,90	4,90	7,65	11,59	18,60
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force extending - daN • <i>Force de piston poussante - daN</i>		98	160	251	392	623
20 bar		122	201	314	490	779
25 bar		196	321	502	785	1240
40 bar		309	506	791	1230	1960
63 bar		392	643	1000	1570	2490
80 bar		491	804	1250	1960	3110
100 bar		589	964	1500	2350	3730
120 bar		687	1120	1750	2750	4360
140 bar		785	1280	2000	3140	4980
160 bar						
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force retracting - daN • <i>Force de piston tirante - daN</i>		58	98	153	231	372
20 bar		72	122	191	289	465
25 bar		116	196	306	463	744
40 bar		182	308	481	730	1170
63 bar		232	392	612	927	1480
80 bar		290	490	765	1150	1860
100 bar		348	588	918	1390	2230
120 bar		406	686	1070	1620	2600
140 bar		464	784	1220	1850	2970
160 bar						
Dämpfungsweg		12	14	16	18	23
Cushioning path • <i>Course d'amortissement</i>						
Kolben - Ø mm		25	32	40	50	63
Piston - Ø mm • <i>Piston - Ø mm</i>						

<ul style="list-style-type: none"> Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> Anschluß am Zylinderboden seitlich, fluchtend mit stangenseitigem Anschluß. (Versatz max.± 5°). (Siehe Seite 6) Connection in cylinder base cap aligned with connection in rod cap (max. misalignment 5°). (See information on page 6) <i>Raccord latéral au fond du vérin, aligné sur le raccord côté tige décalage (5° au max.). (Voir informations page 6)</i> 	S8
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéroté 1.4301, chromée durement</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben) Piston-rod thread d2G, L3 and L4 for rod ends (it is essential that you give the type) <i>Filetage tige de piston d2G, L3 + L4 pour rotule (indiquer le type)</i> 	S19
<ul style="list-style-type: none"> Flansch vorn, mit Zentrierbund nach Blatt Z160 - ZE (Siehe Seite 6) Flange at front with locating diameter to Data Sheet Z160 - ZE (See information on page 6) <i>Bride à l'avant avec collet de centrage conformément à la fiche Z160 - ZE (Voir informations page 6)</i> 	S23
<ul style="list-style-type: none"> Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> Magnetfeldsensoren bis +130°C mit Hochhitzebeständige Dichtungen (S5) für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C Magnetic field sensors for +130°C with High heat-resistant seals (S5) for hydraulic fluids type H, HL, HLP - German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Capteurs magnétiques pour +130°C avec Garnitures résistantes (S5) aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP -DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S55
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Innengewinde Piston-rod end with internal thread <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur</i> 	M1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (Please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur désir du client (S'il vous plait indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (Please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur désir du client (S'il vous plait indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1

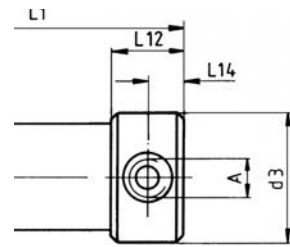
Flansch vorn mit Zentrierbund (nur Bauform 103) "S23"

Flange in front with centering collars (only construction form 103)
Collet de centrage (seulement mode de construction 103)



Anschluß seitlich "S8"

Connection lateral
Raccord latéral

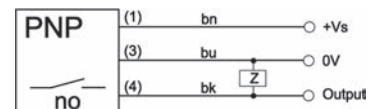
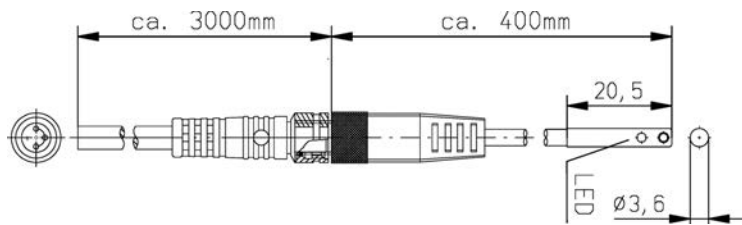


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston

	25	32	40	50	63
d11 ¹⁷	33,5	37	47	54	65
L20	4	5	6	6	6
L1 +	9	14	7	10	-
L12	40	48	50	55	60
L14	13	14	15	17	16
d3	45	52	65	75	95

Technische Daten zum Magnetfeldsensor Typ BMF 10-C2-S

Technical data for the magnetic field sensor Typ BMF 10-C2-S • Caractéristiques techniques pour les capteurs magnétiques Typ BMF 10-C2-S


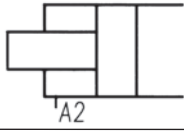
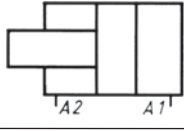
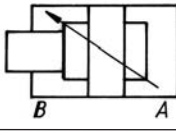
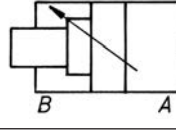
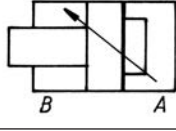


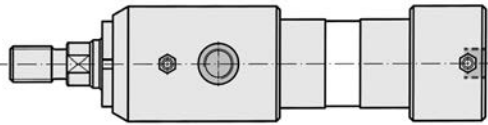
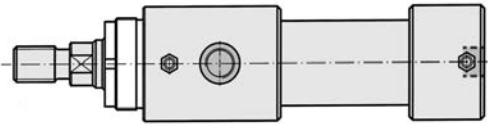
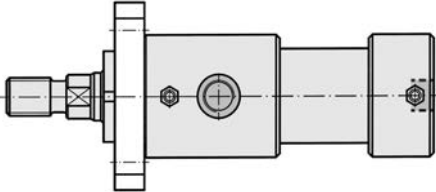
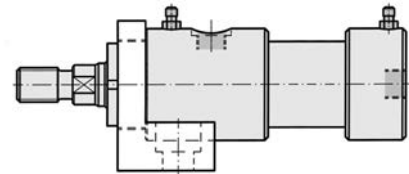
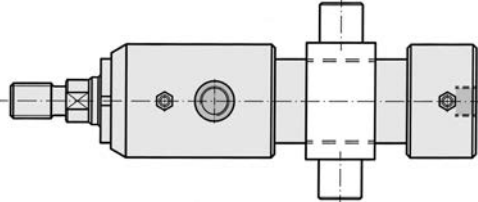
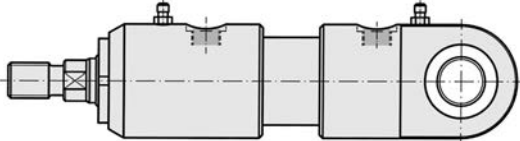
bn (1) = braun / brown / brun
bu (3) = blau / blue / bleu
bk (4) = schwarz / black / noir

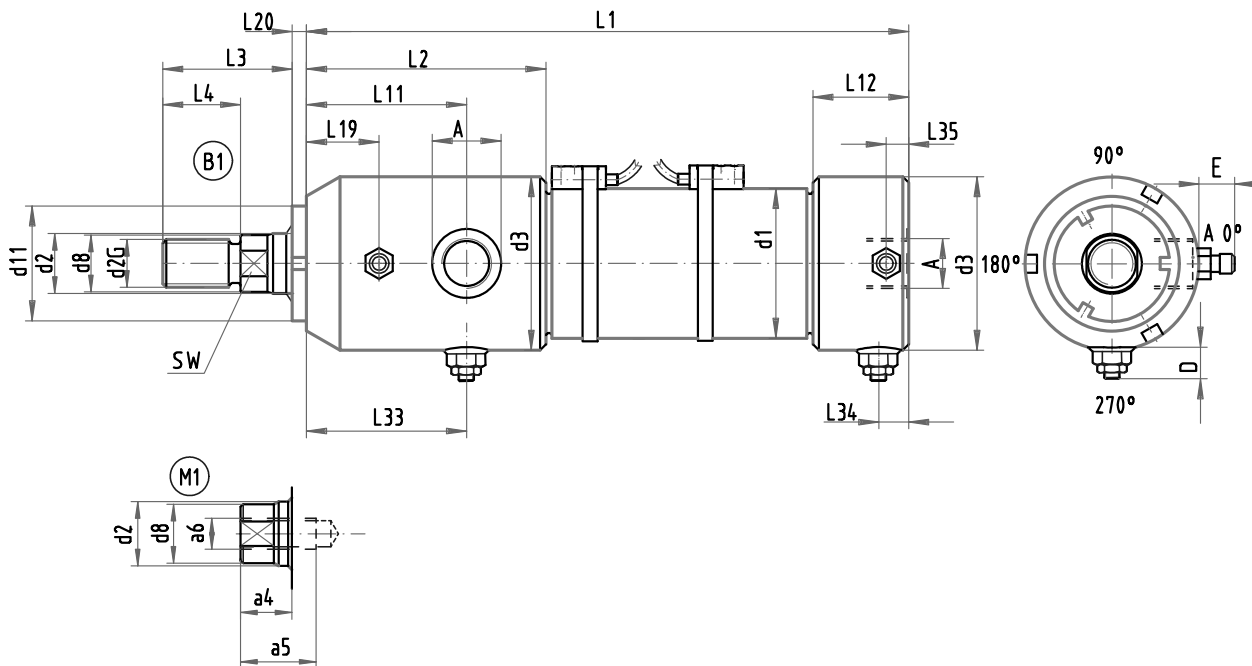
Betriebsspannung	Supply voltage	<i>Tension d'emploi</i>	10.....30 V DC
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	<i>Température d'emploi</i>	-25°C...+70°C
Ausgangsbetriebsstrom	Output current	<i>Courant de sortie</i>	200mA
Spannungsabfall Ud	Voltage drop Ud	<i>Chute de tension Ud</i>	2V
Stromaufnahme	Current consumption	<i>Courant absorbé</i>	< 15mA
Ausgangsschaltung	Output signal	<i>sortie de la mise en circuit</i>	npn
Schaltfunktion	Switching function	<i>Fonctionnement de la mise</i>	Schließer / Normally open / <i>Ouverture normal</i>
Verpolschutz	Protected against polarity rev.	<i>irréversibilité de poles</i>	ja / yes / <i>oui</i>
Kurzschlusschutz	Short circuit protection	<i>Protection contre courtscircuits</i>	ja / yes / <i>oui</i>
Anschlußart	Connection type	<i>Raccordement</i>	Pu-Flex-Kabel , 3x0,25 mm² x 3000mm
Schutzart	Protection class	<i>Degré de protection</i>	IP67
Bestellbezeichnung	Order specification	<i>Référence de commande</i>	Artikel-Nr.: t14903

Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1

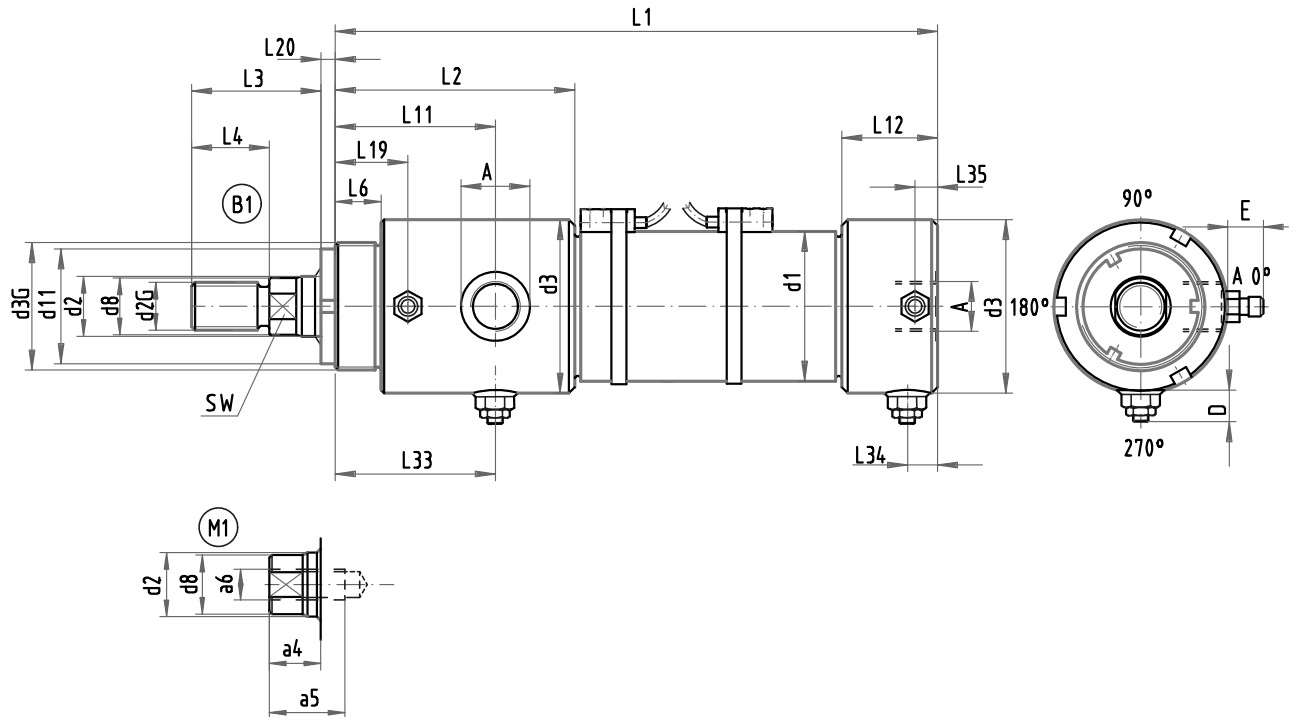
Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1

		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	simple-acting, pushing action, return by external force	à simple effet, poussant, retour par force extérieur
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	simple acting, drawing action, return by external force	à simple effet, tirant, retour par force extérieur
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, on both sides the same medium	à double effet, sur les deux côtés le même milieu
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig regelbar ab Kolben Ø 25	Double-acting, end-damping at both ends adjustable above piston Ø 25	à effet double, amortissement des deux côtés adjustable à Ø piston 25 et plus
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn regelbar ab Kolben Ø 25	Double-acting, end-damping in the front adjustable above piston Ø 25	à double effet, amortissement au front adjustable à Ø piston 25 et plus
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning in the rear adjustable above piston Ø 25	à double effet, amortissement au dos adjustable à Ø piston 25 et plus

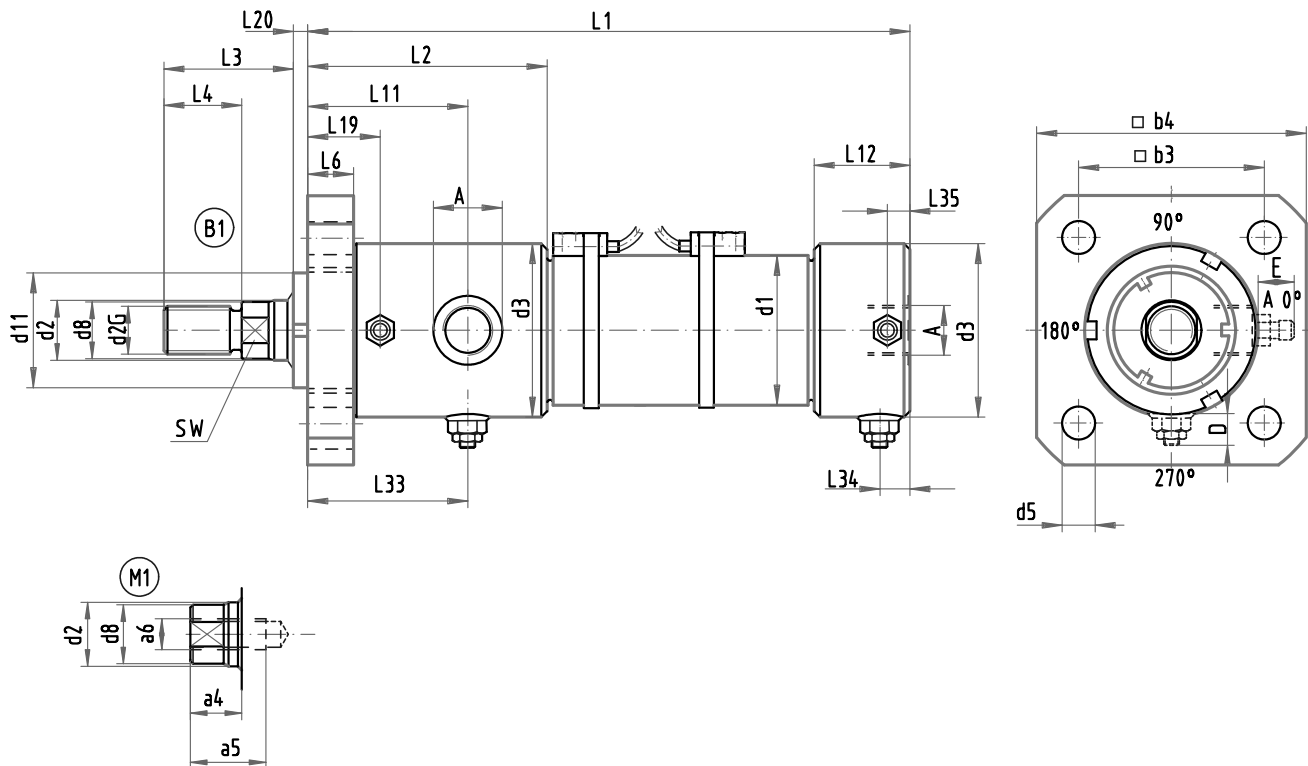
	Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
	100 Seite / page 10	Klemmbefestigung Clamp mounting <i>Fixation par serrage</i>
	101 Seite / page 11	Gewindebefestigung Screw mounting (female thread in base) <i>Fixation par filet</i>
	103 Seite / page 12	Flansch vorn Front flange <i>Bride à l'avant</i>
	106 Seite / page 13	1 Haltefuß Foot-mounting <i>Patte de fixation</i>
	109 Seite / page 14	Schwenkzapfen Mitte, Lage variabel Trunnion mounting in centre, position can be varried <i>Ouillon pivotant au millieu, position variable</i>
	111 Seite / page 15	Schwenkauge mit Gelenklager Spherical pivot bearing <i>Oeillet pivotant avec palier à rotule</i>



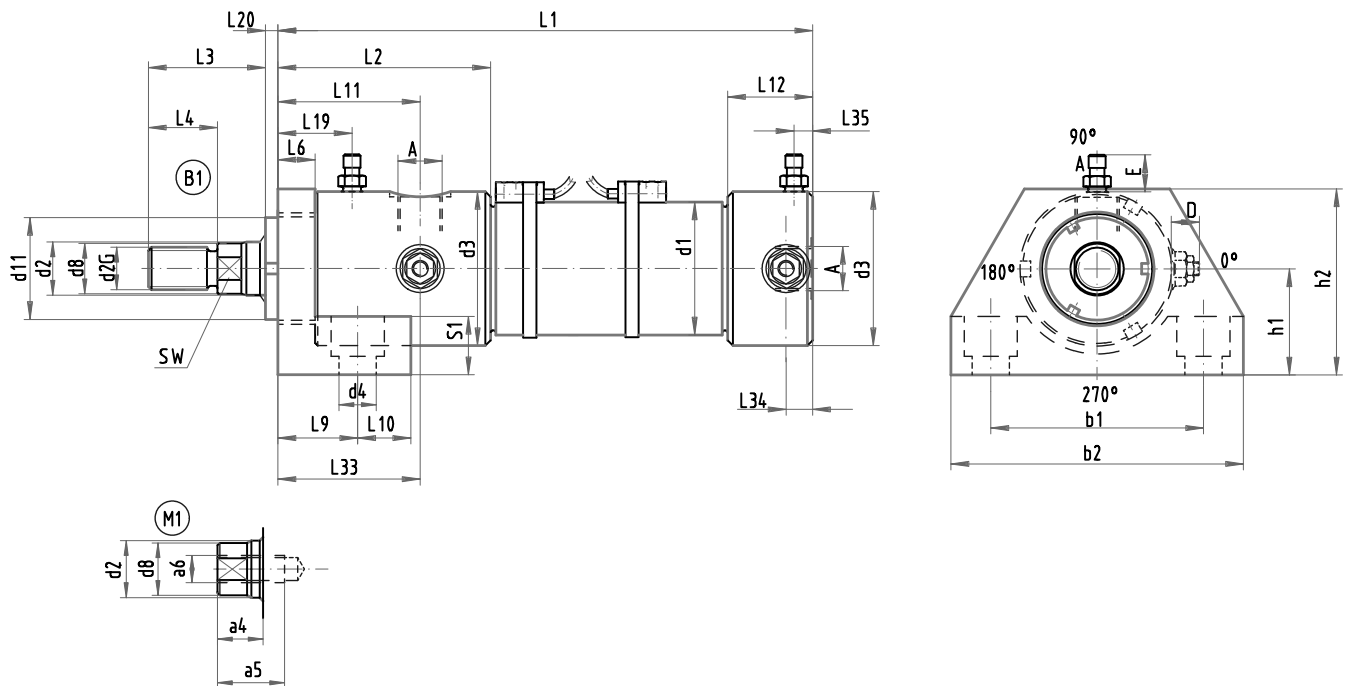
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40
d1 - Ø	35	40	50	60	75
d3 - Ø	45	52	65	75	95
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15
d11	34	38	48	55	66
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:					
200, 201, 206, 207, 209, 211, 213	186	195	218	247	268
L2	73	85	95	112	125
B1: (Standard) d2G	M12	M16	M20	M24	M33
L3	35	42	52	62	75
L4	20	26	32	40	50
M1: (Option) a4	15	16	20	22	25
a5	20	25	30	40	60
a6	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
L11	47	53	60	74	80
L12	31	34	43	45	60
L19	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5
L20	4	5	6	6	6
L33	47	51	59	74	79
L34	6	7	10	9	15
L35	6	7	10	10	18
Mindesthub • minimum stroke • course minimale	20	20	20 20		20
SW	13	17	22	27	36
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	14	13	11	18	21



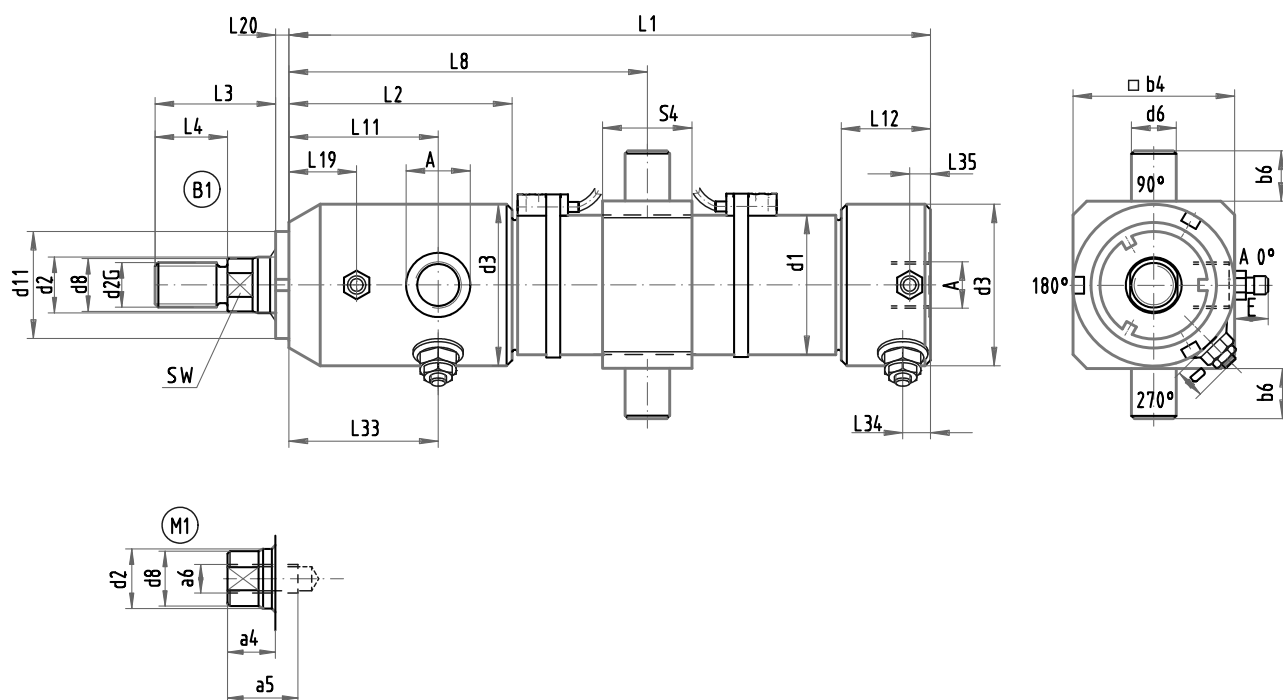
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40
d1 - Ø	35	40	50	60	75
d3 - Ø	45	52	65	75	95
d3G	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15
d11	34	38	48	55	66
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement: 200, 201, 206, 207, 209, 211, 213	186	195	218	247	268
L2	73	85	95	112	125
B1: (Standard)	d2G	M12	M16	M20	M24
	L3	35	42	52	62
	L4	20	26	32	40
M1: (Option)	a4	15	16	20	22
	a5	20	25	30	40
	a6	M10	M12	M16	M20x1,5
L6	13	14	16	18	23
L11	47	53	60	74	80
L12	31	34	43	45	60
L19	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5
L20	4	5	6	6	6
L33	47	51	59	74	79
L34	6	7	10	9	15
L35	6	7	10	10	18
Mindesthub • minimum stroke • course minimale	20	20	20 20		20
SW	13	17	22	27	36
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	14	13	11	18	21



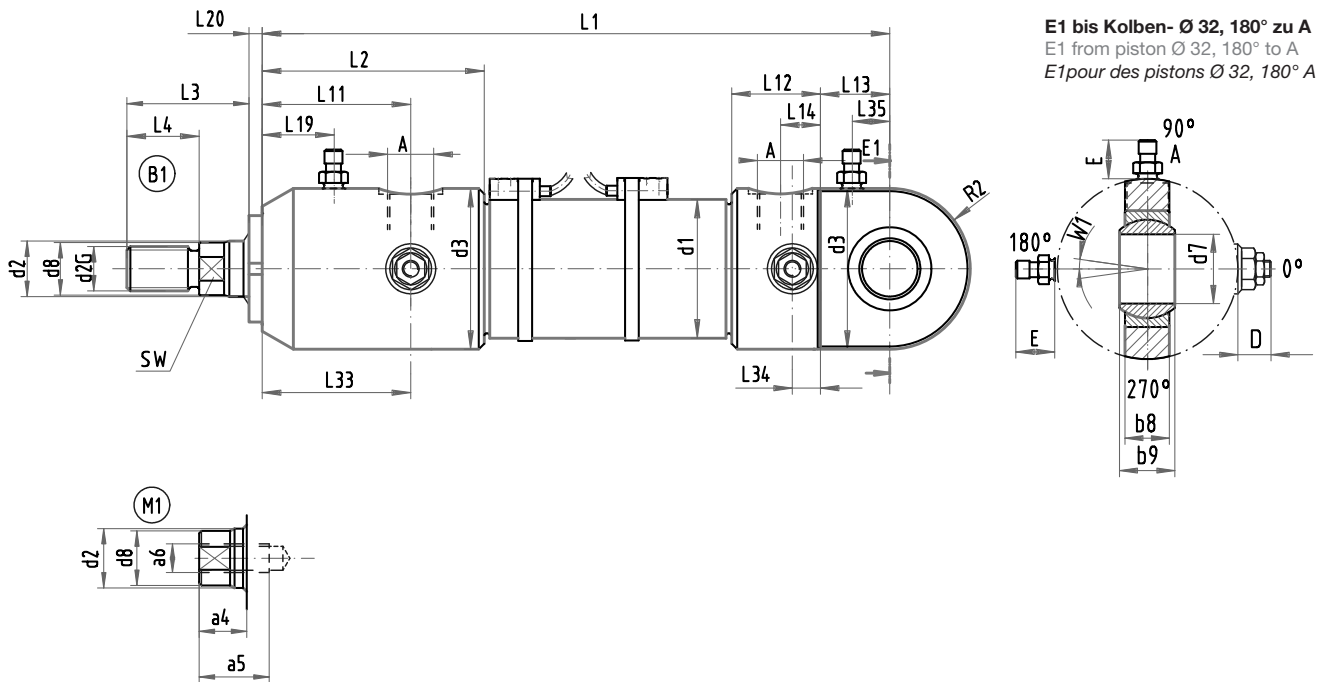
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40
d1 - Ø	35	40	50	60	75
d3 - Ø	45	52	65	75	95
d5 - Ø	6,6	9	11	14	18
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15
d11	34	38	48	55	66
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:					
200, 201, 206, 207, 209, 211, 213					
L2	186	195	218	247	268
B1: (Standard)	73	85	95	112	125
d2G	M12	M16	M20	M24	M33
L3	35	42	52	62	75
L4	20	26	32	40	50
M1: (Option)	15	16	20	22	25
a4	20	25	30	40	60
a5	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
a6	13	14	16	18	23
L6	47	53	60	74	80
L11	31	34	43	45	60
L12	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5
L20	4	5	6	6	6
L33	47	51	59	74	79
L34	6	7	10	9	15
L35	6	7	10	10	18
b3	45	55	65 80		96
b4	60	75	90 110		128+2
Mindesthub • minimum stroke • course minimale	20	20	20 20		20
SW	13	17	22	27	36
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	14	13	11	18	21



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40
d1 - Ø	35	40	50	60	75
d3 - Ø	45	52	65	75	95
d4 - Ø	11	14	18	18	22
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15
d11	34	38	48	55	66
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement: 200, 201, 206, 207, 209, 211, 213	186	195	218	247	268
L2	73	85	95	112	125
B1: (Standard) d2G	M12	M16	M20	M24	M33
L3	35	42	52	62	75
L4	20	26	32	40	50
M1: (Option) a4	15	16	20	22	25
a5	20	25	30	40	60
a6	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
L6	13	14	16	18	23
L9	24	30	35	40	50
L10-2mm	21	20	25	20	35
L11	47	53	60	74	80
L12	31	34	43	45	60
L19	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5
L20	4	5	6	6	6
L33	47	51	59	74	79
L34	6	7	10	9	15
L35	6	7	10	10	18
b1	60	70	85	100	130
b2	80	100	120	135	170
h1	32	38	50	60	75
h2	57	70	85	100	125
s1	18	23	29	32	40
Mindesthub • minimum stroke • course minimale	20	20	20	20	20
SW	13	17	22	27	36
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	14	13	11	18	21



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	
d1 - Ø	35	40	50	60	75	
d3 - Ø	45	52	65	75	95	
d6 - Øf7	14	16	20	25	30	
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	
d11	34	38	48	55	66	
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:						
200, 201, 206, 207, 209, 211, 213	186	195	218	247	268	
L2	73	85	95	112	125	
L8 nach Kundenwunsch, bei Auftragserteilung bitte gewünschtes Maß angeben • On request, please state the dimension required in your order • Sur demande du client - à la commande, indiquer la dimension souhaitée						
B1: (Standard)	d2G	M12	M16	M20	M24	M33
	L3	35	42	52	62	75
	L4	20	26	32	40	50
M1: (Option)	a4	15	16	20	22	25
	a5	20	25	30	40	60
	a6	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
L11		47	53	60	74	80
L12		31	34	43	45	60
L19		25,5	26,5	31,5	32,5	37,5
L20		4	5	6	6	6
L33		47	51	59	74	79
L34		6	7	10	9	15
L35		6	7	10	10	18
b4		47	51	59 74		79
b6		15	16,5	22,527,5		32,5
S4		28	30	40 50		60
Mindesthub • minimum stroke • course minimale		50	55	56 75		85
SW		13	17	22	27	36
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)		15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)		14	13	11	18	21



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40
d1 - Ø	35	40	50	60	75
d3 - Ø	45	52	65	75	95
d7 - Ø	15	17	20	25	30
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15
d11	34	38	48	55	66
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement: 200, 201, 206, 207, 209, 211, 213	217	234	257	295	315
L2	73	85	95	112	125
B1: (Standard) d2G	M12	M16	M20	M24	M33
L3	35	42	52	62	75
L4	20	26	32	40	50
M1: (Option) a4	15	16	20	22	25
a5	20	25	30	40	60
a6	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
L11	47	53	60	74	80
L12	38	45	50	55	60
L13	24	28	32	38	47
L14	10	12,5	14	15	15
L19	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5
L20	4	5	6	6	6
L33	47	51	59	74	79
L34	10	12,5	14	17	15
L35	>L14	>L14	24	28	37
b8	9	10	12 16		18
b9	12	14	16 20		22
R2	22,5	26	32,537,5		47,5
w1-Grad	8	10	9 7		6
Mindesthub • minimum stroke • course minimale	20	20	20 20		20
SW	13	17	22	27	36
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	14	13	11	18	21

Typenschlüssel**Code****Clé des types**

Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:

By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:

Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:

Zylindertyp und Betriebsdruck

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

Bauform • Construction form • Mode de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub • Stroke • Course

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

ZMS160	101	100	60	150,00	206	B1	S5
--------	-----	-----	----	--------	-----	----	----

Bestellbeispiel**Example of order****Exemple de commande****ZMS160 - 101 - 100 / 60 / 150,00 - 206 / B1 / S5****HEB-Rundzylinder**

für Betriebsdruck bis 160 bar

101 = Gewindebefestigung

Kolben Ø 100 mm,

Kolbenstangen Ø 60 mm, Hub 150,00 mm

206 = doppeltwirkend

B1 = Kolbenstangenende mit Außengewinde

S5 = Hochhitzebeständige

Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der

Typen H, HL, HLP- Din 51524 / 51525

und Temperaturen ab +100°C bis +200°C

(Sonderausstattung)

HEB round cylinder

for operating pressure up to 160 bar

101 = screw mounting

Piston Ø 100 mm, Piston-rod Ø 60 mm, Stroke 150,00 mm

206 = double-acting

B1 = Piston-rod end with external thread

S5 = High heat-resistant seals for

hydraulic fluids type H, HL, HLP - German

Standard DIN 51524/51525 and for

temperatures from +100°C up to +200°C

(Special equipment)

HEB vérin en forme arrondie pour pression fonctionnement jusqu'à 160 bar

101 = Fixation par filet

Ø Piston 100 mm, Ø Tige de piston 60 mm, Course 150,00 mm

206 = à double effet

B1 = Fin de la tige de piston avec filet extérieur

S5 = Garnitures résistantes aux

températures très élevées pour liquides

type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des

températures de +100°C jusqu'à +200°C

(Equipements spéciaux)

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten

Subject to change without notice

Modification réservée

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.

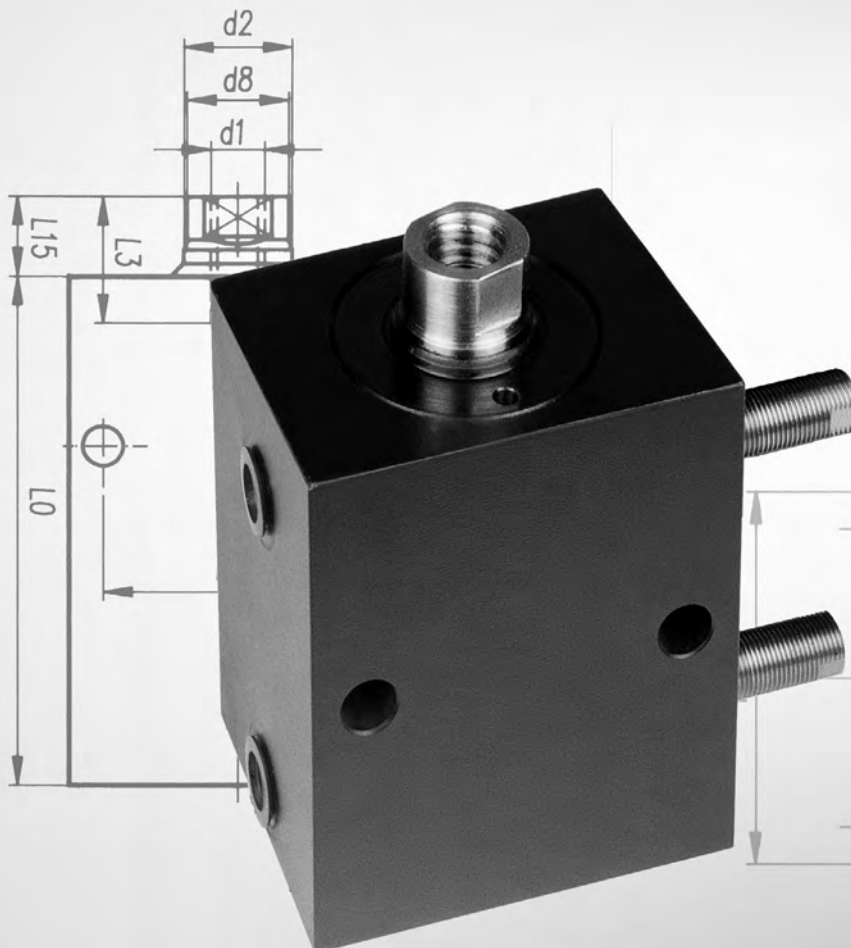
BLZ400 | BLZNI400**BLZ250 | BLZNI250****BLZNE400 | BLZRE400 | BLZDKS400****BLZMS251****SBZ250 | SBZNI250****MZ250 | MZNI250****BAV250 | BAVNI250**



BLZ400 BLZNI400

Hydraulik-Blockzylinder

Block cylinders
Vérins blocs



Block-Zylinder

Nenndruck:	400 bar
Prüfdruck:	600 bar
Max. Hub:	500 mm
Kolben Ø:	16 bis 200 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	als BLZNI400

Block cylinder

Nominal pressure:	400 bar
Test pressure:	600 bar
Max. stroke:	500 mm
Piston Ø:	16 to 200 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	as BLZNI400

Vérin bloc

Pression nominale:	400 bar
Pression de contrôle:	600 bar
Max. Course:	500 mm
Piston Ø:	16 à 200 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	en BLZNI400

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Allgemeine Beschreibung und Hinweise

General description and informations

Description générale et des informations

Bauweise:

- Blockzylinder mit sehr kleinen Baulängen
- Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert
- Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320
- Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 500 mm oder Standardhübe (S.4)
- Bei großen Hublängen ist die maximal mögliche Hublänge zu beachten

Construction:

Block cylinders with very small lengths

Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished

Piston-Ø and Piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Strokes (Stroke tolerance according to DIN/ISO 2768m) according to customer request 0,1 mm to 500 mm or standard strokes (p.4)

With large strokes consider the maximum stroke

Construction:

Vérins-bloc avec des longueurs très petites

Tige de piston chromées durement, meulées et polies

Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320

Course (Tolérance de course conformes à la norme DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1 mm à 500 mm ou course standardisées (p.4)

Avec de grandes courses considérer le maximum course est observée

Abfrage:

- Der BLZNI400 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)
- Eine Schaltpunktvorverlagerung stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm auf Kundenwunsch ohne Maßänderung möglich (d.h. Zylinderhub wird zwar voll ausgenutzt, der Schaltimpuls steht jedoch entsprechend dem vorverlegten Schaltpunkt schon vorher zur Verfügung).
Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schaltpunktvorverlagerung kenntlich gemacht werden:
SPS3* = Schaltpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage
SPK3* = Schaltpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage
SPB3* = Schaltpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage
(* Schaltpunktvorverlagerung 1-5 mm einsetzen)
- Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm
- Zur Vermeidung von Fehlschaltungen (Hysterese) ist ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten
- Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schaltpunktes ist nicht möglich

Query:

The BLZNI400 is equipped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)

The sensing point shift piston-rod and/or piston side by up to 5 mm on request without dimensional change is possible (that means, in this case, the cylinder stroke is fully utilized but corresponding to the displaced sensing point, the sensing impulse is available before).

A displacement of the sensing point can be marked by the following supplement:
SPS3* = sensing point rod-side 3 mm before stroke end
SPK3* = sensing point piston-side 3 mm before stroke end
SPB3* = sensing point both-side 3 mm before stroke end
(* enter the desired displacement of the sensing point from 1-5 mm)

Détection:

Le BLZNI400 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donné que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter le coup indiquée au total)

Un déplacement du point de détection côté tige et/ou côté piston est possible jusqu'à 5 mm selon le souhait du client (c'est à dire la course du cylindre est en effet entièrement utilisée, mais l'impulsion de détection est disponible déjà avant correspondant le déplacement du point de détection).

Si vous souhaitez un déplacement du point de commutation il faut ajouter à la référence de commande une phrase supplémentaire telle que la suivante:
SPS3* = point de détection côté tige 3 mm avant la fin de course
SPK3* = point de détection côté piston 3 mm avant la fin de course
SPB3* = point de détection aux deux côtés 3 mm avant la fin de course
(* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5 mm)

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)
- Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist grundsätzlich ab Kolben-Ø 20 mm lieferbar

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

The stroke-end damping with progressive transition to damping phase available for piston-Ø above 20 mm

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

L'amortissement en fin de course avec survenance progressif dans la phase d'amortissement est principalement livrable à partir d'un piston ø 20 mm

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus einem PU-Nutring (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston rod seal typically consists of a PU-ring in groove (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE and is extremely low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable for hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement d'un PU-anneau (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE et de frottement extrêmement faible, comme une alternative pour étanchéité statique est un sceau spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiées conçoit, cylindre à refroidissement ainsi que les bouteilles fabriquées sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	200
Piston - Ø mm • Ø - piston mm													
Kolbenstangen - Ø mm	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	90	100	125
Piston-rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm													
Kolbenfläche stoßend - cm² • Piston area pushing - cm² • Surface de piston poussante - cm²													
	2,01	3,14	4,91	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24	78,50	122,7	153,9	201	314,16
Kolbenfläche ziehend cm² • Piston area pulling - cm² • surface de piston tirante - cm²													
	1,22	2,00	2,90	4,90	7,65	11,59	18,60	30,61	50,24	72,5	90,3	122,5	191,44
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN													
100 bar	201	314	491	804	1256	1963	3116	5024	7850	12270	15390	20100	31416
150 bar	301	471	736	1206	1884	2944	4674	7536	11775	18405	23085	30150	47124
200 bar	402	628	982	1608	2512	3926	6232	10048	15700	24540	30780	40200	62832
300 bar	603	942	1473	2412	3768	5889	9348	15072	23550	36810	46180	60310	94248
400 bar	804	1256	1964	3216	5024	7852	12464	20096	31400	49080	61560	80400	125664
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN													
100 bar	122	200	290	490	765	1159	1860	3061	5024	7250	9030	12250	19114
150 bar	183	300	439	735	1147	1738	2790	4591	7536	10875	13545	18375	28716
200 bar	244	400	580	980	1530	2318	3720	6122	10048	14500	18060	24500	38288
300 bar	366	600	870	1470	2295	3477	5508	9183	15072	21730	27090	36750	57432
400 bar	488	800	1160	1960	3060	4636	7440	12244	20096	29000	36120	49000	76576
Dämpfungsweg mm													
	-	7	7	8	8	8	10	11	12	20	25	30	35
Cushioning path mm • Course d'amortissement mm													
Dämpfungsfläche cm²													
	-	1,6	2,4	4,2	6,4	10,0	14,6	24,7	43,3	59,1	75,4	106,0	201,1
Cushioning area cm² • Surface d'amortissement cm²													
Kolben - Ø mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	200
Piston - Ø mm • Ø - piston mm													

Kurze Lieferzeiten durch Standardhübe Funktionsart 200, 201, 206 gemäß Tabelle und Zwischenhübe beim BLZ400 durch Begrenzungshülsen
Short delivery time through standard strokes mode of operation 20, 201, 206 according to table and intermediate strokes when BLZ400 with limiter sleeves
Délai de livraison bref avec courses stadardisées mode de fonctionnement 200, 201, 206 selon table et entre-courses quand BLZ400 avec douilles de limitation

Kolben - Ø mm	16		20		25		32		40		50		63	
Piston - Ø mm • Ø - piston mm														
Baureihe	BLZ	BLZNI	BLZ	BLZNI	BLZ	BLZNI	BLZ	BLZNI	BLZ	BLZNI	BLZ	BLZNI	BLZ	BLZNI
Construction • Construction														
Hübe														
strokes • courses														
10		●		●		●		●						
15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
25	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
30	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
40	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
50	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
60			●		●		●		●	●	●		●	
70											●			
80					●		●		●		●		●	
100					●		●		●		●		●	

<div><ul style="list-style-type: none">Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu’ à +200°C</i></div>	S5
<div><ul style="list-style-type: none">Beidseitige Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß Bleed screws on both sides for hose connections <i>Vis de purge d’air, des deux côtés, pour raccord tuyau</i></div>	S7
<div><ul style="list-style-type: none">Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i></div>	S13
<div><ul style="list-style-type: none">Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod stainless steal, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéro 1.4301, chromée durement</i></div>	S14
<div><ul style="list-style-type: none">Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i></div>	S35
<div><ul style="list-style-type: none">Kolbenstangenende mit Außengewinde Piston-rod end with externall thread <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur</i></div>	B1
<div><ul style="list-style-type: none">Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s’il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i></div>	B1.1
<div><ul style="list-style-type: none">Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur selon la demande du client (s’il vous plaît indiquez a4, a5, a6)</i></div>	M1.1
<div><ul style="list-style-type: none">Nut zur Justierung auf Seite 2 (N2) und/oder auf Seite 4 (N4) Groove for adjustment on page 2 (N2) and/or on page 4 (N4) <i>Rainure pour ajustement à la page 2 (N2) et/ou à la page 4 (N4)</i></div>	N2 N4
<div><ul style="list-style-type: none">Nut zur Justierung auf Seite 2 (N2) und/oder auf Seite 4 (N4) nach Kundenwunsch (Bitte h, b, t angeben) Groove for adjustment on page 2 (N2) and/or on page 4 (N4) to the wishes of the customer (Please indicate h, b, t) <i>Rainure pour ajustement à la page 2 (N2) et/ou à la page 4 (N4) désir du client (S’il vous plait indiquez h, b, t)</i></div>	N2.1 N4.1
<div><ul style="list-style-type: none">Stangenseitiger Zentrierbund Rod-side with centering collar <i>Côté tige avec collet de centrage</i></div>	ZE
<div><ul style="list-style-type: none">Näherungsschalter mit Winkelstecker Proximity sensor with angular plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur coudé</i></div>	S4
<div><ul style="list-style-type: none">Näherungsschalter mit Geradstecker Proximity sensor with straight plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur droit</i></div>	S10
<div><ul style="list-style-type: none">Näherungsschalter und Stecker für Temperaturen bis +120°C Proximity sensor and plug for temperatures up to +120°C <i>Détecteur de proximité é connecteur pour des températures jusqu’ à +120°C</i></div>	S4.120 S10.120

Mögliche Lage der Entlüftungsschrauben

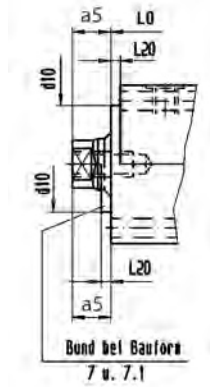
Position of the bleeder screws

Position des vis de purge

	1	1.1	1.2	2/2.1/ 3/3.1/5.1	4.1	6/6.1	6.4/6.14	7/7.1	8/8.1
	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Entlüftung Bleeding Purge d'air
BLZ400	2 3 4	2 3	3 4	2 3 4	3	4	2	2 4	2 3 4
BLZNI400	2 4	2	4	2 4	-	4	2	2 4	2 4

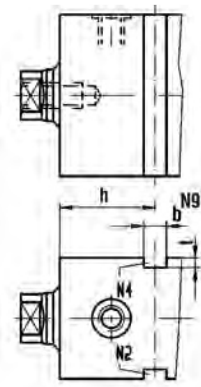
- Standardlage der Entlüftungsschrauben Zylinderseite siehe helle Markierung
 - Standard position of the bleeder screws see the bright marking
 - Position standard des vis de purge voir le marquage de couleur claire

centering collar
collet de centrage



Nut „N4-N2“/„N4.1-N2.1“

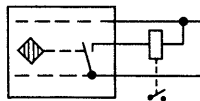
Groove
Rainure

[illegible]

PNP-Schließer/plusschaltend

PNP-Normally-open/positive sensing

PNP contact à fermeture/commutation positive



–
Last / burden / charge
+

blau – / **blue** – / **bleu** –

schwarz = Schaltkontakt
black = Switch contact
noir = contact de commutation

braun + / **brown** + / *brun* +

Schalthysterese	Switching hysteresis	<i>Course différentielle</i>	≤ 15 %
Betriebsspannung	Supply voltage	<i>Tension d'emploi</i>	10 ... 30VDC
Inkl. Restwelligkeit	Incl. ripple	<i>Ondulation résiduelle</i>	≤ 15 %
Strombelastbarkeit	Load current	<i>Courant admissible</i>	130 mA
Schaltfrequenz max	Switching frequency max	<i>Fréquence max de commutation</i>	400 Hz
Spannungsabfall	Voltage drop	<i>Chute de tension</i>	2,5V
Stromaufnahme ohne Last	Current consumption without load	<i>Consommation de courant sans charge</i>	25 mA
kurzschlußfest	Short circuit protected	<i>Protection contre les courtscircuits</i>	ja / yes / oui
Gehäusewerkstoff	Housing material	<i>Matériau du boîtier</i>	N° 1.4104
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	<i>Témpérature d'emploi</i>	-25° C ... +70° C
Anschlußart	Connection type	<i>Raccordement</i>	Pu-Flex-Kabel, 3 x 0,14mm ² x 3000 mm
Steckverbinder (s. u.)	Plug connection (see below)	<i>Connecteur (voir ci-dessous)</i>	
Hochdruckfest bis 500 bar an aktiver Fläche	High pressure rated to 500 bar of the active surface	<i>Résistant aux pression de jusqu'à 500 bar au droit de la face sensible</i>	
Schutzart IP 68 an aktiver Fläche	Protection class IP 68 of the active surface	<i>Degré de protection IP 68 au droit de la face sensible</i>	

Lieferbare Steckverbindungen

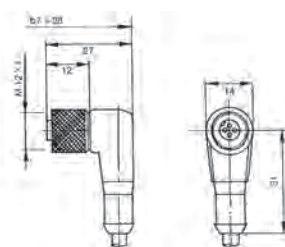
Available plug connections

Connecteurs livrables

Winkelsteckverbinder „S4“

Angular plug "S4"

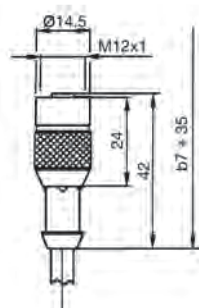
Connecteur coudé "S4"



Geradesteckverbinder „S10“

Straight plug "S10"


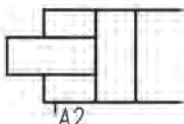
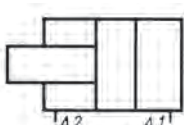
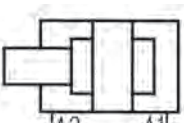
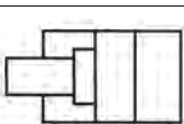
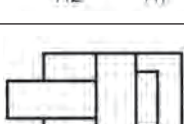

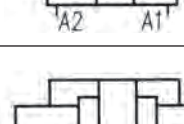


Connecteur droit "S10"

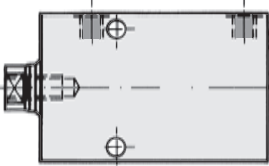

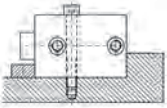
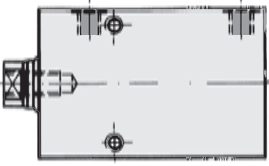

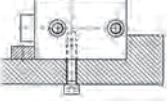
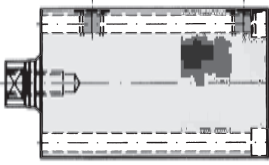
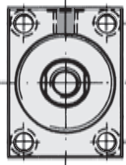
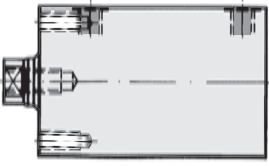

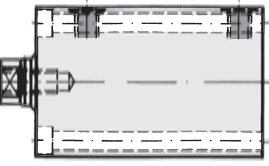
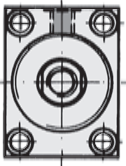
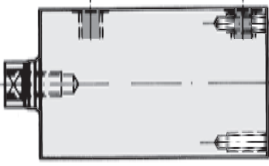
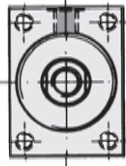
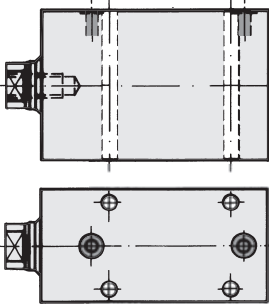
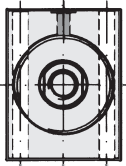
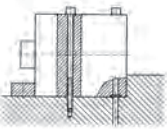


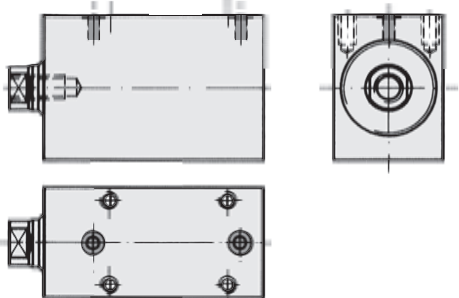
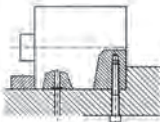
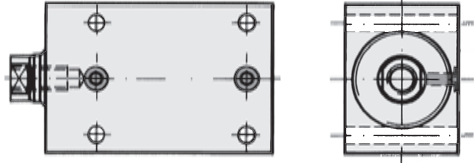
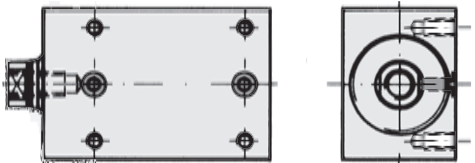


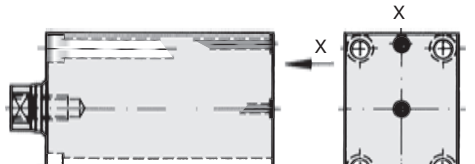

LED gelb = Funktionsanzeige
grün = Betriebsspannung
Schutzart IP 67

LED yellow = operating indicator
green = operating voltage
Protection class IP 67

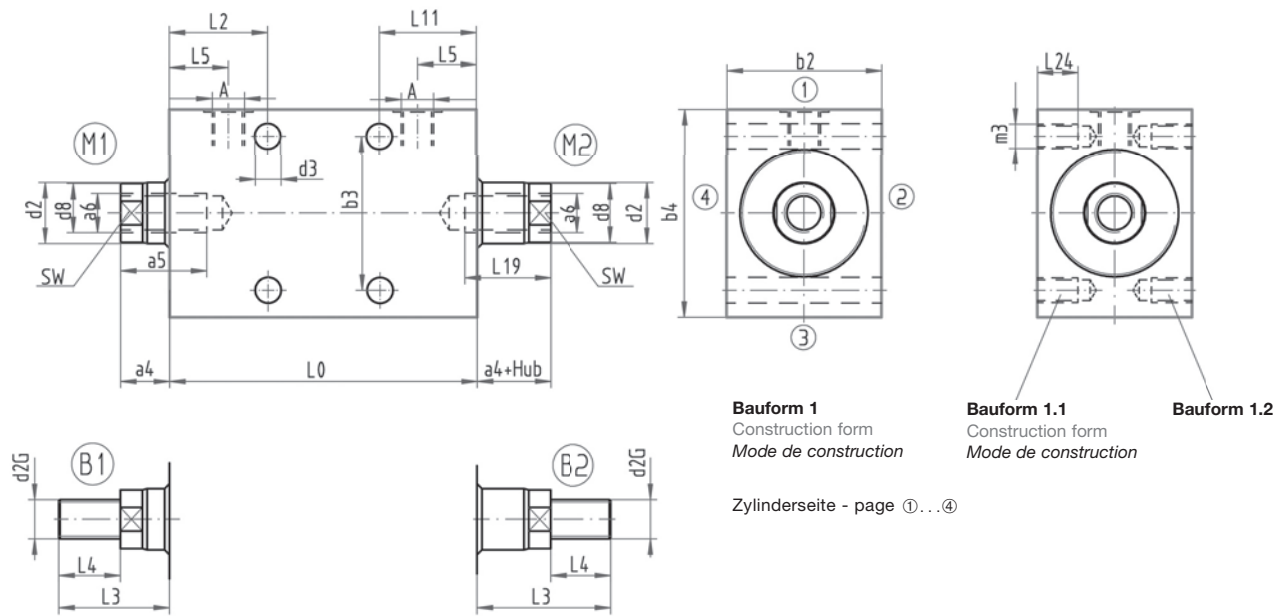
LED jaune = indicateur de fonctionnement
verte = tension de service
Mode de protection IP 67

Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 • Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1				
		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, pushing action, return by external force	à effet simple, poussant, retour par force extérieure
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, drawing action, return by external force	à effet simple, tirant, retour par force extérieure
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, at both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig	double-acting, stroke-end cushioning at both sides	à effet double, amortissement de fin de course des deux côtés
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn	double-acting, stroke-end cushioning at front	à effet double, amortissement de fin de course à l'avant
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten	double-acting, stroke-end cushioning at base	à double effet, amortissement de fin de course à l'arrière
	214	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	double-acting, continuous piston-rod	à effet double, tige de piston traversante
	216	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung beidseitig	double-acting, continuous piston-rod, stroke-end cushioning at both sides	à effet double, tige de piston traversante, amortissement de fin de course des deux côtés
	218	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig	double-acting, continuous piston-rod, stroke-end cushioning at one side	à double effet, tige de piston traversante, amortissement de fin de course des deux côtés
	219	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig	double-acting, continuous piston-rod, stroke-end cushioning,	à effet double, tige de piston traversante, amortissement de fin de course d'un côté

Bezeichnung Order specification Référence de commande		Beschreibung Description Description
	 Seite / page 10/13	1 2 Querbohrungen, ab 160 bar Abstützung erforderlich 2 cross borings, from 160 bar a support is necessary 2 alésages transversaux, à partir de 160 bar un support est nécessaire 
	 1.1 1.2 Seite / page 10/13	1.1 1.2 2 Gewindebohrungen, ab 160 bar Abstützung erforderlich 2 thread borings, from 160 bar a support is necessary 2 alésages filetés, à partir de 160 bar un support est nécessaire 
	 Seite / page 14/17	2 4 Längsbohrungen mit Senkung hinten 4 longitudinal borings with counter bore at base 4 alésages longitudinaux avec lamage à l'arrière
	 Seite / page 14/17	2.1 4 Gewindebohrungen vorne 4 thread borings at front 4 alésages filetés à l'avant
	 Seite / page 18/21	3 4 Längsbohrungen mit Senkung vorne 4 longitudinal borings with counter bore at front 4 alésages longitudinaux avec lamage à l'avant
	 Seite / page 18/21	3.1 4 Gewindebohrungen hinten 4 thread borings at base 4 alésages filetés à l'arrière
	 Seite / page 22/25	4.1 4 Querbohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 1, ab 160bar Abstützung erforderlich 4 cross borings, o-ring connections side 1, from 160 bar a support is necessary 4 alésages transversaux, raccords par joint torique côté 1, à partir de 160 bar un support est nécessaire 

Bezeichnung Order specification Référence de commande		Beschreibung Description Description
		<p>5.1</p> <p>4 Gewindebohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 1, ab 160bar Abstützung erforderlich</p> <p>4 thread borings, o-ring connections side 1, from 160 bar a support is necessary</p> <p>4 alésages filetés, raccords par joint torique côté 1, à partir de 160 bar un support est nécessaire</p> 
		<p>6</p> <p>4 Querbohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 2</p> <p>4 cross borings, o-ring connections side 2</p> <p>4 alésages transversaux, raccords par joint torique côté 2</p> <p>6.4</p> <p>BLZNI400/BLZNI400DK spiegelbildlich zu 6</p> <p>BLZNI400/BLZNI400DK mirror-inverted to 6</p> <p>BLZNI400/BLZNI400DK miroir inversé à 6</p>
		<p>6.1</p> <p>4 Gewindebohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 2</p> <p>4 thread borings, o-ring connections side 2</p> <p>4 alésages filetés, raccords par joint torique côté 2</p> <p>6.14</p> <p>BLZNI400/BLZNI400DK spiegelbildlich zu 6.1</p> <p>BLZNI400/BLZNI400DK mirror-inverted to 6.1</p> <p>BLZNI400/BLZNI400DK miroir inversé à 6.1</p>
		<p>7</p> <p>4 Längsbohrungen mit Senkung hinten, O-Ring-Anschlüsse vorne</p> <p>4 longitudinal borings with counter bore at base, o-ring connections at front</p> <p>4 alésages longitudinaux avec lamage à l'arrière, raccords par joint torique à l'avant</p>
		<p>7.1</p> <p>4 Gewindebohrungen vorne, O-Ring-Anschlüsse vorne</p> <p>4 thread borings at front, o-ring connections at front</p> <p>4 alésages filetés à l'avant, raccords par joint torique à l'avant</p>
		<p>8</p> <p>4 Längsbohrungen mit Senkung vorne, O-Ring-Anschlüsse hinten</p> <p>4 longitudinal borings with counter bore at front, o-ring connections at base</p> <p>4 alésages longitudinaux avec lamage à l'avant, raccords par joint torique à l'arrière</p>
		<p>8.1</p> <p>4 Gewindebohrungen hinten, O-Ring-Anschlüsse hinten</p> <p>4 thread borings at back, o-ring connections at base</p> <p>4 alésages filetés à l'arrière, raccords par joint torique à l'arrière</p>

BLZ 400/401 DK



Bauform 1
Construction form
Mode de construction

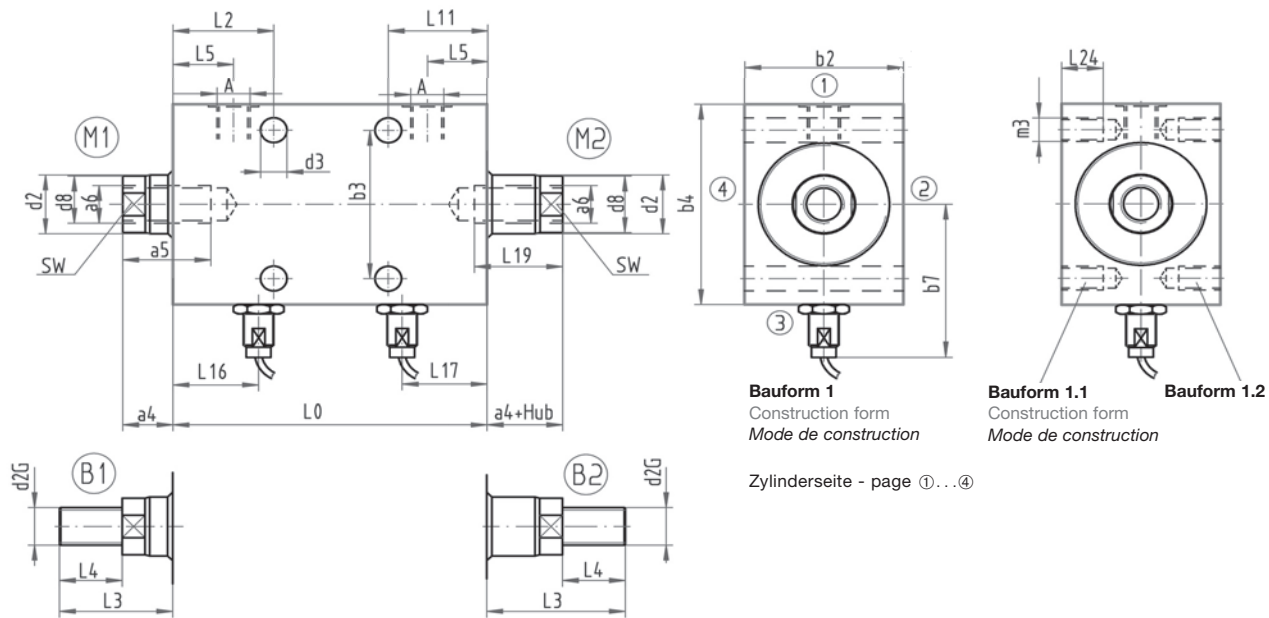
Bauform 1.1
Construction form
Mode de construction

Bauform 1.2

Zylinderseite - page ①...④

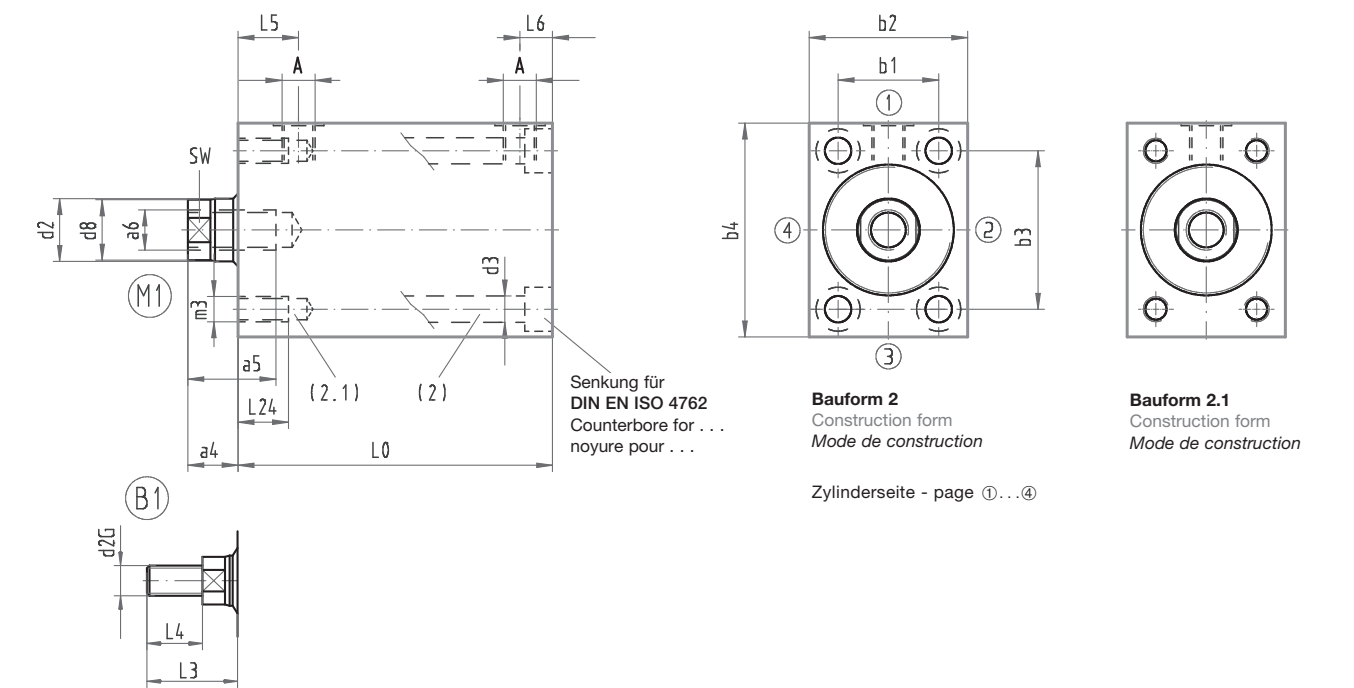
Zylindertype		BLZ400DK										BLZ401DK			
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100		125	140	160	200
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60		80	90	100	125
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150		180	210	230	300
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158		180	210	230	300
b4		60	60	65	75	85	100	125	160	200		230	280	300	380
d3		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25		32	39	39	52
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15		78x25	88x25	98x30	123x26
L0	214 ³⁾	58	62	61	68,5	73	88	93	109	111		195	212	226	258
	216	-	94	95	97	105	119	140	156	163		259	276	278	290
	218/219	-	78	78	83	89	104	117	133	137		227	244	258	249
L2		30	30	33	38	40	44	50	60	64		100	108	113	130
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35		62	66	71	65
L11 ≥ Hub 80, ≥ stroke 80, ≥ course 80		214/216/218/219										100	108	113	130
L19		18	19	25	28	35	30	40	40	60		70	80	80	100
L19 ist hubabhängig und erst ab Hub (Q) in dieser Länge lieferbar. L19 depends on the stroke and is only available from stroke (Q) with this length. L19 est dépendant de la course et seulement livrable avec cette longueur à partir de la course (Q) . . .															
Hub Q - stroke Q - course Q															
214/218		18	19	28	27	41	32	49	47	70		80	90	90	110
216/219		-	3	11	13	25	17	26	24	44		80	90	90	110
L24		12	12	16	20	20	24	32	40	48		-	-	-	-
m3		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24		-	-	-	-
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200		200	180	170	150
Min. Hub / min. stroke / course min. ³⁾		0	0	3	3	3	0	5	8	15		-	-	-	-
B1:	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42		M48	M52x3	M56	M72x6
	(Option) L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65		70	80	80	100
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87		102	115	118	138
M1:	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42		M48	M52x3	M56	M72x6
	(Standard) a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60		70	80	80	100
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22		32	35	38	38
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50		70	75	85	110
A (Anschluß / Connection / Raccord)		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2		G3/4	G3/4	G3/4	G3/4

BLZ NI 400/401 DK



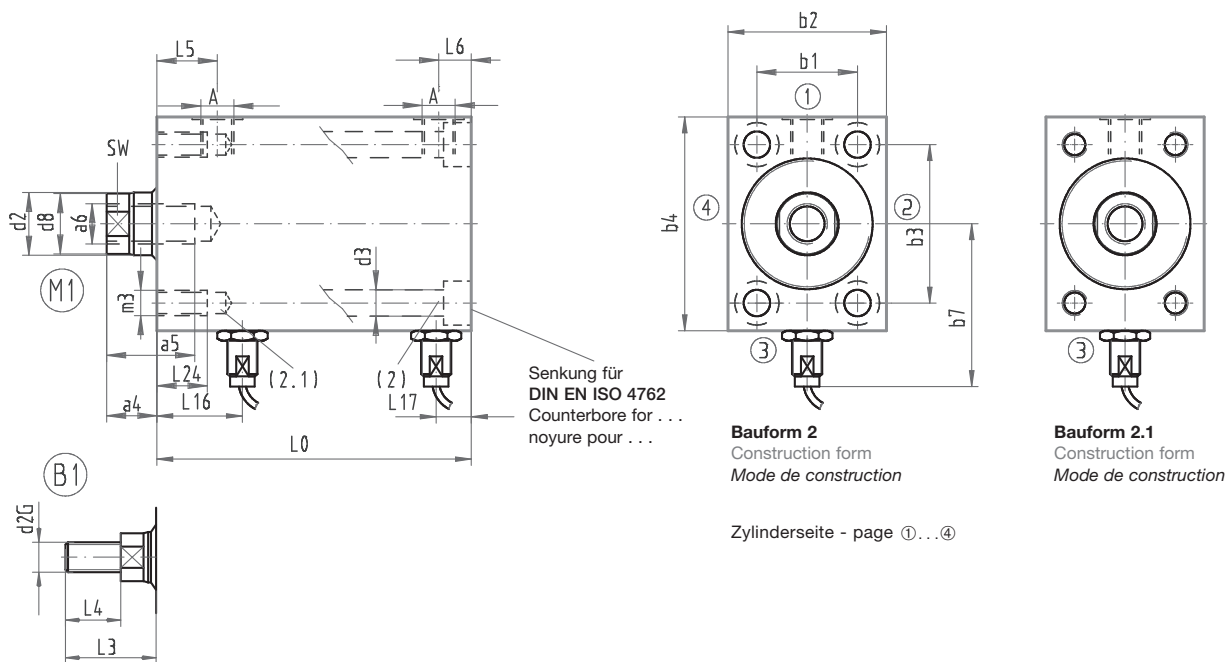
Zylindertyp		BLZNI400DK										BLZNI401DK			
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100		125	140	160	200
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60		80	90	100	125
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150		180	210	230	300
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158		180	210	230	300
b4		70	75	75	80	85	100	125	160	200		230	280	300	380
b7		ca. 56	57	60	63	65	71	78	99	109		121	140	150	380
d3		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25		32	39	39	52
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15		78x25	88x25	98x30	123x26
L0 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:															
214 ⁴⁾		86	86	85	91	98	114	119	131	135		226	234	244	248
216 ⁴⁾		-	118	122	122	132	149	167	186	192		290	298	308	330
218/219 ⁴⁾		-	102	104	107	114	132	142	159	165		227	244	258	299
L2	214	40	41	44	47	49	58	59	68	73		114	128	133	129
	219	-	41	44	47	49	58	59	68	73		114	128	133	129
	216/218	-	59	61	62	67	74	85	95	101		146	160	165	170
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35		62	66	71	65
L11	≥ Hub 80,	214 / 218										114	128	133	95
	≥ stroke 80, ≥ course 80	216 / 219										146	160	165	170
L16	214	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49		86	90	95	81,5
	219	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49		86	90	95	81,5
	216/218	-	45	47	46	51	57	65	73	76		118	122	127	122,5
L17	214	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49		86	90	95	81,5
	218	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49		86	90	95	81,5
	216/219	-	45	47	46	51	57	65	73	76		118	122	127	122,5
L19		18	19	25	28	35	30	40	40	60		70	80	80	100
L19 ist hubabhängig und erst ab Hub (Q) in dieser Länge lieferbar. L19 depends on the stroke and is only available from stroke (Q) with this length. L19 est dépendant de la course et seulement livrable avec cette longueur à partir de la course (Q) . . .															
Hub Q - stroke Q - course Q															
214/218		18	19	28	27	41	32	49	47	70		80	90	90	110
216/219		-	3	11	13	25	17	26	24	44		80	90	90	110
L24		12	12	16	20	20	24	32	40	48		-	-	-	-
m3		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24		-	-	-	-
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200		200	180	170	150
Min. Hub / min. stroke / course min. ⁴⁾		3	3	3	3	3	3	3	5	12		0	0	0	0
B1:	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42		M48	M52x3	M56	M72x6
	(Option) L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65		70	80	80	100
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87		102	115	118	138
M1:	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42		M48	M52x3	M56	M72x6
	(Standard) a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60		70	80	80	100
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22		32	35	38	38
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50		70	75	85	110
A (Anschluß / Connection / Raccord)		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2		G3/4	G3/4	G3/4	G3/4

BLZ 400/401



Zylindertype	BLZ400										BLZ401			
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100		125	140	160	200
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige	10	12	16	20	25	32	40	50	60		80	90	100	125
b1	22	25	30	35	40	45	65	80	108		130	140	160	220
b2	35	40	45	55	63	75	95	120	150		180	210	230	300
b3	40	40	50	55	63	76	95	120	158		180	210	230	300
b4	60	60	65	75	85	100	125	160	200		230	280	300	380
d3	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25		32	39	39	52
d8 x Länge / lenght / longueur	9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15		78x25	88x25	98x30	123x26
L0 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:														
200/201/206 ¹⁾	41	45	44	50	54	65	72	85	90		149	167	180	184
209	-	94	95	97	105	119	140	156	163		259	276	278	290
211	-	61	61	64	70	81	96	109	116		181	199	212	215
213	-	78	78	83	89	104	117	133	137		227	244	246	249
L5	16,5	17	18	22	24	27	26	34	35		6	66	71	65
L6	11	11	11	11	11	13	17	21	25		27	32	36	50
200/201/206	-	11	11	11	11	13	17	21	25		27	32	36	50
211	-	17	18	22	24	27	26	34	35		62	66	71	65
209/213	-	17	18	22	24	27	26	34	35		62	66	71	65
L24	12	12	16	20	20	24	32	40	48		-	-	-	-
m3	M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24		-	-	-	-
Max. Hub / max. stroke / course max.	60	100	120	150	150	150	170	200	200		200	180	170	150
Min. Hub / min. stroke / course min. ¹⁾	10	6	7	6	3	0	6	6	6		0	0	0	0
B1: d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42		M48	M52x3	M56	M72x6
(Option) L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65		70	80	80	100
L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87		102	115	118	138
M1: a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42		M48	M52x3	M56	M72x6
(Standard) a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60		70	80	80	100
a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22		32	35	38	38
SW	8	10	13	17	22	27	36	41	50		70	75	85	110
A (Anschluß / Connection / Raccord)	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2		G3/4	G3/4	G3/4	G3/4

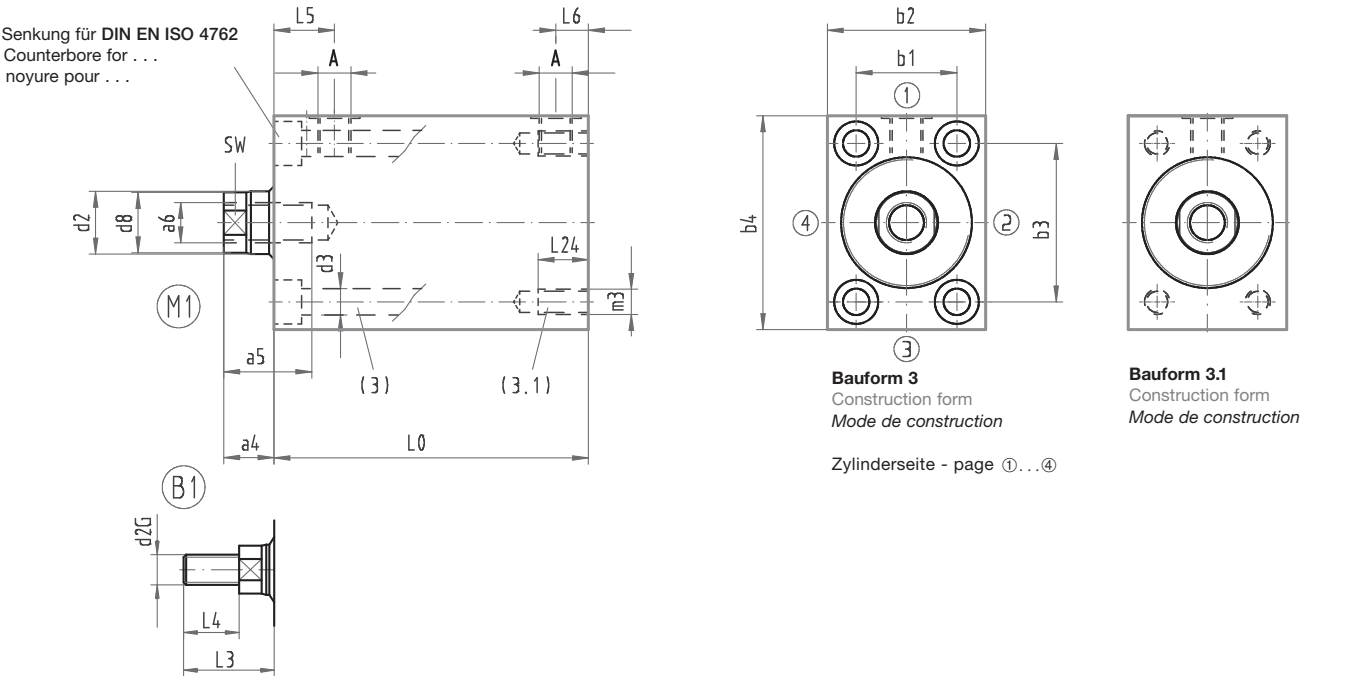
BLZ NI 400/401



Zylinderseite - page ①...④

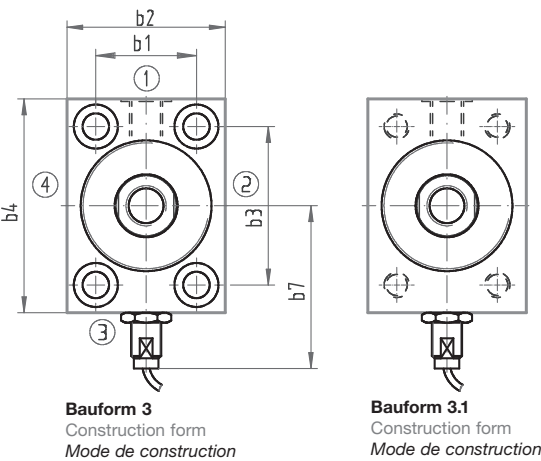
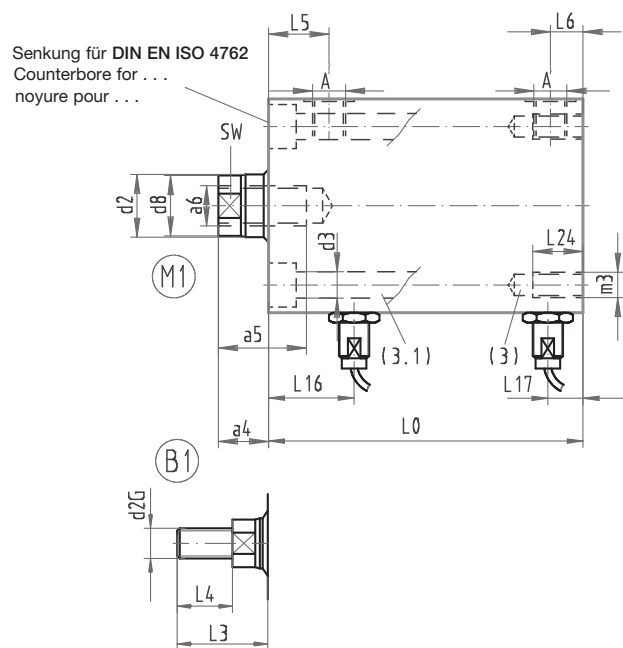
Zylindertype		BLZNI400									BLZNI401			
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	200
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	90	100	125
b1		22	25	30	35	40	45	65	80	108	130	140	160	220
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150	180	210	230	300
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	210	230	300
b4		70	75	75	80	85	100	125	160	200	230	280	300	380
b7		ca. 56	57	60	63	65	71	78	99	109	121	140	150	380
d3		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32	39	39	52
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15	78x25	88x25	98x30	123x26
L0	200/201/206 ²⁾	69	68	66,5	70	75	89	94	105	111	177	186	195	219
	209 ²⁾	-	118	122	122	132	149	167	186	192	290	298	308	330
	211 ²⁾	-	85	86	89	95	107	119	134	141	209	218	227	255
	213 ²⁾	-	102	104	107	114	132	142	159	165	258	266	276	285
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35	6	66	71	65
L6	200/201/206	11	11	11	11	11	13	17	21	25	27	32	36	50
	211	-	11	11	11	11	13	17	21	25	27	32	36	50
	209/213	-	17	18	22	24	27	26	34	35	62	66	71	65
L16	200/201/206	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49	86	90	95	81,5
	213	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49	118	122	127	81,5
	211	-	45	47	46	51	57	65	73	76	118	122	127	122,5
L17	200/201/206	11	11	11	11	11	15	15	21	25	37	42	46	81,5
	211	-	11	11	11	11	15	15	21	25	37	42	46	81,5
	209/213	-	45	47	46	51	57	65	73	76	118	122	127	122,5
L24		12	12	16	20	20	24	32	40	48	-	-	-	-
m3		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24	-	-	-	-
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200	200	180	170	150
Min. Hub / min. stroke / course min. ²⁾		3	3	3	3	3	3	3	3	3	-	-	-	-
B1:	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	M48	M52x3	M56	M72x6
	(Option) L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65	70	80	80	100
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87	102	115	118	138
M1:	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	M48	M52x3	M56	M72x6
	(Standard) a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60	70	80	80	100
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22	32	35	38	38
SW		-	10	13	17	22	27	36	41	50	70	75	85	110
A (Anschluß / Connection / Raccord)		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4

BLZ 400/401



Zylindertype		BLZ400									BLZ401			
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	200
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	90	100	125
b1		22	25	30	35	40	45	65	80	108	130	140	160	220
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150	180	210	230	300
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	210	230	300
b4		60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	280	300	380
d3		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32	39	39	52
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15	78x25	88x25	98x30	123x26
L0 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:														
	200/201/206 ¹⁾	41	45	44	50	54	65	72	85	90	149	167	180	184
	209	-	94	95	97	105	119	140	156	163	259	276	278	290
	211	-	61	61	64	70	81	96	109	116	181	199	212	215
	213	-	78	78	83	89	104	117	133	137	227	244	246	249
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35	62	66	71	65
L6	200/201/206	11	11	11	11	11	13	17	21	25	27	32	36	50
	211	-	11	11	11	11	13	17	21	25	27	32	36	50
	209/213	-	17	18	22	24	27	26	34	35	62	66	71	65
L24		12	12	16	20	20	24	32	40	48	-	-	-	-
m3		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24	-	-	-	-
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200	200	180	170	150
Min. Hub / min. stroke / course min. ¹⁾		10	6	7	6	3	0	6	6	6	-	-	-	-
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	M48	M52x3	M56	M72x6
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65	70	80	80	100
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87	102	115	118	138
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	M48	M52x3	M56	M72x6
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60	70	80	80	100
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22	32	35	38	38
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50	70	75	85	110
A (Anschluß / Connection / Raccord)		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4

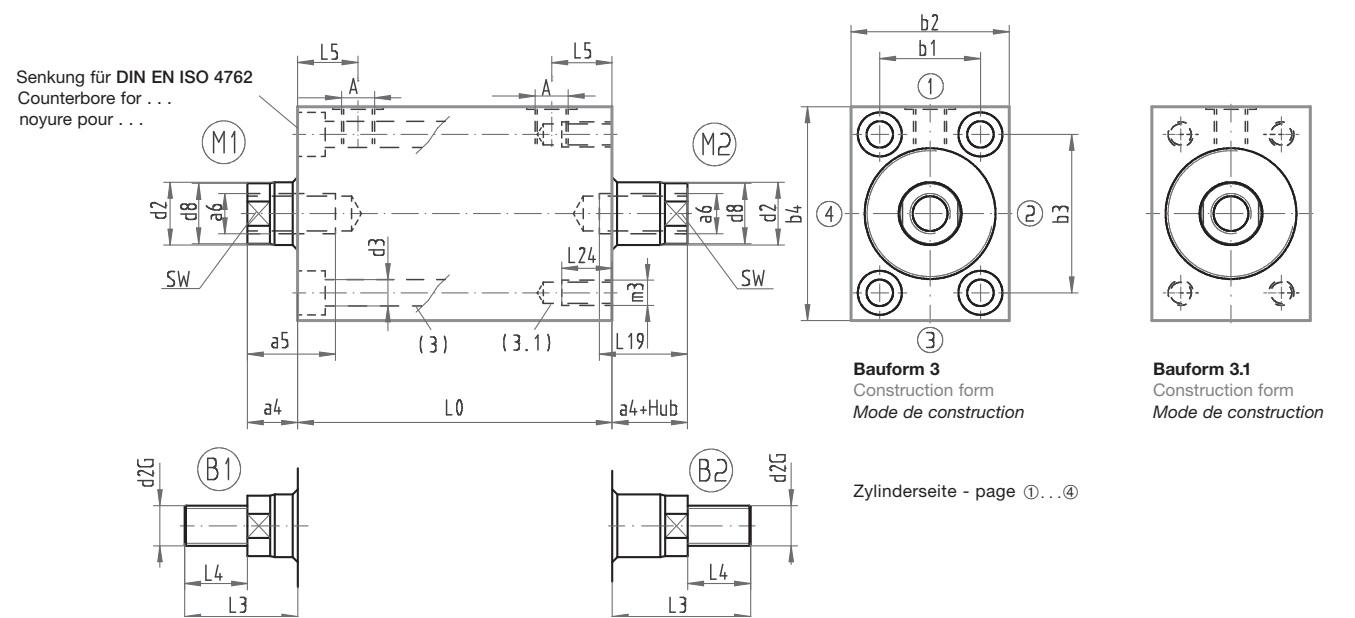
BLZ NI 400/401



Zylinderseite - page ①...④

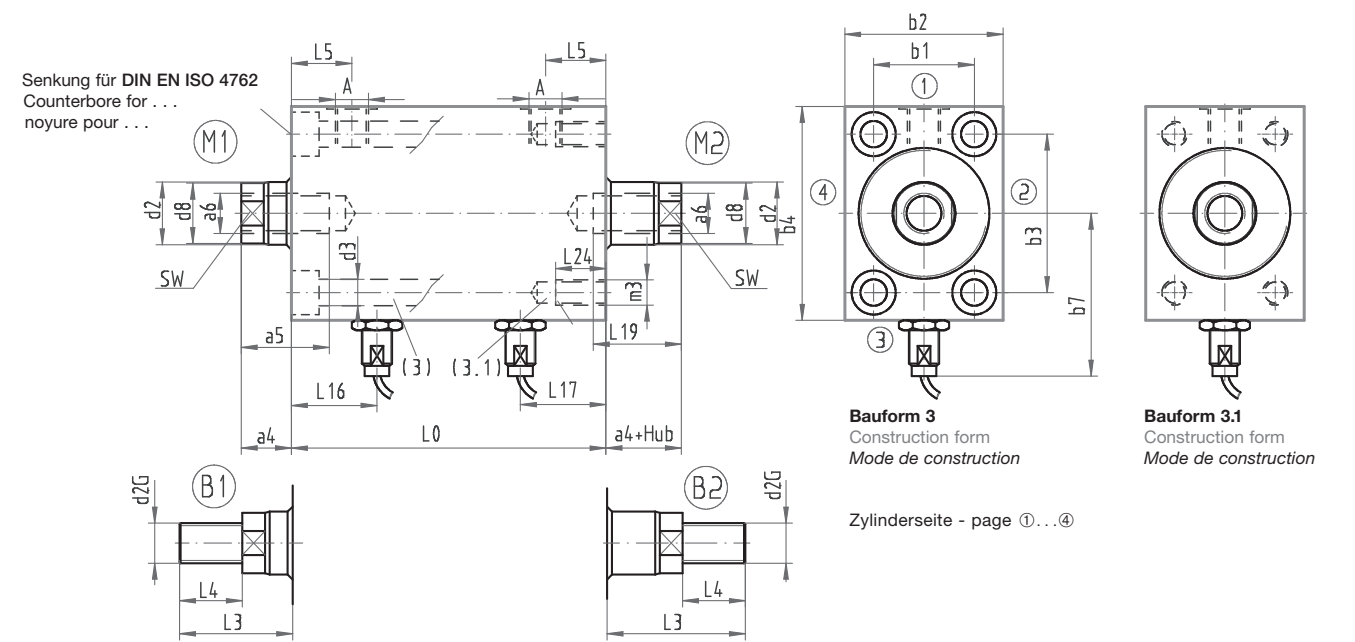
Zylindertyp		BLZNI400									BLZNI401			
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	200
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	90	100	125
b1		22	25	30	35	40	45	65	80	108	130	140	160	220
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150	180	210	230	300
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	210	230	300
b4		70	75	75	80	85	100	125	160	200	230	280	300	380
b7		ca. 56	57	60	63	65	71	78	99	109	121	140	150	380
d3		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32	39	39	52
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15	78x25	88x25	98x30	123x26
L0	200/201/206 ²⁾	69	68	66,5	70	75	89	94	105	111	177	186	195	219
	209 ²⁾	-	118	122	122	132	149	167	186	192	290	298	308	330
	211 ²⁾	-	85	86	89	95	107	119	134	141	209	218	227	255
	213 ²⁾	-	102	104	107	114	132	142	159	165	258	266	276	285
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35	62	66	71	65
L6	200/201/206	11	11	11	11	11	13	17	21	25	27	32	36	50
	211	-	11	11	11	11	13	17	21	25	27	32	36	50
	209/213	-	17	18	22	24	27	26	34	35	62	66	71	65
L16	200/201/206	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49	86	90	95	81,5
	213	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49	118	122	127	81,5
	209/211	-	45	47	46	51	57	65	73	76	118	122	127	122,5
L17	200/201/206	11	11	11	11	11	15	15	21	25	37	42	46	81,5
	211	-	11	11	11	11	15	15	21	25	37	42	46	81,5
	209/213	-	45	47	46	51	57	65	73	76	118	122	127	122,5
L24		12	12	16	20	20	24	32	40	48	-	-	-	-
m3		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24	-	-	-	-
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200	200	180	170	150
Min. Hub / min. stroke / course min. ²⁾		3	3	3	3	3	3	3	3	3	-	-	-	-
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	M48	M52x3	M56	M72x6
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65	70	80	80	100
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87	102	115	118	138
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	M48	M52x3	M56	M72x6
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60	70	80	80	100
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22	32	35	38	38
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50	70	75	85	110
A (Anschluß / Connection / Raccord)		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4

BLZ 400/401 DK



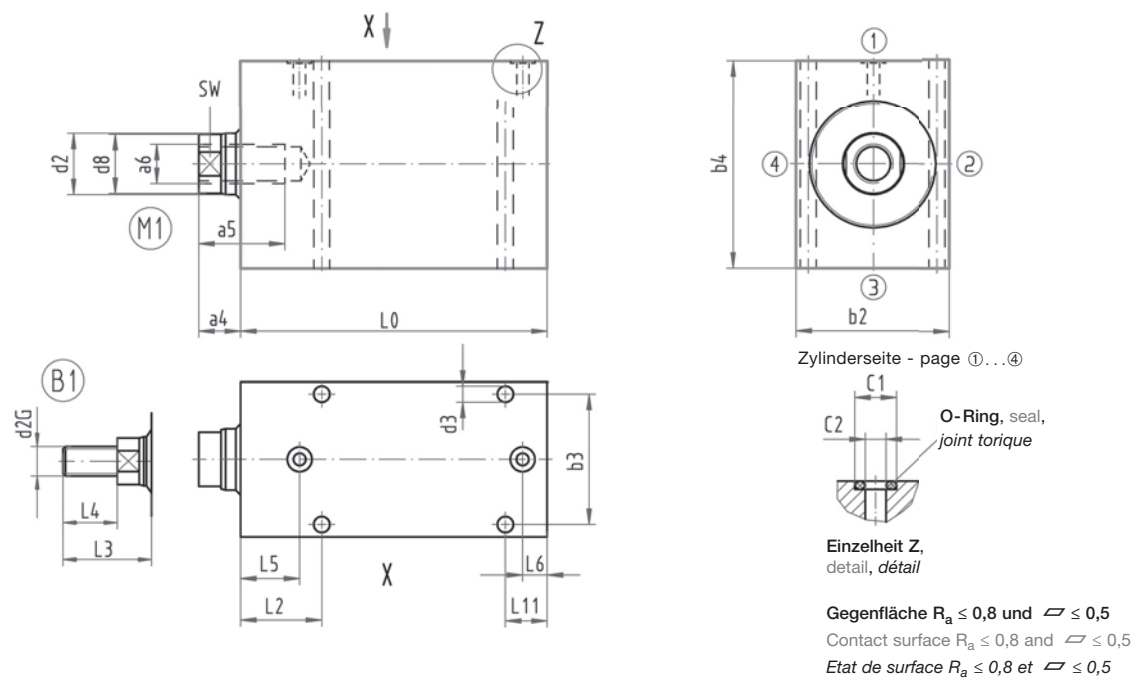
Zylindertype		BLZ400DK									BLZ401DK			
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	200
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	90	100	125
b1		22	25	30	35	40	45	65	80	108	130	140	160	220
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150	180	210	230	300
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	210	230	300
b4		60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	280	300	380
d3		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32	39	39	52
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15	78x25	88x25	98x30	123x26
L0	214	58	62	61	68,5	73	88	93	109	111	195	212	226	258
	216	-	94	95	97	105	119	140	156	163	259	276	278	290
	218/219	-	78	78	83	89	104	117	133	137	227	244	258	249
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35	62	66	71	65
L19		18	19	25	28	35	30	40	40	60	70	80	80	100
L19 ist hubabhängig und erst ab Hub (Q) in dieser Länge lieferbar. L19 depends on the stroke and is only available from stroke (Q) with this length. L19 est dépendant de la course et seulement livrable avec cette longueur à partir de la course (Q) . . .														
Hub Q - stroke Q - course Q														
214/218		18	19	28	27	41	32	49	47	70	80	90	90	110
216/219		-	3	11	13	25	17	26	24	44	80	90	90	110
L24		12	12	16	20	20	24	32	40	48	-	-	-	-
m3		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24	-	-	-	-
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200	200	180	170	150
Min. Hub / min. stroke / course min. ¹⁾		0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	M48	M52x3	M56	M72x6
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65	70	80	80	100
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87	102	115	118	138
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	M48	M52x3	M56	M72x6
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60	70	80	80	100
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22	32	35	38	38
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50	70	75	85	110
A (Anschluß / Connection / Raccord)		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 3/4	G 3/4	G 3/4	G 3/4

BLZ NI 400/401 DK



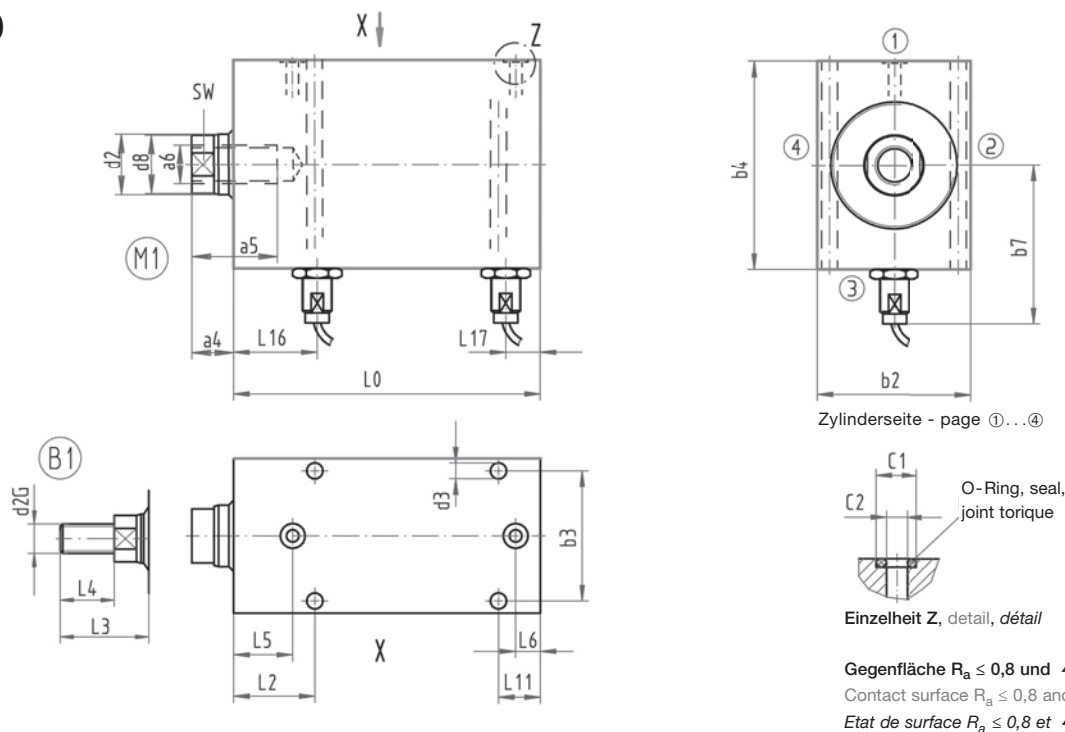
Zylindertype		BLZNI400DK									BLZNI401DK			
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	200
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	90	100	125
b1		22	25	30	35	40	45	65	80	108	130	140	160	220
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150	180	210	230	300
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	210	230	300
b4		70	75	75	80	85	100	125	160	200	230	280	300	380
b7		ca. 56	57	60	63	65	71	78	99	109	121	140	150	380
d3		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32	39	39	52
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15	78x25	88x25	98x30	123x26
L0	214	58	62	61	68,5	73	88	93	109	111	195	212	226	258
	216	-	94	95	97	105	119	140	156	163	259	276	278	290
	218/219	-	78	78	83	89	104	117	133	137	227	244	258	249
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35	62	66	71	65
L16	214	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49	86	90	95	81,5
	219	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49	118	122	127	81,5
	216/218	-	45	47	46	51	57	65	73	76	118	122	127	122,5
L17	214	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49	86	90	95	81,5
	218	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49	86	90	95	81,5
	216/219	-	45	47	46	51	57	65	73	76	118	122	127	122,5
L19		18	19	25	28	35	30	40	40	60	70	80	80	100
L19 ist hubabhängig und erst ab Hub (Q) in dieser Länge lieferbar. L19 depends on the stroke and is only available from stroke (Q) with this length. L19 est dépendant de la course et seulement livrable avec cette longueur à partir de la course (Q) . . .														
Hub Q - stroke Q - course Q														
214/218		18	19	28	27	41	32	49	47	70	80	90	90	110
216/219		-	3	11	13	25	17	26	24	44	80	90	90	110
L24		12	12	16	20	20	24	32	40	48	-	-	-	-
m3		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24	-	-	-	-
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200	200	180	170	150
Min. Hub / min. stroke / course min. 1)		3	3	3	3	3	3	3	3	3	-	-	-	-
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	M48	M52x3	M56	M72x6
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65	70	80	80	100
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87	102	115	118	138
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	M48	M52x3	M56	M72x6
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60	70	80	80	100
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22	32	35	38	38
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50	70	75	85	110
A (Anschluß / Connection / Raccord)		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 3/4	G 3/4	G 3/4	G 3/4

BLZ 400



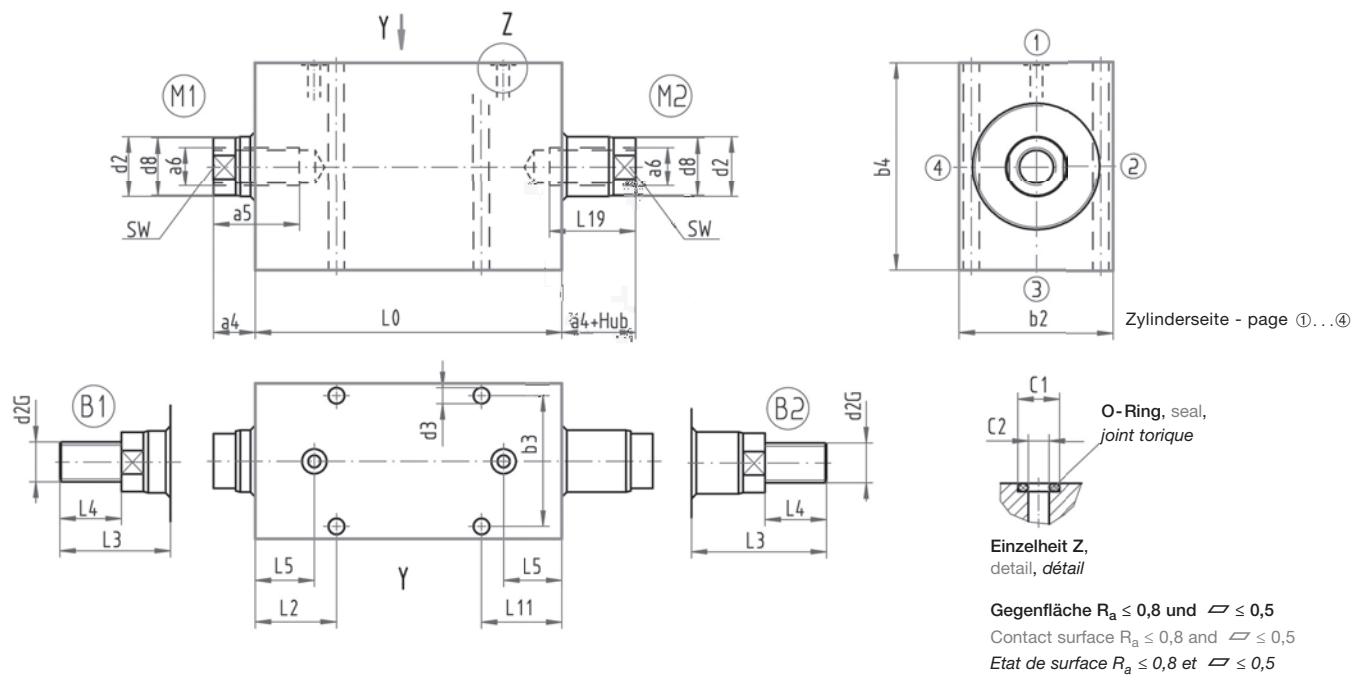
Zylindertyp		BLZ400								
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150
b3		26	31	35	45	53	63	79	102	130
b4		60	60	65	75	85	100	125	160	200
C1		10	10	10	10	10	13	16	16	20
C2		4	4	4	5	5	6	10	10	12
d3		5,2	5,2	5,2	6,5	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15
L0 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:										
200/201/206 ¹⁾		41	45	44	50	54	65	72	85	90
209		-	94	95	97	105	119	140	156	163
211		-	61	61	64	70	81	96	109	116
213		-	78	78	83	89	104	117	133	137
L2	200/201/206	25	28	29	30	33	41	41	49	46
	213	-	28	29	30	33	41	41	49	46
	209/211	-	31	32	33	39	41	47	60	60
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35
L6	200/201/206	7	7	7	8	8	10	13	17	22
	211	-	7	7	8	8	10	13	17	22
	209/213	-	17	18	22	24	27	26	34	35
L11	200/201/206	19	13	15	11	11	13	17	21	25
	211	-	13	15	11	11	13	17	21	25
	209/213	-	31	32	33	39	41	47	60	60
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200
Min. Hub / min. stroke / course min. ¹⁾		15	10	10	5	5	5	5	5	5
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50
O-Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	13x1,5	13x1,5	17x1,5

BLZ NI 400



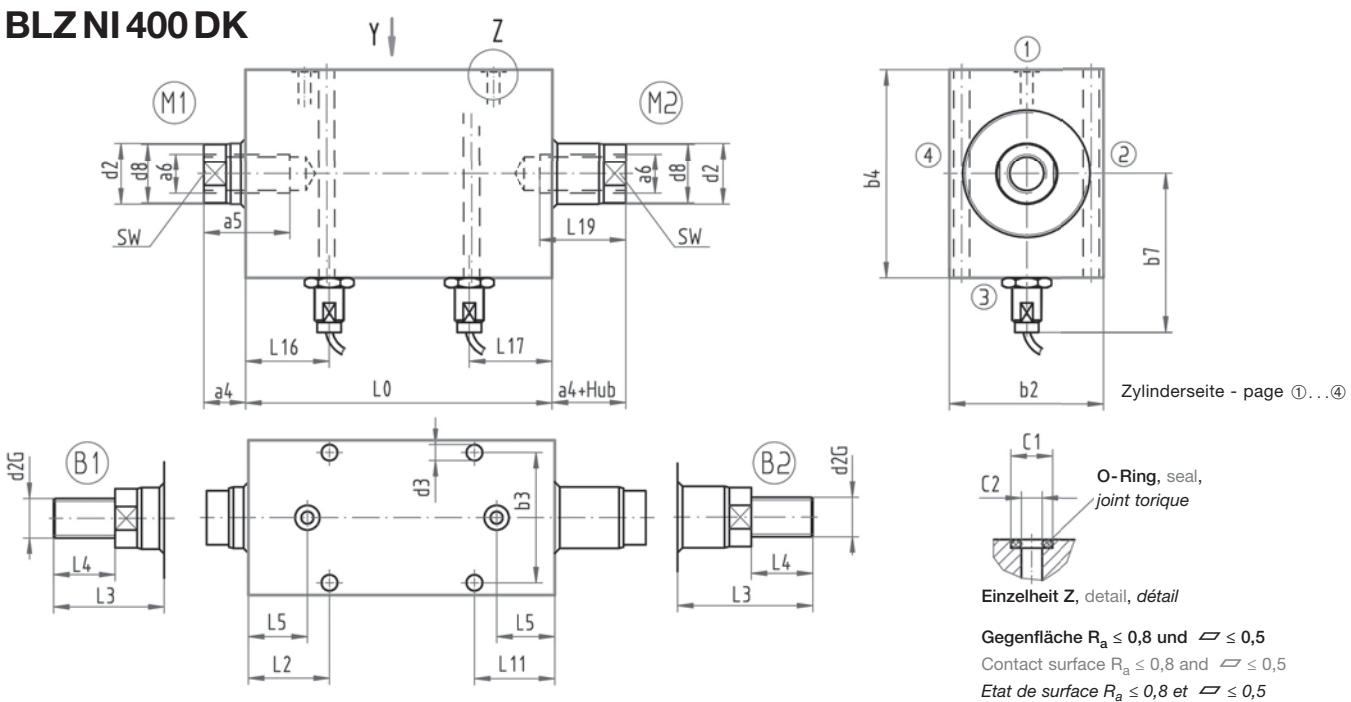
Zylindertyp		BLZNI400								
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150
b3		26	31	35	45	53	63	79	102	130
b4		70	75	75	80	85	100	125	160	200
b7		ca. 56	57	60	63	65	71	78	99	109
C1		10	10	10	10	10	13	16	16	20
C2		4	4	4	5	5	6	10	10	12
d3		5,2	5,2	5,2	6,5	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15
L0	200/201/206	69	68	66,5	70	75	89	94	105	111
	209	-	118	122	122	132	149	167	186	192
	211	-	85	86	89	95	107	119	134	141
	213	-	102	104	107	114	132	142	159	165
L2	200/201/206	25	28	29	30	33	41	41	49	46
	213	-	28	29	30	33	41	41	49	46
	209/211	-	31	32	33	39	41	47	60	60
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35
L6	200/201/206	7	7	7	8	8	10	13	17	22
	211	-	7	7	8	8	10	13	17	22
	209/213	-	17	18	22	24	27	26	34	35
L11	200/201/206	19	13	15	11	11	13	17	21	25
	211	-	13	15	11	11	13	17	21	25
	209/213	-	31	32	33	39	41	47	60	60
L16	200/201/206	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49
	213	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49
	209/211	-	45	47	46	51	57	65	73	76
L17	200/201/206	11	11	11	11	11	15	15	21	25
	211	-	11	11	11	11	15	15	21	25
	209/213	-	45	47	46	51	57	65	73	76
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200
Min. Hub / min. stroke / course min.		3	3	3	3	3	3	3	3	3
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50
O-Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	13x1,5	13x1,5	17x1,5

BLZ 400 DK



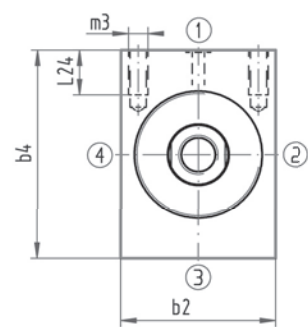
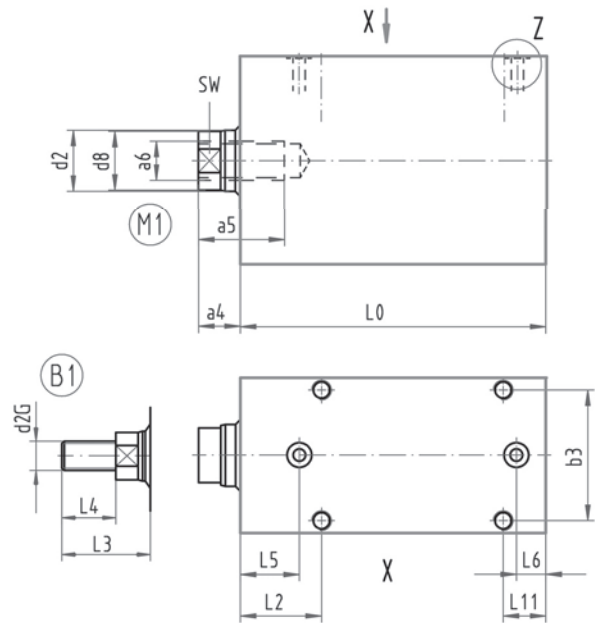
Zylindertyp		BLZ400DK								
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150
b3		26	31	35	45	53	63	79	102	130
b4		60	60	65	75	85	100	125	160	200
C1		10	10	10	10	10	13	16	16	20
C2		4	4	4	5	5	6	10	10	12
d3		5,2	5,2	5,2	6,5	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15
L0	214 ¹⁾	58	62	61	68,5	73	88	93	109	111
	216	-	94	95	97	105	119	140	156	163
	218/219	-	78	78	83	89	104	117	133	137
L2	214	25	28	29	30	33	41	41	49	46
	219	-	28	29	30	33	41	41	49	46
	216/218	-	31	32	33	39	41	47	60	60
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35
L11	214	25	28	29	30	33	41	41	49	46
	218	-	28	29	30	33	41	41	49	46
	216/219	-	31	32	33	39	41	47	60	60
L19 ist hubabhängig und erst ab Hub (Q) in dieser Länge lieferbar		18	19	25	28	35	30	40	40	60
L19 depends on the stroke and only from stroke (Q) it is available with this length . . .		L19 est dépendant de la course et seulement livrable avec cette longueur à partir de la course (Q) . . .								
Hub Q - stroke Q - course Q	214/218	18	19	28	27	41	32	49	47	70
	216/219	-	3	11	13	25	17	26	24	44
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200
Min. Hub / min. stroke / course min. ¹⁾		3	3	3	3	3	3	3	3	3
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50
O-Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	13x1,5	13x1,5	17x1,5

BLZ NI 400 DK

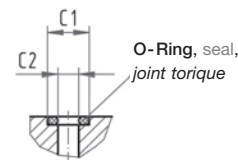


Zylindertyp		BLZNI400DK									
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60	
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150	
b3		26	31	35	45	53	63	79	102	130	
b4		70	75	75	80	85	100	125	160	200	
b7		ca. 56	57	60	63	65	71	78	99	109	
C1		10	10	10	10	10	13	16	16	20	
C2		4	4	4	5	5	6	10	10	12	
d3		5,2	5,2	5,2	6,5	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15	
L0	214	86	86	85	91	98	114	119	131	135	
	216	-	118	122	122	132	149	167	186	192	
	218/219	-	102	104	107	114	132	142	159	165	
L2	214	25	28	29	30	33	41	41	49	46	
	219	-	28	29	30	33	41	41	49	46	
	216/218	-	31	32	33	39	41	47	60	60	
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35	
L11	214	25	28	29	30	33	41	41	49	46	
	218	-	28	29	30	33	41	41	49	46	
	216/219	-	31	32	33	39	41	47	60	60	
L16	214	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	219	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	216/218	-	45	47	46	51	57	65	73	76	
L17	214	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	218	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	216/219	-	45	47	46	51	57	65	73	76	
L19 ist hubabhängig und erst ab Hub (Q) in dieser Länge lieferbar		18	19	25	28	35	30	40	40	60	
L19 depends on the stroke and only from stroke (Q) it is available with this length . . .		L19 est dépendant de la course et seulement livrable avec cette longueur à partir de la course (Q) . . .									
Hub Q - stroke Q - course Q	214/218	18	19	28	27	41	32	49	47	70	
	216/219	-	3	11	13	25	17	26	24	44	
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200	
Min. Hub / min. stroke / course min.		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65	
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87	
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60	
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22	
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50	
O-Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	13x1,5	13x1,5	17x1,5	

BLZ 400



Zylinderseite - page ①...④

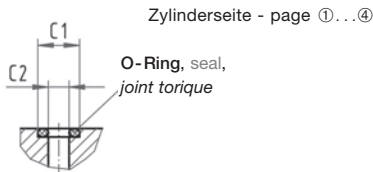
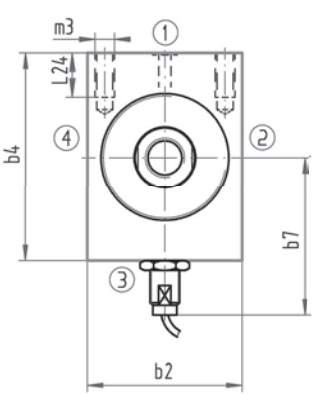
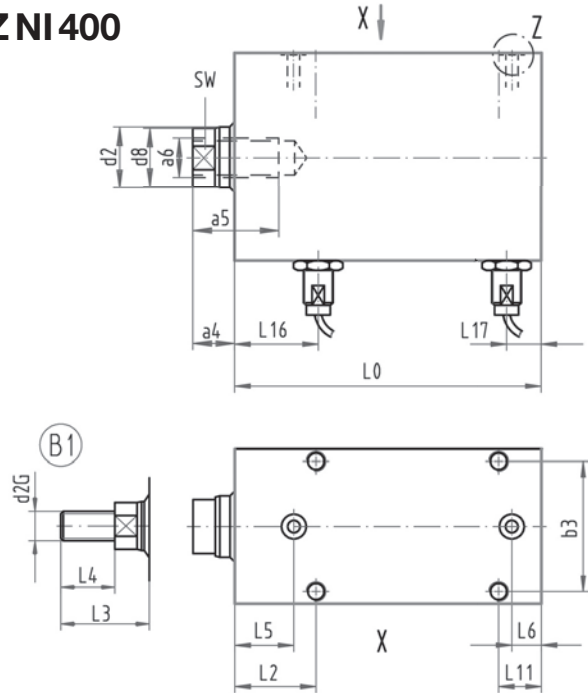


Einzelheit Z,
detail, détail

Gegenfläche $R_a \leq 0,8$ und $\nabla \leq 0,5$
Contact surface $R_a \leq 0,8$ and $\nabla \leq 0,5$
Etat de surface $R_a \leq 0,8$ et $\nabla \leq 0,5$

Zylindertyp		BLZ400								
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150
b3		20	26	31	41	49	59	75	100	130
b4		60	60	65	75	85	100	125	160	200
C1		10	10	10	10	10	13	16	16	20
C2		4	4	4	5	5	6	10	10	12
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15
L0 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:										
200/201/206 ¹⁾		41	45	44	50	54	65	72	85	90
209		-	94	95	97	105	119	140	156	163
211		-	61	61	64	70	81	96	109	116
213		-	78	78	83	89	104	117	133	137
L2		28,5	29	20	22	24	27	26	34	35
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35
L6		200/201/206	7	7	7	8	8	10	13	17
211		-	7	7	8	8	10	13	17	22
209/213		-	17	18	22	24	27	26	34	35
L11		200/201/206	23	20	13	11	11	13	17	21
211		-	20	13	11	11	13	17	21	25
209/213		-	29	20	22	24	27	26	34	35
L24		16	15	16	16	18	18	22	22	22
m3		M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12	M12	M12
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200
Min. Hub / min. stroke / course min. ¹⁾		15	10	10	5	5	5	5	5	5
B1: (Option)		d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30
L4		12	16	20	22	25	35	50	55	65
L3		19	23	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)		a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30
a5		18	19	25	28	35	30	40	40	60
a4		7	7	10	12	15	17	18	20	22
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50
O-Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	13x1,5	13x1,5	17x1,5

BLZ NI 400

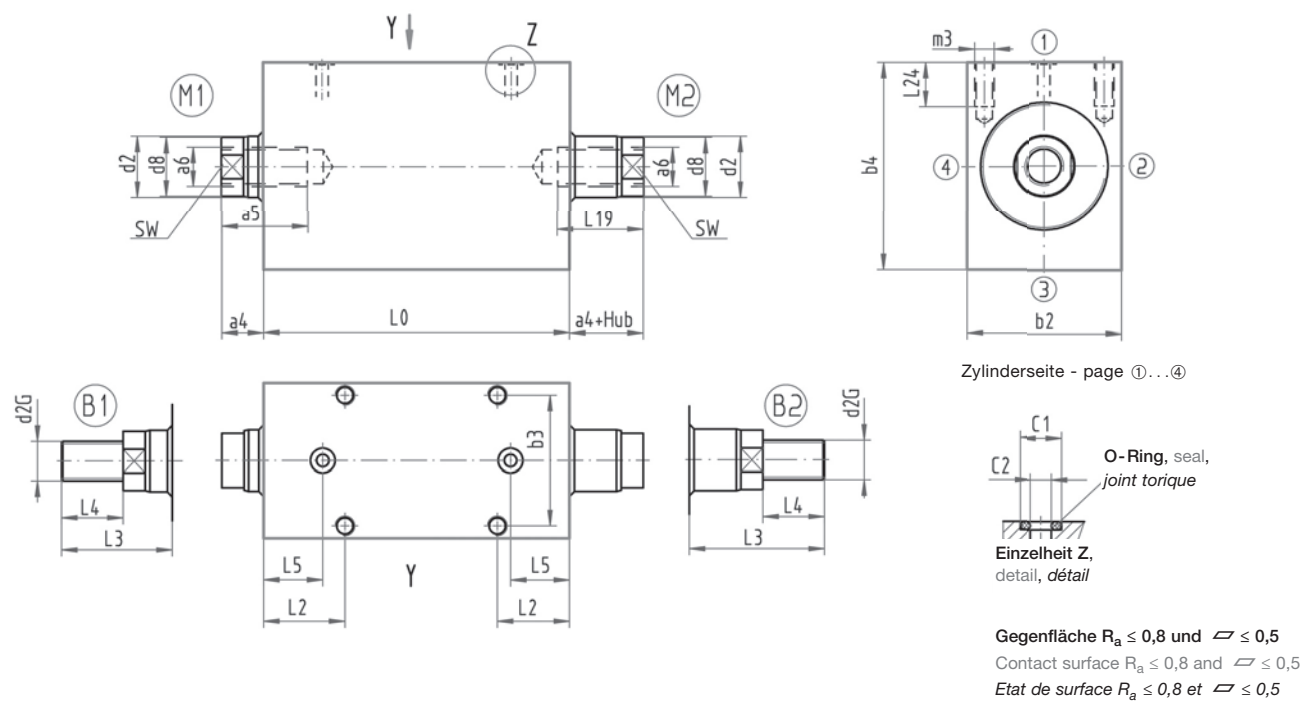


Einzelheit Z,
detail, détail

Gegenfläche $R_a \leq 0,8$ und $\sqrt{\text{Ra}} \leq 0,5$
Contact surface $R_a \leq 0,8$ and $\sqrt{\text{Ra}} \leq 0,5$
Etat de surface $R_a \leq 0,8$ et $\sqrt{\text{Ra}} \leq 0,5$

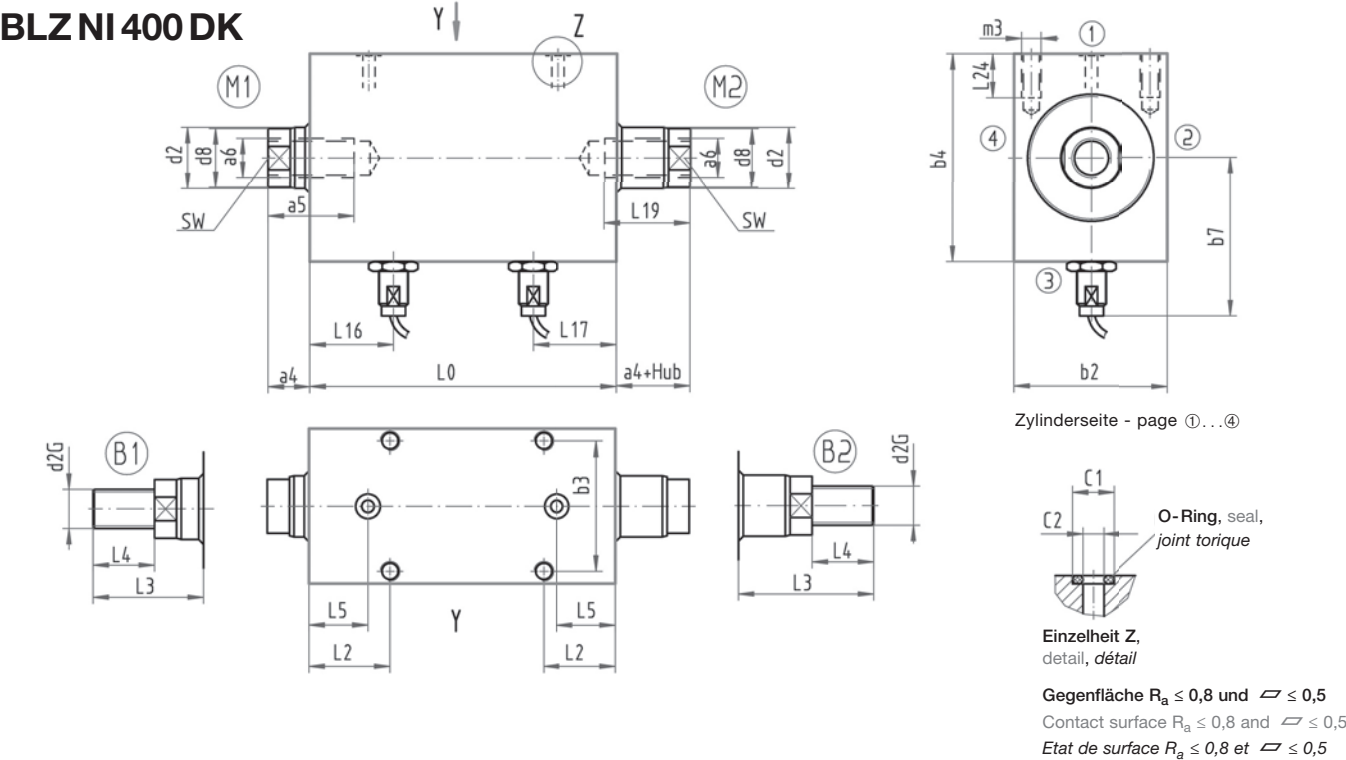
Zylindertyp		BLZNI400								
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150
b3		20	26	31	41	49	59	75	100	130
b4		70	75	75	80	85	100	125	160	200
b7		ca. 56	57	60	63	65	71	78	99	109
C1		10	10	10	10	10	13	16	16	20
C2		4	4	4	5	5	6	10	10	12
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15
L0	200/201/206	69	68	66,5	70	75	89	94	105	111
	209	-	118	122	122	132	149	167	186	192
	211	-	85	86	89	95	107	119	134	141
	213	-	102	104	107	114	132	142	159	165
L2		28,5	29	20	22	24	27	26	34	35
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35
L6	200/201/206	7	7	7	8	8	10	13	17	22
	211	-	7	7	8	8	10	13	17	22
	209/213	-	17	18	22	24	27	26	34	35
	200/201/206	23	20	13	11	11	13	17	21	25
L11	211	-	20	13	11	11	13	17	21	25
	209/213	-	29	20	22	24	27	26	34	35
	200/201/206	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49
L16	213	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49
	209/211	-	45	47	46	51	57	65	73	76
L17	200/201/206	11	11	11	11	11	15	15	21	25
	211	-	11	11	11	11	15	15	21	25
	209/213	-	45	47	46	51	57	65	73	76
L24		16	15	16	16	18	18	22	22	22
m3		M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12	M12	M12
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200
Min. Hub / min. stroke / course min.		3	3	3	3	3	3	3	3	3
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50
O-Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	13x1,5	13x1,5	17x1,5

BLZ 400 DK



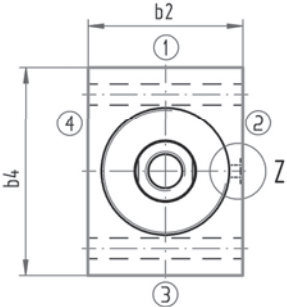
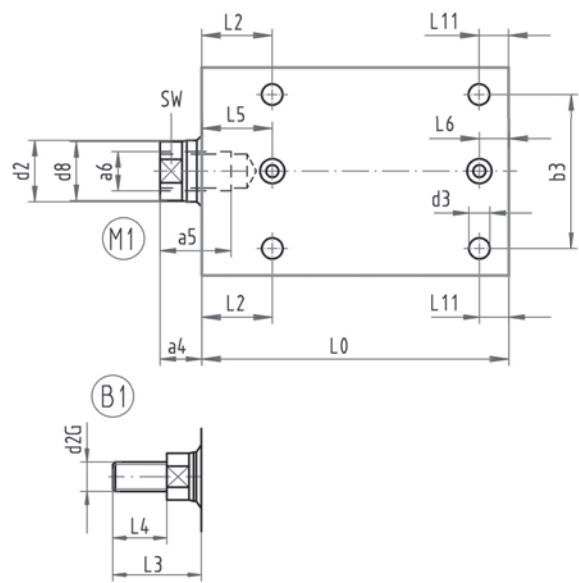
Zylindertyp		BLZ400DK								
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150
b3		20	26	31	41	49	59	75	100	130
b4		60	60	65	75	85	100	125	160	200
C1		10	10	10	10	10	13	16	16	20
C2		4	4	4	5	5	6	10	10	12
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15
L0	214 ²⁾	58	62	61	68,5	73	88	93	109	111
	216	-	94	95	97	105	119	140	156	163
	218/219	-	78	78	83	89	104	117	133	137
L2		28,5	29	20	22	24	27	26	34	35
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35
L19 ist hubabhängig und erst ab Hub (Q) in dieser Länge lieferbar		18	19	25	28	35	30	40	40	60
L19 depends on the stroke and only from stroke (Q) it is available with this length . . .		L 19 est dépendant de la course et seulement livrable avec cette longueur à partir de la course (Q) . . .								
Hub Q - stroke Q - course Q	214/218	18	19	28	27	41	32	49	47	70
	216/219	-	3	11	13	25	17	26	24	44
L24		16	15	16	16	18	18	22	22	22
m3		M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12	M12	M12
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200
Min. Hub / min. stroke / course min. ²⁾		5	5	5	5	5	6	5	8	8
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50
O-Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	13x1,5	13x1,5	17x1,5

BLZ NI 400 DK

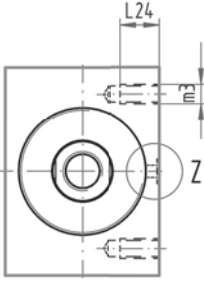


Zylindertyp		BLZNI400DK									
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60	
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150	
b3		20	26	31	41	49	59	75	100	130	
b4		70	75	75	80	85	100	125	160	200	
b7	ca.	56	57	60	63	65	71	78	99	109	
C1		10	10	10	10	10	13	16	16	20	
C2		4	4	4	5	5	6	10	10	12	
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15	
L0	214	86	86	85	91	98	114	119	131	135	
	216	-	118	122	122	132	149	167	186	192	
	218/219	-	102	104	107	114	132	142	159	165	
L2		28,5	29	20	22	24	27	26	34	35	
L5		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35	
L16	214	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	219	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	216/218	-	45	47	46	51	57	65	73	76	
L17	214	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	218	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	216/219	-	45	47	46	51	57	65	73	76	
L19 ist hubabhängig und erst ab Hub (Q) in dieser Länge lieferbar		18	19	25	28	35	30	40	40	60	
L19 depends on the stroke and only from stroke (Q) it is available with this length . . .		L 19 est dépendant de la course et seulement livrable avec cette longueur à partir de la course (Q) . . .									
Hub Q - stroke Q - course Q	214/218	18	19	28	27	41	32	49	47	70	
	216/219		3	11	13	25	17	26	24	44	
L24		16	15	16	16	18	18	22	22	22	
m3		M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12	M12	M12	
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200	
Min. Hub / min. stroke / course min.		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65	
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87	
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60	
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22	
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50	
O-Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	13x1,5	13x1,5	17x1,5	

BLZ 400

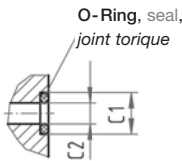


Bauform 6
Construction form
Mode de construction



Bauform 6.1
Construction form
Mode de construction

Zylinderseite - page ①...④

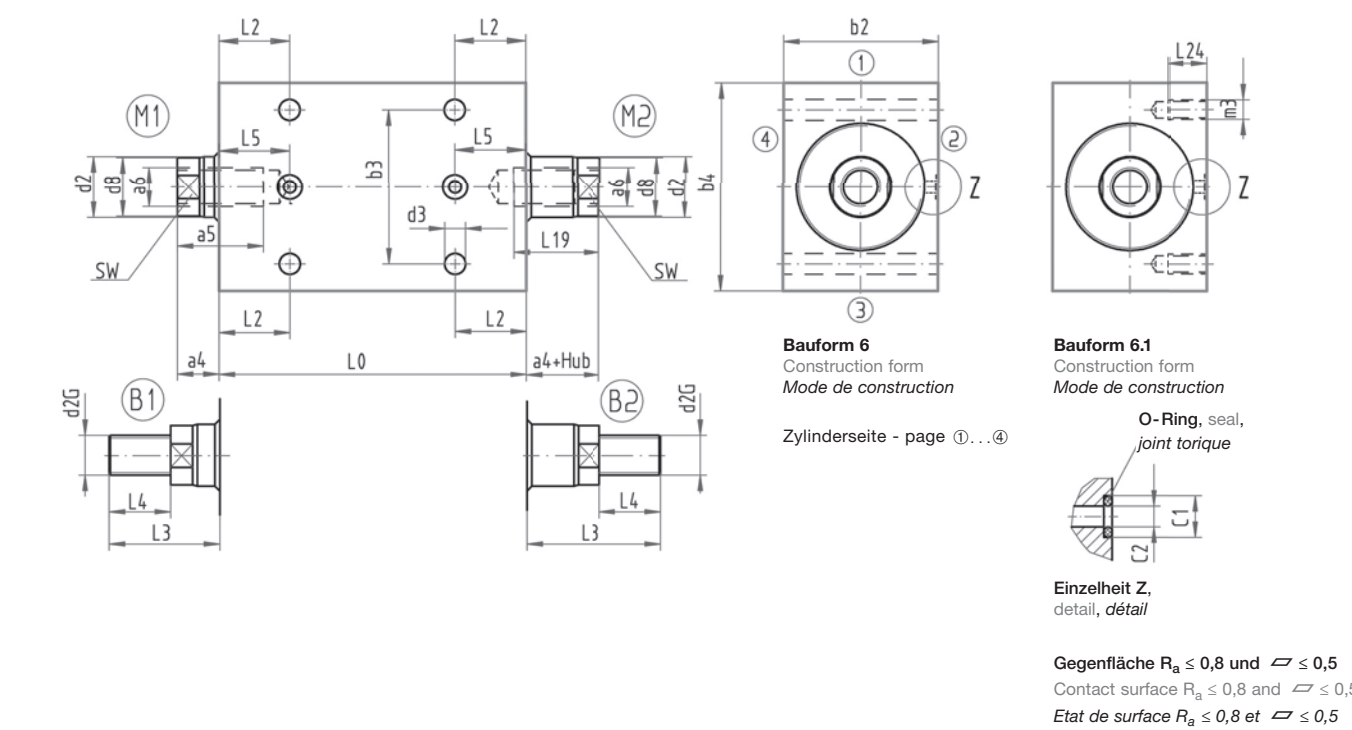


Gegenfläche $R_a \leq 0,8$ und $\nabla \leq 0,5$
Contact surface $R_a \leq 0,8$ and $\nabla \leq 0,5$
Etat de surface $R_a \leq 0,8$ et $\nabla \leq 0,5$

Einzelheit Z,
detail, détail

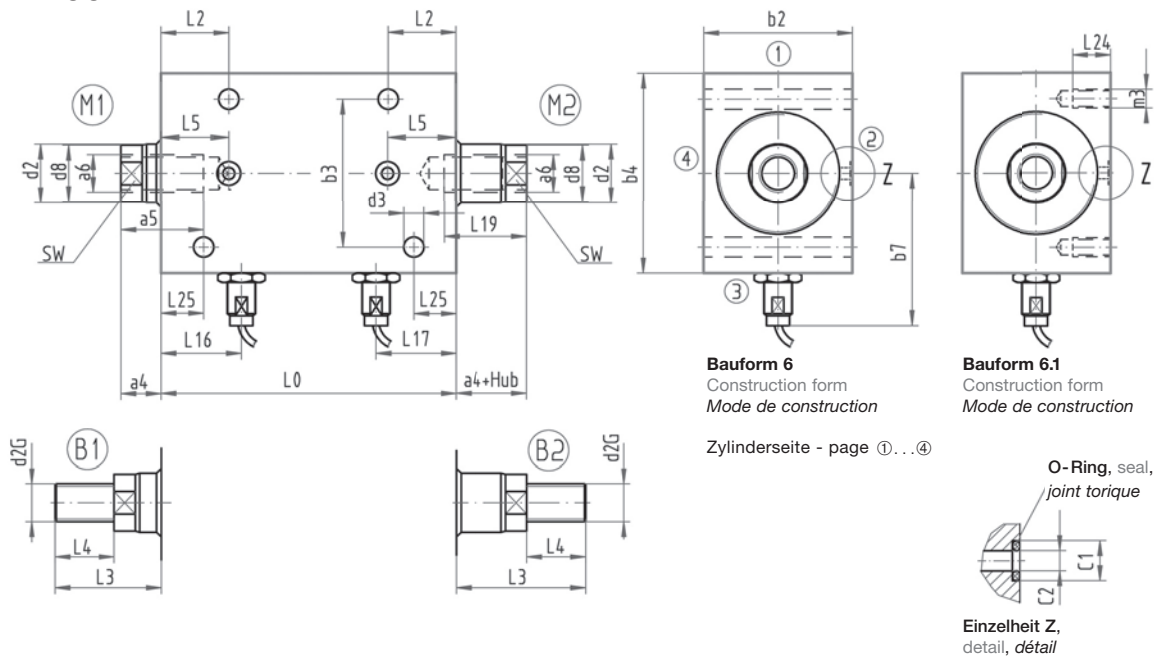
Zylindertyp		BLZ400								
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158
b4		60	60	65	75	85	100	125	160	200
C1		10	10	10	10	10	13	16	16	20
C2		4	4	4	5	5	6	10	10	12
d3		6,5	6,5	6,5	8,5	8,5	8,5	10,5	13	13
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15
L0 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:										
200/201/206 ¹⁾		41	45	44	50	54	65	72	85	90
209		-	94	95	97	105	119	140	156	163
211		-	61	61	64	70	81	96	109	116
213		-	78	78	83	89	104	117	133	137
L5 / L2		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35
L6 / L11		200/201/206	7	7	7	8	8	10	13	17
211		-	7	7	8	8	10	13	17	22
209/213		-	17	18	22	24	27	26	34	35
L24		12	12	12	16	16	16	20	24	24
m3		M6	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M12	M12
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200
Min. Hub / min. stroke / course min. ¹⁾		0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50
O- Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	13x1,5	13x1,5	17x1,5

BLZ 400 DK



Zylindertyp		BLZ400DK								
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158
b4		60	60	65	75	85	100	125	160	200
C1		10	10	10	10	10	13	16	16	20
C2		4	4	4	5	5	6	10	10	12
d3		6,5	6,5	6,5	8,5	8,5	8,5	10,5	13	13
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15
L0	214	58	62	61	68,5	73	88	93	109	111
	216	-	94	95	97	105	119	140	156	163
	218/219	-	78	78	83	89	104	117	133	137
L5 / L2		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35
L19 ist hubabhängig und erst ab Hub (Q) in dieser Länge lieferbar ...		18	19	25	28	35	30	40	40	60
L19 depends on the stroke and only from stroke (Q) it is available with this length ...		L19 est dépendant de la course et seulement livrable avec cette longueur à partir de la course (Q) ...								
Hub Q - stroke Q - course Q	214/218	18	19	28	27	41	32	49	47	70
	216/219	-	3	11	13	25	17	26	24	44
L24		12	12	12	16	16	16	20	24	24
m3		M6	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M12	M12
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200
Min. Hub / min. stroke / course min.		0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50
O-Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	13x1,5	13x1,5	17x1,5

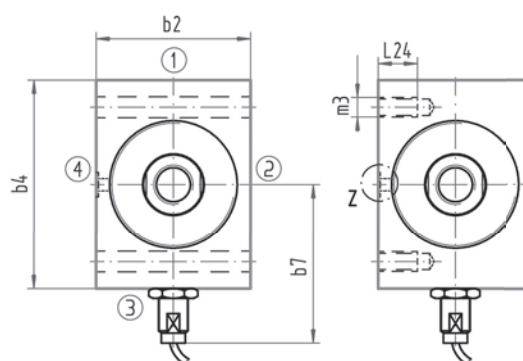
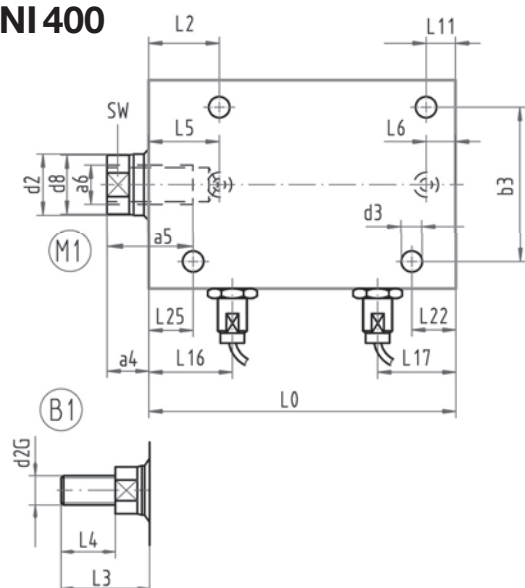
BLZ NI 400 DK



Gegenfläche $R_a \leq 0,8$ und $\nabla \leq 0,5$
Contact surface $R_a \leq 0,8$ and $\nabla \leq 0,5$
Etat de surface $R_a \leq 0,8$ et $\nabla \leq 0,5$

Zylindertyp		BLZNI400DK									
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60	
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150	
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158	
b4		70	75	75	80	85	100	125	160	200	
b7		ca. 56	57	60	63	65	71	78	99	109	
C1		10	10	10	10	10	13	16	16	20	
C2		4	4	4	5	5	6	10	10	12	
d3		6,5	6,5	6,5	8,5	8,5	8,5	10,5	13	13	
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15	
L0	214	86	86	85	91	98	114	119	131	135	
	216	-	118	122	122	132	149	167	186	192	
	218/219	-	102	104	107	114	132	142	159	165	
L5 / L2		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35	
L16	214	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	219	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	216/218	-	45	47	46	51	57	65	73	76	
L17	214	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	218	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	216/219	-	45	47	46	51	57	65	73	76	
L19 ist hubabhängig und erst ab Hub (Q) in dieser Länge lieferbar ...		18	19	25	28	35	30	40	40	60	
L19 depends on the stroke and only from stroke (Q) it is available with this length ...		L19 est dépendant de la course et seulement livrable avec cette longueur à partir de la course (Q) ...									
Hub Q - stroke Q - course Q	214/218	18	19	28	27	41	32	49	47	70	
	216/219	-	3	11	13	25	17	26	24	44	
L25		16,5	17	18	18	20	27	26	34	35	
L24		12	12	12	16	16	16	20	24	24	
m3		M6	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M12	M12	
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200	
Min. Hub / min. stroke / course min.		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65	
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87	
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60	
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22	
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50	
O-Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	13x1,5	13x1,5	17x1,5	

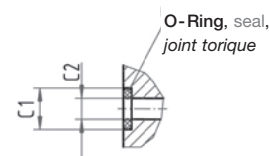
BLZ NI 400



Bauform 6.4
Construction form
Mode de construction

Bauform 6.14
Construction form
Mode de construction

Zylinderseite - page ①...④



Einzelheit Z,
detail *détail*

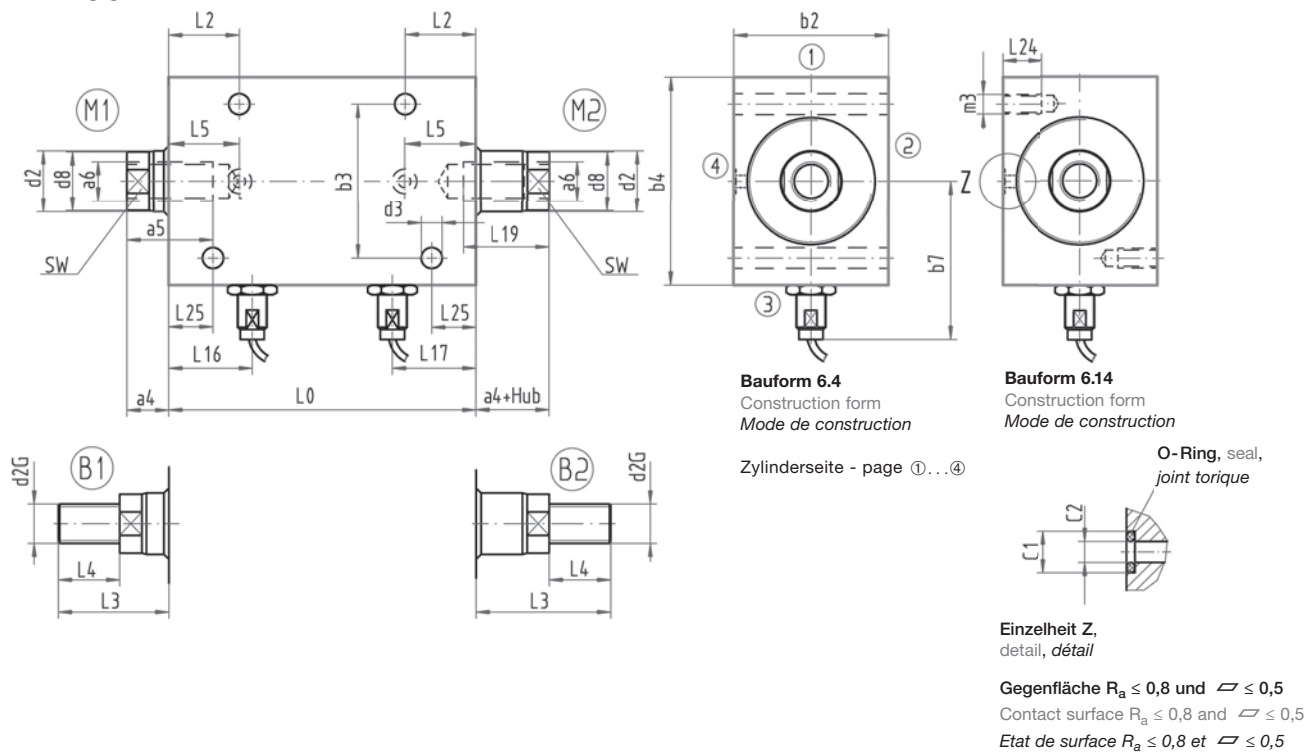
Gegenfläche $R_a \leq 0,8$ und $\nabla \leq 0,5$

Contact surface $R_a \leq 0,8$ and $\nabla \leq 0,5$

Etat de surface $R_a \leq 0.8$ et $\nabla \leq 0.5$

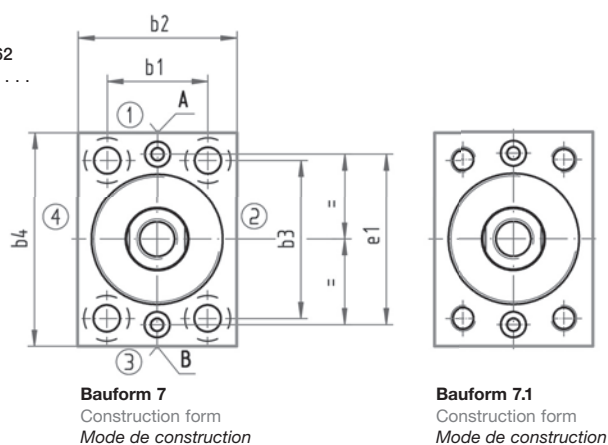
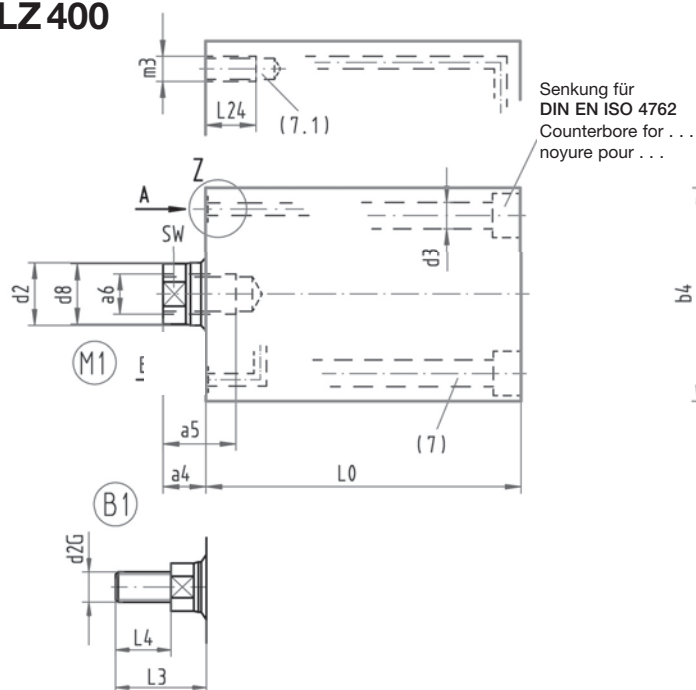
Zylindertyp		BLZNI400								
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158
b4		70	75	75	80	85	100	125	160	200
b7		ca. 56	57	60	63	65	71	78	99	109
C1		10	10	10	10	10	13	16	16	20
C2		4	4	4	5	5	6	10	10	12
d3		6,5	6,5	6,5	8,5	8,5	8,5	10,5	13	13
d8 x Längde / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15
L0	200/201/206 ²⁾	69	68	66,5	70	75	89	94	105	111
	209	-	118	122	122	132	149	167	186	192
	211	-	85	86	89	95	107	119	134	141
	213	-	102	104	107	114	132	142	159	165
L6 / L11	200/201/206	7	7	7	8	8	10	13	17	22
	211	-	7	7	8	8	10	13	17	22
	209/213	-	17	18	22	24	27	26	34	35
L5 / L2		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35
L15		7	7	10	12	15	17	18	20	22
L16	200/201/206	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49
	213	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49
	209/211	-	45	47	46	51	57	65	73	76
L17	200/201/206	11	11	11	11	11	15	15	21	25
	211	-	11	11	11	11	15	15	21	25
	209/213	-	45	47	46	51	57	65	73	76
L22	200/201/206	25	26	26	27	28	32	33	41	45
	211	-	26	26	27	28	32	33	41	45
	209/213	-	17	18	22	24	27	26	34	35
L25		16,5	17	18	18	20	27	26	34	35
L24		12	12	12	16	16	16	20	24	24
m3		M6	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M12	M12
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200
Min. Hub / min. stroke / course min. ²⁾		3	3	3	3	3	3	3	3	3
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50
O- Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	13x1,5	13x1,5	17x1,5

BLZ NI 400 DK



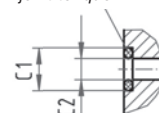
Zylindertyp		BLZNI400DK									
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60	
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150	
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158	
b4		70	75	75	80	85	100	125	160	200	
b7		ca. 56	57	60	63	65	71	78	99	109	
C1		10	10	10	10	10	13	16	16	20	
C2		4	4	4	5	5	6	10	10	12	
d3		6,5	6,5	6,5	8,5	8,5	8,5	10,5	13	13	
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15	
L0	214	86	86	85	91	98	114	119	131	135	
	216	-	118	122	122	132	149	167	186	192	
	218/219	-	102	104	107	114	132	142	159	165	
L5 / L2		16,5	17	18	22	24	27	26	34	35	
L16	206/214	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	219	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	216/218	-	45	47	46	51	57	65	73	76	
L17	214	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	218	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49	
	216/219	-	45	47	46	51	57	65	73	76	
L19 ist hubabhängig und erst ab Hub (Q) in dieser Länge lieferbar ...		18	19	25	28	35	30	40	40	60	
L19 depends on the stroke and only from stroke (Q) it is available with this length . . .		L19 est dépendant de la course et seulement livrable avec cette longueur à partir de la course (Q) . . .									
Hub Q - stroke Q - course Q	214/218	18	19	28	27	41	32	49	47	70	
	216/219	-	3	11	13	25	17	26	24	44	
L25		16,5	17	18	18	20	27	26	34	35	
L24		12	12	12	16	16	16	20	24	24	
m3		M6	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M12	M12	
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200	
Min. Hub / min. stroke / course min.		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65	
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87	
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42	
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60	
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22	
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50	
O-Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	13x1,5	13x1,5	17x1,5	

BLZ 400



Zylinderseite - page ①...④

O-Ring, seal,
joint torique

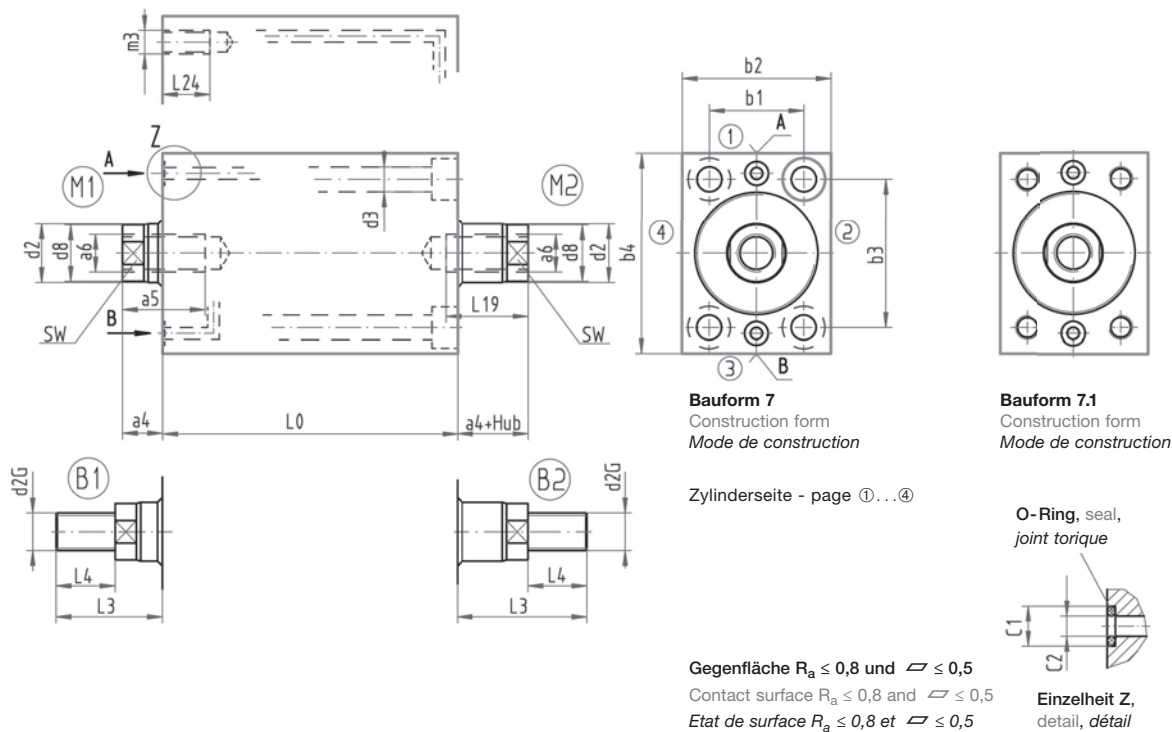


Gegenfläche $R_a \leq 0,8$ und $\nabla \leq 0,5$
 Contact surface $R_a \leq 0,8$ and $\nabla \leq 0,5$
 Etat de surface $R_a \leq 0,8$ et $\nabla \leq 0,5$

Einzelheit Z,
detail, *détail*

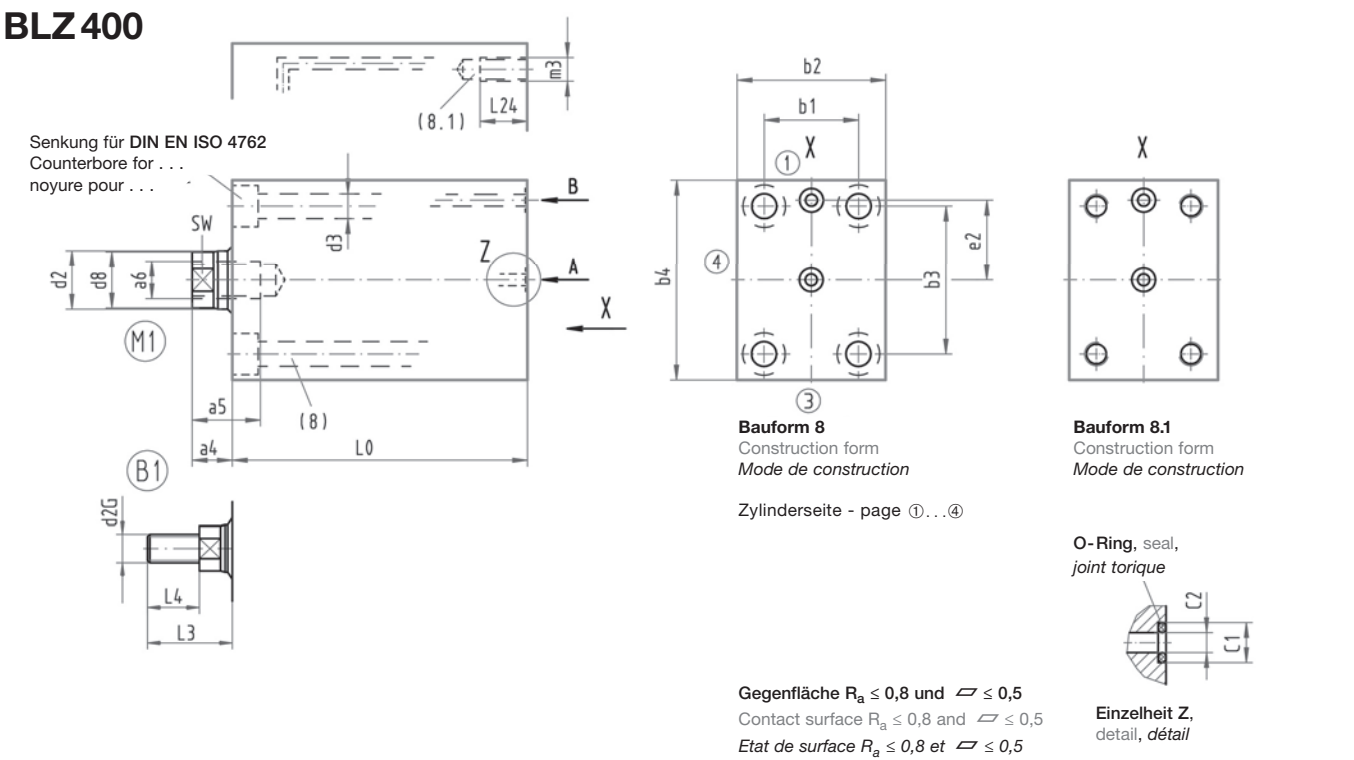
Zylindertyp		BLZ400									
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60	
b1		22	25	30	35	40	45	65	80	108	
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150	
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158	
b4		60	60	65	75	85	100	125	160	200	
C1		10	10	10	10	10	10	13	13	16	
C2		4	4	4	5	5	5	8	8	10	
d3		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15	
e1		46	46	52	60	68	80	105	120	158	
L0 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:											
		200/201/206 ¹⁾	41	45	44	50	54	65	72	85	90
		209	-	94	95	97	105	119	140	156	163
		211	-	61	61	64	70	81	96	109	116
		213	-	78	78	83	89	104	117	133	137
L24		12	12	16	20	20	24	32	40	48	
m3		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24	
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200	
Min. Hub / min. stroke / course min. ¹⁾		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
B1: (Option)		d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
		L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65
		L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)		a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
		a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60
		a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50	
O- Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	10x1,5	13x1,5	

BLZ 400 DK



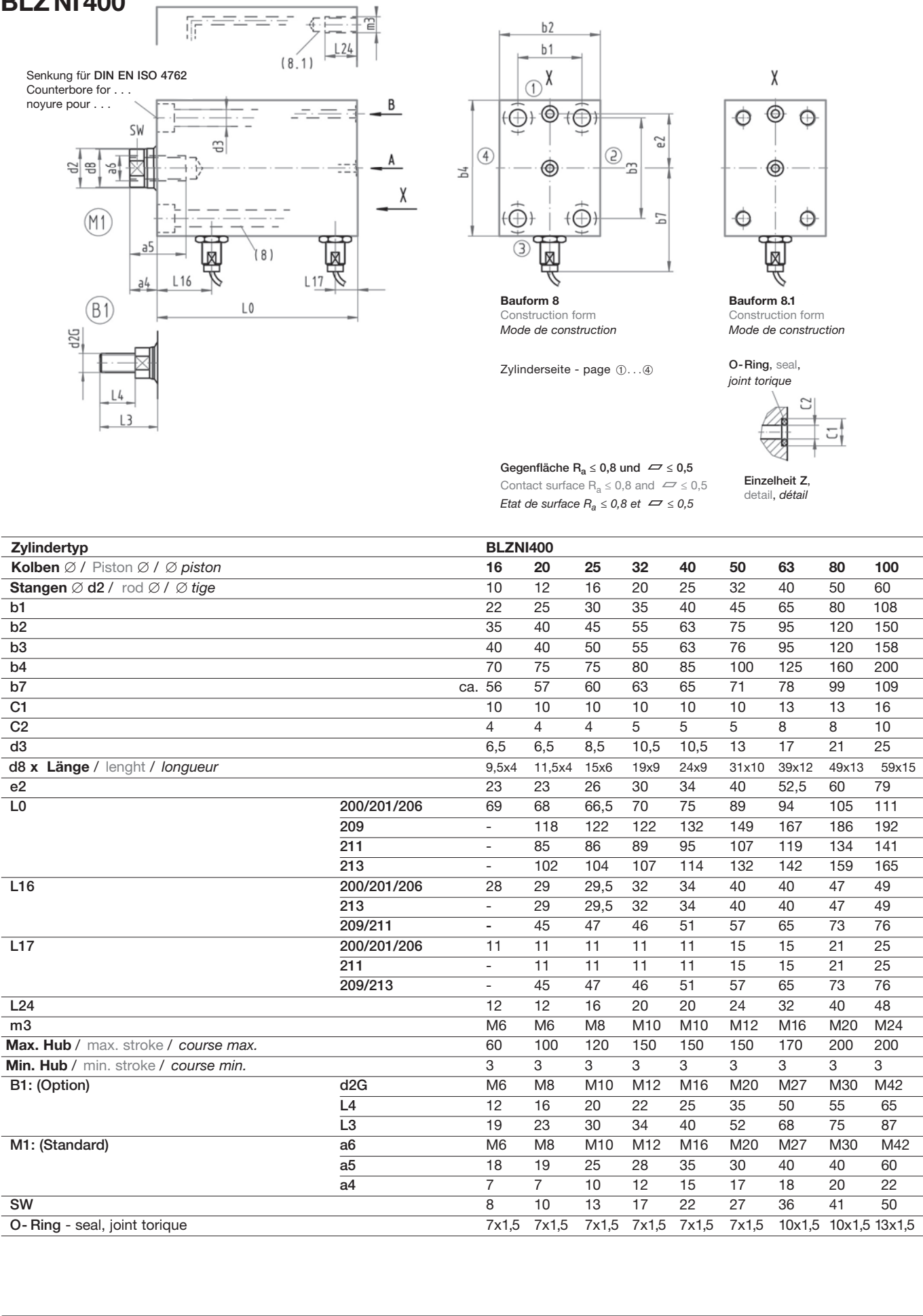
Zylindertyp		BLZ400DK								
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60
b1		22	25	30	35	40	45	65	80	108
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158
b4		60	60	65	75	85	100	125	160	200
C1		10	10	10	10	10	10	13	13	16
C2		4	4	4	5	5	5	8	8	10
d3		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15
e1		46	46	52	60	68	80	105	120	158
L0	214	58	62	61	68,5	73	88	93	109	111
	216	-	94	95	97	105	119	140	156	163
	218/219	-	78	78	83	89	104	117	133	137
L19 ist hubabhängig und erst ab Hub (Q) in dieser Länge lieferbar ...		18	19	25	28	35	30	40	40	60
L19 depends on the stroke and only from stroke (Q) it is available with this length ...		L19 est dépendant de la course et seulement livrable avec cette longueur à partir de la course (Q) ...								
Hub Q - stroke Q - course Q	214/218	18	19	28	27	41	32	49	47	70
	216/219	-	3	11	13	25	17	26	24	44
L24		12	12	16	20	20	24	32	40	48
m3		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200
Min. Hub / min. stroke / course min.		0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50
O-Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	10x1,5	13x1,5

BLZ 400

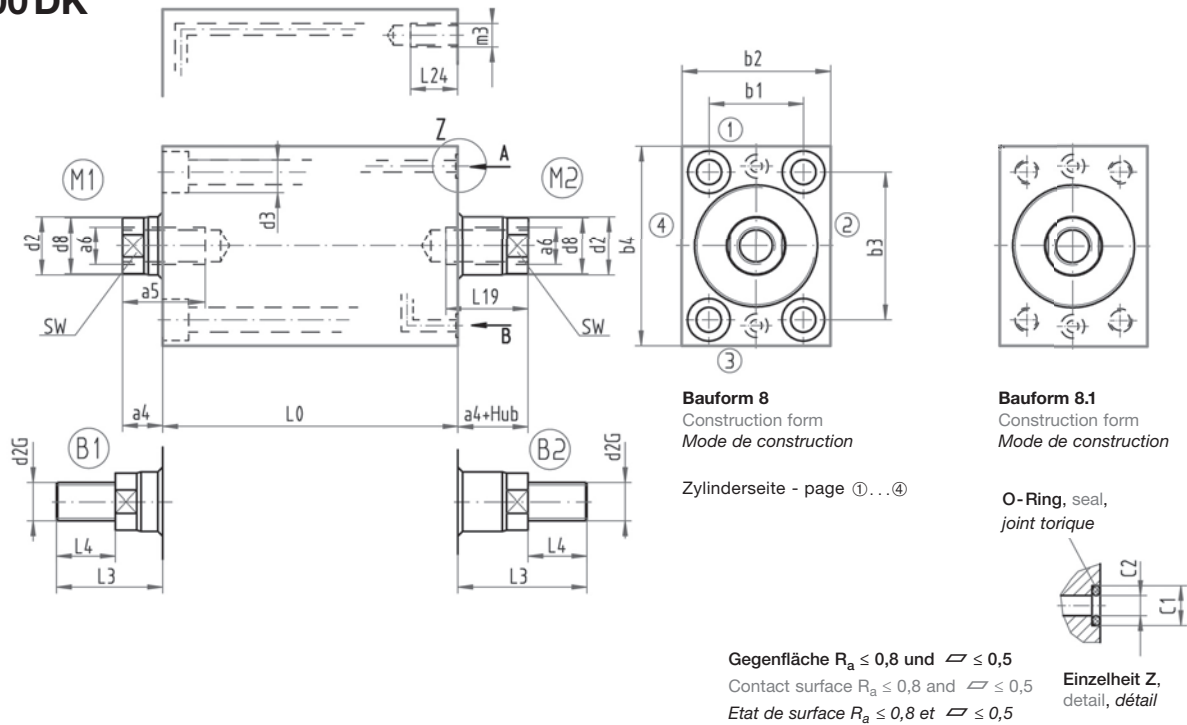


Zylindertyp		BLZ400								
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60
b1		22	25	30	35	40	45	65	80	108
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158
b4		60	60	65	75	85	100	125	160	200
C1		10	10	10	10	10	10	13	13	16
C2		4	4	4	5	5	5	8	8	10
d3		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15
e2		23	23	26	30	34	40	52,5	60	79
L0 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:										
200/201/206 ¹⁾		41	45	44	50	54	65	72	85	90
209		-	94	95	97	105	119	140	156	163
211		-	61	61	64	70	81	96	109	116
213		-	78	78	83	89	104	117	133	137
L24		12	12	16	20	20	24	32	40	48
m3		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200
Min. Hub / min. stroke / course min. ¹⁾		0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50
O-Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	10x1,5	13x1,5

BLZ NI 400

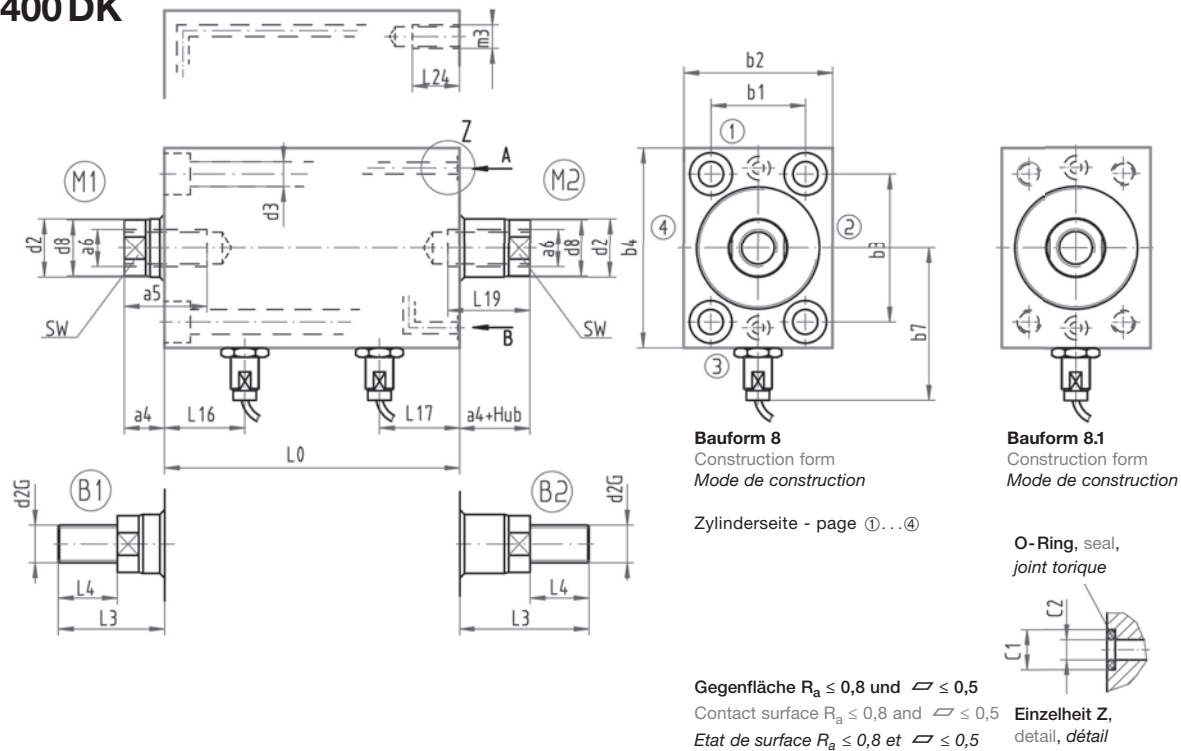


BLZ 400 DK



Zylindertyp		BLZ400DK									
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60	
b1		22	25	30	35	40	45	65	80	108	
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150	
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158	
b4		60	60	65	75	85	100	125	160	200	
C1		10	10	10	10	10	10	13	13	16	
C2		4	4	4	5	5	5	8	8	10	
d3		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15	
e2		23	23	26	30	34	40	52,5	60	79	
L0 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:											
214		58	62	61	68,5	73	88	93	109	111	
216		-	94	95	97	105	119	140	156	163	
218/219		-	78	78	83	89	104	117	133	137	
L19 ist hubabhängig und erst ab Hub (Q) in dieser Länge lieferbar ...		18	19	25	28	35	30	40	40	60	
L19 depends on the stroke and only from stroke (Q) it is available with this length ...		L19 est dépendant de la course et seulement livrable avec cette longueur à partir de la course (Q) . . .									
Hub Q - stroke Q - course Q		214/218	18	19	28	27	41	32	49	47	70
		216/219	-	3	11	13	25	17	26	24	44
L24		12	12	16	20	20	24	32	40	48	
m3		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24	
Hub Q - stroke Q - course Q		60	100	120	150	150	150	170	200	200	
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200	
Min. Hub / min. stroke / course min.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
B1: (Option)		d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
		L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65
		L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)		a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
		a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60
		a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50	
O- Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	10x1,5	13x1,5	

BLZ NI 400 DK



Zylindertyp		BLZNI400DK								
Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		10	12	16	20	25	32	40	50	60
b1		22	25	30	35	40	45	65	80	108
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150
b3		40	40	50	55	63	76	95	120	158
b4		70	75	75	80	85	100	125	160	200
b7		ca. 56	57	60	63	65	71	78	99	109
C1		10	10	10	10	10	10	13	13	16
C2		4	4	4	5	5	5	8	8	10
d3		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
d8 x Länge / lenght / longueur		9,5x4	11,5x4	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x13	59x15
e2		23	23	26	30	34	40	52,5	60	79
L0	214	86	86	85	91	98	114	119	131	135
	216	-	118	122	122	132	149	167	186	192
	218/219	-	102	104	107	114	132	142	159	165
L16	214	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49
	219	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49
	216/218	-	45	47	46	51	57	65	73	76
L17	214	28	29	29,5	32	34	40	40	47	49
	218	-	29	29,5	32	34	40	40	47	49
	216/219	-	45	47	46	51	57	65	73	76
L19 ist hubabhängig und erst ab Hub (Q) in dieser Länge lieferbar ...		18	19	25	28	35	30	40	40	60
L19 depends on the stroke and only from stroke (Q) it is available with this length ...		L19 est dépendant de la course et seulement livrable avec cette longueur à partir de la course (Q) ...								
Hub Q - stroke Q - course Q	214/218	18	19	28	27	41	32	49	47	70
	216/219	-	3	11	13	25	17	26	24	44
L24		12	12	16	20	20	24	32	40	48
m3		M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24
Hub Q - stroke Q - course Q		60	100	120	150	150	150	170	200	200
Max. Hub / max. stroke / course max.		60	100	120	150	150	150	170	200	200
Min. Hub / min. stroke / course min.		3	3	3	3	3	3	3	3	3
B1: (Option)	d2G	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	12	16	20	22	25	35	50	55	65
	L3	19	23	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	18	19	25	28	35	30	40	40	60
	a4	7	7	10	12	15	17	18	20	22
SW		8	10	13	17	22	27	36	41	50
O-Ring - seal, joint torique		7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	10x1,5	10x1,5	13x1,5

BLZ400

BLZNI400

Block-Zylinder / Block cylinder / Vérin bloc

Typenschlüssel	Code	Clé des types
Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:	By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:	Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:
Zylindertyp und Betriebsdruck Cylinder type and operating pressure <i>Type de vérin et pression de fonctionnement</i>	BLZNI400	1
Bauformen • Construction forms • <i>Modes de construction</i>	50	32
Kolben Ø mm • Piston Ø mm • <i>Ø piston mm</i>	25,00	206
Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • <i>Ø Tige de piston mm</i>	M1	N2
Hub • Stroke • <i>Course</i>	S4	SPB2
Funktionsart • Mode of operation • <i>Mode de fonctionnement</i>		
Kolbenstangenende • Piston-rod end • <i>Fin de la tige de piston</i>		
Nut • Groove • <i>Rainure</i>		
Sonderausstattungen • Special equipments • <i>Equipements spéciaux</i>		
Schaltpunktverlagerung siehe Beschreibung Seite 2 Displacement of the sensing point see description page 2 <i>Déplacement du point de commutation voir page 2</i>		

Bestellbeispiel	Example of order	Exemple de commande
-----------------	------------------	---------------------

BLZNI400 - 1 - 50 / 32 / 25,00 - 206 / M1 / N2 / S4 / SPB2

HEB-Blockzylinder für Betriebsdruck bis 400 bar, mit eingebauten Näherungsschaltern 1 = 2 Querbohrungen Kolben Ø 50 mm, Kolbenstangen Ø 32 mm, Hub 25,00 mm 206 = doppeltwirkend M1 = Kolbenstangenende mit Innengewinde N2 = Nut (Seite 2) S4 = Winkelsteckverbinder SPB2 = Schaltpunkt beidseitig 2 mm vor Endlage	HEB bloc cylinder for operating pressure up to 400 bar, with integrated proximity sensors 1 = 2 cross borings piston Ø 50 mm, piston-rod Ø 32 mm, stroke 25,00 mm 206 = double-acting M1 = piston-rod end with internal thread N2 = groove (page 2) S4 = angular plug SPB2 = sensing point both-sides 2 mm before stroke end	HEB vérin bloc pour pression de fonctionnement jusqu'à 400 bar, avec des détecteurs de proximité 1 = 2 forures transversales Ø piston 50 mm, Ø tige de piston 32 mm, course 25,00 mm 206 = à effet double M1 = fin de la tige de piston avec filet intérieur N2 = rainure (page 2) S4 = connecteur coudé SPB2 = point de commutation des deux côtés 2 mm devant la fin de course
--	--	--

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten. Subject to change without notice. Modification réservée.	Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben. Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number. Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.
--	---



BLZ250 BLZNI250

Hydraulik-Blockzylinder

Block cylinder

Vérin bloc



Blockzylinder

Nenndruck:	250 bar
Prüfdruck:	350 bar
Max. Hub:	1000 mm
Kolben Ø:	25 bis 100 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	als BLZNI250

Block cylinder

Nominal pressure:	250 bar
Test pressure:	350 bar
Max. stroke:	1000 mm
Piston Ø:	25 to 100 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	as BLZNI250

Vérin bloc

Pression nominale:	250 bar
Pression de contrôle:	350 bar
Max. Course:	1000 mm
Piston Ø:	25 à 100 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	en BLZNI250

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

Construction:

Construction:

- **Blockzylinder für lange Hübe geeignet**
- **Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 1000 mm**
- **Bei großen Hublängen ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm)**

Block cylinder suitable for long strokes

Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished

Piston-Ø and piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Strokes (stroke tolerance DIN/ISO 2768m) according to customer request 0,1 mm to 1000 mm

With large strokes consider the maximum permissible buckling load (see buckling load diagram)

Vérin bloc adapté pour course étendue

Tige de piston chromée durement, meulée et polie

Ø piston et Ø tige de piston selon DIN/ISO 3320

Course (tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1 mm à 1000 mm

Avec de grandes courses considérer le maximum de charge de flambement admissible est observée (voir flambement diagramme de charge)

Abfrage:

Query:

Détection:

- **Der BLZNI250 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)**
- **Eine Schalterpunktverlagerung stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm auf Kundenwunsch ohne Maßänderung möglich (d.h. Zylinderhub wird zwar voll ausgenutzt, der Schaltimpuls steht jedoch entsprechend dem vorverlegten Schalterpunkt schon vorher zur Verfügung). Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schalterpunktverlagerung kenntlich gemacht werden:
SPS 3* = Schalterpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage
SPK 3* = Schalterpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage
SPB 3* = Schalterpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage
(* Schalterpunktverlagerung 1-5 mm einsetzen)**
- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen der Schalter (Schalthysterese) ist grundsätzlich ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten**
- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schalterpunktes ist nicht möglich**

The BLZNI250 is equipped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)

The sensing point shift piston-rod and/or piston side by up to 5 mm on request without dimensional change is possible (that means, in this case, the cylinder stroke is fully utilized but corresponding to the displaced sensing point, the sensing impulse is available before).

A displacement of the sensing point can be marked by the following supplement:
SPS 3* = sensing point rod-side 3 mm before stroke end
SPK 3* = sensing point piston-side 3 mm before stroke end
SPB 3* = sensing point both-side 3 mm before stroke end
(* enter the desired displacement of the sensing point from 1-5 mm)

Le BLZNI250 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donné que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter le coup indiquée au total)

Un déplacement du point de détection côté tige et/ou côté piston est possible jusqu'à 5 mm selon le souhait du client (c'est à dire la course du cylindre est en effet entièrement utilisée, mais l'impulsion de détection est disponible déjà avant correspondant le déplacement du point de détection).

*Si vous souhaitez un déplacement du point de commutation il faut ajouter à la référence de commande une phrase supplémentaire telle que la suivante:
SPS 3* = point de détection côté tige 3 mm avant la fin de course
SPK 3* = point de détection côté piston 3 mm avant la fin de course
SPB 3* = point de détection aux deux côtés 3 mm avant la fin de course
(* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5 mm.)*

La précision de répétition est de 0,05 mm

Pour éviter faux couplage (course différentielle) du détecteur proximité, il est indispensable de respecter une course minimale de 3 mm

Il n'est pas possible de régler le point de commutation après qu'il a été déterminé une fois

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte konsultieren Sie uns)
- Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist grundsätzlich ab Kolbendurchmesser 25 mm regelbar lieferbar

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

The stroke-end damping with progressive transition to damping phase available adjustable for piston-Ø above 25 mm

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

L'amortissement en fin de course avec survenance progressif dans la phase d'amortissement est principalement livrable réglable à partir d'un piston Ø25 mm

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus einem PU-Nutring (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydraulischen Medien der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston rod seal typically consists of a PU-ring in groove (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE and is extremely low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement d'un PU-anneau (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE et de frottement extrêmement faible, comme une alternative pour étanchéité statique est un sceau spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour des fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiées conçoit, cylindre à refroidissement ainsi que les bouteilles fabriquées sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm		25	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø - piston mm								
Kolbenstangen - Ø mm		16	20	25	32	40	50	60
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm								
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area pushing - cm ² • Surface de piston poussante - cm ²		4,91	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24	78,50
Kolbenfläche ziehend cm ² • Piston area pulling - cm ² • surface de piston tirante - cm ²		2,90	4,90	7,65	11,59	18,60	30,61	50,24
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN								
50 bar		246	402	628	982	1558	2512	3925
100 bar		491	804	1256	1963	3116	5024	7850
150 bar		736	1206	1884	2944	4674	7536	11775
200 bar		982	1608	2512	3926	6232	10048	15700
250 bar		1228	2010	3140	4908	7790	12560	19625
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force - pulling - daN • Force de piston tirante - daN								
50 bar		145	245	383	580	930	1531	2512
100 bar		290	490	765	1159	1860	3061	5024
150 bar		439	735	1147	1738	2790	4591	7536
200 bar		580	980	1530	2318	3720	6122	10048
250 bar		725	1225	1913	2898	4650	7653	12560
Dämpfungsweg - mm		12,5	11	12	12	14	20	25
Cushioning path - mm • Course d'amortissement - mm								
Dämpfungsfläche - cm ²		2,4	4,2	6,4	10,6	15,3	28,5	45,4
Cushioning area - cm ² • Surface d'amortissement - cm ²								
Kolben - Ø mm		25	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø - piston mm								

cm²

<ul style="list-style-type: none"> Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP – DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100° C bis +200° C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100° C up to +200° C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100° C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> Beidseitige Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß On both sides bleeder screws for flexible tube connection <i>Sur le deux côtés vis de purge d'air pour raccord de tuyau</i> 	S7
<ul style="list-style-type: none"> Vom Standard abweichende Leitungsanschlüsse Non-standard connections <i>Raccords tuyaux autres que raccords standards</i> 	S9
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéro 1.4301, chromée durement</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde Piston-rod end with external thread <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur</i> 	B1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1
<ul style="list-style-type: none"> Nut zur Justierung auf Seite 2 (N2) und/oder auf Seite 4 (N4) Groove for adjustment on page 2 (N2) and/or on page 4 (N4) <i>Rainure pour ajustement à la page 2 (N2) et/ou à la page 4 (N4)</i> 	N2 N4
<ul style="list-style-type: none"> Nut zur Justierung auf Seite 2 (N2) und/oder auf Seite 4 (N4) nach Kundenwunsch (Bitte h, b, t angeben) Groove for adjustment on page 2 (N2) and/or on page 4 (N4) to the wishes of the customer (Please indicate h, b, t) <i>Rainure pour ajustement à la page 2 (N2) et/ou à la page 4 (N4) désir du client (S'il vous plaît indiquez h, b, t)</i> 	N2.1 N4.1
<ul style="list-style-type: none"> Stangenseitiger Zentrierbund Rod-side with centering collar <i>Côté tige avec collet de centrage</i> 	ZE
<ul style="list-style-type: none"> Näherungsschalter mit Winkelstecker Proximity sensor with angular plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur coudé</i> 	S4
<ul style="list-style-type: none"> Näherungsschalter mit Geradstecker Proximity sensor with straight plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur droit</i> 	S10
<ul style="list-style-type: none"> Näherungsschalter und Stecker für Temperaturen bis +120°C. Proximity sensor and plug for temperatures up to +120°C <i>Détecteur de proximité et connecteur pour des températures jusqu' à +120°C</i> 	S4.120 S10.120

Mögliche Lage der Dämpfungsdröseln und Entlüftungsschrauben

Position of the cushioning throttles and of the bleeder screws

Position de l'inductance de l'amortissement et des vis de purge

1 / 2 / 2.1 / 3 / 3.1		1.1		1.2 / 6 / 6.1	
Entlüftung Bleeding Purge d'air	Drossel Throttle Inductance	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Drossel Throttle Inductance	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Drossel Throttle Inductance
2 4	2 4	2	2	4	4

Standardlage der Dämpfungsdröseln dunkle Markierung

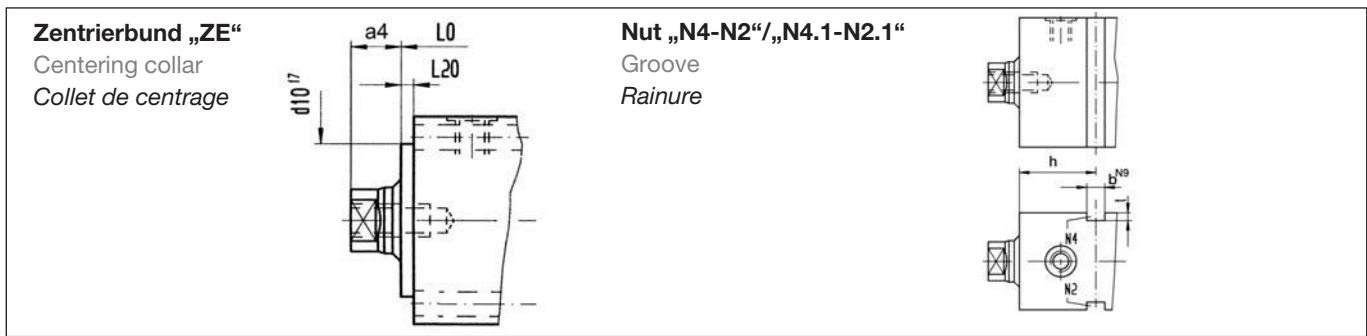
Standard position of the cushioning throttles see the dark marking

Position standard de l'inductance d'amortissement voir le marquage foncé

Standardlage der Entlüftungsschrauben Zylinderseite siehe helle Markierung

Standard position of the bleeder screws see the bright marking

Position standard des vis de purge voir le marquage de couleur claire



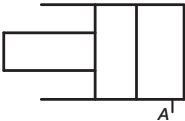
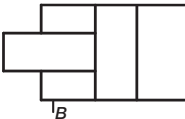
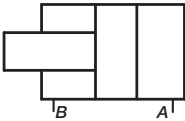
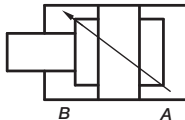
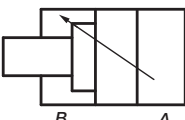
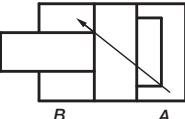
Kolben Ø mm • Piston - Ø • Ø – piston			25	32	40	50	63	80	100
d 10 f7			46	52	60	72	94	115	150
L 20			2	3	3	3	3	4	4
bN9			10	12	12	14	20	25	28
t			2	2	2	3	3	5	5
h	Bauform 1 / 1.1 / 1.2	BLZ250	28	32	32	34	36	47	55
	Construction form 1 / 1.1 / 1.2								
	Mode de construction 1 / 1.1 / 1.2	BLZNI250	28	32	32	34	41	47	55
	Bauform 6 / 6.1	BLZ250	42	46	49	53	60	74	88
	Construction form 6 / 6.1								
	Mode de construction 6 / 6.1	BLZNI250	42	50	55	64	68	84	107

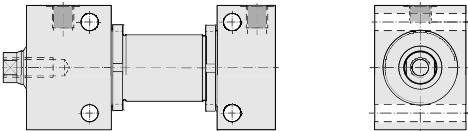
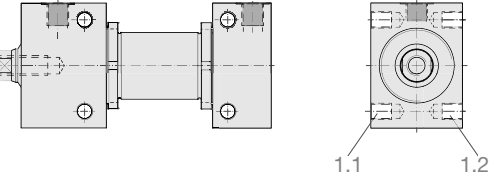
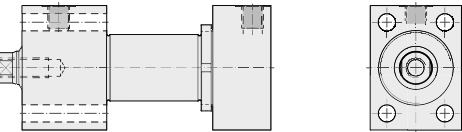
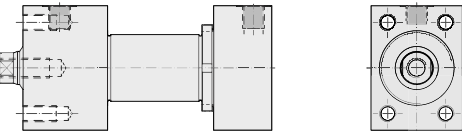
PNP-Schließer/plusschaltend PNP-Normally-open/positive sensing PNP contact à fermeture/commutation positive			- Last / Burden / Charge +	blau - / blue - / bleu - schwarz = Schaltkontakt black = Switch contact noir = Contact de commutation braun + / brown + / brun +
Schalthysterese	Switching hysteresis	Course différentielle	≤ 15 %	
Betriebsspannung	Supply voltage	Tension d'emploi	10... 30 VDC	
Inkl. Restwelligkeit	Incl. ripple	Ondulation résiduelle	≤ 15 %	
Strombelastbarkeit	Load current	Courant admissible	130 mA	
Schaltfrequenz	Switching frequency	Fréquence de commutation	400 Hz	
Spannungsabfall	Voltage drop	Chute de tension	2,5 V	
Stromaufnahme ohne Last	Current consumption without load	Consommation de courant sans charge	25 mA	
kurzschlußfest	Short circuit protected	Protection contre les courts-circuits	ja / yes / oui	
Gehäusewerkstoff	Housing material	Matériau du boîtier	N° 1.4104	
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	T température d'emploi	-25° C ... +70° C	
Anschlußart	Connection type	Raccordement	Pu-Flex-Kabel, 3 x 0,14mm ² x 3000 mm	
Steckverbinder (s. u.)	Plug connection (see below)	Connecteur (voir ci-dessous)		
Hochdruckfest bis 350 bar an aktiver Fläche	High pressure rated to 350 bar of the active surface	Résistant aux pressions de jusqu'à 350 bar au droit de la face sensible		
Schutzart IP 68 an aktiver Fläche	Protection class IP 68 of the active surface	Degré de protection IP 68 au droit de la face sensible		

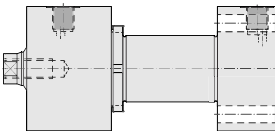
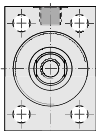
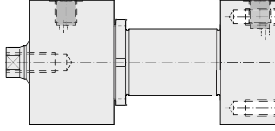
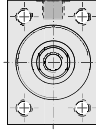
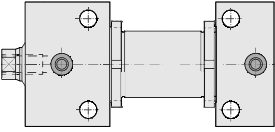
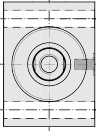
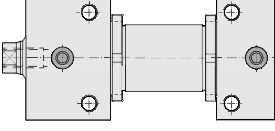
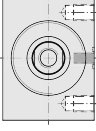
Lieferbare Steckverbindungen	Available plug connections	Connecteurs livrables
Winkelsteckverbinder „S4“ Angular plug "S4" Connecteur coudé "S4"		Geradesteckverbinder „S10“ Straight plug "S10" Connecteur droit "S10"
LED gelb = Funktionsanzeige grün = Betriebsspannung Schutzart IP 67 LED yellow = operating indicator green = operating voltage Protection class IP 67 LED jaune = indicateur de fonctionnement verte = tension de service Mode de protection IP 67		

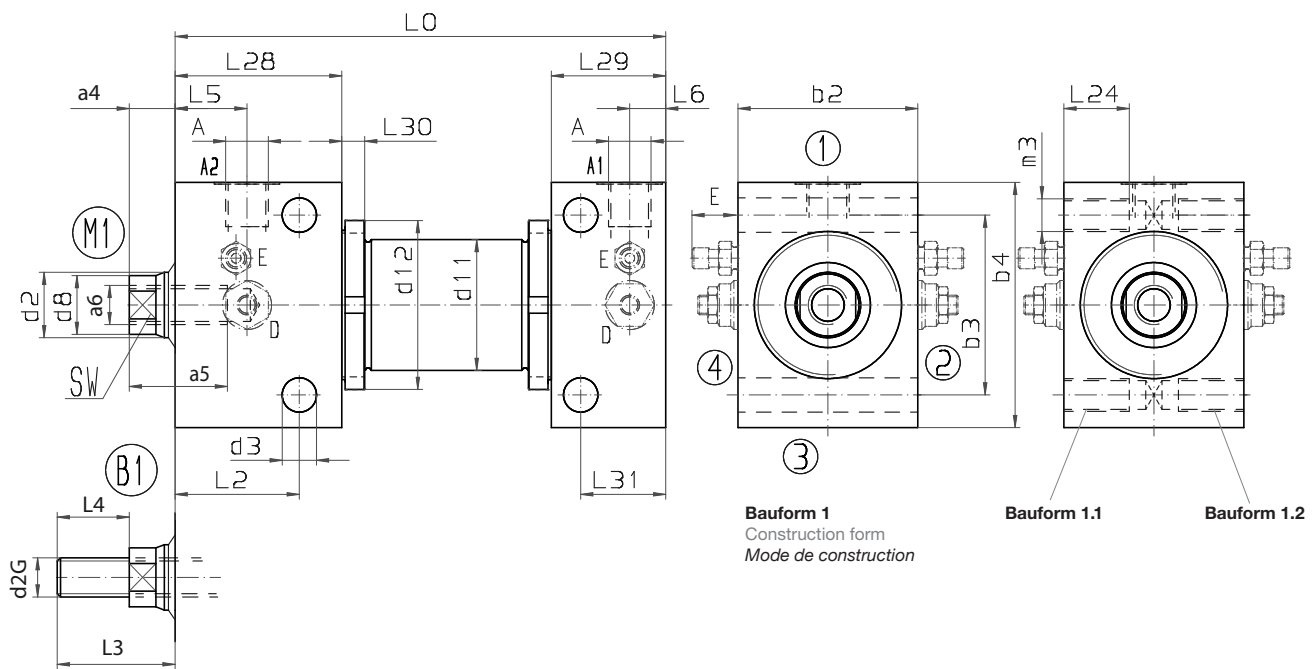
Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1

Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1

Bezeichnung • Order specification • Référence de commande				
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, pushing action, return by external force	à effet simple, poussant, retour par force extérieur
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, drawing action, return by external force	à effet simple, tirant, retour par force extérieur
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, at both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig – regelbar	double-acting, cushioning on both sides – adjustable	à effet double, amortissement des deux côtés – adjustable
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn – regelbar	double-acting, cushioning in front – adjustable	à effet double, amortissement au front – adjustable
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten – regelbar	double-acting, cushioning in the rear – adjustable	à effet double, amortissement au dos – adjustable

Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>	Beschreibung Description <i>Description</i>
 <p style="text-align: center; font-size: 2em;">1</p> <p style="text-align: right; font-size: 0.8em;">Seite / page 10/11</p>	<p>2 Querbohrungen, ab 160 bar ist Abstützung erforderlich 2 cross holes, from 160 bar a support is necessary <i>2 forures transversales, à partir de 160 bar un support est nécessaire</i></p>
 <p style="text-align: center; font-size: 1.5em;">1.1 1.2</p> <p style="text-align: right; font-size: 0.8em;">Seite / page 10/11</p>	<p>4 Gewindebohrungen, ab 160 bar ist Abstützung erforderlich 4 thread borings, from 160 bar a support is necessary <i>4 alésages filetés, à partir de 160 bar un support est nécessaire</i></p>
 <p style="text-align: center; font-size: 2em;">2</p> <p style="text-align: right; font-size: 0.8em;">Seite / page 12/13</p>	<p>4 Längsbohrungen, stangenseitig 4 longitudinal holes, rod-side <i>4 forures longitudinales, côté tige</i></p>
 <p style="text-align: center; font-size: 1.5em;">2.1</p> <p style="text-align: right; font-size: 0.8em;">Seite / page 12/13</p>	<p>4 Gewindebohrungen, stangenseitig 4 thread borings, rod-side <i>4 alésages filetés, côté tige</i></p>

Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>	Beschreibung Description <i>Description</i>
  <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: right;"><i>Seite / page 14/15</i></p>	<p>4 Längsbohrungen, kolbenseitig 4 longitudinal holes, piston-side <i>4 forures longitudinales, côté piston</i></p>
  <p style="text-align: center;">3.1</p> <p style="text-align: right;"><i>Seite / page 14/15</i></p>	<p>4 Gewindebohrungen, kolbenseitig 4 thread borings, piston-side <i>4 alésages filetés, côté piston</i></p>
  <p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: right;"><i>Seite / page 16/17</i></p>	<p>4 Querbohrungen, Anschlüsse auf der Breitseite mit Senkung für O-Ring-Abdichtung zum Anflanschen an Verteilerplatte 4 cross holes, connections at the broadside with lowering for o-ring seal for the flanging at the distribution plate <i>4 forures transversales, raccords à la côté large avec abaissement pour joint torique pour brider à la table de distribution</i></p>
  <p style="text-align: center;">6.1</p> <p style="text-align: right;"><i>Seite / page 16/17</i></p>	<p>4 Gewindebohrungen, Anschlüsse auf der Breitseite mit Senkung für O-Ring-Abdichtung zum Anflanschen an Verteilerplatte 4 thread borings, connections at the broadside with lowering for o-ring seal for the flanging at the distribution plate <i>4 alésages filetés, raccords à la côté large avec abaissement pour joint torique pour brider à la table de distribution</i></p>

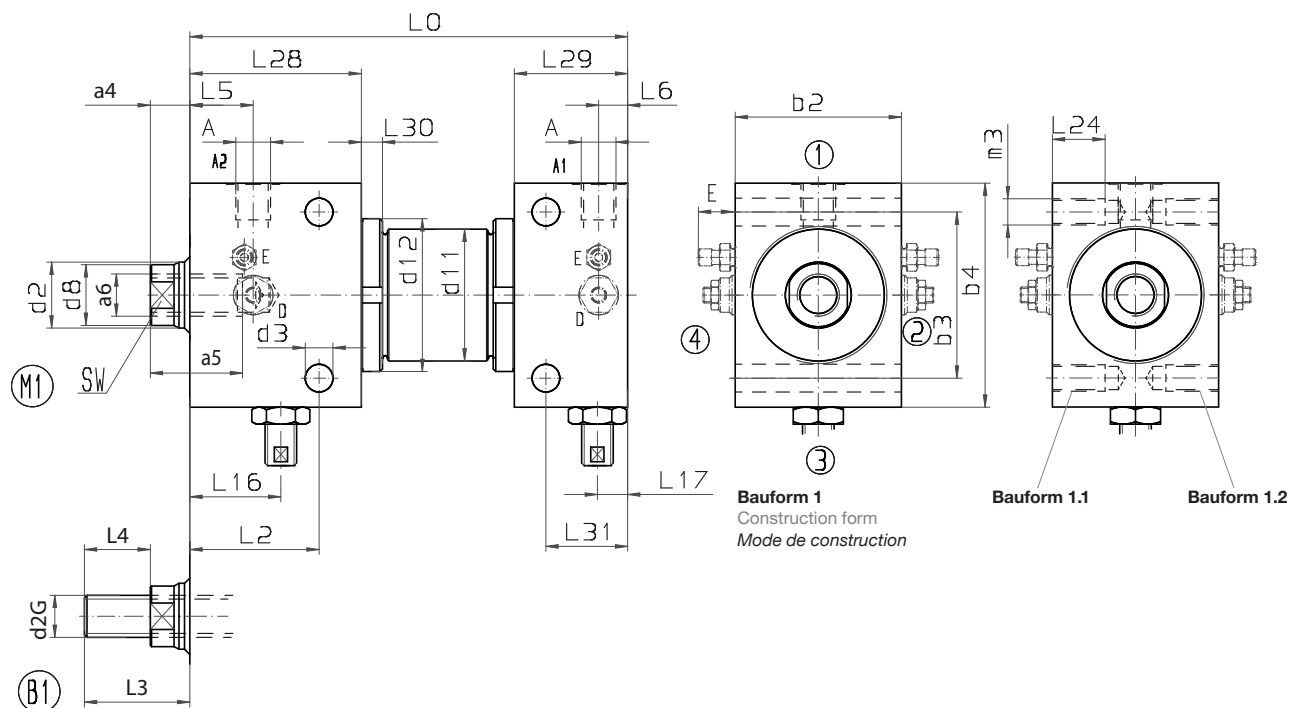
BLZ250

Kolben - Ø • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	50	60
d3 - Ø	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x12	59x16
d11 - Ø	35	40	50	65	83	100	125
d12 - Ø	45	52	58	74	94,5	115	149
b2	45	55	63	75	95	120	150
b3	50	55	63	76	95	120	158
b4	65	75	85	100	125	160	200
L0 (+ Hub • + stroke • + course)	94	105	126	136	160	180	206
L2	42	46	49	53	60	74	88
L5	28	32	32	34	36	47	55
L6	11	11	14	14	17	17	21
L24	16	20	20	24	32	40	48
L28	63	72	78	89	102	120	140
L29	44	51	60	67	83	85	106
L30	7	7	8	9	16	19	19
L31	24	26	33	34	41	42	54

B1: (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	20	22	25	35	50	55	65
	L3	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	25	28	35	30	40	40	60
	a4	10	12	15	17	18	20	22

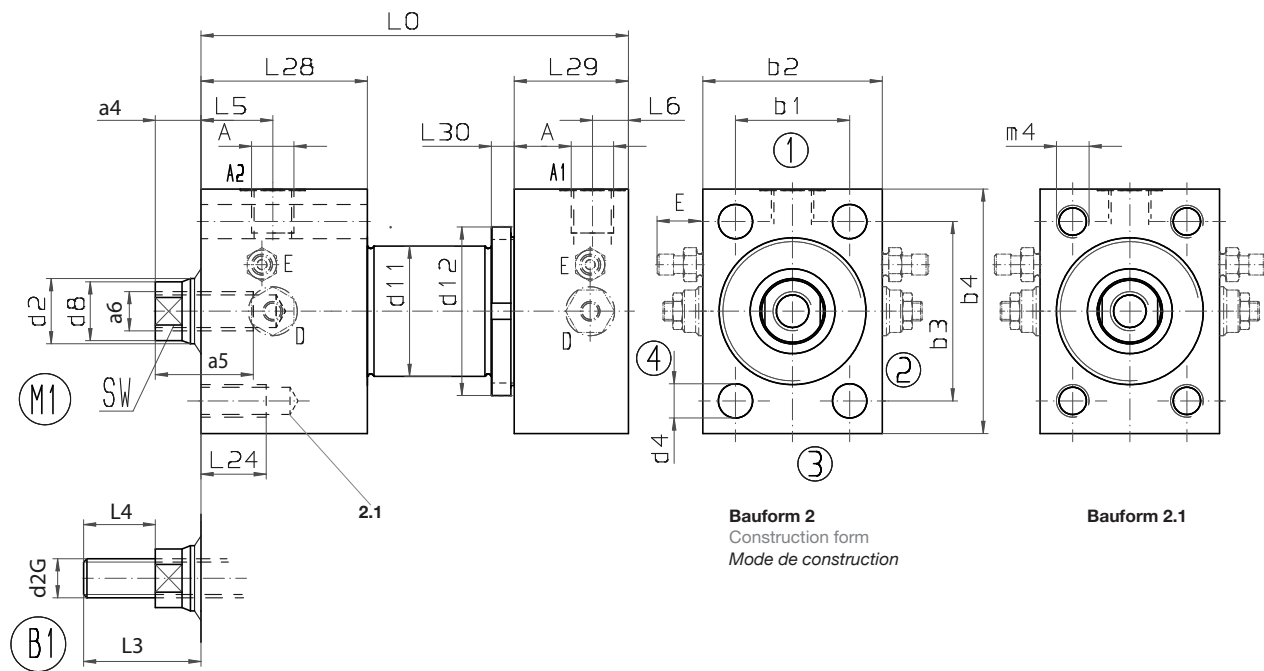
m3	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24
SW	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • Connection • Raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G3/4
E (Entlüftung • Bleeding • Purge d'air)	14	14	14	14	14	14	14

BLZNI250



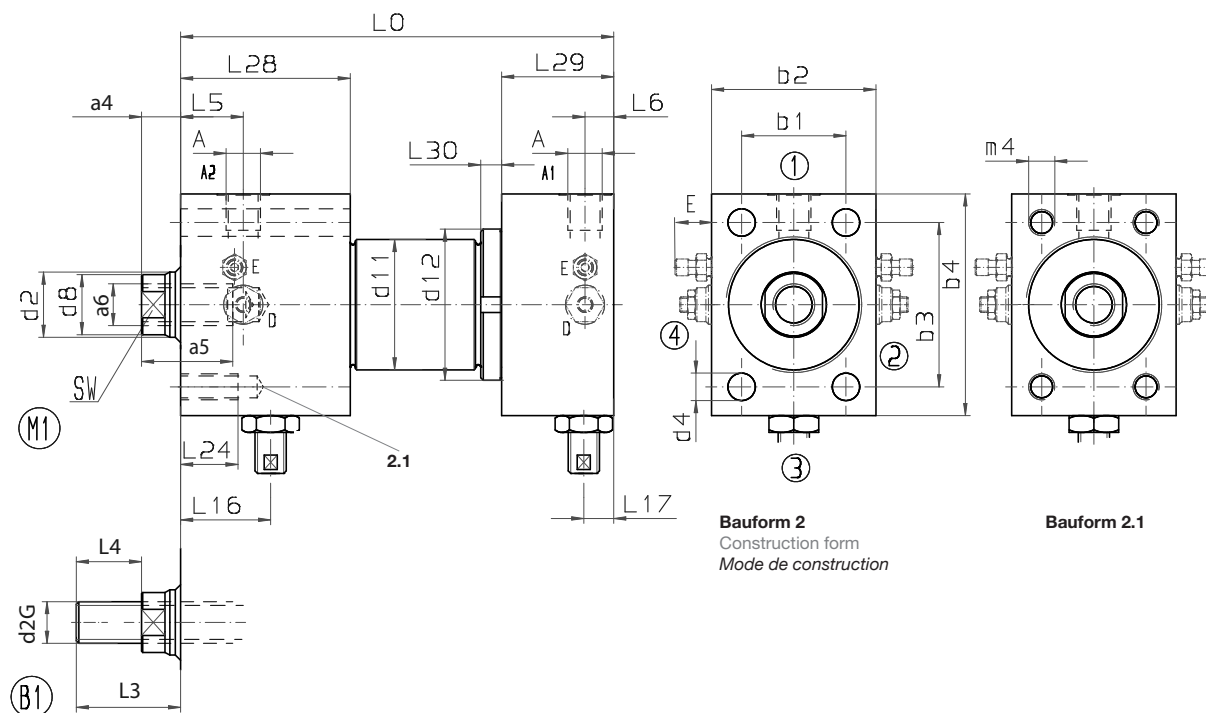
Kolben - Ø • piston Ø • Ø piston		25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige		16	20	25	32	40	50	60
d3 - Ø		8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur		15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x12	59x16
d11 - Ø		35	40	50	65	83	100	125
d12 - Ø		45	52	58	74	94,5	115	149
b2		45	55	63	75	95	120	150
b3		50	55	63	76	95	120	158
b4		65	75	85	100	125	160	200
L0 (+ Hub • + stroke • + course)		112	113	135	149	171	194	243
L2		55	50	55	64	68	84	107
L5		28	32	32	34	41	47	55
L6		11	11	14	14	17	17	21
L16		36,5	36,5	38	46,5	49,5	58,5	71,5
L17		13,5	15,5	19	21,5	25,5	22,5	34,5
L24		16	20	20	24	32	40	48
L28		74	76	83	97	110	130	160
L29		51	55	64	72	86	89	123
L30		7	7	8	9	16	19	19
L31		31	29	35	37,5	44	46	70
B1: (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	20	22	25	35	50	55	65
	L3	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	25	28	35	30	40	40	60
	a4	10	12	15	17	18	20	22
m3		M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24
SW		13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • Connection • Raccord)		G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G3/4
E (Entlüftung • Bleeding • Purge d'air)		14	14	14	14	14	14	14

BLZ250



Kolben - Ø • piston Ø • Ø piston		25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige		16	20	25	32	40	50	60
d4 - Ø		8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur		15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x12	59x16
d11 - Ø		35	40	50	65	83	100	125
d12 - Ø		45	52	58	74	94,5	115	149
b1		30	35	40	45	65	80	108
b2		45	55	63	75	95	120	150
b3		50	55	63	76	95	120	158
b4		65	75	85	100	125	160	200
L0 (+ Hub • + stroke • + course)		94	105	126	136	160	180	206
L5		28	32	32	34	36	47	55
L6		11	11	14	14	17	17	21
L24		16	20	20	24	32	40	48
L28		63	72	78	89	102	120	140
L29		44	51	60	67	83	85	106
L30		7	7	8	9	16	19	19
B1: (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	20	22	25	35	50	55	65
	L3	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	25	28	35	30	40	40	60
	a6	10	12	15	17	18	20	22
m4		M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24
SW		13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • Connection • Raccord)		G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G3/4
E (Entlüftung • Bleeding • Purge d'air)		14	14	14	14	14	14	14

BLZNI250

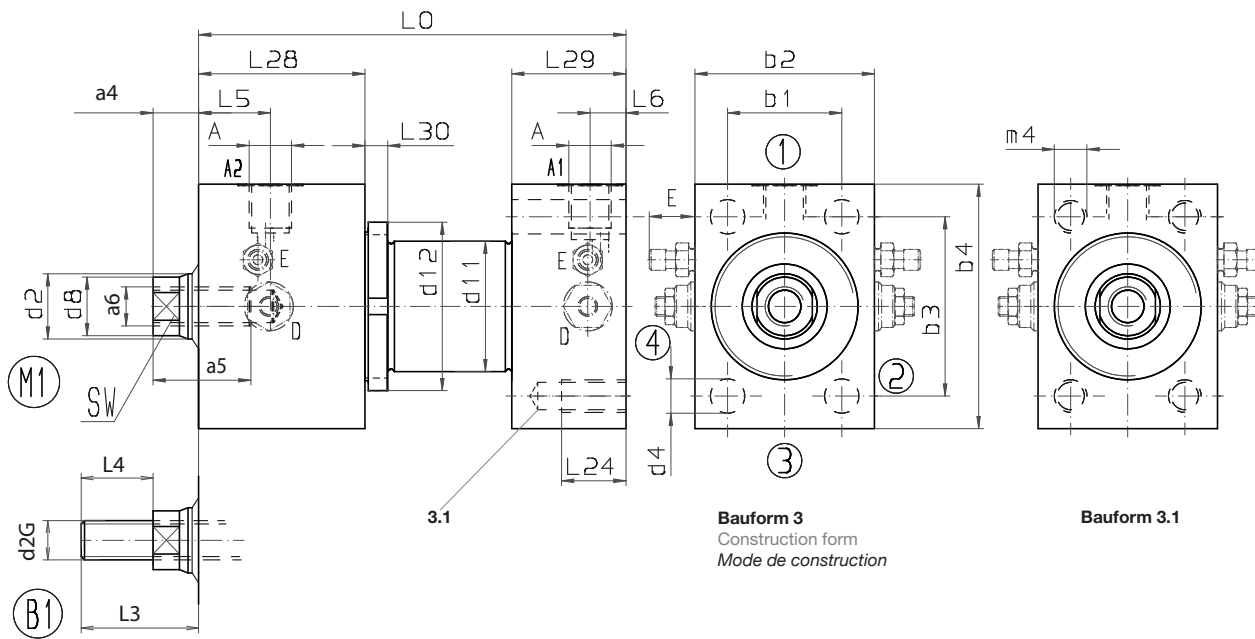


Kolben - Ø • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	50	60
d4 - Ø	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x12	59x16
d11 - Ø	35	40	50	65	83	100	125
d12 - Ø	45	52	58	74	94,5	115	149
b1	30	35	40	45	65	80	108
b2	45	55	63	75	95	120	150
b3	50	55	63	76	95	120	158
b4	65	75	85	100	125	160	200
L0 (+ Hub • + stroke • + course)	112	113	135	149	171	194	243
L5	28	32	32	34	41	47	55
L6	11	11	14	14	17	17	21
L16	36,5	36,5	38	46,5	49,5	58,5	71,5
L17	13,5	15,5	19	21,5	25,5	22,5	34,5
L24	16	20	20	24	32	40	48
L28	74	76	83	97	110	130	160
L29	51	55	64	72	86	89	123
L30	7	7	8	9	16	19	19

B1: (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	20	22	25	35	50	55	65
	L3	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	25	28	35	30	40	40	60
	a4	10	12	15	17	18	20	22

m4	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24
SW	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • Connection • Raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G3/4
E (Entlüftung • Bleeding • Purge d'air)	14	14	14	14	14	14	14

BLZ250

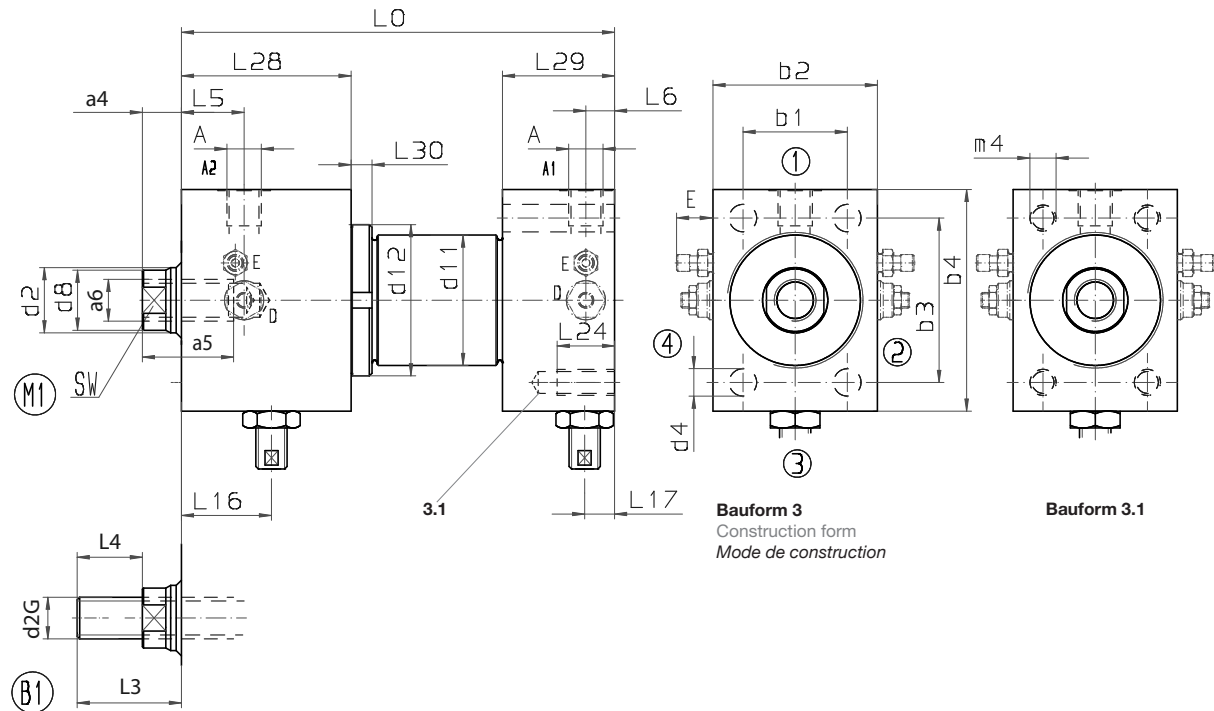


Kolben - Ø • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	50	60
d4 - Ø	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x12	59x16
d11 - Ø	35	40	50	65	83	100	125
d12 - Ø	45	52	58	74	94,5	115	149
b1	30	35	40	45	65	80	108
b2	45	55	63	75	95	120	150
b3	50	55	63	76	95	120	158
b4	65	75	85	100	125	160	200
L0 (+ Hub • + stroke • + course)	94	105	126	136	160	180	206
L5	28	32	32	34	36	47	55
L6	11	11	14	14	17	17	21
L24	16	20	20	24	32	40	48
L28	63	72	78	89	102	120	140
L29	44	51	60	67	83	85	106
L30	7	7	8	9	16	19	19

B1: (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	20	22	25	35	50	55	65
	L3	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	25	28	35	30	40	40	60
	a4	10	12	15	17	18	20	22

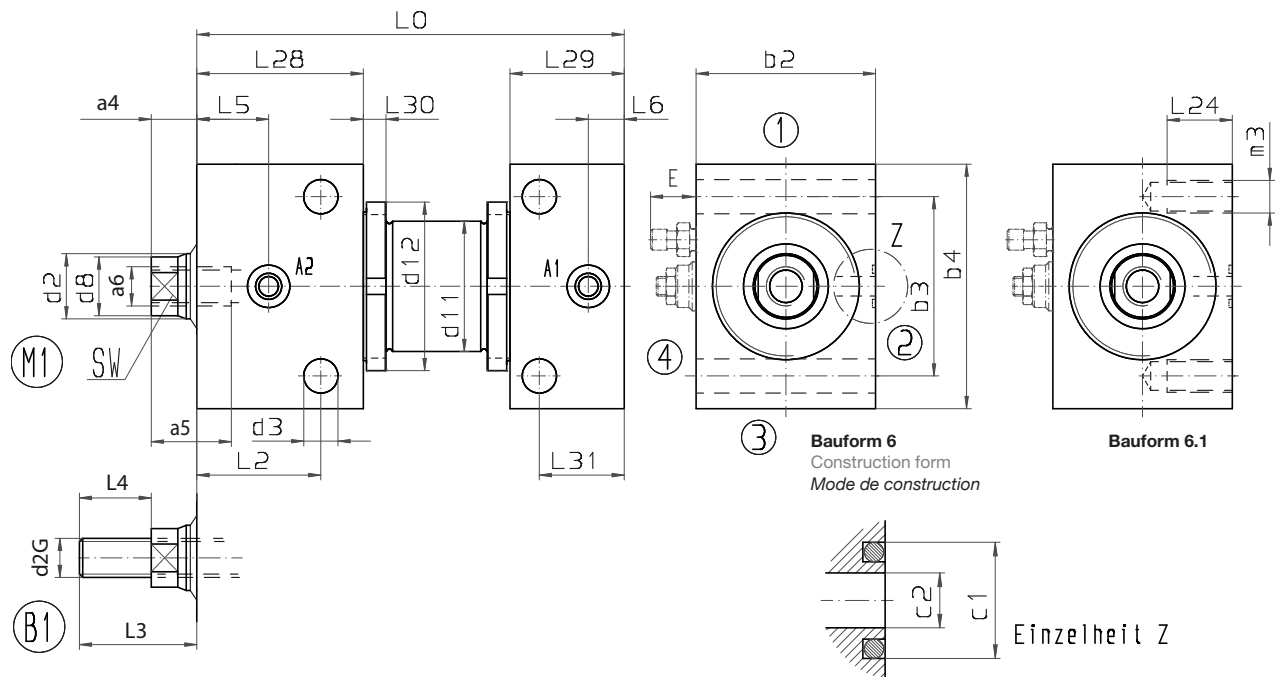
m4	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24
SW	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • Connection • Raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G3/4
E (Entlüftung • Bleeding • Purge d'air)	14	14	14	14	14	14	14

BLZNI250



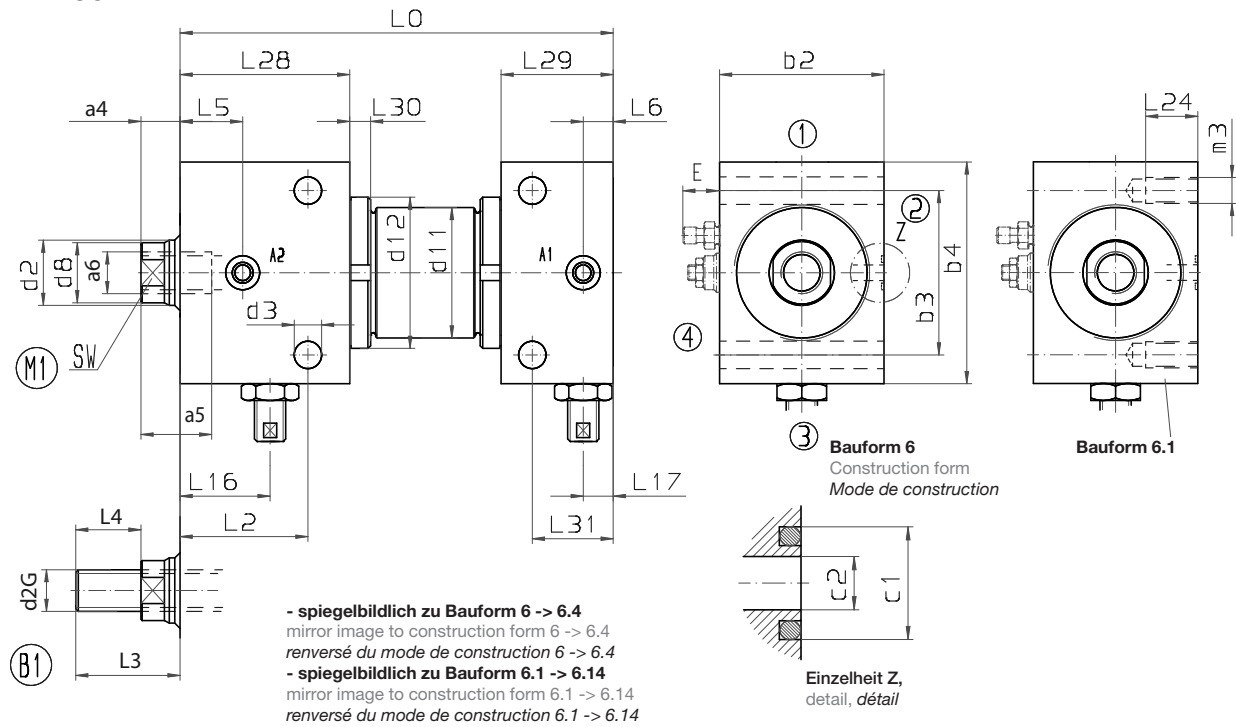
Kolben - Ø • piston Ø • Ø piston		25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige		16	20	25	32	40	50	60
d4 - Ø		8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur		15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x12	59x16
d11 - Ø		35	40	50	65	83	100	125
d12 - Ø		45	52	58	74	94,5	115	149
b1		30	35	40	45	65	80	108
b2		45	55	63	75	95	120	150
b3		50	55	63	76	95	120	158
b4		65	75	85	100	125	160	200
L0 (+ Hub • + stroke • + course)		112	113	135	149	171	194	243
L5		28	32	32	34	41	47	55
L6		11	11	14	14	17	17	21
L16		36,5	36,5	38	46,5	49,5	58,5	71,5
L17		13,5	15,5	19	21,5	25,5	22,5	34,5
L24		16	20	20	24	32	40	48
L28		74	76	83	97	110	130	160
L29		51	55	64	72	86	89	123
L30		7	7	8	9	16	19	19
B1: (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	20	22	25	35	50	55	65
	L3	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	25	28	35	30	40	40	60
	a4	10	12	15	17	18	20	22
m4		M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24
SW		13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • Connection • Raccord)		G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G3/4
E (Entlüftung • Bleeding • Purge d'air)		14	14	14	14	14	14	14

BLZ250



Kolben - Ø • piston Ø • Ø piston		25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige		16	20	25	32	40	50	60
d3 - Ø		8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur		15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x12	59x16
d11 - Ø		35	40	50	65	83	100	125
d12 - Ø		45	52	58	74	94,5	115	149
b2		45	55	63	75	95	120	150
b3		50	55	63	76	95	120	158
b4		65	75	85	100	125	160	200
C1 - Ø		13	13	16	16	20	20	26
C2 - Ø		6	6	9	9	12	12	18
O-Ring		9x2	9x2	12x2	12x2	16x2	16x2	22x2
L0 (+ Hub • + stroke • + course)		94	105	126	136	160	180	206
L2		42	46	49	53	60	74	88
L5		28	32	32	34	36	47	55
L6		11	11	14	18	21	21	26
L24		16	20	20	24	32	40	48
L28		63	72	78	89	102	120	140
L29		44	51	60	67	83	85	106
L30		7	7	8	9	16	19	19
L31		24	26	33	34	41	42	54
B1: (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	20	22	25	35	50	55	65
	L3	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	25	28	35	30	40	40	60
	a4	10	12	15	17	18	20	22
m3		M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24
SW		13	17	22	27	36	41	50
E (Entlüftung • Bleeding • Purge d'air)		14	14	14	14	14	14	14

BLZNI250



Kolben - Ø • piston Ø • Ø piston		25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige		16	20	25	32	40	50	60
d3 - Ø		8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur		15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x12	59x16
d11 - Ø		35	40	50	65	83	100	125
d12 - Ø		45	52	58	74	94,5	115	149
b2		45	55	63	75	95	120	150
b3		50	55	63	76	95	120	158
b4		65	75	85	100	125	160	200
C1 - Ø		13	13	16	16	20	20	26
C2 - Ø		6	6	9	9	12	12	18
O-Ring		9x2	9x2	12x2	12x2	16x2	16x2	22x2
L0 (+ Hub • + stroke • + course)		112	113	135	149	171	194	243
L2		55	50	55	64	68	84	107
L5		28	32	32	34	36	51	60
L6		11	11	14	18	21	21	26
L16		36,5	36,5	38	46,5	49,5	58,5	71,5
L17		13,5	15,5	19	21,5	25,5	22,5	34,5
L24		16	20	20	24	32	40	48
L28		74	76	83	97	110	130	160
L29		51	55	64	72	86	89	123
L30		7	7	8	9	16	19	19
L31		31	29	35	37,5	44	46	70
B1: (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	20	22	25	35	50	55	65
	L3	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	25	28	35	30	40	40	60
	a4	10	12	15	17	18	20	22
m3		M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24
SW		13	17	22	27	36	41	50
E (Entlüftung • Bleeding • Purge d'air)		14	14	14	14	14	14	14

BLZ250 BLZNI250

Block-Zylinder / Block cylinder / Vérin bloc

Typenschlüssel

Code

Clé des types

Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:

By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:

Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:

Zylindertyp und Betriebsdruck

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

Bauform • Construction form • Mode de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub • Stroke • Course

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Nut • Groove • Rainure

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

Schaltpunktverlagerung • Displacement of the sensing point • Déplacement du point de commutation

Lage der Dämpfung • Position of the damping • Position d'amortissement

BLZNI250	1	50	32	25,00	206	M1	N2	S4	SPB2	4
----------	---	----	----	-------	-----	----	----	----	------	---

Bestellbeispiel

Example of order

Exemple de commande

BLZNI250 - 1 - 50 / 32 / 25,00 - 206 / M1 / N2 / S4 / SPB2 / 4

HEB-Blockzylinder

für Betriebsdruck bis 250 bar, mit eingebauten Näherungsschaltern

1 = 2 Querbohrungen

Kolben Ø 50 mm, Kolbenstangen Ø 32 mm,

Hub 25,00 mm

206 = Doppeltwirkend

M1 = Kolbenstangenende

mit Innengewinde

N2 = Nut (Seite 2)

S4 = Winkelsteckverbinder

SPB2 = Schaltpunkt beidseitig

2 mm vor Endlage

4 = Lage der Dämpfung

HEB bloc cylinder

for operating pressure up to 250 bar with integrated proximity sensors

1 = 2 cross holes

piston Ø 50 mm, piston-rod Ø 32 mm,

stroke 25,00 mm

206 = double-acting

M1 = piston-rod end

with internal thread

N2 = groove (page 2)

S4 = angular plug

SPB2 = sensing point both-sides

2 mm before stroke end

4 = position of the damping

HEB vérin bloc

pour pression de fonctionnement jusqu'à 250 bar, avec des détecteurs de proximité

1 = 2 forures transversales

Ø piston 50 mm, Ø tige de piston 32 mm,

course 25,00 mm

206 = à double effet

M1 = fin de la tige de piston

avec filet intérieur

N2 = rainure (page 2)

S4 = connecteur coudé

SPB2 = point de commutation des deux

côtés 2 mm devant la fin de course

4 = position d'amortissement

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.

Modification réservée.

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.

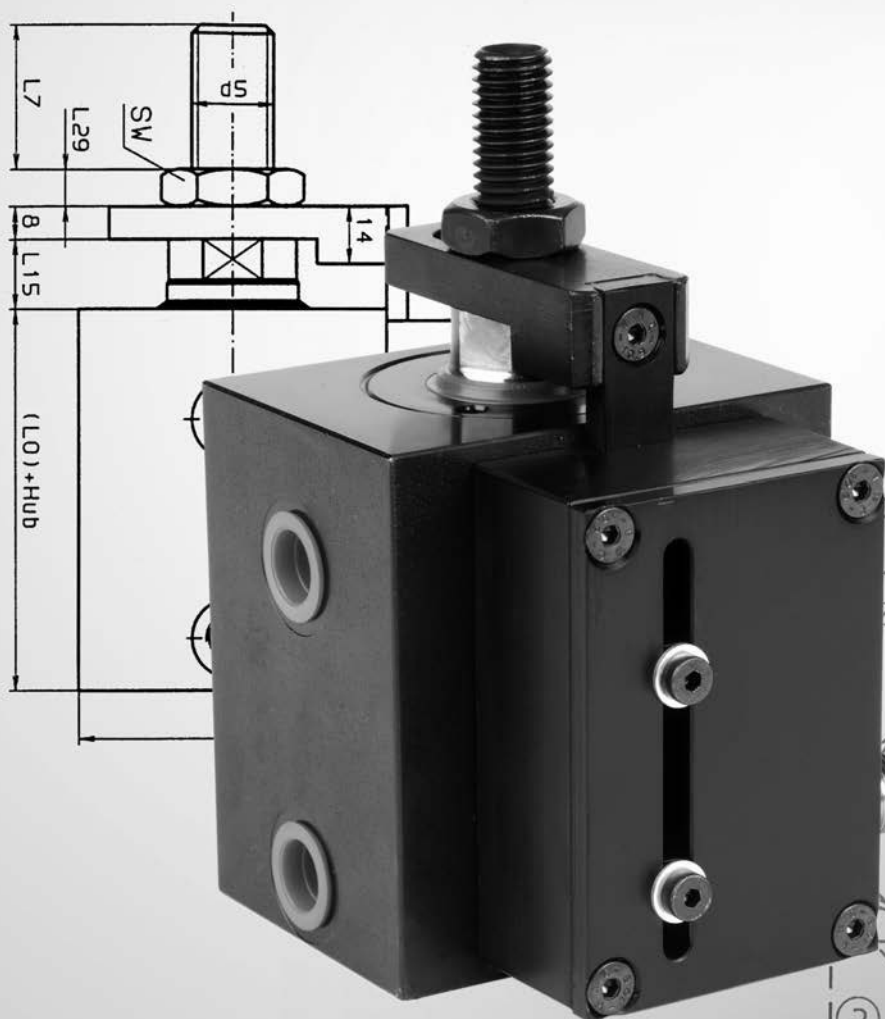


BLZNE400 BLZRE400 BLZDKS400

Hydraulik-Blockzylinder

Block cylinder

Vérin bloc



Blockzylinder

Nenndruck:	400 bar
Prüfdruck:	600 bar
Max. Hub:	500 mm
Kolben Ø:	16 bis 100 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	Ja

Block cylinder

Nominal pressure:	400 bar
Test pressure:	600 bar
Max. stroke:	500 mm
Piston Ø:	16 to 100 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	Yes

Vérin bloc

Pression nominale:	400 bar
Pression de contrôle:	600 bar
Max. Course:	500 mm
Piston Ø:	16 à 100 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	Oui

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

- Die Bewegung der Kolbenstange wird über eine Querverbindung auf die Schaltleiste und 2 induktive Näherungssensoren übertragen. Durch Verschieben der Schalter können beliebige Schaltepunkte eingestellt werden. Bei Lieferung sind vordere und hintere Kolbenposition als Schaltepunkt fixiert. Winkelstecker mit LED-Anzeige und 3m Kabel, Anordnung in verschiedenen Positionen möglich, gehört zum Lieferumfang.

- Lieferbar ab Kolben Ø 20mm, max. Hub 89mm.

- Eine Reihenschaltung der Schaltkontakte mehrerer Zylinder ist bei der standardmäßigen Ausführung nicht möglich. Bitte kontaktieren Sie uns.

- Typenbezeichnung mit Schaltgehäuseposition und Steckposition gemäß Typenschlüssel und Bestellbeispiel auf Seite 8.

- Beschreibung der Bauformen, Funktionsarten und Sonderausstattungen sowie die hier nicht aufgeführten Maße gemäß Hauptprospekt BLZ 400.

- Für Lieferbare Bauformen und Gehäusepositionen bitte folgende Tabelle beachten:

- = lieferbar
- = mit Einschränkung lieferbar, bitte Rücksprache mit HEB.

The movement of the piston-rod is transmitted by a cross connection to the switch rod and two inductive proximity sensors. Any sensing points can be regulated by displacement of the sensors. The front and back position of the piston is fixed as sensing point on delivery. Angular plugs with LED indication and 3m cable are also included, arrangement in different positions is possible.

Deliverable from piston Ø 20mm, max. stroke 89mm.

A serial connection of the switch contacts of more cylinders is not possible in the standard version. Please contact us.

Type designation with position of the switch housing and plug position according to the code and order example page 8.

Description of the construction forms, modes of operation and special equipments as well as the here non-mentioned measures according to main catalogue BLZ 400.

Please observe the following schedule for deliverable construction forms and housing positions:

- = deliverable
- = deliverable with reservations, please consult HEB

La marche de la tige de piston est transmise à la tige de commutation et aux deux détecteurs de proximité inductifs par une connexion transversale. Par le déplacement des commutateurs les points de commutation quelconques peuvent être réglés. A livraison la position arrière et antérieur du piston est fixée comme point de commutation. Nous livrons connecteurs coudés avec indicateur LED et câble 3m, fixation possible en positions différentes.

Livable à partir de 20mm Ø de piston, course maxim. 89mm.

Un couplage en série des contacts de commutation de commande de plusieurs cylindres n'est pas possible avec la version standard. Veuillez nous contacter.

Designation de type avec position du boîtier de commutation et position du connecteur selon clé des types et exemple de commande page 8.

Description des modes de construction, modes de fonctionnement et équipements spéciaux ainsi les mesures non-mentionnées ici selon catalogue générale BLZ 400.

Observer le tableau suivant pour les modes de construction et les positions du boîtier livrables:

- = livable
- = livable sous réservation, consultation HEB

Kolben-Ø, Piston Ø, Ø piston

20

25

32

40

50

63

80

100

Montageseite

Mountingpage

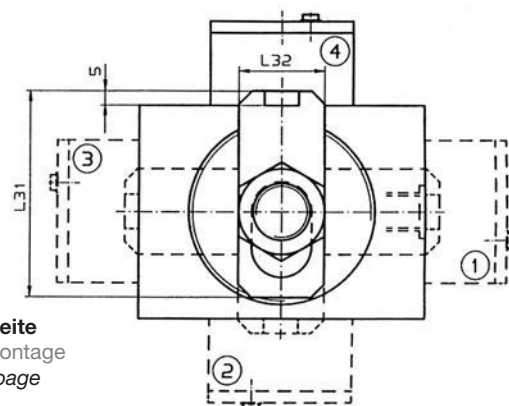
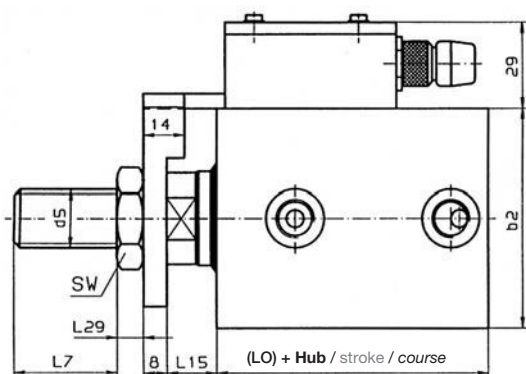
Page de montage

Bauformen

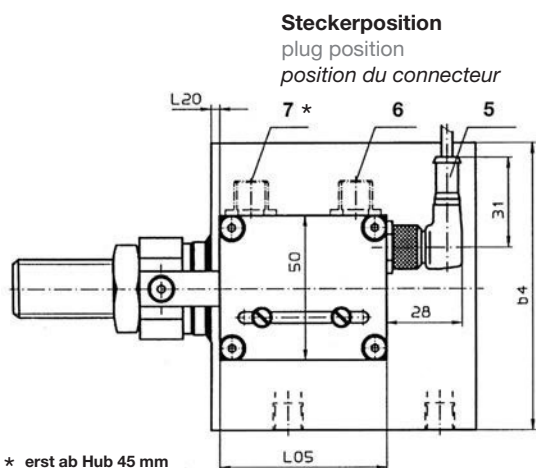
Construction forms

Modes de construction

1		○	●	○		○	●	○		○	●	○		○	●	○		○	●	○		○	●	○		○	●	○		○	●	○		○	●	○			
1.1		●	●			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●				
1.2			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●			
2		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●			
2.1		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●			
3		●	●	●		●	●	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●			
3.1		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●			
4.1		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●			
5.1		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●			
6	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		●	○	●		
6.1	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●		
7		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
7.1		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
8		●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	
8.1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	



①②③④ **Montagesseite**
page de montage
mounting page

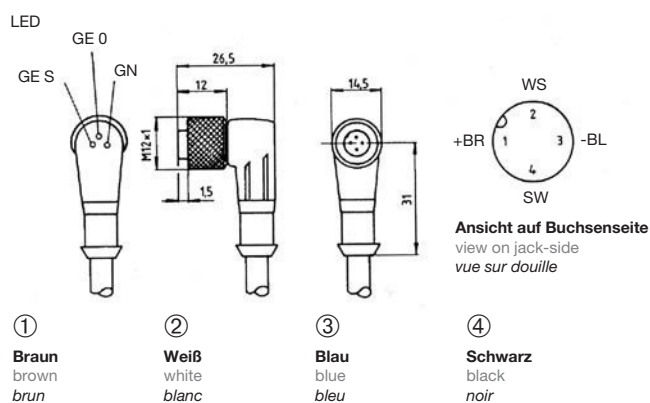
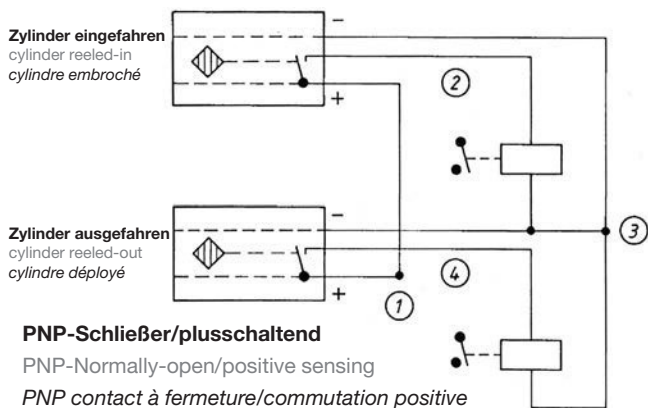


* erst ab Hub 45 mm
only from stroke 45 mm
à partir de la course 45 mm

Kolben - Ø piston Ø	20	25	32	40	50	63	80	100
b2	40	45	55	63	75	95	120	150
b4	60	65	75	85	100	125	160	200
d5	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
L7	16	20	22	25	35	50	55	65
L15	7	10	12	15	17	18	20	22
L20	2	2	3	3	3	3	4	4
L29	5	6	7	8	9	12	12	16
L31	43	48	54	63	73	92	112	143
L32	12	15	20	25	30	40	50	60
SW	13	17	19	24	30	41	46	65
L05	58	73	88	103	118	133	148	
bei Hub, with stroke, pour la course:	≤ 29	30-44	45-59	60-74	75-89	90-104	105-119	

Technische Daten zum induktiven Näherungsschalter

Technical data for the inductive proximity sensor • Caractéristiques techniques pour le détecteur de proximité inductif



Schalthyserese	Switching hysteresis	Course différentielle	≤ 15 %
Betriebsspannung	Supply voltage	Tension d'emploi	10.....30 V DC
Inkl. Restwelligkeit	Incl. ripple	Ondulation résiduelle	≤ 15 %
Strombelastbarkeit	Load current	Courant admissible	200 mA
Spannungsabfall	Voltage drop	Chute de tension	2,5V
Schaltfrequenz	Switching frequency	Fréquence de commutation	1000 Hz
kurzschlußfest	Short circuit protected	Protection contre les courts-circuits	ja / yes / oui
Stromaufnahme ohne Last	Current consumption without load	Consommation de courant sans charge	10 mA
Gehäusewerkstoff	Housing material	Matériau du boîtier	N° 1.4104
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	Témperature d'emploi	-25° C ... +70° C
Anschlußart	Connection type	Raccordement	Pu-Flex-Kabel, 4 x 0,25 mm² x 3000 mm

- Die Bewegung der Kolbenstange wird über eine Querverbindung auf Schaltstangen und Schalnocken übertragen, die den Reihenpositionsschalter mechanisch betätigen. Durch verschieben der Schalnocken können beliebige Schaltpunkte eingestellt werden. Bei Lieferung sind vordere und hintere Kolbenposition als Schaltpunkt fixiert. Anschlußkabel gehören nicht zum Lieferumfang.
 - Lieferbar ab Kolben Ø 20mm, max. Hub 150mm.
 - Typenbezeichnung mit Schalterposition gemäß Typenschlüssel und Bestellbeispiel auf Seite 8.
 - Beschreibung der Bauformen, Funktionsarten und Sonderausstattungen sowie die hier nicht aufgeführten Maße gemäß Hauptprospekt BLZ 400.
 - Für Lieferbare Bauformen und Schalterpositionen bitte folgende Tabelle beachten:
- = lieferbar
○ = mit Einschränkung lieferbar, bitte Rücksprache mit HEB.

The movement of the piston-rod is transmitted by a cross connection to the switch rods and control cam which move mechanically the series position sensor. Any sensing points can be regulated by displacement of the control cams. The front and back position of the piston is fixed as sensing point on delivery. Connection cables are not deliverable.

Deliverable from piston Ø 20mm, max. stroke 150mm.

Type designation with sensor position according to the code and order example page 8.

Description of the construction forms, modes of operation and special equipments as well as the here non-mentioned measures according to main catalogue BLZ 400.

Please observe the following schedule for deliverable construction forms and sensor positions:

● = deliverable
○ = deliverable with reservations, please consult HEB

Par une connexion transversale la marche de la tige de piston est transmise aux tiges de commutation et aux cames de contacteur qui règlent mécaniquement le commutateur en série. Par le déplacement des cames de contacteur, les points de commutation quelconques peuvent être réglés. A livraison la position arrière et antérieur du piston est fixée comme point de commutation. Nous ne livrons pas de câbles de connection.

Livable à partir de 20mm Ø de piston, course maxim. 150mm.

Designation de type avec position du commutateur selon clé des types et exemple de commande page 8.

Description des modes de construction, modes de fonctionnement et équipements spéciaux ainsi les mesures non-mentionnées ici selon catalogue générale BLZ 400.

Observer le tableau suivant pour les modes de construction et les positions du commutateur livrables:

● = livrable
○ = livrable sous réservation, consultation HEB

Kolben-Ø, Piston Ø, Ø piston

20

25

32

40

50

63

80

100

Montageseite

Mountingpage

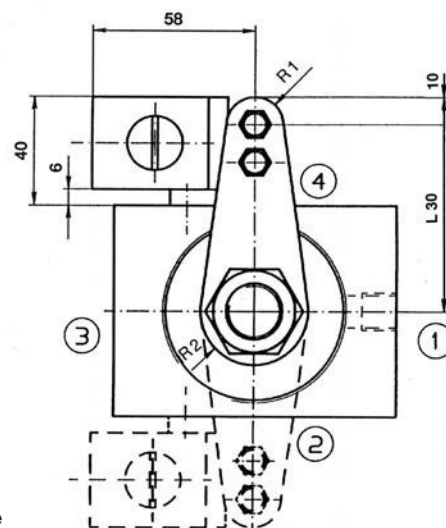
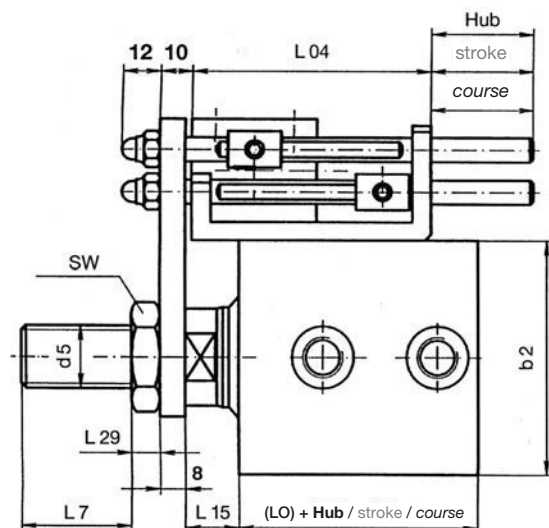
Page de montage

Bauformen

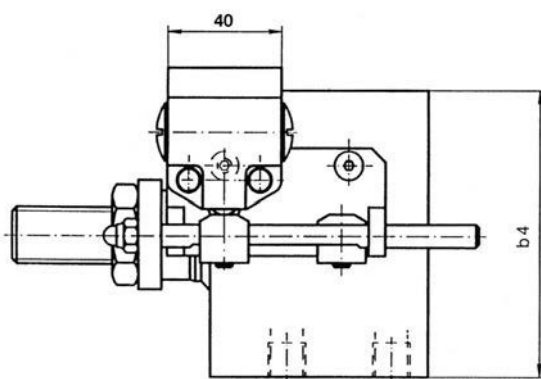
Construction forms

Modes de construction

		20	25	32	40	50	63	80	100
		2	4	2	4	2	4	2	4
1		○	○	○	○	○	○	○	○
1.1		●		●		●		●	
1.2			●		●		●		●
2		●	●	●	●	●	●	●	●
2.1		●	●	●	●	●	●	●	●
3		●	●	●	●	●	●	●	●
3.1		●	●	●	●	●	●	●	●
4.1		○	○	○	○	○	○	○	○
5.1		●	●	●	●	●	●	●	●
6				●		●		●	
6.1			●		●		●		●
7		●	●	●	●	●	●	●	●
7.1		●	●	●	●	●	●	●	●
8		●	●	●	●	●	●	●	●
8.1		●	●	●	●	●	●	●	●



①②③④ **Montageseite**
page de montage
mounting page



Kolben - Ø piston Ø	20	25	32	40	50	63	80	100
b2	40	45	55	63	75	95	120	150
b4	60	65	75	85	100	125	160	200
d5	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
L7	16	20	22	25	35	50	55	65
L15	7	10	12	15	17	18	20	22
L29	5	6	7	8	9	12	12	16
L30	50	52,5	57,5	61,5	67,5	77,5	90	105
SW	13	17	19	24	30	41	46	65
R1	10	10	12,5	10	10	10	10	10
R2	10	10	12,5	15	19	25	27,5	40

L04 bis Hub 27 mm
up to stroke 27 mm, = 65 mm
jusqu'à la course 27 mm

L04 ab Hub 28 mm
from stroke 28 mm, = 38 mm + Hub / stroke / course
à partir de la course 28 mm

Technische Daten zum Reihenpositionsschalter

Technical data for series position sensor • Caractéristiques techniques pour le commutateur en série

Einpoliger Wechsler	unipolar change-over contact	relais unipolaire	
Betriebsspannung	Supply voltage	Tension d'emploi	250 V AC
Dauerstrom	constant current	courant permanent	5 A
Mindestlast bei 24 V DC	minimum load with 24 V DC	charge minimale pour 24 V DC	≥ 20 mA
Schaltvermögen / Wechsellspannung (220 V, 40-60 HZ) switching capacity / alternating voltage (220 V, 40-60 HZ) puissance de manoeuvre / tension alternative (220 V, 40-60 HZ)			2A (cos φ = 0,8)
Schaltvermögen / Gleichspannung (24 V DC) switching capacity / alternating voltage (24 V DC) puissance de manoeuvre / tension du courant (24 V DC)			5 A
Schaltungen	Switching frequency	Manoeuvres	max. 200/min
Gehäusewerkstoff	Housing material	Material du boîtier	Aluminium
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	Temperature d'utilisation	-5°C bis +80°C
Anschlußart	Connection type	Raccordement	Schraubanschluss Screw connection bornes à vis

- Die Bewegung der Kolbenstange wird über eine durchgehende Schaltstange übertragen, die die Näherungsinitiatoren induktiv betätigt. Durch Verschieben der Näherungsinitiatoren können beliebige Schaltpunkte eingestellt werden. Bei Lieferung sind vordere und hintere Kolbenposition als Schaltpunkt fixiert.

The movement of the piston rod is transmitted by a double ended piston-rod, which actuate the inductive proximity sensors. Any sensing points can be regulated by displacement of the proximity sensors. The front and back position of the piston is fixed as sensing point on delivery.

Le mouvement de la tige du piston est transmis par une tige de piston traversante, qui actionne les détecteurs de proximité inductifs. Par le déplacement des détecteurs des proximité inductifs, les points de commutation quelconques peuvent être réglés. A livraison la position arrière et antérieure du piston est fixée comme point de commutation.

- Lieferbar ab Kolben Ø 16 mm, max. Hub 500 mm.

Deliverable from piston Ø 16 mm, max. stroke 500 mm.

Livable à partir de 16 mm Ø de piston, course maxim. 500 mm.

- Typenbezeichnung mit Schalterposition gemäß Typenschlüssel und Bestellbeispiel auf Seite 8.

Type designation with sensor position according to the code and order example page 8.

Designation de type avec position du commutateur selon clé des types et exemple de commande page 8.

- Beschreibung der Bauformen, Funktionsarten und Sonderausstattungen sowie die hier nicht aufgeführten Maße gemäß Hauptprospekt BLZ 400.

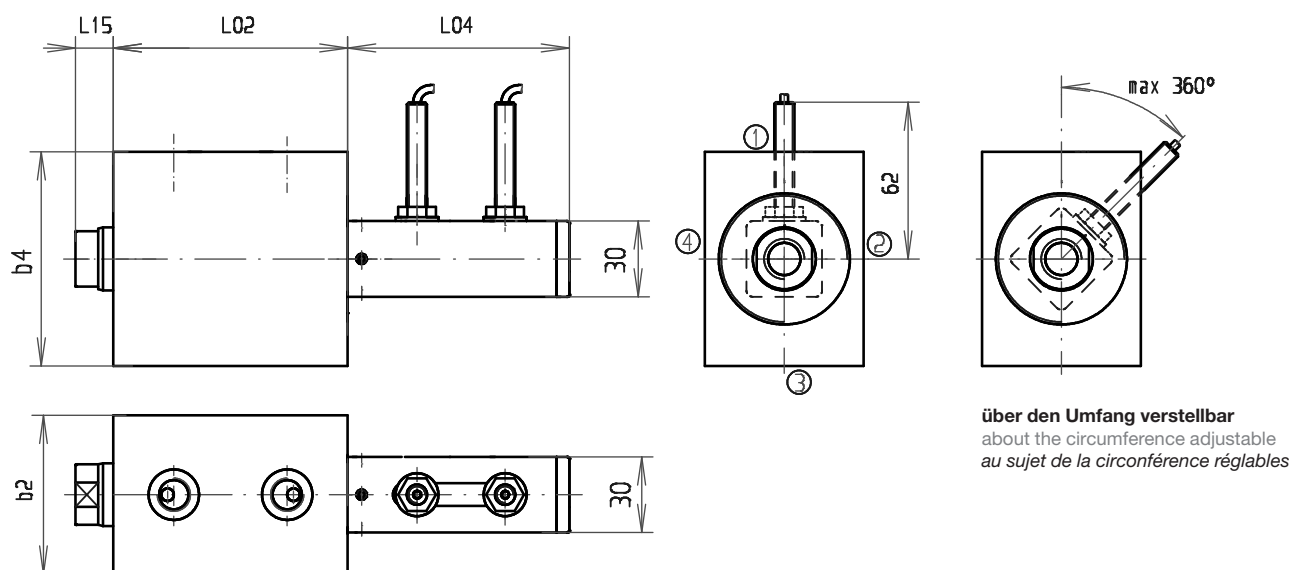
Description of the construction forms, modes of operation and special equipments as well as the here non-mentioned measures according to main catalogue BLZ 400.

Description des modes de construction, modes de fonctionnement et équipements spéciaux ainsi les mesures non-mentionnées ici selon catalogue générale BLZ 400.

- Lieferbare Bauformen:
1, 1.1, 1.2, 2, 2.1, 4.1, 5.1, 6, 6.1, 7, 7.1

Deliverable construction forms:
1, 1.1, 1.2, 2, 2.1, 4.1, 5.1, 6, 6.1, 7, 7.1

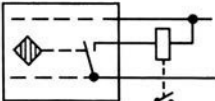
*Modes de construction livrables:
1, 1.1, 1.2, 2, 2.1, 4.1, 5.1, 6, 6.1, 7, 7.1*



Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		16	20	25	32	40	50	63	80	100
b2		35	40	45	55	63	75	95	120	150
b4		60	60	65	75	85	100	125	160	200
L02 (+ Hub) bei den Funktionsarten (+ stroke) with the modes of operation (+ course) pour les modes de fonctionnement	206	58	62	61	68,5	73	88	93	109	111
	209		94	95	97	105	119	140	156	163
	211 / 213		78	78	83	89	104	117	133	137
L04 (+ Hub / + stroke / + course)		68	68	68	68	68	68	68	68	68
L15		7	7	10	12	15	17	18	20	22
Kolbenfläche (cm²) / Piston face (cm²) / Surface de piston (cm²)		1,2	2,3	4,1	7,3	11,8	18,8	30,4	49,4	77,8

Technische Daten zum induktiven Näherungsschalter

Technical data for the inductive proximity sensor • Caracteristiques techniques pour le détecteur de proximité inductif

PNP-Schließer/plusschaltend PNP-Normally-open/positive sensing PNP contact à fermeture/commutation positive				blau – / blue – / bleu – schwarz = Schaltkontakt black = Switch contact noir = contact de commutation braun + / brown + / brun +	
		Last / burden / charge – +			
Schalthysterese	Switching hysteresis	Course différentielle		≤ 15 %	
Betriebsspannung	Supply voltage	Tension d'emploi		10.....30 V DC	
Inkl. Restwelligkeit	Incl. ripple	Ondulation résiduelle		≤ 15 %	
Strombelastbarkeit	Load current	Courant admissible		200 mA	
Spannungsabfall	Voltage drop	Chute de tension		2,5 V	
Schaltfrequenz	Switching frequency	Fréquence de commutation		1500 Hz	
kurzschlußfest	Short circuit protected	Protection contre les courts-circuits		ja / yes / oui	
Stromaufnahme ohne Last	Current consumption without load	Consommation de courant sans charge		25 mA	
Gehäusewerkstoff	Housing material	Matériau du boîtier		N° 1.4104	
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	Témperature d'emploi		-25° C ... +70° C	
Anschlußart	Connection type	Raccordement		Pu-Flex-Kabel, 3 x 0,14mm² x 3000 mm	

BLZNE400 BLZRE400 BLZDKS400

Block-Zylinder / Block cylinder / Vérin bloc

Typenschlüssel

Code

Clé des types

Zylindertyp • Cylinder type • Type de vérin

Schaltergehäuse – Schalterposition

Switch housing – Sensor position

Boîte de commutation – Position du commutateur

Steckerposition • Plug position • Position du connecteur

Betriebsdruck • Operating pressure • Pression de service

Bauform • Construction form • Mode de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub • Stroke • Course

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

BLZ DKS			400	2	50	32	40	206	B1	S5
BLZ NE	4	.5	400	2	50	32	40	206	B1	S5
BLZ RE	4		400	2	50	32	40	206	B1	S5

Bestellbeispiel

Example of order

Exemple de commande

BLZNE 4.5 - 400 - 2 - 50 / 32 / 40 - 206 / B1 / S5

HEB-Blockzylinder

mit externer, verstellbarer Positionsabfrage
in Verbindung mit induktiven
Näherungsinitiatoren.

Schaltgehäuse Seite 4

Steckerposition 5

Betriebsdruck 400 bar

Bauform 2 (4 Längsbohrungen)

Kolben Ø 50 mm, Kolbenstangen Ø 32 mm,

Hub 40 mm

206 = doppeltwirkend

B1 = Kolbenstangenende mit
Aussengewinde

S5 = Hochhitzebeständige

Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der
Typen H, HL, HLP - Din 51524 / 51525
und Temperaturen ab +100°C bis +200°C
(Sonderausstattung)

HEB bloc cylindre

with external, adjustable inquiry of
position in connection with inductive
proximity sensors.

Switch housing page 4

Plug position 5

Operating pressure 400 bar

Construction form 2 (4 longitudinal holes)

piston Ø 50 mm, piston-rod Ø 32 mm,
stroke 40 mm

206 = double-acting

B1 = Piston-rod end with
external threat

S5 = High heat-resistant seals for
hydraulic fluids type H, HL, HLP - German
Standard DIN 51524/51525 and for
temperatures from +100°C up to +200°C
(Special equipment)

HEB vérin bloc

avec demande de position externe et
variable en connection avec des dédec-
teurs de proximité inductifs.

Boîte de commutation page 4

Position du connecteur 5

Pression de service 400 bar

Mode de construction 2 (4 forures longitu-
dinales)

Ø piston 50 mm, Ø tige de piston 32 mm,
course 40 mm

206 = à effet double

B1 = Fin de la tige de piston avec
filet extérieur

S5 = Garnitures résistantes aux
températures très élevées pour liquides
type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des
températures de +100°C jusqu'à +200°C
(Equipements spéciaux)

Sonderausstattungen

Special equipments

Équipements optionnels

- Sensor bis +180°C (BLZRE400), Sensor bis +120°C (BLZDKS400) inkl. S5
Sensor up to +180°C (BLZRE400), Sensor up to +120°C (BLZDKS400) incl. S5
Capteur à +180°C (BLZRE400), Capteur à +120°C (BLZDKS400) incl. S5

S 55

Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.

Modification réservée.

**Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung
und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.**

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate
the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence
de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.



BLZMS251

Hydraulik-Blockzylinder

Block cylinders
Vérins blocs



Typ:	Block-Zylinder
Nennndruck:	250 bar
Prüfdruck:	350 bar
Max. Hub:	500 mm
Kolben Ø:	20 bis 80 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	Ja

Type:	Block cylinder
Nominal pressure:	250 bar
Test pressure:	350 bar
Max. stroke:	500 mm
Piston Ø:	20 to 80 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	Yes

Type:	Vérin bloc
Pression nominale:	250 bar
Pression de contrôle:	350 bar
Max. Course:	500 mm
Piston Ø:	20 à 80 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	Oui

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

Construction:

Construction:

- Blockzylinder mit kleinen Baulängen, variabler externer Abfrage
- Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert
- Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320
- Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 500 mm oder Standardhübe (S. 4)
- Bei großen Hublängen ist die maximal mögliche Hublänge zu beachten
- Nicht geeignet zur Betätigung von Schnitt- und Stanzwerkzeugen

Block cylinder with small lengths, variable external query

Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished

Piston-Ø and Piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Strokes (stroke tolerance DIN/ISO 2768m) according to customer request 0,1 mm to 500 mm or standard strokes (p. 4)

With large strokes consider the maximum stroke

Not suitable for use of cutting and stamping tools

Vérin-bloc avec des longueurs petites, détection externe variable

Tiges de piston chromées durement, meulées et polies

Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320

Courses (tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1 mm à 500 mm ou courses standardisées (p. 4)

Avec de grandes courses considérer le maximum course est observée

Non approprié pour la commande d'outils de découpage et de poinçonnage

Abfrage:

Query:

Détection:

- Der BLZMS251 ist serienmäßig so ausgelegt, dass beliebig viele Schaltepunkte eingestellt werden können (Bei Auslieferung sind vordere und hintere Endlage voreingestellt)
- Zur Vermeidung von Fehlschaltungen (Hysterese) ist ein Mindesthub von 10 mm einzuhalten und ein den Zylinder umgebendes Fremdmagnetfeld von 1 kA/m nicht zu überschreiten bzw. kein ferritisches Material in unmittelbarer Umgebung anzuordnen (mind. 30 mm)
- Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schaltepunktes ist möglich

The BLZMS251 is equipped in series so that any number of sensing impulse can be set (at delivery, front and rear end position are preset)

To avoid faulty switching (hysteresis) a minimum stroke of 10 mm has to be considered and not to exceed a cylinder surrounding external magnetic field of 1 kA/m and don't arrange ferritic material in the immediate vicinity (min. 30 mm)

The once fixed sensing point can be displaced subsequently.

Le BLZMS251 est équipé en série de sorte que n'importe quel nombre de l'impulsion de détection peut être réglée (à la livraison, de position avant et d'extrémité arrière sont pré-réglés)

Pour éviter faux couplage (hystérésis) il faut observer une course minimale de 10 mm et ne dépasser pas un cylindre entourant champ magnétique externe de 1 kA/m et ne disposer pas le matériel ferritique dans le voisinage immédiat (min. 30 mm)

Il est possible de régler le point de commutation après qu'il a été déterminé une fois.

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a or external stroke limitation are required (please contact us)

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus einem PU-Nutring (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydraulikflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston rod seal typically consists of a PU-ring in groove (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE and is extremely low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement d'un PU-anneau (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE et de frottement extrêmement faible, comme une alternative pour étanchéité statique est un sceau spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour des fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiées conçoit, cylindre à refroidissement ainsi que les bouteilles fabriquées sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm		20	25	32	40	50	63	80
Piston - Ø mm • Ø - piston mm								
Kolbenstangen - Ø mm		12	16	20	25	32	40	50
Piston-rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm								
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area pushing - cm ² • Surface de piston poussante - cm ²		3,14	4,91	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24
Kolbenfläche ziehend cm ² • Piston area pulling - cm ² • surface de piston tirante - cm ²		2,00	2,90	4,90	7,65	11,59	18,60	30,61
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN								
120 bar		376	589	964	1500	2350	3730	6029
160 bar		502	785	1280	2000	3140	4980	8039
200 bar		628	982	1600	2510	3920	6230	10048
250 bar		785	1220	2010	3140	4900	7790	12560
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN								
120 bar		240	348	588	918	1390	2230	2232
160 bar		320	464	784	1220	1850	2970	2976
200 bar		400	580	980	1530	2310	3720	3720
250 bar		500	725	1220	1910	2890	4650	4650

Kolben - Ø mm		20	25	32	40	50	63	80
Piston - Ø mm • Ø - piston mm								

Kurze Lieferzeiten durch Standardhübe Funktionsart 200, 201, 206 gemäß Tabelle und Zwischenhübe durch Begrenzungshülsen

Short delivery time through standard strokes mode of operation 200, 201, 206 according to table and intermediate strokes with limiter sleeves

Délai de livraison bref avec courses standardisées mode de fonctionnement 200, 201, 206 selon table et entre-courses avec douilles de limitation

Kolben - Ø mm		20	25	32	40	50	63	80
Piston - Ø mm • Ø - piston mm								
Hübe								
strokes • courses								
20		•	•	•	•			
30			•	•	•	•	•	
40		•		•	•			
50			•	•	•	•	•	
60		•		•	•	•	•	
80		•	•	•	•	•	•	
100			•	•	•	•	•	
120			*•		•		•	
130				**•		•		

* S24 L0 und /and / et L6 und /and / et L9 + 9mm

**S24 L0 und /and / et L6 und /and / et L9 + 10mm

<ul style="list-style-type: none"> Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C <i>High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C</i> <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> Beidseitige Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß <i>Bleed screws on both sides for hose connections</i> <i>Vis de purge d'air, des deux côtés, pour raccord tuyau</i> 	S7
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt <i>Piston-rod hardened and hard-chrome plated</i> <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> Kolben statisch dicht <i>Piston with static sealing effect</i> <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> Magnetfeldsensoren bis +130°C mit Hochhitzebeständige Dichtungen (S5) für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C <i>Magnetic field sensors for +130°C with High heat-resistant seals (S5) for hydraulic fluids type H, HL, HLP - German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C</i> <i>Capteurs magnétiques pour +130°C avec Garnitures résistantes (S5) aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S55
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde <i>Piston-rod end with external thread</i> <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur</i> 	B1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) <i>Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G)</i> <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) <i>Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (please indicate a4, a5, a6)</i> <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1
<ul style="list-style-type: none"> Nut zur Justierung auf Seite 2 (N2) oder auf Seite 4 (N4) <i>Groove for adjustment on page 2 (N2) or on page 4 (N4)</i> <i>Rainure pour ajustement à la page 2 (N2) ou à la page 4 (N4)</i> 	N2 N4
<ul style="list-style-type: none"> Nut zur Justierung auf Seite 2 (N2) oder auf Seite 4 (N4) nach Kundenwunsch (Bitte h, b, t angeben) <i>Groove for adjustment on page 2 (N2) or on page 4 (N4) to the wishes of the customer (Please indicate h, b, t)</i> <i>Rainure pour ajustement à la page 2 (N2) ou à la page 4 (N4) désir du client (S'il vous plaît indiquez h, b, t)</i> 	N2.1 N4.1
<ul style="list-style-type: none"> Stangenseitiger Zentrierbun <i>Rod-side with centering collar</i> <i>Côté tige avec collet de centrage</i> 	ZE

Mögliche Lage der Entlüftungsschrauben

Position of the bleeder screws

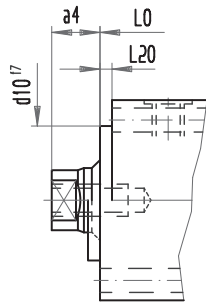
Position des vis de purge

Bauform • Construction form • Mode de construction	1	1.1	1.2	2/2.1/ 3/3.1	6/6.1	7/7.1	8/8.1
Zylinderseite • page • page	3	3	3	2 3 4	1 3	2 4	2 4

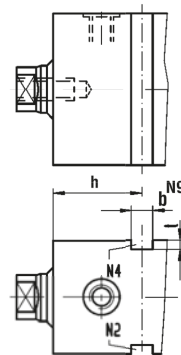
- Standardlage der Entlüftungsschrauben Zylinderseite siehe helle Markierung
- Standard position of the bleeder screws see the bright marking
- Position standard des vis de purge voir le marquage de couleur claire

Zentrierbund „ZE“

centering collar
collet de centrage

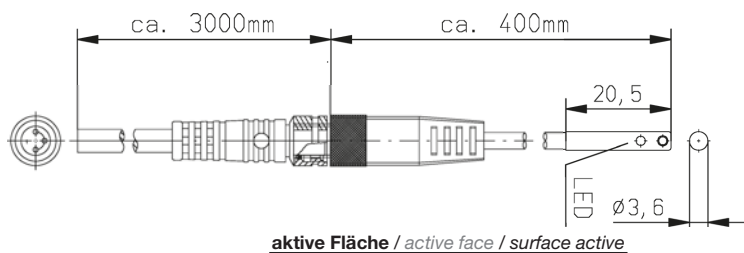
**Nut „N4-N2“/„N4.1-N2.1“**

Groove
Rainure

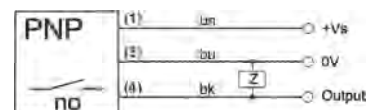


Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø tige de piston mm

d 10 f7	20	25	32	40	50	63	80
L20	29	35	43	50	63	79	100
a4	2	2	3	3	3	3	3
b ^{N9}	7	10	12	15	17	18	20
t	8	10	12	12	14	20	22
h	2	2	3	3	5	5	7
Bauform • Construction form • Mode de construction 1 / 1.1 / 1.2	34	38	38	40	44	50	60
Bauform • Construction form • Mode de construction 6 / 6.1	40	41	41	40	44	55	60




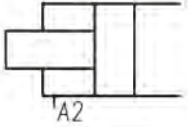
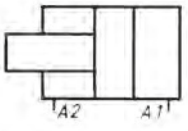
aktive Fläche / active face / surface active

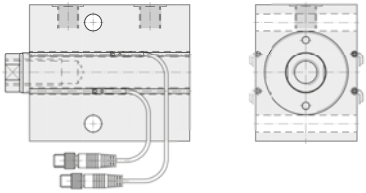
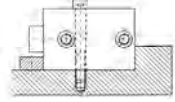
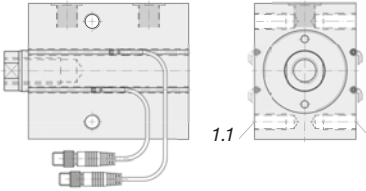
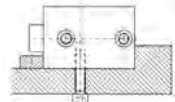
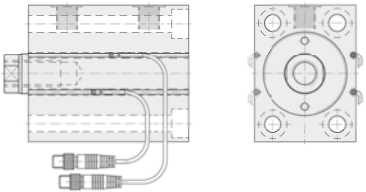
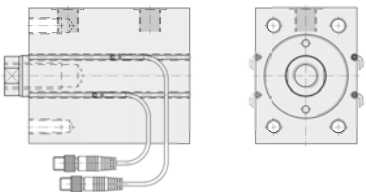
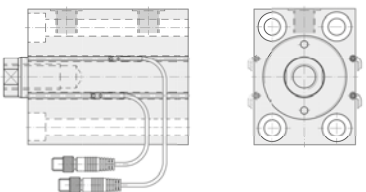
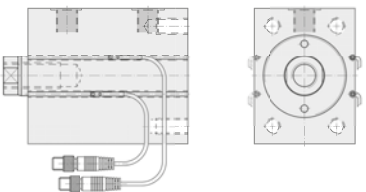


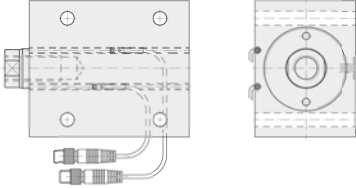
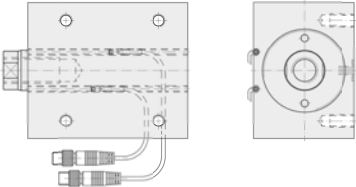
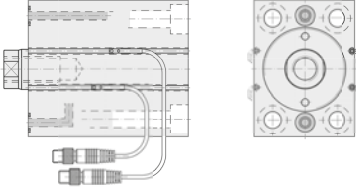
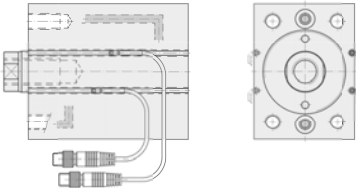
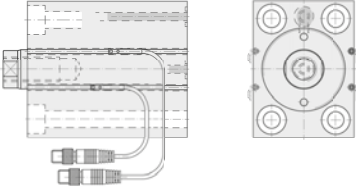
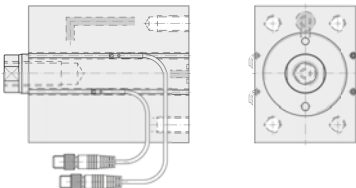
bn (1) = braun / brown / brun
bu (3) = blau / blue / bleu
bk (4) = schwarz / black / noir

Betriebsspannung	Supply voltage	Tension d'emploi	10 ... 30 VDC
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	Témpérature d'emploi	-25° C ... +70° C
Ausgangsbetriebsstrom	Output current	Courant de sortie	200mA
Spannungsabfall	Voltage drop	Chute de tension	2 V
Stromaufnahme	Current consumption	Courant absorbé	< 15mA V
Ausgangsschaltung	Output signal	sortie de la mise en circuit	pnp
Schaltfunktion	Switching function	Fonctionnement de la mise	Schließer / normally open / Ouverture normal
Verpolschutz	Protected against polarity rev.	irréversibilité de poles	ja / yes / oui
Kurzschlusschutz	Short circuit protection	Protection contre courtcircuits	ja / yes / oui
Anschlußart	Connection type	Raccordement	Pu-Flex-Kabel, 3 x 0,25mm² x 3000 mm
Schutzart	Protection class	Degré de protection	IP67
Bestellbezeichnung	Order specification	Référence de commande	Artikel-Nr.: t14903

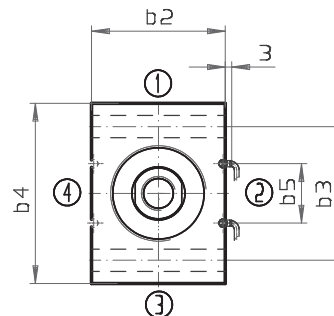
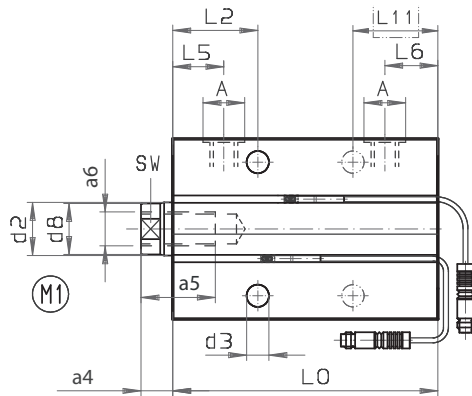
Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 • Symbol according to DIN/ISO 1219/1 •
Symbole selon DIN/ISO 1219/1

		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, pushing action, return by external force	à effet simple, poussant, retour par force extérieur
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, drawing action, return by external force	à effet simple, tirant, retour par force extérieur
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, at both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu

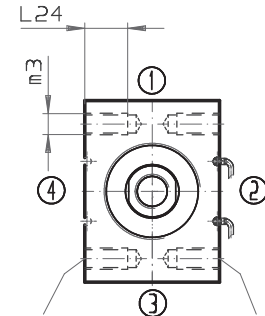
Bezeichnung <i>Order specification</i> <i>Référence de commande</i>	Beschreibung <i>Description</i> <i>Description</i>
 <p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">Seite / page 10</p>	<p>2 Querbohrungen, ab 160 bar Abstützung erforderlich <i>2 cross borings, from 160 bar a support is necessary</i> <i>2 alésages transversaux, à partir de 160 bar un support est nécessaire</i></p> 
 <p style="text-align: right;">1.1 1.2</p> <p style="text-align: right;">Seite / page 10</p>	<p>2 Gewindebohrungen, ab 160 bar Abstützung erforderlich <i>2 thread borings, from 160 bar a support is necessary</i> <i>2 alésages filetés, à partir de 160 bar un support est nécessaire</i></p> 
 <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">Seite / page 11</p>	<p>4 Längsbohrungen mit Senkung hinten <i>4 longitudinal borings with counter bore at base</i> <i>4 alésages longitudinaux avec lamage à l'arrière</i></p>
 <p style="text-align: right;">2.1</p> <p style="text-align: right;">Seite / page 11</p>	<p>4 Gewindebohrungen vorne <i>4 thread borings at front</i> <i>4 alésages filetés à l'avant</i></p>
 <p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;">Seite / page 12</p>	<p>4 Längsbohrungen mit Senkung vorne <i>4 longitudinal borings with counter bore at front</i> 4 alésages longitudinaux avec lamage à l'avant</p>
 <p style="text-align: right;">3.1</p> <p style="text-align: right;">Seite / page 12</p>	<p>4 Gewindebohrungen hinten <i>4 thread borings at base</i> <i>4 alésages filetés à l'arrière</i></p>

Bezeichnung <i>Order specification</i> <i>Référence de commande</i>	Beschreibung <i>Description</i> <i>Description</i>
 <p>Seite / page 13</p>	<p>6</p> <p>4 Querbohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 2 <i>4 cross borings, o-ring connections side 2</i> <i>4 alésages transversaux, raccords par joint torique côté 2</i></p>
 <p>Seite / page 13</p>	<p>6.1</p> <p>4 Gewindebohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 2 <i>4 thread borings, o-ring connections side 2</i> <i>4 alésages filetés, raccords par joint torique côté 2</i></p>
 <p>Seite / page 14</p>	<p>7</p> <p>4 Längsbohrungen mit Senkung hinten, O-Ring-Anschlüsse vorne <i>4 longitudinal borings with counter bore at base, o-ring connections at front</i> <i>4 alésages longitudinaux avec lamage à l'arrière, raccords par joint torique à l'avant</i></p>
 <p>Seite / page 14</p>	<p>7.1</p> <p>4 Gewindebohrungen vorne, O-Ring-Anschlüsse vorne <i>4 thread borings at front, o-ring connections at front</i> <i>4 alésages filetés à l'avant, raccords par joint torique à l'avant</i></p>
 <p>Seite / page 15</p>	<p>8</p> <p>4 Längsbohrungen mit Senkung vorne, O-Ring-Anschlüsse hinten <i>4 longitudinal borings with counter bore at front, o-ring connections at base</i> <i>4 alésages longitudinaux avec lamage à l'avant, raccords par joint torique à l'arrière</i></p>
 <p>Seite / page 15</p>	<p>8.1</p> <p>4 Gewindebohrungen hinten, O-Ring-Anschlüsse hinten <i>4 thread borings at back, o-ring connections at base</i> <i>4 alésages filetés à l'arrière, raccords par joint torique à l'arrière</i></p>

BLZMS251



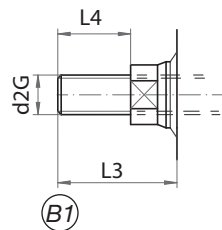
Bauform 1
Construction form
Mode de construction



Bauform 1.1
Construction form
Mode de construction

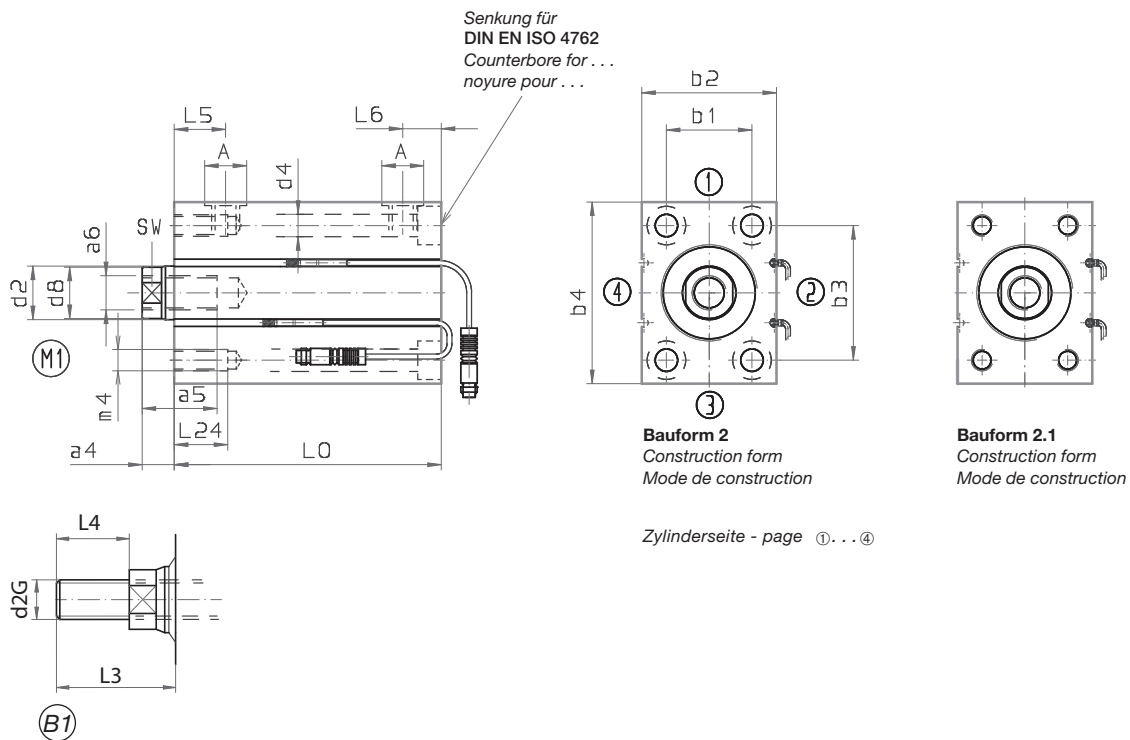
Bauform 1.2

Zylinderseite - page ①...④



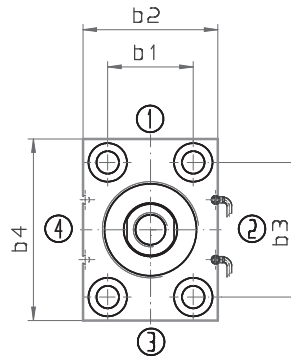
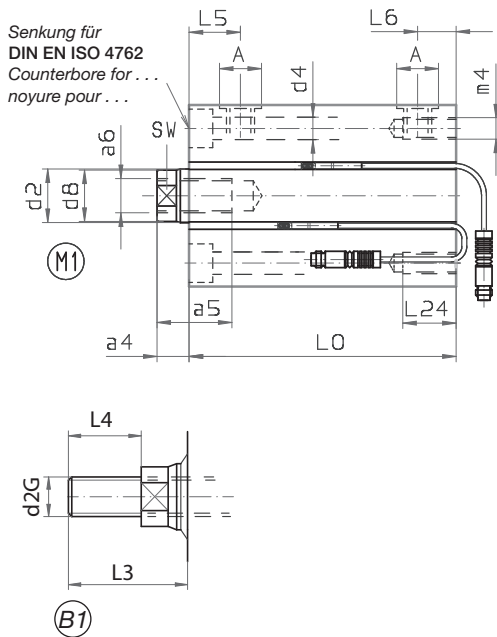
Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm		20	25	32	40	50	63	80
Stangen- Ø mm d2 •								
Piston-rod Ø mm d2 • Ø tige de piston mm d2		12	16	20	25	32	40	50
b2		40	45	55	63	75	95	120
b3		40	50	55	63	76	95	120
b4		60	65	75	85	100	125	160
b5		12	15	19	23	28	36	45
d3		6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21
d8		11,5	15	19	24	31	39	49
L0 (+ Hub / stroke / course)		66	65	70	77	88	100	122
L2		34	38	38	40	44	50	60
L5		21	23	22	24	27	26	35
L6		16	17	20	25	27	32	40
L11 bei Sonderausstattung S24 •								
for special equipment S24 • pour équipement spécial S24		42	47	48	52	57	76	76
L24		12	16	20	20	24	32	40
m3		M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20
M1: (Standard)	a4	7	10	12	15	17	18	20
	a5	19	25	28	35	30	40	40
	a6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30
B1: (Option)	d2G	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30
	L3	23	30	34	40	52	68	75
	L4	16	20	22	25	35	50	55
SW		10	13	17	22	27	36	41
A		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2

BLZMS251



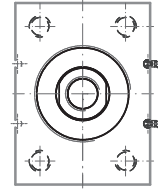
Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm		20	25	32	40	50	63	80
Stangen- Ø mm d2 • Piston-rod Ø mm d2 • Ø tige de piston mm d2		12	16	20	25	32	40	50
b1		25	30	35	40	45	65	80
b2		40	45	55	63	75	95	120
b3		40	50	55	63	76	95	120
b4		60	65	75	85	100	125	160
b5		12	15	19	23	28	36	45
d4		6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21
d8		11,5	15	19	24	31	39	49
L0 (+ Hub / stroke / course)		66	65	70	77	88	100	122
L5		21	23	22	24	27	26	35
L6		16	17	20	25	27	32	40
L24		12	16	20	20	24	32	40
m4		M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20
M1: (Standard)	a4	7	10	12	15	17	18	20
	a5	19	25	28	35	30	40	40
	a6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30
B1: (Option)	d2G	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30
	L3	23	30	34	40	52	68	75
	L4	16	20	22	25	35	50	55
SW		10	13	17	22	27	36	41
A		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2

BLZMS251



Bauform 3
Construction form
Mode de construction

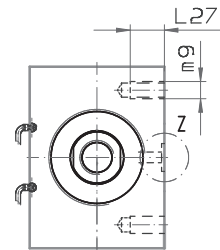
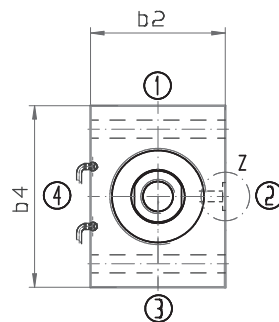
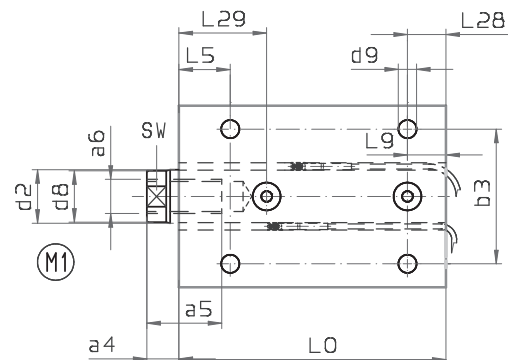
Zylinderseite - page ①...④



Bauform 3.1
Construction form
Mode de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm		20	25	32	40	50	63	80
Stangen- Ø mm d2 • Piston-rod Ø mm d2 • Ø tige de piston mm d2		12	16	20	25	32	40	50
b1		25	30	35	40	45	65	80
b2		40	45	55	63	75	95	120
b3		40	50	55	63	76	95	120
b4		60	65	75	85	100	125	160
b5		12	15	19	23	28	36	45
d4		6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21
d8		11,5	15	19	24	31	39	49
L0 (+ Hub / stroke / course)		66	65	70	77	88	100	122
L5		21	23	22	24	27	26	35
L6		16	17	20	25	27	32	40
L24		12	16	20	20	24	32	40
m4		M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20
M1: (Standard)	a4	7	10	12	15	17	18	20
	a5	19	25	28	35	30	40	40
	a6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30
B1: (Option)	d2G	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30
	L3	23	30	34	40	52	68	75
	L4	16	20	22	25	35	50	55
SW		10	13	17	22	27	36	41
A		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2

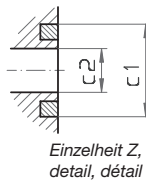
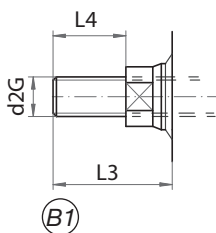
BLZMS251



Bauform 6
Construction form
Mode de construction

Bauform 6.1
Construction form
Mode de construction

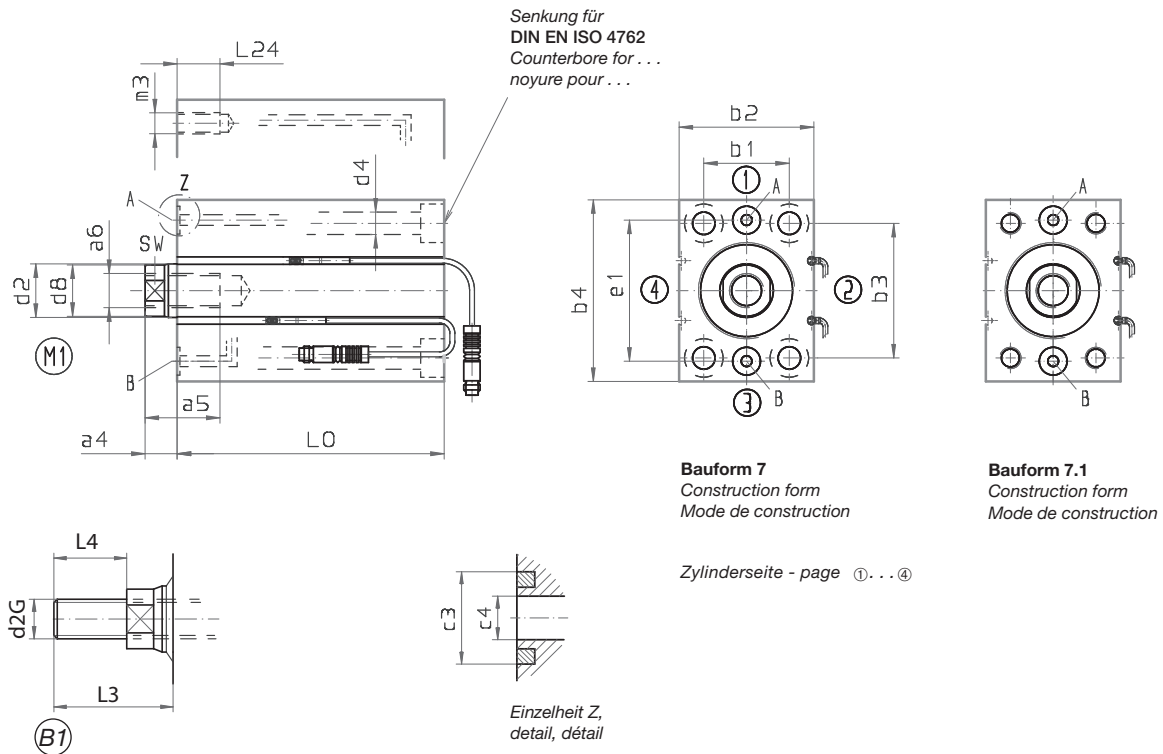
Zylinderseite - page ①...④



Einzelheit Z,
detail, détail

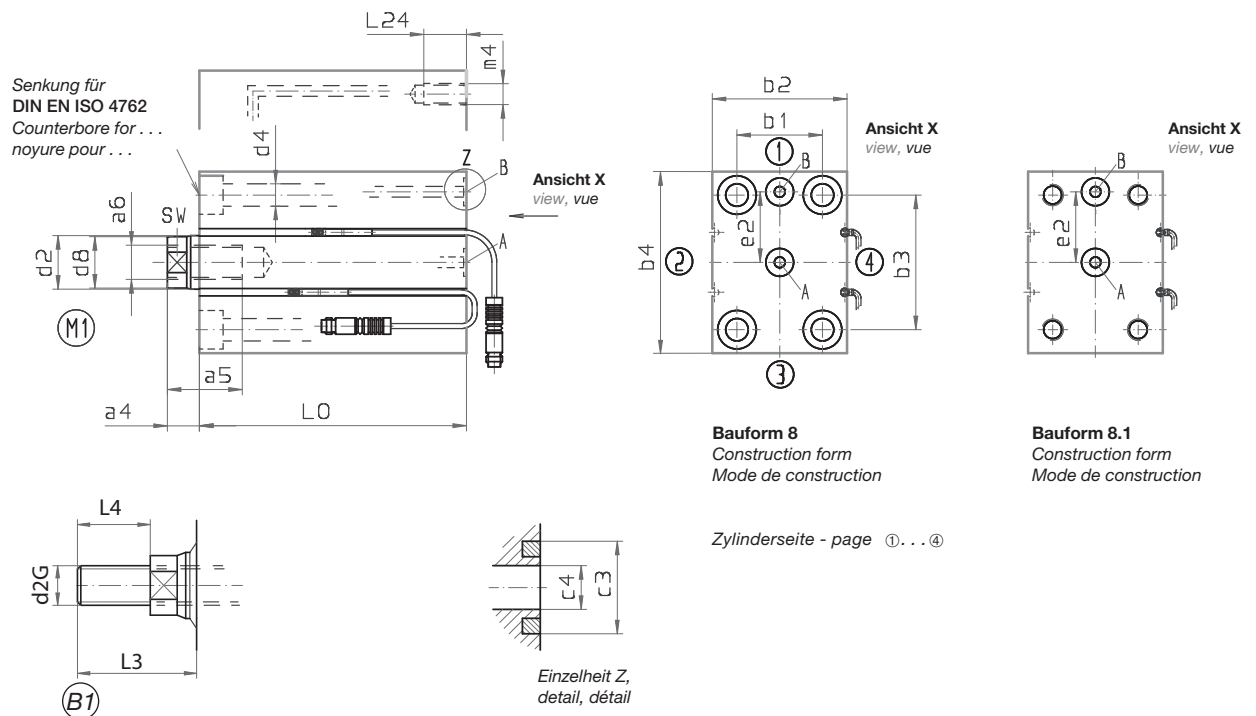
Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm		20	25	32	40	50	63	80
Stangen- Ø mm d2 • Piston-rod Ø mm d2 • Ø tige de piston mm d2		12	16	20	25	32	40	50
b2		40	45	55	63	75	95	120
b3		40	50	55	63	76	95	120
b4		60	65	75	85	100	125	160
b5		12	15	19	23	28	36	45
c1		11	11	13	13	13	17	17
c2		4	4	5	5	5	9	10
d9		6,5	6,5	8,5	8,5	8,5	10,5	13
L0 (+ Hub / stroke / course)		66	65	70	77	88	100	122
L5		21	23	22	24	27	26	35
L9		11	12	14	18	20	25	32
L27		12	12	16	16	16	20	24
L28		11	12	14	18	20	25	32
L29		25	26	24	24	27	31	39
m9		M6	M6	M8	M8	M8	M10	M12
M1: (Standard)	a4	7	10	12	15	17	18	20
	a5	19	25	28	35	30	40	40
	a6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30
B1: (Option)	d2G	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30
	L3	23	30	34	40	52	68	75
	L4	16	20	22	25	35	50	55
SW		10	13	17	22	27	36	41
O- Ring		7x1,5	7x1,5	8x2	8x2	8x2	12x2	12x2

BLZMS251



Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm		20	25	32	40	50	63	80
Stangen- Ø mm d2 • Piston-rod Ø mm d2 • Ø tige de piston mm d2		12	16	20	25	32	40	50
b1		25	30	35	40	45	65	80
b2		40	45	55	63	75	95	120
b3		40	50	55	63	76	95	120
b4		60	65	75	85	100	125	160
b5		12	15	19	23	28	36	45
c3		11	11	13	13	13	17	17
c4		4	4	5	5	5	8	8
d4		6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21
d8		11,5	15	19	24	31	39	49
e1		44	50	58	66	80	100	120
L0 (+ Hub / stroke / course)		66	65	70	77	88	100	122
L24		12	16	20	20	24	32	40
m4		M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20
M1: (Standard)	a4	7	10	12	15	17	18	20
	a5	19	25	28	35	30	40	40
	a6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30
B1: (Option)	d2G	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30
	L3	23	30	34	40	52	68	75
	L4	16	20	22	25	35	50	55
SW		10	13	17	22	27	36	41
O- Ring		7x1,5	7x1,5	8x2	8x2	8x2	12x2	12x2

BLZMS251



Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm		20	25	32	40	50	63	80
Stangen- Ø mm d2 • Piston-rod Ø mm d2 • Ø tige de piston mm d2		12	16	20	25	32	40	50
b1		25	30	35	40	45	65	80
b2		40	45	55	63	75	95	120
b3		40	50	55	63	76	95	120
b4		60	65	75	85	100	125	160
b5		12	15	19	23	28	36	45
c3		11	11	13	13	13	17	17
c4		4	4	5	5	5	8	8
d4		6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21
d8		11,5	15	19	24	31	39	49
e2		22	25	29	33	40	50	60
L0 (+ Hub / stroke / course)		66	65	70	77	88	100	122
L24		12	16	20	20	24	32	40
m3		M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20
M1: (Standard)	a4	7	10	12	15	17	18	20
	a5	19	25	28	35	30	40	40
B1: (Option)	a6	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30
	d2G	M8	M10	M12	M16	M20	M27	M30
	L3	23	30	34	40	52	68	75
	L4	16	20	22	25	35	50	55
SW		10	13	17	22	27	36	41
O- Ring		7x1,5	7x1,5	8x2	8x2	8x2	12x2	12x2

Bestellbeispiel *Example of order* *Exemple de commande*

HEB vérin bloc
pour pression de fonctionnement jusqu'à
250 bar, avec demande de position externe
et variable en connection avec capteurs
magnétiques - côté 2 du cylindre -
1 = 2 alésages transversales
Ø Piston 50mm, Ø tige de piston 32mm,
Course 25,00 mm
206 = à effet double
M1 = fin de la tige de piston avec
filet interieur
S7-3 = vis de de purge des deux côtés,
côté 3

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.

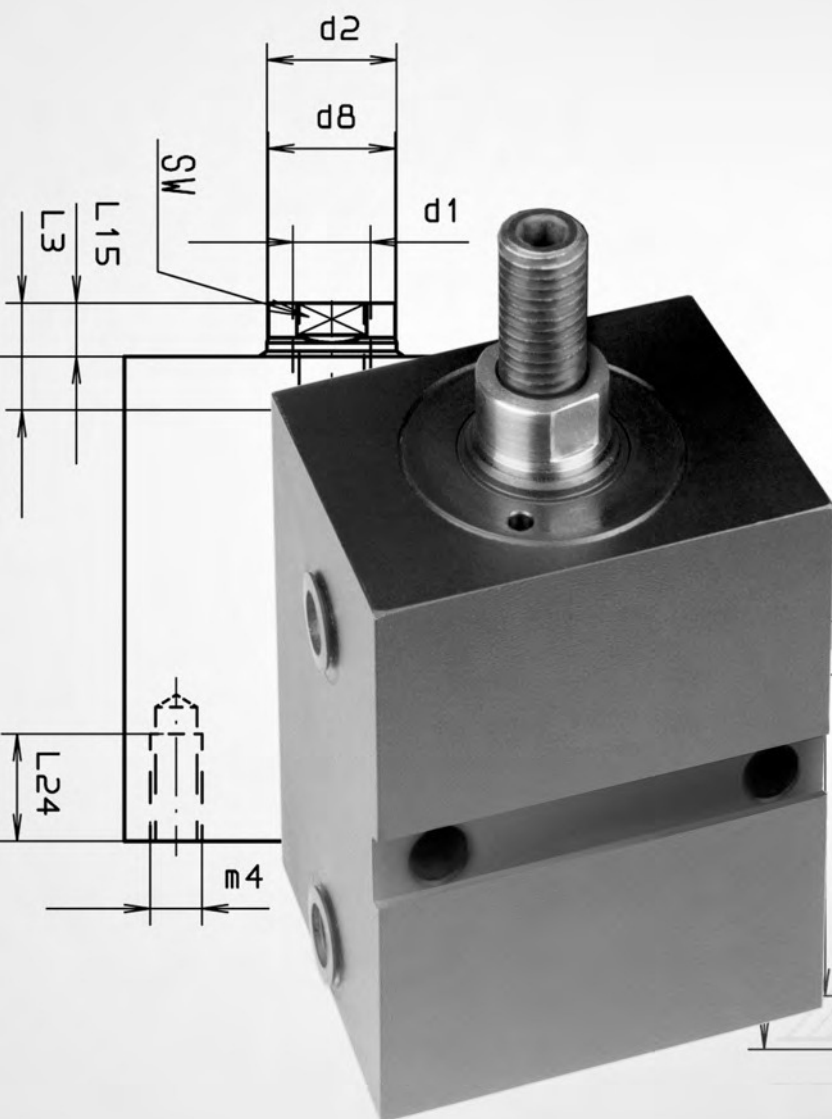


SBZ250

Stanz-Blockzylinder

Punching block cylinder

Vérin bloc de punching



Typ:	Block-Zylinder
Nennndruck:	250 bar
Prüfdruck:	350 bar
Max. Hub:	150 mm
Kolben Ø:	32 bis 100 mm
Einsatzgebiet:	
● Stanztechnik	
● Vorrichtungsbau	
● Entgrattechnik	
Endlagenabfrage:	Nein

Type:	Block cylinder
Nominal pressure:	250 bar
Test pressure:	350 bar
Max. stroke:	150 mm
Piston Ø:	32 to 100 mm
Application area:	
● Pressing technique	
● Fixture construction	
● Deburring	
Sensing of end position:	No

Type:	Vérin bloc
Pression nominale:	250 bar
Pression de contrôle:	350 bar
Max. Course:	150 mm
Piston Ø:	32 à 100 mm
Domain d'utilisation:	
● Technique de poinçonnage	
● Construction de fixations	
● Technique d'ébavurage	
Détection de fin de course:	Non

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

Construction:

Construction:

- **Blockzylinder mit verstärktem Gehäuse**

Block cylinder with reinforced housing

Bloc cylindre avec boîtier renforcé

- **Kolben und Kolbenstange aus einem Stück gedreht. Kolbenstangenlauf-
fläche gehärtet, geschliffen und po-
liert**

Piston and piston-rod turned from one piece. Piston-rod hardened, ground and polished

Piston et tige de piston tourné d'une seule pièce. Tige de piston trempé, meulées et polies

- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**

Piston-Ø and piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320

- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 500 mm**

Strokes (stroke tolerance DIN/ISO 2768m) according to customer request 0,1 mm to 500 mm

Courses (tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1 mm à 500 mm

- **Bei großen Hublängen ist die maximal mögliche Hublänge zu beachten**

With large strokes consider the maximum stroke

Avec de grandes courses considérer le maximum course est observée

Abfrage:

Query:

Détection:

- **Der SBZNI250 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)**

The SBZNI250 is equipped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)

Le SBZNI250 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donné que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter le coup indiquée au total)

- **Eine Schalterpunktverlagerung ist stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm auf Kundenwunsch ohne Maßänderung möglich (d.h. Zylinderhub wird zwar voll ausgenutzt, der Schaltimpuls steht jedoch entsprechend des vorverlegten Schalterpunkts schon vorher zur Verfügung). Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schalterpunktverlagerung kenntlich gemacht werden:
SPS 3* = Schalterpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage
SPK 3* = Schalterpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage
SPB 3* = Schalterpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage
(*Schalterpunktverlagerung 1-5 mm einsetzen)**

The sensing point shift piston-rod and/or piston side by up to 5 mm on request without dimensional change is possible (that means, in this case, the cylinder stroke is fully utilized but corresponding to the displaced sensing point, the sensing impulse is available before).

A displacement of the sensing point can be marked by the following supplement:
SPS 3* = sensing point rod-side 3 mm before stroke end
SPK 3* = sensing point piston-side 3 mm before stroke end
SPB 3* = sensing point both-side 3 mm before stroke end
(* enter the desired displacement of the sensing point from 1-5 mm)

Un déplacement du point de détection côté tige et/ou côté piston est possible jusqu'à 5 mm selon le souhait du client (c'est à dire la course du cylindre est en effet entièrement utilisée, mais l'impulsion de détection est disponible déjà avant correspondant le déplacement du point de détection).

*Si vous souhaitez un déplacement du point de commutation il faut ajouter à la référence de commande une phrase supplémentaire telle que la suivante:
SPS 3* = point de détection côté tige 3 mm avant la fin de course
SPK 3* = point de détection côté piston 3 mm avant la fin de course
SPB 3* = point de détection aux deux côtés 3 mm avant la fin de course
(* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5 mm)*

- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm**

The repeat accuracy is 0,05 mm

La précision de répétition est de 0,05 mm

- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen der Schalter (Schalthysterese) ist grundsätzlich ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten**

To avoid faulty switching (switching hysteresis) there is as a matter of principle a minimal stroke of 3 mm

Pour éviter faux couplage (hystérésis) du détecteur proximité, il est indispensable de respecter une course minimale de 3 mm

- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schalterpunktes ist nicht möglich**

The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently

Il n'est pas possible de régler le point de commutation après qu'il à été déterminé une fois

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)
- Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist grundsätzlich ab Kolben-Ø 32 mm lieferbar

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

The stroke-end damping with progressive transition to damping phase available for piston-Ø above 32 mm

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

L'amortissement en fin de course avec survenance progressif dans la phase d'amortissement est principalement livrable à partir d'un piston ø 32 mm

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus der Dichtungskombination PTFE/PU-Nutring die besonders verschleissfest und leckagefrei ist (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston rod seal typically consists of the seal combination PTFE/PU-ring in groove which is particularly wear-resistant and leak-free (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE and is extremely low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN 51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement de la combinaison PTFE/PU-anneau dans sa gorge ce qui est particulièrement résistant à l'usure et sans fuite (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE et de frottement extrêmement faible, comme une alternative pour étanchéité statique est un sceau spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN 51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

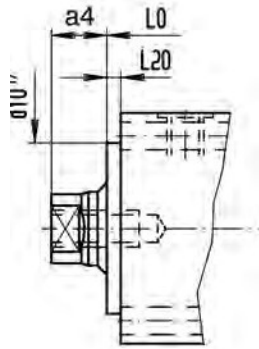
Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiées conçoit, cylindre à refroidissement ainsi que les bouteilles fabriquées sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

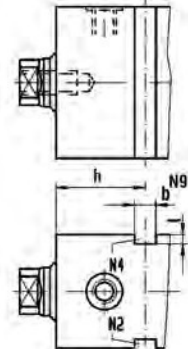
Kolben - Ø mm						
	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø - piston mm						
Kolbenstangen - Ø mm						
	20	25	32	40	50	60
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm						
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area pushing - cm ² • Surface de piston poussante - cm ²						
	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24	78,50
Kolbenfläche ziehend cm ² • Piston area pulling - cm ² • surface de piston tirante - cm ²						
	4,90	7,65	11,59	18,60	30,61	50,24
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN						
50 bar	402	628	982	1558	2512	3925
100 bar	804	1256	1963	3116	5024	7850
150 bar	1206	1884	2944	4674	7536	11775
200 bar	1608	2512	3926	6232	10048	15700
250 bar	2010	3140	4908	7790	12560	19625
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN						
50 bar	245	383	580	930	1531	2512
100 bar	490	765	1159	1860	3061	5024
150 bar	735	1147	1738	2790	4591	7536
200 bar	980	1530	2318	3720	6122	10048
250 bar	1225	1913	2898	4650	7653	12560
Dämpfungsweg						
	5	5	6	9	14	9
Cushioning path • Course d'amortissement						
Kolben - Ø mm						
	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø - piston mm						

<ul style="list-style-type: none"> • Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> • Beidseitige Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß Bleed screws on both sides for hose connections <i>Vis de purge d'air, des deux côtés, pour raccord tuyau</i> 	S7
<ul style="list-style-type: none"> • Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Außengewinde Piston-rod end with external thread <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur</i> 	B1
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1
<ul style="list-style-type: none"> • Nut zur Justierung auf Seite 2 (N2) und/oder auf Seite 4 (N4) Groove for adjustment on page 2 (N2) and/or on page 4 (N4) <i>Rainure pour ajustement à la page 2 (N2) et/ou à la page 4 (N4)</i> 	N2 N4
<ul style="list-style-type: none"> • Nut zur Justierung auf Seite 2 (N2) und/oder auf Seite 4 (N4) nach Kundenwunsch (Bitte h, b, t angeben) Groove for adjustment on page 2 (N2) and/or on page 4 (N4) to the wishes of the customer (Please indicate h, b, t) <i>Rainure pour ajustement à la page 2 (N2) et/ou à la page 4 (N4) désir du client (S'il vous plaît indiquez h, b, t)</i> 	N2.1 N4.1
<ul style="list-style-type: none"> • Stangenseitiger Zentrierbund Rod-side with centering collar <i>Côté tige avec collet de centrage</i> 	ZE

Zentrierbund „ZE“
centering collar
collet de centrage



Nut „N4-N2“/„N4.1-N2.1“
Groove
Rainure



Kolben Ø mm • Piston Ø • Ø tige de piston

d10^{f7}		32	40	50	63	80	100
L20		52	60	72	94	115	150
a4		3	3	3	3	4	4
b^{N9}		12	15	17	18	20	22
t		12	12	15	20	24	28
h		3	3	5	5	7	7
	209/213	42	49	51	63	71	85
	209/211	45	49	58	64	74	86

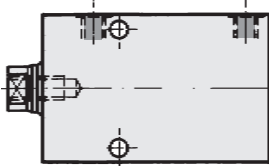
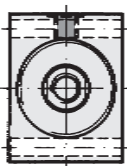
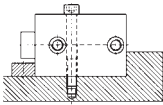
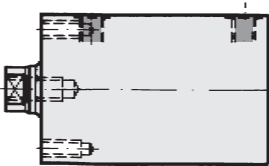
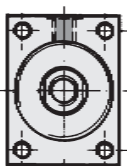
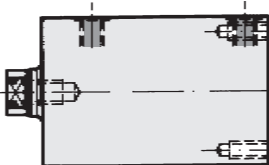
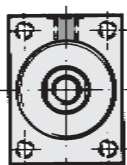
Funktionsarten

Modes of operation

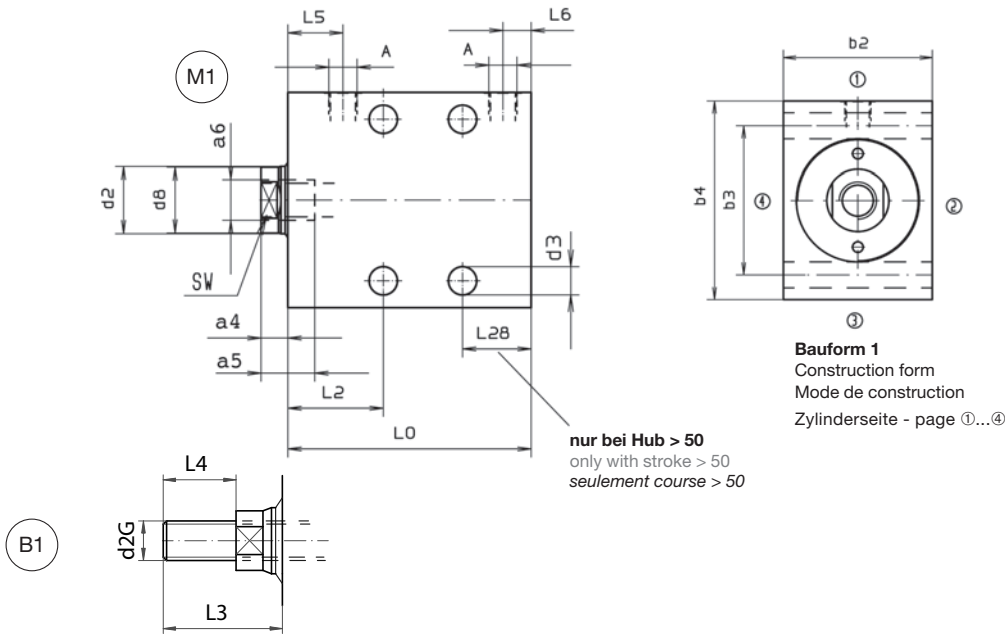
Modes de fonctionnement

Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 • Symbol according to DIN/ISO 1219/1 •
Symbole selon DIN/ISO 1219/1

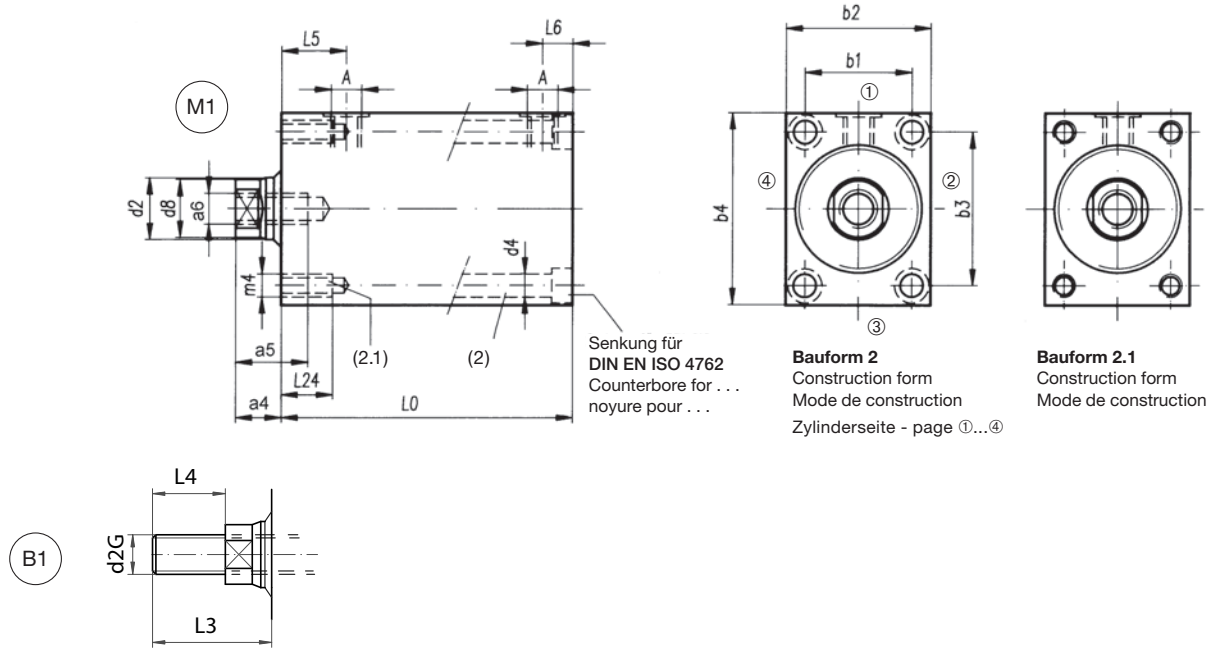
		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, at both sides the same medium	<i>à effet double, sur les deux côtés le même milieu</i>
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig	double-acting, stroke-end cushioning at both sides	<i>à effet double, amortissement de fin de course des deux côtés</i>
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn	double-acting, stroke-end cushioning at front	<i>à effet double, amortissement de fin de course à l'avant</i>
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten	double-acting, stroke-end cushioning at base	<i>à double effet, amortissement de fin de course à l'arrière</i>

Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>		Beschreibung Description <i>Description</i>
 	1	2 Querbohrungen, ab 160 bar Abstützung erforderlich 2 cross borings, from 160 bar a support is necessary <i>2 alésages transversaux, à partir de 160 bar un support est nécessaire</i> 
	2	4 Längsbohrungen mit Senkung hinten 4 longitudinal borings with counter bore at base <i>4 alésages longitudinaux avec lamage à l'arrière</i>
 	2.1	4 Gewindebohrungen vorne 4 thread borings at front <i>4 alésages filetés à l'avant</i>
	3	4 Längsbohrungen mit Senkung vorne 4 longitudinal borings with counter bore at front <i>4 alésages longitudinaux avec lamage à l'avant</i>
 	3.1	4 Gewindebohrungen hinten 4 thread borings at base <i>4 alésages filetés à l'arrière</i>

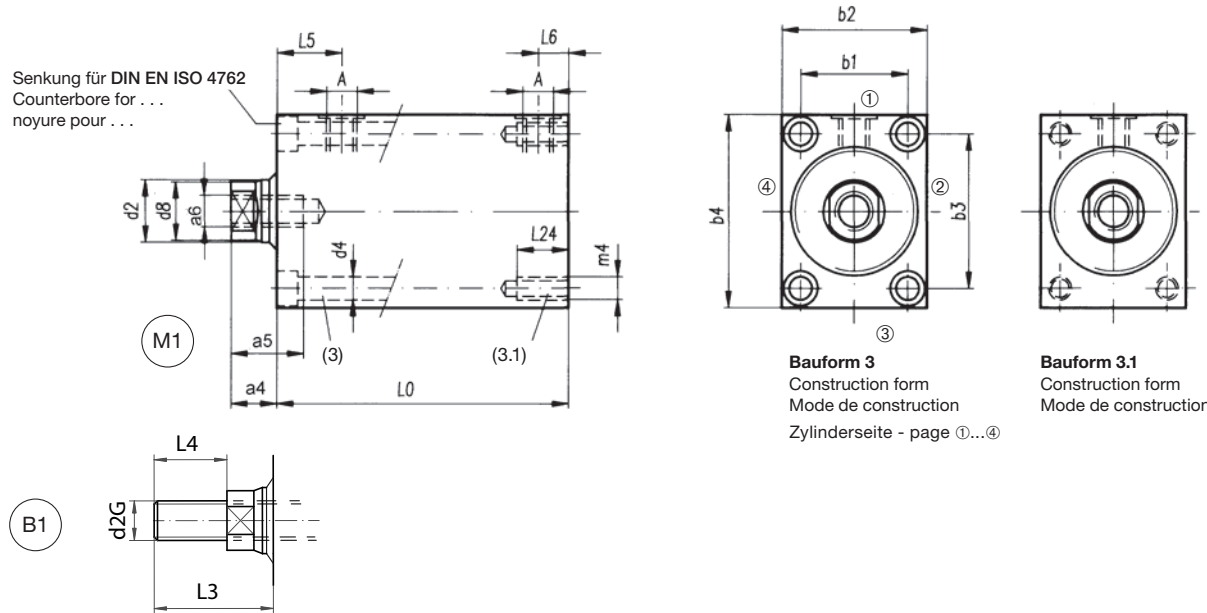
1



2/2.1



3/3.1



Kolben-Ø KD • piston Ø • Ø piston	32	40	50	63	80	100
Stangen-Ø d2 • piston rod Ø • Ø tige de piston	20	25	32	40	50	60
b1	35	40	45	65	80	108
b2	55	63	75	95	120	150
b3	55	63	76	95	120	158
b4	75	85	100	125	160	200
d3/d4	10,5	10,5	13	17	21	25
d8	19	24	31	39	49	59
m4	M10	M10	M12	M16	M20	M24
L0* (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:						
	206	78	82	90	115	131
	209	117	129	146	170	192
	211	92	102	119	140	160
	213	102	109	117	145	163
L5 bei Funktion • for operating mode • pour le mode de fonctionnement:						
	206, 213	26	31	31	36	41
	209, 211	29	31	37	39	46
L6 bei Funktion • for operating mode • pour le mode de fonctionnement:						
	206, 211	19	12	13	15	21
	209, 213	27	28	30	32	38
L24	20	20	24	32	40	48
L2 bei Funktion • for operating mode • pour le mode de fonctionnement:						
	206, 213	42	49	51	63	71
	209, 211	45	49	58	64	74
L28 bei Funktion • for operating mode • pour le mode de fonctionnement:						
	206, 211	35	30	33	41	51
	209, 213	43	47	50	57	68
* Maximalhub • maximum stroke • course maximale:	120	120	120	120	150	130
B1: (Option)	d2G	M12	M16	M20	M27	M30
	L4	22	25	35	50	55
	L3	34	40	52	68	75
M1: (Standard)	a6	M12	M16	M20	M27	M30
	a5	28	35	30	40	40
	a4	12	15	17	18	20
SW	17	22	27	36	41	50
A (Anschluß / Connection / Raccord)	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G3/4

Typenschlüssel**Code****Clé des types**

Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:

By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:

Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:

Zylindertyp und Betriebsdruck

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

SBZ 250	1	50	32	25,00	206	M1	N2	S5
----------------	----------	-----------	-----------	--------------	------------	-----------	-----------	-----------

Bauformen • Construction forms • Modes de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub • Stroke • Course

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Nut • Groove • Rainure

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

Bestellbeispiel**Example of order****Exemple de commande****SBZ250 - 1 - 50 / 32 / 25,00 - 206 / M1 / N2 / S5****HEB-Hydraulikzylinder**

für Betriebsdruck bis 250 bar

1 = Bauform**Kolben Ø 50 mm, Kolbenstangen Ø 32 mm,****Hub 25,00 mm****206** = doppeltwirkend**M1** = Kolbenstangenende mit Innengewinde**N2** = Nut (Seite 2)

S5 = Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - Din 51524 / 51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C. (Sonderausstattung).

HEB hydraulic cylinder

up to 250 bar operating pressure

1 = Construction form

piston Ø 50 mm, piston-rod Ø 32 mm,

stroke 25,00 mm

206 = double-acting**M1** = piston-rod end with internal thread**N2** = groove (page 2)

S5 = High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP - German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C. (Special equipment).

HEB vérin hydraulique

jusqu'à 250 bar pression

1 = Mode de construction

Ø piston 50 mm, Ø tige de piston 32 mm,

course 25,00 mm

206 = à effet double**M1** = fin de la tige de piston avec filet intérieur**N2** = rainure (page 2)

S5 = Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu'à +200°C. (Equipements spéciaux).

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.

Modification réservée.

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.

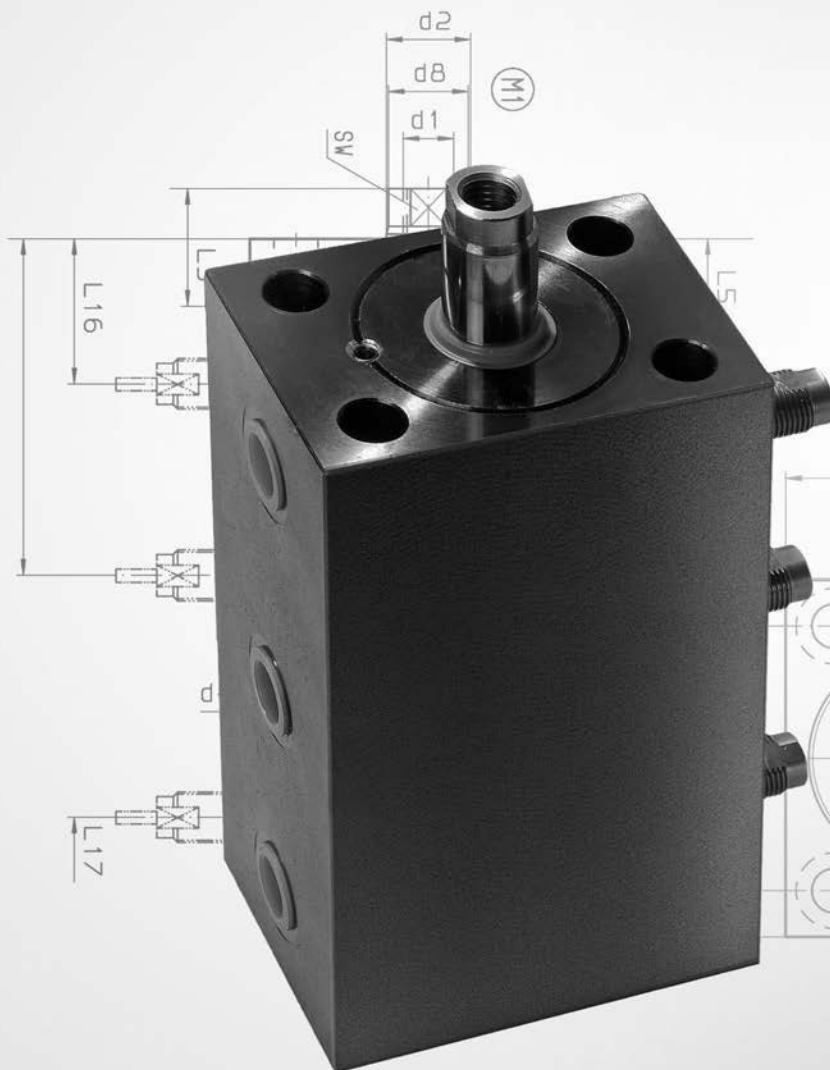


MZ250 MZNI250

Hydraulik-Blockzylinder

Block cylinder

Vérin bloc



Block-Zylinder

Nenndruck:	250 bar
Prüfdruck:	350 bar
Max. Hub 1:	100 mm
Max. Hub 2:	100 mm
Kolben Ø:	25 bis 63 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	als MZNI250

Block cylinder

Nominal pressure:	250 bar
Test pressure:	350 bar
Max. stroke 1:	100 mm
Max. stroke 2:	100 mm
Piston Ø:	25 to 63 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	as MZNI250

Vérin bloc

Pression nominale:	250 bar
Pression de contrôle:	350 bar
Max. Course 1:	100 mm
Max. Course 2:	100 mm
Piston Ø:	25 à 63 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	en MZNI250

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

- **Blockzylinder mit sehr kleinen Bau-
längen mit einer zusätzlich kunden-
seitig definierten Mittelstellung**
- **Kolbenstangenauflfläche hartver-
chromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø
nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m):
nach Kundenwunsch
Hub 1 – 0,1 mm bis 100 mm
Hub 2 – 0,1 mm bis 100 mm**
- **Bei großen Hublängen ist die maxi-
mal mögliche Hublänge zu beachten**

Abfrage:

- **Der MZNI250 ist serienmäßig so aus-
gelegt, dass nur bei Erreichen der
Hubendlage ein Schaltimpuls abge-
geben wird (d.h. der Zylinder muss
den angegebenen Hub vollständig
fahren können)**
- **Schaltpunktvorverlagerung stangen-
und/oder kolbenseitig um bis zu
5 mm auf Kundenwunsch ohne Maß-
änderung möglich (d.h. Zylinderhub
wird zwar voll ausgenutzt, der Schalt-
impuls steht jedoch entsprechend
dem vorverlegten Schaltpunkt schon
vorher zur Verfügung).
Durch folgenden Zusatz zur Bestell-
bezeichnung kann eine gewünschte
Schaltpunktvorverlagerung kenntlich
gemacht werden:
SPS3* = Schaltpunkt stangenseitig
3 mm vor Endlage
SPK3* = Schaltpunkt kolbenseitig
3 mm vor Endlage
SPB3* = Schaltpunkt beidseitig
3 mm vor Endlage
(* Schaltpunktvorverlagerung 1-5 mm
einsetzen)**
- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei
0,05 mm**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltun-
gen der Schalter (Schalthysterese)
ist grundsätzlich ein Mindesthub von
3 mm einzuhalten**
- **Ein nachträgliches Verstellen des
einmal festgelegten Schaltpunktes
ist nicht möglich**

Construction:

Block cylinder with very small lengths
with additional user defined center
position

Piston-rods hard-chrome plated,
ground and polished

Piston-Ø and Piston-rod-Ø according
to DIN/ISO 3320

Strokes (Stroke tolerance according to
DIN/ISO 2768m): according to the wis-
hes of the customers
Stroke 1 – 0,1 mm to 100 mm
Stroke 2 – 0,1 mm to 100 mm

With large strokes consider the maxi-
mum stroke

Query:

The MZNI250 is equipped in series so
that a sensing impulse is only given if it
reaches the end of stroke (that means,
the cylinder must be able to execute
the indicated total stroke)

Sensing point shift piston-rod and/or
piston side by up to 5 mm on request
without dimensional change is possible
(that means, in this case, the cylinder
stroke is fully utilized but correspon-
ding to the displaced sensing point, the
sensing impulse is available before).
A displacement of the sensing point
can be marked by the following sup-
plement:

SPS3* = sensing point rod-side
3 mm before stroke end
SPK3* = sensing point piston-side
3 mm before stroke end
SPB3* = sensing point both-side
3 mm before stroke end
(* enter the desired displacement of the
sensing point from 1-5 mm)

The repeat accuracy is 0,05 mm

To avoid faulty switching (switching
hysteresis) there is as a matter of prin-
ciple a minimal stroke of 3 mm.

The once fixed sensing point cannot be
displaced subsequently.

Construction:

*Vérin-bloc avec des longueurs très
petites utilisateur supplémentaire défini
la position de centre*

*Tiges de piston chromées durement,
meulées et polies*

*Ø piston et Ø tiges de piston selon
DIN/ISO 3320*

*Course (Tolérance de course confor-
mes à la norme DIN/ISO 2768m): Cour-
se réglable, à la demande du client
Course 1 – 0,1 mm à 100 mm
Course 2 – 0,1 mm à 100 mm*

*Avec de grandes courses considérer le
maximum course est observée*

Détection:

*Le MZNI250 est équipé en série de
sorte que l'impulsion de détection n'est
donnée que si elle atteint la fin de la
course (ce qui signifie, le cylindre doit
être capable d'exécuter le coup indi-
quée au total)*

*Changement de point de détection tige
de piston et/ou côté piston jusqu'à 5 mm
sur demande, sans changement dimen-
sionnel est possible (ce qui signifie,
dans ce cas, la course du cylindre est
pleinement utilisée, mais qui correspond
au point de détection déplacées, l'impul-
sion de détection est disponible avant).
Si vous souhaitez un déplacement du
point de commutation il faut ajouter à la
référence de commande une phrase
supplémentaire telle que la suivante:
SPS3* = détection point de côté tige
de 3 mm avant la fin de course
SPK3* = point de détection piston côté
3 mm avant fin de course
SPB3* = détection point de côté à la
fois de 3 mm avant la fin de course
(* Entrer dans le déplacement souhaité
du point de détection de 1 à 5 mm)*

*La précision de répétition est de
0,05 mm*

*Pour éviter faux couplage (course dif-
férentielle) du détecteur proximité, il est
indispensable de respecter une course
minimale de 3 mm.*

*Il n'est pas possible de régler le point
de commutation après qu'il a été déter-
miné une fois.*

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)

Piston speed:

For higher speeds a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus der Dichtungskombination PTFE/PU-Nutring die besonders verschleissfest und leakagefrei ist (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston rod seal typically consists of the seal combination PTFE/PU-ring in groove which is particularly wear-resistant and leak-free (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE and is extremely low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement de la combinaison PTFE/PU-anneau dans sa gorge ce qui est particulièrement résistant à l'usure et sans fuite (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE et de frottement extrêmement faible, comme une alternative pour étanchéité statique est un sceau spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

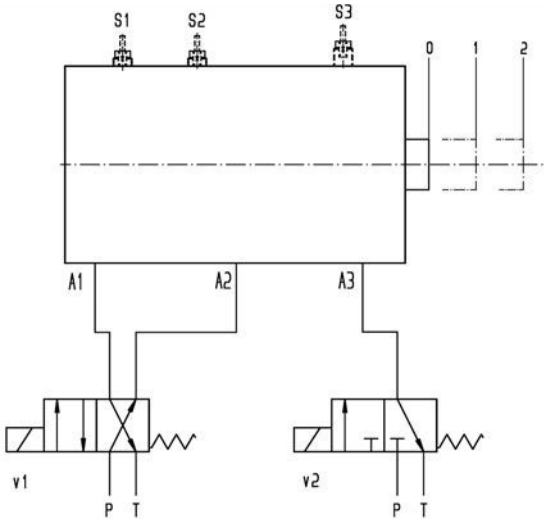
Généralement disponibles sont modifiées conçoit, cylindre à refroidissement ainsi que les bouteilles fabriquées sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm	25	32	40	50	63
Piston - Ø mm • Piston - Ø mm					
Kolbenstangen - Ø mm	16	20	25	32	40
Piston rod - Ø mm • Tige de piston - Ø mm					
Kolbenfläche stoßend - cm² • Piston area pushing - cm² • Surface de piston poussante - cm²	4,91	8,04	12,56	19,63	31,16
Kolbenfläche ziehend - cm² • Piston area pulling - cm² • surface de piston tirante - cm²	2,90	4,90	7,65	11,59	18,60

Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN	50 bar	246	402	628	982	1558
	100 bar	491	804	1256	1963	3116
	150 bar	736	1206	1884	2944	4674
	200 bar	982	1608	2512	3926	6232
	250 bar	1228	2010	3140	4908	7790

Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN	50 bar	145	245	383	580	930
	100 bar	290	490	765	1159	1860
	150 bar	439	735	1147	1738	2790
	200 bar	580	980	1530	2318	3720
	250 bar	725	1225	1913	2898	4650

Kolben - Ø mm	25	32	40	50	63
Piston - Ø mm • Piston - Ø mm					



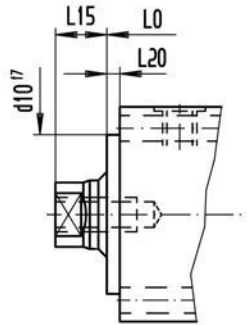
Hydraulischer Anschlussplan
Hydraulic connection diagram
Plan hydraulique de connexion

Hubstellung • Stroke position • Course position	0	1	2
Ventil V1 • Valve • Valve	0	X	X
Ventil V2 • Valve • Valve	X	X	0
Schalter S1 • Switch • Commutateur	X	0	0
Schalter S2 • Switch • Commutateur	0	X	X
Schalter S3 • Switch • Commutateur	0	0	X

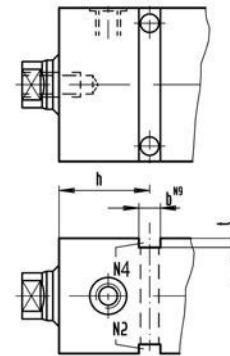
<ul style="list-style-type: none"> • Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP – DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100° C bis +200° C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100° C up to +200° C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100° C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> • Beidseitige Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß On both sides bleeder screws for flexible tube connection <i>Sur le deux côtés vis de purge d'air pour raccord de tuyau</i> 	S7
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> • Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Außengewinde Piston-rod end with external thread <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur</i> 	B1
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (Please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur désir du client (S'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (Please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur désir du client (S'il vous plaît indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1
<ul style="list-style-type: none"> • Nut zur Justierung auf Seite 2 (N2) und/oder auf Seite 4 (N4) Groove for adjustment on page 2 (N2) and/or on page 4 (N4) <i>Rainure pour ajustement à la page 2 (N2) et/ou à la page 4 (N4)</i> 	N2 N4
<ul style="list-style-type: none"> • Nut zur Justierung auf Seite 2 (N2) und/oder auf Seite 4 (N4) nach Kundenwunsch (Bitte h, b, t angeben) Groove for adjustment on page 2 (N2) and/or on page 4 (N4) to the wishes of the customer (Please indicate h, b, t) <i>Rainure pour ajustement à la page 2 (N2) et/ou à la page 4 (N4) désir du client (S'il vous plaît indiquez h, b, t)</i> 	N2.1 N4.1
<ul style="list-style-type: none"> • Stangenseitiger Zentrierbund Rod-side with centering collar <i>Côté tige avec collet de centrage</i> 	ZE
<ul style="list-style-type: none"> • Näherungsschalter mit Winkelstecker Proximity sensor with angular plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur coudé</i> 	S4
<ul style="list-style-type: none"> • Näherungsschalter mit Geradstecker Proximity sensor with straight plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur droit</i> 	S10
<ul style="list-style-type: none"> • Näherungsschalter und Stecker für Temperaturen bis +120°C. Proximity sensor and plug for temperatures up to +120°C <i>Détecteur de proximité é connecteur pour des températures jusqu' à +120°C</i> 	S4.120 S10.12

Zentrierbund „ZE“

centering collar
collet de centrage

**Nut „N4-N2“/„N4.1-N2.1“**

Groove
Rainure

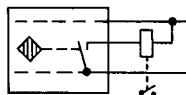


Kolben Ø mm • Piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63
d10 ^{f7}	52	60	72	94	115
L 20	3	3	3	3	4
b ^{N9}	12	12	14	20	22
t	3	3	5	5	7
h	47	49	58	59	68

PNP-Schließer/plusschaltend

PNP-Normally-open/positive sensing

PNP contact à fermeture/commutation positive



-
Last / Burden / Charge
+

blau – / blue – / bleu –

schwarz = Schaltkontakt
black = Switch contact
noir = contact de commutation

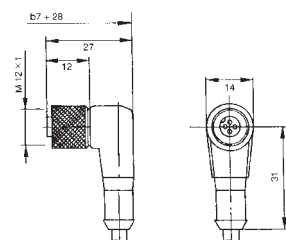
braun + / brown + / brun +

Nennschaltabstand S_N	Nominal sensing distance S _N	Portée nominale S _N	1,2 mm
Arbeitsabstand S_a	Operating Zone S _a	Portée de travail S _a	0 ... 0,95 mm
Schalthyserese H	Switching hysteresis H	Course différentielle H	≤ 15 %
Betriebsspannung U_B	Supply voltage U _B	Tension d'emploi U _B	10 ... 30 VDC
Inkl. Restwelligkeit	Incl. ripple	Ondulation résiduelle	≤ 15 %
Strombelastbarkeit I_a	Load current I _a	Courant admissible I _a	130 mA
Schaltfrequenz f max	Switching frequency max	Fréquence max de commutation f	400 Hz
kurzschlußfest	Short circuit protected	Protection contre les courts-circuits	ja / yes / oui
Gehäusewerkstoff	Housing material	Matériau du boîtier	N° 1.4104
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	T température d'emploi	-25° C ... +70° C
Anschlußart Pu-Flex-Kabel	Connection type Pu-flex cable	Raccordement câble Pu-Flex	Pu-Flex-Kabel, 3 x 0,14mm² x 3000 mm
Steckverbinder (s. u.)	Plug connection (see below)	Connecteur (voir ci-dessous)	
Hochdruckfest bis 350 bar an aktiver Fläche	High pressure rated to 350 bar of the active surface	Résistant aux pressions de jusqu'à 350 bar au droit de la face sensible	
Schutzart IP 68 an aktiver Fläche	Protection class IP 68 of the active surface	Degré de protection IP 68 au droit de la face sensible	

Lieferbare Steckverbindungen**Available plug connections****Connecteurs livrables****Winkelsteckverbinder „S4“**

Angular plug "S4"

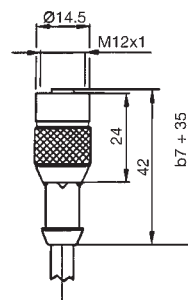
Connecteur coudé "S4"



LED gelb = Funktionsanzeige
grün = Betriebsspannung
Schutzart IP 67

LED yellow = operating indicator
green = operating voltage
Protection class IP 67

LED jaune = indicateur de fonctionnement
verte = tension de service
Mode de protection IP 67

**Geradesteckverbinder „S10“**

Straight plug "S10"

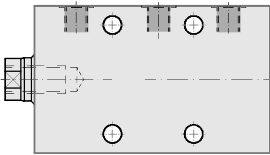
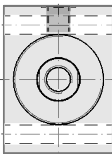
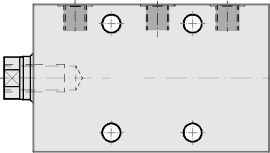
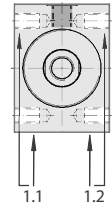
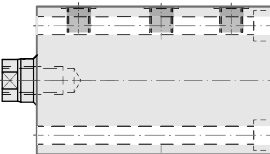
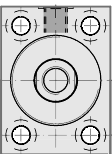
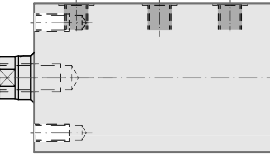
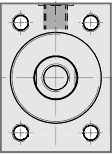
Connecteur droit "S10"

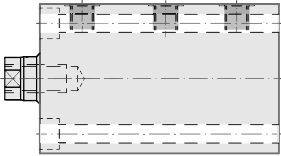
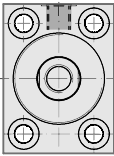
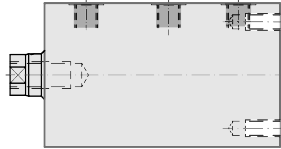
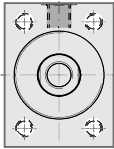
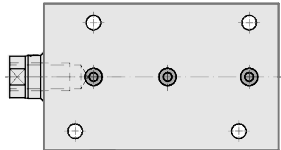
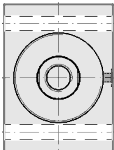
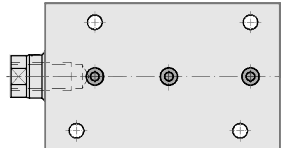
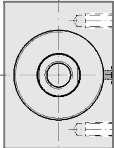
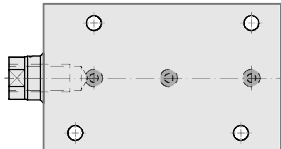
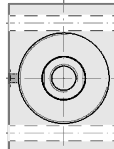
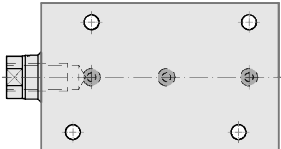
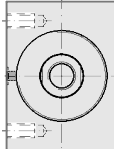
Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 • Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1				
		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
		206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, on both sides the same medium
				à double effet, sur les deux côtés le même milieu

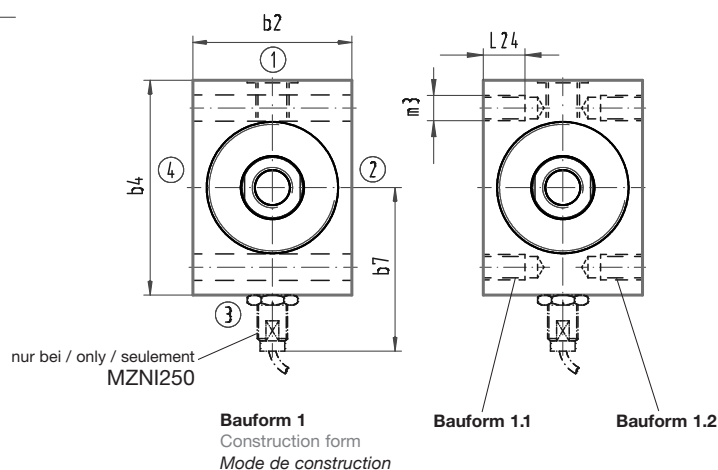
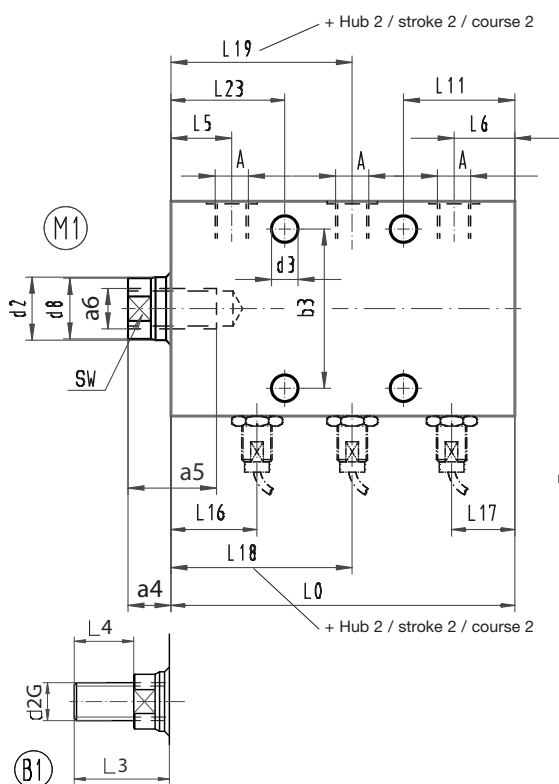
Übersicht der lieferbaren Bauformen

Summary of the deliverable construction forms

Aperçu sur les modes de construction livrables

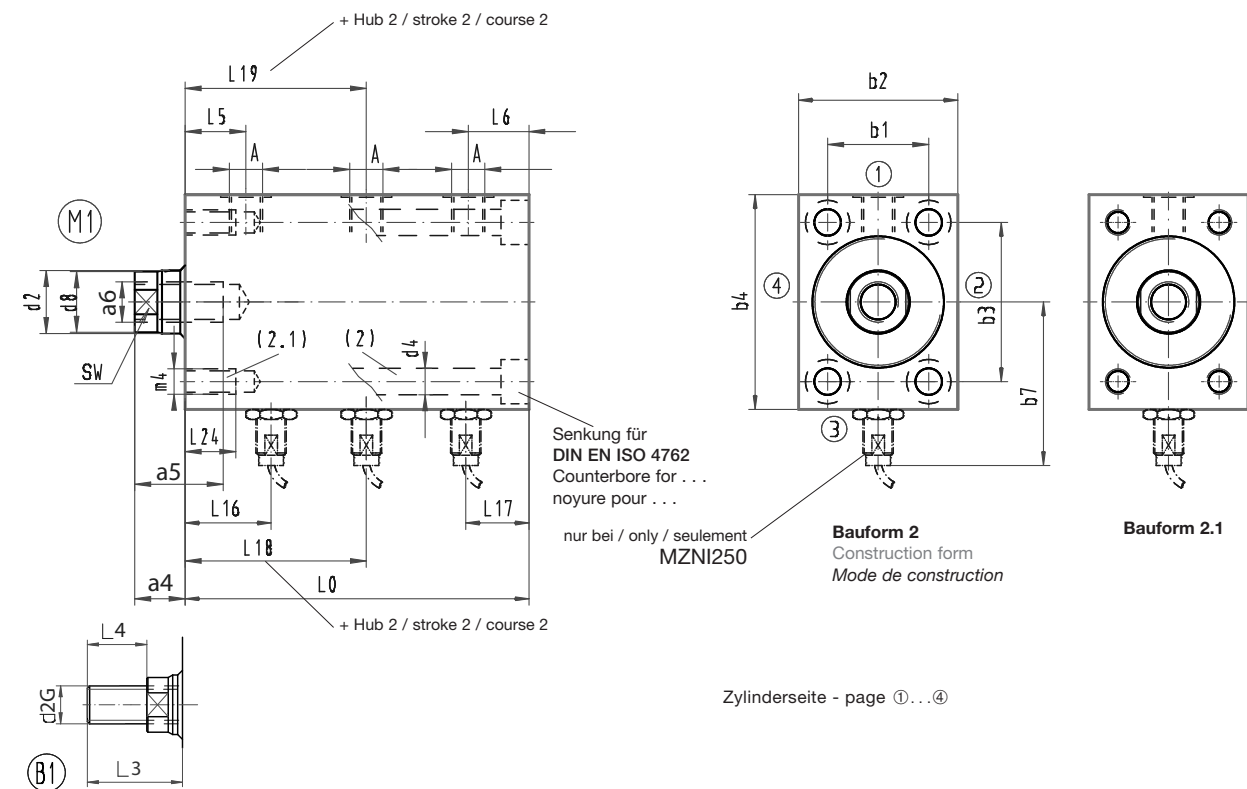
Bezeichnung Order specification Référence de commande		Beschreibung Description Description
		1
	Seite / page 9	4 Querbohrungen, ab 160 bar Abstützung erforderlich 4 cross borings, from 160 bar a support is necessary 4 alésages transversaux, à partir de 160 bar un support est nécessaire
		1.1 1.2
	Seite / page 9	4 Gewindebohrungen, ab 160 bar Abstützung erforderlich 4 thread borings, from 160 bar a support is necessary 4 alésages filetés, à partir de 160 bar un support est nécessaire
		2
	Seite / page 10	4 Längsbohrungen mit Senkung hinten 4 longitudinal borings with counterbore at base 4 alésages longitudinaux avec lamage à l'arrière
		2.1
	Seite / page 10	4 Gewindebohrungen vorne 4 thread borings at front 4 alésages filetés à l'avant

Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>		Beschreibung Description <i>Description</i>
 	3 Seite / page 11	4 Längsbohrungen mit Senkung vorne 4 longitudinal borings with counter bore at front 4 alésages longitudinaux avec lamage à l'avant
 	3.1 Seite / page 11	4 Gewindebohrungen hinten 4 thread borings at base 4 alésages filetés à l'arrière
 	6 Seite / page 12	4 Querbohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 2 4 cross borings, o-ring connections side 2 4 alésages transversaux, raccords par joint torique côté 2
 	6.1 Seite / page 12	4 Gewindebohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 2 4 thread borings, o-ring connections side 2 4 alésages filetés, raccords par joint torique côté 2
 	6.4 Seite / page 13	4 Querbohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 4 4 cross borings, o-ring connections side 4 4 alésages transversaux, raccords par joint torique côté 4
 	6.14 Seite / page 13	4 Gewindebohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 4 4 thread borings, o-ring connections side 4 4 alésages filetés, raccords par joint torique côté 4

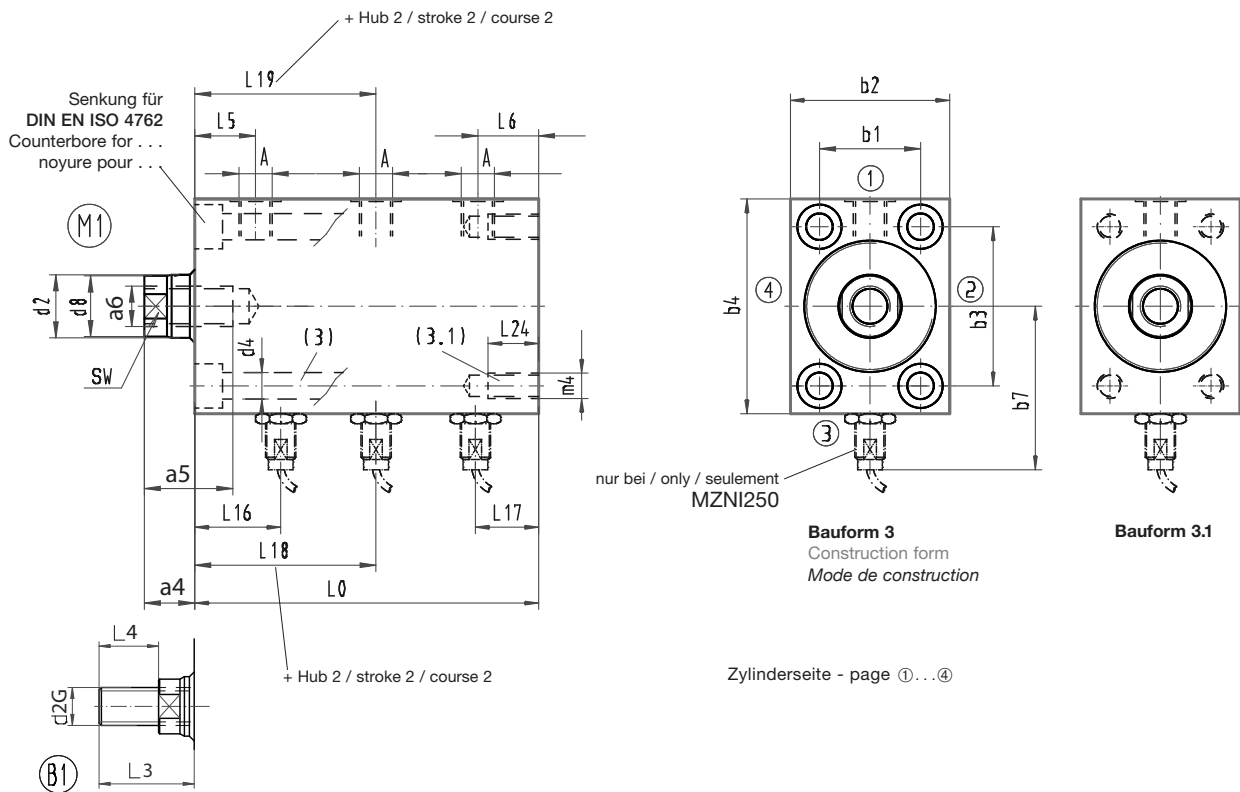


Zylinderseite - page ①...④

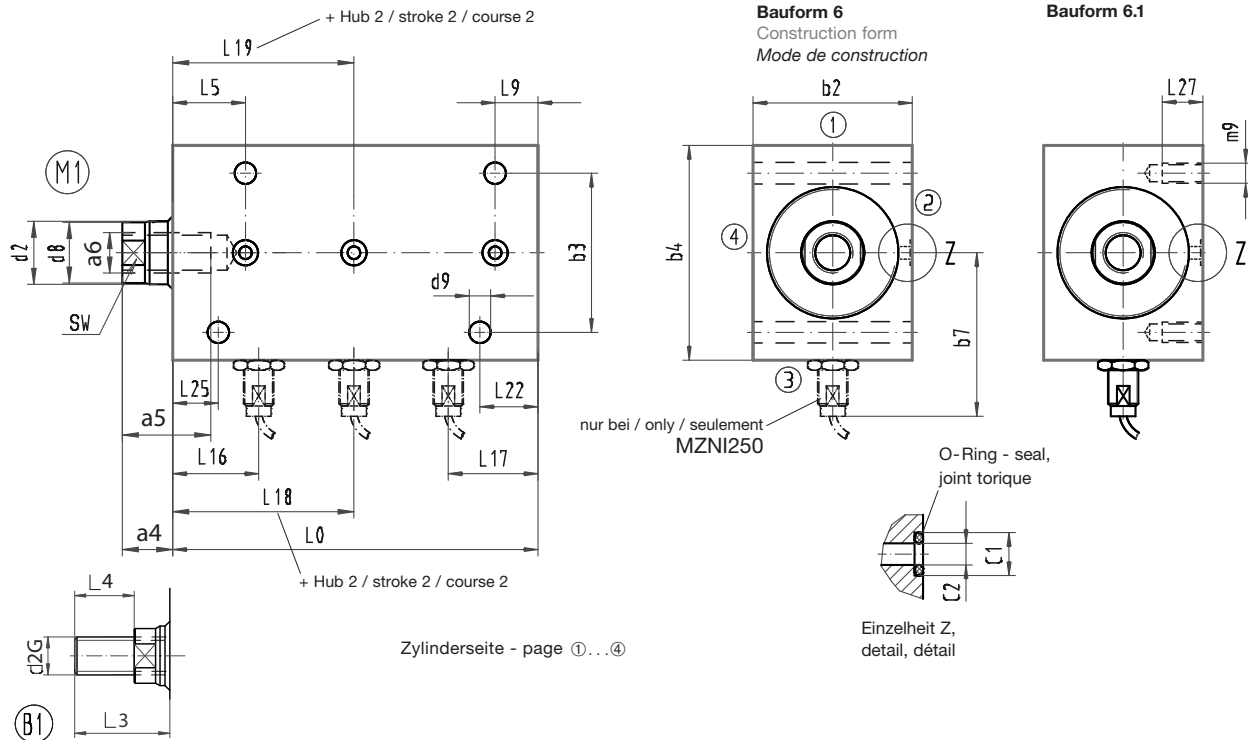
Kolben-Ø • piston Ø • Ø piston		25	32	40	50	63
Stangen-Ø d2 • rod Ø • Ø tige		16	20	25	32	40
d3		10,5	10,5	13	17	21
d8-Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur		15	19	24	31	39
b2		55	63	75	95	120
b3		55	63	76	95	120
b4		80	85	100	125	160
b7 ca.		65	70	75	80	100
L0 (+ Hub 1 + 2x Hub 2 • + stroke 1 + 2x stroke 2 • + course 1 + 2x course 2)		108	113	129	140	152
L5		22	24	27	26	34
L6		20	20	22	25	29
L11		38	38	44	54	57
L16		32,5	34,5	40,5	40,5	47,5
L17		20,5	20,5	22,5	26,5	27,5
L18 (+ Hub 2 • + stroke 2 • + course 2)		60	65	76	79	85
L19 (+ Hub 2 • + stroke 2 • + course 2)		60	65	76	79	85
L23		47	49	58	59	68
L24		20	20	24	32	40
B1 (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27
	L4	20	22	25	35	50
	L3	30	34	40	52	68
M1 (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27
	a5	25	28	35	30	40
	a4	10	12	15	17	18
m3		M10	M10	M12	M16	M20
SW		13	17	22	27	36
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/2



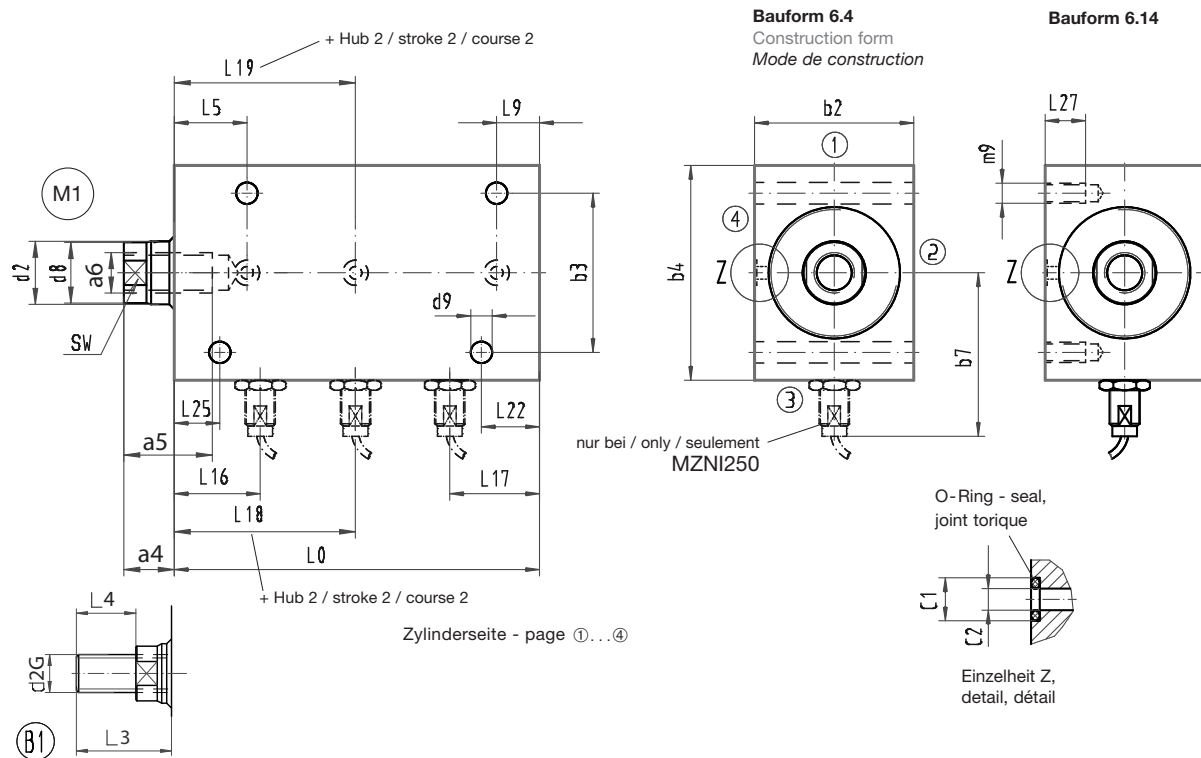
Kolben-Ø • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	
Stangen-Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	
d4	10,5	10,5	13	17	21	
d8-Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15	19	24	31	39	
b1	35	40	45	65	80	
b2	55	63	75	95	120	
b3	55	63	76	95	120	
b4	80	85	100	125	160	
b7 ca.	65	70	75	80	100	
L0 (+ Hub 1 + 2x Hub 2 • + stroke 1 + 2x stroke 2 • + course 1 + 2x course 2)	108	113	129	140	152	
L5	22	24	27	26	34	
L6	20	20	22	25	29	
L16	32,5	34,5	40,5	40,5	47,5	
L17	20,5	20,5	22,5	26,5	27,5	
L18 (+ Hub 2 • + stroke 2 • + course 2)	60	65	76	79	85	
L19 (+ Hub 2 • + stroke 2 • + course 2)	60	65	76	79	85	
L24	20	20	24	32	40	
B1 (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27
	L4	20	22	25	35	50
	L3	30	34	40	52	68
M1 (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27
	a5	25	28	35	30	40
	a4	10	12	15	17	18
m4		M10	M10	M12	M16	M20
SW		13	17	22	27	36
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/2



Kolben-Ø • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	
Stangen-Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	
d4	10,5	10,5	13	17	21	
d8-Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15	19	24	31	39	
b1	35	40	45	65	80	
b2	55	63	75	95	120	
b3	55	63	76	95	120	
b4	80	85	100	125	160	
b7 ca.	65	70	75	80	100	
L0 (+ Hub 1 + 2x Hub 2 • + stroke 1 + 2x stroke 2 • + course 1 + 2x course 2)	108	113	129	140	152	
L5	22	24	27	26	34	
L6	20	20	22	25	29	
L16	32,5	34,5	40,5	40,5	47,5	
L17	20,5	20,5	22,5	26,5	27,5	
L18 (+ Hub 2 • + stroke 2 • + course 2)	60	65	76	79	85	
L19 (+ Hub 2 • + stroke 2 • + course 2)	60	65	76	79	85	
L24	20	20	24	32	40	
B1 (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27
	L4	20	22	25	35	50
	L3	30	34	40	52	68
M1 (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27
	a5	25	28	35	30	40
	a4	10	12	15	17	18
m4		M10	M10	M12	M16	M20
SW		13	17	22	27	36
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/2



Kolben-Ø • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	
Stangen-Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	
d8-Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15	19	24	31	39	
d9	8,5	8,5	8,5	10,5	13	
b2	55	63	75	95	120	
b3	55	63	76	95	120	
b4	80	85	100	125	160	
b7 ca.	65	70	75	80	100	
L0 (+ Hub 1 + 2x Hub 2 • + stroke 1 + 2x stroke 2 • + course 1 + 2x course 2)	108	113	129	140	152	
L5	22	24	27	26	34	
L9	17	19	21	25	31	
L16	32,5	34,5	40,5	40,5	47,5	
L17	20,5	20,5	22,5	26,5	27,5	
L18 (+ Hub 2 • + stroke 2 • + course 2)	60	65	76	79	85	
L19 (+ Hub 2 • + stroke 2 • + course 2)	60	65	76	79	85	
L22	36	39	43	45	55	
L25	18	20	27	26	34	
L27	16	16	16	20	24	
C1	10	10	13	16	16	
C2	5	5	6	10	10	
O-Ring	7x15	7x15	10x15	13x15	13x15	
B1 (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27
	L4	20	22	25	35	50
	L3	30	34	40	52	68
M1 (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27
	a5	25	28	35	30	40
	a4	10	12	15	17	18
m9		M8	M8	M8	M10	M12
SW		13	17	22	27	36



Kolben-Ø • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	
Stangen-Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	
d8-Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15	19	24	31	39	
d9	8,5	8,5	8,5	10,5	13	
b2	55	63	75	95	120	
b3	55	63	76	95	120	
b4	80	85	100	125	160	
b7 ca.	65	70	75	80	100	
L0 (+ Hub 1 + 2x Hub 2 • + stroke 1 + 2x stroke 2 • + course 1 + 2x course 2)	108	113	129	140	152	
L5	22	24	27	26	34	
L9	17	19	21	25	31	
L16	32,5	34,5	40,5	40,5	47,5	
L17	20,5	20,5	22,5	26,5	27,5	
L18 (+ Hub 2 • + stroke 2 • + course 2)	60	65	76	79	85	
L19 (+ Hub 2 • + stroke 2 • + course 2)	60	65	76	79	85	
L22	36	39	43	45	55	
L25	18	20	27	26	34	
L27	16	16	16	20	24	
C1	10	10	13	16	16	
C2	5	5	6	10	10	
O-Ring	7x15	7x15	10x15	13x15	13x15	
B1 (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27
	L4	20	22	25	35	50
	L3	30	34	40	52	68
M1 (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27
	a5	25	28	35	30	40
	a4	10	12	15	17	18
m9		M8	M8	M8	M10	M12
SW		13	17	22	27	36

MZ250

MZNI250

Block-Zylinder / Block cylinder / Vérin bloc

Typenschlüssel

Code

Clé des types

Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:

By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:

Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:

Zylindertyp und Betriebsdruck

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

Bauform • Construction form • Mode de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub 1 • Stroke 1 • Course 1

Hub 2 • Stroke 2 • Course 2

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Nut • Groove • Rainure

Sonderausstattungen • Special equipments • Équipements optionnels

MZNI250	1	50	32	15,0	25,0	206	M1	N2	S4
---------	---	----	----	------	------	-----	----	----	----

Bestellbeispiel

Example of order

Exemple de commande

MZNI250 - 1 - 50 / 32 / 15,0 - 25,0 - 206 / M1 / N2 / S4

HEB-Blockzylinder

für Betriebsdruck bis 250 bar, mit eingebauten Näherungsschaltern

1 = 4 Querbohrungen

Kolben Ø 50 mm, Kolbenstangen Ø 32 mm,

Hub 1 = 15,0 mm

Hub 2 = 25,0 mm

206 = Doppeltwirkend

M1 = Kolbenstangenende mit Innengewinde

N2 = Nut (Seite 2)

S4 = Winkelsteckverbinder

HEB bloc cylinder

for operating pressure up to 250 bar with integrated proximity sensors

1 = 4 cross holes

piston Ø 50 mm, piston-rod Ø 32 mm,

stroke 1 = 15,0 mm

stroke 2 = 25,0 mm

206 = double-acting

M1 = piston-rod end with internal thread

N2 = groove (page 2)

S4 = angular plug

HEB vérin bloc

pour pression de fonctionnement jusqu'à 250 bar, avec des détecteurs de proximité

1 = 4 forures transversales

Ø piston 50 mm, Ø tige de piston 32 mm,

course 1 = 15,0 mm

course 2 = 25,0 mm

206 = à effet double

M1 = fin de la tige de piston avec filet intérieur

N2 = rainure (page 2)

S4 = connecteur coudé

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.

Modification réservée.

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

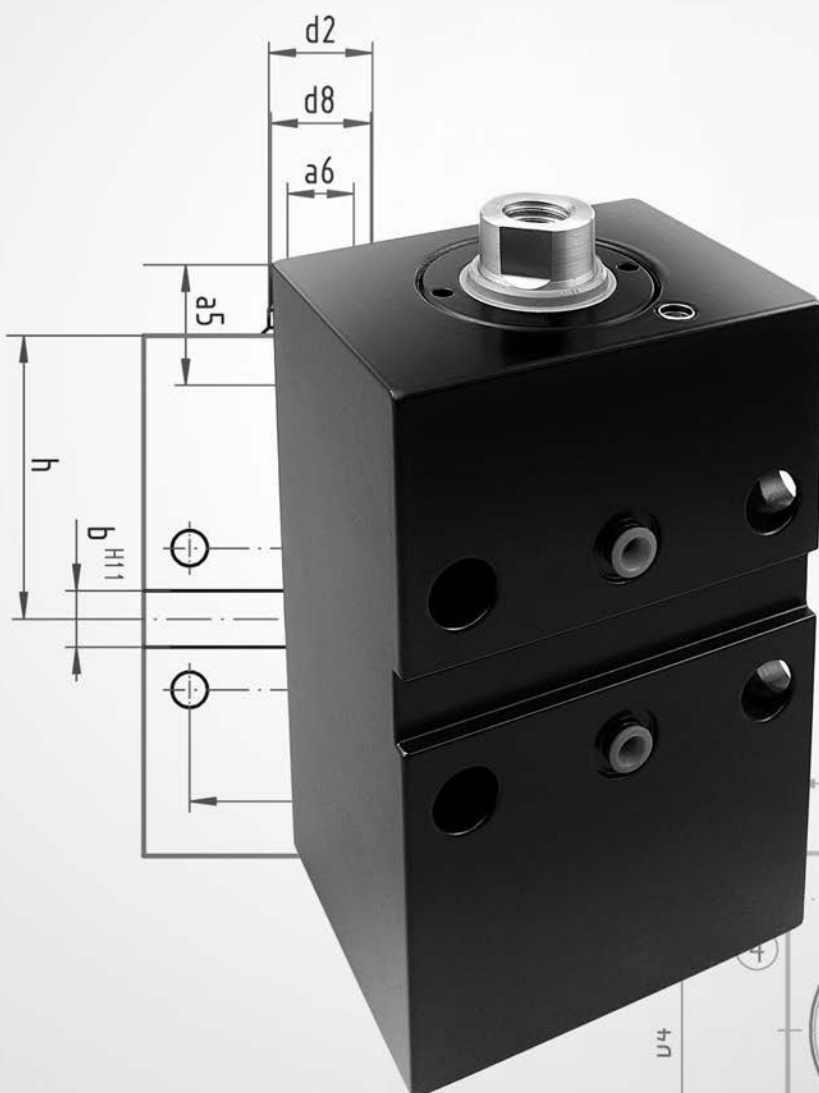
Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.



BAV250 BAVNI250

Hydraulik-Blockzylinder Block cylinder Vérin bloc



Blockzylinder

Nennndruck:	250 bar
Prüfdruck:	350 bar
Max. Hub:	360 mm
Kolben Ø:	25 bis 125 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	als BAVNI250

Block cylinder

Nominal pressure:	250 bar
Test pressure:	350 bar
Max. stroke:	360 mm
Piston Ø:	25 to 125 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture	
Sensing of end position:	as BAVNI250

Vérin bloc

Pression nominale:	250 bar
Pression de contrôle:	350 bar
Max. Course:	360 mm
Piston Ø:	25 à 125 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	en BAVNI250

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

- **Blockzylinder mit sehr kleinen Baulängen und einer Systemanschlusseinheit aus O-Ring-Anschlüssen, Nut und Befestigungsbohrungen. Diese kann frei auf der Zylinderseite positioniert werden**
- **Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m): nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 500 mm**
- **Bei großen Hublängen ist die maximal mögliche Hublänge zu beachten**

Construction:

Block cylinder with small housing lengths and a variable system connection unit (O-ring-connections, groove and fixation boring)

Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished

Piston-Ø and piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Strokes (stroke tolerance DIN/ISO 2768m) according to customer request 0,1 mm to 500 mm

With large strokes consider the maximum stroke

Construction:

Vérins-bloc avec des longueurs de boîtier petits et une unité du système de raccordement (raccords de joint torique, rainure et alésages de fixation)

Tige de piston chromée durement, meulée et polie

Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320

Courses (tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1 mm à 500 mm

Avec des grandes courses il faut observer le maximum course

Abfrage:

- **Der BAVNI250 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)**
- **Eine Schalterpunktverlagerung stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm auf Kundenwunsch ohne Maßänderung möglich (d.h. Zylinderhub wird zwar voll ausgenutzt, der Schaltimpuls steht jedoch entsprechend dem vorverlegten Schalterpunkt schon vorher zur Verfügung). Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schalterpunktverlagerung kenntlich gemacht werden:
SPS3* = Schalterpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage
SPK3* = Schalterpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage
SPB3* = Schalterpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage
(* Schalterpunktverlagerung 1-5 mm einsetzen)**
- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen der Schalter (Schalthysterese) ist grundsätzlich ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten**
- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schalterpunktes ist nicht möglich**

Query:

The BAVNI250 is equipped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)

The sensing point shift piston-rod and/or piston side by up to 5 mm on request without dimensional change is possible (that means, in this case, the cylinder stroke is fully utilized but corresponding to the displaced sensing point, the sensing impulse is available before).

A displacement of the sensing point can be marked by the following supplement:
SPS3* = sensing point rod-side 3 mm before stroke end
SPK3* = sensing point piston-side 3 mm before stroke end
SPB3* = sensing point both-side 3 mm before stroke end
(* enter the desired displacement of the sensing point from 1-5 mm)

The repeat accuracy is 0,05 mm

To avoid faulty switching (switching hysteresis) there is as a matter of principle a minimal stroke of 3 mm

The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently

Détection:

Le BAVNI250 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donnée que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter le coup indiquée au total)

Un déplacement du point de détection côté tige et/ou côté piston est possible jusqu'à 5 mm selon le souhait du client (c'est à dire la course du cylindre est en effet entièrement utilisée, mais l'impulsion de détection est disponible déjà avant correspondant le déplacement du point de détection).

*Si vous souhaitez un déplacement du point de commutation il faut ajouter à la référence de commande une phrase supplémentaire telle que la suivante:
SPS3* = point de détection côté tige 3 mm avant la fin de course
SPK3* = point de détection côté piston 3 mm avant la fin de course
SPB3* = point de détection aux deux côtés 3 mm avant la fin de course
(* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5 mm)*

La précision de répétition est de 0,05 mm

Pour éviter faux couplage (hystérésis) du détecteur proximité, il est indispensable de respecter une course minimale de 3 mm

Il n'est pas possible de régler le point de commutation après qu'il a été déterminé une fois

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte konsultieren Sie uns)

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus einem PU-Nutring (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich. (Bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston rod seal typically consists of a PU-groove ring (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE with a very low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement d'un joint-U en PU (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE avec un frottement très faible, comme une alternative pour étanchéité statique il y a un joint spécial (S35)

Les joints standards sont conçus pour des fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conforme aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiés modes de construction, cylindre à refroidissement ainsi que cylindres fabriqués sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm								
25 32 40 50 63 80 100 125								
Piston - Ø mm • Ø - piston mm								
Kolbenstangen - Ø mm								
16 20 25 32 40 50 60 80								
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm								
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area pushing - cm ² • Surface de piston poussante - cm ²								
4,91 8,04 12,56 19,63 31,16 50,24 78,50 122,72								
Kolbenfläche ziehend cm ² • Piston area pulling - cm ² • surface de piston tirante - cm ²								
2,90 4,90 7,65 11,59 18,60 30,61 50,24 72,45								
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN								
50 bar	246	402	628	982	1558	2512	3925	6136
100 bar	491	804	1256	1963	3116	5024	7850	12272
150 bar	736	1206	1884	2944	4674	7536	11775	18408
200 bar	982	1608	2512	3926	6232	10048	15700	24544
250 bar	1228	2010	3140	4908	7790	12560	19625	30680
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN								
50 bar	145	245	383	580	930	1531	2512	3623
100 bar	290	490	765	1159	1860	3061	5024	7245
150 bar	439	735	1147	1738	2790	4591	7536	10868
200 bar	580	980	1530	2318	3720	6122	10048	14490
250 bar	725	1225	1913	2898	4650	7653	12560	18113
Kolben - Ø mm								
25 32 40 50 63 80 100 125								
Piston - Ø mm • Ø - piston mm								

<ul style="list-style-type: none"> Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP – DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100° C bis +200° C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100° C up to +200° C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100° C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> Beidseitige Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß On both sides bleeder screws for flexible tube connection <i>Sur le deux côtés vis de purge d'air pour raccord de tuyau</i> 	S7
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige de piston en acier inoxydable, matériau numéro 1.4301, chromée durement</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde Piston-rod end with external thread <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur</i> 	B1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1
<ul style="list-style-type: none"> Näherungsschalter mit Winkelstecker Proximity sensor with angular plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur coudé</i> 	S4
<ul style="list-style-type: none"> Näherungsschalter mit Geradstecker Proximity sensor with straight plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur droit</i> 	S10
<ul style="list-style-type: none"> Näherungsschalter und Stecker für Temperaturen bis +120°C Proximity sensor and plug for temperatures up to +120°C <i>Détecteur de proximité et connecteur pour des températures jusqu' à +120°C</i> 	S4.120 S10.120

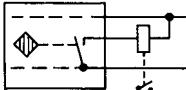
Mögliche Lage der Entlüftungsschrauben

Position of the bleeder screws

Position des vis de purge

	6 / 6.1		
	Entlüftung Bleeding Purge d'air		
BAV250	1	3	4
BAVNI250	1		4

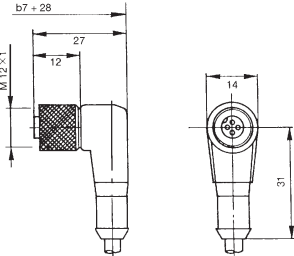
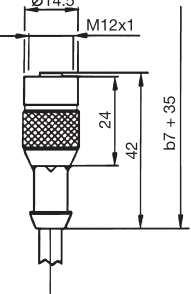
- Standardlage der Entlüftungsschrauben Zylinderseite siehe helle Markierung
- Standard position of the bleeder screws see the bright marking
- Position standard des vis de purge voir le marquage de couleur claire

PNP-Schließer/plusschaltend PNP-Normally-open/positive sensing <i>PNP contact à fermeture/commutation positive</i>			- Last / Burden / Charge +	blau - / blue - / bleu - schwarz = Schaltkontakt black = Switch contact noir = Contact de commutation braun + / brown + / brun +
Schalthysterese	Switching hysteresis	<i>Course différentielle</i>	≤ 15 %	
Betriebsspannung	Supply voltage	<i>Tension d'emploi</i>	10... 30 VDC	
Inkl. Restwelligkeit	Incl. ripple	<i>Ondulation résiduelle</i>	≤ 15 %	
Strombelastbarkeit	Load current	<i>Courant admissible</i>	130 mA	
Schaltfrequenz	Switching frequency	<i>Fréquence de commutation</i>	400 Hz	
Spannungsabfall	Voltage drop	<i>Chute de tension</i>	2,5 V	
Stromaufnahme ohne Last	Current consumption without load	<i>Consommation de courant sans charge</i>	25 mA	
kurzschlußfest	Short circuit protected	<i>Protection contre les courts-circuits</i>	ja / yes / oui	
Gehäusewerkstoff	Housing material	<i>Matériau du boîtier</i>	N° 1.4104	
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	<i>T température d'emploi</i>	-25° C... +70° C	
Anschlußart	Connection type	<i>Raccordement</i>	Pu-Flex-Kabel, 3 x 0,14 mm² x 3000 mm	
Steckverbinder (s. u.)	Plug connection (see below)	<i>Connecteur (voir ci-dessous)</i>		
Hochdruckfest bis 350 bar an aktiver Fläche	High pressure rated to 350 bar of the active surface	<i>Résistant aux pression de jusqu'à 350 bar au droit de la face sensible</i>		
Schutzart IP 68 an aktiver Fläche	Protection class IP 68 of the active surface	<i>Degré de protection IP 68 au droit de la face sensible</i>		


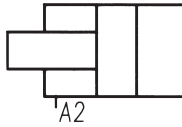
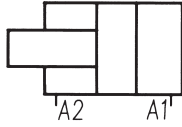
Lieferbare Steckverbindungen

Available plug connections

Connecteurs livrables

Winkelsteckverbinder „S4“ Angular plug "S4" <i>Connecteur coudé "S4"</i>		Geradesteckverbinder „S10“ Straight plug "S10" <i>Connecteur droit "S10"</i>	
			
LED gelb = Funktionsanzeige grün = Betriebsspannung Schutzart IP 67		LED yellow = operating indicator green = operating voltage Protection class IP 67	
LED jaune = indicateur de fonctionnement verte = tension de service Mode de protection IP 67			

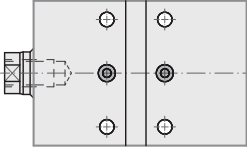
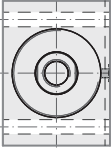
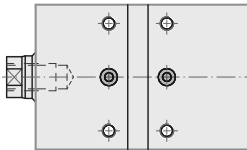
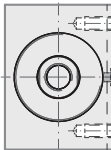
Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 • Symbol according to DIN/ISO 1219/1 •
Symbole selon DIN/ISO 1219/1

		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	simple-acting, pushing action, return by external force	a effet simple, poussant, retour par force extérieure
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	simple-acting, drawing action, return by external force	à effet simple, tirant, retour par force extérieure
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, on both sides the same medium	à effet double, sur le deux côtés le même milieu

Übersicht der lieferbaren Bauformen

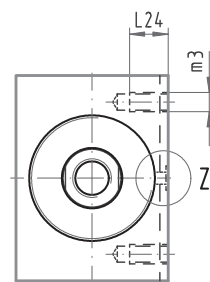
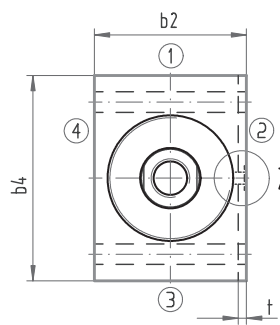
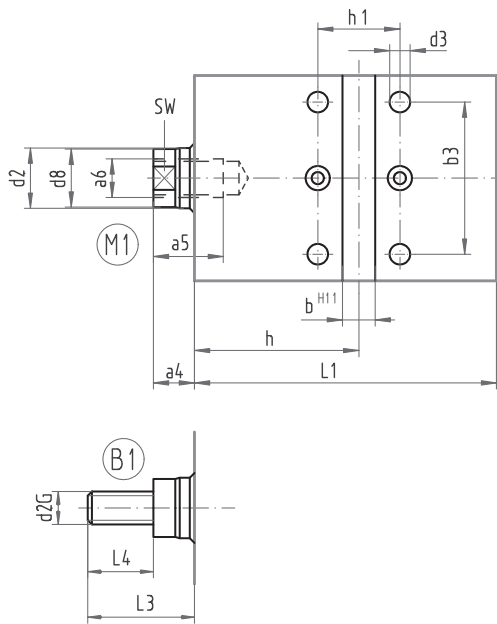
Summary of the deliverable construction forms

Aperçu sur les modes de construction livrables

Bezeichnung Order specification Référence de commande		Beschreibung Description Description
	 6 Seite / page 8/9	4 Querbohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 2 4 cross borings, o-ring connections side 2 4 alésages transversaux, raccords par joint torique côté 2
	 6.1 Seite / page 8/9	4 Gewindebohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 2 4 thread borings, o-ring connections side 2 4 alésages filetés, raccords par joint torique côté 2

BAV250

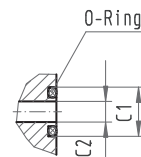
Zylinderseite - page ① ... ④



Bauform 6
Construction form
Mode de construction

Bauform 6.1
Construction form
Mode de construction

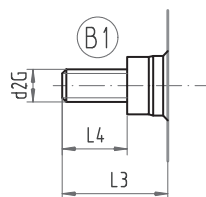
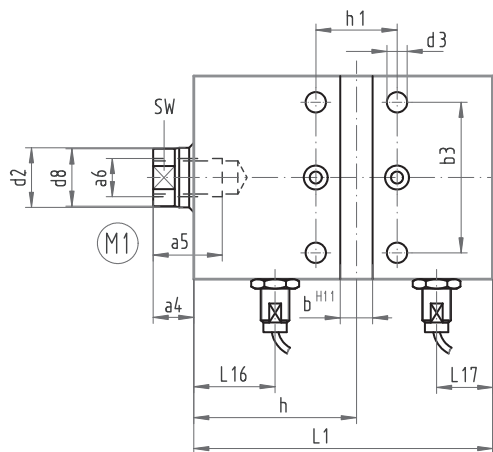
Einzelheit Z
Detail
Detail



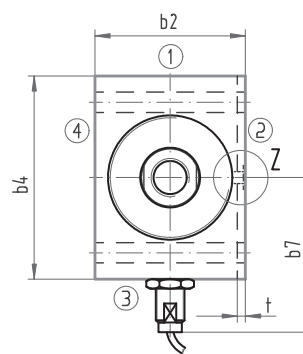
Kolben - Ø • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	80	100	125
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	50	60	80
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x12	59x16	78x25
d3 - Ø	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32
b H11	10	12	12	15	20	20	20	22
b2	45	55	63	75	95	120	150	180
b3	50	55	63	76	95	120	158	180
b4	65	75	85	100	125	160	200	230
c1 - Ø	12	12	12	12	16	16	20	20
c2 - Ø	4	5	5	5	9	9	12	12
O - Ring	8x2	8x2	8x2	8x2	12x2	12x2	16x2	16x2
h1	30	34	34	35	42	44	48	56
h min	54	55,5	55	60	68	79	92	123
h max (+ Hub • + stroke • + course)	15	14	18,5	27,5	29,5	39	43	68
L1 (+ Hub • + stroke • + course)	62	67	75	86	98	109	122	180
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206								
	39	42	37	33	39	40	49	55
Maximalhub bei Funktion 200, 201, 206								
Maximum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course maximale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206								
	185	230	225	250	320	320	360	180
L24	16	20	20	24	32	35	50	50
B1: (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	L4	20	22	25	35	50	55	65
	L3	30	34	40	52	68	75	87
M1: (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M42
	a5	25	28	35	30	40	40	60
	a4	10	12	15	17	18	20	22
m3	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24	M30
t	2	3	3	5	5	5	5	7
SW	13	17	22	27	36	41	50	70
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	14	14	14	14	14	14	14	14

BAVNI250

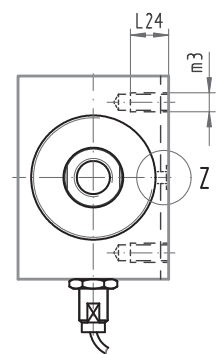
Zylinderseite - page ① ... ④



- spiegelbildlich zu Bauform 6 -> 6.4
mirror image to construction form 6 -> 6.4
renversé du mode de construction 6 -> 6.4
- spiegelbildlich zu Bauform 6.1 -> 6.14
mirror image to construction form 6.1 -> 6.14
renversé du mode de construction 6.1 -> 6.14

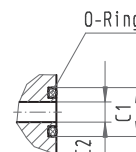


Bauform 6
Construction form
Mode de construction



Bauform 6.1
Construction form
Mode de construction

Einzelheit Z
Detail
Detail



Kolben - Ø • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	80	100	125
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	50	60	80
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	15x6	19x9	24x9	31x10	39x12	49x12	59x16	78x25
d3 - Ø	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32
b H11	10	12	12	15	20	20	20	22
b2	45	55	63	75	95	120	150	180
b3	50	55	63	76	95	120	158	180
b4	75	80	85	100	125	160	200	230
b7	60	63	65	71	78	99	109	121
c1 - Ø	12	12	12	12	16	16	20	20
c2 - Ø	4	5	5	5	9	9	12	12
O - Ring	8x2	8x2	8x2	8x2	12x2	12x2	18x2	18x2
h1	30	34	34	35	42	44	48	56
h min	64,5	68,5	71,5	79	88	104	116	142
h max (+ Hub • + stroke • + course)	33,5	30,5	36,5	43	43	47	55	84
L1 (+ Hub • + stroke • + course)	84,5	87	96	110	120	129	143	208
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206								
	31	38	35	36	45	57	61	58
Maximalhub bei Funktion 200, 201, 206								
Maximum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course maximale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206								
	165	210	200	226	298	300	339	150
L16	36,5	36,5	39,5	44,5	46,5	57,5	67,5	86
L17	23	24,5	27,5	32,5	35,5	35,5	39,5	68
L24	16	20	20	24	32	35	50	50
B1: (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M48
	L4	20	22	25	35	50	55	70
	L3	30	34	40	52	68	75	102
M1: (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20	M27	M30	M48
	a5	25	28	35	30	40	40	70
	a4	10	12	15	17	18	20	32
m3		M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24
t		2	3	3	5	5	5	7
SW		13	17	22	27	36	41	50
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)		14	14	14	14	14	14	14

BAV250 BAVNI250

Block-Zylinder / Block cylinder / Vérin bloc

Typenschlüssel

Code

Clé des types

Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:

By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:

Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:

Zylindertyp und Betriebsdruck

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

Bauformen • Construction forms • Modes de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub • Stroke • Course

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

Schaltpunktverlagerung siehe Beschreibung Seite 2

Displacement of the sensing point see description page 2 • Déplacement du point de commutation voir page 2

BAVNI250	6	50	32	25,00	206	M1	S4	SPB2
----------	---	----	----	-------	-----	----	----	------

Bestellbeispiel

Example of order

Exemple de commande

BAVNI250 - 6 - 50 / 32 / 25,00 - 206 / M1 / S4 / SPB2

HEB-Blockzylinder

für Betriebsdruck bis 250 bar,

mit eingebauten Näherungsschaltern

6 = 4 Querbohrungen

Kolben Ø 50 mm, Kolbenstangen Ø 32 mm,

Hub 25,00 mm

206 = Doppeltwirkend

M1 = Kolbenstangenende

mit Innengewinde

S4 = Winkelsteckverbinder

SPB2 = Schaltpunkt beidseitig

2 mm vor Endlage

HEB bloc cylinder

for operating pressure up to 250 bar

with integrated proximity sensors

6 = 4 cross borings

piston Ø 50 mm, piston-rod Ø 32 mm,

stroke 25,00 mm

206 = double-acting

M1 = piston-rod end

with internal thread

S4 = angular plug

SPB2 = sensing point both-sides

2 mm before stroke end

HEB vérin bloc

pour pression de fonctionnement jusqu'à

250 bar, avec des détecteurs de proximité

6 = 4 alésages transversales

Ø piston 50 mm, Ø tige de piston 32 mm,

course 25,00 mm

206 = à effet double

M1 = fin de la tige de piston

avec filet intérieur

S4 = connecteur coudé

SPB2 = point de commutation des deux

côtés 2 mm devant la fin de course

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.

Modification réservée.

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.

3

HEB-Flanschzylinder
| Flanged cylinder | *Vérin à collet*

KRZ250
DRZ250

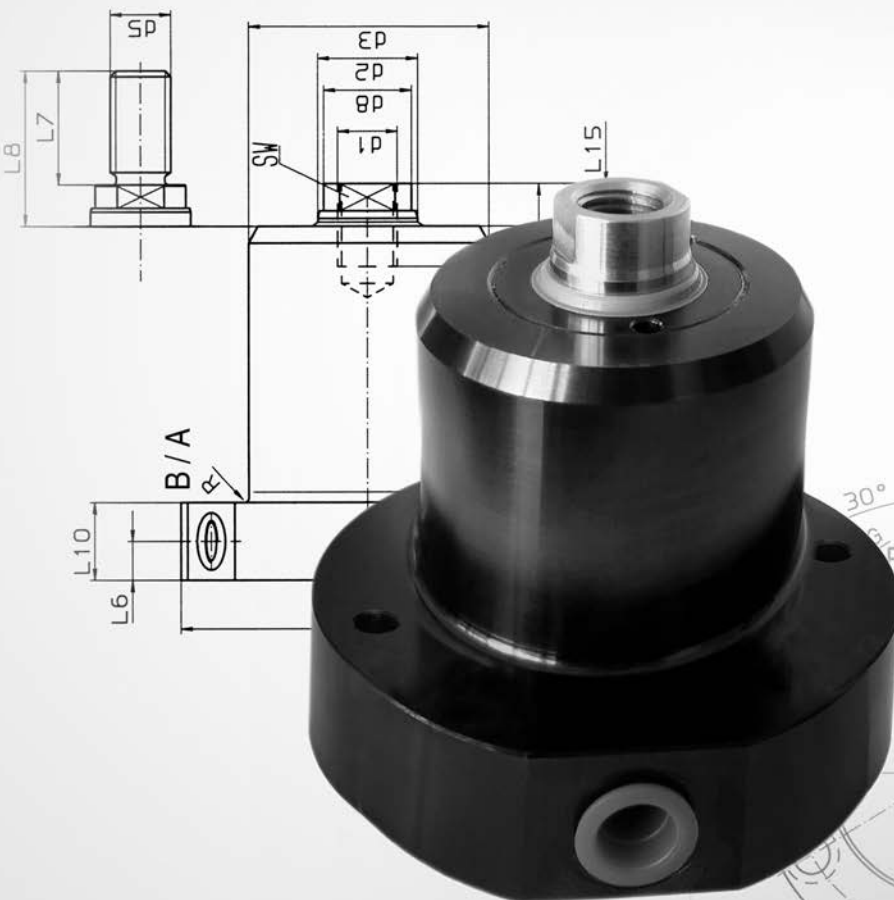
3



KRZ250

Flansch-Zylinder

Flanged cylinder
Vérin à collet



Flansch-Zylinder

Nenndruck:	250 bar
Prüfdruck:	350 bar
Max. Hub:	75 mm
Kolben Ø:	32 bis 100 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	Nein

Flanged cylinder

Nominal pressure:	250 bar
Test pressure:	350 bar
Max. stroke:	75 mm
Piston Ø:	32 to 100 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture	
Sensing of end position:	No

Vérin à collet

Pression nominale:	250 bar
Pression de contrôle:	350 bar
Max. Course:	75 mm
Piston Ø:	32 à 100 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	Non

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:**Construction:****Construction:**

- **Flanschzylinder mit beiden Anschlüssen auf einer Seite**

Flanged cylinder with both connections on one side

Vérin à collet avec les deux raccords à une seul côté

- **Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert**

Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished

Tige de piston chromée durement, meulée et poliee

- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**

Piston-Ø and piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320

- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1mm bis 500mm oder Standardhübe (S. 4)**

Strokes (stroke tolerance DIN/ISO 2768m) according to customer request 0,1mm to 500mm or standard strokes (p. 4)

Courses (tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1mm à 500mm ou courses standardisées (p. 4)

- **Bei großen Hublängen ist die maximal mögliche Hublänge zu beachten**

With large strokes consider the maximum stroke

Avec de grandes courses considérer le maximum course est observée

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus einem PU-Nutring (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston rod seal typically consists of a PU-groove ring (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE with a very low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement d'un joint-U en PU (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE avec un frottement très faible, comme une alternative pour étanchéité statique il y a un joint spécial (S35)

Les joints standards sont conçus pour des fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conforme aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiés modes de construction, cylindre à refroidissement ainsi que cylindres fabriqués sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø - piston mm						

Kolbenstangen - Ø mm	20	25	32	40	50	60
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm						

Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area pushing - cm ² • Surface de piston poussante - cm ²	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24	78,50
--	------	-------	-------	-------	-------	-------

Kolbenfläche ziehend cm ² • Piston area pulling - cm ² • surface de piston tirante - cm ²	4,90	7,65	11,59	18,60	30,61	50,24
--	------	------	-------	-------	-------	-------

Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN						
50 bar	402	628	982	1558	2512	3925
100 bar	804	1256	1963	3116	5024	7850
150 bar	1206	1884	2944	4674	7536	11775
200 bar	1608	2512	3926	6232	10048	15700
250 bar	2010	3140	4908	7790	12560	19625

Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN						
50 bar	245	383	580	930	1531	2512
100 bar	490	765	1159	1860	3061	5024
150 bar	735	1147	1738	2790	4591	7536
200 bar	980	1530	2318	3720	6122	10048
250 bar	1225	1913	2898	4650	7653	12560

Kolben - Ø mm	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø - piston mm						

Kurze Lieferzeiten durch Standardhübe gemäß Tabelle und Zwischenhübe durch Begrenzungshülsen


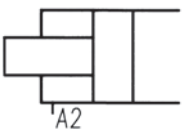
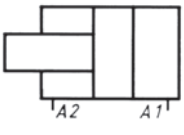
Short delivery time through standard strokes according to table and intermediate strokes with limiter sleeves

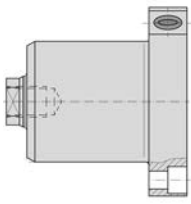
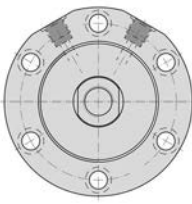
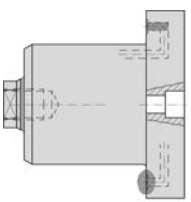
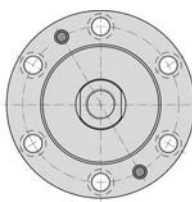
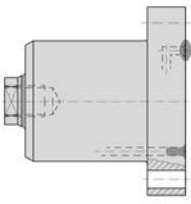
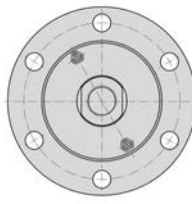
Délai de livraison bref avec courses standardisées selon table et entre-courses avec douilles de limitation

Kolben - Ø mm	32	40	50	63	80
Piston - Ø mm • Ø - piston mm					
Hübe strokes • courses					
15		•	•		
20	•		•	•	
25		•			
35	•	•			
45		•	•		
50					•
55	•			•	

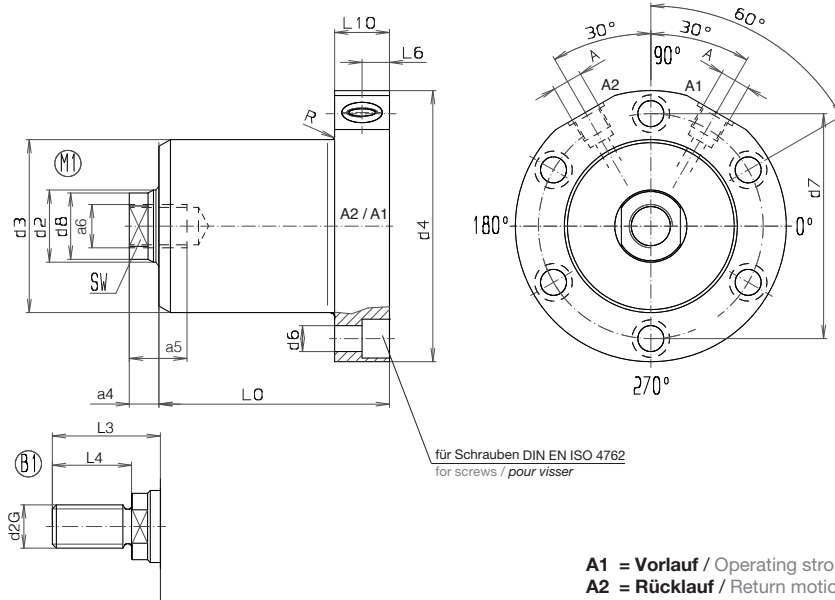
<ul style="list-style-type: none"> • Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> • Beidseitige Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß Bleed screws on both sides for hose connections <i>Vis de purge d'air, des deux côtés, pour raccord tuyau</i> 	S7
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéro 1.4301, chromée durement</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> • Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Außengewinde Piston-rod end with external thread <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur</i> 	B1
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1

Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 • Symbol according to DIN/ISO 1219/1 •
Symbole selon DIN/ISO 1219/1

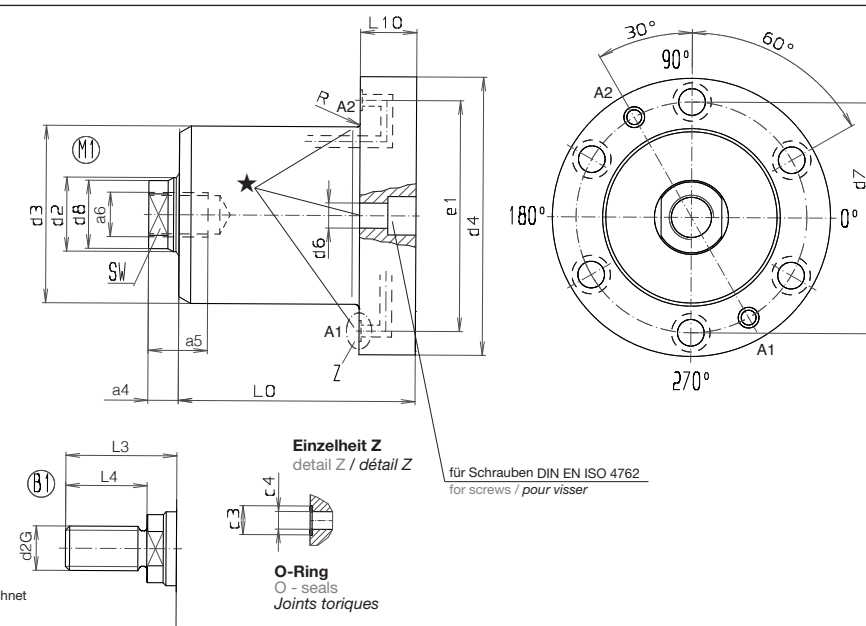
		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, pushing action, return by external force	à effet simple, poussant, retour par force extérieur
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, drawing action, return by external force	à effet simple, tirant, retour par force extérieur
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, at both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu

		Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
		2	6 Längsbohrungen mit Senkung hinten 6 longitudinal borings with counter bore at base <i>6 alésages longitudinaux avec lamage au dos</i>
		7	6 Längsbohrungen mit Senkung hinten, O-Ring-Anschlüsse vorne 6 longitudinal borings with counter bore at base, o-ring connections at front <i>6 alésages longitudinaux avec lamage au dos, raccords par joint torique à l'avant</i>
		8	6 Längsbohrungen, O-Ring-Anschlüsse hinten 6 longitudinal borings, o-ring connections at base <i>6 alésages longitudinaux, raccords par joint torique au dos</i>

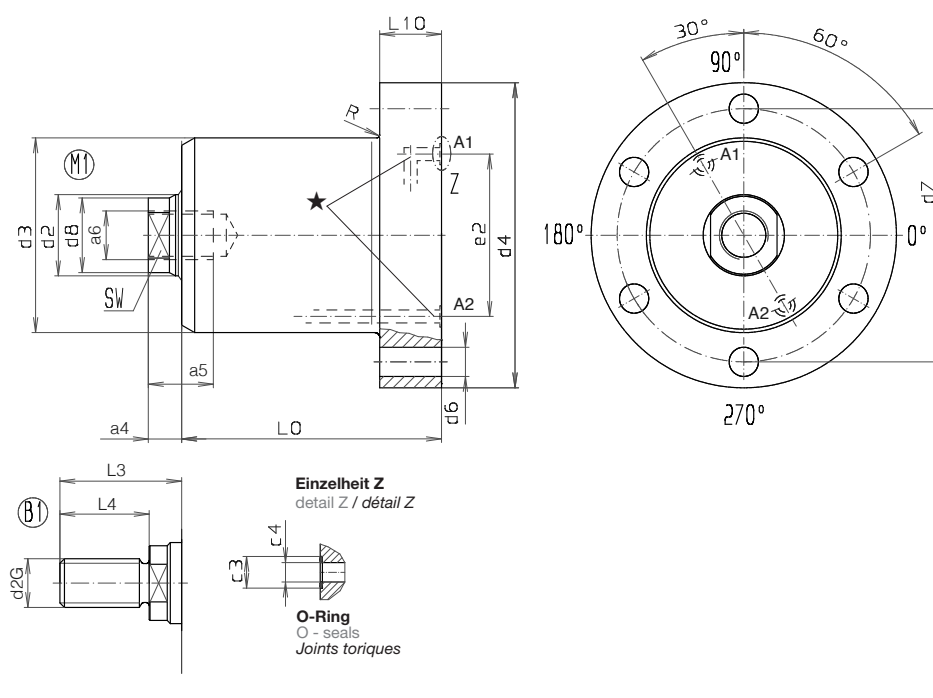
2



7



8



Kolben Ø / Piston - Ø / Piston - Ø	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d2 / rod Ø d2 / Ø tige d2	20	25	32	40	50	60
d8	19	24	31	39	49	59
d8 - Länge, - length, - longueur	9	9	10	12	13	16
d3-f7	60	70	80	95	120	145
d4	93	108	118	144	188	208
d6	6,5	8,5	8,5	10,5	17	17
d7	76	90	100	122	156	178
L0 (+Hub) bei den Funktionsarten • L0 (+stroke) for operating modes • L0 (+course) pour les modes de fonctionnement:						
200, 201, 206	55	59	70	79	98	108
L6	12	12	13	18	19	20
L10	24	25	31	36	38	39
e1	76	90	100	122	156	178
e2	46	56	66	80	100	123
c3	11	11	11	14	14	17
c4	5	5	5	6	8	10
M1: (standard)						
a6	M12	M16	M20	M27	M30	M42
a5	28	35	30	40	40	60
a4	13	15	18	17	20	24
B1: (option)						
d2G	M12	M16	M20	M27	M30	M42
L4	22	25	35	50	55	65
L3	35	40	53	67	75	89
R	2	2	2	3	3	3
SW	17	22	27	36	41	50
A (Anschluß / Connection / Raccord tuyau)	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2
O-Ring • O - seals • Joints toriques	7x2.0	7x2.0	7x2.0	10x2.0	10x2.0	13x2.0

Typenschlüssel	Code	Clé des types
Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:	By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:	Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:
Zylindertyp und Betriebsdruck Cylinder type and operating pressure Type de vérin et pression de fonctionnement		
Bauformen • Construction forms • Modes de construction		
Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm		
Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm		
Hub • Stroke • Course		
Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement		
Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston		
Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux		

KRZ 250	8	50	32	25,00	206	M1	S5
---------	---	----	----	-------	-----	----	----

Bestellbeispiel	Example of order	Exemple de commande
-----------------	------------------	---------------------

KRZ 250 - 8 - 50 / 32 / 25,00 - 206 / M1 / S5

HEB-Hydraulikzylinder für Betriebsdruck bis 250 bar 8 = Bauform Kolben Ø 50 mm, Kolbenstangen Ø 32 mm, Hub 25,00 mm 206 = doppeltwirkend M1 = Kolbenstangenende mit Innengewinde S5 = Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP- Din 51524 / 51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C. (Sonderausstattung).	HEB hydraulic cylinder up to 250 bar operating pressure 8 = Construction form piston Ø 50 mm, piston-rod Ø 32 mm, stroke 25,00 mm 206 = double-acting M1 = piston-rod end with internal thread S5 = High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP - German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C. (Special equipment).	HEB vérin hydraulique jusqu'à 250 bar pression 8 = Mode de construction Ø piston 50 mm, Ø tige de piston 32 mm, course 25,00 mm 206 = à effet double M1 = fin de la tige de piston avec filet intérieur S5 = Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu'à +200°C. (Equipements spéciaux).
--	---	--

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

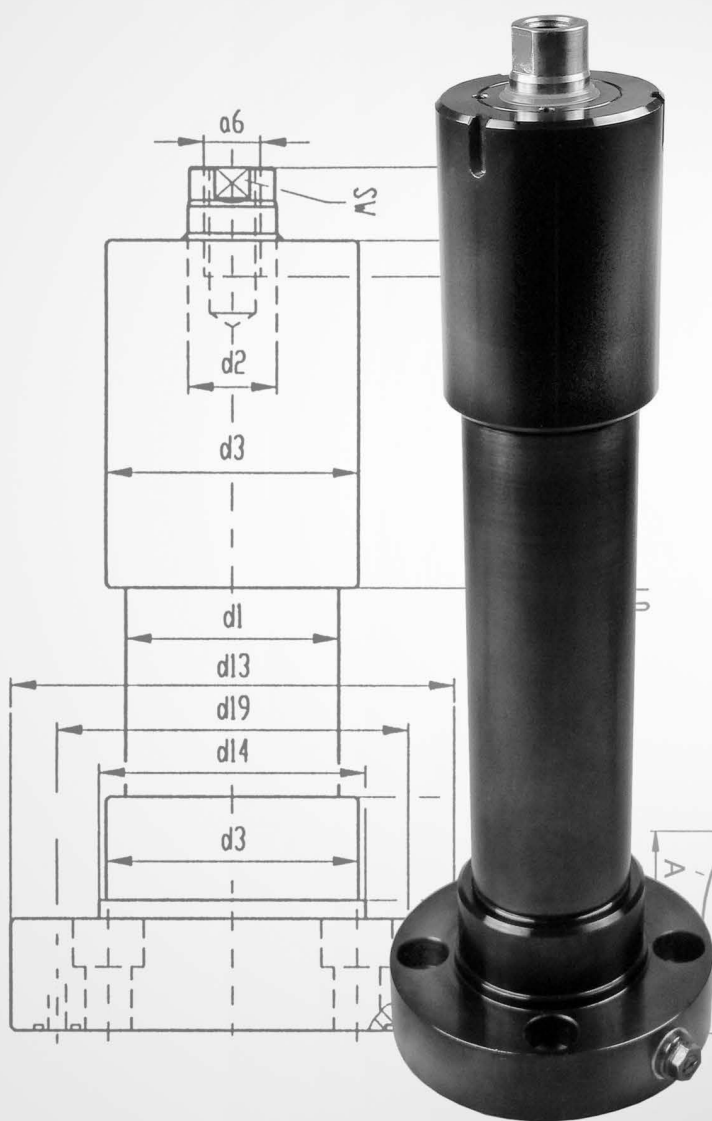
Änderungen vorbehalten. Subject to change without notice. Modification réservée.	chtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben. Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number. Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.
---	---



DRZ250

Doppelrohr-Zylinder

Double-lined cylinder
Vérin à double tube



Doppelrohr-Zylinder

Nenndruck:	250 bar
Prüfdruck:	350 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	32 bis 80 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	Nein

Double-lined cylinder

Nominal pressure:	250 bar
Test pressure:	350 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	32 to 80 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	No

Vérin à double tube

Pression nominale:	250 bar
Pression de contrôle:	350 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	32 à 80 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	Non

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:	Construction:	Construction:
<ul style="list-style-type: none"> • Flanschzylinder in Doppelrohrbauweise mit beiden Anschlüssen auf einer Seite für lange Hübe geeignet 	Flanged cylinder in double-tube construction with both connections on one side suitable for long strokes	<i>Vérin à collet dans la construction à double tube avec les deux raccords à une seul côté appropriés pour de longues courses</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert 	Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished	<i>Tige de piston chromée durement, meulée et poliée</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320 	Piston-Ø and piston-rod-Ø according to DINS/ISO 3320	<i>Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1mm bis 3000mm 	Strokes (stroke tolerance DIN/ISO 2768m) according to customer request 0,1 mm to 3000 mm	<i>Courses (tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1 mm à 3000 mm</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Bei großen Hublängen ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm) 	With large strokes consider the maximum permissible bucking load (see buckling load diagramm)	<i>Avec de grandes courses considérer le maximum de charge de flambement admissible est observée (voir flambement diagramme de charge)</i>

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus einem PU-Nutring (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydraulikflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich. (Bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston rod seal typically consists of a PU-groove ring (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE with a very low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement d'un joint-U en PU (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE avec un frottement très faible, comme une alternative pour étanchéité statique il y a un joint spécial (S35)

Les joints standards sont conçus pour des fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conforme aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

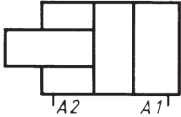
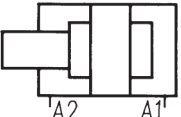
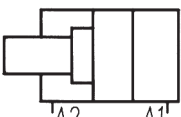
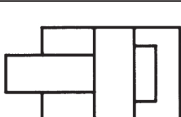
Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

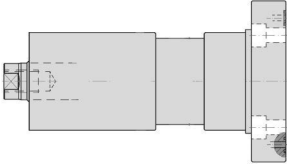
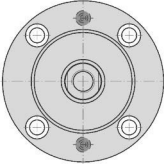
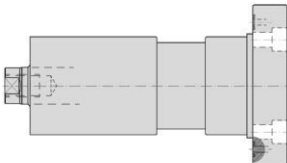
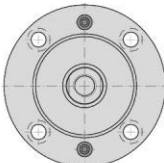
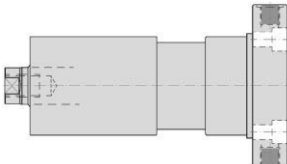
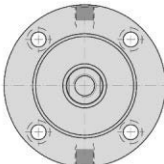
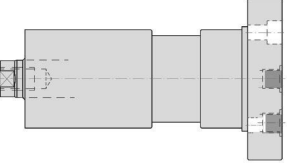
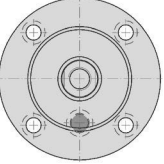
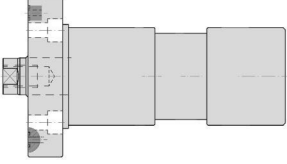
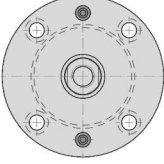
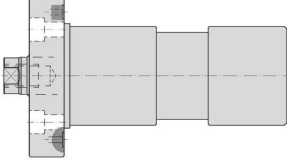
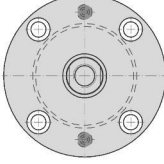
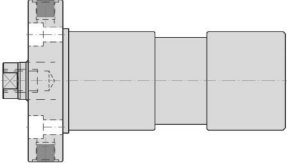
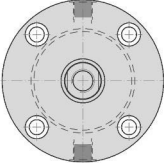
Généralement disponibles sont modifiés modes de construction, cylindre à refroidissement ainsi que cylindres fabriqués sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

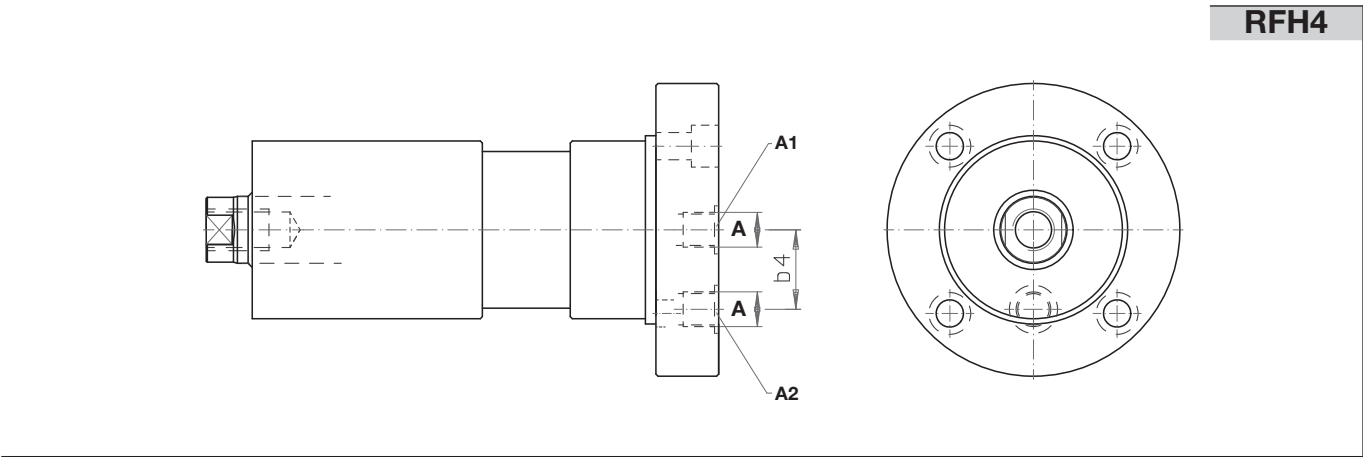
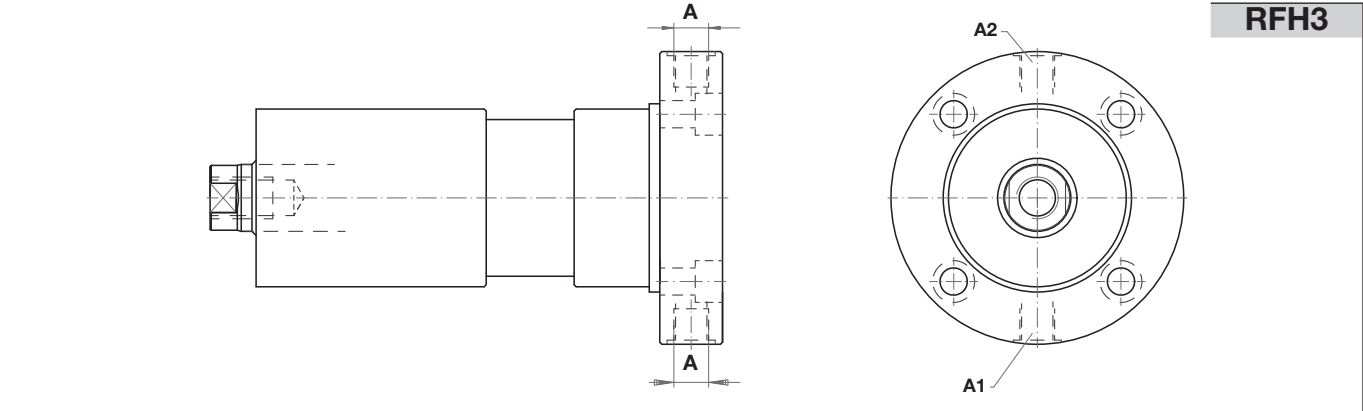
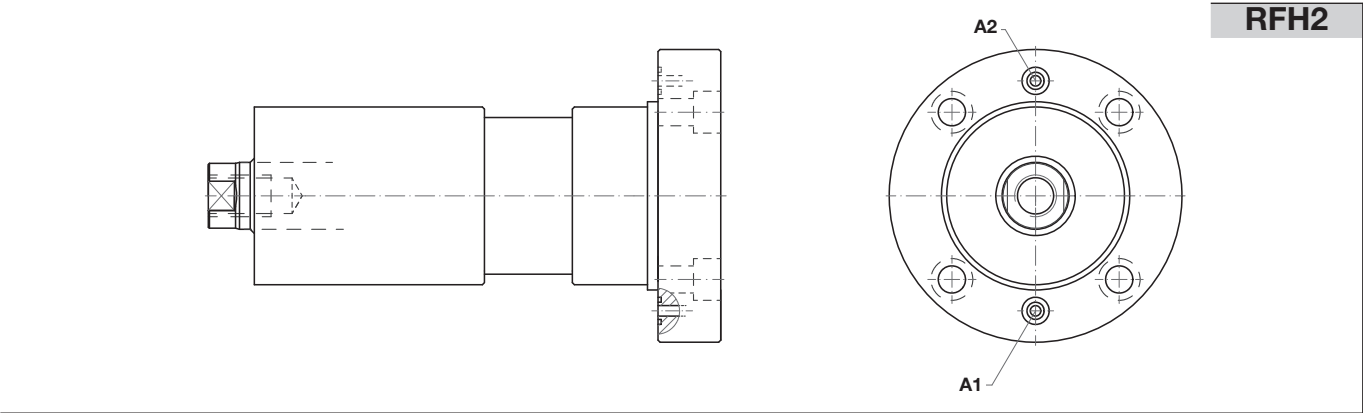
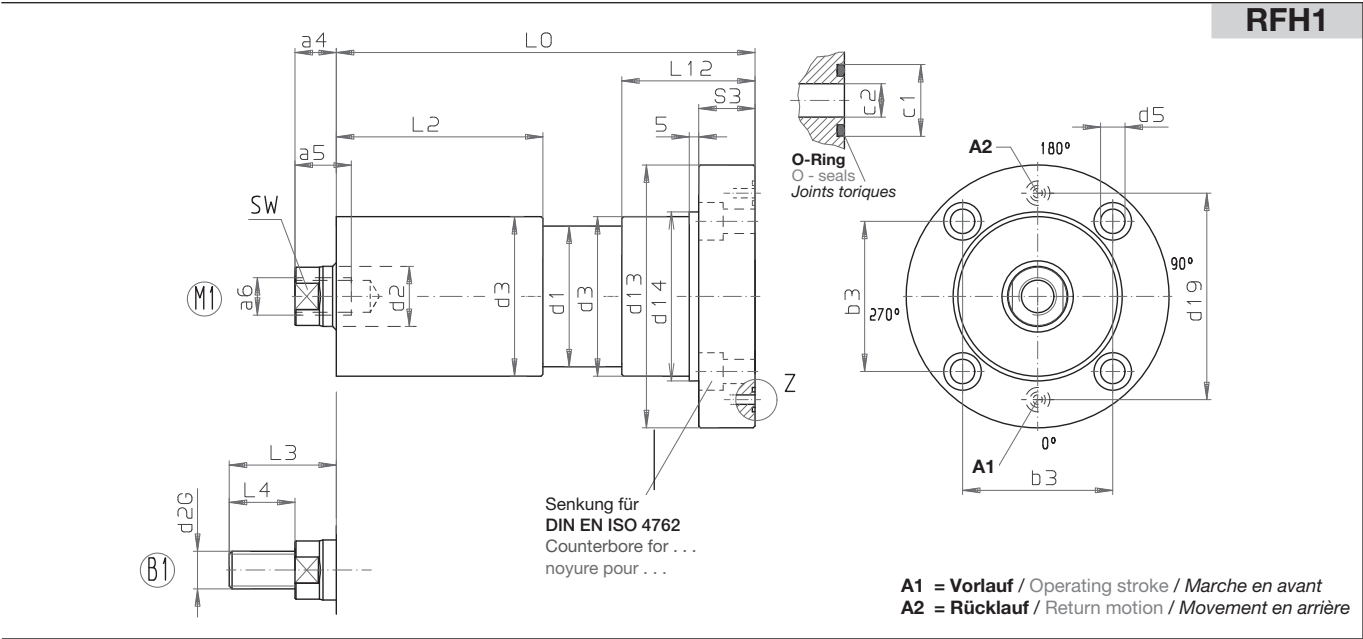
Kolben - Ø mm	32	40	50	63	80
Piston - Ø mm • Ø - piston mm					
Kolbenstangen - Ø mm	20	25	32	40	50
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm					
Kolbenfläche stoßend - cm² • Piston area pushing - cm² • Surface de piston poussante - cm²	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24
Kolbenfläche ziehend cm² • Piston area pulling - cm² • surface de piston tirante - cm²	4,90	7,65	11,59	18,60	30,61
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN					
50 bar	402	628	982	1558	2512
100 bar	804	1256	1963	3116	5024
150 bar	1206	1884	2944	4674	7536
200 bar	1608	2512	3926	6232	10048
250 bar	2010	3140	4908	7790	12560
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN					
50 bar	245	383	580	930	1531
100 bar	490	765	1159	1860	3061
150 bar	735	1147	1738	2790	4591
200 bar	980	1530	2318	3720	6122
250 bar	1225	1913	2898	4650	7653
Dämpfungsweg	14	16	28	23	27
Cushioning path • Course d'amortissement					
Kolben - Ø mm	32	40	50	63	80
Piston - Ø mm • Ø - piston mm					

<ul style="list-style-type: none"> • Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéro 1.4301, chromée durement</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> • Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Außengewinde Piston-rod end with external thread <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur</i> 	B1
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1

Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 • Symbol according to DIN/ISO 1219/1 •
 Symbole selon DIN/ISO 1219/1

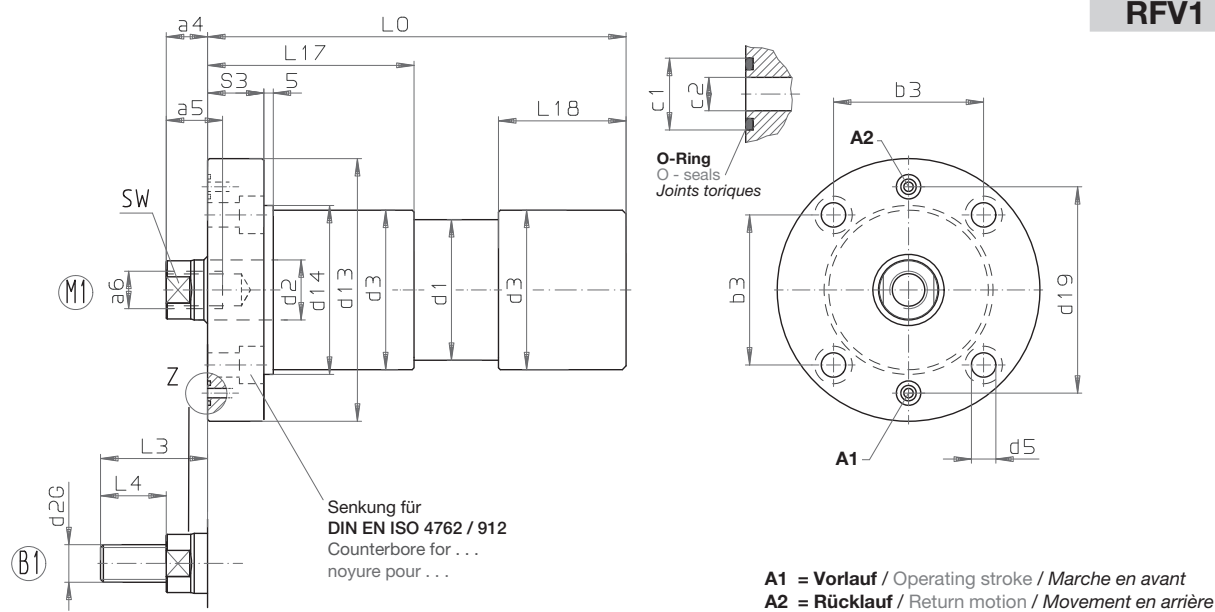
		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, at both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig	double-acting, stroke-end cushioning at both sides	à effet double, amortissement de fin de course des deux côtés
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn	double-acting, stroke-end cushioning at front	à effet double, amortissement de fin de course à l'avant
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten	double-acting, stroke-end cushioning at base	à double effet, amortissement de fin de course à l'arrière

		Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
		RFH1	Flansch hinten, 4 Längsbohrungen mit Senkung vorne, O-Ring-Anschlüsse hinten Flange at base, 4 longitudinal borings with counter bore at front, o-ring connections at base <i>Bride au dos, 4 alésages longitudinaux avec lamage à l'avant, raccords par joint torique au dos</i>
		RFH2	Flansch hinten, 4 Längsbohrungen mit Senkung hinten, O-Ring-Anschlüsse vorne Flange at base, 4 longitudinal borings with counter bore at base, o-ring connections at front <i>Bride au dos, 4 alésages longitudinaux avec lamage au dos, raccords par joint torique à l'avant</i>
		RFH3	Flansch hinten, 4 Längsbohrungen mit Senkung hinten Flange at base, 4 longitudinal borings with counter bore at front <i>Bride au dos, 4 alésages longitudinaux avec lamage à l'avant</i>
		RFH4	Flansch hinten, 4 Längsbohrungen mit Senkung hinten, Anschlüsse hinten Flange at base, 4 longitudinal borings with counter bore at base, connections at base <i>Bride au dos, 4 alésages longitudinaux avec lamage au dos, raccords au dos</i>
		RFV1	Flansch vorne, 4 Längsbohrungen mit Senkung hinten, O-Ring-Anschlüsse vorne Flange at front, 4 longitudinal borings with counter bore at base, o-ring connections at front <i>Bride à l'avant, 4 alésages longitudinaux avec lamage au dos, raccords par joint torique à l'avant</i>
		RFV2	Flansch vorne, 4 Längsbohrungen mit Senkung vorne, O-Ring-Anschlüsse hinten Flange at front, 4 longitudinal borings with counter bore at front, o-ring connections at base <i>Bride à l'avant, 4 alésages longitudinaux avec lamage à l'avant, raccords par joint torique au dos</i>
		RFV3	Flansch vorne, 4 Längsbohrungen mit Senkung vorne Flange at front, 4 longitudinal borings with counter bore at front <i>Bride à l'avant, 4 alésages longitudinaux avec lamage à l'avant</i>

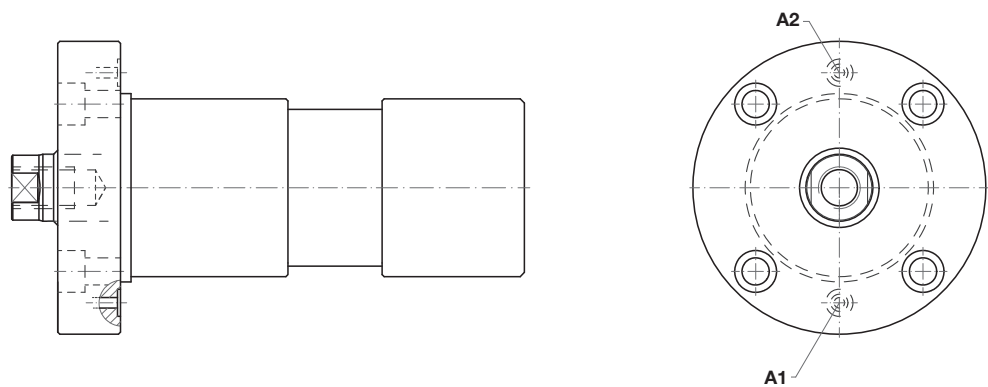


Kolben Ø mm • Piston - Ø mm • Piston - Ø mm	32	40	50	63	80
Kolbenstangen Ø mm = d2 Piston rod Ø mm = d2 • Tige de piston - Ø mm = d2	20	25	32	40	50
b3	62	70	80	96	115
b4	28	31	38	45	55
c1-Ø	13	13	13	21	21
c2-Ø	5	5	5	8	8
d1-Ø	48	60	75	92	115
d3-Ø	58	72	85	104	128
d5-Ø	10,5	13	13	17	17
d13-Ø	110	125	140	175	195
d14-ø f7	60	75	90	105	130
d19	85	99	110	130	160
L0 (+Hub) bei den Funktionsarten • L0 (+stroke) for operating modes • L0 (+course) pour les modes de fonctionnement:					
206	97	123	123	147	154
209	143	176	178	190	204
211	120	149,5	150,5	173	174
213	120	149,5	150,5	174	174
M1: (standard)					
a4	15	20	22	25	30
a5	28	35	30	40	40
a6	M12	M16	M20	M27	M30
B1: (option)					
L3	37	45	57	75	85
L4	22	25	35	50	55
d2G	M12	M16	M20	M27	M30
L2	74	94	107	122	127
L12	63	63	71	81	87
L17	86	102	110	133	133
L18	51	55	68	70	81
S3	30	30	30	40	40
SW	17	22	27	36	41
A (Anschluß / Connection / %& " # \$%)	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 1/2
O-Ring • O - seals • Joints toriques	9x2	9x2	9x2	15x3	15x3
Kolben Ø mm • Piston - Ø mm • Piston - Ø mm	32	40	50	63	80

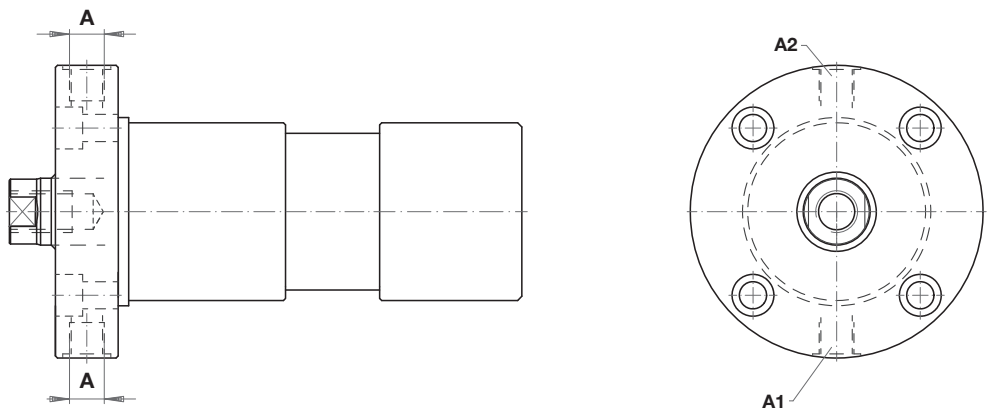
RFV1



RFV2



RFV3



Kolben Ø mm • Piston - Ø mm • Piston - Ø mm	32	40	50	63	80
Kolbenstangen Ø mm = d2 Piston rod Ø mm = d2 • Tige de piston - Ø mm = d2	20	25	32	40	50
b3	62	70	80	96	115
b4	28	31	38	45	55
c1-Ø	13	13	13	21	21
c2-Ø	5	5	5	8	8
d1-Ø	48	60	75	92	115
d3-Ø	58	72	85	104	128
d5-Ø	10,5	13	13	17	17
d13-Ø	110	125	140	175	195
d14-ø f7	60	75	90	105	130
d19	85	99	110	130	160
L0 (+Hub) bei den Funktionsarten • L0 (+stroke) for operating modes • L0 (+course) pour les modes de fonctionnement:					
206	97	123	123	147	154
209	143	176	178	190	204
211	120	149,5	150,5	173	174
213	120	149,5	150,5	174	174
M1: (standard)					
a4	15	20	22	25	30
a5	28	35	30	40	40
a6	M12	M16	M20	M27	M30
B1: (option)					
L3	37	45	57	75	85
L4	22	25	35	50	55
d2G	M12	M16	M20	M27	M30
L2	74	94	107	122	127
L12	63	63	71	81	87
L17	86	102	110	133	133
L18	51	55	68	70	81
S3	30	30	30	40	40
SW	17	22	27	36	41
A (Anschluß / Connection / %& " # \$%)	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 1/2
O-Ring • O - seals • Joints toriques	9x2	9x2	9x2	15x3	15x3
Kolben Ø mm • Piston - Ø mm • Piston - Ø mm	32	40	50	63	80

Typenschlüssel	Code	Clé des types
Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:	By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:	Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:
Zylindertyp und Betriebsdruck Cylinder type and operating pressure Type de vérin et pression de fonctionnement		
Bauformen • Construction forms • Modes de construction		
Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm		
Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm		
Hub • Stroke • Course		
Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement		
Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston		
Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux		

Bestellbeispiel

Example of order

Exemple de commande

DRZ 250 - RFV1 - 50 / 32 / 150 - 206 / M1 / S5

HEB-Hydraulikzylinder für Betriebsdruck bis 250 bar RFV1 = Bauform Kolben Ø 50 mm, Kolbenstangen Ø 32 mm, Hub 150 mm 206 = doppeltwirkend M1 = Kolbenstangenende mit Innengewinde S5 = Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP- Din 51524 / 51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C. (Sonderausstattung).	HEB hydraulic cylinder up to 250 bar operating pressure RFV1 = Construction form piston Ø 50 mm, piston-rod Ø 32 mm, stroke 150 mm 206 = double-acting M1 = piston-rod end with internal thread S5 = High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP - German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C. (Special equipment).	HEB vérin hydraulique jusqu'à 250 bar pression RFV1 = Mode de construction Ø piston 50 mm, Ø tige de piston 32 mm, course 150 mm 206 = à effet double M1 = fin de la tige de piston avec filet intérieur S5 = Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu'à +200°C. (Equipements spéciaux).
---	---	--

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten. Subject to change without notice. Modification réservée.	Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben. Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number. Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.
--	---

4

HEB-Einschraubzylinder
| Screw-in cylinder | *Vérin à fileté*

E200
ZG160

4



E200

Einschraub-Zylinder

Screw-in unit

Vérins à fileté



Einschraub-Zylinder

Nennndruck:	200 bar
Prüfdruck:	300 bar
Max. Hub:	48 mm
Kolben Ø:	18 bis 40 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	Nein

Screw-in unit

Nominal pressure:	200 bar
Test pressure:	300 bar
Max. stroke:	48 mm
Piston Ø:	18 to 40 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture	
Sensing of end position:	No

Vérin à fileté

Pression nominale:	200 bar
Pression de contrôle:	300 bar
Max. Course:	48 mm
Piston Ø:	18 à 40 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	Non

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:**Construction:****Construction:**

- **Einschraubzylinder mit kleinen Baulängen und Direktanschluss**

Screw-in cylinder with small lengths and direct connection

Vérins-bloc avec des longueurs petites et une connexion directe

- **Kolbenstangenlauffläche hart-verchromt, geschliffen und poliert**

Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished

Tige de piston chromée durement, meulée et poliee

- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**

Piston-Ø and piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320

- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Standardhübe (S. 4)**

Strokes (Stroke tolerance DIN/ISO 2768m) according to standard strokes (p. 4)

Course (Tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon course standardisées (p. 4)

- **Bei großen Hublängen ist die maximal mögliche Hublänge zu beachten**

With large strokes consider the maximum stroke

Avec de grandes courses considérer le maximum course est observée

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus einem PU-Nutring (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston rod seal typically consists of a PU-groove ring (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE with a very low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement d'un joint-U en PU (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE avec un frottement très faible, comme une alternative pour étanchéité statique il y a un joint spécial (S35)

Les joints standards sont conçus pour des fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conforme aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiés modes de construction, cylindre à refroidissement ainsi que cylindres fabriqués sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm	18	25	32	40
Piston - Ø mm • Ø - piston mm				
Kolbenstangen - Ø mm	8	12	16	20
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm				
Kolbenfläche stoßend - cm² • Piston area pushing - cm² • <i>Surface de piston poussante - cm²</i>	2,54	4,91	8,04	12,56
Kolbenfläche ziehend cm² • Piston area pulling - cm² • <i>surface de piston tirante - cm²</i>	2,04	3,78	6,03	9,42
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • <i>Force de piston poussante - daN</i>				
50 bar	127	245	402	628
100 bar	254	491	804	1256
150 bar	381	736	1206	1884
200 bar	508	982	1608	2512
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • <i>Force de piston tirante - daN</i>				
50 bar	102	189	301	471
100 bar	204	378	603	942
150 bar	306	567	904	1413
200 bar	408	756	1206	1884
Kolben - Ø mm	18	25	32	40
Piston - Ø mm • Ø - piston mm				

Sonderausstattungen

Special equipments

Equipements optionnels


<ul style="list-style-type: none"> Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde Piston-rod end with external thread <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur</i> 	B1

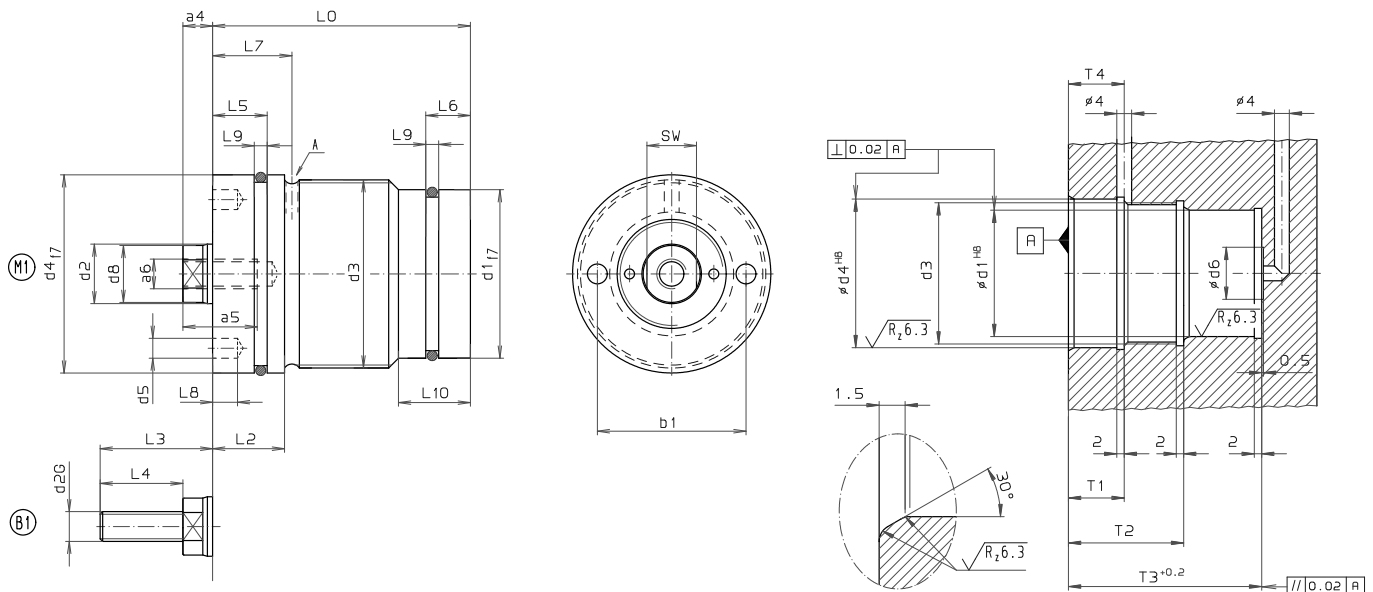
Funktionsarten

Modes of operation

Modes de fonctionnement

Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 • Symbol according to DIN/ISO 1219/1
Symbole selon DIN/ISO 1219/1

		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, at both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu



Kolben Ø / Piston - Ø / Piston - Ø	18	25	32	40
Stangen Ø d2 / rod Ø d2 / Ø tige d2	8	12	16	20
Hub 1 / Hub 2 • stroke 1 / stroke 2 • course 1 / course 2	6/12	12/24	24/36	36/48
d1	24	34	46	54
d3	M26x1	M38x1	M50x1	M58x1
d4	27	40	52	60
d5	3,2	4,5	4,5	4,5
d6	10	14	18	22
d8	-	11,5	15	19
M1: (standard)				
a4	5	6	6	9
a5	12	15	20	20
a6	M5	M6	M8	M12
B1: (option)				
d2G	M5	M6	M8	M12
L4	8	15	16	30
L3	13	21	22	39
b1	22	30	41	48
L0 (Hub 1 / Hub 2) • (stroke 1 / stroke 2) • (course 1 / course 2)	33/39	40/52	55/67	76/88
L2	14	14,5	15,5	21
L10 (Hub 1 / Hub 2) • (stroke 1 / stroke 2) • (course 1 / course 2)	7,5/13,5	9/21	10/22	26/38
L5	9	11	10,5	13
L6	5,5	6	7	12
L7	15,5	16	17	23
L8	3,5	5	5	5
L9	2,4	2,4	2,4	3,9
T1	16,5	17	18	23,5
T2	25	31	45	51
T3 (Hub 1 / Hub 2) • (stroke 1 / stroke 2) • (course 1 / course 2)	33/39	40/52	55/67	76/88
T4	15	15,5	16,5	22,5
SW	7	10	13	17
A (Anschluß / Connection / Raccord tuyau)	3	3	3	4

Typenschlüssel	Code	Clé des types
Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:	By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:	Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:
Zylindertyp und Betriebsdruck Cylinder type and operating pressure <i>Type de vérin et pression de fonctionnement</i>		
Bauformen • Construction forms • <i>Modes de construction</i>		
Kolben Ø mm • Piston Ø mm • <i>Ø piston mm</i>		
Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • <i>Ø Tige de piston mm</i>		
Hub • Stroke • <i>Course</i>		
Funktionsart • Mode of operation • <i>Mode de fonctionnement</i>		
Kolbenstangenende standard • Piston-rod end standard • <i>Fin de la tige de piston standard</i>		
Sonderausstattungen • Special equipments • <i>Equipements spéciaux</i>		

E200	101	18	8	8	206	M1	S5
-------------	------------	-----------	----------	----------	------------	-----------	-----------

Bestellbeispiel**Example of order****Exemple de commande****E 200 - 101 - 18 / 8 / 8 - 206 / M1 / S5**

HEB-Hydraulikzylinder
für Betriebsdruck bis 200 bar
101 = Gewindebefestigung
Kolben Ø 18 mm, Kolbenstangen Ø 8 mm,
Hub 8 mm
206 = doppeltwirkend
M1 = Kolbenstangenende mit
 Innengewinde
S5 = Hochhitzebeständige Dichtungen
 für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP-
 Din 51524 / 51525 und Temperaturen ab
 +100°C bis +200°C. (Sonderausstattung).

HEB hydraulic cylinder
 up to 200 bar operating pressure
 101 = Flange in front
 piston Ø 18 mm, piston-rod Ø 8 mm,
 stroke 8 mm
 206 = double-acting
 M1 = piston-rod end with
 internal thread
 S5 = High heat-resistant seals for
 hydraulic fluids type H, HL, HLP - German
 Standard DIN 51524/51525 and for
 temperatures from +100°C up to +200°C.
 (Special equipment).

HEB vérin hydraulique
 jusqu'à 200 bar pression
 101 = Bride ronde au front
 Ø piston 18 mm, Ø tige de piston 8 mm,
 course 8 mm
 206 = à effet double
 M1 = fin de la tige de piston avec
 filet intérieur
 S5 = Garnitures résistantes aux
 températures très élevées pour liquides
 type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des
 températures de +100°C jusqu'à +200°C.
 (Equipements spéciaux).

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten.
 Subject to change without notice.
 Modification réservée.

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.



ZG160

Einschraub-Zylinder

Screw-in unit
Vérins à fileté



Einschraub-Zylinder
Nenndruck: 160 bar
Prüfdruck: 240 bar
Max. Hub: 60 mm
Kolben Ø: 20 bis 50 mm
Einsatzgebiet:
● Formenbau
● Werkzeugbau
● Vorrichtungsbau
Endlagenabfrage: nein

Screw-in cylinder
Nominal pressure: 160 bar
Test pressure: 240 bar
Max. stroke: 60 mm
Piston Ø: 20 to 50 mm
Application area:
● Mould-making
● Tool manufacturing
● Fixture
Sensing of end position: no

Vérin fileté
Pression nominale: 160 bar
Pression de contrôle: 240 bar
Max. Course: 60 mm
Piston Ø: 20 à 50 mm
Domain d'utilisation:
● Construction de moulages
● Construction d'outillage
● Construction de fixations
Détection de fin de course: no

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

Construction:

Construction:

- **Einschraubzylinder mit kleinen Baulängen**
- **Kolbenstangenlauffläche hart-verchromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch oder Standard-hübe (S. 4)**
- **Bei großen Hublängen ist die maximal mögliche Hublänge zu beachten**

Screw-in cylinder with small lengths

Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished

Piston-Ø and piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Strokes (Stroke tolerance DIN/ISO 2768m) according to customer request or standard strokes (p. 4)

With large strokes consider the maximum stroke

Vérins-bloc avec des longueurs petites

Tige de piston chromée durement, meulée et poliee

Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320

Course (Tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client ou course standardisées (p. 4)

Avec de grandes courses considérer le maximum course est observée

Kolbengeschwindigkeit:

Piston speed:

Vitesse du piston:

- **Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)**

For higher speeds a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

Dichtung:

Seal:

Joint:

- **Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus einem PU-Nutring (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)**
- **Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)**
- **Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet**
- **Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)**
- **Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns**

The piston rod seal typically consists of a PU-groove ring (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE with a very low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Le joint de tige se compose généralement d'un joint-U en PU (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE avec un frottement très faible, comme une alternative pour étanchéité statique il y a un joint spécial (S35)

Les joints standards sont conçus pour des fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conforme aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiés modes de construction, cylindre à refroidissement ainsi que cylindres fabriqués sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm	20	25	32	40	50
Piston - Ø mm • Ø - piston mm					
Kolbenstangen - Ø mm	12	16	20	25	32
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm					
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area pushing - cm ² • Surface de piston poussante - cm ²	3,14	4,91	8,04	12,56	19,59
Kolbenfläche ziehend cm ² • Piston area pulling - cm ² • surface de piston tirante - cm ²	2,00	2,90	4,90	7,65	11,59
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN					
50 bar	157	246	402	628	980
80 bar	251	393	643	1005	1567
100 bar	314	491	804	1256	1959
120 bar	377	589	965	1507	2351
160 bar	502	785	1280	2000	3140
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN					
50 bar	100	145	245	383	580
80 bar	160	232	392	612	927
100 bar	200	290	490	765	1159
120 bar	240	348	588	918	1391
160 bar	320	464	784	1220	1850
Kolben - Ø mm	18	25	32	40	50
Piston - Ø mm • Ø - piston mm					

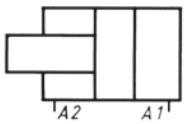
Sonderausstattungen

Special equipments

Equipements optionnels

<ul style="list-style-type: none"> Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde Piston-rod end with external thread <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur</i> 	B1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (Please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur désir du client (S'il vous plait indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (Please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur désir du client (S'il vous plait indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1


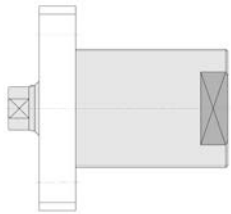

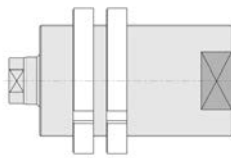
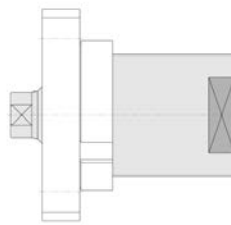
Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 • Symbol according to DIN/ISO 1219/1
Symbole selon DIN/ISO 1219/1

		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, at both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu

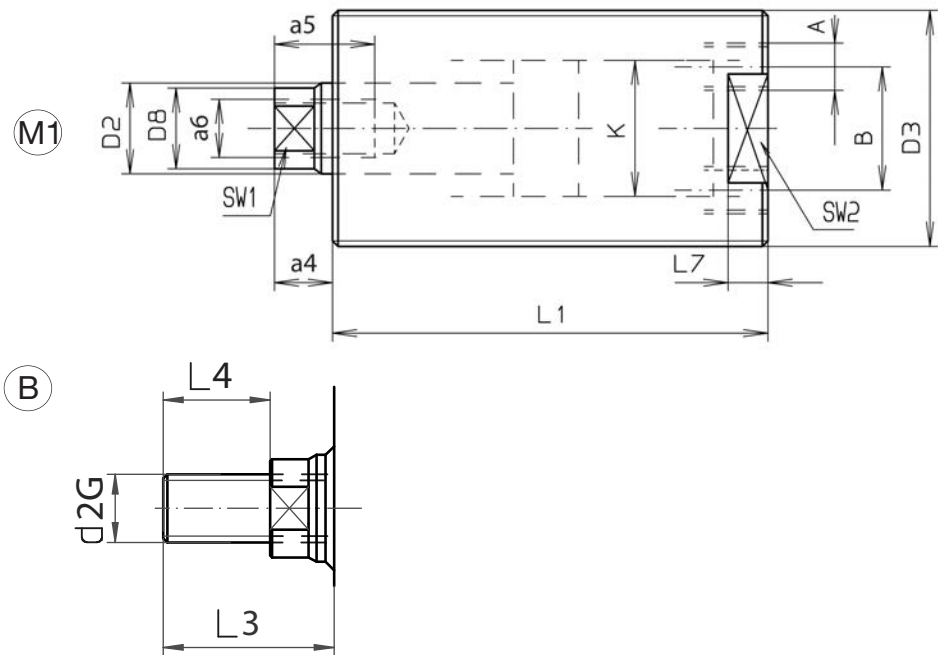
Übersicht der lieferbaren Bauformen

Summary of the deliverable construction forms

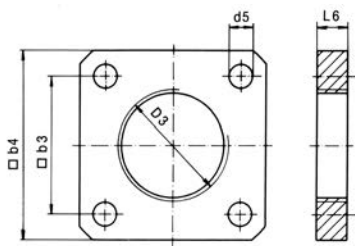
Aperçu sur les modes de construction livrables

	Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
	101	Gewindebefestigung Thread fixation Fixation par filet
	103	Flansch vorne Flange at front Bride à l'avant
	120	Nutmutter Groove nut Écrou à rainure
	120/120	2 Nutmutter 2 groove nuts 2 écrou à rainure
	103/120	Flansch vorne / Nutmutter Flange at front / groove nut Bride à l'avant / écrou à rainure

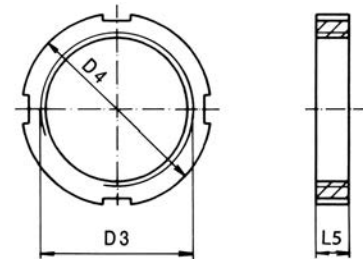
Bauform 101



Bauform 103



Bauform 120 bzw. 120/120



Kolben - Ø / piston Ø / piston Ø		20	25	32	40	50
Stangen Ø d2 / piston-rod Ø / tiges Ø		12	16	20	25	32
d3		M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M65x2	M76x2
d4		50	54	64	81	100
d5		6,6	9	11	14	18
Hub 1 / Hub 2 – stroke 1 / stroke 2 – course 1 / course 2		15/30	15/30	20/40	20/50	20/60
L1 – (Hub 1 / Hub 2 – stroke 1 / stroke 2 – course 1 / course 2)		71/86	71/86	83/103	87/117	93/133
L5		12	12	14	14	14
L6		13	14	16	18	23
B1 (Option)	d2G	M8	M10	M12	M16	M20
	L3	16	20	22	25	35
	L4	26	30	35	41	56
M1 (Standard)	a6	M8	M10	M12	M16	M20
	a5	12	25	20	35	30
	a4	10	10	13	16	21
b1		21	24	26	35	46
b3		45	55	65	80	96
b4		60	75	90	110	130
SW1		10	13	17	22	27
SW2		30	32	41	55	65
A (Anschluß / Connection / Raccord tuyau)		G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4

Typenschlüssel	Code	Clé des types
Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:	By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:	Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:
Zylindertyp und Betriebsdruck Cylinder type and operating pressure <i>Type de vérin et pression de fonctionnement</i>		ZG160 103/120 32 20 20,00 206 M1 S5
Bauformen • Construction forms • <i>Modes de construction</i>		
Kolben Ø mm • Piston Ø mm • <i>Ø piston mm</i>		
Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • <i>Ø Tige de piston mm</i>		
Hub • Stroke • <i>Course</i>		
Funktionsart • Mode of operation • <i>Mode de fonctionnement</i>		
Kolbenstangenende • Piston-rod end • <i>Fin de la tige de piston</i>		
Sonderausstattungen • Special equipments • <i>Equipements spéciaux</i>		

Bestellbeispiel**Example of order****Exemple de commande****ZG160 - 103/120 - 32 / 20 / 20,00 - 206 / M1 / S5**

HEB-Hydraulikzylinder
für Betriebsdruck bis 160 bar
103/120 = Flansch vorne / Nutmutter
Kolben Ø 32 mm, Kolbenstangen Ø 20 mm, Hub 20,00 mm
206 = doppeltwirkend
M1 = Kolbenstangenende mit Innengewinde
S5 = Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP- Din 51524 / 51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C. (Sonderausstattung).

HEB hydraulic cylinder
up to 200 bar operating pressure
103/120 = Flange in front / groovenut
piston Ø 18 mm, piston-rod Ø 8 mm, stroke 8 mm
206 = double-acting
M1 = piston-rod end with internal thread
S5 = High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP - German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C. (Special equipment).

HEB vérin hydraulique
jusqu'à 200 bar pression
103/120 = Bride à l'avant / écrou à rainure
Ø piston 18 mm, Ø tige de piston 8 mm, course 8 mm
206 = à effet double
M1 = fin de la tige de piston avec filet intérieur
S5 = Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu'à +200°C. (Equipements spéciaux).

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten.
Subject to change without notice.
Modification réservée.

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.
Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.

5

HEB-Normzylinder
| DIN standard cylinder | *Vérin normalisé*

NOZ161 | NOZNI161

NOZ251 | NOZNI251

DIN24554

5





NOZ161 NOZNI161

Norm-Zylinder

DIN standard cylinder
Vérin normalisé

ISO 6020/1
CETOP R 58H



Norm-Zylinder

Nenndruck:	160 bar
Prüfdruck:	240 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	25 bis 200 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	als NOZNI161

DIN standard cylinder

Nominal pressure:	160 bar
Test pressure:	240 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	25 to 200 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	as NOZNI161

Vérin normalisé

Pression nominale:	160 bar
Pression de contrôle:	240 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	25 à 200 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	en NOZNI161

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

- **Rundzylinder in bewährter Schraubkonstruktion (mit Baumaßen, Kolben-Ø, Kolbenstangen-Ø und Bauformen) nach ISO 6020/1 und CETOP R 58H**
- **Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 3000 mm**
- **Bei großen Hüben ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm)**
- **Grundsätzlich ist der NOZ161 mit beidseitigen Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß ausgestattet**

Construction:

Roundcylinder in proven screwed cylinder design (with dimension, piston-Ø, piston-rod-Ø and construction forms) according to ISO 6020/1 and CETOP R 58H

Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished

Piston-Ø and piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Strokes (stroke tolerance DIN/ISO 2768m) according to customer request 0,1 mm to 3000 mm

At large strokes the maximum permissible buckling load has to be considered (see buckling load diagramm)

Generally, the NOZ161 is equipped with bleed screws on both sides for hose connections

Construction:

Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé (avec dimensions, Ø-piston, Ø-tige de piston et les modes de construction) selon ISO 6020/1 et CETOP R 58H

Tige de piston chromée durement, meulée et poliee

Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320

Course (tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1 mm à 3000 mm

Avec des grandes courses il faut observer le maximum de charge de flambement admis-sible (voir diagramme de charge de flambement)

Généralement, le NOZ161 est équipé de vis de purge d'air, des deux côtés pour raccord tuyau

Abfrage:

- **Der NOZNI161 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)**
- **Eine Schaltpunktvorverlagerung stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm auf Kundenwunsch ohne Maßänderung möglich (d.h. Zylinderhub wird zwar voll ausgenutzt, der Schaltimpuls steht jedoch entsprechend dem vorverlegten Schalterpunkt schon vorher zur Verfügung). Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schalterpunktverlagerung kenntlich gemacht werden:
SPS3* = Schalterpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage
SPK3* = Schalterpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage
SPB3* = Schalterpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage
(* Schalterpunktverlagerung 1-5 mm einsetzen)**
- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen (Hysterese) ist ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten**
- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schalterpunktes ist nicht möglich**

Query:

The NOZNI161 is equipped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)

The sensing point displacement piston-rod and/or piston side by up to 5 mm on request without dimensional change is possible (that means, in this case, the cylinder stroke is fully utilized but corresponding to the displaced sensing point, the sensing impulse is available before).

A sensing point displacement can be marked by the following supplement:
SPS3 * = sensing point rod-side 3 mm before stroke end
SPK3 * = sensing point piston-side 3 mm before stroke end
SPB3 * = sensing point both-side 3 mm before stroke end
(* enter the desired displacement of the sensing point from 1-5 mm)

The repeat accuracy is 0,05 mm

To avoid faulty switching (hysteresis) a minimum stroke of 3 mm has to be considered

The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently

Détection:

Le NOZNI161 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donné que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter la course indiquée au total)

Un déplacement du point de détection côté tige et/ou côté piston est possible jusqu'à 5 mm selon le souhait du client (c'est à dire la course du cylindre est en effet entièrement utilisée, mais l'impulsion de détection est disponible déjà avant correspondant le déplacement du point de détection).

*Si vous souhaitez un déplacement du point de détection il faut ajouter à la référence de commande une phrase supplémentaire telle que la suivante:
SPS3* = point de détection côté tige 3 mm avant la fin de course
SPK3* = point de détection côté piston 3 mm avant la fin de course
SPB3* = point de détection aux deux côtés 3 mm avant la fin de course
(* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5 mm)*

La précision de répétition est de 0,05 mm

Pour éviter faux couplage (hystérésis) il faut observer une course minimale de 3 mm

Il n'est pas possible de régler le point de détection après qu'il a été déterminé une fois

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)
- Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist ab Kolben-Ø 25 regelbar lieferbar

Piston speed:

For higher speeds a change of the connection sizes and a stroke-end cushioning or an external stroke limitation are required (please contact us)

The stroke-end cushioning with progressive transition into the cushioning phase adjustable available for piston-Ø up from 25

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures un changement des dimensions de raccord et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

L'amortissement de fin de course avec une transition progressive dans la phase d'amortissement est réglable livrable à Ø-piston 25 et plus

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus der Dichtungskombination PTFE/PTFE und ist besonders reibungsarm (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524/51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston-rod seal typically consists of the seal combination PTFE/PTEFE with a particularly low friction (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE with a particularly low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered construction forms, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement de la combinaison PTFE/PTFE à particulièrement faible friction (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE à particulièrement faible friction, comme une alternative pour étanchéité statique il y a un joint spécial (S35)

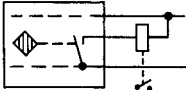
Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP selon DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît notez notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiés modes de construction, cylindre à refroidissement ainsi que cylindres fabriqués sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Piston - Ø mm • Ø - piston mm										
Kolbenstangen - Ø ① mm	14	18	22	28	36	45	56	70	90	110
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm										
Kolbenstangen - Ø ② mm	18	22	28	36	45	56	70	90	110	140
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm										
Kolbenfläche stoßend - cm² • Piston area pushing - cm² • Surface de piston poussante - cm²	4,9	8,0	12,6	19,6	31,2	50,2	78,5	123	201	314
Kolbenfläche ① ziehend - cm² • Piston area pulling - cm² • Surface de piston tirante - cm²	3,4	5,5	8,8	13,5	21,0	34,4	54,0	84	137	219
Kolbenfläche ② ziehend - cm² • Piston area pulling - cm² • Surface de piston tirante - cm²	2,4	4,2	6,5	9,4	15,3	25,6	40	59	106	160
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN										
80 bar	329	643	1000	1570	2490	4010	6280	9808	16080	25120
100 bar	490	800	1260	1960	3120	5020	7850	12260	20100	31400
120 bar	589	964	1500	2350	3730	6020	9420	14712	24120	37680
140 bar	687	1120	1750	2740	4360	7030	10910	17164	28140	43960
160 bar	785	1280	2000	3140	4480	8030	12560	19616	32160	50240
Kolbenkraft ① ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN										
80 bar	272	440	704	1080	1680	2752	4320	6736	11000	17520
100 bar	340	550	880	1350	2100	3440	5400	8420	13750	21900
120 bar	408	660	1056	1620	2520	4128	6480	10104	16500	26280
140 bar	476	770	1232	1890	2940	4816	7560	11788	19250	30660
160 bar	544	880	1408	2160	3360	5504	8640	13472	22000	35040
Kolbenkraft ② ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN										
80 bar	192	336	520	752	1224	2048	3200	4720	8480	12800
100 bar	240	420	650	940	1530	2560	4000	5900	10600	16000
120 bar	288	504	780	1128	1836	3072	4800	7080	12720	19200
140 bar	336	588	910	1316	2142	3584	5600	8260	14840	22400
160 bar	384	672	1040	1504	2448	4096	6400	9440	16960	25600
Dämpfungsweg	11	12	17	17	17	18	24	25	28	34
Cushioning path • Course d'amortissement										
Dämpfungsfläche cm²	18	2,7	4,8	7,1	11,5	20,1	30,8	48,8	91,7	160
Cushioning area cm² • Surface d'amortissement cm²										
Kolben - Ø mm • Piston - Ø mm • Ø - piston mm	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200

<ul style="list-style-type: none"> • Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéroté 1.4301, chromée durement</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben) Piston-rod thread d2G, L3 and L4 for rod ends (it is essential that you give the type) <i>Filetage tige de piston d2G, L3 + L4 pour rotule (indiquer le type)</i> 	S19
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangendichtung - NBR-Gewebedichtsatz Piston-rod seal - NBR tissue packing set <i>Garniture de piston - NBR / tissu-Jeu de garniture</i> 	S27
<ul style="list-style-type: none"> • Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> • Näherungsschalter mit Winkelstecker Proximity sensor with angular plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur coudé</i> 	S4
<ul style="list-style-type: none"> • Näherungsschalter mit Geradstecker Proximity sensor with straight plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur droit</i> 	S10
<ul style="list-style-type: none"> • Näherungsschalter und Stecker für Temperaturen bis +120°C Proximity sensor and plug for temperatures up to +120°C <i>Détecteur de proximité et connecteur pour des températures jusqu' à +120°C</i> 	S4.120 S10.120

PNP-Schließer/plusschaltend PNP-Normally-open/positive sensing <i>PNP contact à fermeture/commutation positive</i>			- Last / Burden / Charge +	blau – / blue – / bleu – schwarz = Schaltkontakt black = Switch contact noir = Contact de commutation braun + / brown + / brun +
Schalthysterese	Switching hysteresis	<i>Course différentielle</i>	≤ 15 %	
Betriebsspannung	Supply voltage	<i>Tension d'emploi</i>	10 ... 30 VDC	
Inkl. Restwelligkeit	Incl. ripple	<i>Ondulation résiduelle</i>	≤ 15 %	
Strombelastbarkeit	Load current	<i>Courant admissible</i>	130 mA	
Schaltfrequenz	Switching frequency	<i>Fréquence de commutation</i>	400 Hz	
Spannungsabfall	Voltage drop	<i>Chute de tension</i>	2,5 V	
Stromaufnahme ohne Last	Current consumption without load	<i>Consommation de courant sans charge</i>	25 mA	
kurzschlußfest	Short circuit protected	<i>Protection contre les courtscircuits</i>	ja / yes / oui	
Gehäusewerkstoff	Housing material	<i>Matériau du boîtier</i>	N° 1.4104	
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	<i>Témpérature d'emploi</i>	-25° C ... +70° C	
Anschlußart	Connection type	<i>Raccordement</i>	Pu-Flex-Kabel, 3 x 0,14mm ² x 3000 mm	
Steckverbinder (s. u.)	Plug connection (see below)	<i>Connecteur (voir ci-dessous)</i>		
Hochdruckfest bis 350 bar an aktiver Fläche	High pressure rated to 350 bar of the active surface	<i>Résistant aux pression de jusqu'à 350 bar au droit de la face sensible</i>		
Schutzart IP 68 an aktiver Fläche	Protection class IP 68 of the active surface	<i>Degré de protection IP 68 au droit de la face sensible</i>		

Lieferbare Steckverbindungen

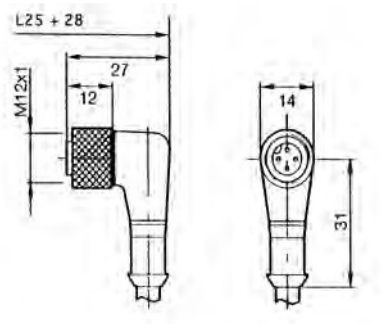
Available plug connections

Connecteurs livrables

Winkelsteckverbinder „S4“

Angular plug "S4"

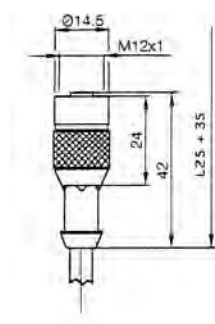
Connecteur coudé "S4"



Geradesteckverbinder „S10“

Straight plug "S10"

Connecteur droit "S10"


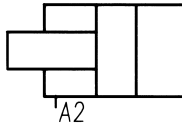
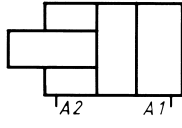
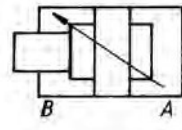
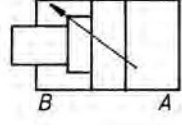
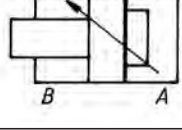
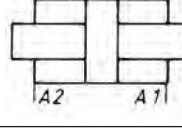
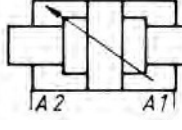
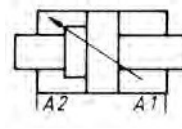


LED gelb = Funktionsanzeige
grün = Betriebsspannung
Schutzart IP 67

LED yellow = operating indicator
 green = operating voltage
 Protection class IP 67

LED jaune = indicateur de fonctionnement
 verte = tension de service
 Mode de protection IP 67

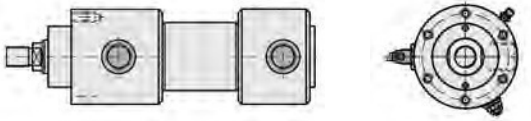
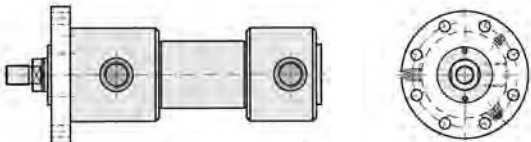
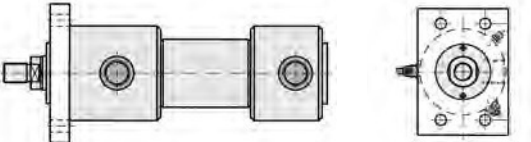
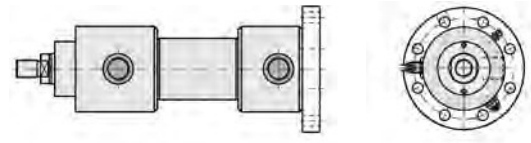
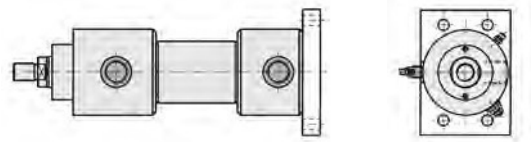
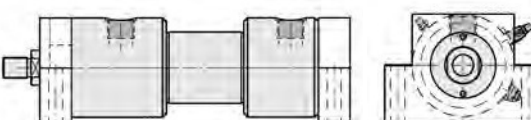
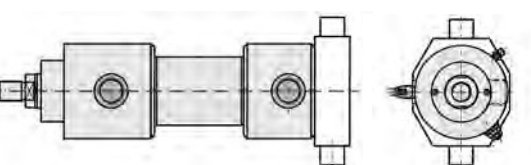
Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 • Symbol according to DIN/ISO 1219/1 •
Symbole selon DIN/ISO 1219/1

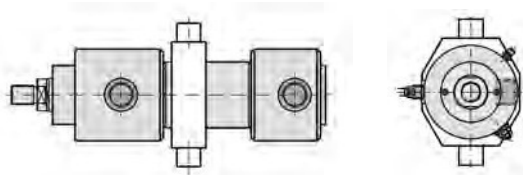
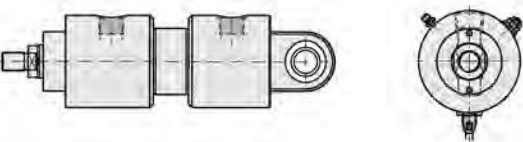
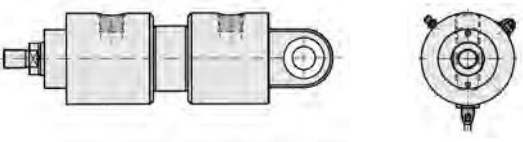
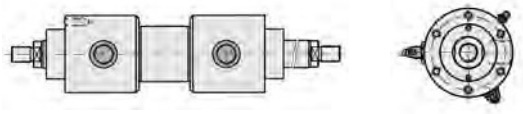
		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, pushing action, return by external force	à effet simple, poussant, retour par force extérieur
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, pulling action, return by external force	à effet simple, tirant, retour par force extérieur
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, at both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig (regelbar ab Kolben-Ø 25)	double-acting, stroke-end cushioning at both sides (adjustable above from piston-Ø 25)	à effet double, amortissement de fin de course des deux côtés (adjustable à Ø-piston 25 et plus)
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn (regelbar ab Kolben-Ø 25)	double-acting, stroke-end cushioning at front (adjustable above from piston-Ø 25)	à effet double, amortissement de fin de course à l'avant (adjustable à Ø-piston 25 et plus)
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten (regelbar ab Kolben-Ø 25)	stroke-end cushioning at base (adjustable above from piston-Ø 25)	à effet double, amortissement de fin de course à l'arrière (adjustable à Ø-piston 25 et plus)
	214	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	double-acting, continuous piston-rod	à effet double, tige de piston traversante
	216	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig (regelbar ab Kolben-Ø 25)	double-acting, continuous piston-rod, stroke-end cushioning at both sides, (adjustable above from piston-Ø 25)	à effet double, tige de piston traversante, amortissement de fin de course des deux côtés (adjustable à Ø-piston 25 et plus)
	218	*** doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig (regelbar ab Kolben-Ø 25)	*** double-acting, continuous piston-rod, stroke-end cushioning at one side (adjustable above from piston-Ø 25)	*** à effet double, tige de piston traversante, amortissement de fin de course d'un côté (adjustable à Ø-piston 25 et plus)

Lage der Dämpfung, bezogen auf die Bauform, bitte angeben

Indicate the position of the cushioning concerning the construction form

Indiquer la position de l'amortissement concernant la mode de construction

Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>		Beschreibung Description <i>Description</i>
 <p>102</p> <p>Seite / page 10/11</p>		Gewindebohrungen vorne Thread borings at front <i>Trous taraudés à la face</i>
 <p>103</p> <p>Seite / page 10/11</p>		Rundflansch vorne Round flange at front <i>Bride ronde à l'avant</i>
 <p>1033</p> <p>Seite / page 10/11</p>		Viereckflansch vorne Square flange at front <i>Bride carrée à l'avant</i>
 <p>105</p> <p>Seite / page 10/11</p>		Rundflansch hinten Round flange at base <i>Bride ronde à l'arrière</i>
 <p>1055</p> <p>Seite / page 10/11</p>		Viereckflansch hinten Square flange at base <i>Bride carrée à l'arrière</i>
 <p>107</p> <p>Seite / page 12/13</p>		2 Haltefüße 2 fixation-feet <i>2 pattes de fixation</i>
 <p>108</p> <p>Seite / page 12/13</p>		Schwenkzapfen hinten Trunnion at base <i>Tourillon à l'arrière</i>

Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>	Beschreibung Description <i>Description</i>
 <p style="text-align: right; font-size: 24pt;">109</p> <p style="text-align: right; font-size: 10pt;">Seite / page 12/13</p>	<p>Schwenzapfen mittig, Lage variabel Trunnion in centre, position variabel <i>Tourillon au milieu, position variable</i></p>
 <p style="text-align: right; font-size: 24pt;">111</p> <p style="text-align: right; font-size: 10pt;">Seite / page 12/13</p>	<p>Schwenkauge mit Gelenklager Lug articulated with spherical bearing <i>Oeillet pivotant avec coussinet shpérique</i></p>
 <p style="text-align: right; font-size: 24pt;">116</p> <p style="text-align: right; font-size: 10pt;">Seite / page 12/13</p>	<p>Schwenkauge mit starrem Bronzelager Lug articulated with fixed bronze bearing <i>Coussinet en bronze rigide</i></p>
 <p style="text-align: right; font-size: 24pt;">102/102</p> <p style="text-align: right; font-size: 10pt;">Seite / page 12/13</p>	<p>Gleichlaufzylinder, Gewindebohrungen vorne Synchronous cylinder, thread borings at front <i>vérin de synchronisation, trous taraudés à la face</i></p>

Achtung!

Verschiedene Bauformen lassen sich untereinander kombinieren. z.B.:

- Rundflansch hinten + Rundflansch vorn (105/103),
- Gleichlaufzylinder mit Schwenzapfen Mitte bzw. Hinten (109/DK bzw. 110/DK),
- Schwenkauge + Gewindebohrungen stirnseitig (111/102), usw.

Da alle Kombinationspaarungen jedoch leider nicht aufgeführt werden können, sollten Sie evtl. die einzelnen Möglichkeiten mit uns besprechen.

Attention!

Some construction forms can be combined, e.g.

- rear round flange and front round flange (105/103),
- synchronised cylinder with mid-mounted or mounting at base trunnions (109/DK or 108/DK),
- clevis and mounting threads (111/102) etc.

While not all of the combinations that are technically possible could be listed, it might be recommended to contact us regarding the various possibilities.

Attention!

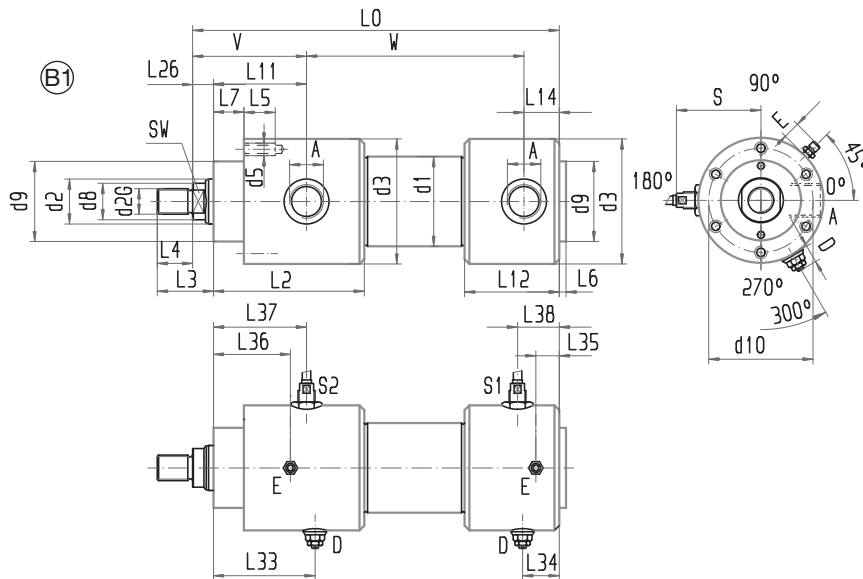
On peut combiner différents modes de construction. Exemple:

- bride ronde au dos + bride ronde au front (105/103),
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu ou pivotant (109/DK ou 108/DK),
- oeillet pivotant avec fixation par fillet (111/102) etc.

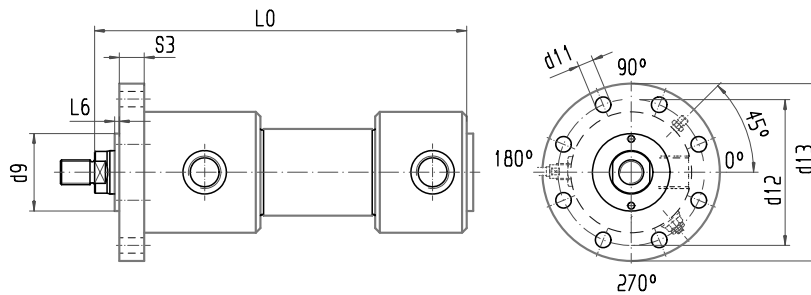
Nous ne pouvons donner ici la liste complète de toutes le combinaisons de fixation possibles.

Veuillez consulter a ce sujet.

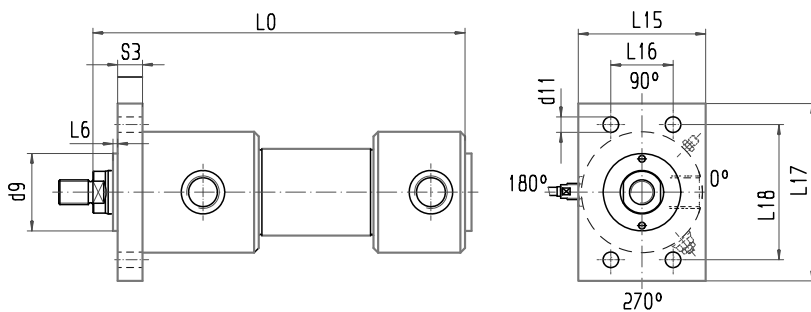
102



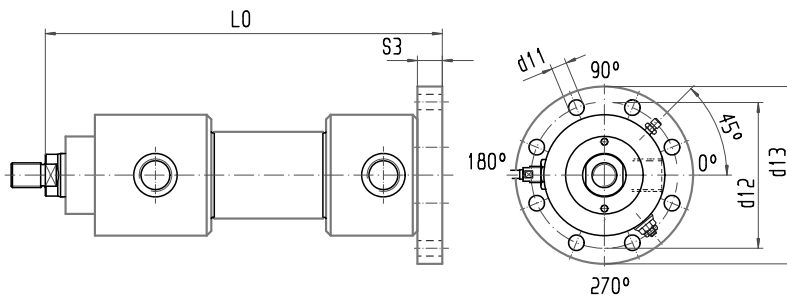
103



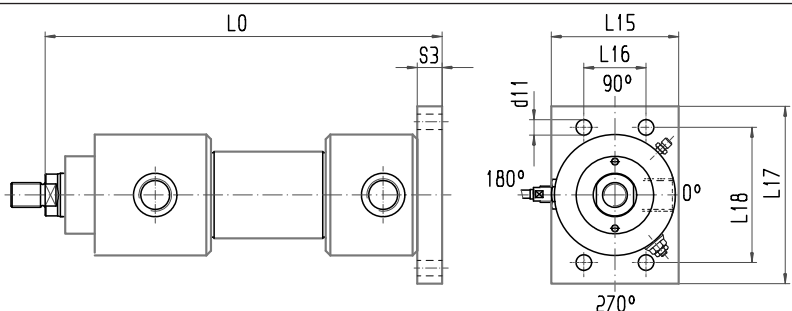
1033



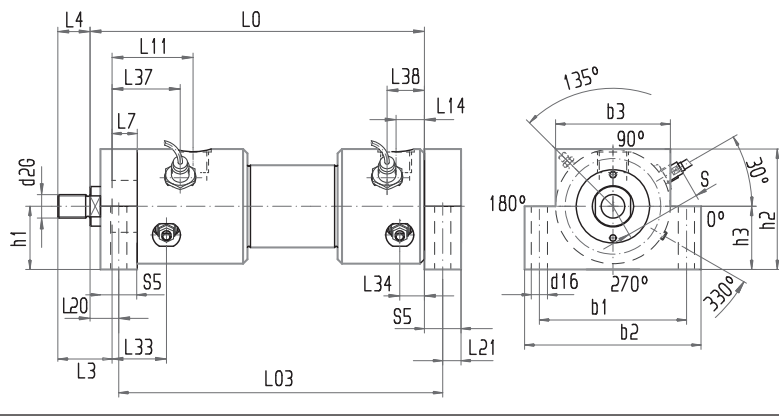
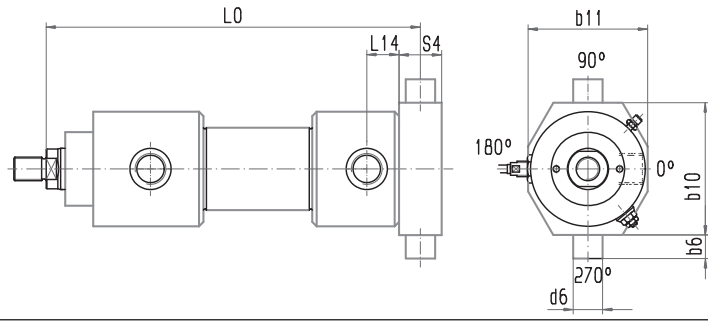
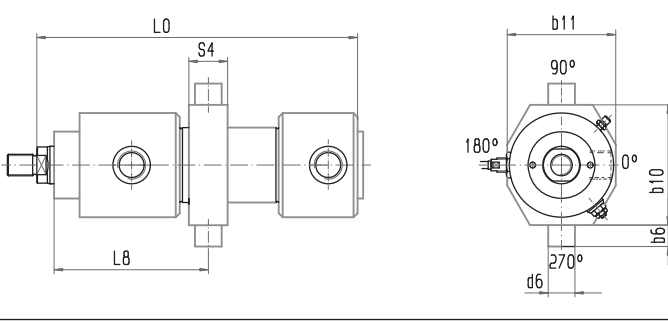
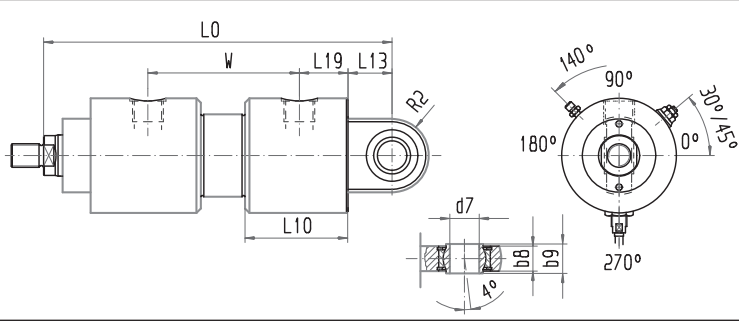
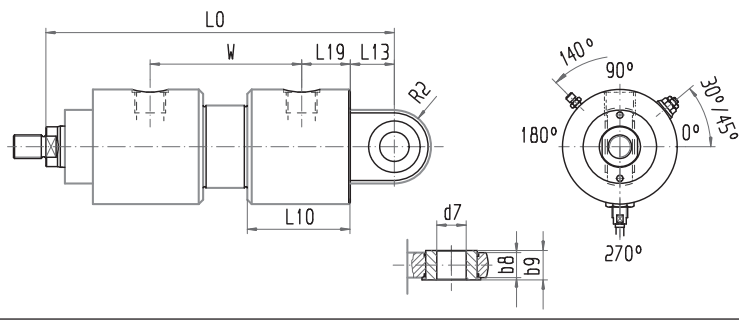
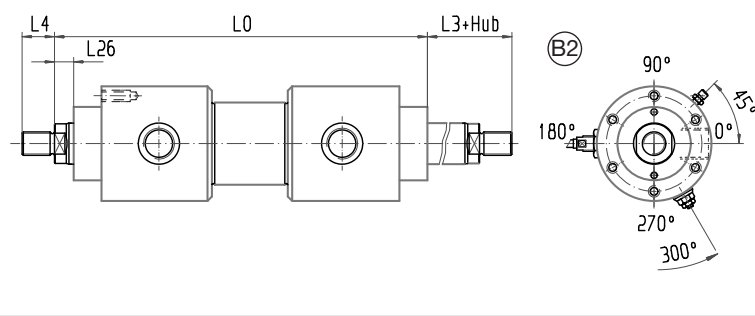
105



1055



Kolben - Ø piston Ø • Ø piston	25		32		40		50		63		80		100		125		160		200		
Stangen - Ø d2 rod Ø • Ø tige	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	140	
d8 - Ø x Länge Ø x length • Ø x longueur	13,5 x7	17 x7	17 x7,5	21 x7,5	21 x8	27 x8	27 x9	35 x9	35 x12	43 x12	43 x12	54 x12	54 x14	69 x14	69 x16	88 x16	88 x16	108 x16	108 x20	138 x20	
d1 - Ø	30		38		48		60		75		95		120		150		190		244		
d3 - Ø	56		67		78		95		116		130		158		192		238		285		
d5	M5		M6		M6		M8		M10		M12		M12		M16		M20		M24		
d9 - Ø f8	32		40		50		60		70		85		106		132		160		200		
d10 - Ø	44		54		65		78		94		110		130		165		200		245		
d11-Ø	6,6		9		9		11		14		18		22		22		22		26		
d12-Ø	75		92		106		126		145		165		200		235		280		340		
d13-Ø	90		110		125		148		170		195		238		272		316		385		
L0	(+ Hub) bei Bauform • (+ stroke) for construction form • (+ course) pour le mode de construction																				
102, 103, 1033	150		170		190		205		224		250		300		325		370		450		
105, 1055	162		186		206		225		249		282		332		357		406		490		
L2	73		83		95		98		115		128		154		170		199		255		
B1 (Standard)	d2G	M12x1,25		M14x1,5		M16x1,5		M20x1,5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3		M80x3	
	L3	29		31		35		42		52		63		76		86		110		125	
	L4	16		18		22		28		36		45		56		63		85		95	
L5	12		15		15		20		22		25		30		35		42		50		
L6	3		3		3		4		4		4		5		5		5		5		
L7	15		19		19		24		29		36		37		37		41		45		
L11	45		51		58		58		66		73		88		98		118		160		
L12	43		49		59		62		74		80		96		102		117		131		
L14	15		17		22		22		25		25		30		30		36		36		
L15	60		70		80		110		120		135		160		195		-		-		
L16	28,7		35,2		40,6		48,2		55,5		63,1		76,5		90,2		-		-		
L17	85		105		115		140		160		185		225		255		-		-		
L18	69,2		85		98		116,4		134		152,5		184,8		217,1		-		-		
L33	45		51		58		60		71		78		96		101		123		166		
L34	15		17		22		24		29		28		33		30		41		42		
L35	10		10		14		16		19		19		22		26		28		36		
L36	36		42		49		56		62		71		88		94		118		160		
L37	-		51		55		60		68		76		91		106		127		169		
L38	-		17		19		24		27		28		33		38		45		45		
S3	12		16		16		20		25		32		32		32		36		40		
V	58		64		71		72		82		91		108		121		143		190		
W	(+ Hub + stroke + course)																				
	77		89		97		111		117		134		162		174		191		224		
SW	12	15	15	19	19	24	24	30	30	36	36	46	46	60	60	75	75	95	95	120	
A	(Anschluss • connection • raccord)																				
AG	G1/4		G3/8		G1/2		G1/2		G3/4		G3/4		G1		G1		G11/4		G11/4		
AM	M14x1,5		M18x1,5		M22x1,5		M22x1,5		M27x2		M27x2		M33x2		M33x2		M42x2		M42x2		
E	(Entlüftung • air bleed • purge d'air)																				
	15		15		15		15		15		15		15		15		15		15		
D	(Dämpfung • cushioning • amortissement)																				
	3		4		1		1		13		15		10		5		2		2		
S	(Sensor nur NOZNI161 • sensor only NOZNI161 • capteur seulement NOZNI161)																				
	-		61		64		68		73		78		85		108		134		150		

<div><div>B1</div></div>	<div><div>Beschreibung</div><div>Description</div><div>Description</div><div>107</div></div>
<div></div>	<div><div>108</div></div>
<div></div>	<div><div>109</div></div>
<div></div>	<div><div>111</div></div>
<div></div>	<div><div>116</div></div>
<div><div>B1</div></div>	<div><div>B2</div><div>102/102</div></div>

		25		32		40		50		63		80		100		125		160		200		
Kolben - Ø piston Ø • Ø piston																						
Stangen - Ø d2 rod Ø • Ø tige		14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	140	
d8 - Ø x Länge Ø x length • Ø x longueur		13,5 x7	17 x7	17 x7,5	21 x7,5	21 x8	27 x8	27 x9	35 x9	35 x12	43 x12	43 x12	54 x12	54 x14	69 x14	69 x16	88 x16	88 x16	108 x16	108 x20	138 x20	
d1 - Ø		30		38		48		60		75		95		120		150		190		244		
d3 - Ø		56		67		78		95		116		130		158		192		238		285		
d6 - Ø f8		12		16		20		25		32		40		50		63		80		100		
d7 - Ø H7		12		16		20		25		32		40		50		63		80		100		
d9 - Ø f8		32		40		50		60		70		85		106		132		160		200		
d10 - Ø		44		54		65		78		94		110		130		165		200		245		
d11 - Ø		6,6		9		9		11		14		18		22		22		22		26		
d12 - Ø		75		92		106		126		145		165		200		235		280		340		
d13 - Ø		90		110		125		148		170		195		238		272		316		385		
d16 - Ø		9		11		11		14		18		22		26		33		33		39		
L0 (+ Hub) bei Bauform • (+ stroke) for construction form • (+ course) pour le mode de construction																						
107,109		150		170		190		205		224		250		300		325		370		450		
108		158		180		202,5		220		244		275		330		365		420		515		
111,116		178		206		231		257		289		332		395		428		505		615		
102/DK		180		204		226		241		265		298		358		393		452		574		
L03 (+ Hub + stroke + course)																						
		142		163		183		199		211		236		293		321		364		447		
L2		73		83		95		98		115		128		154		170		199		255		
B1 (Standard)		d2G	M12x1,25		M14x1,5		M16x1,5		M20x1,5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3		M80x3	
		L3	29		31		35		42		52		63		76		86		110		125	
		L4	16		18		22		28		36		45		56		63		85		95	
L6		3		3		3		4		4		4		5		5		5		5		
L7		15		19		19		24		29		36		37		37		41		45		
L8 • nach Kundenwunsch, bei Auftragserteilung bitte gewünschtes Maß angeben • On request, please state the dimension required in your order • Sur demande du client - à la commande, indiquer la dimension souhaitée																						
L8 min		81		93		108		113		135		153		184		210		249		320		
L11		45		51		58		58		66		73		88		98		118		160		
L12		43		49		59		62		74		80		96		102		117		131		
L13		16		20		25		32		40		50		63		71		90		112		
L14		15		17		22		22		25		25		30		30		36		36		
L19		27		33		38		42		50		57		62		62		81		89		
L20		18		19,5		19,5		22		29		34		32		32		36		39		
L21		10		12,5		12,5		16		16		20		25		28		30		36		
L33		45		51		58		60		71		78		96		101		123		166		
L34		15		17		22		24		29		28		33		30		41		42		
L35		10		10		14		16		19		19		22		26		28		36		
L36		36		42		49		56		62		71		88		94		118		160		
L37		-		51		55		60		68		76		91		106		127		169		
L38		-		17		19		24		27		28		33		38		45		45		
b1		75		90		100		120		150		170		205		245		295		350		
b2		92		110		120		145		180		210		250		300		350		415		
b3		56		67		78		95		116		130		158		192		238		285		
b6		10		12		16		20		25		32		40		50		63		80		
b8		10,5		13		17		21		27		32		40		52		66		84		
b9		12		16		20		25		32		40		50		63		80		100		
b10		63		75		90		105		120		135		160		195		240		295		
b11		54		65		70		80		110		125		140		185		230		280		
h1		32		38		43		52		62		70		82		100		119		145		
h2		60		72		82		100		120		130		161		196		238		288		
h3		32		38		43		52		62		70		82		100		119		145		
R2		16		20		25		32		40		50		63		71		90		112		
S4		16		20		25		30		40		50		60		80		100		130		
S5		20		25		25		32		32		40		50		56		60		72		
V		58		64		71		72		82		91		108		121		143		190		
W (+ Hub + stroke + course)																						
		77		89		97		111		117		134		162		174		191		224		
SW		12	15	15	19	19	24	24	30	30	36	36	46	46	60	60	75	75	95	95	120	
A (Anschluss • connection • raccord)																						
AG		G1/4		G3/8		G1/2		G1/2		G3/4		G3/4		G1		G1		G11/4		G11/4		
AM		M14x1,5		M18x1,5		M22x1,5		M22x1,5		M27x2		M27x2		M33x2		M33x2		M42x2		M42x2		
E (Entlüftung • air bleed • purge d'air)																						
		15		15		15		15		15		15		15		15		15		15		
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)																						
		3		4		1		1		13		15		10		5		2		2		
S (Sensor nur NOZNI161 • sensor only NOZNI161 • capteur seulement NOZNI161)																						
		-		61		64		68		73		78		85		108		134		150		

NOZ161 NOZNI161

Norm-Zylinder / DIN standard cylinder / Vérin normalisé

Typenschlüssel

Code

Clé des types

Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:

By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:

Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:

Zylindertyp und Betriebsdruck

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

Bauform • Construction form • Mode de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub • Stroke • Course

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Hydraulikanschlüsse (AG/AM) • Hydraulic - connections (AG/AM) • Raccords tuyaux hydrauliques (AG/AM)

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

Schaltpunktverlagerung siehe Beschreibung Seite 2

Displacement of the sensing point see description page 2 • Déplacement du point de commutation voir page 2

NOZNI161	102	63	45	150,00	206	B1	AG	S5	SPB2
----------	-----	----	----	--------	-----	----	----	----	------

Bestellbeispiel

Example of order

Exemple de commande

NOZNI161 - 102 - 63 / 45 / 150,00 - 206 / B1 / AG / S5 / SPB2

HEB-Normzylinder

für Betriebsdruck bis 160 bar,
nach ISO 6020/1

102 = Gewindebohrungen stirnseitig

Kolben Ø 63 mm

Kolbenstangen Ø 45 mm, Hub 150,00 mm

206 = doppeltwirkend

B1 = Kolbenstangenende mit
Außengewinde

AG = Hydraulik - Leitungsanschlüsse

S5 = Hochhitzebeständige Dichtungen
für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP-
Din 51524 / 51525 und Temperaturen
ab +100°C bis +200°C

SPB2 = Schaltpunkt beidseitig
2 mm vor Endlage

HEB-DIN standard cylinder

for operating pressure up to 160 bar,
according to ISO 6020/1

102 = thread borings frontal

Piston Ø 63 mm

Piston-rod Ø 45 mm, Stroke 150,00 mm

206 = double acting

B1 = Piston-rod end standard

AG = Hydraulic - connections

S5 = High heat-resistant seals for
hydraulic fluids type H, HL, HLP - German
Standard DIN 51524/51525 and for tempe-
ratures from +100°C up to +200°C

SPB2 = sensing point both-sides
2 mm before stroke end

HEB-Vérin normalisé pour pression
de fonctionnement jusqu'à 160 bar,
selon ISO 6020/1

102 = Alésages de filet sur la face

Ø Piston 63 mm

Ø Tige de piston 45 mm, Course 150,00 mm

206 = à effet double

B1 = Fin de la tige de piston standard

AG = Raccords tuyaux hydrauliques

S5 = Garnitures résistantes aux tempé-
ratures très élevées pour liquides type H, HL,
HLP - DIN 51524/51525 et des températures
de +100°C jusqu'à 200°C

SPB2 = point de commutation des deux
côtés 2 mm devant la fin de course

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingeschlagen wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten

Subject to change without notice

Modification réservée

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.



NOZ251 NOZNI251

Norm-Zylinder

DIN standard cylinder
Vérin normalisé

DIN24333
ISO 6022
CETOP RP 73H

Norm-Zylinder

Nenndruck:	250 bar
Prüfdruck:	375 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	50 bis 160 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	als NOZNI251

DIN standard cylinder

Nominal pressure:	250 bar
Test pressure:	375 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	50 to 160 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	as NOZNI251

Vérin normalisé

Pression nominale:	250 bar
Pression de contrôle:	375 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	50 à 160 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	en NOZNI251



HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

Construction:

Construction:

- **Rundzylinder in bewährter Schraubkonstruktion (mit Baumaßen, Kolben- und Kolbenstangendurchmesser und Bauformen) nach DIN24333, ISO 6022 und CETOP RP 73H**
- **Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 3000 mm**
- **Bei großen Hublängen ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm)**

Roundcylinder in proven screwed cylinder design (with dimension, piston and piston rod diameters and construction forms) according to DIN24333, ISO 6022 and CETOP RP 73H

Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé (avec dimensions, diamètres de piston et tige de piston et les modes de construction) selon DIN24333, ISO 6022 et CETOP RP 73H

Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished

Tiges de piston chromées durement, meulées et polies

Piston-Ø and piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320

Strokes (stroke tolerance DIN/ISO 2768m) according to customer request 0,1 mm to 3000 mm

Course (tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1 mm à 3000 mm

With large strokes consider the maximum permissible buckling load (see buckling load diagram)

Avec de grandes courses considérer le maximum de charge de flambement admissible est observée (voir flambement diagramme de charge)

Abfrage:

Query:

Détection:

- **Der NOZNI251 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)**
- **Eine Schalterpunktverlagerung stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm auf Kundenwunsch ohne Maßänderung möglich (d.h. Zylinderhub wird zwar voll ausgenutzt, der Schaltimpuls steht jedoch entsprechend dem vorverlegten Schalterpunkt schon vorher zur Verfügung). Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schalterpunktverlagerung kenntlich gemacht werden:
SPS 3* = Schalterpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage
SPK 3* = Schalterpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage
SPB 3* = Schalterpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage
(* Schalterpunktverlagerung 1-5 mm einsetzen)**
- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen der Schalter (Schalthysterese) ist grundsätzlich ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten**
- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schalterpunktes ist nicht möglich**

The NOZNI251 is equipped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)

Le NOZNI251 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donné que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter le coup indiqué au total)

The sensing point shift piston-rod and/or piston side by up to 5 mm on request without dimensional change is possible (that means, in this case, the cylinder stroke is fully utilized but corresponding to the displaced sensing point, the sensing impulse is available before).

Un déplacement du point de détection côté tige et/ou côté piston est possible jusqu'à 5 mm selon le souhait du client (c'est à dire la course du cylindre est en effet entièrement utilisée, mais l'impulsion de détection est disponible déjà avant correspondant le déplacement du point de détection).

A displacement of the sensing point can be marked by the following supplement:
SPS 3* = sensing point rod-side 3 mm before stroke end
SPK 3* = sensing point piston-side 3 mm before stroke end
SPB 3* = sensing point both-side 3 mm before stroke end
(* enter the desired displacement of the sensing point from 1-5 mm)

Si vous souhaitez un déplacement du point de commutation il faut ajouter à la référence de commande une phrase supplémentaire telle que la suivante:
SPS 3* = point de détection côté tige 3 mm avant la fin de course
SPK 3* = point de détection côté piston 3 mm avant la fin de course
SPB 3* = point de détection aux deux côtés 3 mm avant la fin de course
(* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5 mm)

The repeat accuracy is 0,05 mm

La précision de répétition est de 0,05 mm

To avoid faulty switching (switching hysteresis) there is as a matter of principle a minimal stroke of 3 mm

Pour éviter faux couplage (hystérésis) du détecteur proximité, il est indispensable de respecter une course minimale de 3 mm

The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently

Il n'est pas possible de régler le point de commutation après qu'il a été déterminé une fois

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)
- Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist grundsätzlich ab Kolben-Ø 50 mm regelbar lieferbar
- Grundsätzlich ist der NOZ251 mit beidseitigen Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß ausgestattet

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

The stroke-end damping with progressive transition to damping phase available adjustable for piston-Ø above 50 mm

Generally, the NOZ251 is equipped with bleed screws on both sides for hose connections

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

L'amortissement en fin de course avec survenance progressif dans la phase d'amortissement est principalement livrable réglable à partir d'un piston Ø 50 mm

Généralement, le NOZ251 est équipé de vis de purge d'air, des deux côtés pour raccord tuyau

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus einem PU- und einem PTFE-Ring und ist besonders reibungsarm (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston rod seal typically consists of a PU-ring in groove and a PTFE-ring and is particularly wear-resistant (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE and is extremely low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable for hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement d'un PU-anneau et un PTFE-anneau et ce qui est particulièrement résistant à l'usure (autres joints sur demande)

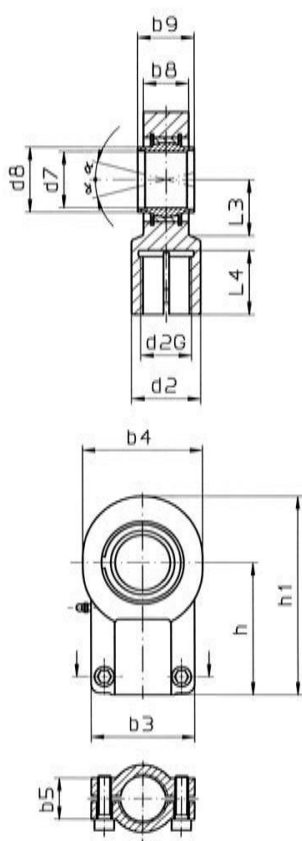
Le joint de piston se compose généralement de PTFE et de frottement extrêmement faible, comme une alternative pour étanchéité statique est un sceau spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiées conçoit, cylindre à refroidissement ainsi que les bouteilles fabriquées sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm		50	63	80	100	125	160
Piston - Ø mm • Ø - piston mm							
Kolbenstangen - Ø ① mm		32	40	50	63	80	100
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm							
Kolbenstangen - Ø ② mm		36	45	56	70	90	110
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm							
Kolbenfläche stoßend - cm² • Piston area pushing - cm² • Surface de piston poussante - cm²		19,6	31,2	50,2	78,5	122,5	200,9
Kolbenfläche ① ziehend - cm² • Piston area pulling - cm² • Surface de piston tirante - cm²		11,9	18,4	30,6	47,3	72,3	122,4
Kolbenfläche ② ziehend - cm² • Piston area pulling - cm² • Surface de piston tirante - cm²		9,4	15,3	25,6	40,1	59,1	106,0
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN							
160 bar		3100	4900	8000	12500	19600	32100
180 bar		3500	5600	9000	14100	22000	36100
200 bar		3900	6200	10000	15700	24500	40100
220 bar		4300	6800	11000	17200	26900	44100
250 bar		4900	7700	12500	19600	30600	50200
Kolbenkraft ① ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN							
160 bar		1800	2900	4800	7600	11500	19500
180 bar		2000	3300	5500	8500	13000	22000
200 bar		2300	3700	6100	9400	14400	24400
220 bar		2500	4000	6700	10400	15900	26900
250 bar		2800	4600	7600	11800	18000	30600
Kolbenkraft ② ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN							
160 bar		1500	2400	4000	6400	9400	16900
180 bar		1600	2700	4600	7200	10600	19000
200 bar		1800	3000	5100	8000	11800	19000
220 bar		2000	3300	5600	8800	13000	23300
250 bar		2300	3800	6400	10000	14700	26500
Dämpfungsweg		16	20	27	30	37	46
Cushioning path • Course d'amortissement							
Kolben - Ø mm • Piston - Ø mm • Ø - piston mm		50	63	80	100	125	160



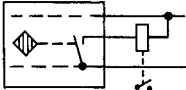
Gelenkköpfe mit Gelenklager Typ GLK...KN

Rod ends with spherical bearing type GLK...KN

Têtes à rotule avec palier à rotule type GLK...KN

Größe • dimension • dimension	32	40	50	63	80	100
d7	32	40	50	63	80	100
d8	38	46	57	71,5	91	113
d2G	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3
d2	38	47	58	70	90	110
b3	66	80	96	114	148	178
b4	71	90	109	136	170	211
b5	22	26	32	38	48	62
b8	28	33	40	53	67	85
b9	32	40	50	63	80	100
h	80	97	120	140	180	210
h1	118,5	146	179,5	211	270	322
L3	32	41	50	62	78	98
L4	37	46	57	64	86	96
Kippwinkel • Tip angle • Equerre à basculer	4°	4°	4°	4°	4°	4°
Tragzahlen daN • Load capacity daN • Charges nominales daN						
statisch Co • static Co • statique Co	11400	20400	31000	43000	69500	106000
dynamisch C • dynamic C • dynamique C	6700	10000	15600	25500	40000	61000
Zyl. Schraube DIN 912-8.8	M10x25	M10x25	M12x35	M16x40	M20x50	M24x60
• Cylinder screw DIN 912-8.8 • Vis de cylindre DIN 912-8.8						
Gewicht in kg/Stck.	1,15	2,18	3,96	6,80	13,00	25,00
• Weight in kg/piece • Poids en kg/pièce						

<ul style="list-style-type: none"> • Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstange aus Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en matériau numéroté 1.4301, chromée durement</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben) Piston-rod thread d2G, L3 and L4 for rod ends (it is essential that you give the type) <i>Filetage tige de piston d2G, L3 + L4 pour rotule (indiquer le type)</i> 	S19
<ul style="list-style-type: none"> • Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> • Näherungsschalter mit Winkelstecker Proximity sensor with angular plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur coudé</i> 	S4
<ul style="list-style-type: none"> • Näherungsschalter mit Geradstecker Proximity sensor with straight plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur droit</i> 	S10
<ul style="list-style-type: none"> • Näherungsschalter und Stecker für Temperaturen bis +120°C Proximity sensor and plug for temperatures up to +120°C <i>Détecteur de proximité é connecteur pour des températures jusqu' à +120°C</i> 	S4.120 S10.120

PNP-Schließer/plusschaltend PNP-Normally-open/positive sensing <i>PNP contact à fermeture/commutation positive</i>			- Last / Burden / Charge +	blau – / blue – / bleu – schwarz = Schaltkontakt black = Switch contact noir = Contact de commutation braun + / brown + / brun +
Schalthysterese	Switching hysteresis	<i>Course différentielle</i>	≤ 15 %	
Betriebsspannung	Supply voltage	<i>Tension d'emploi</i>	10 ... 30 VDC	
Inkl. Restwelligkeit	Incl. ripple	<i>Ondulation résiduelle</i>	≤ 15 %	
Strombelastbarkeit	Load current	<i>Courant admissible</i>	130 mA	
Schaltfrequenz	Switching frequency	<i>Fréquence de commutation</i>	400 Hz	
Spannungsabfall	Voltage drop	<i>Chute de tension</i>	2,5 V	
Stromaufnahme ohne Last	Current consumption without load	<i>Consommation de courant sans charge</i>	25 mA	
kurzschlußfest	Short circuit protected	<i>Protection contre les courts-circuits</i>	ja / yes / oui	
Gehäusewerkstoff	Housing material	<i>Matériau du boîtier</i>	N° 1.4104	
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	<i>Témpérature d'emploi</i>	-25° C ... +70° C	
Anschlußart	Connection type	<i>Raccordement</i>	Pu-Flex-Kabel, 3 x 0,14mm ² x 3000 mm	
Steckverbinder (s. u.)	Plug connection (see below)	<i>Connecteur (voir ci-dessous)</i>		
Hochdruckfest bis 350 bar an aktiver Fläche	High pressure rated to 350 bar of the active surface	<i>Résistant aux pressions de jusqu'à 350 bar au droit de la face sensible</i>		
Schutzart IP 68 an aktiver Fläche	Protection class IP 68 of the active surface	<i>Degré de protection IP 68 au droit de la face sensible</i>		

Lieferbare Steckverbindungen

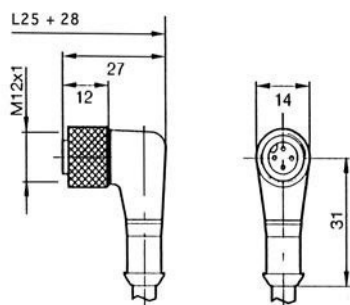
Available plug connections

Connecteurs livrables

Winkelsteckverbinder „S4“

Angular plug "S4"

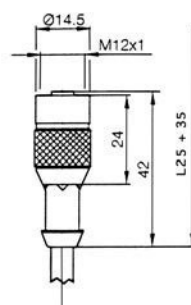
Connecteur coudé "S4"



Geradesteckverbinder „S10“

Straight plug "S10"

Connecteur droit "S10"




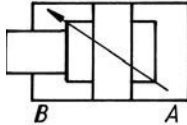
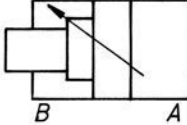
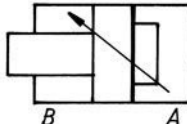


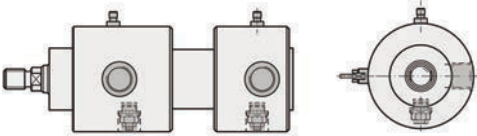
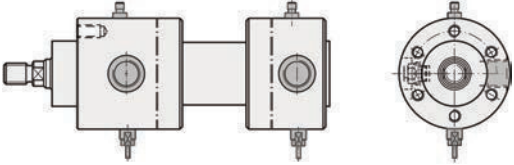
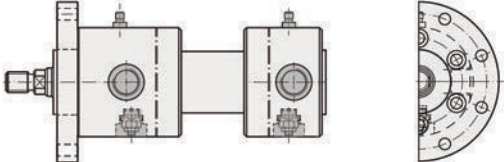
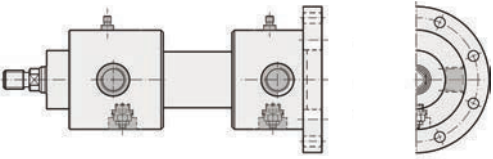
LED gelb = Funktionsanzeige
grün = Betriebsspannung
Schutzart IP 67

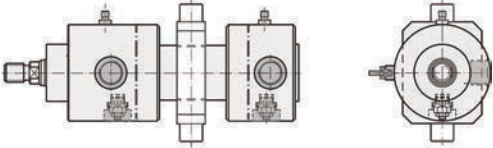
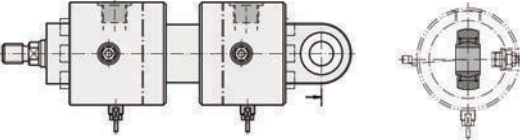
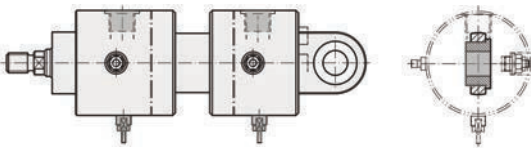
LED yellow = operating indicator
 green = operating voltage
 Protection class IP 67

LED jaune = indicateur de fonctionnement
 verte = tension de service
 Mode de protection IP 67

Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 • Symbol according to DIN/ISO 1219/1
Symbole selon DIN/ISO 1219/1

		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, pushing action, return by external force	à effet simple, poussant, retour par force extérieur
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, pulling action, return by external force	à effet simple, tirant, retour par force extérieur
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, at both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig (regelbar ab Kolben-Ø 25)	double-acting, stroke-end cushioning at both sides (adjustable above from piston-Ø 25)	à effet double, amortissement de fin de course des deux côtés (adjustable à Ø-piston 25 et plus)
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn (regelbar ab Kolben-Ø 25)	double-acting, stroke-end cushioning at front (adjustable above from piston-Ø 25)	à effet double, amortissement de fin de course à l'avant (adjustable à Ø-piston 25 et plus)
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten (regelbar ab Kolben-Ø 25)	stroke-end cushioning at base (adjustable above from piston-Ø 25)	à effet double, amortissement de fin de course à l'arrière (adjustable à Ø-piston 25 et plus)

Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>	Beschreibung Description <i>Description</i>
 <div>100</div>	Klemmbefestigung Clamp fixation <i>Fixation par serrage</i>
 <div>102</div> <div>Seite / page 10/11</div>	Gewindebohrungen vorne Thread borings at front <i>Trous taraudés à l'avant</i>
 <div>103</div> <div>Seite / page 10/11</div>	Rundflansch vorne Round flange at front <i>Bride ronde à l'avant</i>
 <div>105</div> <div>Seite / page 10/11</div>	Rundflansch hinten Round flange at base <i>Bride ronde à l'arriere</i>

Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>	Beschreibung Description <i>Description</i>
 <p style="text-align: right; font-size: 24pt;">109</p> <p style="text-align: right; font-size: 10pt;">Seite / page 12/13</p>	<p>Schwenzapfen mittig, Lage variabel Trunnion in centre, position variabel <i>Tourillon au milieu, position variable</i></p>
 <p style="text-align: right; font-size: 24pt;">111</p> <p style="text-align: right; font-size: 10pt;">Seite / page 12/13</p>	<p>Schwenkauge mit Gelenklager Lug articulated with spherical bearing <i>Oeillet pivotant avec coussinet shpérique</i></p>
 <p style="text-align: right; font-size: 24pt;">116</p> <p style="text-align: right; font-size: 10pt;">Seite / page 12/13</p>	<p>Schwenkauge mit starrem Bronzelager Lug articulated with fixed bronze bearing <i>Coussinet en bronze rigide</i></p>

Achtung!

Verschiedene Bauformen lassen sich untereinander kombinieren. z.B.:

- Rundflansch hinten + Rundflansch vorn (105/103),
- Gleichlaufzylinder mit Schwenzapfen Mitte bzw. Hinten (109/100 bzw. 110/100),
- Schwenkauge + Gewindebohrungen stirnseitig (111/102), usw.

Da alle Kombinationspaarungen jedoch leider nicht aufgeführt werden können, sollten Sie evtl. die einzelnen Möglichkeiten mit uns besprechen.

Attention!

Some construction forms can be combined, e.g.

- rear round flange and front round flange (105/103),
- synchronised cylinder with mid-mounted or mounting at base trunnions (109/100 or 108/100),
- clevis and mounting threads (111/102) etc.

While not all of the combinations that are technically possible could be listed, it might be recommended to contact us regarding the various possibilities.

Attention!

On peut combiner différents modes de construction. Exemple:

- bride ronde au dos + bride ronde au front (105/103),
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu ou pivotant (109/100 ou 108/100),
- oeillet pivotant avec fixation par fillet (111/102) etc.

Nous ne pouvons donner ici la liste complète de toutes le combinaisons de fixation possibles.

Veuillez consulter a ce sujet.

[illegible]

ab Kolben- Ø 125 mm
ex Piston- Ø 125 mm
de Piston- Ø 125 mm

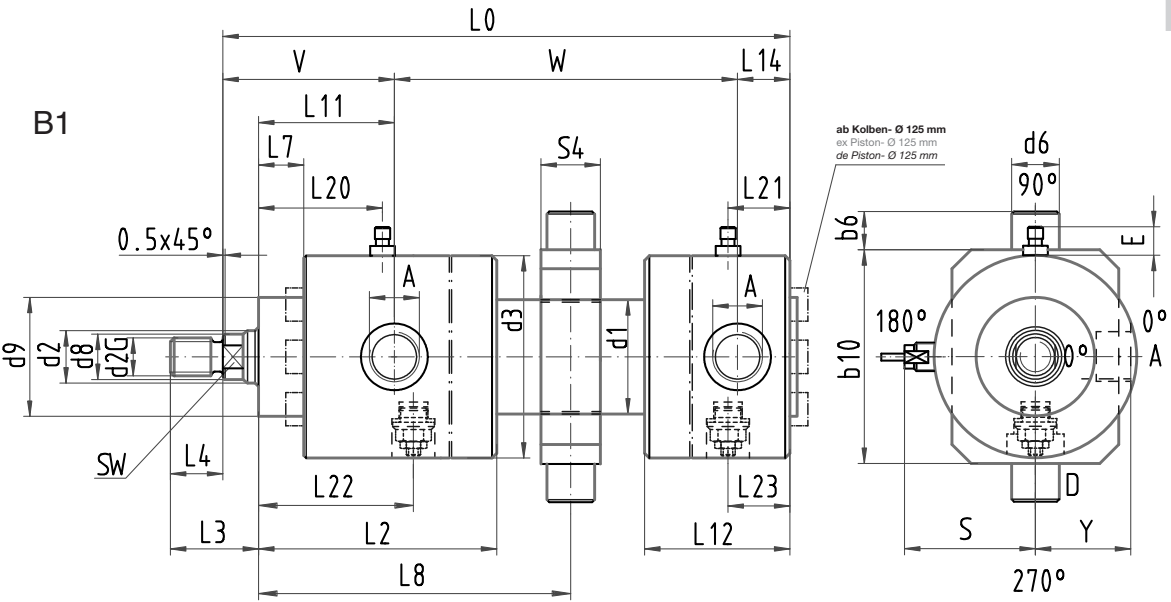
ab Kolben- Ø 125 mm
ex Piston- Ø 125 mm
de Piston- Ø 125 mm

Technical drawing of the 2-cylinder engine assembly. The side view shows two cylinders with a total length L_0 and a mounting bracket length $L_{14} S3$. The end view shows a semi-circular arrangement of cylinders with a diameter d_{13} and a central bore diameter d_{12} . The angle between the cylinder axes is 90° and 270° . The mounting bracket has a diameter d_{11} and a central hole diameter d_{10} . The mounting bracket is labeled A .

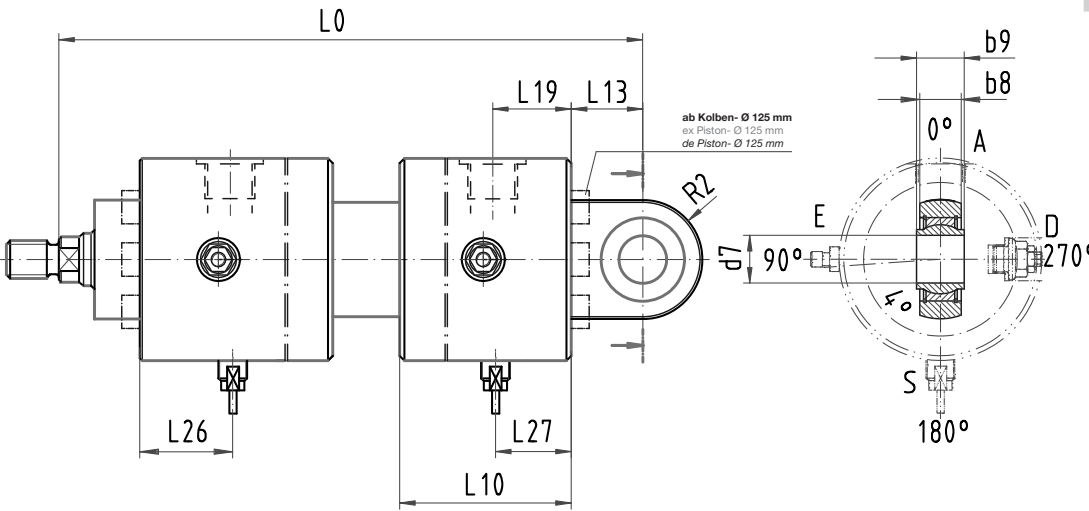
		50		63		80		100		125		160	
Kolben - Ø piston Ø • Ø piston													
Stangen - Ø d2 rod Ø • Ø tige		32	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100	110
d8 - Ø x Länge Ø x length • Ø x longueur		31x12	35x12	39x14	44x14	49x20	54x20	61x20	68x20	78x20	88x20	98x27	108x27
d1 - Ø		65		83		100		125		150		190	
d3 - Ø		105		122		148		173		215		260	
d5		M10		M12		M16		M16		M20		M24	
d9 - Ø f8		63		75		90		110		132		160	
d10 - Ø		84		98		120		140		170		215	
d11 - Ø		14		14		18		22		22		26	
d12 - Ø		132		150		180		212		250		315	
d13 - Ø		155		175		210		250		290		360	
L0 (+ Hub) bei Bauform • (+ stroke) for construction form • (+ course) pour le mode de construction													
100, 102, 103		240		270		300		335		390		460	
105		265		298		332		371		430		505	
L2		126		140		158		176		217		248	
B1 (Standard)		d2G		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3	
		L3		54		66		80		90		116	
		L4		36		45		56		63		85	
L5		30		35		40		40		55		65	
L6		4		4		4		5		5		5	
L7		29		32		36		41		45		50	
L11		77		86		97		103		130		147,5	
L12		74		82		90		108		116		150	
L14		25		28		29		35		34		49,5	
L20		72		80		90		103		130		147,5	
L21		28		28		29		35		34		56	
L22		78		89		97		103		126		147,5	
L23		26		31		29		35		30		49,5	
L26		79		86		97		103		125		147,5	
L27		27		33		29		35		34		49,5	
S3		25		28		32		36		40		45	
V		95		107		121		130		161		182,5	
W (+ Hub + stroke + course)		120		135		150		170		195		228	
Y		50		58,5		71,5		84		105		127,5	
SW		27	30	36	36	41	46	55	60	70	75	85	95
A (Anschluss • connection • raccord)													
AG		G1/2		G3/4		G3/4		G1		G1		G11/4	
AM		M22x1,5		M27x2		M27x2		M33x2		M33x2		M42x2	
E (Entlüftung • air bleed • purge d'air)													
		15		15		15		15		15		15	
S (Sensor nur NOZNI251 • sensor only NOZNI251 • capteur seulement NOZNI251)													
		67		69		78		87		105		130	

Beschreibung
Description
Description

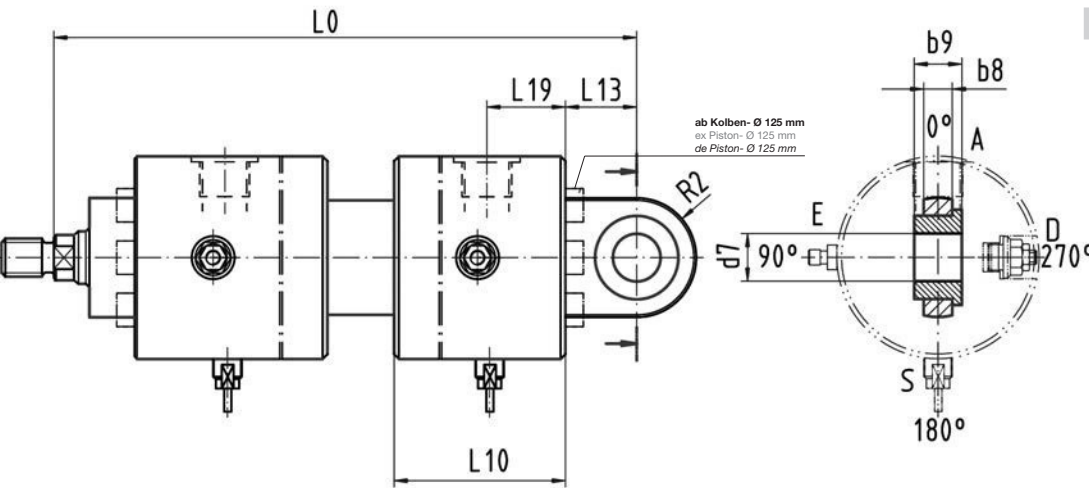
109



111



116



		50		63		80		100		125		160	
Kolben - Ø piston Ø • Ø piston													
Stangen - Ø d2 rod Ø • Ø tige		32	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100	110
d8 - Ø x Länge Ø x length • Ø x longueur		31x12	35x12	39x14	34x14	49x20	54x20	61x20	68x20	78x20	88x20	98x27	108x27
d1 - Ø		65		83		100		125		150		190	
d3 - Ø		105		122		148		173		215		260	
d6 - Ø f8		32		40		50		63		80		100	
d7 - Ø H7		32		40		50		63		80		100	
d9 - Ø f8		63		75		90		110		132		160	
L0 (+ Hub) bei Bauform • (+ stroke) for construction form • (+ course) pour le mode de construction													
109		240		270		300		335		390		460	
111, 116		305		348		395		442		520		617	
L2		126		140		158		176		217		248	
B1 (Standard)		d2G		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3	
		L3		54		66		80		90		116	
		L4		36		45		56		63		85	
L7		29		32		36		41		45		50	
L8 • nach Kundenwunsch, bei Auftragserteilung bitte gewünschtes Maß angeben • On request, please state the dimension required in your order • Sur demande du client - à la commande, indiquer la dimension souhaitée													
L8 min.		146		165		189		215		267		310,5	
L10		99		110		122		144		125		155	
L11		77		86		97		103		130		147,5	
L12		74		82		90		108		116		150	
L13		40		50		63		71		125		150	
L14		25		28		29		35		34		49,5	
L19		50		56		61		71		40		57	
L20		72		80		90		103		130		147,5	
L21		28		28		29		35		34		56	
L22		78		89		97		103		126		147,5	
L23		26		31		29		35		30		49,5	
L26		79		86		97		103		125		147,5	
L27		27		33		29		35		34		49,5	
b6		25		32		40		50		63		80	
b8		27		32		42		52		45		55	
b9		32		40		50		63		80		100	
b10		112		125		150		180		224		280	
R2		40		50		63		71		90		112	
S4		40		50		62		78		100		125	
V		95		107		121		130		161		182,5	
W (+ Hub + stroke + course)		120		135		150		170		195		228	
Y		50		58,5		71,5		84		105		127,5	
SW		27	30	36	36	41	46	55	60	70	75	85	95
A (Anschluss • connection • raccord)													
AG		G1/2		G3/4		G3/4		G1		G1		G11/4	
AM		M22x1,5		M27x2		M27x2		M33x2		M33x2		M42x2	
E (Entlüftung • air bleed • purge d'air)													
		15		15		15		15		15		15	

NOZ251 NOZNI251

Norm-Zylinder / DIN standard cylinder / Vérin normalisé

Typenschlüssel

Code

Clé des types

Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:

By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:

Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:

NOZNI251	102	63	45	150,00	206	B1	AG	S5	SPB2
----------	-----	----	----	--------	-----	----	----	----	------

Zylindertyp und Betriebsdruck

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

Bauform • Construction form • Mode de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub • Stroke • Course

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Hydraulikanschlüsse (AG/AM) • Hydraulic - connections (AG/AM) • Raccords tuyaux hydrauliques (AG/AM)

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

Schaltpunktverlagerung • Displacement of the sensing point • Déplacement du point de commutation
siehe Beschreibung Seite 4 / see description page 4 / voir page 4

Bestellbeispiel

Example of order

Exemple de commande

NOZNI251 - 102 - 63 / 45 / 150,00 - 206 / B1 / AG / S5 / SPB2

HEB-Normzylinder

für Betriebsdruck bis 250 bar,
nach ISO 6022

102 = Gewindebohrungen stirnseitig

Kolben Ø 63 mm

Kolbenstangen Ø 45 mm, Hub 150,00 mm

206 = doppeltwirkend

B1 = Kolbenstangenende mit
Außengewinde

AG = Hydraulik - Leitungsanschlüsse

S5 = Hochhitzebeständige Dichtungen

für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL,
HLP- Din 51524 / 51525 und Temperaturen
ab +100°C bis +200°C.

SPB2 = Schaltpunkt beidseitig 2 mm
vor Endlage

HEB-DIN standard cylinder

for operating pressure up to 250 bar,
according to ISO 6022

102 = thread borings frontal

Piston Ø 63 mm

Piston-rod Ø 45 mm, Stroke 150,00 mm

206 = double acting

B1 = Piston-rod end standard

AG = Hydraulic - connections

S5 = High heat-resistant seals for
hydraulic fluids type H, HL, HLP - German
Standard DIN 51524/51525 and for
temperatures from +100°C up to +200°C.

SPB2 = sensing point on both sides 2 mm
before stroke end

HEB-Vérin normalisé pour pression
de fonctionnement jusqu'à 250 bar,
selon ISO 6022

102 = Alésages de filet sur la face

Ø Piston 63 mm

Ø Tige de piston 45 mm, Course 150,00 mm

206 = à effet double

B1 = Fin de la tige de piston standard

AG = Raccords tuyaux hydrauliques

S5 = Garnitures résistantes aux
températures très élevées pour liquides
type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des
températures de +100°C jusqu'à 200°C.

SPB2 = point de commutation des deux
côtés 2 mm devant la fin de course

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingeschlagen wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.
Modification réservée.

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

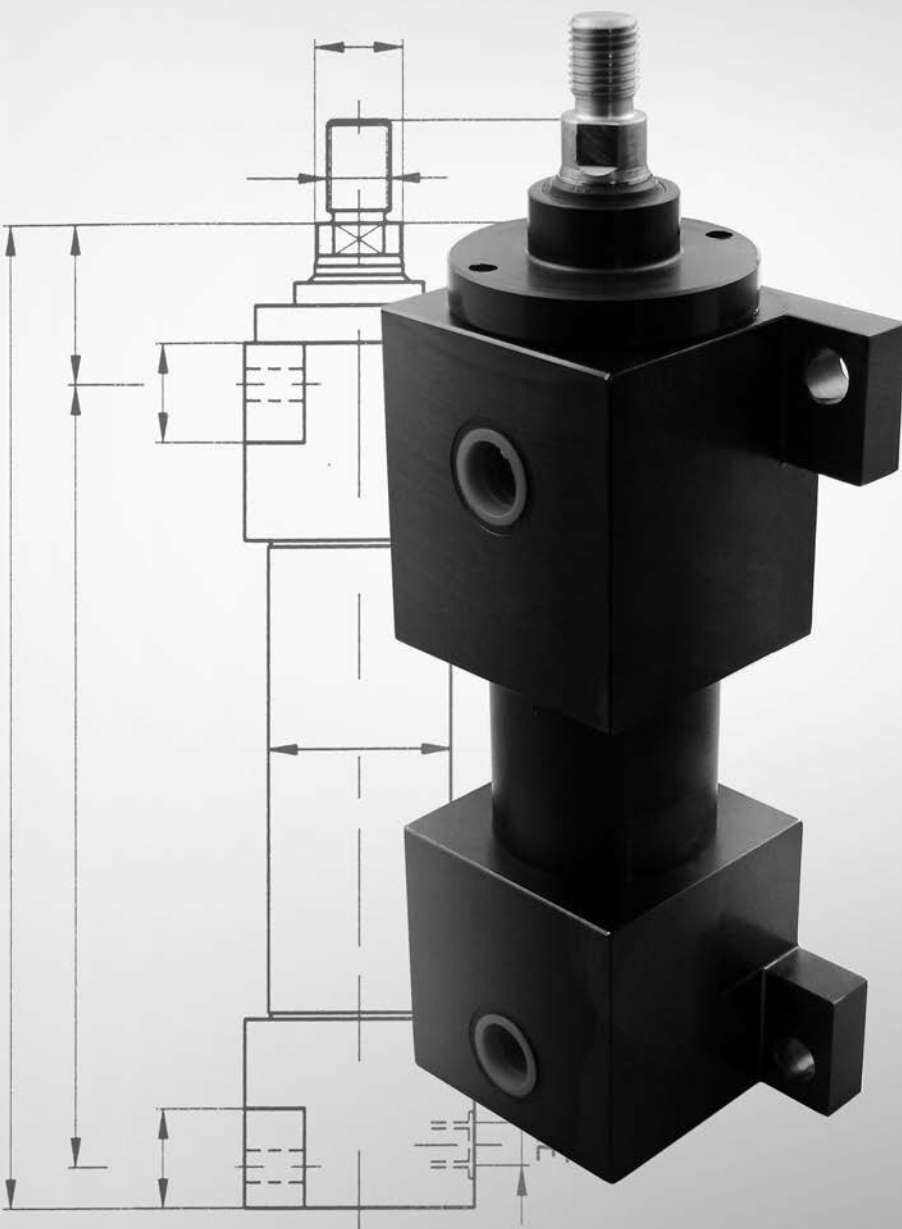
Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.



DIN24554

Norm-Zylinder

DIN standard cylinder
Vérin normalisé



Norm-Zylinder

Nenndruck:	160 bar
Prüfdruck:	240 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	25 bis 200 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	Nein

DIN standard cylinder

Nominal pressure:	160 bar
Test pressure:	240 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	25 to 200 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture	
Sensing of end position:	No

Vérin normalisé

Pression nominale:	160 bar
Pression de contrôle:	240 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	25 à 200 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	Non

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

- **Rundzylinder in bewährter Schraub-
konstruktion (mit quadratischem Zylin-
derboden und -kopf) nach DIN24554**
- **Kolbenstangenlauffläche hartver-
chromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach
DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m):
nach Kundenwunsch 0,1mm bis
3000mm**
- **Bei großen Hublängen ist die maximal
zulässige Knickbelastung zu beach-
ten (siehe Knickbelastungsdiagramm)**

Construction:

Roundcylinder in proven screwed cylin-
der design (with a square cylinder base
and head) according to DIN24554

Piston-rods hard-chrome plated, gro-
und and polished

Piston-Ø and Piston-rod-Ø according
to DIN/ISO 3320

Strokes (Stroke tolerance according to
DIN/ISO 2768m): according to the wis-
hes of the customers 0,1mm to
3000mm

With large strokes consider the maxi-
mum permissible buckling load (see
buckling load diagram)

Construction:

*Vérin en forme arrondie dans éprouvée
modèle de cylindre vissé (avec un base et
un culasse carrée) selon DIN24554*

*Tiges de piston chromées durement,
meulées es polies*

*Ø piston et Ø tiges de piston selon
DIN/ISO 3320*

*Course (Tolérance de course conformes
à la norme DIN/ISO 2768m): Course
réglable, à la demande du client 0,1mm
à 3000mm*

*Avec de grandes courses considérer le
maximum de charge de flambement ad-
missible est observée (voir flambement
diagramme de charge)*

Kolbengeschwindigkeit:

- **Für höhere Geschwindigkeiten ist ei-
ne Änderung der Anschlussgrößen
und eine Endlagendämpfung oder ex-
terne Hubbegrenzung notwendig
(Bitte konsultieren Sie uns)**
- **Die Endlagendämpfung mit progres-
sivem Übergang in die Dämpfungs-
phase ist grundsätzlich ab Durch-
messer 25mm regelbar lieferbar**

Piston speed:

For higher speeds is a change of di-
mensions of connections and a stroke-
end damping or external stroke limitati-
on are required (please contact us)

The stroke-end damping with progres-
sive transition to damping phase availa-
ble for piston diameters above 25mm
adjustable

Vitesse du piston:

*Pour des vitesses supérieures est un
changement de dimensions de connexi-
ons et un amortissement de fin de cour-
se ou externe limitation de course sont
nécessaires (s'il vous plaît contactez-
nous)*

*L'amortissement en fin de course - pas-
sage progressif à la phase d'amortisse-
ment - livrable avec des pistons à 25mm
et plus réglable*

Dichtung:

- **Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus einem PU-Nutring (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)**
- **Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)**
- **Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet**
- **Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)**
- **Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns**

Seal:

The piston rod seal typically consists of a PU-ring in groove (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE and is extremely low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered designs, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement d'un PU-anneau (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE et de frottement extrêmement faible, comme une alternative pour étanchéité statique est un sceau spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiées conçoit, cylindre à refroidissement ainsi que les bouteilles fabriquées sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

Kolben - Ø mm	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Piston - Ø mm • Piston - Ø mm									
Kolbenstangen - Ø ① mm	12	14	18	22	28	36	45	56	70
Piston rod - Ø mm • Tige de piston - Ø mm									
Kolbenstangen - Ø ② mm	18	22	28	36	45	56	70	90	110
Piston rod - Ø mm • Tige de piston - Ø mm									
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area extending - cm ² • Surface de piston poussante - cm ²	4,9	8,0	12,6	19,6	31,2	50,2	78,5	122,6	201,0
Kolbenfläche ① ziehend - cm ² • Piston area retracting - cm ² • Surface de piston tirante - cm ²	3,7	6,4	10,0	15,8	25,0	40,01	62,6	98	162,5
Kolbenfläche ② ziehend - cm ² • Piston area retracting - cm ² • Surface de piston tirante - cm ²	2,4	4,2	6,5	9,4	15,3	25,6	40	59	106,0
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force extending - daN • Force de piston poussante - daN									
80 bar	392	640	1000	1570	2490	4010	6280	9800	16080
100 bar	490	800	1260	1960	3120	5020	7850	12260	20100
120 bar	588	960	1510	2350	3740	6020	9420	14710	24120
140 bar	686	1120	1760	2740	4360	7020	10990	17160	28140
160 bar	784	1280	2010	3130	4990	8030	12560	19610	32160
Kolbenkraft ① ziehend - daN • Piston force retracting - daN • Force de piston tirante - daN									
80 bar	296	512	800	1264	2000	3200	5008	7840	13000
100 bar	370	640	1000	1580	2500	4000	6260	9800	16250
120 bar	444	768	1200	1896	3000	4800	7512	11760	19500
140 bar	518	896	1400	2212	3500	5600	8764	13720	22750
160 bar	592	1024	1600	2528	4000	6400	10016	15680	26000
Kolbenkraft ② ziehend - daN • Piston force retracting - daN • Force de piston tirante - daN									
80 bar	192	336	520	752	1224	2048	3200	4720	8480
100 bar	240	420	650	940	1530	2560	4000	5900	10600
120 bar	288	504	780	1128	1836	3072	4800	7080	12720
140 bar	336	588	910	1316	2142	3584	5600	8260	14840
160 bar	384	672	1040	1504	2448	4096	6400	9440	16960
Dämpfungsweg	11	15	16	18	18	20	22	26	30
Damping path • Course d'amortissement									
Kolben - Ø mm	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Piston - Ø mm • Piston - Ø mm									

Sonderausstattungen

Special equipments

Équipements optionnels

- Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP – DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C

High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C

Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C

S5

- Beidseitige Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß

On both sides bleeder screws for flexible tube connection

Sur le deux côtés vis de purge d'air pour raccord de tuyau

S7

- Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt

Piston-rod hardened and hard-chrome plated

Tige de piston trempée et chromée durement

S13

- Kolbenstange aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt

Piston-rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated

Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéro 1.4301, chromée durement

S14

- Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben)

Piston-rod thread d2G, L3 and L4 for rod ends S 19 (it is essential that you give the type)

Filetage tige de piston d2G, L3 + L4 pour rotule (indiquer le type)

S19

- Kolben statisch dicht

Piston with static sealing effect

Piston avec effet hermétique


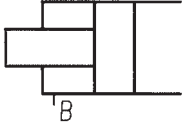
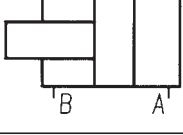
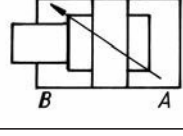
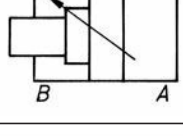
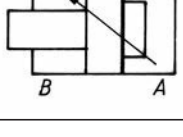
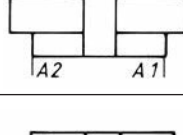
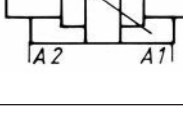
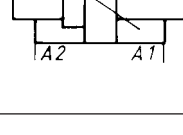
S35

- Spezialdichtungen entsprechend den Einsatzbedingungen nach Kundenwunsch.



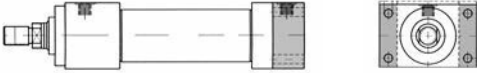
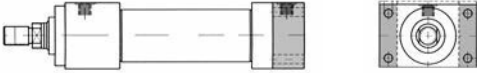




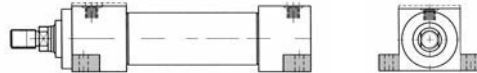
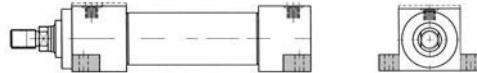
Special seals corresponding to the conditions of use according to the specification of the customers.

Garnitures spéciales conformes aux conditions d'application selon la spécification du client.

Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 • Symbol according to DIN/ISO 1219/1 •
Symbole selon DIN/ISO 1219/1

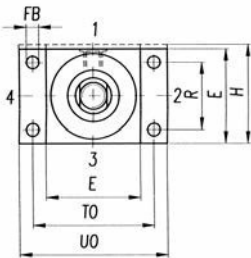
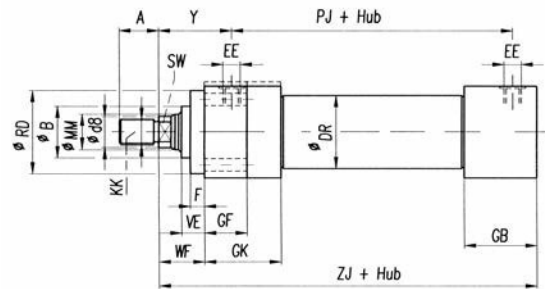
		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	simple-acting, pushing action, return by external force	à simple effet, poussant, retour par force extérieur
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	simple acting, drawing action, return by external force	à simple effet, tirant, retour par force extérieur
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	souble-acting, on both sides the same medium	à double effet, sur les deux côtés le même milieu
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning on both sides, adjustable above piston Ø 25	à double effet, amortissement des deux côtés, adjustable à Ø piston 25 et plus
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning in front, adjustable above piston Ø 25	à double effet, amortissement au front, adjustable à Ø piston 25 et plus
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning in the rear, adjustable above piston Ø 25	à double effet, amortissement au dos, adjustable à Ø piston 25 et plus
	214	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	double-acting, continous piston-rod	à double effet, tige de piston continuante
	216	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, continous piston-rod, cushioning on both sides, adjustable above piston Ø 25	à double effet, tige de piston continuante, amortissement des deux côtés, adjustable à Ø piston 25 et plus
	218	★★★ doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	★★★ double-acting, continous piston-rod, cushioning on one side, adjustable above piston Ø 25	★★★ à double effet, tige de piston continuante, amortissement d'un côté, adjustable à Ø piston 25 et plus

★★★ Lage der Dämpfung, bezogen auf die Befestigungsart, bitte angeben
Indicate the position of the damping concerning the fixation system
Indiquer la position de l'amortissement concernant la mode de fixation

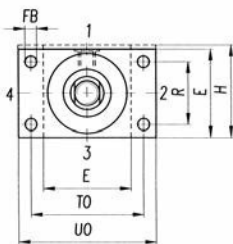
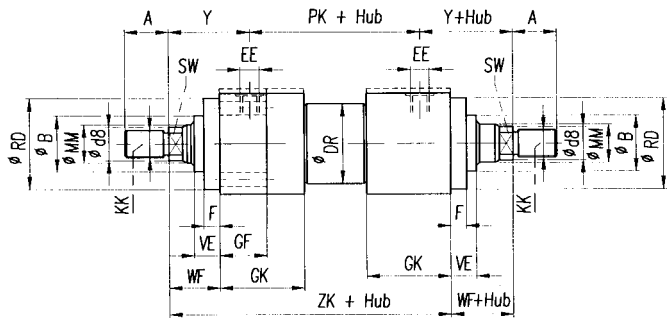
		Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>	Beschreibung Description <i>Description</i>
		ME 5	<ul style="list-style-type: none"> • Rechteckiger Flansch am Zylinderkopf • Rectangular flange at the cylinder head • <i>Bride rectangulaire à la tête du cylindre</i>
		Seite / page 7/9	
		ME 6	<ul style="list-style-type: none"> • Rechteckiger Flansch am Zylinderboden • Rectangular flange at the cylinder base • <i>Bride rectangulaire au fond du cylindre</i>
		Seite / page 7/9	
		MT 4	<ul style="list-style-type: none"> • Schwenkzapfen variabel • Tilting adapter variable • <i>Tourillon variable</i>
		Seite / page 7/9	
		MP 5	<ul style="list-style-type: none"> • Gelenklager am Zylinderboden • Joint bearing at the cylinder base • <i>Appui articulé au fond du cylindre</i>
		Seite / page 8/9	
		MS 2	<ul style="list-style-type: none"> • Seitliche Fußbefestigung • Lateral base mount • <i>Fixation latérale du pied</i>
		Seite / page 8/9	

Bezeichnung
Order specification
Référence de commande

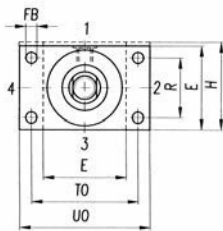
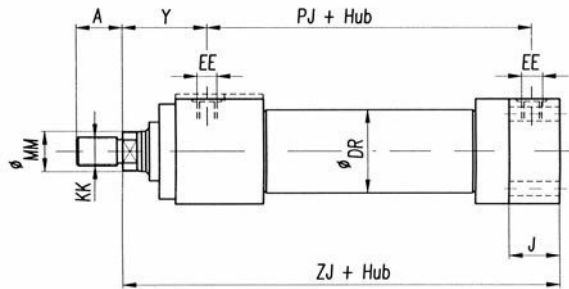
ME 5



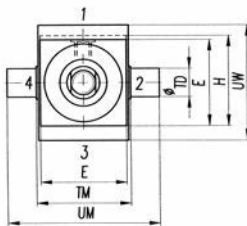
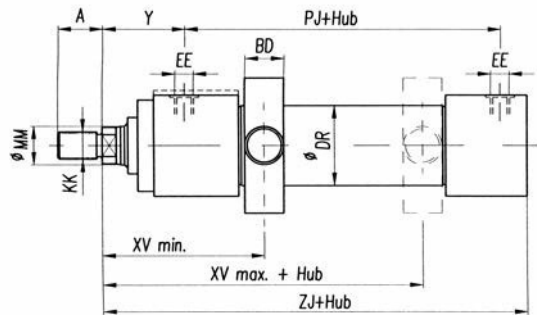
ME 5 DK



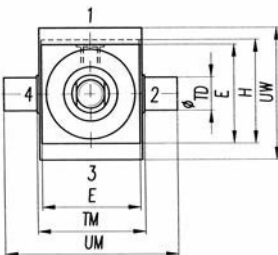
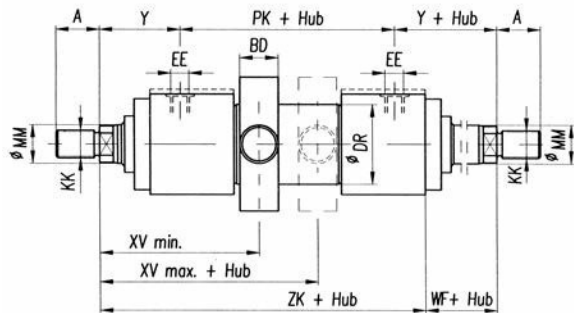
ME 6



MT 4

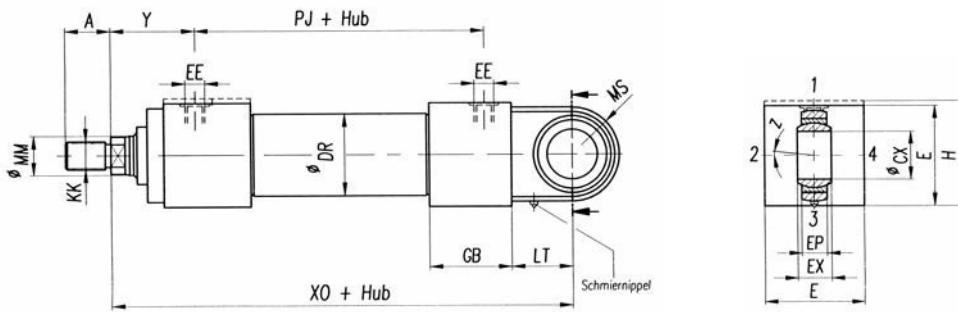


MT 4 DK

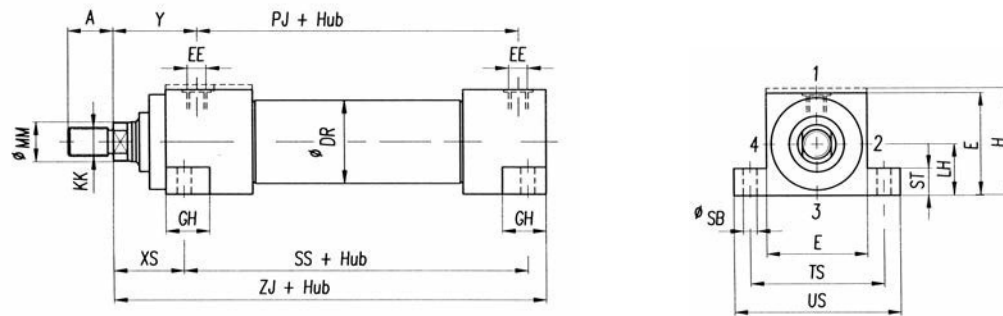


Bezeichnung
Order specification
Référence de commande

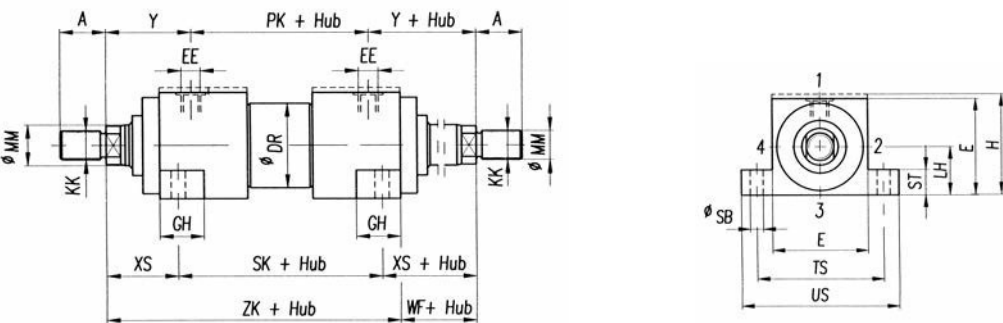
MP 5



MS 2



MS 2 DK



Mögliche Lage der Leitungsanschlüsse und Dämpfungsrosseln

Position of the connections and of the damping throttles

Position des raccords et de l'inductance de l'amortissement

	Kolben- Ø mm Piston- Ø mm Piston- Ø mm	ME 5 / ME 5 DK				ME 6				MP 5				MS 2 / MS 2 DK				MT 4 / MT 4 DK			
		Drossel Throttle Inductance		Anschluss Connection Raccord		Drossel Throttle Inductance		Anschluss Connection Raccord		Drossel Throttle Inductance		Anschluss Connection Raccord		Drossel Throttle Inductance		Anschluss Connection Raccord		Drossel Throttle Inductance		Anschluss Connection Raccord	
25	Kopf - head - tête		3	1		2	3	4	1	2	3	4	1	2	4	1		2	3	4	1
	Boden - bottom - fond	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
32	Kopf - head - tête		3	1		2	3	4	1	2	3	4	1	2	4	1		2	3	4	1
	Boden - bottom - fond	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
40	Kopf - head - tête	1	3	1	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
50	Boden - bottom - fond	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
63	Kopf - head - tête	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
80	Boden - bottom - fond	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
100																					
125	Kopf - head - tête	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
160	Boden - bottom - fond	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

- Standardlage der Dämpfungsrosseln Zylinderseite 3 bzw. 2 siehe dunkle Markierung
- Standard position of the damping throttles cylinder side 3 or 2 see the dark marking
- Position standard de l'inductance d'amortissement côté du cylindre 3 ou bien 2 voir le marquage foncé

- Standardlage der Leitungsanschlüsse Zylinderseite 1 siehe helle Markierung
- Standard position of the branch circuit connections cylinder side 1 see the bright marking
- Position standard des raccords de conduction côté du cylindre 1 voir le marquage de couleur claire

Kolben - Ø • piston Ø • piston Ø	25		32		40		50		63		80		100		125		160	
Stangen - Ø MM • rod Ø • Ø tige	12	18	14	22	18	28	22	36	28	45	36	56	45	70	56	90	70	110
d8-Ø x Länge • Ø x lenght Ø x longueur	Ø11,5 x5	Ø17,5 x5	Ø13,5 x7	Ø21 x7	Ø17 x6	Ø27 x6	Ø21 x8	Ø35 x9	Ø27 x13	Ø44 x13	Ø35 x12	Ø55 x18	Ø43 x12	Ø69 x20	Ø55 x18	Ø88 x18	Ø69 x20	Ø109 x20
RD - Ø (f8)	38	38	42	42	62	62	74	74	75	88	82	105	92	125	105	150	125	170
B - Ø	24	30	26	34	30	42	34	50	42	60	50	72	60	88	72	108	88	133
VE	16		22		22		25		29		29		32		32		32	
DR - Ø	35		40		50		65		83		100		125		150		190	
BD	16		20		25		35		40		50		60		80		100	
CX	12		16		20		25		30		40		50		60		80	
Grenzabmaße tolerance of measurement tolérance de mesures	0-0,008		0-0,008		0-0,012		0-0,012		0-0,012		0-0,012		0-0,012		0-0,015		0-0,015	
E	40		45		63		75		90		115		130		165		205	
EP	8		11		13		17		19		23		30		38		47	
EX	10		14		16		20		22		28		35		44		55	
Grenzabmaße tolerance of measurement tolérance de mesures	0-0,12		0-0,12		0-0,12		0-0,12		0-0,12		0-0,12		0-0,12		0-0,15		0-0,15	
F	10		10		10		16		16		20		22		22		25	
FB - Ø	5,5		6,5		11		14		14		18		18		22		26	
GF	25		25		38		38		38		45		45		58		58	
GK	56		59		71		70		75		89		79		99		113	
GB	42		45		62		62		69		83		73		98		113	
GH	25		25		30		35		42		45		60		60		75	
H	45		50		-		-		-		-		-		-		-	
J	25		25		38		38		38		45		45		58		58	
LH h10	19		22		31		37		44		57		63		82		101	
LT	16		20		25		31		38		48		58		72		92	
MS	20		22,5		29		33		40		50		62		80		100	
PJ (+ Hub + stroke + course)	53		56		73		74		80		93		101		117		130	
PK (+ Hub + stroke + course)	53		57		73		74		80		93		102		118		130	
R	27		33		41		52		65		83		97		126		155	
SB - Ø	6,6		9		11		14		18		18		26		26		33	
SK (+ Hub + stroke + course)	87		87		107		100		92		111		108		132		130	
SS (+ Hub + stroke + course)	73		73		98		92		86		105		102		131		130	
ST	8,5		12,5		12,5		19		26		26		32		32		38	
TD - Ø (f8)	12		16		20		25		32		40		50		63		80	
TM	48		55		76		89		100		127		140		178		215	
TO	51		58		87		105		117		149		162		208		253	
TS	54		63		83		102		124		149		172		210		260	
UM	68		79		108		129		150		191		220		278		341	
UO	65		70		110		130		145		180		200		250		300	
US	72		84		103		127		161		186		216		254		318	
UW	55		70		90		100		120		150		170		210		250	
Y	50		60		62		67		71		77		82		86		86	
XO (+ Hub + stroke + course)	130		148		178		190		206		238		261		304		337	
XS	33		45		45		54		65		68		79		79		86	
XV nach Kundenwunsch, bei Auftragserteilung bitte gewünschtes Maß angeben On request, please state the dimension required in your order • Sur demande du client, à la commande indiquer la dimension souhaitée.																		
XV min. (+ Hub + stroke + course)	89		104		119		129		143		165		166		196		220	
XV max. (+ Hub + stroke + course)	64		73		78		79		79		82		100		94		82	
Mindesthub bei Bauform • Minimum stroke for construction form • Course minimale pour le mode de construction																		
MT4	25		31		41		50		64		83		66		102		138	
ME5, ME6, MP5, MS2	13		14		18		17		28		37		11		27		44	
Z min.	3°		3°		3°		3°		3°		3°		3°		3°		3°	
Zj + Hub • stroke • course	114		128		153		159		168		190		203		232		245	
ZK + Hub • stroke • course	128		142		163		167		174		196		209		233		245	
B1: (Standard) KK	M10x1,25		M12x1,25		M14x1,5		M16x1,5		M20x1,5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2	
A	14		16		18		22		28		36		45		56		63	
MF	25		35		35		41		48		51		57		57		57	
SW	10	15	12	19	15	24	19	30	24	36	30	46	36	60	46	75	60	90
EE (Anschluß • connection • raccord)	G1/4		G1/4		G3/8		G1/2		G1/2		G3/4		G3/4		G1		G1	

Typenschlüssel**Code****Clé des types**

Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:

By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:

Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:

DIN24554	ME5	50	22	100,00	209	B1	S5	3	3	1	1
----------	-----	----	----	--------	-----	----	----	---	---	---	---

Zylindertyp • Cylinder type • Type de cylindre

Bauform • Construction form • Mode de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub • Stroke • Course

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

Lage der Dämpfungsdrössel, kolbenseitig

Position of the damping throttle, piston-side • Position de l'inductance d'amortissement, côté piston

Lage der Dämpfungsdrössel, stangenseitig

Position of the damping throttle, rod-side • Position de l'inductance d'amortissement, côté tige

Lage des Anschlusses, kolbenseitig • Position of the connection, piston-side • Position de raccord, côté piston

Lage des Anschlusses, stangenseitig • Position of the connection, rod-side • Position de raccord, côté tige

Bestellbeispiel**Example of order****Exemple de commande**

DIN24554 - ME5 - 50 / 22 / 100,00 - 209 / B1 / S5 / 3 / 3 / 1 / 1

HEB-Normzylinder

für Betriebsdruck bis 160 bar nach DIN 24554

ME5 = rechteckiger Flansch am Zylinderkopf

Kolben Ø 50 mm, Kolbenstangen Ø 22 mm,

Hub 100,00 mm

209 = doppeltwirkend,
Endlagendämpfung beidseitig

B1 = Kolbenstangenende
mit Außengewinde

S5 = hochhitzebeständige Dichtungen
für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLPDIN
51524 / 51525 und Temperaturen ab +100°C bis
+200°C

3 = Lage der Dämpfungsdrössel,
kolbenseitig

3 = Lage der Dämpfungsdrössel,
stangenseitig

1 = Lage des Anschlusses,
kolbenseitig

1 = Lage des Anschlusses,
stangenseitig

HEB DIN standard cylinder

for operating pressure up to 160 bar according to DIN 24554

ME5 = rectangular flange at the
cylinder head

piston Ø 50 mm, piston-rod Ø 22 mm,
stroke 100,00 mm

209 = double-acting,
cushioning on both sides.

B1 = piston-rod end with external
thread

S5 = high heat-resistant seals for
hydraulic fluids type H, HL, HLP - German
Standard DIN 51524/51525 and for
temperatures from +100°C up to +200°C

3 = position of the damping throttle,
piston-side

3 = position of the damping throttle,
rod-side

1 = position of the connection,
piston-side

1 = position of the connection, rod-side

HEB vérin normalisé

pour pression fonctionnement jusqu'à
160 bar selon DIN 24554

ME5 = bride rectangulaire à la tête
du cylindre

Ø piston 50 mm, Ø tige de piston 22 mm,
course 100,00 mm

209 = à double effet,
amortissement des deux côtés

B1 = fin de la tige de piston
avec filet extérieur

S5 = garnitures résistantes aux
températures très élevées pour liquides type
H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des
températures de +100°C jusqu'à 200°C

3 = position de l'inductance
d'amortissement, côté piston

3 = position de l'inductance
d'amortissement, côté tige

1 = position de raccord, côté piston

1 = position de raccord, côté tige

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.

Modification réservée.

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.

6

HEB-Schiebereinheit
| Push unit | *Pousseur*

VE250 | VE250RE

6

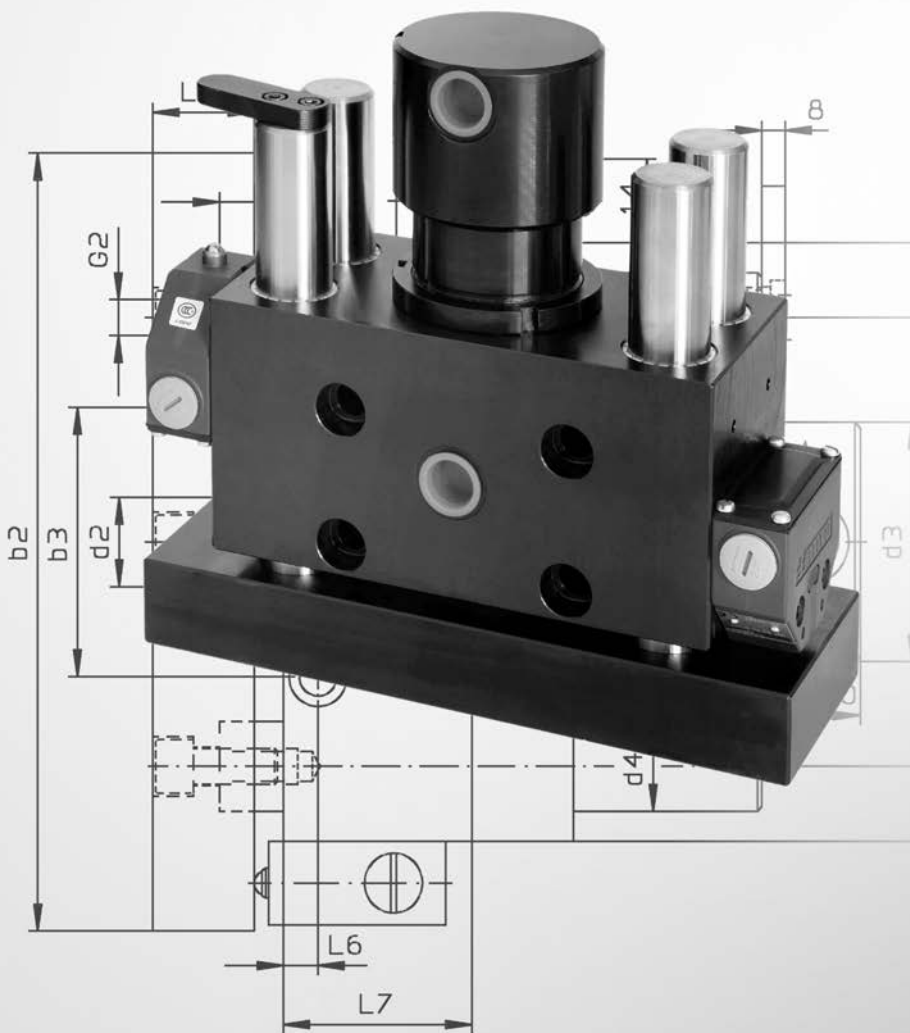


VE250

Schiebereinheit

Push unit

Pousseur



Schiebereinheit

Nennndruck: 250 bar / 25MPa

Prüfdruck: 350 bar / 35MPa

Max. Hub: 500 mm

Kolben Ø: 25 bis 100 mm

Einsatzgebiet:

- Formenbau
- Werkzeugbau
- Vorrichtungsbau
- Entgrattechnik

Endlagenabfrage: als VE250RE

Push unit

Nominal pressure: 250 bar / 25MPa

Test pressure: 350 bar / 35MPa

Max. stroke: 500 mm

Piston Ø: 25 to 100 mm

Application area:

- Mould-making
- Tool manufacturing
- Fixture
- Deburring

Sensing of end position: as VE250RE

Pousseur

Pression nominale: 250 bar / 25MPa

Pression de contrôle: 350 bar / 35MPa

Max. Course: 500 mm

Piston Ø: 25 à 100 mm

Domain d'utilisation:

- Construction de moulages
- Construction d'outillage
- Construction de fixations
- Technique d'égavurage

Détection de fin de course: en VE250RE

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:**Construction:****Construction:**

- **Schiebereinheit zur Aufnahme von Seitenkräften**
- **Kolbenstangen- und Führungsstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert, robuste Gleitlager mit Längsnuten**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 500 mm**

Push unit for absorbing transverse forces

Piston-rod and guide rods hard-chrome plated, ground and polished, robust friction bearings with longitudinal grooves

Pousseur pour absorber les forces transversales

Tiges de piston et tige de guidage chromées durement, meulées et polies, paliers lisses robustes avec des rainures longitudinales

Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320

Course (tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1 mm à 500 mm

Abfrage:**Query:****Détection:**

- **Der VE250RE ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen (Hysterese) ist ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten**
- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schaltpunktes ist nicht möglich**

The VE250RE is equipped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)

Le VE250RE est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donnée que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter la course indiquée au total)

To avoid faulty switching (hysteresis) a minimum stroke of 3 mm has to be considered

Pour éviter faux couplage (hystérésis) il faut observer une course minimale de 3 mm

The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently

Il n'est pas possible de régler le point de détection après qu'il a été déterminé une fois

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)
- Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist grundsätzlich lieferbar und regelbar

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)

The stroke-end cushioning with progressive transition into the cushioning phase available and adjustable

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et un amortissement de fin de course ou externe limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

L'amortissement de fin de course avec une transition progressive dans la phase d'amortissement est livrable et réglable

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus der Dichtungskombination PTFE/PU-Nutring die besonders verschleißfest und leckagefrei ist (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524/51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

The piston-rod seal typically consists of the seal combination PTFE/PU-ring in groove which is particularly wear-resistant and leak-free (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE with a particularly low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)

The standard seals are suitable for hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Generally available are altered construction forms, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us

Joint:

Le joint de tige se compose généralement de la combinaison PTFE/PU ce qui est particulièrement résistant à l'usure et sans fuite (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE à particulièrement faible friction, comme une alternative pour étanchéité statique il y a un joint spécial (S35)

Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP selon DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît notez notre équipement spécial ou contactez-nous)

Généralement disponibles sont modifiés modes de construction, cylindre à refroidissement ainsi que cylindres fabriqués sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous

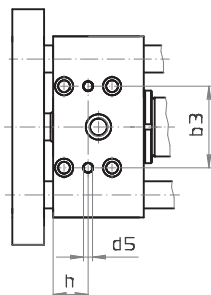
Kolben - Ø mm		25	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø - piston mm								
Kolbenstangen - Ø mm		16	20	25	32	40	50	60
Piston-rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm								
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area pushing - cm ² • Surface de piston poussante - cm ²		4,91	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24	78,50
Kolbenfläche ziehend cm ² • Piston area pulling - cm ² • surface de piston tirante - cm ²		2,90	4,90	7,65	11,59	18,60	30,61	50,24
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN		245	402	628	981	1558	2512	3925
50 bar		245	402	628	981	1558	2512	3925
100 bar		491	804	1250	1960	3110	5020	7850
150 bar		736	1206	1884	2944	4674	7536	11775
200 bar		982	1608	2512	3926	6232	10048	15700
250 bar		1220	2010	3140	4900	7790	12560	19620
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN		145	245	386	580	930	1531	2512
50 bar		145	245	386	580	930	1531	2512
100 bar		290	490	765	1150	1860	3060	5020
150 bar		439	735	1147	1738	2790	4591	7536
200 bar		580	980	1530	2310	3720	6120	10050
250 bar		725	1220	1910	2890	4650	7650	12560
Dämpfungsweg		12	14	16	28	23	27	30
Cushioning path • Course d'amortissement								
Kolben - Ø mm		25	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Ø - piston mm								

<ul style="list-style-type: none"> • Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéroté 1.4301, chromée durement</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> • Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i> 	S35
<ul style="list-style-type: none"> • Ohne Montageplatte (Bitte Maßblatt anfordern) Without mounting plate (please request dimension sheet) <i>Sans plaque de montage (s'il vous plaît demander la fiche de dimension)</i> 	F0
<ul style="list-style-type: none"> • Sensoren bis +180°C Sensor up to +180°C <i>Capteur à +180°C</i> 	S55
<ul style="list-style-type: none"> • 2 Passstifte zur Justierung auf Seite 3 2 dowel pins for adjustment on page 3 <i>2 goupilles pour ajustement à la page 3</i> 	P3
<ul style="list-style-type: none"> • Nut zur Justierung auf Seite 3 Groove for adjustment on page 3 <i>Rainure pour ajustement à la page 3</i> 	N3
<ul style="list-style-type: none"> • Nut zur Justierung auf Seite 3 nach Kundenwunsch (Bitte h, b, t angeben) Groove for adjustment on page 3 to the wishes of the customer (Please indicate h, b, t) <i>Rainure pour ajustement à la page 3 désir du client (S'il vous plaît indiquez h, b, t)</i> 	N3.1

2 Passstifte „P3“

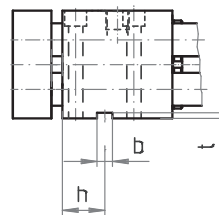
2 dowel pins

2 goupille de serrage

**Nut „N3“**

Groove

Rainure

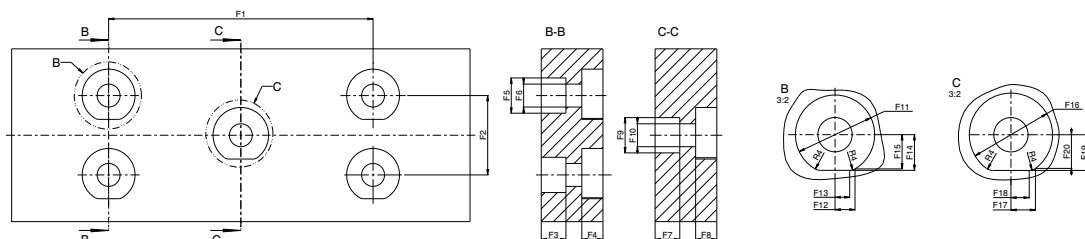
**Kolben Ø mm • Piston Ø • Ø piston****d5^{H7}-Ø****b3****h****b^{N9}****t**

	25	32	40	50	63	80	100
d5 ^{H7} -Ø	8	10	10	10	10	12	12
b3	65	65	80	90	120	134	153
h	32	35	40	38,5	46	46	55
b ^{N9}	10	12	12	14	20	22	28
t	2	3	3	5	5	6	6

ohne Frontplatte "F0"

without front plate

sans panneau frontal

**Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston****F1 ±0,05****F2 ±0,05****F3****F4****F5 Ø****F6 Ø****F7****F8****F9 Ø****F10 Ø****F11 H7 Ø****F12****F13****F14 +0,1****F15****F16 Ø****F17****F18****F19 ±0,1****F20**

	25	32	40	50	63	80	100
F1 ±0,05	95	110	125	150	190	216	240
F2 ±0,05	35	40	43	45	54	62	80
F3	13	13	14	14	17,5	17,5	21
F4	10	10	10	12	13	13	13
F5 Ø	18	18	20	20	26	26	33
F6 Ø	10,5	10,5	13	13	17	17	22
F7	13	13	14	14	17,5	17,5	21
F8	10	10	10	12	13	13	13
F9 Ø	18	18	20	20	26	26	33
F10 Ø	10,5	10,5	13	13	17	17	22
F11 H7 Ø	16	20	25	30	30	40	60
F12	6,24	7,45	9,32	7,56	7,56	11,66	19,04
F13	3,12	4,47	5,59	5,55	5,55	9,33	13,96
F14 +0,1	6,5	8	10	13,5	13,5	20	25
F15	5	6,67	8,33	12,95	12,95	16,25	23,18
F16 Ø	16,5	21	24	31,5	31,5	48	59
F17	6,67	8,28	8,4	9,27	9,27	14,4	18,06
F18	3,44	5,12	4,9	6,91	6,91	12	13,16
F19 ±0,1	6,5	8	10	13,5	13,5	20	25
F20	4,85	6,46	8,57	12,73	12,73	19,2	23,33

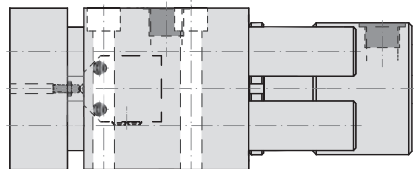
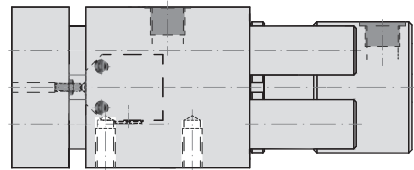
Einpoliger Wechsler	Unipolar change-over contact	<i>Relais unipolaire</i>	
Betriebsspannung	Supply voltage	<i>Tension d'emploi</i>	250 V AC
Dauerstrom	Constant current	<i>Courant permanent</i>	5 A
Mindestlast bei 24 V DC	Minimum load with 24 V DC	<i>Charge minimale pour 24 V DC</i>	≥ 20 mA
Schaltvermögen / Wechselspannung (220 V, 40-60 HZ) Switching capacity / alternating voltage (220 V, 40-60 HZ) <i>Puissance de manoeuvre / tension alternative (220 V, 40-60 HZ)</i>			2A (cos ϕ = 0,8)
Schaltvermögen / Gleichspannung (24 V DC) Switching capacity / alternating voltage (24 V DC) <i>Puissance de manoeuvre / tension du courant (24 V DC)</i>			
Schaltungen	Switching frequency	<i>Manoeuvres</i>	max 200/min
Gehäusewerkstoff	Housing material	<i>Matériel du boîtier</i>	Aluminium
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	<i>Témpérature d'emploi</i>	-5° C bis +80° C
Anschlußart	Connection type	<i>Raccordement</i>	Schraubanschluss Screw connection <i>bornes à vis</i>

Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1

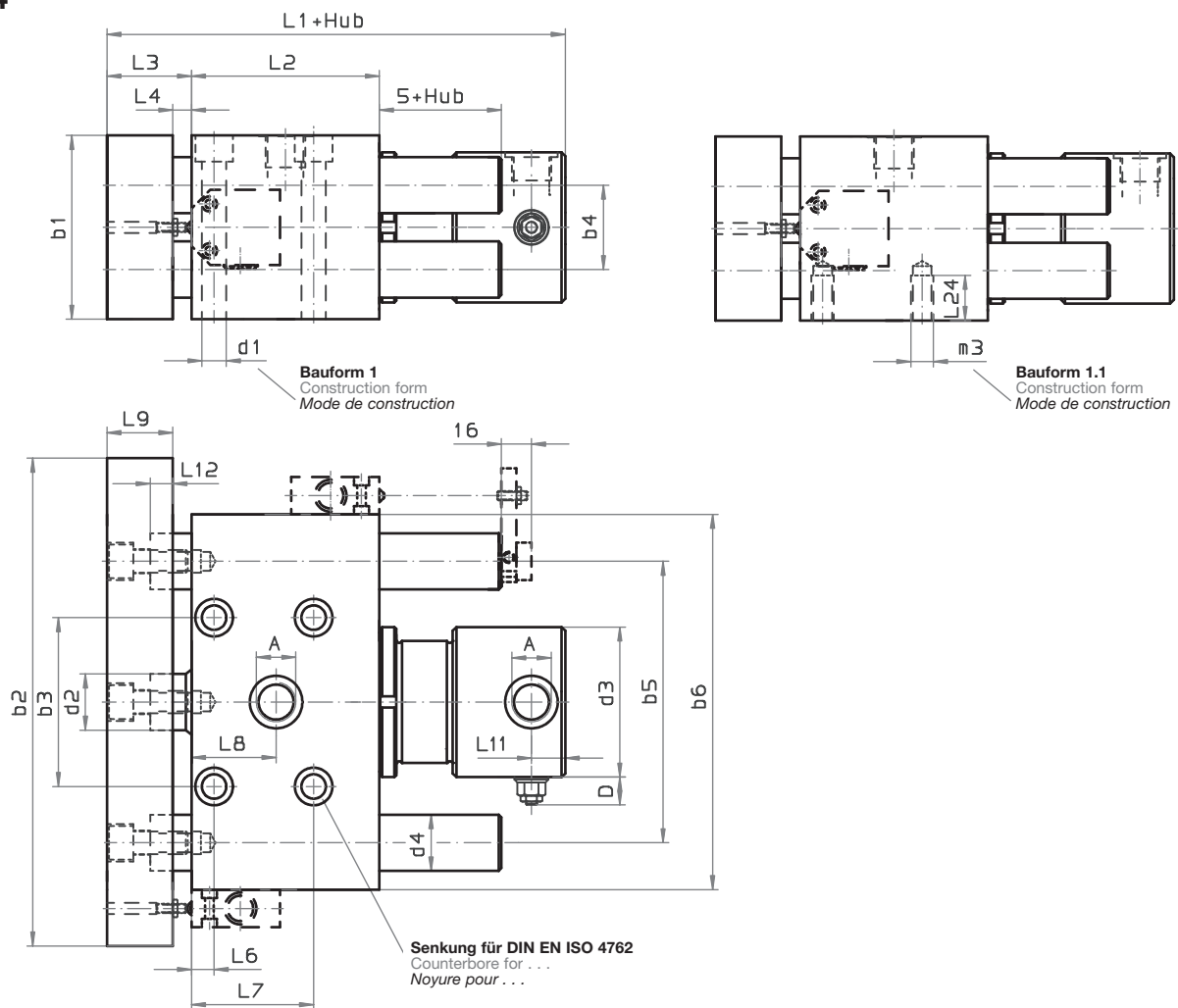
Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1

		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, on both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten	double-acting, stroke-end cushioning in base	à effet double, amortissement de fin de course à l'arrière
	214	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	double-acting, continuous piston-rod	à effet double, tige de piston continuante
	219	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig	double-acting, continuous piston-rod, stroke-end cushioning in one side	à effet double, tige de piston traversante, amortissement de fin de course d'un côté

Übersicht der lieferbaren
BauformenSummary of the deliverable
construction formsAperçu sur les modes de
construction livrables

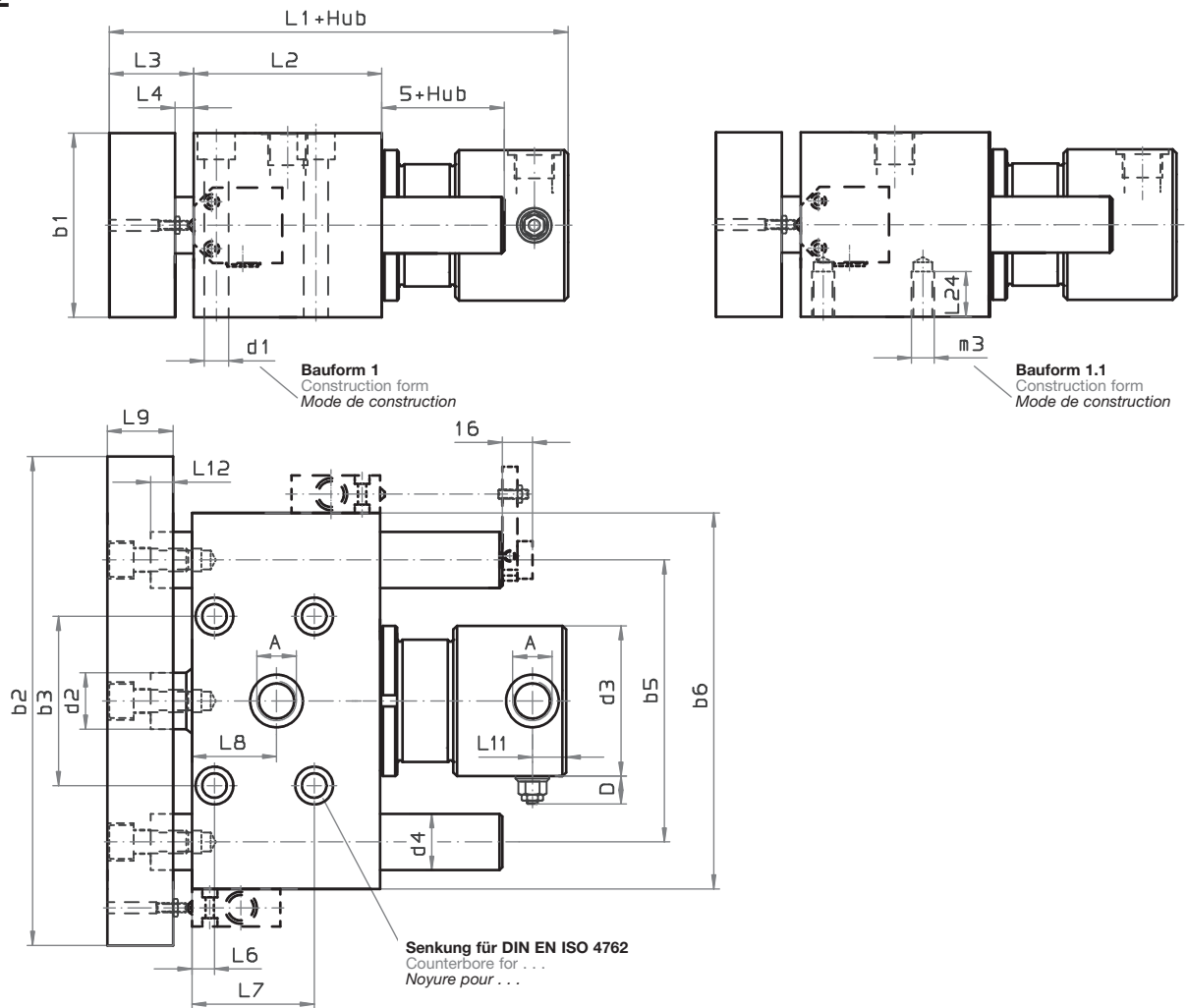
		Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
		1	4 Querbohrungen mit Senkung 4 cross borings with counter bore 4 alésages transversaux avec lamage
Seite / page 8/9/10/11			
		1.1	4 Gewindebohrungen 4 thread borings 4 alésages filetés
Seite / page 8/9/10/11			

VE250-4



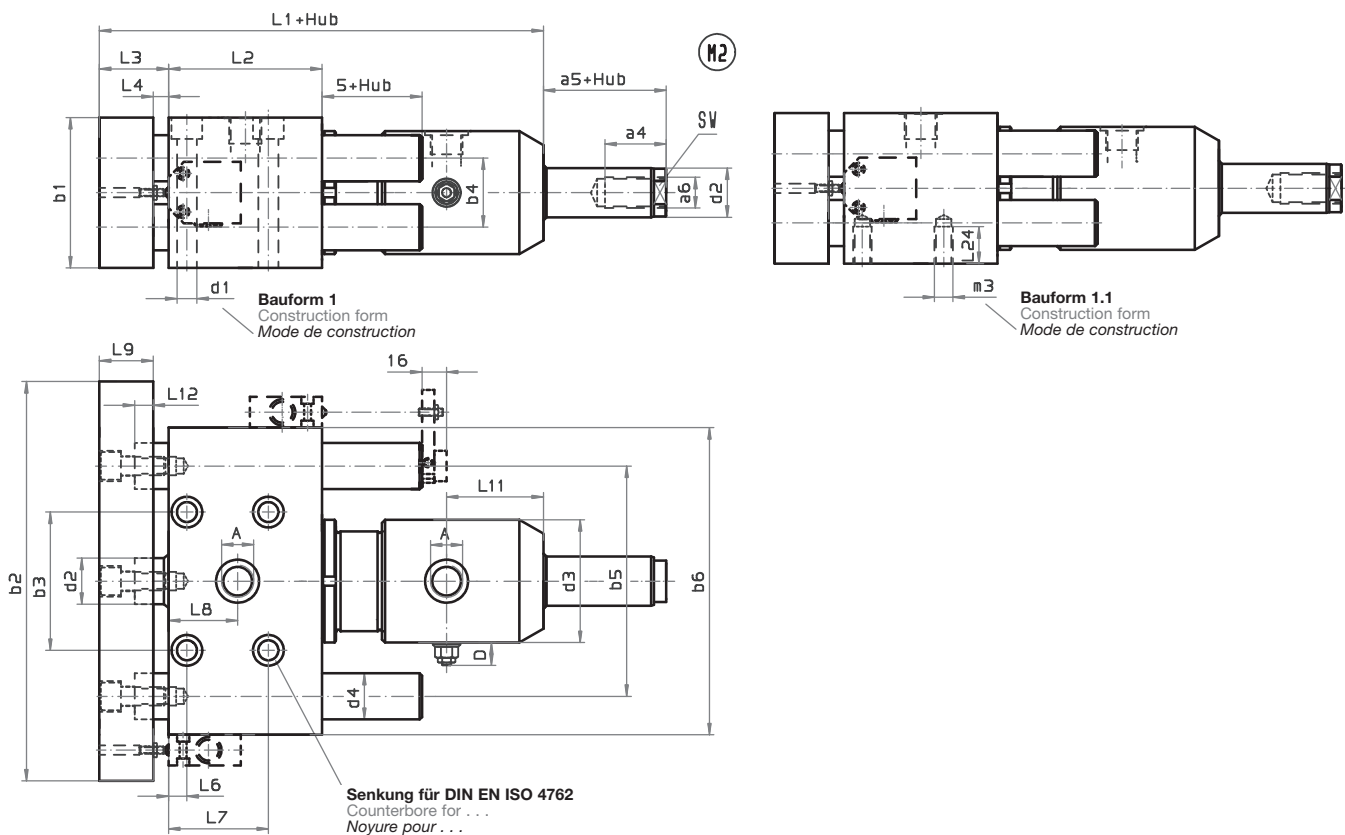
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	8,5	10,5	10,5	13	13	17	17
d3 - Ø	45	52	65	80	100	125	150
d4 - Ø	16	20	25	30	40	40	60
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:							
206	141	161	164	184	221	252	256
213	161	185	190	214	247	282	292
L2	65	75	82	100	120	140	145
L3	37	40	40	45	52	52	56
L4	7	10	10	10	14	14	14
L6	10	12	12	12	17	17	20
L7	55	60	70	65	75	75	90
L8	35	40	40	45	52	66	90
L9	30	30	30	35	38	38	42
L11	13	18	18	18	18	20	22
L12	10	10	10	12	13	13	13
L24	16	20	20	24	24	32	32
m3	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
b1	64	74	84	98	124	124	158
b2	190	210	230	260	285	320	360
b3	65	65	80	90	120	134	153
b4	35	40	43	45	54	62	80
b5	95	110	125	150	190	216	240
b6	130	150	170	200	245	288	320
Mindesthub bei Funktion • Minimum stroke for operating mode • Course minimale pour le mode de fonctionnement							
206	9	13	17	31	28	25	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	14	13	11	18	21	17	13

VE250-2



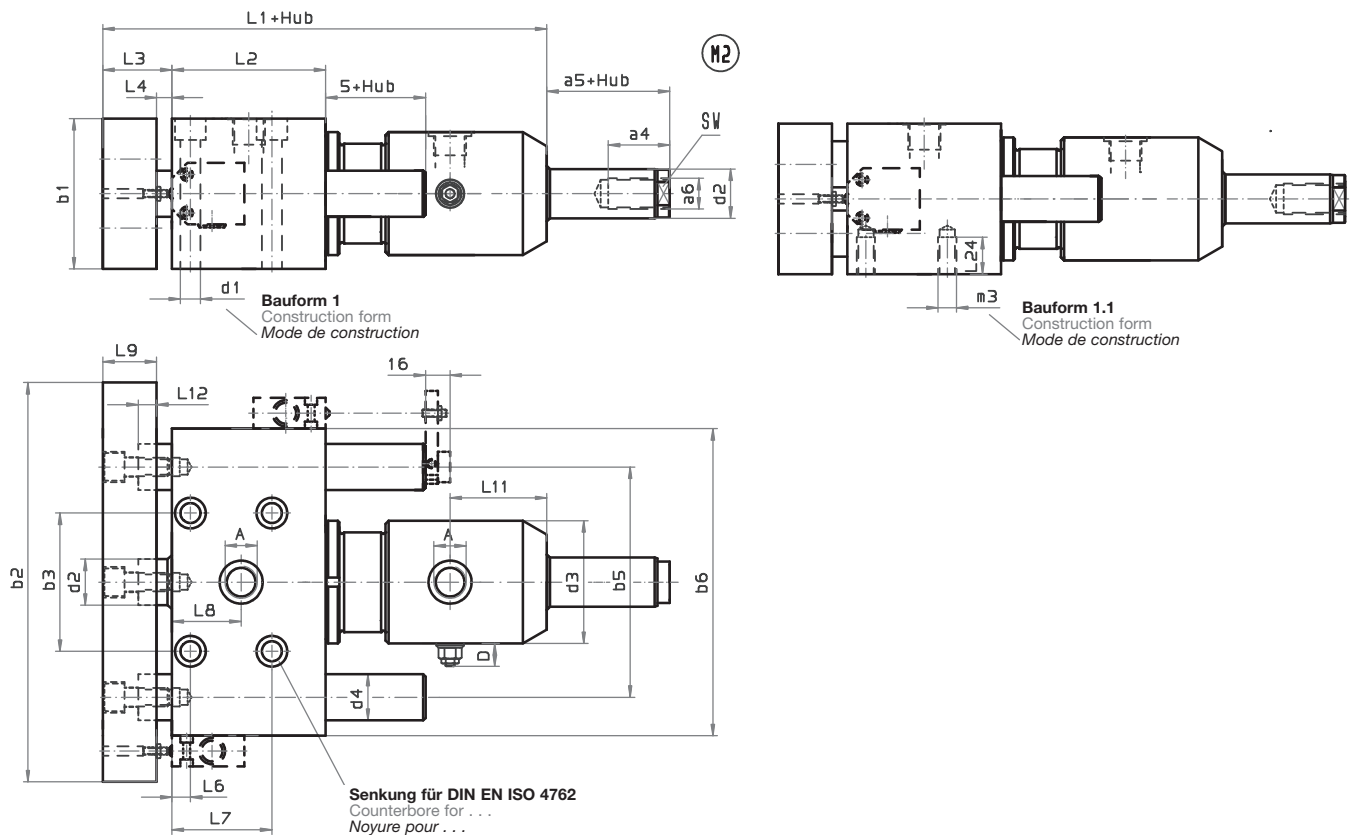
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	8,5	10,5	10,5	13	13	17	17
d3 - Ø	45	52	65	80	100	125	150
d4 - Ø	16	20	25	30	40	50	60
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:							
206	141	161	164	184	221	252	256
213	161	185	190	214	247	282	292
L2	65	75	82	100	120	140	145
L3	37	40	40	45	52	52	56
L4	7	10	10	10	14	14	14
L6	10	12	12	12	17	17	20
L7	55	60	70	65	75	75	90
L8	35	40	40	45	52	66	90
L9	30	30	30	35	38	38	42
L11	13	18	18	18	18	20	22
L12	10	10	10	12	13	13	13
L24	16	20	20	24	24	32	32
m3	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
b1	64	74	84	98	124	124	158
b2	190	210	230	260	285	320	360
b3	65	65	80	90	120	134	153
b5	95	110	125	150	190	216	240
b6	130	150	170	200	245	288	320
Mindesthub bei Funktion • Minimum stroke for operating mode • Course minimale pour le mode de fonctionnement							
206	9	13	17	31	28	25	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	14	13	11	18	21	17	13

VE250-DK-4



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	8,5	10,5	10,5	13	13	17	17
d3 - Ø	45	52	65	80	100	125	150
d4 - Ø	16	20	25	30	40	50	60
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:							
214	173	191	209	229	278	317	336
219	193	215	235	259	304	347	372
L2	65	75	82	100	120	140	145
L3	37	40	40	45	52	52	56
L4	7	10	10	10	14	14	14
L6	10	12	12	12	17	17	20
L7	55	60	70	65	75	75	90
L8	35	40	40	45	52	66	90
L9	30	30	30	35	38	38	42
L11	43,5	47,5	62	63	75	85	102
L12	10	10	10	12	13	13	13
L24	16	20	20	24	24	32	32
m3	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
b1	64	74	84	98	124	124	158
b2	190	210	230	260	285	320	360
b3	65	65	80	90	120	134	153
b4	35	40	43	45	54	62	80
b5	95	110	125	150	190	216	240
b6	130	150	170	200	245	288	320
Mindesthub bei Funktion • Minimum stroke for operating mode • Course minimale pour le mode de fonctionnement							
206	2	5	1	8	12	6	21
M2 (standard)	a6	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
	a5	20	25	30	40	60	70
	a4	15	18	20	20	25	25
SW		13	17	22	27	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)		G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)		14	13	11	18	21	17

VE250-DK-2



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	8,5	10,5	10,5	13	13	17	17
d3 - Ø	45	52	65	80	100	125	150
d4 - Ø	16	20	25	30	40	50	60
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:							
214	173	191	209	229	278	317	336
219	193	215	235	259	304	347	372
L2	65	75	82	100	120	140	145
L3	37	40	40	45	52	52	56
L4	7	10	10	10	14	14	14
L6	10	12	12	12	17	17	20
L7	55	60	70	65	75	75	90
L8	35	40	40	45	52	66	90
L9	30	30	30	35	38	38	42
L11	43,5	47,5	62	63	75	85	102
L12	10	10	10	12	13	13	13
L24	16	20	20	24	24	32	32
m3	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
b1	64	74	84	98	124	124	158
b2	190	210	230	260	285	320	360
b3	65	65	80	90	120	134	153
b5	95	110	125	150	190	216	240
b6	130	150	170	200	245	288	320
Mindesthub bei Funktion • Minimum stroke for operating mode • Course minimale pour le mode de fonctionnement							
206	2	5	1	8	12	6	21
M2 (standard)							
a6	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3
a5	20	25	30	40	60	70	80
a4	15	18	20	20	25	25	25
SW	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	14	13	11	18	21	17	13

VE250 VE250RE

Schiebereinheit / Push unit / Pousseur

Typenschlüssel	Code	Clé des types										
Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:	By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:	Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:										
	<table><tr><td>VE250</td><td>1</td><td>40</td><td>4</td><td>150,00</td><td>206</td><td>F1</td><td>N3</td><td>S5</td><td>A1</td></tr></table>	VE250	1	40	4	150,00	206	F1	N3	S5	A1	
VE250	1	40	4	150,00	206	F1	N3	S5	A1			
Zylindertyp und Betriebsdruck Cylinder type and operating pressure Type de vérin et pression de fonctionnement												
Bauform • Construction form • Mode de construction												
Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm												
Anzahl Führungsstangen • number guide rods • Tige de guidage de nombre												
Hub • Stroke • Course												
Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement												
Ausführung • Execution • Exécution												
Nut • Groove • Rainure												
Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux												
Fertigungsindex • Production index • Indice de la production												

Bestellbeispiel	Example of order	Exemple de commande
VE250 - 1 - 40 / 4 / 150,00 - 206 / F1 / N3 / S5 / A1		
HEB-Schiebereinheit für Betriebsdruck bis 250 bar 1 = 4 Querbohrungen Kolben Ø 40 mm, Führungsstangen 4, Hub 150,00 mm 206 = doppeltwirkend F1 = Ausführung mit Montageplatte N3 = Nut (Seite 3) S5 = Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP- Din 51524 / 51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C (Sonderausstattung) A1 = Fertigungsindex A1	HEB push unit for operating pressure up to 250 bar 1 = 4 cross borings piston Ø 40 mm, number guide rods 4, stroke 150,00 mm 206 = double-acting F1 = execution with assembly plate N3 = groove (page 3) S5 = high heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP - German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C (Special equipment) A1 = production index A1	HEB pousseur pour pression fonctionnement jusqu'à 250 bar 1 = 4 alésages transversaux Ø piston 40 mm, tige de guidage de nombre 4, course 150,00 mm 206 = à double effet F1 = exécution avec plaque de montage N3 = rainure (page 3) S5 = garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu'à +200°C (Equipements spéciaux) A1 = Indice de la production A1

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten. Subject to change without notice. <i>Modification réservée.</i>	Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben. Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number. Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.
--	--

VBZNI250 | VBVNI250

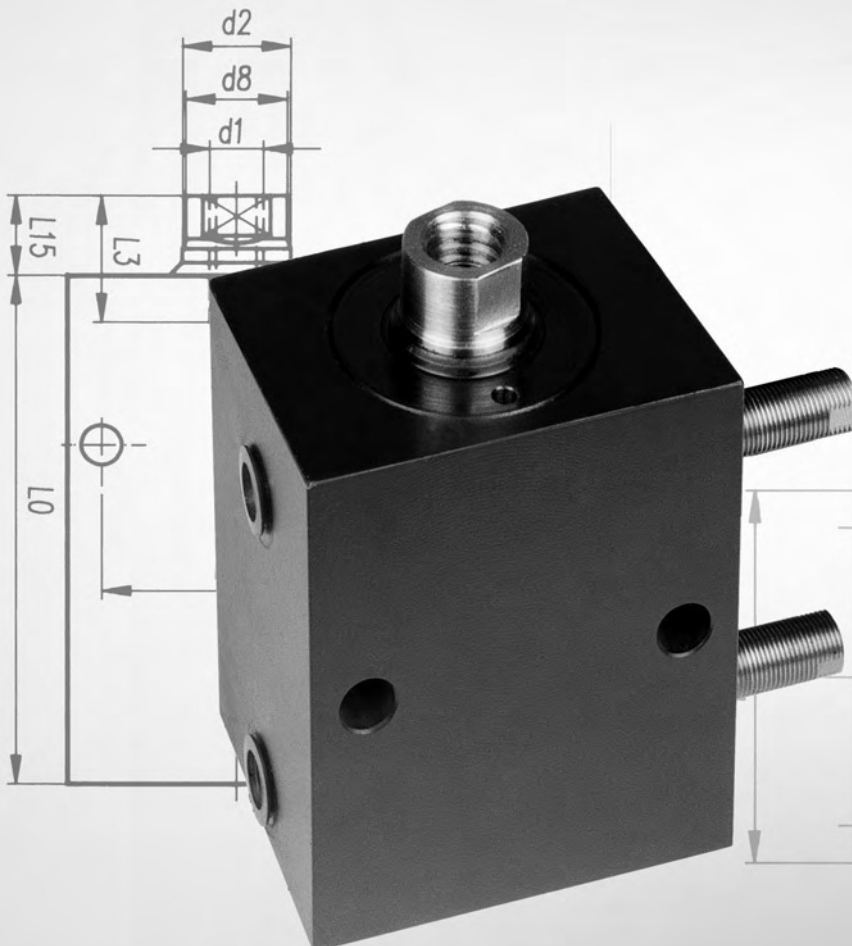
VZS251 | VZS251NI

KH



VBZNI250 VBVNI250

Verriegelungs-Zylinder Locking cylinder Vérin de verrouillage



Verriegelungs-Zylinder

Nennndruck:	250 bar
Prüfdruck:	350 bar
Max. Hub:	200 mm
Kolben Ø:	32 bis 63 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	ja

Locking cylinder

Nominal pressure:	250 bar
Test pressure:	350 bar
Max. stroke:	200 mm
Piston Ø:	32 to 63 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	yes

Vérin de verrouillage

Pression nominale:	250 bar
Pression de contrôle:	350 bar
Max. Course:	200 mm
Piston Ø:	32 à 63 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	oui

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

- **Blockzylinder mit sehr kleinen Baulängen mit formschlüssiger Verriegelung der Kolbenstange in der vorderen Endlage**
VBZNI250 ohne Vorspannung
VBVNI250 mit Vorspannung
- **Kolbenstangenlauffläche gehärtet, hartverchromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 5 mm bis 200 mm**
- **Bei großen Hublängen ist die maximal mögliche Hublänge zu beachten**

Construction:

Block cylinder with very small lengths with positive locking of the piston rod in the front end position
VBZNI250 without pretension
VBVNI250 with pretension

Piston-rod hardened, hard-chrome plated, ground and polished

Piston-Ø and Piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Strokes (Stroke tolerance according to DIN/ISO 2768m) according to customer request 5 mm to 200 mm

With large strokes consider the maximum stroke

Construction:

Vérin-bloc avec des longueurs très petites avec blocage positif de la tige de piston en position avant
VBZNI250 sans prétention
VBVNI250 avec prétention

Tige de piston trempée, chromées durement, meulées et polies

Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320

Course (Tolérance de course conformes à la norme DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 5 mm à 200 mm

Avec de grandes courses considérer le maximum course est observée

Abfrage:

- **Der VBZNI250 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)**
- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05mm**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen (Hysterese) ist ein Mindesthub von 5mm einzuhalten**
- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schaltpunktes ist nicht möglich**

Query:

The VBZNI250 is equipped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)

The repeat accuracy is 0,05 mm

To avoid faulty switching (hysteresis) a minimum stroke of 5 mm has to be considered

The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently

Détection:

Le VBZNI250 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donné que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter le coup indiquée au total)

La précision de répétition est de 0,05 mm

Pour éviter faux couplage (hystérésis) il faut observer une course minimale de 5 mm

Il n'est pas possible de régler le point de détection après qu'il à été déterminé une fois

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)

Piston speed:

For higher speeds is a change of dimensions of connections and a or external stroke limitation are required (please contact us)

Vitesse du piston:

Pour des vitesses supérieures est un changement de dimensions de connexions et une limitation de course sont nécessaires (s'il vous plaît contactez-nous)

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus der Dichtungskombination PTFE/PU-Nutring die besonders verschleissfest und leckagefrei ist (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)

Seal:

The piston-rod seal typically consists of the seal combination PTFE/PU-ring in groove which is particularly wear-resistant and leak-free (other seals on request)

The piston seal typically consists of PTFE and is extremely low friction

The standard seals are suitable for hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and to temperatures from -20°C to +90°C

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)

Joint:

Le joint de tige se compose généralement de la combinaison PTFE/PU ce qui est particulièrement résistant à l'usure et sans fuite (autres joints sur demande)

Le joint de piston se compose généralement de PTFE et de frottement extrêmement faible

Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

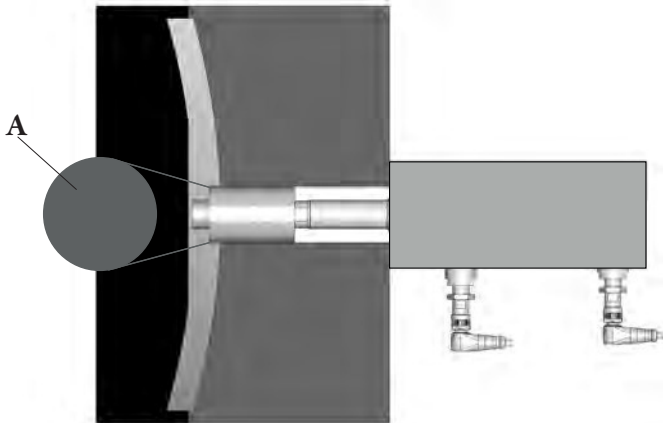
Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît noter que notre équipement spécial ou contactez-nous)

Kolben - Ø mm	32	40	50	63
Piston - Ø mm • Ø - piston mm				
Kolbenstangen - Ø mm	20	25	32	40
Piston-rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm				
Kolbenfläche stoßend - cm² • Piston area pushing - cm ² • Surface de piston poussante - cm ²	8,04	12,56	19,63	31,16
Kolbenfläche ziehend - cm ² • Piston area pulling - cm ² • Surface de piston tirante - cm ²				
	4,90	7,65	11,59	18,60
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN				
50 bar	402	628	982	1558
100 bar	804	1256	1963	3116
150 bar	1206	1884	2944	4674
200 bar	1608	2512	3926	6232
250 bar	2010	3140	4908	7790
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN				
50 bar	245	383	580	930
100 bar	490	765	1159	1860
150 bar	735	1147	1738	2790
200 bar	980	1530	2318	3720
250 bar	1225	1913	2898	4650
Verriegelungskraft - F max • Locking force - F max • Force de verrouillage - F max				
	5800	9300	12400	14400
Kolben - Ø mm	32	40	50	63
Piston - Ø mm • Ø - piston mm				

VBZNI250**Kern ohne Vorspannung**

Core without pretension

Noyau sans pré-serrage



Aus der projizierten Fläche (A) und dem Spritzdruck errechnet sich die Kraft auf den Zylinder

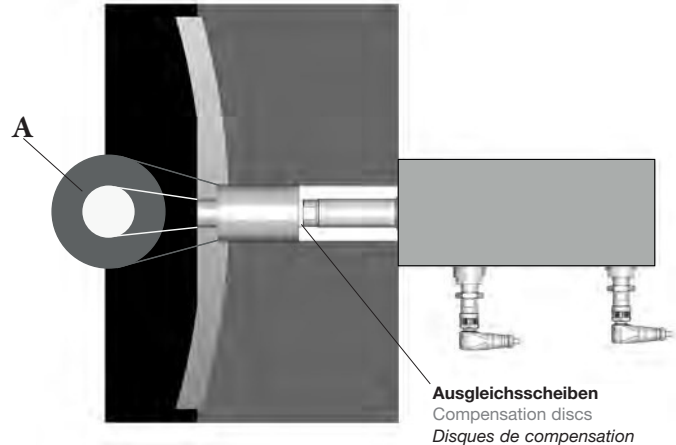
$$F(\text{daN}) = A(\text{cm}^2) \times P(\text{bar}) \leq F_{\text{max}}$$

Beim Auftouchieren des Schiebers am Spritzteil wird der Zylinder mit Vorspannung montiert, um eine Gratbildung am Spritzteil zu vermeiden. Um eine genaue Feinabstimmung zu ermöglichen liegen dem VBVNI250 Ausgleichsscheiben bei

VBVNI250**Kern mit Vorspannung (min. 50bar Betriebsdruck)**

Core with pretension (min. 50bar operating pressure)

Noyau avec pré-serrage (min. 50bar pression fonctionnement)



La force exercée sur le cylindre est calculée à partir de la surface projetée (A) est de la pression d'injection

$$F(\text{daN}) = A(\text{cm}^2) \times P(\text{bar}) \leq F_{\text{max}}$$

Lors du refoulement de la glissière sur la pièce moulée, le vérin est monté avec un pré-serrage pour éviter la formation de bavures dans la pièce moulée. Pour permettre un réglage précis, le VBVNI250 dispose de disques de compensation

<ul style="list-style-type: none"> Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> Beidseitige Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß Bleed screws on both sides for hose connections <i>Vis de purge d'air, des deux côtés, pour raccord tuyau</i> 	S7
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde Piston-rod end with external thread <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur</i> 	B1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i> 	B1.1
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben) Piston-rod end with internal thread according to the wishes of the customer (please indicate a4, a5, a6) <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez a4, a5, a6)</i> 	M1.1
<ul style="list-style-type: none"> Nut zur Justierung auf Seite 2 (N2) und/oder auf Seite 4 (N4) Groove for adjustment on page 2 (N2) and/or on page 4 (N4) <i>Rainure pour ajustement à la page 2 (N2) et/ou à la page 4 (N4)</i> 	N2 N4
<ul style="list-style-type: none"> Nut zur Justierung auf Seite 2 (N2) und/oder auf Seite 4 (N4) nach Kundenwunsch (Bitte h, b, t angeben) Groove for adjustment on page 2 (N2) and/or on page 4 (N4) to the wishes of the customer (Please indicate h, b, t) <i>Rainure pour ajustement à la page 2 (N2) et/ou à la page 4 (N4) désir du client (S'il vous plaît indiquez h, b, t)</i> 	N2.1 N4.1
<ul style="list-style-type: none"> Stangenseitiger Zentrierbund Rod-side with centering collar <i>Côté tige avec collet de centrage</i> 	ZE
<ul style="list-style-type: none"> Näherungsschalter mit Winkelstecker Proximity sensor with angular plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur coudé</i> 	S4
<ul style="list-style-type: none"> Näherungsschalter mit Geradstecker Proximity sensor with straight plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur droit</i> 	S10
<ul style="list-style-type: none"> Näherungsschalter und Stecker für Temperaturen bis +120°C Proximity sensor and plug for temperatures up to +120°C <i>Détecteur de proximité é connecteur pour des températures jusqu' à +120°C</i> 	S4.120 S10.120

Mögliche Lage der Entlüftungsschrauben

Position of the bleeder screws

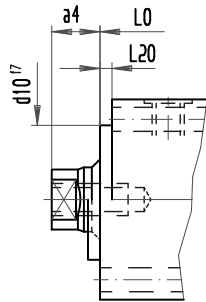
Position des vis de purge

	1	1.1	1.2	2/2.1 / 3/3.1	6 6.1	6.4 6.14
	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Entlüftung Bleeding Purge d'air	Entlüftung Bleeding Purge d'air
VBZNI250	2 4	2	4	2 4	4	2
VBVNI250	2 4	2	4	2 4	4	2

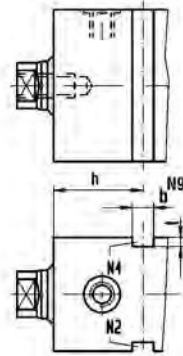
- Standardlage der Entlüftungsschrauben Zylinderseite siehe helle Markierung
- Standard position of the bleeder screws see the bright marking
- Position standard des vis de purge voir le marquage de couleur claire

Zentrierbund „ZE“

centering collar
collet de centrage

**Nut „N4-N2“/„N4.1-N2.1“**

Groove
Rainure



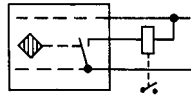
Kolben Ø mm • Piston Ø • Ø tige de piston

d10 ^{f7}	32	40	50	63
L20	52	60	72	94
b ^{N9}	3	3	3	3
t	12	12	14	20
h	3	3	5	5
	60	85	97	115

PNP-Schließer/plusschaltend

PNP-Normally-open/positive sensing

PNP contact à fermeture/commutation positive



-
Last / Burden / Charge
+

blau - / blue - / bleu -

schwarz = Schaltkontakt
black = Switch contact
noir = Contact de commutation

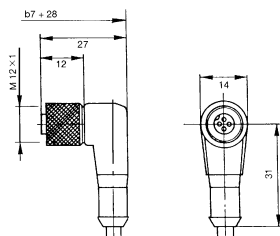
braun + / brown + / brun +

Schalthyserese	Switching hysteresis	Course différentielle	≤ 15 %
Betriebsspannung	Supply voltage	Tension d'emploi	10 ... 30 VDC
Inkl. Restwelligkeit	Incl. ripple	Ondulation résiduelle	≤ 15 %
Strombelastbarkeit	Load current	Courant admissible	200 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	Fréquence de commutation	2000 Hz
Spannungsabfall	Voltage drop	Chute de tension	2 V
Stromaufnahme ohne Last	Current consumption without load	Consommation de courant sans charge	8 mA
kurzschlußfest	Short circuit protected	Protection contre les courts-circuits	ja / yes / oui
Gehäusewerkstoff	Housing material	Matériau du boîtier	N° 1.4104
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	Témpérature d'emploi	-25° C ... +80° C
Anschlußart	Connection type	Raccordement	Pu-Flex-Kabel, 3 x 0,10mm ² x 3000 mm
Steckverbinder (s. u.)	Plug connection (see below)	Connecteur (voir ci-dessous)	
Hochdruckfest bis 500 bar an aktiver Fläche	High pressure rated to 500 bar of the active surface	Résistant aux pressions de jusqu'à 500 bar au droit de la face sensible	
Schutzart IP 68 an aktiver Fläche	Protection class IP 68 of the active surface	Degré de protection IP 68 au droit de la face sensible	

Lieferbare Steckverbindungen**Available plug connections****Connecteurs livrables****Winkelsteckverbinder „S4“**

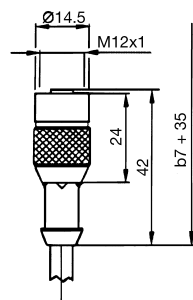
Angular plug "S4"

Connecteur coudé "S4"

**Geradesteckverbinder „S10“**

Straight plug "S10"

Connecteur droit "S10"

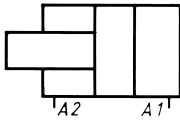


LED gelb = Funktionsanzeige
grün = Betriebsspannung
Schutzart IP 67

LED yellow = operating indicator
green = operating voltage
Protection class IP 67

LED jaune = indicateur de fonctionnement
verte = tension de service
Mode de protection IP 67

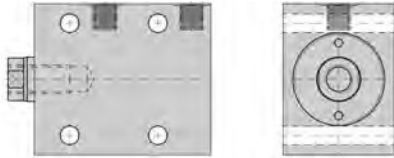
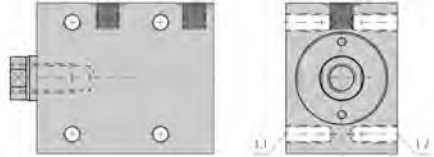
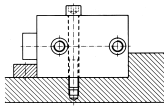








Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 • Symbol according to DIN/ISO 1219/1 •
Symbole selon DIN/ISO 1219/1

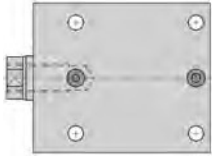
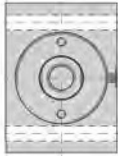
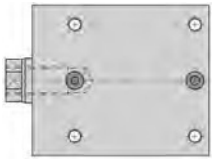

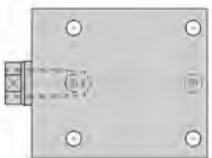
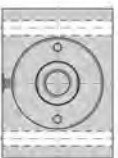


		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, at both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu

Übersicht der lieferbaren Bauformen

Summary of the deliverable construction forms

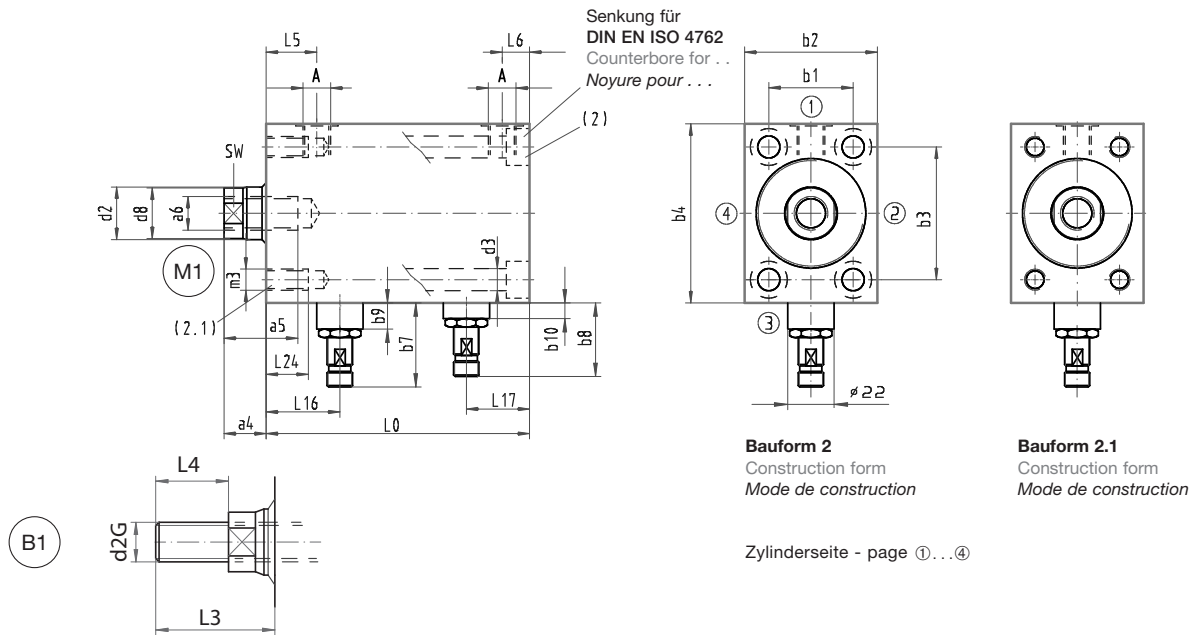
Aperçu sur les modes de construction livrables

		Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
		1	2 Querbohrungen, Abstützung erforderlich 2 cross borings, a support is necessary 2 alésages transversaux, un support est nécessaire
		Seite / page 9	
		2	4 Längsbohrungen mit Senkung hinten 4 longitudinal borings with counter bore at base 4 alésages longitudinaux avec lamage à l'arrière
		Seite / page 10	
		2.1	4 Gewindebohrungen vorne 4 thread borings at front 4 alésages filetés à l'avant
		Seite / page 10	
		3	4 Längsbohrungen mit Senkung vorne 4 longitudinal borings with counter bore at front 4 alésages longitudinaux avec lamage à l'avant
		Seite / page 11	
		3.1	4 Gewindebohrungen hinten 4 thread borings at base 4 alésages filetés à l'arrière
		Seite / page 11	

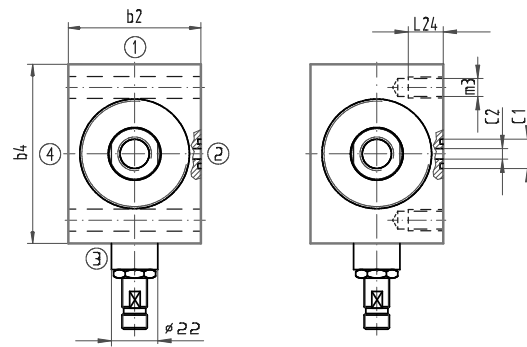
Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>		Beschreibung Description <i>Description</i>
  <div>6</div> <div>Seite / page 12</div>		4 Querbohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 2, Abstützung erforderlich 4 cross borings, o-ring connections side 2, a support is necessary <i>4 alésages transversaux, raccords par joint torique côté 2, un support est nécessaire</i>
  <div>6.1</div> <div>Seite / page 12</div>		4 Gewindebohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 2, Abstützung erforderlich 4 thread borings, o-ring connections side 2, a support is necessary <i>4 alésages filetés, raccords par joint torique côté 2, un support est nécessaire</i>
  <div>6.4</div> <div>Seite / page 13</div>		4 Querbohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 4, Abstützung erforderlich 4 cross borings, o-ring connections side 4, a support is necessary <i>4 alésages transversaux, raccords par joint torique côté 4, un support est nécessaire</i>
  <div>6.14</div> <div>Seite / page 13</div>		4 Gewindebohrungen, O-Ring-Anschlüsse Seite 4, Abstützung erforderlich 4 thread borings, o-ring connections side 4, a support is necessary <i>4 alésages filetés, raccords par joint torique côté 4, un support est nécessaire</i>

VBZNI250

VBVNI250



Kolben Ø / Piston Ø / Ø piston		32	40	50	63
Stangen Ø d2 / rod Ø / Ø tige		20	25	32	40
b1		35	40	45	65
b2		55	63	75	95
b3		55	63	76	95
b4		75	85	100	125
b7	ca.	39,5	39,5	38	32
b8	ca.	34,5	33,5	31,5	25
b9		12,5	12,5	11	-
b10		7,5	6,5	4,5	-
d3		10,5	10,5	13	17
d8 x Länge / lenght / longueur		19x9	24x9	31x9	39x9
L0* (+Hub) • (+stroke) • (+course)		125,5	130	137	156
L5		43	45	55	65
L6		21	24	26	29
L16		50	51,5	60	73,5
L17		23	26,5	28,5	31,5
L24		20	20	24	32
m3		M10	M10	M12	M16
Anzugsdrehmoment (Nm) / tightening torque / couple de serrage		13	20	37	80
Einschraubtiefe min. (mm) / screw-in depth min. / profondeur de vis min		7	11	14	17
*Maximalhub / maximum stroke / course maximale		150	170	200	200
Mindesthub / minimum stroke / course minimale		5	5	5	5
B1: (Option)	d2G	M10	M12	M16	M20
	L4	22	25	35	50
	L3	34	40	52	68
M1: (Standard)	a6	M10	M12	M16	M20
	a5	25	28	35	30
	a4	12	15	17	18
SW		17	22	27	36
A (Anschluß / Connection / Raccord)		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2

VBVNI250

Bauform 6.1
Construction form
Mode de construction

Zylinderseite - page ①...④

VBZNI250

VBVNI250

Block-Zylinder / Block cylinder / Vérin bloc

Typenschlüssel

Code

Clé des types

Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:

By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:

Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:

Zylindertyp und Betriebsdruck

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

Bauformen • Construction forms • Modes de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub • Stroke • Course

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Nut • Groove • Rainure

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

VBZNI250	1	50	32	25,00	206	M1	N2	S4
----------	---	----	----	-------	-----	----	----	----

Bestellbeispiel

Example of order

Exemple de commande

VBZNI250 - 1 - 50 / 32 / 25,00 - 206 / M1 / N2 / S4

HEB-Verriegelungszyylinder

für Betriebsdruck bis 250 bar, mit eingebauten Näherungsschaltern

1 = 2 Querbohrungen

Kolben Ø 50 mm, Kolbenstangen Ø 32 mm,

Hub 25,00 mm

206 = doppeltwirkend

M1 = Kolbenstangenende mit Innengewinde

N2 = Nut (Seite 2)

S4 = Winkelsteckverbinder

HEB locking cylinder

for operating pressure up to 250 bar, with integrated proximity sensors

1 = 2 cross borings

piston Ø 50 mm, piston-rod Ø 32 mm, stroke 25,00 mm

206 = double-acting

M1 = piston-rod end with internal thread

N2 = groove (page 2)

S4 = angular plug

HEB vérin de verrouillage

pour pression de fonctionnement jusqu'à 250 bar, avec des détecteurs de proximité

1 = 2 forures transversales

Ø piston 50 mm, Ø tige de piston 32 mm, course 25,00 mm

206 = à effet double

M1 = fin de la tige de piston avec filet intérieur

N2 = rainure (page 2)

S4 = connecteur coudé

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.

Modification réservée.

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

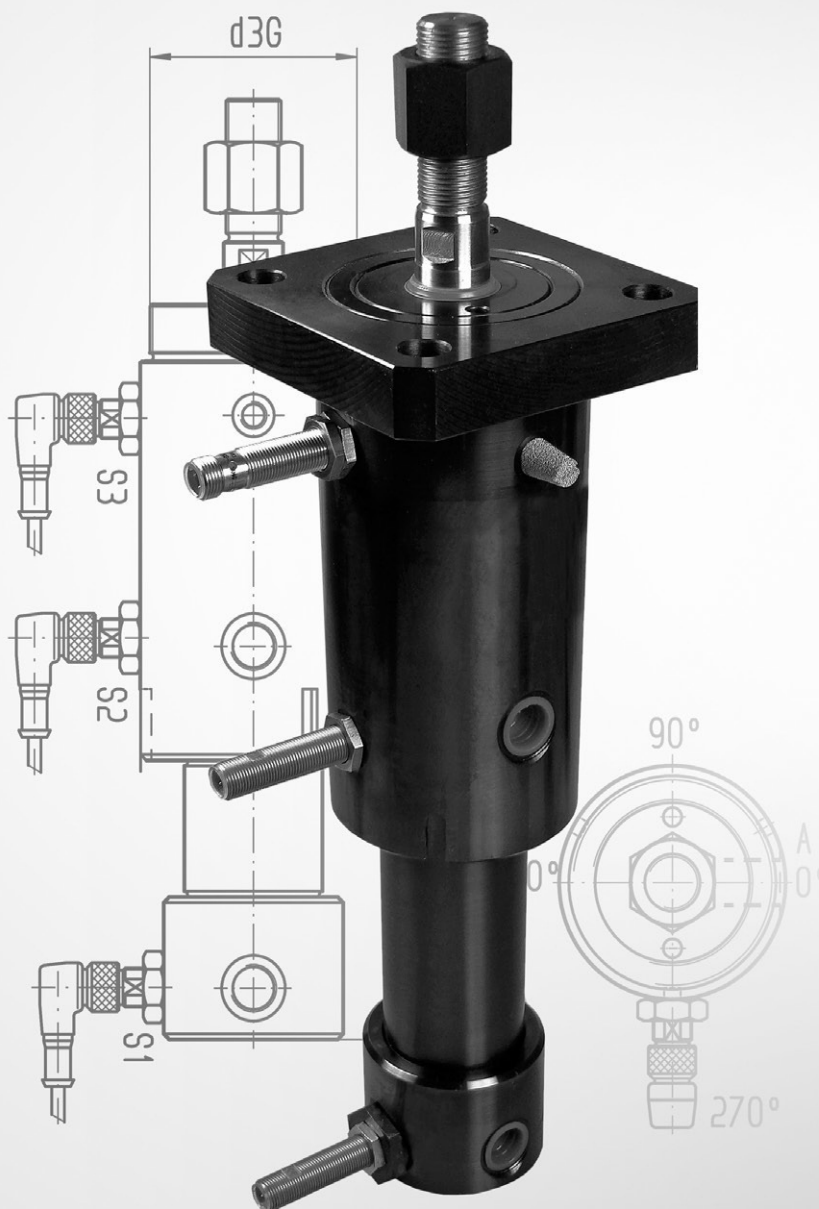
Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.



VZS251 VZS251NI

Verriegelungs-Zylinder

Locking cylinder
Vérin de verrouillage



Verriegelungs-Zylinder

Nenndruck:	250 bar
Prüfdruck:	350 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	32 bis 125 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	als VZS251NI

Locking cylinder

Nominal pressure:	250 bar
Test pressure:	350 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	32 to 125 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture	
Sensing of end position:	as VZS251NI

Vérin de verrouillage

Pression nominale:	250 bar
Pression de contrôle:	350 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	32 à 125 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	en VZS251NI

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Allgemeine Beschreibung und Hinweise

General description and instructions

Description et informations générales

• Das Prinzip des HEB Verriegelungszy-
linders entspricht einer formschlüssigen,
mechanischen Verriegelung der ausge-
fahrenen Kolbenstange in der Hubend-
stellung (Hubtoleranz nach DIN ISO
2768) durch spezielle Verriegelungs- und
Sicherungselemente, so dass ein theore-
tisch starres Verbindungselement ent-
steht. Bewegte Einzelteile, Fertigungsto-
leranzen und die Elastizität von
Kolbenstange und Verriegelungs-
zange bewirken naturgemäß ein elastisches
Federn des Verriegelungszyinders unter
Last. Die Größenordnung dieser Feder-
wirkung ist aus dem Diagramm auf Seite
4 zu ersehen. Mit Hilfe der Kontermutter
können Zylinderanschlag und externer
Anschlag aufeinander abgestimmt werden.

• Funktion: Automatische, federbetätig-
te Verriegelung.

• Bauweise: runde Grundbauform,
Schraubkonstruktion – Anschluß am
Zylinderboden radial, in Flucht zum stan-
genseitigen Anschluß. Lieferbar in der
Funktionsart doppelwirkend, Dämpfung
auf der Bodenseite (hinten) möglich.

• Serienmäßig elektronische Verriege-
lungsüberwachung, Näherungsinitiato-
ren mit Winkelstecker.

• Serienmäßig mit Entlüftungsschrau-
ben für Schlauchanschluß.

• Kolben-Ø 32 mm – 125 mm.

• Hübe nach Kundenwunsch von 9 mm –
3000 mm, Hubtoleranz nach DIN ISO
2768. Für maximale Hublängen bitte die
zulässige Knickbelastung der Kolben-
stangen beachten.

• Zulässige Kolbengeschwindigkeit in
Verriegelungsrichtung 0,1m/sec. Höhere
Kolbengeschwindigkeiten sind bei
genauer Kenntnis der Betriebsbedingun-
gen und Betriebsverhältnisse möglich.
Bitte anfragen.

• Die eingebauten Dichtungen sind für
Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP
nach DIN 51524 / 51525, und den Tempe-
raturbereich von -20°C bis +90°C geeig-
net. Bei höheren Temperaturen und
anderen Druckmedien können entspre-
chende Dichtungswerkstoffe eingesetzt
werden.

• Betriebsdruck – Nenndruck 250 bar,
Prüfdruck statisch 340 bar.

• Kolbenstangenauflfläche gehärtet und
hartverchromt, geschliffen und poliert,
serienmäßige Ausrüstung mit Staubab-
streifer.

• Kolbendichtung aus PTFE.

• Stangendichtung aus PU sowie PTFE.

• The operating principle of the HEB
locking cylinders consists of positive
mechanical locking of the extended piston
rod at the full limit of its stroke (stroke tol-
erance in accordance with DIN ISO 2768) by
means of special locking and securing ele-
ments. This yields a theoretically rigid
connecting element. Naturally, the individu-
al moving parts, manufacturing tolerances
and elasticity of the cylinder rod and
locking mechanism cause the loaded cylin-
der to have a certain amount of elastic resi-
lience under load.

The magnitude of this resilience can be
determined using the diagram shown on
Page 4. The rod-end locknut can be used
to align the cylinder stop position to the
external stop position.

• Operation: automatic, spring-actuated
locking.

• Construction: basic form cylindrical,
threaded construction; radial connection to
cylinder base, aligned with connection in
piston-rod end cap. Available with double-
acting operation, optionally with cushioning
at the base end (rear).

• Electronic lock monitoring and proximity
sensors with angle plugs fitted as standard.

• Bleeder screws for hose connection fit-
ted as standard.

• Piston diameter 32 mm to 125 mm.

• Stroke 9 mm to 3000 mm per customer
requirement; stroke tolerance per DIN ISO
2768. Please note the permissible buckling
load of the piston rod for maximum stroke
length.

• Permissible piston speed in the locking
direction: 0,1 m/s. Higher piston speeds
are possible if the exact operating condi-
tions and relationships are known. Please
enquire.

• The seals incorporated in the cylinder
are suitable for use with type H, HL, and
HLP hydraulic fluids in accordance with
DIN 51524 / 51525, within the temperature
range -20°C to +90°C. For temperatures
above this range and other types of
hydraulic fluids, suitable seal materials can
be used.

• Operating pressure (rated pressure) 250
bar; test pressure (static) 340 bar.

• Piston rod bearing surfaces are harde-
ned and hard-chrome-plated, ground and
polished. A dust wiper is fitted as stan-
dard.

• Piston seal PTFE.

• Rod seal PU or PTFE.

• Le principe du vérin hydraulique HEB
correspond à une verrouillage mécanique,
claboté de la tige de vérin sortie dans la
position finale de la course (tolérance de
course selon la norme DIN ISO 2768) grâce
à des éléments particuliers de verrouillage et
de sécurité de manière à obtenir un élément
de liaison rigide sur le plan théorique. Les
différentes pièces déplacées, les tolérances
de fabrication et l'élasticité de la tige du vérin
et de la pince de verrouillage entraînent
naturellement un retour élastique du vérin de
verrouillage lorsqu'il est en charge.
L'ordre de grandeur de cet effet élastique
est visible dans le diagramme à la page 4.
A l'aide du contre-écrou, la butée du vérin
et la butée externe peuvent être ajustées
l'une à l'autre.

• Fonctionnement: verrouillage automa-
tique, commandé par ressorts.

• Mode de construction: forme de con-
struction de base circulaire, construction
par assemblage par vis, raccord radial sur
le fond du vérin, aligné sur le raccord côté
tige, disponible avec le type de fonc-
tionnement à effet double, amortissement
possible sur le côté du fond (à l'arrière).

• Surveillance électronique du verrouillage
équipée en série, détecteurs de proximité
avec fiches soudées.

• Équipée en série des vis de purge pour
le raccord tuyau.

• Vérin 32 mm – 125 mm.

• Courses en fonction des souhaits du cli-
ent, de 9 mm à 3000 mm, tolérance de
course selon la norme DIN ISO 2768. Pour
la longueur de course maximum, respecter
en plus la contrainte de flambage admissi-
ble de la tige du vérin.

• Vitesse admissible du vérin en direction
du verrouillage: 0,1 m/sec. Des vitesses
supérieures du vérin sont possibles avec
une connaissance précise des conditions
d'exploitation et des rapports d'exploitati-
on. Contacter la société.

• Les joints intégrés sont prévus pour des
liquides hydrauliques des types H, HL,
HLP selon la norme DIN 51524 / 51525 et
une plage de température de -20°C à
+90°C. En cas de températures plus éle-
vées et d'utilisation d'autres fluides sous
pression, des matériaux d'étanchéité adé-
quats peuvent être utilisés.

• Pression de service – pression nominale
250 bars, pression de contrôle 340 bars
statiques.

• Surface de contact de la tige du vérin
trempée et chromée dur, meulée et polie,
équipement de série avec un racloir de
poussières.

• Joint du vérin en PTFE.

• Joint de la tige en PU et PTFE.

Sonderausstattungen

Special equipments

Equipements spéciaux

- **NI** – Ausführung mit Näherungsinitiatoren für berührungslose Überwachung der Kolbenendlage.
- **S0** – Ausführung ohne elektronische Verriegelungsüberwachung.
- **S5** – Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP – Din 51524 / 51525 und Temperatenab +100°C bis +200°C.
- **S10** – Näherungsinitiatoren mit Gera-destecker.

- **NI** – Version with proximity switches for non-contact monitoring of piston end-position.
- **S0** – Version without electronic lock moni-tor.
- **S5** – High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524 / 51525 and for tem-peratures from +100°C up to +200°C.
- **S10** – Proximity sensors with straight plug.

- **NI** – Version avec initiateurs de proxi-mité pour surveillance sans contact de la fin de course de piston.
- **S0** – Version sans surveillance électro-nique du verrouillage.
- **S5** – Garnitures résistantes aux temp-ératures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524 / 51525 et des températures de +100°C jusqu'à +200°C.
- **S10** – détecteur de proximité avec connecteur droit.

Funktionsbeschreibung

Functional description

Description du fonctionnement

VZS251NI

(NI = Sonderausstattung)

- **Grundstellung:** Zylinder eingefahren, Schalter S1 (nur bei NI) = Signal.
- **Verriegelungsstellung:** Anschluss A1 wird druckbeaufschlagt, Zylinder fährt aus und wird verriegelt, Schalter S2 und S3 = Signal.
- **Über eine Reihenschaltung von S2 und S3 wird die exakte Verriegelung über-wacht.**
- **Zurück in Grundstellung:** Anschluss A2 wird druckbeaufschlagt, Zylinder wird entriegelt und fährt in Grundstellung, Schalter S2 und S3 = Nullsignal, Schalter S1 (nur bei NI) = Signal.
Achtung: Wird nach Erreichen der Grund-stellung der Anschluss A2 drucklos geschaltet, wird der Schalter S3 konstruk-tiv bedingt auf Signal gesetzt. Dies ist bei einer Reihenschaltung von S2 und S3 ohne Auswirkungen auf die Steuerung.
- **Verriegelungszylinder müssen unbe-dingt auf der Verriegelungsseite auf den internen Anschlag im Zylinder gefahren werden, um exakt verriegeln zu können.**
- **Beim Verriegelungsvorgang darf am Anschluss A2 kein Druck anstehen.**

VZS251NI

(NI = special equipment)

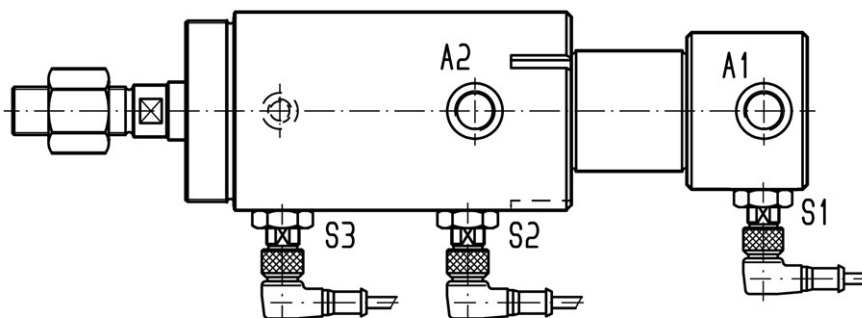
- **Initial position:** Cylinder retracted, switch S1 (only with NI) = signal.
- **Locking position:** Connection A1 is acted on by pressure, cylinder extends and locks, switch S2 and S3 = signal.
- **The precise locking operation is monitored via a series connection of S2 and S3.**
- **Back to initial position:** Connection A2 is acted on by pressure, cylinder is released and returns to its initial position, switch S2 and S3 = zero signal, switch S1 (only with NI) = signal.
Caution: If connection A2 is without pressu-re when the initial position is reached, the constructional design causes switch S3 to be set to signal. With a series connection of S2 and S3 this has no effect on the control.
- **On the locking side it is essential that locking cylinders are run to the internal contact side of the cylinder in order to ena-ble correct locking.**
- **During the locking process connection A2 must not be under pressure.**

VZS251NI

(NI = équipement spécial)

- **Position de base :** cylindre rentré, com-mutateur S1 (uniquement sur NI) = signal.
- **Position de verrouillage :** Le raccord A1 est pressurisé, le cylindre sort et est verrou-illé, commutateur S2 et S3 = signal.
- **Le verrouillage correct est surveillé par un couplage en série de S2 et S3.**
- **Retour à la position de base :** Le raccord A2 est pressurisé, le cylindre est déverrou-illé et se place en position de base, com-mutateur S2 et S3 = signal zéro, commuta-teur S1 (uniquement sur NI) = signal.
Attention : Si après arrivée en position de base, le raccord A2 est commuté sans pres-sion, le commutateur S3 sera placé sur sig-nal en fonction de sa construction. Ceci n'a aucun effet sur la commande dans le cas d'un couplage en série de S2 et S3.
- **Les cylindres de verrouillage doivent impérativement être entrés dans le cylindre sur le côté verrouillage sur l'arrêt interne pour pouvoir se verrouiller correctement.**
- **Durant le processus de verrouillage, il ne doit y avoir aucune pression au raccord A2.**

VZS251NI



Sinnbild • Symbol

DIN-ISO 1219/1

Bezeichnung • Order specification • Référence de commande

Beschreibung • Description



206

doppeltwirkend
double acting
à double effet

Technische Daten • Technical data • Caractéristiques techniques

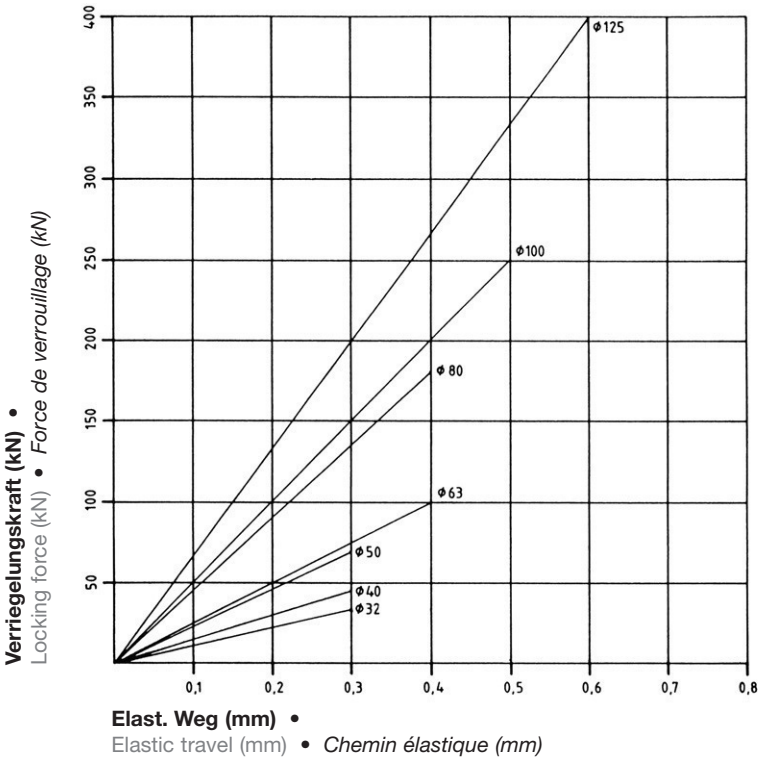
Kolben-Ø mm Piston-Ø mm Piston-Ø mm	Kolbenstangen-Ø mm Piston-rod Ø mm Tige de piston Ø mm	Kolbenfläche stoßend cm² Piston face pushing cm² Surface de piston poussante cm²	Kolbenkraft stoßend – daN Piston force pushing – daN Force de piston poussante – daN				Kolbenfläche ziehend cm² Piston face drawing cm² Surface de piston tirante cm²	Kolbenkraft ziehend – daN Piston force drawing – daN Force de piston tirante – daN				Verriegelungskraft (daN) Locking force (daN) Force de verrouillage (daN)	Mindesthub Stroke min. course min.	
			100 bar	150 bar	200 bar	250 bar		100 bar	150 bar	200 bar	250 bar		VZS	
32	18	8,04	804	1200	1600	2010	5,49	540	820	1090	1220	3000	9	
40	22	12,76	1250	1880	2510	3140	8,76	870	1310	1750	2190	4500	10	
50	28	19,63	1960	2940	3920	4900	13,47	1340	2020	2690	3360	7000	14	
63	36	31,16	3110	4670	6230	7790	20,99	2090	3140	4190	5240	10000	17	
80	45	50,24	5020	7530	10040	12560	34,36	3430	5150	6870	8590	18000	17	
100	56	78,50	7850	11780	15700	19620	53,90	5390	8080	10780	13470	25000	22	
125	70	122,70	12270	18400	24540	30670	84,23	8420	12630	16840	21050	40000	29	

- Kraft-Weg Diagramm
- Technical table
- Tableau technique

Elastischer Weg der Kolbenstange in Abhängigkeit der Verriegelungskraft und des Kolben-Ø des Zylinders. (Richtwerte)

Elastic travel dependent from the locking force and from the piston-Ø of the cylinder. (Standard values)

Chemin élastique de la tige de piston en dépendance de la force de verrouillage et du diamètre du piston du cylindre. (Valeurs indicatives)



Technische Daten zu den induktiven Näherungsschaltern S1, S2 und S3

Technical data for the inductive proximity sensors S1, S2 and S3

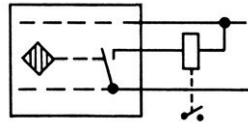
Caracteristiques techniques pour les détecteurs de proximité inductif S1, S2 et S3

S3

PNP-Schließer / plusschaltend

PNP-Normally-open / positive sensing

PNP contact à fermeture / commutation positive



—
Last / burden / charge
+

blau (-) / blue (-) / bleu (-)

schwarz = Schaltkontakt

black = Switch contact

noir = contact de commutation

braun (+) / brown (+) / brun (+)

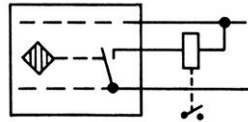
Nennschaltabstand S_N	Nominal sensing distance S_N	Portée nominale S_N	2 mm
Arbeitsabstand S_a	Operating zone S_a	Portée de travail S_a	0 ... 1,6 mm
Spannungsabfall (Ie)	voltage drop (Ie)	chute de tension (Ie)	≤ 2,5V
Betriebsspannung U_B	Supply voltage U_B	Tension d'emploi U_B	12 ... 30 VDC
Restwelligkeit	Ripple	Ondulation résiduelle	≤ 15%
Strombelastbarkeit Ie	Load current Ie	Courant admissible Ie	200 mA
Schaltfrequenz f max.	Switching frequency max.	Fréquence max. de commutation	1200 Hz
kurzschlußfest	Short circuit protected	Protection contre les courtscircuits	ja / yes / oui
Gehäusewerkstoff	Housing material	Matériau du boîtier	N° 1.4104
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	Température d'emploi	-25°C ... +70°C
Steckverbinder (s. u.)	Plug connection (see below)	Connecteur (voir ci-dessous)	S4 / S10
Bestellbezeichnung	Order specification	Référence de commande	BES-S-02

S1+ S2

PNP-Schließer / plusschaltend

PNP-Normally-open / positive sensing

PNP contact à fermeture / commutation positive



—
Last / burden / charge
+

blau (-) / blue (-) / bleu (-)

schwarz = Schaltkontakt

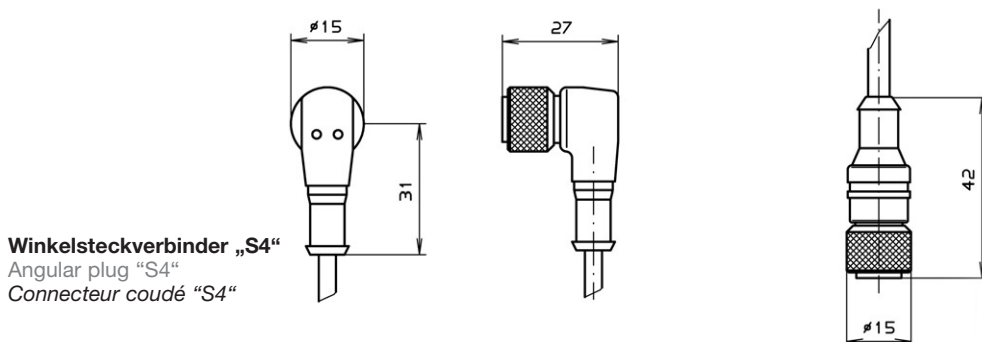
black = Switch contact

noir = contact de commutation

braun (+) / brown (+) / brun (+)

Nennschaltabstand S_N	Nominal sensing distance S_N	Portée nominale S_N	1,5 mm
Arbeitsabstand S_a	Operating zone S_a	Portée de travail S_a	0 ... 1,2 mm
Spannungsabfall (Ie)	voltage drop (Ie)	chute de tension (Ie)	≤ 2 V
Betriebsspannung U_B	Supply voltage U_B	Tension d'emploi U_B	10 ... 30 VDC
Restwelligkeit	Ripple	Ondulation résiduelle	≤ 15%
Strombelastbarkeit Ie	Load current Ie	Courant admissible Ie	200 mA
Schaltfrequenz f max.	Switching frequency max.	Fréquence max. de commutation	1000 Hz
kurzschlußfest	Short circuit protected	Protection contre les courtscircuits	ja / yes / oui
Gehäusewerkstoff	Housing material	Matériau du boîtier	N° 1.4104
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	Température d'emploi	-25°C ... +70°C
Steckverbinder (s. u.)	Plug connection (see below)	Connecteur (voir ci-dessous)	S4 / S10
Hochdruckfest bis 500 bar an aktiver Fläche.	High pressure rated to 500 bar of the active surface.	Résistant aux pression de jusqu'à 500 bar au droit de la face sensible.	
Schutzart IP 68 an aktiver Fläche.	Protection class IP 68 of the active surface.	Degré de protection IP 68 au droit de la face sensible.	
Bestellbezeichnung	Order specification	Référence de commande	BES-S-01

Lieferbare Steckverbindungen • Available plug connections • Connecteurs livrables



Winkelsteckverbinder „S4“

Angular plug "S4"

Connecteur coudé "S4"

Geradesteckverbinder „S10“

Straight plug "S10"

Connecteur droit "S10"

Bestellbezeichnung für Ersatzbeschaffung

Order specification for replacement order

Référence de commande pour le remplacement des détecteurs compacts électroniques

BKS - S4

BKS - S10

Stangenseitige Verriegelung

Rod-side locking

Verrouillage côté tige

VZS

Ident.Nr.

Ident.No.

Ident.No.

Beschreibung

Description

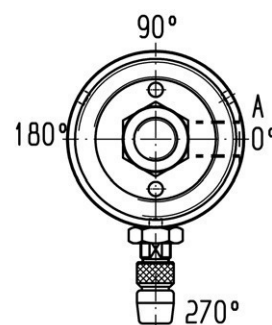
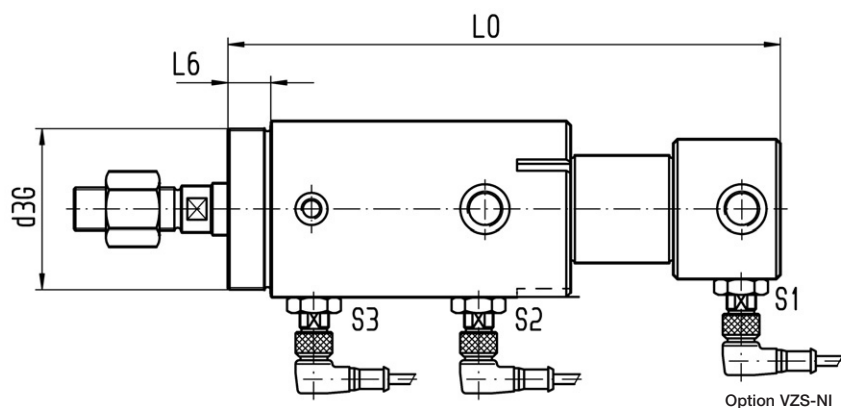
Description

101

• Gewindebefestigung

• Thread fixation

• Fixation par filet



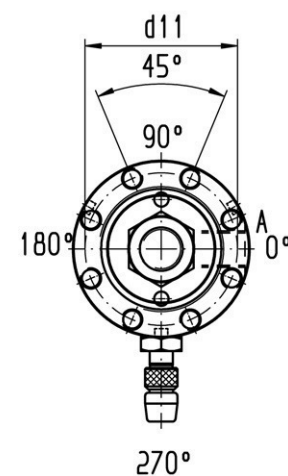
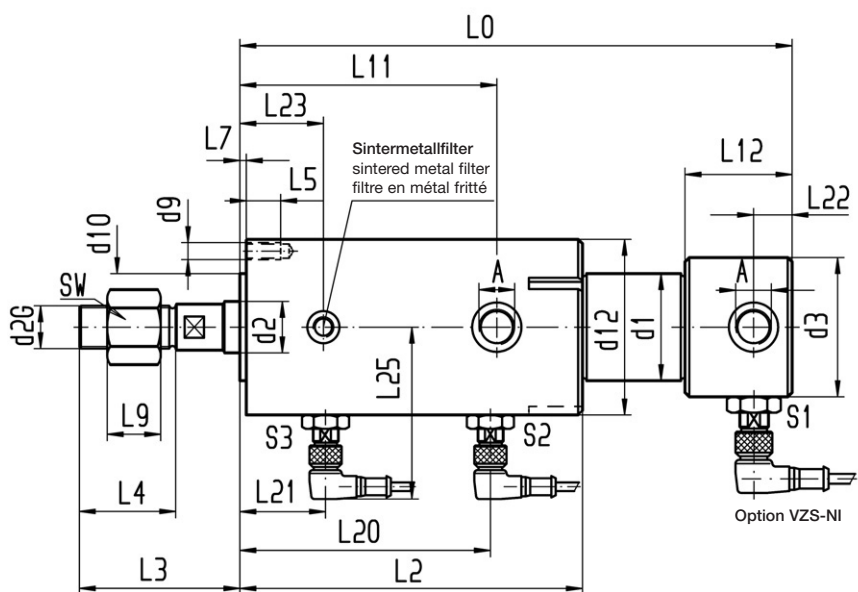
102

• Gewindebohrungen

• stirnseitig

• Thread borings frontal

• Alésages de filet sur la face



Stangenseitige Verriegelung

Rod-side locking
Verrouillage côté tige

VZS

Ident.Nr.

Ident.No.

Ident.No.

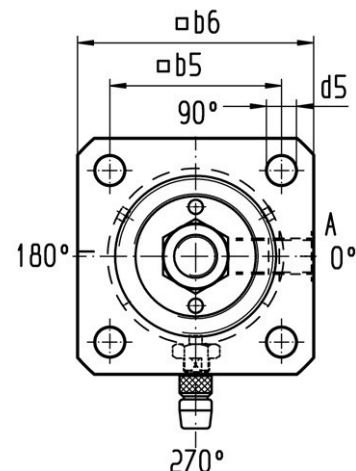
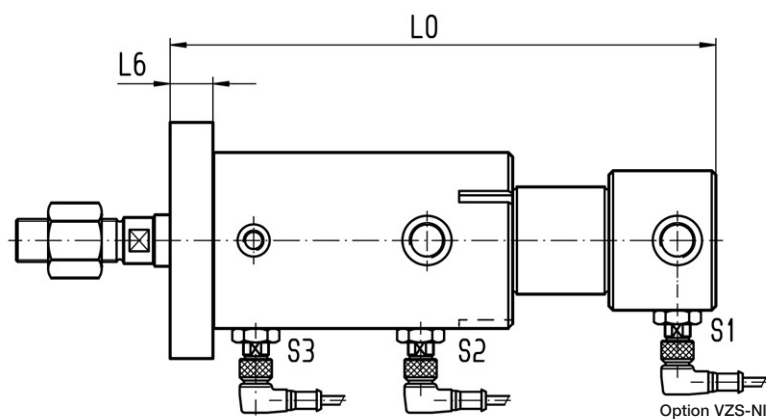
Beschreibung

Description

Description

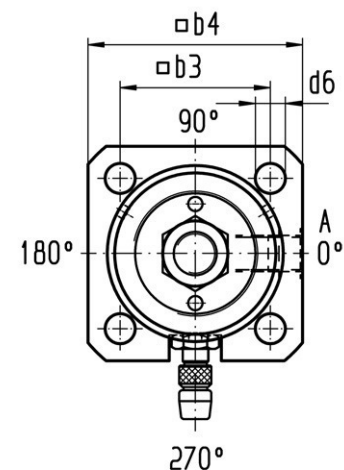
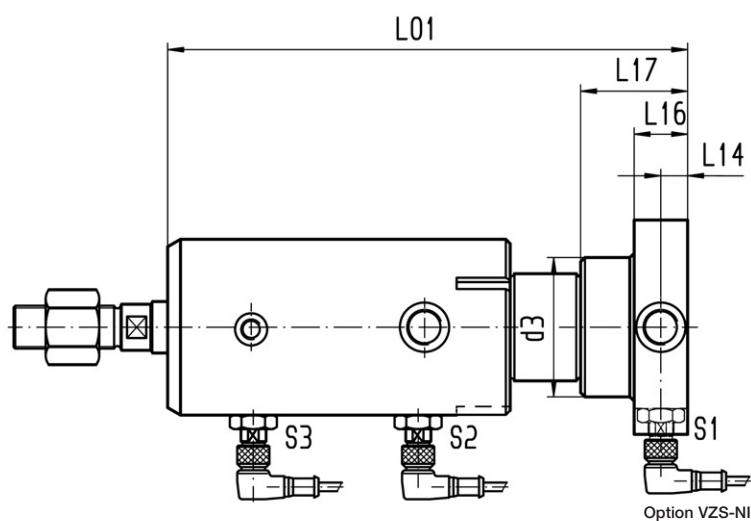
103

- Flansch vorn
- Flange in front
- Bride au front



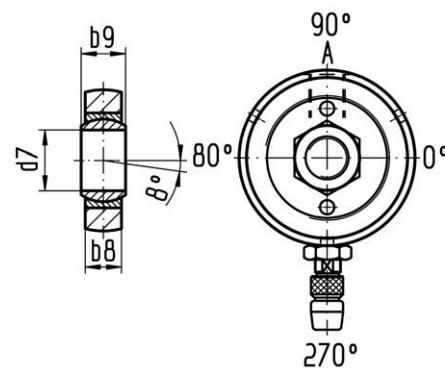
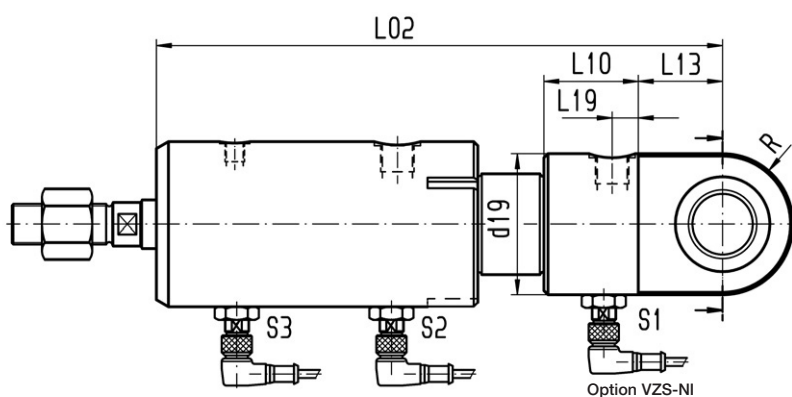
105

- Flansch hinten
- Flange in the rear
- Bride au dos

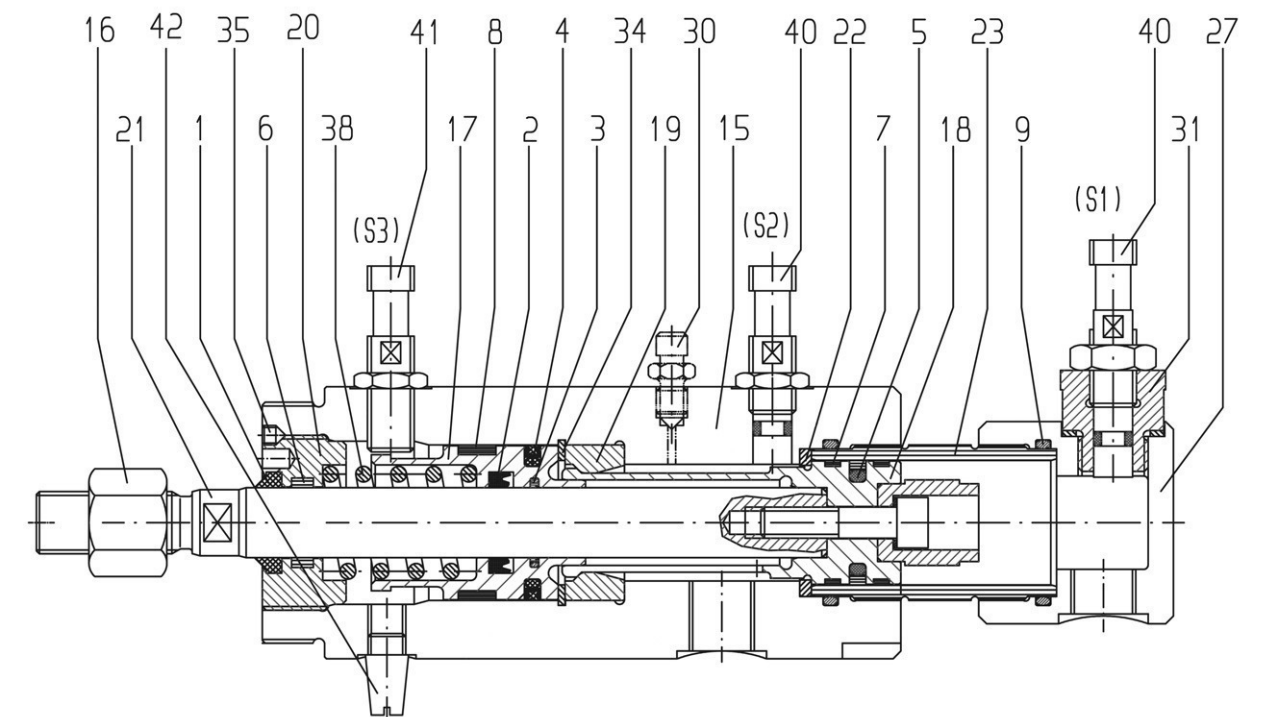


111

- Schwenkauge mit Gelenklager
- Pivot lug with spherical bearing
- Oeillet pivotant avec palier à rotule



Kolben-ø mm		32	40	50	63	80	100	125
piston-ø mm								
d1-ø		40	50	65	83	100	125	150
d2-ø		18	22	28	36	45	56	70
d2G		M16x1,5	M20x1,5	M27x1,5	M35x1,5	M42x1,5	M52x1,5	M65x1,5
d3-ø		52	65	80	100	125	150	180
d3G		M62x1,5	M75x1,5	M85x1,5	M110x2	M130x2	M150x2	M200x2
d5-ø		14	14	18	18	22	22	26
d6-ø		11	14	14	18	18	22	22
d7-ø		25	30	40	50	60	70	90
d9		M6	M8	M8	M10	M12	M16	M20
d10-øf7		50	50	68	86	95	118	150
d11-ø		60	71	82	104	120	148	190
d12-ø		70	82	95	120	140	170	220
d19-ø		60	70	85	110	125	156	200
L0	+ Hub	194	202	237	277	308	394	482
L01	+ stroke	194	202	237	283	313	399	486
L02	+ course	229	241	289	345	391	494	597
L2		164	170	203	245	273,5	353	435
L3		58	72	98	126	152	175	210
L4		40	50	70	90	110	130	160
L5		12	16	16	20	25	32	40
L6		16	20	25	35	40	48	60
L7		3	3	4	4	5	5	6
L9		20	25	34	42	50	65	80
L10		53	51	64	71	75	85	91
L11		118	125	139	183	196,5	278	327
L12		50	50	60	60	65	75	90
L13		35	42	52	62	78	95	115
L14		12,5	12,5	15,5	17,5	20	22,5	24
L16		25	25	30	35	40	45	48
L17		50	50	60	66	70	80	95
L19		15	13	17	18	19	20	20
L20		131	135	161	198	223,5	294	360
L21		32,5	38,5	46	58	62	86	105
L22		18	18	18	18	20	22	22
L23		32	39	46	52	62	75	93
L25		103	107	113	117	129	138	15
b3		62	70	80	96	115	130	160
b4		90	100	110	130	150	170	200
b5		70	80	96	115	130	160	210
b6		100	110	130	150	170	200	270
b8		16	18	22	28	36	40	50
b9		20	22	28	35	44	49	60
R		30	35	42,5	55	62,5	78	100
A		G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G3/4
SW		24	30	41	55	65	80	95



POS.	Stück • piece • pièce	Ersatzteile • Spare parts • Pièces détachées
01	1	Abstreifer • Wiper • Racloir
02	1	Stangendichtung • Rod seal • Garniture de la tige
03	1	Stangendichtung • Rod seal • Garniture de la tige
04	1	Kolbendichtung • Piston seal • Garniture du piston
05	1	Kolbendichtung • Piston seal • Garniture du piston
06	1	Stangenführungsring • Rod guide ring • Bagues de guidage de la tige
07	2	Kolbenführungsring • Piston guide ring • Bagues de guidage du piston
08	1	Kolbenführungsring • Piston guide ring • Bagues de guidage du piston
09	2	O-Ring • O-ring • Joint torique
15	1	Führungskopf • Guide end cap • Tête de guidage
16	1	Anschlagmutter • Rod end nut • Ecrou de butée
17	1	Zuhaltekolben • Holding piston • Vérin de verrouillage
18	1	Kolben • Piston • Verrouillage
19	1	Einsatz-Verriegelung • Lock insert • Insert
20	1	Verschraubung • Gland • Raccord à vis
21	1	Kolbenstange • Piston rod • Tige du piston
22	1	Anschlagscheibe • Stop washer • Rondelle de butée
23	1	Zylinderrohr • Cylinder tube • Tube cylindrique
27	1	Boden • Base • Fond
30	2	Entlüftungsschraube • Bleeder screw • Vis de purge
31	1	NI-Adapter • NI-adaptor • Adapteur NI
34	1	Sicherungsring DIN 472 • Retaining ring DIN 472 • Bague de sécurité, DIN 472
35	1	Gewindestift DIN 914 • Grub screw DIN 914 • Tige filetée, DIN 914
38	1	Druckfeder • Compression spring • Ressort de pression
40	2	Schalter BES-S-01 • Switch BES-S-01 • Commutateur, BES-S-01
41	1	Schalter BES-S-02 • Switch BES-S-02 • Commutateur, BES-S-02
42	1	Sintermetallfilter • Sintered metal filter • Filtre en métal fritté

VZS251

VZS251NI

Verriegelungs-Zylinder / Locking cylinder / Vérin de verrouillage

Typenschlüssel	Code	Clé des types
<p>Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:</p>	<p>By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:</p>	<p>Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:</p>
<p>Bezeichnung • Order specification • Référence de commande</p>		
<p>Zylindertyp und Betriebsdruck Cylinder type and Operating pressure <i>Type de cylindre et Pression de fonctionnement</i></p>		
<p>mit Näherungsinitiatoren zur Überwachung der Kolbenendlage with proximity sensors for the control of the stroke end <i>avec détecteurs de proximité pour le contrôle de la fin de course</i></p>		
<p>Ohne elektronische Verriegelungsüberwachung • Without electronic locking control • <i>Sans contrôle de verrouillage électronique</i></p>		
<p>Befestigungsart • Fixation system • <i>Mode de fixation</i></p>		
<p>Kolben Ø mm • Piston Ø mm • <i>Ø piston mm</i></p>		
<p>Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • <i>Ø Tige de piston mm</i></p>		
<p>Hub • Stroke • <i>Course</i></p>		
<p>Funktionsart • Mode of operation • <i>Mode de fonctionnement</i></p>		
<p>Sonderausstattung • Special equipment • <i>Équipement spéciale</i></p>		

VZS	251	NI	S0	101	63	36	200	206	S10
-----	-----	----	----	-----	----	----	-----	-----	-----

Bestellbeispiel

Example of order

Exemple de commande

VZS251 - NI - S0 - 101 - 63 / 36 / 200 - 206 / S10

HEB-Verriegelungszyylinder
für Betriebsdruck bis 250 bar, ausgerüstet
mit Näherungsinitiatoren zur berührungslo-
sen Überwachung der Kolbenendlage, ohne
elektronische Verriegelungsüberwachung.
101 = Gewindebefestigung.
Kolben-Ø 63 mm, Kolbenstangen-Ø 36 mm,
Hub 200 mm.
206 = doppeltwirkend.
S10 = Sonderausstattung –
mit Geradestecker

HEB locking cylinder
for operating pressure up to 250 bar, fit-
ted with two proximity sensors for the
control of the stroke end, without electro-
nic locking control .
101 = Thread fixation.
Piston Ø 63 mm, Piston-rod Ø 36 mm,
Stroke 200 mm.
206 = double-acting
S10 = special equipment –
with straight plug

HEB vérin de verrouillage pour pression de
fonctionnement jusqu' - à 250 bar, équipé
de détecteur de proximité pour le contrôle
de la fin de course, sans contrôle de ver-
rouillage électronique.
101 = Fixation par filet.
Ø Piston 63 mm, Ø Tige de piston 36 mm,
Course 200 mm.
206 = à double effet.
S10 = équipement spécial -
avec connecteur droit.

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. und der Kom.Nr., die zusätzlich eingeschlagen wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten.
Subject to change without notice.
Modification réservée.

Achtung – Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention – In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.
Attention – En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.

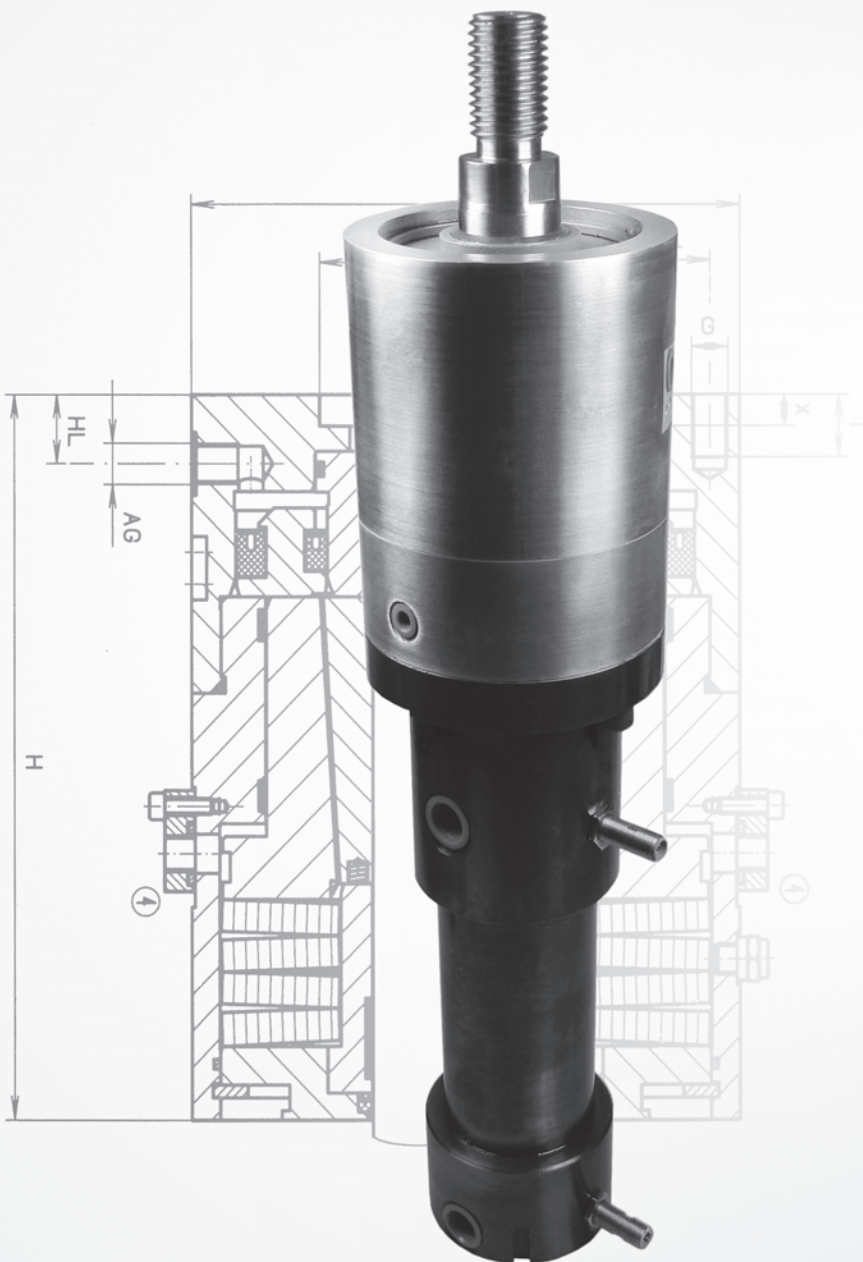


KH

Klemmkopf

Locking unit

Butée de blocage



Klemmkopf

Nenndruck:	130 bar
Prüfdruck:	160 bar
Max. Hub:	--- mm
Kolbenstangen Ø:	18 bis 100 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	Ja

Locking unit

Nominal pressure:	130 bar
Test pressure:	160 bar
Max. stroke:	--- mm
Piston rod Ø:	18 to 100 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	Yes

Butée de blocage

Pression nominale:	130 bar
Pression de contrôle:	160 bar
Max. Course:	--- mm
Tiges de piston Ø:	18 à 100 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	Oui

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Bauweise:

- Der Klemmkopf KH wird eingesetzt als stufenlose Arretierung für Kolbenstangen der Zylinderreihen Z100, Z140, Z160 und Z250 und nimmt Axialkräfte in beiden Lastrichtungen auf.

- Bei betriebsmäßiger Fahrt wird AG beaufschlagt, welches den Klemmkopf lüftet. In allen anderen Betriebszuständen fällt der Klemmkopf ein und hält die Stange fest, bzw. bremsst die Last ab. Ebenso wird die Last bei einem Bruch der Zuleitung gesichert.

• Axialspiel:

Lastrichtung 1 = 0,0 mm
Lastrichtung 2 < 0,3 mm
(äußere Kraft \geq 80% von F)

- Hübe (Hubtoleranz nach DIN/ISO 2768m): nach Kundenwunsch

- Bauformen Ident.Nr.: 100, 104, 105, 108, 109, 110, 111, 112

- ① F wird als Mindesthaltekraft bei trockener oder mineralölbenetzter Stange garantiert. Sollen vertikal bewegte Massen gehalten werden, muss F um einen Sicherheitsfaktor größer sein als das bewegte Gewicht. Dieser Faktor ist je nach Anforderungsprofil vom Anwender festzulegen, muss aber mind. 1,5 betragen.

② p ist der zum Lösen erforderliche Druck. Unabhängig von p beträgt der zulässige Betriebsdruck 160 bar.

③ Schluckvolumen.

• Dichtung:

Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten des Typs HLP nach DIN51524-2 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet.

- Bei Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte kontaktieren Sie uns)

• Abfrage:

④ Die Bohrungen mit aufgesetzten Haltern sind für handelsübliche Näherungsinitiatoren (M12x1, bündig) vorgesehen, Ausnahme: KH18 u. KH25 (M8x1)

Construction:

The locking unit KH clamps a shaft in any position. It is commonly used on cylinder Z100, Z140, Z160 and Z250 and holds axial forces in both axial directions.

During every operational cycle AG pressurized and releases the locking unit. In all other operational conditions the locking unit becomes effective secures the rod and stops the load. In case the pressure should fail, the load is secured in the same way.

Backlash:

Load direction 1 = 0,0 mm
Load direction 2 < 0,3 mm
(force \geq 80% of F)

Strokes (Stroke tolerance according to DIN/ISO 2768m): according to the wishes of the customers

Construction forms Ident.Nr.: 100, 104, 105, 108, 109, 110, 111, 112

① F is guaranteed as nominal (minimum) holding force for dry or mineral oil wetted shafts. In case a vertically moved mass is to be secured, a reasonable safety factor must be applied by the designer. This factor depends on the kind of machinery, but shouldn't be less than 1.5.

② p is the pressure required for releasing. The permissible working pressure is 160 bar.

③ Hydraulic operating volume.

Seals:

The standard seal are suitable to hydraulic fluids of the type HLP according to DIN51524-2 and to temperatures from -20°C to +90°C.

For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please contact us)

Query:

④ Proximity switch holders are provided for standard proximity switches (M12x1, shielded), except KH18 and KH25 (M8x1)

Construction:

Le dispositif de serrage type KH sera utilisé en qualité de dispositif de blocage sans palier d'une tige de vérin du Z100, Z140, Z160 et Z250 d'arrêt, tout en acceptant les forces axiales des deux directions de l'axe.

Pendant les mouvements de la charge et en fonctionnement normal et AG est pressurisée, le dispositif sera alimenté en pression. Dans tous les autres modes de fonctionnement, le dispositif serrera la tige et donc freinera la charge.

Contrecoup :

Direction de la charge 1 = 0,0 mm
Direction de la charge 2 < 0,3 mm
(force \geq 80% de la F)

Course (Tolérance de course conformes à la norme DIN/ISO 2768m) :

Course réglable, à la demande du client

Modes de construction Ident.Nr.: 100, 104, 105, 108, 109, 110, 111, 112

① F représente la force minimale de maintien garantie pour une application avec tige sèche ou lubrifiée à l'huile minérale. Si des charges verticales en mouvement doivent être freinées, la force F sélectionnée doit inclure un coefficient de sécurité afin d'être supérieure à la valeur de la charge en mouvement. Ce coefficient doit être fixé en fonction de l'application par l'utilisateur, mais devra être au minimum de 1,5.

② p est la pression minimale nécessaire au desserrage. Indépendamment de p, la pression maximale de fonctionnement est de 160bar.

③ Volume hydraulique absorbé

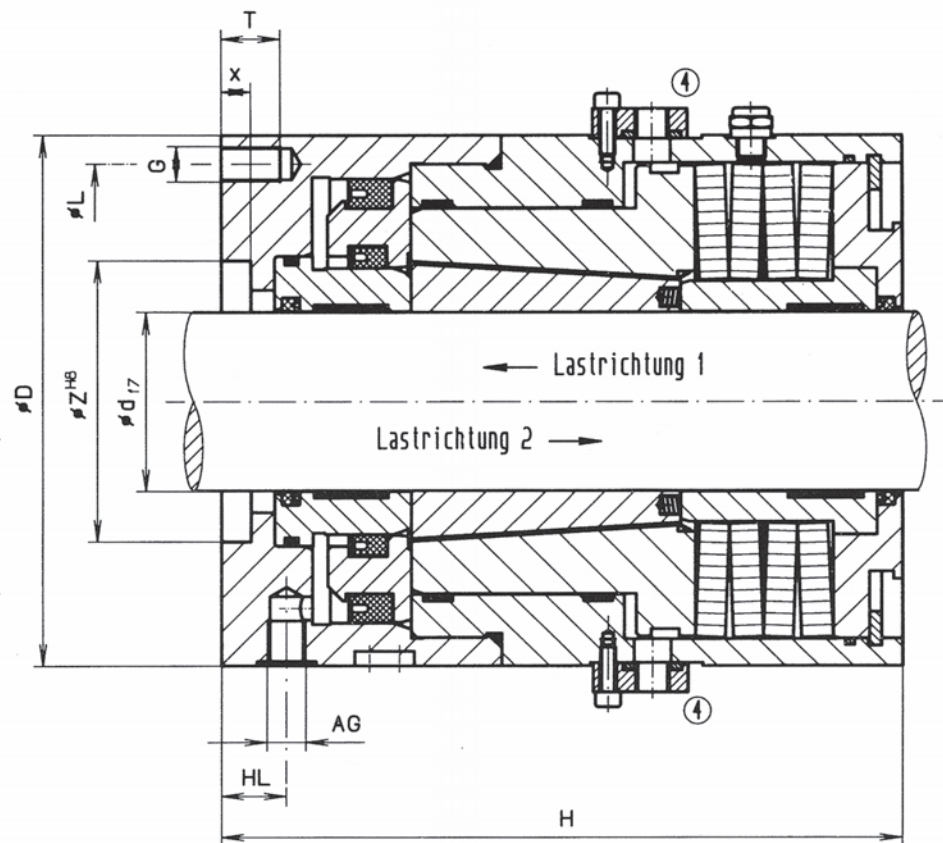
Joint:

Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types HLP conformément aux normes DIN51524-2 et pour des températures de -20°C à +90°C.

Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît contactez-nous)

Détection:

④ Les supports de détecteur peuvent recevoir des détecteurs standard (M12x1, montage à fleur), exception : KH18 et KH25 (M8x1)



Typ	d mm	F ① kN	p ② bar	D mm	H mm	L mm	G	T mm	Z mm	X mm	VL ③ cm ³	AG	HL mm	Gewicht weight poids kg
KH 1870	18	10	70	71	137	60	6xM 6	12	30	4	6	G1/8	29	4
KH 2570	25	20	100	95	140	82	6xM 8	15	50	6	11	G1/8	19	7
KH 2870	28	34	100	115	178	96	6xM10	18	60	6	18	G1/4	20	12
KH 3270	32													
KH 3670	36	50	100	138	200	115	6xM10	18	70	6	28	G1/4	19	18
KH 4070	40													
KH 4570	45	75	100	155	223	135	6xM12	20	85	8	39	G1/4	20	27
KH 5070	50													
KH 5670	56	100	100	180	252	160	10xM12	20	95	10	47	G1/4	22	40
KH 6070	60													
KH 7070	70	150	100	225	315	195	10xM16	56	110	10	68	G1/4	13	80
KH 8070	80													
KH 9070	90	250	130	260	393	225	10xM20	65	125	10	95	G3/8	15	130
KH 10070	100													

Klemmkopf / Locking unit / Butée de blocage

Typenschlüssel

Code

Clé des types

Anhand der lieferbaren Bauformen und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:

By means of the deliverable construction forms and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:

Au moyen des modes de construction et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:

Zylindertyp und Betriebsdruck

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

Bauform • Construction form • Mode de construction

Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm

Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm

Hub • Stroke • Course

Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement

Kolbenstangenende • Piston-rod end • Fin de la tige de piston

Klemmkopf • Locking unit • Butée de blocage

Z100	105	100	50	150,00	206	B1	KH5070
------	-----	-----	----	--------	-----	----	--------

Bestellbeispiel

Example of order

Exemple de commande

Z100 - 105 - 100 / 50 / 150,00 - 206 / B1 / KH5070

HEB-Rundzylinder

für Betriebsdruck bis 100bar

105 = Flansch hinten

Kolben Ø 100mm,

Kolbenstangen Ø 50mm, Hub 150,00mm

206 = doppeltwirkend

B1 = Kolbenstangenende mit

Außengewinde

KH5070 = mit Klemmkopf

HEB round cylinder

for operating pressure up to 100bar

105 = flange at base

piston Ø 100mm,

piston-rod Ø 50mm, stroke 150,00mm

206 = double-acting

B1 = piston-rod end with

external thread

KH5070 = with locking unit

HEB vérin en forme arrondie pour pression de fonctionnement jusqu'à 100bar

105 = Bride au dos

Ø piston 100mm,

Ø tige de piston 50mm, course 150,00mm

206 = à effet double

B1 = fin de la tige de piston avec

filet extérieur

KH5070 = avec butée de blocage

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.

Modification réservée.

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.

8

HEB-Wegmesszylinder
| Stroke-measuring cylinder | *Vérin à odomètre*

WMZ161

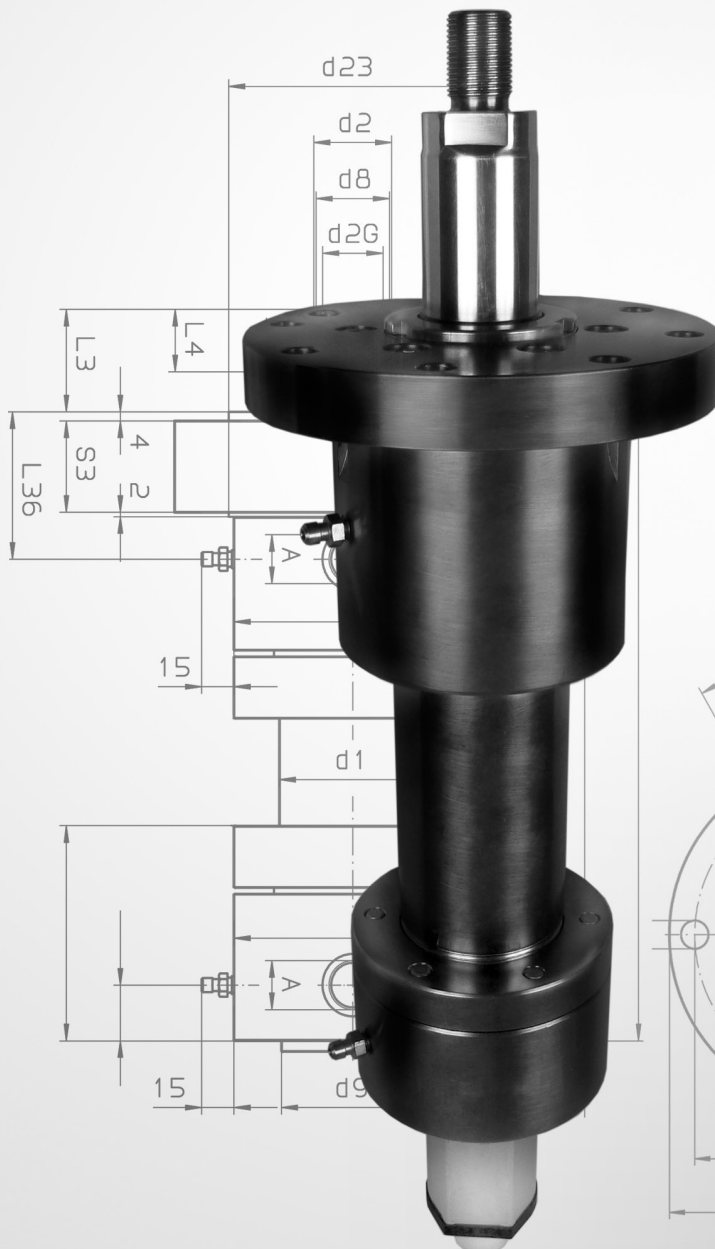
8



WMZ161

Wegmess-Zylinder

Stroke-measuring cylinder
Vérins à odomètre



Wegmess-Zylinder

Nenndruck:	160 bar
Prüfdruck:	240 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	40 bis 160 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
● Umformtechnik	
Endlagenabfrage:	Ja

Stroke-measuring cylinder

Nominal pressure:	160 bar
Test pressure:	240 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	40 to 160 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture	
● Deformation technology	
Sensing of end position:	Yes

Vérin à entraînement rotatif

Pression nominale:	160 bar
Pression de contrôle:	240 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	40 à 160 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
● Technique de façonnage	
Détection de fin de course:	Oui

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

- Die HEB-Hydraulikzylinderreihe WMZ 161 mit integrierter Wegmessung für Positionier-, Stell- und Regelbewegungen höchster Genauigkeit wird standardmäßig mit einem berührungslos arbeitenden Ultraschall-Transsonarmesssystem ausgerüstet - siehe techn. Daten Seite 6 – und auf Wunsch mit angeflanschter Anschlußplatte NG6 oder NG10 ausgestattet. (Lochbilder nach ISO 4401, DIN 24340) siehe Seite 3.
- Die Daten dieses Prospektes entsprechen einer angestrebten Standardisierung. Abweichende Messsysteme, Befestigungsarten und Druckbereiche sind selbstverständlich möglich, d.h. auch alle übrigen Zylinderreihen aus unserem Programm können als Wegmesszylinder geliefert werden. Bitte testen Sie unsere Flexibilität und fragen Sie bei uns an.
- Bauweise: – runde Grundbauform, Schraubkonstruktion. Lieferbar in der Funktionsart doppeltwirkend.
- Zulässiger Temperaturbereich -20°C bis +80°C.
- Befestigungsarten entsprechend den Übersichten Seite 4.
- Entlüftungsschrauben für faßbare Entlüftung serienmäßig.
- Standard-Hublängen bis 3000 mm, Hubtoleranz nach DIN 7168. Bitte maximal zulässige Knickbelastung beachten.
- Kolbenstangenauflfläche hartverchromt, geschliffen und poliert. Durchmesser nach DIN 3320.
- Betriebsdruck – Nenndruck 160 bar, Prüfdruck statisch 240 bar.
- Kolben-Ø 40 mm – 160 mm.
- Kolbengeschwindigkeit bis 1m/s bei Standardbauweise. Bei höheren Geschwindigkeiten bitte anfragen.
- Die eingebauten Dichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524/51525, und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet.
- Kolbendichtung – PTFE-Dichtsatz.
- Stangendichtung PTFE-Dichtsatz in Tandemausführung (alternativ Polyurethan-Nutring).

The WMZ 161 range of hydraulic cylinders from HEB have high-precision integral stroke measurement for positioning, control, and regulating operations. The cylinders are fitted with ultrasonic linear transducers, as described in the Technical Data on page 6, and, on request, can be fitted with either NG6 or NG10 connection plates (hole patterns to ISO 4401, DIN 24340). Details of the connection plates are given on page 3.

The information given in this General Description refers to the standard versions. Other transducer systems, end-fittings, and working pressures are of course all possible. All the other cylinders in our product program can also be supplied as stroke-measuring cylinders. We are flexible, please direct your enquiry to us.

Construction – cylindrical basic form, end-caps screwed on to cylinder body, supplied as double-acting version only.

Permissible operating temperature range -20°C to +80°C.

End-fittings as described on pages 4.

Bleed screws for manual bleeding fitted as standard.

Standard strokes up to 3000 mm can be supplied. Stroke tolerances to DIN 7168. Please always check the maximum permissible buckling load.

Piston rod bearing surface hard-chrome-plated, ground and polished. Diameters to DIN 3320.

Nominal working pressure 160 bar (16Mpa)

Piston diameters 40 – 160 mm

Piston speeds up to 1 m/s for standard cylinders. Higher speeds on request.

The standard seals are suitable for H, HL, and HLP hydraulic fluids to DIN 51524/25, and for temperatures in the range -20°C to +90°C.

PTFE piston seal set.

Tandem PTFE piston rod seal set, or polyurethane groove-ring as alternative.

Les vérins hydrauliques HEB de la série WMZ 161 à odomètre intégré pour mesure haute précision de déplacements, de positionnement, d'ajustement et de réglage sont équipés de série d'un système de mesure de déplacement sans contact, à transsonar, à ultrasons, voir „caractéristiques techniques“ page 6, et à la demande de plaques de raccordement fixées par bride NG 6 ou NG 10 (configuration de perçage conformément aux normes ISO 4401, DIN 24340). voir page 3.

Les données du présent prospectus correspondent à une certaine normalisation. D'autres systèmes de mesure, types de fixation et domaines de pression sont naturellement possibles. C'est-à-dire que tous les vérins des autres séries de notre gamme sont également disponibles en tant que vérins odomètres. Essayez la souplesse de nos fabrications, n'hésitez pas à nous consulter.

Type de construction - forme arrondie, construction vissée, disponible en version mode de fonctionnement à double effet.

Températures admissibles de -20°C à +80°C.

Types de fixation selon dessins pages 4.

Vis de purge d'air montées de série.

Longueurs de course standard jusqu'à 3000 mm. Tolérances de course conformes à la norme DIN 7168. Tenir compte de la charge de flambage admissible.

Surface d'usure de la tige du piston chromée dur, meulée et polie. Diamètres conformément à la norme DIN 3320.

Pression de service - pression nominale 160 bar (16Mpa).

Ø piston 40 mm à 160 mm

Vitesse du piston jusqu'à 1 m/s pour les types de construction standard. Pour des vitesses supérieures, veuillez nous consulter.

Les joints de l'appareil sont conçus pour des fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN 51524/25 et pour des températures de -20°C à +90°C.

Joints d'étanchéité du piston en téflon.

Joints d'étanchéité de la tige en téflon en version tandem (alternative joint en U à lèvres, en polyuréthane).

- Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt

Piston-rods hardened and hard-chrome plated

Tiges de piston trempées et chromées durement

S 13

- Wegmesssystem mit Steckeranschluß und Geradesteckverbindung

Stroke-measuring system with plug connector and straight plug

Odomètre avec raccord connecteur et connecteur multiple droit

S 50

- Wegmesssystem mit Steckeranschluß und Winkelsteckverbinder

Stroke-measuring system with plug connector and angled plug

Odomètre avec raccord connecteur et connecteur multiple coudé

S 51

Funktionsart

Mode of operation

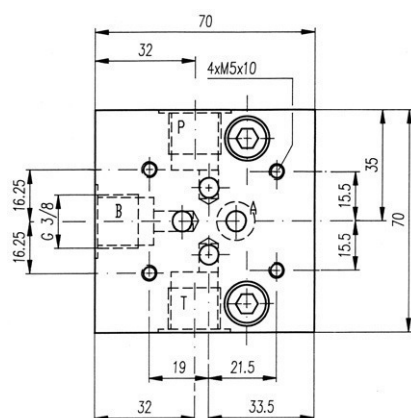
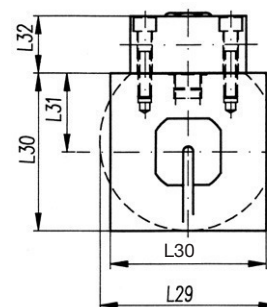
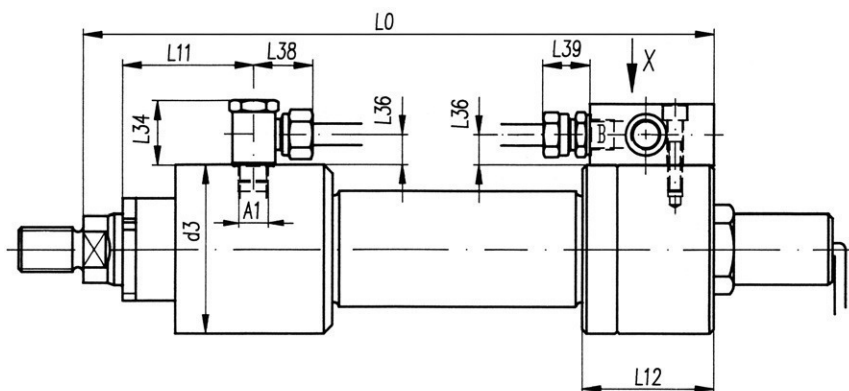
Mode de fonctionnement

Sinnbild DIN-ISO 1219/1 Symbol DIN-ISO 1219/1 Symbol DIN-ISO 1219/1	Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
	206	Doppeltwirkend Double-acting à double effet

Ausführung mit Anschlußplatte. Bestellbezeichnung: AP 06 bzw. AP 10

Version with connection plate. Order codes: AP 06 and AP 10

Version avec plaque de raccordement. Référence commande: AP 06 ou AP 10



NG 6

Ansicht X • View on arrow X • Vue X

- Anschlußplatte NG 6

Bohrbild DIN 24340 (ISO 4401)

Bestellbezeichnung: AP 06

- Connection plate NG 6

hole pattern to DIN 24340 (ISO 4401)

Order code: AP 06

- Plaque de raccordement NG 6

Configuration de perçage

selon DIN 24340 (ISO 4401)

Référence commande: AP 06

- Anschlußplatte NG 10

Bohrbild DIN 24340 (ISO 4401)

Bestellbezeichnung: AP 10

- Connection plate NG 10

hole pattern to DIN 24340 (ISO 4401)

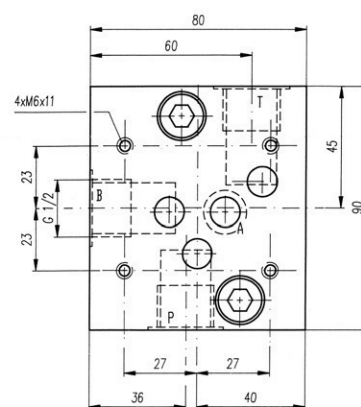
Order code: AP 10

- Plaque de raccordement NG 10

Configuration de perçage

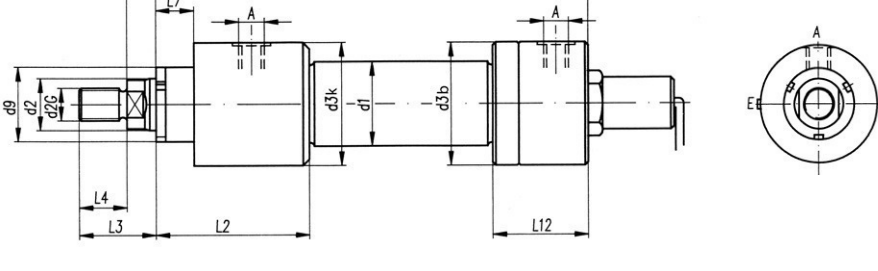
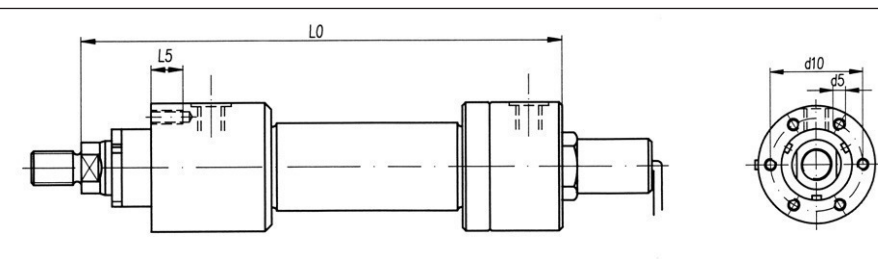
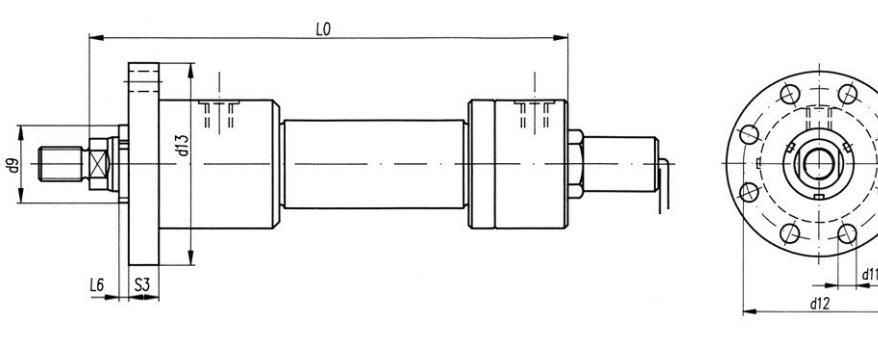
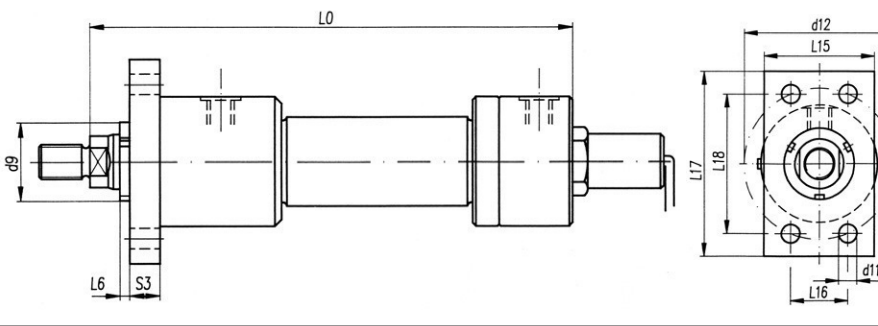
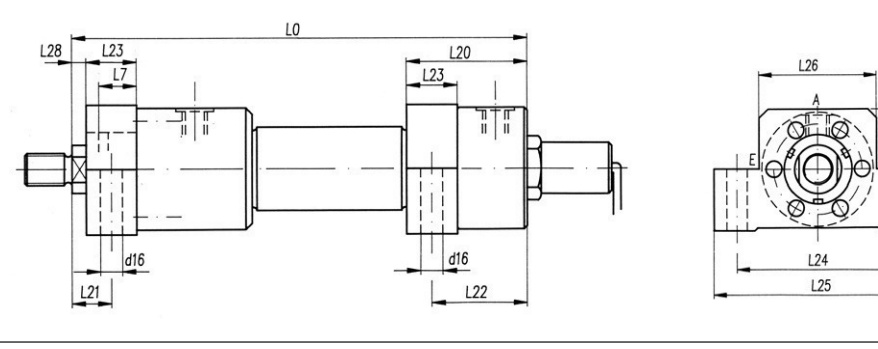
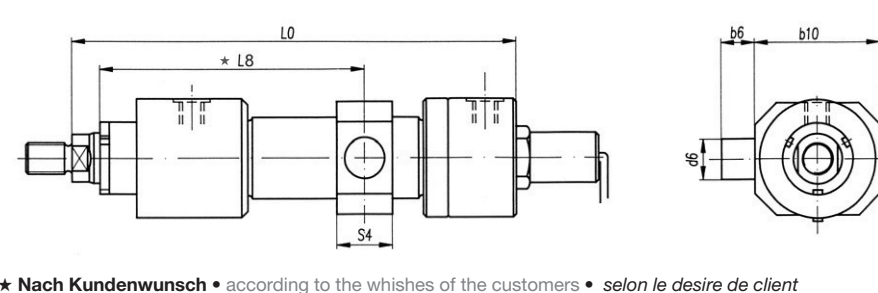
selon DIN 24340 (ISO 4401)

Référence commande: AP 10



NG 10

Ansicht X • View on arrow X • Vue X

Ident.Nr. Ident.No. Ident.No.	Beschreibung Description Description
	<p>100</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klemmbefestigung. • Clamping fixation. • Fixation par serrage.
	<p>102</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewindebohrungen stirnseitig. • Thread borings frontal. • Alésages de filet sur la face.
	<p>103</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rundflansch vorn. • Round flange in front. • Bride ronde au front.
	<p>1033</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viereckflansch vorn. • Quadrangular flange in front. • Bride quadrangulaire au front.
	<p>107</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwei Haltefüße • two fixation feet. • deux pattes de fixation.
	<p>109</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schwenkzapfen, Lage variabel. • Swivelling pivot, variable position. • Tourillon pivotant, position variable.

★ Nach Kundenwunsch • according to the wishes of the customers • selon le desir de client

Kolben - Ø mm		40		50		63		80		100		125		160	
Piston - Ø mm															
Piston - Ø mm															
Kolbenstangen- Ø d2		28		28		36		36		45		45		56	
Piston -rod Ø d2															
Tige de piston Ø d2															
b6	16	20		25		32		40		50		63			
b10	90	105		120		135		160		195		240			
d2G	M16x1,5	M20x1,5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3			
d1 ø	48	60		75		95		120		150		190			
d3k ø	78	95		116		130		158		192		238			
d3b ø	78	95		116		137		158		198		248			
d5 ø	M6	M8		M10		M12		M12		M16		M20			
d6f8 ø	20	25		32		40		50		63		80			
d9f8 ø	50	60		70		85		106		132		160			
d10 ø	65	78		94		110		130		165		200			
d11 ø	9	11		14		18		22		22		22			
d12 ø	106	126		145		165		200		235		280			
d13 ø	125	148		170		195		238		272		316			
d16 ø	11	14		18		22		26		33		39			
h1	40	48		59		70		80		100		125			
h2	80	98		116		138		160		200		253			
L0	190	187		205		211		247		260		319			
W	97	93		100		95		109		109		140			
L2	95	98		115		128		154		170		199			
L3	35	42		52		63		76		86		110			
L4	22	28		36		45		56		63		85			
L5	15	20		22		25		30		35		42			
L6	3	4		4		4		5		5		5			
L7	19	24		29		36		37		37		41			
L11	58	58		66		73		88		98		118			
L12	61	64		75		82		99		106		128			
L14	22	22		25		25		30		30		36			
L15	80	110		120		135		160		195		-			
L16	40,6	48,2		55,5		63,1		76,5		90,2		-			
L17	115	140		160		185		225		255		-			
L18	98	116,4		134		152,5		184,8		217,1		-			
L20	72	79		93		100		122		129		152			
L21	19,5	22		29		34		32		32		36			
L22	59,5	64		75,5		80		97		101,5		121			
L23	25	32		32		40		50		56		60			
L24	105	126		152		182		212		258		315			
L25	130	155		185		225		260		315		380			
L26	80	98		118		140		162		200		250			
L28	7	8		10		14		7		5		4			
bei Anschlußplatte															
with connection plate															
pour plateau de raccord															
A1	NG6	NG6		NG6	NG10	NG6	NG10	NG6	NG10	NG6	NG10	NG6	NG10		
L29	G ^{3/8}	G ^{3/8}		G ^{3/8}	G ^{1/2}	G ^{3/8}	G ^{1/2}	G ^{3/8}	G ^{1/2}	G ^{3/8}	G ^{1/2}	G ^{3/8}	G ^{1/2}		
L30	Ø80	Ø95		Ø116		Ø137		Ø158		Ø198		Ø248			
L31	78	95		116		137		145,5		188,5		239			
L32	39	47,5		58		68,5		66,5		89,5		115			
L32	34	34		34	45	34	45	34	45	34	45	34	45		
L34	35,5	35,5		35,5	40	35,5	40	35,5	40	35,5	40	35,5	40		
L36	17	17		17	19	17	19	17	19	17	19	17	19		
L38	33	33		33	37	33	37	33	37	33	37	33	37		
L39	26	26		26	28	26	28	26	28	26	28	26	28		
S3	16	20		25		32		32		32		36			
S4	25	30		40		50		60		80		100			
A	G ^{1/2}	G ^{1/2}		G ^{3/4}		G ^{3/4}		G1		G1		G1 ^{1/4}			
SW	24	24	30	30	36	36	46	46	60	60	75	75	95		

HEB-Wegmesszylinder können standardmäßig mit Wegmesssystemen unterschiedlicher Hersteller ausgerüstet werden.

- Balluff, Typ BTL5
- MTS, Typ GH, RH, LH
- T+R, Typ LA41, LA46, LA66

Die hier aufgeführten Bauarten sind nur beispielhaft erwähnt. Alternative Anwendungsfälle bzw. Ausführungswünsche auf Anfrage.

HEB stroke measuring cylinders can be equipped as a standard with stroke measurement systems of different leading manufacturers:

- Balluff, Typ BTL5
- MTS, Typ GH, RH, LH
- T+R, Typ LA41, LA46, LA66

The mentioned models above are shown to exemplify the different types. Alternative applications or construction forms can be designed on request.

Les vérins de mesure de déplacement HEB peuvent être équipés, de façon standardisée, de systèmes de mesure de différents fabricants.

- Balluff, Type BTL5
- MTS, Type GH, RH, LH
- T+R, Type LA41, LA46, LA66

Les types de construction mentionnés ci-dessus ne servent que d'exemple. D'autres variantes ou modèles spéciaux sur demande.

Wegmesszylinder für Balluff-Systeme :
Wegmesszylinder für MTS-Systeme :
Wegmesszylinder für T+R-Systeme :

stroke measuring cylinder for system Balluff :
stroke measuring cylinder for system MTS :
stroke measuring cylinder for system T+R :

Vérins de mesure de déplacement pour systèmes Balluff :
Vérins de mesure de déplacement pour systèmes MTS :
Vérins de mesure de déplacement pour systèmes T+R :

Bezeichnung: BS01, BS02,
Bezeichnung: MS01, MS02,
Bezeichnung: TS01, TS02,

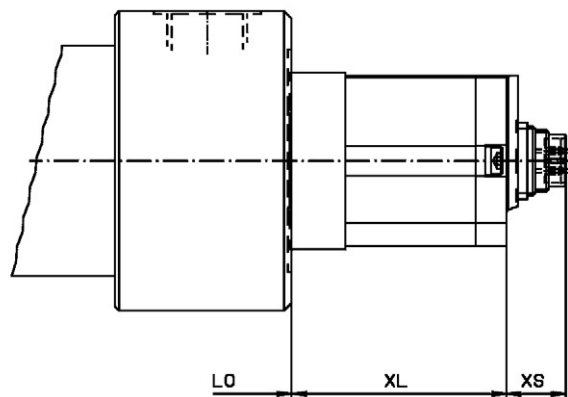
reference: BS01, BS02,
reference: MS01, MS02,
reference: TS01, TS02,

Référence: BS01, BS02,
Référence: MS01, MS02,
Référence: TS01, TS02,

Als Ausgangssignale stehen alle gängigen Signale (analog, Start/Stop, SSI, Can-Bus, Profibus, etc.) zur Verfügung.

All output signals are available as standard, established signals like analog, Start/Stop, SSI, Can-Bus, Profibus and others.

Pour les signaux de sortie, tous les signaux courants (analogue, Start/Stop, SSI, Bus CAN, Profibus, etc.) sont disponibles.

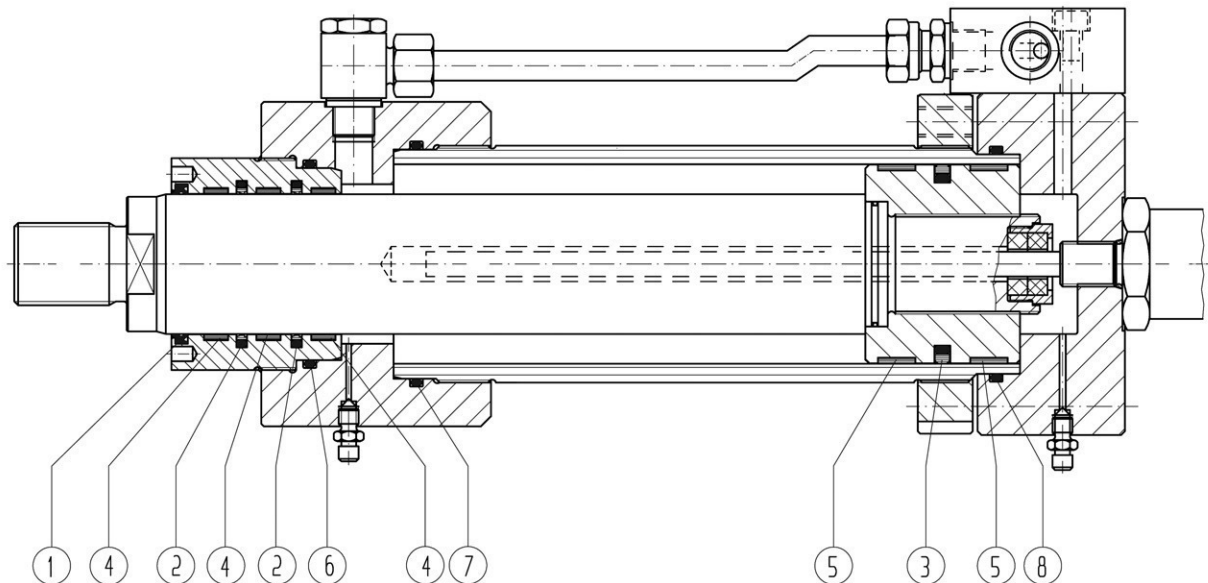


Die dargestellten variablen Maße werden von dem verwendeten System und des Ausgangssignals beeinflusst. Bei Bedarf fordern Sie bitte eine Maßzeichnung an.

The shown variable dimensions depend on the used system and the desired output signal. On request please order a dimensional drawing.

Les mesures variables indiquées sont influencées par le système utilisé et le signal de sortie. En cas de besoin, veuillez demander un dessin détaillé.

WMZ 161



POS.	Stück • piece • pièce	Ersatzteile • Spare parts • Pièces détachées
1	1	Abstreifer • Dust scraper • <i>Racleur</i>
2	2	Stangendichtung • Piston - rod seals • <i>Joint de tige</i>
3	1	Kolbendichtung • Piston seals • <i>Joint de piston</i>
4	4	Stangenführungsring • Rod guide ring • <i>Bagues de guidage de la tige</i>
5	1	Kolbenführungsring • Piston guide ring • <i>Bagues de guidage de piston</i>
6	1	O - Ring (Verschraubung) • O - seals (screw connection) • <i>Joints toriques (fermeture)</i>
7	1	O - Ring (Kopf - Rohr) • O - seals (head) • <i>Joints toriques (en-tête)</i>
8	1	O - Ring (Boden - Rohr) • O - seals (base) • <i>Joints toriques (au dos)</i>

POS.	Stück • piece • pièce	Ersatzteile • Spare parts • Pièces détachées
------	-----------------------	--

Typenschlüssel	Code	Clé des types
Anhand der lieferbaren Befestigungs- und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:	By means of the deliverable fixation systems and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:	Au moyen des modes de fixation et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:
<div><div>Zylindertyp und Betriebsdruck Cylinder type and operating pressure Type de vérin et pression de fonctionnement</div><div>Befestigungsart • Fixation system • Pression de fonctionnement</div><div>Kolben Ø mm • Piston Ø mm • Ø piston mm</div><div>Kolbenstangen Ø mm • Piston-rod Ø mm • Ø Tige de piston mm</div><div>Hub • Stroke • Course</div><div>Funktionsart • Mode of operation • Mode de fonctionnement</div><div>Wegmesssystem • stroke-measuring system • Odomètre</div><div>Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux</div><div>Ausführung mit Anschlußplatte Standard version with connection plate Version standard avec plaque de raccordement</div></div>	<div><div>WMZ 161</div><div>102</div><div>63</div><div>45</div><div>150</div><div>206</div><div>BS 01 MS01 TS 01</div><div>S50 S51 S13</div><div>AP 06 AP 10</div></div>	

Bestellbeispiel	Example of order	Exemple de commande
-----------------	------------------	---------------------

WMZ 161 - 102 - 63 / 45 / 150 - 206 / BS 01 / S50 / AP06

HEB-Wegmesszylinder für Betriebsdruck bis 160 bar, 102 = Gewindebohrungen stirnseitig Kolben Ø 63 mm, Kolbenstangen Ø 45 mm, Hub 150 mm. 206 = doppeltwirkend. BS 01 = Wegmesssystem Typ BS 01 S50 = Ausführung mit Geradesteckverbinder AP06 = Standardausführung mit Anschlußplatte	HEB Hydraulic Stroke-Measuring Cylinder for operating pressure up to 160 bar, 102 = Thread borings frontal.. Piston Ø 63 mm, Piston-rod Ø 45 mm, Stroke 150 mm. 206 = double-acting BS 01 = stroke-measuring system Type BS 01 S50 = Version with straight plug AP06 = Standard version with connection plate	HEB vérin hydraulique odomètre type pour pression de fonctionnement jusqu' -à 160 bar, 102 = Alésages de filet sur la face. Ø Piston 63 mm, Ø Tige de piston 45 mm, Course 150 mm. 206 = à double effet. BS 01 = Odomètre type BS 01 S50 = Version avec connecteur multiple droit AP06 = Version standard avec plaque de raccordement
---	---	---

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingraviert wird, gekennzeichnet. Eine absolut einwandfreie Identifizierung bei Ersatzteilbeschaffung und Ersatzteilbezug ist hierdurch gewährleistet.

All cylinders of our production are provided with the exact order specification respectively the number of identification and the commission number which is additionally stamped on the cylinder. By this an absolutely perfect identification in case of order and purchase of spare parts is guaranteed.

Tous les cylindres de notre production sont marqués avec la référence de commande exacte ou bien le numéro d'identification et le numéro de commission qui est estampé additionnellement. Une identification absolument correcte pour l'acquisition des éléments de rechange est garantie par cela.

Änderungen vorbehalten. Subject to change without notice. Modification réservée.	Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben. Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number. Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.
--	---

Anbauteile

| Mounting parts | *Pièces de montage*

Gelenkköpfe

| Joints | *Têtes articulées*

Druckschrauben / Kupplungen

| Pressure screws / Couplings | *Vis de pression / Accouplement*

Montagwerkzeug

| Installation tool | *Montage vérin*

Schaltertestgerät

| Switch test device | *Dispositif de test*





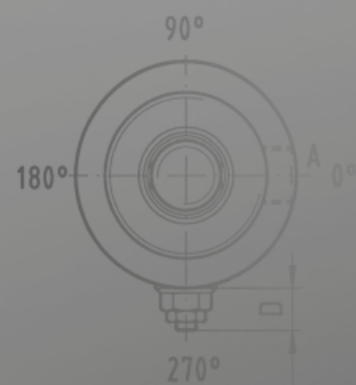
Anbauteile

Mounting parts
Pièces de montage

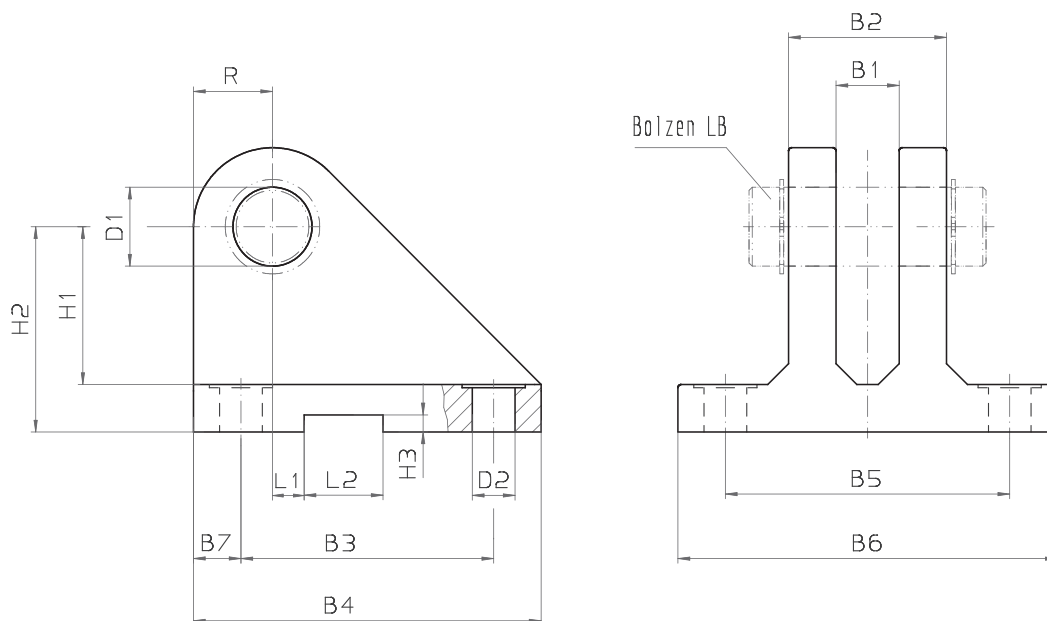
Zubehör

Accessories
Accessoires

GB90
GB180
SL
LB



HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

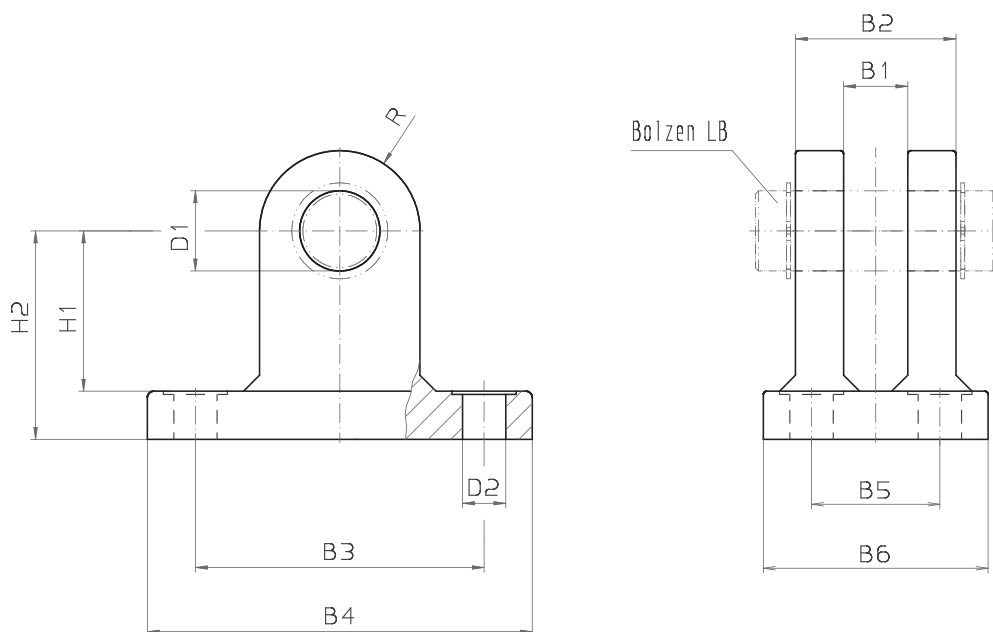


Die Gabel-Lagerböcke GB sind inklusive Bolzen und Sicherungsring (Seite 6)

The fork bearing blocs are including bolt and snap-ring (page 6)

Les fourche blocs de palier sont avec boulon et anneau d'arret (page 6)

Bestellbezeichnung Ord. specification Réf. de commande	passend zu convenient to convient pour			Nennkraft (daN) Nominal force Force nominale	D1 H7	D2	B1 +0,5 +0,3	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2 ±0,1	H3	L1	L2 N9	R
	Z100/ Z140 Ø	Z160 Ø	Z250 Ø																
GB90-08	16	-	-	300	8	6,7	8	20	35	50	40	55	7,5	18	26	3,3	10	10	12,5
GB90-10	20	20	-	500	10	9	10	26	45	65	52	72	10	22	32	3,3	10	10	15
GB90-12	25	-	20	800	12	9	10	26	45	65	52	72	10	22	32	3,3	10	10	15
GB90-15	32	25	25	1250	15	11	14	34	55	80	65	90	12,5	30	42	4,3	10	16	17,5
GB90-17	-	32	-	1250	17	11	14	34	55	80	65	90	12,5	30	42	4,3	10	16	17,5
GB90-20	40	40	32	2000	20	11	16	40	70	95	75	100	12,5	38	50	4,3	10	16	20
GB90-25	50	50	40	3200	25	13,5	20	50	80	110	90	120	15	50	65	5,4	10	25	25
GB90-25	55	-	-	3200	25	13,5	20	50	80	110	90	120	15	50	65	5,4	10	25	25
GB90-25	63	-	-	3200	25	13,5	20	50	80	110	90	120	15	50	65	5,4	10	25	25
GB90-25	70	-	-	3200	25	13,5	20	50	80	110	90	120	15	50	65	5,4	10	25	25
GB90-30	-	63	50	5000	30	17,5	22	62	110	145	110	145	17,5	55	75	5,4	20	25	32
GB90-40	80	80	63	8000	40	22	28	78	125	170	135	190	22,5	65	87	8,4	20	36	40
GB90-40	90	-	70	8000	40	22	28	78	125	170	135	190	22,5	65	87	8,4	20	36	40
GB90-50	100	100	80	12500	50	26	35	95	150	200	165	215	25	80	108	8,4	20	36	50
GB90-60	-	-	100	20000	60	33	44	114	170	230	210	270	30	90	125	11,4	20	50	60

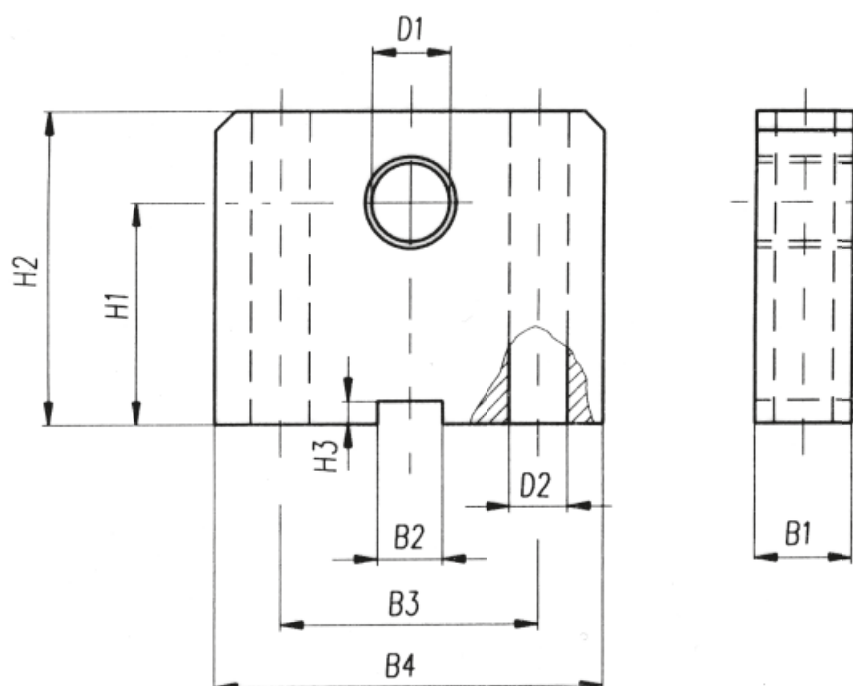


Die Gabel-Lagerböcke GB sind inklusive Bolzen und Sicherungsring (Seite 6)

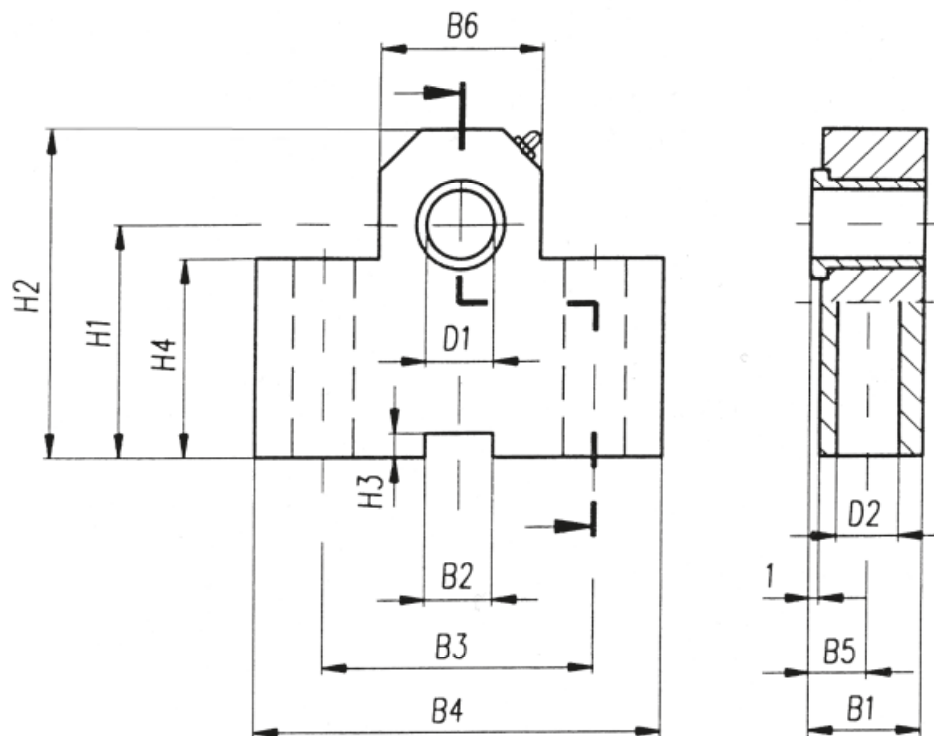
The fork bearing blocs are including bolt and snap-ring (page 6)

Les fourche blocs de palier sont avec boulon et anneau d'arrêt (page 6)

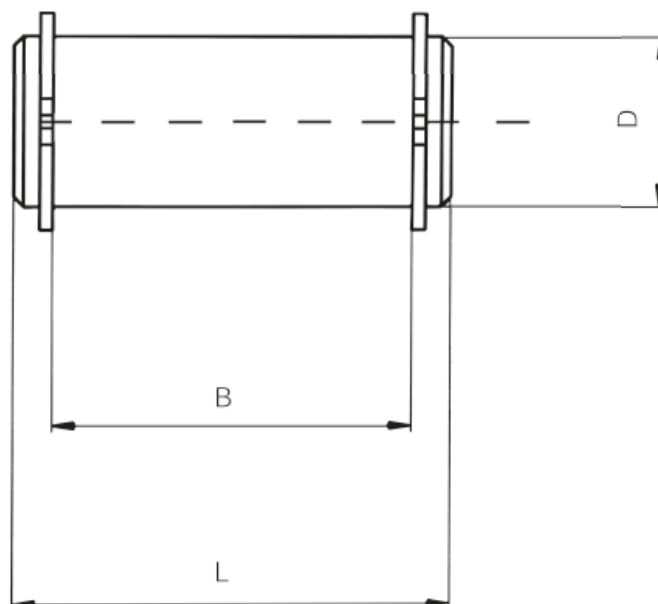
Bestellbezeichnung Ord. specification Réf. de commande	passend zu convenient to convient pour			Nennkraft (daN) Nominal force Force nominale	D1 H7	D2	B1 +0,5 +0,3	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2 ±0,1	R
	Z100/ Z140 Ø	Z160 Ø	Z250 Ø												
GB180-08	16	-	-	300	8	6,7	8	20	35	50	15	30	18	26	12,5
GB180-10	20	20	-	500	10	9	10	26	50	70	20	40	22	32	15
GB180-12	25	-	20	800	12	9	10	26	50	70	20	40	22	32	15
GB180-15	32	25	25	1250	15	11	14	34	65	85	26	50	30	42	17,5
GB180-17	-	32	-	1250	17	11	14	34	65	85	26	50	30	42	17,5
GB180-20	40	40	32	2000	20	11	16	40	75	98	32	58	38	50	20
GB180-25	50	50	40	3200	25	13,5	20	50	90	120	40	70	50	65	25
GB180-25	55	-	-	3200	25	13,5	20	50	90	120	40	70	50	65	25
GB180-25	63	-	-	3200	25	13,5	20	50	90	120	40	70	50	65	25
GB180-25	70	-	-	3200	25	13,5	20	50	90	120	40	70	50	65	25
GB180-30	-	63	50	5000	30	17,5	22	62	110	143	50	85	55	75	32
GB180-40	80	80	63	8000	40	22	28	78	125	165	65	110	65	87	40
GB180-40	90	-	70	8000	40	22	28	78	125	165	65	110	65	87	40
GB180-50	100	100	80	12500	50	26	35	95	170	220	80	130	80	108	50
GB180-60	-	-	100	20000	60	33	44	114	210	270	95	180	90	125	60



passend zu convenient to convient pour		passend zu convenient to convient pour			Nennkraft (daN) Nominal force Force nominale	D1 H7	D2	B1	B2 N9	B3	B4	H1 ±0,1	H2	H3
		Z100 Ø	Z140/ Z160 Ø	Z250 Ø										
SL 08	16	-	-	-	300	8	5,6	10	8	35	50	25	38	2,3
SL 08	20	16	-	-	300	8	5,6	10	8	35	50	25	38	2,3
SL 10	25	20	-	-	500	10	7	12	10	35	55	30	43	3,3
SL 12	-	-	20	-	800	12	9	15	10	40	60	34	48	3,3
SL 14	32	25	-	-	800	14	9	15	10	40	60	34	48	3,3
SL 16	40	32	25	-	1250	16	11	20	16	50	80	45	63	4,3
SL 20	50	40	32	-	2000	20	11	20	16	60	90	55	88	4,3
SL 20	55	-	-	-	2000	20	11	20	16	60	90	55	88	4,3



passend zu convenient to convient pour		passend zu convenient to convient pour			Nennkraft (daN) Nominal force Force nominale												
		Z100 Ø	Z140/ Z160 Ø	Z250 Ø		D1 H7	D2	B1	B2 N9	B3	B4	B5	B6	H1 ±0,1	H2	H3	H4
SL	25	63	50	40	3200	25	13,5	26	25	80	110	12	56	65	90	5,4	45
SL	25	70	-	-	3200	25	13,5	26	25	80	110	12	56	65	90	5,4	45
SL	25	80	-	-	3200	25	13,5	26	25	80	110	12	56	65	90	5,4	45
SL	30	-	63	-	5000	30	17,5	33	25	110	150	15	70	75	110	5,4	52
SL	32	90	-	50	5000	32	17,5	33	25	110	150	15	70	75	110	5,4	52
SL	32	100	-	-	5000	32	17,5	33	25	110	150	15	70	75	110	5,4	52
SL	40	-	80	63	8000	40	22	41	36	125	170	16	88	85	130	8,4	60
SL	40	-	-	70	8000	40	22	41	36	125	170	16	88	85	130	8,4	60
SL	50	-	100	80	12500	50	26	51	36	160	210	20	100	95	140	8,4	75
SL	60	-	-	100	20000	60	33	61	50	200	265	25	130	112	180	11,4	85



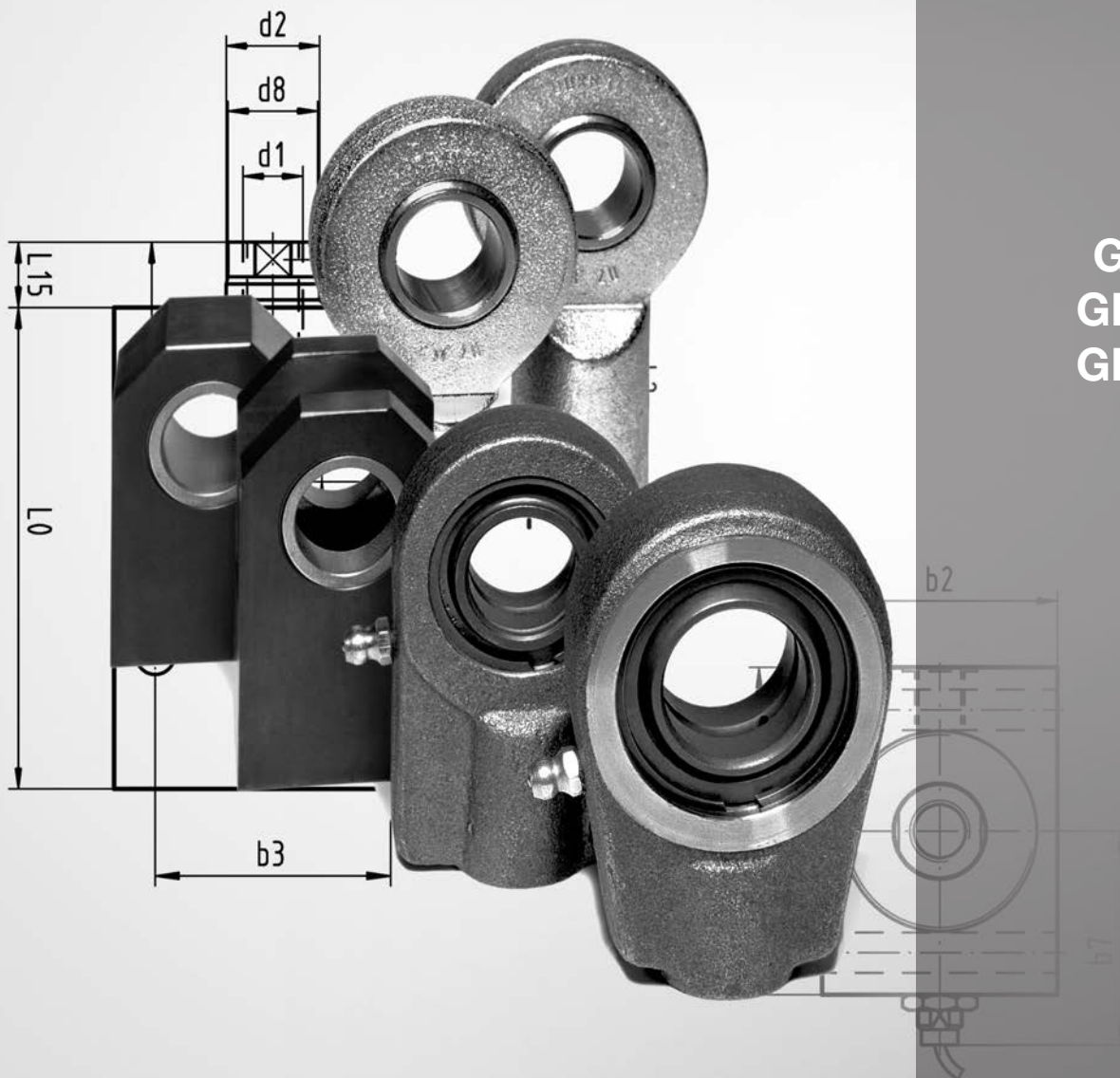
Bestellbezeichnung Orderspecification Référence de commande				D f7	B +0,3	L ±0,5
passend zu convient to conviennent pour						
LB	08	GB 90/180 -	08	8	21	35
LB	10	GB 90/180 -	10	10	27	40
LB	12	GB 90/180 -	12	12	27	40
LB	15	GB 90/180 -	15	15	35	50
LB	17	GB 90/180 -	17	17	35	50
LB	20	GB 90/180 -	20	20	41	55
LB	25	GB 90/180 -	25	25	53	75
LB	30	GB 90/180 -	30	30	65	90
LB	40	GB 90/180 -	40	40	81	105
LB	50	GB 90/180 -	50	50	98	125
LB	60	GB 90/180 -	60	60	117	140



Gelenkköpfe Joints Têtes articulées

Zubehör

Accessories
Accessoires



GE
GEG
LB-G
EM
EF
GLK...K
GLK...KN
GLK...KD

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Achtung!

Kolbenstangengewinde d2G
sowie Gewindelänge L4
muss, je nach Zylinder-Typ,
dem Gelenkkopf angepasst
werden.

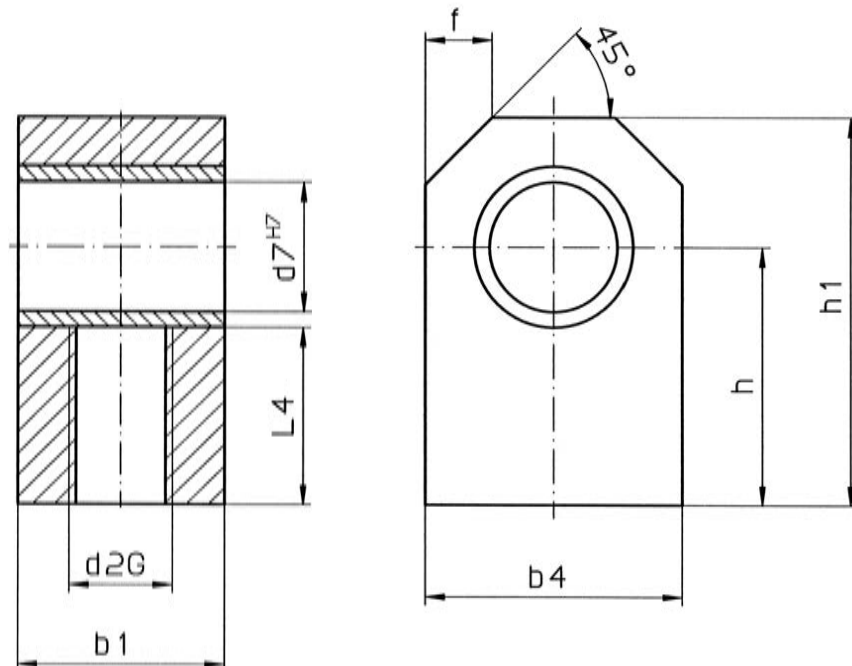
Bestelltext durch „S 19“
ergänzen.

Warning!

Depending on the model of
cylinder, the size and diameter
of the piston rod thread (d2G,
L4) must be modified to suit
the rod end - add „S 19“ to
the order text.

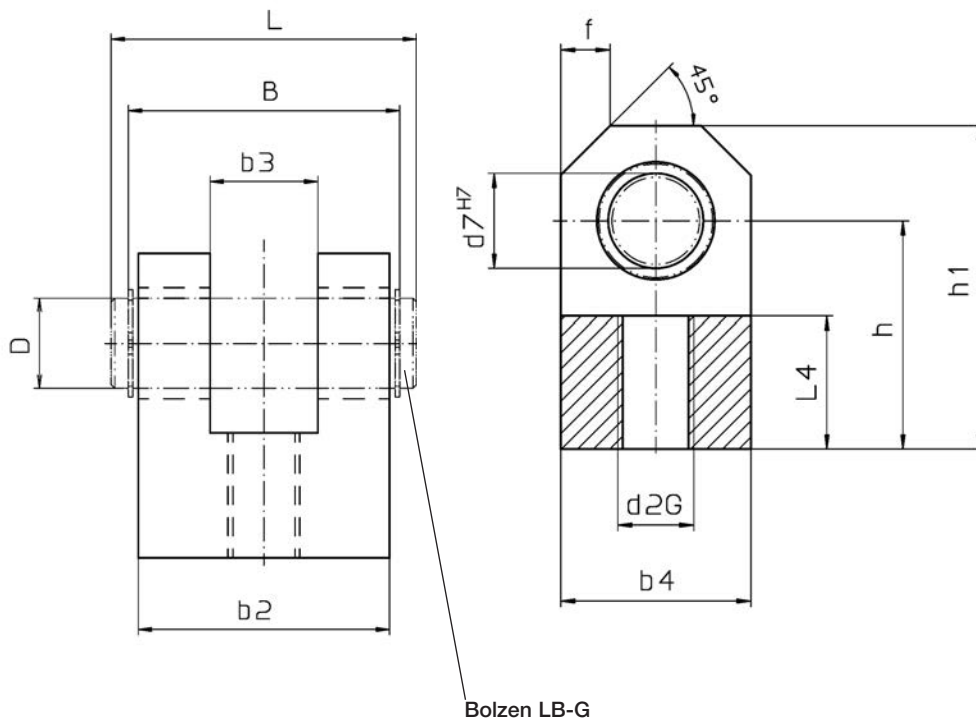
Attention!

Le filetage de tige d2G ainsi
que la longueur de filetage L4
doivent être adaptés à la tête
articulée, en fonction du type
de cylindre. Compléter le texte
de la commande
par „S 19“.



Typ type	d _{2G}	d ₇	b ₁	b ₄	L ₄	h	h ₁	f
GE - M 05	M 5	6	10	18	12	18	27	5
GE - M 06	M 6	8	12	20	11	18	28	6
GE - M 08	M 8	10	15	25	15	23	35,5	6
GE - M 10	M 10	12	20	25	16	25	37,5	6
GE - M 12	M 12	14	20	30	22	32	47	8
GE - M 14	M 14	16	25	30	28	40	55	8
GE - M 16	M 16	20	30	40	30	45	65	11
GE - M 20	M 20	25	40	50	32	50	75	13
GE - M 24	M 24	25	40	50	36	55	80	13
GE - M27 *	M 27	32	50	60	47	70	100	15
GE - M33 *	M 33	40	60	80	52	80	120	20
GE - M42 *	M 42	50	80	100	66	100	150	26
GE - M48 *	M 48	50	90	100	100	135	185	26

* Lieferzeit auf Anfrage / Delivery time on request / Délai de livraison sur demande



Achtung!
Kolbenstangengewinde d2G
sowie Gewindelänge L4
muss, je nach Zylinder-Typ,
dem Gelenkkopf angepasst
werden.
Bestelltext durch „S 19“
ergänzen.

Warning!
Depending on the model of
cylinder, the size and diameter
of the piston rod thread (d2G,
L4) must be modified to suit
the rod end - add „S 19“ to
the order text.

Attention!
Le filetage de tige d2G ainsi
que la longueur de filetage L4
doivent être adaptés à la tête
articulée, en fonction du type
de cylindre. Compléter le texte
de la commande
par „S 19“.

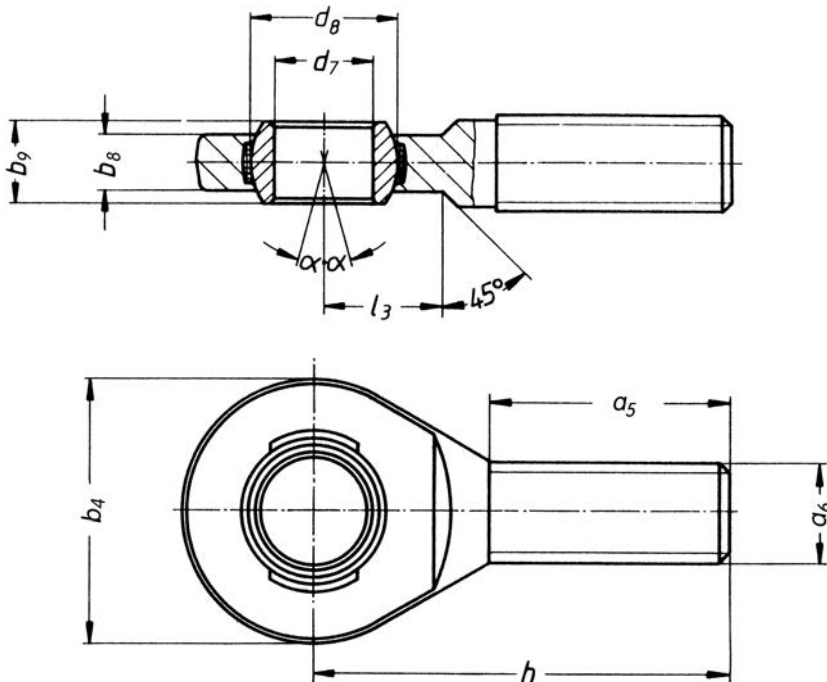
Typ type	d _{2G}	d ₇	b ₂	b ₃	b ₄	L ₄	h	h ₁	f
GEG - M05(Bronze)	M 5	6	15	8	18	12	21	30	5
GEG - M06(Bronze)	M 6	8	15	8	20	12	22	32	6
GEG - M08(Bronze)	M 8	10	20	10	25	15	29	41,5	6
GEG - M10	M 10	12	30	16	25	16	30	42,5	6
GEG - M12	M 12	14	35	16	30	20	35	50	8
GEG - M14	M 14	16	40	20	30	22	40	55	8
GEG - M16	M 16	20	40	20	40	30	50	70	11
GEG - M20	M 20	25	70	30	50	35	60	85	13
GEG - M24	M 24	25	75	35	50	40	65	90	13
GEG - M27*	M 27	32	80	40	60	50	80	110	15
GEG - M33*	M 33	40	80	40	80	50	90	130	20
GEG - M42*	M 42	50	80	40	100	55	105	155	26
GEG - M48*	M 48	50	90	50	100	75	135	185	26

* Lieferzeit auf Anfrage / Delivery time on request / Délai de livraison sur demande

TYP LB-G

LB-G kann separat bestellt werden / LB-G can be ordered separately / LB-G peut être commander séparément

Bestellbezeichnung Orderspecification Référence de commande		passend zu convenient to convient pour	D f7	B +0,3	L ±0,5
LB-G	06	GEG - M05	6	16	24
LB-G	08	GEG - M06	8	16	24
LB-G	10	GEG - M08	10	21	30
LB-G	12	GEG - M10	12	31	40
LB-G	14	GEG - M12	14	36	46
LB-G	16	GEG - M14	16	42	52
LB-G	20	GEG - M16	20	42	52
LB-G	25	GEG - M20	25	73	85
LB-G	26	GEG - M24	25	78	90
LB-G	32	GEG - M27	32	83	96
LB-G	40	GEG - M33	40	83	96
LB-G	50	GEG - M42	50	83	97
LB-G	51	GEG - M48	50	93	107



Achtung!

Kolbenstangengewinde a6 sowie
Gewindelänge a5 muß, je nach
Zylinder-Typ, dem Gelenkkopf angepasst
werden.

Bestelltext durch „S 19“ ergänzen.

Warning!

Depending on the model of cylinder, the
size and diameter of the piston rod
thread (a6, a5) must be modified to suit
the rod end - add „S 19“ to the order
text.

Attention!

Le filetage de tige a6 ainsi que la longueur
de filetage a5 doivent être adaptés
à la tête articulée, en fonction du type de
cylindre. Compléter le texte de la commande
par „S 19“.

Typ type	1) d ₇	a ₆	b ₄	d ₈	b ₉ -0,1	b ₈	h	a ₅	l ₃	α°	Gewicht in kg ≈ Weight (kg) Poids en kg	Tragzahlen (N) Load capacity (N) Charges nominales (N) dynam. C statisch Co dynamic static dynamique statique
EM 06	6	M 6	20	10	6	4	36	22	11	13	0,014	2500 6400
EM 08	8	M 8	23	13	8	5	42	25	12	15	0,024	4200 11000
EM 10	10	M 10	28	16	9	6	48	29	15	12	0,041	6400 16800
EM 12	12	M 12	32	18	10	7	54	33	15	10,5	0,067	9200 23000
EM 15	15	M 14	38	22	12	9	63	36	18	8,5	0,110	13400 39600
EM 17	17	M 16	44	25	14	10	69	40	23	10	0,163	19200 54100
EM 20	20	M 20 x 1,5	51	29	16	12	78	47	25	9	0,270	25200 76700
EM 25*	25	M 24 x 2	62	35,5	20	16	94	57	32	7,5	0,508	42400 119100
EM 30*	30	M 30 x 2	70	40,7	22	18	110	66	35	6	0,785	54000 141800
EM 35*	35	M 36 x 3	82	47	25	20	140	92	38	6,5	1,330	70400 180800
EM 40*	40	M 42 x 3	92	53	28	22	145	94	42	7	1,890	86000 222600
EM 45*	45	M 45 x 3	102	60	32	25	165	100	50	7	2,620	107000 276200
EM 50*	50	M 52 x 3	112	66	35	28	195	120	60	6,5	3,865	132000 339200
EM 60*	60	M 60 x 4	135	80	44	36	225	140	70	6,5	6,400	208000 532100

* Lieferzeit auf Anfrage / Delivery time on request / Délai de livraison sur demande

Linksgewinde Zusatz L z.B. EM 20 L
1) Toleranz DIN/ISO 12240-4

Suffix for left-hand thread is 'L', e.g. EM 20 L
1) Tolerance to DIN/ISO 12240-4

L supplémentaire pour filet à gauche, par exemple
EM 20 L
1) Tolérance DIN/ISO 12240-4

Gelenkkopf:
Vergütungsstahl (Schmiedestück), warmbehan-
delt, Gewinde gerollt, Oberfläche verzinkt, chro-
matiert, ab EM 35 außen bearbeitet.

Gelenkkugel:
Wälzlagerstahl gehärtet, allseitig geschliffen,
Lauffläche supergefinisht und hartverchromt.

Laufbahn:
Nylon/Teflon/Glasfaser

Rod end body:
forged and heat treated alloy steel, zinc-plated
and chromated,
EM 35 and above, external surfaces machined.

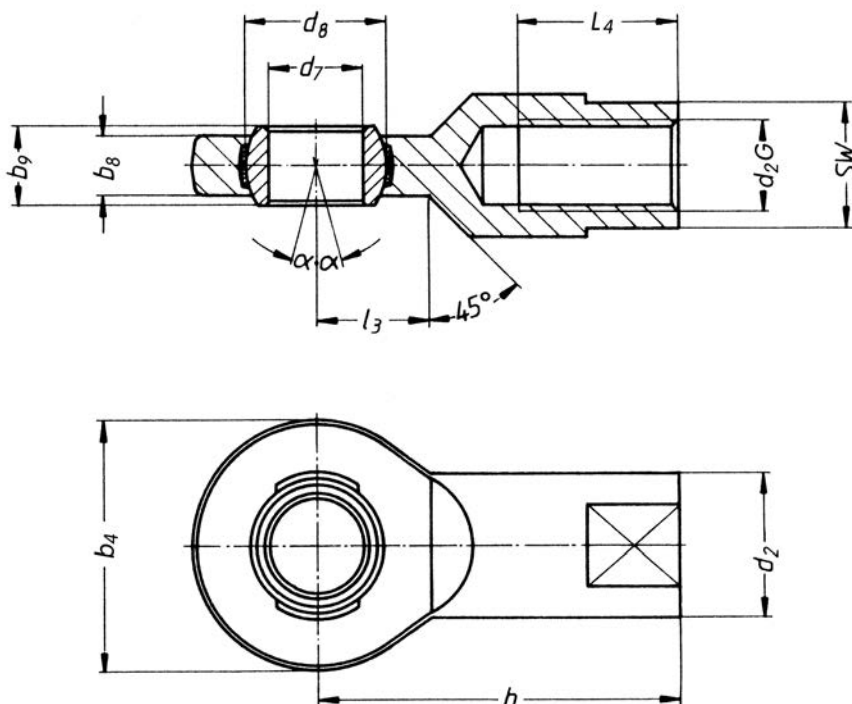
Rod end ball:
ball-bearing steel, hardened and ground on all
surfaces, bearing surface hard-chromium plated
and superfinished.

Bearing surface:
nylon/Teflon/glass-fibre

Tête articulée:
acier de traitement (pièce forgée), traitée à chaud,
surface galvanisée et traitée par chromatisation.
Traitement extérieur à partir de EM 35.

Rotule:
acier à roulements trempé, polissage de tous les
côtés, surface de roulement superfinie et chromée
dur.

Bande de roulement:
nylon/téflon/fibre de verre



Achtung!

Kolbenstangengewinde d2G sowie
Gewindelänge L4 muß, je nach
Zylinder-Typ, dem Gelenkkopf ange-
passt werden.
Bestelltext durch „S 19“ ergänzen.

Warning!

Depending on the model of cylinder, the
size and diameter of the piston rod
thread (d2G, L4) must be modified to suit
the rod end - add „S 19“ to the order
text.

Attention!

Le filetage de tige d2G ainsi que la lon-
gueur de filetage L4 doivent être adaptés
à la tête articulée, en fonction du type de
cylindre. Compléter le texte de la com-
mande par „S 19“.

Typ type	1) d7	d2	d2G	b4	d8	b9 -0,1	b8	h	L4	l3	α°	SW	Gewicht in kg ≈ Weight (kg) Poids en kg	Tragzahlen (N) Load capacity (N) Charges nominales (N) dynam. C statisch Co
EF 06	6	10	M 6	20	10	6	4	30	12	11	13	9	0,017	2500
EF 08	8	13	M 8	23	13	8	5	36	16	12	15	11	0,031	4200
EF 10	10	16	M 10	28	16	9	6	43	20	13	12	14	0,054	6400
EF 12	12	19	M 12	32	18	10	7	50	22	15	10,5	17	0,086	9200
EF 15	15	22	M 14	38	22	12	9	61	25	18	8,5	19	0,142	13400
EF 17	17	25	M 16	44	25	14	10	67	28	20	10	22	0,208	19200
EF 20	20	28	M 20 x 1,5	51	29	16	12	77	33	23	9	24	0,290	25200
EF 25	25	35	M 24 x 2	62	35,5	20	16	94	42	30	7,5	30	0,573	42400
EF 30	30	42	M 30 x 2	70	40,7	22	18	110	51	32	6	36	0,908	54000
EF 35	35	50	M 36 x 3	82	47	25	20	125	** 61	38	6,5	41	1,230	70400
EF 40*	40	58	M 42 x 3	92	53	28	22	145	** 71	42	7	50	2,075	86000
EF 45*	45	67	M 45 x 3	102	60	32	25	165	** 76	50	7,5	55	3,085	107000
EF 50*	50	70	M 52 x 3	112	66	35	28	195	** 89	60	6,5	60	3,975	132000
EF 60*	60	82	M 60 x 4	135	80	44	36	225	**103	70	6,5	70	7,300	208000

* Lieferzeit auf Anfrage / Delivery time on request / Délai de livraison sur demande

** Einschraubtiefe - Gewindelänge = 1 x d2G • depth of thread - length of thread = 1 x d2G • Profondeur filetée - longueur fileté = 1 x d2G

Linksgewinde Zusatz L z.B. EF 20 L
1) Toleranz DIN/ISO 12240-4

Suffix for left-hand thread is 'L', e.g. EF 20 L
1) Tolerance to DIN/ISO 12240-4

L supplémentaire pour filet à gauche, par exemple
EF 20 L
1) Tolérance DIN/ISO 12240-4

Gelenkkopf:
Vergütungsstahl (Schmiedestück), warmbehan-
delt, Gewinde gerollt, Oberfläche verzinkt, chro-
matisiert, ab EF 35 außen bearbeitet.

Gelenkkugel:
Wälzlagerstahl gehärtet, allseitig geschliffen,
Lauffläche supergefinisht und hartverchromt.

Laufbahn:
Nylon/Teflon/Glasfaser

Rod end body:
forged and heat treated alloy steel, zinc-plated
and chromated,
EF 35 and above, external surfaces machined.

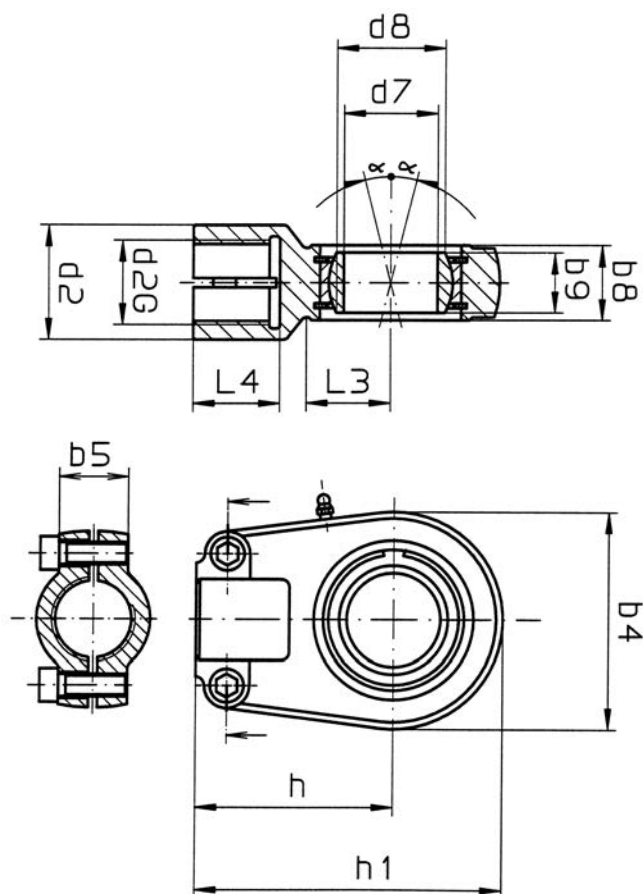
Rod end ball:
ball-bearing steel, hardened and ground on all
surfaces, bearing surface hard-chromium plated
and superfinished.

Bearing surface:
nylon/Teflon/glass-fibre

Tête articulée:
acier de traitement (pièce forgée), traitée à chaud,
surface galvanisée et traitée par chromatisation.
Traitement extérieur à partir de EF 35.

Rotule:
acier à roulements trempé, polissage de tous les
côtés, surface de roulement superfinie et chromée
dur.

Bande de roulement:
nylon/téflon/fibre de verre



Achtung!

Kolbenstangengewinde d2G sowie
Gewindelänge L4 muß, je nach
Zylinder-Typ, dem Gelenkkopf an-
gepasst werden.
Bestelltext durch „S 19“ ergänzen.

Warning!

Depending on the model of cylinder, the
size and diameter of the piston rod
thread (d2G, L4) must be modified to suit
the rod end - add „S 19“ to the order
text.

Attention!

Le filetage de tige d2G ainsi que la lon-
gueur de filetage L4 doivent être adaptés
à la tête articulée, en fonction du type de
cylindre. Compléter le texte de la com-
mande par „S 19“.

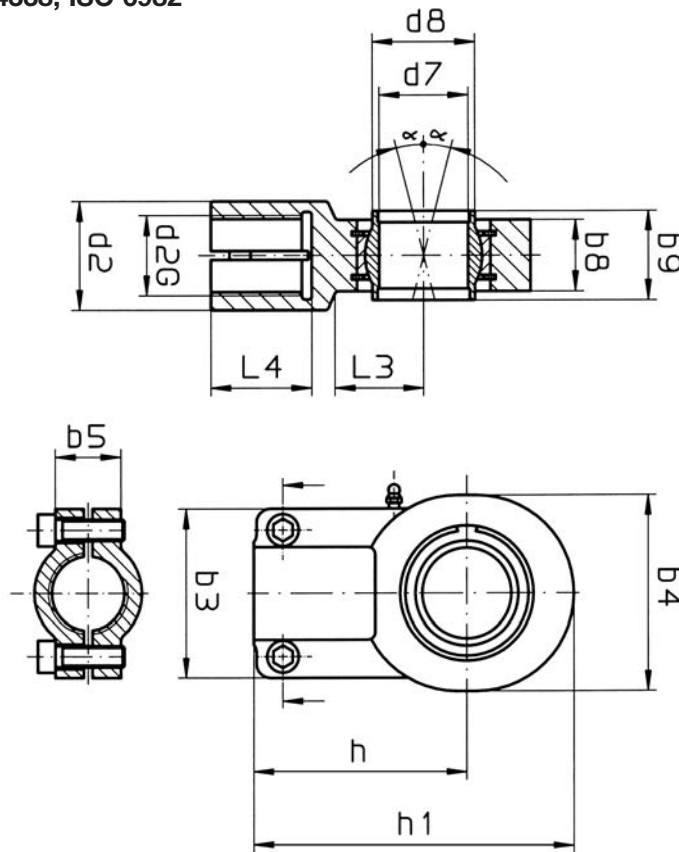
Typ type	d7	d8	d2G	d2	b4	b5	b8	b9	h	h1	L3	L4	Kippwinkel - α° angle of tilt - α° Angle de basculement - α°	Tragzahlen (kN) Load capacity (kN) Charges nominales (kN)		Zyl. Schraube DIN 912 - 8,8 Cylinder screw Vis de cylindre DIN 912 - 8,8	Gewicht in kg/Stück. Weight - kg/piece Poids en kg/pièce
														dynam. C dynamic dynamique	stat.Co static statique		
GLK 020 K	20	24	M 16 x 1,5	25	56	17	19	16	50	80	25	17	9	30	81,1	M8x20	0,440
GLK 025 K	25	29	M 16 x 1,5	25	56	21	23	20	50	80	28	17	7	48	72	M8x20	0,450
GLK 030 K	30	34	M 22 x 1,5	32	64	26	28	22	60	94	30	23	6	62	106	M8x25	0,750
GLK 035 K	35	39,5	M 28 x 1,5	40	78	28	30	25	70	112	38	29	6	80	153	M10x30	1,22
GLK 040 K	40	45	M 35 x 1,5	49	94	33	35	28	85	135	45	36	7	100	250	M10x35	2,09
GLK 050 K	50	56	M 45 x 1,5	61	116	37	40	35	105	168	55	46	6	156	365	M12x40	3,66
GLK 060 K*	60	66,5	M 58 x 1,5	75	130	46	50	44	130	200	65	59	6	245	400	M16x45	6,17
GLK 070 K*	70	77,5	M 65 x 1,5	86	154	51	55	49	150	232	75	66	6	315	540	M16x50	9,32
GLK 080 K*	80	89	M 80 x 2	105	176	55	60	55	170	265	80	81	6	400	670	M20x55	13,75
GLK 090 K*	90	98	M 100 x 2	124	206	60	65	60	210	323	90	101	5	490	980	M20x60	21,74
GLK 100 K*	100	109,5	M 110 x 2	138	231	65	70	70	235	360	105	111	7	610	1120	M24x65	29,54

* Lieferzeit auf Anfrage / Delivery time on request / Délai de livraison sur demande

Toleranzen für „d7“ • Tolerances for „d7“ • Tolérances pour „d7“

20 • 25 • 30: - 0,010
35 • 40 • 50: - 0,012
60 • 70 • 80: - 0,015
90 • 100: - 0,020

DIN 24338, ISO 6982



Achtung!

Kolbenstangengewinde d2G sowie Gewindelänge L4 muß, je nach Zylinder-Typ, dem Gelenkkopf angepasst werden. Bestelltext durch „S 19“ ergänzen.

Warning!

Depending on the model of cylinder, the size and diameter of the piston rod thread (d2G, L4) must be modified to suit the rod end - add „S 19“ to the order text.

Attention!

Le filetage de tige d2G ainsi que la longueur de filetage L4 doivent être adaptés à la tête articulée, en fonction du type de cylindre. Compléter le texte de la commande par „S 19“.

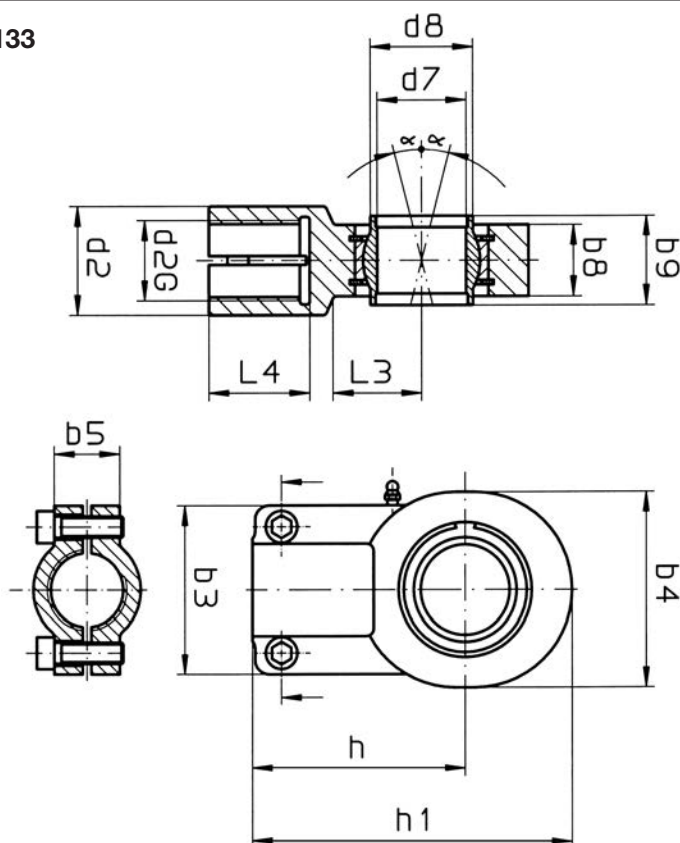
Typ type	d ₇	d ₈	d _{2G}	d ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₈	b ₉	h	h ₁	L ₃	L ₄	Kippwinkel - α° angle of tilt - α° Angle de basculement - α°	Tragzahlen (kN) Load capacity (kN) Charges nominales (kN)		Zyl. Schraube DIN EN ISO 4762 - 10,9 Cylinder screw DIN EN ISO 4762 - 10,9 Vis de cylindre DIN EN ISO 4762 - 10,9	Gewicht in kg/Stück. Weight - kg/piece Poids en kg/pièce
															dynam. C dynamic dynamique	stat. Co static statique		
GLK 012 KN	12	15,5	M 12 x 1,25	16	32	32	15	11	12	38	54	14	17	4	10,8	24,5	M5x16	0,110
GLK 016 KN	16	20	M 14 x 1,5	21	40	40	15	14	16	44	64	18	19	4	17,6	36,5	M6x16	0,200
GLK 020 KN	20	25	M 16 x 1,5	25	47	47	19	17	20	52	77	22	23	4	30	48	M8x20	0,350
GLK 025 KN	25	30,5	M 20 x 1,5	30	54	58	19	22	25	65	96	27	29	4	48	78	M8x20	0,620
GLK 032 KN	32	38	M 27 x 2	38	66	71	22	28	32	80	118,5	32	37	4	67	114	M10x25	1,15
GLK 040 KN	40	46	M 33 x 2	47	80	90	26	33	40	97	146	41	46	4	100	204	M10x25	2,18
GLK 050 KN	50	57	M 42 x 2	58	96	109	32	40	50	120	179,5	50	57	4	156	310	M12x35	3,96
GLK 063 KN*	63	71,5	M 48 x 2	70	114	136	38	53	63	140	211	62	64	4	255	430	M16x40	6,80
GLK 070 KN*	70	79	M 56 x 2	80	135	155	42	57	70	160	245	70	76	4	315	540	M16x40	9,60
GLK 080 KN*	80	91	M 64 x 3	90	148	170	48	67	80	180	270	78	86	4	400	695	M20x50	13,00
GLK 090 KN*	90	99	M 72 x 3	100	160	185	52	72	90	195	296	85	91	4	490	750	M20x55	19,10
GLK 100 KN*	100	113	M 80 x 3	110	178	211	62	85	100	210	322	98	96	4	610	1060	M24x60	25,00

* Lieferzeit auf Anfrage / Delivery time on request / Délai de livraison sur demande

Toleranzen für „d7“ • Tolerances for „d7“ • Tolérances pour „d7“

12 • 16: + 0,018
20 • 25: + 0,021
32 • 40 • 50: + 0,025
63 • 70 • 80: + 0,030
90 • 100: + 0,035

ISO 8133



Achtung!

Kolbenstangengewinde d2G sowie
Gewindelänge L4 muß, je nach
Zylinder-Typ, dem Gelenkkopf ange-
passt werden. Bestelltext durch „S 19“
ergänzen.

Warning!

Depending on the model of cylinder, the
size and diameter of the piston rod
thread (d2G, L4) must be modified to suit
the rod end - add „S 19“ to the order
text.

Attention!

Le filetage de tige d2G ainsi que la lon-
gueur de filetage L4 doivent être adaptés
à la tête articulée, en fonction du type de
cylindre. Compléter le texte de la com-
mande par „S 19“.

Typ type	d ₇	d ₈	d ₂ G	d ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₈	b ₉	h	h ₁	L ₃	L ₄	Kippwinkel - α° angle of tilt - α° Angle de basculement - α°	Tragzahlen (kN) Load capacity (kN) Charges nominales (kN)		Zyl. Schraube DIN EN ISO 4762 - 10,9 Cylinder screw DIN EN ISO 4762 - 10,9 Vis de cylindre DIN EN ISO 4762 - 10,9	Gewicht in kg/Stück. Weight - kg/piece Poids en kg/pièce
															dynam. C dynamic dynamique	stat. Co static statique		
GLK 012 KD	12	15	M 10 x 1,25	17	35	35	13	8	10	42	59,5	16	15	11	10,8	17	M6x12	0,12
GLK 016 KD	16	20,7	M 12 x 1,25	21	45	45	13	11	14	48	70,5	20	17	10	21,1	28,5	M6x14	0,23
GLK 020 KD	20	24,1	M 14 x 1,5	25	55	55	17	13	16	58	85,5	28	19	9	30	42,5	M8x16	0,41
GLK 025 KD	25	29,3	M 16 x 1,5	30	62	65	17	17	20	68	100,5	31	23	7	48	67	M8x16	0,66
GLK 030 KD	30	34,2	M 20 x 1,5	36	77	80	19	19	22	85	125	35	29	6	62	108	M10x20	1,15
GLK 040 KD	40	45	M 27 x 2	45	90	100	23	23	28	105	155	45	37	7	100	156	M10x25	2,08
GLK 050 KD	50	56	M 33 x 2	55	105	120	30	30	35	130	190	58	46	6	156	245	M12x30	3,82
GLK 060 KD*	60	66,8	M 42 x 2	68	134	160	38	38	44	150	230	68	57	6	245	380	M16x35	7,72
GLK 080 KD*	80	89,4	M 48 x 2	90	156	205	47	47	55	185	287,5	92	64	6	400	585	M20x45	15,11
GLK 100 KD*	100	109,5	M 64 x 3	110	190	240	55	57	70	240	360	116	90	6	610	865	M24x55	27,52

* Lieferzeit auf Anfrage / Delivery time on request / Délai de livraison sur demande

Toleranzen für „d7“ • Tolerances for „d7“ • Tolérances pour „d7“

12 • 16: - 0,08
20 • 25 • 30: - 0,010
40 • 52: - 0,012
60 • 80: - 0,015
100: - 0,020

Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.
Modification réservée.

**Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung
und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.**

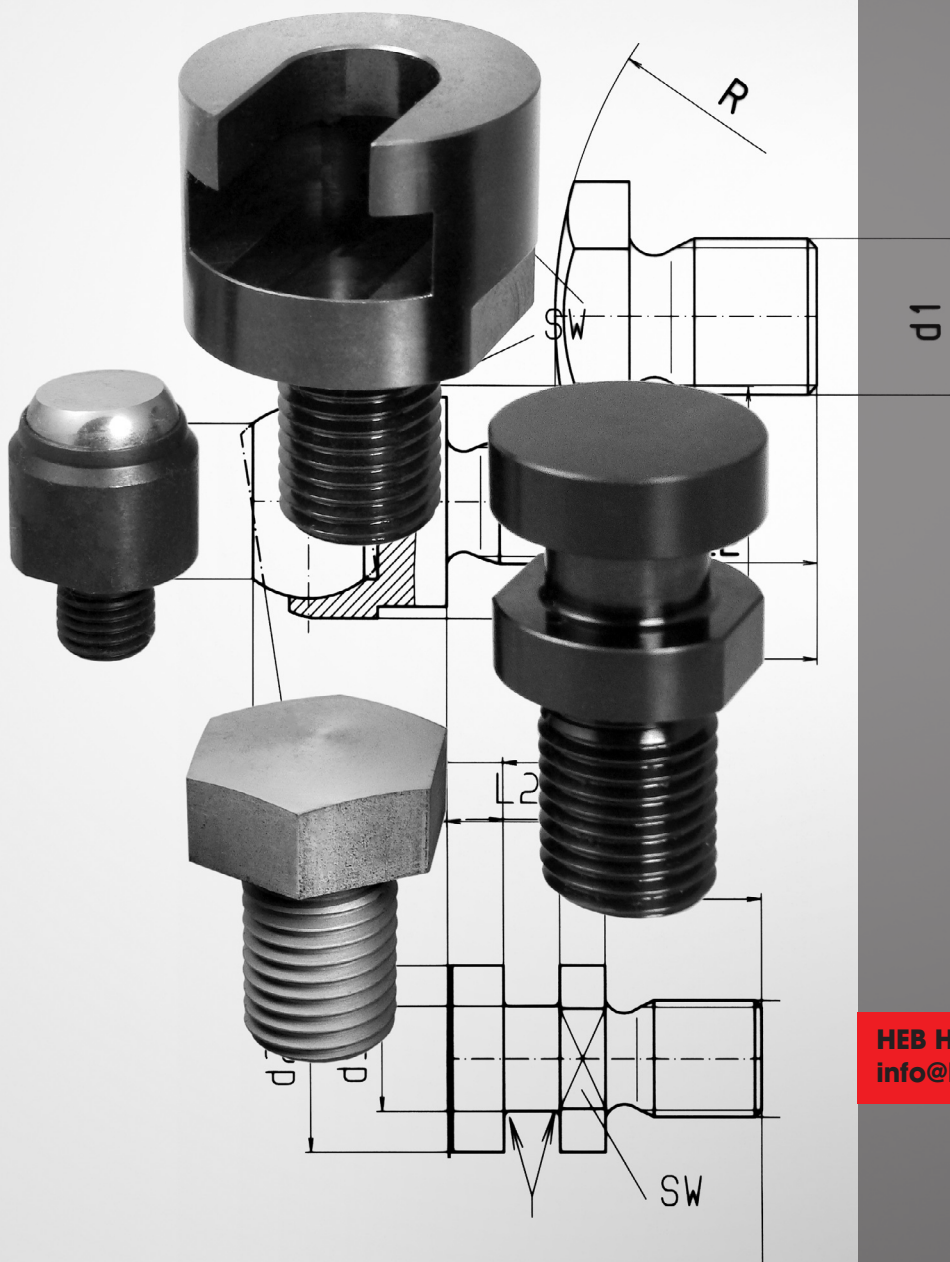
Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate
the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence
de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.



Druckschrauben Pressure screws Vis de pression

Zubehör Accessories Accessoires



DSK
DSU
DSB
DSP
DSF

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com



Montagewerkzeug

Installation tool
Montage vérin

Zubehör

Accessories
Accessoires



HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

Montagewerkzeug komplett für Rund + Blockzylinder

Installation tool for round and block cylinder

Outil de montage pour vérin en forme arrondie é vérin-bloc

HEB Nummer	Bezeichnungstext	für Kolben Ø
Number	Description	for piston Ø
Numéro	Description	pour Ø piston
t09170	Montagewerkzeug Installation tool Montage vérin	16 mm
t04398		20 mm
t04399		25 mm
t04400		32 mm
t04401		40 mm
t04402		50 mm
t04403		55 mm
t04404		63 mm
t04405		70 mm
t04406		80 mm
t04407		90 mm
t04408		100 mm
t10006		125 mm



Stirnlochschlüssel für Blockzylinder

Face spanner for block cylinder

Clé à ergots pour vérin-bloc

Stirnloch Ø	für Kolben Ø
End hole Ø	for piston Ø
Ø Fin trou	pour Ø piston
3 mm	20 mm
4 mm	16, 25, 32, 40 mm
5 mm	50 mm
6 mm	63 mm
8 mm	80, 100 mm
10 mm	125 und 160 mm



Hakenschlüssel für Rundzylinder

Hook key for round cylinder

Moufle pour vérin en forme arrondie

bitte für jeweiligen Typ anfragen

Please ask for the type

S'il vous plaît demander pour le type



Änderungen vorbehalten.
Subject to change without notice.
Modification réservée.

Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.



Schaltertestgerät

Switch test device
Dispositif de test

Zubehör

Accessories
Accessoires



HEB Hydraulik-Elementebau GmbH
info@heb-zyl.de, www.heb-zyl.com

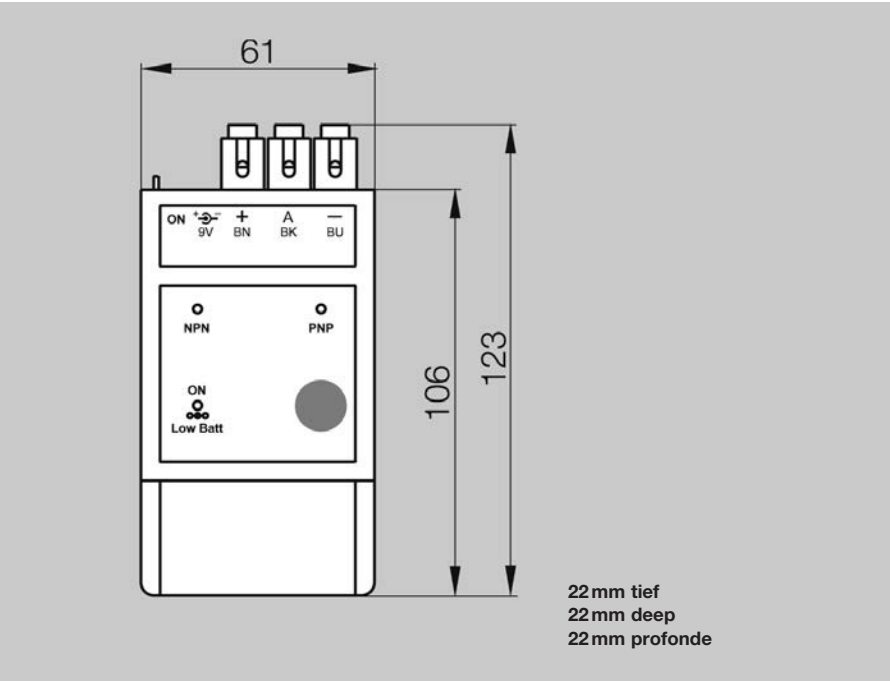
Schaltertestgerät / Switch test device / Dispositif de test

Flacher, handlicher und optisch ansprechend. Das Prüfgerät ist ein Handprüfgerät für PNP/NPN, Schließer- und Öffner Sensoren mit deutlich verbesserten Eigenschaften.

Flatter, easier to handle and visually appealing. The tester is a simple manual testing unit for PNP/NPN, normally open and normally closed sensors with significantly improved features.

Plus facile à utiliser et visuellement attrayant. Le testeur est un testeur simple pour PNP/NPN, normalement ouverts et normalement fermés capteurs ayant des propriétés nettement améliorées.

Artikelnummer Part number Numéro d'article	t15902
Verwendung Use Utilisez	3-Draht-Sensoren DC PNP/NPN 3-wire sensors DC PNP/NPN capteurs 3 fils DC PNP/NPN
Ausgangsspannung Output Voltage Tension de sortie	18V DC
Anzeige LED LED indicators Visualisation par LED	1 Betriebsanzeige 1 power indicator 1 voyant de service
Batterietyp Battery type Type de pile	1 x 9V Batterie 1 x 9V battery 1 batteries 9V
Sensoranschluss Sensor connection Raccord capteur	3 Schnellspannbuchsen 3 spring-loaded terminals 3 douilles de serrage rapide
Schutzart nach IEC 60529 Degree of protection per IEC 60529 Classe de protection selon 60529	IP40
Gehäusewerkstoff Housing material Matériau du boîtier	Kunststoff Plastic Plastique
	Akustisches / optisches Signal Acoustic / visual signal Signal acoustique / visuel



Änderungen vorbehalten Subject to change without notice Modification réservée	Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben. Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number. Attention - En cas d'acquisition des éléments de rechange indiquer absolument la référence de commande ou bien le numéro d'identification ainsi que le numéro de commission.
---	---

Kolbengeschwindigkeit

| Piston speed | *Vitesse du piston*

Knickbelastung

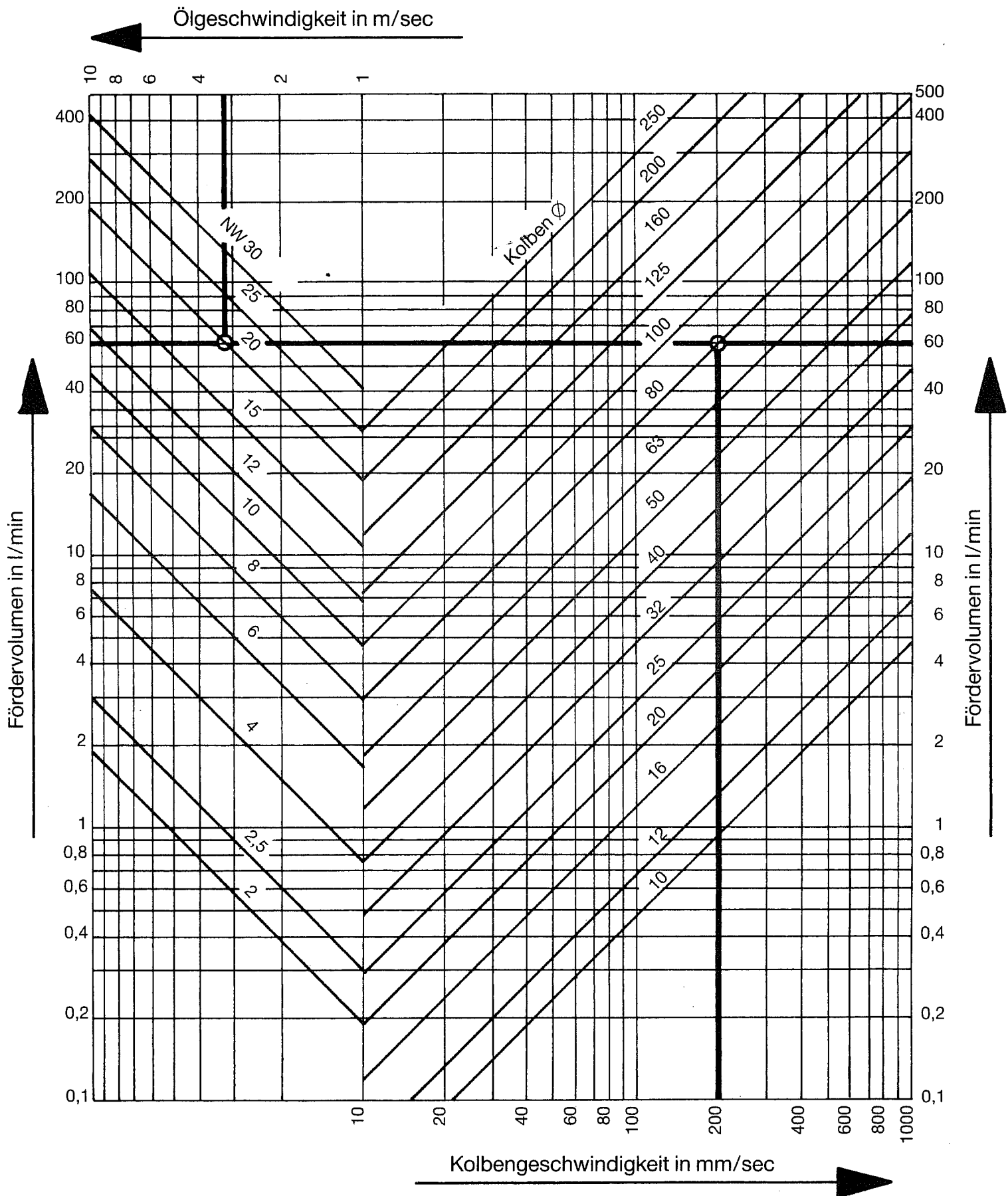
| Buckling load | *Flambement*

Zertifikat

| Certificate | *Certificat*



Kolbengeschwindigkeit von Hydraulikzylindern



Beispiel:

Kolben-Ø 80 mm

Anschluß G $\frac{3}{4}$ " (NW 20)

Kolbengeschwindigkeit 200 mm/sec

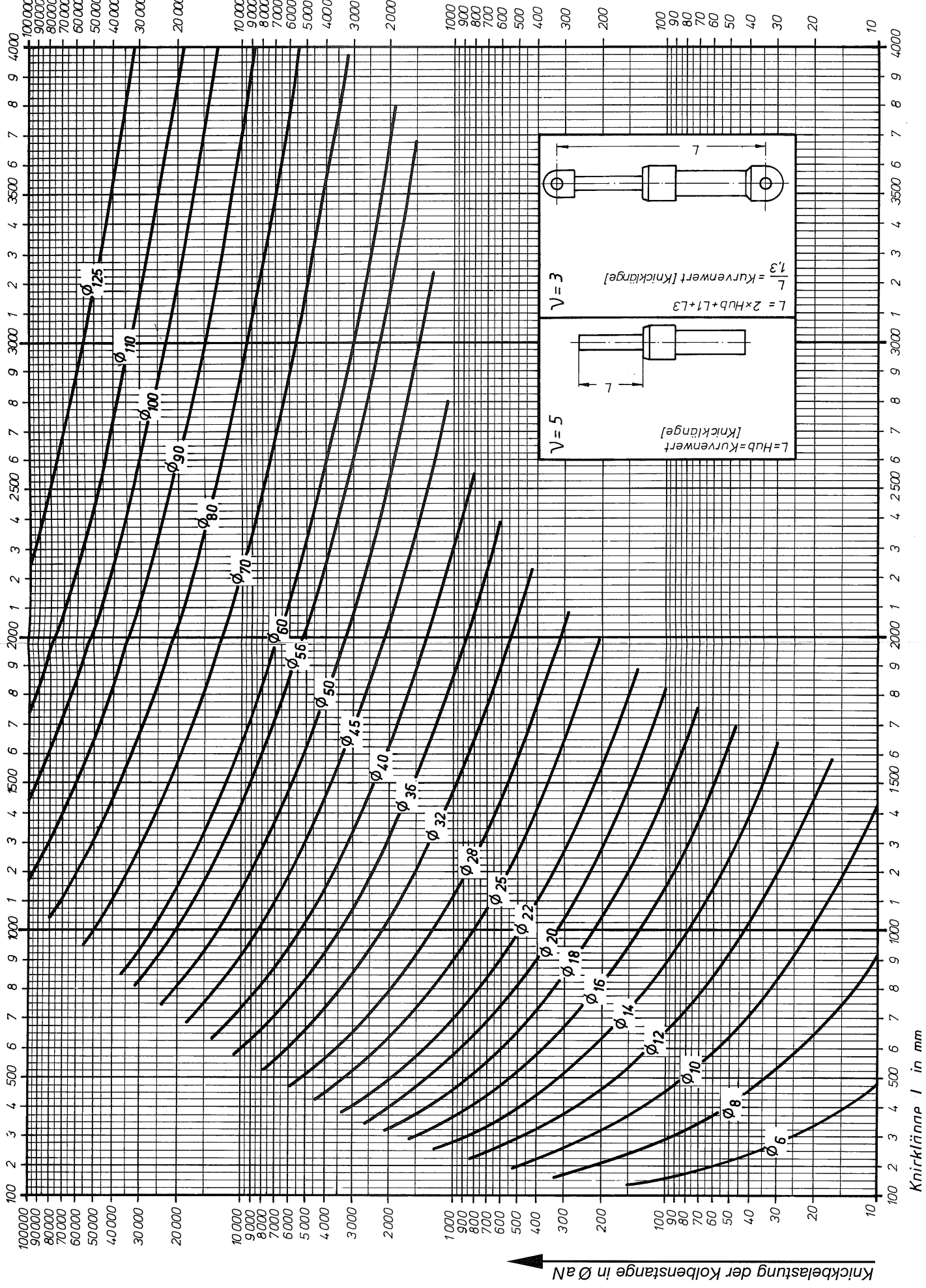
Ölgeschwindigkeit 3,2 m/sec

Fördervolumen 60 l/min

Anschluß G	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Nennweite NW	4	6	10	12	20	25



Knickbelastungsdiagramm



**HEB Hydraulik-
Elementebau
GmbH**

Bebelstr. 21, D 79108 Freiburg-Hochdorf
Tel +49 (0)761 1 30 99-0
Fax +49 (0)761 13 50 66
info@heb-zyl.de
www.heb-zyl.com

