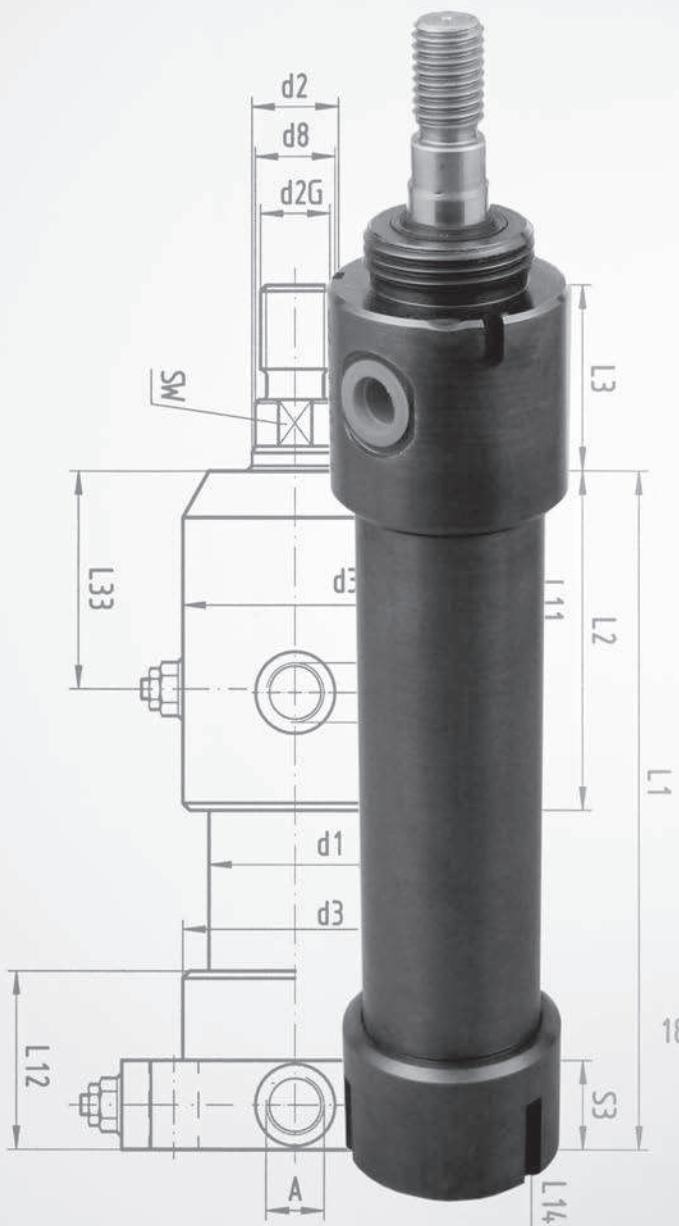


Rund-Zylinder

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 ZNI100

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 ZNI100

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 moules	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	en ZNI100

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 Hublängen ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm) 	<p>Roundcylinder in proven screwed cylinder design</p> <p>Piston-rods hard-chrome plated, ground and polished</p> <p>Piston-Ø and Piston-rod-Ø according to DINS/ISO 3320</p> <p>Strokes (Stroke tolerance according to DIN/ISO 2768m): according to the wishes of the customers 0,1 mm to 3000 mm</p> <p>With large strokes consider the maximum permissible buckling load (see buckling load diagramm)</p>	<p>Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé</p> <p>Tiges de piston chromées durement, meulées es polies</p> <p>Ø piston et Ø tiges de piston selon DIN/ISO 3320</p> <p>Course (Tolérance de course conformes à la norme DIN/ISO 2768m): Course réglable, à la demande du client 0,1 mm à 3000 mm</p> <p>Avec de grandes courses considérer le maximum de charge de flambement admissible est observée (voir flambement diagramme de charge)</p>
Abfrage:	Query:	Détection:
<ul style="list-style-type: none"> Der ZNI100 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: 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 	<p>The ZNI100 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 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)</p> <p>The repeat accuracy is 0,05 mm</p> <p>To avoid faulty switching (switching hysteresis) there is as a matter of principle a minimal stroke of 3 mm</p> <p>The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently</p>	<p>Le ZNI100 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)</p> <p>Un déplacement du point de détection côté tige et/ou côté piston est possible jusqu'à 5mm 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)</p> <p>La précision de répétition est de 0,05 mm</p> <p>Pour éviter faux couplage (hystérésis) du détecteur proximité, il est indispensable de respecter une course minimale de 3 mm</p> <p>Il n'est pas possible de régler le point de commutation après qu'il a été déterminé une fois</p>

Allgemeine Beschreibung und Hinweise

General description and informations

Description générale et des informations

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)

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)

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

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 Sonderaussattungen 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)

Joint:

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

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

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)

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

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

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

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)

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

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

Technische Daten

Technical data

Caractéristiques techniques

Kolben - Ø mm	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100	
Piston - Ø mm • Piston - Ø mm													
Kolbenstangen - Ø mm	8	10	12	16	20	25	25	32	32	40	40	50	
Piston rod - Ø mm • Tige de piston - Ø mm													
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area extending - cm ² • Surface de piston poussante - cm ²	2,01	3,14	4,91	8,04	12,56	19,63	23,75	31,16	38,47	50,24	63,59	78,50	
Kolbenfläche ziehend cm ² • Piston area retracting - cm ² • Surface de piston tirante - cm ²	1,51	2,36	3,78	6,03	9,42	14,72	18,84	23,12	30,43	37,68	51,03	58,88	
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force extending - daN • Force de piston poussante - daN	5 bar	10	15	24	40	62	98	118	155	192	251	317	392
8 bar	16	25	39	64	100	157	190	249	307	401	508	628	
12 bar	24	37	58	96	150	235	285	373	461	602	763	942	
20 bar	40	62	98	160	251	392	475	623	769	1000	1270	1570	
25 bar	50	78	122	201	314	490	593	779	961	1250	1580	1960	
40 bar	80	125	196	321	502	785	950	1240	1530	2000	2540	3140	
63 bar	126	197	309	506	791	1230	1490	1960	2420	3160	4000	4940	
80 bar	160	251	392	643	1000	1570	1900	2490	3070	4010	5080	6280	
100 bar	201	314	491	804	1250	1960	2375	3110	3840	5020	6350	7850	
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force retracting - daN • Force de piston tirante - daN	5 bar	7,5	11,8	18,5	30	47	73	94	115	152	188	255	294
8 bar	12	18,8	30	48	75	117	150	184	243	301	408	471	
12 bar	18	28	45	72	113	176	226	277	365	452	612	706	
20 bar	30	47	75	120	188	294	376	462	608	753	1020	1170	
25 bar	37	59	94	150	235	368	471	578	760	942	1270	1470	
40 bar	60	94	151	241	376	588	753	924	1210	1500	2040	2350	
63 bar	95	148	238	379	593	927	1180	1450	1910	2370	3210	3700	
80 bar	120	188	302	482	753	1170	1500	1840	2430	3010	4080	4710	
100 bar	151	236	378	603	942	1470	1880	2310	3040	3760	5100	5880	
Dämpfungsweg	-	4	10	15	15	15	18	20	20	24	24	25	
Cushioning path • Course d'amortissement													
Kolben - Ø mm	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100	
Piston - Ø mm • Piston - Ø mm													

Sonderausstattungen

Special equipments

Equipements optionnels

• 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
• 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
• 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
• 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
• Vom Standard abweichende Leitungsanschlüsse Non-standard connections <i>Raccords tuyaux autres que raccords standards</i>	S9
• Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i>	S13
• 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
• 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
• 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
• 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
• Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i>	S35
• 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
• Kolbenstangenende mit Innengewinde Piston-rod end with internal thread <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur</i>	M1
• 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
• 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

Weitere Möglichkeiten der Sonderausstattungen sind:

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

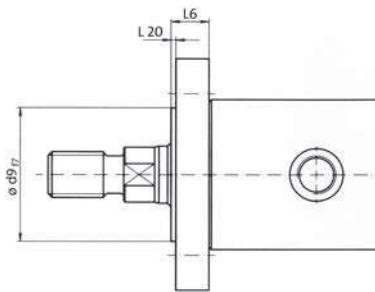
The following special features are also possible:

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:

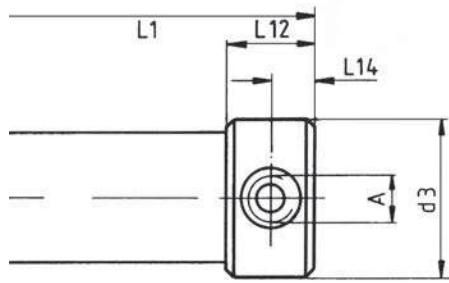
Bouts de la tige de piston selon désir du client, joints d'étanchéité pour d'autres fluides hydrauliques et d'autres taux d'exploitation, équipements pour des vitesses de piston plus élevées (supérieures à 12-18 m/min), vérins en version tandem, vérins multipositions, vérins plongeur, vérins avec détection 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 Baufom 103) "S23"
 Flange in front with centering collar (only construction form 103)
Collet de contre-gage (seulement mode de construction 103)



Anschluß seitlich "S8"

Connection lateral
Raccord latéral

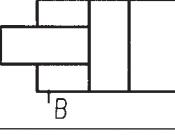
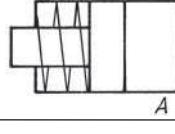
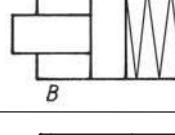
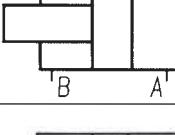
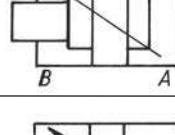
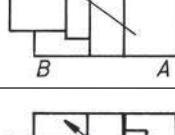
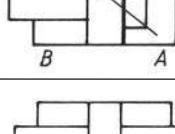
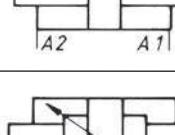
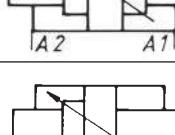


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100
d9 f7	28	32	36	46	58	72	80	80	90	105	116	130
L20	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
L1 +	8	8	3	5	10	5	6	-	-	-	-	-
L12	32	38	38	40	42	45	46	50	56	62	66	70
L14	10	10	10	13	15	15	15	17	20	21	20	22
d3	29	32	36	47	58	72	80	85	90	105	117	130

Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1

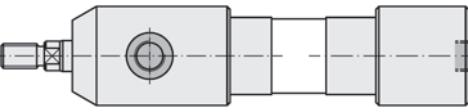
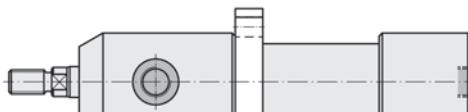
Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1

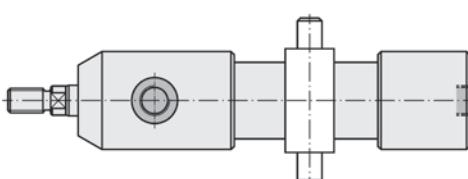
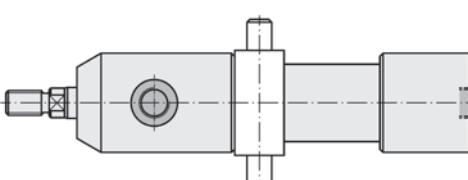
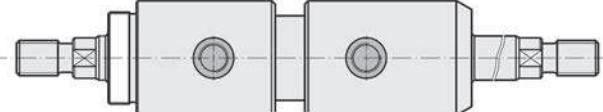
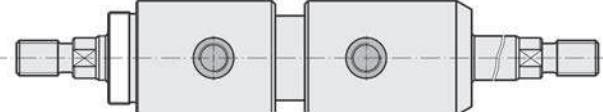
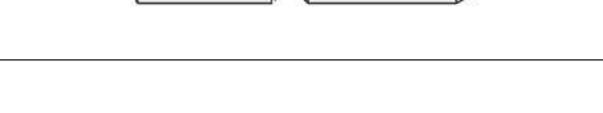
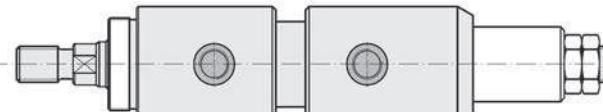
Bezeichnung • Order specification • Référence de commande

		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	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
	202 Luft / air / air	einfachwirkend, stoßend arbeitend,	single-acting, extending,	à effet simple, poussant,
	203 Oel / oil / huile	Federrücklauf	spring return	à ressort
	204 Luft / air / air	einfachwirkend, ziehend arbeitend,	single-acting, retracting,	à effet simple, tirant,
	205 Oel / oil / huile	Federrücklauf	spring return	à ressort
	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
	208 Luft / air / air	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
	209 Oel / oil / huile			
	210 Luft / air / air	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning in the rear adjustable above piston Ø 25	à double effet, amortissement au front 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 in the rear adjustable above piston Ø 25	à double effet, amortissement au dos adjustable à Ø piston 25 et plus
	213 Oel / oil / huile			
	214	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	double-acting, continous piston-rod	à double effet, tige de piston continuante
	215 Luft / air / air	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung beidseitig 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
	216 Oel / oil / huile			
	217 Luft / air / air	★★★ 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
	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

Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
 Seite / page 10	100 Klemmbefestigung Clamp mounting <i>Fixation par serrage</i>
 Seite / page 11	101 Gewindegbefestigung Screw mounting (female thread in base) <i>Fixation par filet</i>
 Seite / page 12	102 Gewindebohrungen stirnseitig Threaded holes in face at rod end <i>Alésages de filet sur la face</i>
 Seite / page 13	103 Flansch vorn Front flange <i>Bride à l'avant</i>
 Seite / page 14	104 Flansch Mitte Centre flange <i>Bride au milieu</i>
 Seite / page 15	105 Flansch hinten Base flange <i>Bride au dos</i>
 Seite / page 16	106 1 Haltefuß Foot-mounting <i>Patte de fixation</i>
 Seite / page 17	107 108 Schwenkzapfen Trunnion mounting at base <i>Touillon pivotant</i>

Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
 109	Schwenkzapfen Mitte, Lage variabel Trunnion mounting in centre, position can be varied <i>Ouilllon pivotant au milieu, position variable</i>
 110	Schwenkzapfen vorn Trunnion mounting at front <i>Tourillon pivotant à l'avant</i>
 111	Schwenkauge mit Gelenklager Spherical pivot bearing <i>Oeillet pivotant avec palier à rotule</i>
 116	Schwenkauge mit Bronzelager Spherical pivot with joint bushing <i>Douille articulée arrière</i>
 112	Gleichlaufzylinder, einseitiges Gewinde Synchronous cylinder, male thread one end <i>Cylindre avec surfaces du piston identiques, filet d'un côté</i>
 113	Gleichlaufzylinder, beidseitiges Gewinde Synchronous cylinder, male thread both ends <i>Cylindre avec surfaces du piston identiques, filet des deux côtés</i>
 114	Gleichlaufzylinder, einseitiges Gewinde, verstellbare Hubbegrenzung Synchronous cylinder, male thread one end, adjustable stroke limiter <i>Cylindre avec surfaces du piston identiques, filet d'un côté, limitation de la course réglable</i>
 Seite / page 18	
 Seite / page 19	
 Seite / page 20	
 Seite / page 21	
 Seite / page 22	

Achtung!

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

- Klemmbefestigung + 2 Haltefüße auf Rohr verschiebbar (100/207), - Flansch hinten + Flansch vorn (105/103),
- Gleichlaufzylinder ohne Gewinde (100/112), - Gleichlaufzylinder mit Schwenkzapfen Mitte/ vorn (109/112 bzw. 110/112),
- 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 types of mounting can be combined, e.g.

- clamp mounting + 2 movable feet on tube (100/207), - rear flange and front flange (105/103),
- synchronised cylinder without thread (100/112), - synchronised cylinder with mid-mounted/front trunnions (109/112 or 110/112),
- clevis and mounting threads (111/101) etc.

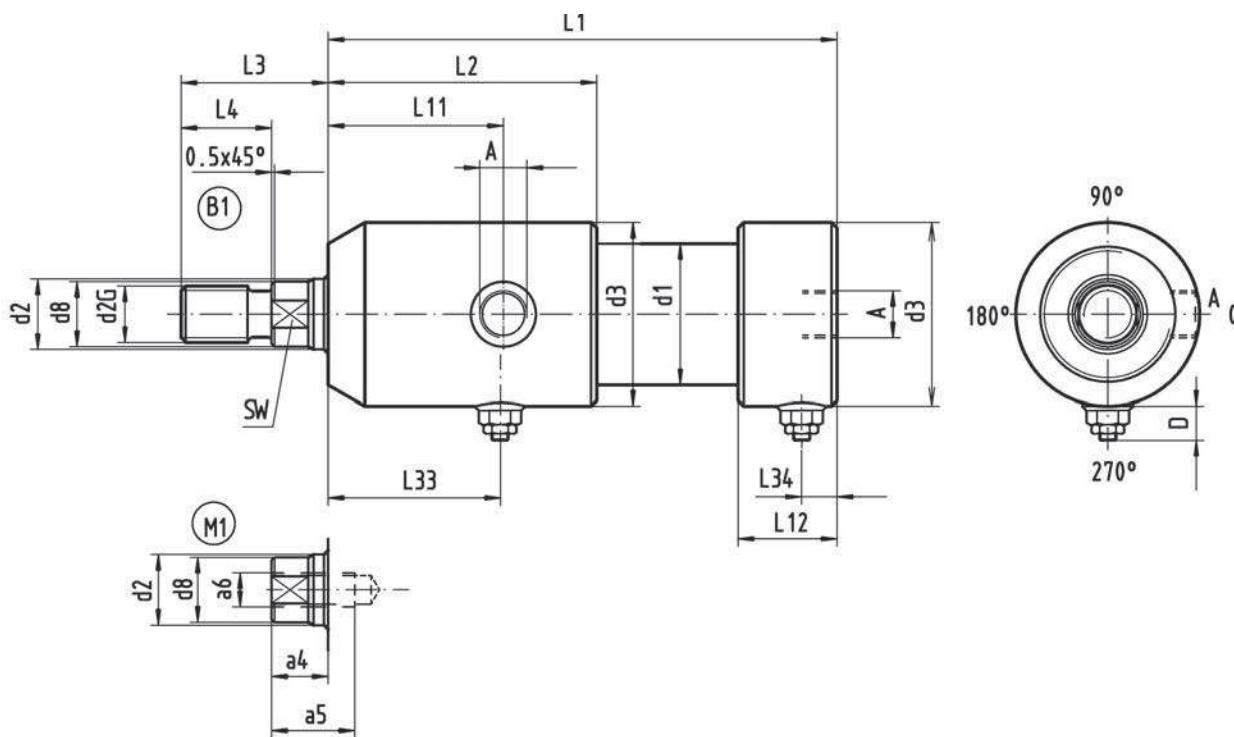
While not all of the combinations that are technically possible could be listed, it might be recommended to contact us regarding the various possibilities.

Attention!

On peut combiner différents modes de fixation. Exemple:

- fixation par serrage + pattes de fixation sur tube, mobiles (100/207), - bride au dos + bride à l'avant (105/103),
- cylindres avec surfaces du piston identiques sans filet (100/112),
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu / à l'avant (109/112 ou 110/112),
- oeillet pivotant avec fixation par filet (111/101) etc.

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

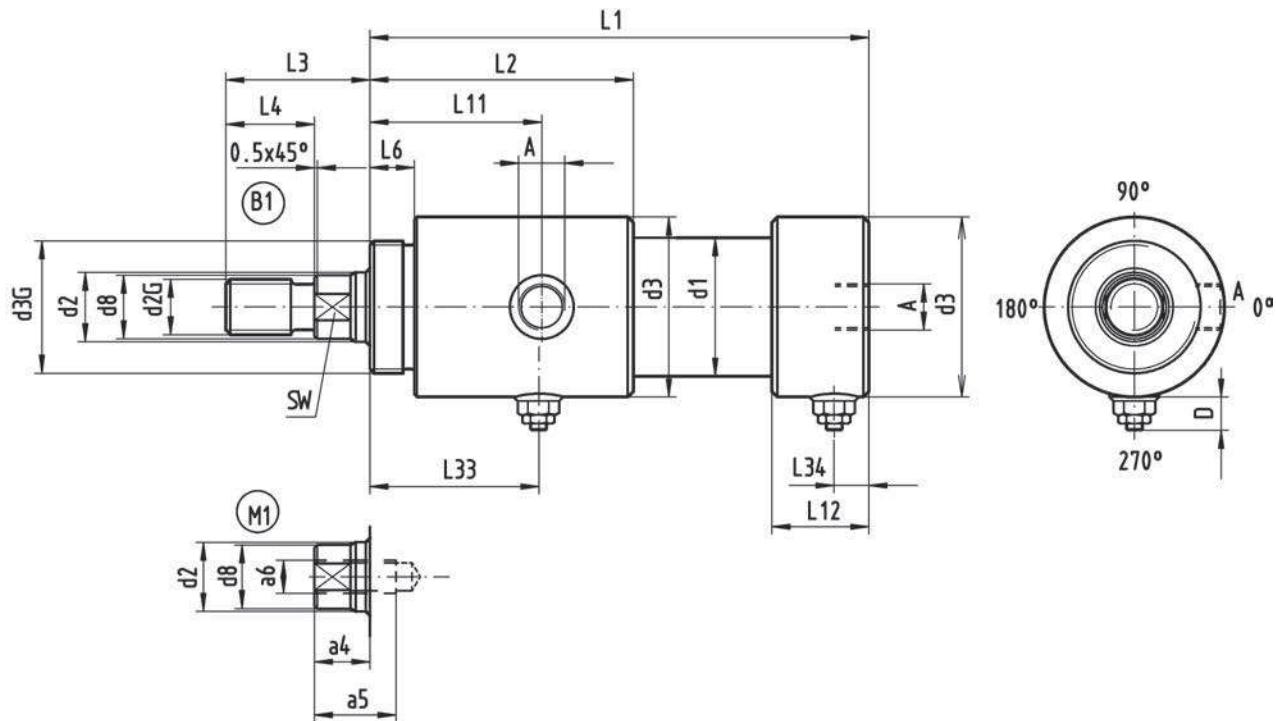


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	25	32	32	40	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	68	75	80	90	105	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	80	85	90	105	117	130
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	24x13	31x13	31x13	39x15	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	113	126	135	143	159
	208, 209	-	98	118	131	146	161	169	160	169	183	199
	210, 211, 212, 213	-	82	98	108	119	133	141	143	152	163	179
L2	40	51	52	53	62	70	75	82	91	96	114	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M20	M24	M24	M33	M42
	L3	17	23	27	37	44	52	52	55	55	70	70
	L4	12	14	16	22	26	32	32	35	35	45	45
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	20	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	30	40	40	60	60
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20x1,5	M20x1,5	M30x2	M30x2
L11	23	25	27	28	35,5	40	44	48	55	55	68	75
L12	24	30	35	35	32	40	40	50	56	62	66	70
L33	-	-	27	28	35,5	39	43	46	50,5	54	68	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	9	14	15,5	20	20	21

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	3	16	10	4	2	5	3	7	13	16	22	20
SW	7	8	10	14	17	22	22	27	27	36	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	16	24	24	24	24	22

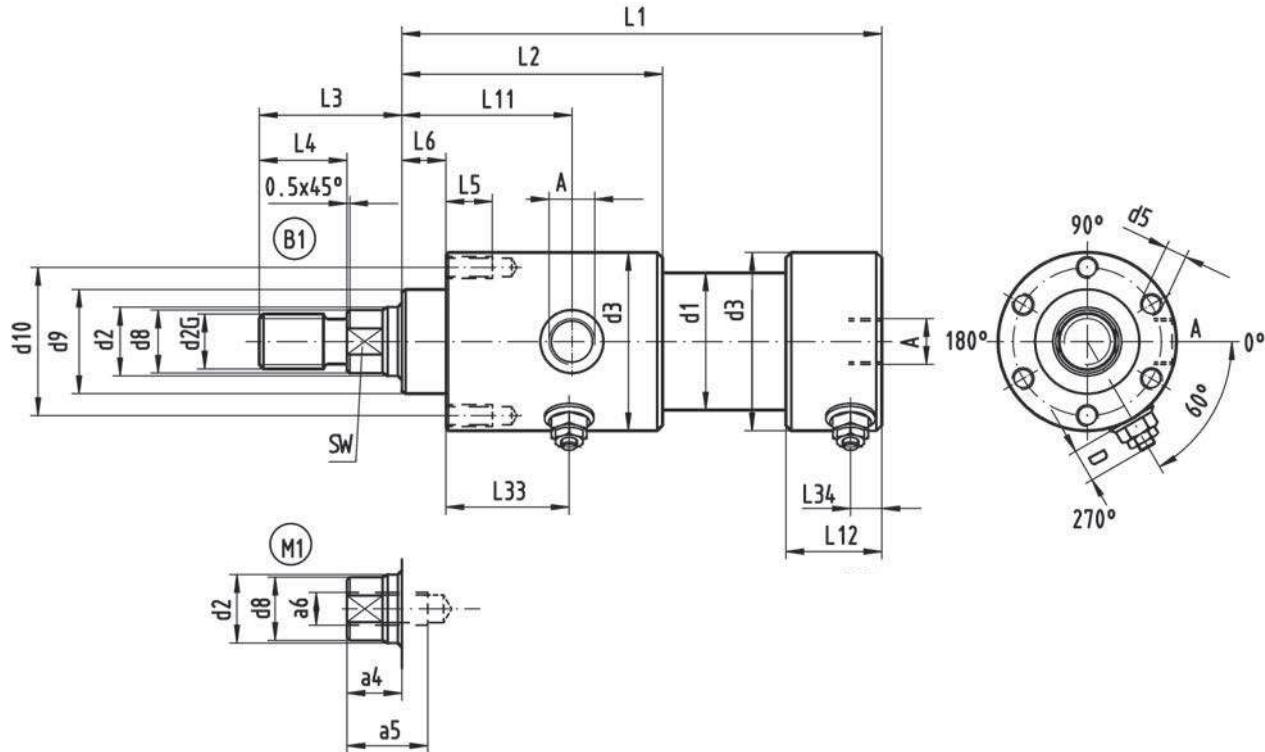


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	25	32	32	40	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	68	75	80	90	105	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	80	85	90	105	117	130
d3G	M20x1,5	G1/2	G3/4	G1	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/2}	G2	G2	G2	G2 ^{1/2}	G2 ^{1/2}	G3
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	24x13	31x13	31x13	39x15	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	113	126	135	143	159	176
208, 209	-	98	118	131	146	161	169	160	169	183	199	222
210, 211, 212, 213	-	82	98	108	119	133	141	143	152	163	179	199
L2	40	51	52	53	62	70	75	82	91	96	114	125
B1: (Standard) d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M20	M24	M24	M33	M33	M42
L3	17	23	27	37	44	52	52	55	55	70	70	80
L4	12	14	16	22	26	32	32	35	35	45	45	55
M1: (Option) a4	5	9	11	15	18	20	20	20	20	25	25	25
a5	12	15	18	20	25	30	30	40	40	60	60	70
a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20x1,5	M20x1,5	M30x2	M30x2	M36x3
L6	8	9	9	11	14	16	18	20	22	25	30	35
L11	23	25	27	28	35,5	40	44	48	55	55	68	75
L12	24	30	35	35	32	40	40	50	56	62	66	70
L33	-	-	27	28	35,5	39	43	46	50,5	54	68	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	9	14	15,5	20	20	21

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	3	16	10	4	2	5	3	7	13	16	22	20
SW	7	8	10	14	17	22	22	27	27	36	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	16	24	24	24	24	22

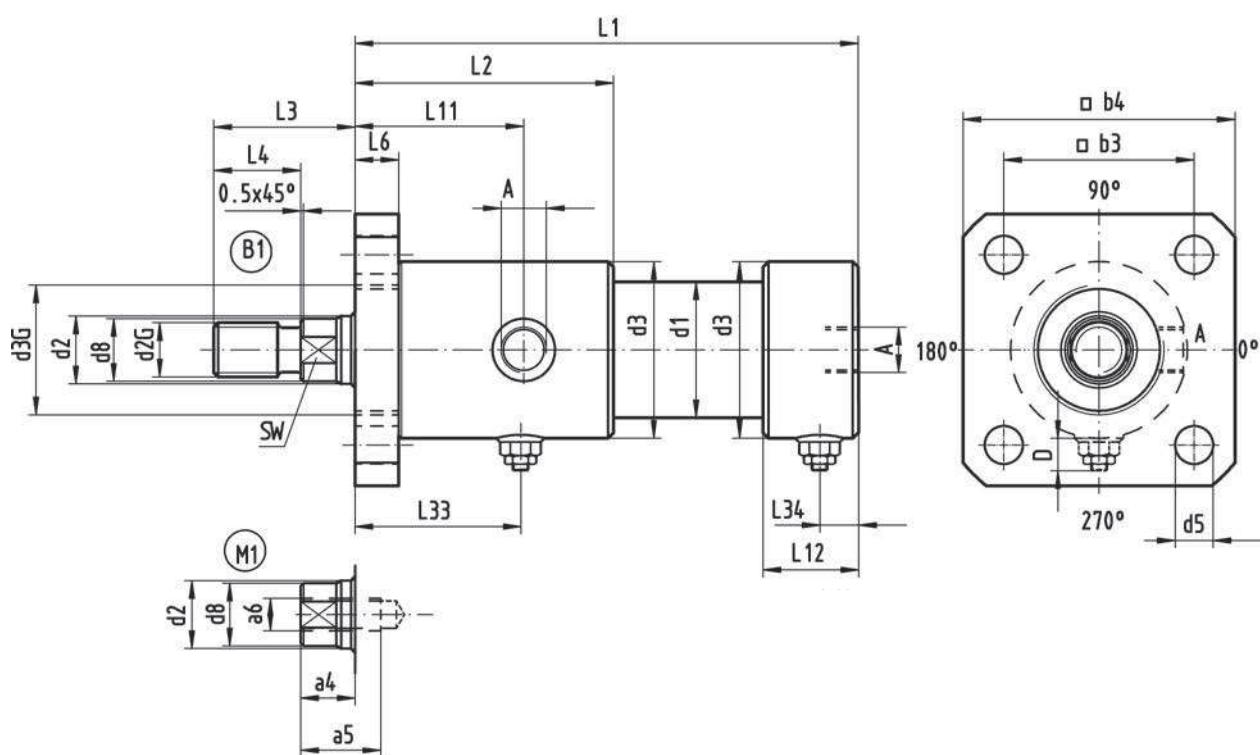


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	25	32	32	40	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	68	75	80	90	105	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	80	85	90	105	117	130
d5	M3	M4	M4	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M12
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	24x13	31x13	31x13	39x15	39x15	48x17
d9 - Ø 17	15	18	22	25	33	42	42	48	50	60	64	72
d10 - Ø	23	26	30	38	45	58	60	65	70	84	90	102
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:												
200, 201, 206, 207	62	66	78	85	93	106	113	126	135	143	159	176
208, 209	-	98	118	131	146	161	169	160	169	183	199	222
210, 211, 212, 213	-	82	98	108	119	133	141	143	152	163	179	199
L2	40	51	52	53	62	70	75	82	91	96	114	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M20	M24	M24	M33	M42
	L3	17	23	27	37	44	52	52	55	55	70	70
	L4	12	14	16	22	26	32	32	35	35	45	45
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	20	25	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	30	40	40	60	70
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20x1,5	M20x1,5	M30x2	M30x2
L5	6	10	10	10	14	14	16	18	20	20	20	25
L6	8	9	9	11	14	16	18	20	22	25	30	35
L11	23	25	27	28	35,5	40	44	48	55	55	68	75
L12	24	30	35	35	32	40	40	50	56	62	66	70
L33	-	-	27	28	35,5	39	43	46	50,5	54	68	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	9	14	15,5	20	20	21

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	3	16	10	4	2	5	3	7	13	16	22	20
SW	7	8	10	14	17	22	22	27	27	36	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	16	24	24	24	24	22

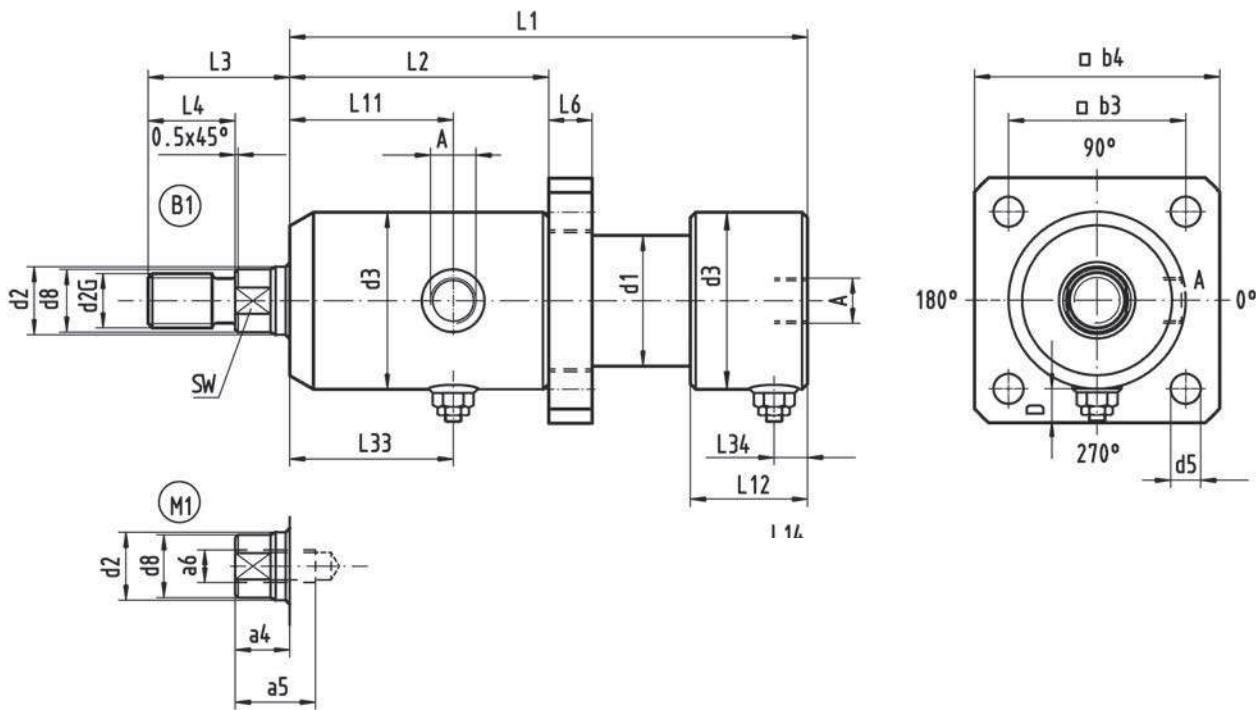


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	25	32	32	40	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	68	75	80	90	105	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	80	85	90	105	117	130
d3G	M20x1,5	G1/2	G3/4	G1	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/2}	G2	G2	G2	G2 ^{1/2}	G2 ^{1/2}	G3
d5 - Ø	6.6	6.6	6.6	9	11	14	14	14	14	18	18	18
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	24x13	31x13	31x13	39x15	39x15	48x17
d10 - Ø	23	26	30	38	45	58	60	65	70	84	90	102
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:												
200, 201, 206, 207	62	66	78	85	93	106	113	126	135	143	159	176
208, 209	-	98	118	131	146	161	169	160	169	183	199	222
210, 211, 212, 213	-	82	98	108	119	133	141	143	152	163	179	199
L2	40	51	52	53	62	70	75	82	91	96	114	125
B1: (Standard) d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M20	M24	M24	M33	M33	M42
L3	17	23	27	37	44	52	52	55	55	70	70	80
L4	12	14	16	22	26	32	32	35	35	45	45	55
M1: (Option) a4	5	9	11	15	18	20	20	20	20	25	25	25
a5	12	15	18	20	25	30	30	40	40	60	60	70
a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20x1,5	M20x1,5	M30x2	M30x2	M36x3
L6	8	9	9	11	14	16	18	20	22	25	30	35
L11	23	25	27	28	35,5	40	44	48	55	55	68	75
L12	24	30	35	35	32	40	40	50	56	62	66	70
L33	-	-	27	28	35,5	39	43	46	50,5	54	68	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	9	14	15,5	20	20	21
b3	28	36	36	48	62	70	75	80	85	96	110	115
b4	40	48	50	65	90	100	100	110	110	130	140	150

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	3	16	10	4	2	5	3	7	13	16	22	20
SW	7	8	10	14	17	22	22	27	27	36	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	16	24	24	24	24	22

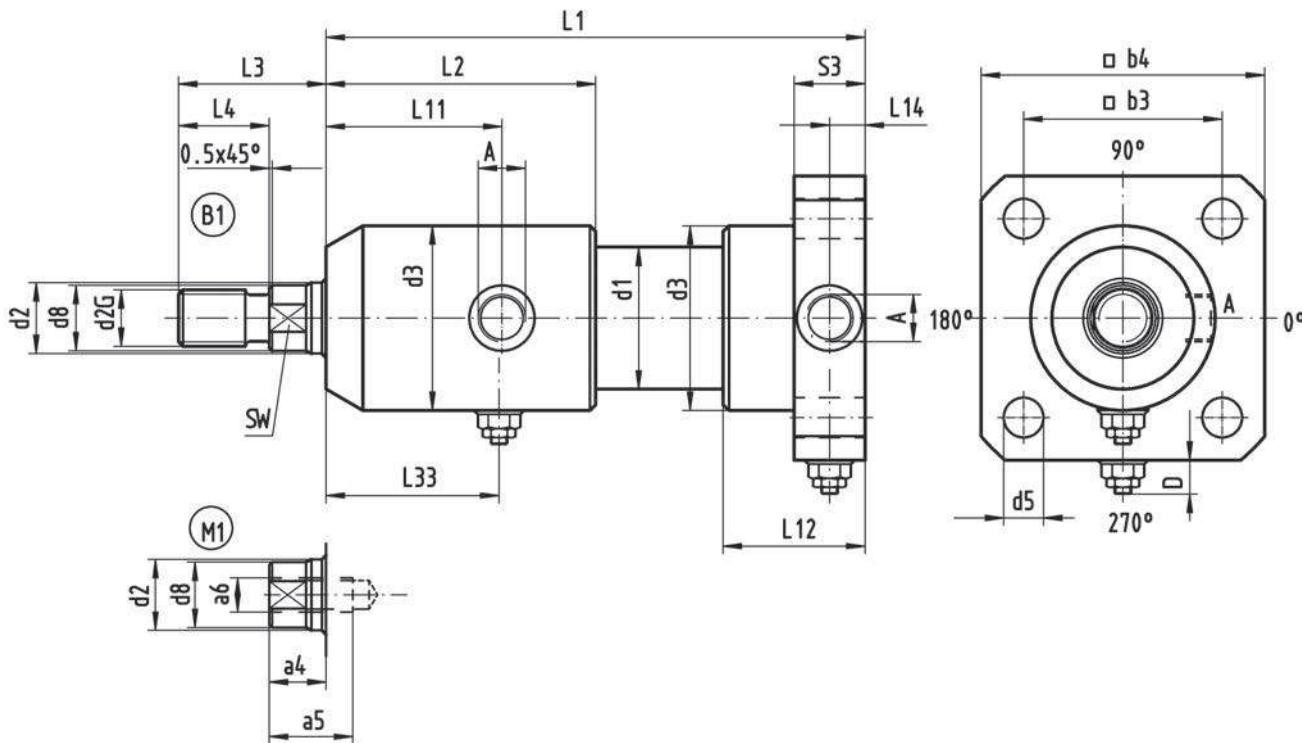


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	25	32	32	40	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	68	75	80	90	105	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	80	85	90	105	117	130
d5 - Ø	6.6	6.6	6.6	9	11	14	14	14	14	18	18	18
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	24x13	31x13	31x13	39x15	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	113	126	135	143	159
	208, 209	-	98	118	131	146	161	169	160	169	183	199
	210, 211, 212, 213	-	82	98	108	119	133	141	143	152	163	179
L2	40	51	52	53	62	70	75	82	91	96	114	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M20	M24	M24	M33	M42
	L3	17	23	27	37	44	52	52	55	55	70	80
	L4	12	14	16	22	26	32	32	35	35	45	55
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	20	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	30	40	40	60	70
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20x1,5	M20x1,5	M30x2	M30x2
L6	8	9	9	11	14	16	18	20	22	25	30	35
L11	23	25	27	28	35,5	40	44	48	55	55	68	75
L12	24	30	35	35	32	40	40	50	56	62	66	70
L33	-	-	27	28	35,5	39	43	46	50,5	54	68	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	9	14	15,5	20	20	21

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	11	25	19	15	16	21	21	27	35	41	52	55
b3	28	36	36	48	62	70	75	80	85	96	110	115
b4	40	48	50	65	90	100	100	110	110	130	140	150
SW	7	8	10	14	17	22	22	27	27	36	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	16	24	24	24	24	22

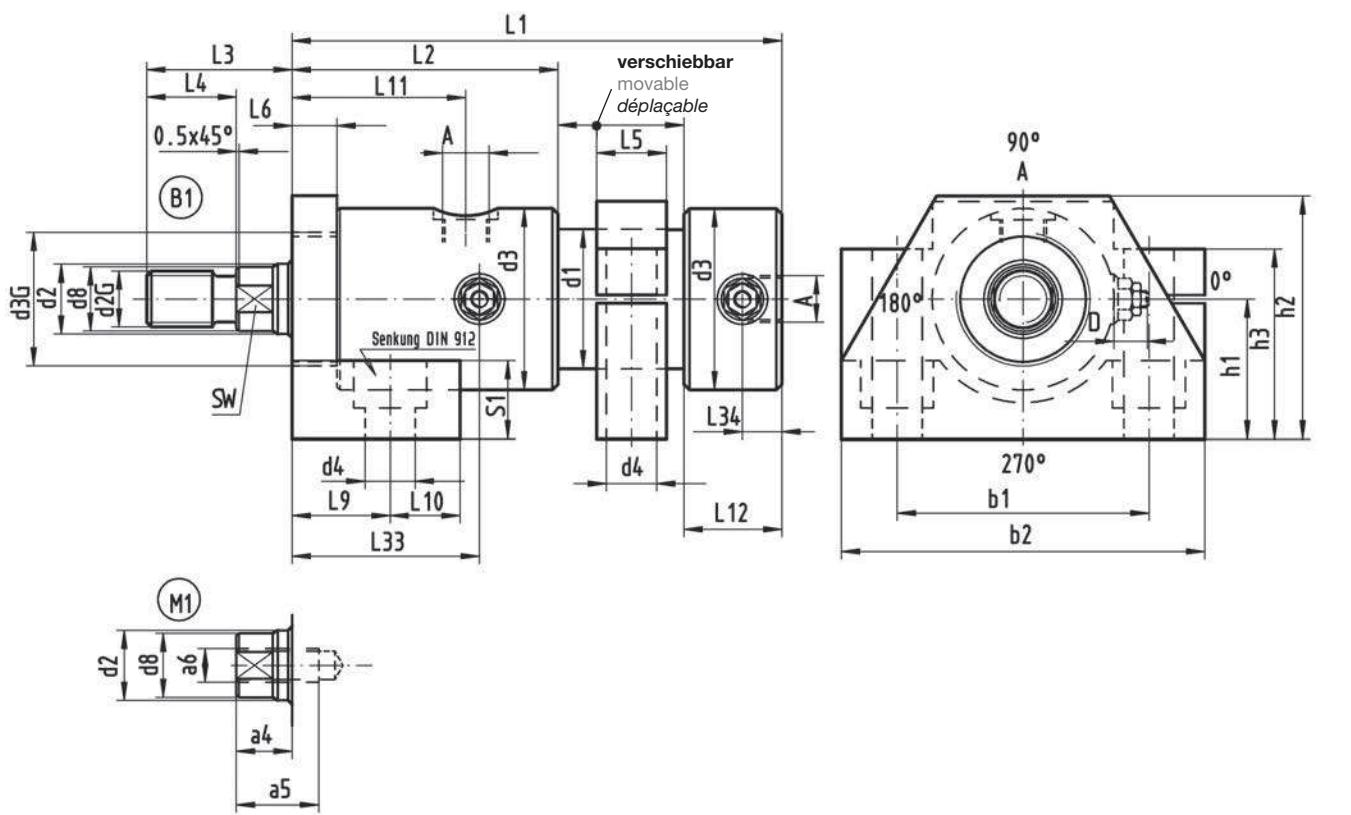


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	25	32	32	40	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	68	75	80	90	105	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	80	85	90	105	117	130
d5 - Ø	6.6	6.6	6.6	9	11	14	14	14	14	18	18	18
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	24x13	31x13	31x13	39x15	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:												
200, 201, 206, 207	67	74	81	87	103	111	118	131	134	141	159	176
208, 209	-	106	121	133	156	166	174	165	168	181	199	222
210, 211, 212, 213	-	90	101	110	129	138	146	148	151	161	179	199
L2	40	51	52	53	62	70	75	82	91	96	114	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M20	M24	M33	M33	M42
	L3	17	23	27	37	44	52	52	55	55	70	70
	L4	12	14	16	22	26	32	32	35	35	45	45
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	20	25	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	30	40	40	60	70
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20x1,5	M20x1,5	M30x2	M30x2
L11	23	25	27	28	35,5	40	44	48	55	55	68	75
L12	29	38	38	37	42	45	45	55	55	60	66	70
L14	8	8	8	10	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15	15	15
L33	-	-	27	28	35,5	39	43	46	50,5	54	68	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	9	14	15,5	20	20	21

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	3	16	10	4	2	5	3	7	13	16	22	20
b3	28	36	36	48	62	70	75	80	85	96	110	115
b4	40	48	50	65	90	100	100	110	110	130	140	150
S3	16	16	16	20	25	25	25	25	25	30	30	30
SW	7	8	10	14	17	22	22	27	27	36	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	16	24	24	24	24	22



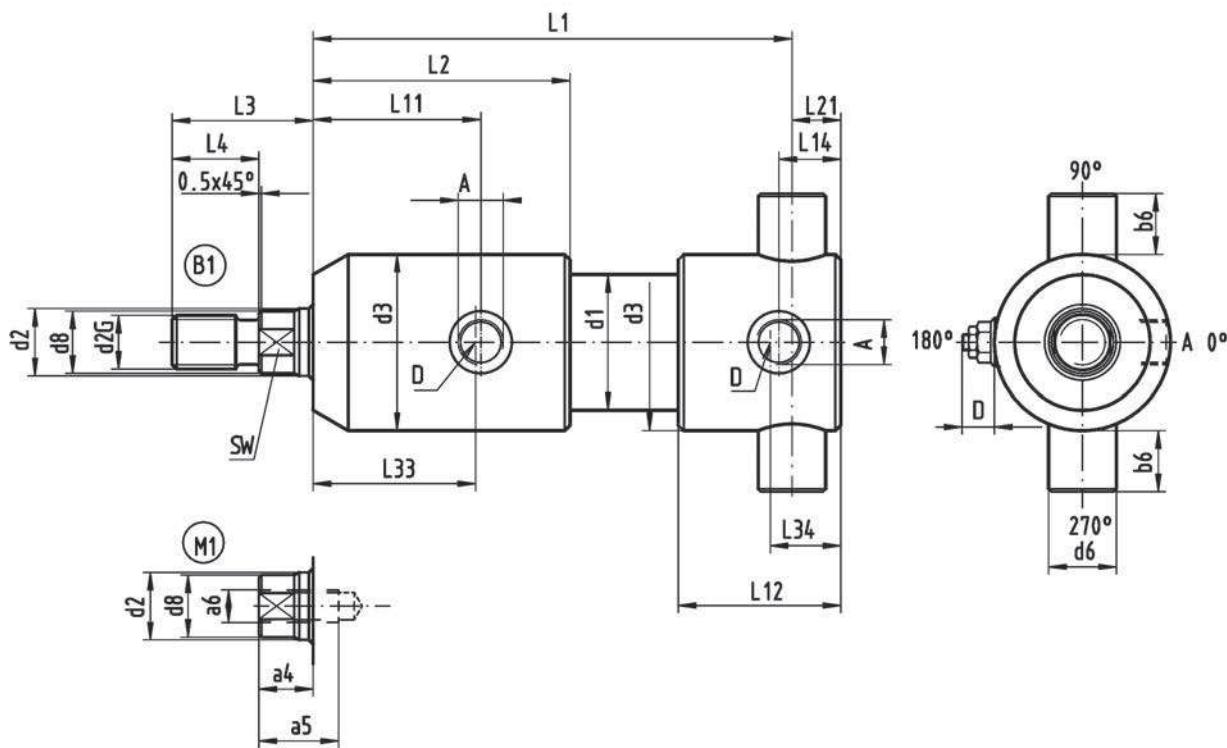
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	25	32	32	40	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	68	75	80	90	105	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	80	85	90	105	117	130
d3G	M20x1.5	G1/2	G3/4	G1	G11/4	G11/2	G2	G2	G2	G21/2	G21/2	G3
d4 - Ø	5,5	6,6	9	11	14	18	18	18	22	22	22	22
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	24x13	31x13	31x13	39x15	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	113	126	135	143	159	176
208, 209	-	98	118	131	146	161	169	160	169	183	199	222
210, 211, 212, 213	-	82	98	108	119	138	141	143	152	163	179	199
L2	40	51	52	53	62	70	75	82	91	96	114	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M20	M24	M24	M33	M42
	L3	17	23	27	37	44	52	52	55	55	70	70
	L4	12	14	16	22	26	32	32	35	35	45	45
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	20	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	30	40	40	60	60
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20x1,5	M20x1,5	M30x2	M30x2
L5	10	10	15	20	20	25	25	25	30	30	30	30
L6	8	9	9	11	14	16	18	20	22	25	30	35
L9	18	20	22	24	30	35	45	45	50	50	65	65
L10 (-2 mm)	18	20	18	16	20	25	35	35	35	35	35	35
L11	23	25	27	28	35,5	40	44	48	55	55	68	75
L12	24	30	35	35	32	40	40	50	56	62	66	70
L33	-	-	27	28	35,5	39	43	46	50,5	54	68	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	9	14	15,5	20	20	21
b1	40	40	45	60	80	90	110	110	130	130	165	165
b2	53	55	62	80	110	130	140	140	170	170	215	215
h1	20	22	25	32	40	50	65	65	80	80	100	100
h2	36	40	45	58	70	87	110	110	127	137	165	165
h3	31	34	37	45	58	68	93	93	109	109	139	144
S1	11	12	14	18	22	28	34	34	40	40	45	45

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207 und folgenden Bauformen

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 and the following construction forms

Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207 et pour les modes de construction suivantes

106	3	16	10	4	2	5	3	7	13	16	22	20
107	13	26	25	24	22	30	28	32	43	46	52	50
SW	7	8	10	14	17	22	22	27	27	36	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	16	24	24	24	24	22

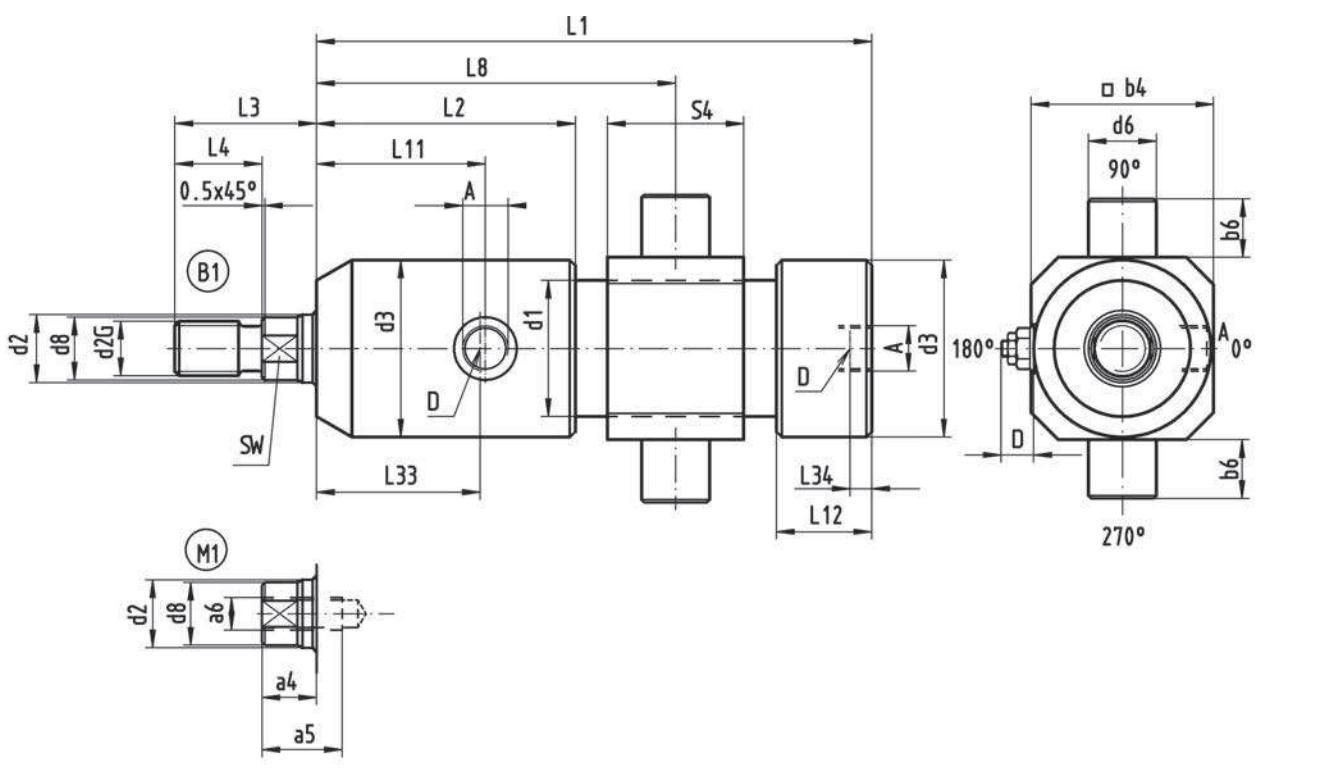


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100	
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	25	32	32	40	40	50	
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	68	75	80	90	105	115	
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	80	85	90	105	117	130	
d6 - Ø ′	8	8	10	14	16	20	20	25	25	25	32	32	
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	24x13	31x13	31x13	39x15	39x15	48x17	
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:	200, 201, 206, 207	59	66	73	77	90,5	98,5	108	136	143,5	151,5	173	192
	208, 209	-	98	113	123	143,5	153,5	164	170	177,5	191,5	213	238
	210, 211, 212, 213	-	82	93	100	116,5	125,5	136	153	160,5	171,5	193	215
L2	40	51	52	53	62	70	75	82	91	96	114	125	
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M20	M24	M24	M33	M33	M42
	L3	17	23	27	37	44	52	52	55	55	70	70	80
	L4	12	14	16	22	26	32	32	35	35	45	45	55
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	20	20	25	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	30	40	40	60	60	70
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20x1,5	M20x1,5	M30x2	M30x2	M36x3
L11	23	25	27	28	35,5	40	44	48	55	55	68	75	
L12	29	38	38	37	42	46	50	76	82	88	100	110	
L14	8	8	8	10	12,5	12,5	15	42	44	47	52	60	
L21	8	8	8	10	12,5	13,5	15	16	17,5	17,5	20	24	
L33	-	-	27	28	35,5	39	43	46	50,5	54	68	76	
L34	-	-	10	10	7,5	9	9	14	15,5	20	20	21	
b6	8,5	10	12	16	18	22	22,5	27,5	25	27,5	29	35	

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

SW	3	16	10	4	2	5	3	7	13	16	22	20
	7	8	10	14	17	22	22	27	27	36	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	16	24	24	24	24	22



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	25	32	32	40	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	68	75	80	90	105	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	80	85	90	105	117	130
d6 - Ø \varnothing	8	8	10	14	16	20	20	25	25	25	32	32
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	24x13	31x13	31x13	39x15	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	113	126	135	143	159	176
208, 209	-	98	118	131	146	161	169	160	169	183	199	222
210, 211, 212, 213	-	82	98	108	119	133	141	143	152	163	179	199

L2	40	51	52	53	62	70	75	82	91	96	114	125
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M20	M24	M24	M33	M42
----------------	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

L3	17	23	27	37	44	52	52	55	55	55	70	80
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

L4	12	14	16	22	26	32	32	35	35	45	45	55
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	20	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	30	40	40	60	70

	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20x1,5	M20x1,5	M30x2	M30x2
--	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	---------	---------	-------	-------

S8	M36x3
----	-------

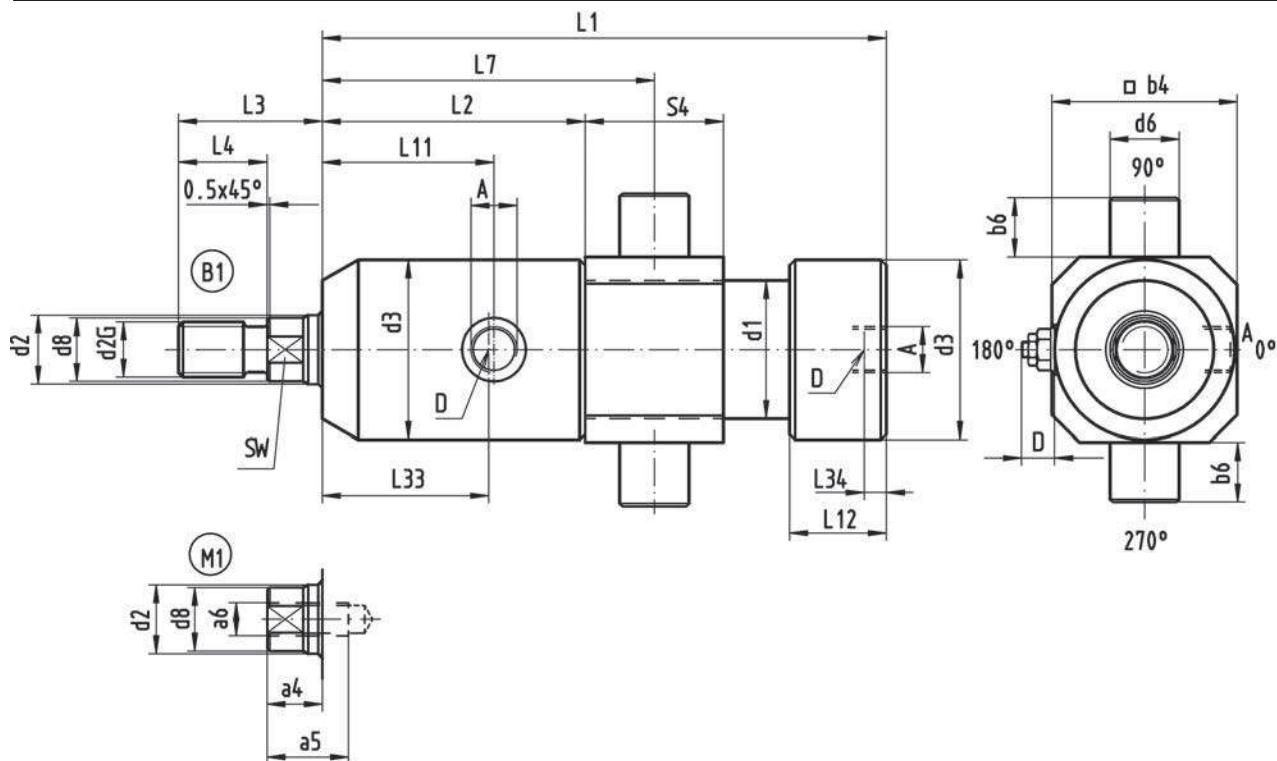
L8 • nach Kundenwunsch, bei Auftragserteilung bitte gewünschtes Maß angeben. • On request, please state the dimension required in your order. • Sur demande du client - à la commande, indiquer la dimension souhaitée

L11	23	25	27	28	35,5	40	44	48	55	55	68	75
L12	24	30	35	35	32	40	40	50	56	62	66	70
L33	-	-	27	28	35,5	39	43	46	50,5	54	68	76
L34	-	-	10	10	7,5	9	9	14	15,5	20	20	21
b4	31	34	38	49	60	76	84	89	94	109	121	134
b6	8,5	10	12	16	18	22	22,5	27,5	25	27,5	29	35
S4	16	16	20	28	32	40	40	50	50	50	64	64

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	19	32	30	32	34	45	43	57	63	66	86	84
SW	7	8	10	14	17	22	22	27	27	36	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	16	24	24	24	24	22

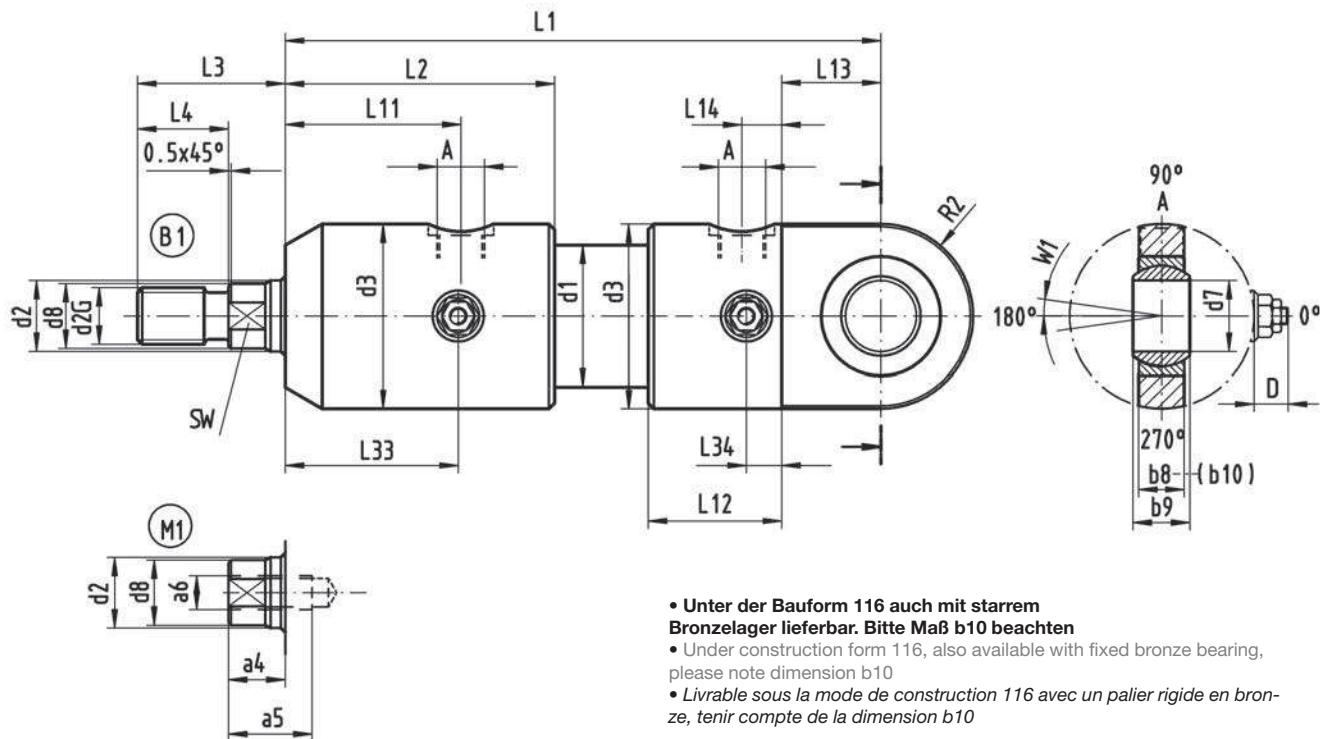


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	25	32	32	40	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	68	75	80	90	105	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	80	85	90	105	117	130
d6 - Ø r7	8	8	10	14	16	20	20	25	25	25	32	32
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	24x13	31x13	31x13	39x15	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	113	126	135	143	159	176
208, 209	-	98	118	131	146	161	169	160	169	183	199	222
210, 211, 212, 213	-	82	98	108	119	133	141	143	152	163	179	199
L2	40	51	52	53	62	70	75	82	91	96	114	125
B1: (Standard) d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M20	M24	M24	M33	M33	M42
L3	17	23	27	37	44	52	52	55	55	70	70	80
L4	12	14	16	22	26	32	32	35	35	45	45	55
M1: (Option) a4	5	9	11	15	18	20	20	20	20	25	25	25
a5	12	15	18	20	25	30	30	40	40	60	60	70
a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20x1,5	M20x1,5	M30x2	M30x2	M36x3
L7	48	59	62	67	78	90	95	107	116	121	146	157
L11	23	25	27	28	35.5	40	44	48	55	55	68	75
L12	24	30	35	35	32	40	40	50	56	62	66	70
L33	-	-	27	28	35.5	39	43	46	50.5	54	68	76
L34	-	-	10	10	7.5	9	9	14	15.5	20	20	21
b4	31	34	38	49	60	76	84	89	94	109	121	134
b6	8.5	10	12	16	18	22	22.5	27.5	25	27.5	29	35
S4	16	16	20	28	32	40	40	50	50	50	64	64

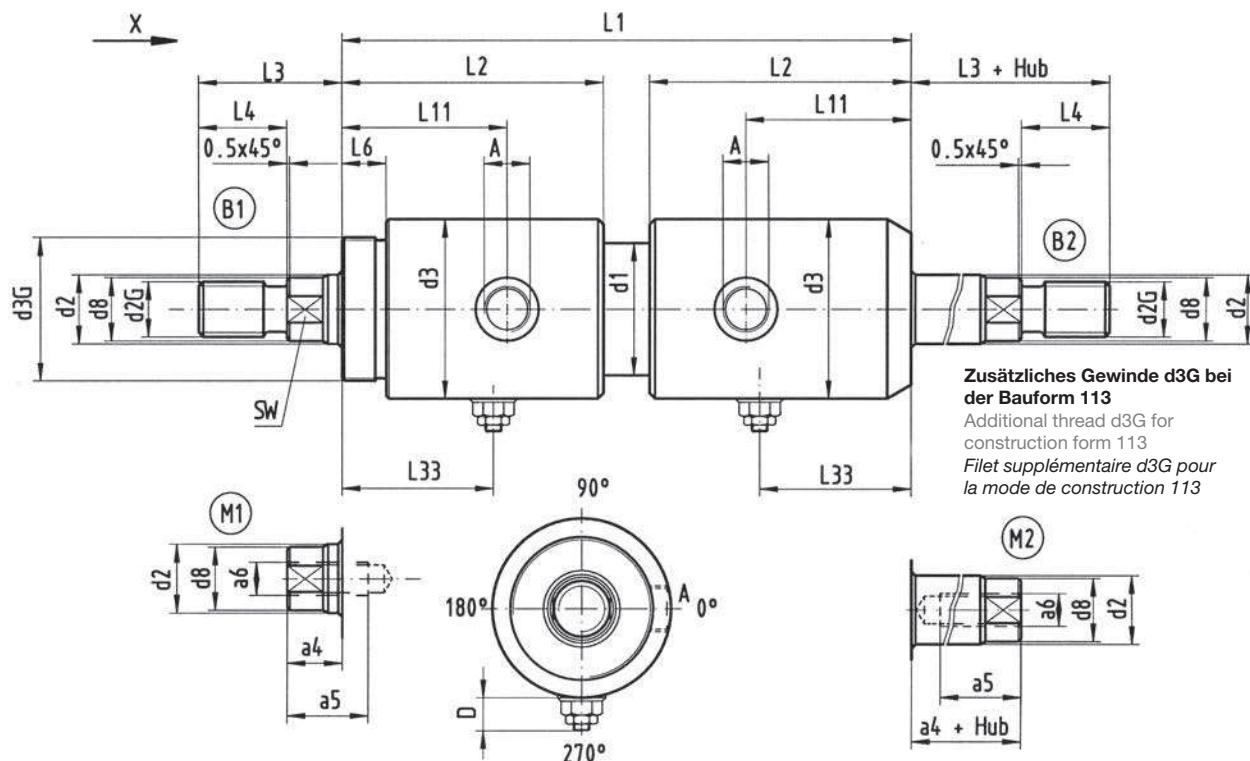
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	19	32	30	32	34	45	43	57	63	66	86	84
SW	7	8	10	14	17	22	22	27	27	36	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	16	24	24	24	24	22



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	25	32	32	40	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	68	75	80	90	105	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	80	85	90	105	117	130
d7 - Ø	8	10	12	15	20	25	25	25	25	40	40	50
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	24x13	31x13	31x13	39x15	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:												
200, 201, 206, 207	82	94	101	112	135	149	160	176	184	196	219	244
208, 209	-	126	141	158	188	204	216	210	218	236	259	290
210, 211, 212, 213	-	110	121	135	161	176	188	193	201	216	239	267
L2	40	51	52	53	62	70	75	82	91	96	114	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M20	M24	M24	M33	M42
	L3	17	23	27	37	44	52	52	55	55	70	80
	L4	12	14	16	22	26	32	32	35	35	45	55
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	20	25	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	30	40	40	60	70
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20x1,5	M20x1,5	M30x2	M30x3
L11	23	25	27	28	35,5	40	44	48	55	55	68	75
L12	29	38	38	37	42	45	45	55	57	60	66	70
L13	15	20	20	25	32	38	42	45	48	55	60	68
L14	9	10	10	10	12,5	12,5	12,5	22	21	9	20	22
L33	-	-	27	28	35,5	39	43	46	50,5	54	68	76
L34	-	-	10	10	12,5	12,5	12,5	19	16,5	18	20	21
b8	6	6	7	9	12	16	16	16	16	22	22	28
b9	8	9	10	12	16	20	20	20	20	28	28	35
b10	12	15	20	25	30	40	40	40	40	60	60	80
R2	14	16	18	23,5	29	36	40	42,5	45	52,5	58,5	65
w1-Grad	15	12	11	8	9	7	7	7	7	7	7	6
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207												
Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207												
SW	3	16	10	4	2	5	3	7	13	16	22	20
	7	8	10	14	17	22	22	27	27	36	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	16	24	24	24	24	22



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	25	32	32	40	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	68	75	80	90	105	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	80	85	90	105	117	130
d3G	M20x1,5	G1/2	G3/4	G1	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/2}	G2	G2	G2	G2 ^{1/2}	G2 ^{1/2}	G3
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	24x13	31x13	31x13	39x15	39x15	48x17

L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:

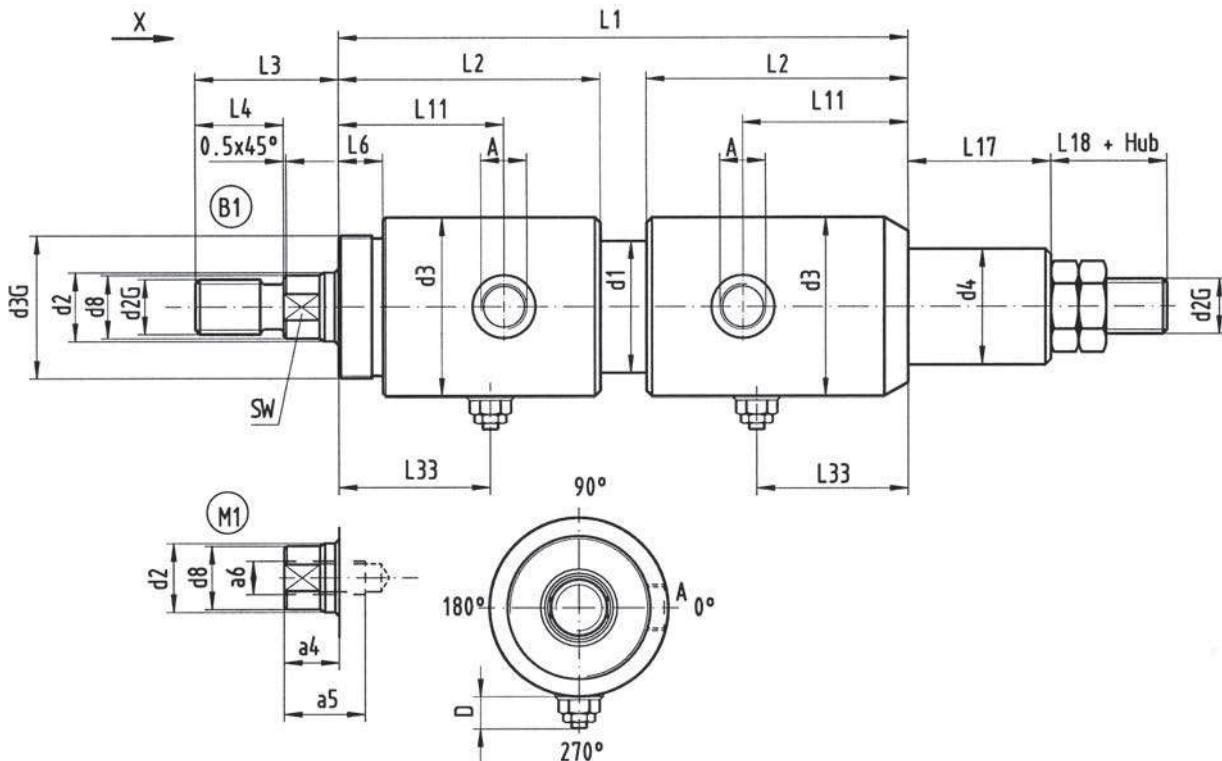
214	78	87	95	103	123	136	148	158	170	177	207	231
215, 216	-	119	135	149	176	191	204	192	204	217	247	277
217, 218	-	103	115	126	149	163	176	175	187	197	227	254

L2	40	51	52	53	62	70	75	82	91	96	114	125
B1: (Standard) d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M20	M24	M24	M33	M33	M42
L3	17	23	27	37	44	52	52	55	55	70	70	80
L4	12	14	16	22	26	32	32	35	35	45	45	55
M1: (Option) a4	5	9	11	15	18	20	20	20	20	25	25	25
a5	12	15	18	20	25	30	30	40	40	60	60	70
a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20x1,5	M20x1,5	M30x2	M30x2	M36x3
L6	8	9	9	11	14	16	18	20	22	25	30	35
L11	23	25	27	28	35,5	40	44	48	55	55	68	75
L33	-	-	27	28	35,5	39	43	46	50,5	54	68	76

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	3	16	10	4	2	5	3	7	13	16	22	20
SW	7	8	10	14	17	22	22	27	27	36	36	41
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	-	13	13	13	16	16	24	24	24	24	22



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	55	63	70	80	90	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	25	32	32	40	40	50
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	70	75	80	90	105	115
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	80	85	90	105	117	130
d4 - Ø	16	18	22	28	35	42	54	54	54	70	70	82

Zusätzliches Gewinde d3G bei der Bauform 113

Additional thread d3G for construction form 113 • Filet supplémentaire d3G pour mode de construction 113

	M20x1,5	G1/2	G3/4	G1	G11/4	G11/2	G2	G2	G21/2	G21/2	G3
d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	24x13	31x13	31x13	39x15	48x17
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:											
214	78	87	95	103	123	136	148	158	170	177	207
215, 216	-	119	135	149	176	191	204	192	204	217	247
217, 218	-	103	115	126	149	163	176	175	187	197	227
L2	40	51	52	53	62	70	75	82	91	96	125
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M20	M24	M24	M33
	L3	17	23	27	37	44	52	52	55	55	70
	L4	12	14	16	22	26	32	32	35	35	45
M1: (Option)	a4	5	9	11	15	18	20	20	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	30	40	40	60
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20x1,5	M20x1,5	M30x2
L6	8	9	9	11	14	16	18	20	22	25	30
L11	23	25	27	28	35.5	40	44	48	55	55	68
L17	40	40	45	50	60	60	60	80	80	90	95

Bei Hüben < L17 sind die unter L17 eingetragenen Maße gültig, bei größeren Hüben entspricht L17 dem jeweiligen Hub.

For strokes < L17, the dimensions given under L17 apply, for longer strokes, L17 is equal to the stroke.

Pour les courses < L17, les dimensions indiquées sous L17 sont applicables, pour les courses plus élevées, L17 correspond à la course respective.

L18	10	12	15	20	20	22	22	25	25	35	35	38
L33	-	-	27	28	35.5	39	43	46	50.5	54	68	76

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

SW	3	16	10	4	2	5	3	7	13	16	22	20
A (Anschluss • connection • raccord)	7	8	10	14	17	22	22	27	27	36	36	41
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
	-	-	13	13	13	16	16	24	24	24	24	22

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:

Z 100	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**

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.**

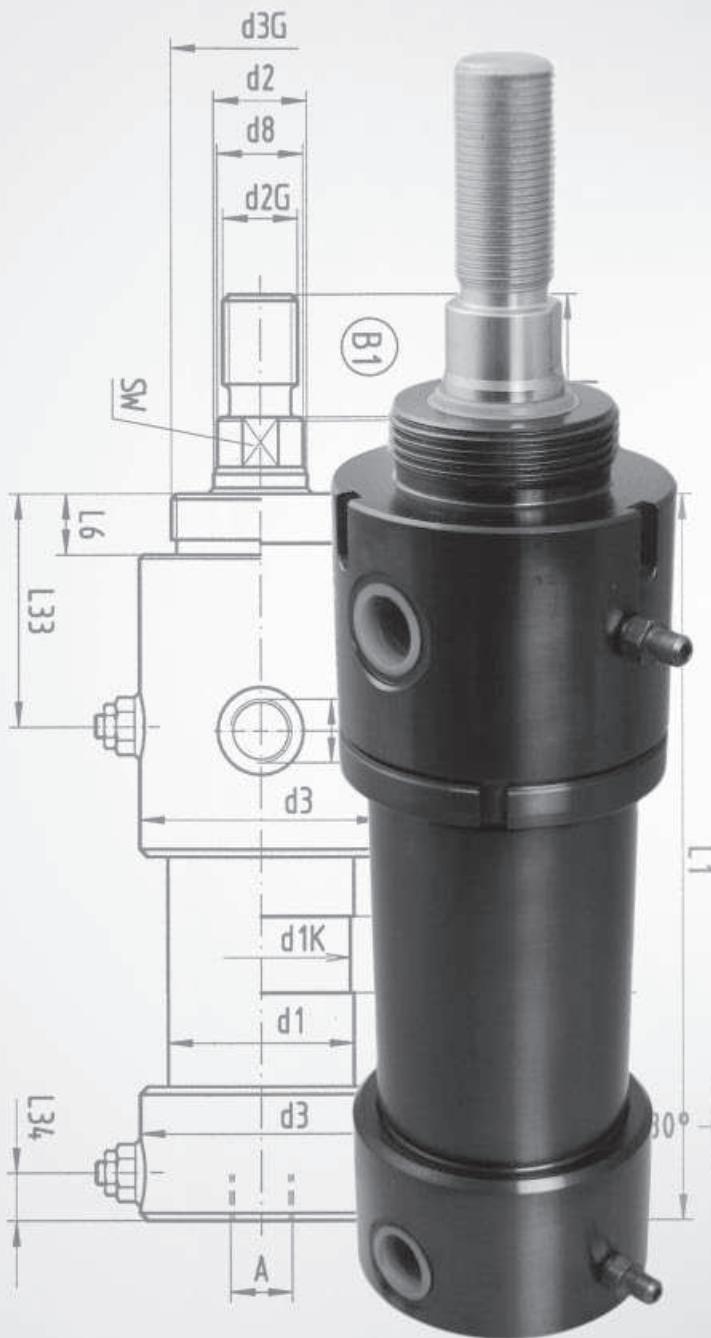
Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

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.

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 ZNI140

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 ZNI140

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 moules
- Construction d'outillage
- Construction de fixations

Détection de fin de course: en ZNI140

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 Hublängen ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm) 	<p>Roundcylinder in proven screwed cylinder design</p> <p>Piston-rods hard-chrome plated, ground and polished</p> <p>Piston-Ø and Piston-rod-Ø according to DINS/ISO 3320</p> <p>Strokes (Stroke tolerance according to DIN/ISO 2768m): according to the wishes of the customers 0,1 mm to 3000 mm</p> <p>With large strokes consider the maximum permissible buckling load (see buckling load diagramm)</p>	<p>Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé</p> <p>Tiges de piston chromées durement, meulées es polies</p> <p>Ø piston et Ø tiges de piston selon DIN/ISO 3320</p> <p>Course (Tolérance de course conformes à la norme DIN/ISO 2768m): Course réglable, à la demande du client 0,1 mm à 3000 mm</p> <p>Avec de grandes courses considérer le maximum de charge de flambement admissible est observée (voir flambement diagramme de charge)</p>
Abfrage:	Query:	Détection:
<ul style="list-style-type: none"> Der ZNI140 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 Schaltpunktverlagerung 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 (* Schaltpunktverlagerung 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 	<p>The ZNI140 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>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)</p> <p>The repeat accuracy is 0,05 mm</p> <p>To avoid faulty switching (switching hysteresis) there is as a matter of principle a minimal stroke of 3 mm</p> <p>The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently</p>	<p>Le ZNI140 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)</p> <p>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)</p> <p>La précision de répétition est de 0,05 mm</p> <p>Pour éviter faux couplage (course différentielle) du détecteur proximité, il est indispensable de respecter une course minimale de 3 mm</p> <p>Il n'est pas possible de régler le point de commutation après qu'il a été déterminé une fois</p>

Allgemeine Beschreibung und Hinweise

General description and informations

Description générale et des informations

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)

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)

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

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 Sonderaussattungen 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)

Joint:

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

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

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)

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

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

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

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)

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

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

Technische Daten

Technical data

Caractéristiques techniques

Kolben - Ø mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Piston - Ø mm									
Kolbenstangen - Ø mm	8	10	12	16	20	25	32	40	50
Piston rod - Ø mm • Tige de piston - Ø mm									
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area extending - 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 retracting - 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 extending - daN • Force de piston poussante - daN	40	62	98	160	251	392	623	1000	1570
20 bar									
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
120 bar	241	376	589	965	1500	2355	3730	6020	9420
140 bar	280	440	687	1125	1750	2750	4360	7030	10990
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force retracting - daN • Force de piston tirante - daN	30	47	75	120	188	294	462	753	1170
20 bar									
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	397	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
120 bar	181	283	450	720	1130	1760	2770	4520	7060
140 bar	211	330	530	840	1310	2060	3230	5270	8240
Dämpfungswege	-	4	10	15	15	15	20	24	25
Cushioning path • Course d'amortissement									
Kolben - Ø mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Piston - Ø mm • Piston - Ø mm									

Sonderausstattungen

Special equipments

Equipements optionnels

• 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
• 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
• 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
• Vom Standard abweichende Leitungsanschlüsse Non-standard connections <i>Raccords tuyaux autres que raccords standards</i>	S9
• Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i>	S13
• 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
• 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
• 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
• Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i>	S35
• 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
• Kolbenstangenende mit Innengewinde Piston-rod end with internal thread <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur</i>	M1
• 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
• 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

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, Mehrstellungszyylinder, Plungerzylinder, Zylinder mit Einrichtung für berührungslose Signalabgabe, Zylinder mit Kühlmantel, sowie sämtliche Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch

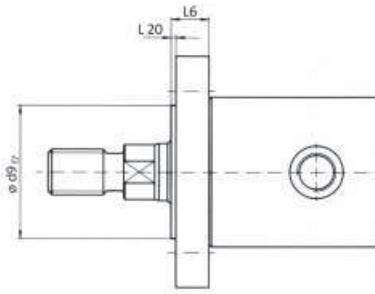
The following special features are also possible:

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

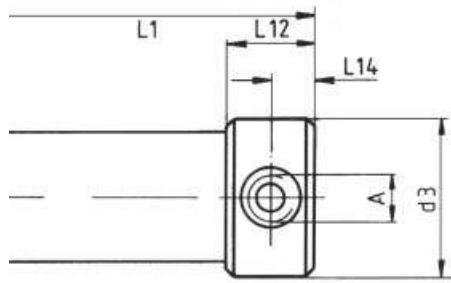
Autres équipements optionnels:

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 Baufom 103) "S23"
 Flange in front with centering collar (only construction form 103)
Collet de contre-gage (seulement mode de construction 103)



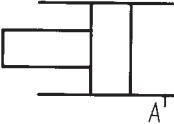
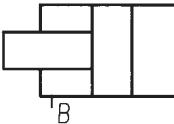
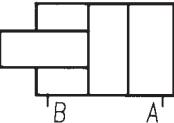
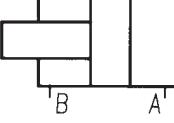
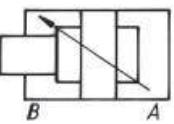
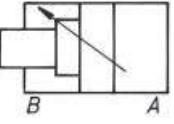
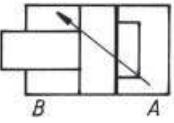
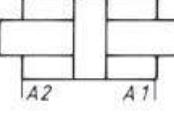
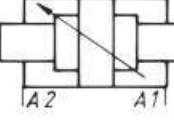
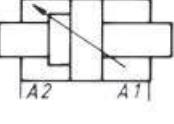
Anschluß seitlich "S8"
 Connection lateral
Raccord latéral



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
d9 f7	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	39	32	36	47	58	72	85	105	130

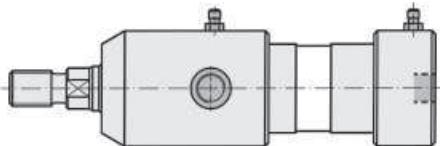
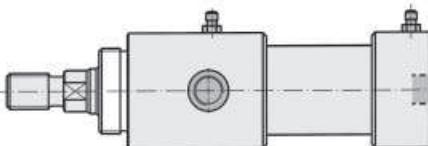
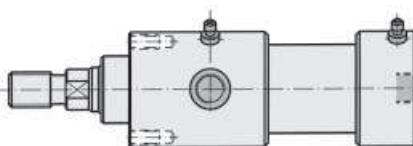
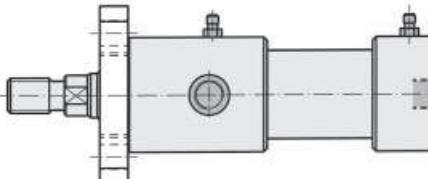
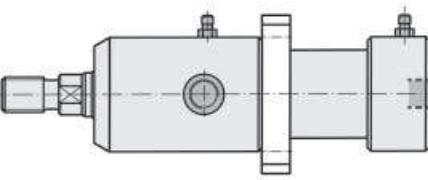
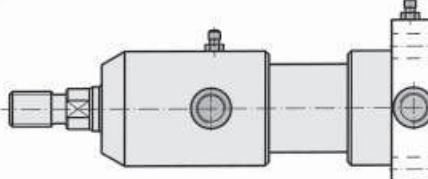
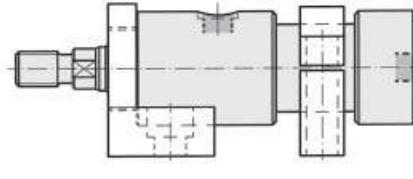
Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1

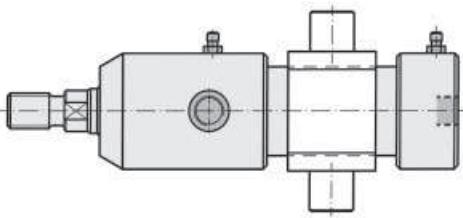
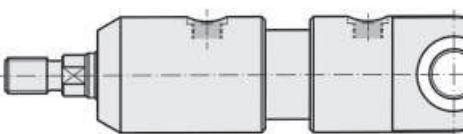
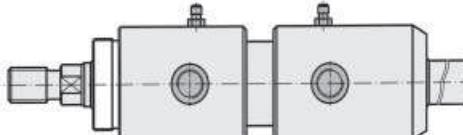
Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1

		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande	Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	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	double-acting, on both sides the same medium	à double effet, sur les deux côtés le même milieu	
	207	doppeltwirkend für zwei verschiedene Medien	double-acting, two different media	à effet double, pour deux médias différents	
	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, ajustable 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, ajustable 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, ajustable à Ø piston 25 et plus	
	214	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	double-acting, continuous piston-rod	à double effet, tige de piston continuante	
	216	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung beidseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, continuous piston-rod, cushioning on both sides, adjustable above piston Ø 25	à double effet, tige de piston continuante, am- ortissement des deux côtés, ajustable à Ø piston 25 et plus	
	218	★★★ doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	★★★ double-acting, continuous piston-rod, cushioning on one side, adjustable above piston Ø 25	★★★ à double effet, tige de piston continuante, amortissement d'un côté, ajustable 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 Référence de commande	Beschreibung Description Description
 Seite / page 10	100 Klemmbefestigung Clamp mounting <i>Fixation par serrage</i>
 Seite / page 11	101 Gewindegbefestigung Screw mounting (female thread in base) <i>Fixation par filet</i>
 Seite / page 12	102 Gewindebohrungen stirnseitig Threaded holes in face at rod end <i>Alésages de filet sur la face</i>
 Seite / page 13	103 Flansch vorn Front flange <i>Bride à l'avant</i>
 Seite / page 14	104 Flansch Mitte Centre flange <i>Bride au milieu</i>
 Seite / page 15	105 Flansch hinten Base flange <i>Bride au dos</i>
 Seite / page 16	106 1 Haltefuß Foot-mounting <i>Patte de fixation</i> 107 Zwei Haltefüße, hinterer Fuß verschiebbar Two fixation feet. Rear fixation can be varred <i>Deux pattes de fixation, patte arrière mobile</i>

Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
 Seite / page 17	109 Schwenkzapfen Mitte, Lage variabel Trunnion mounting in centre, position can be varied Ourillon pivotant au milieu, position variable
 Seite / page 18	111 Schwenkauge mit Gelenkkolber Spherical pivot bearing Oeillet pivotant avec palier à roule
 Seite / page 19	112 Gleichlaufzylinder, einseitiges Gewinde Synchronous cylinder, male thread one end Cylindre avec surfaces du piston identiques, filet d'un côté
	113 Gleichlaufzylinder, beidseitiges Gewinde Synchronous cylinder, male thread both ends Cylindre avec surfaces du piston identiques, filet des deux côtés.

Achtung!

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

- Klemmbefestigung + 2 Haltefüße auf Rohr verschiebbar (100/207), - Flansch hinten + Flansch vorn (105/103),
- Gleichtlaufzylinder ohne Gewinde (100/112), - Gleichtlaufzylinder mit Schwenkzapfen Mitte/ vorn (109/112 bzw. 110/112),
- 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 types of mounting can be combined, e.g.

- clamp mounting + 2 movable feet on tube (100/207), - rear flange and front flange (105/103),
- synchronised cylinder without thread (100/112), - synchronised cylinder with mid-mounted/front trunnions (109/112 or 110/112),
- clevis and mounting threads (111/101) etc.

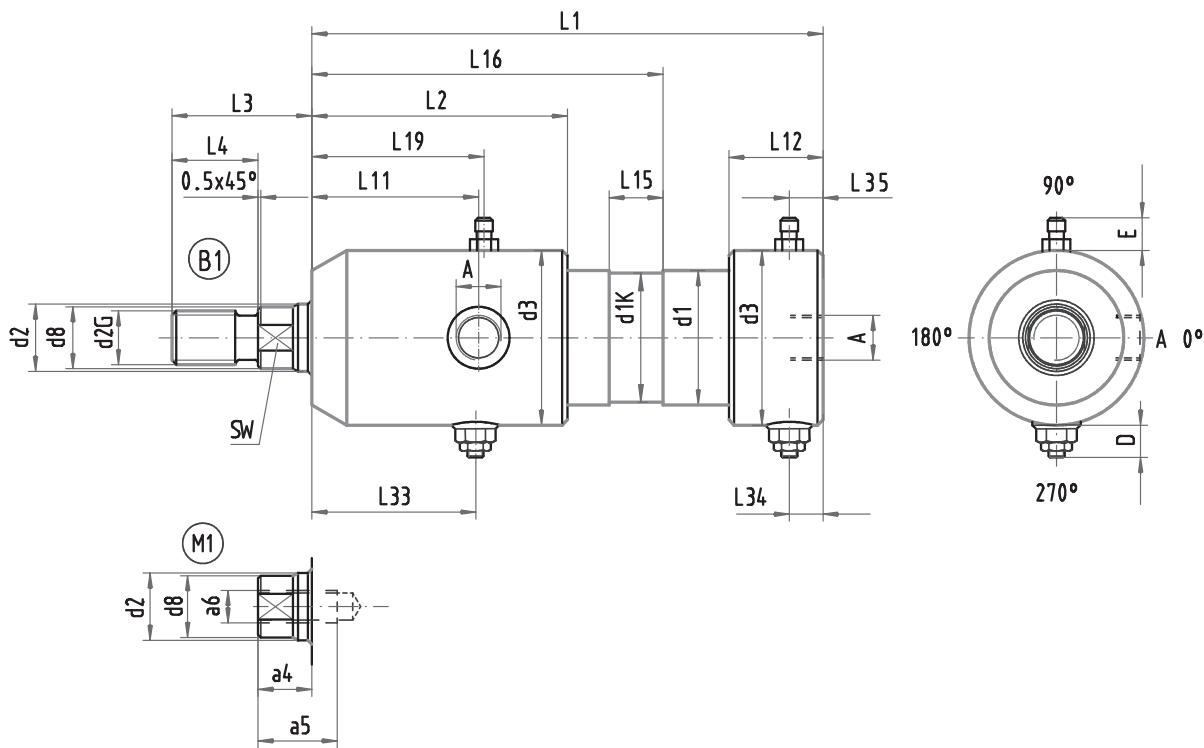
While not all of the combinations that are technically possible could be listed, it might be recommended to contact us regarding the various possibilities.

Attention!

On peut combiner différents modes de fixation. Exemple:

- fixation par serrage + pattes de fixation sur tube, mobiles (100/207), - bride au dos + bride à l'avant (105/103),
- cylindres avec surfaces du piston identiques sans filet (100/112),
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu / à l'avant (109/112 ou 110/112),
- oeillet pivotant avec fixation par filet (111/101) 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	95	120	
d1K - Ø f7	21	24	29	37	47	58	73	93	118	
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130	
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	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	24	30	35	35	32	40	50	62	70	

L15 / L16 mit angedrehtem Paßbund d1K nur auf Kundenwunsch bei Angabe der Maße L15 + L16

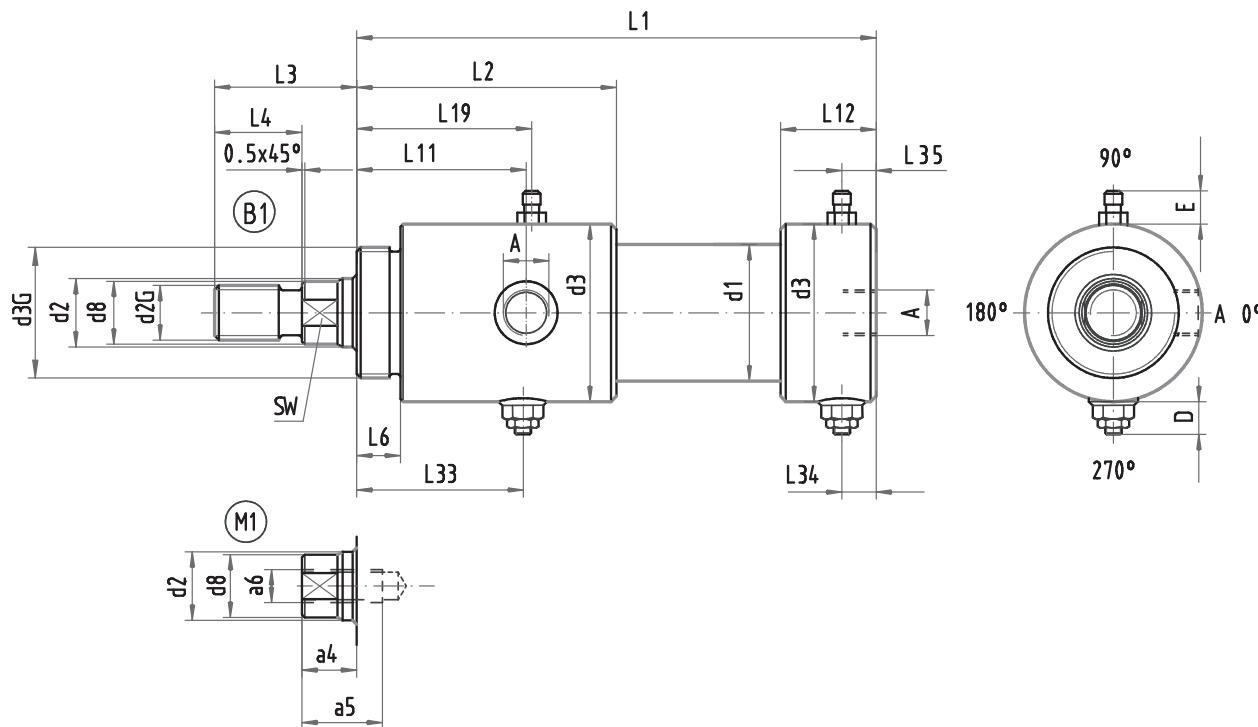
Location diameter d1K only on request. The dimensions L15 and L16 must be supplied

Avec collet d'ajustage d1K uniquement à la demande du client, en indiquant les dimensions L15 + L16

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	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
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, 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	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	24	30	35	35	32	40	50	62	70
------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	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
------------	---	---	----	----	-----	---	----	----	----

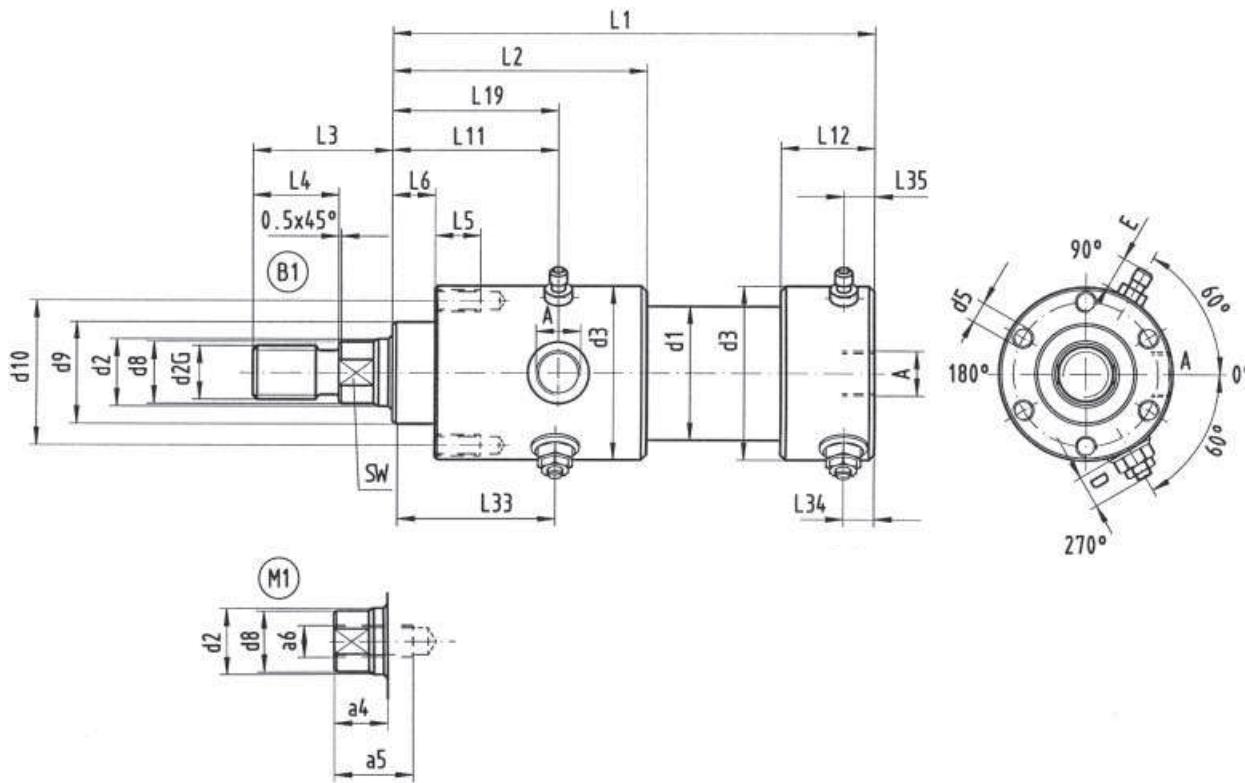
L35	6,5	6	10	10	7,5	9	17	19	22
------------	-----	---	----	----	-----	---	----	----	----

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:

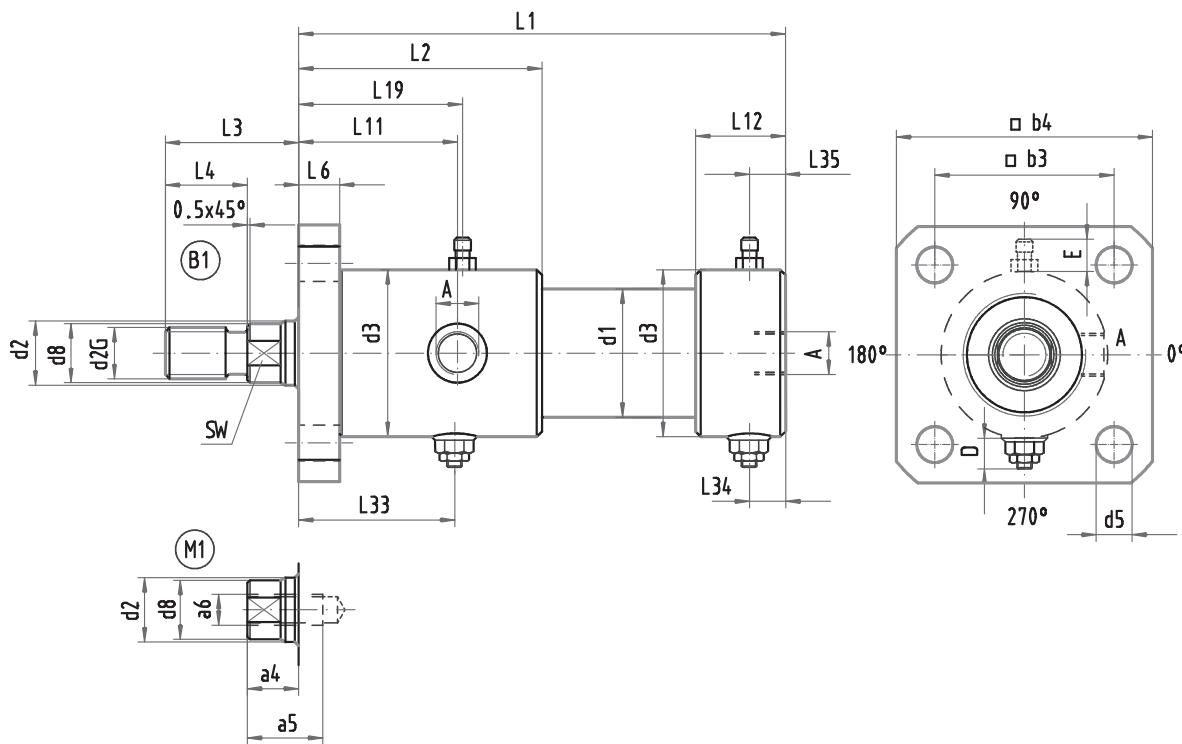
200, 201, 206, 207	62	66	78	85	93	106	126	143	176
209	-	98	118	131	146	161	160	183	222
211, 213	-	82	98	108	119	133	143	163	199

L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125	
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M30x2	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
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, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

L19	3	16	10	4	2	5	7	16	20
L33	23	28	28	28	35,5	41	48	55	75
L34	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L35	-	-	10	10	7,5	9	14	20	21
SW	6,5	6	10	10	7,5	9	17	19	22
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	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
-----------	---	---	---	----	----	----	----	----	----

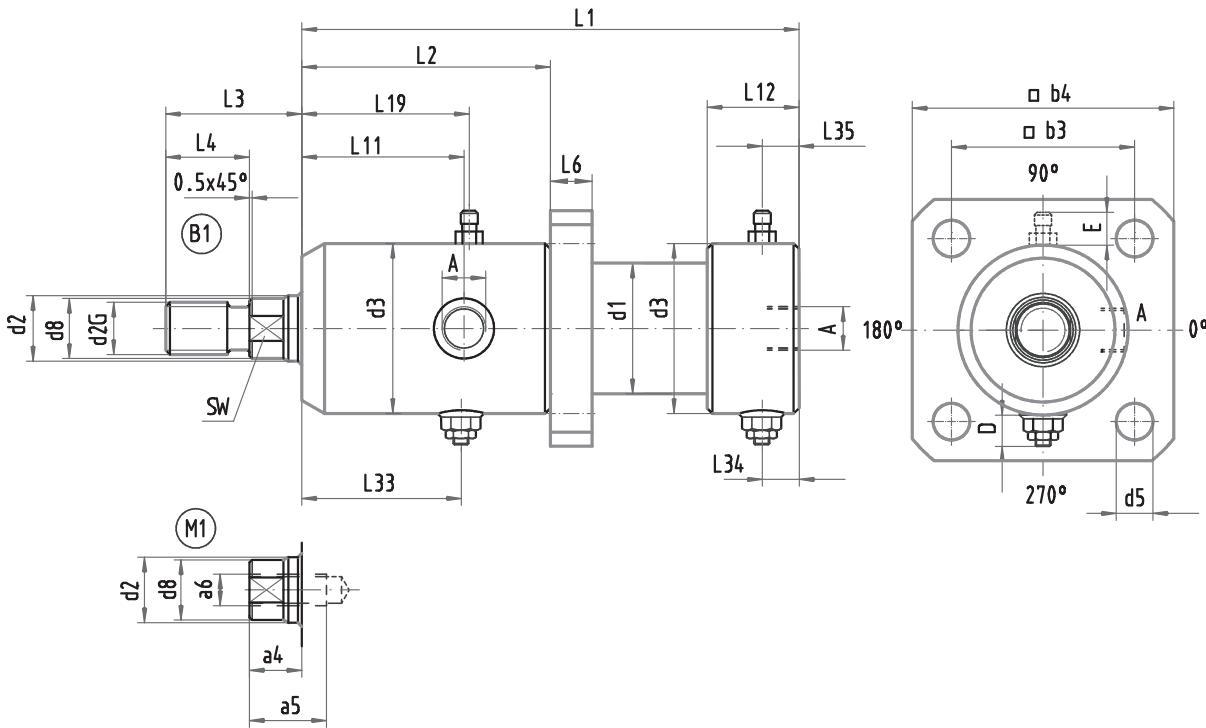
L11	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
------------	----	----	----	----	------	----	----	----	----

L12	24	30	35	35	32	40	50	62	70
------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	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	128+2	148+2
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:

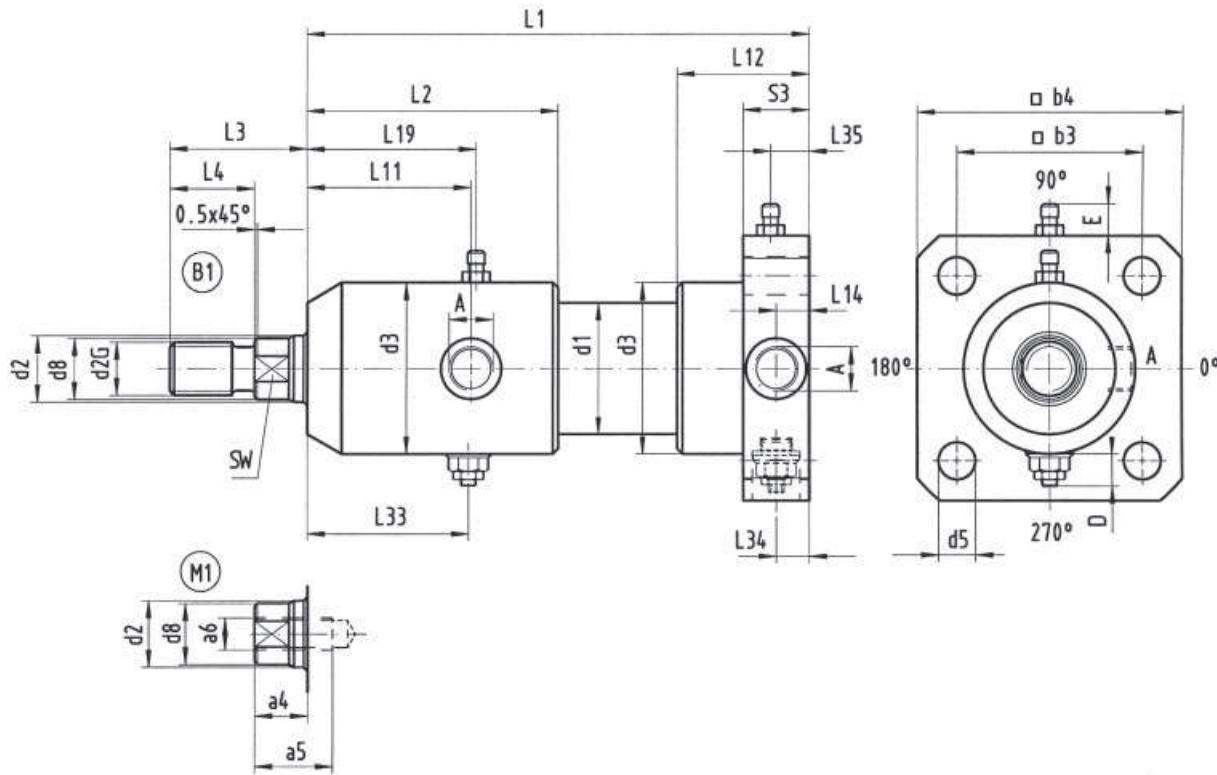
200, 201, 206, 207	62	66	78	85	93	106	126	143	176
209	-	98	118	131	146	161	160	183	222
211, 213	-	82	98	108	119	133	143	163	199

L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125	
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M30x2	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, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	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	128+2	148+2
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

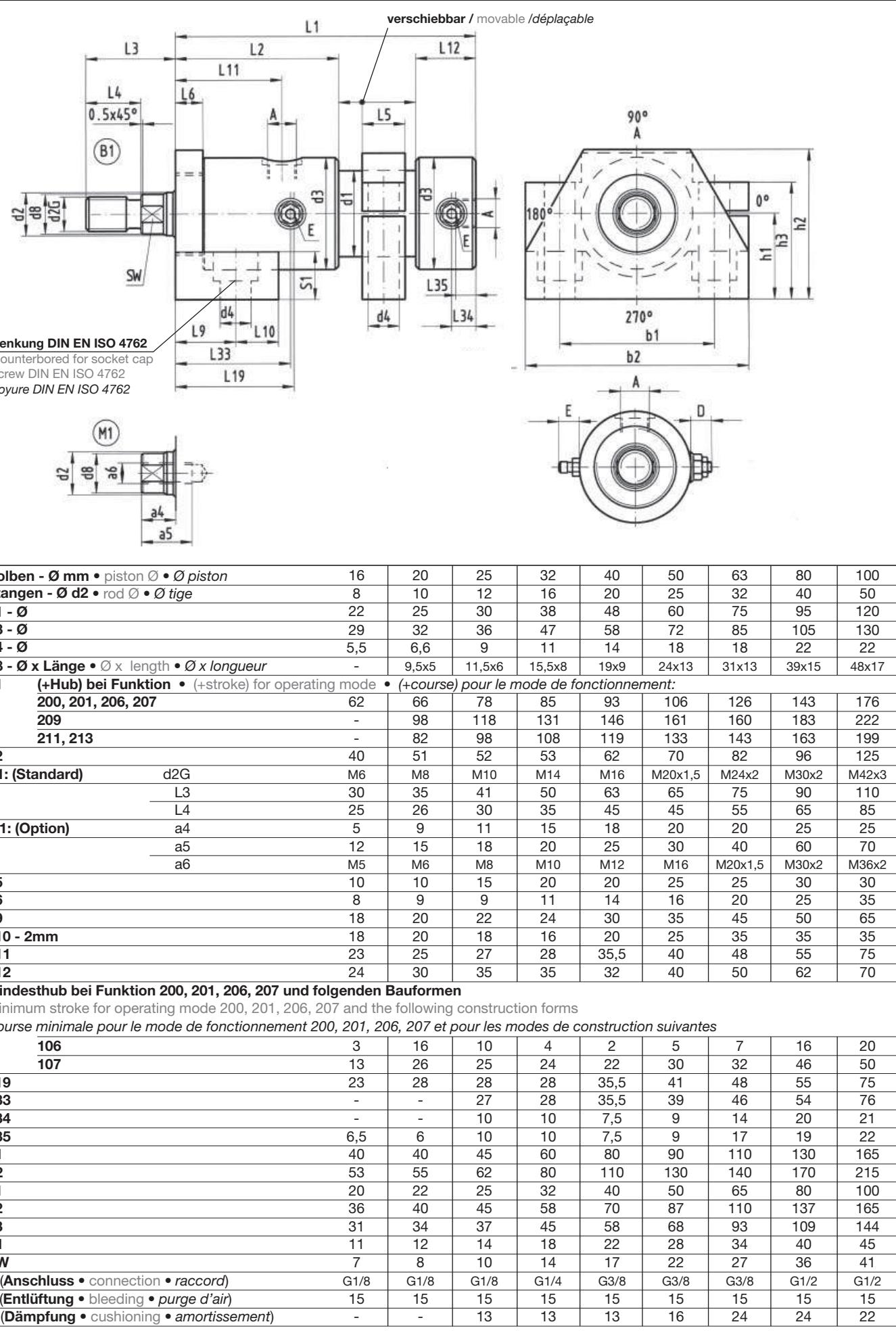


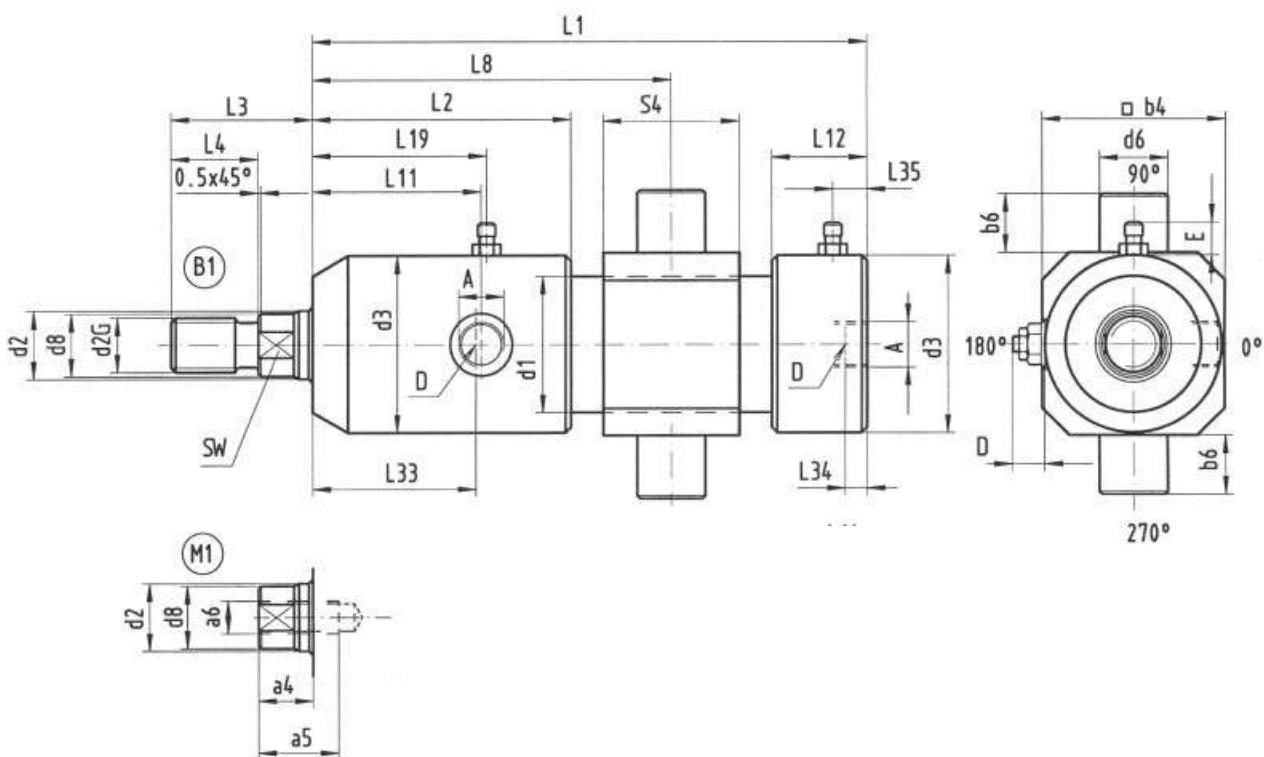
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	8	10	12	16	20	25	32	40	50	
d1 - Ø	22	25	30	38	48	60	75	95	120	
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130	
d5	6.6	6.6	6.6	9	11	14	14	18	18	
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:										
200, 201, 206, 207	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, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

L33	3	16	10	4	2	5	7	16	20
L34	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
L35	-	-	8	10	12,5	12,5	12,5	15	15
b3	6,5	6	10	10	12,5	12,5	12,5	15	15
b4	28	36	36	48	62	70	80	96	115
b4	40	48	50	65	90	100	110	128+2	148+2
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
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, 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	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

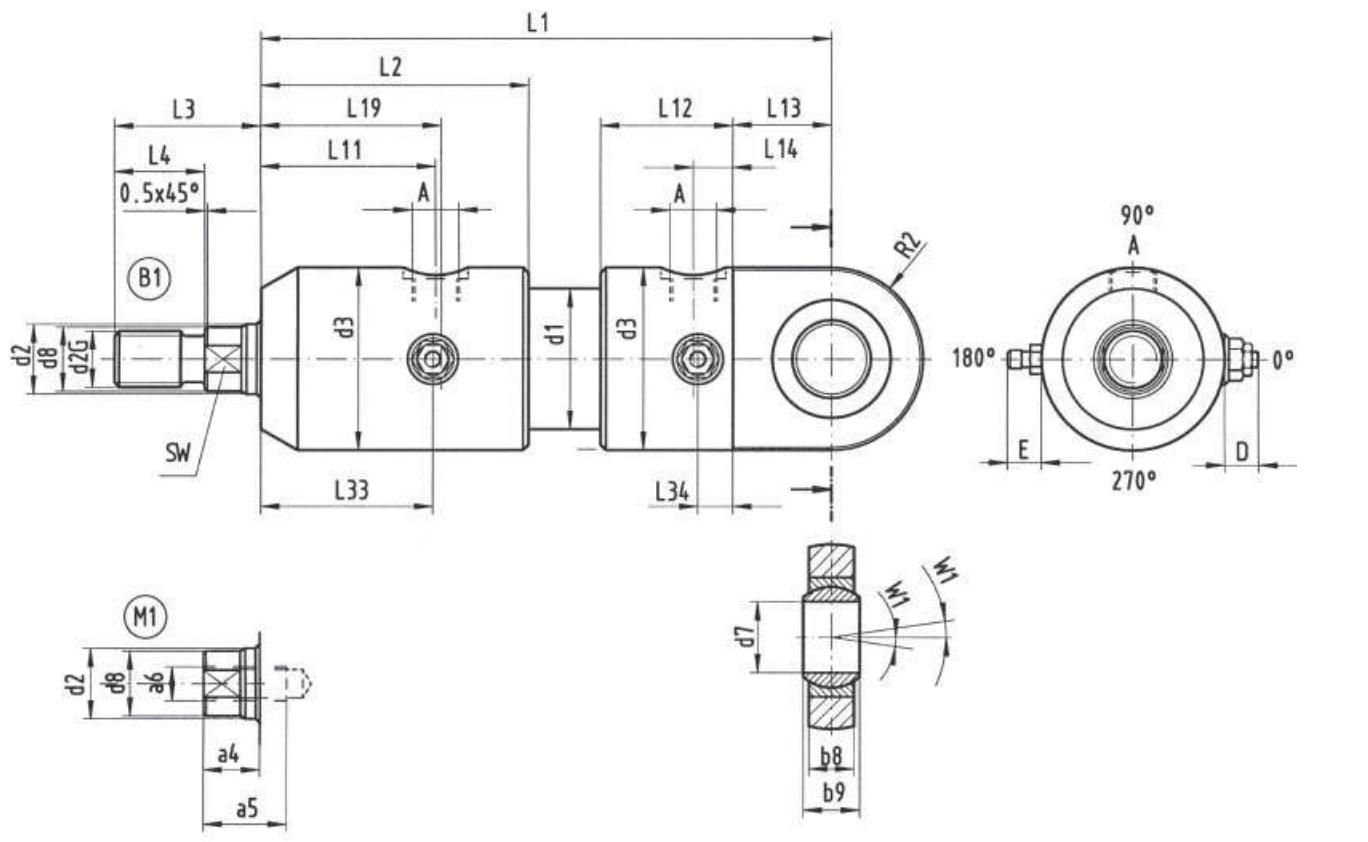
L8 nach Kundenwunsch, bei Auftragerteilung bitte gewünschtes Maß angeben. • On request, please state the dimension required in your order. • Sur demande du client - à la commande, indiquer la dimension souhaitée

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, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

L19	19	36	38	36	42	55	67	96	120
L33	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:

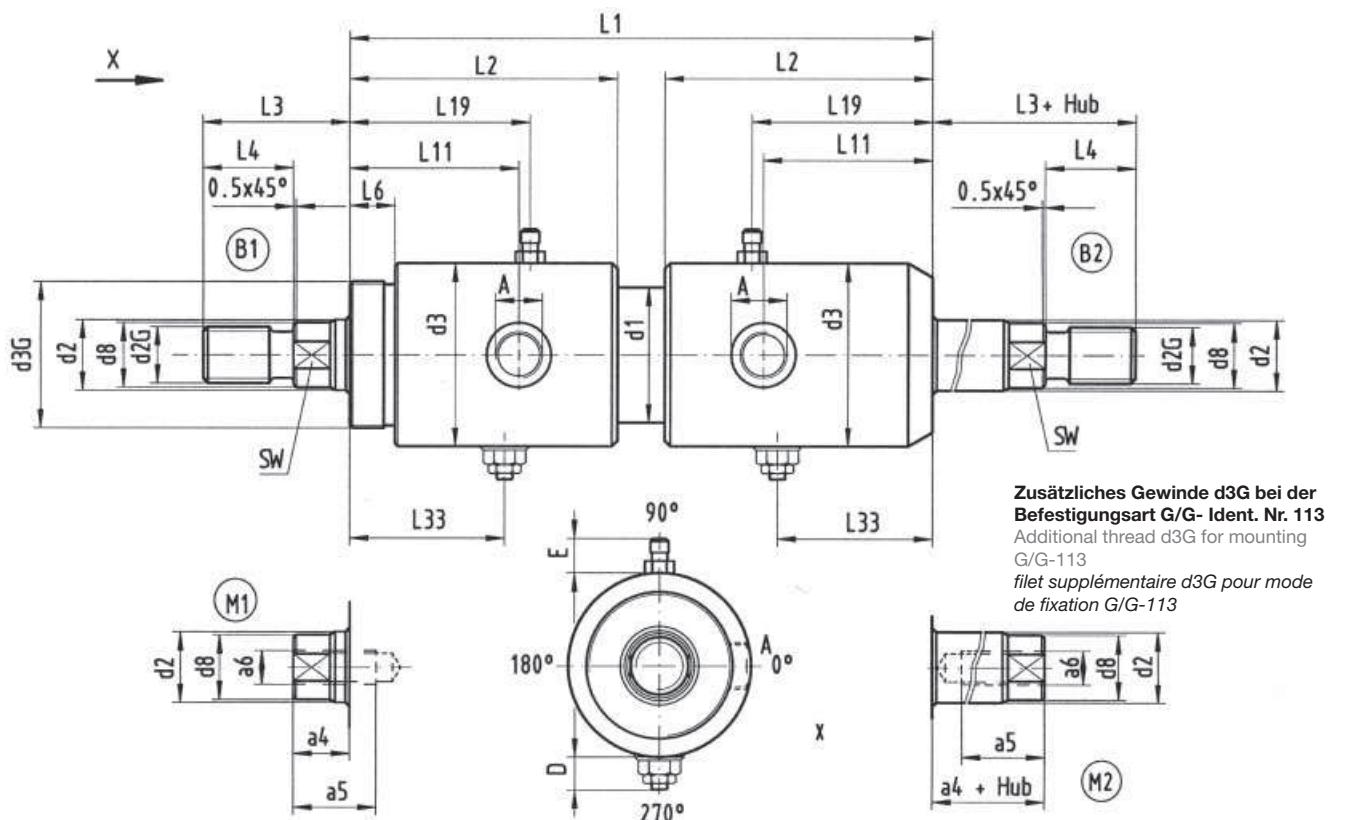
200, 201, 206, 207	82	94	101	112	135	149	176	196	244
209	-	126	141	158	188	204	210	236	290
211, 213	-	110	121	135	161	176	193	216	267

L2	40	51	52	53	62	70	82	96	125	
B1: (Standard)	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M30x2	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	

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	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
Bei Hüben ≤ Mindesthub muß die eingesetzte Mindesthublänge - nicht die tatsächliche Hublänge - dem L1- Grundmaß zugerechnet werden. • For strokes ≤ minimum stroke, the minimum stroke (not the actual stroke) must be added to the basic length (L1) • Pour les courses ≤ à la course minimale, la course minimale utilisée (et non pas la longueur réelle) doit être rajoutée à la dimension L1.									
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 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:

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.**

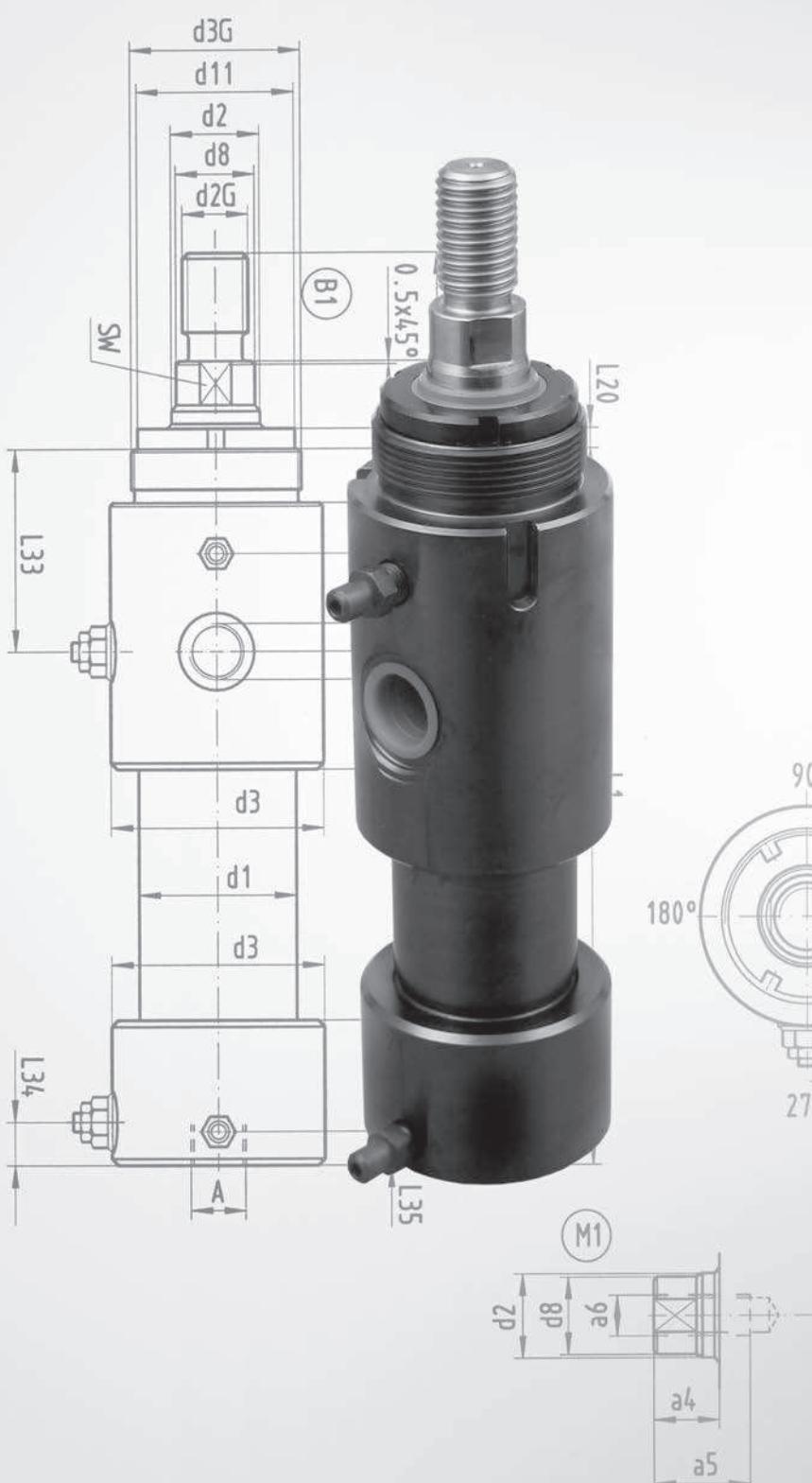
Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

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.

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 ZNI160

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 ZNI160

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 moules
 - Construction d'outillage
 - Construction de fixations
 - Construction mécanique
- Détection de fin de course: en ZNI160

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 Hublängen ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm) 	<p>Roundcylinder in proven screwed cylinder design</p> <p>Piston-rods hard-chrome plated, ground and polished</p> <p>Piston-Ø and Piston-rod-Ø according to DINS/ISO 3320</p> <p>Strokes (Stroke tolerance according to DIN/ISO 2768m): according to the wishes of the customers 0,1 mm to 3000 mm</p> <p>With large strokes consider the maximum permissible buckling load (see buckling load diagramm)</p>	<p>Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé</p> <p>Tiges de piston chromées durement, meulées es polies</p> <p>Ø piston et Ø tiges de piston selon DIN/ISO 3320</p> <p>Course (Tolérance de course conformes à la norme DIN/ISO 2768m): Course réglable, à la demande du client 0,1 mm à 3000 mm</p> <p>Avec de grandes courses considérer le maximum de charge de flambement admissible est observée (voir flambement diagramme de charge)</p>
Abfrage:	Query:	Détection:
<ul style="list-style-type: none"> Der ZNI160 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 Schaltpunktverlagerung 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 (* Schaltpunktverlagerung 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 	<p>The ZNI160 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>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)</p> <p>The repeat accuracy is 0,05 mm</p> <p>To avoid faulty switching (switching hysteresis) there is as a matter of principle a minimal stroke of 3 mm</p> <p>The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently</p>	<p>Le ZNI160 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)</p> <p>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)</p> <p>La précision de répétition est de 0,05 mm</p> <p>Pour éviter faux couplage (course différentielle) du détecteur proximité, il est indispensable de respecter une course minimale de 3 mm</p> <p>Il n'est pas possible de régler le point de commutation après qu'il a été déterminé une fois</p>

Allgemeine Beschreibung und Hinweise

General description and informations

Description générale et des informations

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)

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)

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

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 (S34) 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 Sonderaussattungen 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 (S34) typically consists of the seal combination PTFE/PU-ring in groove which is particularly wear-resistant and leak-free (other seals on request)

Joint:

Le joint de tige (S34) 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)

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

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)

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

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

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

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)

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

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

Technische Daten

Technical data

Caractéristiques techniques

Kolben - Ø mm Piston - Ø mm • Piston - Ø mm	20	25	32	40	50	63	80	100
Kolbenstangen - Ø mm Piston rod - Ø mm • Tige de piston - Ø mm	12	16	20	25	32	40	50	60
Kolbenfläche stoßend - cm ² • Piston area extending - 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 retracting - 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 extending - daN • Force de piston poussante - daN	62	98	160	251	392	623	1000	1570
20 bar								
25 bar	78	122	201	314	490	779	1250	1960
40 bar	125	196	321	502	785	1240	2000	3140
63 bar	197	309	506	791	1230	1960	3160	4940
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	2750	4360	7030	10990
160 bar	502	785	1280	2000	3140	4980	8030	12560
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force retracting - daN • Force de piston tirante - daN	40	58	98	153	231	372	612	1000
20 bar								
25 bar	50	72	122	191	289	465	765	1250
40 bar	80	116	196	306	463	744	1220	2000
63 bar	126	182	308	481	730	1170	1920	3160
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
Dämpfungswege Cushioning path • Course d'amortissement	10	12	14	16	18	23	27	30
Kolben - Ø mm Piston - Ø mm • Piston - Ø mm	20	25	32	40	50	63	80	100

Sonderausstattungen

Special equipments

Equipements optionnels

<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 V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numeró 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 S 19 (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 Z 160 - ZE (Siehe Seite 6) Flange at front with locating diameter to Data Sheet Z 160 - ZE (See information on page 6) <i>Bride à l'avant avec collet de centrage conformément à la fiche Z 160 - 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 numeró 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 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

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, Mehrstellungszyliner, Plungerzyliner, Zylinder mit Einrichtung für berührungslose Signalabgabe, Zylinder mit Kühlmantel, sowie sämtliche Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch

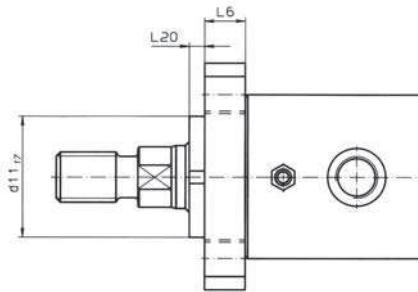
The following special features are also possible:

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

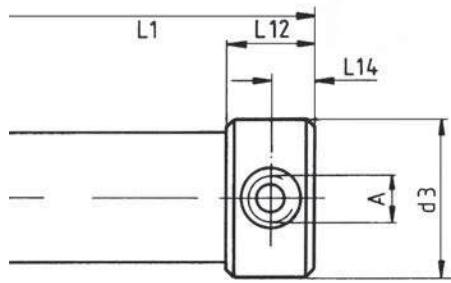
Autres équipements optionnels:

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 Baufom 103) "S23"
 Flange in front with centering collars (only construction form 103)
Collet de contre-gage (seulement mode de construction 103)



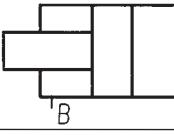
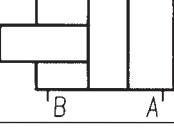
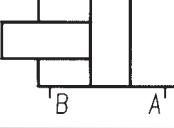
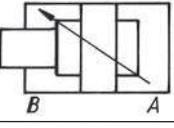
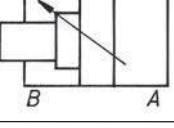
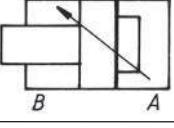
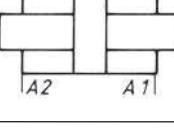
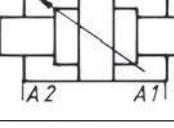
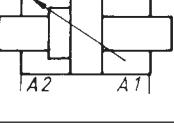
Anschluß seitlich "S8"
 Connection lateral
Raccord latéral



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
d11	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	37	45	52	65	75	95	115	140

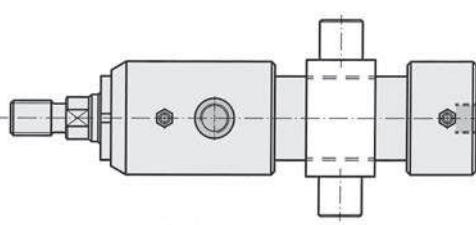
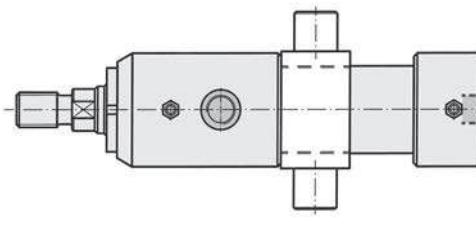
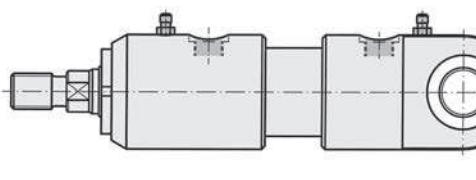
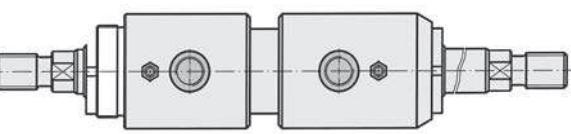
Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1

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	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	double-acting, on both sides the same medium	à double effet, sur les deux côtés le même milieu	
	207	doppeltwirkend für zwei verschiedene Medien	double-acting, two different media	à effet double, pour deux médias différents.	
	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, ajustable 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, ajustable 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, ajustable à Ø piston 25 et plus	
	214	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	double-acting, continuous piston-rod	à double effet, tige de piston continuante	
	216	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung beidseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, continuous piston-rod, cushioning on both sides, adjustable above piston Ø 25	à double effet, tige de piston continuante, am- ortissement des deux côtés, ajustable à Ø piston 25 et plus	
	218	★★★ doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	★★★ double-acting, continuous piston-rod, cushioning on one side, adjustable above piston Ø 25	★★★ à double effet, tige de piston continuante, amortissement d'un côté, ajustable 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 Référence de commande	Beschreibung Description Description
 100	Klemmbefestigung Clamp mounting <i>Fixation par serrage</i>
 101	Gewindefbefestigung Screw mounting (female thread in base) <i>Fixation par filet</i>
 103	Flansch vorn Front flange <i>Bride à l'avant</i>
 104	Flansch Mitte Centre flange <i>Bride au milieu</i>
 105	Flansch hinten Base flange <i>Bride au dos</i>
 106	1 Haltefuß Foot-mounting <i>Patte de fixation</i>
 107	Zwei Halteteufe, hinterer Fuß verschiebbar Two fixation feet. Rear fixation can be varred <i>Deux pattes de fixation, patte arrière mobile</i>
 108	Schwenkzapfen Trunnion mounting at base <i>Tourillon pivotant</i>

Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
 109 Seite / page 17	Schwenkzapfen Mitte, Lage variabel Trunnion mounting in centre, position can be varied <i>Tourillon pivotant au milieu, position variable</i>
 110 Seite / page 18	Schwenkzapfen vorn Trunnion mounting at front <i>Tourillon pivotant à l'avant</i>
 111 Seite / page 19	Schwenkauge mit Gelenkkolager Spherical pivot bearing <i>Oeillet pivotant avec palier à rotule</i>
 112 Seite / page 20	Gleichlaufzylinder, einseitiges Gewinde Synchronous cylinder, male thread one end <i>Cylindre avec surfaces du piston identiques, filet d'un côté</i>
 113 Seite / page 20	Gleichlaufzylinder, beidseitiges Gewinde Synchronous cylinder, male thread both ends <i>Cylindre avec surfaces du piston identiques, filet des deux côtés.</i>

Achtung!

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

- Klemmbefestigung + 2 Haltefüsse auf Rohr verschiebbar (100/207), - Flansch hinten + Flansch vorn (105/103),
- Gleichlaufzylinder ohne Gewinde (100/112), - Gleichlaufzylinder mit Schwenkzapfen Mitte / vorn (109/112 bzw. 110/112),
- 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 types of mounting can be combined, e.g.

- clamp mounting + 2 movable feet on tube (100/207), - rear flange and front flange (105/103),
- synchronised cylinder without thread (100/112), - synchronised cylinder with mid-mounted/front trunnions (109/112 or 110/112),
- clevis and mounting threads (111/102) etc.

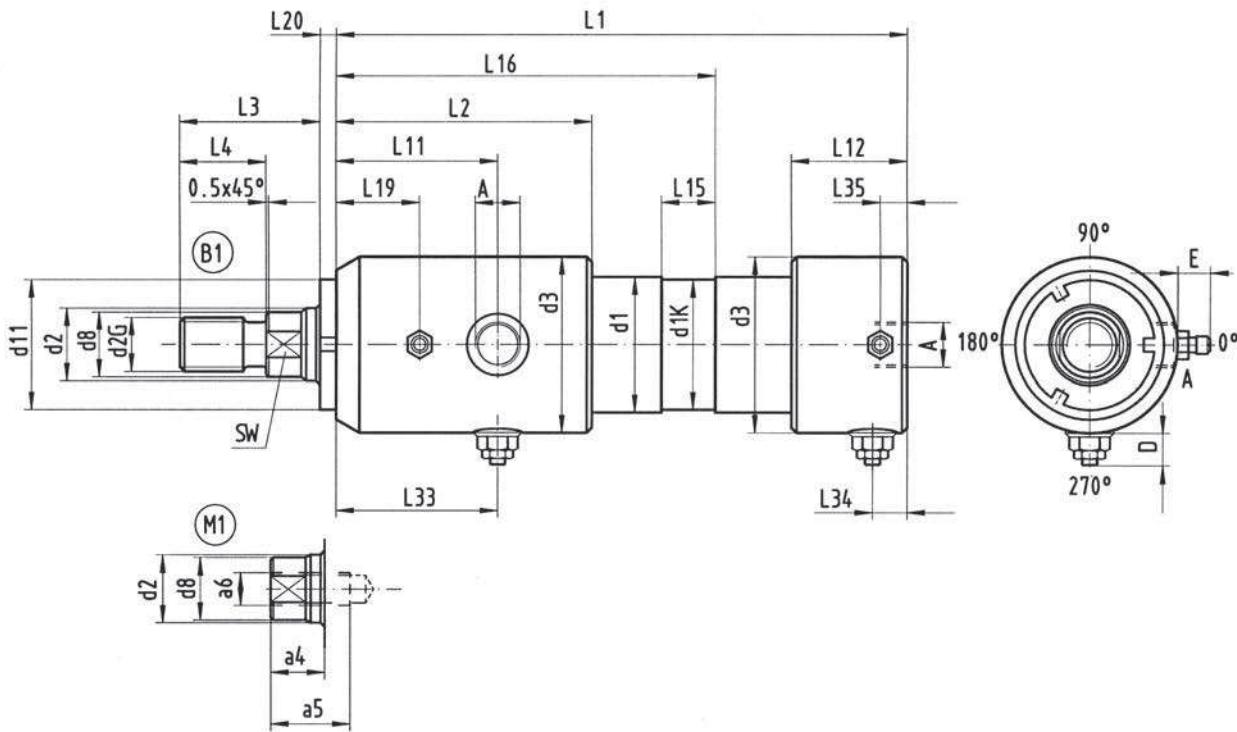
While not all of the combinations that are technically possible could be listed, it might be recommended to contact us regarding the various possibilities.

Attention!

On peut combiner différents modes de fixation. Exemple:

- fixation par serrage + pattes de fixation sur tube, mobiles (100/207), bride au dos + bride à l'avant (105/103),
- cylindres avec surfaces du piston identiques sans filet (100/112),
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu / à l'avant (109/112 ou 110/112),
- 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
d1k - Ø	24	29	37	47	58	73	93	118
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
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	75
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	35
	a5	18	20	25	30	40	60	80
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L11	42	47	53	60	74	80	98	112
L12	28	31	34	43	45	60	65	73

L15 / L16 mit angedrehtem Paßbund d1K nur auf Kundenwunsch bei Angabe der Maße L15 + L16

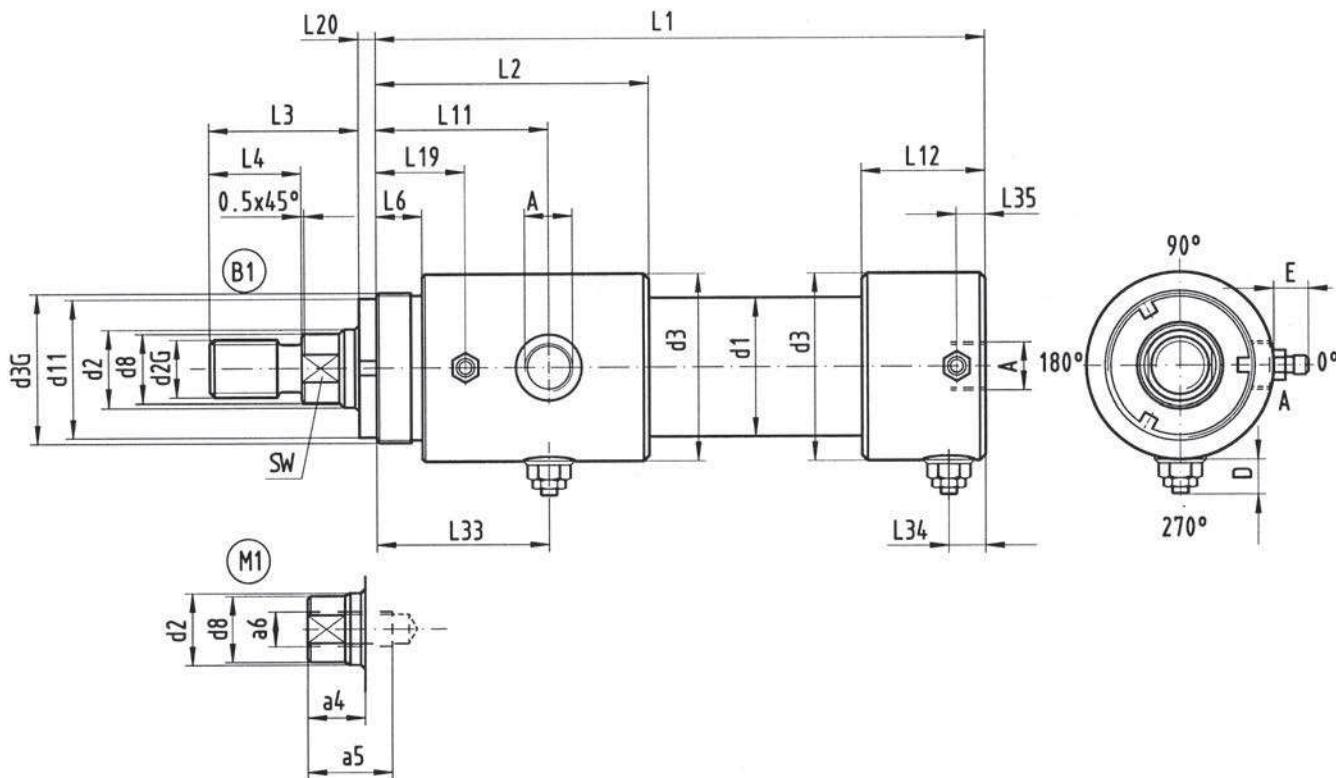
Location diameter d1K only on request. The dimensions L15 and L16 must be supplied

Avec collet d'ajustage d1K uniquement à la demande du client, en indiquant les dimensions L15 + L16

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	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

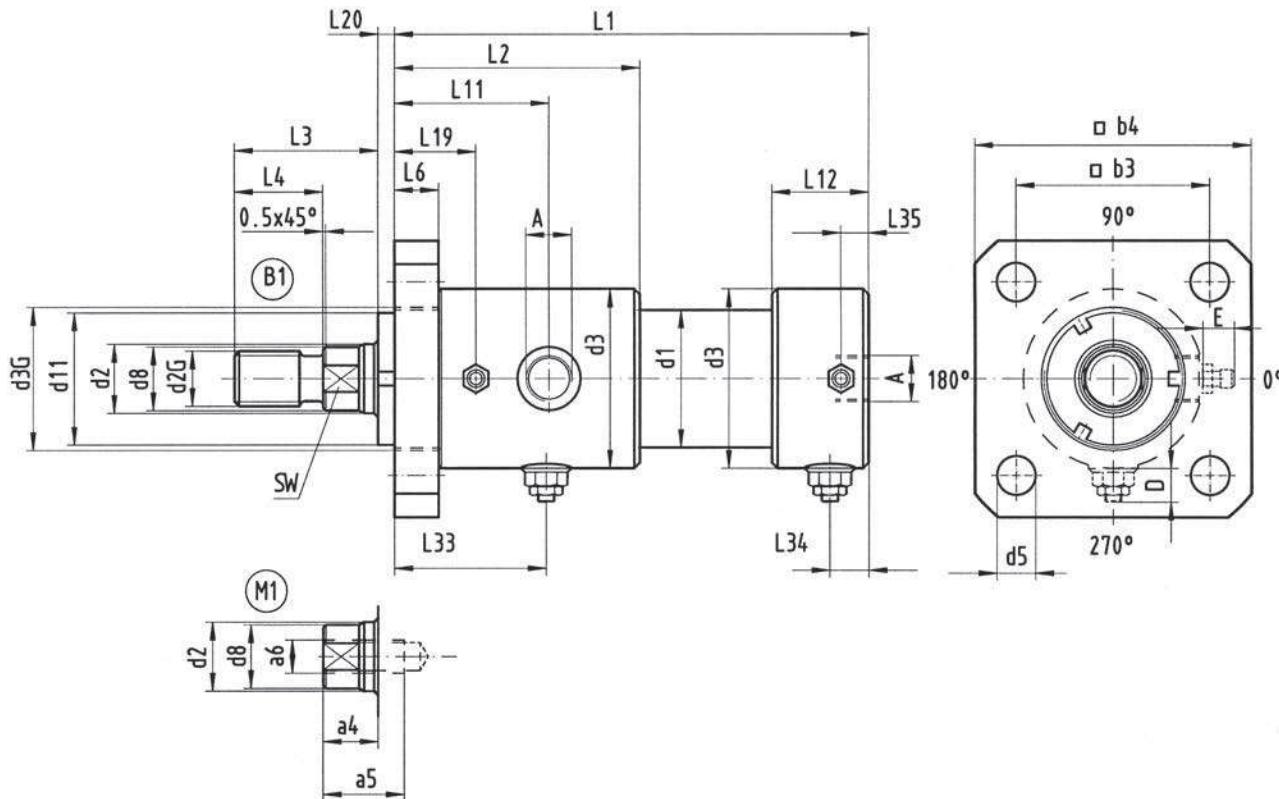


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d3G	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	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	75
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	35
	a5	18	20	25	30	40	60	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
L12	28	31	34	43	45	60	65	73

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	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

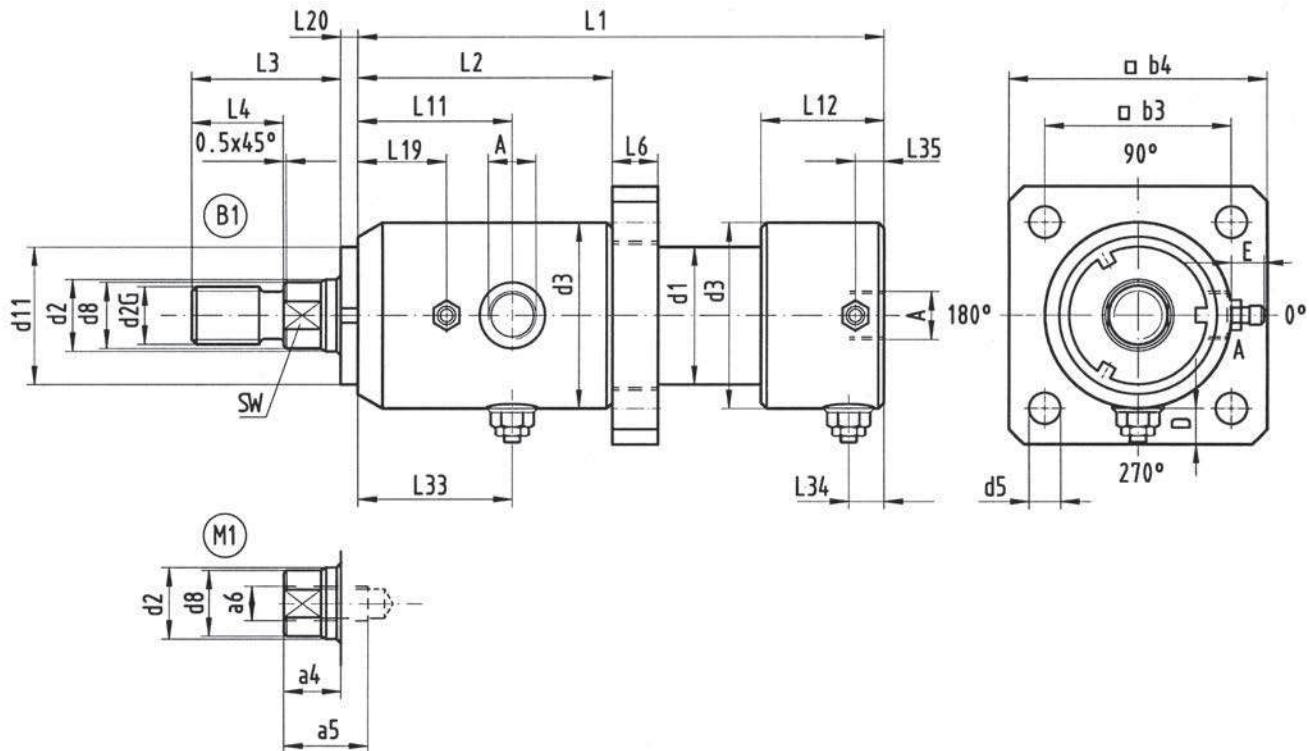
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:

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	75
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	35
	a5	18	20	25	30	40	60	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
L12	28	31	34	43	45	60	65	73

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	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	128+2	138+2	158+2
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:

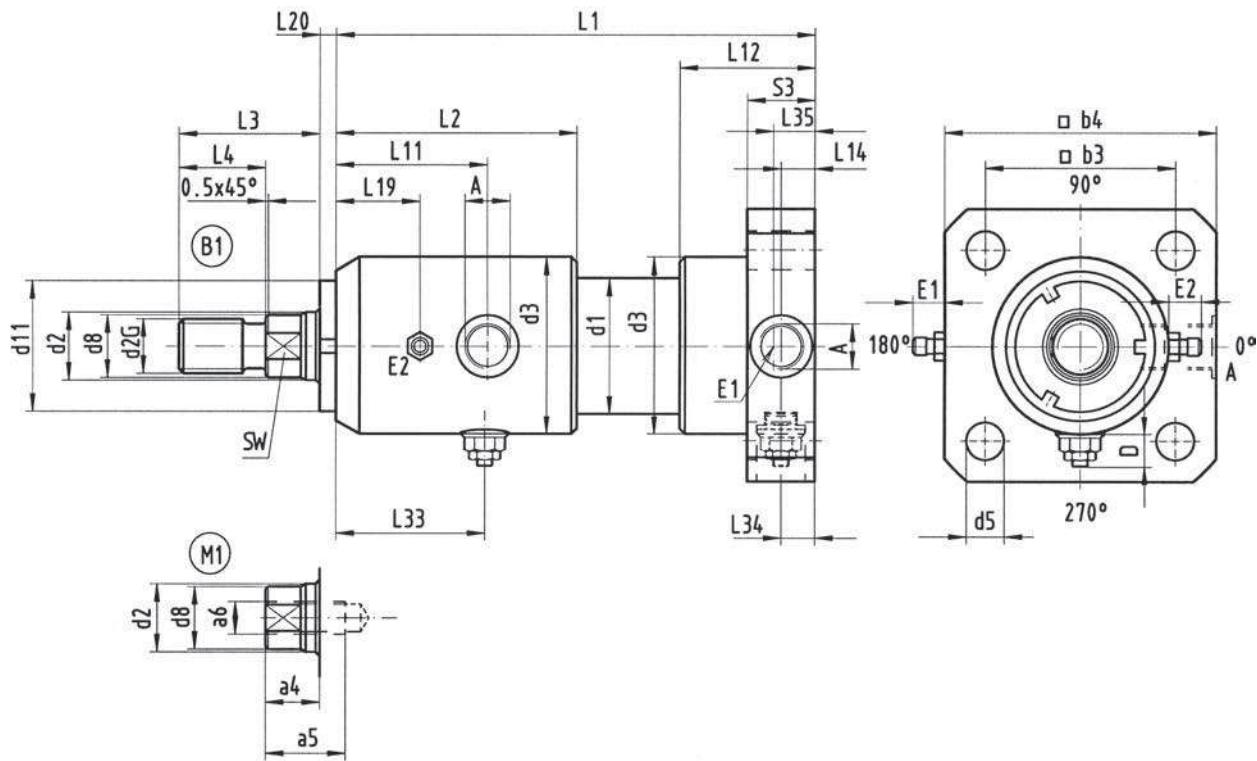
200, 201, 206, 207	92	103	113	130	152	170	198	215
209	124	143	161	182	212	222	258	287
211, 213	108	123	137	156	182	196	228	251

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

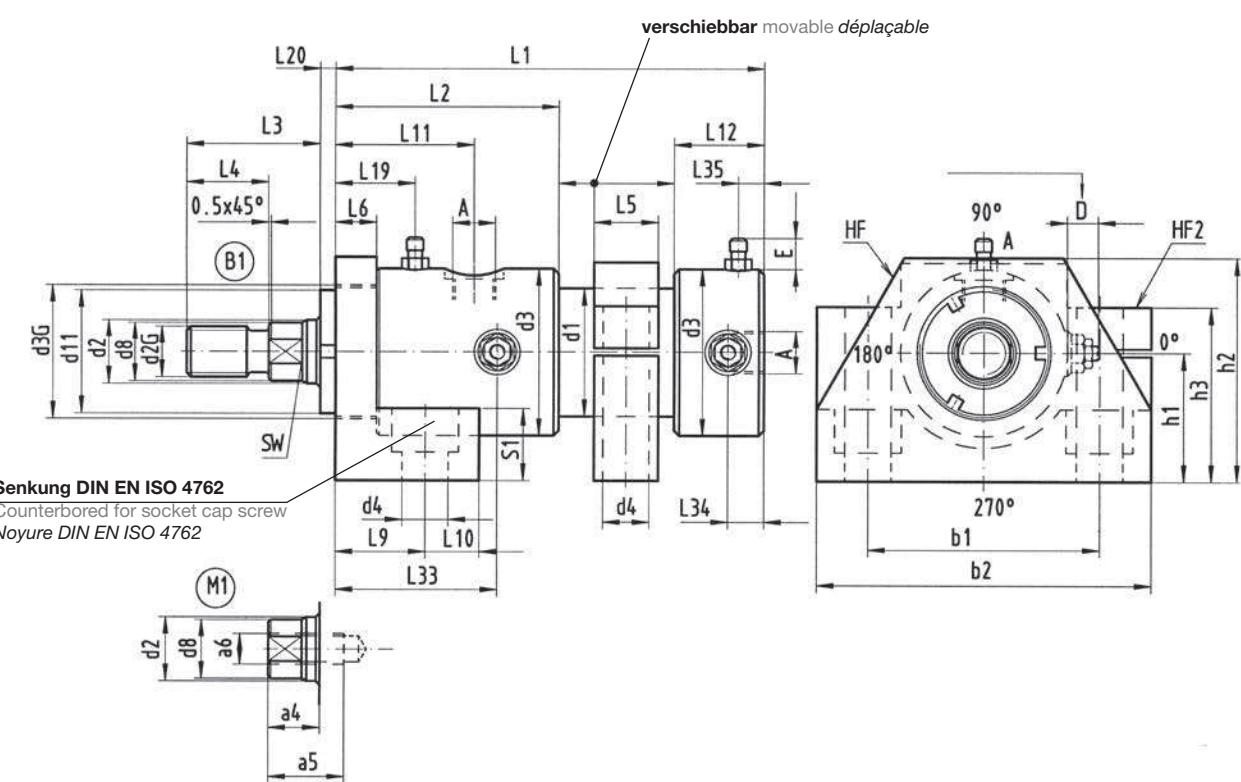
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

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	128+2	138+2	158+2
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, 207								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207	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	128+2	138+2	158+2
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



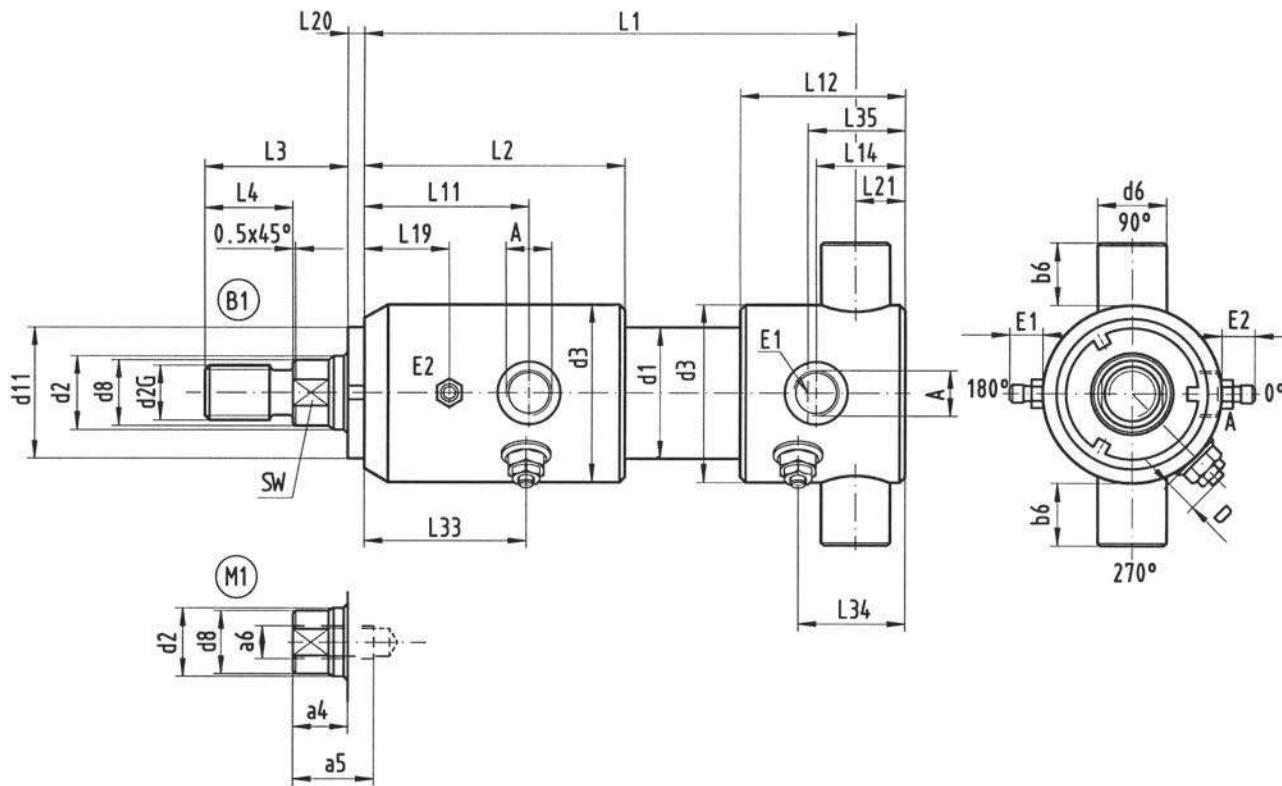
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d3G	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
d4	9	11	14	18	18	22	22	26
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x 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
	209	124	143	161	182	212	222	258
	211, 213	108	123	137	156	182	196	228
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	80
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
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, 207 und folgenden Bauformen

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 and the following construction forms

Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207 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 φ	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

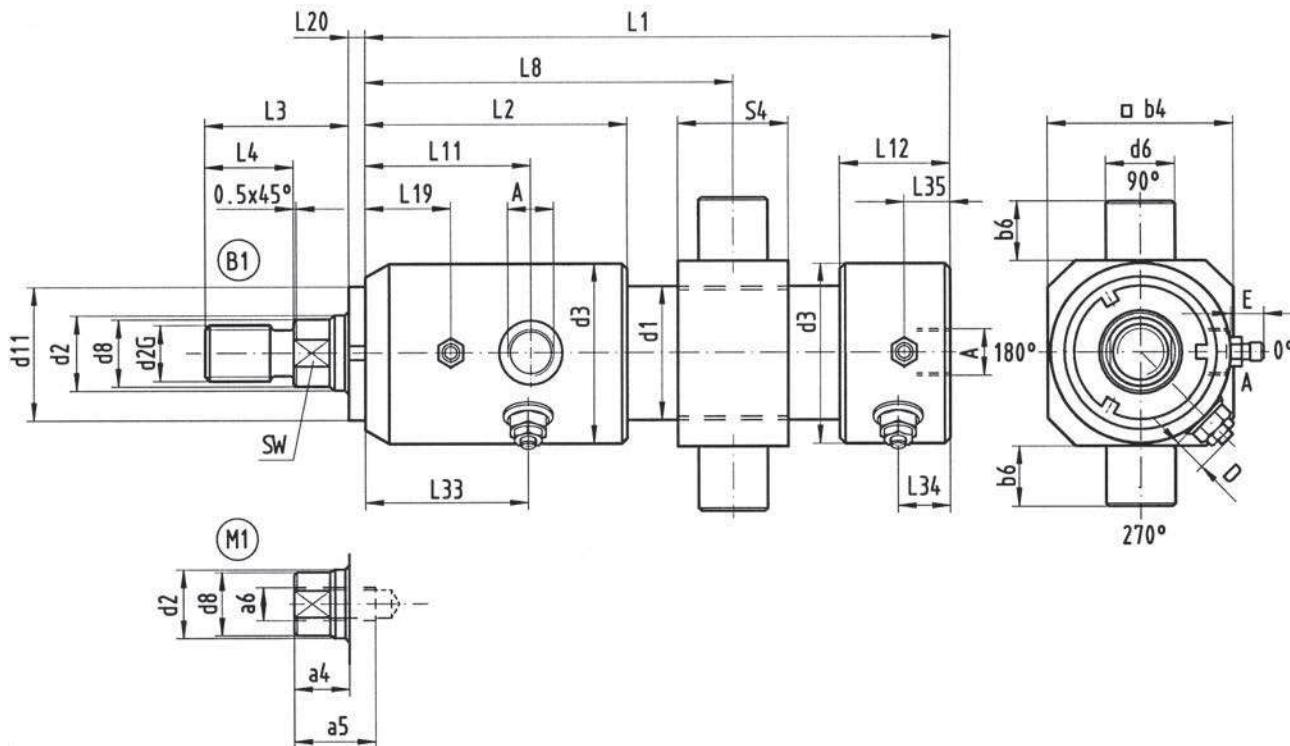
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:

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	75
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	35
	a5	18	20	25	30	40	60	80
	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, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	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 φ	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
								M45x3

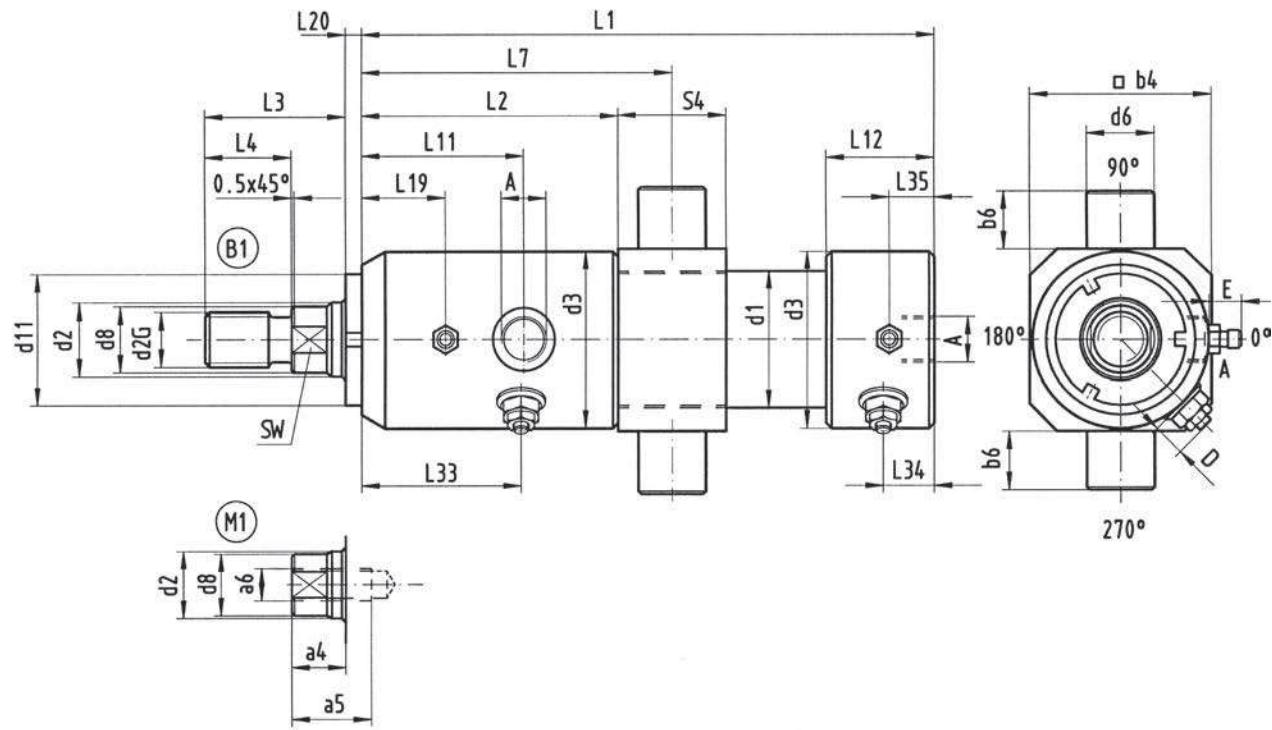
L8 • nach Kundenwunsch, bei Auftragerteilung bitte gewünschtes Maß angeben • On request, please state the dimension required in your order • Sur demande du client - à la commande, indiquer la dimension souhaitée

L11	42	47	53	60	74	80	98	112
L12	28	31	34	43	45	60	65	73

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

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
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

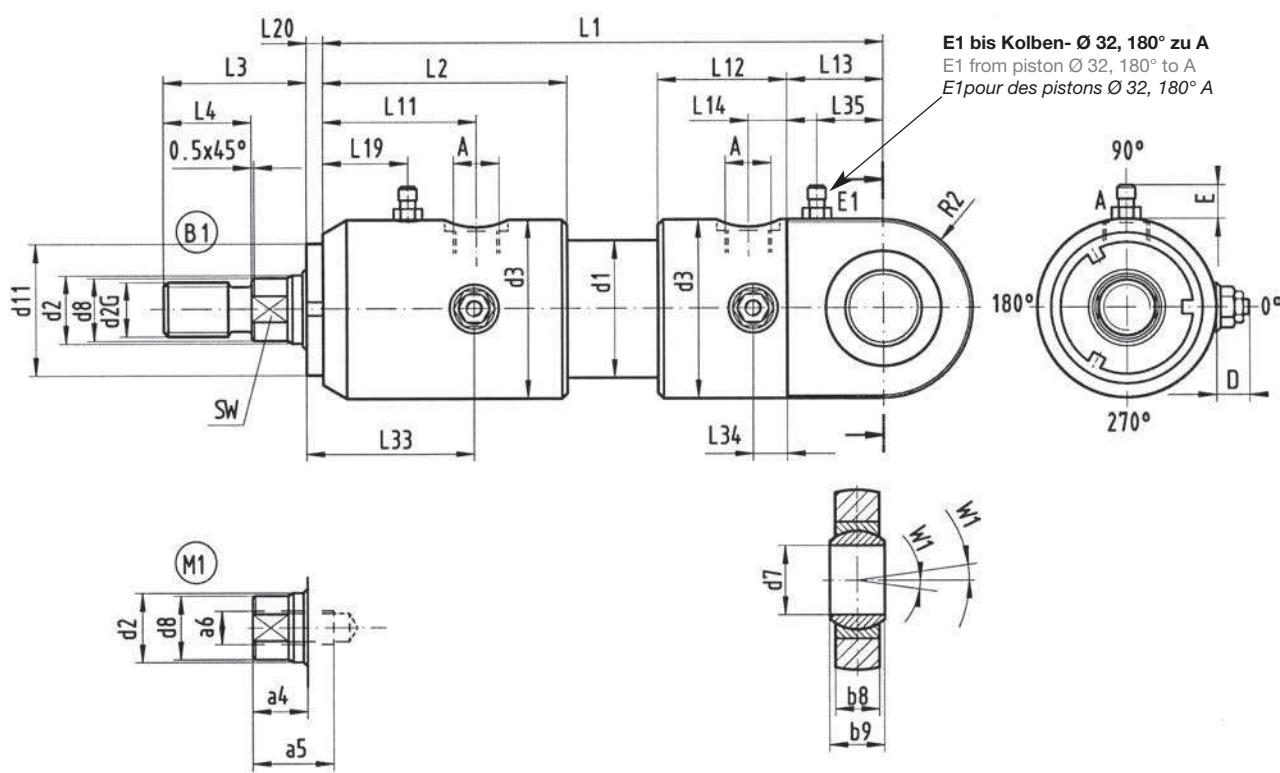
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:

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, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

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)	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

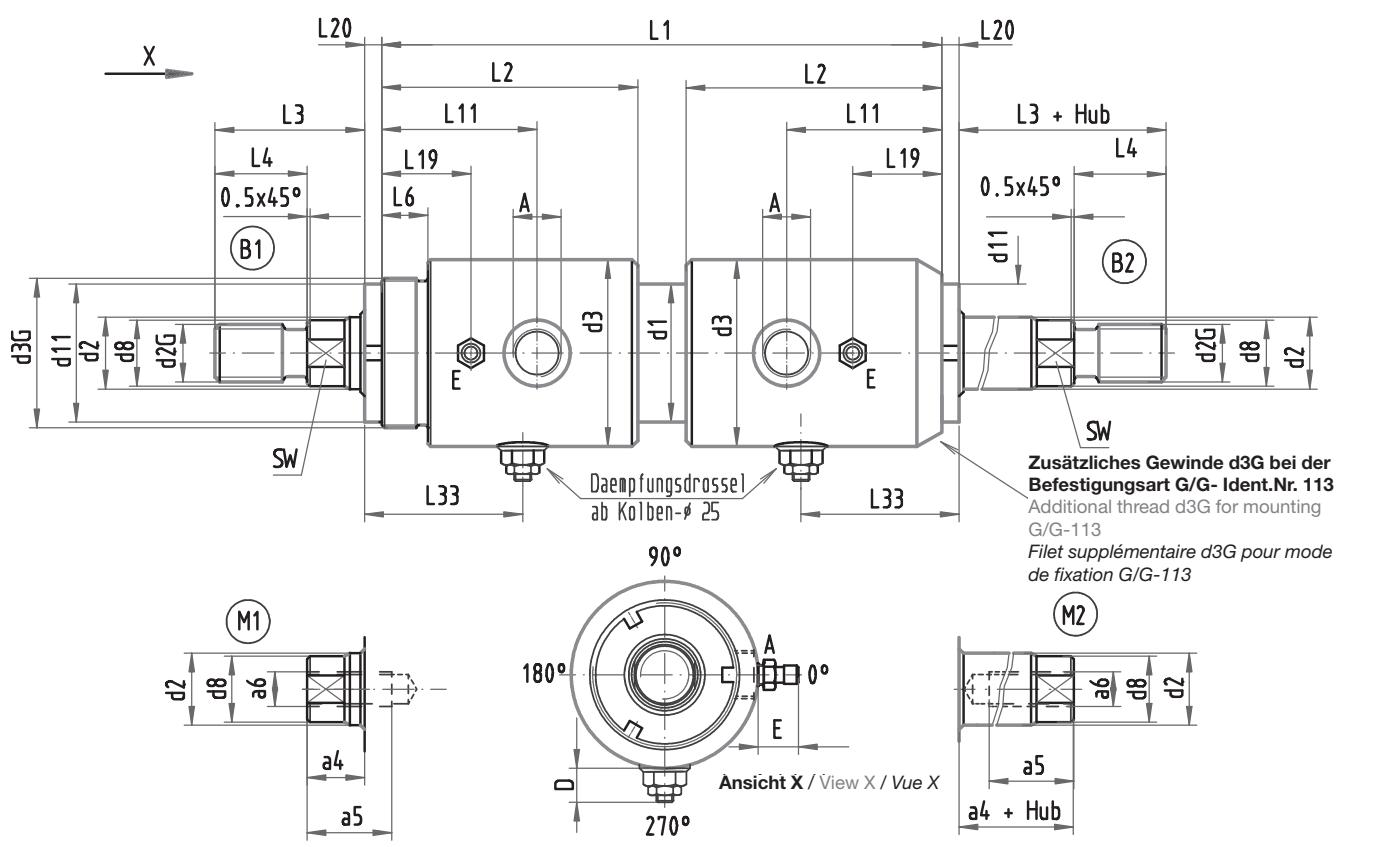
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:

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
	<u>L3</u>	28	35	42	52	62	75	90
	<u>L4</u>	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
L11	42	47	53	60	74	80	98	112
L12	35	38	45	50	55	60	65	75

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	2	2	6	10	6	16	17	31
L13	20	24	28	32	38	47	57	70
L14	10	10	12,5	14	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	14	17	15	14	15
L35	>L14	>L14	>L14	24	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	M42
	L3	28	35	42	52	62	75	90
	L4	16	20	26	32	40	50	75
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	35
	a5	18	20	25	30	40	60	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 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:

Z160	101	100	60	150,00	206	B1	S5	S34
------	-----	-----	----	--------	-----	----	----	-----

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**Stangendichtungen standard** • Piston rod seals standard • Joint de la tige du piston standard**Bestellbeispiel****Example of order****Exemple de commande****Z160 - 101 - 100 / 60 / 150,00 - 206 / B1 / S5 / S34**

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)

S34 = Stangendichtungen standard

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
threadS5 = 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)

S34 = Piston rod seals standard

HEB vérin en forme arrondie pour pres-
sion 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
extérieurS5 = 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)

S34 = Joint de la tige du piston standard

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 garanti 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.

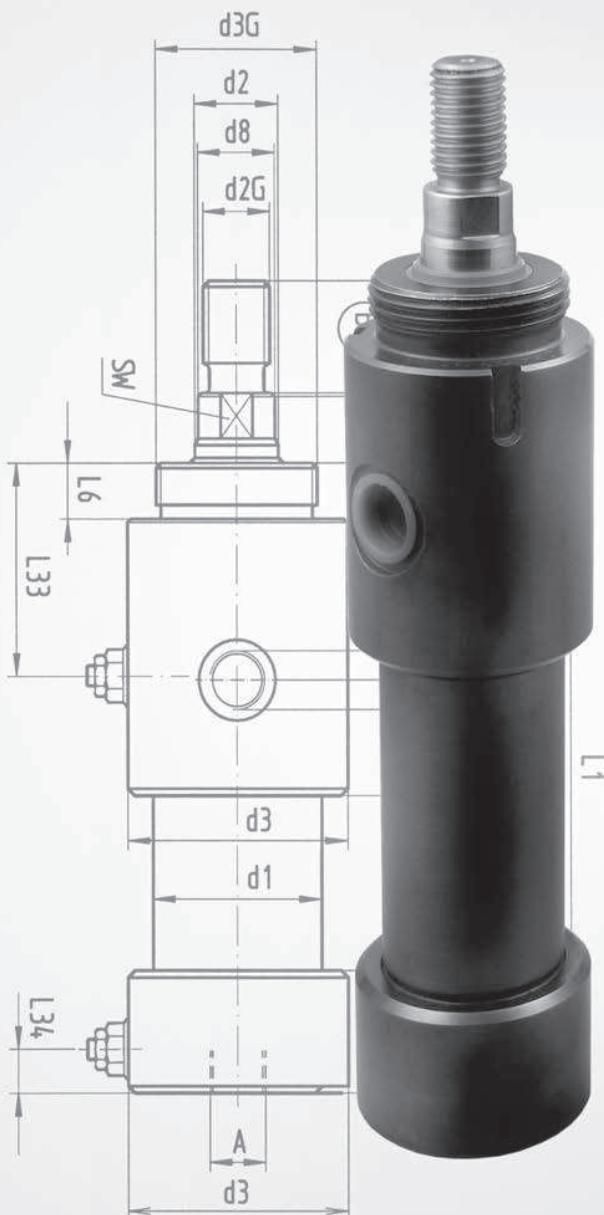


Z250

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 ZNI250

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 ZNI250

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 moules
- Construction d'outillage
- Construction de fixations
- Construction mécanique

Détection de fin de course: en ZNI250

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 buckling 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 flambelement admissible (voir diagramme de charge de flambelement)</p>
Abfrage:	Query:	Détection:
<ul style="list-style-type: none"> Der ZNI250 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: 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 (Hysteresis) ist ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schaltpunktes ist nicht möglich 	<p>The ZNI250 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 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). 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)</p> <p>The repeat accuracy is 0,05 mm</p> <p>To avoid faulty switching (hysteresis) a minimum stroke of 3mm has to be considered</p> <p>The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently</p>	<p>Le ZNI250 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 (hystérèse) il faut observer une course minimale de 3mm</p> <p>Il n'est pas possible de régler le point de détection après qu'il a été déterminé une fois</p>

Allgemeine Beschreibung und Hinweise

General description and informations

Description générale et des informations

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)

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)

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

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)

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)

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

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)

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

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

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

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)

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

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

Technische Daten

Technical data

Caractéristiques techniques

Kolben - Ø mm	20	25	32	40	50	63	70	80	100	
Piston - Ø mm • Ø - piston mm										
Kolbenstangen - Ø mm	12	16	20	25	32	40	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	38,47	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	25,91	30,61	50,24	
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN	80 bar	251	392	643	1000	1570	2490	3070	4010	6280
100 bar	314	491	804	1250	1960	3110	3840	5020	7850	
120 bar	376	589	964	1500	2350	3730	4610	6020	9420	
140 bar	439	687	1120	1750	2740	4360	5380	7030	10990	
160 bar	502	785	1280	2000	3140	4980	6150	8030	12560	
180 bar	565	883	1440	2260	3530	5600	6920	9040	14130	
200 bar	628	982	1600	2510	3920	6230	7690	10040	15700	
220 bar	690	1080	1760	2760	4310	6850	8460	11050	17270	
250 bar	785	1220	2010	3140	4900	7790	9610	12560	19620	
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN	80 bar	160	232	392	612	927	1480	2070	2440	4010
100 bar	200	290	490	765	1150	1860	2590	3060	5020	
120 bar	240	348	588	918	1390	2230	3100	3670	6020	
140 bar	280	406	686	1070	1620	2600	3620	4280	7030	
160 bar	320	464	784	1220	1850	2970	4140	4890	8030	
180 bar	360	522	882	1370	2080	3340	4660	5500	9040	
200 bar	400	580	980	1530	2310	3720	5180	6120	10050	
220 bar	440	638	1070	1680	2540	4090	5700	6730	11050	
250 bar	500	725	1220	1910	2890	4650	6470	7650	12560	
Dämpfungsweg	10	12	14	16	28	23	23	27	30	
Cushioning path • Course d'amortissement										
Kolben - Ø mm	20	25	32	40	50	63	70	80	100	
Piston - Ø mm • Ø - piston mm										

• 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
• 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
• 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
• 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
• Vom Standard abweichende Leitungsanschlüsse Non-standard connections <i>Raccords tuyaux autres que raccords standards</i>	S9
• Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i>	S13
• 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
• 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
• 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
• Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i>	S35
• 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
• Kolbenstangenende mit Innengewinde Piston-rod end with internal thread <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur</i>	M1
• 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
• 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, Mehrstellungszyliner, Plungerzyliner, Zylinder mit Einrichtung für berührungslose Signalabgabe, Zylinder mit Kühlmantel, sowie sämtliche Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch

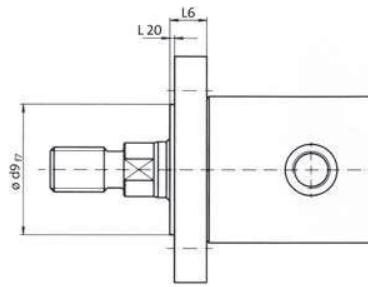
The following special features are also possible:

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

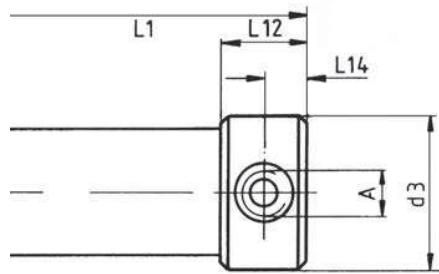
Autres équipements optionnels:

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 Baufom 103) "S23"
 Flange in front with centering collar (only construction form 103)
 Collet de contre (seulement mode de construction 103)



Anschuß seitlich "S8"
 Connection lateral
 Raccord latéral

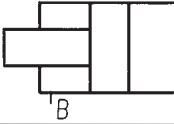
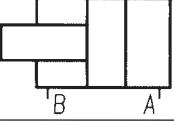
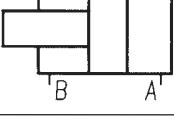
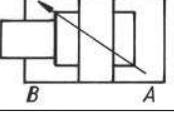
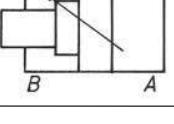
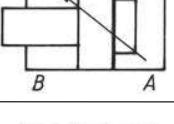
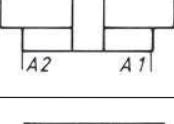
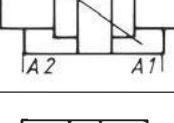
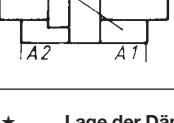


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	70	80	100
d9_f7	36	45	52	65	80	100	110	125	150
L20	2	2	2	2	2	3	3	3	3
L1 +	10	10	15	15	15	-	-	-	-
L12	40	40	50	50	60	60	60	60	65
L14	13	13	18	18	18	18	18	20	22
d3	37	45	52	65	80	100	110	125	150

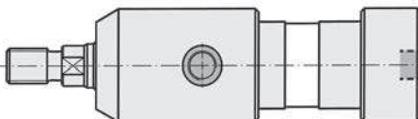
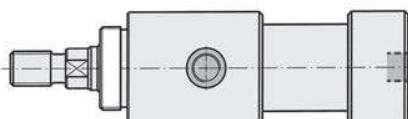
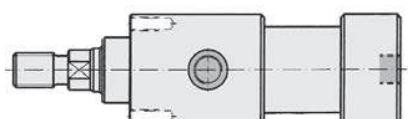
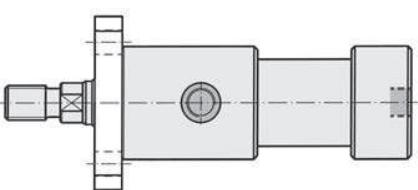
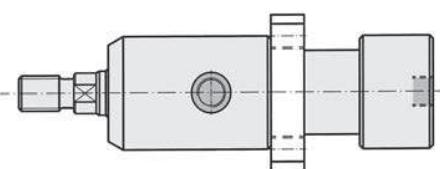
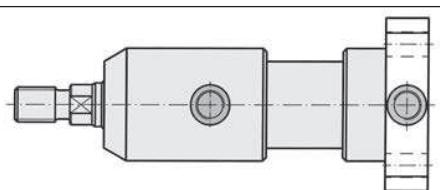
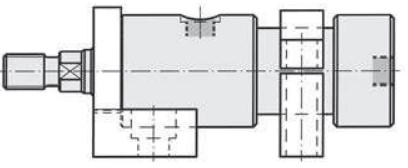
Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1

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	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, pulling 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 les deux côtés le même milieu
	207	doppeltwirkend auf beiden Seiten verschiedene Medien	double-acting, on both sides different media	à effet double, des différents médias des deux côtés
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig (regelbar ab Kolben-Ø 25)	double-acting, stroke-end cushioning in both sides (adjustable up from Ø 25)	à effet double, amortissement de fin de course des deux côtés (adjustable à Ø-piston 25 et plus)
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorne (regelbar ab Kolben-Ø 25)	double-acting, stroke-end cushioning in front (adjustable above up from 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)	double-acting, stroke-end cushioning in base (adjustable above up from 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 continuante
	216	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung beidseitig (regelbar ab Kolben-Ø 25)	double-acting, continuous piston-rod, stroke-end cushioning in both sides (adjustable up 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 in one side (adjustable up from piston Ø 25)	★★★ à effet double, tige de piston continuante, 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 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
 100	Klemmbefestigung Clamp fixation <i>Fixation par serrage</i>
 101	Gewindegbefestigung Thread fixation <i>Fixation par filet</i>
 102	Gewindebohrungen vorne Thread borings in front <i>Trous taraudés à la face</i>
 103	Flansch vorne Flange at front <i>Bride à l'avant</i>
 104	Flansch mittig, Lage variabel Flange in centre, position variable <i>Bride au milieu, position variable</i>
 105	Flansch hinten Flange at base <i>Bride à l'arrière</i>
 106	1 Haltefuß 1 fixation-foot <i>1 patte de fixation</i>
 107	2 Haltefüße, hinterer Fuß verschiebbar 2 fixation-feet, rear foot shiftable <i>2 pattes de fixation, patte arrière variable</i>

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

Achtung!

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

- Klemmbefestigung + 2 Haltefüße auf Rohr verschiebbar (100/207), - Flansch hinten + Flansch vorn (105/103),
- Gleichlaufzylinder ohne Gewinde (100/112), - Gleichlaufzylinder mit Schwenkzapfen Mitte/ vorn (109/112 bzw. 110/112),
- 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.

- clamp mounting + 2 movable feet on tube (100/207), - rear flange and front flange (105/103),
- synchronised cylinder without thread (100/112), - synchronised cylinder with mid-mounted/front trunnions (109/112 or 110/112),
- clevis and mounting threads (111/101) etc.

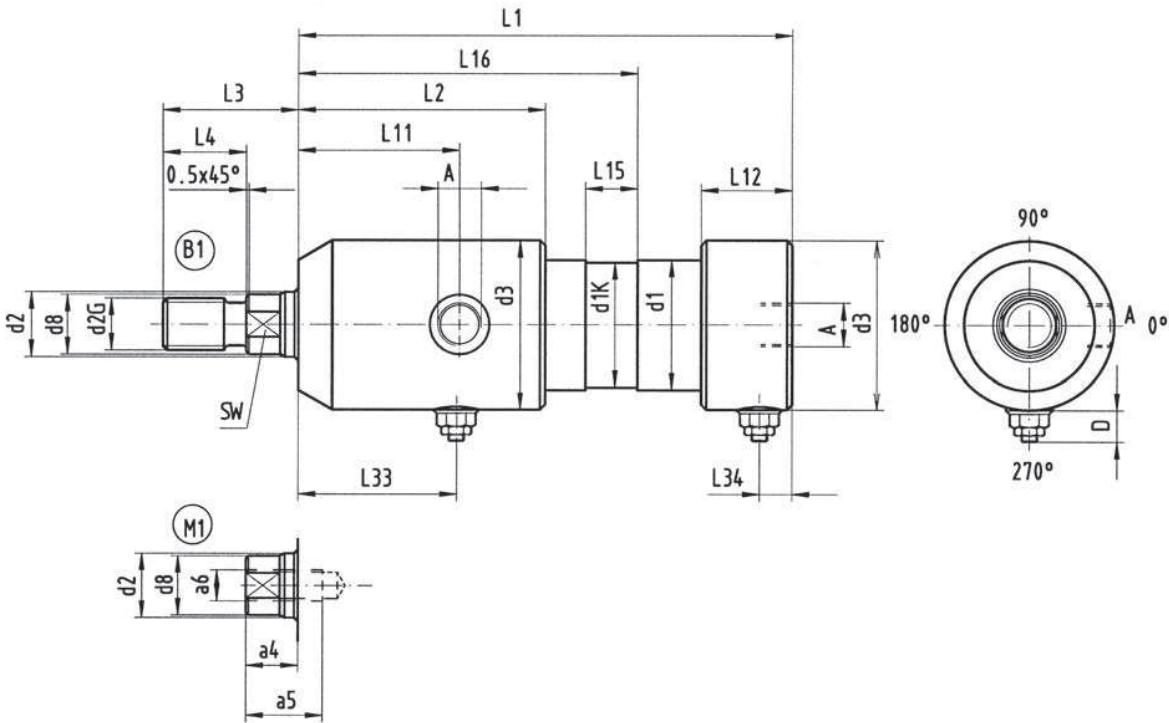
While not all of the combinations that are technically possible could be listed, it might be recommended to contact us regarding the various possibilities.

Attention!

On peut combiner différents modes de construction. Exemple:

- fixation par serrage + pattes de fixation sur tube, mobiles (100/207), - bride au dos + bride à l'avant (105/103),
- cylindres avec surfaces du piston identiques sans filet (100/112),
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu / à l'avant (109/112 ou 110/112),
- oeillet pivotant avec fixation par filet (111/101) 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	70	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	90	100	125
d1K - Ø $\frac{17}{16}$	25	32	39	48	63	80	86	96	120
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	110	125	150
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	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	175	190	210
209	131	141	159	182	203	222	231	253	289
211	115	121	135	156	173	196	205	223	253
213	115	121	135	156	173	192	201	220	246
L2	73	72	80	95	105	117	125	130	155
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M33	M42
	L3	28	37	44	52	55	70	70	85
	L4	16	22	26	32	35	45	45	60
M1: (Option)	a4	12	15	18	20	20	25	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	60	80
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M30x2	M36x3
L11	46	43,5	47,5	62	63	75	83	85	102
L12	30	30	35	35	45	60	60	65	75

L15 / L16 mit angedrehtem Paßbund d1K nur auf Kundenwunsch bei Angabe der Maße L15 + L16

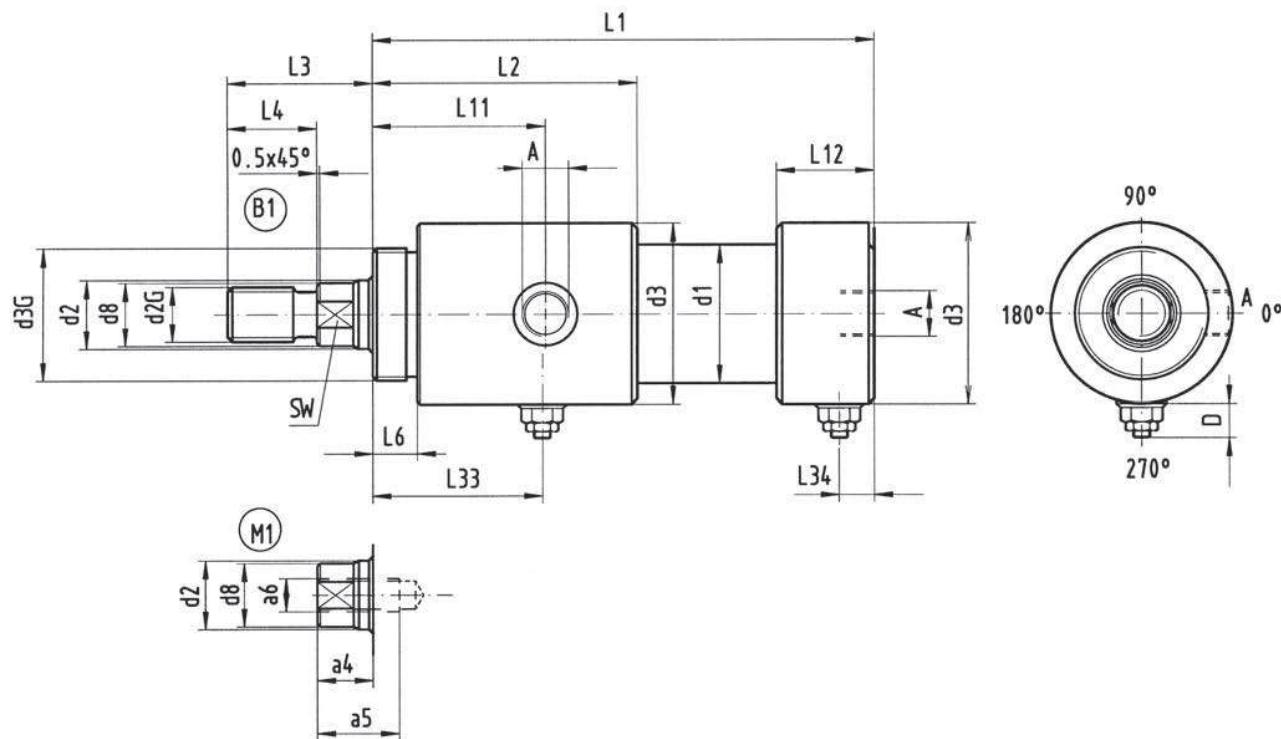
Location diameter d1K only on request. The dimensions L15 and L16 must be supplied

Avec collet d'ajustage d1K uniquement à la demande du client, en indiquant les dimensions L15 + L16

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

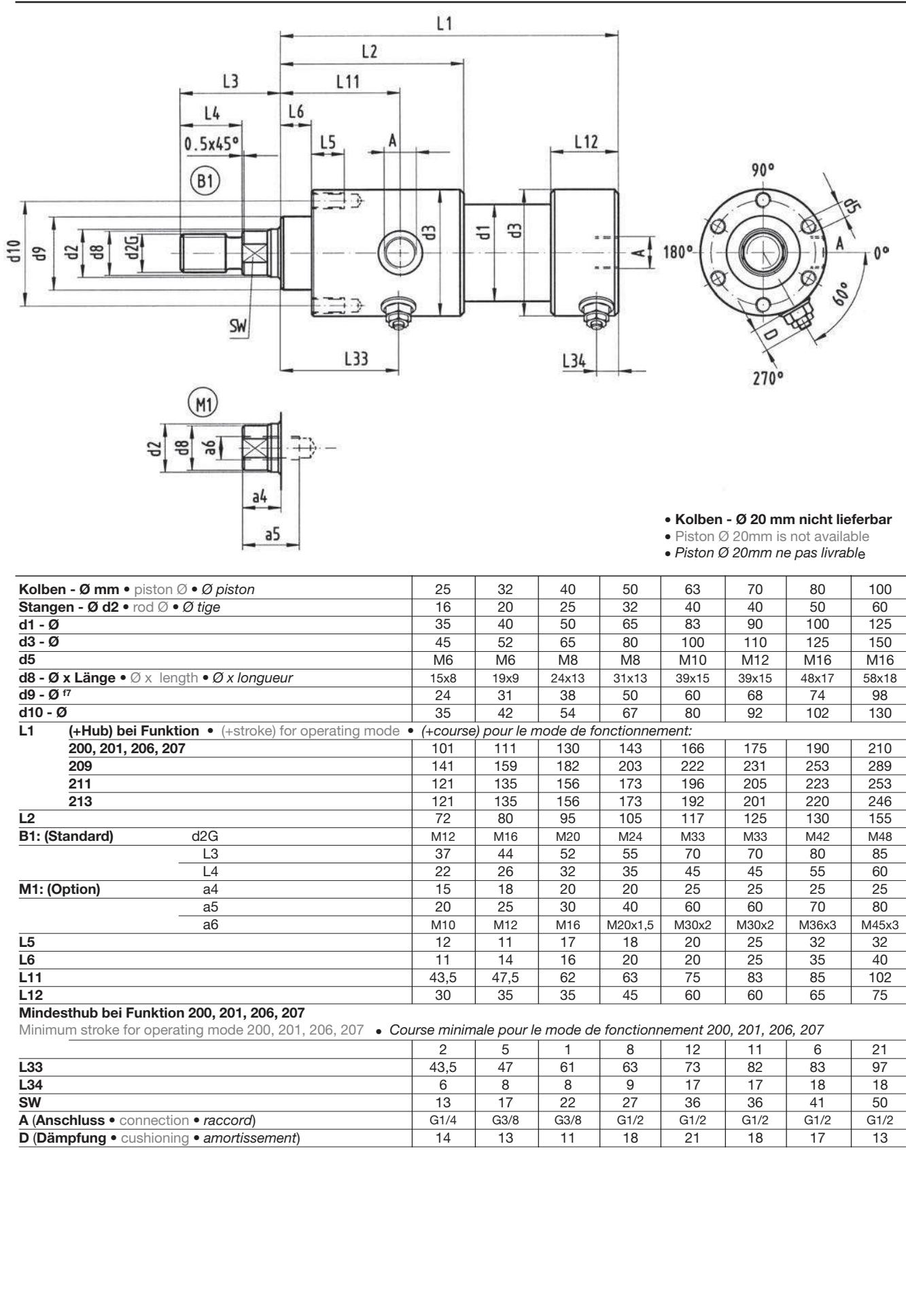
	5	2	5	1	8	12	11	6	21
L33	-	43,5	47	61	63	73	82	83	97
L34	-	6	8	8	9	17	17	18	18
SW	10	13	17	22	27	36	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	18	17	13

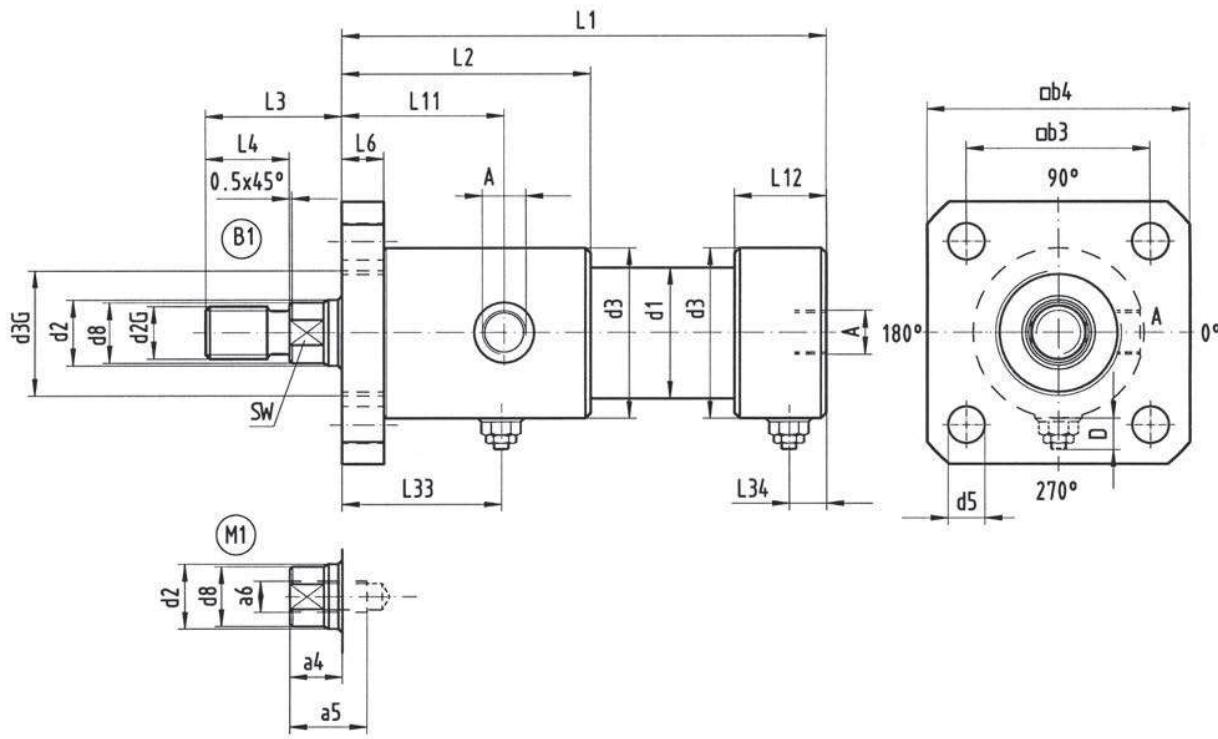


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	70	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	90	100	125
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	110	125	150
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	39x15	48x17	58x18

L1	(+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:	200, 201, 206, 207	99	101	111	130	143	166	175	190	210
		209	131	141	159	182	203	222	231	253	289
		211	115	121	135	156	173	196	205	223	253
		213	115	121	135	156	173	192	201	220	246
L2		73	72	80	95	105	117	125	130	155	
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M33	M42	M48	
	L3	28	37	44	52	55	70	70	80	85	
	L4	16	22	26	32	35	45	45	55	60	
M1: (Option)	a4	12	15	18	20	20	25	25	25	25	
	a5	18	20	25	30	40	60	60	70	80	
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M30x2	M36x3	M45x3	
L6		9	11	14	16	20	25	25	35	40	
L11		46	43,5	47,5	62	63	75	83	85	102	
L12		30	30	35	35	45	60	60	65	75	

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207	5	2	5	1	8	12	11	6	21
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207	-	43,5	47	61	63	73	82	83	97
L33	-	6	8	8	9	17	17	18	18
L34	10	13	17	22	27	36	36	41	50
SW	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
A (Anschluss • connection • raccord)	-	14	13	11	18	21	18	17	13
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-								





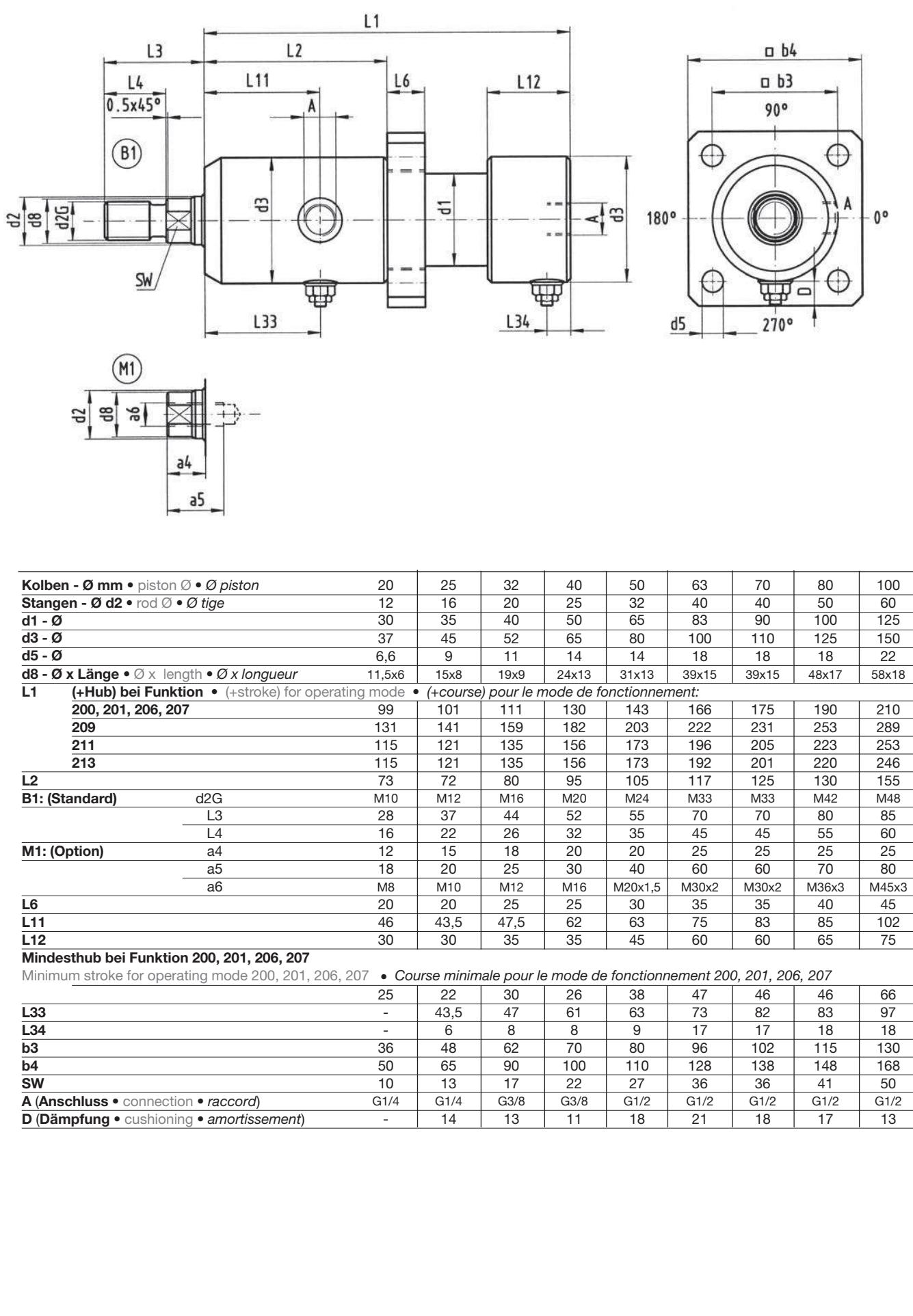
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	70	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	90	100	125
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	110	125	150
d3G	G3/4	G1	G11/4	G11/2	G2	G21/2	G21/2	G3	G4
d5 - Ø	6,6	9	11	14	14	18	18	18	22
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	39x15	48x17	58x18

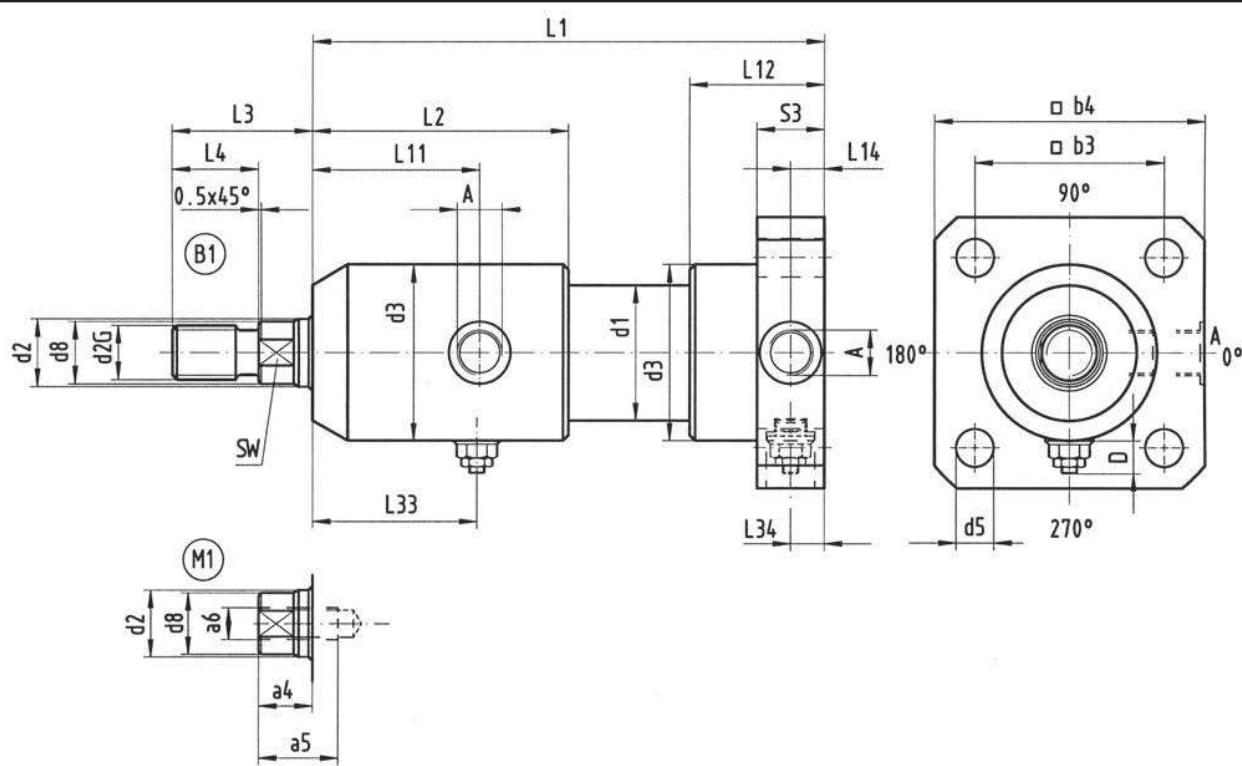
L1	(+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:	200, 201, 206, 207	99	101	111	130	143	166	175	190	210
		209	131	141	159	182	203	222	231	253	289
		211	115	121	135	156	173	196	205	223	253
		213	115	121	135	156	173	192	201	220	246
L2		73	72	80	95	105	117	125	130	155	
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M33	M42	M48	
	L3	28	37	44	52	55	70	70	80	85	
	L4	16	22	26	32	35	45	45	55	60	
M1: (Option)	a4	12	15	18	20	20	25	25	25	25	
	a5	18	20	25	30	40	60	60	70	80	
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M30x2	M36x3	M45x3	
L6		9	11	14	16	20	25	25	35	40	
L11		46	43,5	47,5	62	63	75	83	85	102	
L12		30	30	35	35	45	60	60	65	75	

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	5	2	5	1	8	12	11	6	21
L33	-	43,5	47	61	63	73	82	83	97
L34	-	6	8	8	9	17	17	18	18
b3	36	48	62	70	80	96	102	115	130
b4	50	65	90	100	110	128	138	148	168
SW	10	13	17	22	27	36	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	18	17	13





Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	70	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	90	100	125
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	110	125	150
d5 - Ø	6,6	9	11	14	14	18	18	18	22
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	39x15	48x17	58x18

L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:

200, 201, 206, 207	109	114	126	145	158	172	185	195	215
209	141	154	174	197	218	228	241	258	294
211	125	134	150	171	188	202	215	228	258
213	125	134	150	171	188	198	211	225	251

L2	73	72	80	95	105	117	125	130	155
----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M33	M42	M48
	L3	28	34	44	51	53	68	70	78	83
	L4	16	22	26	32	35	45	45	55	60

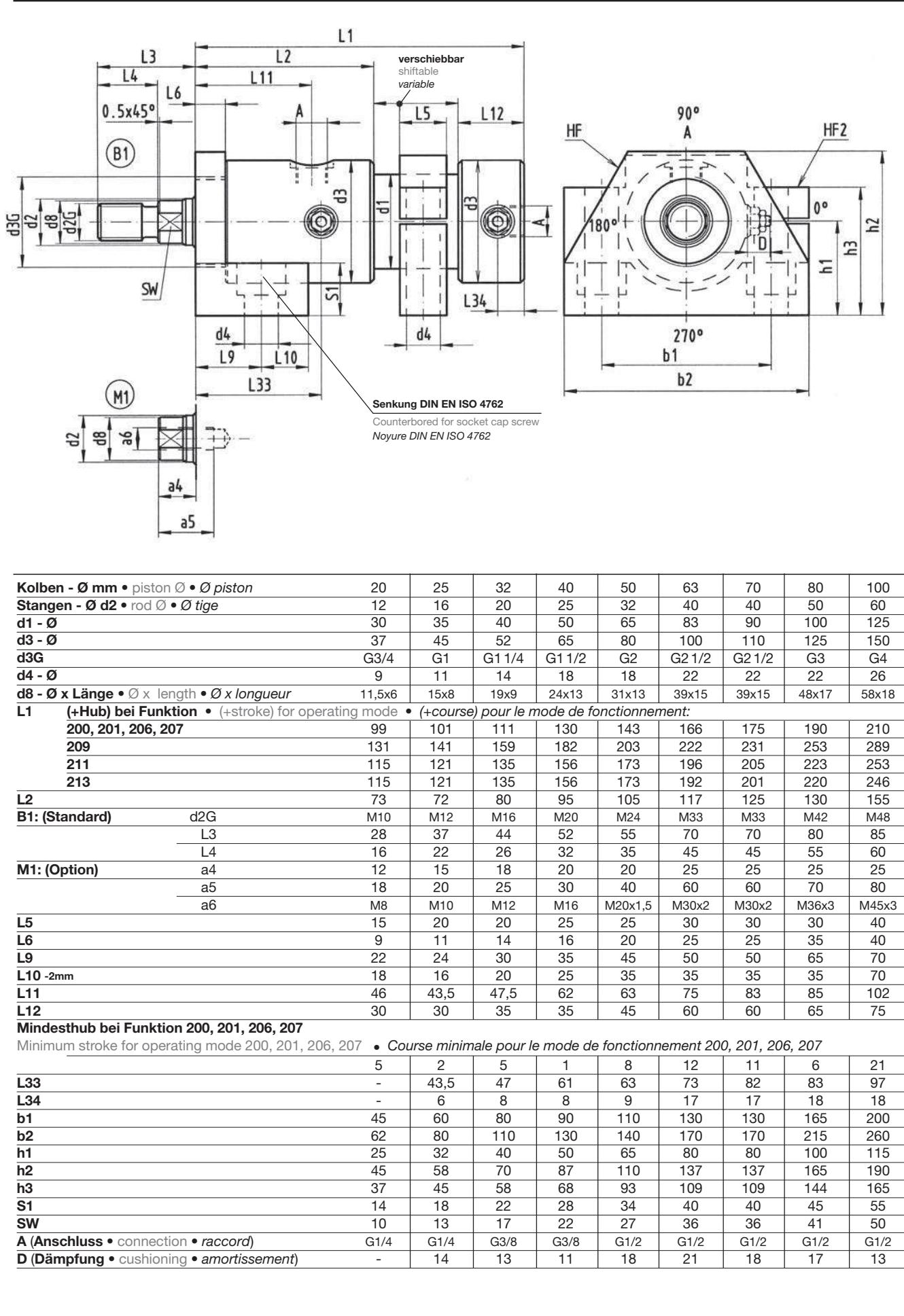
M1: (Option)	a4	12	15	18	20	20	25	25	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	60	70	80
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M30x2	M36x3	M45x3

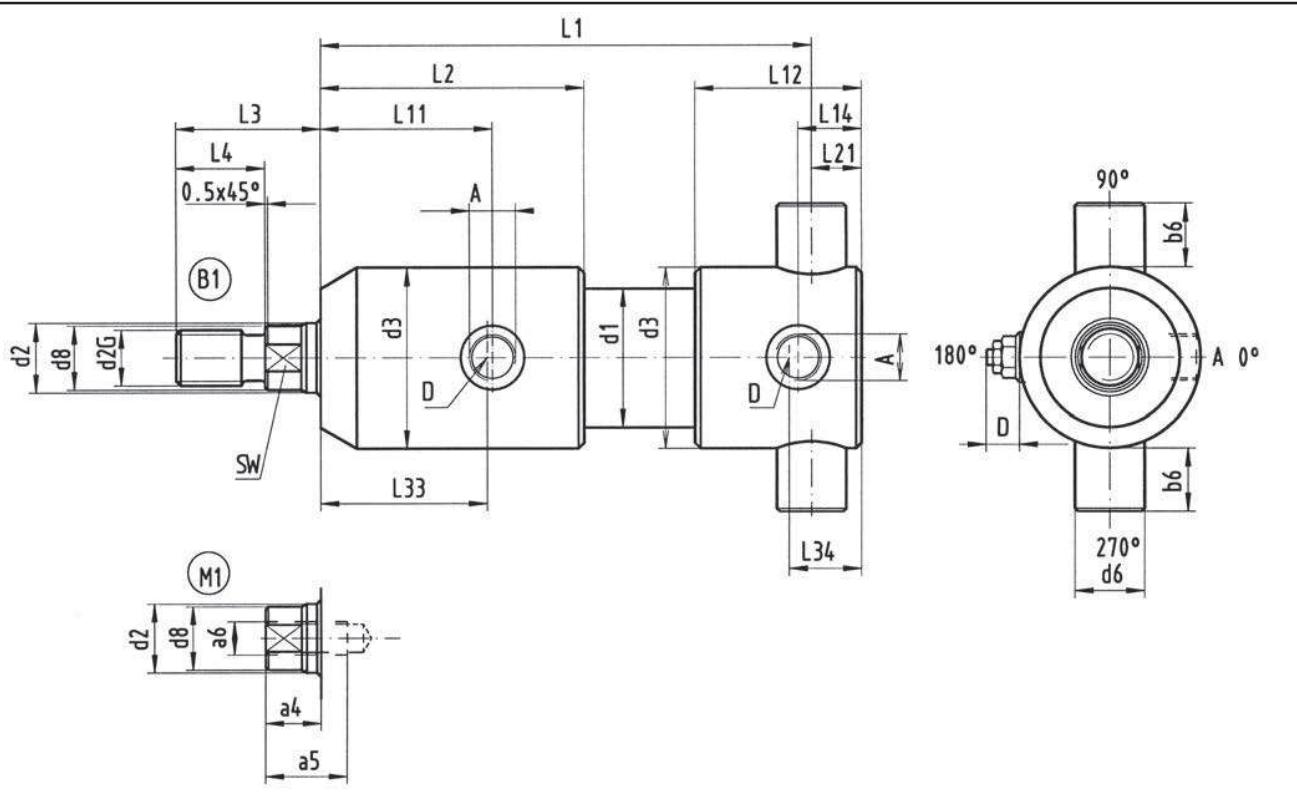
L11	46	43,5	47,5	62	63	75	83	85	102
L12	40	43	50	50	60	66	70	70	80
L14	10	10	12,5	12,5	15	17,5	17,5	20	22,5

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	5	2	5	1	8	12	11	6	21
L33	-	43,5	47	61	63	73	82	83	97
L34	-	10	12,5	12,5	15	20	20	23	23
b3	36	48	62	70	80	96	102	115	130
b4	50	65	90	100	110	128	138	148	168
S3	20	20	25	25	30	35	35	40	45
SW	10	13	17	22	27	36	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	18	17	13



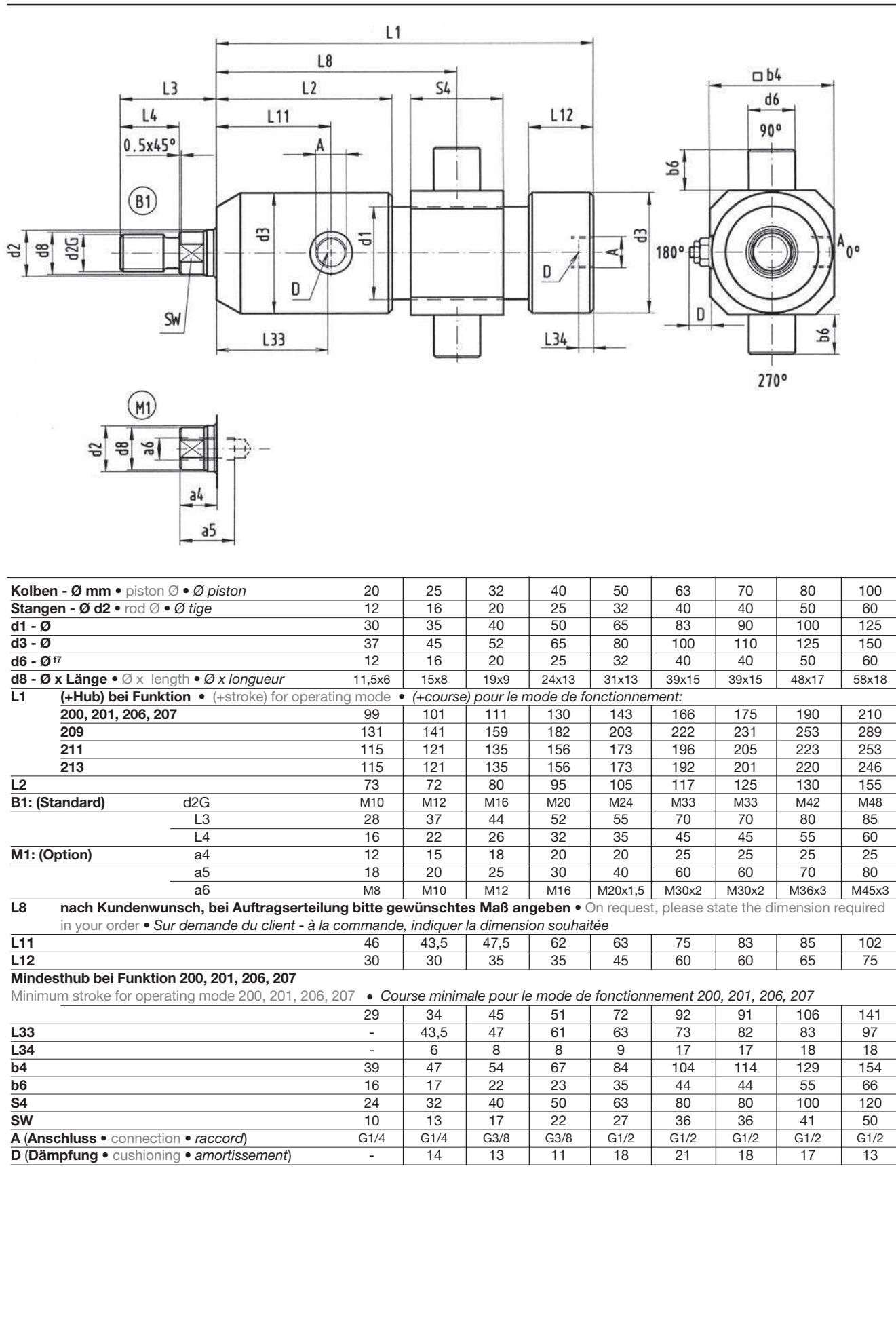


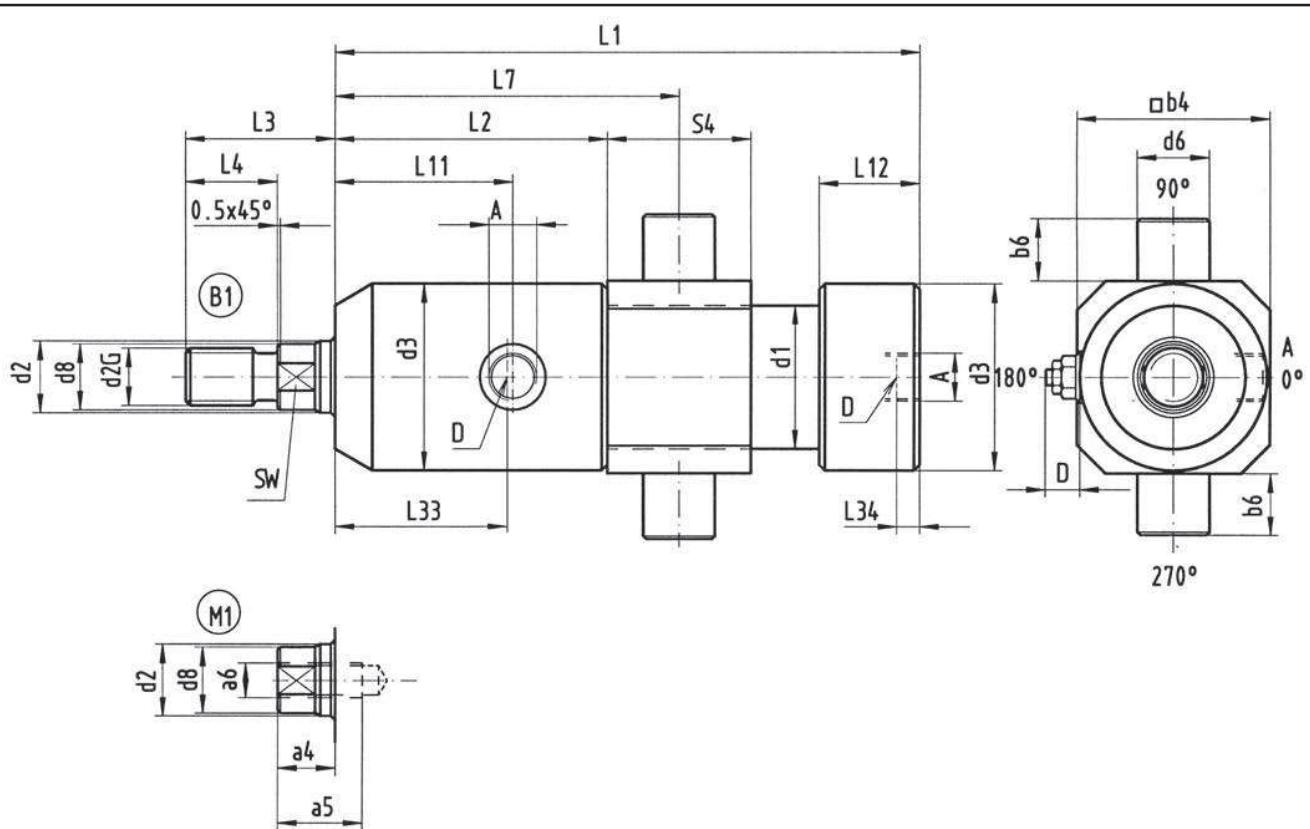
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	70	80	100	
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	40	50	60	
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	90	100	125	
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	110	125	150	
d6- Ø^t	12	16	20	25	32	40	40	50	60	
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	39x15	48x17	58x18	
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:										
200, 201, 206, 207	102	108	118	137	153	173	186	204	233	
209	134	148	166	189	213	229	242	267	312	
211	118	128	142	163	183	203	216	237	276	
213	118	128	142	163	183	199	212	234	269	
L2	73	72	80	95	105	117	125	130	155	
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M33	M42	M48
	L3	28	34	44	51	53	68	70	78	83
	L4	16	22	26	32	35	45	45	55	60
M1: (Option)	a4	12	15	18	20	20	25	25	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	60	70	80
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M30x2	M36x3	M45x3
L11	46	43,5	47,5	62	63	75	83	85	102	
L12	45	50	60	60	80	95	100	115	135	
L14	15	24	25	30	40	53	54	67	81	
L21	12	13	18	18	25	28	29	36	37	

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	5	2	5	1	8	12	11	6	21
L33	-	43,5	47	61	63	73	82	83	97
L34	-	23	28	30	40	53	57	67	78
b6	16,5	16,5	22	22,5	35	44	44	55	66
SW	10	13	17	22	27	36	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	18	17	13





Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	70	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	90	100	125
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	110	125	150
d6 - Ø ¹⁷	12	16	20	25	32	40	40	50	60
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	39x15	48x17	58x18

L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:

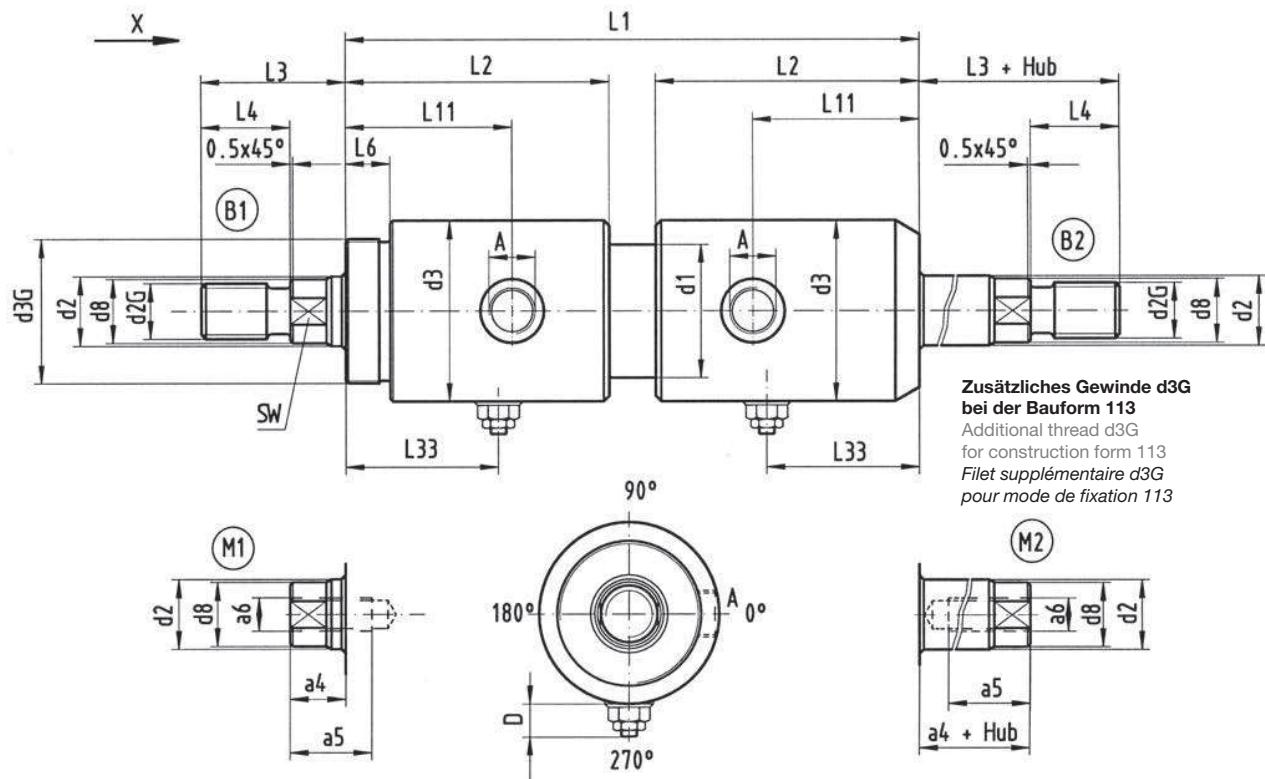
200, 201, 206, 207	99	101	111	130	143	166	175	190	210
209	131	141	159	182	203	222	231	253	289
211	115	121	135	156	173	196	205	223	253
213	115	121	135	156	173	192	201	220	246
L2	73	72	80	95	105	117	125	130	155
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M33	M42
	L3	28	37	44	52	55	70	70	80
	L4	16	22	26	32	35	45	45	55
M1: (Option)	a4	12	15	18	20	20	25	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M30x2	M36x3
L7	85	88	100	120	137	157	165	180	215
L11	46	43,5	47,5	62	63	75	83	85	102
L12	30	30	35	35	45	60	60	65	75

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207

	29	34	45	51	72	92	91	106	141
L33	-	43,5	47	61	63	73	82	83	97
L34	-	6	8	8	9	17	17	18	18
b4	39	47	54	67	84	104	114	129	154
b6	16	17	22	23	35	44	44	55	66
S4	24	32	40	50	63	80	80	100	120
SW	10	13	17	22	27	36	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	18	17	13

		L1							
L3		L4 $0.5 \times 45^\circ$	L2	A	L11		L12	L13	
(B1)									
d2									
d8									
d2G									
SW									
L33									
d3									
d1									
d3									
L34									
R2									
w1 - Grad									
SW									
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	18	17	13
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	70	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	90	100	125
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	110	125	150
d7 - Ø	12	15	20	25	30	40	40	50	60
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	39x15	48x17	58x18
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:									
200, 201, 206, 207	129	139	154	177	200	224	243	260	293
209	161	179	202	229	260	280	299	323	372
211	145	159	178	203	230	254	273	293	336
213	145	159	178	203	230	250	269	290	329
L2	73	72	80	95	105	117	125	130	155
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M33	M42
	L3	28	34	44	51	53	68	70	78
	L4	16	22	26	32	35	45	45	55
M1: (Option)	a4	12	15	18	20	20	25	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M30x2	M36x3
L11	46	43,5	47,5	62	63	75	83	85	102
L12	40	43	50	47	60	66	70	70	80
L13	20	25	28	35	42	52	58	65	78
L14	13	11	15	14	17	18	20	19	20
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207									
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206, 207	5	2	5	1	8	12	11	6	21
L33	-	43,5	47	61	63	73	82	83	97
L34	-	10	15	13	17	21	27	23	20
b8	7	9	12	16	18	22	22	28	36
b9	10	12	16	20	22	28	28	35	44
R2	18,5	22,5	26	32,5	40	50	55	62,5	75
w1 - Grad	8	8	8	8	8	8	8	8	8
SW	10	13	17	22	27	36	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	18	17	13



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	70	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	90	100	125
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	110	125	150
d3G	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2	G2 1/2	G2 1/2	G3	G4
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	39x15	48x17	58x18

L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:	214	142	143	156	190	203	223	240	255	290
	216	174	183	204	242	263	283	300	321	376
	218	158	163	180	216	233	253	270	288	333

L2	73	72	80	95	105	117	125	130	155
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M33	M42
	L3	28	37	44	52	55	70	70	80
	L4	16	22	26	32	35	45	45	55
M1: (Option)	a4	12	15	18	20	20	25	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M30x2	M36x3
L6		9	11	14	16	20	25	25	35
L11		46	43,5	47,5	62	63	75	83	102

Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207	5	2	5	1	8	12	11	6	21
L33	-	43,5	47	61	63	73	82	83	97
SW	10	13	17	22	27	36	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	18	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:

Z250	101	100	60	150,00	206	B1	S5	S34
-------------	-----	-----	----	--------	-----	----	----	-----

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

Stangendichtungen standard • Piston rod seals standard • Joint de la tige du piston standard

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

Z250 - 101 - 100 / 60 / 150,00 - 206 / B1 / S5 / S34

**HEB-Rundzylinder
für Betriebsdruck bis 250 bar**

101 = Gewindefestigung

Kolben Ø 100mm, Kolbenstangen Ø 60mm,

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)**

S34 = Stangendichtungen standard

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)

S34 = piston rod seals standard

HEB vérin en forme arrondie pour pres-
sion 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)

S34 = joint de la tige du piston standard

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 garanti 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.**

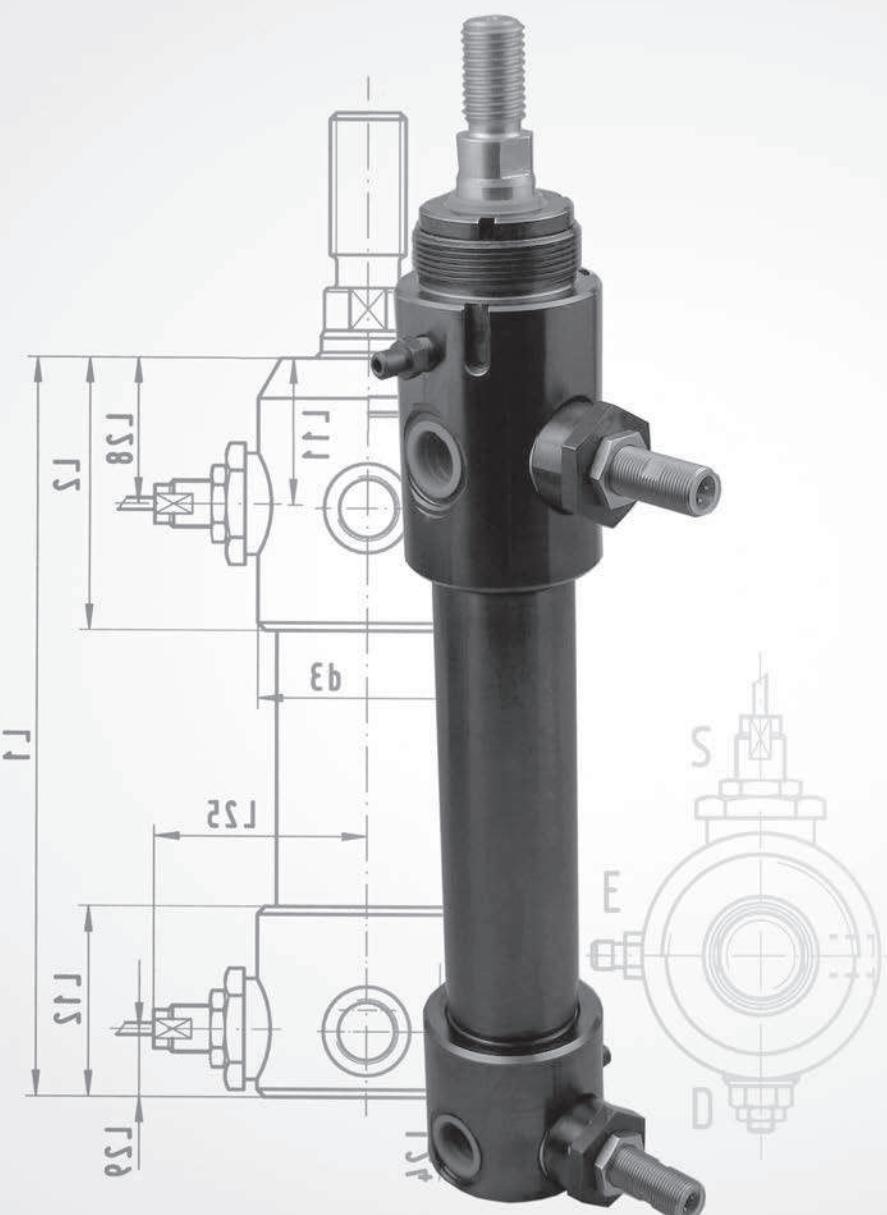
Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate
the order specification or the number of identification as well as the commission number.

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.

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 moules	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	Oui

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:

- 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)**

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)

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)

- 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 Schaltpunktverlagerung 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

(* Schaltpunktverlagerung 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:

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 5mm)

- 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 3mm einzuhalten**

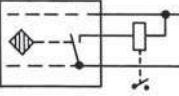
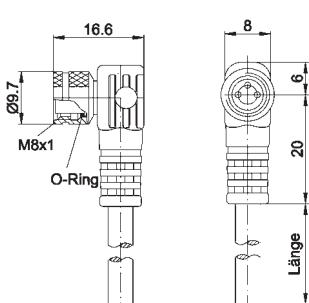
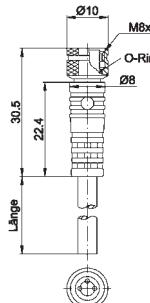
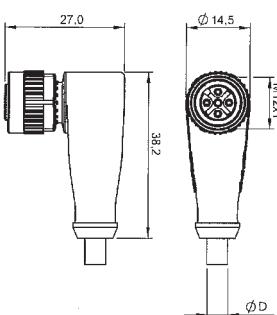
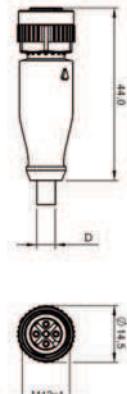
To avoid faulty switching (switching hysteresis) there is as a matter of principle a minimal stroke of 3 mm

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

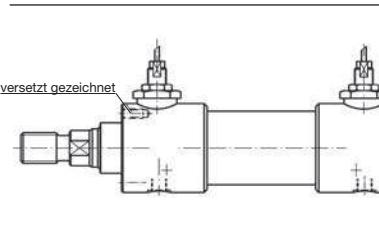
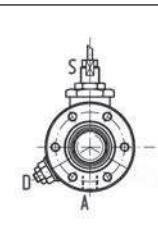
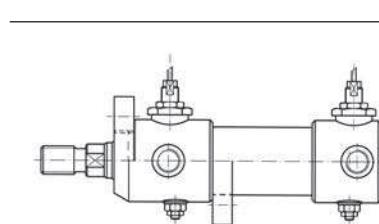
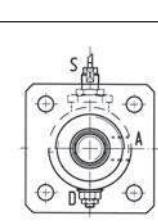
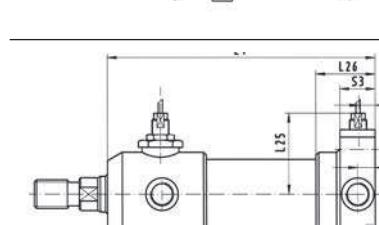
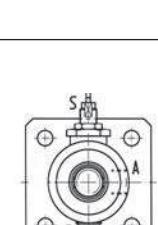
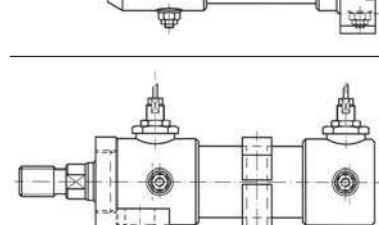
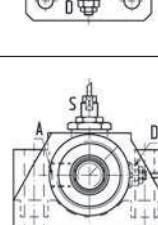
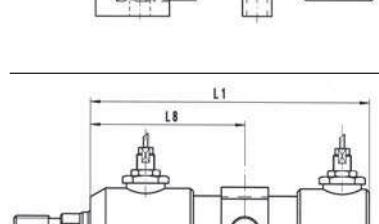
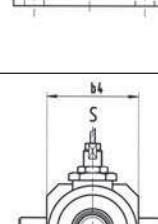
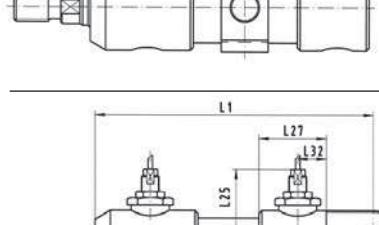
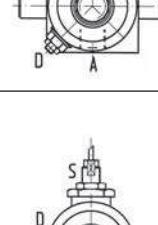
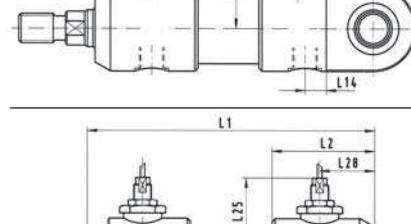
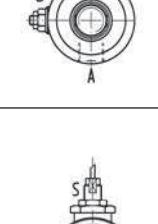
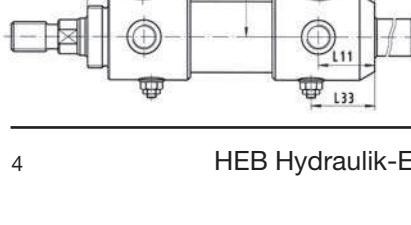
- Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schaltpunktes ist nicht möglich**

The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently

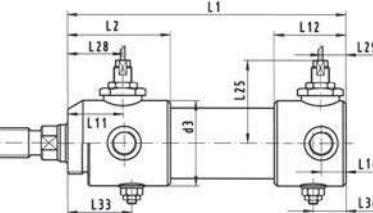
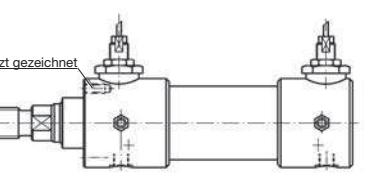
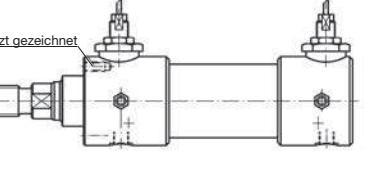
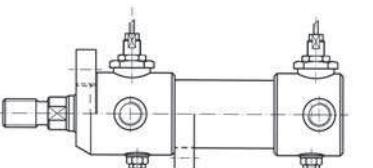
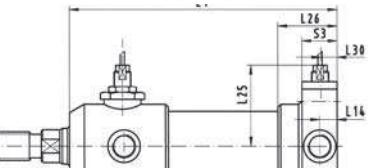
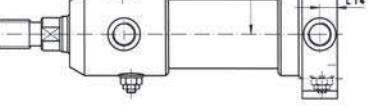
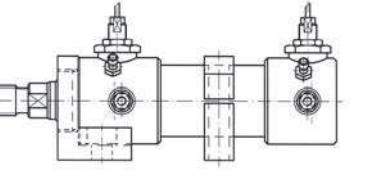
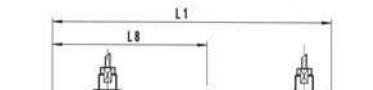
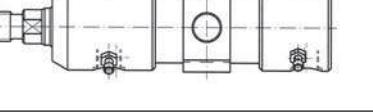
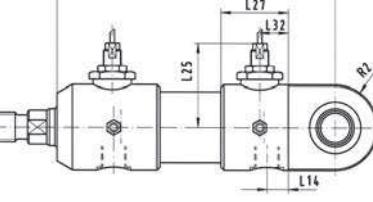
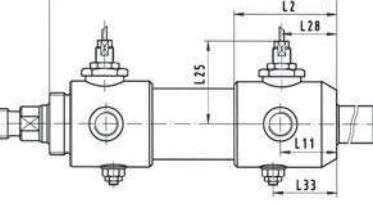
Il n'est pas possible de régler le point de commutation après qu'il a été déterminé une fois

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 +
Schalthysterese	Switching hysteresis	Course différentielle	≤ 15 %	≤ 15 %	
Betriebsspannung	Supply voltage	Tension d'emploi	10...30 VDC	10...30 VDC	
Inkl. Restwelligkeit	Incl. ripple	Ondulation résiduelle	≤ 10 %	≤ 15 %	
Strombelastbarkeit	Load current	Courant admissible	130 mA	130 mA	
Schaltfrequenz	Switching frequency	Fréquence de commutation	4000 Hz	1000 Hz	
Spannungsabfall	Voltage drop	Chute de tension	2,5 V	2,5 V	
Stromaufnahme ohne Last	Current consumption without load	Consommation de courant sans charge	25 mA	25 mA	
Kurzschlußfest	Short circuit protected	Protection contre les courts-circuits	ja/yes/oui	ja/yes/oui	
Gehäusewerkstoff	Housing material	Matériel du boîtier	N° 1.4104	N° 1.4104	
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	Témpérature d'emploi	-25° C ... +70° C	-25° C ... +70° C	
Anschlußart	Connection type	Raccordement	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)	Connecteur (voir ci-dessous)			
Hochdruckfest bis 350 bar an aktiver Fläche	High pressure rated to 350 bar of the active surface	Résistant aux pressions 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		<i>Connecteurs livrables</i>
Kolben-Ø 20-25mm 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 Gewindegbefestigung Thread fixation Fixation par filet
 	102 Gewindegbohrungen 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 Gelenkkolager Spherical pivot bearing Oeillet pivotant avec palier à rotule
	112 Gleichlaufzylinder, Gewindegbefestigung Synchronous cylinder, thread fixation Cylindre avec surfaces du piston identiques
	113 Gleichlaufzylinder, beidseitig Gewindegbefestigung Synchronous cylinder, thread fixation both ends Cylindre avec surfaces du piston identiques fixation par filet dans deux côtés

ZNI 141

Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
	100 Klemmbefestigung Clamping fixation Fixation par serrage
	101 Gewindegbefestigung Thread fixation Fixation par filet
	102 Gewindegbohrungen 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 Gelenkkolager Spherical pivot bearing Oeillet pivotant avec palier à rotule
	112 Gleichlaufzylinder, Gewindegbefestigung Synchronous cylinder, thread fixation Cylindre avec surfaces du piston identiques
	113 Gleichlaufzylinder, beidseitig Gewindegbefestigung 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 Auftragerteilung 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	38	38	47	42	45	50	62	70
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	10	10	17	15	15	17	21	22
105	8	8	11	12,5	12,5	12,5	15	15
111	10	10	15	12,5	12,5	22	19	22
L25	38	39	55	57	60	63	68,5	73,5
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	-	10	20	15	14	14	20	21
105	-	10	10	7,5	9	14	20	21
111	-	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 entsprechen 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.

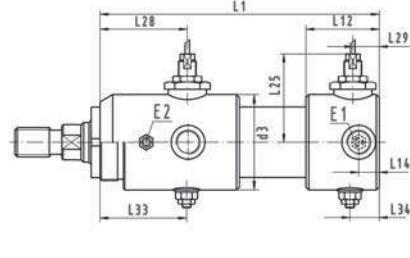
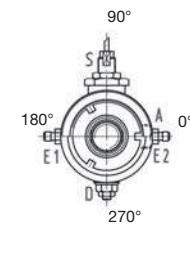
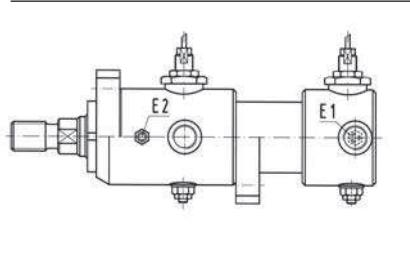
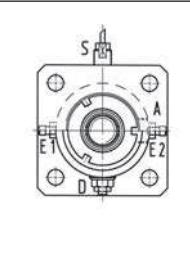
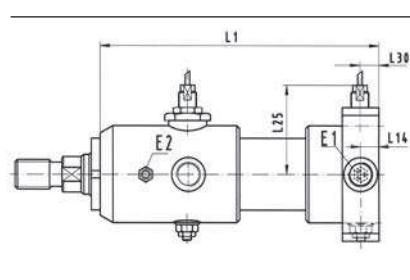
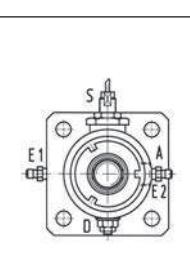
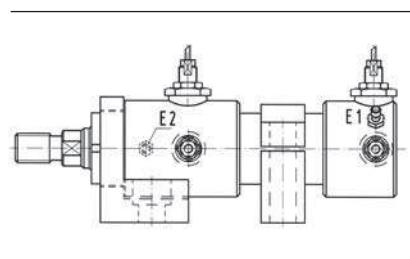
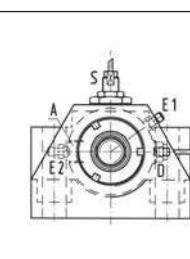
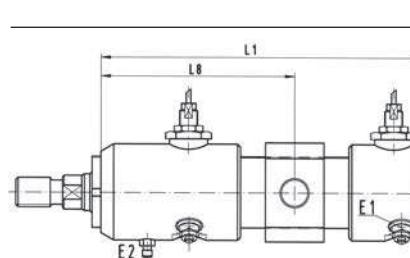
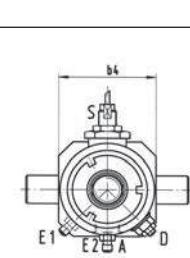
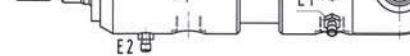
Les cotes et dimensions non indiquées dans la présente liste complémentaire se trouvent dans le prospect de vérin Z140, en fonction des types de fixation souhaités.

**Übersicht der lieferbaren
Bauformen**

ZNI 161

Summary of the deliverable
construction forms

Apercu sur les modes de
construction livrables

Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
 	100 Klemmbefestigung Clamping fixation Fixation par serrage
 	101 Gewindegbefestigung Thread fixation Fixation par filet
 	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 Gelenkkolager Spherical pivot bearing Oeillet pivotant avec palier à rotule
 	112 Gleichlaufzylinder, Gewindegbefestigung Synchronous cylinder, thread fixation Cylindre avec surfaces du piston identiques
 	113 Gleichlaufzylinder, beidseitig Gewindegbefestigung Synchronous cylinder, thread fixation both ends Cylindre avec surfaces du piston identiques fixation par filet dans deux côtés

Bauform

Construction form

Mode de construction

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
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.

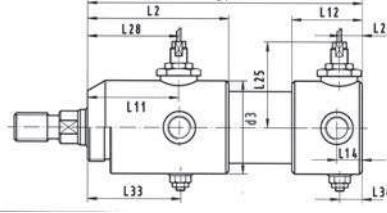
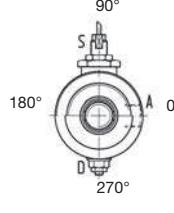
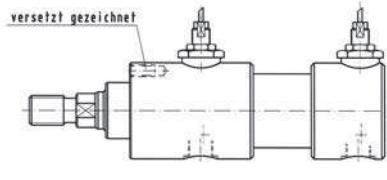
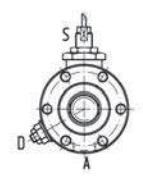
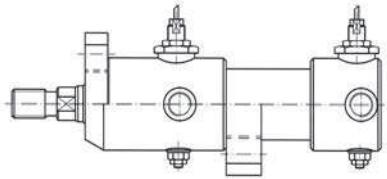
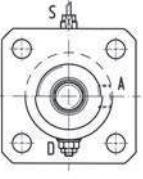
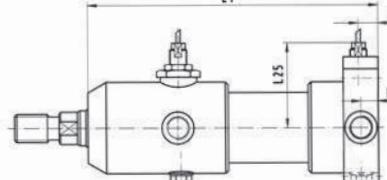
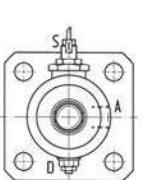
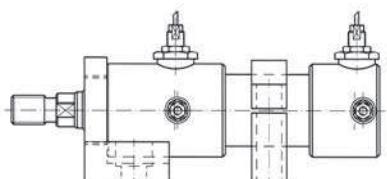
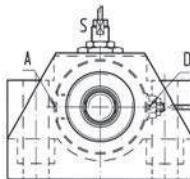
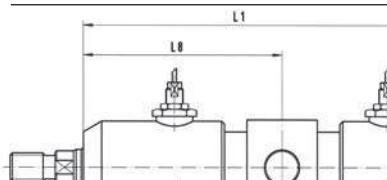
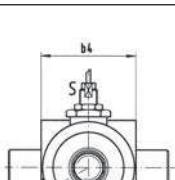
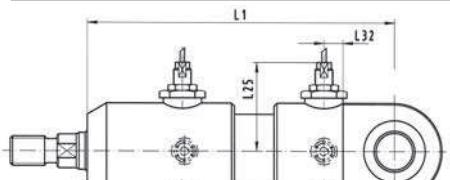
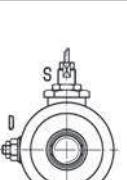
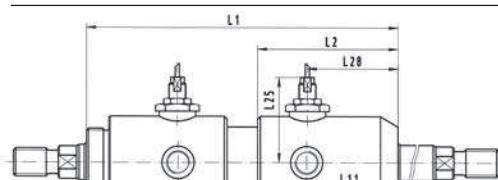
Les côtes et dimensions non indiquées dans la présente liste complémentaire se trouvent dans le prospectus de vérin Z160, en fonction des types de fixation souhaités.

**Übersicht der lieferbaren
Bauformen**

ZNI 251

Summary of the deliverable
construction forms

Apercu sur les modes de
construction livrables

Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
  100 101	Klemmbefestigung Clamping fixation Fixation par serrage Gewindegbefestigung Thread fixation Fixation par filet
  102	Gewindegbohrungen vorne Thread borings in front Alésages de filet sur la face
  103 104	Flansch vorne Flange in front Bride au front Flansch mittig, Lage variabel Flange in centre, position variable Bride au milieu, position variable
  105	Flansch hinten Flange in the rear Bride au dos
  106 107	1 Haltefuss 1 Fixation foot 1 Patte de fixation 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 Gelenkkolager Spherical pivot bearing Oeillet pivotant avec palier à rotule
  112 113	Gleichlaufzylinder, Gewindegbefestigung Synchronous cylinder, thread fixation Cylindre avec surfaces du piston identiques Gleichlaufzylinder, beidseitig Gewindegbefestigung Synchronous cylinder, thread fixation both ends Cylindre avec surfaces du piston identiques fixation par filet dans deux côtés

Bauform

Construction form

Mode de construction

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	210
209	141	151	174	197	218	222	231	253	289
211	125	131	150	171	188	196	205	223	253
213	125	131	150	171	188	192	201	220	246

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	215
209	141	154	174	197	218	228	241	258	294
211	125	134	150	171	188	202	215	228	258
213	125	134	150	171	188	198	211	225	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	129	139	154	177	200	224	243	260	293
209	161	179	202	229	260	280	299	323	372
211	145	159	178	203	230	254	273	293	336
213	145	159	178	203	230	250	269	290	329

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	290
216	174	183	204	242	263	283	300	321	376
218	158	163	180	216	233	253	270	288	333

L2	73	72	80	95	105	117	125	130	155
-----------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

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	102
------------	----	------	------	----	----	----	----	----	-----

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	65	75
105	40	43	50	50	60	66	70	70	80
111	40	43	50	47	60	66	70	70	80

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	20	22
105	10	10	12,5	12,5	15	17,5	17,5	20	22,5
111	13	11	15	14	17	18	20	19	20

L25	39	41	57	60	63	68,5	68,5	73,5	78,5
------------	----	----	----	----	----	------	------	------	------

L28	45,5	43,5	46,5	60,5	63,5	79,5	87,5	90,5	107,5
------------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

L29	15	14	16,5	15,5	18,5	22,5	22,5	25,5	27,5
------------	----	----	------	------	------	------	------	------	------

L30	12,5	12,5	14,5	14	18,5	28	32	30	32
------------	------	------	------	----	------	----	----	----	----

L32	15	14,5	16,5	12,5	18,5	28	32	30	32
------------	----	------	------	------	------	----	----	----	----

L33	-	43,5	47	61	63	73	82	83	97
------------	---	------	----	----	----	----	----	----	----

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	23
111	-	10	15	13	17	21	27	23	20

b4	39	47	54	67	84	104	114	129	154
-----------	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

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 prospectus 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:

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
Aussengwinde**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.

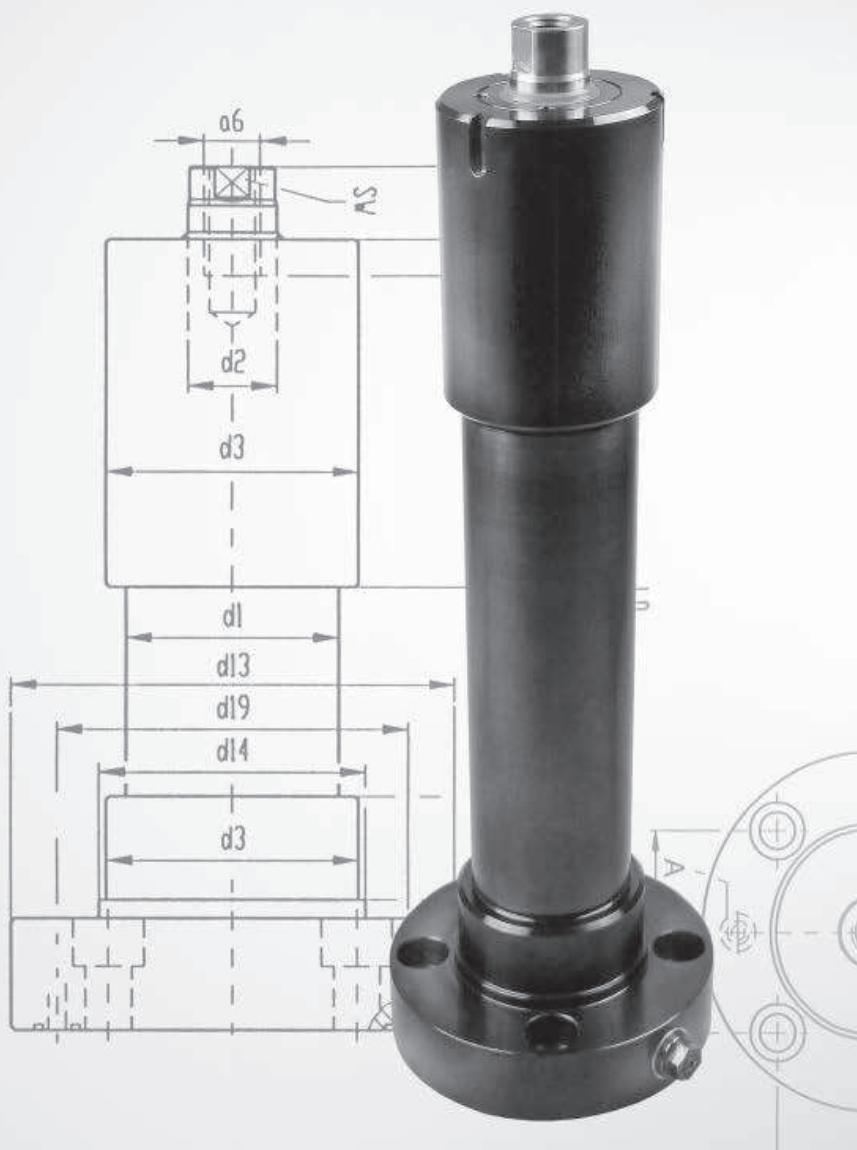
Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

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

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

Flanged 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	
Sensing of end position:	No

Vérin à collet

Pression nominale:	250 bar
Pression de contrôle:	350 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	32 à 80 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moules	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	Non

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

Funktionsarten

Modes of operation

Modes de fonctionnement

Funktionsschema Operation scheme Schéma fonctionnel	Sinnbild nach DIN 1219/1 Symbol according to DIN 1219/1 Symbole selon DIN 1219/1	
		206 Doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium. Double-acting, same medium on both sides. <i>à effet double, même medium des deux côtés.</i>
		209 Doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig. Double-acting, end-damping at both ends. <i>à effet double, amortissement des deux côtés.</i>
		211 Doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn. Double-acting, end-damping at rod end. <i>à effet double, amortissement à l'avant.</i>
		213 Doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten. Double-acting, end-damping at base. <i>à effet double, amortissement à l'arrière.</i>

Sonderausstattungen

Special equipments

Equipements optionnels

<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"> 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 surface hardened and hard-chromium plated. <i>Surface d'usure de la tige du piston trempée et chromée dur.</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt. Piston rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chromium plated. <i>Tiges du piston en acier inoxydable, matériau numéro 1.4301, chromée dur. S14</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> Kolben statisch dicht (Lasthaltefunktion). Piston leak-tight when static (load support function). <i>Piston avec effet hermétique (arrêt en charge).</i> 	S35
<p>Die Maße zu Kolbenstangenende B1 und M1 können nach Kundenwunsch geändert werden. Unter der Zusatzbezeichnung B1.1 bei Angabe der Maßeinheiten L3, L4, d2G oder unter der Bezeichnung M1.1 bei Angabe der Maßeinheiten a4, a5, a6.</p> <p>The dimensions B1 and M1 to the end of piston rod can be changed on request. Use the additional code B1.1 and give the dimensions L8, L7 and d5, or the additional code M1.1 and give L3, L15, d1.</p> <p><i>Les dimensions jusqu'à la fin de la tige du piston B1 et M1 sont modifiables à la demande du client, indiquer B1.1 pour les dimensions L8, L7 et d5, ou M1.1 pour les dimensions L3, L15 et d1.</i></p>	

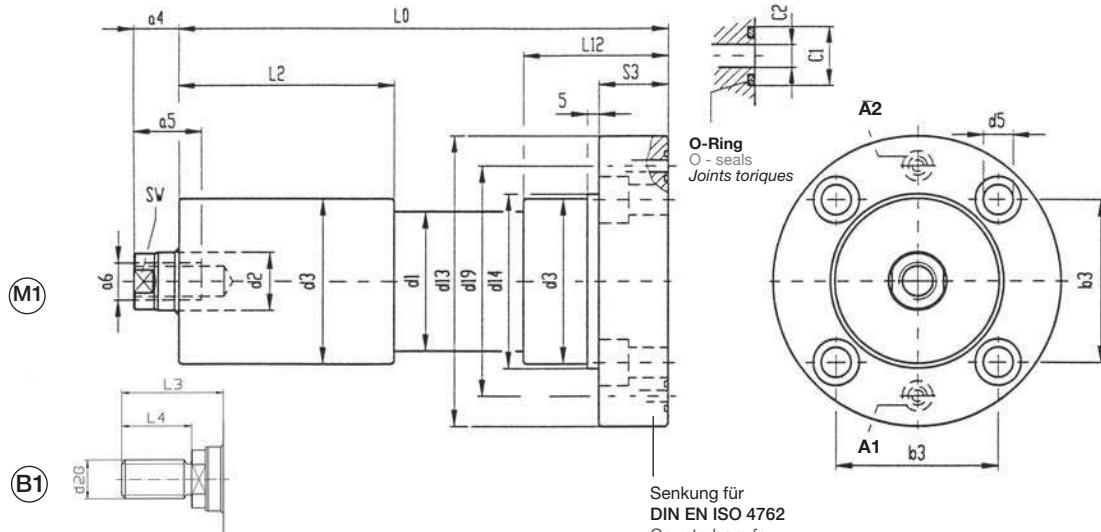
Kolben Ø mm • Piston - Ø mm • Piston - Ø mm	32	40	50	63	80
Kolbenstangen Ø mm = d2					
Piston rod Ø mm = d2 • Tige de piston - Ø mm = d2	20	25	32	40	50
A (Anschluß / Connection / Raccord tuyau)	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 1/2
Kolbenfläche stossend - cm² • Piston area (extending) - cm² • Surface de piston poussante - cm²					
	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24
Kolbenfläche ziehend - cm² • Piston area (retracting) - cm² • Surface de piston tirante - cm²					
	4,90	7,65	11,59	18,60	30,61
Kolbenkraft stossend - daN • Piston force (extending) - daN • Force de piston poussante - daN					
250 bar	2010	3140	4900	7790	12560
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force (retracting) - daN • Force de piston tirante - daN					
250 bar	1220	1910	2890	4650	7650
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					
L12	74	94	107	122	127
L17	63	63	71	81	87
L18	86	102	110	133	133
S3	51	55	68	70	81
SW	30	30	30	40	40
O-Ring • O - seals • Joints toriques	17	22	27	36	41
	9x2	9x2	9x2	15x3	15x3
Kolben Ø mm • Piston - Ø mm • Piston - Ø mm	32	40	50	63	80

Bauformen

Construction forms

Modes de construction

RFH - 1



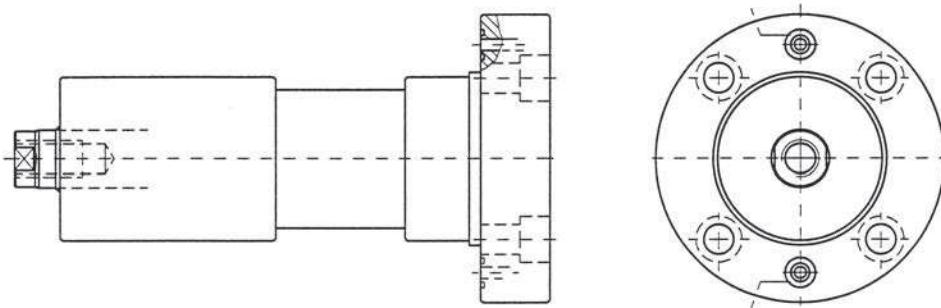
- Druckölzuführung hinten mit O-Ring Abdichtung

- Back of hydraulic lead with O-ring seal

- Conduite d'huile sous pression à l'arrière avec joint joint torique d'étanchéité

A1 = Vorlauf / Operating stroke / Marche en avant
A2 = Rücklauf / Return motion / Movement en arrière

RFH - 2

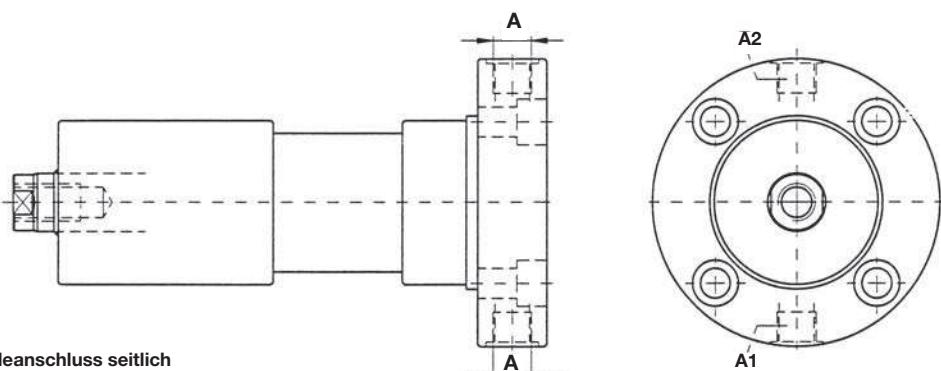


- Druckölzuführung vorne mit O-Ring Abdichtung

- Front of hydraulic lead with O-ring seal

- Conduite d'huile sous pression sur le devant avec joint torique d'étanchéité

RFH - 3

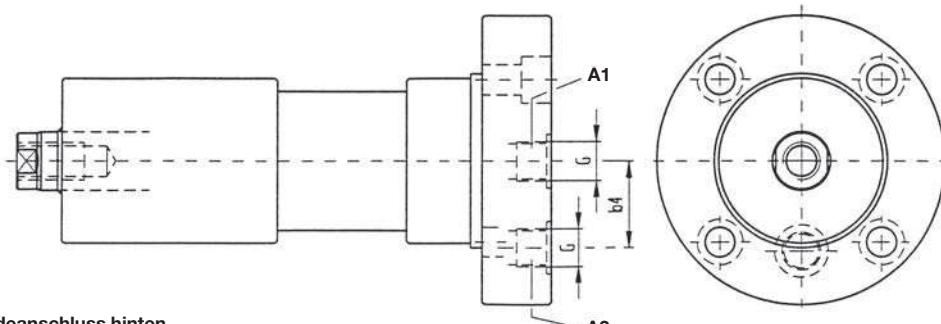


- Rohrgewindeanschluss seitlich

- Cylinder thread joint – side view

- Raccord fileté à pas du gaz latéral

RFH - 4

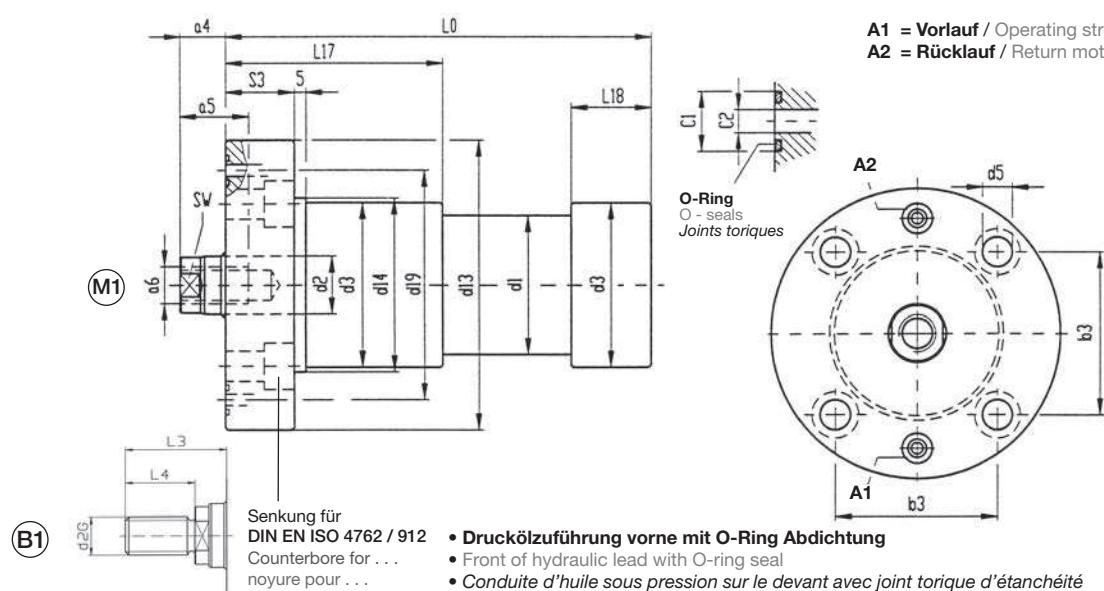


- Rohrgewindeanschluss hinten

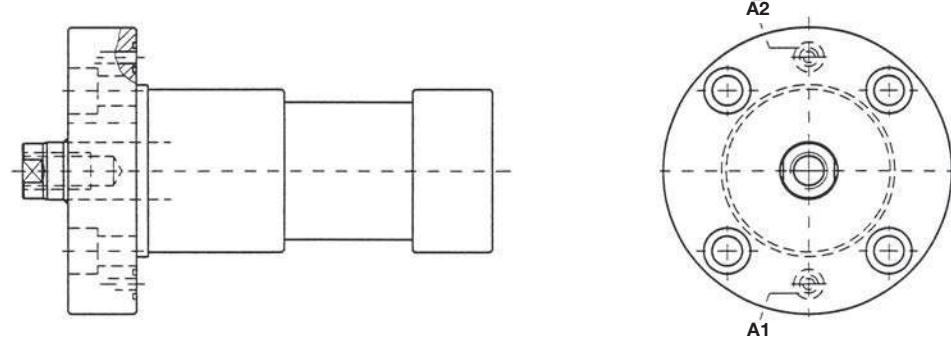
- Cylinder thread joint – back view

- Raccord fileté à pas du gaz à l'arrière

RFV - 1

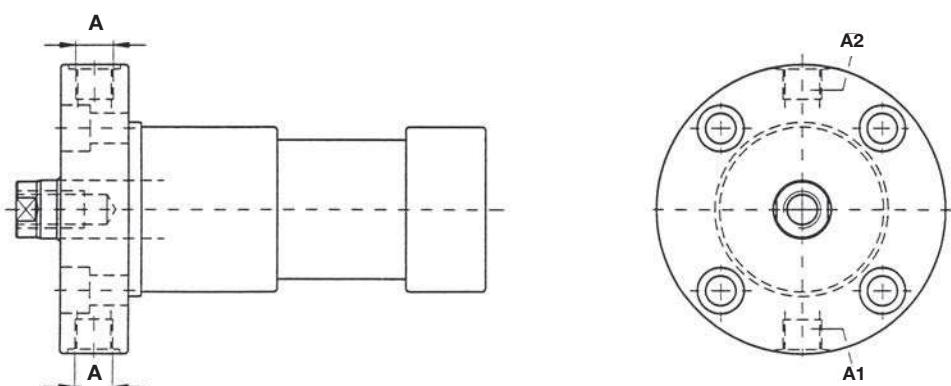


RFV - 2



- Druckölzuführung hinten mit O-Ring Abdichtung
 - Back of hydraulic lead with O-ring seal
 - Conduite d'huile sous pression à l'arrière avec joint torique d'étanchéité

RFV - 3



- Rohrgewindeanschluss seitlich
 - Cylinder thread joint – side view
 - Raccord fileté à pas du gaz latéral

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:

DRZ 250	RFV-1	80	50	150	206	M1	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 Standard** • Piston-rod end standard • Fin de la tige de piston standard**Sonderausstattungen** • Special equipments • Equipements spéciaux**Bestellbeispiel****Example of order****Exemple de commande****DRZ 250 - RFV1 - 80 / 50 / 150 - 206 / M1 / S5**

**HEB-Hydraulikzylinder
bis 250 bar Betriebsdruck**

HEB hydraulic cylinder up to 250 bar
operating pressure

*HEB vérin hydraulique jusqu'à
250 bar pression*

RFV-1 = Bauform

Kolben - Ø 80 mm,

Kolbenstangen - Ø 50 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. (Sonderausstat-
tung).**

RFV-1 = Construction form

Piston Ø 80 mm,

Piston-rod Ø 50 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).

RFV-1 = Mode de construction

Ø Piston 80 mm,

Ø Tige de piston 50 mm,

Course 150 mm.

206 = à double effet,

**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.**

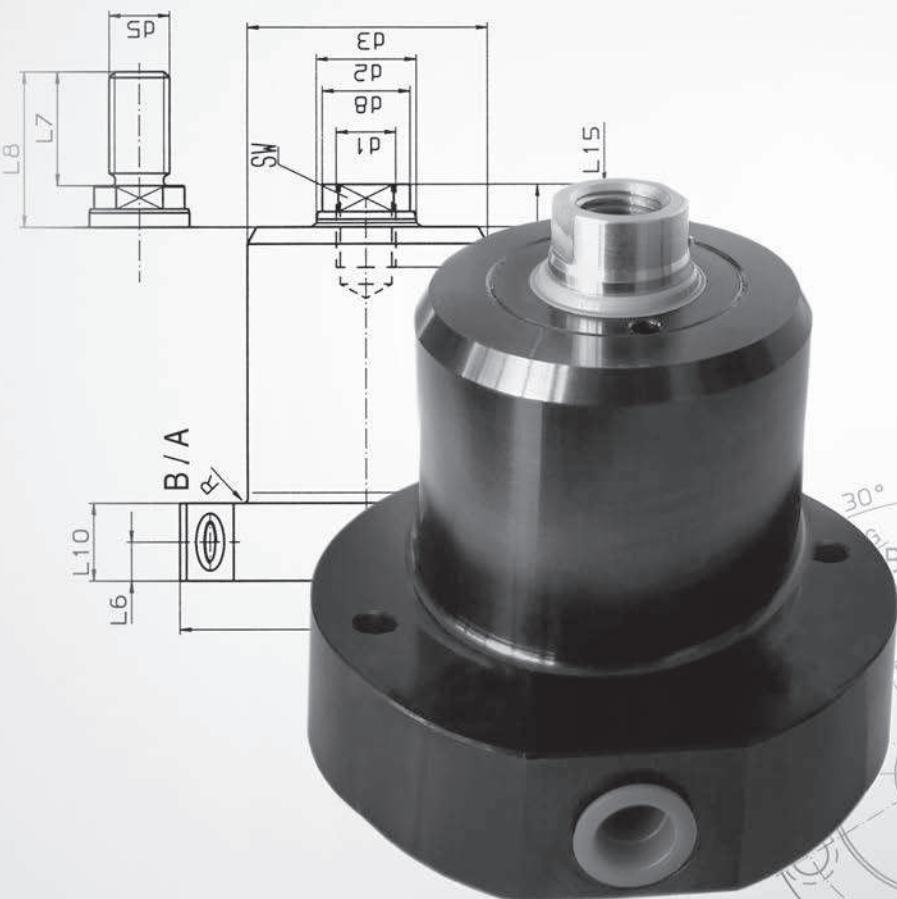
Attention - In case of order and purchase of spare parts it is absolutely necessary to indicate the order specification or the number of identification as well as the commission number.

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

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 moules	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	Non

Allgemeine Beschreibung und Hinweise

General description and instructions

Description et informations générales

<ul style="list-style-type: none"> Rundzylinder in Kompaktbauweise bis 250 bar Betriebsdruck, kleinste Baumasse für minimale Einbauräume. 	Roundcylinder in compact form. Up to 250 bar. Small dimensions for minimal space requirements.	Vérin de forme arrondie pour montage compacte jusqu'à 250 bar de pression de fonctionnement pour encombrement minimal.
<ul style="list-style-type: none"> Lieferbar in 3 Bauformen und 3 Funktionsarten. 	Deliverable in 3 construction forms and 3 modes of operation.	3 modes de construction et 3 modes de fonctionnement.
<ul style="list-style-type: none"> Standardhübe oder Hübe nach Kundenwunsch (Hubtoleranz nach DIN/ISO 2768m). 	Standard strokes or on customer request. (Stroke tolerance per DIN ISO 2768m).	Courses standard ou à la demande du client. (Tolérance de course selon la norme DIN ISO 2768m).
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert, Stangenende mit Innengewinde. 	Piston rod surface hard-chromium plated, ground and polished.	Surface d'usure de la tige de piston chromée dur, meulée et polie.
<ul style="list-style-type: none"> Kolbenstangendichtung – PU-Nutring. 	Piston rod seal PU ring in groove.	Joint d'étanchéité de la tige du piston - bague rainurée en polyuréthane.
<ul style="list-style-type: none"> Kolbendichtung – PTFE-Gleitring (statisch nicht dicht). (Alternative S35 siehe Sonderausstattungen Seite 5). 	Piston rod seal PTFE seal set (alternative: S35 see special equipment page 5).	Joint d'étanchéité du piston en téflon (alternative: S 35 - voir équipements optionnels page 5).
<ul style="list-style-type: none"> 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. Bei höheren Temperaturen und anderen Druckmedien können entsprechende Dichtungswerkstoffe eingesetzt werden. (Absprache erforderlich.) 	The seals installed are suitable for hydraulic fluid types H, HL, and HLP to DIN 51524 / 51525, and temperatures between -20°C and +90°C. For higher temperatures and other fluids, suitable seals can be fitted, please consult us.	Les joints sont conçus pour des fluides hydrauliques des types H, HL, HLP, conformément aux normes DIN 51524/51525, et pour des températures de -20°C à +90°C. Possibilité de monter d'autres joints adaptés des températures plus élevées et d'autres fluides hydrauliques (accord nécessaire).

Standardhübe

Standard strokes

Courses standardisées

Kolben - Ø mm / Piston - Ø mm / Piston - Ø mm		32	40	50	63	80	100
Hublängen - mm	10						
Stroke - mm	15	●					
course - mm	20	●	●	●			
	25		●	●			
	30						●
	35	●	●	●	●		
	40					●	
	45		●	●			
	50					●	
	55	●	●	●	●		
	60						●
	75	●					

Zwischenhübe sind durch werkseitig montierte Begrenzungshülsen lieferbar.

For intermediate strokes, spacers can be installed in our works.

Possibilité de course intermédiaires par montage d'usines de manchons limiteurs de course.

Weitere Hübe und Durchmesser auf Anfrage lieferbar.

Other strokes and diameter on request.

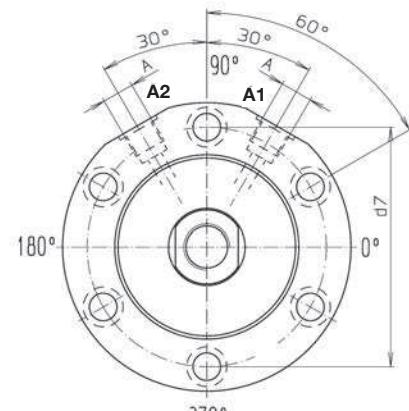
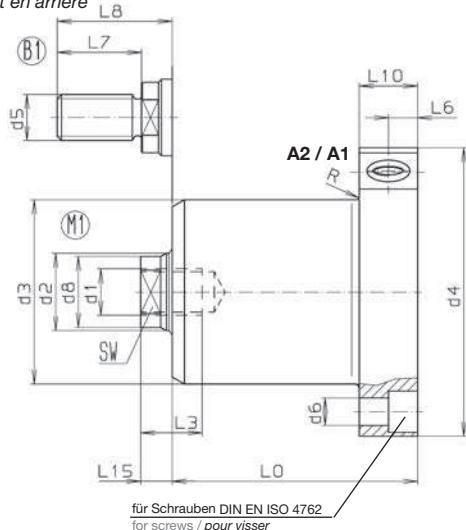
Autres courses sont aussi possible.

Kolben Ø mm • Piston - Ø mm • Piston - Ø mm	32	40	50	63	80	100
Kolbenstangen Ø mm = d2	20	25	32	40	50	60
Piston rod Ø mm = d2 • Tige de piston - Ø mm = d2						
A (Anschluß / Connection / Raccord tuyau)	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Kolbenfläche stossend - cm² • Piston area (extending) - cm² • Surface de piston poussante - cm²						
	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24	78,50
Kolbenfläche ziehend - cm² • Piston area (retracting) - cm² • Surface de piston tirante - cm²						
	4,90	7,65	11,59	18,60	30,61	50,24
Kolbenkraft stossend - daN • Piston force (extending) - daN • Force de piston poussante - daN						
250 bar	2010	3140	4900	7790	12560	19620
Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force (retracting) - daN • Force de piston tirante - daN						
250 bar	1220	1910	2890	4650	7650	12560
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)						
d1	M12	M16	M20	M27	M30	M42
L3	28	35	30	40	40	60
L15	13	15	18	17	20	24
B1: (optional)						
d5	M12	M16	M20	M27	M30	M42
L7	22	25	35	50	55	65
L8	35	40	53	67	75	89
R	2	2	2	3	3	3
SW	17	22	27	36	41	50
O-Ring • O - seals • Joints toriques	7x2.0	7x2.0	7x2.0	10x2.0	10x2.0	13x2.0
Kolben Ø mm • Piston - Ø mm • Piston - Ø mm	32	40	50	63	80	100

Bauform 2 • Construction form 2 • Mode de construction 2

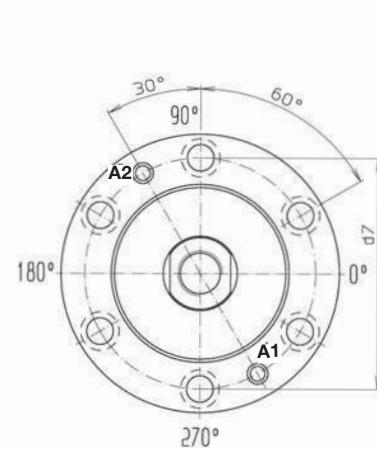
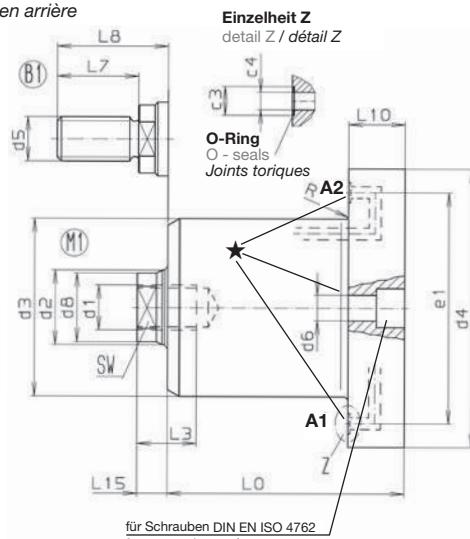
A1 = Vorlauf / Operating stroke / Marche en avant

A2 = Rücklauf / Return motion / Movement en arrière

**Bauform 7 • Construction form 7 • Mode de construction 7**

A1 = Vorlauf / Operating stroke / Marche en avant

A2 = Rücklauf / Return motion / Movement en arrière

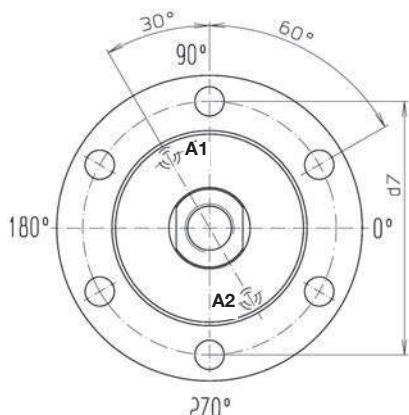
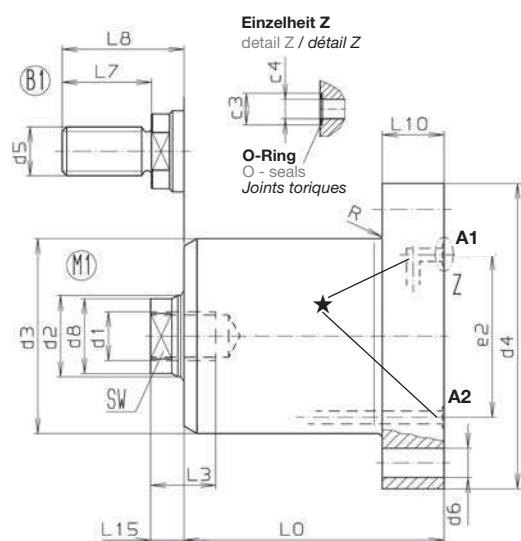


★ Befestigung und Anschluesse 30° versetzt gezeichnet
Fixation and connections shown at 30°
Fixation et branchements décalés à 30°

Bauform 8 • Construction form 8 • Mode de construction 8

A1 = Vorlauf / Operating stroke / Marche en avant

A2 = Rücklauf / Return motion / Movement en arrière

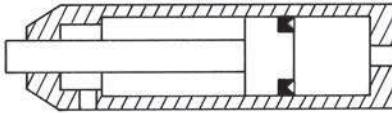
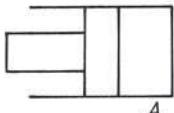
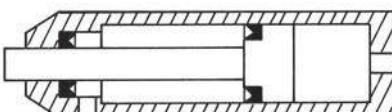
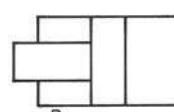
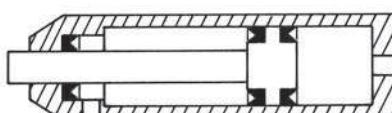
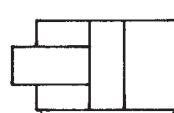


★ Anschluesse 30° versetzt gezeichnet
Connections shown at 30°
Branchements décalés à 30°

Funktionsarten

Modes of operation

Modes de fonctionnement

Funktionsschema Operation scheme Schéma fonctionnel	Sinnbild nach DIN 1219/1 Symbol according to DIN 1219/1 Symbole selon DIN 1219/1	Ident.Nr. Ident.No. Ident.No.
Beschreibung Description Description		
		200 Einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft. Single-acting, extending, return force external. à effet simple, poussant, retour par force extérieur.
		201 Einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft. Single-acting, retracting, return force external. à effet simple, tirant, retour par force extérieur.
		206 Doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium. Double-acting, same medium on both sides. à effet double, même medium des deux côtés.

Sonderausstattungen

Special equipments

Equipements optionnels

• Kolbenstangenende mit Außengewinde. Piston-rod end with external thread. <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur.</i>	B1
• 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
• 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
• Kolbenstangenlaufläche gehärtet und hartverchromt. Piston rod surface hardened and hard-chromium plated. <i>Surface d'usure de la tige du piston trempée et chromée dur.</i>	S13
• Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt. Piston rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chromium plated. <i>Tiges du piston en acier inoxydable, matériau numéro 1.4301, chromée dur.</i>	S14
• Kolben statisch dicht (Lasthaltefunktion). Piston leak-tight when static (load support function). <i>Piston avec effet hermétique (arrêt en charge).</i>	S35

Die Maße zu Kolbenstangenende B1 und M1 können nach Kundenwunsch geändert werden. Unter der Zusatzbezeichnung B1.1 bei Angabe der Maßeinheiten d5, L7, L8 oder unter der Bezeichnung M1.1 bei Angabe der Maßeinheiten d1, L3, L15.

The dimensions B1 and M1 to the end of piston rod can be changed on request. Use the additional code B1.1 and give the dimensions d5, L7, and L8, or the additional code M1.1 and give d1, L3, L15.

Les dimensions jusqu'à la fin de la tige du piston B1 et M1 sont modifiables à la demande du client, indiquer B1.1 pour les dimensions d5, L7, et L8, ou M1.1 pour les dimensions d1, L3, et L15.

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:

KRZ 250	8	100	60	30	206	M1	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 Standard • Piston-rod end standard • Fin de la tige de piston standard

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

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

KRZ 250 - 8 - 100 / 60 / 30 - 206 / M1 / S5

**HEB-Hydraulikzylinder
bis 250 bar Betriebsdruck**

8 = Bauform

Kolben - Ø 100 mm,

Kolbenstangen - Ø 60 mm,

Hub 30 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. (Sonderaus-
stattung).

HEB hydraulic cylinder up to 250 bar operating pressure

8 = Construction form

Piston Ø 100 mm,

Piston-rod Ø 60 mm,

Stroke 30 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 100 mm,

Ø Tige de piston 60 mm,

Course 30 mm.

206 = à double effet,

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.

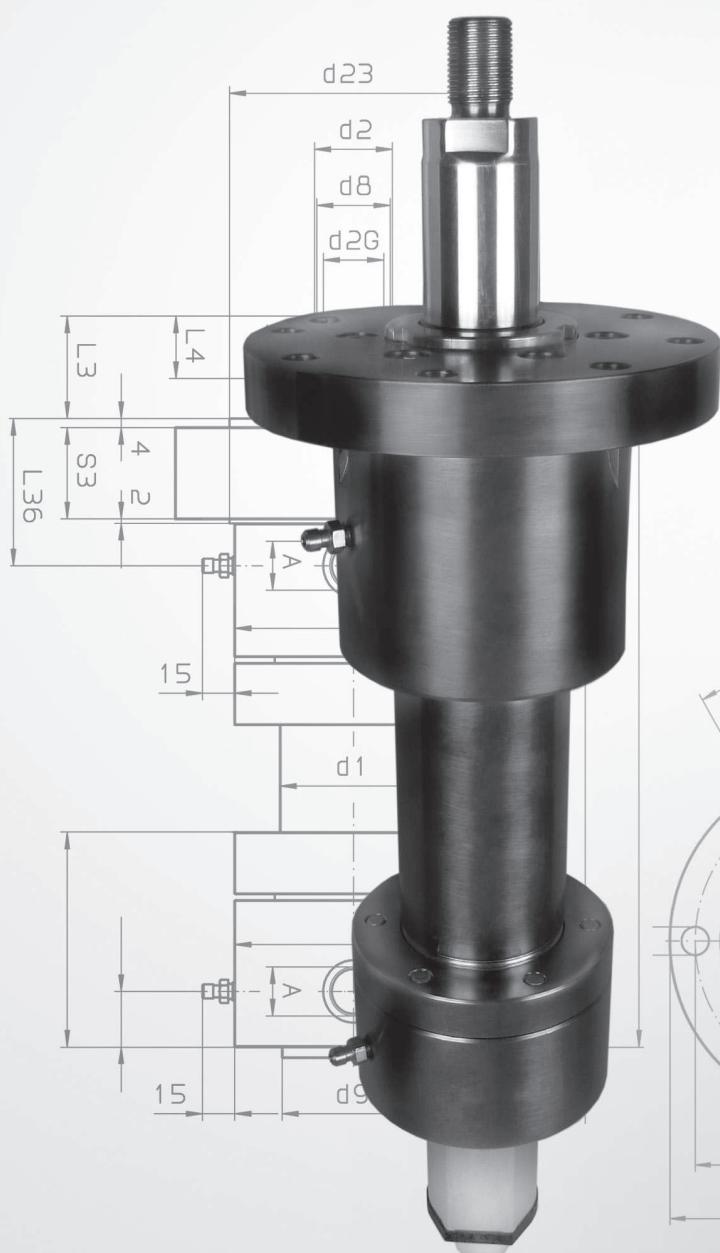
Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.

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.

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 moules	
● 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

Allgemeine Beschreibung und Hinweise

General description and instructions

Description et informations générales

- 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.**

- Kolbenstangenlauffläche 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.

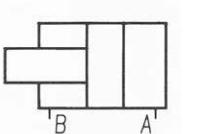
Les joints de l'appareil sont conçus pour des fluides hydrauliques des types H, HL, HLP conformément aux normes DIN 51524/25 et pour des températures de -20°C à +90°C.

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 <i>Tiges de piston trempées et chromée durement</i>	S 13
• Wegmesssystem mit Steckeranschluß und Geradesteckverbindung Stroke-measuring system with plug connector and straight plug <i>Odomètre avec raccord connecteur et connecteur multiple droit</i>	S 50
• Wegmesssystem mit Steckeranschluß und Winkelsteckverbinder Stroke-measuring system with plug connector and angled plug <i>Odomètre avec raccord connecteur et connecteur multiple coulé</i>	S 51

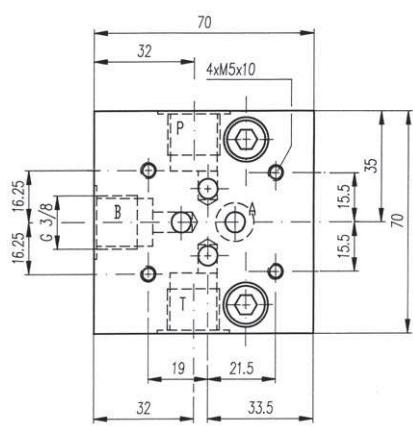
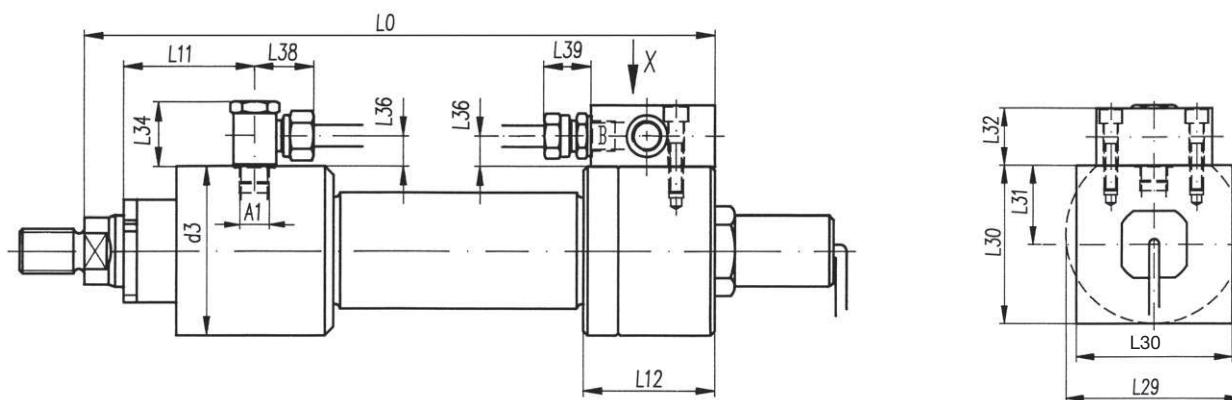
Funktionsart**Mode of operation****Mode de fonctionnement**

Sinnbild DIN-ISO 1219/1 Symbol DIN-ISO 1219/1 Symbol DIN-ISO 1219/1	Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>	Beschreibung Description <i>Description</i>
	206	Doppeltwirkend Double-acting à double effet

Ausführung mit Anschlußplatte. Bestellbezeichnung: AP 06 bzw. AP 10

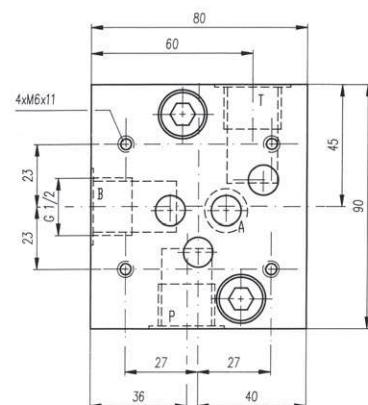
Version with connection plate. Order codes: AP 06 and AP 10

Version avec plaque de raccordement. Référence commande: AP 06 ou AP 10



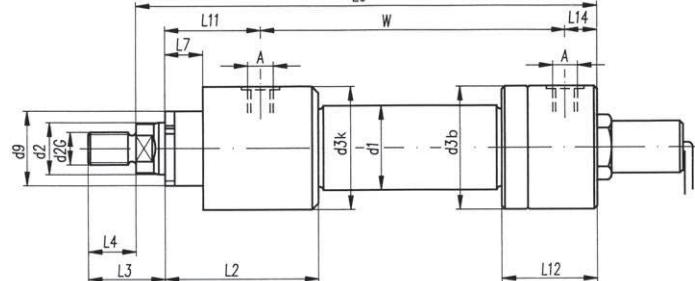
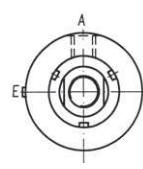
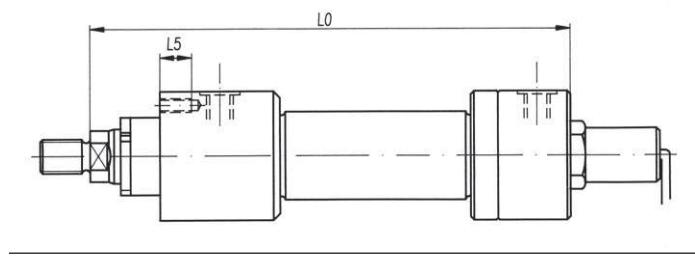
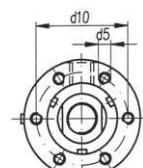
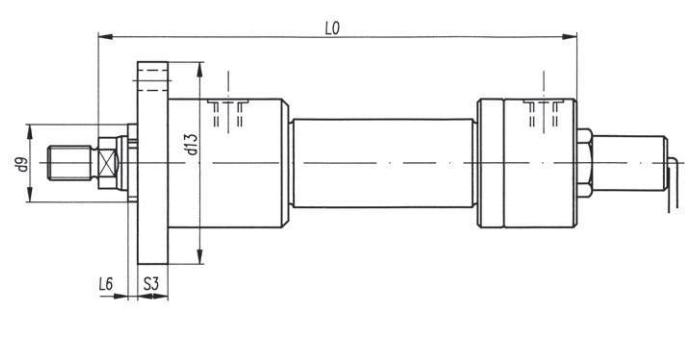
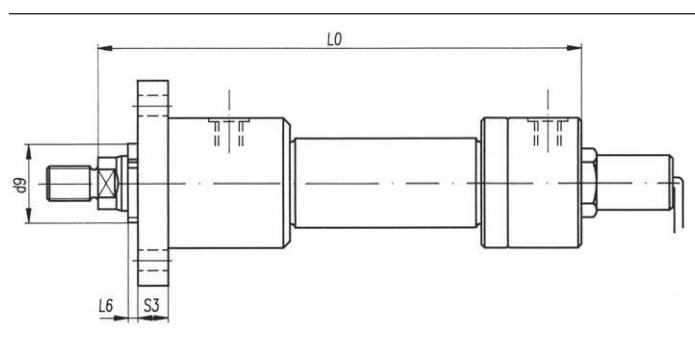
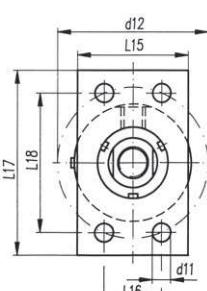
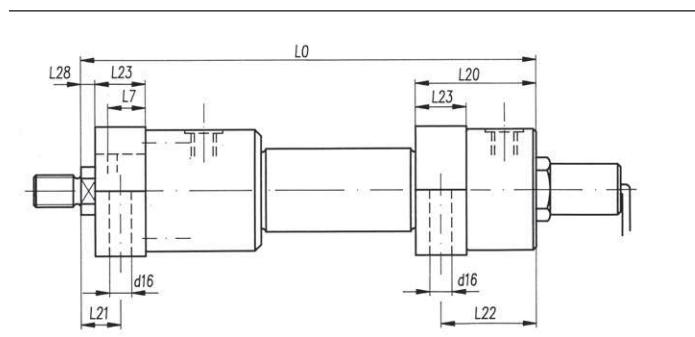
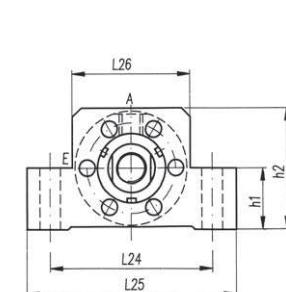
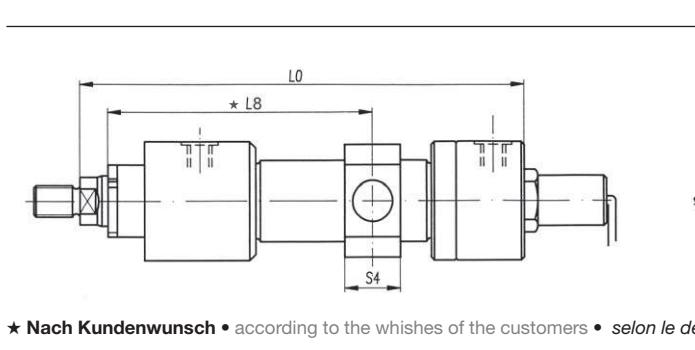
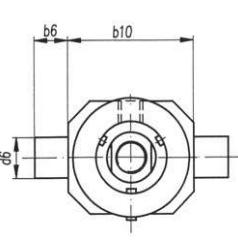
- **Anschlußplatte NG 6**
Bohrbild DIN 24340 (ISO 4401)
Bestellbezeichnung: AP 06
- Connection plate NG 6
hole pattern to DIN 24340 (ISO 4401)
Order code: AP 06
- **Plaque de raccordement NG 6**
Configuration de perçage
selon DIN 24340 (ISO 4401)
Référence commande: AP 06

NG 6
Ansicht X • View on arrow X • Vue X



- **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

 	100	<ul style="list-style-type: none"> • Klemmbefestigung. • Clamping fixation. • Fixation par serrage.
 	102	<ul style="list-style-type: none"> • Gewindebohrungen stirnseitig. • Thread borings frontal. • Alésages de filet sur la face.
 	103	<ul style="list-style-type: none"> • Rundflansch vorn. • Round flange in front. • Bride ronde au front.
 	1033	<ul style="list-style-type: none"> • Viereckflansch vorn. • Quadrangular flange in front. • Bride quadrangulaire au front.
 	107	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei Haltefüße • two fixation feet. • deux pattes de fixation.
 	109	<ul style="list-style-type: none"> • Schwenkzapfen, Lage variabel. • Swivelling pivot, variable position. • Tourillon pivotant, position variable.

★ Nach Kundenwunsch • according to the whishes of the customers • selon le desire 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	56	70	70	90	90	110
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	NG6	NG6		NG6	NG10	NG6	NG10	NG6	NG10	NG6	NG10	NG6	NG10
A1	G ^{3/8}	G ^{3/8}		G ^{3/8}	G ^{1/2}	G ^{3/8}	G ^{1/2}						
L29	Ø80	Ø95		Ø116		Ø137		Ø158		Ø198		Ø248	
L30	78	95		116		137		145,5		188,5		239	
L31	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

Technische Daten der Wegmesssysteme • Technical data for position transducers • Caractéristiques techniques de l'odomètre

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 :

Bezeichnung: BS01, BS02,

Wegmesszylinder für MTS-Systeme :

Bezeichnung: MS01, MS02,

Wegmesszylinder für T+R-Systeme :

Bezeichnung: TS01, TS02,

stroke measuring cylinder for system Balluff :

reference: BS01, BS02,

stroke measuring cylinder for system MTS :

reference: MS01, MS02,

stroke measuring cylinder for system T+R :

reference: TS01, TS02,

Vérins de mesure de déplacement pour systèmes Balluf :

Référence: BS01, BS02,

Vérins de mesure de déplacement pour systèmes MTS :

Référence: MS01, MS02,

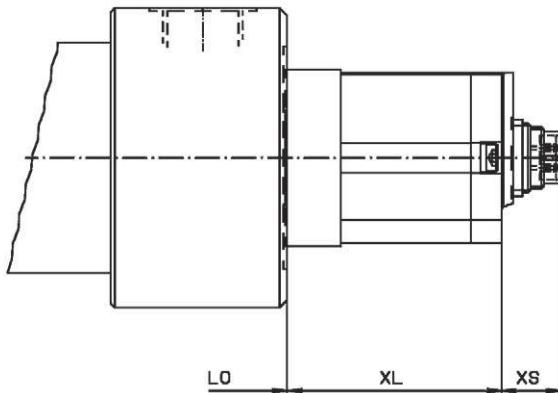
Vérins de mesure de déplacement pour systèmes T+R :

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 (analogique, Start/Stop, SSI, Bus CAN, Profibus, etc.) sont disponibles.



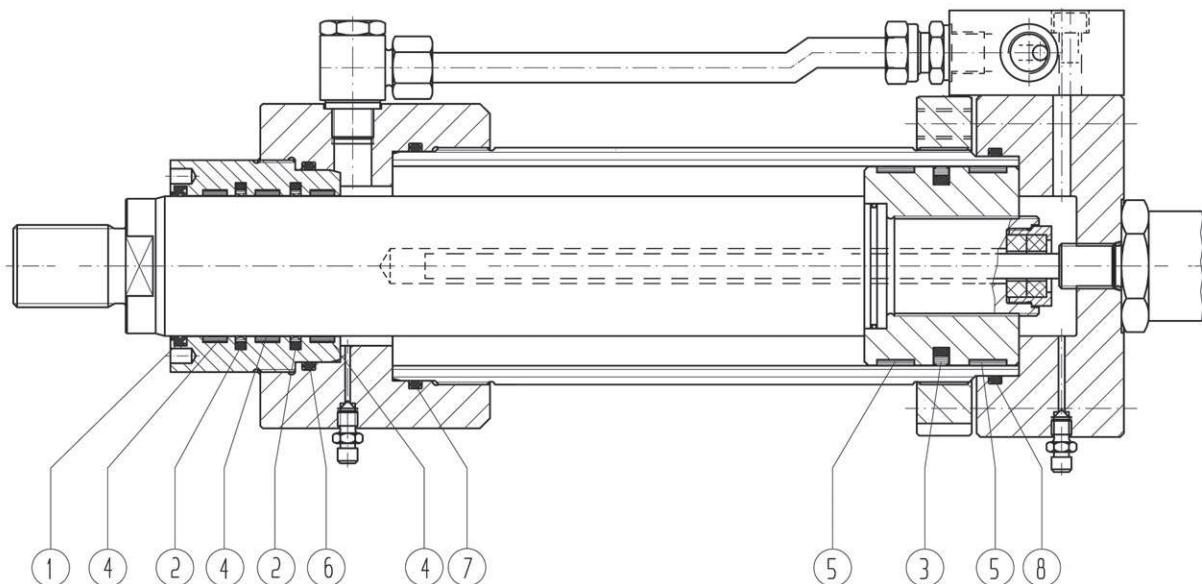
Die dargestellten variablen Maße werden von dem verwendeten System und des Ausgangssignals beeinflusst.

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.

Bei Bedarf fordern Sie bitte eine Maßzeichnung an.

WMZ 161



POS.	Stück • piece • pièce	Ersatzteile • Spare parts • Pièces détachées
1	1	Abstreifer • Dust scraper • Racleur
2	2	Stangendichtung • Piston - rod seals • Joint de tige
3	1	Kolbendichtung • Piston seals • Joint de piston
4	4	Stangenführungsring • Rod guide ring • Bagues de guidage de la tige
5	1	Kolbenführungsring • Piston guide ring • Bagues de guidage de piston
6	1	O - Ring (Verschraubung) • O - seals (screw connection) • Joints toriques (fermeture)
7	1	O - Ring (Kopf - Rohr) • O - seals (head) • Joints toriques (en-tête)
8	1	O - Ring (Boden - Rohr) • O - seals (base) • Joints toriques (au dos)

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:

WMZ 161	102	63	45	150	206	BS 01	S50	AP 06
						MS01	S51	AP 10

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**Wegmesssystem** • stroke-measuring system • Odomètre**Sonderausstattungen** • Special equipments • Equipements spéciaux**Ausführung mit Anschlußplatte**

Standard version with connection plate

Version standard avec plaque de raccordement

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 Geradesteck-
verbinde
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.