



Z160

Rund-Zylinder

Round cylinder
Vérin en forme arrondie



Rund-Zylinder

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

Bauweise:

Construction:

Construction:

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

Roundcylinder in proven screwed cylinder design

Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé

Piston-rods hard-chrome plated, ground and polished

Tiges de piston chromées durement, meulées es polies

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

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

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

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

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

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

Abfrage:

Query:

Détection:

- **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 Schaltpunktvorverlagerung kenntlich gemacht werden:
SPS 3* = Schaltpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage
SPK 3* = Schaltpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage
SPB 3* = Schaltpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage
(* Schaltpunktvorverlagerung 1-5 mm einsetzen)**
- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen der Schalter (Schalthysterese) ist grundsätzlich ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten**
- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schaltpunktes ist nicht möglich**

The 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)

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)

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)

*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)*

The repeat accuracy is 0,05 mm

La précision de répétition est de 0,05 mm

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

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

The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently

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

Kolbengeschwindigkeit:

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

Piston speed:

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

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

Vitesse du piston:

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

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

Dichtung:

- Die Kolbenstangendichtung (S34) besteht standardmäßig aus der Dichtungskombination PTFE/PU-Nutring die besonders verschleißfest und leakagefrei ist (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)
- Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungsarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)
- Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524 / 51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet
- Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)
- Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns

Seal:

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

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

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

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

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

Joint:

Le joint de tige (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)

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

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

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

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

Kolben - Ø mm	20	25	32	40	50	63	80	100
----------------------	----	----	----	----	----	----	----	-----

Piston - Ø mm • *Piston - Ø mm*

Kolbenstangen - Ø mm	12	16	20	25	32	40	50	60
-----------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----

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

Kolbenfläche stoßend - cm² • <i>Piston area extending - cm²</i> • <i>Surface de piston poussante - cm²</i>	3,14	4,91	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24	78,50
--	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------

Kolbenfläche ziehend cm² • <i>Piston area retracting - cm²</i> • <i>surface de piston tirante - cm²</i>	2,00	2,90	4,90	7,65	11,59	18,60	30,61	50,24
---	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------

Kolbenkraft stoßend - daN • <i>Piston force extending - daN</i> • <i>Force de piston poussante - daN</i>								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

20 bar	62	98	160	251	392	623	1000	1570
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 • <i>Piston force retracting - daN</i> • <i>Force de piston tirante - daN</i>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

20 bar	40	58	98	153	231	372	612	1000
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

Dämpfungsweg	10	12	14	16	18	23	27	30
---------------------	----	----	----	----	----	----	----	----

Cushioning path • *Course d'amortissement*

Kolben - Ø mm	20	25	32	40	50	63	80	100
----------------------	----	----	----	----	----	----	----	-----

Piston - Ø mm • *Piston - Ø mm*

<ul style="list-style-type: none"> • Korrosionsbeständige Ausführung durch allseitige chem. Behandlung Corrosion-resistant version chemically-treated all over <i>Modèle résistant à la corrosion par traitement chimique complet</i> 	S3
<ul style="list-style-type: none"> • Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i> 	S5
<ul style="list-style-type: none"> • Anschluß am Zylinderboden seitlich, fluchtend mit stangenseitigem Anschluß. (Versatz max.± 5°). (Siehe Seite 6) Connection in cylinder base cap aligned with connection in rod cap (max. misalignment 5°). (See information on page 6) <i>Raccord latéral au fond du vérin, aligné sur le raccord côté tige décalage (5° au max.). (Voir informations page 6)</i> 	S8
<ul style="list-style-type: none"> • Vom Standard abweichende Leitungsanschlüsse Non-standard connections <i>Raccords tuyaux autres que raccords standards</i> 	S9
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenauflfläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i> 	S13
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéro 1.4301, chromée durement</i> 	S14
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben) Piston-rod thread d2G, L3 and L4 for rod ends 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 numéro 1.4301</i> 	S41
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Innengewinde Piston-rod end with internal thread <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur</i> 	M1
<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (Please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur 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, Mehrstellungszylinder, Plungerzylinder, Zylinder mit Einrichtung für berührungslose Signalabgabe, Zylinder mit Kühlmantel, sowie sämtliche Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch

The following special features are also possible:

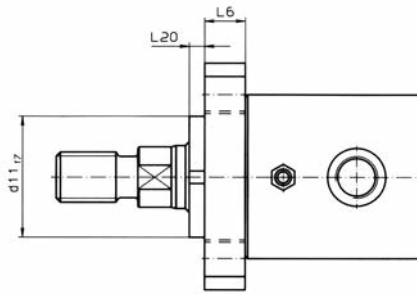
Piston rod ends to customer-specification, seals for special hydraulic fluids and operating conditions, equipment for higher piston speeds (higher than 12-18 m/min), tandem cylinders, multi-position cylinders, plunger cylinders, cylinders with non-contact signalling devices, cylinders with cooling jackets,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

Autres équipements optionnels:

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

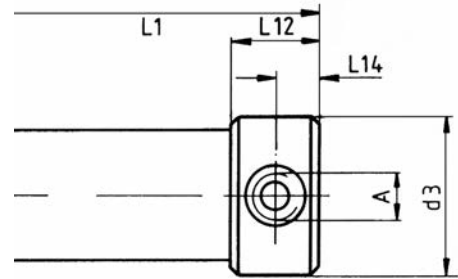
Flansch vorn mit Zentrierbund (nur Bauform 103) "S23"

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



Anschluß seitlich "S8"


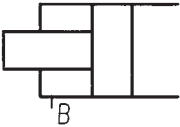
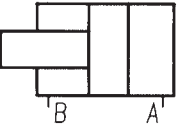
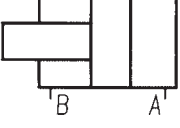
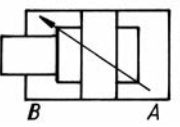
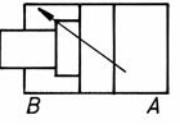
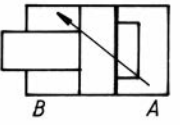

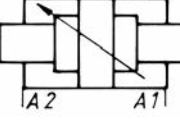
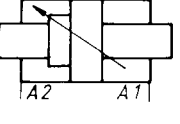
Connection lateral
Raccord latéral



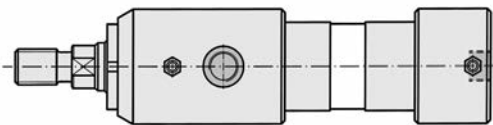
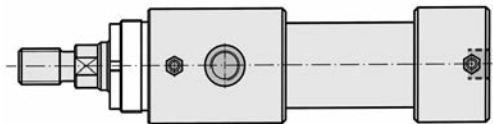
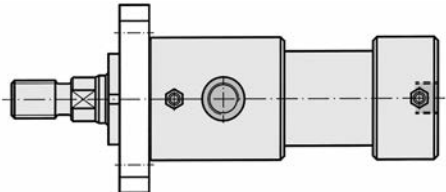
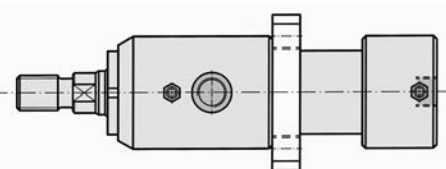
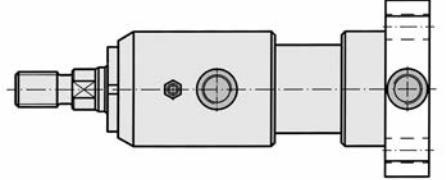
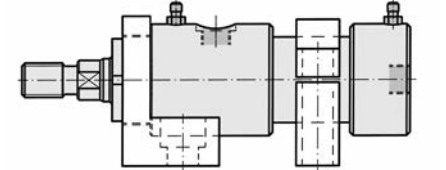
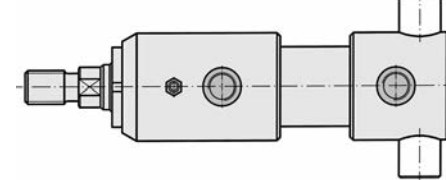
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
d11 ¹⁷	27,5	33,5	37	47	54	65	79	89
L20	4	4	5	6	6	6	8	10
L1 +	12	9	14	7	10	-	-	-
L12	40	40	48	50	55	60	65	73
L14	13	13	14	15	17	16	15	16
d3	37	45	52	65	75	95	115	140

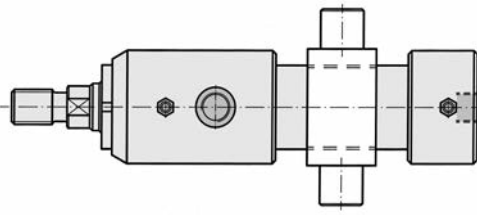
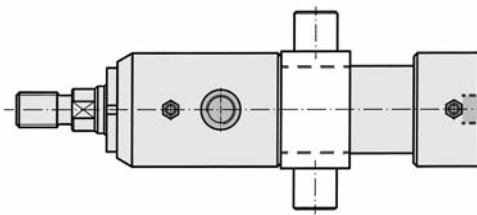
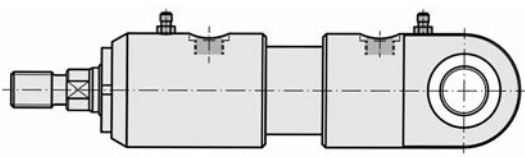
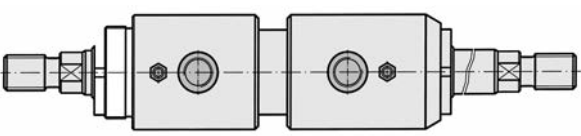
Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1

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	souble-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, adjustable à Ø piston 25 et plus
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning in front, adjustable above piston Ø 25	à double effet, amortissement au front, adjustable à Ø piston 25 et plus
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten, regelbar ab Kolben Ø 25	double-acting, cushioning in the rear, adjustable above piston Ø 25	à double effet, amortissement au dos, adjustable à Ø piston 25 et plus
	214	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	double-acting, continous piston-rod	à double effet, tige de piston continue
	216	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 continue, amor- tissement des deux côtés, adjustable à Ø piston 25 et plus
	218	★★★ doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, Endlagendämpfung einseitig, regelbar ab Kolben Ø 25	★★★ double-acting, continous piston-rod, cushioning on one side, adjustable above piston Ø 25	★★★ à double effet, tige de piston continue, amortissement d'un côté, adjustable à Ø piston 25 et plus

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

	Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
	100 Seite / page 10	Klemmbefestigung Clamp mounting <i>Fixation par serrage</i>
	101 Seite / page 11	Gewindebefestigung Screw mounting (female thread in base) <i>Fixation par filet</i>
	103 Seite / page 12	Flansch vorn Front flange <i>Bride à l'avant</i>
	104 Seite / page 13	Flansch Mitte Centre flange <i>Bride au milieu</i>
	105 Seite / page 14	Flansch hinten Base flange <i>Bride au dos</i>
	106 107 Seite / page 15	1 Haltefuß Foot-mounting <i>Patte de fixation</i> Zwei Haltefüße, hinterer Fuß verschiebbar Two fixation feet. Rear fixation can be varied <i>Deux pattes de fixation, patte arrière mobile</i>
	108 Seite / page 16	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 varried <i>Ourillon pivotant au millieu, 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 Gelenklager Spherical pivot bearing <i>Oeillet pivotant avec palier à rotule</i>
	112	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.

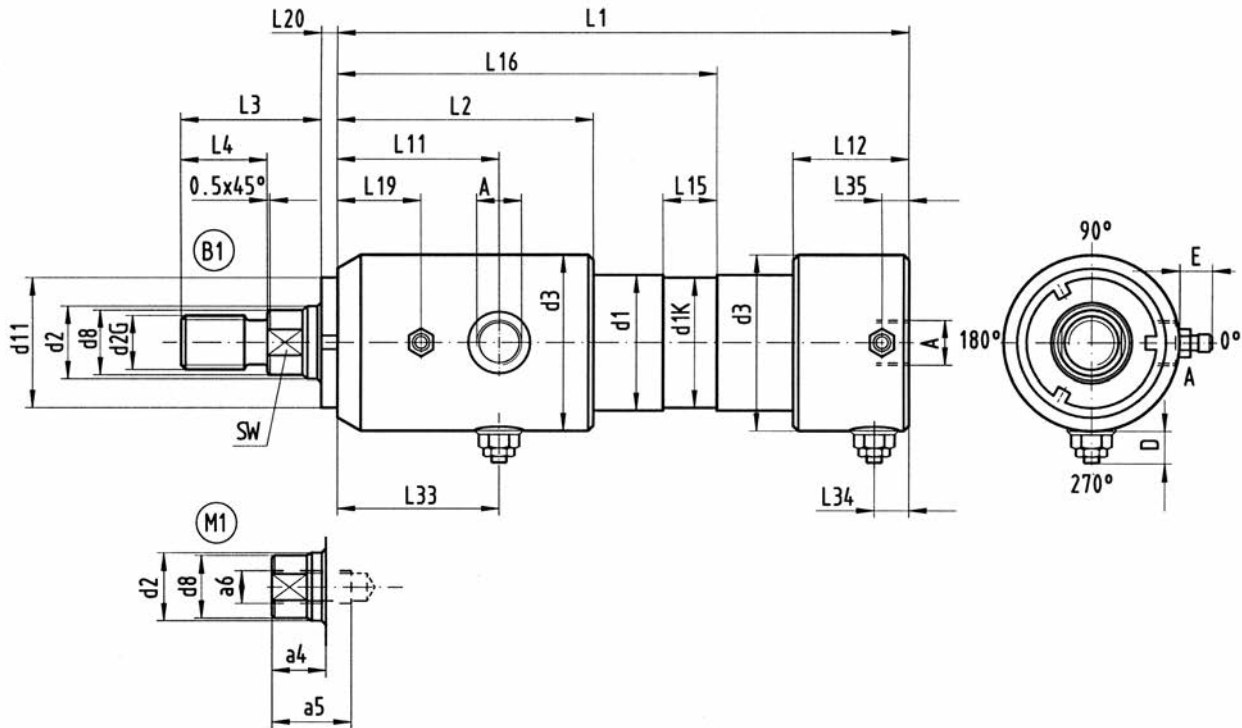
While not all of the combinations that are technically possible could be listed, it might be recommended to contact us regarding the various possibilities.

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 fillet (111/102) etc.

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



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	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 ¹⁷	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	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	28	31	34	43	45	60	65	73

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

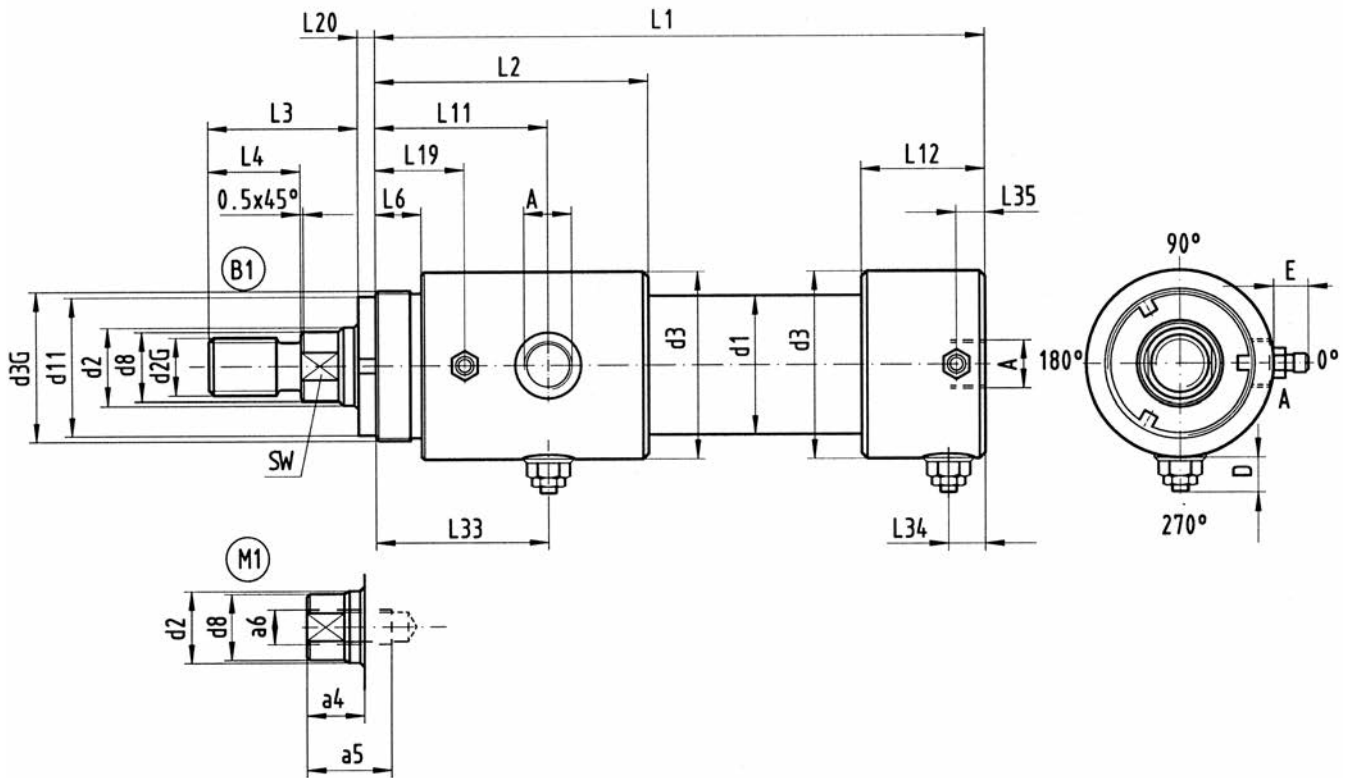
Location diameter d1K only on request. The dimensions L15 and L16 must be supplied

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

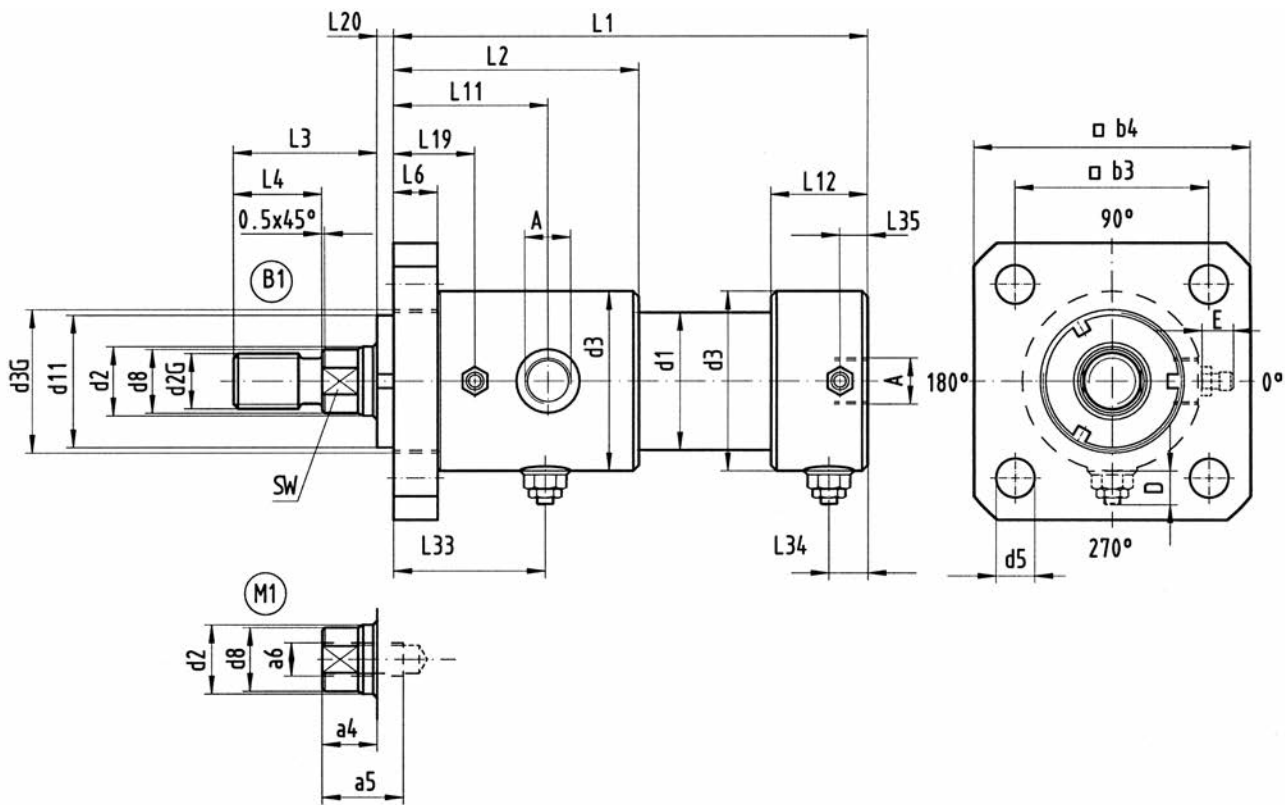
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 207

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

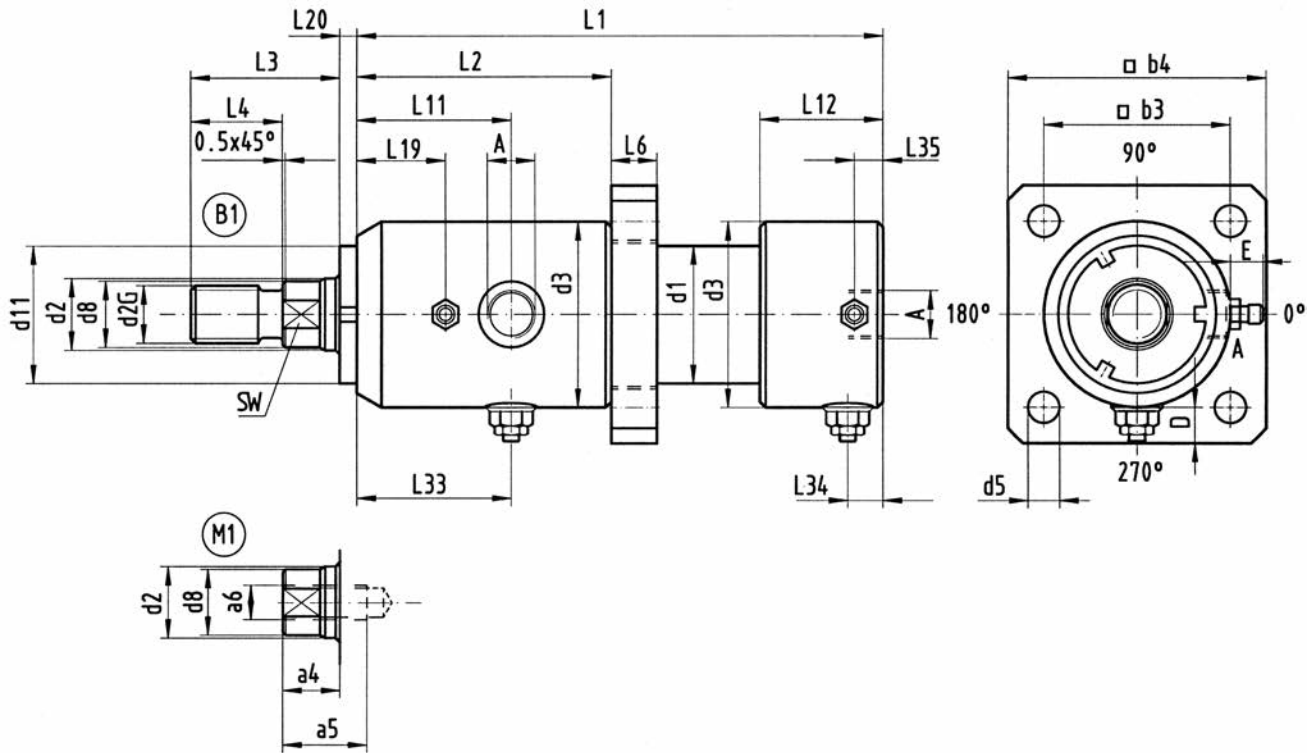
	3	2	7	9	6	16	18	29
L19	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
L20	4	4	5	6	6	6	8	10
L33	-	47	51	59	74	79	96	111
L34	-	6	7	10	9	15	15	15
L35	6	6	7	10	10	18	17	20
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



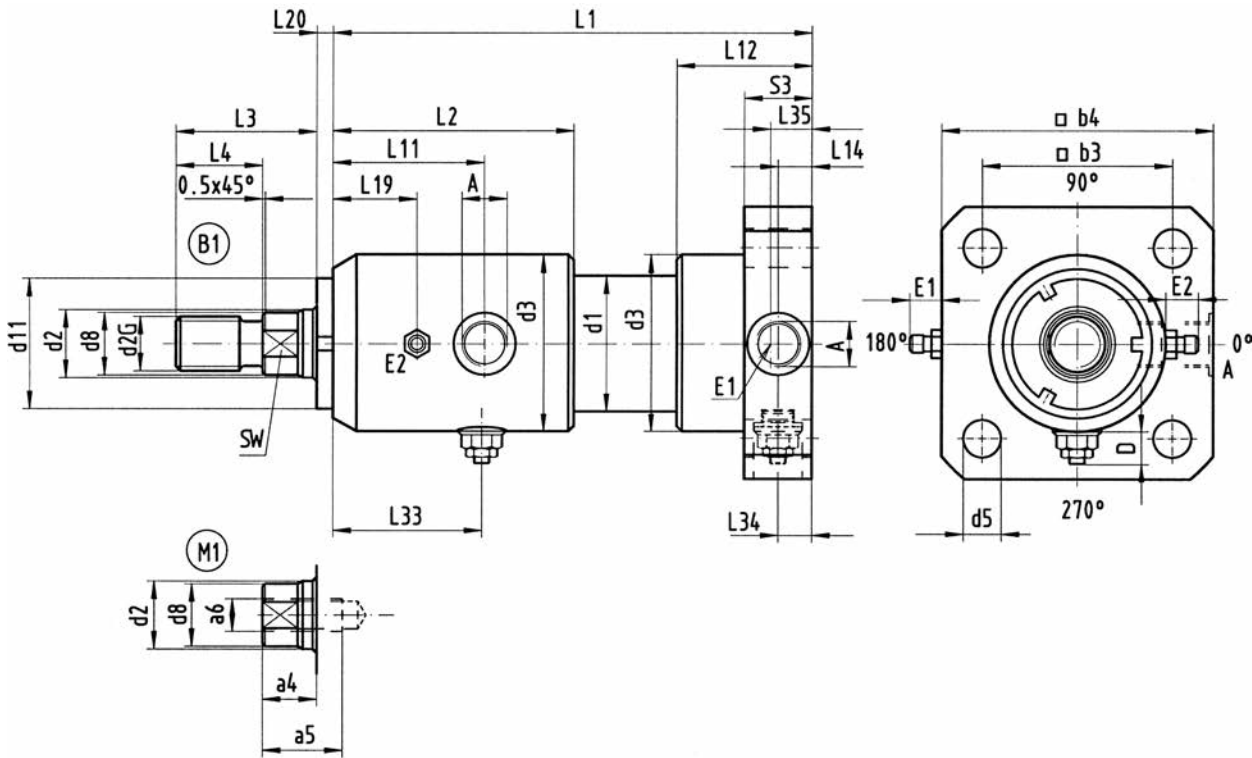
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d3G	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	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	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							
	3	2	7	9	6	16	18	29
L19	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
L20	4	4	5	6	6	6	8	10
L33	-	47	51	59	74	79	96	111
L34	-	6	7	10	9	15	15	15
L35	6	6	7	10	10	18	17	20
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



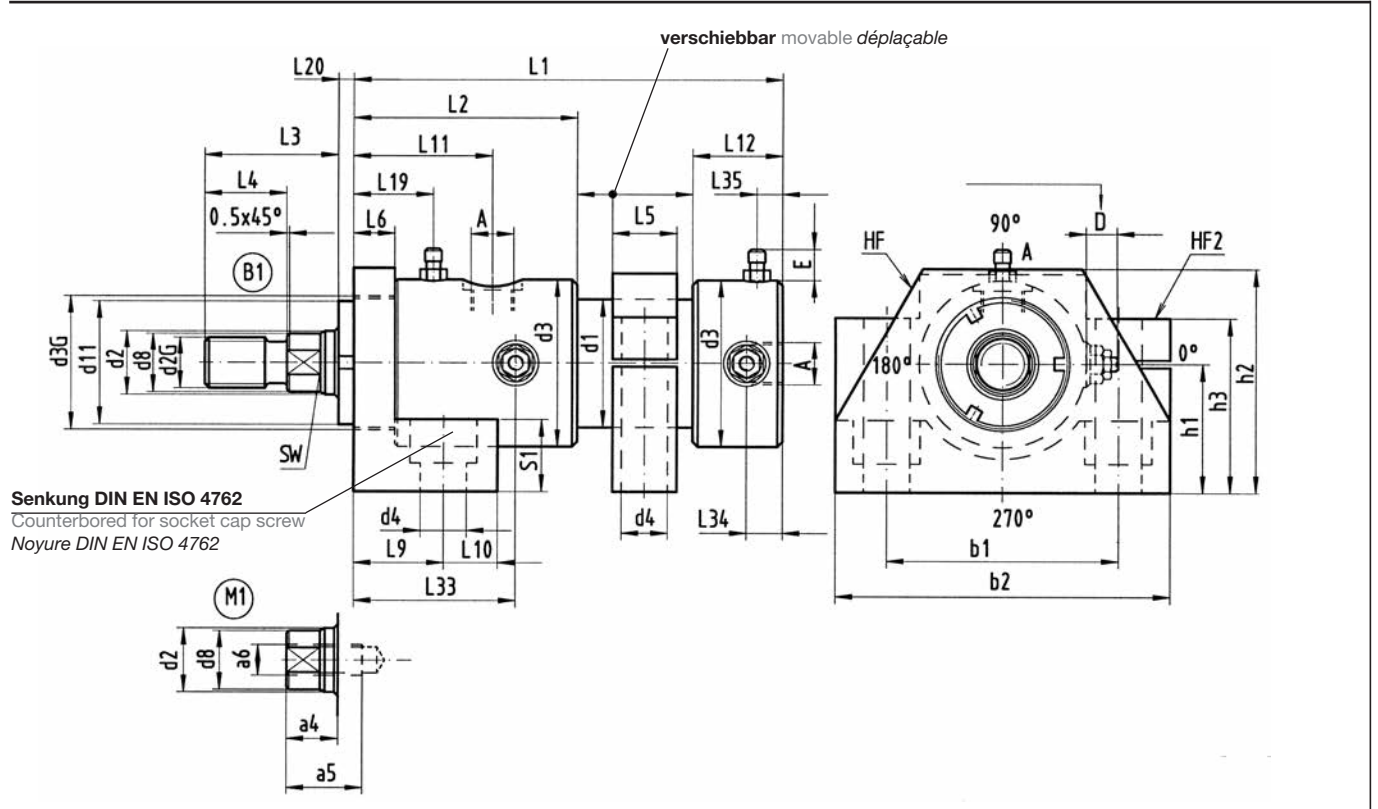
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d3G	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
d5 - Ø	6.6	6.6	9	11	14	18	18	18
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
d11	28	34	38	48	55	66	80	90
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206, 207	92	103	113	130	152	170	198	215
209	124	143	161	182	212	222	258	287
211, 213	108	123	137	156	182	196	228	251
L2	66	73	85	95	112	125	150	170
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	35	42	52	62	75	90
	L4	16	20	26	32	40	50	60
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	30
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L6	9	13	14	16	18	23	30	35
L11	42	47	53	60	74	80	98	112
L12	28	31	34	43	45	60	65	73
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 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	12	15	21	25	24	39	48	64
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
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



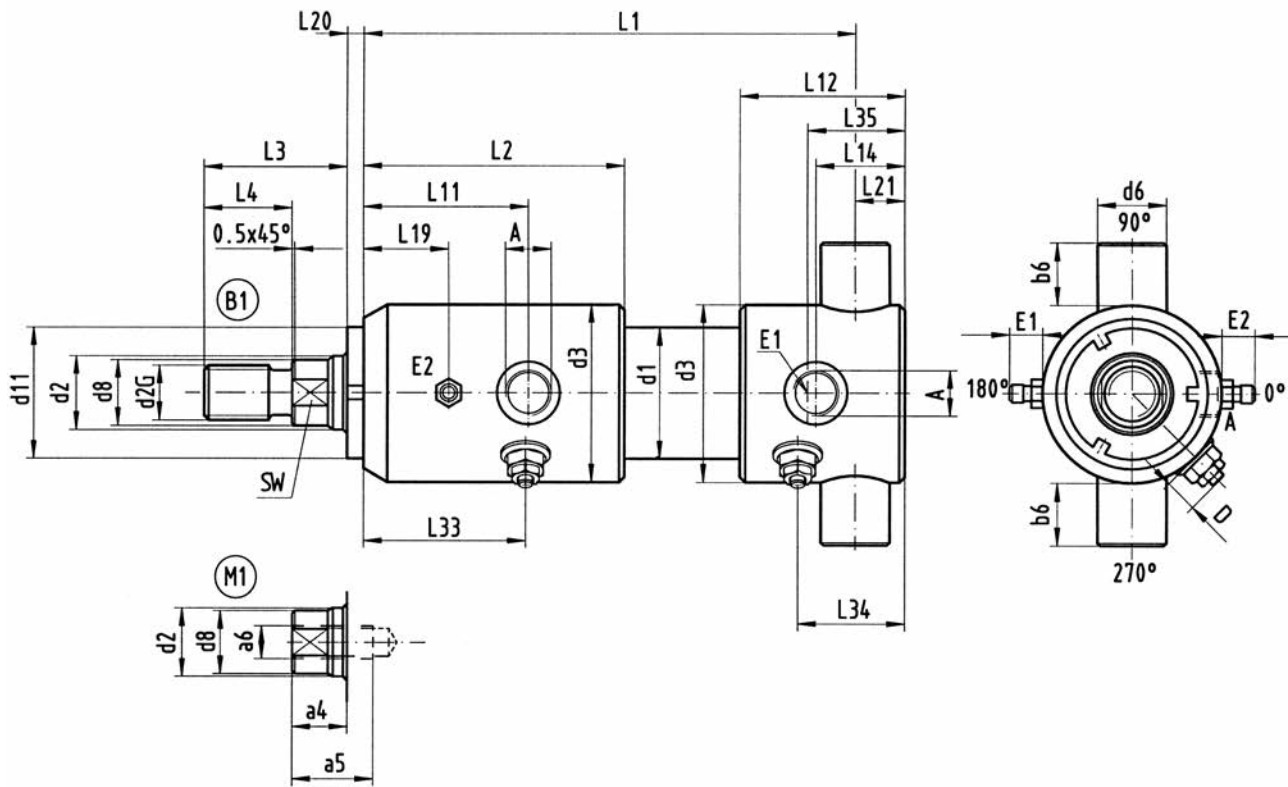
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140
d3G	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
d4	9	11	14	18	18	22	22	26
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x 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	215
209	124	143	161	182	212	222	258	287
211, 213	108	123	137	156	182	196	228	251
L2	66	73	85	95	112	125	150	170
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M48
	L3	28	35	42	52	62	75	110
	L4	16	20	26	32	40	60	75
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	30	35
	a5	18	20	25	30	40	70	80
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
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

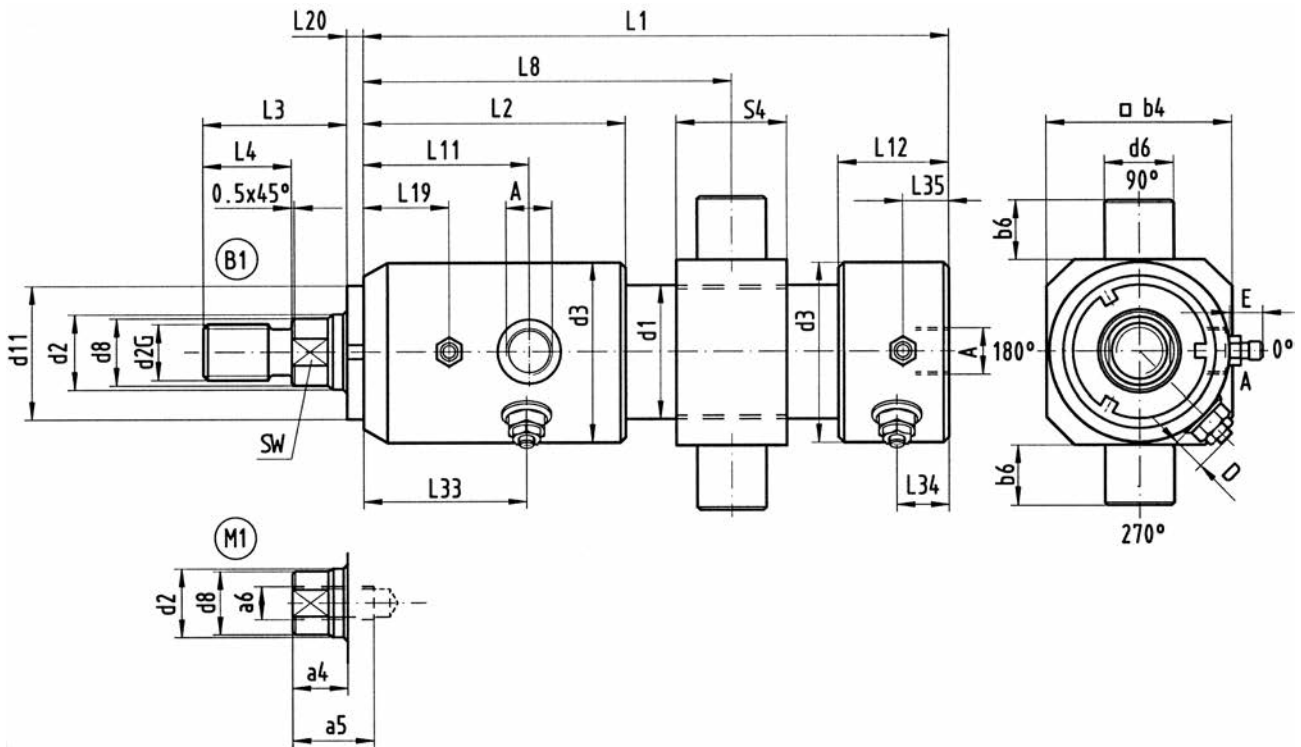
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206, 207 and the following construction forms

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

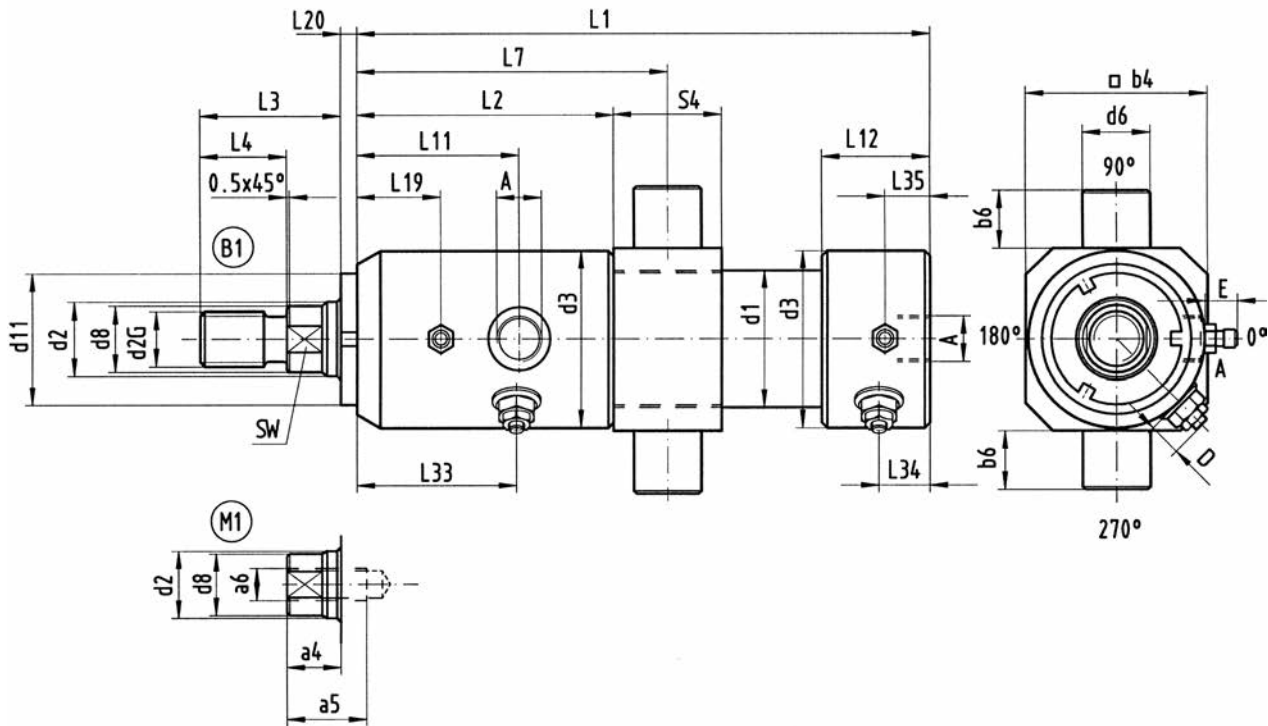
106	3	2	7	9	6	16	18	29
107	18	22	27	39	36	46	48	69
L19	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
L20	4	4	5	6	6	6	8	10
L33	-	47	51	59	74	79	96	111
L34	-	6	7	10	9	15	15	15
L35	6	6	7	10	10	18	17	20
b1	45	60	70	85	100	130	165	180
b2	62	80	100	120	135	170	215	230
h1	25	32	38	50	60	75	90	105
h2	45	57	70	85	100	125	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



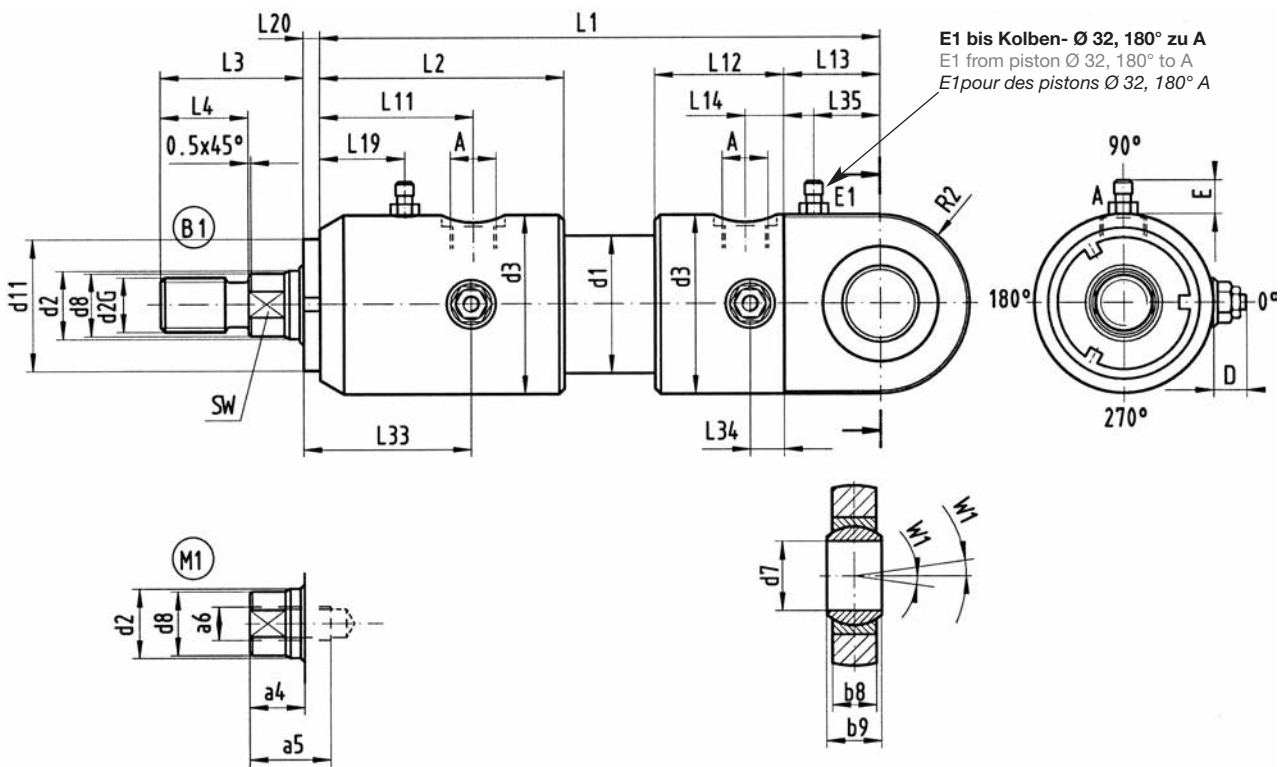
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100	
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60	
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120	
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140	
d6 - Ø ^{TT}	10	14	16	20	25	30	40	50	
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	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	M48
	L3	28	35	42	52	62	75	90	110
	L4	16	20	26	32	40	50	60	75
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	30	35
	a5	18	20	25	30	40	60	70	80
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3
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									
L14	3	2	6	7	6	16	21	39	
L19	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45	
L20	4	4	5	6	6	6	8	10	
L21	8	11	11	16	23	21	30	32	
L33	-	47	51	59	74	79	96	111	
L34	-	23	18	29	36	40	55	62	
L35	20	22	18	26	30	43	56	68	
b6	11,5	15	16,5	22,5	27,5	32,5	42,5	50	
SW	10	13	17	22	27	36	41	50	
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	15	15	15	15	15	15	15	15	
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13	



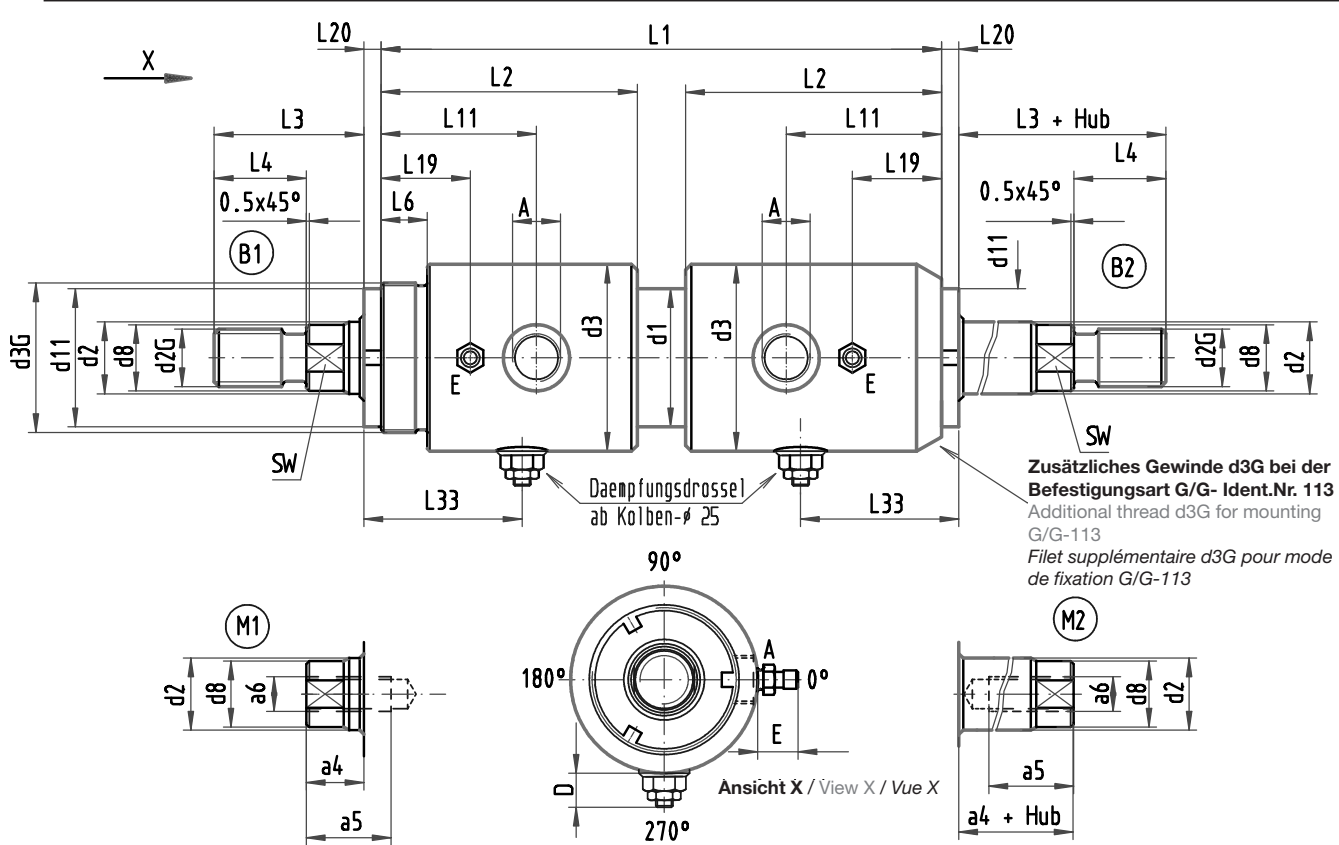
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100	
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60	
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120	
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140	
d6 - Ø ¹⁷	10	14	16	20	25	30	40	50	
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18	
d11	28	34	38	48	55	66	80	90	
L1	(+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206, 207	92	103	113	130	152	170	198	215	
209	124	143	161	182	212	222	258	287	
211, 213	108	123	137	156	182	196	228	251	
L2	66	73	85	95	112	125	150	170	
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42	M48
	L3	28	35	42	52	62	75	90	110
	L4	16	20	26	32	40	50	60	75
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	30	35
	a5	18	20	25	30	40	60	70	80
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3
L8	• nach Kundenwunsch, bei Auftragserteilung bitte gewünschtes Maß angeben • On request, please state the dimension required in your order • Sur demande du client - à la commande, indiquer la dimension souhaitée								
L11	42	47	53	60	74	80	98	112	
L12	28	31	34	43	45	60	65	73	
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206, 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)	10	13	17	22	27	36	41	50	
E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	15	15	15	15	15	15	15	15	
	-	14	13	11	18	21	17	13	



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



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100	
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60	
d1 - Ø	25	30	38	48	60	75	95	120	
d3 - Ø	37	45	52	65	75	95	115	140	
d7 - Ø	10	15	17	20	25	30	40	50	
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18	
d11	28	34	38	48	55	66	80	90	
L1	(+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206, 207	120	134	153	168	200	217	256	285	
209	152	174	201	220	260	269	316	357	
211, 213	136	154	177	194	230	243	286	321	
L2	66	73	85	95	112	125	150	170	
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42	M48
	L3	28	35	42	52	62	75	90	110
	L4	16	20	26	32	40	50	60	75
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	30	35
	a5	18	20	25	30	40	60	70	80
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3
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	110
L4	16	20	26	32	40	50	60	75
M1: (Option)	a4	12	15	16	20	22	25	30
a5	18	20	25	30	40	60	70	80
a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3
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								
L19	3	2	7	9	6	16	18	29
L20	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

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 pression fonctionnement jusqu'à 160 bar

101 = Fixation par filet

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

Course 150,00 mm

206 = à double effet,

B1 = Fin de la tige de piston avec filet

extérieur

S5 = Garnitures résistantes aux

températures très élevées pour liquides

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

températures de +100°C jusqu'à +200°C

(Equipements spéciaux)

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 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.