



# Z160

## Rund-Zylinder

Round cylinder  
Vérin en forme arrondie



### Rund-Zylinder

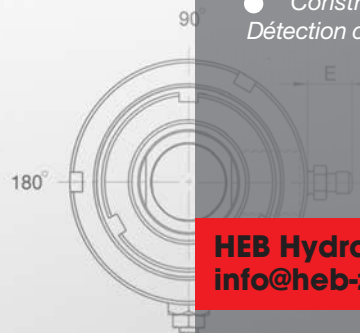
Nenndruck:	160 bar
Prüfdruck:	240 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	20 bis 100 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
● Maschinenbau	
Endlagenabfrage:	als ZNI161 als ZMS160

### Round cylinder

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

### Vérin en forme arrondie

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



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

**Bauweise:**

**Construction:**

**Construction:**

- **Rundzylinder in bewährter Schraub-  
konstruktion**
- **Kolbenstangenlauffläche hartver-  
chromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø  
nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m)  
nach Kundenwunsch 0,1 mm bis  
3000 mm**

Roundcylinder in proven screwed  
cylinder design

Piston-rods hard-chrome plated,  
ground and polished

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

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

Vérin en forme arrondie dans éprouvée  
modèle de cylindre vissé

Tiges de piston chromées durement,  
meulées es polies

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

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

- **Bei großen Hublängen ist die maximal  
zulässige Knickbelastung zu beach-  
ten (siehe Knickbelastungsdiagramm)**

With large strokes consider the maxi-  
mum permissible bucking load (see  
buckling load diagramm)

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

- **Grundsätzlich ist der Z160 mit  
beidseitigen Entlüftungsschrauben  
für Schlauchanschluß ausgestattet**

Generally, the Z160 is equipped with  
bleed screws on both sides  
for hose connections

Généralement, le Z160 est équipé de  
vis de purge d'air, des deux côtés  
pour raccord tuyau

**Abfrage:**

**Query:**

**Détection:**

- **Der ZNI161 ist serienmäßig so ausgelegt,  
dass nur bei Erreichen der Hubendlage  
ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h.  
der Zylinder muss den angegebenen  
Hub vollständig fahren können)**

The ZNI161 is equiped in series so that  
a sensing impulse is only given if it rea-  
ches the end of stroke (that means, the  
cylinder must be able to execute the  
indicated total stroke)

Le ZNI161 est équipé en série de sorte  
que l'impulsion de détection n'est donné  
que si elle atteint la fin de la course (ce  
qui signifie, le cylindre doit être capable  
d'exécuter le coup indiquée au total)

- **Schaltpunktvorverlagerung stangen-  
und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm  
auf Kundenwunsch ohne Maßände-  
rung möglich (d.h. Zylinderhub wird  
zwar voll ausgenutzt, der Schaltim-  
puls steht jedoch entsprechend dem  
vorverlegten Schaltpunkt schon vor-  
her zur Verfügung).  
Durch folgenden Zusatz zur Bestell-  
bezeichnung 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)**

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 sen-  
sing 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 dimen-  
sionnel est possible (ce qui signifie, dans  
ce cas, la course du cylindre est pleine-  
ment utilisée, mais qui correspond au  
point de détection déplacées, l'impul-  
sion de détection est disponible avant).  
Si vous souhaitez un déplacement du  
point de commutation il faut ajouter à la  
référence de commande une phrase  
supplémentaire telle que la suivante:  
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)

- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei  
0,05 mm**

The repeat accuracy is 0,05 mm

La précision de répétition est de  
0,05 mm

- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen  
der Schalter (Schalthysterese) ist  
grundsätzlich ein Mindesthub von  
3 mm einzuhalten**

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

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

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

### Seal:

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

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

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

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

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

### Joint:

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

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

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

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

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

<b>Kolben - Ø mm</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>100</b>
----------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------

Piston - Ø mm • Ø-piston mm

<b>Kolbenstangen - Ø mm</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>
-----------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Piston rod - Ø mm • Ø-tige de piston mm

<b>Kolbenfläche stoßend - cm<sup>2</sup></b> • Piston area pushing - cm <sup>2</sup> • Surface de piston poussante - cm <sup>2</sup>	<b>3,14</b>	<b>4,91</b>	<b>8,04</b>	<b>12,56</b>	<b>19,63</b>	<b>31,16</b>	<b>50,24</b>	<b>78,50</b>
--	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

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

<b>Kolbenkraft stoßend - daN</b> • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN	<b>62</b>	<b>98</b>	<b>160</b>	<b>251</b>	<b>392</b>	<b>623</b>	<b>1000</b>	<b>1570</b>
---	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

20 bar	78	122	201	314	490	779	1250	1960
25 bar	125	196	321	502	785	1240	2000	3140
40 bar	197	309	506	791	1230	1960	3160	4940
63 bar	251	392	643	1000	1570	2490	4010	6280
80 bar	314	491	804	1250	1960	3110	5020	7850
100 bar	376	589	964	1500	2350	3730	6020	9420
120 bar	439	687	1120	1750	2750	4360	7030	10990
140 bar	502	785	1280	2000	3140	4980	8030	12560
160 bar								

<b>Kolbenkraft ziehend - daN</b> • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN	<b>40</b>	<b>58</b>	<b>98</b>	<b>153</b>	<b>231</b>	<b>372</b>	<b>612</b>	<b>1000</b>
---	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	-------------

20 bar	50	72	122	191	289	465	765	1250
25 bar	80	116	196	306	463	744	1220	2000
40 bar	126	182	308	481	730	1170	1920	3160
63 bar	160	232	392	612	927	1480	2440	4010
80 bar	200	290	490	765	1150	1860	3060	5020
100 bar	240	348	588	918	1390	2230	3670	6020
120 bar	280	406	686	1070	1620	2600	4280	7030
140 bar	320	464	784	1220	1850	2970	4890	8030
160 bar								

<b>Dämpfungsweg - mm</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>30</b>
--------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Cushioning path - mm • Course d'amortissement - mm

<b>Dämpfungsfläche -cm<sup>2</sup></b>	<b>1,6</b>	<b>2,4</b>	<b>4,2</b>	<b>6,4</b>	<b>10,6</b>	<b>15,3</b>	<b>26,5</b>	<b>45,4</b>
--	------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Cushioning area -cm<sup>2</sup> • Surface d'amortissement - cm<sup>2</sup>

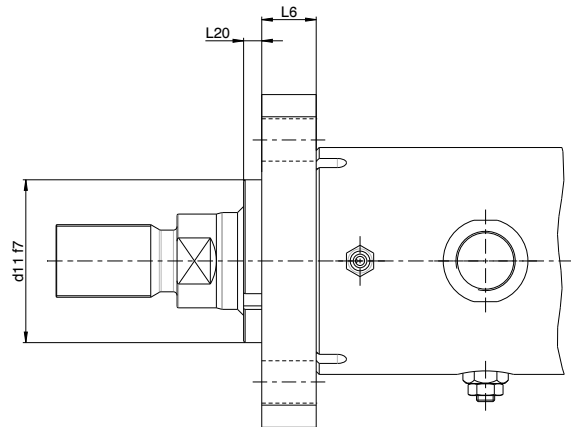
<b>Kolben - Ø mm</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>100</b>
----------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------

Piston - Ø mm • Ø-piston mm

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Korrosionsbeständige Ausführung durch allseitige chem. Behandlung</b> Corrosion-resistant version chemically-treated all over <i>Modèle résistant à la corrosion par traitement chimique complet</i></li> </ul>	<b>S3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C</b> 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></li> </ul>	<b>S5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anschluß am Zylinderboden seitlich, fluchtend mit stangenseitigem Anschluß. (Versatz max.± 5°). (Siehe Seite 6)</b> 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></li> </ul>	<b>S8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vom Standard abweichende Leitungsanschlüsse</b> Non-standard connections <i>Raccords tuyaux autres que raccords standards</i></li> </ul>	<b>S9</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt</b> Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i></li> </ul>	<b>S13</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kolbenstange aus Werkstoff 1.4301, hartverchromt</b> Piston-rod mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston matériau numéroté 1.4301, chromée durement</i></li> </ul>	<b>S14</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben)</b> 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></li> </ul>	<b>S19</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Flansch vorn, mit Zentrierbund nach Blatt Z160 - ZE (Siehe Seite 6)</b> Flange at front with locating diameter to Data Sheet Z160 - ZE (See information on page 6) <i>Bride à l'avant avec collet de centrage conformément à la fiche Z160 - ZE (Voir informations page 6)</i></li> </ul>	<b>S23</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kolben statisch dicht</b> Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i></li> </ul>	<b>S35</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PTFE - Dichtungen in Tandemanordnung für stick-slip-freien Betrieb bei geringsten Reibungsverlusten, Kolbengeschwindigkeiten ≥ 0,5 m/sec</b> 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></li> </ul>	<b>S37</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Korrosionsbeständige Ausführung in V2A, Werkstoff 1.4301</b> Corrosion-resistant version in stainless steel, mat. no. 1.4301 <i>Modèle résistant à la corrosion en acier inoxydable, matériau numéroté 1.4301</i></li> </ul>	<b>S41</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kolbenstangenende mit Innengewinde</b> Piston-rod end with internal thread <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur</i></li> </ul>	<b>M1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben)</b> 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></li> </ul>	<b>B1.1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kolbenstangenende mit Innengewinde nach Kundenwunsch (Bitte a4, a5, a6 angeben)</b> 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></li> </ul>	<b>M1.1</b>
<p><b>Weitere Möglichkeiten der Sonderausstattungen sind:</b>  <b>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</b>  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</p> <p><b>Autres équipements optionnels:</b>  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</p>	

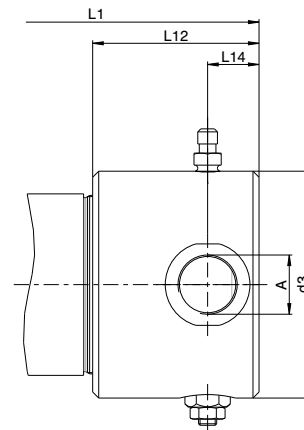
**Flansch vorn mit Zentrierbund (nur Bauform 103) "S23"**

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



**Anschluß seitlich "S8"**

Connection lateral  
*Raccord latéral*


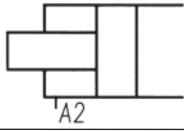
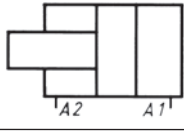
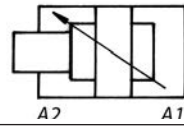
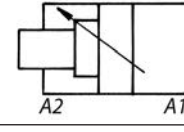
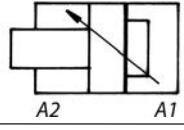
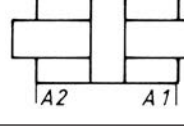
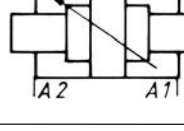
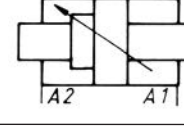


<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>d11 17 - Ø</b>	27,5	33,5	37	47	54	65	79	89
<b>L20</b>	4	4	5	6	6	6	8	10
<b>L1 +</b>	12	9	14	7	10	-	-	-
<b>L12</b>	40	40	48	50	55	60	65	73
<b>L14</b>	13	13	14	15	17	16	15	16
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	75	95	115	140

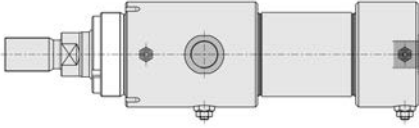
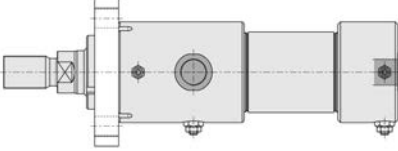
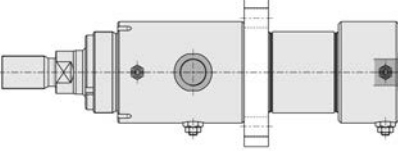
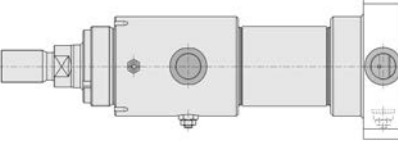
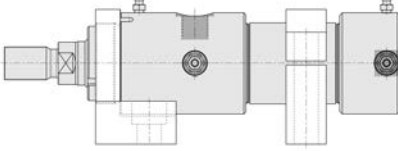
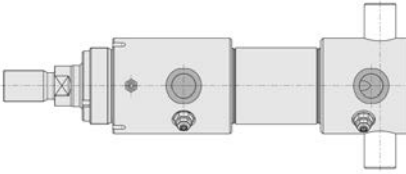


Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1

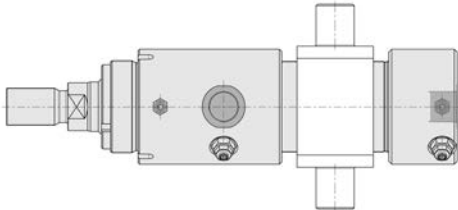
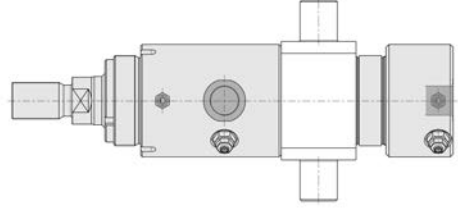
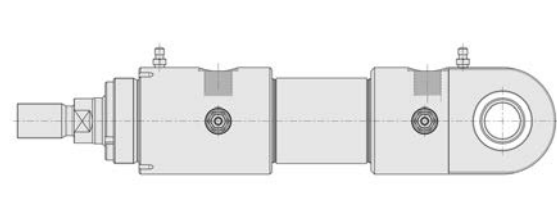
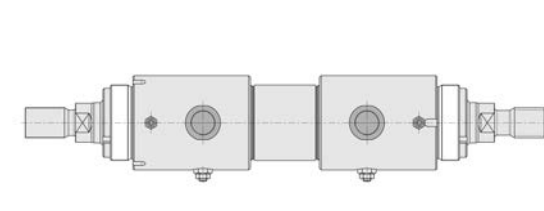
Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1

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

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

	<b>Bezeichnung</b> Order specification <i>Référence de commande</i>	<b>Beschreibung</b> Description <i>Description</i>
	<b>101</b>  Seite / page 10	<b>Gewindebefestigung</b> Thread fixation <i>Fixation par filet</i>
	<b>103</b>  Seite / page 11	<b>Flansch vorne</b> Flange at front <i>Bride à l'avant</i>
	<b>104</b>  Seite / page 12	<b>Flansch mittig</b> Flange in centre <i>Bride au milieu</i>
	<b>105</b>  Seite / page 13	<b>Flansch hinten</b> Flange at base <i>Bride à l'arrière</i>
	<b>106</b>  <b>107</b>  Seite / page 14	<b>1 Haltefuß</b> 1 fixation-foot <i>1 patte de fixation</i>  <b>2 Haltefüße, hinterer Fuß verschiebbar</b> 2 fixation-feet, rear foot shiftable <i>2 pattes de fixation, patte arrière variable</i>
	<b>108</b>  Seite / page 15	<b>Schwenkzapfen hinten</b> Trunnion at base <i>Tourillon à l'arrière</i>



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

**Achtung!**

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

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

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

**Attention!**

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

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

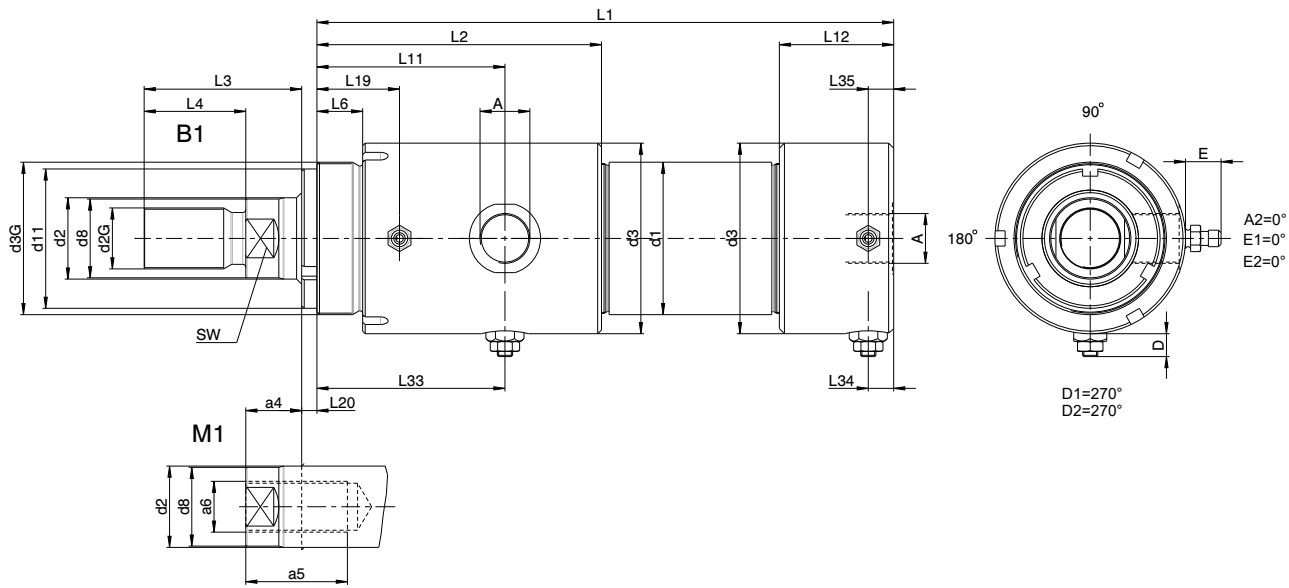
While not all of the combinations that are technically possible could be listed, it might be recommended to contact us regarding the various possibilities.

**Attention!**

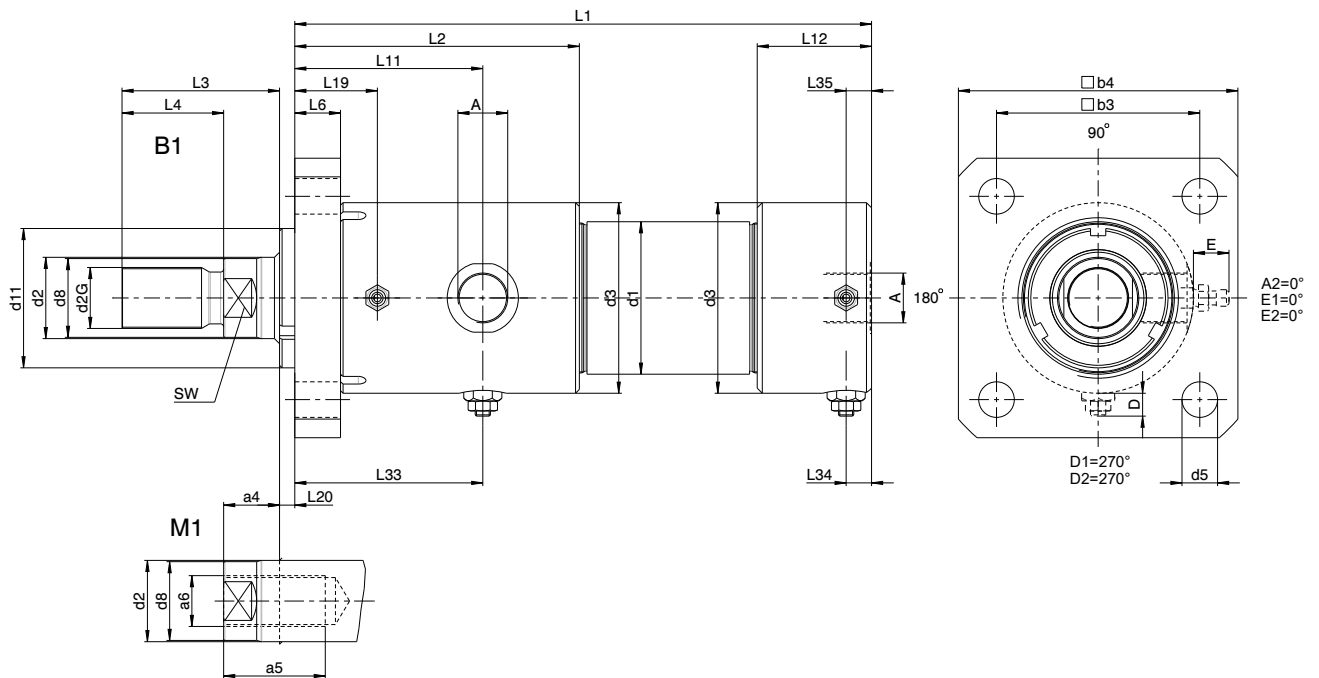
*On peut combiner différents modes de construction. Exemple:*

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

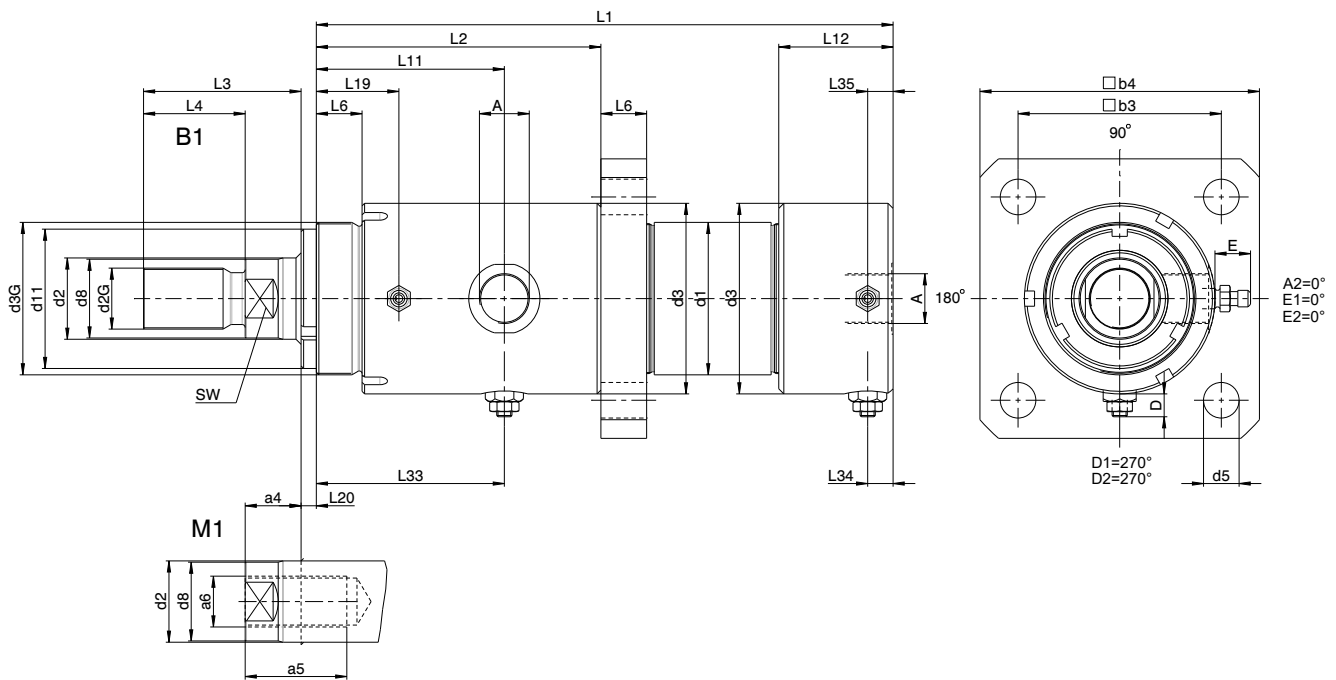
*Nous ne pouvons donner ici la liste complète de toutes le combinaisons de fixation possibles. Veuillez consulter à ce sujet.*



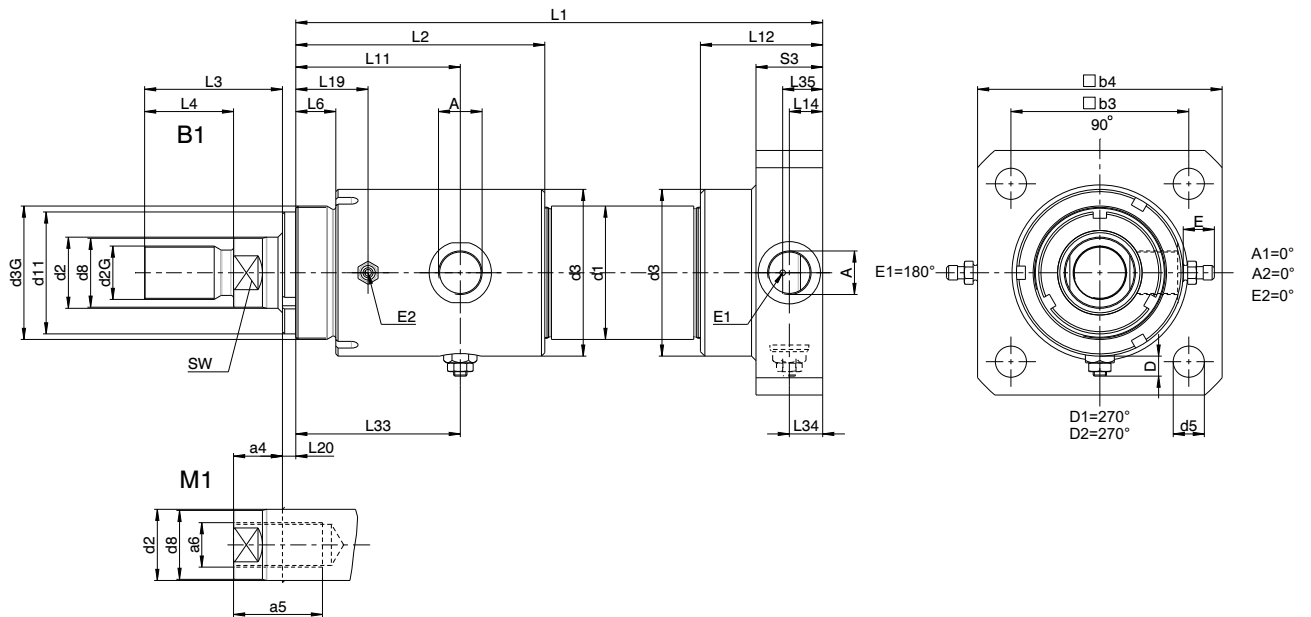
<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	12	16	20	25	32	40	50	60
<b>d1 - Ø</b>	25	30	38	48	60	75	95	120
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	75	95	115	140
<b>d3G</b>	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
<b>d8 - Ø x Länge • Ø x length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



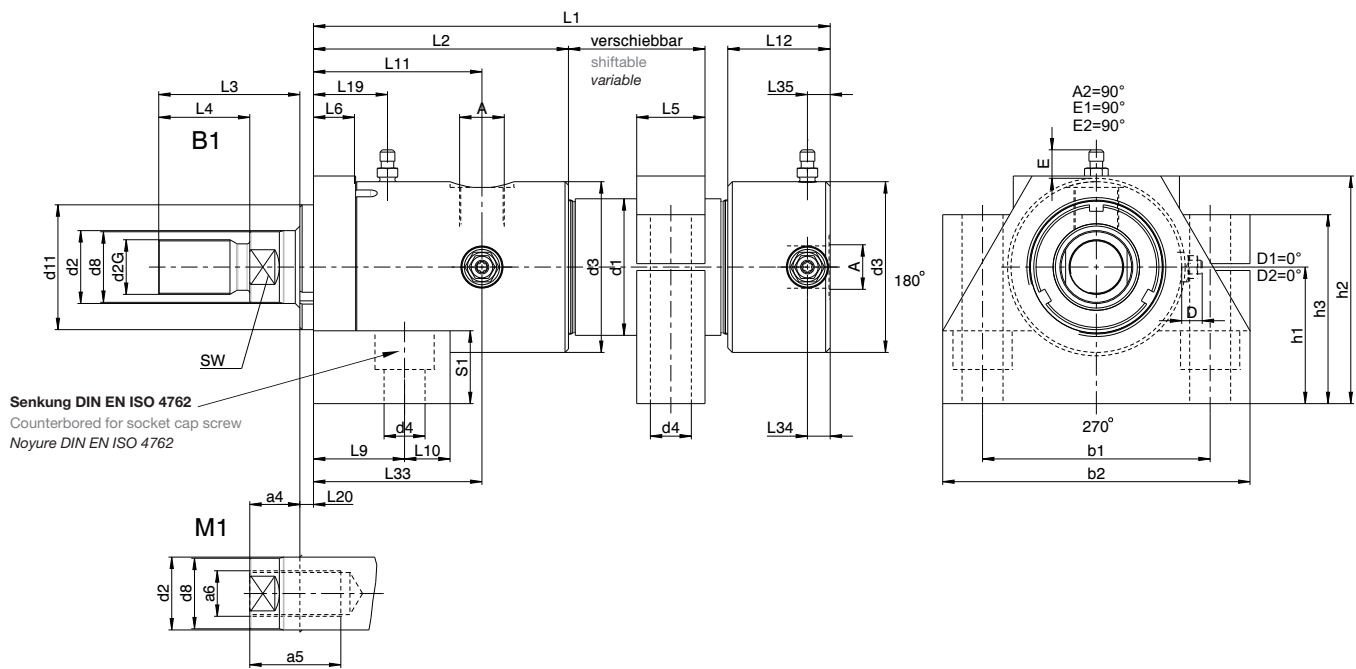
<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	12	16	20	25	32	40	50	60
<b>d1 - Ø</b>	25	30	38	48	60	75	95	120
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	75	95	115	140
<b>d5 - Ø</b>	6.6	6.6	9	11	14	18	18	18
<b>d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur</b>	11,5x6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



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

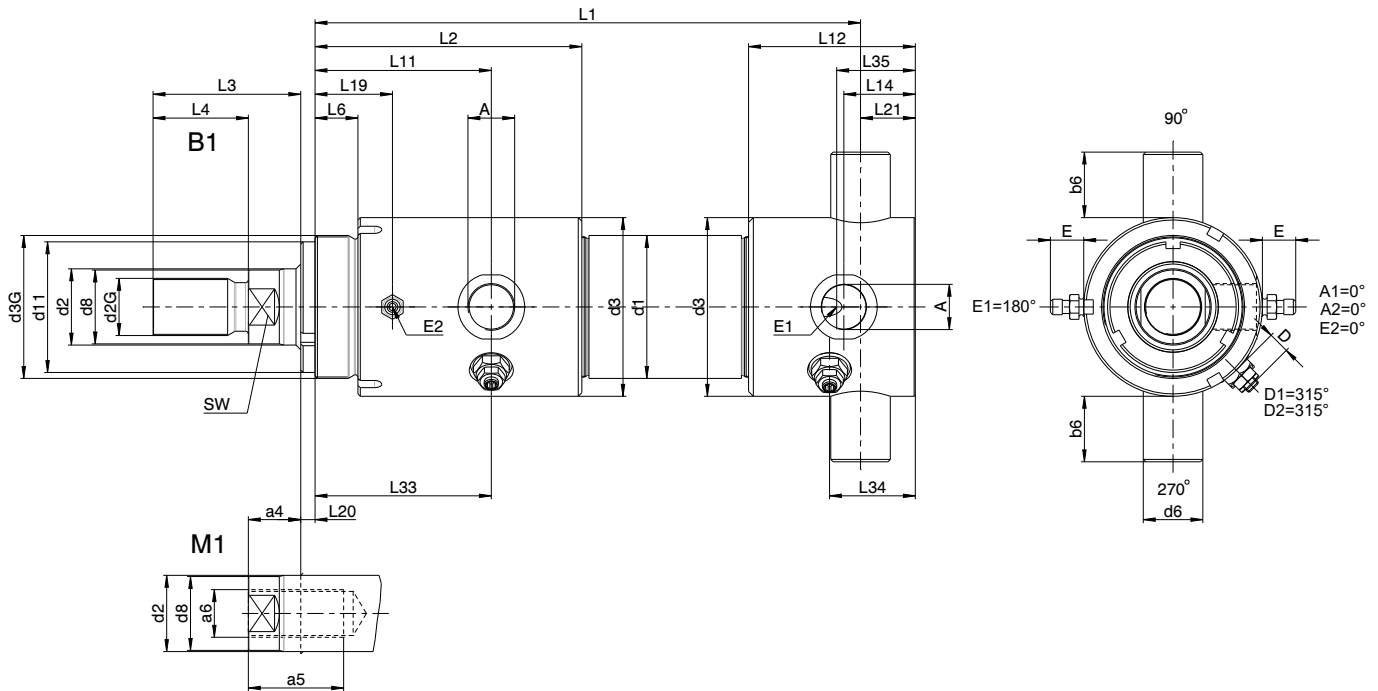


<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	12	16	20	25	32	40	50	60
<b>d1 - Ø</b>	25	30	38	48	60	75	95	120
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	75	95	115	140
<b>d3G</b>	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
<b>d5</b>	6.6	6.6	9	11	14	18	18	18
<b>d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur</b>	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
<b>d11</b>	28	34	38	48	55	66	80	90
<b>L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:</b>								
<b>200, 201, 206, 207</b>	100	110	125	136	162	170	199	215
<b>209</b>	132	150	173	188	222	222	259	287
<b>211, 213</b>	116	130	149	162	192	196	229	251
<b>L2</b>	66	73	85	95	112	125	150	170
<b>B1: (Standard)</b>	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
<b>L3</b>	28	35	42	52	62	75	90	110
<b>L4</b>	16	20	26	32	40	50	60	75
<b>M1: (Option)</b>	a4	12	15	16	20	22	25	30
<b>a5</b>	18	20	25	30	40	60	70	80
<b>a6</b>	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3
<b>L11</b>	42	47	53	60	74	80	98	112
<b>L12</b>	35	38	45	50	55	60	65	75
<b>Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206</b>								
<b>Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206</b>	2	2	5	10	6	16	17	30
<b>L14</b>	10	10	12,5	12,5	15	15	15	15
<b>L19</b>	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
<b>L20</b>	4	4	5	6	6	6	8	10
<b>L33</b>	-	47	51	59	74	79	96	111
<b>L34</b>	-	10	12,5	12,5	15	15	15	17
<b>L35</b>	6	10	12,5	12,5	17,5	17	17	20
<b>b3</b>	36	45	55	65	80	96	108	125
<b>b4</b>	50	60	75	90	110	130	140	158
<b>S3</b>	20	20	25	25	30	30	30	30
<b>SW</b>	10	13	17	22	27	36	41	50
<b>A (Anschluss • connection • raccord)</b>	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
<b>E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)</b>	15	15	15	15	15	15	15	15
<b>D (Dämpfung • cushioning • amortissement)</b>	-	14	13	11	18	21	17	13

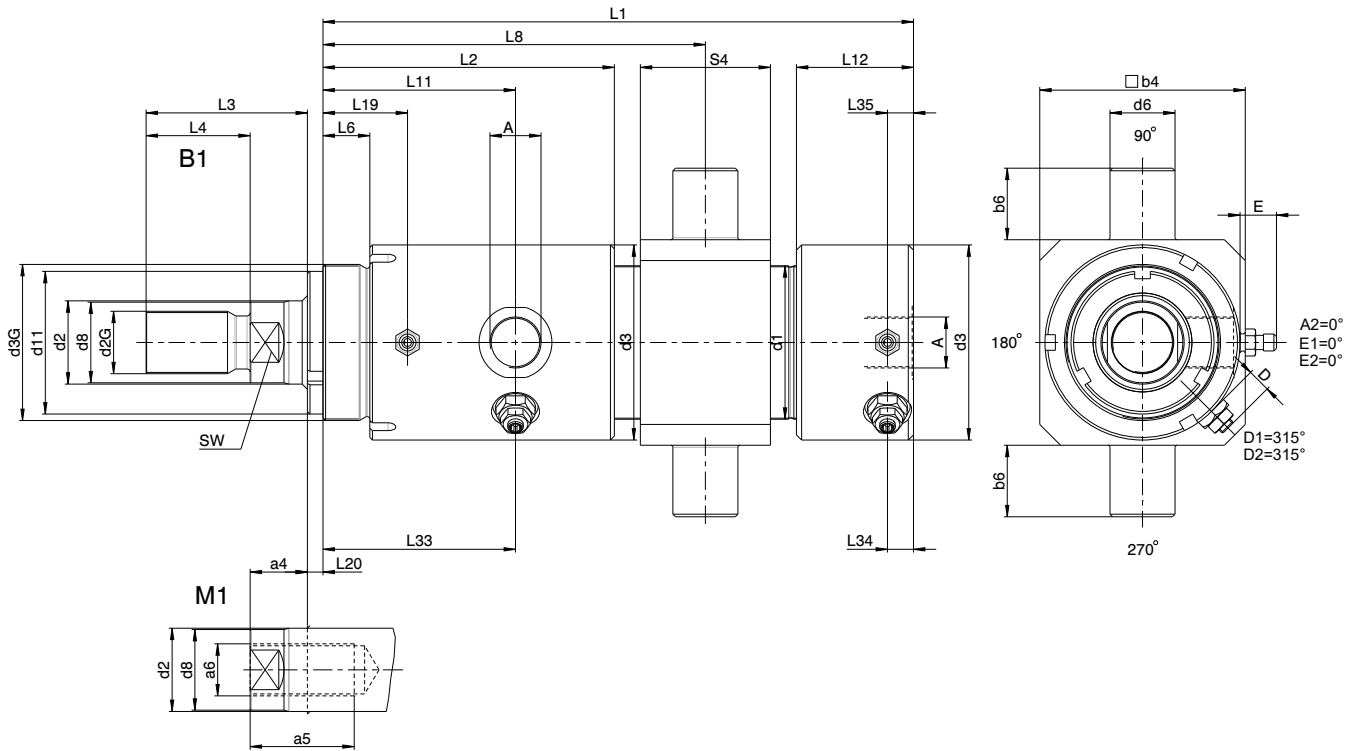


<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	12	16	20	25	32	40	50	60
<b>d1 - Ø</b>	25	30	38	48	60	75	95	120
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	75	95	115	140
<b>d4</b>	9	11	14	18	18	22	22	26
<b>d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur</b>	11,5x6	15x8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

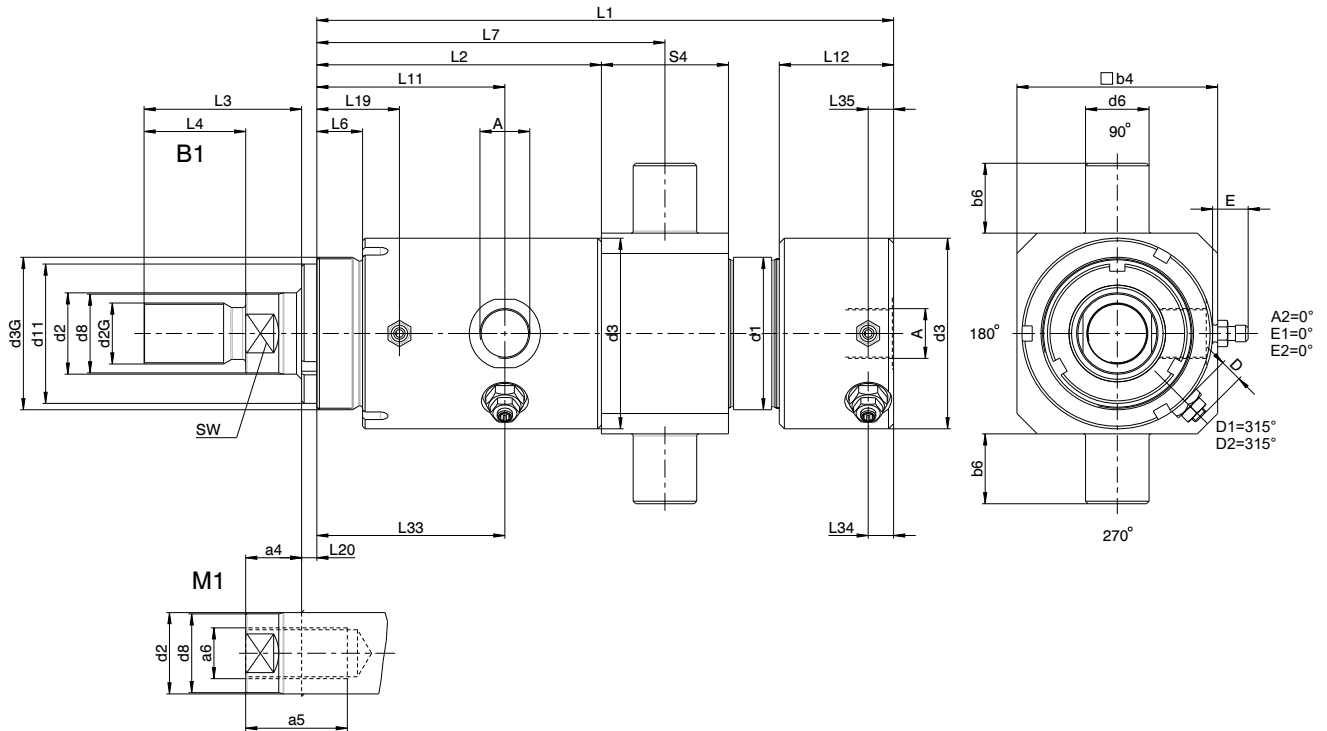




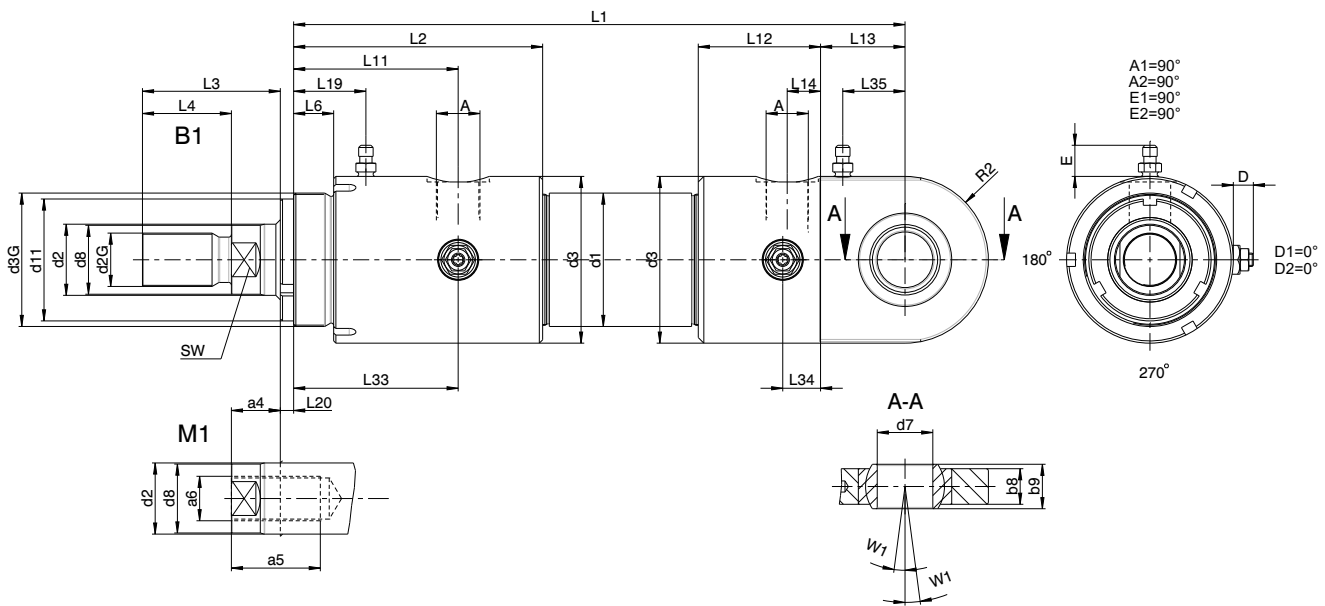
<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	12	16	20	25	32	40	50	60
<b>d1 - Ø</b>	25	30	38	48	60	75	95	120
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	75	95	115	140
<b>d3G</b>	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
<b>d6 - Ø<sup>17</sup></b>	10	14	16	20	25	30	40	50
<b>d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur</b>	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
<b>d11</b>	28	34	38	48	55	66	80	90
<b>L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:</b>								
<b>200, 201, 206, 207</b>	99	109	119	132	154	174	208	230
<b>209</b>	131	149	167	184	214	226	268	302
<b>211, 213</b>	115	129	143	158	184	200	238	266
<b>L2</b>	66	73	85	95	112	125	150	170
<b>B1: (Standard)</b>								
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
<b>M1: (Option)</b>								
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
<b>L11</b>	42	47	53	60	74	80	98	112
<b>L12</b>	43	48	50	60	70	85	105	120
<b>Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206</b>								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206								
<b>L14</b>	3	2	6	7	6	16	21	39
<b>L19</b>	20	21	18	26	30	40	53	62
<b>L20</b>	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
<b>L21</b>	4	4	5	6	6	6	8	10
<b>L21</b>	8	11	11	16	23	21	30	32
<b>L33</b>	-	47	51	59	74	79	96	111
<b>L34</b>	-	23	18	29	36	40	55	62
<b>L35</b>	20	22	18	26	30	43	56	68
<b>b6</b>	11,5	15	16,5	22,5	27,5	32,5	42,5	50
<b>SW</b>	10	13	17	22	27	36	41	50
<b>A (Anschluss • connection • raccord)</b>	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
<b>E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)</b>	15	15	15	15	15	15	15	15
<b>D (Dämpfung • cushioning • amortissement)</b>	-	14	13	11	18	21	17	13



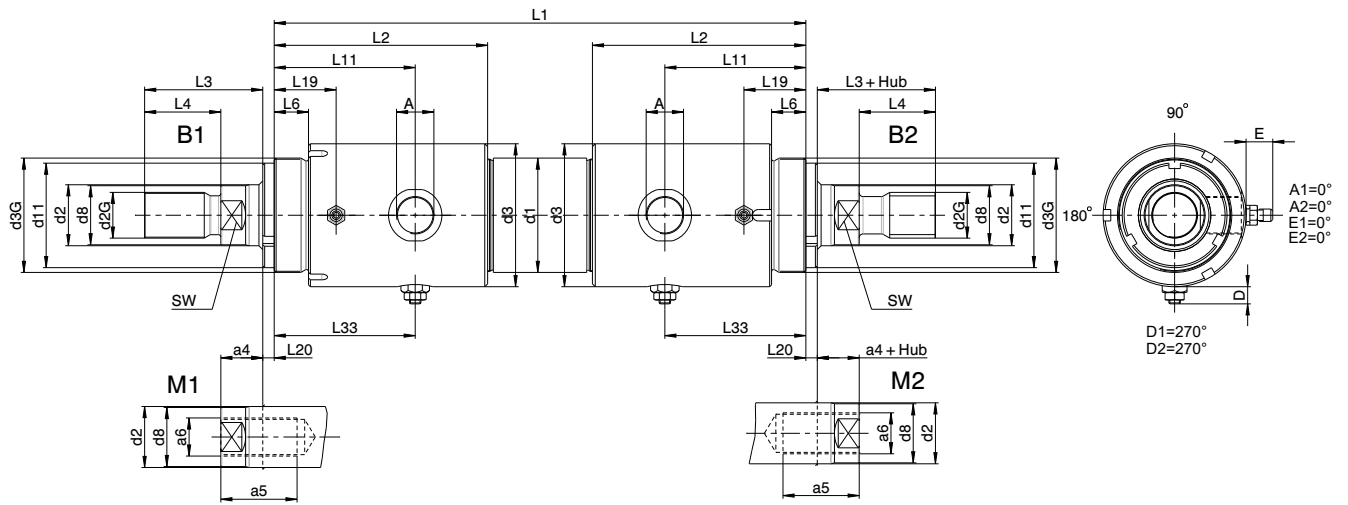
<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	20	25	32	40	50	63	80	100	
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	12	16	20	25	32	40	50	60	
<b>d1 - Ø</b>	25	30	38	48	60	75	95	120	
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	75	95	115	140	
<b>d3G</b>	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3	
<b>d6 - Ø <sup>17</sup></b>	10	14	16	20	25	30	40	50	
<b>d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur</b>	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18	
<b>d11</b>	28	34	38	48	55	66	80	90	
<b>L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:</b>									
<b>200, 201, 206, 207</b>	92	103	113	130	152	170	198	215	
<b>209</b>	124	143	161	182	212	222	258	287	
<b>211, 213</b>	108	123	137	156	182	196	228	251	
<b>L2</b>	66	73	85	95	112	125	150	170	
<b>B1: (Standard)</b>	<b>d2G</b>	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42	M48
	<b>L3</b>	28	35	42	52	62	75	90	110
	<b>L4</b>	16	20	26	32	40	50	60	75
<b>M1: (Option)</b>	<b>a4</b>	12	15	16	20	22	25	30	35
	<b>a5</b>	18	20	25	30	40	60	70	80
	<b>a6</b>	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3
<b>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</b>									
<b>L11</b>	42	47	53	60	74	80	98	112	
<b>L12</b>	28	31	34	43	45	60	65	73	
<b>Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206</b>									
<b>Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206</b>									
<b>L19</b>	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45	
<b>L20</b>	4	4	5	6	6	6	8	10	
<b>L33</b>	-	47	51	59	74	79	96	111	
<b>L34</b>	-	6	7	10	9	15	15	15	
<b>L35</b>	6	6	7	10	10	18	17	20	
<b>b4</b>	39	47	54	67	79	99	119	144	
<b>b6</b>	11,5	15	16,5	22,5	27,5	32,5	42,5	50	
<b>S4</b>	20	28	30	40	50	60	80	100	
<b>SW</b>	10	13	17	22	27	36	41	50	
<b>A (Anschluss • connection • raccord)</b>	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	
<b>E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)</b>	15	15	15	15	15	15	15	15	
<b>D (Dämpfung • cushioning • amortissement)</b>	-	14	13	11	18	21	17	13	



<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	12	16	20	25	32	40	50	60
<b>d1 - Ø</b>	25	30	38	48	60	75	95	120
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	75	95	115	140
<b>d3G</b>	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
<b>d6 - Ø <sup>f7</sup></b>	10	14	16	20	25	30	40	50
<b>d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur</b>	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
<b>d11</b>	28	34	38	48	55	66	80	90
<b>L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:</b>								
<b>200, 201, 206, 207</b>	92	103	113	130	152	170	198	215
<b>209</b>	124	143	161	182	212	222	258	287
<b>211, 213</b>	108	123	137	156	182	196	228	251
<b>L2</b>	66	73	85	95	112	125	150	170
<b>B1: (Standard)</b>								
<b>d2G</b>	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42	M48
<b>L3</b>	28	35	42	52	62	75	90	110
<b>L4</b>	16	20	26	32	40	50	60	75
<b>M1: (Option)</b>								
<b>a4</b>	12	15	16	20	22	25	30	35
<b>a5</b>	18	20	25	30	40	60	70	80
<b>a6</b>	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3
<b>L7</b>	76	87	101	115	137	155	190	220
<b>L11</b>	42	47	53	60	74	80	98	112
<b>L12</b>	28	31	34	43	45	60	65	73
<b>Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206</b>								
<b>Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206</b>								
	23	30	39	49	56	76	98	129
<b>L19</b>	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
<b>L20</b>	4	4	5	6	6	6	8	10
<b>L33</b>	-	47	51	59	74	79	96	111
<b>L34</b>	-	6	7	10	9	15	15	15
<b>L35</b>	6	6	7	10	10	18	17	20
<b>b4</b>	39	47	54	67	79	99	119	144
<b>b6</b>	11,5	15	16,5	22,5	27,5	32,5	42,5	50
<b>S4</b>	20	28	30	40	50	60	80	100
<b>SW</b>	10	13	17	22	27	36	41	50
<b>A (Anschluss • connection • raccord)</b>	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
<b>E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)</b>	15	15	15	15	15	15	15	15
<b>D (Dämpfung • cushioning • amortissement)</b>	-	14	13	11	18	21	17	13



<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	12	16	20	25	32	40	50	60
<b>d1 - Ø</b>	25	30	38	48	60	75	95	120
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	75	95	115	140
<b>d3G</b>	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
<b>d7 - Ø</b>	10	15	17	20	25	30	40	50
<b>d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur</b>	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
<b>d11</b>	28	34	38	48	55	66	80	90
<b>L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:</b>								
<b>200, 201, 206, 207</b>	120	134	153	168	200	217	256	285
<b>209</b>	152	174	201	220	260	269	316	357
<b>211, 213</b>	136	154	177	194	230	243	286	321
<b>L2</b>	66	73	85	95	112	125	150	170
<b>B1: (Standard)</b>	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	35	42	52	62	75	90
	L4	16	20	26	32	40	50	60
<b>M1: (Option)</b>	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
<b>L11</b>	42	47	53	60	74	80	98	112
<b>L12</b>	35	38	45	50	55	60	65	75
<b>Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206</b>								
<b>Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206</b>								
	2	2	6	10	6	16	17	31
<b>L13</b>	20	24	28	32	38	47	57	70
<b>L14</b>	10	10	12,5	15	15	15	14	15
<b>L19</b>	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
<b>L20</b>	4	4	5	6	6	6	8	10
<b>L33</b>	-	47	51	59	74	79	96	111
<b>L34</b>	-	10	12,5	15	17	15	14	15
<b>L35</b>	>L14	>L14	>L14	25	28	37	47	60
<b>b8</b>	6	9	10	12	16	18	22	28
<b>b9</b>	9	12	14	16	20	22	28	35
<b>R2</b>	18,5	22,5	26	32,5	37,5	47,5	57,5	70
<b>w1 - Grad</b>	12	8	10	9	7	6	7	6
<b>SW</b>	10	13	17	22	27	36	41	50
<b>A (Anschluss • connection • raccord)</b>	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
<b>E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)</b>	15	15	15	15	15	15	15	15
<b>D (Dämpfung • cushioning • amortissement)</b>	-	14	13	11	18	21	17	13



<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	12	16	20	25	32	40	50	60
<b>d1 - Ø</b>	25	30	38	48	60	75	95	120
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	75	95	115	140
<b>d3G</b>	M32x1,5	M38x1,5	M42x1,5	M52x2	M60x2	M76x2	M92x2	M110x3
<b>d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur</b>	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
<b>d11</b>	28	34	38	48	55	66	80	90
<b>L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:</b>								
<b>214</b>	130	145	164	182	219	235	283	312
<b>216</b>	162	185	212	234	279	287	343	384
<b>218</b>	146	165	188	208	249	261	313	348
<b>L2</b>	66	73	85	95	112	125	150	170
<b>B1: (Standard)</b>	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
<b>L3</b>	28	35	42	52	62	75	90	110
<b>L4</b>	16	20	26	32	40	50	60	75
<b>M1: (Option)</b>	a4	12	15	16	20	22	25	35
<b>a5</b>	18	20	25	30	40	60	70	80
<b>a6</b>	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3
<b>L6</b>	9	13	14	16	18	23	30	35
<b>L11</b>	42	47	53	60	74	80	98	112
<b>Mindesthub bei Funktion 214</b>								
<b>Minimum stroke for operating mode 214 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 214</b>								
<b>L19</b>	3	2	7	9	6	16	18	29
<b>L20</b>	24,5	25,5	26,5	31,5	32,5	37,5	40	45
<b>L33</b>	4	4	5	6	6	6	8	10
<b>L33</b>	-	47	51	59	74	79	96	111
<b>SW</b>	10	13	17	22	27	36	41	50
<b>A (Anschluss • connection • raccord)</b>	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/
<b>E (Entlüftung • bleeding • purge d'air)</b>	15	15	15	15	15	15	15	15
<b>D (Dämpfung • cushioning • amortissement)</b>	-	14	13	11	18	21	17	13

## Typenschlüssel

## Code

## Clé des types

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

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

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

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

### Zylindertyp und Betriebsdruck

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

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

**Kolben Ø mm** • Piston Ø mm • Ø piston mm

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

**Hub** • Stroke • Course

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

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

**Sonderausstattungen** • Special equipments • Equipements spéciaux

## Bestellbeispiel

## Example of order

## Exemple de commande

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

#### HEB-Rundzylinder

für Betriebsdruck bis 160 bar

101 = Gewindebefestigung

Kolben Ø 100 mm,

Kolbenstangen Ø 60 mm, Hub 150,00 mm

206 = doppeltwirkend

B1 = Kolbenstangenende mit

Außengewinde

S5 = Hochhitzebeständige

Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der

Typen H, HL, HLP- Din 51524 / 51525

und Temperaturen ab +100°C bis +200°C

(Sonderausstattung)

HEB round cylinder

for operating pressure up to 160 bar

101 = screw mounting

Piston Ø 100 mm, Piston-rod Ø 60 mm,

Stroke 150,00 mm

206 = double-acting

B1 = Piston-rod end with external

thread

S5 = High heat-resistant seals for

hydraulic fluids type H, HL, HLP - German

Standard DIN 51524/51525 and for

temperatures from +100°C up to +200°C

(Special equipment)

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

101 = Fixation par filet

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

Course 150,00 mm

206 = à double effet

B1 = Fin de la tige de piston avec filet

extérieur

S5 = Garnitures résistantes aux

températures très élevées pour liquides

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

températures de +100°C jusqu'à +200°C

(Equipements spéciaux)

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

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

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

#### Änderungen vorbehalten.

Subject to change without notice.

Modification réservée.

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

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

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