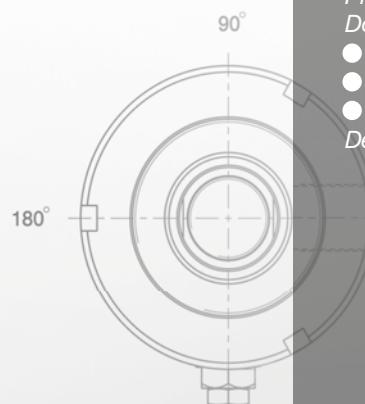
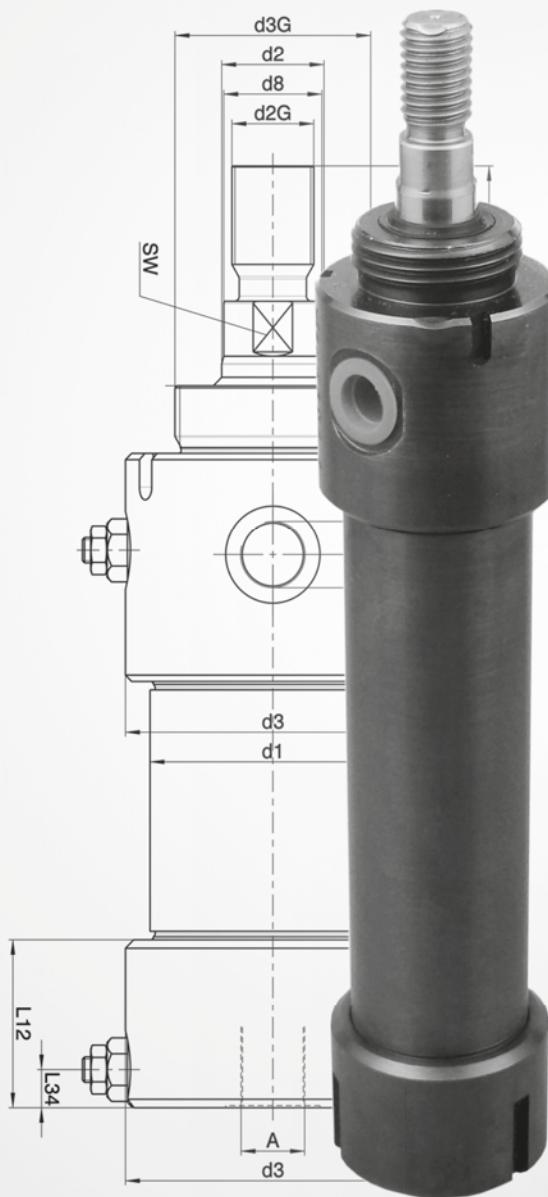


## Rund-Zylinder

### Round cylinder

### Vérin en forme arrondie



#### Rund-Zylinder

Nenndruck: 100 bar  
Prüfdruck: 150 bar  
Max. Hub: 3000 mm  
Kolben Ø: 16 bis 100 mm

Einsatzgebiet:  
 Formenbau  
 Werkzeugbau  
 Vorrichtungsbau

Endlagenabfrage:  
 als ZNI101  
 als ZMS100

#### Round cylinder

Nominal pressure: 100 bar  
Test pressure: 150 bar  
Max. stroke: 3000 mm  
Piston Ø: 16 to 100 mm

Application area:  
 Mould-making  
 Tool manufacturing  
 Fixture construction  
Sensing of end position:

as ZNI101  
 as ZMS100

#### Vérin en forme arrondie

Pression nominale: 100 bar  
Pression de contrôle: 150 bar  
Max. Course: 3000 mm  
Piston Ø: 16 à 100 mm

Domain d'utilisation:  
 Construction de moules  
 Construction d'outillage  
 Construction de fixations  
Détection de fin de course: en ZNI101  
 en ZMS100

Allgemeine Beschreibung und Hinweise	General description and informations	Description générale et des informations
<b>Bauweise:</b>	Construction:	Construction:
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Rundzylinder in bewährter Schraubkonstruktion</b></li> <li><b>Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert</b></li> <li><b>Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320</b></li> <li><b>Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 3000 mm</b></li> <li><b>Bei großen Hublängen ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm)</b></li> </ul>	<p>Roundcylinder in proven screwed cylinder design</p> <p>Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished</p> <p>Piston-Ø and piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320</p> <p>Strokes (Stroke tolerance according to DIN/ISO 2768m): according to customers request 0,1 mm to 3000 mm</p> <p>With large strokes consider the maximum permissible buckling load (see buckling load diagramm)</p>	<p>Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé</p> <p>Tiges de piston chromées durement, meulées es polies</p> <p>Ø piston et Ø tiges de piston selon DIN/ISO 3320</p> <p>Course (Tolérance de course conformes à la norme DIN/ISO 2768m) - selon la demande du client 0,1 mm à 3000 mm</p> <p>Avec de grandes courses considérer le maximum de charge de flambement admissible est observée (voir flambement diagramme de charge)</p>
<b>Abfrage:</b>	Query:	Détection:
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Der ZNI101 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)</b></li> <li><b>Eine Schaltpunktvorverlagerung stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm auf Kundenwunsch ohne Maßänderung möglich (d.h. Zylinderhub wird zwar voll ausgenutzt, der Schaltimpuls steht jedoch entsprechend dem vorverlegten Schaltpunkt schon vorher zur Verfügung).</b> Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schaltpunktvorverlagerung kenntlich gemacht werden: <b>SPS 3* = Schaltpunkt stangenseitig 3mm vor Endlage</b> <b>SPK 3* = Schaltpunkt kolbenseitig 3mm vor Endlage</b> <b>SPB 3* = Schaltpunkt beidseitig 3mm vor Endlage</b> (* Schaltpunktvorverlagerung 1-5 mm einsetzen)</li> <li><b>Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm</b></li> <li><b>Zur Vermeidung von Fehlschaltungen der Schalter (Schalthysterese) ist grundsätzlich ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten</b></li> <li><b>Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schaltpunktes ist nicht möglich</b></li> </ul>	<p>The ZNI101 is equipped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)</p> <p>The sensing point shift piston-rod and/or piston side by up to 5 mm on request without dimensional change is possible (that means, in this case, the cylinder stroke is fully utilized but corresponding to the displaced sensing point, the sensing impulse is available before). A displacement of the sensing point can be marked by the following supplement: SPS 3* = sensing point rod-side 3 mm before stroke end SPK 3* = sensing point piston-side 3 mm before stroke end SPB 3* = sensing point both-side 3 mm before stroke end (* enter the desired displacement of the sensing point from 1-5 mm)</p> <p>The repeat accuracy is 0,05 mm</p> <p>To avoid faulty switching (switching hysteresis) there is as a matter of principle a minimal stroke of 3 mm</p> <p>The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently</p>	<p>Le ZNI101 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donné que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter la course indiquée au total)</p> <p>Un déplacement du point de détection côté tige et/ou côté piston est possible jusqu'à 5 mm selon le souhait du client (c'est à dire la course du cylindre est en effet entièrement utilisée, mais l'impulsion de détection est disponible déjà avant correspondant le déplacement du point de détection). Si vous souhaitez un déplacement du point de commutation il faut ajouter à la référence de commande une phrase supplémentaire telle que la suivante: <b>SPS 3* = point de détection côté tige 3mm avant la fin de course</b> <b>SPK 3* = point de détection côté piston 3mm avant la fin de course</b> <b>SPB 3* = point de détection aux deux côtés 3mm avant la fin de course</b> (* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5mm)</p> <p>La précision de répétition est de 0,05 mm</p> <p>Pour éviter faux couplage (hystérésis) du détecteur proximité, il est indispensable de respecter une course minimale de 3 mm</p> <p>Il n'est pas possible de régler le point de commutation après qu'il a été déterminé une fois</p>

## Allgemeine Beschreibung und Hinweise

## General description and informations

## Description générale et des informations

### Kolbengeschwindigkeit:

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

Piston speed:

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

Vitesse du piston:

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

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

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

### Dichtung:

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

Seal:

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

Joint:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Technische Daten

## Technical data

## Caractéristiques techniques

### Kolben - Ø mm

Piston - Ø mm • Ø - piston mm

16	20	25	32	40	50	63	80	100
----	----	----	----	----	----	----	----	-----

### Kolbenstangen - Ø mm

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

8	10	12	16	20	25	32	40	50
---	----	----	----	----	----	----	----	----

### Kolbenfläche stoßend - cm<sup>2</sup>

• Piston area pushing - cm<sup>2</sup> • Surface de piston poussante - cm<sup>2</sup>

2,01	3,14	4,91	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24	78,50
------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------

### Kolbenfläche ziehend cm<sup>2</sup>

• Piston area pulling - cm<sup>2</sup> • Surface de piston tirante - cm<sup>2</sup>

1,51	2,36	3,78	6,03	9,42	14,72	23,12	37,68	58,88
------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------

### Kolbenkraft stoßend - daN

• Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN

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

### Kolbenkraft ziehend - daN

• Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN

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

### Dämpfungsweg

- 4 10 15 15 15 20 24 25

Cushioning path • Course d'amortissement

### Dämpfungsfläche cm<sup>2</sup>

- 2,0 3,4 5,5 8,8 13,5 22,1 34,4 54,8

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

### Kolben - Ø mm

16	20	25	32	40	50	63	80	100
----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Piston - Ø mm • Ø - piston mm

## Sonderausstattungen

## Special equipments

## Equipements optionnels

<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>	<b>S3</b>
<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>	<b>S5</b>
<b>• Beidseitige Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß</b> Bleed screws on both sides for hose connections <i>Vis de purge d'air, des deux côtés, pour raccord tuyau</i>	<b>S7</b>
<b>• Anschluß am Zylinderboden seitlich, fluchtend mit stangenseitigem Anschluß.</b> <b>(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>	<b>S8</b>
<b>• Vom Standard abweichende Leitungsanschlüsse</b> Non-standard connections <i>Raccords tuyaux autres que raccords standards</i>	<b>S9</b>
<b>• Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt</b> Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i>	<b>S13</b>
<b>• Kolbenstange aus Werkstoff 1.4301, hartverchromt</b> Piston-rod mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston matériau numéro 1.4301, chromée durement</i>	<b>S14</b>
<b>• Rohr und Boden aus einem Stück (bis 100mm und nur bei Befestigungsart 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109, 110)</b> Tube and ground in one piece (up to 100mm and only attachment 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109, 110) <i>Tube et au sol en un seul morceau (jusqu'à 100 mm et l'attachement que 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 109, 110)</i>	<b>S16</b>
<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>	<b>S19</b>
<b>• Flansch vorn, mit Zentrierbund nach Blatt Z100 - ZE (Siehe Seite 6)</b> Flange at front with locating diameter to Data Sheet Z100 - ZE (See information on page 6) <i>Bride à l'avant avec collet de centrage conformément à la fiche Z100 - ZE (Voir informations page 6)</i>	<b>S23</b>
<b>• Kolben statisch dicht</b> Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i>	<b>S35</b>
<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 numéro 1.4301</i>	<b>S41</b>
<b>• Kolbenstangenende mit Innengewinde</b> Piston-rod end with internal thread <i>Fin de la tige de piston avec filet intérieur</i>	<b>M1</b>
<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>	<b>B1.1</b>
<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>	<b>M1.1</b>

Weitere Möglichkeiten der Sonderausstattungen sind:

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

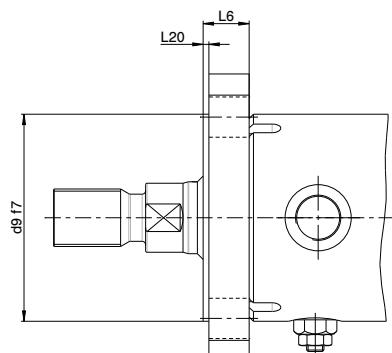
The following special features are also possible:

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

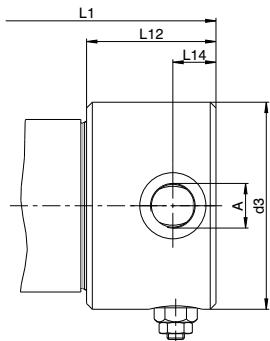
Autres équipements optionnels:

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

**Flansch vorn mit Zentrierbund (nur Bauform 103) "S23"**  
 Flange in front with centering collar (only construction form 103)  
 Collet de contre (seulement mode de construction 103)



**Anschluß seitlich "S8"**  
 Connection lateral  
 Raccord latéral

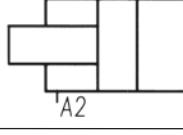
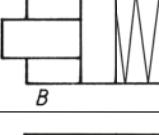
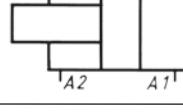
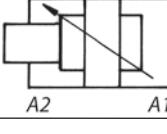
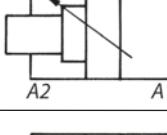
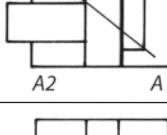
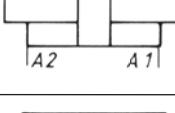
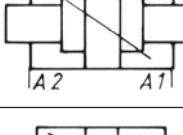
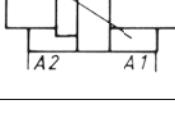


Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	16	20	25	32	40	50	63	80	100
d917 - Ø	28	32	36	46	58	72	80	105	130
L20	2	2	2	2	2	2	3	3	3
L1 +	8	8	3	5	10	5	-	-	-
L12	32	38	38	40	42	45	50	62	70
L14	10	10	10	13	15	15	17	21	22
d3 - Ø	29	32	36	47	58	72	85	105	130

**Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1**

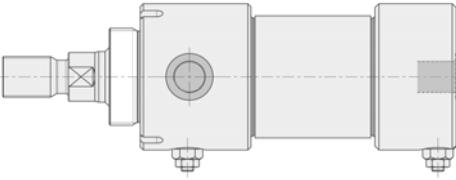
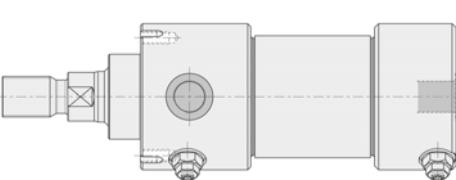
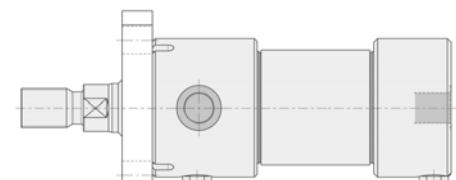
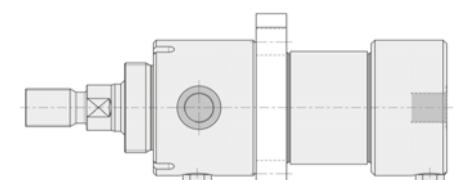
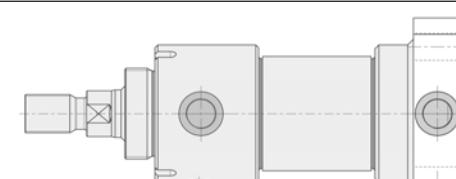
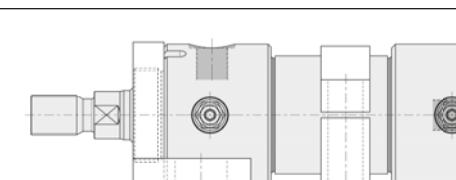
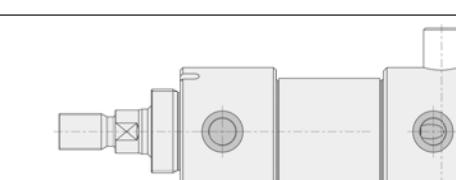
Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1

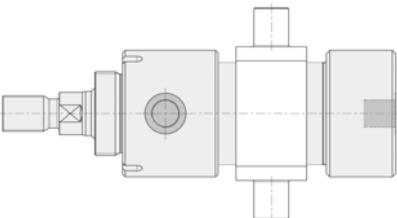
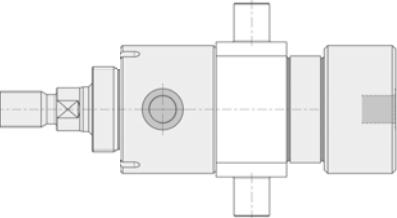
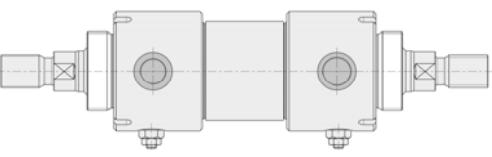
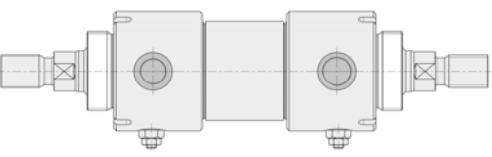
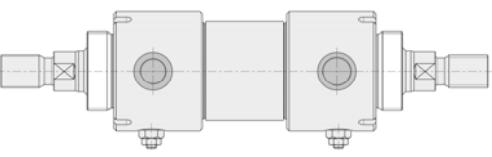
**Bezeichnung • Order specification • Référence de commande**

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

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

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

Bezeichnung Order specification Référence de commande	Beschreibung Description Description
 <b>101</b> Seite / page 11	<b>Gewindegbefestigung</b> Thread fixation <i>Fixation par filet</i>
 <b>102</b> Seite / page 12	<b>Gewindebohrungen vorne</b> Thread bores at front <i>Trous taraudés à la face</i>
 <b>103</b> Seite / page 13	<b>Flansch vorne</b> Flange at front <i>Bride à l'avant</i>
 <b>104</b> Seite / page 14	<b>Flansch mittig</b> Flange in centre <i>Bride au milieu</i>
 <b>105</b> Seite / page 15	<b>Flansch hinten</b> Flange at base <i>Bride à l'arrière</i>
 <b>106</b> Seite / page 16	<b>1 Haltefuß</b> 1 fixation-foot <i>1 patte de fixation</i>
 <b>107</b> Seite / page 16	<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 17	<b>Schwenkzapfen hinten</b> Trunnion at base <i>Touillon à l'arrière</i>

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

**Achtung!**

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

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

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

**Attention!**

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

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

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

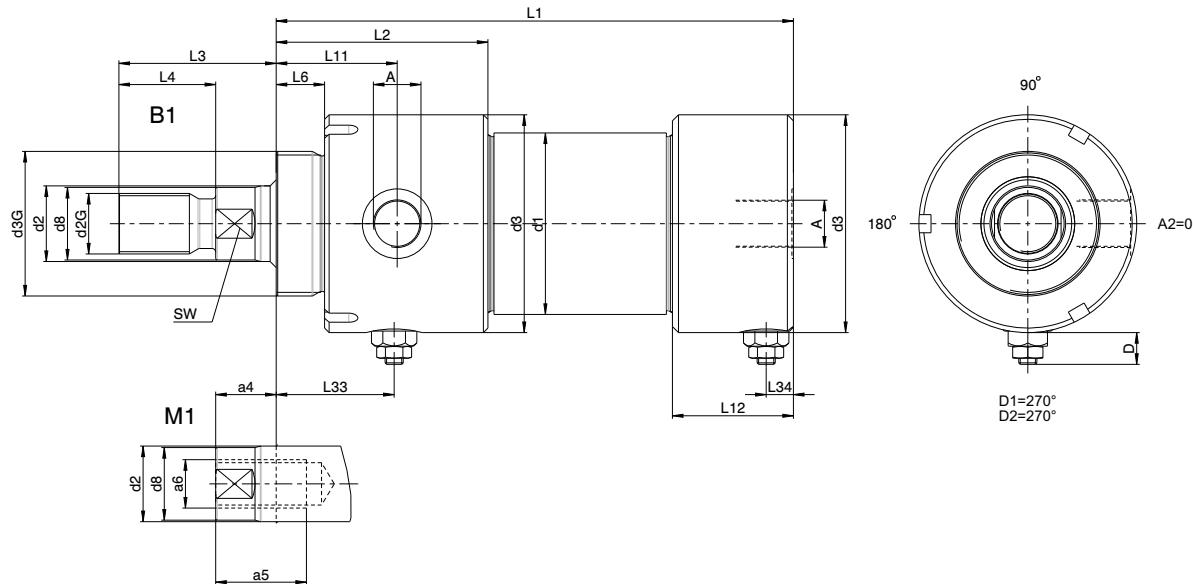
**Attention!**

On peut combiner différents modes de construction. Exemple:

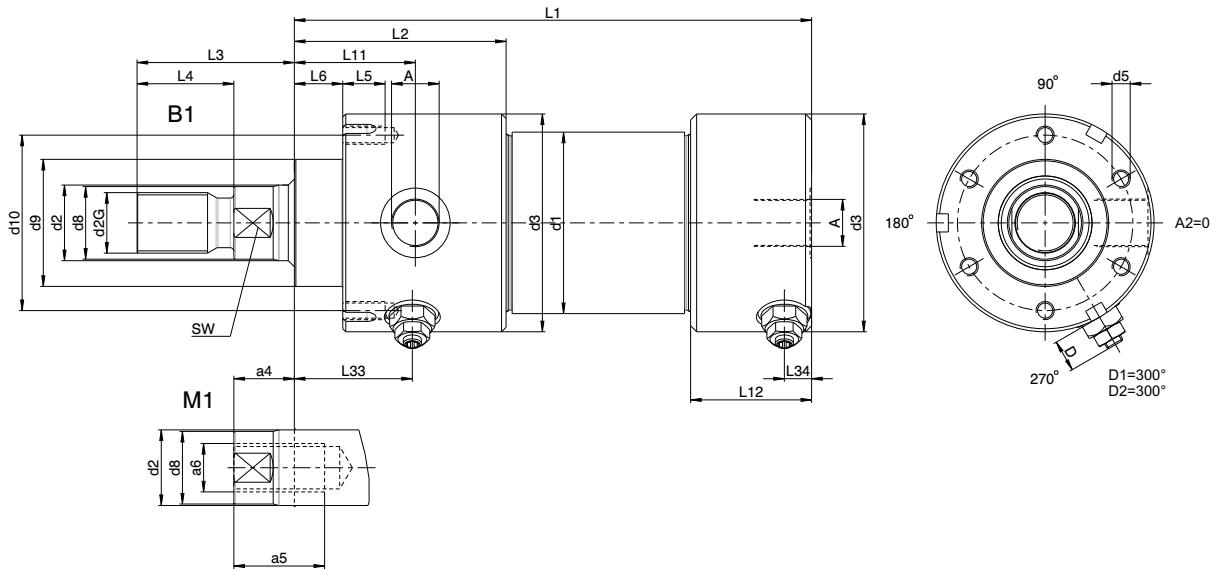
- bride au dos + bride à l'avant (105/103),
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu / à l'avant (109/101 ou 110/101),
- oeillet pivotant avec fixation par fillet (111/102) etc.

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





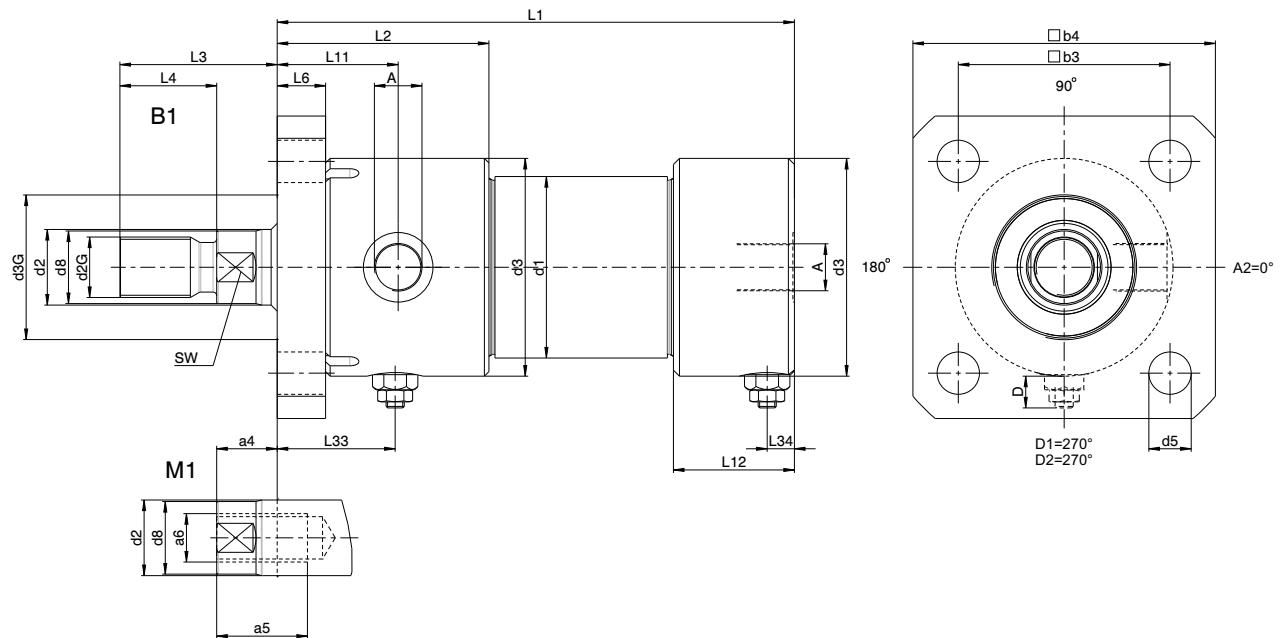
<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	8	10	12	16	20	25	32	40	50	
<b>d1 - Ø</b>	22	25	30	38	48	60	75	90	115	
<b>d3 - Ø</b>	29	32	36	47	58	72	85	105	130	
<b>d3G</b>	M20x1,5	G1/2	G3/4	G1	G1 <sup>1/4</sup>	G1 <sup>1/2</sup>	G2	G2 <sup>1/2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



<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	8	10	12	16	20	25	32	40	50
<b>d1 - Ø</b>	22	25	30	38	48	60	75	90	115
<b>d3 - Ø</b>	29	32	36	47	58	72	85	105	130
<b>d5</b>	M3	M4	M4	M5	M6	M6	M8	M10	M12
<b>d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur</b>	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
<b>d9 - Ø f7</b>	15	18	22	25	33	42	48	60	72
<b>d10 - Ø</b>	23	26	30	38	45	58	65	84	102

<b>L1</b>	(+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:	16	20	25	32	40	50	63	80	100
200, 201, 206		62	66	78	85	93	106	126	143	176
208, 209		-	98	118	131	146	161	160	183	222
210, 211, 212, 213		-	82	98	108	119	133	143	163	199
<b>L2</b>		40	51	52	53	62	70	82	96	125
<b>B1: (Standard)</b>	d2G	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	17	23	27	37	44	52	55	70	80
	L4	12	14	16	22	26	32	35	45	55
<b>M1: (Option)</b>	a4	5	9	11	15	18	20	20	25	25
	a5	12	15	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
<b>L5</b>		6	10	10	10	14	14	18	20	25
<b>L6</b>		8	9	9	11	14	16	20	25	35
<b>L11</b>		23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
<b>L12</b>		24	30	35	35	32	40	50	62	70
<b>L33</b>		-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
<b>L34</b>		-	-	10	10	7,5	9	14	20	21

<b>Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206</b>	3	16	10	4	2	5	7	16	20
<b>SW</b>	7	8	10	14	17	22	27	36	41
<b>A (Anschluss • connection • raccord)</b>	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	
<b>D (Dämpfung • cushioning • amortissement)</b>	-	-	13	13	13	16	24	24	22

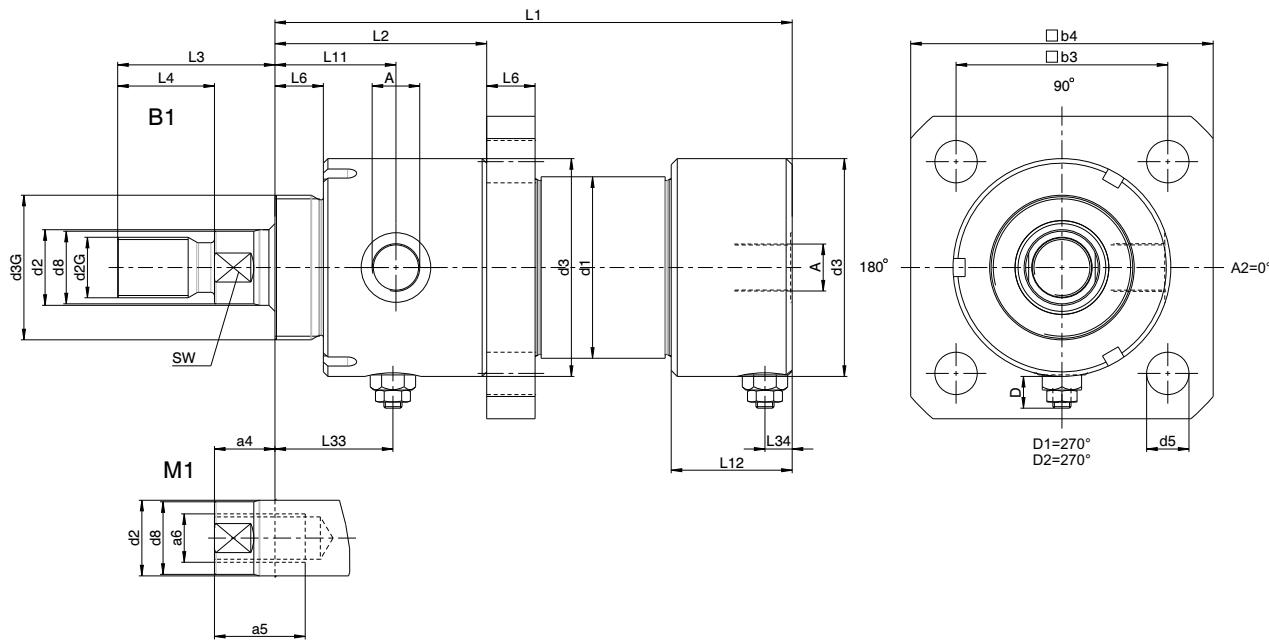


<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	8	10	12	16	20	25	32	40	50
<b>d1 - Ø</b>	22	25	30	38	48	60	75	90	115
<b>d3 - Ø</b>	29	32	36	47	58	72	85	105	130
<b>d3G</b>	M20x1,5	G1/2	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2	G2 1/2	G3
<b>d5 - Ø</b>	6.6	6.6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

**Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206**

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

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

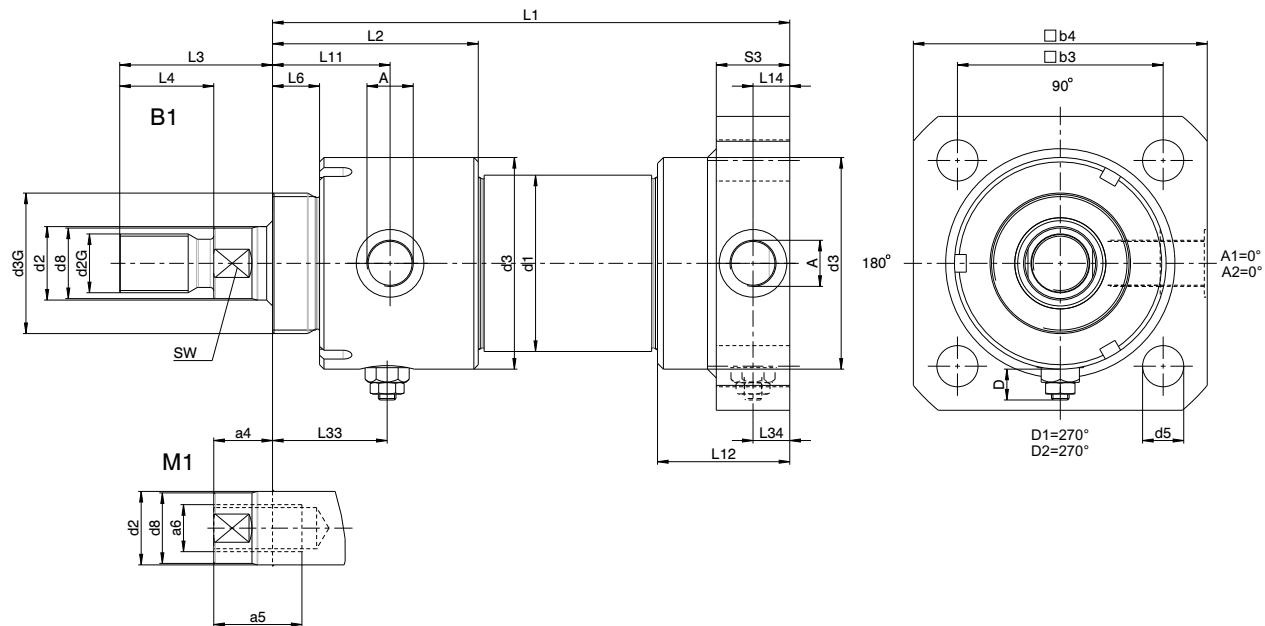


<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	8	10	12	16	20	25	32	40	50
<b>d1 - Ø</b>	22	25	30	38	48	60	75	90	115
<b>d3 - Ø</b>	29	32	36	47	58	72	85	105	130
<b>d5 - Ø</b>	6.6	6.6	6.6	9	11	14	14	18	18
<b>d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur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

**Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206**

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

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



<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	8	10	12	16	20	25	32	40	50
<b>d1 - Ø</b>	22	25	30	38	48	60	75	90	115
<b>d3 - Ø</b>	29	32	36	47	58	72	85	105	130
<b>d5 - Ø</b>	6.6	6.6	6.6	9	11	14	14	18	18
<b>d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur</b>	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17

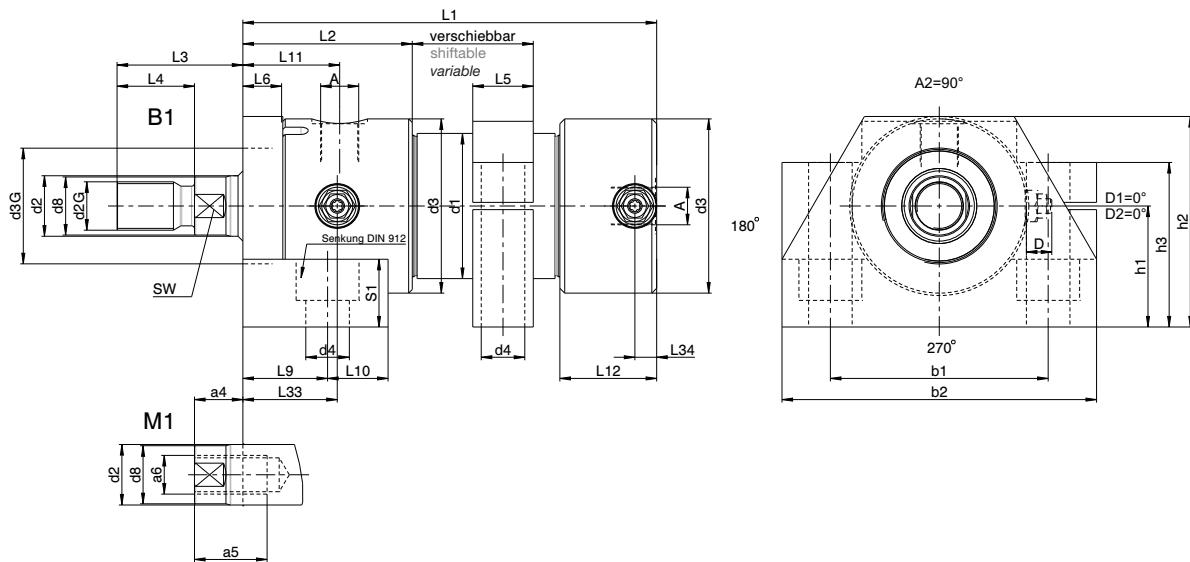
**L1** (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:

<b>200, 201, 206</b>	67	74	81	87	103	111	131	141	176
<b>208, 209</b>	-	106	121	133	156	166	165	181	222
<b>210, 211, 212, 213</b>	-	90	101	110	129	138	148	161	199
<b>L2</b>	40	51	52	53	62	70	82	96	125
<b>B1: (Standard) d2G</b>	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33	M42
<b>L3</b>	17	23	27	37	44	52	55	70	80
<b>L4</b>	12	14	16	22	26	32	35	45	55
<b>M1: (Option) a4</b>	5	9	11	15	18	20	20	25	25
<b>a5</b>	12	15	18	20	25	30	40	60	70
<b>a6</b>	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
<b>L11</b>	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
<b>L12</b>	29	38	38	37	42	45	55	60	70
<b>L14</b>	8	8	8	10	12,5	12,5	12,5	15	15
<b>L33</b>	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
<b>L34</b>	-	-	10	10	7,5	9	14	20	21

**Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206**

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

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



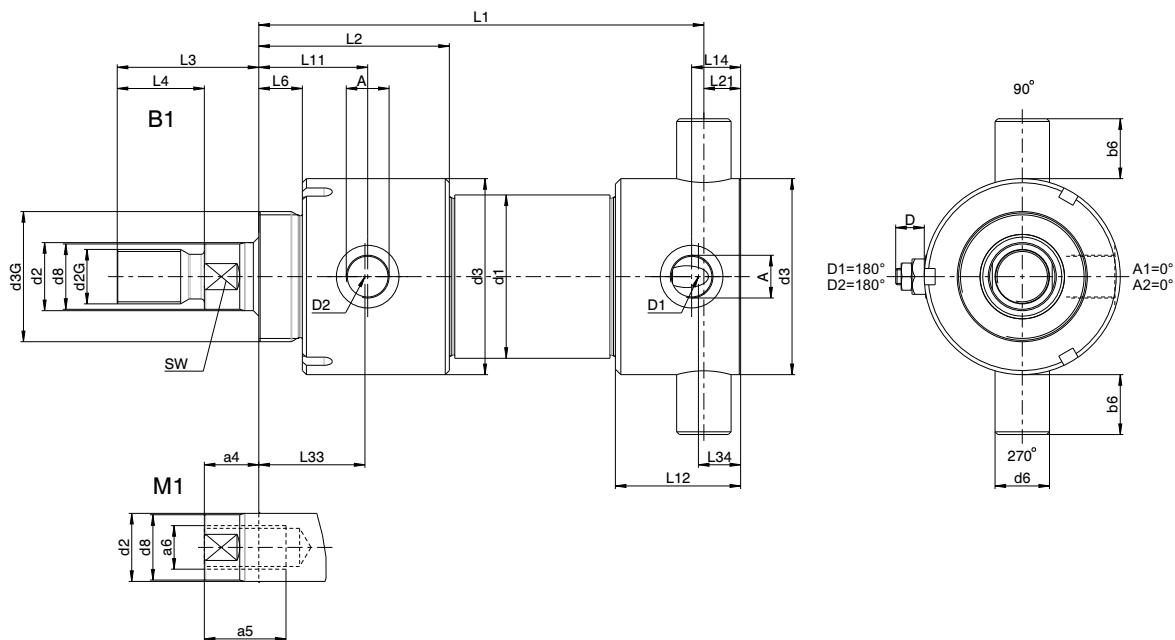
<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	8	10	12	16	20	25	32	40	50
<b>d1 - Ø</b>	22	25	30	38	48	60	75	90	115
<b>d3 - Ø</b>	29	32	36	47	58	72	85	105	130
<b>d3G</b>	M20x1.5	G1/2	G3/4	G1	G11/4	G11/2	G2	G21/2	G3
<b>d4 - Ø</b>	5,5	6,6	9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

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

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

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

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

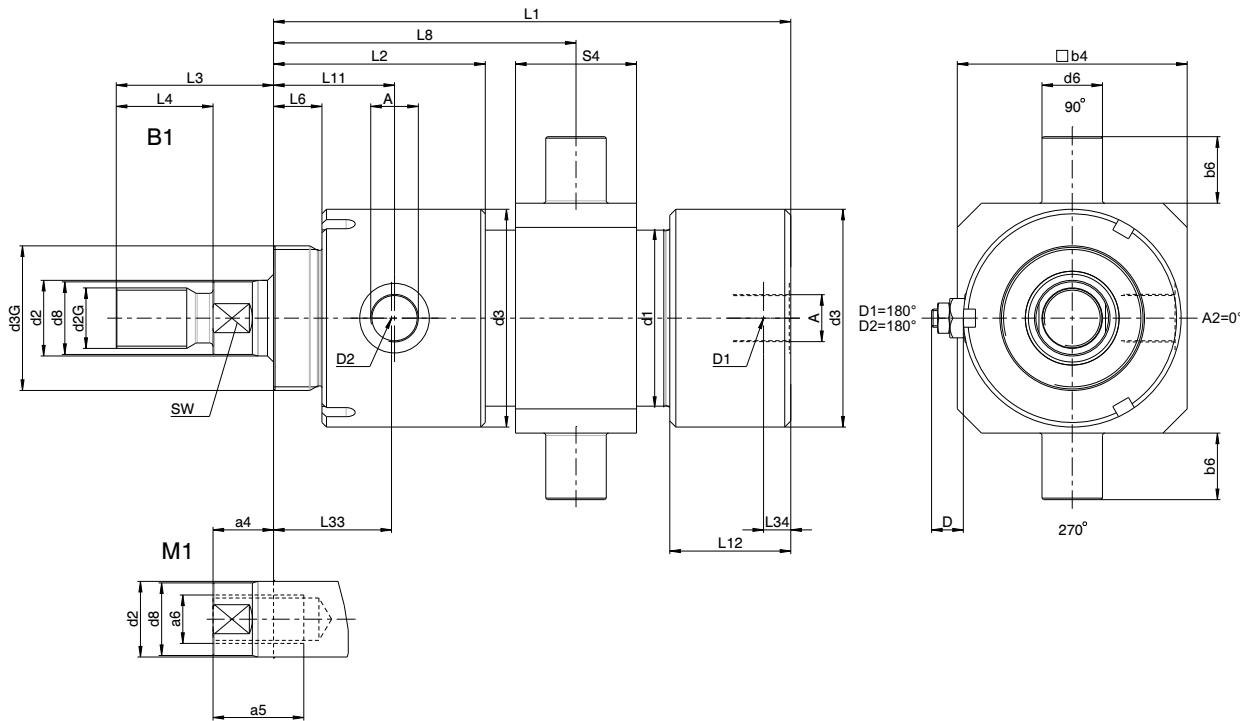


<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	8	10	12	16	20	25	32	40	50
<b>d1 - Ø</b>	22	25	30	38	48	60	75	90	115
<b>d3 - Ø</b>	29	32	36	47	58	72	85	105	130
<b>d6 - Ø f7</b>	8	8	10	14	16	20	25	25	32
<b>d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur</b>	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
<b>L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:</b>	200, 201, 206	59	66	73	77	90,5	98,5	136	151,5
	208, 209	-	98	113	123	143,5	153,5	170	191,5
	210, 211, 212, 213	-	82	93	100	116,5	125,5	153	171,5
<b>L2</b>	40	51	52	53	62	70	82	96	125
<b>B1: (Standard)</b>	<b>d2G</b>	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33 M42
	<b>L3</b>	17	23	27	37	44	52	55	70
	<b>L4</b>	12	14	16	22	26	32	35	45
<b>M1: (Option)</b>	<b>a4</b>	5	9	11	15	18	20	20	25
	<b>a5</b>	12	15	18	20	25	30	40	60
	<b>a6</b>	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2 M36x3
<b>L11</b>	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
<b>L12</b>	29	38	38	37	42	46	76	88	110
<b>L14</b>	8	8	12	10	12,5	13,5	42	47	62
<b>L21</b>	8	8	8	10	12,5	13,5	16	17,5	24
<b>L33</b>	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
<b>L34</b>	-	-	12	10	12,5	13,5	40	46	61
<b>b6</b>	8,5	10	12	16	18	22	27,5	27,5	35

**Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206**

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

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



<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	8	10	12	16	20	25	32	40	50
<b>d1 - Ø</b>	22	25	30	38	48	60	75	90	115
<b>d3 - Ø</b>	29	32	36	47	58	72	85	105	130
<b>d6 - Ø f7</b>	8	8	10	14	16	20	25	25	32
<b>d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur</b>	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
<b>L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:</b>									
<b>200, 201, 206, 207</b>	62	66	78	85	93	106	126	143	176
<b>208, 209</b>	-	98	118	131	146	161	160	183	222
<b>210, 211, 212, 213</b>	-	82	98	108	119	133	143	163	199
<b>L2</b>	40	51	52	53	62	70	82	96	125
<b>B1: (Standard)</b>	<b>d2G</b>	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33
	<b>L3</b>	17	23	27	37	44	52	55	70
	<b>L4</b>	12	14	16	22	26	32	35	45
<b>M1: (Option)</b>	<b>a4</b>	5	9	11	15	18	20	20	25
	<b>a5</b>	12	15	18	20	25	30	40	60
	<b>a6</b>	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2
									M36x3

**L8 • nach Kundenwunsch, bei Auftragserteilung bitte gewünschtes Maß angeben**

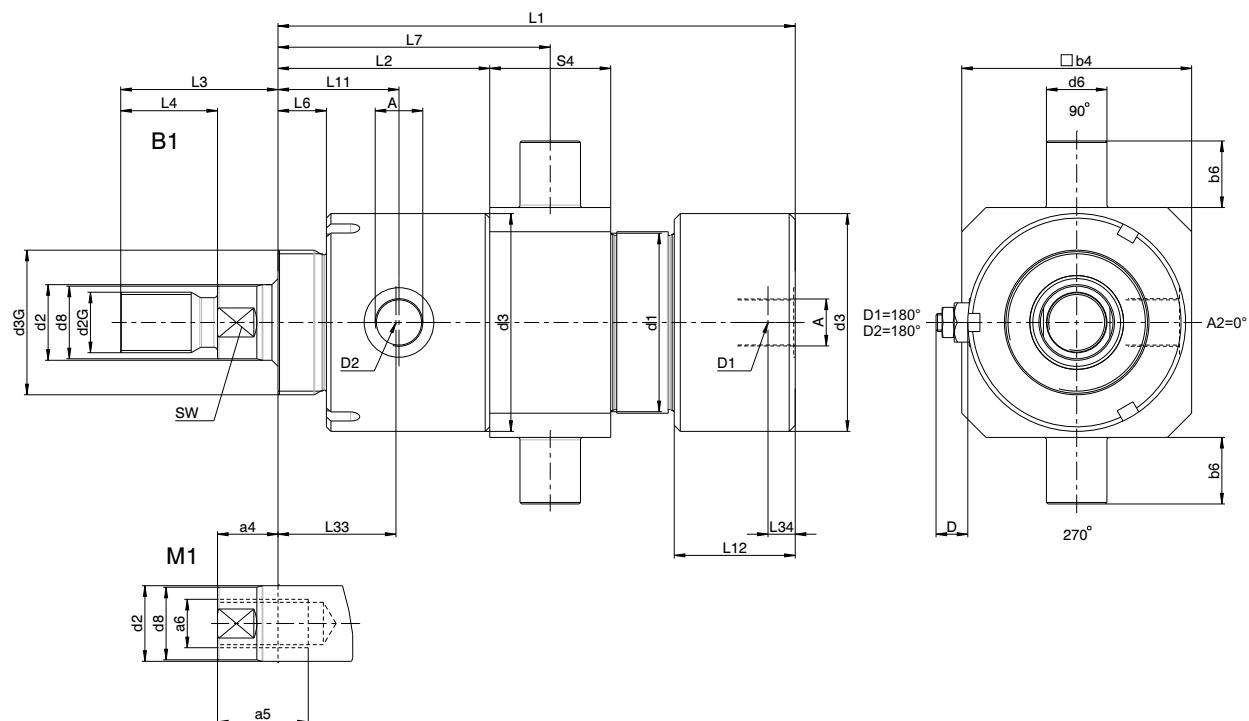
On request, please state the dimension required in your order • Sur demande du client - à la commande, indiquer la dimension souhaitée

<b>L11</b>	23	25	27	28	35.5	40	48	55	75
<b>L12</b>	24	30	35	35	32	40	50	62	70
<b>L33</b>	-	-	27	28	35.5	39	46	54	76
<b>L34</b>	-	-	10	10	7.5	9	14	20	21
<b>b4</b>	31	34	38	49	60	76	89	109	134
<b>b6</b>	8.5	10	12	16	18	22	27.5	27.5	35
<b>S4</b>	16	16	20	28	32	40	50	50	64

**Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206**

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

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

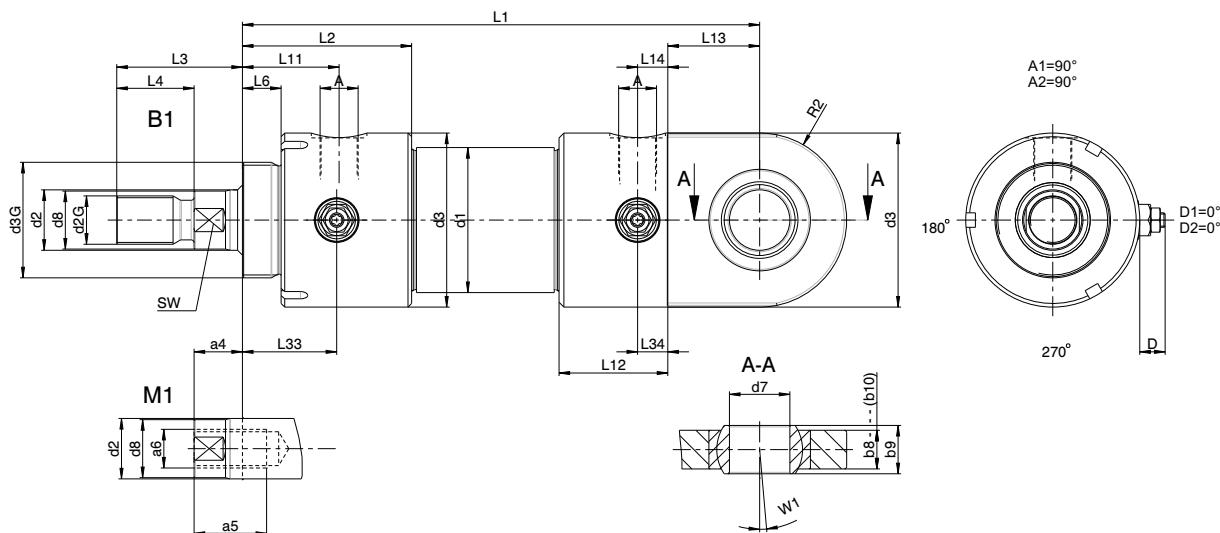


<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	8	10	12	16	20	25	32	40	50
<b>d1 - Ø</b>	22	25	30	38	48	60	75	90	115
<b>d3 - Ø</b>	29	32	36	47	58	72	85	105	130
<b>d6 - Ø r7</b>	8	8	10	14	16	20	25	25	32
<b>d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur</b>	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
<b>L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:</b>									
<b>200, 201, 206</b>	62	66	78	85	93	106	126	143	176
<b>208, 209</b>	-	98	118	131	146	161	160	183	222
<b>210, 211, 212, 213</b>	-	82	98	108	119	133	143	163	199
<b>L2</b>	40	51	52	53	62	70	82	96	125
<b>B1: (Standard) d2G</b>	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33	M42
<b>L3</b>	17	23	27	37	44	52	55	70	80
<b>L4</b>	12	14	16	22	26	32	35	45	55
<b>M1: (Option) a4</b>	5	9	11	15	18	20	20	25	25
<b>a5</b>	12	15	18	20	25	30	40	60	70
<b>a6</b>	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
<b>L7</b>	48	59	62	67	78	90	107	121	157
<b>L11</b>	23	25	27	28	35.5	40	48	55	75
<b>L12</b>	24	30	35	35	32	40	50	62	70
<b>L33</b>	-	-	27	28	35.5	39	46	54	76
<b>L34</b>	-	-	10	10	7.5	9	14	20	21
<b>b4</b>	31	34	38	49	60	76	89	109	134
<b>b6</b>	8.5	10	12	16	18	22	27.5	27.5	35
<b>S4</b>	16	16	20	28	32	40	50	50	64

**Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206**

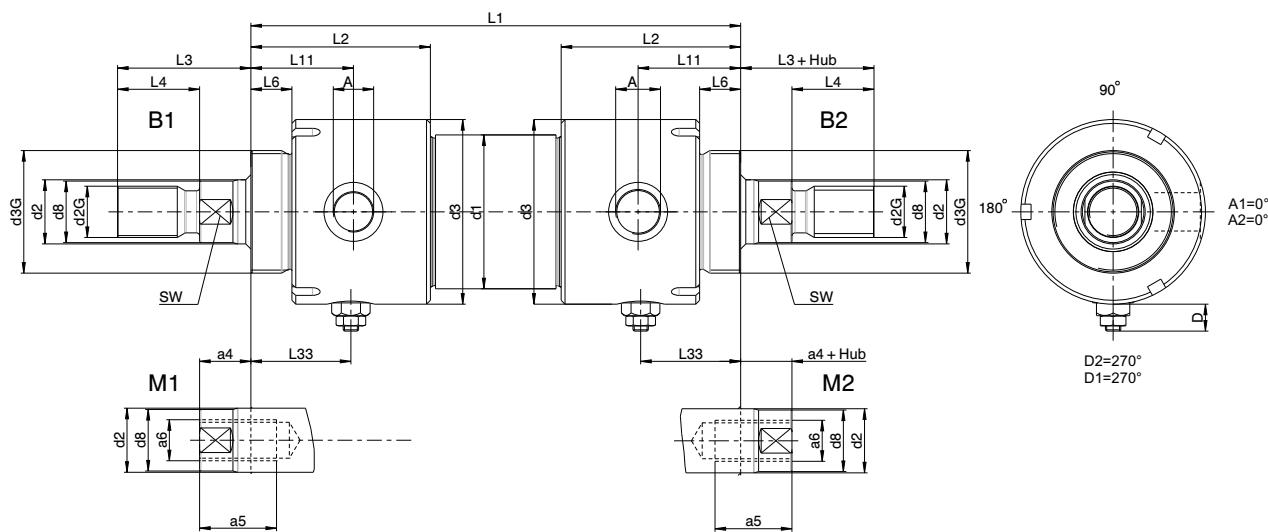
Minimum stroke for operating modes 200, 201, 206 • Course minimale pour mode de fonctionnement 200, 201, 206

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



- Unter der Bauform 116 auch mit starrem Bronzelager lieferbar. Bitte Maß b10 beachten
- Under construction form 116, also available with fixed bronze bearing, please note dimension b10
- Livrable sous la mode de construction 116 avec un palier rigide en bronze, tenir compte de la dimension b10

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



<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	8	10	12	16	20	25	32	40	50
<b>d1 - Ø</b>	22	25	30	38	48	60	75	90	115
<b>d3 - Ø</b>	29	32	36	47	58	72	85	105	130
<b>d3G</b>	M20x1,5	G1/2	G3/4	G1	G1 <sup>1/4</sup>	G1 <sup>1/2</sup>	G2	G2 <sup>1/2</sup>	G3
<b>d8 - Ø x Länge, Ø x length, Ø x longueur</b>	-	9,5x5	11,5x6	15,5x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17
<b>L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:</b>									
<b>214</b>	78	87	95	103	123	136	158	177	231
<b>215, 216</b>	-	119	135	149	176	191	192	217	277
<b>217, 218</b>	-	103	115	126	149	163	175	197	254
<b>L2</b>	40	51	52	53	62	70	82	96	125
<b>B1: (Standard) d2G</b>	M6	M8	M10	M14	M16	M20	M24	M33	M42
<b>L3</b>	17	23	27	37	44	52	55	70	80
<b>L4</b>	12	14	16	22	26	32	35	45	55
<b>M1: (Option) a4</b>	5	9	11	15	18	20	20	25	25
<b>a5</b>	12	15	18	20	25	30	40	60	70
<b>a6</b>	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
<b>L6</b>	8	9	9	11	14	16	20	25	35
<b>L11</b>	23	25	27	28	35,5	40	48	55	75
<b>L33</b>	-	-	27	28	35,5	39	46	54	76
<b>Mindesthub bei Funktion 214</b>									
Minimum stroke for operating modes 214 • Course minimale pour mode de fonctionnement 214	3	16	10	4	2	5	7	16	20
<b>SW</b>	7	8	10	14	17	22	27	36	41
<b>A (Anschluss • connection • raccord)</b>	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
<b>D (Dämpfung • cushioning • amortissement)</b>	-	-	13	13	13	16	24	24	22

Typenschlüssel	Code	Clé des types																
Anhand der lieferbaren Bauformen und Funktionsarten kann der gewünschte Zylindertyp gemäß folgendem Schlüssel festgelegt werden:	By means of the deliverable construction forms and modes of operation the desired cylinder type can be fixed according to the following code:	Au moyen des modes de construction et de fonctionnement livrables le type de cylindre désiré selon la clé suivante:																
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Z 100</td><td style="padding: 2px;">101</td><td style="padding: 2px;">100</td><td style="padding: 2px;">50</td><td style="padding: 2px;">150,00</td><td style="padding: 2px;">206</td><td style="padding: 2px;">B1</td><td style="padding: 2px;">S5</td></tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> </table>	Z 100	101	100	50	150,00	206	B1	S5								
Z 100	101	100	50	150,00	206	B1	S5											

**Zylindertyp und Betriebsdruck**  
Cylinder type and operating pressure  
Type de vérin et pression de fonctionnement

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

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

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

**Hub** • Stroke • Course

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

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

**Sonderausstattungen** • Special equipments • Equipements spéciaux

Bestellbeispiel	Example of order	Exemple de commande
<b>Z100 - 101 - 100 / 50 / 150,00 - 206 / B1 / S5</b>		

**HEB-Rundzylinder**  
für Betriebsdruck bis 100 bar

**101 = Gewindebefestigung**

**Kolben Ø 100 mm,**  
**Kolbenstangen Ø 50 mm, Hub 150,00 mm**

**206 = doppeltwirkend**

**B1 = Kolbenstangenende mit Außengewinde**

**S5 = Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP- Din 51524 / 51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C (Sonderausstattung)**

HEB round cylinder  
for operating pressure up to 100 bar  
101 = screw mounting  
Piston Ø 100 mm, Piston-rod Ø 50 mm,  
Stroke 150,00 mm  
206 = double-acting  
B1 = Piston-rod end with external  
thread  
S5 = High heat-resistant seals for  
hydraulic fluids type H, HL, HLP - German  
Standard DIN 51524/51525 and for  
temperatures from +100°C up to +200°C  
(Special equipment)

HEB vérin en forme arrondie pour pression fonctionnement jusqu'à 100 bar  
101 = Fixation par filet  
Ø Piston 100 mm, Ø Tige de piston 50 mm,  
Course 150,00 mm  
206 = à double effet  
B1 = Fin de la tige de piston avec filet extérieur  
S5 = Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu'à +200°C (Equipements spéciaux)

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

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

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

<b>Änderungen vorbehalten.</b> Subject to change without notice. Modification réservée.	<b>Achtung - Typenbezeichnung bzw. Ident.Nr. sowie Kom.Nr. bei Ersatzbeschaffung und Ersatzteilbezug unbedingt angeben.</b>  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.
---	--