



# Z250

## Rund-Zylinder

### Round cylinder

### Vérin en forme arrondie



#### Rund-Zylinder

Nenndruck: 250 bar  
Prüfdruck: 350 bar  
Max. Hub: 3000 mm  
Kolben Ø: 20 bis 100 mm

#### Einsatzgebiet:

- Formenbau
- Werkzeugbau
- Vorrichtungsbau
- Maschinenbau

Endlagenabfrage: als ZNI251

#### Round cylinder

Nominal pressure: 250 bar  
Test pressure: 350 bar  
Max. stroke: 3000 mm  
Piston Ø: 20 to 100 mm

#### Application area:

- Mould-making
- Tool manufacturing
- Fixture construction
- Mechanical engineering

Sensing of end position: as ZNI251

#### Vérin en forme arrondie

Pression nominale: 250 bar  
Pression de contrôle: 350 bar  
Max. Course: 3000 mm  
Piston Ø: 20 à 100 mm

#### Domain d'utilisation:

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

Détection de fin de course: en ZNI251

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

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 Hüben 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 DIN/ISO 2768m) according to customer request 0,1 mm to 3000 mm</p> <p>At large strokes the maximum permissible buckling load has to be considered (see buckling load diagramm)</p>	<p>Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé</p> <p>Tige de piston chromées durement, meulées et polies</p> <p>Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320</p> <p>Course (tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1 mm à 3000 mm</p> <p>Avec des grandes courses il faut observer le maximum de charge de flamtement admissible (voir diagramme de charge de flamtement)</p>
<b>Abfrage:</b>	Query:	Détection:
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Der ZNI251 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)</b></li> <li><b>Eine Schaltpunktvorverlagerung stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5mm 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>  <b>Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schaltpunktverlagerung kenntlich gemacht werden:</b>  <b>SPS3* = Schaltpunkt stangenseitig 3mm vor Endlage</b>  <b>SPK3* = Schaltpunkt kolbenseitig 3mm vor Endlage</b>  <b>SPB3* = Schaltpunkt beidseitig 3mm vor Endlage</b>  (* Schaltpunktverlagerung 1-5 mm einsetzen)</li> <li><b>Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm</b></li> <li><b>Zur Vermeidung von Fehlschaltungen (Hysteresis) ist 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 ZNI251 is equiped in series so that a sensing impulse is only given if it reaches the end of stroke (that means, the cylinder must be able to execute the indicated total stroke)</p> <p>The sensing point shift piston-rod and/or piston side by up to 5mm on request without dimensional change is possible (that means, in this case, the cylinder stroke is fully utilized but corresponding to the displaced sensing point, the sensing impulse is available before).  A displacement of the sensing point can be marked by the following supplement:  SPS3 * = sensing point rod-side 3 mm before stroke end  SPS3 * = sensing point piston-side 3 mm before stroke end  SPB3 * = sensing point both-side 3 mm before stroke end  (* enter the desired displacement of the sensing point from 1-5 mm)</p> <p>The repeat accuracy is 0,05 mm</p> <p>To avoid faulty switching (hysteresis) a minimum stroke of 3 mm has to be considered</p> <p>The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently</p>	<p>Le ZNI251 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donnée que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter la course indiquée au total)</p> <p>Un déplacement du point de détection côté tige et/ou côté piston est possible jusqu'à 5 mm selon le souhait du client (c'est à dire la course du cylindre est en effet entièrement utilisée, mais l'impulsion de détection est disponible déjà avant correspondant le déplacement du point de détection).  Si vous souhaitez un déplacement du point de commutation il faut ajouter à la référence de commande une phrase supplémentaire telle que la suivante:  SPS3* = point de détection côté tige 3 mm avant la fin de course  SPK3* = point de détection côté piston 3 mm avant la fin de course  SPB3* = point de détection aux deux côtés 3 mm avant la fin de course  (* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5 mm)</p> <p>La précision de répétition est de 0,05 mm</p> <p>Pour éviter faux couplage (hystérèse) il faut observer une course minimale de 3 mm</p> <p>Il n'est pas possible de régler le point de détection après qu'il a été déterminé une fois</p>

Allgemeine Beschreibung und Hinweise	General description and informations	Description générale et des informations
<p><b>Kolbengeschwindigkeit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)</b></li> <li><b>Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist ab Kolben-Ø 20 lieferbar und ab Kolben-Ø 25 regelbar</b></li> </ul>	<p>Piston speed:</p> <p>For higher speeds is a change of dimensions of connections and a stroke-end damping or external stroke limitation are required (please contact us)</p> <p>The stroke-end cushioning with progressive transition into the cushioning phase available for piston-Ø up from 20 and adjustable for piston-Ø up from 25</p>	<p>Vitesse du piston:</p> <p>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)</p> <p>L'amortissement de fin de course avec une transition progressive dans la phase d'amortissement est livrable à Ø-piston de 20 et plus et réglable à Ø-piston de 25 et plus</p>
<p><b>Dichtung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Die Kolbenstangendichtung besteht standardmäßig aus der Dichtungskombination PTFE/PU-Ring die besonders verschleissfest und leckagefrei ist (weitere Dichtungsvarianten auf Anfrage)</b></li> <li><b>Die Kolbendichtung besteht standardmäßig aus PTFE und ist besonders reibungssarm, alternativ für statische Dichtheit gibt es eine spezielle Dichtung (S35)</b></li> <li><b>Die Standarddichtungen sind für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP nach DIN 51524/51525 und den Temperaturbereich von -20°C bis +90°C geeignet</b></li> <li><b>Beim Betrieb mit anderen Druckflüssigkeiten oder höheren Temperaturen sind andere Dichtungswerkstoffe erforderlich (bitte beachten Sie unsere Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)</b></li> <li><b>Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns</b></li> </ul>	<p>Seal:</p> <p>The piston-rod seal typically consists of the seal combination PTFE/PU-ring in groove which is particularly wear-resistant and leak-free (other seals on request)</p> <p>The piston seal typically consists of PTFE with a particularly low friction, as an alternative for static sealing there is a special seal (S35)</p> <p>The standard seals are suitable to hydraulic fluids of the type H, HL, HLP according to DIN51524/51525 and temperatures from -20°C to +90°C</p> <p>For operation with other fluids or higher temperatures, other sealing materials are required (please note our special equipment or contact us)</p> <p>Generally available are altered construction forms, cylinder with cooling as well as custom made cylinders - please contact us</p>	<p><i>Joint:</i></p> <p>Le joint de tige se compose généralement de la combinaison PTFE/PU ce qui est particulièrement résistant à l'usure et sans fuite (autres joints sur demande)</p> <p>Le joint de piston se compose généralement de PTFE à particulièrement faible friction, comme une alternative pour étanchéité statique il y a un joint spécial (S35)</p> <p>Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP selon DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C</p> <p>Pour le fonctionnement avec d'autres fluides hydrauliques ou des températures plus élevées, autres matériaux d'étanchéité sont requis (s'il vous plaît notez notre équipement spécial ou contactez-nous)</p> <p>Généralement disponibles sont modifiés modes de construction, cylindre à refroidissement ainsi que cylindres fabriqués sur mesure - s'il vous plaît contactez-nous</p>

## Technische Daten

## Technical data

## Caractéristiques techniques

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

Piston - Ø mm • Ø - piston mm

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

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

Kolbenfläche stoßend - cm <sup>2</sup> • Piston area pushing - cm <sup>2</sup> • Surface de piston poussante - cm <sup>2</sup>	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>	2,00	2,90	4,90	7,65	11,59	18,60	30,61	50,24
--	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------

Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN	251	392	643	1000	1570	2490	4010	6280
--	-----	-----	-----	------	------	------	------	------

80 bar	251	392	643	1000	1570	2490	4010	6280
100 bar	314	491	804	1250	1960	3110	5020	7850
120 bar	376	589	964	1500	2350	3730	6020	9420
140 bar	439	687	1120	1750	2740	4360	7030	10990
160 bar	502	785	1280	2000	3140	4980	8030	12560
180 bar	565	883	1440	2260	3530	5600	9040	14130
200 bar	628	982	1600	2510	3920	6230	10040	15700
220 bar	690	1080	1760	2760	4310	6850	11050	17270
250 bar	785	1220	2010	3140	4900	7790	12560	19620

Kolbenkraft ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN	160	232	392	612	927	1480	2440	4010
--	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

80 bar	160	232	392	612	927	1480	2440	4010
100 bar	200	290	490	765	1150	1860	3060	5020
120 bar	240	348	588	918	1390	2230	3670	6020
140 bar	280	406	686	1070	1620	2600	4280	7030
160 bar	320	464	784	1220	1850	2970	4890	8030
180 bar	360	522	882	1370	2080	3340	5500	9040
200 bar	400	580	980	1530	2310	3720	6120	10050
220 bar	440	638	1070	1680	2540	4090	6730	11050
250 bar	500	725	1220	1910	2890	4650	7650	12560

Dämpfungsweg	10	12	14	16	28	23	27	30
--------------	----	----	----	----	----	----	----	----

Cushioning path • Course d'amortissement

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

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

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

Piston - Ø mm • Ø - piston mm

## Sonderausstattungen

## Special equipments

## Equipements optionnels

<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>	S3
<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>	S5
<ul style="list-style-type: none"> <li><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></li> </ul>	S7
<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>	S8
<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>	S9
<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>	S13
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt</b> Piston-rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéro 1.4301, chromée durement</i></li> </ul>	S14
<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>	S19
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Flansch vorn, mit Zentrierbund nach Blatt Z250 - ZE (Siehe Seite 6)</b> Flange at front with locating diameter to Data Sheet Z250 - ZE (See information on page 6) <i>Bride à l'avant avec collet de centrage conformément à la fiche Z250 - ZE (Voir informations page 6)</i></li> </ul>	S23
<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>	S35
<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>	M1
<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>	B1.1
<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>	M1.1

### Weitere Möglichkeiten der Sonderausstattungen sind:

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

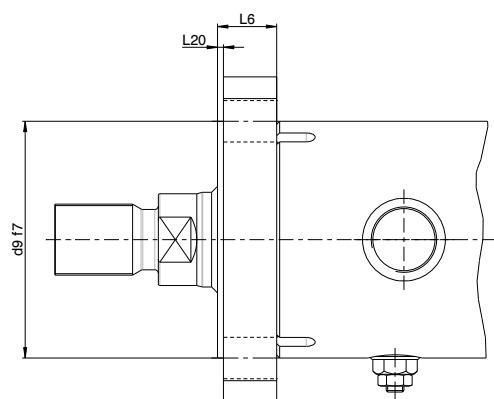
### The following special features are also possible:

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

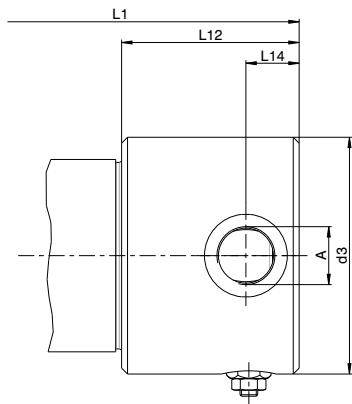
### Autres équipements optionnels:

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

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



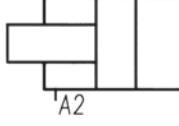
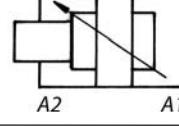
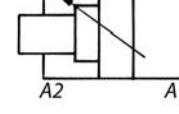
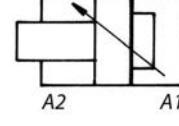
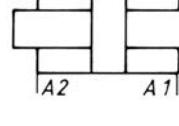
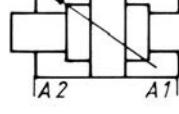
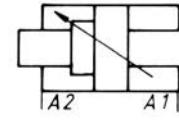
**Anschluß seitlich "S8"**  
 Connection lateral  
 Raccord latéral



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

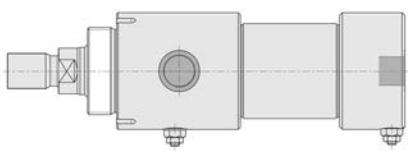
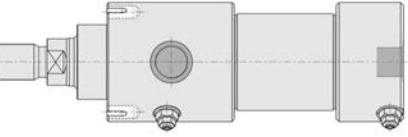
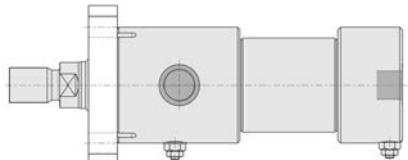
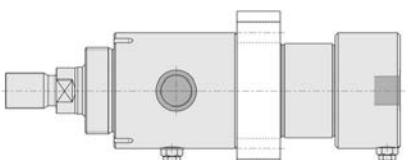
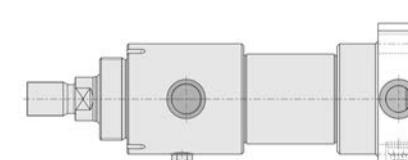
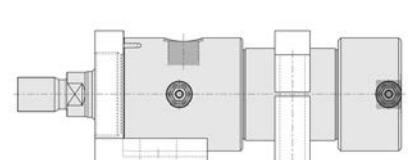
**Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1**

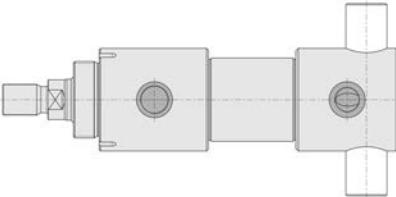
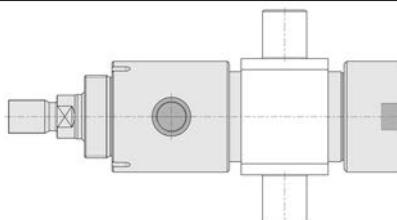
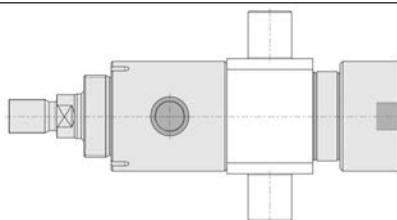
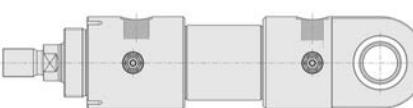
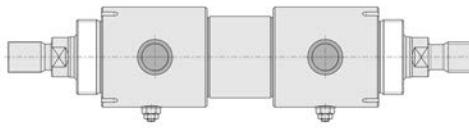
Symbol according to DIN/ISO 1219/1 • Symbole selon DIN/ISO 1219/1

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

★★★

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

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

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

**Achtung!**

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

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

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

**Attention!**

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

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

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

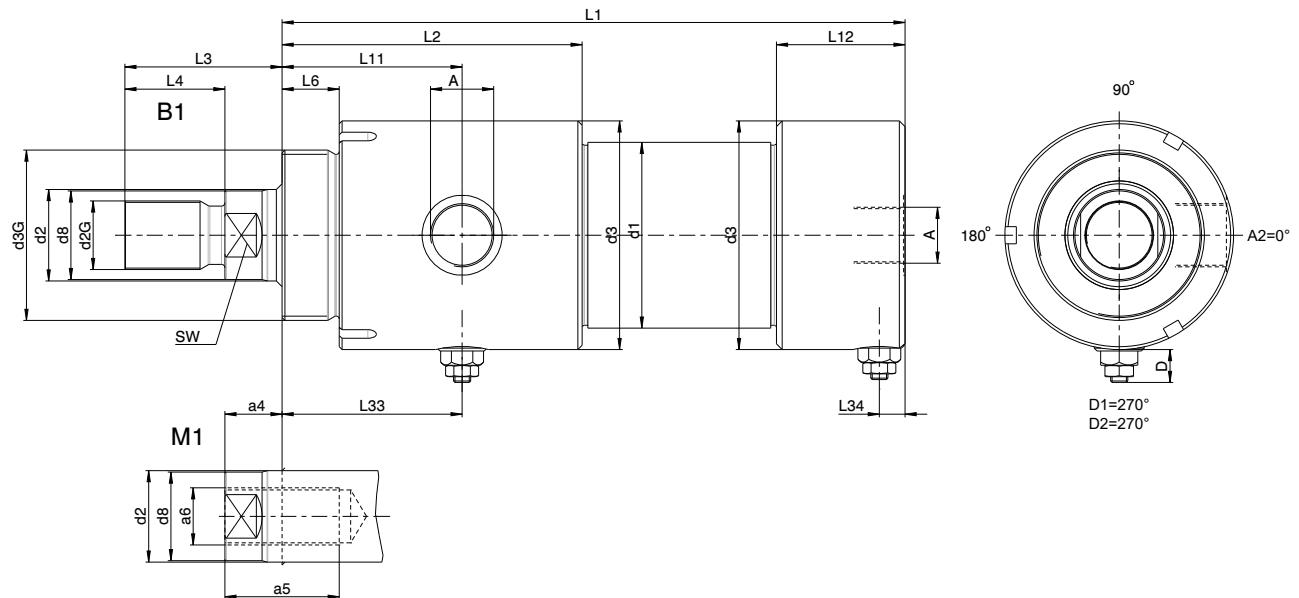
**Attention!**

On peut combiner différents modes de construction. Exemple:

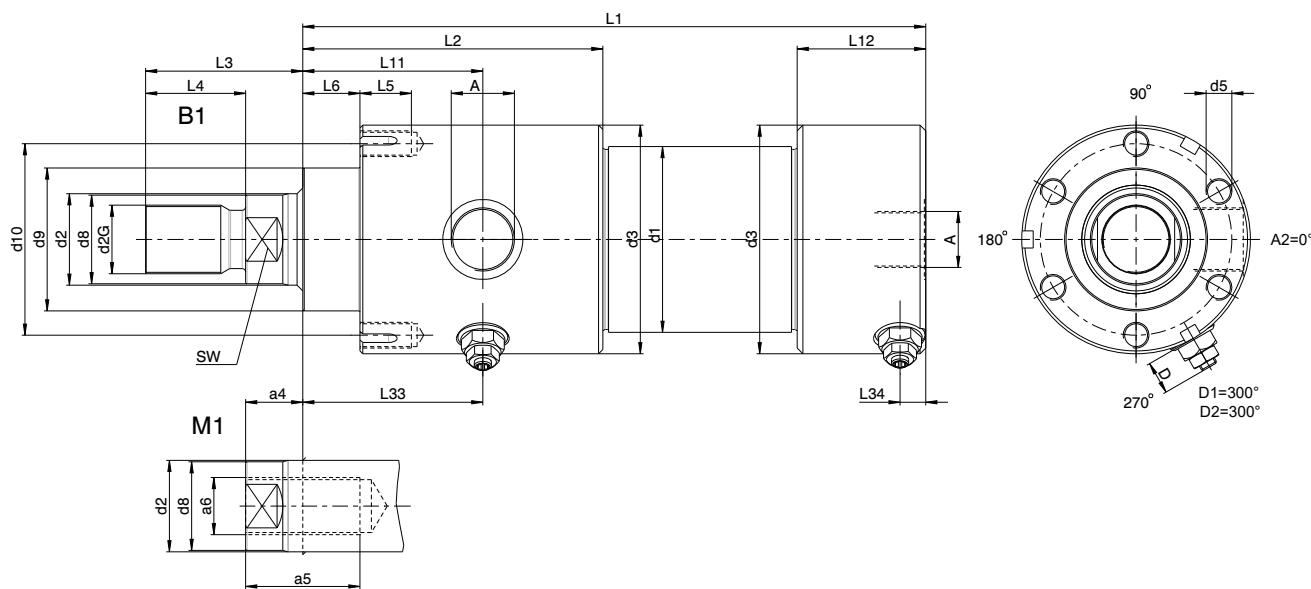
- bride au dos + bride à l'avant (105/103),
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu / à l'avant (109/101 ou 110/101),
- oeillet pivotant avec fixation par fillet (111/102) etc.

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





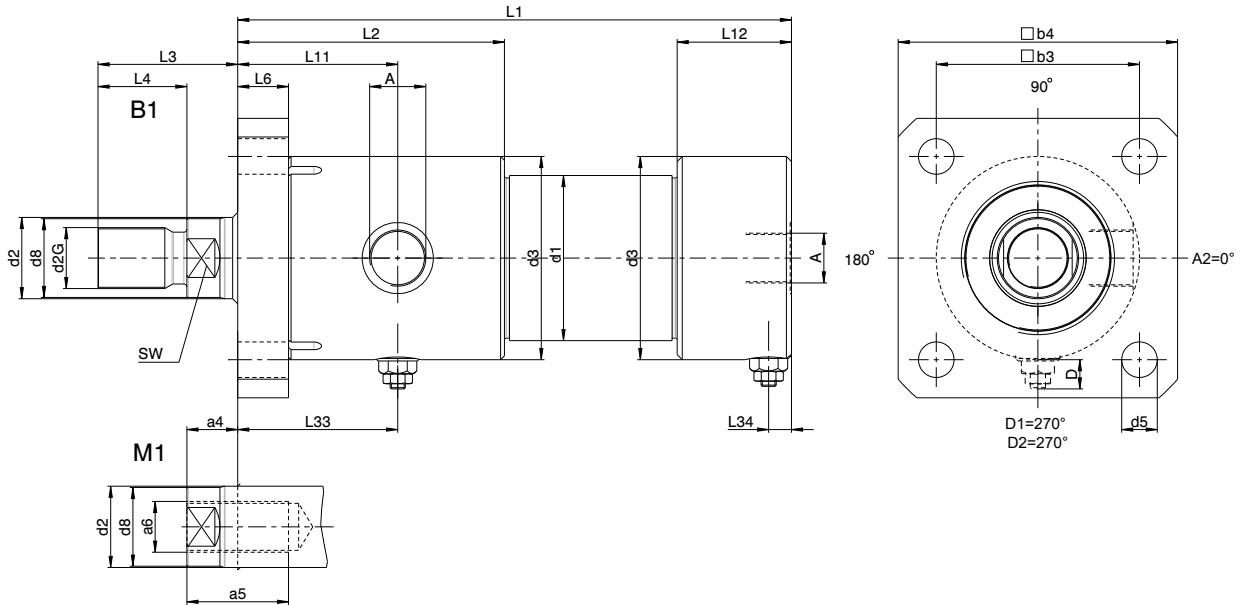
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	100	125
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	125	150
d3G	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2	G2 1/2	G3	G4
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206	99	101	111	130	143	166	190	210
209	131	141	159	182	203	222	253	289
211	115	121	135	156	173	196	223	253
213	115	121	135	156	173	192	220	246
L2	73	72	80	95	105	117	130	155
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	37	44	52	55	70	80
	L4	16	22	26	32	35	45	60
M1: (Option)	a4	12	15	18	20	20	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L6	9	11	14	16	20	25	35	40
L11	46	43,5	47,5	62	63	73	85	102
L12	30	30	35	35	45	60	65	75
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206	5	2	5	1	8	12	6	21
L33	-	43,5	47	61	63	73	83	97
L34	-	6	8	8	9	17	18	18
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



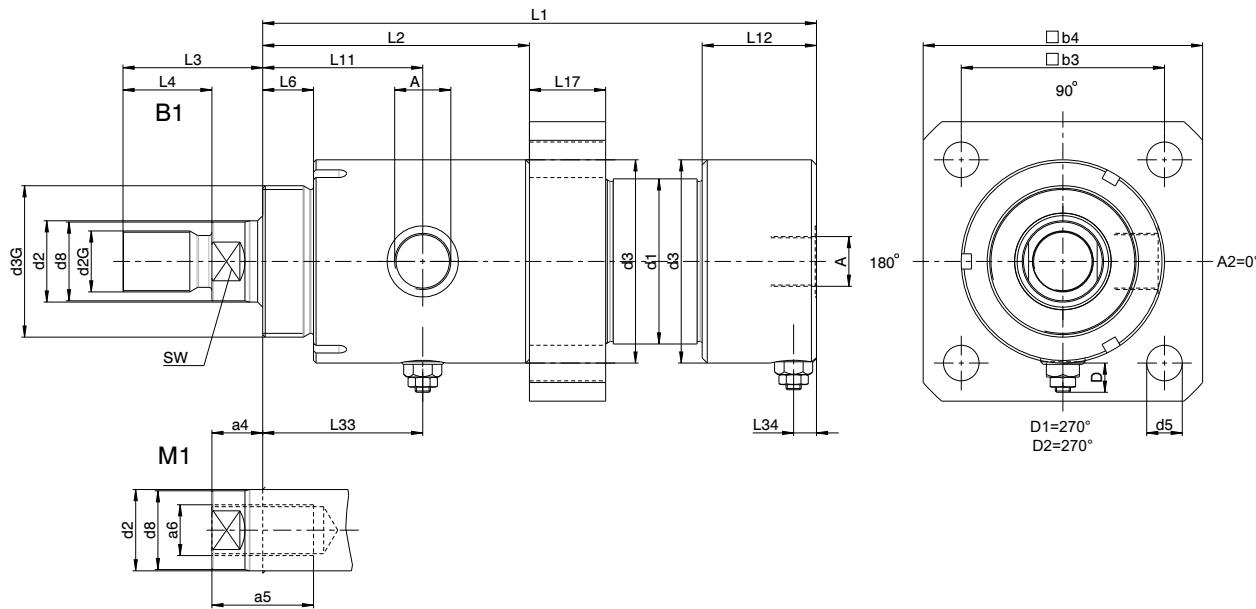
<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	16	20	25	32	40	50	60
<b>d1 - Ø</b>	35	40	50	65	83	100	125
<b>d3 - Ø</b>	45	52	65	80	100	125	150
<b>d5</b>	M6	M6	M8	M8	M10	M16	M16
<b>d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur</b>	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
<b>d9 - Ø <math>\frac{1}{16}</math></b>	24	31	38	50	60	74	98
<b>d10 - Ø</b>	35	42	54	67	80	102	130

<b>L1</b> (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:	200, 201, 206	101	111	130	143	166	190	210
	209	141	159	182	203	222	253	289
	211	121	135	156	173	196	223	253
	213	121	135	156	173	192	220	246
<b>L2</b>		72	80	95	105	117	130	155
<b>B1: (Standard)</b>	d2G	M12	M16	M20	M24	M33	M42	M48
	L3	37	44	52	55	70	80	85
	L4	22	26	32	35	45	55	60
<b>M1: (Option)</b>	a4	15	18	20	20	25	25	25
	a5	20	25	30	40	60	70	80
	a6	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3
<b>L5</b>		12	11	17	18	20	32	32
<b>L6</b>		11	14	16	20	20	35	40
<b>L11</b>		43,5	47,5	62	63	73	85	102
<b>L12</b>		30	35	35	45	60	65	75

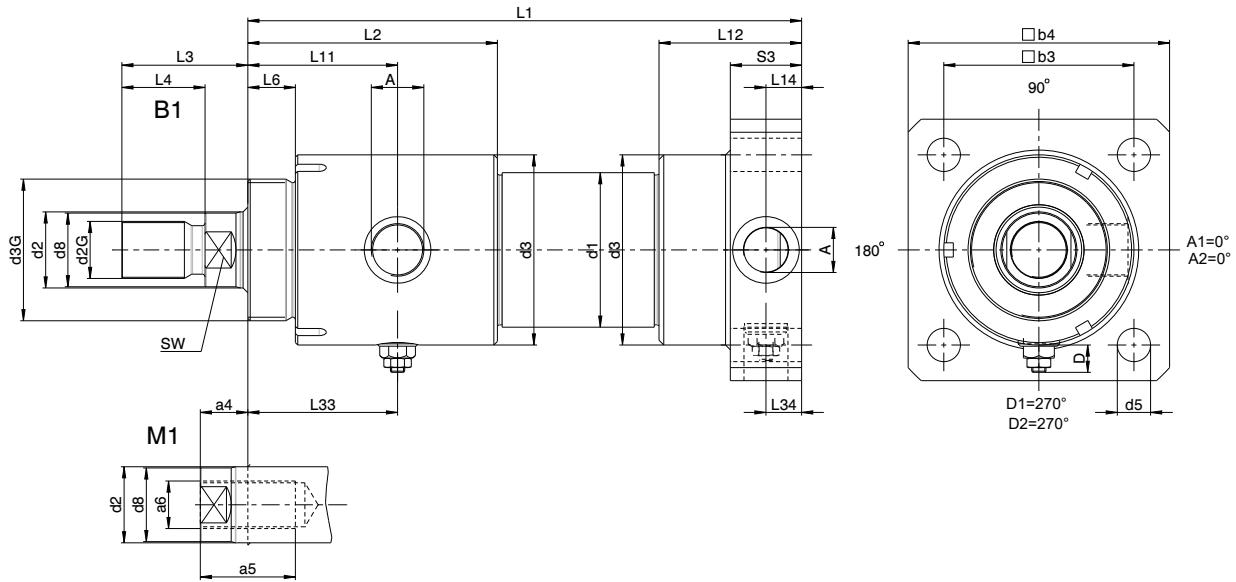
<b>Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206</b>	Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206	2	5	1	8	12	6	21
<b>L33</b>		43,5	47	61	63	73	83	97
<b>L34</b>		6	8	8	9	17	18	18
<b>SW</b>		13	17	22	27	36	41	50
<b>A (Anschluss • connection • raccord)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



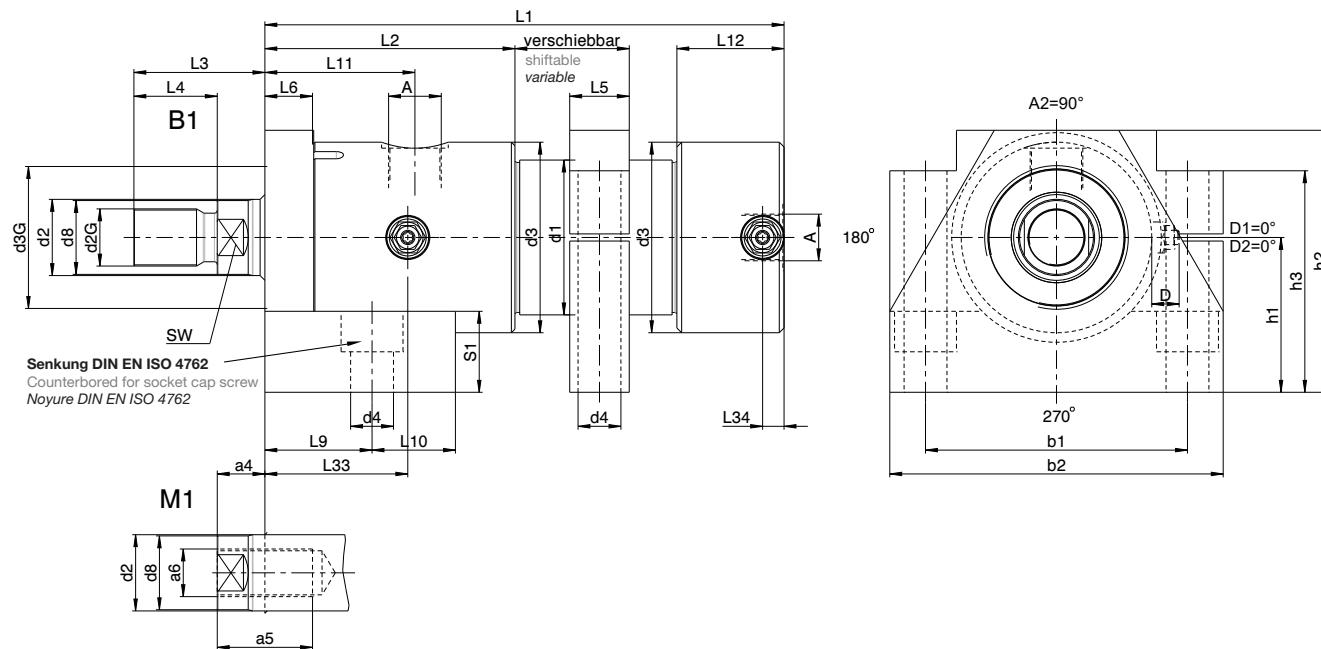
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	100	125
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	125	150
d5 - Ø	6,6	9	11	14	14	18	18	22
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18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



<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>	30	35	40	50	65	83	100	125
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	80	100	125	150
<b>d5 - Ø</b>	6,6	9	11	14	14	18	18	22
<b>d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur</b>	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
<b>L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:</b>								
<b>200, 201, 206</b>	99	101	111	130	143	166	190	210
<b>209</b>	131	141	159	182	203	222	253	289
<b>211</b>	115	121	135	156	173	196	223	253
<b>213</b>	115	121	135	156	173	192	220	246
<b>L2</b>	73	72	80	95	105	117	130	155
<b>B1: (Standard)</b>	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	37	44	52	55	70	80
	L4	16	22	26	32	35	45	60
<b>M1: (Option)</b>	a4	12	15	18	20	20	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
<b>L6</b>	20	20	25	25	30	35	40	45
<b>L11</b>	46	43,5	47,5	62	63	73	85	102
<b>L12</b>	30	30	35	35	45	60	65	75
<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	25	22	30	26	38	47	46	66
<b>L33</b>	-	43,5	47	61	63	73	83	97
<b>L34</b>	-	6	8	8	9	17	18	18
<b>b3</b>	36	48	62	70	80	96	115	130
<b>b4</b>	50	65	90	100	110	130	150	170
<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>D (Dämpfung • cushioning • amortissement)</b>	-	14	13	11	18	21	17	13



Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	100	125
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	125	150
d5 - Ø	6,6	9	11	14	14	18	18	22
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206	109	114	126	145	158	172	195	215
209	141	154	174	197	218	228	258	294
211	125	134	150	171	188	202	228	258
213	125	134	150	171	188	198	225	251
L2	73	72	80	95	105	117	130	155
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	34	44	51	53	68	78
	L4	16	22	26	32	35	45	60
M1: (Option)	a4	12	15	18	20	20	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L11		46	43,5	47,5	62	63	73	85
L12		40	43	50	50	60	66	70
L14		10	10	12,5	12,5	15	17,5	20
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206	5	2	5	1	8	12	6	21
L33	-	43,5	47	61	63	73	83	97
L34	-	10	12,5	12,5	15	20	23	23
b3	36	48	62	70	80	96	115	130
b4	50	65	90	100	110	130	150	170
S3	20	20	25	25	30	35	40	45
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



<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>	30	35	40	50	65	83	100	125
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	80	100	125	150
<b>d4 - Ø</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

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

<b>200, 201, 206, 207</b>	99	101	111	130	143	166	190	210
<b>209</b>	131	141	159	182	203	222	253	289
<b>211</b>	115	121	135	156	173	196	223	253
<b>213</b>	115	121	135	156	173	192	220	246

<b>L2</b>	73	72	80	95	105	117	130	155
-----------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

<b>B1: (Standard)</b>	<b>d2G</b>	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42	M48
	<b>L3</b>	28	37	44	52	55	70	80	85
	<b>L4</b>	16	22	26	32	35	45	55	60

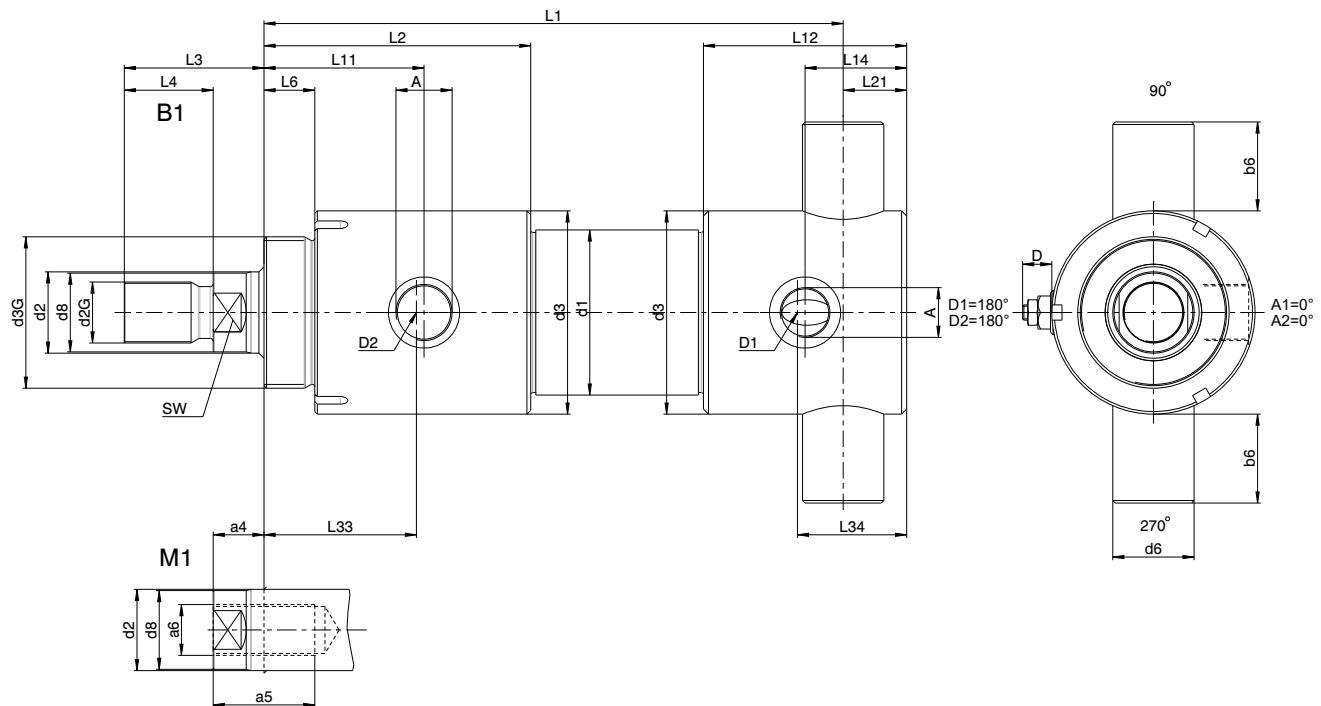
<b>M1: (Option)</b>	<b>a4</b>	12	15	18	20	20	25	25	25
	<b>a5</b>	18	20	25	30	40	60	70	80
	<b>a6</b>		M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3

<b>L5</b>	15	20	20	25	25	30	30	40
<b>L6</b>	9	11	14	16	20	25	35	40
<b>L9</b>	22	24	30	35	45	50	65	70
<b>L10 -2mm</b>	18	16	20	25	35	35	35	70
<b>L11</b>	46	43,5	47,5	62	63	73	85	102
<b>L12</b>	30	30	35	35	45	60	65	75

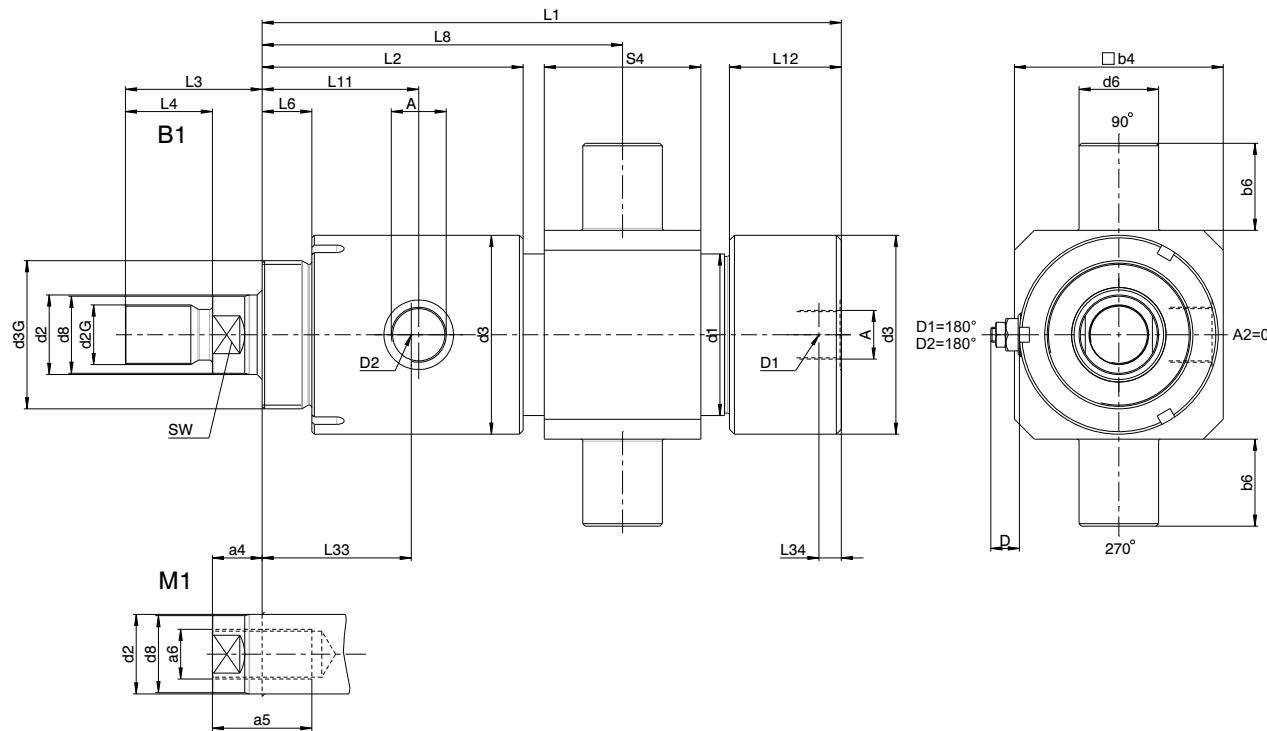
#### Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206

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

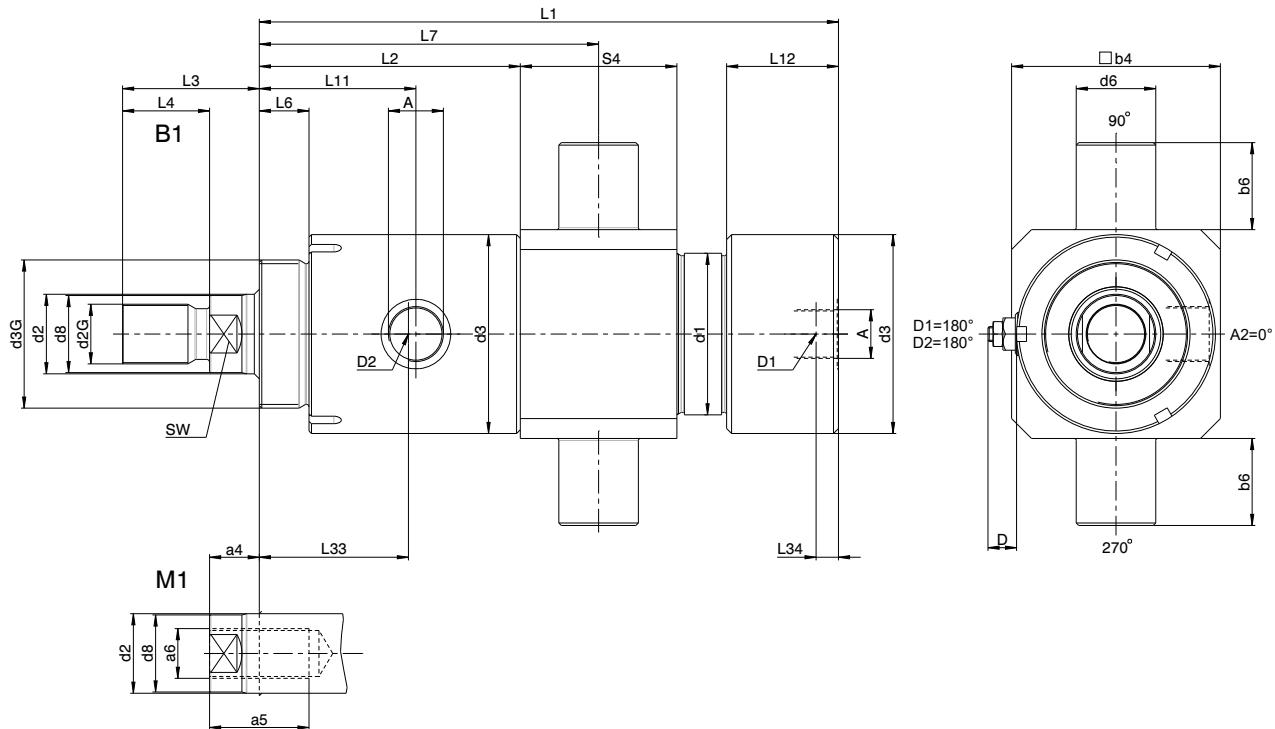
	5	2	5	1	8	12	6	21
<b>L33</b>	-	43,5	47	61	63	73	83	97
<b>L34</b>	-	6	8	8	9	17	18	18
<b>b1</b>	45	60	80	90	110	130	165	200
<b>b2</b>	62	80	110	130	140	170	215	260
<b>h1</b>	25	32	40	50	65	80	100	115
<b>h2</b>	45	58	70	87	110	137	165	190
<b>h3</b>	37	45	58	68	93	109	144	165
<b>S1</b>	14	18	22	28	34	40	45	55
<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>D (Dämpfung • cushioning • amortissement)</b>	-	14	13	11	18	21	17	13



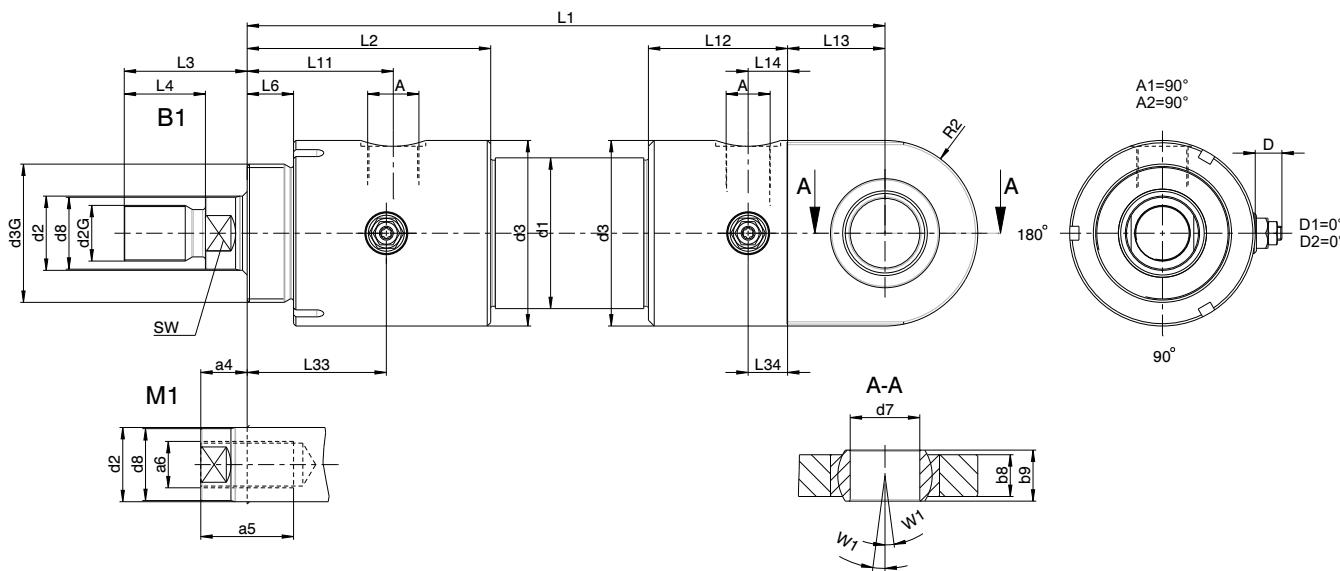
Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige	12	16	20	25	32	40	50	60
d1 - Ø	30	35	40	50	65	83	100	125
d3 - Ø	37	45	52	65	80	100	125	150
d6 - Ø $\frac{1}{4}$ "	12	16	20	25	32	40	50	60
d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:								
200, 201, 206	102	108	118	137	153	173	204	233
209	134	148	166	189	213	229	267	312
211	118	128	142	163	183	203	237	276
213	118	128	142	163	183	199	234	269
L2	73	72	80	95	105	117	130	155
B1: (Standard)	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	34	44	51	53	68	78
	L4	16	22	26	32	35	45	60
M1: (Option)	a4	12	15	18	20	20	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
L11	46	43,5	47,5	62	63	73	85	102
L12	45	50	60	60	80	95	115	135
L14	15	24	25	30	40	53	67	81
L21	12	13	18	18	25	28	36	37
Mindesthub bei Funktion 200, 201, 206								
Minimum stroke for operating mode 200, 201, 206 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 200, 201, 206	5	2	5	1	8	12	6	21
L33	-	43,5	47	61	63	73	83	97
L34	-	23	28	30	40	53	67	78
b6	16,5	16,5	22	22,5	35	44	55	66
SW	10	13	17	22	27	36	41	50
A (Anschluss • connection • raccord)	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)	-	14	13	11	18	21	17	13



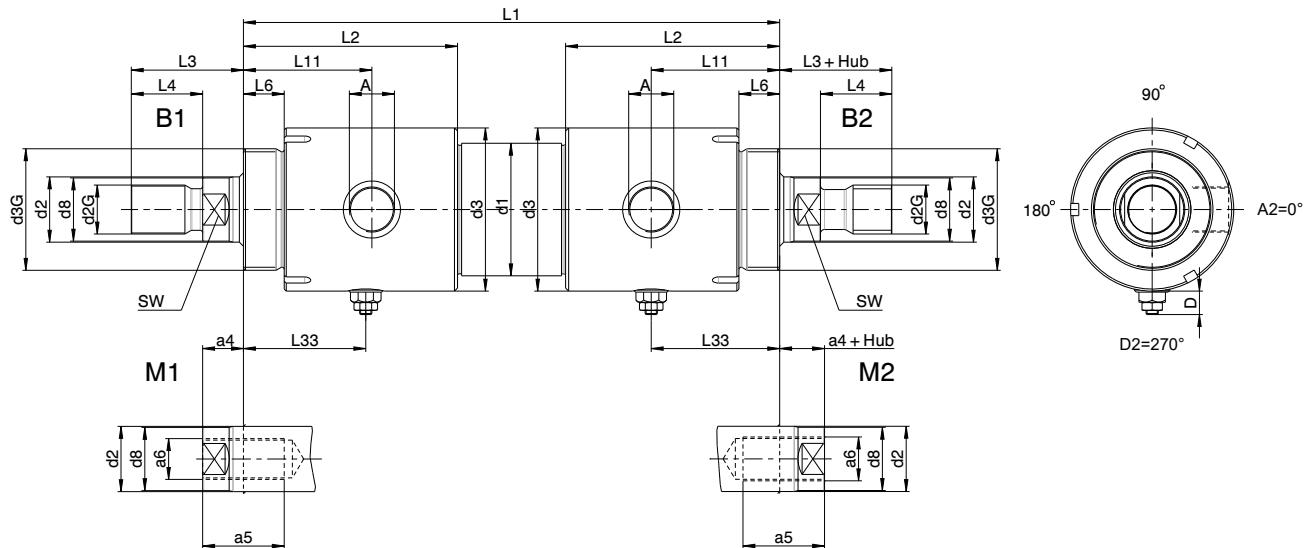
<b>Kolben - Ø mm • piston Ø • Ø piston</b>	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Stangen - Ø d2 • rod Ø • Ø tige</b>	12	16	20	25	32	40	50	60
<b>d1 - Ø</b>	30	35	40	50	65	83	100	125
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	80	100	125	150
<b>d6 - Ø<sup>17</sup></b>	12	16	20	25	32	40	50	60
<b>d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur</b>	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
<b>L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:</b>								
<b>200, 201, 206</b>	99	101	111	130	143	166	190	210
<b>209</b>	131	141	159	182	203	222	253	289
<b>211</b>	115	121	135	156	173	196	223	253
<b>213</b>	115	121	135	156	173	192	220	246
<b>L2</b>	73	72	80	95	105	117	130	155
<b>B1: (Standard)</b>	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	37	44	52	55	70	80
	L4	16	22	26	32	35	45	55
<b>M1: (Option)</b>	a4	12	15	18	20	20	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
<b>L8 nach Kundenwunsch, bei Auftragsteilung 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>	46	43,5	47,5	62	63	73	85	102
<b>L12</b>	30	30	35	35	45	60	65	75
<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	29	34	45	51	72	92	106	141
<b>L33</b>	-	43,5	47	61	63	73	83	97
<b>L34</b>	-	6	8	8	9	17	18	18
<b>b4</b>	39	47	54	67	84	104	129	154
<b>b6</b>	16	17	22	23	35	44	55	66
<b>S4</b>	24	32	40	50	63	80	100	120
<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>D (Dämpfung • cushioning • amortissement)</b>	-	14	13	11	18	21	17	13



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



<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>	30	35	40	50	65	83	100	125
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	80	100	125	150
<b>d7 - Ø</b>	12	15	20	25	30	40	50	60
<b>d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur</b>	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18
<b>L1 (+Hub) bei Funktion • (+stroke) for operating mode • (+course) pour le mode de fonctionnement:</b>								
<b>200, 201, 206</b>	129	139	154	177	200	224	260	293
<b>209</b>	161	179	202	229	260	280	323	372
<b>211</b>	145	159	178	203	230	254	293	336
<b>213</b>	145	159	178	203	230	250	290	329
<b>L2</b>	73	72	80	95	105	117	130	155
<b>B1: (Standard)</b>	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42
	L3	28	34	44	51	53	68	78
	L4	16	22	26	32	35	45	55
<b>M1: (Option)</b>	a4	12	15	18	20	20	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	70
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3
<b>L11</b>	46	43,5	47,5	62	63	73	85	102
<b>L12</b>	40	43	50	47	60	66	70	80
<b>L13</b>	20	25	28	35	42	52	65	78
<b>L14</b>	13	11	15	14	17	18	19	20
<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	5	2	5	1	8	12	6	21
<b>L33</b>	-	43,5	47	61	63	73	83	97
<b>L34</b>	-	10	15	13	17	21	23	20
<b>b8</b>	7	9	12	16	18	22	28	36
<b>b9</b>	10	12	16	20	22	28	35	44
<b>R2</b>	18,5	22,5	26	32,5	40	50	62,5	75
<b>w1 - Grad</b>	8	8	8	8	8	8	8	8
<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>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>	30	35	40	50	65	83	100	125
<b>d3 - Ø</b>	37	45	52	65	80	100	125	150
<b>d3G</b>	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2	G2 1/2	G3	G4
<b>d8 - Ø x Länge • Ø x length • Ø x longueur</b>	11,5x6	15x8	19x9	24x13	31x13	39x15	48x17	58x18

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

214	142	143	156	190	203	223	255	290
216	174	183	204	242	263	283	321	376
218	158	163	180	216	233	253	288	333

<b>L2</b>	73	72	80	95	105	117	130	155
-----------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

<b>B1: (Standard)</b>	d2G	M10	M12	M16	M20	M24	M33	M42	M48
	L3	28	37	44	52	55	70	80	85
	L4	16	22	26	32	35	45	55	60
<b>M1: (Option)</b>	a4	12	15	18	20	20	25	25	25
	a5	18	20	25	30	40	60	70	80
	a6	M8	M10	M12	M16	M20x1,5	M30x2	M36x3	M45x3

<b>L6</b>	9	11	14	16	20	25	35	40
-----------	---	----	----	----	----	----	----	----

<b>L11</b>	46	43,5	47,5	62	63	73	85	102
------------	----	------	------	----	----	----	----	-----

#### Mindesthub bei Funktion 214

Minimum stroke for operating mode 214 • Course minimale pour le mode de fonctionnement 214

	5	2	5	1	8	12	6	21
<b>L33</b>	-	43,5	47	61	63	73	83	97
<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>D (Dämpfung • cushioning • amortissement)</b>	-	14	13	11	18	21	17	13

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

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

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

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

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

**Zylindertyp und Betriebsdruck**

Cylinder type and operating pressure

Type de vérin et pression de fonctionnement

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

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

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

**Hub** • Stroke • Course

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

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

**Sonderausstattungen** • Special equipments • Equipements spéciaux

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

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

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

**101 = Gewindegelenk**

**Kolben Ø 100 mm, Kolbenstangen Ø 60 mm,**

**Hub 150,00 mm**

**206 = doppeltwirkend**

**B1 = Kolbenstangenende mit  
Außengewinde**

**S5 = Hochhitzebeständige**

**Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der  
Typen H, HL, HLP- DIN 51524 / 51525**

**und Temperaturen ab +100°C bis +200°C  
(Sonderausstattung)**

HEB round cylinder  
for operating pressure up to 250 bar

101 = screw mounting  
piston Ø 100 mm, piston-rod Ø 60 mm,  
stroke 150,00 mm

206 = double-acting

B1 = piston-rod end with  
external thread

S5 = high heat-resistant seals for  
hydraulic fluids type H, HL, HLP - German  
Standard DIN 51524/51525 and for  
temperatures from +100°C up to +200°C  
(Special equipment)

HEB vérin en forme arrondie pour  
pression fonctionnement jusqu'à 250 bar

101 = fixation par filet  
Ø piston 100 mm, Ø tige de piston 60 mm,  
course 150,00 mm

206 = à double effet

B1 = fin de la tige de piston avec  
filet extérieur

S5 = garnitures résistantes aux  
températures très élevées pour liquides  
type H, HL, HLP - DIN 51524/51525 et des  
températures de +100°C jusqu'à +200°C  
(Equipements spéciaux)

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

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

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

**Änderungen vorbehalten.**

Subject to change without notice.

Modification réservée.

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

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

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