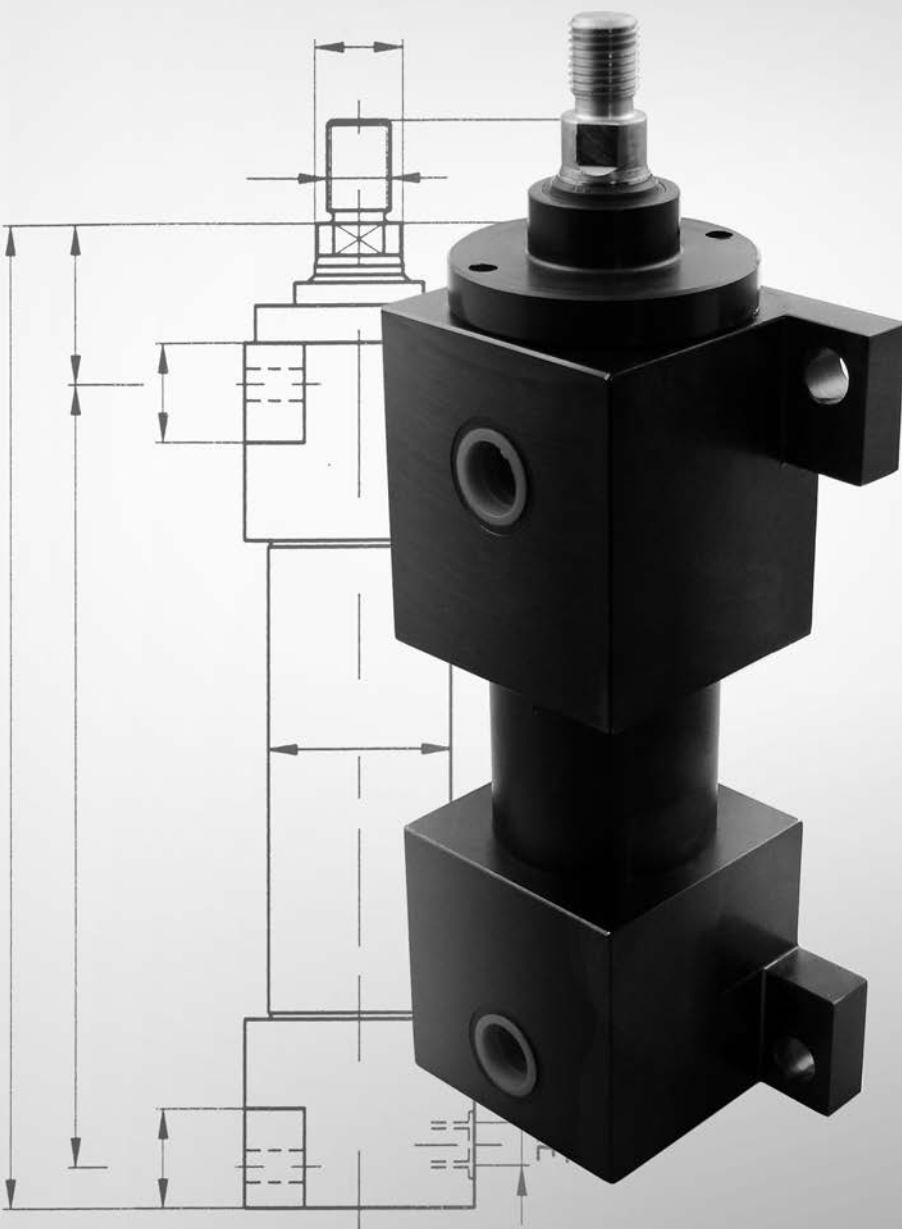




DIN24554

Norm-Zylinder

DIN standard cylinder
Vérin normalisé



Norm-Zylinder

Nenndruck:	160 bar
Prüfdruck:	240 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	25 bis 200 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	Nein

DIN standard cylinder

Nominal pressure:	160 bar
Test pressure:	240 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	25 to 200 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture	
Sensing of end position:	No

Vérin normalisé

Pression nominale:	160 bar
Pression de contrôle:	240 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	25 à 200 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	Non

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

Bauweise:**Construction:****Construction:**

- **Rundzylinder in bewährter Schraub-
konstruktion (mit quadratischem Zylin-
derboden und -kopf) nach DIN24554**

Roundcylinder in proven screwed cylin-
der design (with a square cylinder base
and head) according to DIN24554

*Vérin en forme arrondie dans éprouvée
modèle de cylindre vissé (avec un base et
un culasse carrée) selon DIN24554*

- **Kolbenstangenlauffläche hartver-
chromt, geschliffen und poliert**

Piston-rods hard-chrome plated, gro-
und and polished

*Tiges de piston chromées durement,
meulées es polies*

- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach
DIN/ISO 3320**

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

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

- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m):
nach Kundenwunsch 0,1mm bis
3000mm**

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

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

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

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

*Avec de grandes courses considérer le
maximum de charge de flambement ad-
missible est observée (voir flambement
diagramme de charge)*

Kolbengeschwindigkeit:**Piston speed:****Vitesse du piston:**

- **Für höhere Geschwindigkeiten ist ei-
ne Änderung der Anschlussgrößen
und eine Endlagendämpfung oder ex-
terne Hubbegrenzung notwendig
(Bitte konsultieren Sie uns)**

For higher speeds is a change of di-
mensions of connections and a stroke-
end damping or external stroke limitati-
on are required (please contact us)

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

- **Die Endlagendämpfung mit progres-
sivem Übergang in die Dämpfungs-
phase ist grundsätzlich ab Durch-
messer 25mm regelbar lieferbar**

The stroke-end damping with progres-
sive transition to damping phase availa-
ble for piston diameters above 25mm
adjustable

*L'amortissement en fin de course - pas-
sage progressif à la phase d'amortisse-
ment - livrable avec des pistons à 25mm
et plus réglable*

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 Sonderausstattungen oder kontaktieren Sie uns)**
- **Grundsätzlich erhältlich sind veränderte Bauformen, Zylinder mit Kühlung sowie Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch - bitte kontaktieren Sie uns**

Seal:

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

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

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

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

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

Joint:

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

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

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

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

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

Kolben - Ø mm	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Piston - Ø mm • Piston - Ø mm									
Kolbenstangen - Ø ① mm	12	14	18	22	28	36	45	56	70
Piston rod - Ø mm • Tige de piston - Ø mm									
Kolbenstangen - Ø ② mm	18	22	28	36	45	56	70	90	110
Piston rod - Ø mm • Tige de piston - Ø mm									
Kolbenfläche stoßend - cm² • Piston area extending - cm² • Surface de piston poussante - cm²	4,9	8,0	12,6	19,6	31,2	50,2	78,5	122,6	201,0
Kolbenfläche ① ziehend - cm² • Piston area retracting - cm² • Surface de piston tirante - cm²	3,7	6,4	10,0	15,8	25,0	40,01	62,6	98	162,5
Kolbenfläche ② ziehend - cm² • Piston area retracting - cm² • Surface de piston tirante - cm²	2,4	4,2	6,5	9,4	15,3	25,6	40	59	106,0
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force extending - daN • Force de piston poussante - daN									
80 bar	392	640	1000	1570	2490	4010	6280	9800	16080
100 bar	490	800	1260	1960	3120	5020	7850	12260	20100
120 bar	588	960	1510	2350	3740	6020	9420	14710	24120
140 bar	686	1120	1760	2740	4360	7020	10990	17160	28140
160 bar	784	1280	2010	3130	4990	8030	12560	19610	32160
Kolbenkraft ① ziehend - daN • Piston force retracting - daN • Force de piston tirante - daN									
80 bar	296	512	800	1264	2000	3200	5008	7840	13000
100 bar	370	640	1000	1580	2500	4000	6260	9800	16250
120 bar	444	768	1200	1896	3000	4800	7512	11760	19500
140 bar	518	896	1400	2212	3500	5600	8764	13720	22750
160 bar	592	1024	1600	2528	4000	6400	10016	15680	26000
Kolbenkraft ② ziehend - daN • Piston force retracting - daN • Force de piston tirante - daN									
80 bar	192	336	520	752	1224	2048	3200	4720	8480
100 bar	240	420	650	940	1530	2560	4000	5900	10600
120 bar	288	504	780	1128	1836	3072	4800	7080	12720
140 bar	336	588	910	1316	2142	3584	5600	8260	14840
160 bar	384	672	1040	1504	2448	4096	6400	9440	16960
Dämpfungsweg	11	15	16	18	18	20	22	26	30
Damping path • Course d'amortissement									
Kolben - Ø mm	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Piston - Ø mm • Piston - Ø mm									

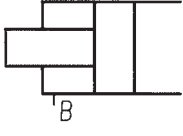
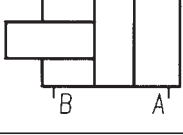
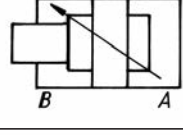
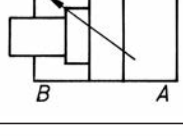
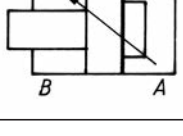
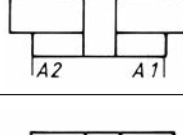
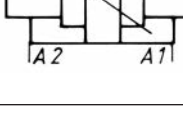
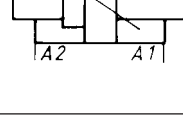
Sonderausstattungen

Special equipments

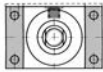
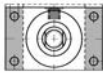
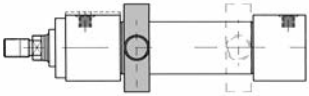
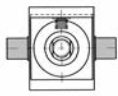
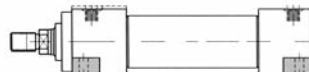
Équipements optionnels

Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP – DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i>	S5
Beidseitige Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß On both sides bleeder screws for flexible tube connection <i>Sur le deux côtés vis de purge d'air pour raccord de tuyau</i>	S7
Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i>	S13
Kolbenstange aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéro 1.4301, chromée durement</i>	S14
Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben) Piston-rod thread d2G, L3 and L4 for rod ends S 19 (it is essential that you give the type) <i>Filetage tige de piston d2G, L3 + L4 pour rotule (indiquer le type)</i>	S19
Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i>	S35
Spezialdichtungen entsprechend den Einsatzbedingungen nach Kundenwunsch. Special seals corresponding to the conditions of use according to the specification of the customers. <i>Garnitures spéciales conformes aux conditions d'application selon la spécification du client.</i>	

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

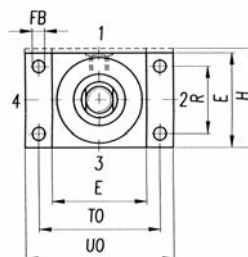
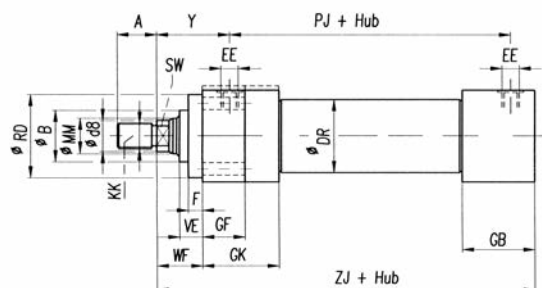
		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	simple-acting, pushing action, return by external force	à simple effet, poussant, retour par force extérieur
	201	einfachwirkend, ziehend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

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

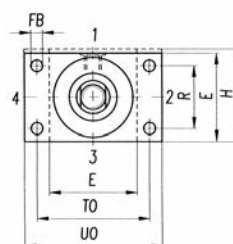
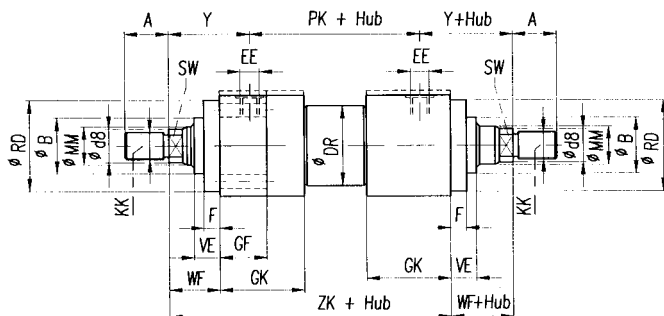
		Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>	Beschreibung Description <i>Description</i>
 	ME 5	• Rechteckiger Flansch am Zylinderkopf • Rectangular flange at the cylinder head • <i>Bride rectangulaire à la tête du cylindre</i>	
 	ME 6	• Rechteckiger Flansch am Zylinderboden • Rectangular flange at the cylinder base • <i>Bride rectangulaire au fond du cylindre</i>	
 	MT 4	• Schwenkzapfen variabel • Tilting adapter variable • <i>Tourillon variable</i>	
 	MP 5	• Gelenklager am Zylinderboden • Joint bearing at the cylinder base • <i>Appui articulé au fond du cylindre</i>	
 	MS 2	• Seitliche Fußbefestigung • Lateral base mount • <i>Fixation latérale du pied</i>	

Bezeichnung
Order specification
Référence de commande

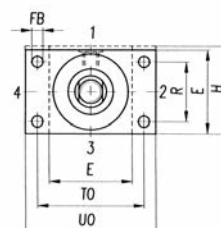
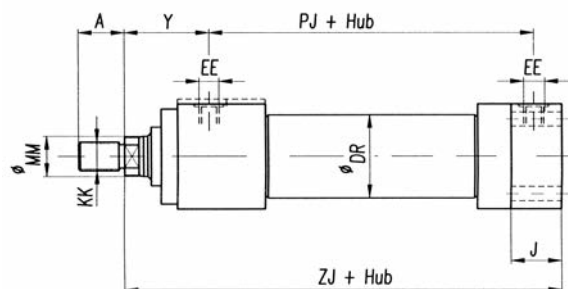
ME 5



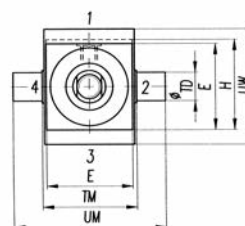
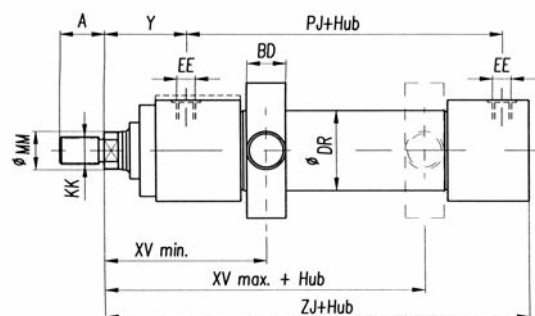
ME 5 DK



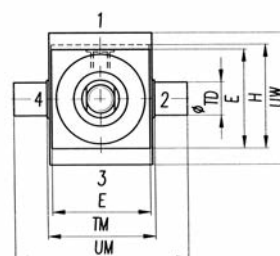
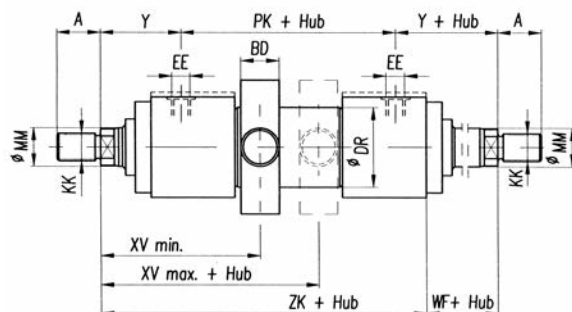
ME 6



MT 4



MT 4 DK

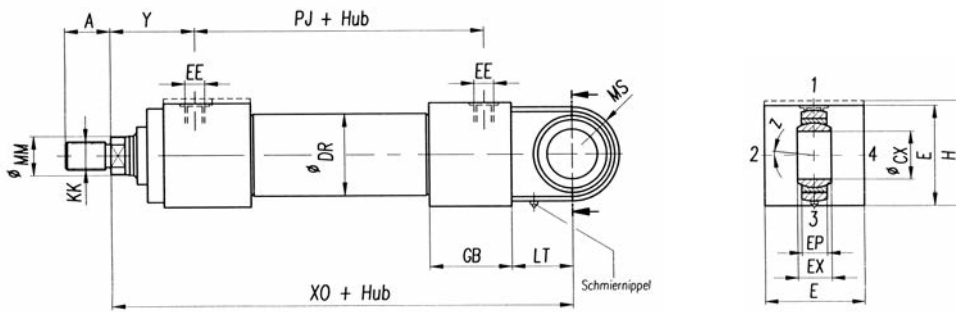


Bezeichnung

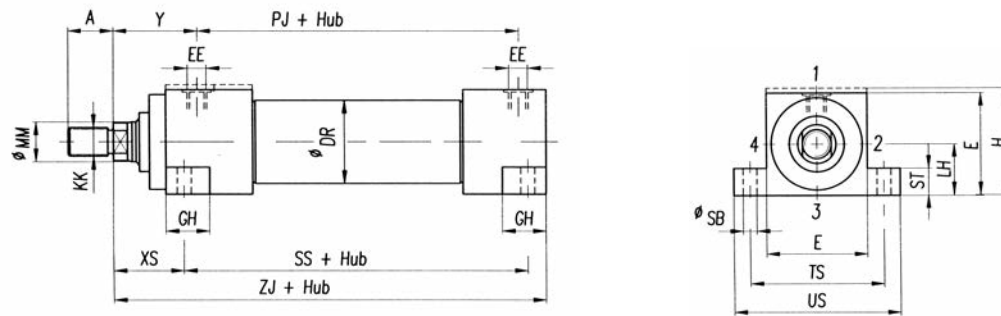
Order specification

Référence de commande

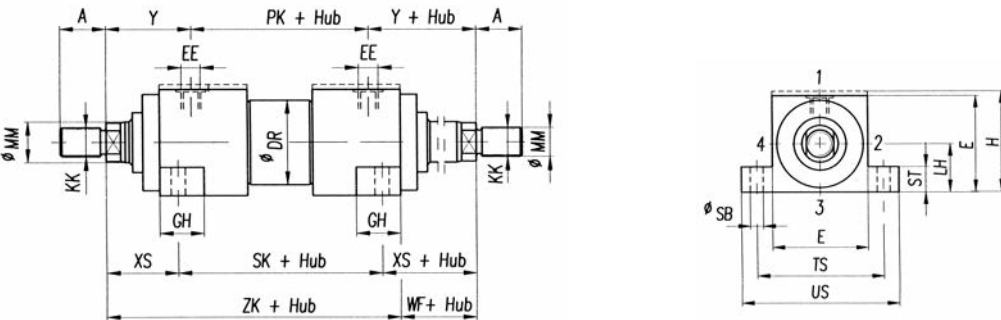
MP 5



MS 2



MS 2 DK



Mögliche Lage der Leitungsanschlüsse und Dämpfungsrosseln

Position of the connections and of the damping throttles

Position des raccords et de l'inductance de l'amortissement

Kolben- Ø mm Piston- Ø mm Piston- Ø mm		ME 5 / ME 5 DK				ME 6				MP 5				MS 2 / MS 2 DK				MT 4 / MT 4 DK			
		Drossel Throttle Inductance		Anschluss Connection Raccord		Drossel Throttle Inductance		Anschluss Connection Raccord		Drossel Throttle Inductance		Anschluss Connection Raccord		Drossel Throttle Inductance		Anschluss Connection Raccord		Drossel Throttle Inductance		Anschluss Connection Raccord	
25	Kopf - head - tête		3	1		2	3	4	1	2	3	4	1	2	4	1		2	3	4	1
	Boden - bottom - fond	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
32	Kopf - head - tête		3	1		2	3	4	1	2	3	4	1	2	4	1		2	3	4	1
	Boden - bottom - fond	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
40	Kopf - head - tête	1	3	1	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Boden - bottom - fond	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
50	Kopf - head - tête	1	3	1	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Boden - bottom - fond	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
63	Kopf - head - tête	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Boden - bottom - fond	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
80	Kopf - head - tête	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Boden - bottom - fond	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
100	Kopf - head - tête	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Boden - bottom - fond	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
125	Kopf - head - tête	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Boden - bottom - fond	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
160	Kopf - head - tête	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Boden - bottom - fond	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

- Standardlage der Dämpfungsrosseln Zylinderseite 3 bzw. 2 siehe dunkle Markierung
- Standard position of the damping throttles cylinder side 3 or 2 see the dark marking
- Position standard de l'inductance d'amortissement côté du cylindre 3 ou bien 2 voir le marquage foncé

- Standardlage der Leitungsanschlüsse Zylinderseite 1 siehe helle Markierung
- Standard position of the branch circuit connections cylinder side 1 see the bright marking
- Position standard des raccords de conduction côté du cylindre 1 voir le marquage de couleur claire

Kolben - Ø • piston Ø • piston Ø	25		32		40		50		63		80		100		125		160		
Stangen - Ø MM • rod Ø • Ø tige	12	18	14	22	18	28	22	36	28	45	36	56	45	70	56	90	70	110	
d8-Ø x Länge • Ø x lenght Ø x longueur	Ø11,5 x5	Ø17,5 x5	Ø13,5 x7	Ø21 x7	Ø17 x6	Ø27 x6	Ø21 x8	Ø35 x9	Ø27 x13	Ø44 x13	Ø35 x12	Ø55 x18	Ø43 x12	Ø69 x20	Ø55 x18	Ø88 x18	Ø69 x20	Ø109 x20	
RD - Ø (f8)	38	38	42	42	62	62	74	74	75	88	82	105	92	125	105	150	125	170	
B - Ø	24	30	26	34	30	42	34	50	42	60	50	72	60	88	72	108	88	133	
VE	16		22		22		25		29		29		32		32		32		
DR - Ø	35		40		50		65		83		100		125		150		190		
BD	16		20		25		35		40		50		60		80		100		
CX	12		16		20		25		30		40		50		60		80		
Grenzabmaße																			
tolerance of measurement	0-0,008		0-0,008		0-0,012		0-0,012		0-0,012		0-0,012		0-0,012		0-0,015		0-0,015		
tolérance de mesures																			
E	40		45		63		75		90		115		130		165		205		
EP	8		11		13		17		19		23		30		38		47		
EX	10		14		16		20		22		28		35		44		55		
Grenzabmaße																			
tolerance of measurement	0-0,12		0-0,12		0-0,12		0-0,12		0-0,12		0-0,12		0-0,12		0-0,15		0-0,15		
tolérance de mesures																			
F	10		10		10		16		16		20		22		22		25		
FB - Ø	5,5		6,5		11		14		14		18		18		22		26		
GF	25		25		38		38		38		45		45		58		58		
GK	56		59		71		70		75		89		79		99		113		
GB	42		45		62		62		69		83		73		98		113		
GH	25		25		30		35		42		45		60		60		75		
H	45		50		-		-		-		-		-		-		-		
J	25		25		38		38		38		45		45		58		58		
LH h10	19		22		31		37		44		57		63		82		101		
LT	16		20		25		31		38		48		58		72		92		
MS	20		22,5		29		33		40		50		62		80		100		
PJ (+ Hub + stroke + course)	53		56		73		74		80		93		101		117		130		
PK (+ Hub + stroke + course)	53		57		73		74		80		93		102		118		130		
R	27		33		41		52		65		83		97		126		155		
SB - Ø	6,6		9		11		14		18		18		26		26		33		
SK (+ Hub + stroke + course)	87		87		107		100		92		111		108		132		130		
SS (+ Hub + stroke + course)	73		73		98		92		86		105		102		131		130		
ST	8,5		12,5		12,5		19		26		26		32		32		38		
TD - Ø (f8)	12		16		20		25		32		40		50		63		80		
TM	48		55		76		89		100		127		140		178		215		
TO	51		58		87		105		117		149		162		208		253		
TS	54		63		83		102		124		149		172		210		260		
UM	68		79		108		129		150		191		220		278		341		
UO	65		70		110		130		145		180		200		250		300		
US	72		84		103		127		161		186		216		254		318		
UW	55		70		90		100		120		150		170		210		250		
Y	50		60		62		67		71		77		82		86		86		
XO (+ Hub + stroke + course)	130		148		178		190		206		238		261		304		337		
XS	33		45		45		54		65		68		79		79		86		
XV 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.																			
XV min. (+ Hub + stroke + course)	89		104		119		129		143		165		166		196		220		
XV max. (+ Hub + stroke + course)	64		73		78		79		79		82		100		94		82		
Mindesthub bei Bauform • Minimum stroke for construction form • Course minimale pour le mode de construction																			
MT4	25		31		41		50		64		83		66		102		138		
ME5, ME6, MP5, MS2	13		14		18		17		28		37		11		27		44		
Z min.	3°		3°		3°		3°		3°		3°		3°		3°		3°		
Zj + Hub • stroke • course	114		128		153		159		168		190		203		232		245		
ZK + Hub • stroke • course	128		142		163		167		174		196		209		233		245		
B1: (Standard)	KK	M10x1,25		M12x1,25		M14x1,5		M16x1,5		M20x1,5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2	
	A	14		16		18		22		28		36		45		56		63	
	MF	25		35		35		41		48		51		57		57		57	
SW	10	15	12	19	15	24	19	30	24	36	30	46	36	60	46	75	60	90	
EE (Anschluß • connection • raccord)	G1/4		G1/4		G3/8		G1/2		G1/2		G3/4		G3/4		G1		G1		

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:

DIN24554	ME5	50	22	100,00	209	B1	S5	3	3	1	1
----------	-----	----	----	--------	-----	----	----	---	---	---	---

Zylindertyp • Cylinder type • Type de cylindre

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

Lage der Dämpfungsdrössel, kolbenseitig

Position of the damping throttle, piston-side • Position de l'inductance d'amortissement, côté piston

Lage der Dämpfungsdrössel, stangenseitig

Position of the damping throttle, rod-side • Position de l'inductance d'amortissement, côté tige

Lage des Anschlusses, kolbenseitig • Position of the connection, piston-side • Position de raccord, côté piston

Lage des Anschlusses, stangenseitig • Position of the connection, rod-side • Position de raccord, côté tige

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

DIN24554 - ME5 - 50 / 22 / 100,00 - 209 / B1 / S5 / 3 / 3 / 1 / 1

HEB-Normzylinder

für Betriebsdruck bis 160 bar nach DIN 24554

ME5 = rechteckiger Flansch am Zylinderkopf

Kolben Ø 50 mm, Kolbenstangen Ø 22 mm,

Hub 100,00 mm

209 = doppeltwirkend,
Endlagendämpfung beidseitig

B1 = Kolbenstangenende
mit Außengewinde

S5 = hochhitzebeständige Dichtungen
für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLPDIN
51524 / 51525 und Temperaturen ab +100°C bis
+200°C

3 = Lage der Dämpfungsdrössel,
kolbenseitig

3 = Lage der Dämpfungsdrössel,
stangenseitig

1 = Lage des Anschlusses,
kolbenseitig

1 = Lage des Anschlusses,
stangenseitig

HEB DIN standard cylinder

for operating pressure up to 160 bar according to DIN 24554

ME5 = rectangular flange at the
cylinder head

piston Ø 50 mm, piston-rod Ø 22 mm,
stroke 100,00 mm

209 = double-acting,
cushioning on both sides.

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

3 = position of the damping throttle,
piston-side

3 = position of the damping throttle,
rod-side

1 = position of the connection,
piston-side

1 = position of the connection, rod-side

HEB vérin normalisé

pour pression fonctionnement jusqu'à
160 bar selon DIN 24554

ME5 = bride rectangulaire à la tête
du cylindre

Ø piston 50 mm, Ø tige de piston 22 mm,
course 100,00 mm

209 = à double effet,
amortissement des deux côtés

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

3 = position de l'inductance
d'amortissement, côté piston

3 = position de l'inductance
d'amortissement, côté tige

1 = position de raccord, côté piston

1 = position de raccord, côté tige

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.



NOZ161 NOZNI161

Norm-Zylinder

DIN standard cylinder
Vérin normalisé

ISO 6020/1
CETOP R 58H



Norm-Zylinder

Nenndruck:	160 bar
Prüfdruck:	240 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	25 bis 200 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	als NOZNI161

DIN standard cylinder

Nominal pressure:	160 bar
Test pressure:	240 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	25 to 200 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	as NOZNI161

Vérin normalisé

Pression nominale:	160 bar
Pression de contrôle:	240 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	25 à 200 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	en NOZNI161

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

Bauweise:

- **Rundzylinder in bewährter Schraubkonstruktion (mit Baumaßen, Kolben-Ø, Kolbenstangen-Ø und Bauformen) nach ISO 6020/1 und CETOP R 58H**
- **Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 3000 mm**
- **Bei großen Hüben ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm)**
- **Grundsätzlich ist der NOZ161 mit beidseitigen Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß ausgestattet**

Construction:

Roundcylinder in proven screwed cylinder design (with dimension, piston-Ø, piston-rod-Ø and construction forms) according to ISO 6020/1 and CETOP R 58H

Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished

Piston-Ø and piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Strokes (stroke tolerance DIN/ISO 2768m) according to customer request 0,1 mm to 3000 mm

At large strokes the maximum permissible buckling load has to be considered (see buckling load diagramm)

Generally, the NOZ161 is equipped with bleed screws on both sides for hose connections

Construction:

Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé (avec dimensions, Ø-piston, Ø-tige de piston et les modes de construction) selon ISO 6020/1 et CETOP R 58H

Tige de piston chromée durement, meulée et polie

Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320

Course (tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1 mm à 3000 mm

Avec des grandes courses il faut observer le maximum de charge de flambement admis-sible (voir diagramme de charge de flambement)

Généralement, le NOZ161 est équipé de vis de purge d'air, des deux côtés pour raccord tuyau

Abfrage:

- **Der NOZNI161 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)**
- **Eine Schalterpunktverlagerung 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 Schalterpunkt schon vorher zur Verfügung). Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schalterpunktverlagerung kenntlich gemacht werden:
SPS3* = Schalterpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage
SPK3* = Schalterpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage
SPB3* = Schalterpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage
(* Schalterpunktverlagerung 1-5 mm einsetzen)**
- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen (Hysterese) ist ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten**
- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schalterpunktes ist nicht möglich**

Query:

The NOZNI161 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)

The sensing point displacement 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 sensing point displacement can be marked by the following supplement:
SPS3* = sensing point rod-side 3 mm before stroke end
SPK3* = 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)

The repeat accuracy is 0,05 mm

To avoid faulty switching (hysteresis) a minimum stroke of 3 mm has to be considered

The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently

Détection:

Le NOZNI161 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)

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 détection 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)*

La précision de répétition est de 0,05 mm

Pour éviter faux couplage (hystérésis) il faut observer une course minimale de 3 mm

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

Kolbengeschwindigkeit:

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

Piston speed:

For higher speeds a change of the connection sizes and a stroke-end cushioning or an external stroke limitation are required (please contact us)

The stroke-end cushioning with progressive transition into the cushioning phase adjustable available for piston-Ø up from 25

Vitesse du piston:

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

L'amortissement de fin de course avec une transition progressive dans la phase d'amortissement est réglable livrable à Ø-piston 25 et plus

Dichtung:

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

Seal:

The piston-rod seal typically consists of the seal combination PTFE/PTEFE with a particularly low friction (other seals on request)

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

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

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

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

Joint:

Le joint de tige se compose généralement de la combinaison PTFE/PTFE à particulièrement faible friction (autres joints sur demande)

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)

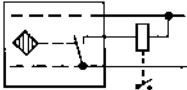
Les joints standard sont conçus pour de fluides hydrauliques des types H, HL, HLP selon DIN51524/51525 et pour des températures de -20°C à +90°C

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)

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

Kolben - Ø mm	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Piston - Ø mm • Ø - piston mm										
Kolbenstangen - Ø ① mm	14	18	22	28	36	45	56	70	90	110
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm										
Kolbenstangen - Ø ② mm	18	22	28	36	45	56	70	90	110	140
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm										
Kolbenfläche stoßend - cm² • Piston area pushing - cm² • Surface de piston poussante - cm²	4,9	8,0	12,6	19,6	31,2	50,2	78,5	123	201	314
Kolbenfläche ① ziehend - cm² • Piston area pulling - cm² • Surface de piston tirante - cm²	3,4	5,5	8,8	13,5	21,0	34,4	54,0	84	137	219
Kolbenfläche ② ziehend - cm² • Piston area pulling - cm² • Surface de piston tirante - cm²	2,4	4,2	6,5	9,4	15,3	25,6	40	59	106	160
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN										
80 bar	329	643	1000	1570	2490	4010	6280	9808	16080	25120
100 bar	490	800	1260	1960	3120	5020	7850	12260	20100	31400
120 bar	589	964	1500	2350	3730	6020	9420	14712	24120	37680
140 bar	687	1120	1750	2740	4360	7030	10910	17164	28140	43960
160 bar	785	1280	2000	3140	4480	8030	12560	19616	32160	50240
Kolbenkraft ① ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN										
80 bar	272	440	704	1080	1680	2752	4320	6736	11000	17520
100 bar	340	550	880	1350	2100	3440	5400	8420	13750	21900
120 bar	408	660	1056	1620	2520	4128	6480	10104	16500	26280
140 bar	476	770	1232	1890	2940	4816	7560	11788	19250	30660
160 bar	544	880	1408	2160	3360	5504	8640	13472	22000	35040
Kolbenkraft ② ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN										
80 bar	192	336	520	752	1224	2048	3200	4720	8480	12800
100 bar	240	420	650	940	1530	2560	4000	5900	10600	16000
120 bar	288	504	780	1128	1836	3072	4800	7080	12720	19200
140 bar	336	588	910	1316	2142	3584	5600	8260	14840	22400
160 bar	384	672	1040	1504	2448	4096	6400	9440	16960	25600
Dämpfungsweg	11	12	17	17	17	18	24	25	28	34
Cushioning path • Course d'amortissement										
Kolben - Ø mm • Piston - Ø mm • Ø - piston mm	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200

• Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i>	S5
• Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i>	S13
• Kolbenstangen aus V2A, Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod stainless steel, mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en acier inoxydable, matériau numéroté 1.4301, chromée durement</i>	S14
• Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben) Piston-rod thread d2G, L3 and L4 for rod ends (it is essential that you give the type) <i>Filetage tige de piston d2G, L3 + L4 pour rotule (indiquer le type)</i>	S19
• Kolbenstangendichtung - NBR-Gewebedichtsatz Piston-rod seal - NBR tissue packing set <i>Garniture de piston - NBR / tissu-Jeu de garniture</i>	S27
• Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i>	S35
• Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i>	B1.1
• Näherungsschalter mit Winkelstecker Proximity sensor with angular plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur coudé</i>	S4
• Näherungsschalter mit Geradstecker Proximity sensor with straight plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur droit</i>	S10
• Näherungsschalter und Stecker für Temperaturen bis +120°C Proximity sensor and plug for temperatures up to +120°C <i>Détecteur de proximité et connecteur pour des températures jusqu' à +120°C</i>	S4.120 S10.120

PNP-Schließer/plusschaltend PNP-Normally-open/positive sensing <i>PNP contact à fermeture/commutation positive</i>			- Last / Burden / Charge +	blau – / blue – / bleu – schwarz = Schaltkontakt black = Switch contact noir = Contact de commutation braun + / brown + / brun +
Schalthysterese	Switching hysteresis	<i>Course différentielle</i>	≤ 15 %	
Betriebsspannung	Supply voltage	<i>Tension d'emploi</i>	10 ... 30 VDC	
Inkl. Restwelligkeit	Incl. ripple	<i>Ondulation résiduelle</i>	≤ 15 %	
Strombelastbarkeit	Load current	<i>Courant admissible</i>	130 mA	
Schaltfrequenz	Switching frequency	<i>Fréquence de commutation</i>	400 Hz	
Spannungsabfall	Voltage drop	<i>Chute de tension</i>	2,5 V	
Stromaufnahme ohne Last	Current consumption without load	<i>Consommation de courant sans charge</i>	25 mA	
kurzschlußfest	Short circuit protected	<i>Protection contre les courtscircuits</i>	ja / yes / oui	
Gehäusewerkstoff	Housing material	<i>Matériau du boîtier</i>	N° 1.4104	
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	<i>Témpérature d'emploi</i>	-25° C ... +70° C	
Anschlußart	Connection type	<i>Raccordement</i>	Pu-Flex-Kabel, 3 x 0,14mm ² x 3000 mm	
Steckverbinder (s. u.)	Plug connection (see below)	<i>Connecteur (voir ci-dessous)</i>		
Hochdruckfest bis 350 bar an aktiver Fläche	High pressure rated to 350 bar of the active surface	<i>Résistant aux pression de jusqu'à 350 bar au droit de la face sensible</i>		
Schutzart IP 68 an aktiver Fläche	Protection class IP 68 of the active surface	<i>Degré de protection IP 68 au droit de la face sensible</i>		

Lieferbare Steckverbindungen

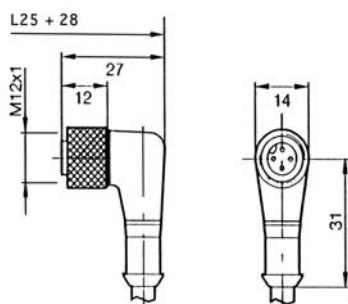
Available plug connections

Connecteurs livrables

Winkelsteckverbinder „S4“

Angular plug "S4"

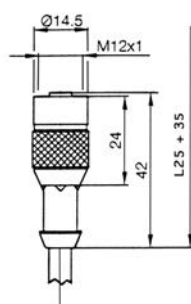
Connecteur coudé "S4"



Geradesteckverbinder „S10“

Straight plug "S10"

Connecteur droit "S10"

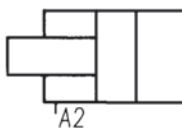
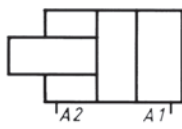
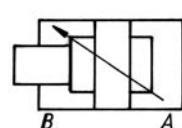
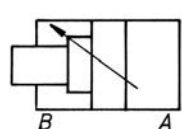
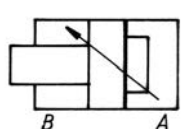
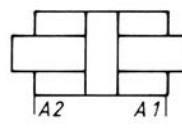
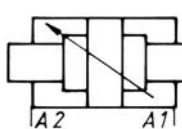
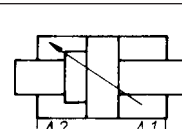


LED gelb = Funktionsanzeige
grün = Betriebsspannung
Schutzart IP 67

LED yellow = operating indicator
 green = operating voltage
 Protection class IP 67

LED jaune = indicateur de fonctionnement
 verte = tension de service
 Mode de protection IP 67

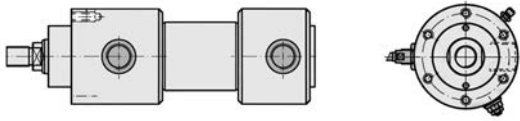
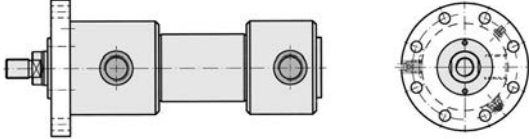
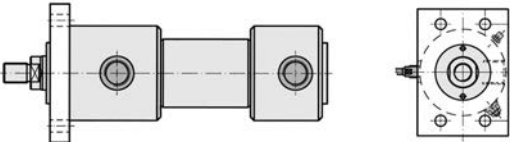
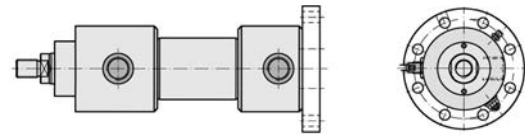
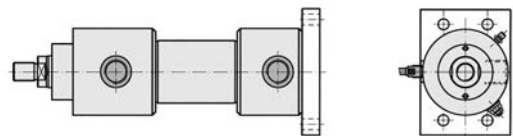
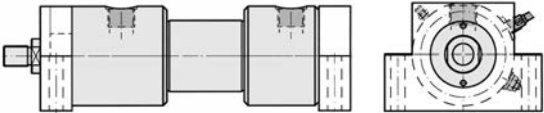
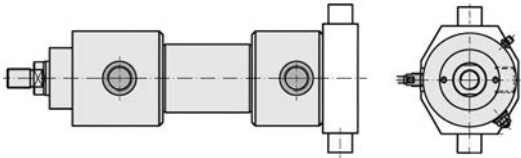
Sinnbild nach DIN/ISO 1219/1 • Symbol according to DIN/ISO 1219/1 •
Symbole selon DIN/ISO 1219/1

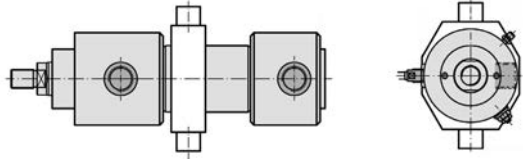
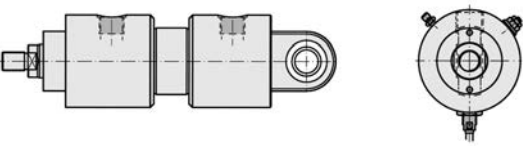
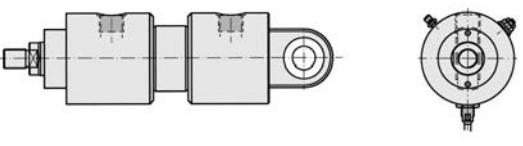
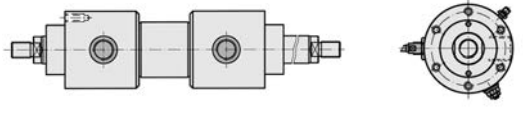
		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, pushing action, return by external force	à effet simple, poussant, retour par force extérieur
	201	einfachwirkend, ziehend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

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

Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>		Beschreibung Description <i>Description</i>
	102	Gewindebohrungen vorne Thread borings at front <i>Trous taraudés à la face</i>
	Seite / page 10/11	
	103	Rundflansch vorne Round flange at front <i>Bride ronde à l'avant</i>
	Seite / page 10/11	
	1033	Viereckflansch vorne Square flange at front <i>Bride carrée à l'avant</i>
	Seite / page 10/11	
	105	Rundflansch hinten Round flange at base <i>Bride ronde à l'arrière</i>
	Seite / page 10/11	
	1055	Viereckflansch hinten Square flange at base <i>Bride carrée à l'arrière</i>
	Seite / page 10/11	
	107	2 Haltefüße 2 fixation-feet <i>2 pattes de fixation</i>
	Seite / page 12/13	
	108	Schwenkzapfen hinten Trunnion at base <i>Tourillon à l'arrière</i>
	Seite / page 12/13	

Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>	Beschreibung Description <i>Description</i>
 109 Seite / page 12/13	Schwenzapfen mittig, Lage variabel Trunnion in centre, position variabel <i>Tourillon au milieu, position variable</i>
 111 Seite / page 12/13	Schwenkauge mit Gelenklager Lug articulated with spherical bearing <i>Oeillet pivotant avec coussinet shpérique</i>
 116 Seite / page 12/13	Schwenkauge mit starrem Bronzelager Lug articulated with fixed bronze bearing <i>Coussinet en bronze rigide</i>
 102/102 Seite / page 12/13	Gleichlaufzylinder, Gewindebohrungen vorne Synchronous cylinder, thread borings at front <i>vérin de synchronisation, trous taraudés à la face</i>

Achtung!

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

- Rundflansch hinten + Rundflansch vorn (105/103),
- Gleichlaufzylinder mit Schwenzapfen Mitte bzw. Hinten (109/DK bzw. 110/DK),
- Schwenkauge + Gewindebohrungen stirnseitig (111/102), usw.

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

Attention!

Some construction forms can be combined, e.g.

- rear round flange and front round flange (105/103),
- synchronised cylinder with mid-mounted or mounting at base trunnions (109/DK or 108/DK),
- 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!

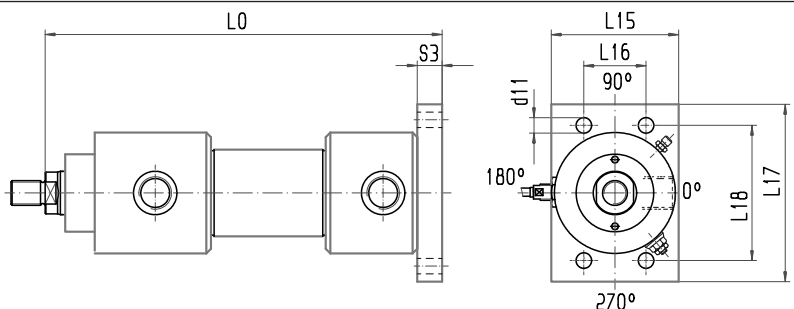
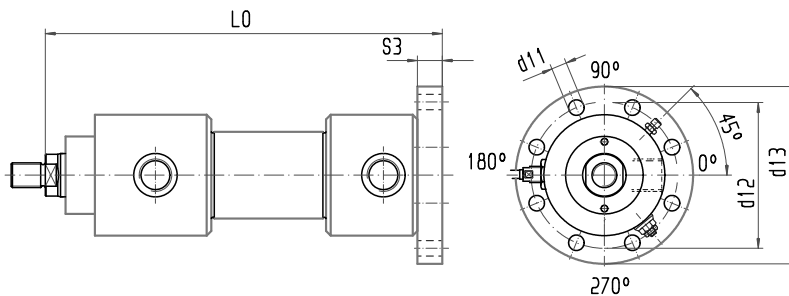
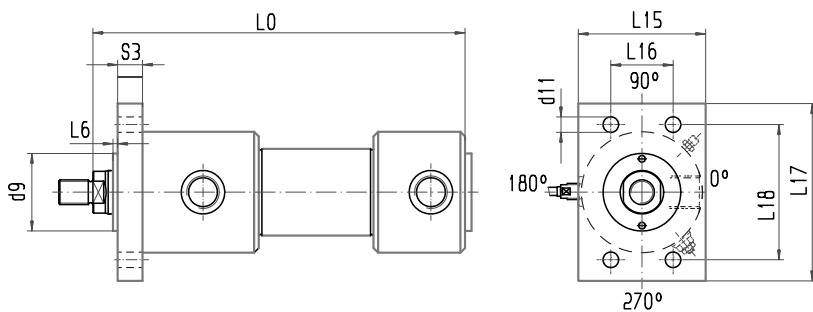
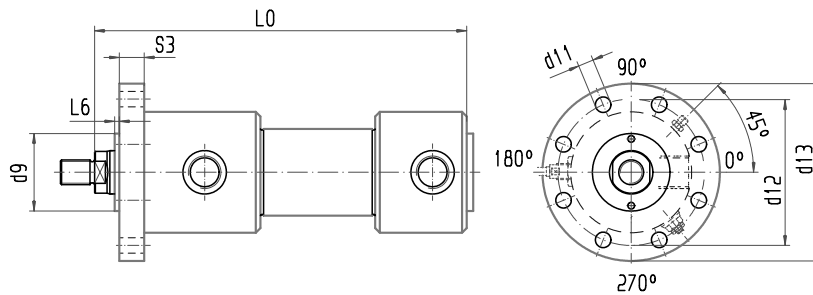
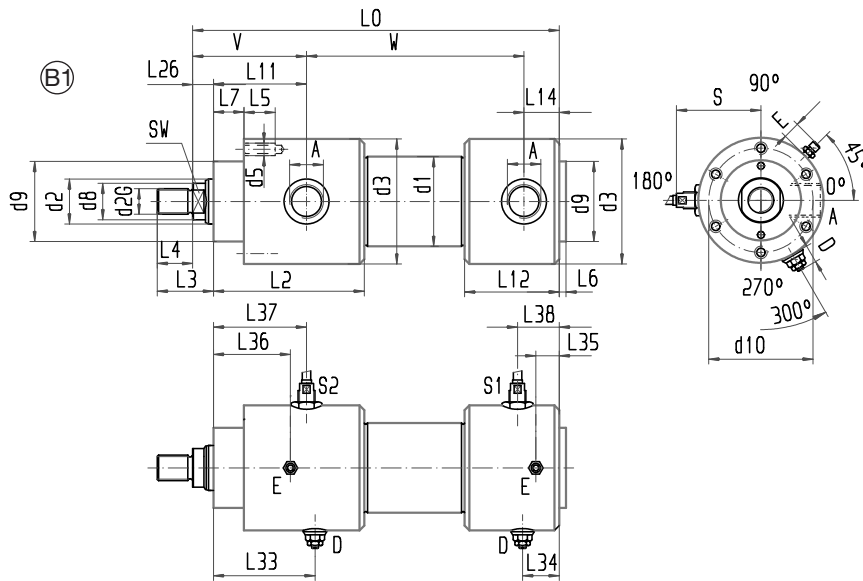
On peut combiner différents modes de construction. Exemple:

- bride ronde au dos + bride ronde au front (105/103),
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu ou pivotant (109/DK ou 108/DK),
- oeillet pivotant avec fixation par fillet (111/102) etc.

Nous ne pouvons donner ici la liste complète de toutes le combinaisons de fixation possibles.

Veuillez consulter a ce sujet.

Description



Kolben - Ø piston Ø • Ø piston	25		32		40		50		63		80		100		125		160		200		
Stangen - Ø d2 rod Ø • Ø tige	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	140	
d8 - Ø x Länge Ø x length • Ø x longueur	14,5 x7	17 x7	17 x7,5	21 x7,5	21 x8	27 x8	27 x9	35 x9	35 x12	43 x12	43 x12	54 x12	54 x14	69 x14	69 x16	88 x16	88 x16	108 x16	108 x20	138 x20	
d1 - Ø	30		38		48		60		75		95		120		150		190		244		
d3 - Ø	56		67		78		95		116		130		158		192		238		285		
d5	M5		M6		M6		M8		M10		M12		M12		M16		M20		M24		
d9 - Ø f8	32		40		50		60		70		85		106		132		160		200		
d10 - Ø	44		54		65		78		94		110		130		165		200		245		
d11-Ø	6,6		9		9		11		14		18		22		22		22		26		
d12-Ø	75		92		106		126		145		165		200		235		280		340		
d13-Ø	90		110		125		148		170		195		238		272		316		385		
L0	(+ Hub) bei Bauform • (+ stroke) for construction form • (+ course) pour le mode de construction																				
102, 103, 1033	150		170		190		205		224		250		300		325		370		450		
105, 1055	162		186		206		225		249		282		332		357		406		490		
L2	73		83		95		98		115		128		154		170		199		255		
B1 (Standard)	d2G	M12x1,25		M14x1,5		M16x1,5		M20x1,5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3		M80x3	
	L3	29		31		35		42		52		63		76		86		110		125	
	L4	16		18		22		28		36		45		56		63		85		95	
L5	12		15		15		20		22		25		30		35		42		50		
L6	3		3		3		4		4		4		5		5		5		5		
L7	15		19		19		24		29		36		37		37		41		45		
L11	45		51		58		58		66		73		88		98		118		160		
L12	43		49		59		62		74		80		96		102		117		131		
L14	15		17		22		22		25		25		30		30		36		36		
L15	60		70		80		110		120		135		160		195		-		-		
L16	28,7		35,2		40,6		48,2		55,5		63,1		76,5		90,2		-		-		
L17	85		105		115		140		160		185		225		255		-		-		
L18	69,2		85		98		116,4		134		152,5		184,8		217,1		-		-		
L33	45		51		58		60		71		78		96		101		123		166		
L34	15		17		22		24		29		28		33		30		41		42		
L35	10		10		14		16		19		19		22		26		28		36		
L36	36		42		49		56		62		71		88		94		118		160		
L37	-		51		55		60		68		76		91		106		127		169		
L38	-		17		19		24		27		28		33		38		45		45		
S3	12		16		16		20		25		32		32		32		36		40		
V	58		64		71		72		82		91		108		121		143		190		
W	(+ Hub + stroke + course)																				
	77		89		97		111		117		134		162		174		191		224		
SW	12	15	15	19	19	24	24	30	30	36	36	46	46	60	60	75	75	95	95	120	
A	(Anschluss • connection • raccord)																				
AG	G1/4		G3/8		G1/2		G1/2		G3/4		G3/4		G1		G1		G11/4		G11/4		
AM	M14x1,5		M18x1,5		M22x1,5		M22x1,5		M27x2		M27x2		M33x2		M33x2		M42x2		M42x2		
E	(Entlüftung • air bleed • purge d'air)																				
	15		15		15		15		15		15		15		15		15		15		
D	(Dämpfung • cushioning • amortissement)																				
	3		4		1		1		13		15		10		5		2		2		
S	(Sensor nur NOZNI161 • sensor only NOZNI161 • capteur seulement NOZNI161)																				
	-		61		64		68		73		78		85		108		134		150		

B1	Beschreibung Description Description 107
	108
	109
	111
	116
B1	B2 102/102

		25		32		40		50		63		80		100		125		160		200		
Kolben - Ø piston Ø • Ø piston																						
Stangen - Ø d2 rod Ø • Ø tige		14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	140	
d8 - Ø x Länge Ø x length • Ø x longueur		13,5 x7	17 x7	17 x7,5	21 x7,5	21 x8	27 x8	27 x9	35 x9	35 x12	43 x12	43 x12	54 x12	54 x14	69 x14	69 x16	88 x16	88 x16	108 x16	108 x20	138 x20	
d1 - Ø		30		38		48		60		75		95		120		150		190		244		
d3 - Ø		56		67		78		95		116		130		158		192		238		285		
d6 - Ø f8		12		16		20		25		32		40		50		63		80		100		
d7 - Ø H7		12		16		20		25		32		40		50		63		80		100		
d9 - Ø f8		32		40		50		60		70		85		106		132		160		200		
d10 - Ø		44		54		65		78		94		110		130		165		200		245		
d11 - Ø		6,6		9		9		11		14		18		22		22		22		26		
d12 - Ø		75		92		106		126		145		165		200		235		280		340		
d13 - Ø		90		110		125		148		170		195		238		272		316		385		
d16 - Ø		9		11		11		14		18		22		26		33		33		39		
L0 (+ Hub) bei Bauform • (+ stroke) for construction form • (+ course) pour le mode de construction																						
107,109		150		170		190		205		224		250		300		325		370		450		
108		158		180		202,5		220		244		275		330		365		420		515		
111,116		178		206		231		257		289		332		395		428		505		615		
102/DK		180		204		226		241		265		298		358		393		452		574		
L03 (+ Hub + stroke + course)																						
		142		163		183		199		211		236		293		321		364		447		
L2		73		83		95		98		115		128		154		170		199		255		
B1 (Standard)		d2G	M12x1,25		M14x1,5		M16x1,5		M20x1,5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3		M80x3	
		L3	29		31		35		42		52		63		76		86		110		125	
		L4	16		18		22		28		36		45		56		63		85		95	
L6		3		3		3		4		4		4		5		5		5		5		
L7		15		19		19		24		29		36		37		37		41		45		
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																						
L8 min		81		93		108		113		135		153		184		210		249		320		
L11		45		51		58		58		66		73		88		98		118		160		
L12		43		49		59		62		74		80		96		102		117		131		
L13		16		20		25		32		40		50		63		71		90		112		
L14		15		17		22		22		25		25		30		30		36		36		
L19		27		33		38		42		50		57		62		62		81		89		
L20		18		19,5		19,5		22		29		34		32		32		36		39		
L21		10		12,5		12,5		16		16		20		25		28		30		36		
L33		45		51		58		60		71		78		96		101		123		166		
L34		15		17		22		24		29		28		33		30		41		42		
L35		10		10		14		16		19		19		22		26		28		36		
L36		36		42		49		56		62		71		88		94		118		160		
L37		-		51		55		60		68		76		91		106		127		169		
L38		-		17		19		24		27		28		33		38		45		45		
b1		75		90		100		120		150		170		205		245		295		350		
b2		92		110		120		145		180		210		250		300		350		415		
b3		56		67		78		95		116		130		158		192		238		285		
b6		10		12		16		20		25		32		40		50		63		80		
b8		10,5		13		17		21		27		32		40		52		66		84		
b9		12		16		20		25		32		40		50		63		80		100		
b10		63		75		90		105		120		135		160		195		240		295		
b11		54		65		70		80		110		125		140		185		230		280		
h1		32		38		43		52		62		70		82		100		119		145		
h2		60		72		82		100		120		135		161		196		238		288		
h3		32		38		43		52		62		70		82		100		119		145		
R2		16		20		25		32		40		50		63		71		90		112		
S4		16		20		25		30		40		50		60		80		100		130		
S5		20		25		25		32		32		40		50		56		60		72		
V		58		64		71		72		82		91		108		121		143		190		
W (+ Hub + stroke + course)																						
		77		89		97		111		117		134		162		174		191		224		
SW		12	15	15	19	19	24	24	30	30	36	36	46	46	60	60	75	75	95	95	120	
A (Anschluss • connection • raccord)																						
AG		G1/4		G3/8		G1/2		G1/2		G3/4		G3/4		G1		G1		G11/4		G11/4		
AM		M14x1,5		M18x1,5		M22x1,5		M22x1,5		M27x2		M27x2		M33x2		M33x2		M42x2		M42x2		
E (Entlüftung • air bleed • purge d'air)																						
		15		15		15		15		15		15		15		15		15		15		
D (Dämpfung • cushioning • amortissement)																						
		3		4		1		1		13		15		10		5		2		2		
S (Sensor nur NOZNI161 • sensor only NOZNI161 • capteur seulement NOZNI161)																						
		-		61		64		68		73		78		85		108		134		150		

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:

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

Hydraulikanschlüsse (AG/AM) • Hydraulic - connections (AG/AM) • Raccords tuyaux hydrauliques (AG/AM)

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

Schaltpunktverlagerung siehe Beschreibung Seite 2

Displacement of the sensing point see description page 2 • Déplacement du point de commutation voir page 2

NOZNI161	102	63	45	150,00	206	B1	AG	S5	SPB2
----------	-----	----	----	--------	-----	----	----	----	------

Bestellbeispiel

Example of order

Exemple de commande

NOZNI161 - 102 - 63 / 45 / 150,00 - 206 / B1 / AG / S5 / SPB2

HEB-Normzylinder

für Betriebsdruck bis 160 bar,
nach ISO 6020/1

102 = Gewindebohrungen stirnseitig

Kolben Ø 63 mm

Kolbenstangen Ø 45 mm, Hub 150,00 mm

206 = doppeltwirkend

B1 = Kolbenstangenende mit
Außengewinde

AG = Hydraulik - Leitungsanschlüsse

S5 = Hochhitzebeständige Dichtungen

für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP-

Din 51524 / 51525 und Temperaturen

ab +100°C bis +200°C

SPB2 = Schaltpunkt beidseitig

2 mm vor Endlage

HEB-DIN standard cylinder

for operating pressure up to 160 bar,
according to ISO 6020/1

102 = thread borings frontal

Piston Ø 63 mm

Piston-rod Ø 45 mm, Stroke 150,00 mm

206 = double acting

B1 = Piston-rod end standard

AG = Hydraulic - connections

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

SPB2 = sensing point both-sides

2 mm before stroke end

HEB-Vérin normalisé pour pression
de fonctionnement jusqu'à 160 bar,
selon ISO 6020/1

102 = Alésages de filet sur la face

Ø Piston 63 mm

Ø Tige de piston 45 mm, Course 150,00 mm

206 = à effet double

B1 = Fin de la tige de piston standard

AG = Raccords tuyaux hydrauliques

S5 = Garnitures résistantes aux tempé-

rares très élevées pour liquides type H, HL,

HLP - DIN 51524/51525 et des températures

de +100°C jusqu'à 200°C

SPB2 = point de commutation des deux

côtés 2 mm devant la fin de course

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingeschlagen 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.



NOZ251 NOZNI251

Norm-Zylinder

DIN standard cylinder
Vérin normalisé

DIN24333
ISO 6022
CETOP RP 73H

Norm-Zylinder

Nenndruck:	250 bar
Prüfdruck:	375 bar
Max. Hub:	3000 mm
Kolben Ø:	50 bis 160 mm
Einsatzgebiet:	
● Formenbau	
● Werkzeugbau	
● Vorrichtungsbau	
Endlagenabfrage:	als NOZNI251

DIN standard cylinder

Nominal pressure:	250 bar
Test pressure:	375 bar
Max. stroke:	3000 mm
Piston Ø:	50 to 160 mm
Application area:	
● Mould-making	
● Tool manufacturing	
● Fixture construction	
Sensing of end position:	as NOZNI251

Vérin normalisé

Pression nominale:	250 bar
Pression de contrôle:	375 bar
Max. Course:	3000 mm
Piston Ø:	50 à 160 mm
Domain d'utilisation:	
● Construction de moulages	
● Construction d'outillage	
● Construction de fixations	
Détection de fin de course:	en NOZNI251



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

Bauweise:

- **Rundzylinder in bewährter Schraubkonstruktion (mit Baumaßen, Kolben- und Kolbenstangendurchmesser und Bauformen) nach DIN24333, ISO 6022 und CETOP RP 73H**
- **Kolbenstangenlauffläche hartverchromt, geschliffen und poliert**
- **Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN/ISO 3320**
- **Hübe (Hubtoleranz DIN/ISO 2768m) nach Kundenwunsch 0,1 mm bis 3000 mm**
- **Bei großen Hublängen ist die maximal zulässige Knickbelastung zu beachten (siehe Knickbelastungsdiagramm)**

Abfrage:

- **Der NOZNI251 ist serienmäßig so ausgelegt, dass nur bei Erreichen der Hubendlage ein Schaltimpuls abgegeben wird (d.h. der Zylinder muss den angegebenen Hub vollständig fahren können)**
- **Eine Schaltpunktverlagerung stangen- und/oder kolbenseitig um bis zu 5 mm auf Kundenwunsch ohne Maßänderung möglich (d.h. Zylinderhub wird zwar voll ausgenutzt, der Schaltimpuls steht jedoch entsprechend dem vorverlegten Schaltpunkt schon vorher zur Verfügung). Durch folgenden Zusatz zur Bestellbezeichnung kann eine gewünschte Schaltpunktverlagerung kenntlich gemacht werden:
SPS 3* = Schaltpunkt stangenseitig 3 mm vor Endlage
SPK 3* = Schaltpunkt kolbenseitig 3 mm vor Endlage
SPB 3* = Schaltpunkt beidseitig 3 mm vor Endlage
(* Schaltpunktverlagerung 1-5 mm einsetzen)**
- **Die Wiederholgenauigkeit liegt bei 0,05 mm**
- **Zur Vermeidung von Fehlschaltungen der Schalter (Schalthysterese) ist grundsätzlich ein Mindesthub von 3 mm einzuhalten**
- **Ein nachträgliches Verstellen des einmal festgelegten Schaltpunktes ist nicht möglich**

Construction:

Roundcylinder in proven screwed cylinder design (with dimension, piston and piston rod diameters and construction forms) according to DIN24333, ISO 6022 and CETOP RP 73H

Piston-rod hard-chrome plated, ground and polished

Piston-Ø and piston-rod-Ø according to DIN/ISO 3320

Strokes (stroke tolerance DIN/ISO 2768m) according to customer request 0,1 mm to 3000 mm

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

Query:

The NOZNI251 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)

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)

The repeat accuracy is 0,05 mm

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

The once fixed sensing point cannot be displaced subsequently

Construction:

Vérin en forme arrondie dans éprouvée modèle de cylindre vissé (avec dimensions, diamètres de piston et tige de piston et les modes de construction) selon DIN24333, ISO 6022 et CETOP RP 73H

Tiges de piston chromées durement, meulées et polies

Ø-piston et Ø-tige de piston selon DIN/ISO 3320

Course (tolérance de course DIN/ISO 2768m) selon la demande du client 0,1 mm à 3000 mm

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

Détection:

Le NOZNI251 est équipé en série de sorte que l'impulsion de détection n'est donné que si elle atteint la fin de la course (ce qui signifie, le cylindre doit être capable d'exécuter le coup indiqué au total)

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:
SPS 3* = point de détection côté tige 3 mm avant la fin de course
SPK 3* = point de détection côté piston 3 mm avant la fin de course
SPB 3* = point de détection aux deux côtés 3 mm avant la fin de course
(* Entrer dans le déplacement souhaité du point de détection de 1 à 5 mm)

La précision de répétition est de 0,05 mm

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

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

Kolbengeschwindigkeit:

- Für höhere Geschwindigkeiten ist eine Änderung der Anschlussgrößen und eine Endlagendämpfung oder externe Hubbegrenzung notwendig (Bitte kontaktieren Sie uns)
- Die Endlagendämpfung mit progressivem Übergang in die Dämpfungsphase ist grundsätzlich ab Kolben-Ø 50 mm regelbar lieferbar
- Grundsätzlich ist der NOZ251 mit beidseitigen Entlüftungsschrauben für Schlauchanschluß ausgestattet

Piston speed:

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

The stroke-end damping with progressive transition to damping phase available adjustable for piston-Ø above 50 mm

Generally, the NOZ251 is equipped with bleed screws on both sides for hose connections

Vitesse du piston:

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

L'amortissement en fin de course avec survenance progressif dans la phase d'amortissement est principalement livrable réglable à partir d'un piston Ø 50 mm

Généralement, le NOZ251 est équipé de vis de purge d'air, des deux côtés pour raccord tuyau

Dichtung:

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

Seal:

The piston rod seal typically consists of a PU-ring in groove and a PTFE-ring and is particularly wear-resistant (other seals on request)

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

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

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

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

Joint:

Le joint de tige se compose généralement d'un PU-anneau et un PTFE-anneau et ce qui est particulièrement résistant à l'usure (autres joints sur demande)

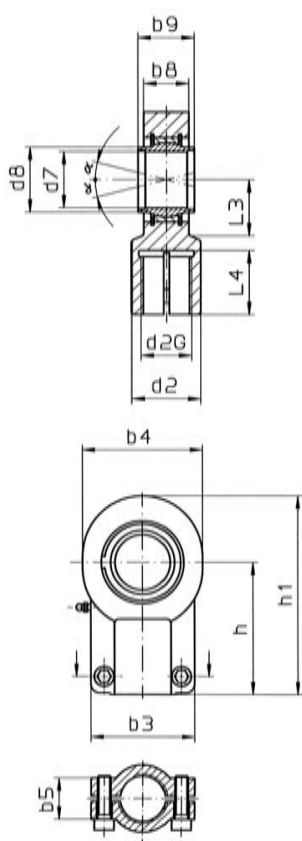
Le joint de piston se compose généralement de PTFE et de frottement extrêmement faible, comme une alternative pour étanchéité statique est un sceau spécial (S35)

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

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

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

Kolben - Ø mm		50	63	80	100	125	160
Piston - Ø mm • Ø - piston mm							
Kolbenstangen - Ø ① mm		32	40	50	63	80	100
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm							
Kolbenstangen - Ø ② mm		36	45	56	70	90	110
Piston rod - Ø mm • Ø - tige de piston mm							
Kolbenfläche stoßend - cm² • Piston area pushing - cm² • Surface de piston poussante - cm²		19,6	31,2	50,2	78,5	122,5	200,9
Kolbenfläche ① ziehend - cm² • Piston area pulling - cm² • Surface de piston tirante - cm²		11,9	18,4	30,6	47,3	72,3	122,4
Kolbenfläche ② ziehend - cm² • Piston area pulling - cm² • Surface de piston tirante - cm²		9,4	15,3	25,6	40,1	59,1	106,0
Kolbenkraft stoßend - daN • Piston force pushing - daN • Force de piston poussante - daN							
160 bar		3100	4900	8000	12500	19600	32100
180 bar		3500	5600	9000	14100	22000	36100
200 bar		3900	6200	10000	15700	24500	40100
220 bar		4300	6800	11000	17200	26900	44100
250 bar		4900	7700	12500	19600	30600	50200
Kolbenkraft ① ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN							
160 bar		1800	2900	4800	7600	11500	19500
180 bar		2000	3300	5500	8500	13000	22000
200 bar		2300	3700	6100	9400	14400	24400
220 bar		2500	4000	6700	10400	15900	26900
250 bar		2800	4600	7600	11800	18000	30600
Kolbenkraft ② ziehend - daN • Piston force pulling - daN • Force de piston tirante - daN							
160 bar		1500	2400	4000	6400	9400	16900
180 bar		1600	2700	4600	7200	10600	19000
200 bar		1800	3000	5100	8000	11800	19000
220 bar		2000	3300	5600	8800	13000	23300
250 bar		2300	3800	6400	10000	14700	26500
Dämpfungsweg		16	20	27	30	37	46
Cushioning path • Course d'amortissement							
Kolben - Ø mm • Piston - Ø mm • Ø - piston mm		50	63	80	100	125	160



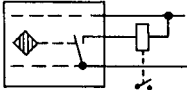
Gelenkköpfe mit Gelenklager Typ GLK...KN

Rod ends with spherical bearing type GLK...KN

Têtes à rotule avec palier à rotule type GLK...KN

Größe • dimension • dimension	32	40	50	63	80	100
d7	32	40	50	63	80	100
d8	38	46	57	71,5	91	113
d2G	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3
d2	38	47	58	70	90	110
b3	66	80	96	114	148	178
b4	71	90	109	136	170	211
b5	22	26	32	38	48	62
b8	28	33	40	53	67	85
b9	32	40	50	63	80	100
h	80	97	120	140	180	210
h1	118,5	146	179,5	211	270	322
L3	32	41	50	62	78	98
L4	37	46	57	64	86	96
Kippwinkel • Tip angle • Equerre à basculer	4°	4°	4°	4°	4°	4°
Tragzahlen daN • Load capacity daN • Charges nominales daN						
statisch Co • static Co • statique Co	11400	20400	31000	43000	69500	106000
dynamisch C • dynamic C • dynamique C	6700	10000	15600	25500	40000	61000
Zyl. Schraube DIN 912-8.8	M10x25	M10x25	M12x35	M16x40	M20x50	M24x60
• Cylinder screw DIN 912-8.8 • Vis de cylindre DIN 912-8.8						
Gewicht in kg/Stck.	1,15	2,18	3,96	6,80	13,00	25,00
• Weight in kg/piece • Poids en kg/pièce						

• Hochhitzebeständige Dichtungen für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL, HLP - DIN 51524/51525 und Temperaturen ab +100°C bis +200°C High heat-resistant seals for hydraulic fluids type H, HL, HLP – German Standard DIN 51524/51525 and for temperatures from +100°C up to +200°C <i>Garnitures résistantes aux températures très élevées pour liquides type H, HL, HLP – DIN 51524/51525 et des températures de +100°C jusqu' à +200°C</i>	S5
• Kolbenstangenlauffläche gehärtet und hartverchromt Piston-rod hardened and hard-chrome plated <i>Tige de piston trempée et chromée durement</i>	S13
• Kolbenstange aus Werkstoff 1.4301, hartverchromt Piston-rod mat. no. 1.4301, hard-chrome plated <i>Tige du piston en matériau numéro 1.4301, chromée durement</i>	S14
• Kolbenstangengewinde d2G, L3 + L4 passend für Gelenkköpfe (unbedingt Typ bekanntgeben) Piston-rod thread d2G, L3 and L4 for rod ends (it is essential that you give the type) <i>Filetage tige de piston d2G, L3 + L4 pour rotule (indiquer le type)</i>	S19
• Kolben statisch dicht Piston with static sealing effect <i>Piston avec effet hermétique</i>	S35
• Kolbenstangenende mit Außengewinde nach Kundenwunsch (Bitte L3, L4, d2G angeben) Piston-rod end with external thread according to the wishes of the customer (please indicate L3, L4, d2G) <i>Fin de la tige de piston avec filet extérieur selon la demande du client (s'il vous plaît indiquez L3, L4, d2G)</i>	B1.1
• Näherungsschalter mit Winkelstecker Proximity sensor with angular plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur coudé</i>	S4
• Näherungsschalter mit Geradstecker Proximity sensor with straight plug <i>Détecteur de proximité avec connecteur droit</i>	S10
• Näherungsschalter und Stecker für Temperaturen bis +120°C Proximity sensor and plug for temperatures up to +120°C <i>Détecteur de proximité é connecteur pour des températures jusqu' à +120°C</i>	S4.120 S10.120

PNP-Schließer/plusschaltend PNP-Normally-open/positive sensing <i>PNP contact à fermeture/commutation positive</i>			- Last / Burden / Charge +	blau – / blue – / bleu – schwarz = Schaltkontakt black = Switch contact noir = Contact de commutation braun + / brown + / brun +
Schalthysterese	Switching hysteresis	<i>Course différentielle</i>	≤ 15 %	
Betriebsspannung	Supply voltage	<i>Tension d'emploi</i>	10 ... 30 VDC	
Inkl. Restwelligkeit	Incl. ripple	<i>Ondulation résiduelle</i>	≤ 15 %	
Strombelastbarkeit	Load current	<i>Courant admissible</i>	130 mA	
Schaltfrequenz	Switching frequency	<i>Fréquence de commutation</i>	400 Hz	
Spannungsabfall	Voltage drop	<i>Chute de tension</i>	2,5 V	
Stromaufnahme ohne Last	Current consumption without load	<i>Consommation de courant sans charge</i>	25 mA	
kurzschlußfest	Short circuit protected	<i>Protection contre les courts-circuits</i>	ja / yes / oui	
Gehäusewerkstoff	Housing material	<i>Matériau du boîtier</i>	N° 1.4104	
Umgebungstemperatur	Ambient operation temperature	<i>Témpérature d'emploi</i>	-25° C ... +70° C	
Anschlußart	Connection type	<i>Raccordement</i>	Pu-Flex-Kabel, 3 x 0,14mm ² x 3000 mm	
Steckverbinder (s. u.)	Plug connection (see below)	<i>Connecteur (voir ci-dessous)</i>		
Hochdruckfest bis 350 bar an aktiver Fläche	High pressure rated to 350 bar of the active surface	<i>Résistant aux pressions de jusqu'à 350 bar au droit de la face sensible</i>		
Schutzart IP 68 an aktiver Fläche	Protection class IP 68 of the active surface	<i>Degré de protection IP 68 au droit de la face sensible</i>		

Lieferbare Steckverbindungen

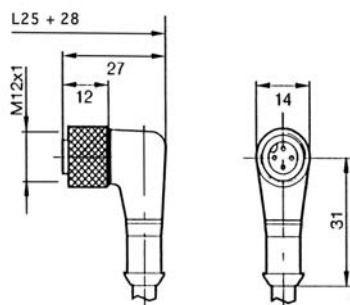
Available plug connections

Connecteurs livrables

Winkelsteckverbinder „S4“

Angular plug "S4"

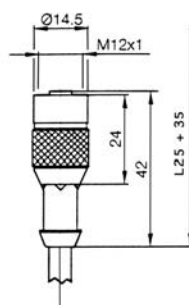
Connecteur coudé "S4"



Geradesteckverbinder „S10“

Straight plug "S10"

Connecteur droit "S10"

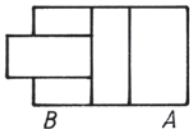
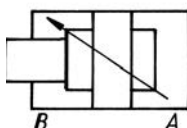
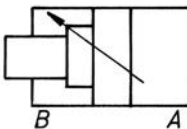
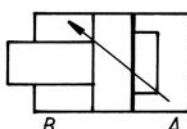


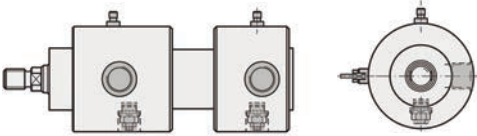
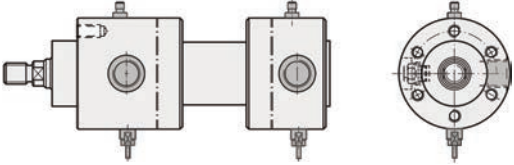
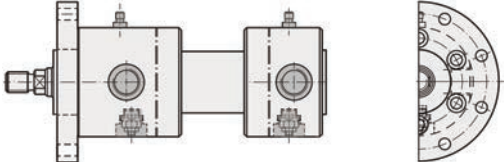
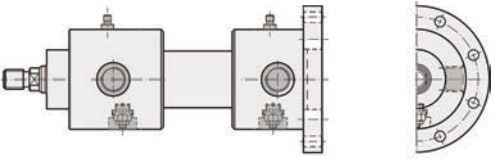
LED gelb = Funktionsanzeige
grün = Betriebsspannung
Schutzart IP 67

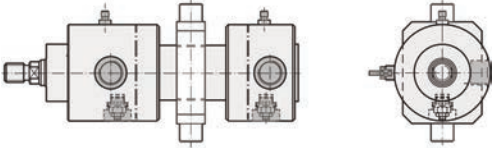
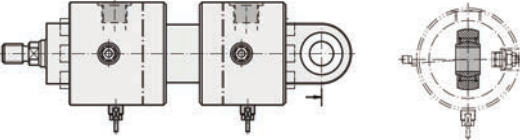
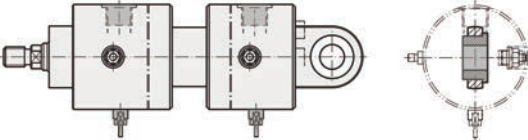
LED yellow = operating indicator
 green = operating voltage
 Protection class IP 67

LED jaune = indicateur de fonctionnement
 verte = tension de service
 Mode de protection IP 67

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

		Bezeichnung • Order specification • Référence de commande		
		Beschreibung	Description	Description
	200	einfachwirkend, stoßend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, pushing action, return by external force	à effet simple, poussant, retour par force extérieure
	201	einfachwirkend, ziehend arbeitend, Rücklauf durch äußere Kraft	single-acting, pulling action, return by external force	à effet simple, tirant, retour par force extérieure
	206	doppeltwirkend, auf beiden Seiten das gleiche Medium	double-acting, at both sides the same medium	à effet double, sur les deux côtés le même milieu
	209	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig (regelbar ab Kolben-Ø 25)	double-acting, stroke-end cushioning at both sides (adjustable above from piston-Ø 25)	à effet double, amortissement de fin de course des deux côtés (adjustable à Ø-piston 25 et plus)
	211	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorn (regelbar ab Kolben-Ø 25)	double-acting, stroke-end cushioning at front (adjustable above from piston-Ø 25)	à effet double, amortissement de fin de course à l'avant (adjustable à Ø-piston 25 et plus)
	213	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten (regelbar ab Kolben-Ø 25)	stroke-end cushioning at base (adjustable above from piston-Ø 25)	à effet double, amortissement de fin de course à l'arrière (adjustable à Ø-piston 25 et plus)

Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>	Beschreibung Description <i>Description</i>
 100	Klemmbefestigung Clamp fixation <i>Fixation par serrage</i>
 102 Seite / page 10/11	Gewindebohrungen vorne Thread borings at front <i>Trous taraudés à l'avant</i>
 103 Seite / page 10/11	Rundflansch vorne Round flange at front <i>Bride ronde à l'avant</i>
 105 Seite / page 10/11	Rundflansch hinten Round flange at base <i>Bride ronde à l'arriere</i>

Bezeichnung Order specification <i>Référence de commande</i>	Beschreibung Description <i>Description</i>
 109 Seite / page 12/13	Schwenzapfen mittig, Lage variabel Trunnion in centre, position variabel <i>Tourillon au milieu, position variable</i>
 111 Seite / page 12/13	Schwenkauge mit Gelenklager Lug articulated with spherical bearing <i>Oeillet pivotant avec coussinet shpérique</i>
 116 Seite / page 12/13	Schwenkauge mit starrem Bronzelager Lug articulated with fixed bronze bearing <i>Coussinet en bronze rigide</i>

Achtung!

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

- Rundflansch hinten + Rundflansch vorn (105/103),
- Gleichlaufzylinder mit Schwenzapfen Mitte bzw. Hinten (109/100 bzw. 110/100),
- Schwenkauge + Gewindebohrungen stirnseitig (111/102), usw.

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

Attention!

Some construction forms can be combined, e.g.

- rear round flange and front round flange (105/103),
- synchronised cylinder with mid-mounted or mounting at base trunnions (109/100 or 108/100),
- 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 ronde au dos + bride ronde au front (105/103),
- cylindres avec surfaces du piston identiques avec tourillon pivotant au milieu ou pivotant (109/100 ou 108/100),
- oeillet pivotant avec fixation par fillet (111/102) etc.

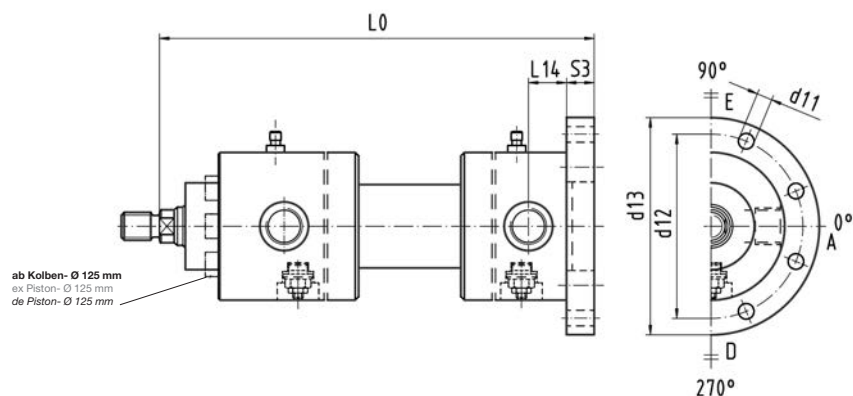
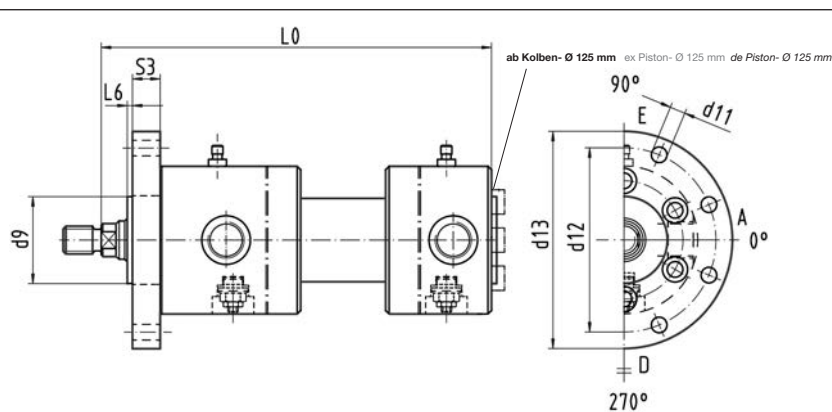
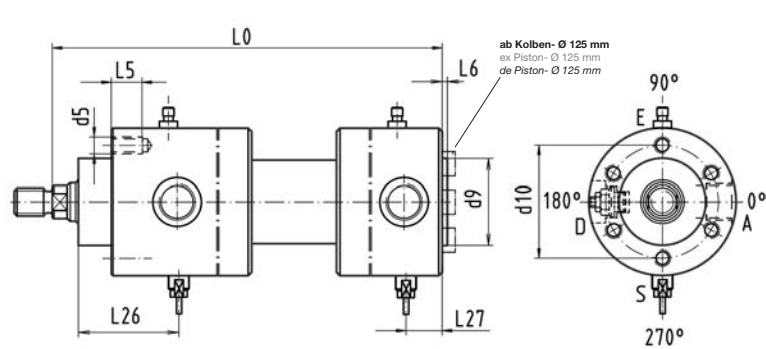
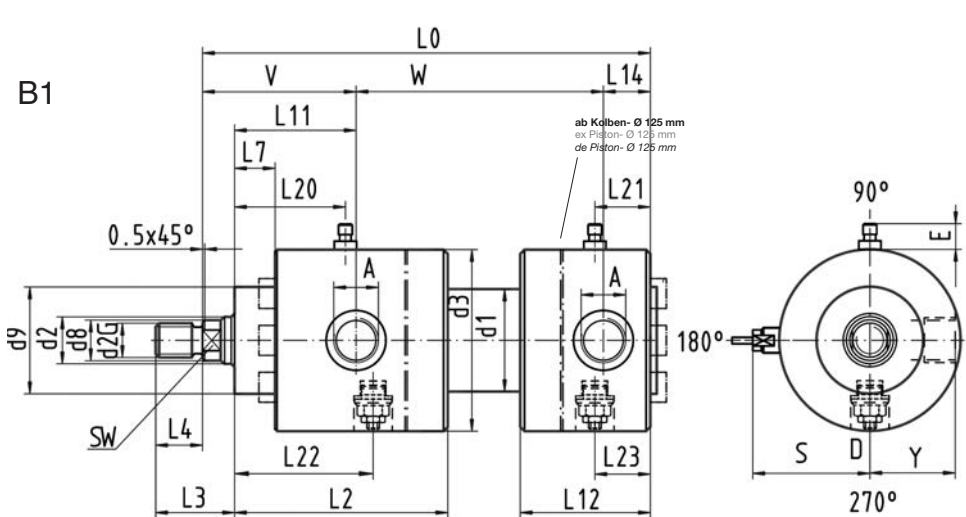
Nous ne pouvons donner ici la liste complète de toutes le combinaisons de fixation possibles.

Veuillez consulter a ce sujet.

Beschreibung

Description

Description



	50		63		80		100		125		160	
Kolben - Ø piston Ø • Ø piston												
Stangen - Ø d2 rod Ø • Ø tige	32	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100	110
d8 - Ø x Länge Ø x length • Ø x longueur	31x12	35x12	39x14	34x14	49x20	54x20	61x20	68x20	78x20	88x20	98x27	108x27
d1 - Ø	65		83		100		125		150		190	
d3 - Ø	105		122		148		173		215		260	
d5	M10		M12		M16		M16		M20		M24	
d9 - Ø f8	63		75		90		110		132		160	
d10 - Ø	84		98		120		140		170		215	
d11 - Ø	14		14		18		22		22		26	
d12 - Ø	132		150		180		212		250		315	
d13 - Ø	155		175		210		250		290		360	
L0	(+ Hub) bei Bauform • (+ stroke) for construction form • (+ course) pour le mode de construction											
100, 102, 103	240		270		300		335		390		460	
105	265		298		332		371		430		505	
L2	126		140		158		176		217		248	
B1 (Standard)	d2G	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3					
	L3	54	66	80	90	116	130					
	L4	36	45	56	63	85	95					
L5	30		35		40		40		55		65	
L6	4		4		4		5		5		5	
L7	29		32		36		41		45		50	
L11	77		86		97		103		130		147,5	
L12	74		82		90		108		116		150	
L14	25		28		29		35		34		49,5	
L20	72		80		90		103		130		147,5	
L21	28		28		29		35		34		56	
L22	78		89		97		103		126		147,5	
L23	26		31		29		35		30		49,5	
L26	79		86		97		103		125		147,5	
L27	27		33		29		35		34		49,5	
S3	25		28		32		36		40		45	
V	95		107		121		130		161		182,5	
W	(+ Hub + stroke + course)		120		135		150		170		195	
Y	50		58,5		71,5		84		105		127,5	
SW	27	30	36	36	41	46	55	60	70	75	85	95
A	(Anschluss • connection • raccord)											
AG	G1/2		G3/4		G3/4		G1		G1		G11/4	
AM	M22x1,5		M27x2		M27x2		M33x2		M33x2		M42x2	
E	(Entlüftung • air bleed • purge d'air)											
	15		15		15		15		15		15	
S	(Sensor nur NOZNI251 • sensor only NOZNI251 • capteur seulement NOZNI251)											
	67		69		78		87		105		130	

		50		63		80		100		125		160	
Kolben - Ø piston Ø • Ø piston													
Stangen - Ø d2 rod Ø • Ø tige		32	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100	110
d8 - Ø x Länge Ø x length • Ø x longueur		31x12	35x12	39x14	34x14	49x20	54x20	61x20	68x20	78x20	88x20	98x27	108x27
d1 - Ø		65		83		100		125		150		190	
d3 - Ø		105		122		148		173		215		260	
d6 - Ø f8		32		40		50		63		80		100	
d7 - Ø H7		32		40		50		63		80		100	
d9 - Ø f8		63		75		90		110		132		160	
L0 (+ Hub) bei Bauform • (+ stroke) for construction form • (+ course) pour le mode de construction													
109		240		270		300		335		390		460	
111, 116		305		348		395		442		520		617	
L2		126		140		158		176		217		248	
B1 (Standard)		d2G		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3	
		L3		54		66		80		90		116	
		L4		36		45		56		63		85	
L7		29		32		36		41		45		50	
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													
L8 min.		146		165		189		215		267		310,5	
L10		99		110		122		144		125		155	
L11		77		86		97		103		130		147,5	
L12		74		82		90		108		116		150	
L13		40		50		63		71		125		150	
L14		25		28		29		35		34		49,5	
L19		50		56		61		71		40		57	
L20		72		80		90		103		130		147,5	
L21		28		28		29		35		34		56	
L22		78		89		97		103		126		147,5	
L23		26		31		29		35		30		49,5	
L26		79		86		97		103		125		147,5	
L27		27		33		29		35		34		49,5	
b6		25		32		40		50		63		80	
b8		27		32		42		52		45		55	
b9		32		40		50		63		80		100	
b10		112		125		150		180		224		280	
R2		40		50		63		71		90		112	
S4		40		50		62		78		100		125	
V		95		107		121		130		161		182,5	
W (+ Hub + stroke + course)		120		135		150		170		195		228	
Y		50		58,5		71,5		84		105		127,5	
SW		27	30	36	36	41	46	55	60	70	75	85	95
A (Anschluss • connection • raccord)													
AG		G1/2		G3/4		G3/4		G1		G1		G11/4	
AM		M22x1,5		M27x2		M27x2		M33x2		M33x2		M42x2	
E (Entlüftung • air bleed • purge d'air)													
		15		15		15		15		15		15	

NOZ251 NOZNI251

Norm-Zylinder / DIN standard cylinder / Vérin normalisé

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:

NOZNI251	102	63	45	150,00	206	B1	AG	S5	SPB2
----------	-----	----	----	--------	-----	----	----	----	------

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

Hydraulikanschlüsse (AG/AM) • Hydraulic - connections (AG/AM) • Raccords tuyaux hydrauliques (AG/AM)

Sonderausstattungen • Special equipments • Equipements spéciaux

Schaltpunktverlagerung • Displacement of the sensing point • Déplacement du point de commutation
siehe Beschreibung Seite 4 / see description page 4 / voir page 4

Bestellbeispiel

Example of order

Exemple de commande

NOZNI251 - 102 - 63 / 45 / 150,00 - 206 / B1 / AG / S5 / SPB2

HEB-Normzylinder

für Betriebsdruck bis 250 bar,
nach ISO 6022

102 = Gewindebohrungen stirnseitig

Kolben Ø 63 mm

Kolbenstangen Ø 45 mm, Hub 150,00 mm

206 = doppeltwirkend

B1 = Kolbenstangenende mit
Außengewinde

AG = Hydraulik - Leitungsanschlüsse

S5 = Hochhitzebeständige Dichtungen

für Hydroflüssigkeiten der Typen H, HL,
HLP- Din 51524 / 51525 und Temperaturen
ab +100°C bis +200°C.

SPB2 = Schaltpunkt beidseitig 2 mm
vor Endlage

HEB-DIN standard cylinder

for operating pressure up to 250 bar,
according to ISO 6022

102 = thread borings frontal

Piston Ø 63 mm

Piston-rod Ø 45 mm, Stroke 150,00 mm

206 = double acting

B1 = Piston-rod end standard

AG = Hydraulic - connections

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.

SPB2 = sensing point on both sides 2 mm
before stroke end

HEB-Vérin normalisé pour pression
de fonctionnement jusqu'à 250 bar,
selon ISO 6022

102 = Alésages de filet sur la face

Ø Piston 63 mm

Ø Tige de piston 45 mm, Course 150,00 mm

206 = à effet double

B1 = Fin de la tige de piston standard

AG = Raccords tuyaux hydrauliques

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.

SPB2 = point de commutation des deux
côtés 2 mm devant la fin de course

Sämtliche Zylinder unserer Fertigung sind mit genauer Typenbezeichnung bzw. Ident.-Nr. und der Kom.-Nr., die zusätzlich eingeschlagen 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.