



V215CR

EN

Tie Rod Hydraulic Cylinders According
To UNI-ISO 6020-2 :1993 Compact Norms

DE

Hydraulischer Zugankerzylinder gemäß
UNI-ISO 6020-2 :1993 Kompakt

IT

Cilindri oleodinamici a tiranti a norme
UNI-ISO 6020-2 :1993 Compact

FR

Vérins hydrauliques à tirants selon
normes UNI-ISO 6020-2 :1993 compact

215
BAR



EN

ORDER CODE

IT

CODICE ORDINE

DE

BESTELLCODE

FR

CODE COMMANDE

Cylinder Model
Zylinder Modell
Modello cilindro
Modèle du vérin

CR

Bore

Bohrung

Alésaggio

Alésage

050

Rod

Kolbenstange

Stelo

Tige

036

Clamping Style

Befestigungs Art

Fissaggio

Fixation

C

Cushioning Type

Endlagendämpfung Typ

Tipo di ammortizzo

Type d'amortissement

0

Oil Ports Type

Art der Anschlüsse

Tipo di orifici

Type d'orifice

G

Oil Ports Position

Lage der Leitungsanschlüsse

Posizione orifici

Position des orifices

G

PAGE SEITE PAGINA PAGE

R6

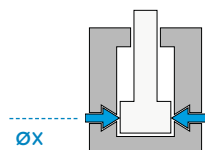
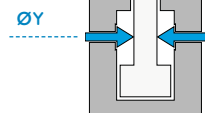
R6

R8 > R11

R12

R12

R13



ØX

025

032

040

050

063

080

100

125

160

200

ØY

012

018

014

022

018

028

022

028

036

028

036

045

036

045

056

045

056

070

056

070

090

070

110

090

140

A MX2



B MX3



C MX5



D ME5



E ME6



F MS1



G MS2



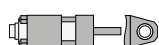
H MP1



I MP3



J MP5



K MT1



L MT2



0

1

2

3

4

5

6

G

BSP Thread (Gas)

BSP (Gas) Gewinde

Filetto BSP (Gas)

Filetage BSP (Gas)

N

NPT Thread

NPT Gewinde

Filetto NPT

Filetage NPT

M

Metric Thread

Metrisches Gewinde

Filetto metrico

Filetage métrique

A

B

C

D

E

G

H

I

L

M

N

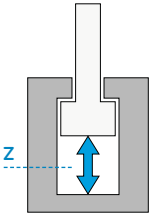
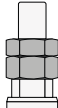
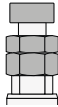
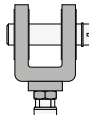
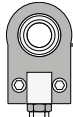
O

P

Q

T

U

Rod end Type Kolbenstangen Ausführung Estremità stelo Extrémité de la tige		Cylinder Version Zylinder-Version Versione cilindro Version du vérin		Stroke Hublänge Corsa Course		Rod Accessories Zubehör Kolbenstange Accessori stelo Accessoires de la tige		Magnetic Switches \ Switch Q.ty Magnetischer Sensor \ Anzahl der Sensoren Sensori magnetici \ Q.tà sensori Détecteurs magnétiques \ Q.té détecteurs	
G		M		050		+ MTA27X300		\ MSU1 \ 2	
R14 > R15		R16		R7		R20 > R21		R17 > R19	
G		M		Z		#		# \ #	
Female Metric Thread Metrisches Innengewinde Filetto femmina metrico Taradage métrique		Cylinder with Magnetic Preset Zylinder mit Magnet Cilindro con predisposizione magnetica Vérin avec prédisposition magnétique						None Ohne Nessuno Aucun	
A		N		MTA				MSU1 \ 1 MSU1 \ 2	
Male Metric Thread Metrisches Aussengewinde Filetto maschio metrico Filetage métrique		Cylinder without Magnetic Preset Zylinder ohne Magnet Cilindro senza predisposizione magnetica Vérin sans prédisposition magnétique		MFA				Magnetic Switches Magnetische Endschalter Sensori magnetici Détecteurs magnétiques	
E				DFA				MSRF \ 1 MSRF \ 2	
Male Metric Thread, Small Diameter Alternative Kleines Metrisches Aussengewinde für Zubehör Filetto maschio metrico, alternativa di piccolo diametro Filetage petit diamètre				RCA				Magnetic Switches without Connector Magnetischer Sensor ohne Konnektor Sensori magnetici senza connettore Détecteurs magnétiques sans connecteur	
F				PRA				MSRG \ 1 MSRG \ 2	
Floating Joint Hammerkopf Testa a martello Tenon				REA				Magnetic Switches with Connector Magnetischer Sensor mit Konnektor Sensori magnetici con connettore Détecteurs magnétiques avec connecteur	
W								MSRH-T \ 1 MSRH-T \ 2	
Floating Joint Hammerkopf Testa a martello Tenon								Magnetic Switches with Extension Connector Magnetischer Sensor mit Konnektor Sensori magnetici con connettore prolunga Détecteurs magnétiques avec connecteur d'extension	
I									
UNF-UNEF Female Thread (U.S.A. Standard) UNF-UNEF Innengewinde (U.S.A. Standard) Filetto femmina UNF-UNEF (Standard U.S.A.) Taradage UNF-UNEF (Standard U.S.A.)									
H									
UNF-UNEF Male Thread (U.S.A. Standard) UNF-UNEF Aussengewinde (U.S.A. Standard) Filetto maschio UNF-UNEF (Standard U.S.A.) Filetage Male UNF-UNEF (Standard U.S.A.)									

EN

TECHNICAL AND WORKING CHARACTERISTICS CHART

DE

TABELLE TECHNISCHE MERKMALE UND FUNKTION

IT

TABELLA CARATTERISTICHE TECNICHE E DI FUNZIONAMENTO

FR

TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET DE FONCTIONNEMENT

Maximum Working Pressure Maximaler Betriebsdruck Pressione massima di esercizio Pression maximale d'exercice				
Magnetic Cylinder Magnetische Zylinder Cilindro magnetico Vérin Magnétique		Non-Magnetic Cylinder Nicht magnetische Zylinder Cilindro non magnetico Vérin normal		
Without Cushioning Ohne Endlagendämpfung Non ammortizzato Sans amortissement	With Cushioning Mit Endlagendämpfung Ammortizzato Avec amortissement	Without Cushioning Ohne Endlagendämpfung Non ammortizzato Sans amortissement	With Cushioning Mit Endlagendämpfung Ammortizzato Avec amortissement	
R12 - R13		R12 - R13		
ØX	MPa - (bar) - PSI	MPa - (bar) - PSI	MPa - (bar) - PSI	MPa - (bar) - PSI
25	21,5 - (215) - 3117	18,5 - (185) - 2682	21,5 - (215) - 3117	18,5 - (185) - 2682
32	21,5 - (215) - 3117	18,5 - (185) - 2682	21,5 - (215) - 3117	18,5 - (185) - 2682
40	21,5 - (215) - 3117	18,5 - (185) - 2682	21,5 - (215) - 3117	18,5 - (185) - 2682
50	21,5 - (215) - 3117	18,5 - (185) - 2682	21,5 - (215) - 3117	18,5 - (185) - 2682
63	21,5 - (215) - 3117	18,5 - (185) - 2682	21,5 - (215) - 3117	18,5 - (185) - 2682
80	20 - (200) - 2900	17 - (170) - 2465	20 - (200) - 2900	17 - (170) - 2465
100	19 - (190) - 2755	16 - (160) - 2320	19 - (190) - 2755	16 - (160) - 2320
125	19 - (190) - 2755	16 - (160) - 2320	19 - (190) - 2755	16 - (160) - 2320
160	18,5 - (185) - 2682	15,5 - (155) - 2247	18,5 - (185) - 2682	15,5 - (155) - 2247
200	-	-	17 - (170) - 2465	14 - (140) - 2030

ØX = Bore Bohrung Alesaggio Alésage

Maximum Nominal Delivery (Pushing) Nennwert Max. Durchflussmenge (beim Ausfahren) Portata max. nominale Débit nominal maximum (en poussée)		Maximum Piston Speed Maximale Geschwindigkeit des Kolbens Velocità massima pistone Vitesse maximum du vérin		Maximum Working Temperature Max. Betriebstemperatur Temperatura max. esercizio Température max. d'exercice	
Without Cushioning Ohne Endlagendämpfung Non ammortizzato Sans amortissement	With Cushioning Mit Endlagendämpfung Ammortizzato Avec amortissement	Without Cushioning Ohne Endlagendämpfung Non ammortizzato Sans amortissement	With Cushioning Mit Endlagendämpfung Ammortizzato Avec amortissement	Magnetic Cylinder Magnetische Zylinder Cilindro magnetico Vérin Magnétique	Non-Magnetic Cylinder Nicht magnetische Zylinder Cilindro non magnetico Vérin normal
R12 - R13		R12 - R13		80°C 176°F 140°C 248°F	
ØX	l/min	l/min	m/s		
25	3	20	0,1		
32	4	35	0,1		
40	7	60	0,1		
50	10	90	0,1		
63	18	140	0,1		
80	30	180	0,1		
100	45	280	0,1		
125	70	290	0,1		
160	120	480	0,1		
200	180	750	0,1		

EN

BORE, ROD SIZE AND STROKE

IT

ALESAGGIO, DIAMETRO STELO E CORSA

DE

KOLBEN, STANGE UND HUBLÄNGE

FR

ALÉSAGE, DIAMÈTRE DE TIGE ET COURSE

CR

ØX
050

ØY
036

C

0

G

G

Table for push and pull forces in daN (1 daN = 1 kgf)

Tabelle Druck- und Zugkraft in daN (1 daN=1 kgf)

Tabella forze in spinta e tiro in daN (1 daN = 1 kgf)

Tableau des forces de Poussée et de traction en daN (1 daN=1 kgf)

ØX	ØY	8 MPa 80 bar 1160 PSI		10 MPa 100 bar 1450 PSI		12,5 MPa 125 bar 1812 PSI		16 MPa 160 bar 2320 PSI		20 MPa 200 bar 2320 PSI	
		Th	Tr	Th	Tr	Th	Tr	Th	Tr	Th	Tr
025	012		302		378		472		604		755
	018	393	189	491	236	613	295	785	378	982	473
032	014		520		650		813		1040		1300
	022	643	339	804	424	1005	530	1286	678	1608	848
040	018		801		1001		1252		1603		2003
	028	1005	512	1256	641	1570	800	2010	1025	2512	1281
050	022		1266		1583		1978		2532		3165
	028	1570	1078	1963	1347	2453	1684	3140	2155	3925	2694
	036		756		945		1181		1512		1890
063	028		2000		2500		3125		4000		5000
	036	2493	1679	3116	2099	3895	2623	4985	3357	6231	4197
	045		1221		1526		1908		2442		3052
080	036		3205		4007		5008		6411		8013
	045	4019	2748	5024	3435	6280	4294	8038	5495	10048	6869
	056		2050		2562		3203		4100		5124
100	045		5008		6260		7825		10017		
	056	6280	4311	7850	5389	9813	6736	12560	8621		
	070		3203		4004		5004		6406		
125	056		7843		9804		12261		15694		
	070	9813	6735	12266	8419	15333	10529	19635	13477		
	090		4726		5908		7388		9456		
160	070		13000		16250		20312		25999		
	110	16077	8478	20096	10598	25120	13247	32154	16956		
200	090		20033		25042		31302		40067		
	140	25120	12811	31400	16014	39250	20018	50240	25623		

Th	Thrust	Druck	Spinta	Poussée	ØX	Bore	Bohrung	Alesaggio	Alésage
Tr	Traction	Zug	Trazione	Traction	ØY	Rod	Kolbenstange	Stelo	Tige

NOTES: Bore 200 is available only for the non-magnetic version and with a minimum delivery time of 6 weeks. Maximum pressure for bores bigger than 63 mm will tend to decrease. Before choosing the bore, see table at page R4.

ACHTUNG: Bohrung 200 mm nur in NICHT-magnetischer Ausführung und mit minimaler Lieferzeit von 6 Wochen. Der maximal zulässige Betriebsdruck nimmt bei Bohrungen über 63 mm ab. Bei Auswahl der Bohrung Tabelle auf Seite R4 beachten.

NOTE: L'alesaggio 200 è disponibile solo in versione non magnetica e con tempo di consegna minimo di 6 settimane. La pressione massima per gli alesaggi superiori a 63 mm tende a scendere. Prima di scegliere l'alesaggio vedere la tabella a pagina R4.

NOTE: Alésage 200 disponible seulement en version non magnétique sous un délai de 6 semaines. La pression maximum pour alésages supérieurs à 63 mm se réduit. Avant de choisir l'alésage voir la table à la page R4.

G	M	Z	050	+	MTA27X300	\	MSU1 \ 2
---	---	---	-----	---	-----------	---	----------

Standard and Recommended Strokes in mm

Standard und empfohlene Hublängen in mm

Corse standard e raccomandate in mm

Courses standards et Recommandées en mm

Z	020	050	080	100	125	160	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1500
ØX																				
25																				
32																				
40																				
50																				
63																				
80																				
100																				
125																				
160																				
200																				



Standard strokes Standard hublängen Corse standard Course standard



Non-Standard strokes Zwischenhublängen Corse fuori standard Courses hors standard



Special strokes Sonderhublängen Corse speciali Courses spéciales



ØX Bore Bohrung Alesaggio Alésage



Z Stroke Hub Corsa Course

NOTES: Any stroke can be supplied on request with the same delivery time. For strokes shorter than 80 mm, consider our compact cylinders series V250CE and V450CM as an alternative. For special strokes, you might use a guide spacer (for ordering, contact our technical department). Stroke tolerance $-0/+0,5$ mm.

ACHTUNG: Jede Hublänge ist auf Anfrage lieferbar, bei entsprechender Lieferzeit. Bei Hublängen unter 80mm können alternativ die Zylinder der KOMPAKT-Baureihen V250CE und V450CM in Betracht gezogen werden. Für Sonderhublängen können Distanzscheiben eingesetzt werden (Abteilung Technik kontaktieren). Toleranz Hublänge: $-0/+0,5$ mm.

NOTE: Qualunque corsa può essere fornita su richiesta con analogo tempo di consegna. Per corse inferiori ad 80 mm, considerare in alternativa i cilindri compatti serie V250CE e V450CM. Per le corse speciali valutare l'utilizzo di distanziale di sovra-guida (per l'ordine, contattare il nostro ufficio tecnico). Tolleranza sulla corsa $-0/+0,5$ mm.

NOTE: Quelconque course peut être fournie sur demande avec le même délai. Pour les courses inférieures à 80 mm considérer en alternative les vérins blocs série V250CE et V450CM. Pour les course spéciales envisager l'utilisation d'une bride de surguidage (contacter notre service technique). Tolérance course $-0/+0,5$ mm.

CR

ØX

050

ØY

036

C

0

G

G

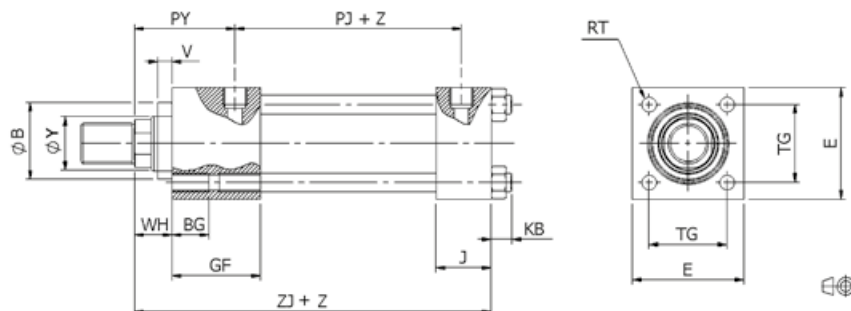
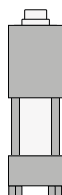
C

Base Clamping Style ISO MX5

Grundausführung ISO MX5

Fissaggio Base ISO MX5

Fixation base ISO MX5



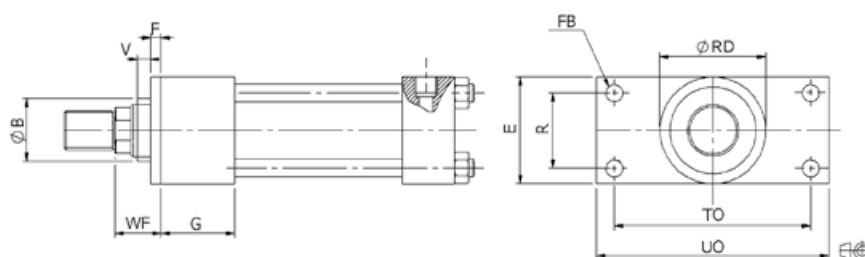
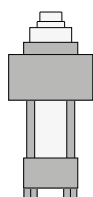
D

Head Flange ISO ME5

Flansch vorne ISO ME5

Flangia anteriore ISO ME5

Bride avant ISO ME5



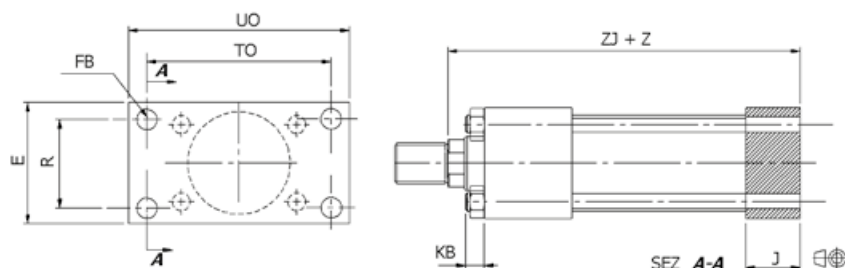
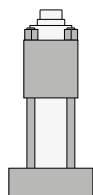
E

Rear Flange ISO ME6

Flansch hinten ISO ME6

Flangia posteriore ISO ME6

Bride arrière ISO ME6



ØX	ØY	ØB f 9	BG	E	F	FB H 13	G	GF	J	KB	PY	PJ+	R js 12	ØRD f 8	RT	TG js 12	TO js 12	UO	V	WF	WH	ZJ+
25	12 18	24 30	12	40	10	5,5	38	48	24	8	50	53	27	38 38	M5×0,8	28,3	51	64	7	25	15	114
32	14 22	26 34	15	45	10	6,5	38	48	25	10	60	56	33	42 42	M6×1	33,2	58	70	8 12	35	25	128
40	18 28	30 42	20	60 *	10	11	43	53	37	12	62	73	41	62 62	M8×1,25	41,7	87	109	8 12	35	25	153
50	22 36	34 50	25	75	16	14	43	59	37	16	67	74	52	74 74	M12×1,75	52,3	105	128	9	41	25	159
63	28 45	42 60	25	90	16	14	44	59	37	16	71	80	65	75 75	M12×1,75	64,3	117	142	11 12 13	48	32	167
80	36 56	50 72	30	115	20	18	49	69	44	20	77	93	83	82 82	M16×2	82,7	149	180	9 9	51	31	190
100	45 70	60 88	30	130	22	18	50	72	45	20	82	101	97	92 125	M16×2	96,9	162	190	9 10	57	35	203
125	56 90	72 108	30	165	22	22	56	78	55	26	86	117	126	105 125	M22×2,5	125,9	208	247	10 10	57	35	232
160	70 110	88 133	30	205	22	26	56	81	58	33	86	130	155	125 170	M27×3	154,9	253	297	7	57	32	243
200	90 140	108 163	40	245	25	33	76	101	76	35	98	165	190	150 210	M30×3,5	190,2	300	347	7	57	32	301 #

NOTES: For dimensions where no tolerance is indicated, refer to DIN norm 7168-m.

ACHTUNG: Für Maße ohne Toleranzangaben gilt DIN 7168-m.

NOTE: Per le dimensioni senza indicazione di tolleranza, riferirsi alla norma DIN 7168-m.

NOTE: Pour les dimensions où la tolerance n'est pas indiquée, adressez-vous aux normes DIN 7168-m.

* Within ISO 6020/2

Entspricht ISO 6020/2

Rientra nella ISO 6020/2

Respecte la norme ISO 6020/2

Not per UNI-ISO 6020/2

Entspricht nicht UNI-ISO 6020/2

Non secondo UNI-ISO 6020/2

Non pour UNI-ISO 6020/2

ØX = Bore Bohrung Alesaggio Alésage

ØY = Rod Kolbenstange Stelo Tige

Z = Stroke Hub Corsa Course

Example Beispiel Esempio Exemple

ØX = 50, ØY = 36, Z = 200mm : ZJ + Z = 159 + 200 = 359 mm

V215CR

G

M

Z

050

+

MTA27X300 \

MSU1 \ 2

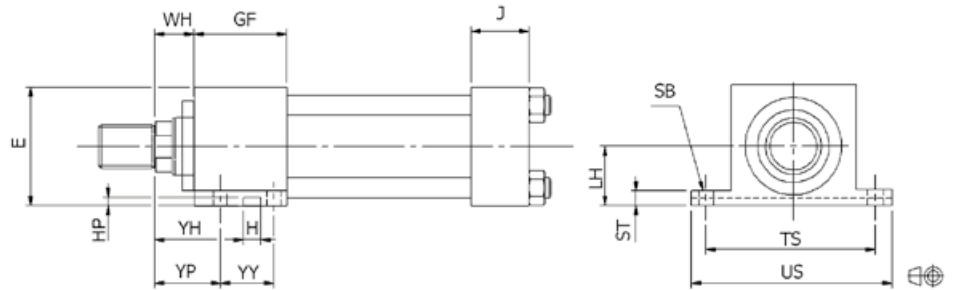
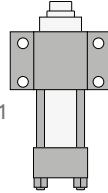
F

Head Foot MS1

Flansch seitlich am Zylinderkopf MS1

Piedino anteriore MS1

Patte avant MS1



Available up to bore Ø100 mm only Verfügbar nur bis Bohrung Ø100 mm Disponibile solo fino all'alesaggio Ø100 Disponibile uniquement jusqu'à l'alesage Ø 100 mm

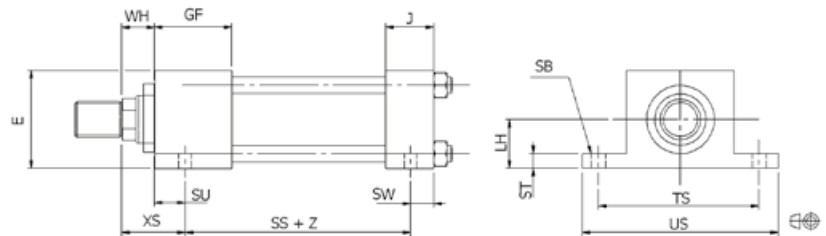
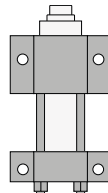
G

Head and Rear Foot ISO MS2

Doppel Flanschbefestigung
seitlich ISO MS2

Piedino anteriore e posteriore ISO MS2

Patte avant et arrière ISO MS2



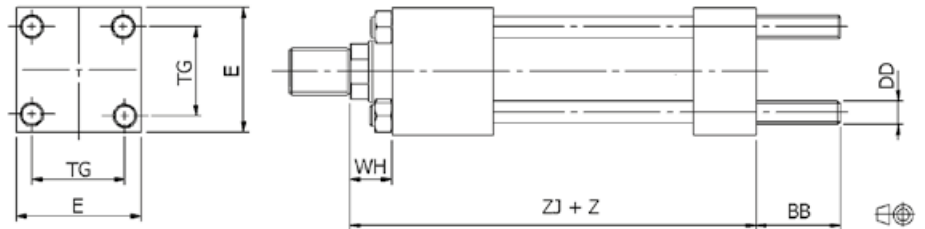
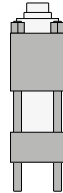
A

Extended Rear Tie Rods ISO MX2

Zugankerverlängerung am
Zylinderboden ISO MX2

Tiranti prolungati posteriori ISO MX2

Tirants arrière ISO MX2



ØX	ØY	BB	DD	E	GF	H H10	HP	J	LH ±0,05	ØSB	SS+	ST	SU	SW	TG js 12	TS js 12	US	WH	XS	YH	YP	YY js 12	ZJ+
25	12 18	19	M5×0,8	40	48	12	2,5	24	19	6,5	73	8,5	18	8	28,3	54	72	15	33	38	23	32	114
32	14 22	24	M6×1	45	48	12	2,5	25	22	9	73	12,5	20	10	33,2	63	84	25	45	50	34,5	32	128
40	18 28	35	M8×1	60 *	53	12	4	37	31	11	98	12,5	20	10	41,7	83	103	25	45	51	34	35	153
50	22 28 36	46	M12×1,25	75	59	12	5,5	37	37	14 #	92	19	29	13	52,3	102	127	25	54	57	35	40	159
63	28 36 45	46	M12×1,25	90	59	16	6	37	44	18 #	86	26	33	16	64,3	124	160 *	32	65	57	43	38	167
80	36 45 56	59	M16×1,5	115	69	16	6	44	57	18	105	26	37	17	82,7	149	186	31	68	59	46	39	190
100	45 56 70	59	M16×1,5	130	72	16	6	45	63	26 \$	102	32	44	22	96,9	172	216	35	79	67	52	40	203
125	56 70 90	81	M22×1,5	165	78	-	-	55	82	26	131	32	44	22	125,9	210	254	35	79	-	-	-	232
160	70 110	92	M27×2	205	81	-	-	58	101	33	130	38	54	27	154,9	260	318	32	86	-	-	-	243
200	90 140	115	M30×2	245	101	-	-	76	122	39	172	44	74	23	190,2	311	381	32	106	-	-	-	301

NOTES: For dimensions where no tolerance is indicated, refer to DIN norm 7168-m.

ACHTUNG: Für Maße ohne Toleranzangaben gilt DIN 7168-m.

NOTE: Per le dimensioni senza indicazione di tolleranza, riferirsi alla norma DIN 7168-m.

NOTE: Pour les dimensions où la tolerance n'est pas indiquée, adressez-vous aux normes DIN 7168-m.

* Within ISO 6020/2

Entspricht ISO 6020/2

Rientra nella ISO 6020/2

Respecte la norme ISO 6020/2

SB = 11 for MS1

SB = 11 für MS1

SB = 11 per MS1

SB = 11 pour MS1

SB = 14 for MS1

SB = 14 für MS1

SB = 14 per MS1

SB = 14 pour MS1

\$ SB = 18 for MS1

SB = 18 für MS1

SB = 18 per MS1

SB = 18 pour MS1

CR

ØX

050

ØY

036

B

0

G

G

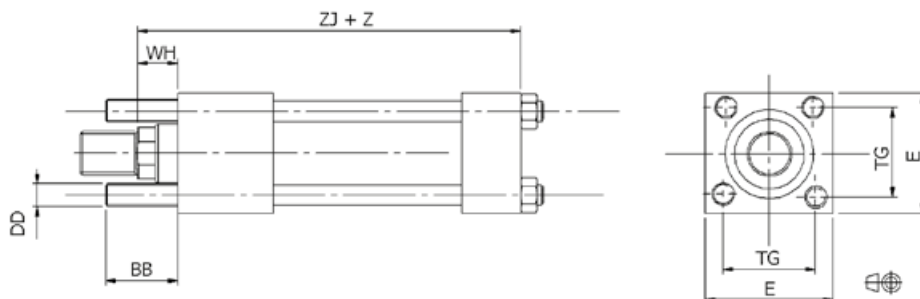
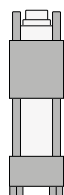
B

Extended Head Tie Rods ISO MX3

Zugankerverlängerung am
Zylinderkopf ISO MX3

Tiranti prolungati anteriori ISO MX3

Tirants avant ISO MX3



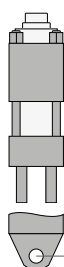
H

Female Rear Clevis ISO MP1

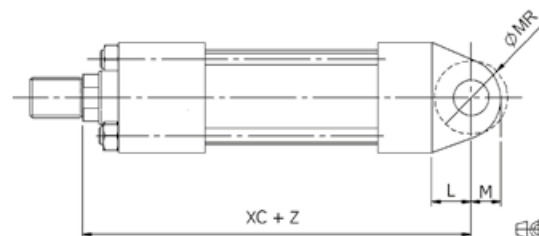
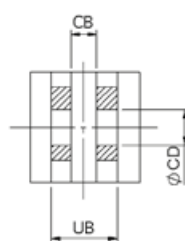
Gabelgelenk hinten ISO MP1

Articolazione posteriore ISO MP1

Articulation arrière femelle ISO MP1



Pin not available
Ohne Bolzen
Perno non disponibile
Axe non disponible



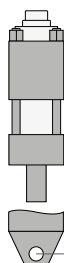
I

Rear Fixed Eye ISO MP3

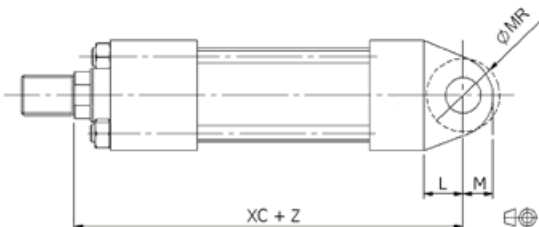
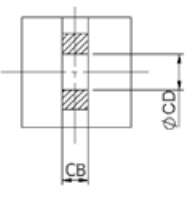
Schwenkauge hinten ISO MP3

Occhio posteriore ISO MP3

Articulation arrière male ISO MP3



Pin not available
Ohne Bolzen
Perno non disponibile
Axe non disponible



ØX	ØY	BB	CB C11/c11	CD H 9	DD	E	L	M	MR max.	TG js 12	UB c11	WH	XC+	ZJ +
25	12 18	19	12	10	M5×0,8	40	13	10	24	28,3	24	15	127	114
32	14 22	24	16	12	M6×1	45	19	11	26	33,2	32	25	147	128
40	18 28	35	20	14	M8×1	60 *	19	14	34	41,7	40	25	172	153
50	22 28 36	46	30	20	M12×1,25	75	32	20	45	52,3	60	25	191	159
63	28 36 45	46	30	20	M12×1,25	90	32	20	48	64,3	60	32	200	167
80	36 45 56	59	40	28	M16×1,5	115	39	28	62	82,7	80	31	229	190
100	45 56 70	59	50	36	M16×1,5	130	54	36	90	96,9	100	35	257	203
125	56 70 90	81	60	45	M22×1,5	165	57	45	92	125,9	120	35	289	232
160	70 110	92	70	56	M27×2	205	63	59	118	154,9	140	32	308	243
200	90 140	115	80	70	M30×2	245	82	70	155	190,2	160	32	381	301

NOTES: For dimensions where no tolerance is indicated, refer to DIN norm 7168-m.

ACHTUNG: Für Maße ohne Toleranzangaben gilt DIN 7168-m.

NOTE: Per le dimensioni senza indicazione di tolleranza, riferirsi alla norma DIN 7168-m.

NOTE: Pour les dimensions où la tolerance n'est pas indiquée, adressez-vous aux normes DIN 7168-m.

* Within ISO 6020/2

Entspricht ISO 6020/2

Rientra nella ISO 6020/2

Respecte la norme ISO 6020/2

ØX = Bore Bohrung Alesaggio Alésage

ØY = Rod Kolbenstange Stelo Tige

Z = Stroke Hub Corsa Course

Example Beispiel Esempio Exemple

ØX = 50, ØY = 36, Z = 200mm : ZJ + Z = 159 + 200 = 359 mm

G

M

Z

050

+

MTA27X300 \

MSU1 \ 2

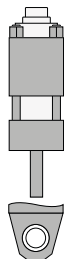
J

Rear Eye With Spherical Bearing ISO MP5

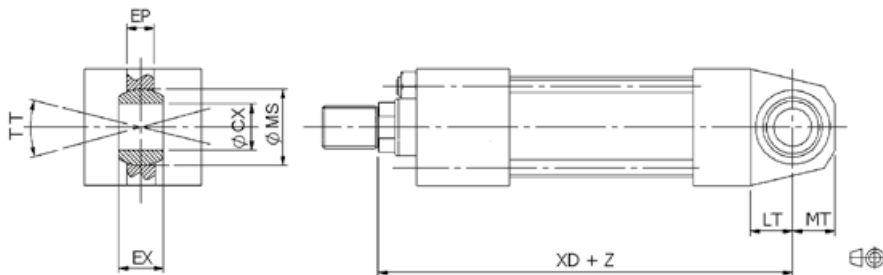
Schwenkauge mit Gelenklager
hinten ISO MP5

Occhione posteriore snodato
ISO MP5

Articulation arrière rotulée ISO MP5



T = minimum tilting angle 3°
T = Min. Kippwinkel 3°
T = angolo di ribaltamento minimo 3°
T = angle de mouvement minimal 3°



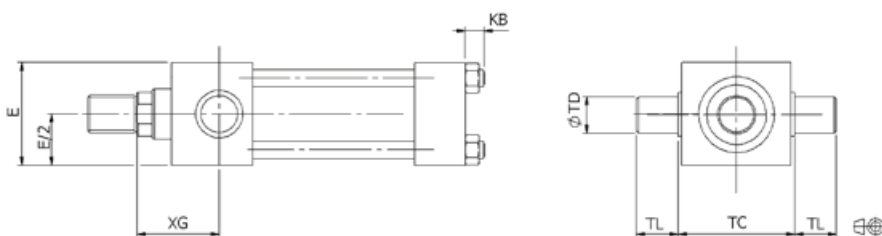
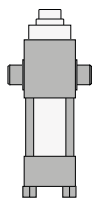
K

Head Trunnions ISO MT1

Kupplungsbolzen vorne ISO MT1

Perni anteriori ISO MT1

Tourillons males avant ISO MT1



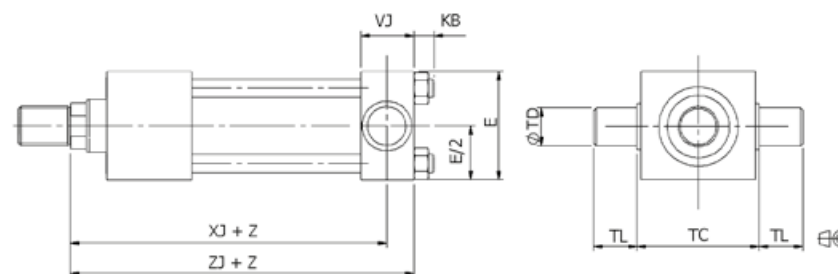
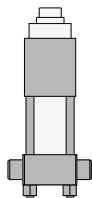
L

Rear Trunnions ISO MT2

Kupplungsbolzen hinten ISO MT2

Perni posteriori ISO MT2

Tourillons males arrière ISO MT2



ØX	ØY	CX ₇ ^h	E	EP _{h 14}	EX _{h 12}	KB	LT	MS _{max.}	MT	TC _{h 12}	TD ₉ ^f	TL	VJ	XG	XJ+	XD+	ZJ+
25	12 18	12	40	8	10	8	16	18	16	38	12	10	24	44	101	130	114
32	14 22	16	45	10	14	10	20	25	18	44	16	12	25	54	115	148	128
40	18 28	20	60 *	13	16	12	25	29	23	63	20	16	37	57	134	178	153
50	22 28 36	25	75	17	20	16	31	35,5	31	76	25	20	37	64	140	190	159
63	28 36 45	30	90	18 *	22	16	38	40,7	35	89	32	25	37	70	149	206	167
80	36 45 56	40	115	22 *	28	20	48	53	43	114	40	32	44	76	168	238	190
100	56 70	50	130	28 *	35 #	20	58	66	55	127	50	40	55	71	185,5 *	261	213
125	56 70 90	60	165	38	44	26	72	80	68	165	50 *	40 *	55	75	198,5 *	304	226
160	70 110	80	205	47	55	33	94	105	95	203	56 *	45 *	60	75	222 *	337	252
200	90 140	100	245	57	70	35	116	130	120	241	75 *	63 *	80	85	263 *	415	303

NOTES: For dimensions where no tolerance is indicated, refer to DIN norm 7168-m.

ACHTUNG: Für Maße ohne Toleranzangaben gilt DIN 7168-m.

NOTE: Per le dimensioni senza indicazione di tolleranza, riferirsi alla norma DIN 7168-m.

NOTE: Pour les dimensions où la tolerance n'est pas indiquée, adressez-vous aux normes DIN 7168-m.

* Within ISO 6020/2

Entspricht ISO 6020/2

Rientra nella ISO 6020/2

Respecte la norme ISO 6020/2

Non-ISO dimension

Kein ISO-Maß

Misura non ISO 6020/2

Mesure non ISO

CR

ØX

050

ØY

036

C

0

G

G

Cylinder Cushioning Endlagendämpfung Zylinders Ammortizzo del cilindro Amortissement du vérin

Cushioning Type	Endlagendämpfung Typ	Tipo di ammortizzo	Type d'amortissement
0	Without cushioning and air bleed Senza ammortizzo e sfiato aria		Ohne Dämpfung und Entlüftung Sans amortissement et purge
1	Head cushioning and air bleed Ammortizzo e sfiato anteriore		Dämpfung und Entlüftung am Zylinderkopf Amortissement et purge avant
2	Rear cushioning and air bleed Ammortizzo e sfiato posteriore		Dämpfung und Entlüftung am Zylinderboden Amortissement et purge arrière
3	Head and rear cushioning and air bleed Ammortizzo e sfiato anteriore e posteriore		Beidseitige Endlagendämpfung und Entlüftung Amortissement et purge avant et arrière
4	Head air bleed Sfiato aria anteriore		Vordere Entlüftung Purge avant
5	Rear air bleed Sfiato aria posteriore		Hintere Entlüftung Purge arrière
6	Head and rear air bleed Sfiato aria anteriore e posteriore		Beidseitige Entlüftung Purge avant et arrière

Cushioning Length

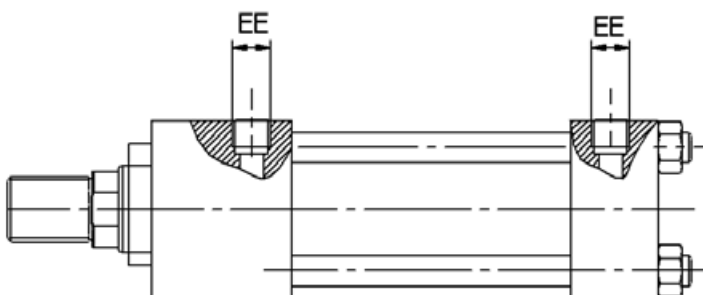
Länge Endlagendämpfung
Lunghezza ammortizzo
Longueur amortissement

ØX	Head and Rear Kopf und Boden Anteriore e posteriore Avant et arrière
	mm
25	~ 16
32	~ 17
40	~ 20
50	~ 20
63	~ 22
80	~ 26
100	~ 26
125	~ 28
160	~ 32
200	~ 35

Type of Ports of the Cylinder Art der Anschlüsse des Zylinders Tipo di orifici del cilindro Type d'orifices du vérin

Type of Ports	Art der Anschlüsse	Tipo di orifici	Type d'orifice
G	BSP Thread (GAS) BSP (Gas) Gewinde Filetto BSP (GAS) Filetage BSP (GAS)		
N	NPT Thread (Standard USA) NPT Gewinde (Standard USA) Filetto NPT (Standard USA) Filetage NPT (Standard USA)		
M	Metric Thread Metrisches Gewinde Filetto metrico Filetage métrique		

ØX	EE		
	BSP	NPT	Metric Metrico Metrisch Métrique
25	1/4"	1/4"	M14x1,5
32	1/4"	1/4"	M14x1,5
40	3/8"	3/8"	M18x1,5
50	1/2"	1/2"	M22x1,5
63	1/2"	1/2"	M22x1,5
80	3/4"	3/4"	M27x2
100	3/4"	3/4"	M27x2
125	1"	1"	M33x2
160	1"	1"	M33x2
200	1-1/4"	1-1/4"	M42x2



ØX = Bore Bohrung Alesaggio Alésage

		H	A	B	C	D	G	I	L	N	O	M	P	Q	T	U	E	H	A	B	C	D	G	I	L	N	O	M	P	Q	T	U	E	H	A	B	C	D	G	I	L	N	O	M	P	Q	T	U	E	D	G	I	L	Q	T	U	E	A	C	G	L	O	P	T	E
Port Position	Head	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	2	2	4	4	4	4	1	1	2	2	3	3	4	4
	Rear	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	2	4	2	4	2	4	2	4
Cushioning Screw Position	Head	3	3	3	3	4	4	4	4	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	2	2	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	2	2	2	2	3	3	4	4	1	1	2	2
	Rear	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	2	4	2	2	2	4	2	2	4	2	4	2	2	4	2	2	3	1	1	2	3	1	1	2	3	1	1	2	3	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	4	2	4	2	4	2	4	2
Clamping		A - B - C - H - I - J																D - E																F - G																K								L							

Port Position Lage der Leitungsanschlüsse Posizione Orifizio Position de l'orifice

Cushioning Screw Position Dämpfungseinstellschrauben Posizione vite reg. ammortizzo Position vis regulation amortissement

Rear Boden Posteriori Arrière

Head Kopf Anteriori Avant

Clamping Befestigung Fissaggio Fixation

* : With this configuration, elbow joints cannot be applied and low head clamping screws are required.

Bei dieser Variante können keine Winkelverschraubungen eingesetzt werden.

Con questa configurazione non si possono applicare raccordi a gomito e le viti di fissaggio devono essere a testa ribassata.

Un raccordement avec coude n'est pas possible avec cette configuration.

: Configuration not available with mounting style "F".

Mit dieser Befestigung nicht verfügbar "F".

Configurazione non disponibile con fissaggio "F".

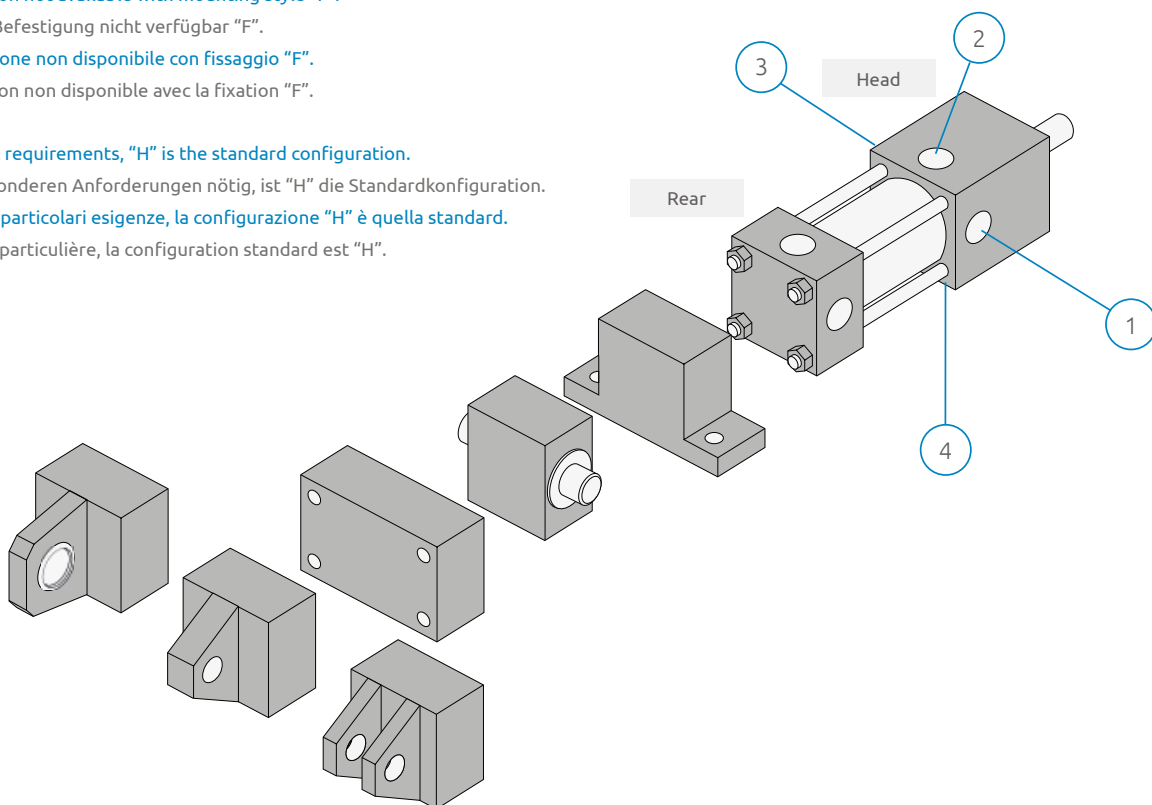
Configuration non disponible avec la fixation "F".

Barring special requirements, "H" is the standard configuration.

Sind keine besonderen Anforderungen nötig, ist "H" die Standardkonfiguration.

Se non ci sono particolari esigenze, la configurazione "H" è quella standard.

Sans exigence particulière, la configuration standard est "H".



EN

CHOICE OF ROD END STYLE

IT

SCELTA DELL' ESTREMITÀ DELLO STELO

DE

AUSWAHL KOLBENSTANGENENDE

FR

CHOIX DE L'EXTRÉMITÉ DE LA TIGE

CR

ØX

050

ØY

036

C

0

G

G

Rod End Style Description Beschreibung des Kolbenstangenendes Descrizione tipo di estremità Description du type d'extrémité de la tige

G

Female Metric Thread
Metrisches Innengewinde
Filetto femmina metrico
Taraudage métrique

A

Male Metric Thread
Metrisches Aussengewinde
Filetto maschio metrico
Filetage métrique

E

Male Metric Thread, Small Diameter Alternative
Kleines Metrisches Aussengewinde für Zubehör
Filetto maschio metrico, alternativa di piccolo diametro
Filetage petit Diamètre

F

Floating Joint
Hammerkopf
Testa a martello
Tenon

W

Floating Joint (excluding rod diam. 90, 110, 140 mm)
Hammerkopf (nicht für Bohrung 90, 110, 140 mm)
Testa a martello (esclusi steli diam. 90, 110, 140 mm)
Tenon (non disponible pour tige diam. 90, 110, 140 mm)

I

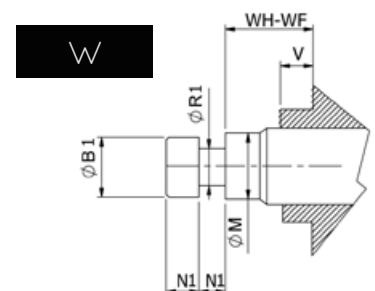
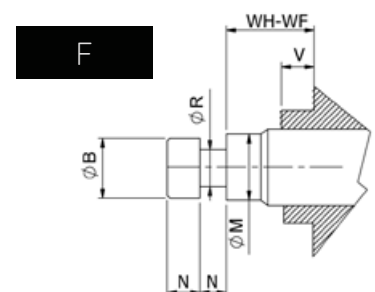
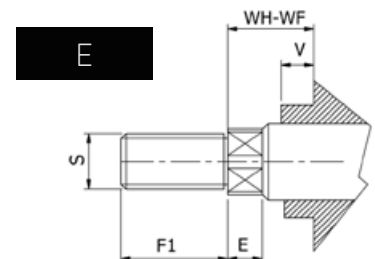
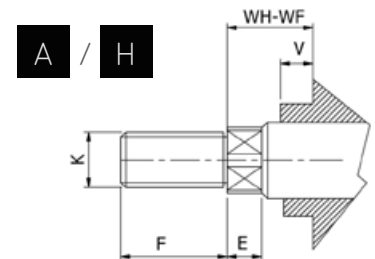
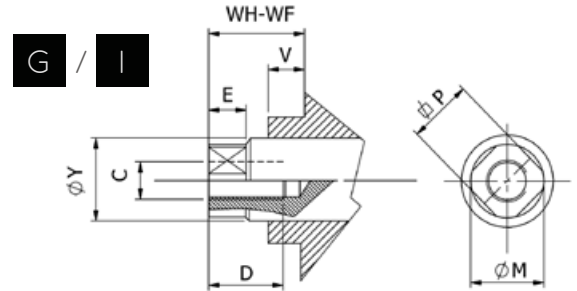
UNF-UNEF Female Thread (U.S.A. Standard)
UNF-UNEF Innengewinde (U.S.A. Standard)
Filetto femmina UNF-UNEF (Standard U.S.A.)
Taraudage UNF-UNEF (Standard U.S.A.)

H

UNF-UNEF Male Thread (U.S.A. Standard)
UNF-UNEF Aussengewinde (U.S.A. Standard)
Filetto maschio UNF-UNEF (Standard U.S.A.)
Filetage Male UNF-UNEF (Standard U.S.A.)

ØX **Bore** Bohrung **Alesaggio** Alésage

ØY **Rod** Kolbenstange **Stelo** Tige



G

M

Z

050

+

MTA27X300 \

MSU1 \ 2

ØX	ØY	ØB	ØB1	C		D	E	F	K		ØM	N	N1	ØP	ØR	ØR1	S	F1	V	WF*	WH
				METRIC	UNF-UNEF				METRIC	UNF-UNEF											
25	12	11	11	M8×1,25	5/16-24	15	5	14	M10×1,25	3/8-24	11	7	5	10	7	6,5	-	-	7	25	15
	18	17	16	M10×1,5	3/8-24	18	6	18	M14×1,5	9/16-18	17	12	7	15	12	10	M10×1,25	14			
32	14	13	12	M8×1,25	5/16-24	15	8	16	M12×1,25	1/2-20	13	8	6	11	8	8	-	-	8	35	25
	22	21	18	M12×1,75	1/2-20	20		22	M16×1,5	5/8-18	21	14	8	18	13	11	M12×1,25	16	12		
40	18	17	16	M10×1,5	3/8-24	18	6	18	M14×1,5	9/16-18	17	10	7	15	11	10	-	-	8	35	25
	28	27	22	M20×2,5	3/4-16	30	8	28	M20×1,5	3/4-16	27	14	10	24	18	14	M14×1,5	18	12		
50	22	21	18	M12×1,75	1/2-20	20	8	22	M16×1,5	5/8-18	21	14	8	18	13	11	-	-			
	28	27	22	M20×2,5	3/4-16	30	8	28	M20×1,5	3/4-16	27	14	10	24	18	14	M14×1,5	18	9	41	25
	36	35	28	M27×3	1-12	40	11	36	M27×2	1-12	35	18	12,5	32	21	18	M16×1,5	22			
63	28	27	22	M20×2,5	3/4-16	30	8	28	M20×1,5	3/4-16	27	14	10	24	18	14	-	-	11		
	36	35	28	M27×3	1-12	40	11	36	M27×2	1-12	35	18	12,5	32	21	18	M16×1,5	22	12	48	32
	45	44	35	M33×3,5	1-1/4-12	50	12	45	M33×2	1-1/4-12	44	22	16	40	33	22	M20×1,5	28	13		
80	36	35	28	M27×3	1-12	40	11	36	M27×2	1-12	35	18	12,5	32	21	18	-	-	9		
	45	44	35	M33×3,5	1-1/4-12	50	12	45	M33×2	1-1/4-12	44	22	16	40	33	22	M20×1,5	28	9	51	31
	56	54	45	M42×2	1-11/16-18	56	14	56	M42×2	1-11/16-18	54	26	20	50	40	28	M27×2	36	9		
100	45	44	35	M33×3,5	1-1/4-12	50	12	45	M33×2	1-1/4-12	44	22	16	40	33	22	-	-	9		
	56	54	45	M42×2	1-11/16-18	56	14	56	M42×2	1-11/16-18	54	26	20	50	40	28	M27×2	36	10	57	35
	70	68	56	M48×2	1-7/8-16	63	18	63	M48×2	1-7/8-16	68	34	25	•	50	35	M33×2	45	10		
125	56	54	•	M42×2	1-11/16-18	56	14	56	M42×2	1-11/16-18	54	26	•	50	40	•	-	-	10		
	70	68	•	M48×2	1-7/8-16	63	18	63	M48×2	1-7/8-16	68	34	•	•	50	•	M33×2	45	10	57	35
	90	88	•	M64x3	2-1/2-16	85	18	85	M64x3	2-1/2-16	88	40	•	•	64	•	M42×2	56	10		
160	70	68	•	M48×2	1-7/8-16	63	18	63	M48×2	1-7/8-16	68	34	•	•	50	•	-	-			
	110	108	•	M80x3	3-1/8-16	95	18	95	M80x3	3-1/8-16	108	50	•	•	80	•	M48x2	63	10	57	32
200	90	88	•	M64x3	2-1/2-16	85	18	85	M64x3	2-1/2-16	88	40	•	•	64	•	-	-			
	140	136	•	M100x3	4-12	112		112	M100x3	3-7/8-16	136	55	•	•	95	•	M64x3	85	7	57	32

Dimensions "C" and "P" as per ISO 4395 available upon request

Maße "C" und "P" nach ISO 4395 auf Anfrage

Misure "C" e "P" secondo ISO 4395 su richiesta

Mesures "C" et "P" selon ISO 4395 disponible sur demande

• 3 equally spaced holes for locking; no wrench flats

Anstelle einer Schlüsselfläche wird die Kolbenstange mit 3 gleichmäßig am Umfang verteilten Löchern gefertigt

3 fori equidistanti per bloccaggio; senza piano chiave

La tige est réalisée avec 3 trous équidistants et ne comporte pas de plats de serrage

* Dimension for clamping "D" Maß für Befestigungsart "D" Quota per fissaggio "D" Côte pour fixation "D"

EN

CHOICE OF CYLINDER VERSION

IT

SCELTA DELLA VERSIONE DEL CILINDRO

DE

AUSWAHL DER ZYLINDERVERSION

FR

CHOIX DE LA VERSION DU VÉRIN

CR

ØX
050

ØY
036

C

0

G

G

	Description	Beschreibung	Descrizione	Description
M	Cylinder with magnetic preset (switches not included) Zylinder zur magnetischen Endlagenabfrage ausgerüstet (jedoch ohne Sensoren) Cilindro con predisposizione magnetica (sensori non inclusi) Vérin avec predisposition pour montage des Détecteurs (détecteurs non inclus)			
N	Cylinder without magnetic preset Zylinder ohne Ausrüstung zur magnetischen Endlagenabfrage Cilindro senza predisposizione magnetica Vérin sans prédisposition pour montage des détecteurs			

EN

MAGNETIC SWITCHES
 usually two for cylinder

IT

SENSORI MAGNETICI
 solitamente due per cilindro

DE

MAGNETSCHALTER
 normalerweise 2 Stück pro zylinder

FR

DÉTECTEURS MAGNÉTIQUES DE FIN DE COURSE
 usuellement deux par vérin


None

Ohne

Nessuno

Aucun

Magnetic Switches

Magnetische Endschalter

Sensori magnetici

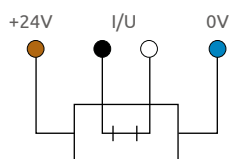
DéTECTEURS magnétiques

Switches to be ordered separately from the cylinder

Magnetschalter separat bestellen

Sensori da ordinare separatamente al cilindro

DéTECTEURS a commander séparément du Vérin



Wire Color Anschlussfarben Colore conduttori Couleurs des conducteurs

- Brown Braun Marrone Brun = +24V DC
- Blue Blau Blu Bleu = 0V DC
- Black Schwarz Nero Noir = In/Out Contact Kontak Contatto Contact
- White Weiß Bianco Blanc = In/Out Contact Kontak Contatto Contact

I/U = In/Out

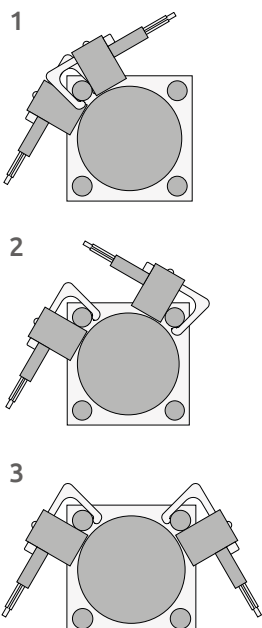
Minimum Stroke for Switches

Erforderliche Mindesthublänge für Sensoren

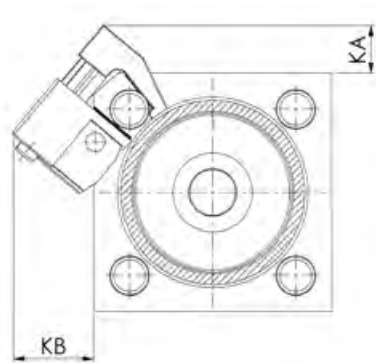
Corso minima per sensori

Corse minimum pour détecteurs

ØX	Mounting type Befestigungsart Tipo di montaggio Type de montage		
	1	2	3
	mm		
25	45	65	20
32	45	65	20
40	45	56	20
50	45	47	20
63	45	10	20
80	45	10	20
100	45	10	20
125	45	47	20
160	45	10	20


 Dimensions (Max.) Aussenabmessungen (max.)
 Dimensioni ingombro (Max.) Dimensions d'encombrement (Max.)

ØX	KA	KB
25	16,3	28
32	20	29,5
40	16	26,5
50	16	24
63	13	21,5
80	6,5	14,5
100	10	19,5
125	12	23
160	10	23


NOTES: For Mechanical and Inductive Micro Switches, see V215CD, page D18.

ACHTUNG: Für Mechanische und induktive Mikroendschalter, siehe V215CD, Seite D18.

NOTE: Per eventuali richieste di sensori meccanici e induttivi, vedi V215CD, pagina D18.

NOTES: Pour détecteurs mécaniques et inductifs, voir V215CD, page D18.

ØX Bore Bohrung Alesaggio Alésage



EN

MAGNETIC SWITCHES LOW PRICE
normal-duty

IT

SENSORI MAGNETICI A PREZZO CONTENUTO
per servizi normali

DE

MAGNETISCHER SENSOR NIEDRIGEN PREIS
normalen Last

FR

DÉTECTEURS MAGNÉTIQUES PETITS PRIX
fonction standard

CR

ØX

ØY

050

036

C

0

G

G

MSRF \ 1

MSRF \ 2

MSRG \ 1

MSRG \ 2

Magnetic Switches PNP without Connector

Magnetische Endschalter PNP ohne Konnektor

Sensori magnetici PNP senza connettore

DéTECTEURS magnétiques PNP sans connecteur

Magnetic Switches PNP with Connector

Magnetische Endschalter PNP mit Konnektor

Sensori magnetici PNP con connettore

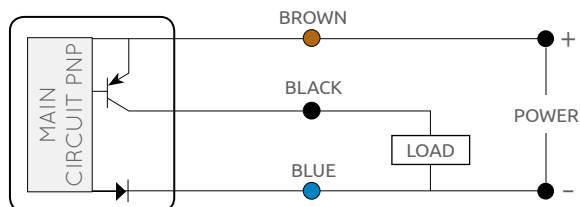
DéTECTEURS magnétiques PNP avec connecteur

Switches to be ordered separately from the cylinder

Magnetschalter separat bestellen

Sensori da ordinare separatamente al cilindro

DéTECTEURS a commander séparément du Vérin



LOAD BELASTUNG CARICO CHARGE
POWER POWER ALIMENTAZIONE PUISSANCE

● Brown Braun Marrone Brun
● Black Schwarz Nero Noir
● Blue Blau Blu Bleu

NOTES: The brown wires to the positive (+) and the blue to the negative (-) from DC power.**ACHTUNG:** Die braunen Leitungen an den Pluspol (+) und blau an den Minuspol (-) von der Gleichstrom.**NOTE:** Cavo marrone al polo positivo (+) e il blu al negativo (-) dell'alimentazione cc.**NOTES:** Fils marron pour borne positive (+) et bleu pour borne négative (-) en courant continu.**Minimum Stroke with Switches**

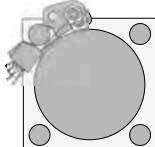
Erforderliche Mindesthublänge für Sensoren

Corsa minima con sensori

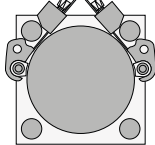
Course minimum avec détecteurs

ØX	Mounting type Befestigungsart Tipo di montaggio Type de montage		
	1	2	3
mm			
25	35	17	10
32	35	17	10
40	35	16	10
50	35	10	10
63	35	10	10
80	35	10	10
100	35	10	10

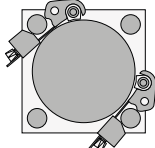
1



2

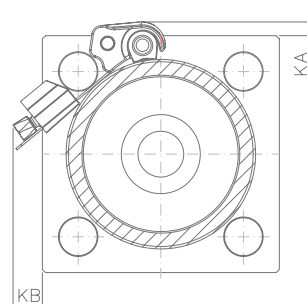


3



Dimensions (Max.) Aussenabmessungen (Max.)
Dimensioni ingombro (max.) Dimensions d'encombrement (max.)

ØX	KA	KB
25	8,5	10,5
32	9	11,5
40	6,5	7
50	5	6
63	3,5	2,5
80		
100		

**NOTES:** For Mechanical and Inductive Micro Switches, see V215CD, page D18.**ACHTUNG:** Für Mechanische und induktive Mikroendschalter, siehe V215CD, Seite D18.**NOTE:** Per eventuali richieste di sensori meccanici e induttivi, vedi V215CD, pagina D18.**NOTES:** Pour détecteurs mécaniques et inductifs, voir V215CD, page D18.

ØX Bore Bohrung Alesaggio Alésage

G

M

Z

050

+

MTA27X300

\

MSRF \ 2

MSRH-T \ 1

MSRH-T \ 2

Magnetic Switches PNP with Extension Connector

Magnetischer Sensor PNP mit Konnektor

Sensori magnetici PNP con connettore prolunga

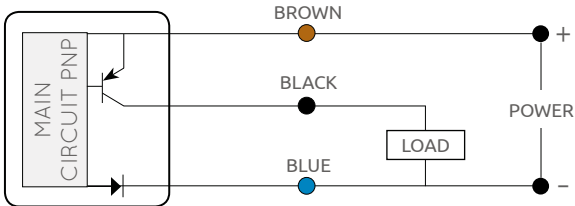
Détecteurs magnétiques PNP avec connecteur d'extension

Switches to be ordered separately from the cylinder

Magnetschalter separat bestellen

Sensori da ordinare separatamente al cilindro

Détecteurs a commander séparément du Vérin



LOAD BELASTUNG CARICO CHARGE
POWER POWER ALIMENTAZIONE PUISSANCE

- Brown Braun Marrone Brun
- Black Schwarz Nero Noir
- Blue Blau Blu Bleu

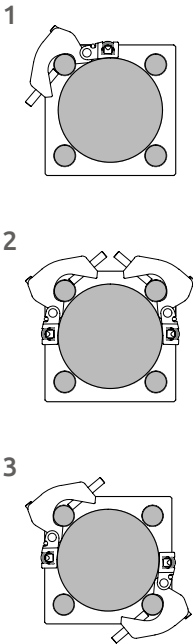
NOTES: The brown wires to the positive (+) and the blue to the negative (-) from DC power.

ACHTUNG: Die braunen Leitungen an den Pluspol (+) und blau an den Minuspol (-) von der Gleichstrom.

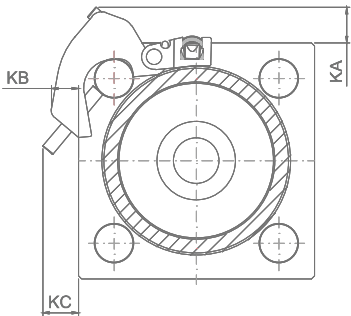
NOTE: Cavo marrone al polo positivo (+) e il blu al negativo (-) dell'alimentazione cc.

NOTES: Fils marron pour borne positive (+) et bleu pour borne négative (-) en courant continu.

Minimum Stroke with Switches Erforderliche Mindesthublänge für Sensoren Corsa minima con sensori Course minimum avec détecteurs			
ØX	Mounting type Befestigungsart Tipo di montaggio Type de montage		
	1	2	3
mm			
25	60	20	10
32	60	20	10
40	60	20	10
50	60	10	10
63	60	10	10
80	60	10	10
100	60	10	10



Dimensions (Max.) Dimensioni ingombro (max.)		Aussenabmessungen (Max.) Dimensions d'encombrement (max.)	
ØX	KA	KB	KC
25	6	15	
32	5	12	
40	4	10	
50	4	8	
63	4	6	
80	4		15
100	4		11



NOTES: For Mechanical and Inductive Micro Switches, see V215CD, page D18.

ACHTUNG: Für Mechanische und induktive Mikroendschalter, siehe V215CD, Seite D18.

NOTE: Per eventuali richieste di sensori meccanici e induttivi, vedi V215CD, pagina D18.

NOTES: Pour détecteurs mécaniques et inductifs, voir V215CD, page D18.

ØX	Bore	Bohrung	Alesaggio	Alésage
----	------	---------	-----------	---------

EN

ROD END ACCESSORIES

for female metric or UNF thread

IT

ACCESSORI STELO

per estremità filetto femmina metrico o UNF

DE

ZUBEHÖR KOLBENSTANGE

für innengewinde metrisch oder UNF

FR

ACCESSOIRES DE LA TIGE

pour extrémité taraudée métrique ou UNF

CR

ØX

ØY

050

036

C

0

G

G

#

None Keiner Nessuno Aucun

MTA

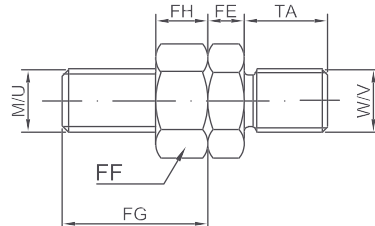
10X150

Metric Male Thread

Metrisches Aussengewinde

Filetto maschio metrico

Filetage male métrique



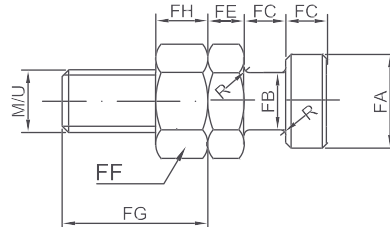
MFA

Floating Joint

Hammerkopf

Testa a martello

Tenon



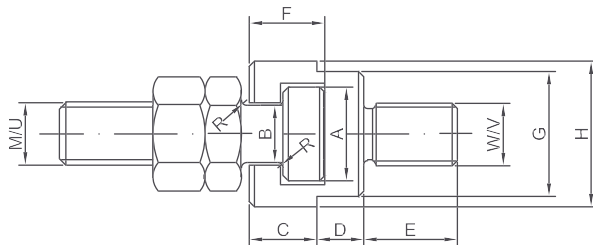
DFA

Floating Joint With Female

Hammerkopf mit Gegenstück

Testa a martello con femmina

Tenon avec femelle



METRIC (G)	UNF-UNEF (I)	ØX	ØY	#1
-	-	25	12	-
10X150	3/8-24	18	18	G I
-	-	32	14	-
12X175	1/2-20	22	22	G I
10X150	3/8-24	40	18	G I
20X250	3/4-16	28	28	G I
12X175	1/2-20	50	22	G I
20X250	3/4-16	28	28	G I
27X300	1-12	36	36	G I
20X250	3/4-16	63	28	G I
27X300	1-12	36	36	G I
33X350	1-1/4-12	45	45	G I
27X300	1-12	80	36	G I
33X350	1-1/4-12	45	45	G I
-	-	56	-	-
33X350	1-1/4-12	45	45	G I
-	-	100	56	-
-	-	70	-	-
-	-	56	-	-
-	-	125	70	-
-	-	90	-	-
-	-	70	-	-
-	-	160	110	-
-	-	200	090	-
-	-	140	-	-

#1 : Compatible rod end code
Kode für passende Ausführung Kolbenstangenende
Cod. estremità stelo compatibile
Cod. extrémité tige compatible

ØX	Bore	Bohrung	Alesaggio	Alésage
ØY	Rod	Kolbenstange	Stelo	Tige

NOTES: For Rod Accessories with high performance steel, see VR/BAG, page V5.

ACHTUNG: Für Zubehör Kolbenstange mit hochleistungsstahl, siehe VR/BAG, Seite V5.

NOTE: Per accessori stelo con acciaio ad alte prestazioni, vedi VR/BAG, pagina V5.

NOTE: Pour accessoires de la tige avec acier haute performance, voir VR/BAG, page V5.

		METRIC		UNF-UNEF		A	B	C	D	E	F	G	H	FA	FB	FC	FE	FF	FG		FH		TA	R
		M	W	U	V														M	U	M	U		
10X150	3/8-24	M10×1,5	M10×1,25	3/8-24	3/8-24	17,5	11	11	8	16	12,5	21	25	16	10	7	6	17	24	24	8	6	14	1
12X175	1/2-20	M12×1,75	M12×1,25	1/2-20	1/2-20	19,5	12	13	9	18	14,5	24	28	18	11	8	7	19	28	28	10	8	16	1,2
20X250	3/4-16	M20×2,5	M20×1,5	3/4-16	3/4-16	24	15	16	10	28	17,5	30	36	22	14	10	9	30	44	39	16	11	28	1,2
27X300	1-12	M27×3	M27×2	1-12	1-12	30	19	20	12	40	23	36	44	28	18	12,5	12	36	57	52	22	14	36	1,5
33X350	1-1/4-12	M33×3,5	M33×2	1-1/4-12	1-5/16-18	39	23	23	14	50	27,5	46	55	35	22	16	14	46	64	64	14	27	45	2

NOTES: For dimensions where no tolerance is indicated, refer to DIN norm 7168-m.

ACHTUNG: Für Maße ohne Toleranzangaben gilt DIN 7168-m.

NOTE: Per le dimensioni senza indicazione di tolleranza, riferirsi alla norma DIN 7168-m.

NOTE: Pour les dimensions où la tolérance n'est pas indiquée, adressez-vous aux normes DIN 7168-m.



R20

G

M

Z

050

+

MTA27X300

\

MSU1 \ 2

RCA

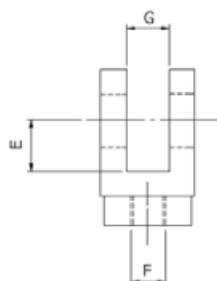
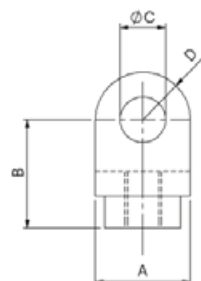
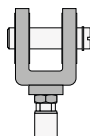
10X125

Rod Clevis

Gabelgelenk

Forcella

Chape femelle



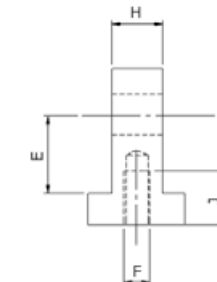
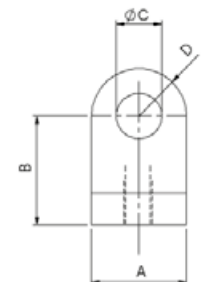
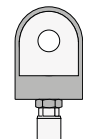
PRA

Plain Rod Eye

Schwenkauge

Occhione

Chape male



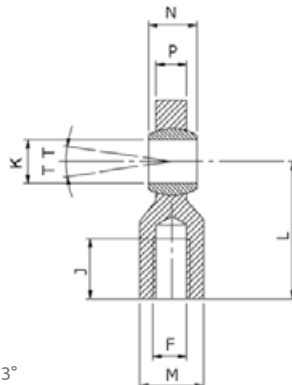
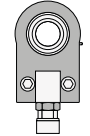
REA

Rod Eye
with Spherical Bearing

Schwenkauge mit Gelenklager

Occhione snodato

Embout rotulé

**NOTE:** T= minimum tilting angle 3°**BEMERKUNGEN:** T=Min. Kippwinkel 3°**NOTA:** T= angolo di ribaltamento minimo 3°**NOTE:** T= angle de mouvement minimal 3°

#1 : Compatible rod end code
Kode für passende Ausführung Kolbenstangenende
Cod. estremità stelo compatibile
Cod. extrémité tige compatible

	ØX	ØY	#1
10X125	25	12	A
		18	E
12X125	32	14	A
		22	E
14X150	25	18	A
	40	18	A
	50	28	E
16X150	32	22	A
	50	22	A
	63	36	E
20X150	40	28	A
	50	28	A
	63	28	A
	80	45	E
	80	45	E
27X200	50	36	A
	63	36	A
	80	36	A
	100	56	E
	100	56	E
33X200	63	45	A
	80	45	A
	100	45	A
	125	70	E
	125	70	E
42X200	80	56	A
	100	56	A
	125	56	A
	125	90	E
48X200	100	70	A
	125	70	A
	160	70	A
	110		E
64X300	125	90	A
	200	90	A
	140		E

ØX Bore Bohrung Alesaggio Alésage

ØY Rod Kolbenstange Stelo Tige

	A	B	ØC	D	E	F	GA16	J	K	L	M	N	P	Q	R
		Js13	h9	max.			H Js13		h7	Js13		h12	h13		
10X125	28	32	10	12,5	13	M10×1,25	12	14	12	42	17	10	8	40	40
12X125	34	36	12	17	19	M12×1,25	16	16	16	48	21	14	11	45	45
14X150	45	38	14	19	19	M14×1,5	20	18	20	58	25	16	13	55	55
16X150	62	54	20	29	32	M16×1,5	30	22	25	68	30	20	17	65	62
20X150	62	60	20	29	32	M20×1,5	30	28	30	85	36	22	19	80	80
27X200	76	75	28	38	39	M27×2	40	36	40	105	45	28	23	100	90
33X200	90	99	36	45	54	M33×2	50	45	50	130	55	35	30	125	105
42X200	120	113	45	53	57	M42×2	60	56	60	150	68	44	38	160	134
48X200	140	126	56	59	63	M48×2	70	63	80	185	78	55	47	205	156
64X300	160	168	70	78	83	M64×3	80	85	100	240	100	70	57	240	190

NOTES: For dimensions where no tolerance is indicated, refer to DIN norm 7168-m. **ACHTUNG:** Für Maße ohne Toleranzangaben gilt DIN 7168-m.**NOTE:** Per le dimensioni senza indicazione di tolleranza, riferirsi alla norma DIN 7168-m. **NOTE:** Pour les dimensions où la tolerance n'est pas indiquée, adressez-vous aux normes DIN 7168-m.

1

[Cushioning and air bleed screw with locknut](#)

Einstellschraube Endlagendämpfung und Entlüftung, mit Kontermutter

[Vite reg. ammortizzo e sfiato aria con controdado](#)

Vis de régulation amortissement et purge avec contre écrou

2

[Magnetic switch](#)

Magnetische Endschalter

[Sensore magnetico](#)

Détecteur magnétique

3

[Magnet](#)

Magnet

[Magneete](#)

Aimant

4

[Piston seals](#)

Dichtungsset Kolben

[Guarnizioni pistone](#)

Série joints du piston

5

[Piston](#)

Kolben

[Pistone](#)

Piston

6

[Tube](#)

Zylinderrohr

[Camicia](#)

Tube

7

[Rod](#)

Kolbenstange

[Stelo](#)

Tige

8

[Rod seals](#)

Dichtungsset Kolbenstange

[Guarnizioni stelo](#)

Joints de la tige

9

[Rod cartridge](#)

Führungsbuchse

[Cartuccia porta guarnizioni](#)

Cartouche de la tige

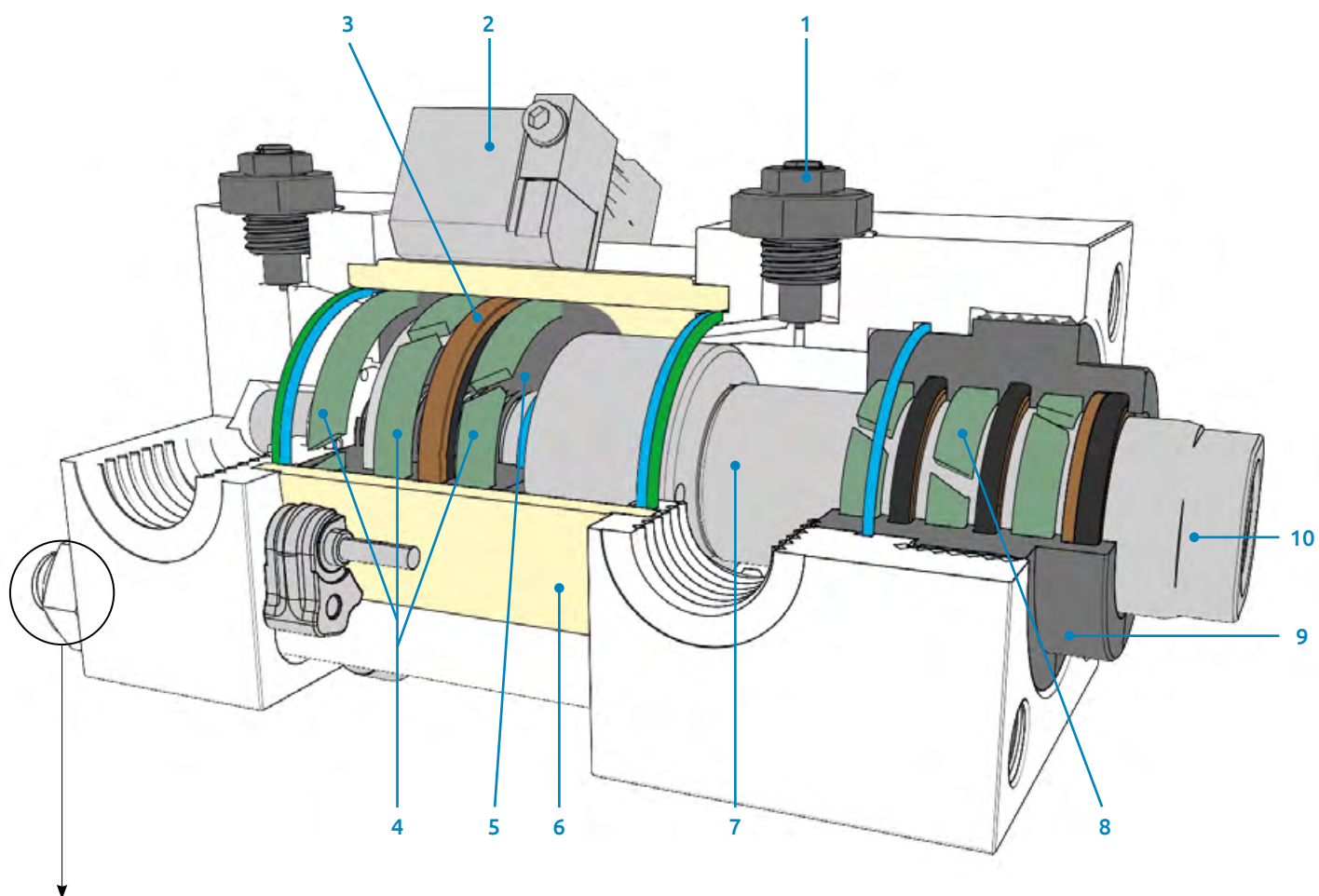
10

[Rod end](#)

Kolbenstangenende

[Estremità dello stelo](#)

Extrémité de la tige



Tightening Torque for Rod Nuts

Anzugsmoment für Mutter

Coppia di serraggio dei dadi per i tiranti

Couple de serrage pour les écrous des tirants

ØX	Nm
25	6
32	10
40	20
50	75
63	75
80	170
100	170
125	400
160	650
200	1150

Type Modell Modello Modèle	Cylinder Bore Zylinder Bohrung Alesaggio cilindro Alésage vérin	Cylinder Rod Zylinder kolbenstange Stelo cilindro Tige du vérin	Article Code Artikelcode Codice articolo Code Article	Additional Set Code Zusätzlicher Kode Indicazione d'assieme Indication d'ensemble	Cylinder Stroke Zylinder Hub Corsa cilindro Course du vérin
RR	025	012	0310	A	
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				
RR	...				

Type Modell Modello Modèle	Cylinder Bore Zylinder Bohrung Alésaggio cilindro Alésage vérin				Cylinder Rod Zylinder kolbenstange Stelo cilindro Tige du vérin		Article Code Artikelcode Codice articolo Code Article		Additional Set Code Zusätzlicher Code Indicazione d'assieme Indication d'ensemble		Cylinder Stroke Zylinder Hub Corsa cilindro Course du vérin		
RR	025				012		0310		A				
RR	...	...	156	...	A	...	Non-magnetic rod-piston with rear cushioning Gruppe Stange-Kolben, Enlagendämpfung am Zylinderboden, normal Stelo-pistone non magnetico ammortizzo post Tige-piston non magnétique avec amortissement arrière						4+5+7
RR	...	...	155	...	A	...	Non-magnetic rod-piston with head cushioning Gruppe Stange-Kolben, Endlagendämpfung am Zylinderkopf, normal Stelo-pistone non magnetico ammortizzo ant. Tige-piston non magnétique avec amortissement avant						4+5+7
RR	...	...	157	...	A	...	Non-magnetic rod-piston with head and rear cushioning Gruppe Stange-Kolben mit beidseitiger Endlagendämpfung, normal Stelo-pistone non magnetico ammortizzo ant + post. Tige-piston non magnétique avec double amortissement						4+5+7
RR	...	...	150	...	A	...	Magnetic rod-piston without cushioning Gruppe Stange-Kolben ohne Dämpfung, magnetisch Stelo-pistone magnetico non ammortizzo Tige-piston magnétique sans amortissement						3+4+5+7
RR	...	...	152	...	A	...	Magnetic rod-piston with rear cushioning Gruppe Stange-Kolben mit Endlagendämpfung am Zylinderboden, magnetisch Stelo-pistone magnetico ammortizzo post. Tige-piston magnétique avec amortissement arrière						3+4+5+7
RR	...	...	151	...	A	...	Magnetic rod-piston with head cushioning Gruppe Stange-Kolben mit Endlagendämpfung am Zylinderkopf, magnetisch Stelo-pistone magnetico ammortizzo ant. Tige-piston magnétique avec amortissement avant						3+4+5+7
RR	...	...	153	...	A	...	Magnetic rod-piston with head and rear cushioning Gruppe Stange-Kolben mit beiseitiger Dämpfung, magnetisch Stelo-pistone magnetico ammortizzo ant. + post. Tige-piston magnétique avec double amortissement						3+4+5+7

0	Metric male thread "A"	Metrisches Aussengewinde "A"	Filetto maschio Metrico "A"	Filetage male métrique "A"	
1	Metric female thread "G"	Metrisches Innengewinde "G"	Filetto femmina Metrico "G"	Taraudage métrique "G"	
2	Floating joint "F"	Hammerkopf "F"	Testa a martello "F"	Tenon "F"	
3	Metric male thread "E"	Kleines Aussengewinde "E"	Filetto maschio Metrico "E"	Filetage male métrique "E"	10
4	UNF-UNEF male thread "H"	UNF-UNEF Aussengewinde "H"	Filetto maschio UNF-UNEF "H"	Filetage male UNF-UNEF "H"	
5	UNF-UNEF female thread "I"	UNF-UNEF Innengewinde "I"	Filetto femmina UNF-UNEF "I"	Taraudage UNF-UNEF "I"	
6	Floating joint "W"	Hammerkopf "W"	Testa a martello "W"	Tenon "W"	
7	Rod end type on drawing "S"	Spezialausführung "S"	Terminale a disegno "S"	Extrémité de la tige suivant dessin "S"	

Rod end type to be communicated for rod and rod-piston group.

Ausführung des Stangenendes für Stange und Gruppe Stange-Kolben angeben.

Estremità stelo da indicare per stelo e gruppo stelo-pistone.

L'extrémité de la tige doit être communiquée pour tige et groupe tige-piston.

