



V215CR

EN

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

DE

Hydraulik Zylinder mit Zuganker gemäß
UNI-ISO 6020/2 Kompakt

FR

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

IT

Cilindri oleodinamici a tiranti a norme
UNI-ISO 6020/2 Compact

215 BAR



Cylinder Model
Zylinder Modell
Modèle du vérin
Modello cilindro

Bore
Bohrung
Alésage
Alesaggio

Rod
Kolbenstange
Tige
Stelo

Clamping Style
Befestigungs Art
Fixation
Fissaggio

Cushioning Type
Endlagendämpfung Typ
Type d'amortissement
Tipo di ammortizzo

Oil Ports Type
Art der Anschlüsse
Type d'orifice
Tipo di orifici

Oil Ports Position
Lage der Leitungsanschlüssen
Position des orifices
Posizione orifici

Rod end Type
Kolbenstangen Ausführung
Extrémité de la tige
Estremità stelo

Cylinder Version
Zylinder-Version
Version du vérin
Versione cilindro

Stroke
Hublänge
Course
Corsa

Rod Accessories
Zubehör Kolbenstange
Accessoires de la tige
Accessori stelo

Magnetic Switches \ Switch Q.ty
Magnetischer Sensor \ Anzahl der Sensoren
DéTECTEURS magnétiques \ Q.té détECTEURS
Sensori magnetici \ Q.tà sensori

CR

050

036

C

0

G

G

G

M

050

+ MTA27X300

\ MSU1 \ 2

PAGE SEITE PAGE PAGINA

R6

R6

R8 > R11

R12

R12

R13

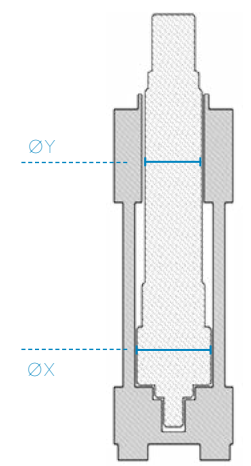
R14

R15

R7

R18 > R19

R16 > R17



ØX	ØY
025	012
	018
032	014
	022
040	018
	028
050	022
	028
	036
063	028
	036
	045
080	036
	045
	056
100	045
	056
	070
125	056
	070
	090
160	070
	110
200	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

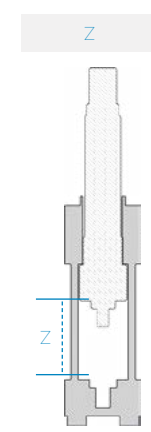
0
1
2
3
4
5
6

G
N
M

A
B
C
D
E
G
H
I
L
M
N
O
P
Q
T
U

G
A
E
F
W
I
H

M
N



#
MTA
MFA
DFA
RCA
PRA
REA

\
None
Keiner
Aucun
Nessuno
MSU1 \ 1
MSU1 \ 2
Magnetic Switches
Magnetische Endschalter
DétECTEURS magnétiques
Sensori magnetici
MSRF \ 1
MSRF \ 2
Magnetic Switches without Connector
Magnetischer Sensor ohne Konnektor
DétECTEURS magnétiques sans connecteur
Sensori magnetici senza connettore
MSRG \ 1
MSRG \ 2
Magnetic Switches with Connector
Magnetischer Sensor mit Konnektor
DétECTEURS magnétiques avec connecteur
Sensori magnetici con connettore

Maximum Working Pressure Maximale Druck Pression maximale d'exercice Pressione massima di esercizio				
Magnetic Cylinder Magnetische Zylinder Vérin Magnétique Cilindro magnetico		Non-Magnetic Cylinder Nicht magnetische Zylinder Vérin normal Cilindro non magnetico		
ØX	Without Cushioning Ohne Endlagendämpfung Sans amortissement Non ammortizzato	With Cushioning Mit Endlagendämpfung Avec amortissement Ammortizzato	Without Cushioning Ohne Endlagendämpfung Sans amortissement Non ammortizzato	With Cushioning Mit Endlagendämpfung Avec amortissement Ammortizzato
	R9 > R10		R9 > R10	
	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 Alésage Alesaggio

ØX	Maximum Nominal Delivery (Pushing) Nennwert Max. Durchflussmenge (beim Ausfahren) Débit nominal maximum (en poussée) Portata max. nominale		Maximum Piston Speed Maximale Geschwindigkeit des Kolbens Vitesse maximum du vérin Velocità massima pistone		Maximum Working Temperature Max. Betriebstemperatur Température max. d'exercice Temperatura max. esercizio	
	Without Cushioning Ohne Endlagendämpfung Sans amortissement Non ammortizzato	With Cushioning Mit Endlagendämpfung Avec amortissement Ammortizzato	Without Cushioning Ohne Endlagendämpfung Sans amortissement Non ammortizzato	With Cushioning Mit Endlagendämpfung Avec amortissement Ammortizzato	Magnetic Cylinder Magnetische Zylinder Vérin Magnétique Cilindro magnetico	Non-Magnetic Cylinder Nicht magnetische Zylinder Vérin normal Cilindro non magnetico
	R9 > R10		R9 > R10		80°C 176°F	140°C 248°F
	l/min	l/min	m/s	m/s		
25	3	20	0,1	0,7		
32	4	35	0,1	0,7		
40	7	60	0,1	0,8		
50	10	90	0,1	0,8		
63	18	140	0,1	0,8		
80	30	180	0,1	0,8		
100	45	280	0,1	0,8		
125	70	290	0,1	0,8		
160	120	480	0,1	0,8		
200	180	750	0,1	0,8		

ØX = Bore Bohrung Alésage Alesaggio

CR

ØX

050

ØY

036

C

O

G

G

Z

050

+ MTA27X300 \

MSU1 \ 2

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

Tabelle druck- und zugkraft in daN (1 daN=1 kgf)

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

Tabella forze in spinta e tiro in 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	643	520	804	650	1005	813	1286	1040	1608	1300
	022		339		424		530		678		848
040	018	1005	801	1256	1001	1570	1252	2010	1603	2512	2003
	028		512		641		800		1025		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
100	056		2050		2562		3203		4100		5124
	045		5008		6260		7825		10017		
125	056	6280	4311	7850	5389	9813	6736	12560	8621		
	070		3203		4004		5004		6406		
	056		7843		9804		12261		15694		
160	070	9813	6735	12266	8419	15333	10529	19635	13477		
	090		4726		5908		7388		9456		
	070		13000		16250		20312		25999		
200	110	16077	8478	20096	10598	25120	13247	32154	16956		
	090		25120		25042		31302		40067		
	140		12811		16014		20018		25623		

Th Thrust Druck Poussée Spinta

ØX Bore Bohrung Alésage Alesaggio

Tr Traction Zug Traction Trazione

ØY Rod Kolbenstange Tige Stelo

Standard and Recommended Strokes in mm

Standard und Empfohlene Hublängen in mm

Courses standards et Recommandées en mm

Corse standard e raccomandate in 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 COURSES STANDARD CORSE STANDARD

NON-STANDARD STROKES ZWISCHENHUBLÄNGEN COURSES HORS STANDARD CORSE FUORI STANDARD

SPECIAL STROKES SONDERHUBLÄNGEN COURSES SPECIALES CORSE SPECIALI

ØX Bore Bohrung Alésage Alesaggio

Z Stroke Hub Course Corsa

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 zulässiger Betriebsdruck nimmt ab bei Bohrungen über 63 mm. Bei Auswahl der Bohrung Tabelle auf Seite R4 beachten.

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.

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.

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: 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.

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.

ØX = Bore Bohrung Alésage Alesaggio

ØY = Rod Kolbenstange Tige Stelo

Z = Stroke Hub Course Corsa

Example Beispiel Exemple: Esempio
 ØX = 50, ØY = 36, Z = 200mm : ZJ + Z = 159 + 200 = 359 mm

CR

ØX

050

ØY

036

C

0

G

G

G

Z

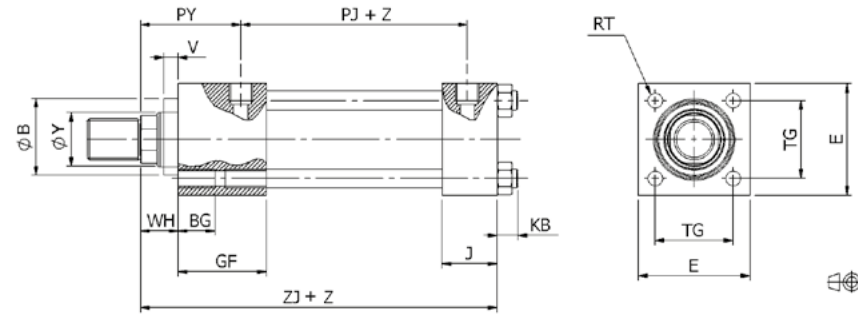
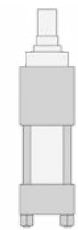
050

+ MTA27X300

\ MSU1 \ 2

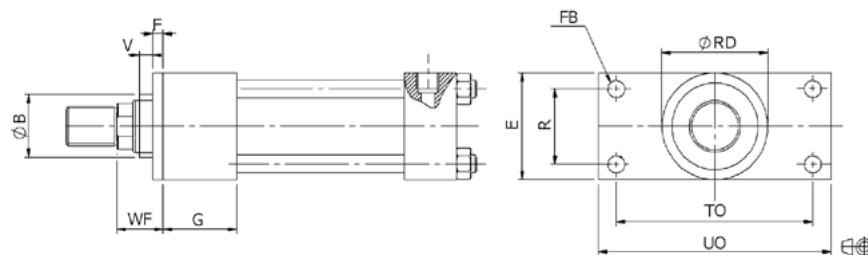
C

Base Clamping Style ISO MX5
 Grundausführung ISO MX5
 Fixation base ISO MX5
 Fissaggio Base ISO MX5



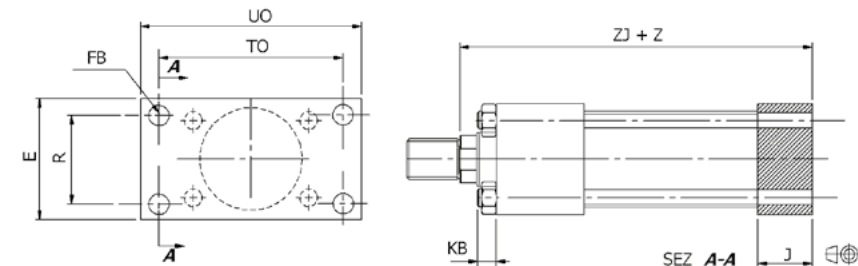
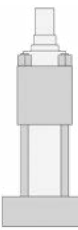
D

Head Flange ISO ME5
 Flansch vorne ISO ME5
 Bride avant ISO ME5
 Flangia anteriore ISO ME5



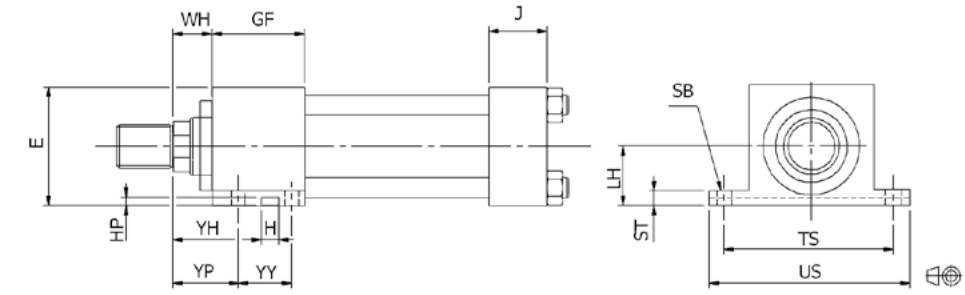
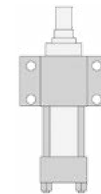
E

Rear Flange ISO ME6
 Flansch hinten ISO ME6
 Bride arrière ISO ME6
 Flangia posteriore ISO ME6



F

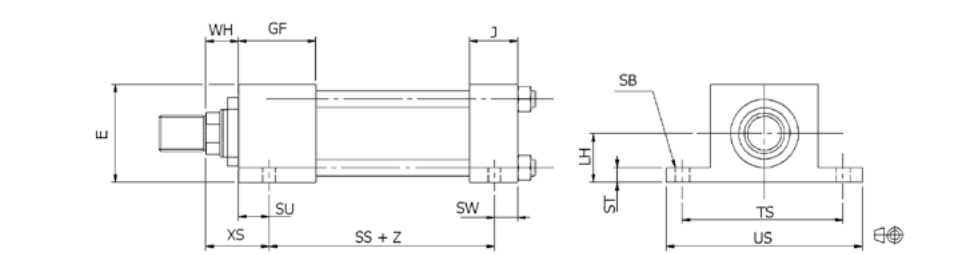
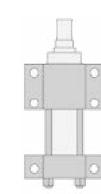
Head Foot MS1
 Flansch seitlich am Zylinderkopf MS1
 Patte avant MS1
 Piedino anteriore MS1



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

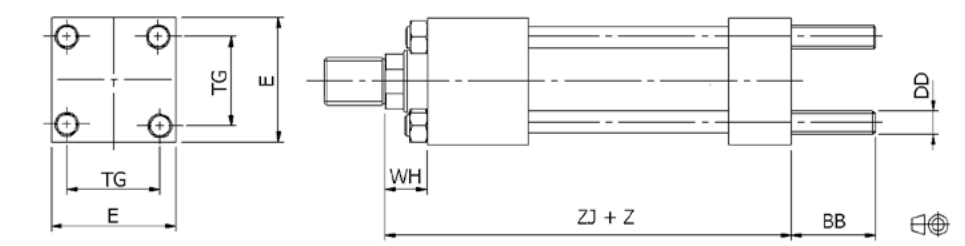
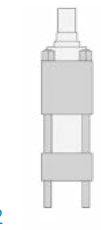
G

Head and Rear Foot ISO MS2
 Doppel Flanschbefestigung seitlich ISO MS2
 Patte avant et arrière ISO MS2
 Piedino anteriore e posteriore ISO MS2



A

Extended Rear Tie Rods ISO MX2
 Zugankerverlängerung am Zylinderboden ISO MX2
 Tirants arrière ISO MX2
 Tiranti prolungati posteriori ISO MX2



ØX	ØY	ØB F9	BG	E	F	FB H 13	G	GF	J	KB	PY	PJ+	R js 12	ØRD F8	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	M5x0,8	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	M6x1	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	M8x1,25	41,7	87	109	8 12	35	25	153
50	22 28	34 42	25	75	16	14	43	59	37	16	67	74	52	74 74	M12x1,75	52,3	105	128	9	41	25	159
63	28 36	42 50	25	90	16	14	44	59	37	16	71	80	65	75 75	M12x1,75	64,3	117	142	11 12	48	32	167
80	36 45	50 60	30	115	20	18	49	69	44	20	77	93	83	82 82	M16x2	82,7	149	180	9 9	51	31	190
100	45 56	60 72	30	130	22	18	50	72	45	20	82	101	97	92 92	M16x2	96,9	162	190	10 10	57	35	203
125	56 70	72 88	30	165	22	22	56	78	55	26	86	117	126	105 125	M22x2,5	125,9	208	247	10 10	57	35	232
160	70 90	88 108	30	205	22	26	56	81	58	33	86	130	155	125 150	M27x3	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	M30x3,5	190,2	300	347	7	57	32	301#

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	M5x0,8	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	M6x1	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	M8x1	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	46	M12x1,25	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	46	M12x1,25	90	59	16	6	37	44	18#	86	26	33	16	64,3	124	160*	32	65	57	43	38	167
80	36 45	59	M16x1,5	115	69	16	6	44	57	18	105	26	37	17	82,7	149	185*	31	68	59	46	39	190
100	45 56	59	M16x1,5	130	72	16	6	45	63	26\$	102	32	44	22	96,9	172	216	35	79	67	52	40	203
125	56 70	81	M22x1,5	165	78	-	-	55	82	26	131	32	44	22	125,9	210	254	35	79	-	-	-	232
160	70 90	92	M27x2	205	81	-	-	58	101	33	130	38	54	27	154,9	260	318	32	86	-	-	-	243
200	90 140	115	M30x2	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 Tolleranzangaben gilt DIN 7168-m.

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

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

* Within ISO 6020/2

Liegt innerhalb ISO 6020/2

Respecte la norme ISO 6020/2

Rientra nella ISO 6020/2

Not per UNI-ISO 6020/2

Nicht pro UNI-ISO 6020/2

Non pour UNI-ISO 6020/2

Non secondo UNI-ISO 6020/2

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

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

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

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

* Within ISO 6020/2

Liegt innerhalb ISO 6020/2

Respecte la norme ISO 6020/2

Rientra nella ISO 6020/2

SB = 11 for MS1

SB = 11 für MS1

SB = 11 pour MS1

SB = 11 per MS1

SB = 14 for MS1

SB = 14 für MS1

SB = 14 pour MS1

SB = 14 per MS1

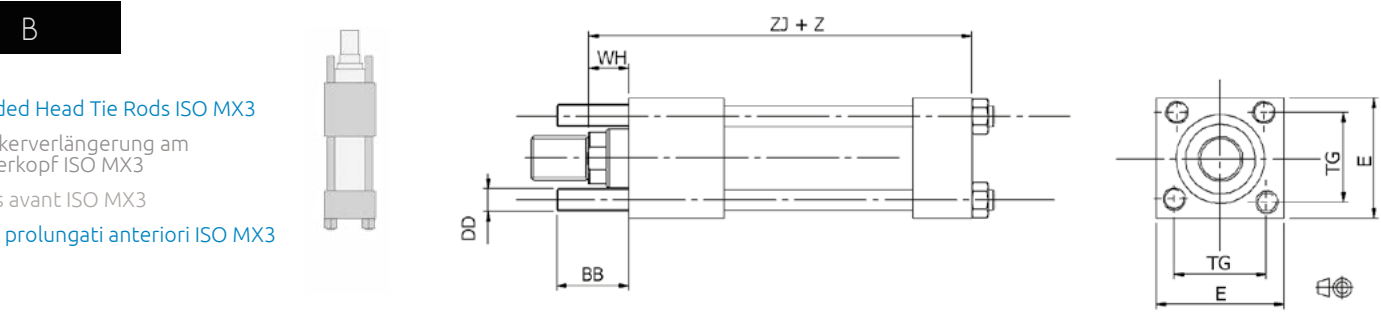
\$ SB = 18 for MS1

SB = 18 für MS1

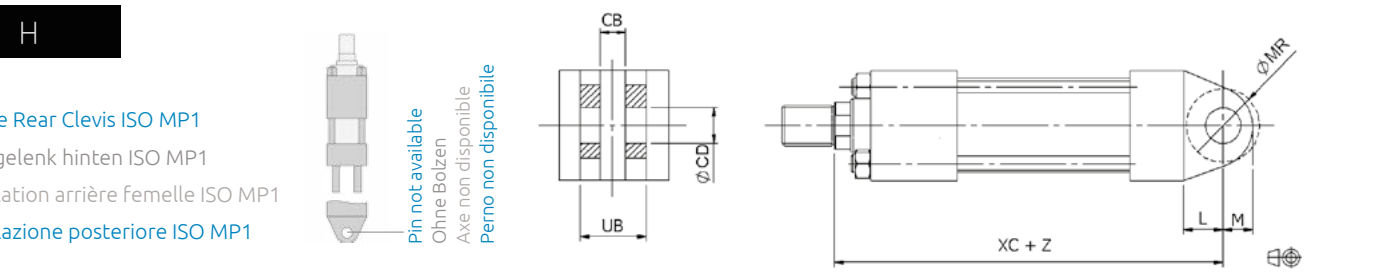
SB = 18 pour MS1

SB = 18 per MS1

CR 050 036 B O G G

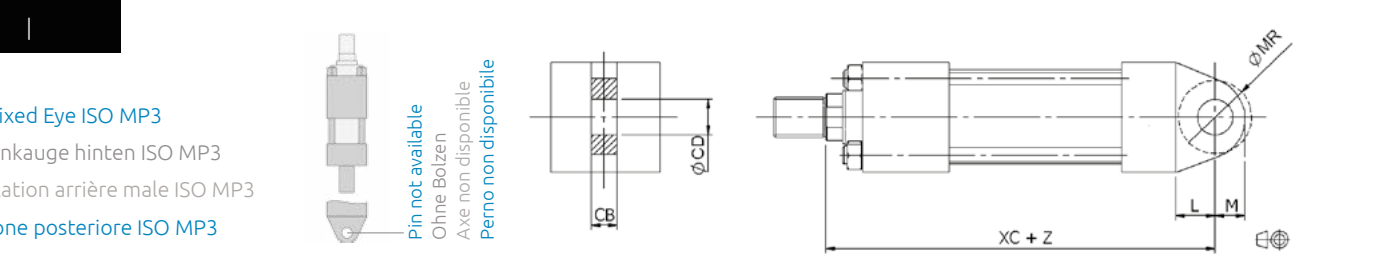


B
 Extended Head Tie Rods ISO MX3
 Zugankerverlängerung am Zylinderkopf ISO MX3
 Tirants avant ISO MX3
 Tiranti prolungati anteriori ISO MX3



H
 Female Rear Clevis ISO MP1
 Gabelgelenk hinten ISO MP1
 Articulation arrière femelle ISO MP1
 Articolazione posteriore ISO MP1

Pin not available
 Ohne Bolzen
 Axe non disponible
 Perno non disponibile



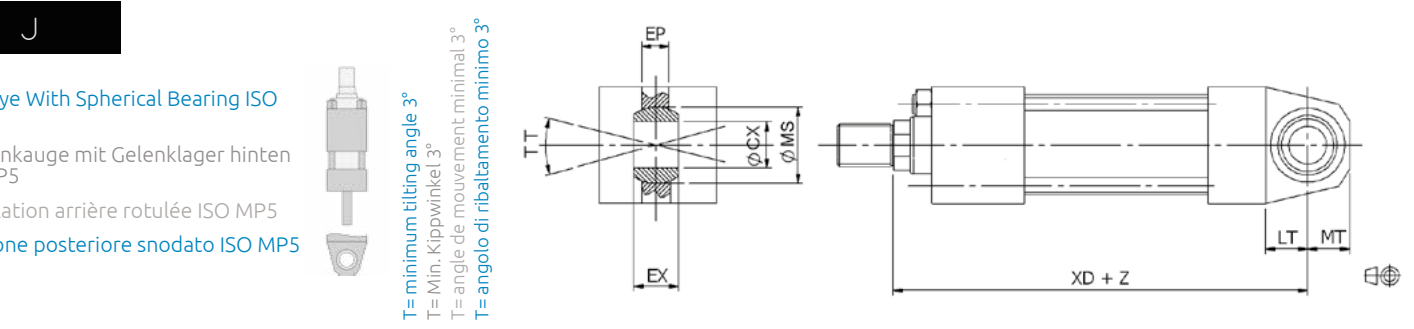
I
 Rear Fixed Eye ISO MP3
 Schwenkauge hinten ISO MP3
 Articulation arrière male ISO MP3
 Occhio posteriore ISO MP3

Pin not available
 Ohne Bolzen
 Axe non disponible
 Perno non disponibile

ØX	ØY	BB	CB C11/c11	CD H9	DD	E	L	M	MR max.	TG js 12	UB c11	WH	XC+	ZJ +
25	12 18	19	12	10	M5x0,8	40	13	10	24	28,3	24	15	127	114
32	14 22	24	16	12	M6x1	45	19	11	26	33,2	32	25	147	128
40	18 28	35	20	14	M8x1	60*	19	14	34	41,7	40	25	172	153
50	22 28 36	46	30	20	M12x1,25	75	32	20	45	52,3	60	25	191	159
63	28 36 45	46	30	20	M12x1,25	90	32	20	48	64,3	60	32	200	167
80	36 45 56	59	40	28	M16x1,5	115	39	28	62	82,7	80	31	229	190
100	45 56 70	59	50	36	M16x1,5	130	54	36	90	96,9	100	35	257	203
125	56 70 90	81	60	45	M22x1,5	165	57	45	92	125,9	120	35	289	232
160	70 90 110	92	70	56	M27x2	205	63	59	118	154,9	140	32	308	243
200	90 140	115	80	70	M30x2	245	82	70	155	190,2	160	32	381	301

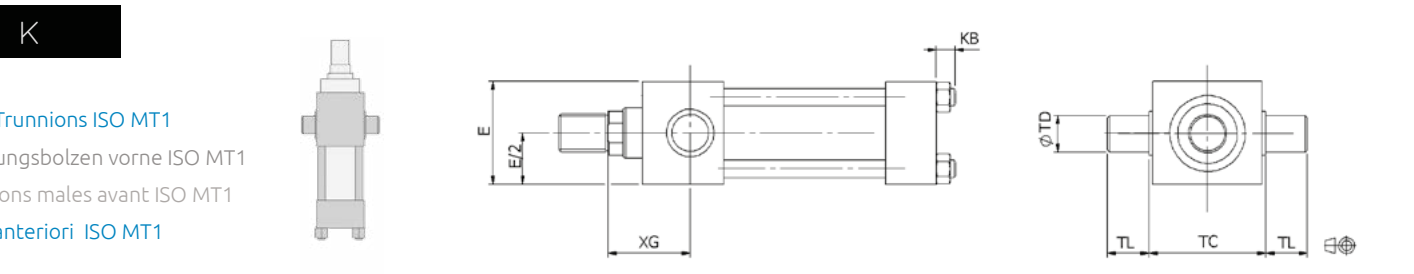
NOTES: For dimensions where no tolerance is indicated, refer to DIN norm 7168-m.
ACHTUNG: Für Maße ohne Tolleranzangaben gilt DIN 7168-m.
NOTE: Pour les dimensions où la tolérance n'est pas indiquée, adressez-vous aux normes DIN 7168-m.
NOTE: Per le dimensioni senza indicazione di tolleranza, riferirsi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

* Within ISO 6020/2
 Liegt innerhalb ISO 6020/2
 Respecte la norme ISO 6020/2
 Rientra nella ISO 6020/2

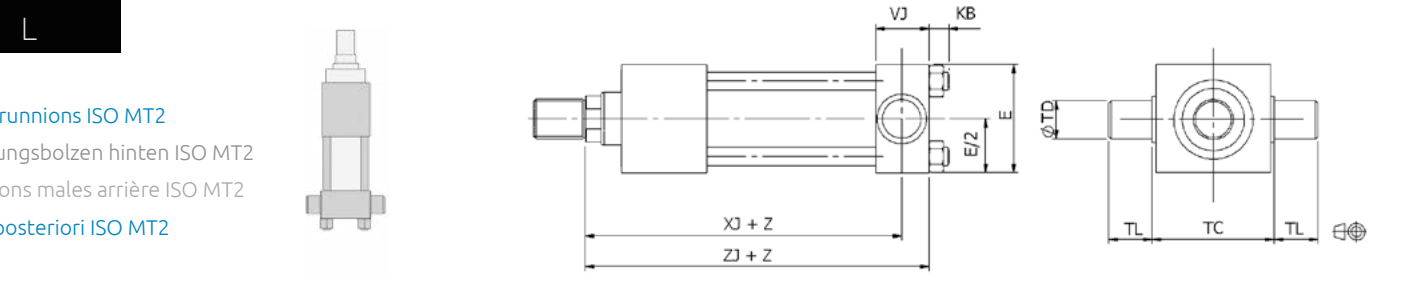


J
 Rear Eye With Spherical Bearing ISO MP5
 Schwenkauge mit Gelenklager hinten ISO MP5
 Articulation arrière rotulée ISO MP5
 Occhio posteriore snodato ISO MP5

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



K
 Head Trunnions ISO MT1
 Kupplungsbolzen vorne ISO MT1
 Tourillons males avant ISO MT1
 Perti anteriori ISO MT1



L
 Rear Trunnions ISO MT2
 Kupplungsbolzen hinten ISO MT2
 Tourillons males arrière ISO MT2
 Perti posteriori ISO MT2

ØX	ØY	CX h 7	E	EP h 14	EX h 12	KB	LT	MS max.	MT	TC h 12	TD F9	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	45 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 90 110	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 Tolleranzangaben gilt DIN 7168-m.
NOTE: Pour les dimensions où la tolérance n'est pas indiquée, adressez-vous aux normes DIN 7168-m.
NOTE: Per le dimensioni senza indicazione di tolleranza, riferirsi alla norma DIN 7168-m.

* Within ISO 6020/2
 Liegt innerhalb ISO 6020/2
 Respecte la norme ISO 6020/2
 Rientra nella ISO 6020/2
 # Non-ISO dimension
 Kein ISO-Maß
 Mesure non ISO
 Misura non ISO 6020/2

EN CHOICE OF ROD END STYLE

DE AUSWAHL KOLBENSTANGENENDE

FR CHOIX DE L'EXTRÉMITÉ DE LA TIGE

IT SCELTA DELL' ESTREMITÀ DELLO STELO

EN CHOICE OF CYLINDER VERSION

DE AUSWAHL DER ZYLINDERVERSION

FR CHOIX DE LA VERSION DU VÉRIN

IT SCELTA DELLA VERSIONE DEL CILINDRO

CR

ØX

050

ØY

036

C

0

G

G

Z

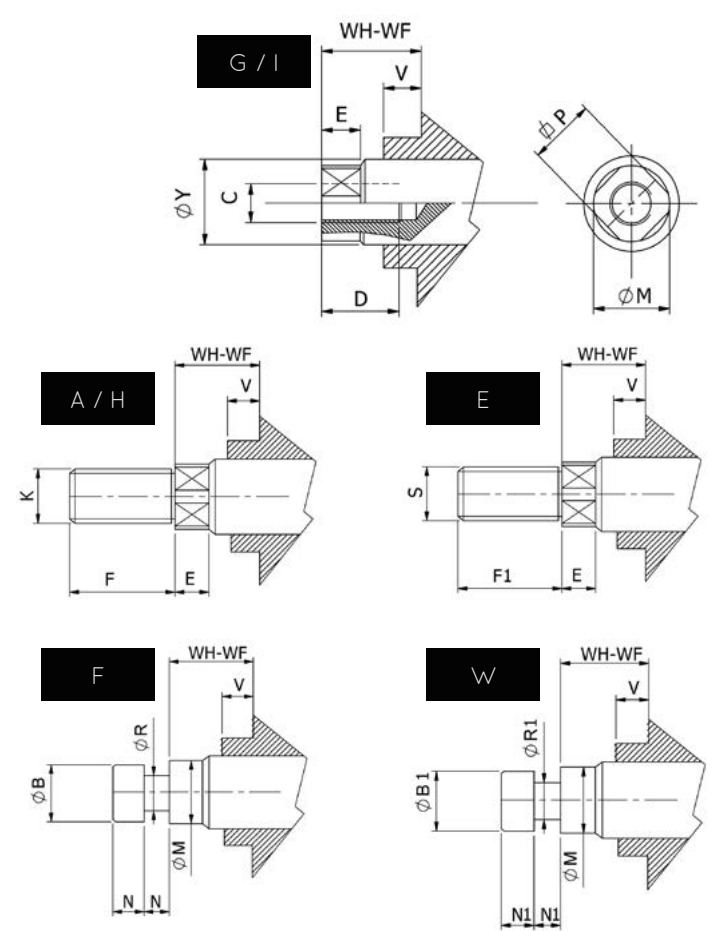
050

+ MTA27X300 \

MSU1 \ 2

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

G	Female Metric Thread Metrisches Innengewinde Taraudage métrique Filetto femmina metrico
A	Male Metric Thread Metrisches Aussengewinde Filetage métrique Filetto maschio metrico
E	Male Metric Thread, Small Diameter Alternative Kleines Metrisches Aussengewinde für Zubehör Filetage petit Diamètre Filetto maschio metrico, alternativa di piccolo diametro
F	Floating Joint Hammerkopf Tenon Testa a martello
W	Floating Joint (excluding rod diam. 90, 110, 140 mm) Hammerkopf (nicht für Bohrung 90, 110, 140 mm) Tenon (non disponible pour tige diam. 90, 110, 140 mm) Testa a martello (esclusi steli diam. 90, 110, 140 mm)
I	UNF-UNEF Female Thread (U.S.A. Standard) UNF-UNEF Innengewinde (U.S.A. Standard) Taraudage UNF-UNEF (Standard U.S.A.) Filetto femmina UNF-UNEF (Standard U.S.A.)
H	UNF-UNEF Male Thread (U.S.A. Standard) UNF-UNEF Aussengewinde (U.S.A. Standard) Filetage Male UNF-UNEF (Standard U.S.A.) Filetto maschio UNF-UNEF (Standard U.S.A.)



ØX Bore Bohrung Alésage Alesaggio
ØY Rod Kolbenstange Tige Stelo

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	M8x1,25	5/16-24	15	5	14	M10x1,25	3/8-24	11	7	5	10	7	6,5	-	-	7	25	15	
	18	17	16	M10x1,5	3/8-24	18	6	18	M14x1,5	9/16-18	17	12	7	15	12	10	M10x1,25	14	8	35	25	
32	14	13	12	M8x1,25	5/16-24	15	8	16	M12x1,25	1/2-20	13	8	6	11	8	8	-	-	8	35	25	
	22	21	18	M12x1,75	1/2-20	20	8	22	M16x1,5	5/8-18	21	14	8	18	13	11	M12x1,25	16	12	35	25	
40	18	17	16	M10x1,5	3/8-24	18	6	18	M14x1,5	9/16-18	17	10	7	15	11	10	-	-	8	35	25	
	28	27	22	M20x2,5	3/4-16	30	8	28	M20x1,5	3/4-16	27	14	10	24	18	14	M14x1,5	18	12	35	25	
50	22	21	18	M12x1,75	1/2-20	20	8	22	M16x1,5	5/8-18	21	14	8	18	13	11	-	-	-	-	-	
	28	27	22	M20x2,5	3/4-16	30	8	28	M20x1,5	3/4-16	27	14	10	24	18	14	M14x1,5	18	9	41	25	
63	36	35	28	M27x3	1-12	40	11	36	M27x2	1-12	35	18	12,5	32	21	18	M16x1,5	22	-	-	-	
	28	27	22	M20x2,5	3/4-16	30	8	28	M20x1,5	3/4-16	27	14	10	24	18	14	-	-	11	-	-	
80	45	44	35	M33x3,5	1-1/4-12	50	12	45	M33x2	1-1/4-12	44	22	16	40	33	22	M20x1,5	28	13	48	32	
	36	35	28	M27x3	1-12	40	11	36	M27x2	1-12	35	18	12,5	32	21	18	-	-	9	-	-	
100	45	44	35	M33x3,5	1-1/4-12	50	12	45	M33x2	1-1/4-12	44	22	16	40	33	22	M20x1,5	28	9	51	31	
	56	54	45	M42x2	1-11/16-18	56	14	56	M42x2	1-11/16-18	54	26	20	50	40	28	M27x2	36	9	-	-	
125	45	44	35	M33x3,5	1-1/4-12	50	12	45	M33x2	1-1/4-12	44	22	16	40	33	22	-	-	9	-	-	
	56	54	45	M42x2	1-11/16-18	56	14	56	M42x2	1-11/16-18	54	26	20	50	40	28	M27x2	36	10	57	35	
160	70	68	56	M48x2	1-7/8-16	63	18	63	M48x2	1-7/8-16	68	34	25	50	35	M33x2	45	10	-	-	-	
	56	54	45	M42x2	1-11/16-18	56	14	56	M42x2	1-11/16-18	54	26	20	50	40	-	-	10	-	-	-	
200	70	68	56	M48x2	1-7/8-16	63	18	63	M48x2	1-7/8-16	68	34	25	50	35	M33x2	45	10	57	35	-	
	90	88	70	M80x3	3-1/8-16	95	18	95	M80x3	3-1/8-16	108	50	35	80	64	M42x2	56	10	-	-	-	
200	70	68	56	M48x2	1-7/8-16	63	18	63	M48x2	1-7/8-16	68	34	25	50	35	-	-	10	-	-	-	
	110	108	85	M64x3	2-1/2-16	85	18	85	M64x3	2-1/2-16	88	40	30	64	50	M48x2	63	10	57	32	-	
200	90	88	70	M80x3	3-1/8-16	95	18	95	M80x3	3-1/8-16	108	50	35	80	64	-	-	7	57	32	-	
	140	136	112	M100x3	4-12	112	18	112	M100x3	3-7/8-16	136	55	40	95	75	M64x3	85	10	-	-	-	

Dimensions "C" and "P" as per ISO 4395 available upon request
Maße "C" und "P" nach ISO 4395 auf Anfrage
Mesures "C" et "P" selon ISO 4395 disponible sur demande
Misura "C" e "P" secondo ISO 4395 su richiesta

* 3 equally spaced holes for locking; no wrench flats
Die Kolbestange wird mit 3 Löchern am Umfang geliefert anstelle Schlüsselfläche
La tige est réalisée avec 3 trous équidistants et ne comporte pas de plats de serrage
3 fori equidistanti per bloccaggio; senza piano chiave

* dimensions with fixing type "D"
Maße bei Befestigungsart "D"
côte avec fixation "D"
quote con fissaggio "D"

G

M

Description Beschreibung Description Descrizione

M	Cylinder with magnetic preset (switches not included) Zylinder zur magnetischen endlagenabfrage ausgerüstet (jedoch ohne sensoren) Vérin avec prédisposition pour montage des Détecteurs (détecteurs non inclus) Cilindro con predisposizione magnetica (sensori non inclusi)
N	Cylinder without magnetic preset Zylinder ohne ausrüstung zur magnetischen endlagenabfrage Vérin sans prédisposition pour montage des détecteurs Cilindro senza predisposizione magnetica

EN MAGNETIC SWITCHES
usually two for cylinder

DE MAGNETSCHALTER
normalerweise 2 Stück pro Zylinder

FR DÉTECTEURS MAGNÉTIQUES DE FIN DE COURSE
usuellement deux par vérin

IT SENSORI MAGNETICI
solitamente due per cilindro

EN MAGNETIC SWITCHES LOW PRICE
normal-duty

DE MAGNETISCHER SENSOR NIEDRIGEN PREIS
normalen Last

FR DÉTECTEURS MAGNÉTIQUES PETITS PRIX
fonction standard

IT SENSORI MAGNETICI A PREZZO CONTENUTO
per servizi normali

CR ØX 050 ØY 036 C O G G

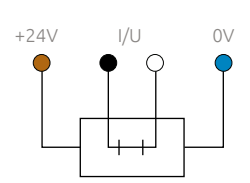
G M Z 050 + MTA27X300 \ MSU1 \ 2

\ # MSU1 \ 1 MSU1 \ 2

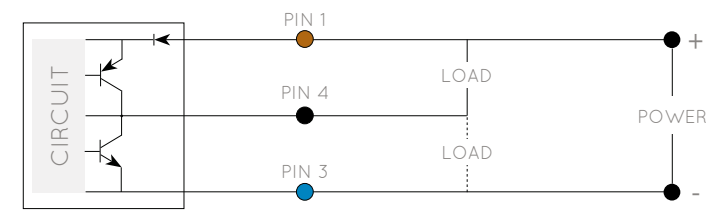
None Keiner Aucun Nessuno
Magnetic Switches Magnetische Endschalter DéTECTEURS magnétiques Sensori magnetici
Switches to be ordered separately from the cylinder Magnetschalter separat bestellen DéTECTEURS a commander séparément du Vérin Sensori da ordinare separatamente al cilindro

MSRF \ 1 MSRF \ 2 MSRG \ 1 MSRG \ 2

Magnetic Switches without Connector Magnetische Endschalter DéTECTEUR magnétique Sensori magnetici senza connettore
Magnetic Switches with Connector Magnetische Endschalter DéTECTEUR magnétique Sensori magnetici con connettore
Switches to be ordered separately from the cylinder Magnetschalter separat bestellen DéTECTEURS a commander séparément du Vérin Sensori da ordinare separatamente al cilindro



Wire Color Anschlussfarben Couleurs des conducteurs Colore conduttori
Brown Braun Brun Marrone = +24V DC
Blue Blau Bleu Blu = 0V DC
Black Schwarz Noir Nero = In/Out Contact Kontakt Contact Contatto
White Weiß Blanc Bianco = In/Out Contact Kontakt Contact Contatto
I/U = In/Out



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.
NOTES: Fils marron pour borne positive (+) et bleu pour borne négative (-) en courant continu.
NOTE: Cavo marrone al polo positivo (+) e il blu al negativo (-) dell'alimentazione cc.

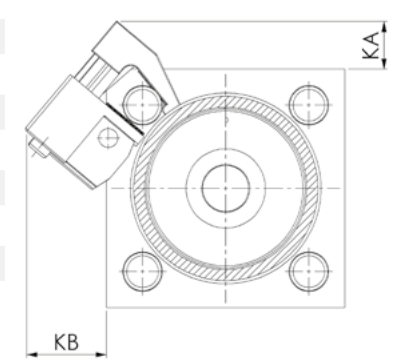
LOAD BELASTUNG CHARGE CARICO
POWER POWER PUISSANCE ALIMENTAZIONE

Minimum Stroke for Switches
Erforderliche Mindesthublänge für Sensoren
Course minimum pour détecteurs
Corsa minima per sensori

ØX	Mounting type Befestigungsart Type de montage Tipo di montaggio		
	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.)
Dimensions d'encombrement (Max.)
Dimensioni ingombro (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



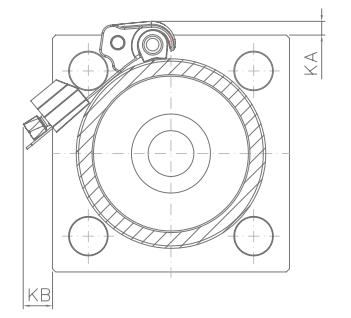
ØX Bore Bohrung Alésage Alesaggio

Minimum Stroke with Switches
Erforderliche Mindesthublänge für Sensoren
Course minimum avec détecteurs
Corsa minima con sensori

ØX	Mounting type Befestigungsart Type de montage Tipo di montaggio		
	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

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



ØX Bore Bohrung Alésage Alesaggio

EN ROD END ACCESSORIES
for female metric or UNF thread

DE ZUBEHÖR KOLBENSTANGE
für innengewinde metrisch oder UNF

FR ACCESSOIRES DE LA TIGE
pour extrémité taraudée métrique ou UNF

IT ACCESSORI STELO
per estremità filetto femmina metrico o UNF

EN ROD END ACCESSORIES
for male metric thread

DE ZUBEHÖR KOLBENSTANGE
für Aussengewinde metrisch

FR ACCESSOIRES DE LA TIGE
pour extrémité filetée métrique ou UNF

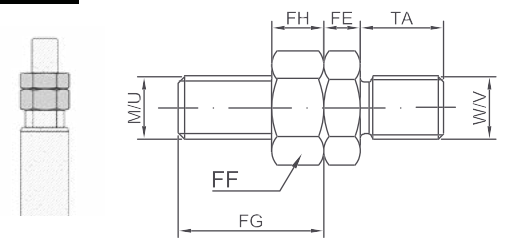
IT ACCESSORI STELO
per estremità filetto maschio metrico

CR 050 036 C O G G

None Keiner Aucun Nessuno

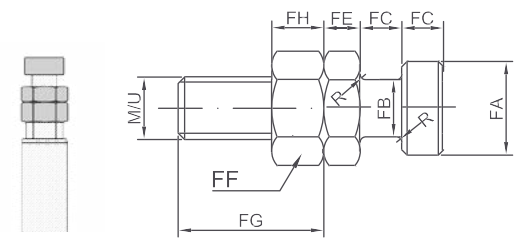
MTA 10X150

Metric Male Thread
Metrisches Aussengewinde
Filetage male métrique
Filetto maschio metrico



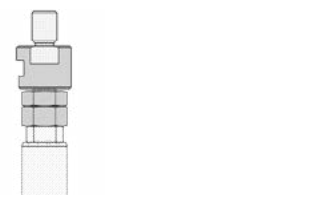
MFA

Floating Joint
Hammerkopf
Tenon
Testa a martello



DFA

Floating Joint With Female
Hammerkopf mit Gegenstück
Tenon avec femelle
Testa a martello con femmina



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

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

ØX Bore Bohrung Alésage Alesaggio
ØY Rod Kolbenstange Tige Stelo

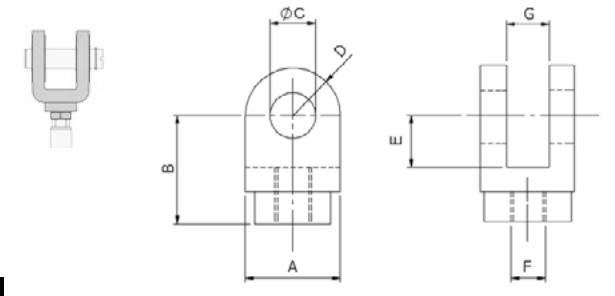
	METRIC		UNF-UNEF		A	B	C	D	E	F	G	H	FA	FB	FC	FE	FF	FG		FH		TA	R	
	M	W	U	V														M	U	M	U			
10X150	3/8-24	M10x1,5	M10x1,25	3/8-24	3/8-24	17,5	11	11	8	16	12,5	21	25	16	10	7	6	17	24	24	8	6	14	1
12X175	1/2-20	M12x1,75	M12x1,25	1/2-20	1/2-20	19,5	12	13	9	18	14,5	24	28	18	11	8	7	19	28	28	10	8	16	1,2
20X250	3/4-16	M20x2,5	M20x1,5	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	M27x3	M27x2	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	M33x3,5	M33x2	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 Tolleranzangaben gilt DIN 7168-m. NOTE: Pour les dimensions où la tolerance n'est pas indiquée, adressez-vous aux normes DIN 7168-m. NOTE: Per le dimensioni senza indicazione di tolleranza, riferirsi alla norma DIN 7168-m.

G M 050 + MTA27X300 \ MSU1 \ 2

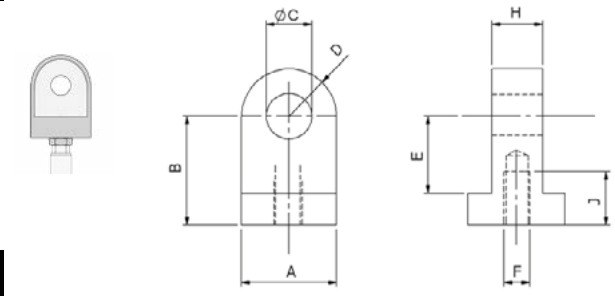
RCA 10X125

Rod Clevis
Gabelgelenk
Chape femelle
Forcella



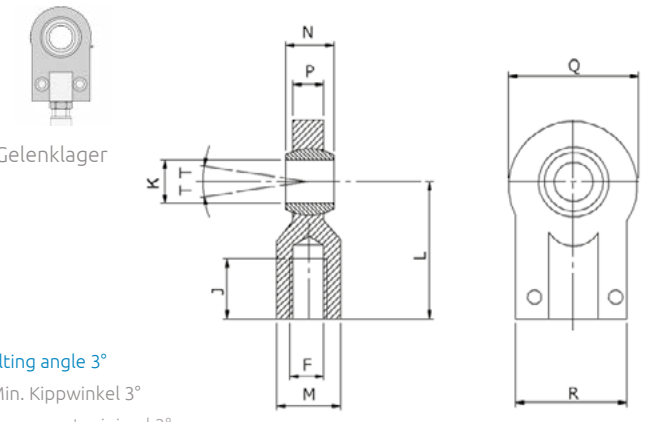
PRA

Plain Rod Eye
Schwenkauge
Chape male
Occhione



REA

Rod Eye with Spherical Bearing
Schwenkauge mit Gelenklager
Embout rotulé
Occhione snodato



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

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

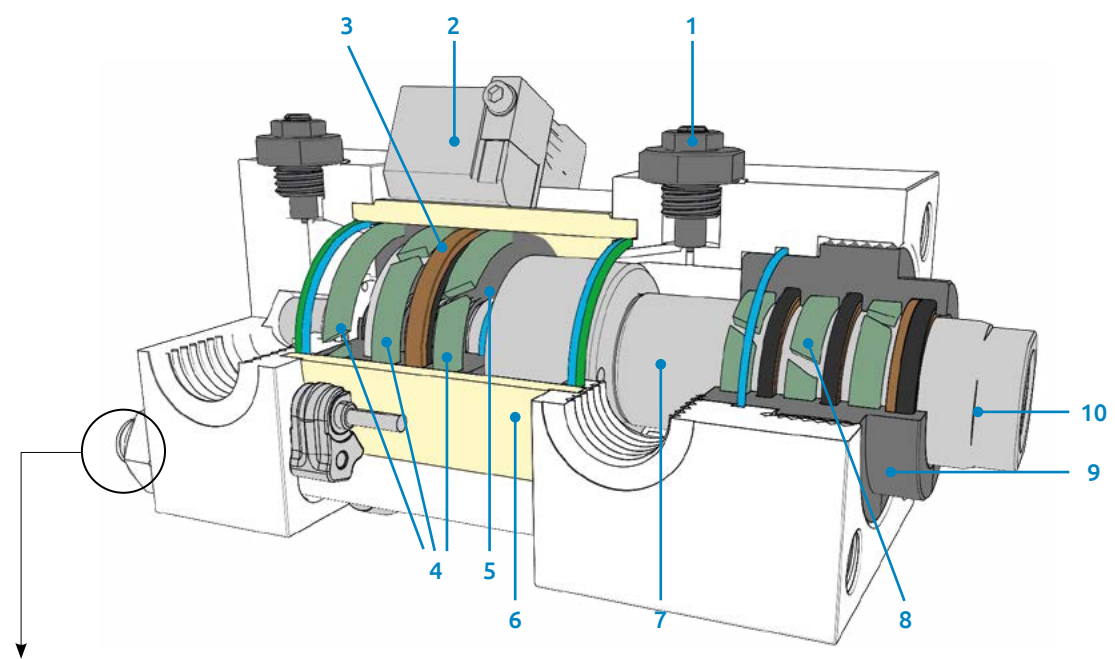
	ØX	ØY	#1
10X125	25	12	A
12X125	32	14	A
14X150	25	18	A
	40	18	A
	50	28	E
16X150	32	22	A
	50	22	A
	63	36	E
20X150	40	28	A
	50	28	A
	63	45	E
	80	45	E
27X200	50	36	A
	63	36	A
	80	36	A
	100	56	E
33X200	63	45	A
	80	45	A
	100	45	A
	125	70	E
42X200	80	56	A
	100	56	A
	125	56	A
	125	90	E
48X200	100	70	A
	125	70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

ØX Bore Bohrung Alésage Alesaggio
ØY Rod Kolbenstange Tige Stelo

	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	M10x1,25	12	14	12	42	17	10	8	40	40
12X125	34	36	12	17	19	M12x1,25	16	16	16	48	21	14	11	45	45
14X150	45	38	14	19	19	M14x1,5	20	18	20	58	25	16	13	55	55
16X150	62	54	20	29	32	M16x1,5	30	22	25	68	30	20	17	65	62
20X150	62	60	20	29	32	M20x1,5	30	28	30	85	36	22	19	80	80
27X200	76	75	28	38	39	M27x2	40	36	40	105	45	28	23	100	90
33X200	90	99	36	45	54	M33x2	50	45	50	130	55	35	30	125	105
42X200	120	113	45	53	57	M42x2	60	56	60	150	68	44	38	160	134
48X200	140	126	56	59	63	M48x2	70	63	80	185	78	55	47	205	156
64X300	160	168	70	78	83	M64x3	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 Tolleranzangaben gilt DIN 7168-m. NOTE: Pour les dimensions où la tolerance n'est pas indiquée, adressez-vous aux normes DIN 7168-m. NOTE: Per le dimensioni senza indicazione di tolleranza, riferirsi alla norma DIN 7168-m.

1	Cushioning and air bleed screw with locknut Einstellschraube Endlagendämpfung und Entlüftung, mit Kontermutter Vis de régulation amortissement et purge avec contre écrou Vite reg. ammortizzo e sfiato aria con controdamo
2	Magnetic switch Magnetische Endschalter DéTECTEUR magnétique Sensore magnetico
3	Magnet Magnet Aimant Magnete
4	Piston seals Dichtungsset Kolben Série joints du piston Guarnizioni pistone
5	Piston Kolben Piston Pistone
6	Tube Zylinderrohr Tube Camicia
7	Rod Kolbenstange Tige Stelo
8	Rod seals Dichtungsset Kolbenstange Joints de la tige Guarnizioni stelo
9	Rod cartridge Führungsbuchse Cartouche de la tige Cartuccia porta guarnizioni
10	Rod end Kolbenstangenende Extrémité de la tige Estremità dello stelo



Tightening Torque for Rod Nuts 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 Modèle Modello	Cylinder Bore Zylinder Bohrung Alésage vérin Alesaggio cilindro	Cylinder Rod Zylinder kolbenstange Tige du vérin Stelo cilindro	Article Code Artikelcode Code Article Codice articolo	Additional Set Code Zusätzlicher Kode Indication d'ensemble Indicazione d'assieme	Cylinder Stroke Zylinder Hub Course du vérin Corso cilindro	
RR	025	012	0310	A		
RR	...	6010	A			Rod seals kit Dichtungssatz Kolbenstange Série joints de la tige Serie guarnizioni stelo 8
RR	...	6020	A			Piston seals kit Dichtungssatz Kolben Série joints du piston Serie guarnizioni pistone 4
RR	...	0310				Rod cartridge without seals Führungsbuchse ohne Dichtungen Cartouche de la tige sans joints Cartuccia stelo senza guarnizioni 9
RR	...	0310	A			Rod cartridge with seals Führungsbuchse mit Dichtungen Cartouche de la tige avec joints Cartuccia stelo con guarnizioni 8+9
RR	...	1912				Tube for magnetic cylinder Zylinderrohr für magnetische Ausführung Tube du vérin magnétique Camicia per cilindro magnetico 6
RR	...	1911				Tube for non magnetic cylinder Zylinderrohr für normale Ausführung Tube du vérin non magnétique Camicia per cilindro non magnetico 6
RR	...	1510	A			Magnetic piston with seals Magnetischer Kolben mit Dichtungen Piston pour vérin magnétique avec joints Pistone magnetico con guarnizioni 3+4+5
RR	...	1512	A			Non-magnetic piston with seals Kolben mit Dichtungen für nicht magnetische Ausführung Piston pour vérin non magnétique avec joints Pistone non magnetico con guarnizioni 4+5
RR	...	6050				Magnet Magnet Aimant Magnete 3
RR	...	2510	A			Screw with locknut for cushioning Schraube mit Mutter für Dämpfungseinstellung Vis avec écrou pour réglage de l'amortissement Vite con dado per regolaz. ammortizzo 1
RR	...	110				Rod without cushioning Kolbenstange ohne Dämpfung Tige non amortie Stelo non ammortizzato 7
RR	...	113				Rod with cushioning Kolbenstange mit Dämpfung Tige amortie Stelo ammortizzato 7
RR	...	154	A			Non-magnetic rod-piston without cushioning Gruppe Stange-Kolben ohne Dämpfung, normal Tige-piston non magnétique sans amortissement Stelo-pistone non magnetico non ammortizzo 4+5+7
RR	...	156	A			Non-magnetic rod-piston with rear cushioning Gruppe Stange-Kolben, Endlagendämpfung am Zylinderboden, normal Tige-piston non magnétique avec amortissement arrière Stelo-pistone non magnetico ammortizzo post 4+5+7
RR	...	155	A			Non-magnetic rod-piston with head cushioning Gruppe Stange-Kolben, Endlagendämpfung am Zylinderkopf, normal Tige-piston non magnétique avec amortissement avant Stelo-pistone non magnetico ammortizzo ant. 4+5+7
RR	...	157	A			Non-magnetic rod-piston with head and rear cushioning Gruppe Stange-Kolben mit beiseitiger Endlagendämpfung, normal Tige-piston non magnétique avec double amortissement Stelo-pistone non magnetico ammortizzo ant + post. 4+5+7
RR	...	150	A			Magnetic rod-piston without cushioning Gruppe Stange-Kolben ohne Dämpfung, magnetisch Tige-piston magnétique sans amortissement Stelo-pistone magnetico non ammortizzo 3+4+5+7
RR	...	152	A			Magnetic rod-piston with rear cushioning Gruppe Stange-Kolben mit Endlagendämpfung am Zylinderboden, magnetisch Tige-piston magnétique avec amortissement arrière Stelo-pistone magnetico ammortizzo post. 3+4+5+7
RR	...	151	A			Magnetic rod-piston with head cushioning Gruppe Stange-Kolben mit Endlagendämpfung am Zylinderkopf, magnetisch Tige-piston magnétique avec amortissement avant Stelo-pistone magnetico ammortizzo ant. 3+4+5+7
RR	...	153	A			Magnetic rod-piston with head and rear cushioning Gruppe Stange-Kolben mit beiseitiger Dämpfung, magnetisch Tige-piston magnétique avec double amortissement Stelo-pistone magnetico ammortizzo ant. + post. 3+4+5+7

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

Rod end type to be communicated for rod and rod-piston group.
Ausführung des Stangenendes für Stange und Gruppe Stange-Kolben angeben.
L'extrémité de la tige doit être communiquée pour tige et groupe tige-piston.
Estremità stelo da indicare per stelo e gruppo stelo-pistone.

