



V400CL

V400CL

EN

Integrated Hydraulic Cylinders,  
Heavy Duty Series

DE

Integrierter Hydraulikzylinder,  
Heavy Duty-Serie

FR

Vérins hydrauliques intégrés, serie lourde

IT

Cilindri oleodinamici integrati, serie pesante

400 BAR



EN ORDER CODE  
DE BESTELLCODE

FR CODE COMMANDE  
IT CODICE ORDINE

Cylinder Model  
Zylinder Modell  
Modèle du Vérin  
Modello cilindro

Bore  
Bohrung  
Alésage  
Alesaggio

Clamping Style  
Befestigungs Art  
Fixation  
Fissaggio

Rod end Style  
Kolbenstangen ausführung  
Extrémité de la tige  
Estremità stelo

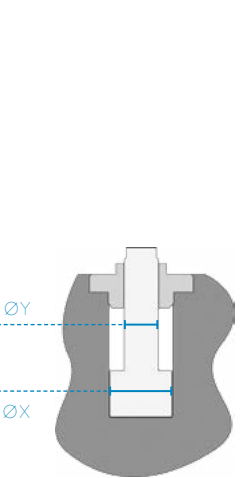
Stroke  
Hublänge  
Course  
Corsa

Rod Accessories  
Zubehör Kolbenstange  
Accessoires de la tige  
Accessori stelo

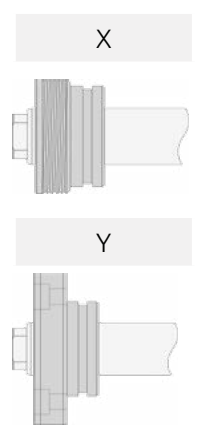
CL 025 X G 050 + MTA10X150

PAGE SEITE PAGE PAGINA

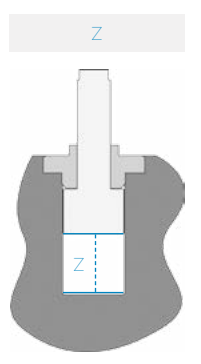
L4 L5 > L6 L7 L4 L8



- ØX
- 016
- 025
- 032
- 040
- 050
- 063
- 080
- 100



- G
- A
- I
- H



- #
- None
- Aucun
- Nessuno
- MTA
- MFA
- DFA

EN TECHNICAL AND WORKING CHARACTERISTICS CHART  
DE TABELLE TECHNISCHE MERKMALE UND FUNKTION  
FR TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET DE FONCTIONNEMENT

IT TABELLA CARATTERISTICHE TECNICHE E DI FUNZIONAMENTO

Maximum Working Pressure  
Maximale Druck  
Pression maximale d'exercice  
Pressione massima di esercizio

Maximum Nominal Delivery (Pushing)  
Nennwert Max. Durchflussmenge  
(beim Ausfahren)  
Débit nominal maximum (en poussée)  
Portata massima nominale

ØX	MPa - (bar) - PSI	l/min
16	36(360) - 5220	1
25	36(360) - 5220	3
32	36(360) - 5220	5
40	36(360) - 5220	7
50	36(360) - 5220	12
63	36(360) - 5220	18
80	24(240) - 3480	30
100	24(240) - 3480	45

Max Mass Applicable at Max Speed  
Max. bewegbare Masse bei max. Geschwindigkeit.  
Masse maximum applicable à la vitesse maxi  
Massa max applicabile alla velocità max

Maximum Piston Speed  
Maximale Geschwindigkeit des Kolbens  
Vitesse maximum du vérin  
Velocità massima pistone

Maximum Working Temperature  
Max. Betriebstemperatur  
Température max. d'exercice  
Temperatura massima esercizio

ØX	Kg	m/s	160°C - +320°F
16	2		
25	4		
32	10		
40	17		
50	25	0,1	
63	30		
80	40		
100	45		

ØX = Bore Bohrung Alésage Alesaggio

CL **025** X G **050** + MTA10X150

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		14 MPa 140 bar 2030 PSI		20 MPa 200 bar 2900 PSI		25 MPa 250 bar 3626 PSI		30 MPa 300 bar 4350 PSI	
		Th	Tr	Th	Tr	Th	Tr	Th	Tr	Th	Tr
016	10	161	98	281	171	402	245	502	306	603	367
025	18	393	189	687	331	981	473	1227	591	1472	709
032	22	643	339	1125	593	1608	848	2010	1060	2412	1272
040	22	1005	701	1758	1226	2512	1752	3140	2190	3768	2628
050	28	1570	1078	2748	1886	3925	2694	4906	3368	5888	4041
063	28	2493	2000	4362	3500	6231	5000	7789	6251	9347	7501
080	36	4019	3205	7034	5609	10048	8013	12560	10017	-	-
100	45	6280	5008	10990	8765	15700	12521	19625	15651	-	-

Th Thrust Druck Poussée Spinta Tr Traction Zug Traction Trazione

Standard strokes table in mm Standard hublängen tabelle in mm Tableau des course standards en mm Tabella corse standard in mm

ØX	Z	010	020	025	030	040	050	060	080	100	120	150	160	200
16														
25														
32														
40														
50														
63														
80														
100														

STANDARD STROKES STANDARD HUBLÄNGEN COURSES STANDARD CORSE STANDARD  
SPECIAL STROKES SONDERHUBLÄNGEN COURSES SPECIALES CORSE SPECIALI

**NOTES:** The table above shows the maximum strokes for each version. The effective cylinder stroke will be the one determined by the customer, depending on the housing manufactured inside the mold. The effective stroke can actually be shorter than the maximum (but never less than quote "Q" at pages L5 and L6). In these cases the rod projection – quote "WH" at page L7 – will be increased by the difference between the standard stroke chosen, as per here above, and the effective stroke manufactured.

**ACHTUNG:** Die oben angegebenen Werte beziehen sich auf die maximal möglichen Hublängen je Ausführung. Die tatsächliche Hublänge kann individuell über die tiefe des Kolbensitzes im Werkstück bestimmt werden und daher auch kleiner als die maximal mögliche Länge sein (jedoch nie kleiner als Maß "Q" auf Seite L5 und L6). In diesem Fall verlängert sich der Überstand der Kolbenstange – siehe Maß "WH" auf Seite L7 – gegenüber des gewählten Standardhubs – siehe obige Tabelle – und der tatsächlichen Hublänge.

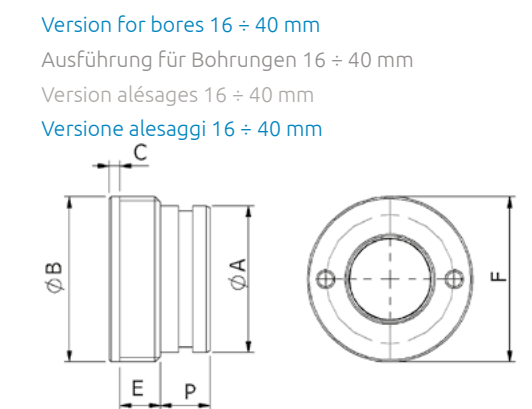
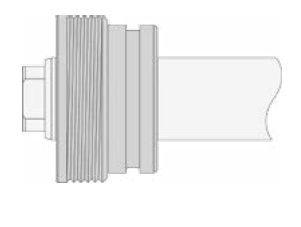
**NOTE:** Le tableau indique les courses maximum pour chaque version. En définitive la course effective du vérin sera celle déterminée par le client en fonction de l'usinage du logement réalisé dans le moule. Cette dernière peut être plus courte que la course maximum (mais jamais inférieure à la cote "Q" indiquées aux pages L5 et L6). Dans ce cas, la cote de dépassement – "WH" page L7 – augmentera de la différence entre la course standard choisie, noté sur le tableau ci-dessus, et la course effectivement réalisée.

**NOTE:** Le corse sopra indicate sono quelle massime realizzabili nella relativa versione. In definitiva la corsa effettiva del cilindro sarà quella determinata dal cliente in base alla lavorazione della camera del cilindro eseguita sullo stampo. Questa infatti potrà anche essere inferiore alla corsa massima (ma mai inferiore alla quota "Q" di pag. L5 e L6). In questi casi la quota di sporgenza dello stelo – "WH" di pag. L7 – aumenterà in misura pari alla differenza fra la corsa standard scelta, come in tabella sopra, e quella effettivamente eseguita.

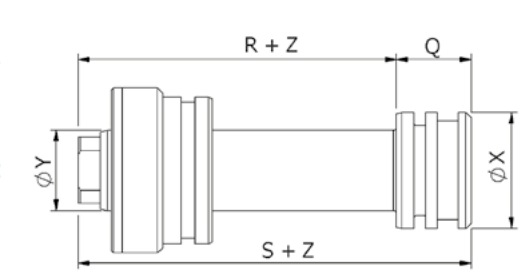
ØX Bore Bohrung Alésage Alesaggio ØY Rod Kolbenstange Tige Stelo Z Stroke Hub Course Corsa

CL **025** X G **050** + MTA10X150

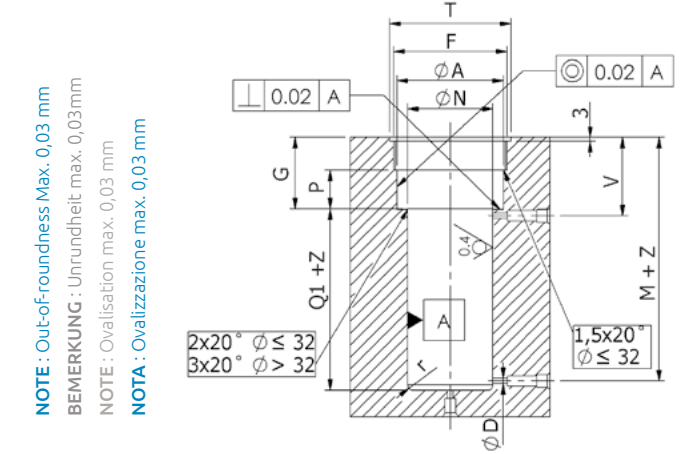
X Threaded cartridge Führungsbuchse mit Außengewinde Cartouche fileté Cartuccia filettata



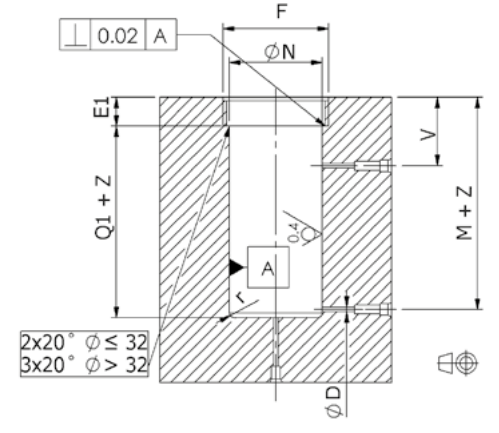
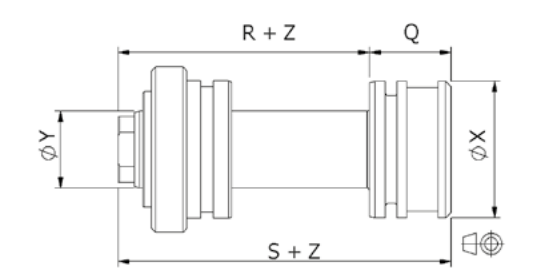
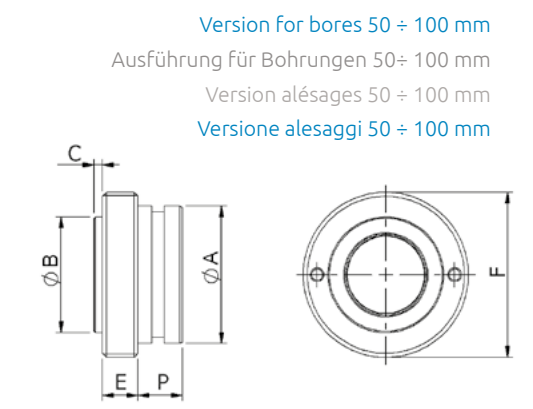
Bore 16 has a 27 mm drive for wrench use  
Schlüsselweite 27 für Bohrung 16  
L'alésage 16 a un plan pour la clef de 27 mm  
L'alesaggio 16 ha un piano chiave da 27 mm



Machining for placement on mold Bearbeitung in der Form Usinage à réaliser sur le moule pour l'implantation Lavorazioni nello stampo per l'installazione



**NOTE:** Out-of-roundness Max. 0,03 mm  
**BEMERKUNG:** Unrundheit max. 0,03mm  
**NOTE:** Ovalisation max. 0,03 mm  
**NOTA:** Ovalizzazione max. 0,03 mm



Smoothen sharp edges  
Scharfe Kanten verrunden  
Casser les angles vifs  
Romper gli spigoli vivi

ØX	ØY	ØA h8/H8	ØB h9/H10	C	ØD	E	E1	F 6g/6H	G <sup>+0,05 0</sup>	M+	N <sup>+0,02 0</sup>	P	Q	Q1 <sup>+0,05 0</sup>	r	R+	S <sup>+0,15 0</sup>	T	V
16	10	24	30	3	2,5	10	-	M30x2	24,5	41,5	16	11,5	19,4	19,5	1,5	30,6	50	30	26,5
25	18	34	38	3	4	11	-	M38x2	26,5	44	25	12,5	20,4	20,5	1,5	34,6	55	38	28,5
32	22	40	45	3	4	11	-	M45x2	27,5	45,5	32	13,5	20,4	20,5	2	36,6	57	45	29,5
40	22	40	45	3	4	11	-	M45x2	31,5	50,5	40	17,5	22,4	22,5	2	40,6	63	45	31,5
50	28	50	42	3,1	5	12,9	16	M60x2	-	58	50	16,2	29,7	46	2	41,3	71	-	32
63	28	63	50	3,1	6	14,9	18	M75x2,5	-	59,5	63	14,2	31,2	45,5	2	42,8	74	-	32
80	36	80	60	3,1	6	20,9	24	M95x2,5	-	70	80	16,2	34,7	51	2,5	51,3	86	-	39
100	45	100	72	3,1	8,5	22,9	26	M115x2,5	-	77	100	19,2	36,7	56	2,5	57,3	94	-	45

**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.

ØX Bore Bohrung Alésage Alesaggio ØY Rod Kolbenstange Tige Stelo Z Stroke Hub Course Corsa

eg. ØX=25, ØY=18, Z=50mm : R+Z=34,6+50=84,6 mm

EN CHOICE OF CLAMPING STYLE

DE AUSWAHL BEFESTIGUNGSART

FR CHOIX DES FIXATIONS

IT SCELTA DEL FISSAGGIO

EN CHOICE OF ROD END STYLE

DE AUSWAHL KOLBENSTANGENENDE

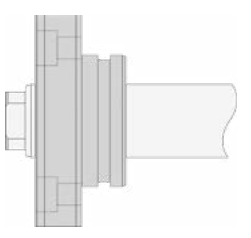
FR CHOIX DE L'EXTRÉMITÉ DE LA TIGE

IT SCELTA DELL' ESTREMITÀ DELLO STELO

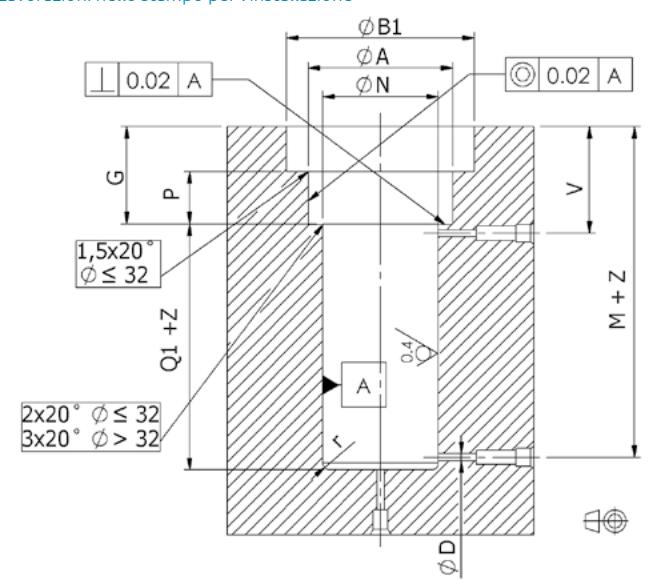
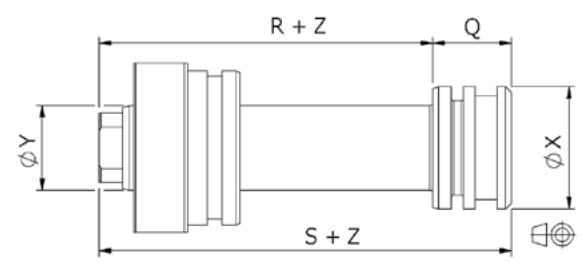
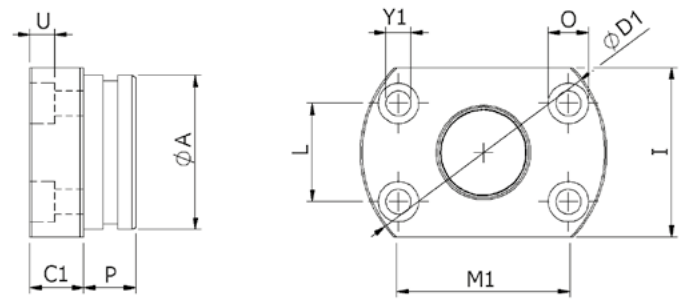
CL  $\emptyset X$  025 Y G 050 + MTA10X150 Z

CL  $\emptyset X$  025 X G 050 + MTA10X150 Z

Y Flanged cartridge Führungsbuchse zum flanschen Cartouche flasquée Cartuccia flangiata



Machining for placement on mold  
 Bearbeitung in der Form  
 Usinage à réaliser sur le moule pour l'implantation  
 Lavorazioni nello stampo per l'installazione



NOTE : Out-of-roundness Max. 0,03 mm  
 BEMERKUNG : Unrundheit max. 0,03mm  
 NOTE : Ovalisation max. 0,03 mm  
 NOTA : Ovalizzazione max. 0,03 mm

Smoothen sharp edges  
 Scharfe Kanten verrunden  
 Casser les angles vifs  
 Rompere gli spigoli vivi

$\emptyset X$	$\emptyset Y$	$\emptyset A$ h8/H8	$\emptyset B1$	C1	$\emptyset D$	$\emptyset D1$	G <sup>+0.05/0</sup>	I	L	M+	M1	$\emptyset N$ <sup>+0.02/0</sup>	O	P <sup>+0.05/0</sup>	Q	Q1+ <sup>+0.05/0</sup>	r	R+	S+ <sup>+0.15/0</sup>	U	V	Y1
16	10	24	46	13	2,5	44	24,5	28	16,5	41,5	28,6	16	9	11,5	19,4	19,5	1,5	30,6	50	5,5	26,5	5,5
25	18	34	56	14	4	54	26,5	38	21,5	44	37,2	25	9	12,5	20,4	20,5	1,5	34,6	55	5,5	28,5	5,5
32	22	40	66	14	4	64	27,5	44	25,5	45,5	44,2	32	10,5	13,5	20,4	20,5	2	36,6	57	6,5	29,5	6,5
40	22	40	66	14	4	64	31,5	44	25,5	50,5	44,2	40	10,5	17,5	22,4	22,5	2	40,6	63	6,5	31,5	6,5
50	28	50	84	16	5	82	32,2	54	32	58	55,4	50	13,5	16,2	29,7	29,8	2	41,3	71	8,5	32	8,5
63	28	63	98	18	6	96	32,2	67	39	59,5	67,5	63	13,5	14,2	31,2	31,3	2	42,8	74	8,5	32	8,5
80	36	80	122	24	6	120	40,2	84	49	70	84,9	80	16,5	16,2	34,7	34,8	2,5	51,3	86	10,5	39	10,5
100	45	100	148	26	8,5	146	45,2	104	61	77	105,7	100	18,5	19,2	36,7	36,8	2,5	57,3	94	12,5	45	12,5

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

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

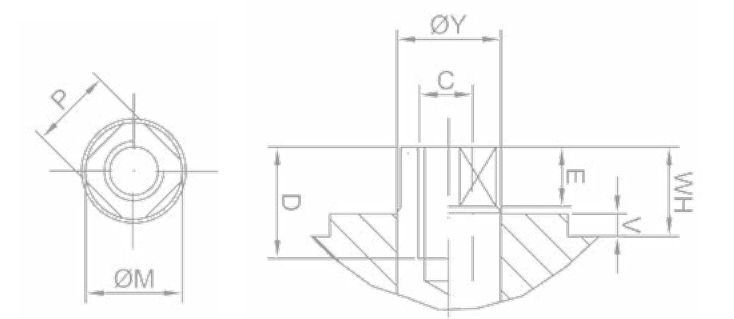
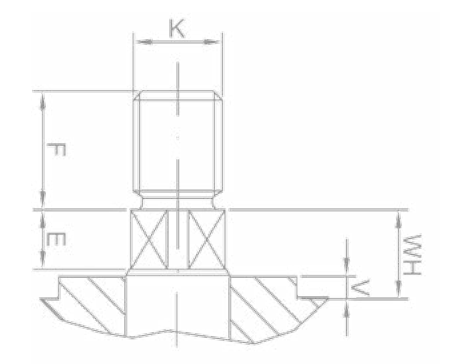
NOTE: Pour les dimensions où la tolerance n'est pas indiquée, adressez-vous aux normes DIN 7168-m.

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

eg.  $\emptyset X = 25$ ,  $\emptyset Y = 18$ ,  $Z = 50$ mm :  $R + Z = 34,6 + 50 = 84,6$  mm

Description of rod end style  
 Beschreibung des kolbenstangenendes  
 Description du type d'extrémité de la tige  
 Descrizione tipo di estremità

- G Female Metric Thread – Standard  
 Metrisches Innengewinde – Standard  
 Taraudage métrique – Standard  
 Filetto femmina metrico – Standard
- A Male Metric Thread  
 Metrisches Aussengewinde  
 Filetage métrique  
 Filetto maschio metrico
- 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.)



$\emptyset X$	$\emptyset Y$	C		D	E	F	K		$\emptyset M$	$\emptyset P$	WH+F	WH
		METRIC	UNF-UNEF				METRIC	UNF-UNEF				
16	10	M6x1	1/4-28	12	4	12	M8x1	5/16-24	9,5	8	21	6
25	18	M10x1,5	3/8-24	20	5	20	M14x1,5	9/16-18	17	15	31	8
32	22	M12x1,75	1/2-20	20	6	25	M16x1,5	5/8-18	21	18	37	9
40	22	M14x2	9/16-18	20	6	25	M16x1,5	5/8-18	21	18	37	9
50	28	M20x2,5	3/4-16	30	6	30	M20x1,5	3/4-16	27	24	42	9
63	28	M20x2,5	3/4-16	30	7	30	M20x1,5	3/4-16	28	24	43,5	10,5
80	36	M27x3	1/12	40	8	40	M27x2	1-12	35	32	54	11
100	45	M33x3,5	1-1/4-12	50	9	50	M33x2	1-1/4-12	44	40	65	12

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.

$\emptyset X$  Bore Bohrung Alésage Alesaggio  $\emptyset Y$  Rod Kolbenstange Tige Stelo Z Stroke Hub Course Corsa

$\emptyset X$  Bore Bohrung Alésage Alesaggio  $\emptyset Y$  Rod Kolbenstange Tige Stelo Z Stroke Hub Course Corsa

EN ROD END ACCESSORIES  
for rod metric or UNF thread

FR ACCESSOIRES DE LA TIGE  
pour extrémité taraudée métrique ou UNF

DE ZUBEHÖR KOLBENSTANGE  
für innengewinde metrisch oder UNF

IT ACCESSORI STELO  
per estremità filetto stelo metrico o UNF

EN SPARE PARTS

FR RECHANGES

DE ERSATZTEILE

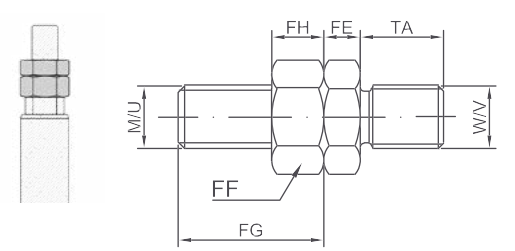
IT RICAMBI

CL ØX 025 Y G 050 + MTA10X150

# None Keiner Aucun Nessuno

MTA 10X150

Metric Male Thread  
Metrisches Aussengewinde  
Filetage male métrique  
Filetto maschio metrico

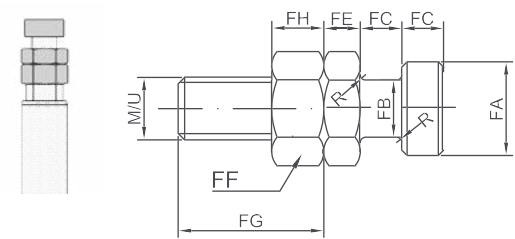


METRIC (G)	UNF-UNEF (I)	ØX	ØY	#1
-	-	16	10	-
10X150	3/8-24	25	18	G I
12X175	1/2-20	32	22	G I
14X200	9/16-18	40	22	G I
20X250	3/4-16	50	28	G I
20X250	3/4-16	63	28	G I
27X300	1-12	80	36	G I
33X350	1-1/4-12	100	45	G I

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

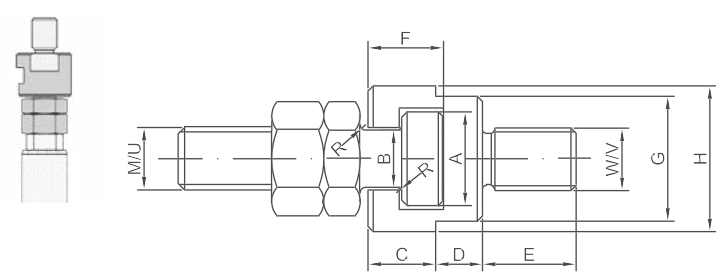
MFA

Floating Joint  
Hammerkopf  
Tenon  
Testa a martello



DFA

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



		METRIC		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
14X200	9/16-18	M14x2	M14x1,5	9/16-18	9/16-18	19,5	12	13	9	22	14,5	24	28	18	11	8	8	22	33	33	11	9	18	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.

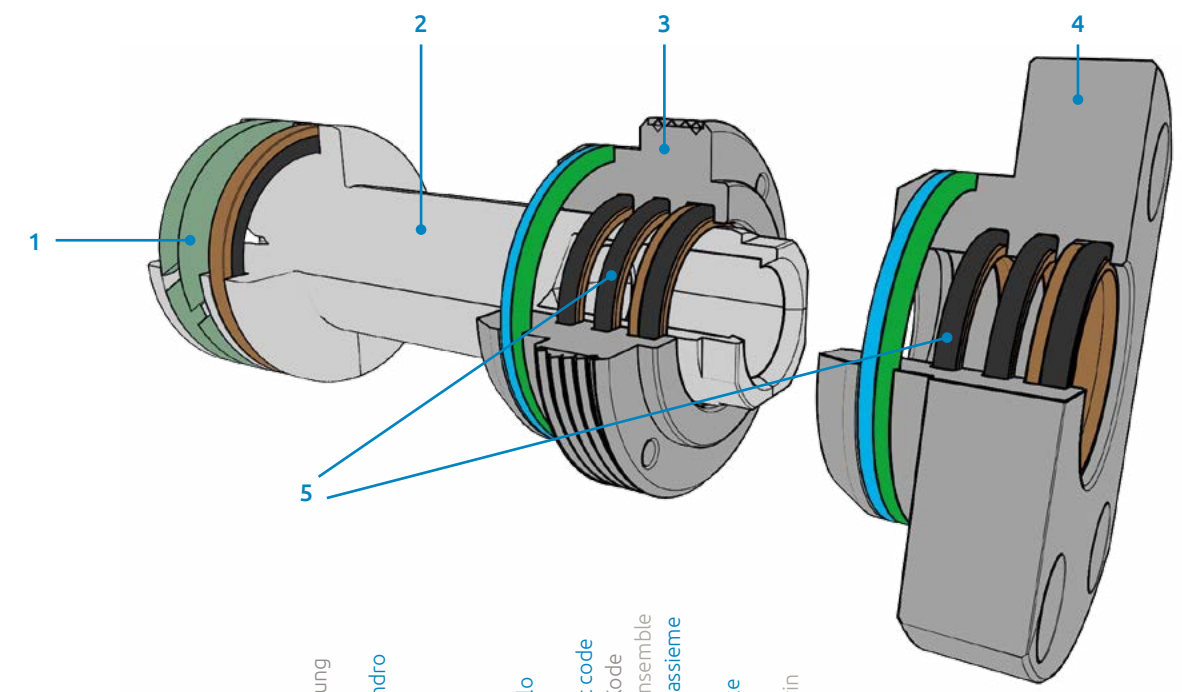
ACHTUNG: Für Maße ohne Tolleranzangaben gilt DIN 7168-m.

NOTE: Pour les dimensions où la 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.

ØX Bore Bohrung Alésage Alesaggio ØY Rod Kolbenstange Tige Stelo Z Stroke Hub Course Corsa

1	Piston Seals Kit	Dichtungssatz Kolben	Série joints du piston	Kit guarnizioni pistone
2	Rod-Piston	Kolben-Stange	Tige-piston	Stelo-pistone
3	Rod Cartridge	Kolbenstangenführungsbuchse	Cartouche de la tige	Cartuccia stelo
4	Flanged Rod Cartridge	Geflanschte Kolbenstangenführungsbuchse	Cartouche de la tige flasquée	Cartuccia stelo flangiata
5	Rod Seals Kit	Kolbenstangendichtungsset	Série joints de la tige	Kit guarnizioni stelo



Type	Modell	Cylinder bore	Article Code	Additional set code	Cylinder stroke
Modèle	Modello	Alésage vérin	Artikelnr.	Indication d'ensemble	Hub
Modello	Modello	Alesaggio cilindro	Codice Articolo	Indicazione d'insieme	Corso del cilindro
RM		025	6010	A	

RM	...	6010	A	Rod seals kit	Dichtungssatz Kolbenstange	Série joints de la tige	Serie guarnizioni stelo	5
RM	...	6020	A	Piston seals kit	Dichtungssatz Kolben	Série joints du piston	Serie guarnizioni pistone	1
RM	...	0310		Threaded rod cartridge without seals	Führungsbuchse mit Außengewinde ohne Dichtungen	Cartouche de la tige filettée sans joints	Cartuccia stelo filettata senza guarnizioni	3
RM	...	0310	A	Threaded rod cartridge with seals	Führungsbuchse mit Außengewinde mit Dichtungen	Cartouche de la tige filettée avec joints	Cartuccia stelo filettata con guarnizioni	3 + 5
RL	...	0320		Flanged rod cartridge without seals	Führungsbuchse mit Flansch ohne Dichtungen	Cartouche de la tige flasquée sans joints	Cartuccia stelo flangiata senza guarnizioni	4
RL	...	0320	A	Flanged rod cartridge with seals	Führungsbuchse mit Flansch mit Dichtungen	Cartouche de la tige flasquée avec joints	Cartuccia stelo flangiata con guarnizioni	4 + 5
RM	...	1120	A	Piston-rod with Female Metric Thread Rod End	Kolben-Stange metrisches Innengewinde am Kolbenstangenende	Tige-piston avec extrémité taraudée métrique	Stelo-pistone con estremità filetto femmina metrico	1 + 2
RM	...	1121	A	Piston-rod with Female UNF Thread Rod End	Kolben-Stange UNF Innengewinde am Kolbenstangenende (U.S.A. Standard)	Tige-piston avec extrémité taraudée UNF-UNEF (Standard USA)	Stelo-pistone con estremità filetto femmina UNF (Standard USA)	1 + 2

V400CL

