



V400CL

V400CL

EN

**Integrated Hydraulic Cylinders,
Heavy Duty Series**

DE

**Integrierter Hydraulikzylinder,
Heavy Duty-Serie**

IT

**Cilindri oleodinamici integrati,
serie pesante**

FR

**Vérins hydrauliques intégrés,
serie lourde**

400
BAR



Cylinder Model
Zylinder Modell
Modello cilindro
Modèle du Vérin

CL

Bore
Bohrung
Alésaggio
Alésage

025

Clamping Style
Befestigungs Art
Fissaggio
Fixation

X

Rod end Style
Kolbenstangen ausführung
Estremità stelo
Extrémité de la tige

G

Stroke
Hublänge
Corsa
Course

050

+

Rod Accessories
Zubehör Kolbenstange
Accessori stelo
Accessoires de la tige

MTA10X150

PAGE SEITE PAGINA PAGE

L4

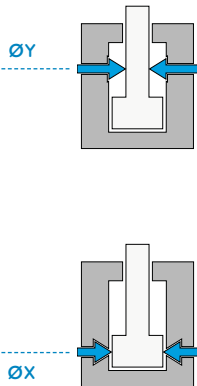
L5 > L6

L7

L4

L8

V400CL



ØX

016

025

032

040

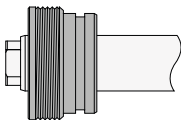
050

063

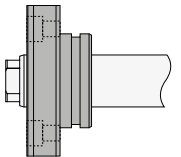
080

100

X



Y



G

Female Metric Thread
Metrisches Innengewinde
Filetto femmina metrico
Taraudage métrique

A

Male Metric Thread
Metrisches Aussengewinde
Filetto maschio metrico
Filetage métrique

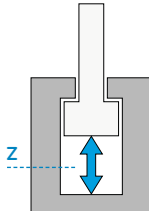
I

Female UNF Thread
UNF Innengewinde
Filetto femmina UNF
Taraudage UNF-UNEF

H

UNF-UNEF Male Thread
UNF-UNEF Aussengewinde
Filetto maschio UNF-UNEF
Filetage male UNF-UNEF

Z

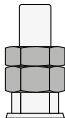


#



None
Ohne
Nessuno
Aucun

MTA



Male Thread
Aussengewinde
Filetto maschio
Filetage

MFA



Floating Joint
Hammerkopf
Testa a martello
Tenon

DFA



Floating Joint with Female
Hammerkopf mit Gegenstück
Testa a martello con femmina
Tenon male/ femelle

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 Static Pressure Maximaler statischer Druck Pressione massima statica Pression statique maximale		Maximum Nominal Delivery (Pushing) Nennwert Max. Durchflussmenge (beim Ausfahren) Portata massima nominale Débit nominal maximum (en poussée)
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. Massa max applicabile alla velocità max Masse maximum applicable à la vitesse maxi		Maximum Piston Speed Maximale Geschwindigkeit des Kolbens Velocità massima pistone Vitesse maximum du vérin	Maximum Working Temperature Max. Betriebstemperatur Temperatura massima esercizio Température max. d'exercice
ØX	Kg	m/s	
16	2	0,1	160°C - +320°F
25	4		
32	10		
40	17		
50	25		
63	30		
80	40		
100	45		

ØX = Bore Bohrung Alésage Alesaggio



Table for push and pull forces in daN (1 daN = 1 kgf)
Tabella forze in spinta e tiro 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)

V400CL

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	Spinta	Poussée	Tr	Traction	Zug	Trazione	Traction

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

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

Standard strokes Standard Hublängen Corse standard Courses standard

Special strokes Sonderhublängen Corse speciali Courses speciales

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.

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.

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.

CL

ØX

025

X

G

Z

050

+

MTA10X150

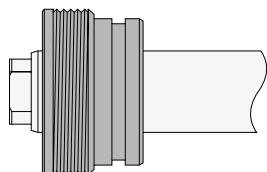
X

Threaded cartridge

Führungsbuchse mit Außengewinde

Cartuccia filettata

Cartouche fileté



Version for bores 16 ÷ 40 mm

Ausführung für Bohrungen 16 ÷ 40 mm

Versione alesaggi 16 ÷ 40 mm

Version alésages 16 ÷ 40 mm

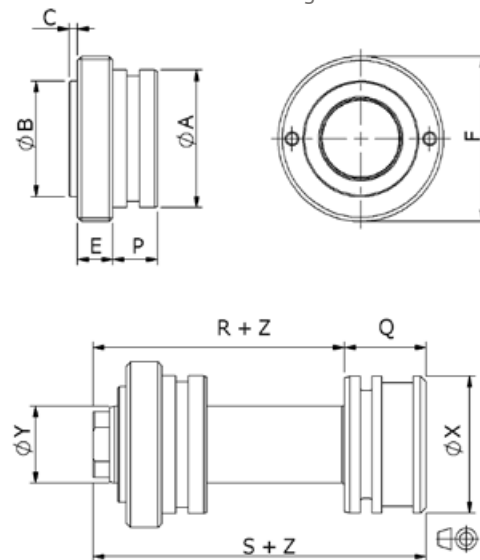
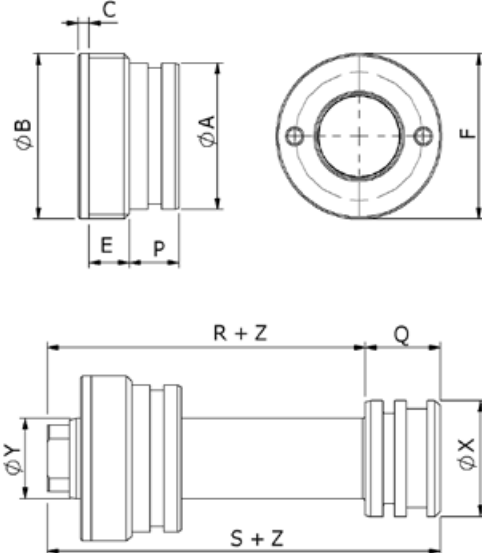
Version for bores 50 ÷ 100 mm

Ausführung für Bohrungen 50 ÷ 100 mm

Versione alesaggi 50 ÷ 100 mm

Version alésages 50 ÷ 100 mm

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



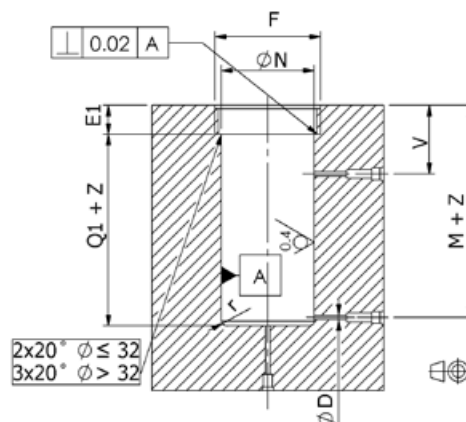
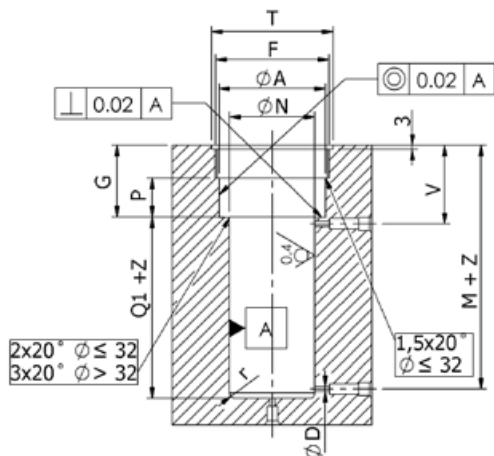
Machining for placement on mold

Bearbeitung in der Form

Lavorazioni nello stampo per l'installazione

Usinage à réaliser sur le moule pour l'implantation

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



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

ØX	ØY	Ø A h8/H8	ØB h9/H10	C	ØD	E	E1	F 6g/6H	^{+0.05} G 0	M+	^{+0.02} N 0	P	Q	^{+0.05} Q1*	r	R+	^{+0.15} S+	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 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.

ØX Bore Bohrung Alesaggio Alésage

ØY Rod Kolbenstange Stelo Tige

Z Stroke Hub Corsa Course

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

CL

ØX

025

Y

G

Z

050

+

MTA10X150

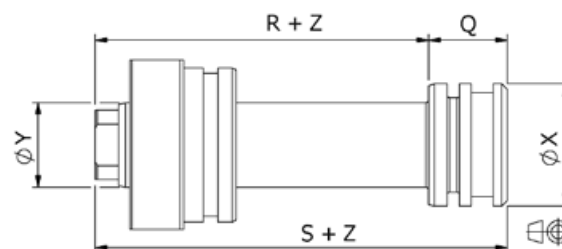
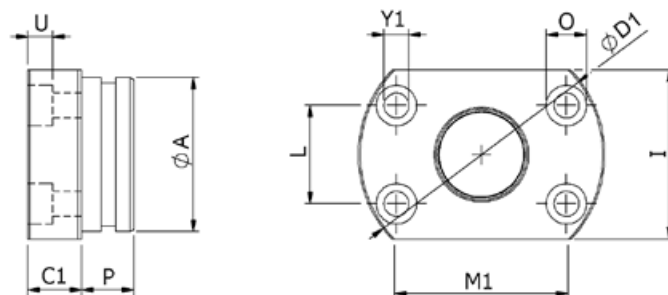
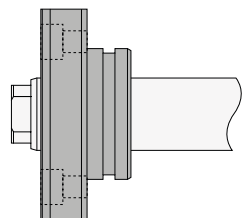
Y

Flanged cartridge

Führungsbuchse zum flanschen

Cartuccia flangiata

Cartouche flasquée

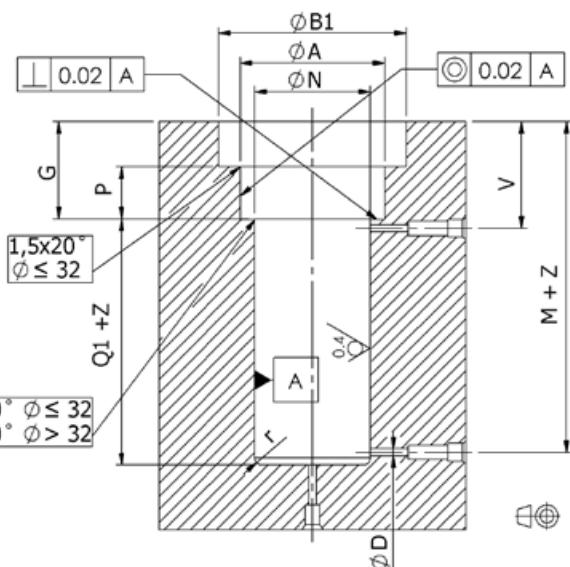


Machining for placement on mold

Bearbeitung in der Form

Lavorazioni nello stampo per l'installazione

Usinage à réaliser sur le moule pour l'implantation



NOTE : Max. out-of-roundness 0,03 mm

BEMERKUNG : Unrundheit max. 0,03mm

NOTA : Ovalizzazione max. 0,03 mm

NOTE : Ovalisation max. 0,03 mm

Smoothen sharp edges

Scharfe Kanten verrunden

Rompere gli spigoli vivi

Casser les angles vifs

ØX	ØY	Ø A h8/H8	ØB1	C1	ØD	ØD1	G ^{+0,05 0}	I	L	M+	M1	ØN ^{+0,02 0}	O	P ^{+0,05 0}	Q	Q1 ^{+0,05 0}	r	R+	S ^{+0,15 0}	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 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.

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

ØX

Bore

Bohrung

Alesaggio

Alésage

ØY

Rod

Kolbenstange

Stelo

Tige

Z

Stroke

Hub

Corsa

Course

CL

ØX

025

X

G

Z

050

+

MTA10X150

Description of rod end style

Beschreibung des kolbenstangenendes

Descrizione tipo di estremità

Description du type d'extrémité de la tige

G

Female Metric Thread – Standard

Metrisches Innengewinde – Standard

Filetto femmina metrico – Standard

Taraudage métrique – Standard

A

Male Metric Thread

Metrisches Aussengewinde

Filetto maschio metrico

Filetage métrique

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.)

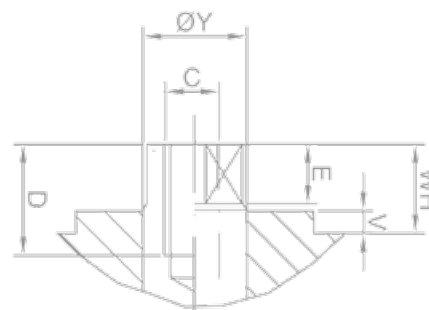
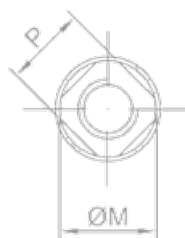
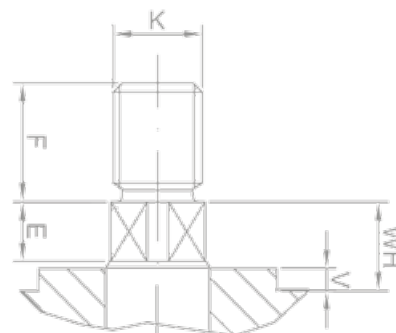
H

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.)



V400CL

ØX	ØY	C		D	E	F	K		ØM	ØP	WH+F	WH
		METRIC	UNF-UNEF				METRIC	UNF-UNEF				
16	10	M6×1	1/4-28	12	4	12	M8×1	5/16-24	9,5	8	21	6
25	18	M10×1,5	3/8-24	20	5	20	M14×1,5	9/16-18	17	15	31	8
32	22	M12×1,75	1/2-20	20	6	25	M16×1,5	5/8-18	21	18	37	9
40	22	M14×2	9/16-18	20	6	25	M16×1,5	5/8-18	21	18	37	9
50	28	M20×2,5	3/4-16	30	6	30	M20×1,5	3/4-16	27	24	42	9
63	28	M20×2,5	3/4-16	30	7	30	M20×1,5	3/4-16	28	24	43,5	10,5
80	36	M27×3	1/12	40	8	40	M27×2	1-12	35	32	54	11
100	45	M33×3,5	1-1/4-12	50	9	50	M33×2	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 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.

ØX

Bore

Bohrung

Alesaggio

Alésage

ØY

Rod

Kolbenstange

Stelo

Tige

Z

Stroke

Hub

Corsa

Course

EN

ROD END ACCESSORIES

for rod metric or UNF thread

IT

ACCESSORI STELO

per estremità filetto stelo metrico o UNF

DE

ZUBEHÖR KOLBENSTANGE

für innengewinde metrisch oder UNF

FR

ACCESSOIRES DE LA TIGE

pour extrémité taraudée métrique ou UNF

ØX

CL

025

Y

G

Z

050

+

MTA10X150

#

None Ohne Nessuno Aucun

MTA

10X150

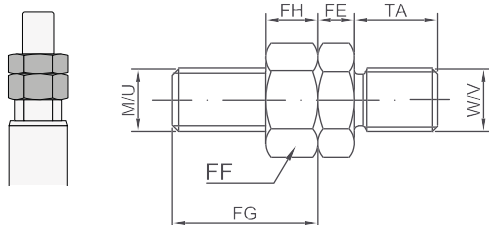
METRIC (G)	UNF-UNEF (I)	ØX	ØY	#1
-	-	16	10	-
10X150	3/8-24	25	18	G I
12X175	1/2-20	32	22	G I
14X200	9/16-18	40	22	G I
20X250	3/4-16	50	28	G I
20X250	3/4-16	63	28	G I
27X300	1-12	80	36	G I
33X350	1-1/4-12	100	45	G I

Metric Male Thread

Metrisches Aussengewinde

Filetto maschio metrico

Filetage male métrique



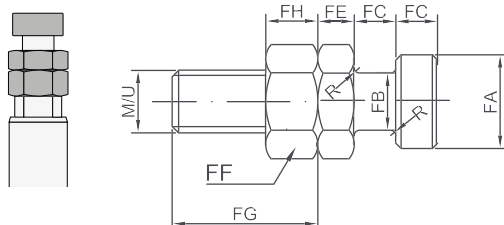
MFA

Floating Joint

Hammerkopf

Testa a martello

Tenon



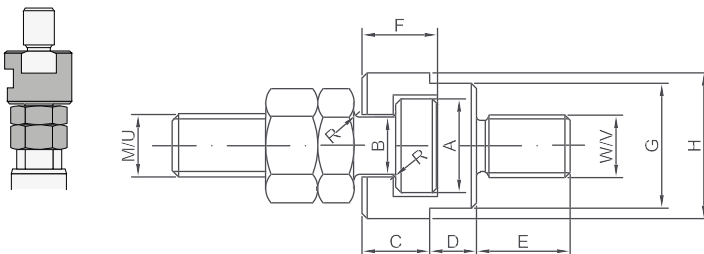
DFA

Floating Joint With Female

Hammerkopf mit Gegenstück

Testa a martello con femmina

Tenon avec femelle



#1 : Compatible rod end code

Kode für passende Ausführung Kolbenstangenende

Cod. estremità stelo compatibile

Cod. extrémité tige compatible

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

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

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

NOTE: Pour les accessoires de tige 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
14X200	9/16-18	M14×2	M14×1,5	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	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 tolerance n'est pas indiquée, adressez-vous aux normes DIN 7168-m.

ØX

Bore

Bohrung

Alesaggio

Alésage

ØY

Rod

Kolbenstange

Stelo

Tige

Z

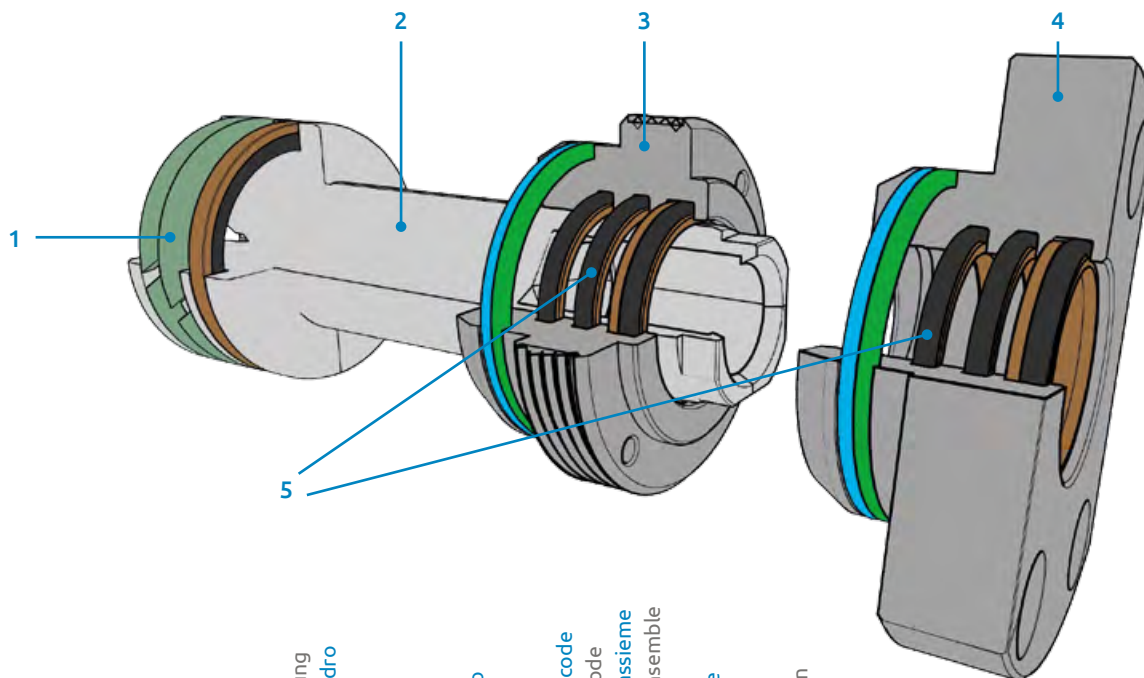
Stroke

Hub

Corsa

Course

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



Type Modell Modello Modèle	Cylinder bore Zylinder Bohrung Alésaggio cilindro Alésage vérin	Article Code Artikelcode Codice Articolo Code Article	Additional set code Zusätzlicher Code Indicazione d'assieme Indication d'ensemble	Cylinder stroke Hub Corsa cilindro Course du vérin
RM	025	6010	A	

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

