



VÉRINS ISO 6022
CYLINDERS ISO 6022

2-1	VÉRINS HYDRAULIQUES SELON LES NORMES ISO 6022 <i>ISO 6022 HYDRAULIC CYLINDERS</i>	2
	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES <i>TECHNICAL CHARACTERISTICS</i>	4-5
	FIXATIONS <i>MOUNTING</i>	6-7
	DIMENSIONS <i>DIMENSION</i>	9
	OPTIONS ET DÉTECTEURS DE PROXIMITÉ <i>OPTIONS AND SPECIAL EXECUTIONS</i>	10
	CODIFICATION POUR LA COMMANDE <i>ORDERING CODE</i>	11
2-2	SERVO VÉRINS ISO 6022 <i>ISO 6022 SERVOCYLINDERS</i>	
	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES <i>TECHNICAL CHARACTERISTICS</i>	12
	CODIFICATION POUR LA COMMANDE <i>ORDERING CODE</i>	13
3-1	ACCESSOIRES POUR VÉRINS HYDRAULIQUES <i>ACCESSORIES FOR ISO HYDRAULIC CYLINDERS</i>	
	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES <i>TECHNICAL CHARACTERISTICS</i>	14-15
	TABLEAUX TECHNIQUES <i>TECHNICAL TABLES</i>	16-17
		6

Vérins hydrauliques pour engagements lourds, conformes a standard ISO 6022.

Les vérins sont disponibles avec toutes les fixations et avec de nombreuses configurations de joints, selon l'utilisation et la performance souhaitées.

Guidages en bronze pour la tige et le piston, haute performance et durabilité sont assurées.

Toutes les vérins sont testés selon la norme ISO 10100.

Hydraulic cylinders for heavy duty applications, in compliance with the ISO 6022 standard.

The cylinders are available in many mountings and with several sealing configurations.

The use of bronze guides for the rod and the piston guarantees high performances and a long life.

All the cylinders are tested in compliance with the ISO 10100 standard.

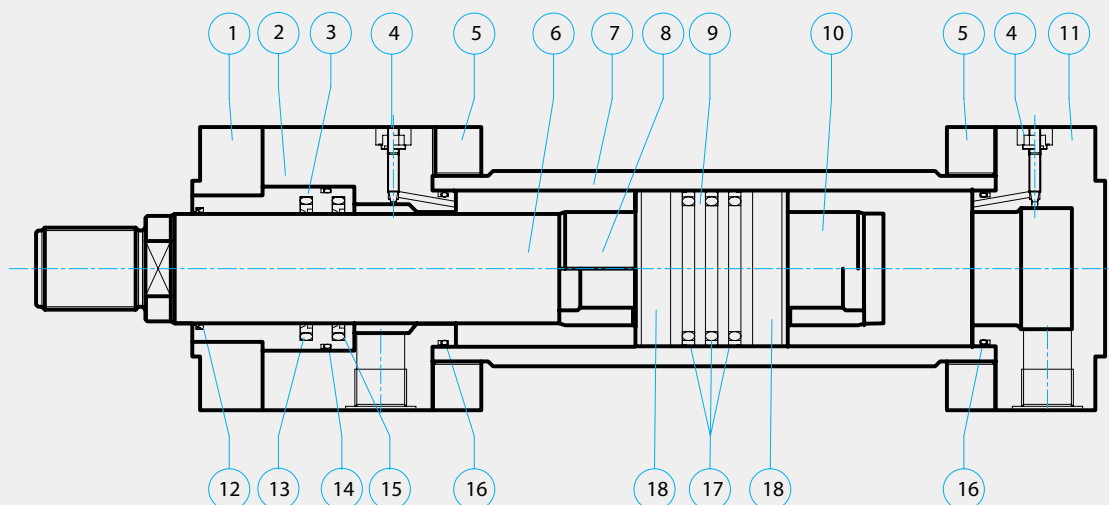
DP



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES				SPECIFICATIONS	
Vérins selon les normes ISO <i>Standard cylinders</i>		ISO 6022 - DIN 24333			
Alésage <i>Bore</i>	mm	Alésage de 50 à 320 <i>Bore from 50 to 320</i>			
Pression <i>Pressure</i>	bar	Nominale <i>operating</i>	250	Maximale <i>max</i>	320
Course maximale <i>Max stroke</i>	mm	6000			
Tolérance sur la course <i>Stroke tolerance</i>	0 + 2 mm Standard ISO 8131 <i>ISO 8131 Standard</i>				
Fluide <i>Fluid</i>	Huile hydraulique minérale <i>Hydraulic mineral oil</i> Esters phosphoriques <i>Phosphoric esters</i> Eau-glycol <i>HFC-fluid</i>				
Viscosité <i>Viscosity</i>	12... 90 mm²/S				

Codifications de joints <i>Seal code</i>	Performance <i>Performance</i>					Fluide <i>Fluid</i>		
	Haute résistance <i>High sealing</i>	Bas frottement <i>Low friction</i>	Vitesse maximale <i>Max speed</i>	Temp °C		Huile hydraulique <i>Hydraulic oil</i>	Esters phosphoriques <i>Phosphoric esters</i>	Eau-glycol <i>HFC-fluid</i>
				Min	Max			
S	✓			- 20	+ 80	✓		
L		✓		- 20	+ 80	✓		
H		✓		- 20	+ 150	✓	✓	
G		✓		- 20	+ 80			✓

DP



2

	Composant / Component	Matériel / Material	Spécifications / Specifications
1	Bride de blocage / Closing flange	Acier / Steel	
2	Tête / Front head	Acier / Steel	
3	Guide de tige / Guide bushing	Bronze / Bronze	
4	Vis de réglage amortisseur + purge d'air / Cushioning adjusting + air bleed	Acier / Steel	
5	Contre bride / Counter flange	Acier / Steel	
6	Tige / Piston rod	Acier trempé et chromé / Hardened and tempered chromeplated steel	Cr 25 µm ISO f7 - Ra 0.20 µm
7	Tube / Cylinder body	Acier / Steel	Poli / Honed H8 - Ra 0.40 µm
8	Amortisseur avant / Front cushioning	Acier trempé / Hardened steel	
9	Piston / Piston	Acier / Steel	
10	Amortisseur arrière / Rear cushioning	Acier trempé / Hardened steel	
11	Tête arrière / Rear head	Acier / Steel	

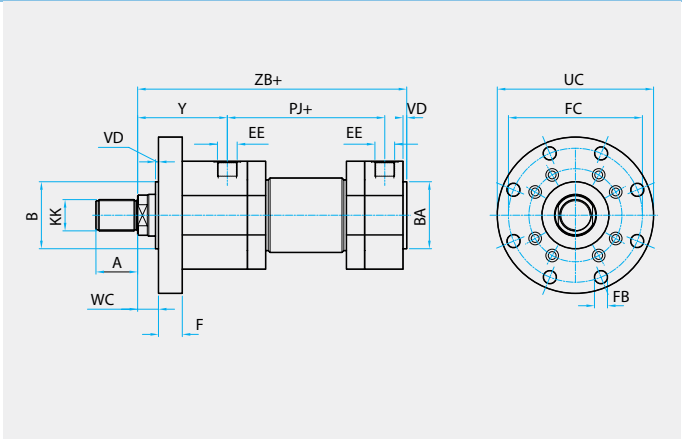
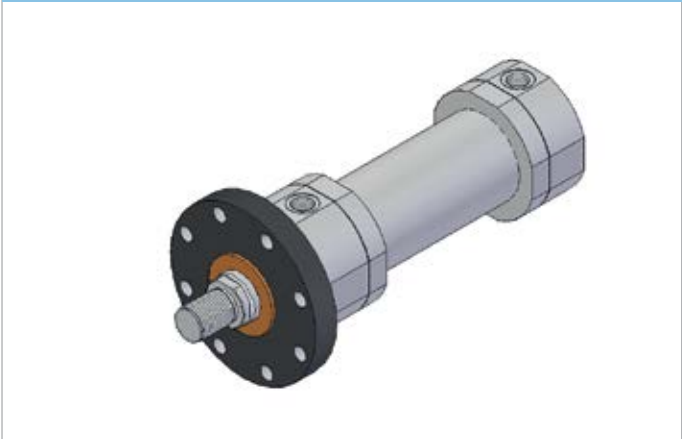
	Composant / Component	rainure / Groove	Matériel / Material			
			S	L	H	G
12	Racleur de tige / Rod wiper		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
13	Joint de tige / Rod seal	ISO 7425/2	PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
14	Joint tête-guide de tige / Head-bushing sealing		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
15	Joint de tige / Rod seal	ISO 7425/2	NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
16	Joint alésage / Tube seal		NBR	NBR	Viton®	NBR
17	Joint piston / Piston seals	ISO 7425/1	NBR + PTFE + PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
18	Bague de guidage / Piston guide		Bronze / Bronze	Bronze / Bronze	Bronze / Bronze	Bronze / Bronze

BRIDE AVANT

A

ISO MF3

FRONT FLANGE

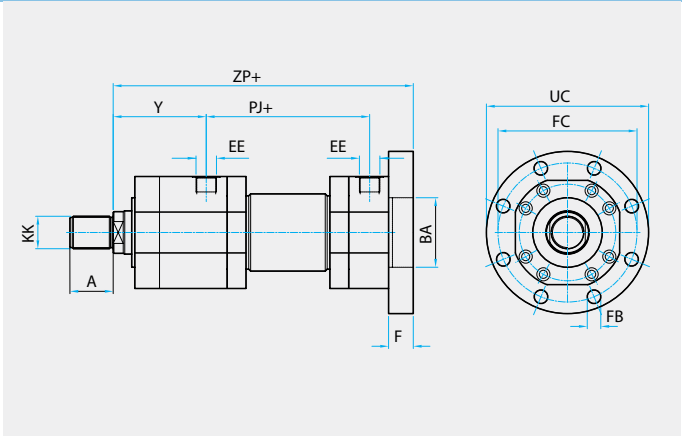
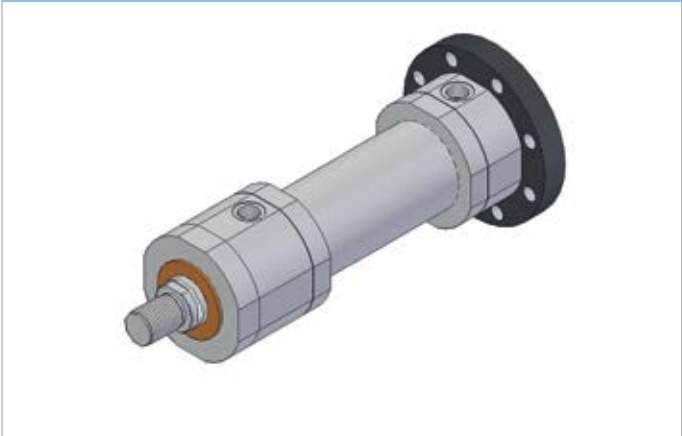


BRIDE ARRIÈRE

B

ISO MF4

REAR FLANGE

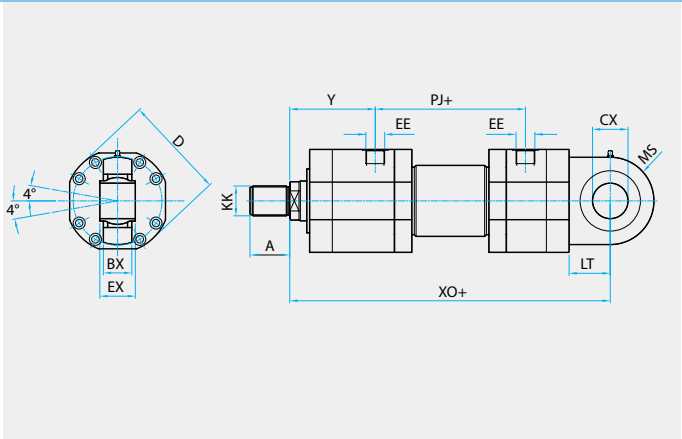
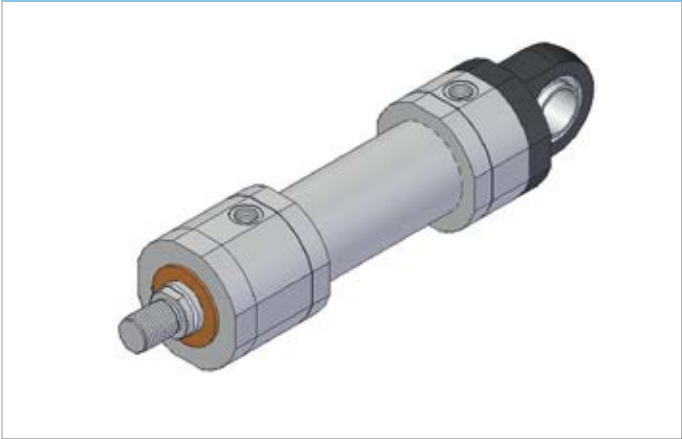


CHAPE DEMONTABLE AVEC ROTULE

D

ISO MP6

DISMANTABLE CLEVIS WITH BALL JOINTED EYE

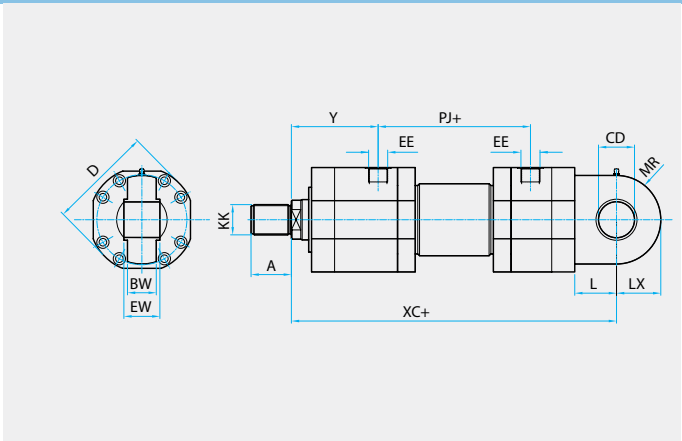
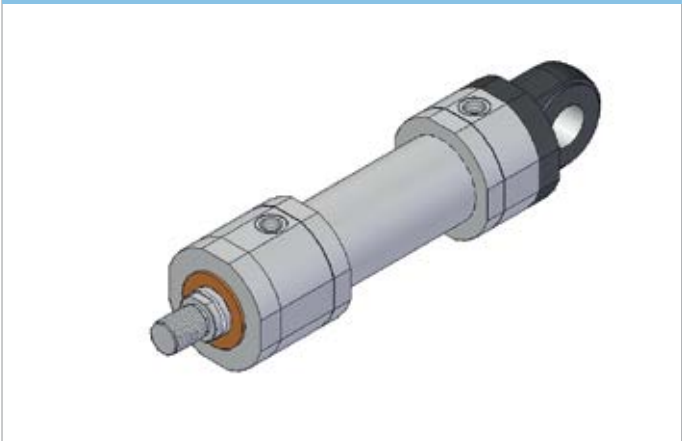


CHAPE DEMONTABLE

C

ISO MP4

DISMANTABLE CLEVIS

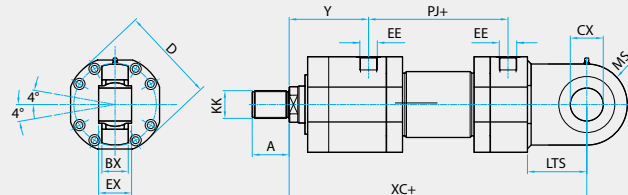
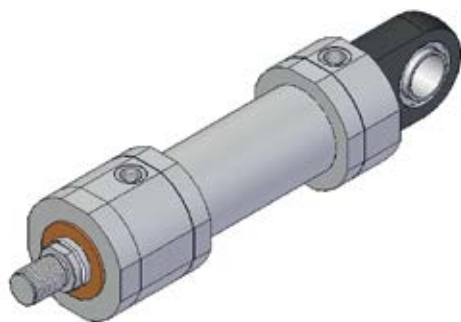


CHAPE RALLONGÉE SOUDÉE AVEC ROTULE

S

ISO MP5

EXTENDED WELDED CLEVIS WITH BALL JOINTED EYE

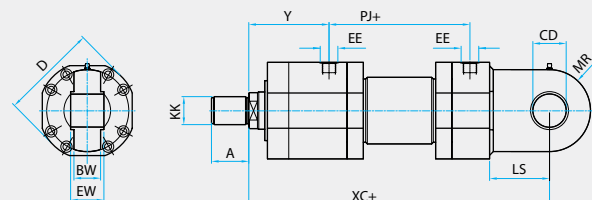
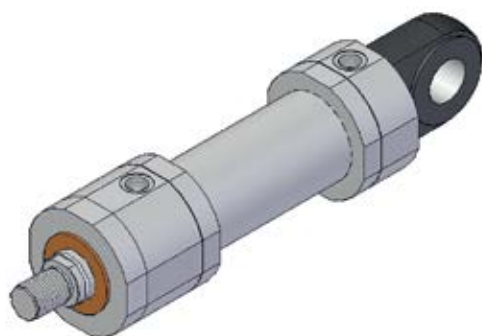


CHAPE RALLONGÉE SOUDÉE

R

ISO MP3

EXTENDED WELDED CLEVIS

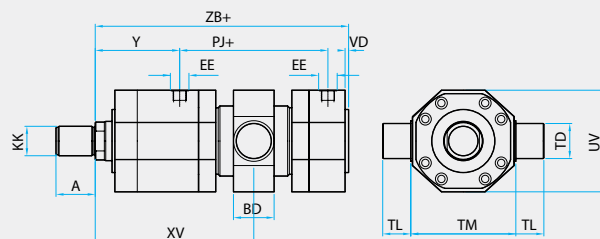
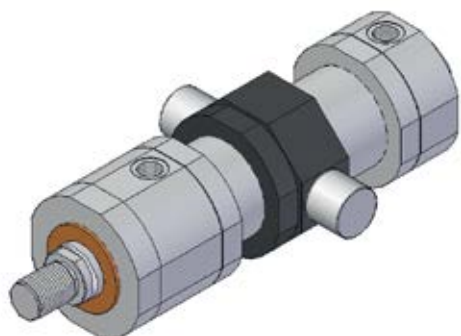


TOURILLONS SUR CORPS

H

ISO MT4

INTERMEDIATE TRUNNIONS

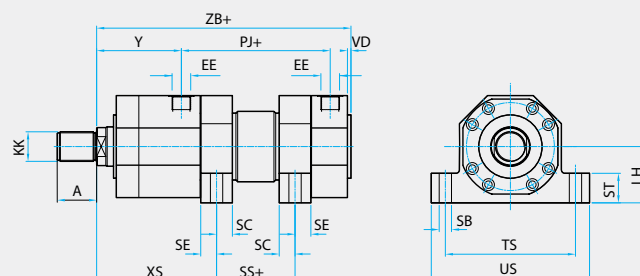
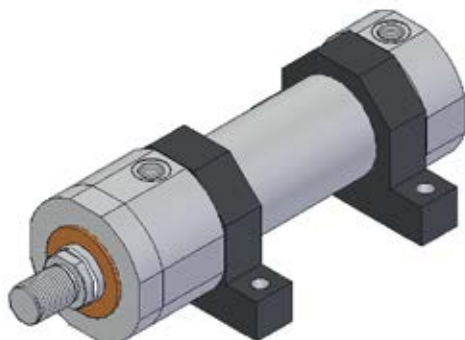


PATTES

E

ISO MS2

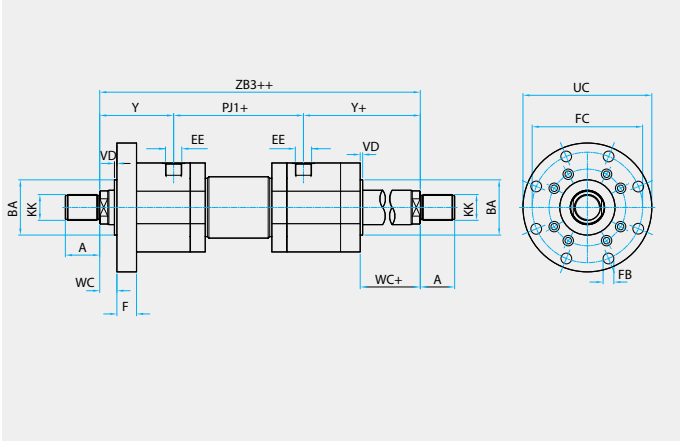
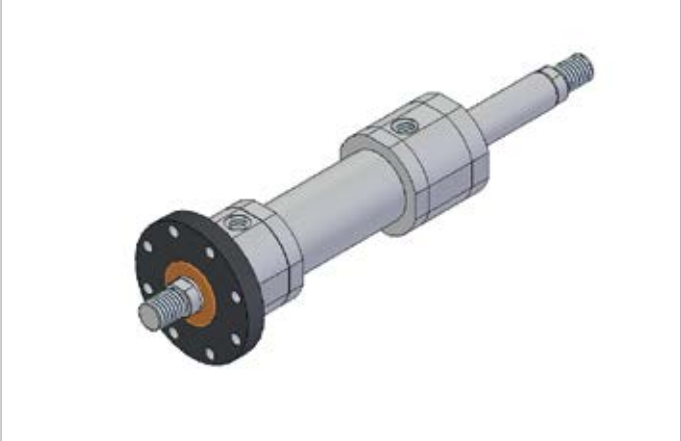
FEET



BRIDE AVANT

A

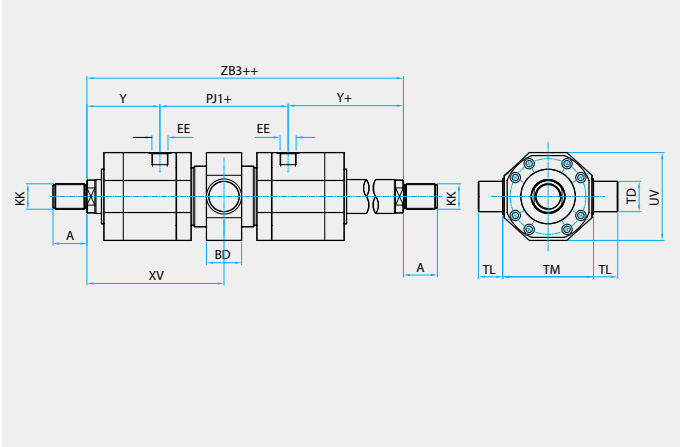
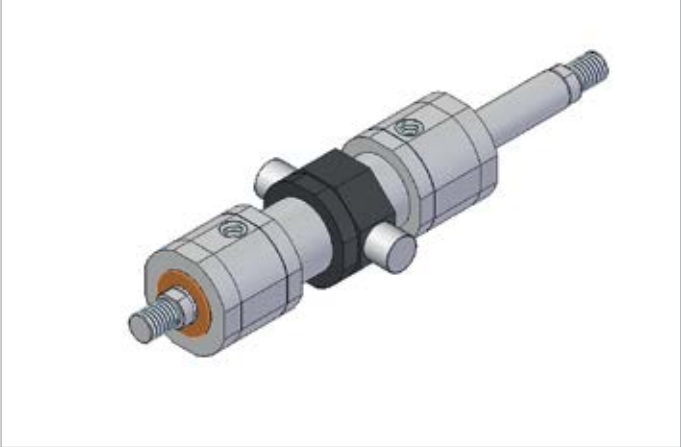
FRONT FLANGE



TOURILLONS SUR CORPS

H

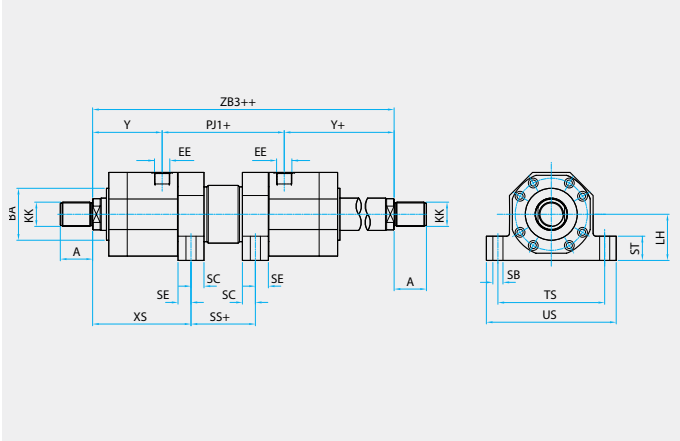
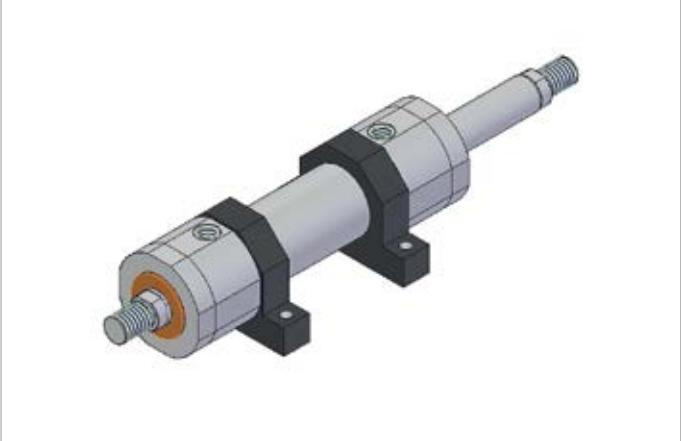
INTERMEDIATE TRUNNIONS



PATTES

E

FEET



Alésage Bore	50	63	80	100	125	140*	160	200	250	320
B f8	63	75	90	110	132	145	160	200	250	320
BA f8	63	75	90	110	132	145	160	200	250	320
BD	38	48	58	73	88	98	108	133	180	220
BW	27	35	40	52	60	65	84	102	130	162
BX	27	35	40	52	60	65	84	102	130	162
CD H9	32	40	50	63	80	90	100	125	160	200
CX H7	32	40	50	63	80	90	100	125	160	200
D max	105	124	148	175	207	255	270	330	412	510
EW	32	40	50	63	80	90	100	125	160	200
EX	32	40	50	63	80	90	100	125	160	200
EE	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"	G 1"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 1 1/2"
F	25	28	32	36	40	40	45	56	63	80
FB	8 x Ø 13.5	8 x Ø 13.5	8 x Ø 17.5	8 x Ø 22	8 x Ø 22	8 x Ø 26	8 x Ø 26	8 x Ø 33	8 x Ø 39	8 x Ø 45
FC	132	150	180	212	250	300	315	385	475	600
L	40	50	63	71	90	115	112	160	200	250
LS	65	78	95	107	130	155	157	216	263	330
LT	40	50	63	71	90	115	112	160	200	250
LTS	65	78	95	107	130	155	157	216	263	330
LH h10	60	68	80	95	115	135	145	170	215	260
MR	38	50	61.5	71	90	113	112	145	178	230
MS	38	50	61.5	71	90	113	112	145	178	230
PJ	120+	136+	156+	172+	205+	208+	235+	278+	325+	350+
PJ1	120+	136+	156+	172+	214+	208+	240+	280+	320+	350+
SB	11	13.5	17.5	22	26	30	33	40	52	62
SC	15.5	17.5	22.5	27.5	30	35.5	37.5	45	50	60
SE	15.5	17.5	22.5	27.5	30	35.5	37.5	45	50	60
ST	32	37	42	52	62	77	77	87	112	152
SS	55+	55+	55+	55+	60+	61+	79+	90+	120+	120+
TD f8	32	40	50	63	80	90	100	125	160	200
TL	25	32	40	50	63	70	80	100	125	160
TM	112	125	150	180	224	265	280	335	425	530
TS	135	155	185	220	270	325	340	405	520	620
UC	155	175	210	250	290	340	360	440	540	675
US	160	185	225	265	325	390	405	480	620	740
UV	108	124	148	175	218	260	280	330	412	510
VD	4	4	5	5	6	5	7	10	12	14
WC	22	25	28	32	36	36	40	45	50	56
XC	305+	348+	395+	442+	520+	580+	617+	756+	903+	1080+
XO	305+	348+	395+	442+	520+	580+	617+	756+	903+	1080+
XS	130	147.5	170.5	192.5	230	254.5	265.5	315	360	425
XV min / max	187 / 132+	212 / 137+	245 / 155+	280 / 160+	340 / 180+	380 / 200+	400 / 220+	450 / 260+	540 / 300+	625 / 325+
Y	98	107	120	134	153	181	185	221	260	310
ZB	244+	274+	305+	340+	396+	430+	467+	550+	652+	764+
ZB3	315++	350++	396++	440++	520++	570++	610++	720++	840++	970++
ZP	265+	298+	332+	371+	430+	465+	505+	596+	703+	830+

2

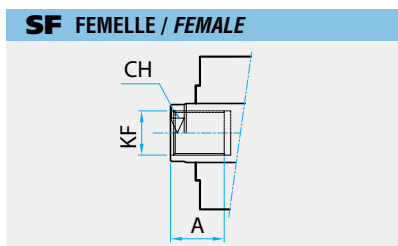
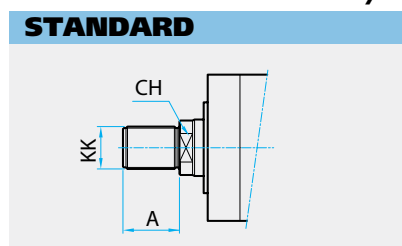
Tige Rod (mm)	32	36	40	45	50	56	63	70	80	90	90	100	100	110	125	140	160	180	200	220
CH	28	30	34	36	43	46	52	60	65	75	75	85	85	95	110	120	140	160	180	200
Standard	A	36	36	45	45	56	56	63	63	85	85	90	90	95	112	112	125	125	160	160
	KK	M27x2	M27x2	M33x2	M33x2	M42x2	M42x2	M48x2	M48x2	M64x3	M64x3	M72x3	M72x3	M80x3	M80x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
Femelle Female	A	28	36	36	45	45	56	56	63	63	85	85	90	90	95	112	112	125	125	160
	KF	M20x1,5	M27x2	M27x2	M33x2	M33x2	M42x2	M42x2	M48x2	M48x2	M64x3	M64x3	M72x3	M72x3	M80x3	M80x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4

+ = ajouter la course / add the stroke

++ = ajouter deux fois la course / add the double of the stroke

* = alésage non conforme à la norme ISO 6022 / bore not specified in ISO 6022 standard

EXTRÉMITÉ DE LA TIGE / ROD END

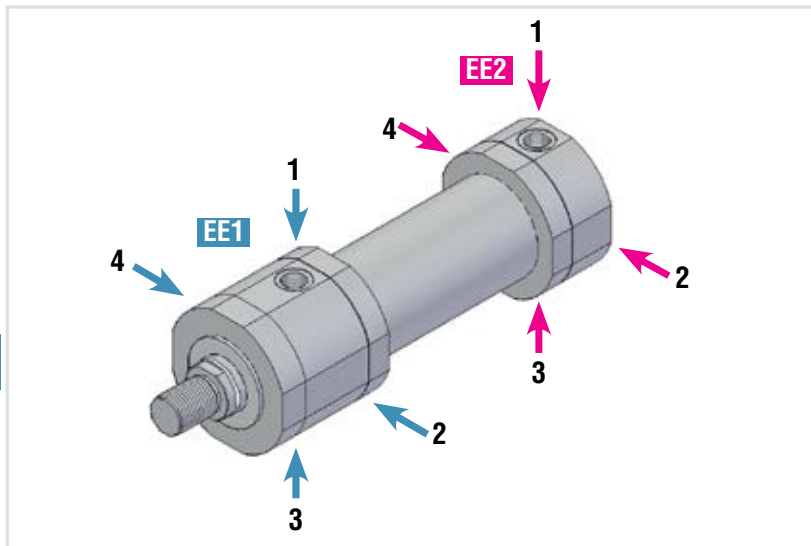


MATÉRIAU DE LA TIGE / ROD MATERIAL

RRX	Tige INOX chromé / Stainless steel chromeplated rod
RRK	Tige Nichrome / Nikrom rod
RRH	Tige trempé chromé / Hardened chromeplated rod

EMPLACEMENT DES RACCORDEMENTS

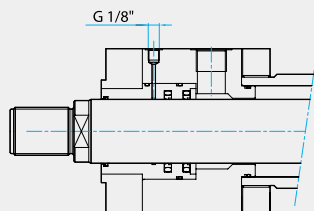
PORT LOCATION



La configuration standard a le raccordement pour l'huile en position 1.
In the standard configuration the oil ports are in position 1.

Alésage Bore	Côté Side	ISO 1179-1 (GAS)		SAE 3000	
		Standard	Majorées Oversize	Standard	Majorées Oversize
50	Avant / Front	G 1/2"	G 3/4"	-	-
	Arrière / Rear	G 1/2"	G 3/4"	-	-
63	Avant / Front	G 3/4"	G 1"	1/2"	-
	Arrière / Rear	G 3/4"	G 1"	1/2"	-
80	Avant / Front	G 3/4"	G 1"	1/2"	-
	Arrière / Rear	G 3/4"	G 1"	1/2"	-
100	Avant / Front	G 1"	G 1 1/4"	3/4"	1"
	Arrière / Rear	G 1"	G 1 1/4"	3/4"	1"
125	Avant / Front	G 1"	G 1 1/4"	3/4"	1"
	Postér. / Rear	G 1"	G 1 1/4"	3/4"	1"
140	Avant / Front	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1"	1 1/4"
	Arrière / Rear	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1"	1 1/4"
160	Avant / Front	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1"	1 1/4"
	Arrière / Rear	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1"	1 1/4"
200	Avant / Front	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1"	1 1/4"
	Arrière / Rear	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1"	1 1/4"
250	Avant / Front	G 1 1/2"	G 2"	1 1/4"	1 1/2"
	Arrière / Rear	G 1 1/2"	G 2"	1 1/4"	1 1/2"
320	Avant / Front	G 1 1/2"	-	1 1/4"	1 1/2"
	Arrière / Rear	G 1 1/2"	-	1 1/4"	1 1/2"

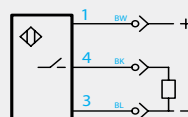
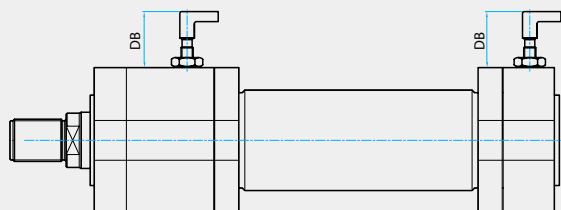
SD DRAINAGE BAGUE DE GUIDAGE / BUSHING DRAIN



Le drainage de la guide de tige empêche l'accumulation de fluide derrière le racleur.
Une connexion située entre le racleur et le joint à lèvres permet le renvoi de l'huile vers le réservoir.
Normalement le drainage est positionné sur le même côté de l'orifice d'alimentation.

The bushing drain avoids the accumulation of liquid behind the scraper.
A connection between the scraper and the lip seal allows to send the fluid back to the tank.
The drain is usually installed on the same side of the oil head.

DÉTECTEURS DE PROXIMITÉ / PROXIMITY SWITCHES



Alésage Bore (mm)	DB max (mm)
50	80
63	80
80	70
100	60
125	65
160	55
200	50
250	0
320	0

SPV	Détecteur avant / Front sensor
SPZ	Détecteur arrière / Rear sensor
SPK	Détecteur avant et arrière / Front and rear sensor

Pour connaître les caractéristiques et le mode de fonctionnement des détecteurs, voir la documentation à la page 14.
For proximity switches features, see documentation at page 14.

CODIFICATION POUR LA COMMANDE / ORDERING CODE

Les champs contenant des valeurs d'exemple sont obligatoires.
The fields containing sample values are compulsory.

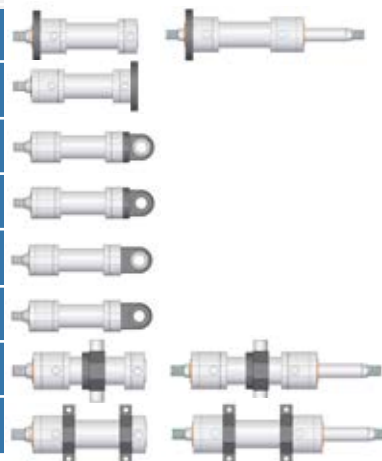
Série Type **DP**

Exécution spéciale / Special version (1) **SX**

Alésage / Bore	Tige / Rod
50	32
	36
63	40
	45
80	50
	56
100	63
	70
125	80
	90
140 (2)	90
	100
160	100
	110
200	125
	140
250	160
	180
320	200
	220

Éventuelle 2^e tige / Possible 2nd rod

	ISO 6022	Fixations Mounting
Bride avant Front flange	MF3	A
Bride arrière Rear flange	MF4	B
Chape démontable avec rotule Dismantable clevis with ball jointed eye	MP6	D
Chape démontable Dismantable clevis	MP4	C
Chape rallongée soudée avec rotule Extended welded clevis with ball jointed eye	MP5	S
Chape rallongée soudée Extended welded clevis	MP3	R
Tourillons sur corps Intermediate trunnions (3)	MT4	H
Pattes Feet	MS2	E



Options / exécutions spéciales (voir page 36)
Special options / versions (see page 36)

Extrémité de la tige / Rod end (voir page 35 / see page 35)

	Filetage mâle Male thread (standard)
	SF Filetage femelle Female thread

Joint / Seals (voir page 30 / see page 30)

S	Standard (Huile minérale) Standard (mineral oil)
L	Bas frottement / Low friction
H	Viton® (températures élevées, esters phosphoriques) Viton® (high temperature, phosphoric esters)
G	Eau-glycol / HFC-fluid

Distanziale Spacer
Consultez notre service technique
Contact our technical department

Course / Stroke

Indiquer en mm. / Specify in mm

Amortissement réglable / Adjustable cushioning (4)

	Sans amortissement / Not cushioned
	V Avant uniquement / Front only
	Z Arrière uniquement / Rear only
	K Avant + arrière / Front and rear

(1) Indiquer **SX** pour le vérin avec options ou exécutions spéciales. Indiquer en suite, dans la case prévue, à la fin de la codification, le code correspondant (voir page 36) et l'éventuel numéro de dessin.
Indicate **SX** when the cylinder has special options or versions. Then, indicate in the appropriate box, after the ordering code, the corresponding code (see page 36) followed by the drawing's number, if any.

(2) Non inclus dans la norme ISO 6022.
Not included in ISO 6022 standard.

(3) Pour fixation H (MT4), indiquer "XV" à la fin du code. Suivi de la valeur "XV" (voir pages 33-34).
For H mounting (MT4), indicate at the end of the code the letters "XV" followed by the XV quote value (see page 33-34).

(4) L'amortissement n'est pas disponible pour les alésages 250 et 320.
The cushioning is not available for bore 250 and 320.



Les servo vérins série TP ont un capteur de déplacement qui permet de savoir la position absolue de la tige. Le choix du type de transducteur dépend de la performance à obtenir. La précision de positionnement est déterminée par deux éléments: la résolution du capteur et le système de commande du vérin.

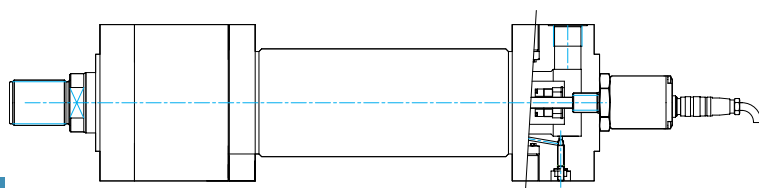
Le capteur standard utilisé est **TEMPOSONIC**. Il permet des hautes résolutions et différents types de contrôle; convient pour toutes les course.

Pour les capteurs potentiométriques et inductifs demander à notre service technique.

TP servocylinders include an electronic transducer, which allows to obtain the absolute position of the rod. The type of transducer to be used depends on the performance you need. The precision of positioning is determined by 2 elements: the resolution of the transducer and the drive system of the cylinder.

*The standard transducer is the type **TEMPOSONIC**, that allows high resolutions and different types of control; it supports all the stroke lengths necessary.*

For Potentiometric and Inductive type of transducer contact our technical department.



2

	MV	MA	MS
Type de capteur / Transducer type	Temposonic	Temposonic	Temposonic
Alimentations / Supply voltage	24V DC	24V DC	24V DC
Sortie / Output	0-10 V	4-20 mA	SSI (Synchronous Serial Interface)
Résolution / Resolution	Infinie / Endless	Infinie / Endless	Infinie / Endless
Linéarité / Linearity	< ±0.02% F.S. (min ± 50 µm)	< ±0.02% F.S. (min ± 50 µm)	< ±0.01% F.S. (min ± 50 µm)
Répétabilité / Repeatability	< ±0.001% F.S. (min ± 2.5 µm)	< ±0.001% F.S. (min ± 2.5 µm)	< ±0.001% F.S. (min ± 2.5 µm)
Hystérésis / Hysteresis	< 4 µm	< 4 µm	< 4 µm
Absorption / Absorption	100 mA	100 mA	100 mA
Vitesse maximale / Max speed	2 m/s	2 m/s	2 m/s
Température / Temperature	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C
Vitesse maximale / Max stroke	2500	2500	2500

Le servo vérins série TP peuvent être équipés des plaques d'interface ISO, qui permettent le montage direct sur les vérin des:

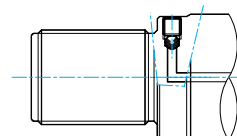
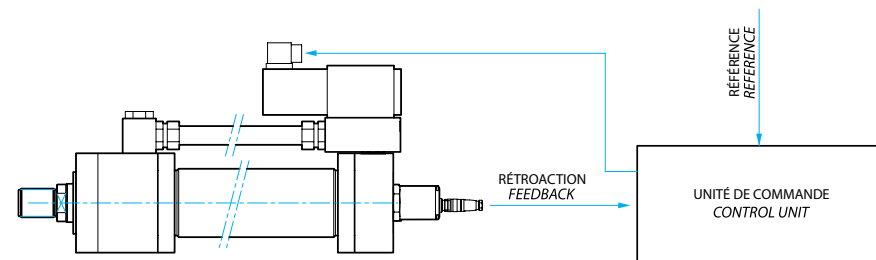
- Électrovannes ON/OFF
- Valves proportionnelles
- Servovalves

Cette configuration en combinaison avec une UNITÉ DE COMMANDE assure une rigidité optimale hydraulique qui améliore considérablement le temps de réponse, la répétabilité et la précision de positionnement.

TP servocylinders can be equipped with ISO interface plates, which allow to mount directly on the cylinder the following elements:

- Solenoid valves ON/OFF
- Proportional solenoid valves
- Servovalves

This configuration, together with a CONTROL UNIT, ensures an optimal hydraulic rigidity, which drastically increments the answer time, the repeatability and the precision of the positioning.



Purge

Pour un fonctionnement correct des servo vérins série TD, il est essentiel que, avant la mise en service, les vérins sont complètement purgés. Pour cette opération, ces vérins, ont une vis de purge sur la tige, qui permet la sortie de l'air présent au niveau du capteur, ainsi que des purges sur les têtes. L'emplacement particulier de cette vis permet la purge en fonctionnement, même lorsque le vérin est en service.

Air bleed

To allow the TD servocylinders to work correctly, you need to completely exhaust the air within the cylinder when setting them up. Therefore, these cylinders not only include air bleed on the heads, but they also have an air bleed on the head of the rod for exhausting the air within the chamber of the transducer. The particular position of this air bleed allows working even when the cylinder is operative, without having to remove the rod from its housing.

CODIFICATION POUR LA COMMANDE / ORDERING CODE

Les champs contenant des valeurs d'exemple sont obligatoires.
The fields containing sample values are compulsory.

TP **MA** **125 / 90 /** **A** **500** **L**

Série Type **TP**

Exécution spéciale / Special version (1) **SX**

Capteurs de position / Transducer

Tempsonic **MV**
MA
MS

Alésage / Bore	Tige / Rod
50	32
	36
63	40
	45
80	50
	56
100	63
	70
125	80
	90
140 (2)	90
	100
160	100
	110
200	125
	140
250	160
	180
320	200
	220

Éventuelle 2^e tige / Possible 2nd rod

	ISO 6022	Fixation Mounting
Bride avant Front flange	MF3	A
Tourillons sur corps Intermediate trunnions (3)	MT4	H
Pattes Feet	MS2	E
Bride arrière Rear flange	MF4	B
Tenon à rotule Ball jointed eye	MP5	D
Chape mâle Male clevis	MP3	C
Terminaison embout à rotule Extended ball jointed eye	MP5	S
Terminaison chape mâle Male clevis extendend	MP3	R



Consulter notre service technique
Contact our technical department

Options / exécutions spéciales (voir page 36)
Special options / versions (see page 36)

Extrémité de la tige / Rod end (voir page 35 / see page 35)



Filetage mâle
Male thread (standard)



SF Filetage femelle
Female thread

Joints / Seals (voir page 30 / see page 30)

L Bas frottement / Low friction

H Viton® (températures élevées, esters phosphoriques)
Viton® (high temperature, phosphoric esters)

G Eau-glycol / HFC-fluid

Entretoise
Spacer Consulter notre service technique
Contact our technical department

Course / Stroke

Indiquer en mm. / Specify in mm

Amortissement réglable / Adjustable cushioning (4)



Sans amortissement / Not cushioned



V Avant uniquement / Front only



Z Arrière uniquement / Rear only



K Avant + arrière / Front and rear

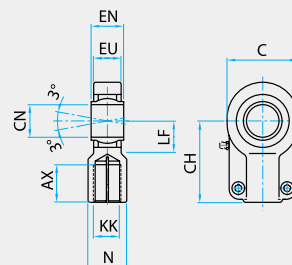
(1) Indiquer **SX** pour le vérin avec options ou exécutions spéciales.
Indiquer en suite, dans la case prévue, à la fin de la codification, le code correspondant (voir page 36) et l'éventuel numéro de dessin.
Indicate **SX** when the cylinder has special options or versions.
Then, indicate in the appropriate box, after the ordering code, the corresponding code (see page 36) followed by the drawing's number, if any.

(2) Non inclus dans la norme ISO 6022.
Not included in ISO 6022 standard.

(3) Pour fixation H (MT4), indiquer "XV" à la fin du code.
Suivi de la valeur "XV" (voir pages 33-34).
For H mounting (MT4), indicate at the end of the code the letters "XV" followed by the XV quote value (see page 33-34).

(4) L'amortissement n'est pas disponible pour les alésages 250 et 320.
The cushioning is not available for bore 250 and 320.

CS EMBOUT À ROTULE SPHERIQUE / ROD END EYE WITH SPHERICAL BEARING - ISO 6982

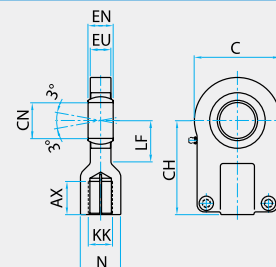


Codice / Code	CS 12125	CS 1415	CS 1615	CS 2015	CS 272	CS 332	CS 422	CS 482	CS 643	CS 723	CS 803	CS 1003	CS 1254	CS 1604
AX	17	19	23	29	37	46	57	64	86	91	96	113	126	161
C	32	40	47	58	70	89	108	132	168	185	212	264	326	418
CH	38	44	52	65	80	97	120	140	180	195	210	260	310	390
CN	12	16	20	25	32	40	50	63	80	90	100	125	160	200
EN	12	16	20	25	32	40	50	63	80	90	100	125	160	200
EU	10.5	13	17	21	27	32	40	52	66	72	85	103	130	167
KK	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M72x3	M80x3	M100x3	M125x4	M160x4
LF	14	18	22	27	32	41	50	62	78	85	98	120	150	195
N	16	21	25	30	38	47	58	70	90	100	110	135	165	215
(Kg)	0.11	0.20	0.36	0.62	1.16	2.16	3.84	7.24	13.20	17.50	28.0	46.40	81	174

* Approprié pour vérins avec extrémité de tige standard.

* Suitable for cylinders with standard rod end.

TS EMBOUT À ROTULE SPHERIQUE / ROD END EYE WITH SPHERICAL BEARING - DIN 24555

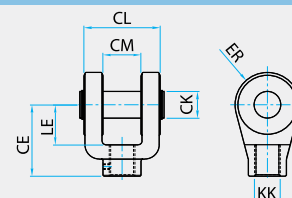


Code / Code	TS 10125	TS 12125	TS 1415	TS 1615	TS 2015	TS 272	TS 332	TS 422	TS 482	TS 643
AX	15	17	19	23	29	37	46	57	64	86
C	32	42	50	62	76	96	116	150	195	235
CH	42	48	58	68	85	105	130	150	185	240
CN	12	16	20	25	30	40	50	60	80	100
EN	10	14	16	20	22	28	35	44	55	70
EU	8	11	13	17	19	23	30	38	47	57
KK	M10x1.25	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3
LF	18	22	28	34	38	48	62	74	98	122
N	17	21	25	30	36	45	55	68	78	100
(Kg)	0.13	0.23	0.39	0.70	1.22	2.14	3.96	7.26	14.60	25.40

* Approprié pour vérins avec extrémité de la tige SL ("SL" doit être spécifié dans la codification pour la commande du vérin).

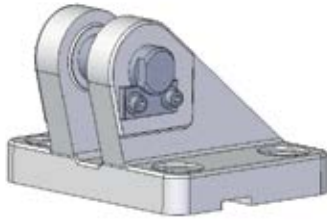
* Suitable for cylinders with SL rod end ("SL" must be specified in the cylinder ordering code).

CF EXTRÉMITÉ AVEC CHAPE ET AXE / ROD END CLEVIS WITH PIN - ISO 8133

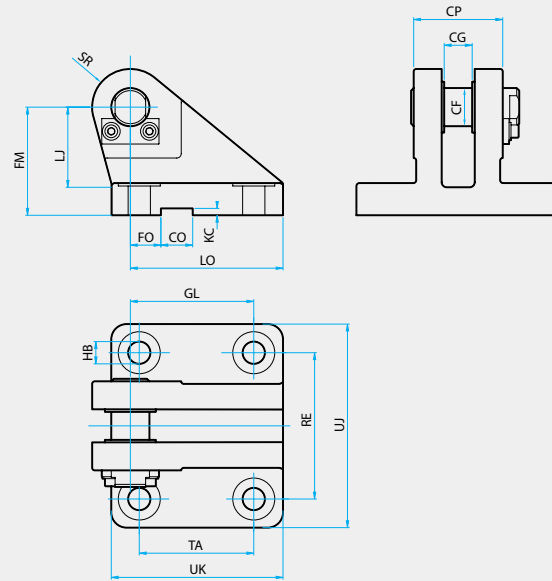


Code / Code	CF 10125	CF 12125	CF 1415	CF 1615	CF 2015	CF 272	CF 332	CF 422	CF 482	CF 643	CF 803
CE	32	36	38	54	60	75	99	113	126	168	168
CK	10	12	14	20	20	28	36	45	56	70	70
CL	24	32	40	60	60	80	100	120	140	160	160
CM	12	16	20	30	30	40	50	60	70	80	80
ER	12	17	17	29	29	34	50	53	59	78	78
KK	M10x1.25	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3
LE	13	19	19	32	32	39	54	57	63	83	83
(Kg)	0.10	0.18	0.25	0.88	0.92	1.90	4.92	6.52	10.04	19.50	19.50

LD SUPPORT DE CHAPE FEMELLE EN ANGLE / FEMALE CLEVIS BRACKET IN ANGLE - ISO 8133 / DIN 24556



Pour vérins avec fixation D
For cylinders with mounting D

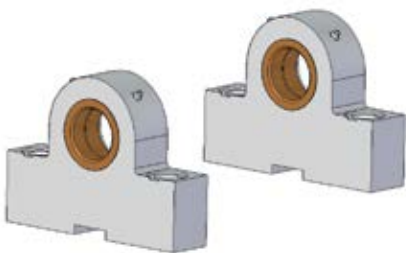


Code / Code	CF H6	CG	CO N9	CP H14	FM js11	FO js14	GL js13	HB	KC	LJ	LO	RE js13	SR	TA js13	UJ	UK
LD25	12	10	10	30	40	16	46	9	3.3	29	56	55	12	40	75	60
LD32	16	14	16	40	50	18	61	11	4.3	38	74	70	16	55	95	80
LD40	20	16	16	50	55	20	62	13.5	4.3	40	80	85	20	58	120	90
LD50	25	20	25	60	65	22	78	15.5	5.4	49	98	100	25	70	140	110
LD63	30	22	25	70	85	24	97	17.5	5.4	63	120	115	30	90	160	135
LD80	40	28	36	80	100	24	123	22	8.4	73	148	135	40	120	190	170
LD100	50	35	36	100	125	35	155	30	8.4	92	190	170	50	145	240	215
LD125	60	44	50	120	150	35	187	39	11.4	110	225	200	60	185	270	260
LD160	80	55	50	160	190	35	255	45	11.4	142	295	240	80	260	320	340
LD200	100	70	63	200	210	35	285	48	12.4	152	335	300	100	300	400	400

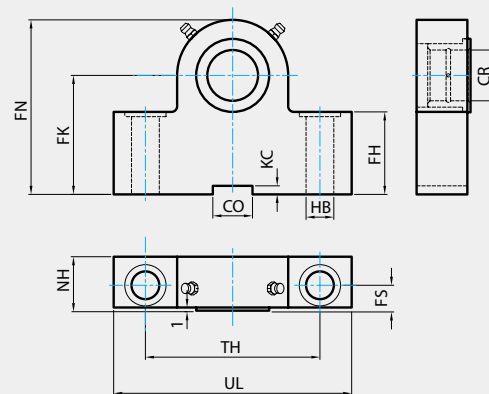
3

LK CHAPE À TOURILLON / TRUNNION BRACKET - ISO 8132

Livrés par paire.
Supplied in pairs.



Pour vérins avec fixation G, H, L
For cylinders with mounting G, H, L



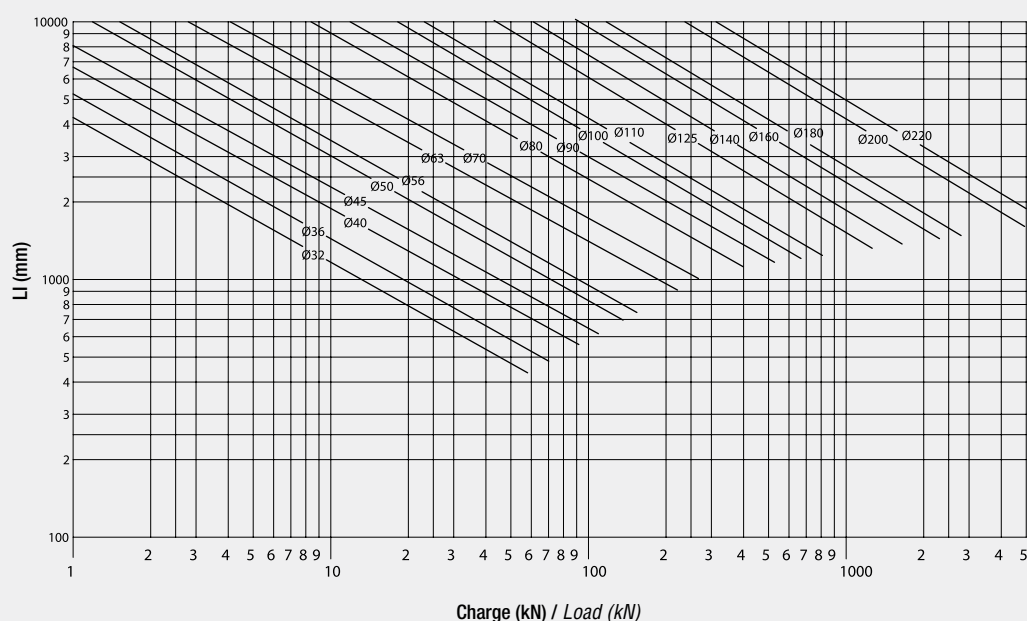
Code / Code	CO N9	CR H7	FH	FK js12	FN	FS js14	HB	KC	NH	TH js14	UL
LK25	10	12	25	34	49	8	9	3.3	17	40	63
LK32	16	16	30	40	59	10	11	4.3	21	50	80
LK40	16	20	38	45	69	10	11	4.3	21	60	90
LK50	25	25	45	55	80	12	13.5	5.4	26	80	110
LK63	25	32	52	65	100	15	17.5	5.4	33	110	150
LK80	36	40	60	76	120	16	22	8.4	41	125	170
LK100	36	50	75	95	140	20	26	8.4	51	160	210
LK125	50	63	85	112	177	25	33	11.4	61	200	265
LK160	50	80	112	140	220	31	39	11.4	81	250	325

VÉRIFICATION DE CHARGE MAXIMALE / BUCKLING VERIFICATION

Lorsque le vérin pousse, la tige ne doit pas être soumise au flambage.
La vérification du flambage doit être faite compte tenu de la course et du montage du vérin.
Il doit être calculé avec la longueur LI idéale grâce à la multiplication du CO de la course avec le facteur de course FC,
en fonction du montage et déterminé comme indiqué dans le tableau.
 $LI = FC \times CO$.
Le diagramme montre la relation entre la longueur idéale, le diamètre de la tige et la charge maximale.

When the cylinder is pushing, the rod must not be subject to buckling instability.
The buckling verification must be done considering the stroke and the mounting of the cylinder.
It must be calculated the ideal length LI through the multiplication of the stroke CO with the stroke factor FC,
depending from the mounting and determined as shown in table.
 $LI = FC \times CO$
The diagram show the relationship between ideal length, rod diameter and maximum load.

SCHEMA POUR LE CHOIX DE LA TIGE / ROD SELECTION CHART



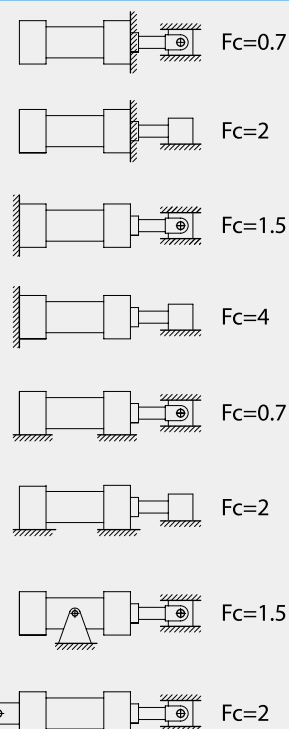
$$LI = FC \times CO$$

LI = Longueur idéale / ideal length (mm)

FC = Facteurs de course / stroke factor

CO = Course / stroke (mm)

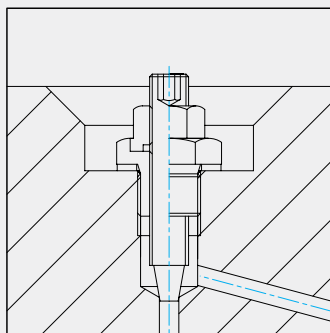
FACTEURS DE COURSE "FC" STROKE "FC" FACTOR



RÉGLAGE D'AMORTISSEMENT / CUSHIONING ADJUSTMENT

Sur les vérins avec amortissement est monté une vis qui permet le réglage de l'amortissement.
Ce dispositif est équipé d'un écrou Seal-Lock®, qui doit être soigneusement serré après le réglage de l'amortissement.
La vis de réglage de l'amortissement peut également être utilisée comme vis de purge.

Cylinders with cushioning have a device with screw for cushioning adjustment.
This device has a Seal-Lock® sealing nut, that must be carefully locked after cushioning adjustment.
The cushioning adjustment device can be used as air bleeder, too.



DIMENSIONS ET FORCES / DIMENSION AND FORCE

Alésage Bore mm	Tige Rod mm	S1 cm ²	S2 cm ²	S3 cm ²	SF cm ²	LF mm	DP	
							Force à 250 bar Force at 250 bar	
							Poussée push kN	Traction pull kN
50	32	19,6	8,0	11,6	8,2	32	49	29
	36		10,2	9,5				24
63	40	31,2	12,6	18,6	13,8	32	78	47
	45		15,5	15,3				38
80	50	50,3	19,6	30,6	23,8	40	126	77
	56		24,6	25,6				64
100	63	78,5	31,2	47,4	37,8	40	196	118
	70		38,5	40,1				100
125	80	123	50	72	56	40	307	181
	90		64	59				148
140	90	154	64	90	67	46	385	226
	100		79	75				188
160	100	210	79	123	99	46	503	306
	110		95	106				265
200	125	314	123	191	151	65	785	478
	140		154	160				401
250	160	491	201	290	222	60	1227	725
	180		254	236				591
320	200	804	314	490	388	60	2011	1225
	220		380	424				1060

S1: Section poussée / pushing section

S2: Section tige / rod section

S3: Section traction / pulling section

SF: Section d'amortissement / cushioning section

LF: Longueur d'amortissement / cushioning length

Pour vérifier la capacité d'amortissement, prendre une pression maximale d'amortissement de 350 bar

To verify the cushioning capability, consider a maximum pressure of 350 bar



**ADRESSE : 21, RUE ANDRÉ CRETIN
01100 - OYONNAX - FRANCE**

**TÉL : +33(0)474 739626
FAX : +33(0)474 813206**

**E-MAIL : COMMERCIAL@MECAVERIN.COM
WWW.MECAVERIN.COM**