



VÉRINS ISO 6020/2
CYLINDERS ISO 6020/2

1-1	VÉRINS HYDRAULIQUES À TIRANTS SELON LES NORMES ISO 6020/2 TIE-RODS ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS	1
	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES <i>TECHNICAL CHARACTERISTICS</i>	4-5
	FIXATIONS <i>MOUNTING</i>	6-8
	DIMENSIONS <i>DIMENSION</i>	9
	EXTRÉMITÉ DE LA TIGE <i>ROD END</i>	10
	CODIFICATION POUR LA COMMANDE <i>ORDERING CODE</i>	11
	OPTIONS ET DÉTECTEURS DE PROXIMITÉ <i>OPTIONS AND SPECIAL VERSIONS</i>	12
	PLAQUES INCORPORÉES <i>INCORPORATED PLATES</i>	13
	DÉTECTEURS DE PROXIMITÉ <i>PROXIMITY SWITCHES</i>	14
	DÉTECTEURS MAGNÉTIQUES <i>MAGNETIC SWITCHES</i>	15
1-2	VÉRINS HYDRAULIQUES AVEC CONTRE-BRIDES SELON LES NORMES ISO 6020/2 WITH COUNTER FLANGES ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS	
	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES <i>TECHNICAL CHARACTERISTICS</i>	16-17
	FIXATIONS <i>MOUNTING</i>	18-20
	DIMENSIONS <i>DIMENSION</i>	21
	EXTRÉMITÉ DE LA TIGE <i>ROD END</i>	22
	CODIFICATION POUR LA COMMANDE <i>ORDERING CODE</i>	23
	OPTIONS ET DÉTECTEURS DE PROXIMITÉ <i>OPTIONS AND SPECIAL VERSIONS</i>	24
	PLAQUES INCORPORÉES <i>INCORPORATED PLATES</i>	25
1-3	SERVO VÉRINS ISO 6020/2 ISO 6020/2 SERVOCYLINDERS	
	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES <i>TECHNICAL CHARACTERISTICS</i>	26
	CODIFICATION POUR LA COMMANDE <i>ORDERING CODE</i>	27
	TABLEAUX TECHNIQUES <i>TECHNICAL TABLES</i>	28-29

Vérins hydrauliques à tirants, selon les normes ISO 6020/2, également disponible avec détecteurs magnétiques.
Toutes les fixation standard ISO sont disponibles avec différents joints, selon l'utilisation et la performance souhaitées.
Toutes les vérins sont testés selon la norme ISO 10100.
Pour des courses plus longues de 2000 mm, il est recommandé de choisir la série HD / HK (voir page 16).

Tie rods hydraulic cylinder, in compliance with the ISO 6020/2 standard, also available with magnetic sensors.
All standard ISO mountings are available, in several seal configurations, depending on application conditions and desired performances.
All cylinders are tested in compliance with the ISO 10100 standard.
In the event of strokes longer than 2000 mm, we recommend the use of the cylinders series HD / HK (see page 16).

CD/DK

1



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES				SPECIFICATIONS	
Vérins selon les normes ISO <i>Standard cylinders</i>		ISO 6020/2 - DIN 24554 à Tirants / <i>tie rods</i>			
Alésage <i>Bore</i>	mm	De 25 à 100 <i>from 25 to 100</i>	CD	De 125 à 200 <i>from 125 to 200</i>	DK
Pression <i>Pressure</i>	bar	Nominale <i>operating</i>	160	max	210
Course maximale <i>Max stroke</i>	mm	4000			
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			

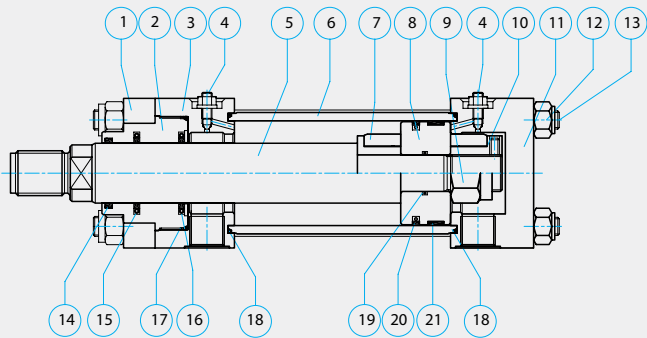
MD MAGNÉTIQUE / MAGNETIC



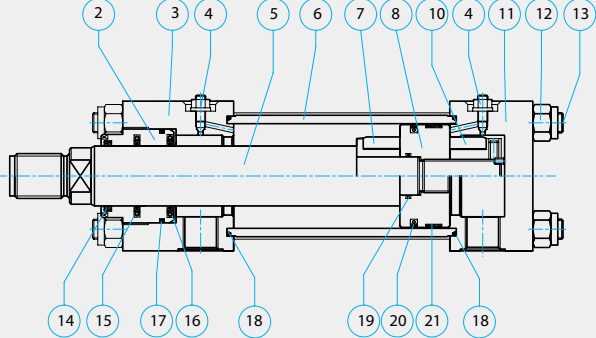
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			SPECIFICATIONS	
Vérins selon les normes ISO <i>Standard cylinders</i>		ISO 6020/2 - DIN 24554	à Tirants / <i>tie rods</i>	
Alésage <i>Bore</i>	mm	De 25 à 125 <i>from 25 to 125</i>		
Pression <i>Pressure</i>	bar	max 160		
Température fluide <i>Fluid temperature</i>	°C	Compatible avec détecteurs de proximité magnétiques avec des limites en température. <i>Compatibly with magnetic proximity switches operating temperature limits.</i>		
Course maximale <i>Max stroke</i>	mm	4000		
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 Esters phosphoriques Eau-glycol <i>Hydraulic mineral oil Phosphoric esters HFC-fluid</i>		
Viscosité <i>Viscosity</i>		12... 90 mm²/S		

Codifications de joints Seal code	Performance Performance					Fluide Fluid		
	Haute résistance High sealing	Bas frottement Low friction	Vitesse maximale Max speed	Temp °C		Huile hydraulique Hydraulic oil	Esters phosphoriques Phosphoric esters	Eau-glycol HFC-fluid
				Min	Max			
S	✓		0,5 m/s	- 20	+ 80	✓		
L		✓	1 m/s	- 20	+ 80	✓		
H		✓	1 m/s	- 20	+ 150	✓	✓	
G		✓	0,5 m/s	- 20	+ 80			✓

CD



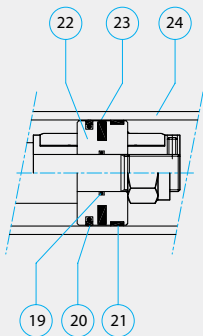
DK



1

MD VERSION MAGNÉTIQUE

MAGNETIC VERSION



	Composant	Component	Matériel	Material	Spécifications	Specifications
1	Bride de blocage	Closing flange	Acier	Steel		Bruni / Burnished
2	Guide de tige	Guide bushing	Bronze	Bronze		
3	Tête	Front head	Acier	Steel		Bruni / Burnished
4	Vis de réglage amortisseur + purge d'air	Cushioning adjusting + air bleed	Acier	Steel		
5	Tige	Piston rod	Acier chromé	Chromeplated steel		Cr 25 µm ISO f7 - Ra 0.20 µm
6	Tube	Cylinder body	Acier	Steel		Poli / Honed H8 - Ra 0.40 µm
7	Amortisseur avant	Front cushioning	Acier trempé	Hardened steel		
8	Piston	Piston	Acier	Steel		
9	Ecrou tige autobloquant	Rod self-locking nut	Acier	Steel		
10	Amortisseur arrière	Rear cushioning	Acier trempé	Hardened steel		
11	Tête arrière	Rear head	Acier	Steel		Bruni / Burnished
12	Ecrou autobloquant tirant	Tie-rod self-locking nut	Acier	Steel		
13	Tirant	Tie-rod	Acier allié	Alloy steel		Laminé étiré / Rolled threaded
22	Piston magnétique	Magnetic piston	Acier inox	Stainless steel		
23	Aimant	Magnet				
24	Tube	Cylinder body	Acier inox	Stainless steel		

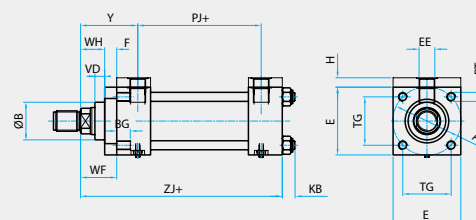
	Composant	Component	Cava	Groove	Matériel			
					S	L	H	G
14	Racleur de tige	Rod wiper			NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
15	Joint de tige	Rod seal		ISO 7425/2	NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
16	Joint de tige	Rod seal		ISO 7425/2	PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
17	Joint tête-guide de tige	Head-bushing sealing			NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
18	Joint alésage	Tube seal			NBR	NBR	Viton®	NBR
19	Joint piston	Piston seal			NBR	NBR	Viton®	NBR
20	Joint piston	Piston seal		ISO 7425/1	NBR + PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
21	Bague de guidage	Piston guide			Résine Resin	Résine Resin	Résine Resin	Résine Resin

TROUS FILETÉS FRONTALS

X

ISO MX5

FRONT THREADED HOLES



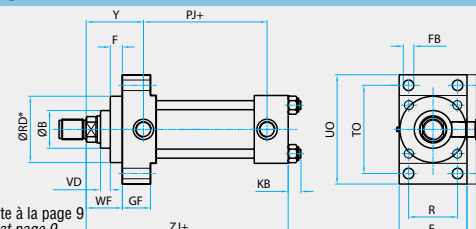
BRIDE AVANT

A

ISO ME5

FRONT FLANGE

1

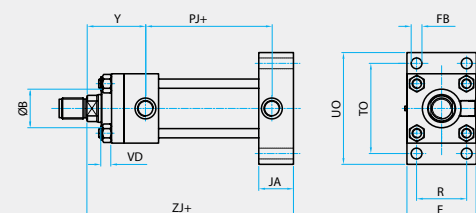
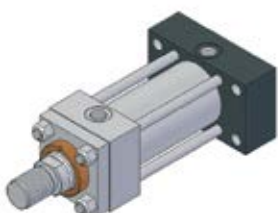


BRIDE ARRIÈRE

B

ISO ME6

REAR FLANGE

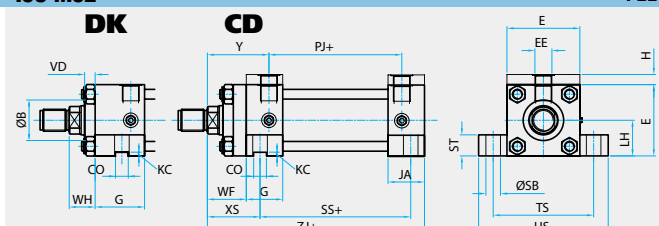


PATTES

E

ISO MS2

FEET

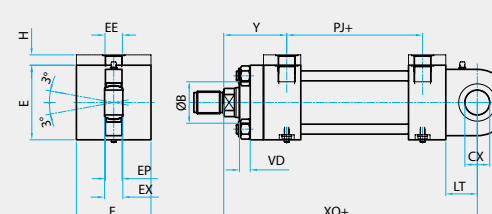


TENON À ROTULE

D

ISO MP5

BALL JOINTED EYE

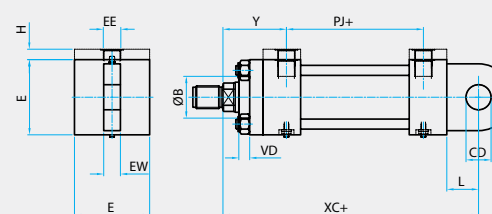


CHAPE MÂLE

C

ISO MP3

MALE CLEVIS

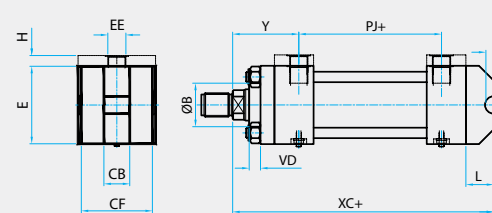


CHAPE FEMELLE

M

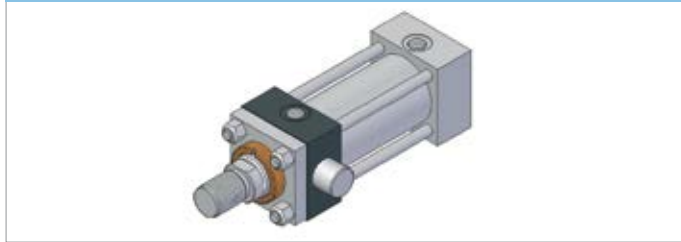
ISO MP1

FEMALE CLEVIS



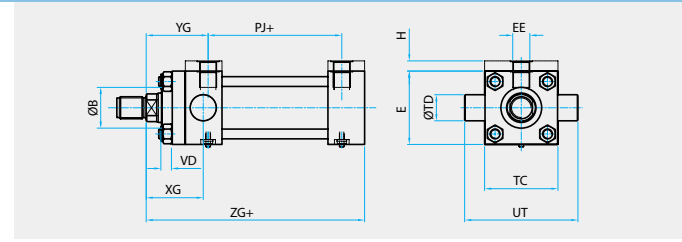
TOURILLONS AVANT

G



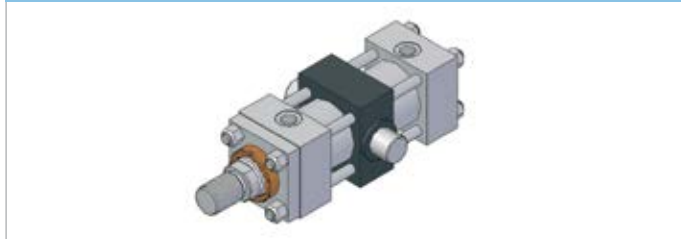
ISO MT1

FRONT TRUNNIONS



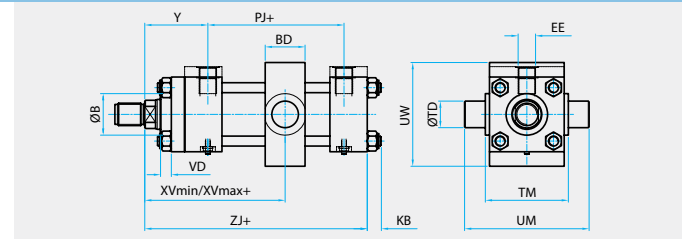
TOURILLONS SUR CORPS

H



ISO MT4

INTERMEDIATE TRUNNIONS



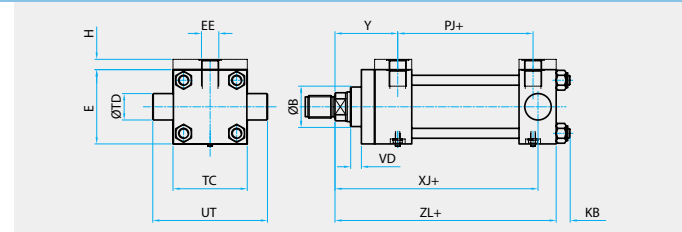
TOURILLONS ARRIÈRE

L



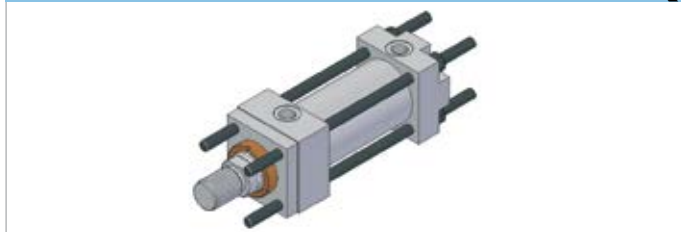
ISO MT2

REAR TRUNNIONS



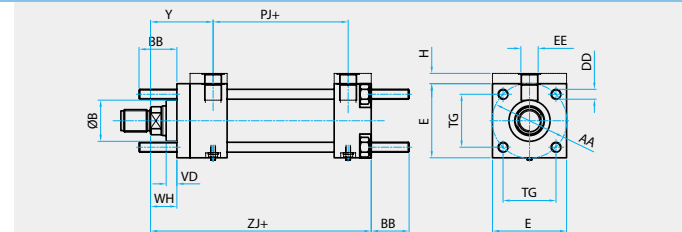
TIRANTS RALLONGÉS AVANT ET ARRIÈRE

Q



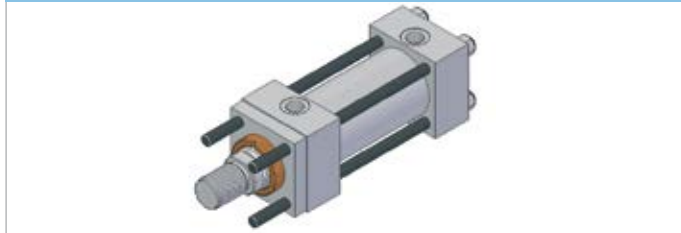
ISO MX1

FRONT AND REAR EXTENDED TIE-RODS



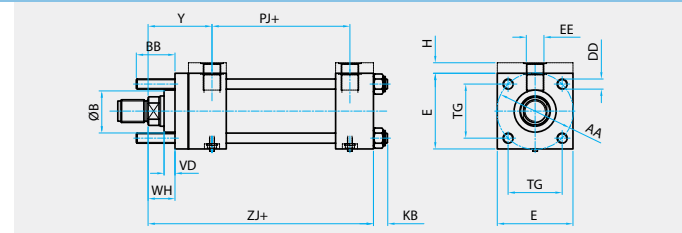
TIRANTS RALLONGÉS AVANT

R



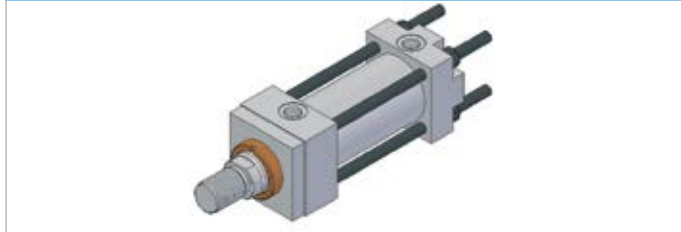
ISO MX3

EXTENDED FRONT TIE-RODS



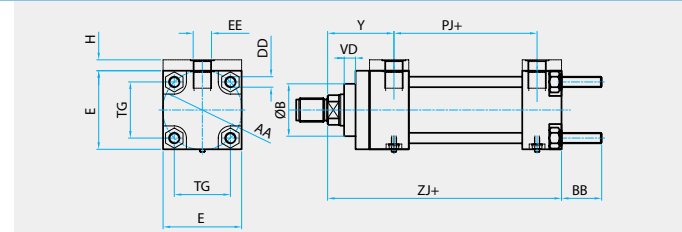
TIRANTS RALLONGÉS ARRIÈRE

S



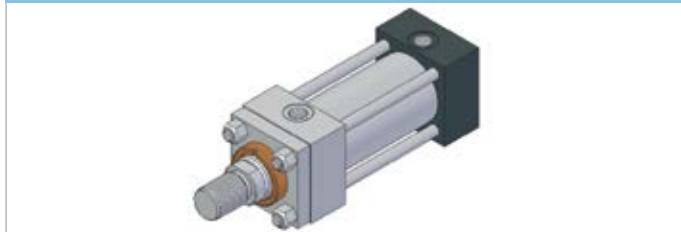
ISO MX2

EXTENDED REAR TIE-RODS



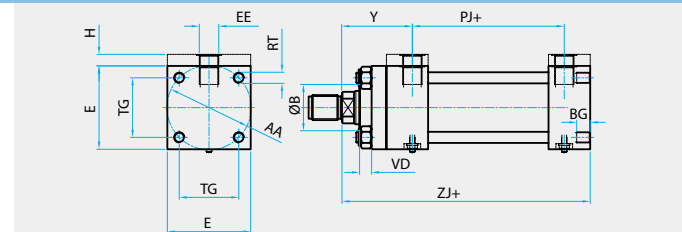
TARAUDAGES ARRIÈRE

T



ISO MX6

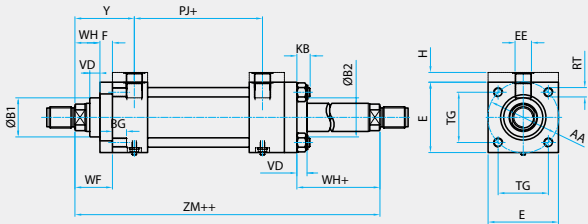
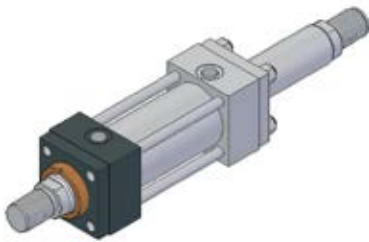
REAR THREADED HOLES



TROUS FILETÉS FRONTALS

X

FRONT THREADED HOLES

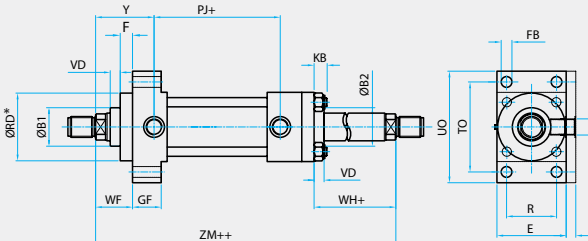
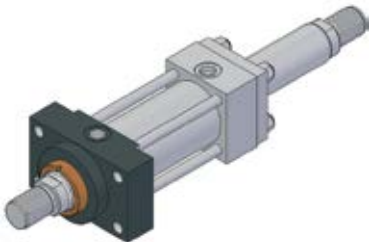


1

BRIDE AVANT

A

FRONT FLANGE

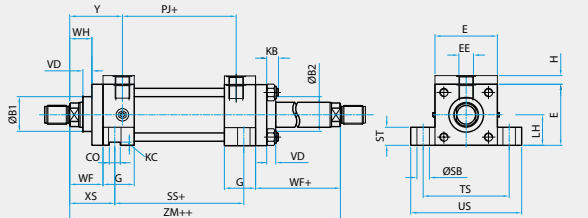


*Voir la note à la page 9
* See note at page 9

PATTES

E

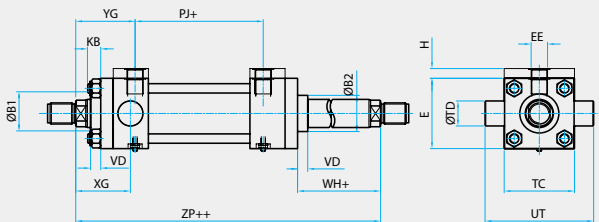
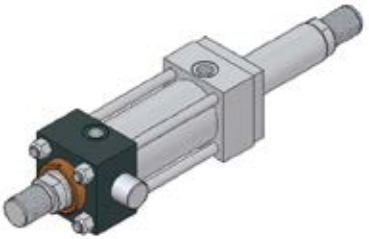
FEET



TOURILLONS AVANT

G

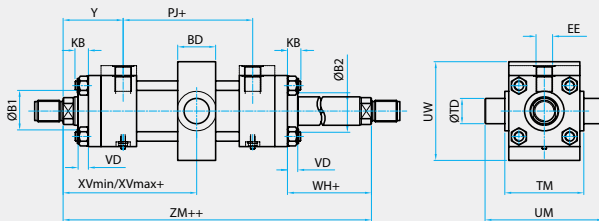
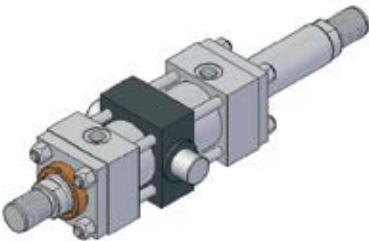
FRONT TRUNNIONS



TOURILLONS SUR CORPS

H

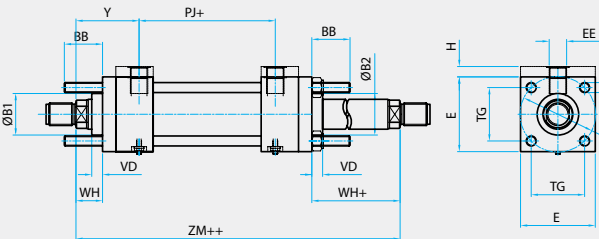
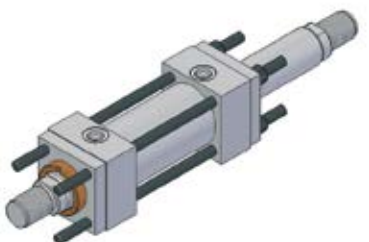
INTERMEDIATE TRUNNIONS



TIRANTS RALLONGÉS AVANT ET ARRIÈRE

Q

FRONT AND REAR EXTENDED TIE-RODS



Alésage Bore	25		32			40			50			63			80			100			125			160			200		
Tige Rod	12	18	14	18	22	18	22	28	22	28	36	28	36	45	36	45	56	45	56	70	56	70	90	70	90	110	90	110	140
B f9	24	30	26	30	34	30	34	42	34	42	50	42	50	60	50	60	72	60	72	88	72	88	108	88	108	133	108	133	163
AA	40			47			59			74			91			117			137			178			219			269	
BB	19			24			35			46			46			59			59			81			92			115	
BD	20			25			29			38			48			58			68			88			108			125	
BG	12			15			16			18			18			24			24			30			35			40	
CB	16(*)			16			20			30			30			40			50			64(*)			80(*)			80	
CD h8	10			12			14			20			20			28			36			45			56			70	
CF	40			45			60			74			90			110			130			164			200			240	
CO H8	—			—			12			12			16			16			16			20			30			40	
CX	12 -0.008			16 -0.008			20 -0.012			25 -0.012			30 -0.012			40 -0.012			50 -0.012			60 -0.015			80 -0.015			100 -0.020	
DD	M5x0.8			M6x1			M8x1			M12x1.25			M12x1.25			M16x1.5			M16x1.5			M22x1.5			M27x2			M30x2	
E max	40			45			60			75			90			115			130			165			200			245	
EE	G 1/4"			G 1/4"			G 3/8"			G 1/2"			G 1/2"			G 3/4"			G 3/4"			G 1"			G 1"			G 1 1/4"	
EP	9			12			14			18			20			24			30			38			47			58	
EW h14	12			16			20			30			30			40			50			60			70			80	
EX	10			14			16			20			22			28			35			44			55			70	
F	10			10			10			16			16			20			22			22			25			25	
FB H13	5.5			6.6			11			14			14			18			18			22			26			33	
G	32			35.5			46			45			45			52			55			87			95			117	
GF	25			25			38			38			38			45			45			58			58			76	
H	5			5			—			—			—			—			—			—			—			—	
JA	32			35.5			46			45			45			52			55			65			70			92	
KB	7			10			13			17			17			23			23			30			35			37	
KC	—			—			4			4.5			4.5			5			6			6			8			8	
L	13			19			19			32			32			39			54			57			63			82	
LH h10	19			22			31			37			44			57			63			82			101			122	
LT	16			20			25			31			38			48			58			72			92			116	
MR max	12			17			17			29			29			34			50			53			59			78	
MS max	20			22.5			29			33			40			50			62			80			100			120	
PJ	49+ (*)			47+ (*)			58+ (*)			62+ (*)			64+ (*)			77+ (*)			78+ (*)			117+			130+			165+	
R	27			33			41			52			65			83			97			126			155			190	
RD f8	38			42			62			74			88 (**)			105 (**)			125 (**)			150 (**)			170 (**)			210 (**)	
RT	M5			M6			M8			M12			M12			M16			M16			M22			M27			M30	
SB H13	6.6			9			11			14			18			18			26			26			33			39	
SS	73+			73+			98+			92+			86+			105+			102+			131+			130+			172+	
ST	8.5			12.5			12.5			19			26			26			32			32			38			44	
TC	38			44			63			76			89			114			127			165			203			241	
TD f8	12			16			20			25			32			40			50			63			80			100	
TG	28.3			33.2			41.7			52.3			64.3			82.7			96.9			125.9			154.9			190.2	
TM	48			55			76			89			100			127			140			178			215			279	
TO	51			58			87			105			117			149			162			208			253			300	
TS	54			63			83			102			124			149			172			210			260			311	
UM	68			79			108			129			150			191			220			278			341			439	
UO	65			70			110			130			145			180			200			250			300			360	
US	72			84			103			127			161			186			216			254			318			381	
UT	58			68			95			116			139			178			207			265			329			401	
UW	45			50			70			90			100			130			140			180			215			300	
VD	6			12			12			9			13			9			10			10			7			7	
WF	25			35			35			41			48			51			57			57			57			57	
WH	15			25			25			25			32			31			35			35			32			32	
XC	127+			147+			172+			191+			200+			229+			257+			289+			308+			381+	
XG	44			54			57			64			70			76			71			75			75			85	
XJ	95+ (*)			109+ (*)			131+ (*)			136+ (*)			146+ (*)			165+ (*)			177+ (*)			214+ (*)			227+ (*)			271+ (*)	
XO	130+			148+			178+			190+			206+			238+			261+			304+			337+			415+	
XS	33			45			45			54			65			68			79			79			86			92	
XV min / max	67 / 72+			83 / 80+			96 / 92+			106 / 94+			118 / 98+			133 / 108+			147 / 113+			166 / 123+			182 / 120+			213 / 142+	
Y	45 (*)			58 (*)			65 (*)			69 (*)			76 (*)			82 (*)			91 (*)			86			86			98	
YG	45 (*)			58 (*)			65 (*)			69 (*)			76 (*)			82 (*)			79 (*)			86			86			98	
ZG	114+			128+			153+			159+			168+			190+			191+			232+			245+			299+	
ZJ	114+			128+			153+			159+			168+			190+			203+			232+			245+			299+	
ZL	114+			128+			153+			159+			168+			190+			203+			254+			270+			324+	
ZM	139++			163++			188++			200++			216++			241++			260++			289++			302++			356++	
ZP	139++			163++			188++			200++			216++			241++			248++			289++			302++			356++	

(*) Non conforme aux normes ISO 6020/2
Does not comply with ISO 6020/2 standard

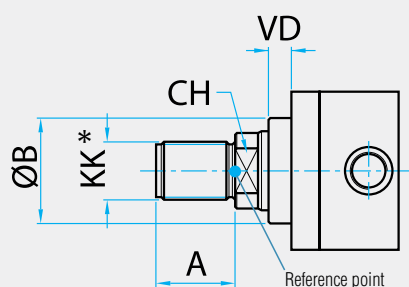
(**) Valeur "RD" unifiée au diamètre supérieur, selon les normes ISO 6020/2. RD spécial sur demande.
RD dimension is unified, with reference to the higher diameter between the ones defined by ISO 6020/2 standard. Special RD dimension on request.

+ = Ajouter la course
add the stroke

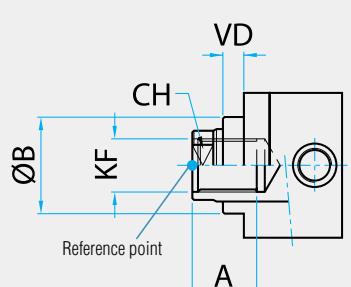
++ = Ajouter deux fois la course
add the double of the stroke

ISO 6020/2

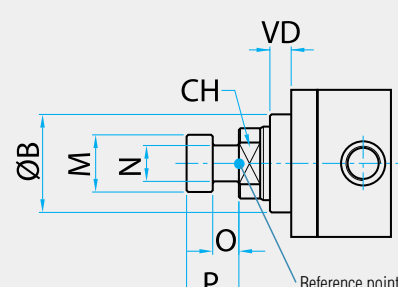
STANDARD



SF



ST



Tige / Rod	12	14	18	22	28	36	45	56	70	90	110	140
A	14	16	18	22	28	36	45	56	63	85	95	112
B f9	24	26	30	34	42	50	60	72	88	108	133	163
CH	10	12	15	19	22	30	36	46	60	75	95	120
KK	M10x1.25	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
KF	M8x1	M10x1.25	M12x1.25	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
M	11	13	16	18	22	28	35	45	56	70	106	136
N	6.5	8	10	11	14	18	22	28	35	45	65	70
O	5	6	7	8	10	13	16	20	25	35	35	45
P	10	12	14	16	20	25	32	40	50	70	70	90

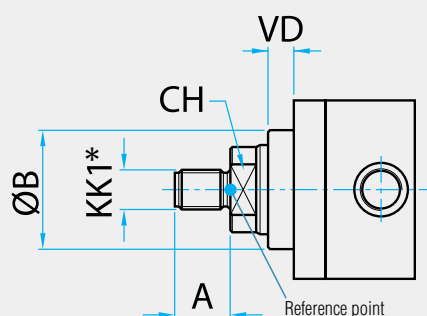
* Pour l'extrémité de la tige mâle standard, le terminal avec rotule sphérique approprié est CS (voir page 40).

* For the standard male rod end, the most suitable rod end eye with spherical bearing is the CS version (see page 40).

DIN 24554

SL

DIN 24554



Alésage Bore	25		32			40			50			63			80			100			125			160			200		
Tige Rod	12	18	14	18	22	18	22	28	22	28	36	28	36	45	36	45	56	45	56	70	56	70	90	70	90	110	90	110	140
A	14		16			18			22			28			36			45			56			63			85		
B f9	24	30	26	30	34	30	34	42	34	42	50	42	50	60	50	60	72	60	72	88	72	88	108	88	108	133	108	133	163
CH	10	15	12	15	19	15	19	22	19	22	30	22	30	36	30	36	46	36	46	60	46	60	75	60	75	95	75	95	120
KK1	M10x1.25		M12x1.25			M14x1.5			M16x1.5			M20x1.5			M27x2			M33x2			M42x2			M48x2			M64x3		
VD	6		12			12			9			13			9			10			10			7			7		

* Pour l'extrémité de la tige mâle SL, le code avec rotule sphérique approprié est TS (voir page 40).

* For the SL male rod end, the most suitable rod end eye with spherical bearing is the TS version (see page 40).

CODIFICATION POUR LA COMMANDE / ORDERING CODE

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

Série / Type Alésage / Bore

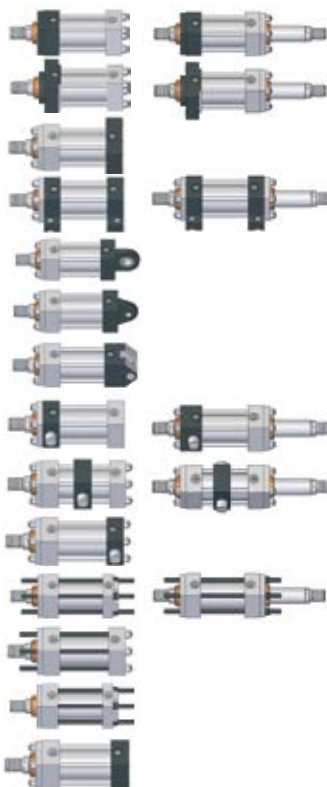
Standard	25... 100	CD
	125... 200	DK
Magnétique Magnetic	25... 125	MD

Exécutions spéciales / Special version (1) SX

	Alésage / Bore	Tige / Rod
MD	CD	25 12
		18
		14
		18
		22
		18
	DK	22
		28
		22
		36
		28
		36
DK	CD	45
		36
		45
		56
		45
		56
	DK	70
		56
		70
		90
		70
		90
	200	110
		110
		140
		140

Éventuelle 2^e tige / Possible 2nd rod

Voir page 6-8 / See pages 6-8	ISO 6020/2	DIN24554	Fixations Mounting
Trous filetés frontaux Front tapped holes	MX5		X
Bride avant Front flange	ME5	ME5	A
Flansch hinten Rear flange	ME6	ME6	B
Pattes Feet	MS2	MS2	E
Tenon à rotule Ball jointed eye	MP5	MP5	D
Chape mâle Male clevis	MP3		C
Chape femelle Female clevis	MP1		M
Tourillons avant Front trunnions	MT1		G
Tourillons sur corps Intermediate trunnions (2)	MT4	MT4	H
Tourillons arrière Rear trunnions	MT2		L
Tirants rallongés avant et arrière Extended front and rear tie-rods	MX1		Q
Tirants rallongés avant Extended front tie-rods	MX3		R
Tirants rallongés arrière Extended rear tie-rods	MX2		S
Taraudages arrière Rear threaded holes	MX6		T



Seulement pour vérins MD
Only for MD cylinders
(Voir page 15)
(see page 15)

Quantité / Quantity

Détecteurs / Switch	Type / Type
SR	REED 24-110 V. AC/DC
SH	PNP 24 V. DC

Options / exécutions spéciales (voir page 12/14)
Special options/versions (see page 12/14)

Vis de Purge / Air bleed	
SV	Sans vis de purge / No air bleed
SZ	Avant uniquement / Front only
SK	Arrière uniquement / Rear only
SK	Avant + arrière / Front and rear

Extrémité de la tige / Rod end (voir page 10 / see page 10)

	Filetage mâle Male thread (standard)
SF	Filetage femelle Female thread
ST	Tenon Floating joint
SL	Filetage mâle DIN 24554 Male thread DIN 24554

Joints / Seals (voir page 4 / See pages 4)

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

Entretouille Spacer	Recommandé pour courses: Recommended for stroke:
SJ 50	De 0 à 1000 / from 0 to 1000
SJ 100	De 1000 à 1500 / from 1000 to 1500
SJ 150	De 1500 à 2000 / from 1500 to 2000
SJ 200	De 2000 à 3000 / from 2000 to 3000
	Plus de 3000 / over 3000

Course / Stroke

Indiquer en mm / Specify in mm

Amortissement réglable / Adjustable cushioning

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

(1) "Indiquer **SX** si le vérin a des options ou avec exécutions spéciales. Indiquer en suite dans la case prévue, à la fin de la codification, le code correspondant (voir page 12) 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 12) followed by the drawing's number, if any.

(2) "Pour fixation H (MT4), indiquer "XV" à la fin du code (voir page 7) ajouter "XV" au code (voir pages 7-8)"
For H mounting (MT4), indicate at the end of the code the letters "XV" followed by the XV quote value (see pages 7-8).

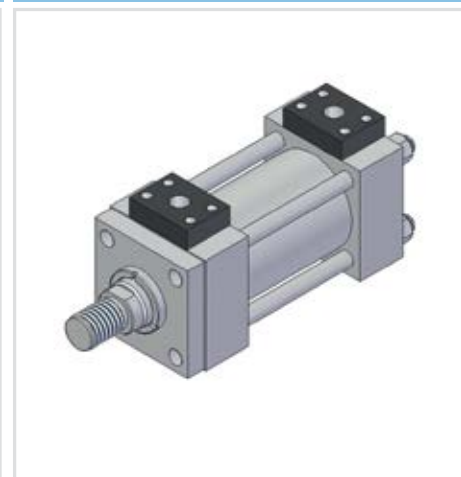
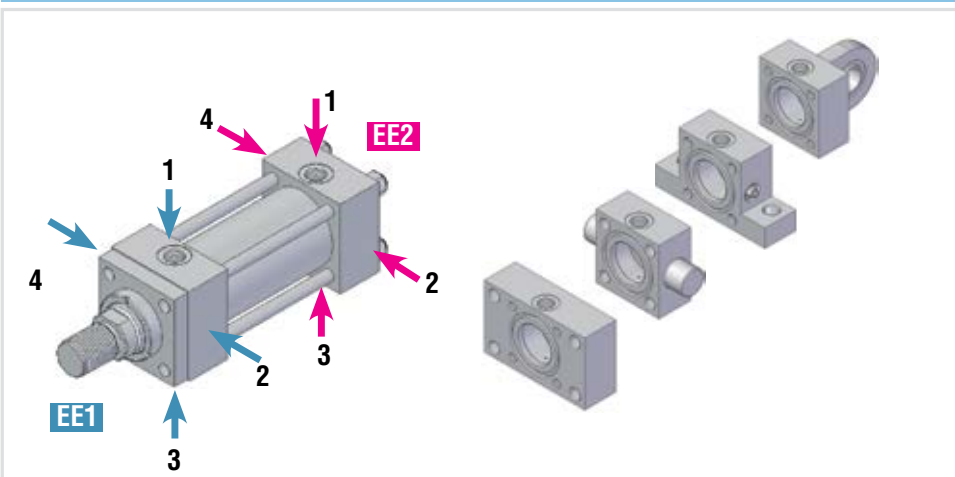
MATERIAU DE LA TIGE / ROD MATERIAL

RRX	Tige INOX chromé / Stainless steel chromeplated rod
RRB	Tige trempé et chromé / Hardened and tempered chromeplated rod
RRK	Tige Nichrome / Nikrom rod
RRH	Tige trempé chromé / Hardened chromeplated rod

EMPLACEMENT DES RACCORDEMENTS

PORT LOCATION

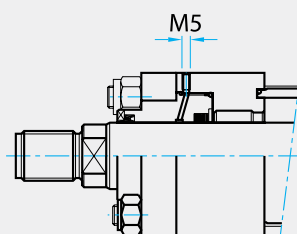
BRANCHEMENTS SAE 3000 / SAE 3000 CONNECTIONS



La configuration standard a les connexions hydrauliques en position 1, et le réglage de l'amortisseur ou vis de purge en position 3, sauf pour la fixation E ou ils sont en position 2.
The standard configuration has the oil ports in position 1 and the cushioning adjustment or air bleed in position 3, except for the mounting type E, where they are in position 2.

Alésage Bore	ISO 1179-1 (GAS)				SAE 3000			
	Standard		Majorées / Oversize		Standard		Majorées / Oversize	
	Avant uniquement Front	Arrière uniquement Rear	Avant uniquement Front	Arrière uniquement Rear	Avant uniquement Front	Arrière uniquement Rear	Avant uniquement Front	Arrière uniquement Rear
25	G 1/4"	G 1/4"	—	G 3/8"	—	—	—	—
32	G 1/4"	G 1/4"	—	G 3/8"	—	—	—	—
40	G 3/8"	G 3/8"	—	G 1/2"	—	—	—	—
50	G 1/2"	G 1/2"	—	G 3/4"	—	—	—	—
63	G 1/2"	G 1/2"	—	G 3/4"	—	—	—	—
80	G 3/4"	G 3/4"	—	G 1"	3/4"	3/4"	1"	1"
100	G 3/4"	G 3/4"	—	G 1"	3/4"	3/4"	1"	1"
125	G 1"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
160	G 1"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
200	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"

SD DRAINAGE BAGUE DE GUIDAGE / BUSHING DRAIN



Le drainage de la bague de guidage empêche l'accumulation de fluide derrière le racleur.
Une connexion située entre le racleur et le joint à lèvres permet le renvoi du fluide vers le réservoir. Normalement le drainage est positionné sur le côté opposé à la connexion d'huile.

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 opposite side of the oil port.

BL

Pour les applications spéciales qui nécessitent une haute résistance et fluidité (par exemple, pour applications en circuits fermés), vous pouvez utiliser une version spéciale modifiée du piston.
Demander à notre service technique pour vérifier l'applicabilité de cette solution.

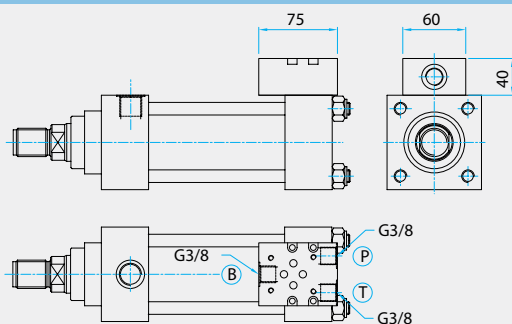
For special application, where high sealing and low friction is required (i.e., closed circuit application), a special piston is available.
Contact our technical department in order to verify the feasibility of this solution.

Les plaques incorporées permettent le montage de valves de régulation à quatre voies avec les surfaces de montage ISO 4401.
De cette façon, les volumes d'huile entre le vérin et la valve sont réduits, et vous allez obtenir une meilleure précision de commande.
Elles sont montées directement sur la tête arrière du vérin avec quatre vis de fixation et un raccord.
Elles sont disponibles aussi dans les versions avec raccord conique fileté, qui peut être utilisées pour les alésages plus petits ou en situations particulières.
Pour information demander à notre service technique.

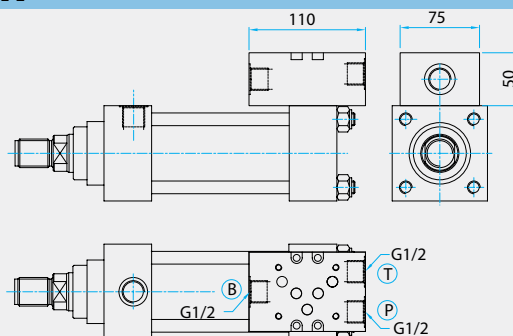
*The incorporated plate allows mounting a four port control valve with an ISO 4410 mounting surface.
In this way, the oil volumes between the cylinder and the valve are reduced, obtaining a better control precision.
They are mounted directly on the cylinder's rear head though four screws and a nipple.
They are available also in a version with conic threaded nipple, usable also for small bores or in other particular situations: for information, contact our technical department.*

PLAQUES INCORPORÉES: FIXATIONS AVEC QUATRE VIS / INCORPORATED PLATES: MOUNTED WITH FOUR SCREWS

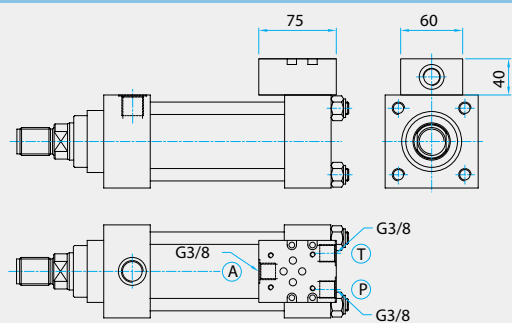
BV3-A



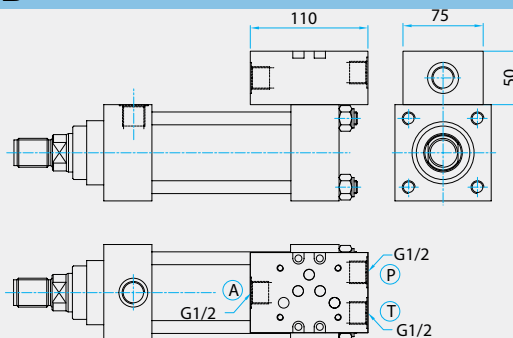
BV5-A



BV3-B



BV5-B



CODIFICATION POUR LA COMMANDE DES PLAQUES INCORPORÉES / INCORPORATED PLATES ORDERING CODE

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

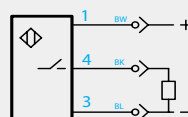
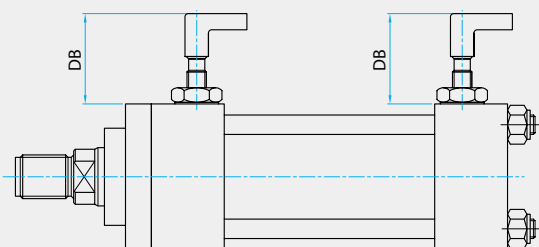
BV 3 - A

Dimensions des portes d'huile Oil port dimension	Alésage Bore range			Connexions Link configuration
ISO 4001-03 NG6	40 - 125	3	A	Porte d'huile A Port A ➔ côté arrière rear side
ISO 4001-05 NG10	50 - 200	5	B	Porte d'huile B Port B ➔ côté arrière rear side

Les détecteurs de proximité peuvent être utilisés pour détecter la position du piston vers la fin de course du vérin. Normalement, ils sont montés sur la tête du vérin, en position 4 (voir page 12). Les détecteurs ne fonctionnent que pour les vérins de dia. 40 à dia. 200 mm. équipés d'amortissements. En fait, le capteur génère un sphère magnétique et il peut détecter le changement qui vient par la bague d'amortissement. Le signal de sortie est de type "normalement ouvert".

Proximity switches can be used to detect the piston position when it is close to stroke end. They are mounted on the cylinder head, usually in position 4 (see page 12). The proximity switches work only in cylinders with bore between 40 and 200 mm with cushioning. In fact, the proximity switch generates a magnetic field and it is able to detect its modification due to the proximity of the cushioning bushing. The output signal is modulated by a "normally open" switch.

DÉTECTEURS DE PROXIMITÉ / PROXIMITY SWITCHES



Alésage Bore (mm)	DB max (mm)
40	85
50	80
63	80
80	70
100	60
125	65
160	55
200	50

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SPECIFICATIONS

Température de service	Working temperature	-25°C ... +80°C
Pression maximale	Maximum pressure	500 bar
Indice de protection	Protection grade	IP68
Branchement	Connection	S4
Hystérésis	Hysteresis	<= 15%
Répétabilité	Reapeatability	<= 5%
Câblage	Wiring	3 fili / 3 wires
Contact	Switching function	Normalement ouvert / Normally open
Signal de sortie	Output signal	PNP
Tension d'emploi assignée	Rated operational voltage	24 DCV
Courant d'emploi assignée	Rated operationale current	200 mA
Tension d'alimentation	Supply voltage	10 ... 30 DCV

CODIFICATION POUR LA COMMANDE / ORDERING CODES

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

SR (REED)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / SPECIFICATIONS

Tension	Voltage	24-110 V AC/DC
Courant maximal	Max current (a 25 °C)	0.3 A
Circuit électrique	Electric circuit	REED
Temporisation marche	Switching-on time	0.8 ms
Temporisation arrêt	Switching-off time	0.1 ms
Durée de vie électrique	Electric lifespan	10 ⁷ Impulsions / pulse
Indice de protection	Protection class	IP 67 EN60529
Température ambiante	Temperature range	-20 +80 °C
Signalisation	Visual signal	LED
Câble	Cable	2 x 0.25 mm ²
Longueur câble	Cable length	5.0 m

SH (PNP)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / SPECIFICATIONS

Tension	Voltage	24 V DC
Courant maximal	Max current (a 25 °C)	0.25 A
Circuit électrique	Electric circuit	PNP
Temporisation marche	Switching-on time	0.8 ms
Temporisation arrêt	Switching-off time	0.1 ms
Durée de vie électrique	Electric lifespan	10 ⁷ Impulsions / pulse
Indice de protection	Protection class	IP 67 EN60529
Température ambiante	Temperature range	-20 +80 °C
Signalisation	Visual signal	LED
Câble	Cable	3x0.25 mm ²
Longueur câble	Cable length	5.0 m

UTILISATION APPROPRIÉE DES DÉTECTEURS MAGNÉTIQUES

Les valeurs de tension et de courant ne doivent jamais dépasser les valeurs indiquées dans le tableau.
Des surtensions peuvent être causées par des charges capacitatives (par exemple câbles d'une longueur de plus de 3 m).
Des distorsions magnétiques peuvent être causées par masses ferreuses (par exemple: placement du vérin à l'intérieur des moules) ou par la présence de champs magnétiques intenses (par exemple: moteurs électriques, bobines, inverseurs, etc.).
Pour les courses inférieures à 20 mm, demander à notre service technique.
Des faux contacts peuvent se produire en présence de vibrations importantes.

CORRECT USE OF MAGNETIC SENSORS

Voltage and current values must never exceed values specified in the table.
Current surges may be caused by capacitive loads (e.g. cables of lengths over 3 metres).
Voltage surges may be caused by inductance (e.g. solenoid valves, relays, contactors, etc.).
Magnetic distortion may be caused by ferrous masses (e.g. cylinder seat inside moulds) or the presence of strong magnetic fields (e.g. electric motors, coils, inverter etc.).
For strokes lower than 20 mm, contact our technical department
High vibration can generate false contacts.

Alésage / Bore	X	Y	Bride de fixation / Bracket	
25	43	26	STA	
32	45	28		
40	50	32		
50	56	44	STB	
63	61	50		
80	71	57	STC	
100	78	64		
125	95	80	STD	

CODIFICATION POUR LA COMMANDE DES DÉTECTEURS + BRIDES / SWITCH + BRACKET ORDERING CODE

Type	Détecteurs	SR	STA
Type	Switch		
REED	SR		
PNP	SH		
Bride de fixation / Bracket			
Pour les vérins d'alésage / For cylinder with bore			
		STA	25, 32, 40
		STB	50, 63
		STC	80, 100
		STD	125

Vérins hydrauliques avec contre brides, selon les normes ISO 6020/2.
Ils peuvent être utilisés jusqu'à 210 bar et sont particulièrement appropriés pour courses très longues.
Les vérins sont disponibles avec différentes configurations de joints, selon l'utilisation et la performance souhaitées.
Toutes les vérins sont testés selon la norme ISO 10100.

*Hydraulic cylinders with counterflanges, in compliance with the ISO 6020/2 standard.
They can be used with pressures up to 210 bar and they are suitable for long strokes.
The cylinders are available in several seal configurations, depending on application conditions and desired performances.
All the cylinders are tested in compliance with the ISO 10100 standard.*

HD/HK

1

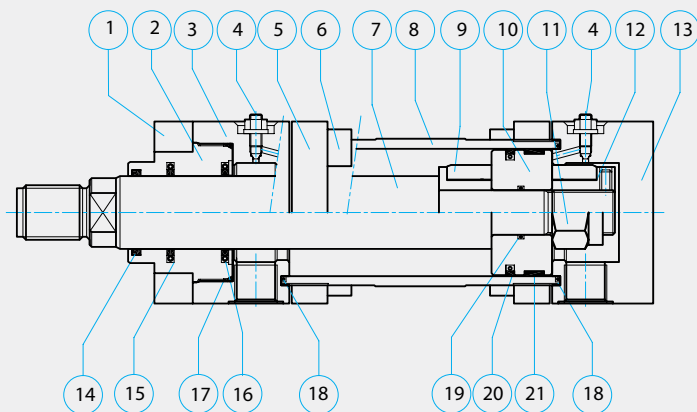


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / SPECIFICATIONS

Vérins selon les normes ISO <i>Standard cylinders</i>		ISO 6020/2 - DIN 24554 avec contre-brides / <i>with counter flanges</i>			
Alésage <i>Bore</i>	mm	De 50 à 100 <i>from 50 to 100</i>	HD	De 125 à 200 <i>from 125 to 200</i>	HK
Pression <i>Pressure</i>	bar	nominale 210 <i>operating</i>			
Course maximale <i>Max stroke</i>	mm	4000			
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 Esters phosphoriques Eau-glycol		Hydraulic mineral oil Phosphoric esters HFC-fluid	
Viscosité <i>Viscosity</i>		12... 90 mm²/S			

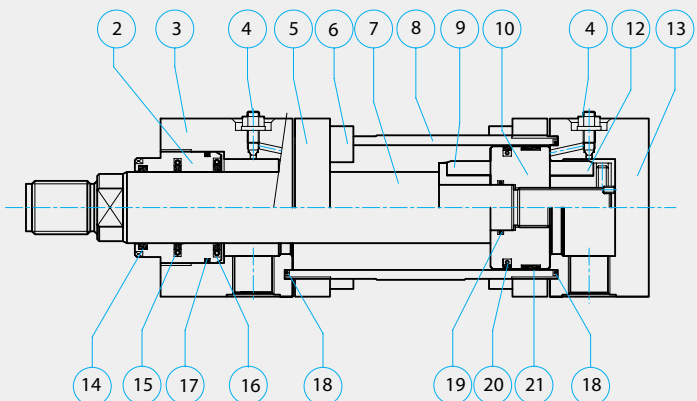
Codifications de joints Seal code	Performance Performance					Fluide Fluid		
	Haute résistance High sealing	Bas frottement Low friction	Vitesse maximale Max speed	Temp °C		Huile hydraulique Hydraulic oil	Esters phosphoriques Phosphoric esters	Eau-glycol HFC-fluid
				Min	Max			
S	✓		0,5 m/s	- 20	+ 80	✓		
L		✓	1 m/s	- 20	+ 80	✓		
H		✓	1 m/s	- 20	+ 150	✓	✓	
G		✓	0,5 m/s	- 20	+ 80			✓

HD



1

HK



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

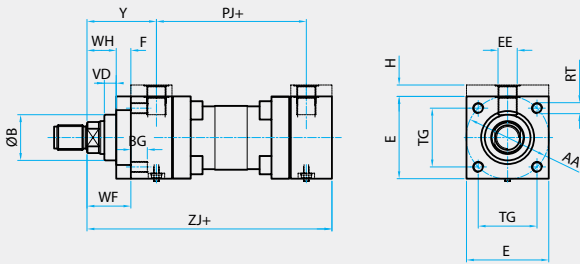
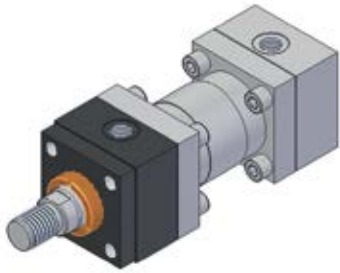
	Composant	Component	Cava / Groove	Matériel / Material			
				S	L	H	G
14	Racleur de tige	Rod wiper		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
15	Joint de tige	Rod seal	ISO 7425/2	NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
16	Joint de tige	Rod seal	ISO 7425/2	PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE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

TROUS FILETÉS FRONTALS

X

ISO MX5

FRONT THREADED HOLES

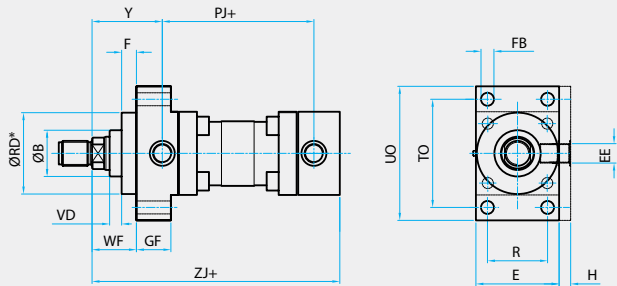
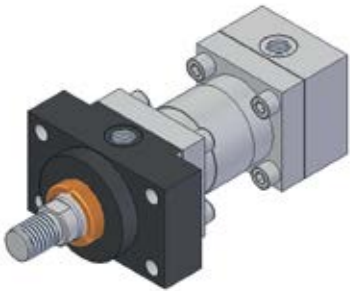


BRIDE AVANT

A

ISO ME5

FRONT FLANGE



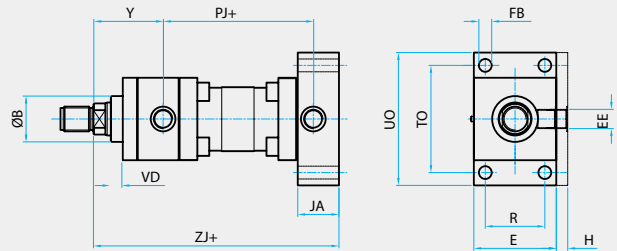
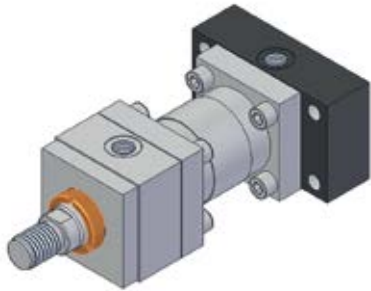
*Voir la note à la page 21
* See note at page 21

BRIDE ARRIÈRE

B

ISO ME6

REAR FLANGE

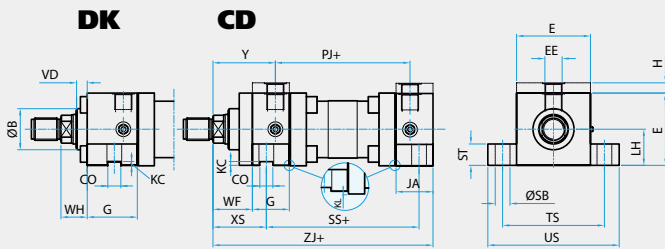
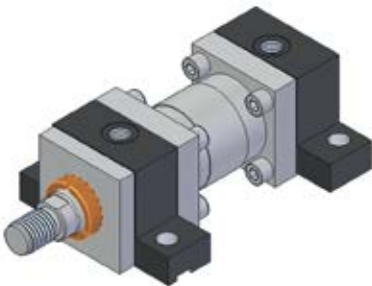


PATTES

E

ISO MS2

FEET



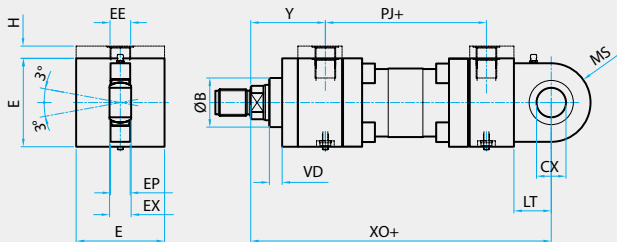
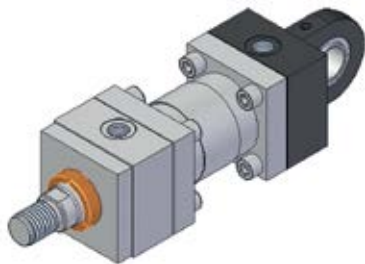
La contre bride dépasse de la base de patte (voir la valeur KL).
The counterflange stick out from of the feet base (see KL dimension).

TENON À ROTULE

D

ISO MP5

BALL JOINTED EYE

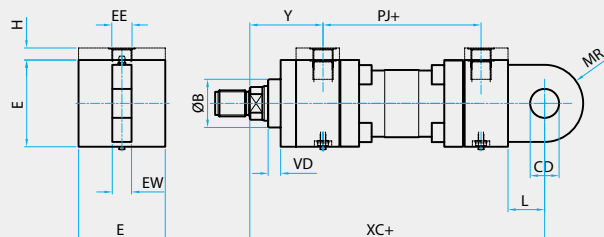
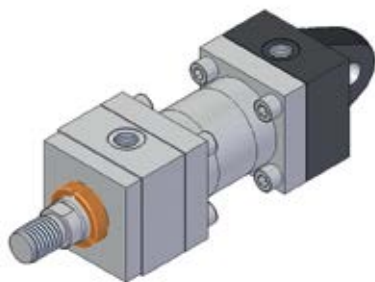


CHAPE MÂLE

C

ISO MP3

MALE CLEVIS



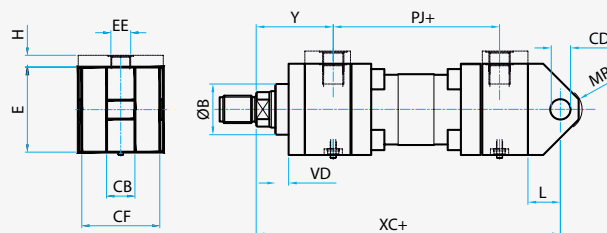
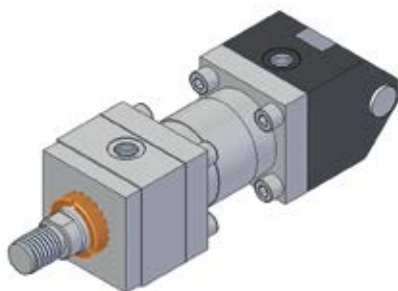
1

CHAPE FEMELLE

M

ISO MP1

FEMALE CLEVIS

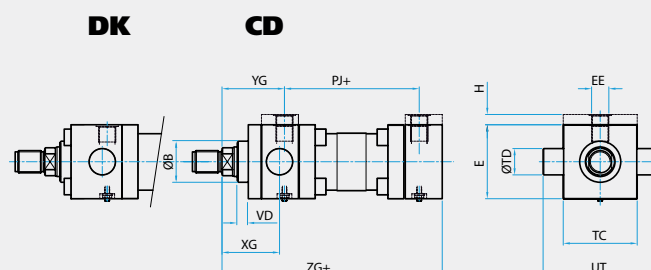
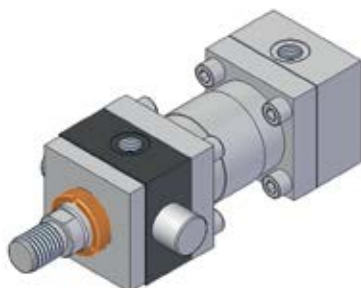


TOURILLONS AVANT

G

ISO MT1

FRONT TRUNNIONS

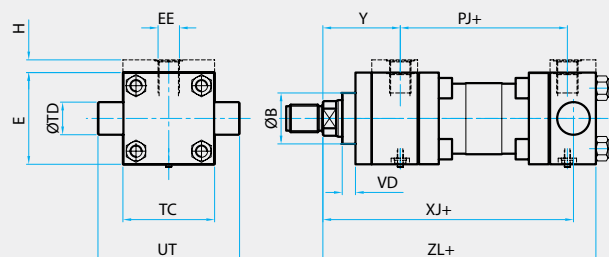
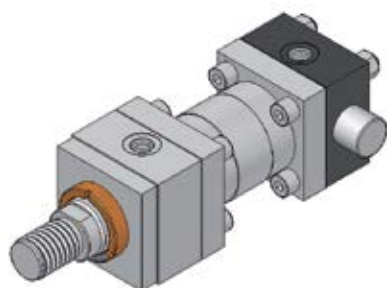


TOURILLONS ARRIÈRE

L

ISO MT2

REAR TRUNNIONS

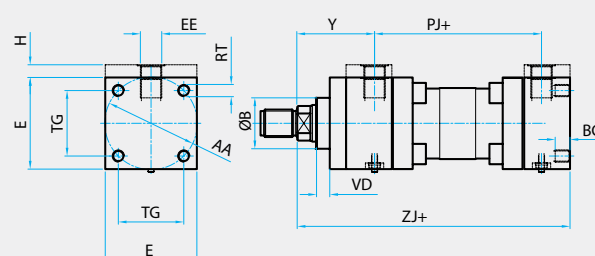
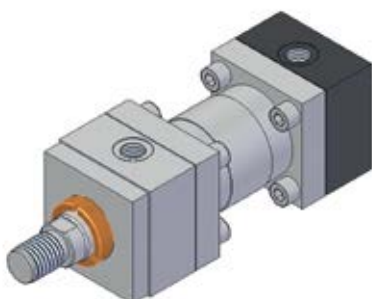


TARAUAGES ARRIÈRE

T

ISO MX6

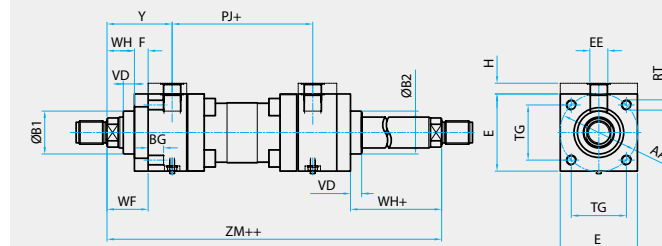
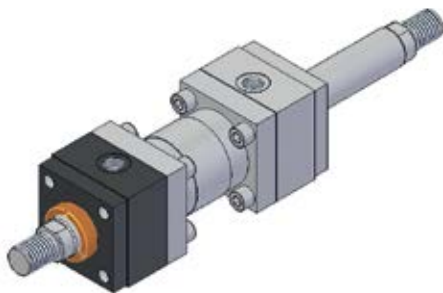
REAR THREADED HOLES



TROUS FILETÉS FRONTALS

X

FRONT THREADED HOLES

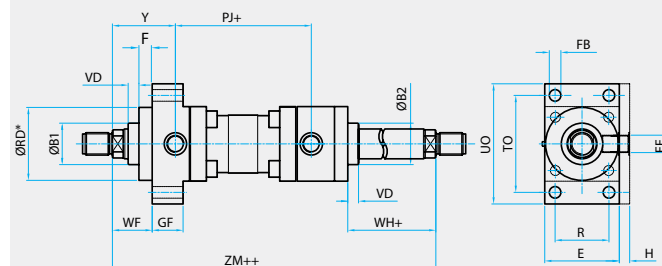
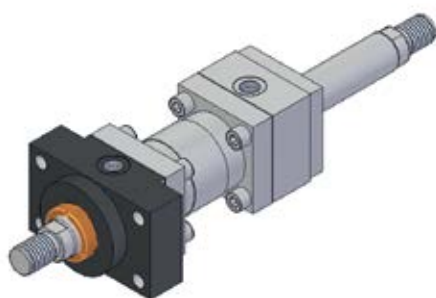


1

BRIDE AVANT

A

FRONT FLANGE

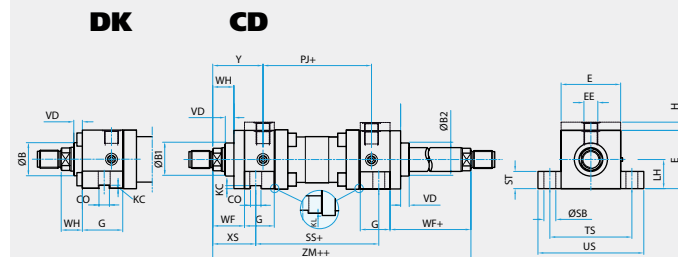
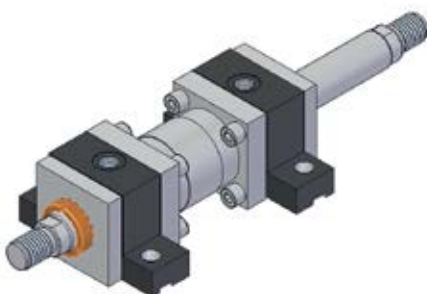


*Voir la note à la page 21
* See note at page 21

PATTES

E

FEET

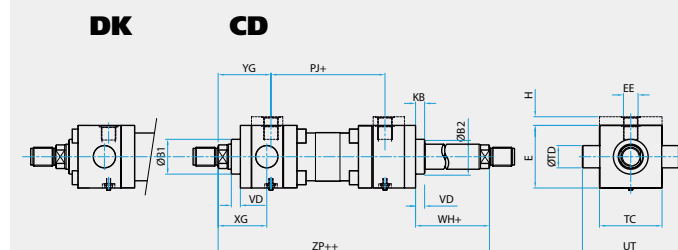
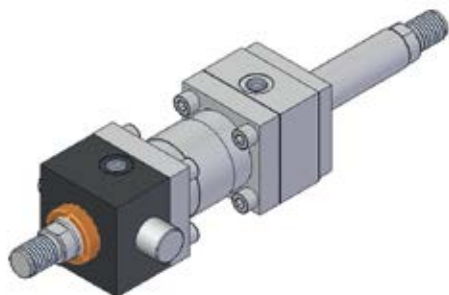


La contre bride dépasse de la base de patte (voir la valeur KL).
The counterflange stick out from of the feet base (see KL dimension).

TOURILLONS AVANT

G

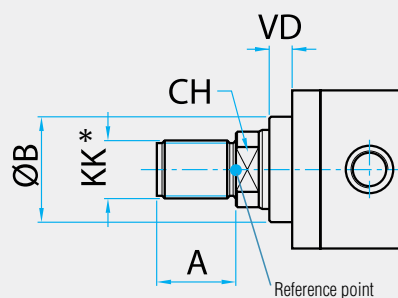
FRONT TRUNNIONS



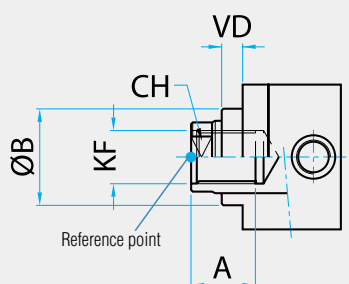
Alésage Bore	50			63			80			100			125			160			200		
Tige Rod	22	28	36	28	36	45	36	45	56	45	56	70	56	70	90	70	90	110	90	110	140
B f9	34	42	50	42	50	60	50	60	72	60	72	88	72	88	108	88	108	133	108	133	163
AA	74			91			117			137			178			219			269		
BD	38			48			58			68			88			108			125		
BG	18			18			24			24			30			35			40		
CB	30			30			40			50			64(*)			80(*)			80		
CD h8	20			20			28			36			45			56			70		
CF	74			90			110			130			164			200			240		
CO H8	12			16			16			16			20			30			40		
CX	25 -0.012			30 -0.012			40 -0.012			50 -0.012			60 -0.015			80 -0.015			100 -0.020		
DD	M12x1.25			M12x1.25			M16x1.5			M16x1.5			M22x1.5			M27x2			M30x2		
E max	75			90			115			130			165			200			245		
EE	G 1/2"			G 1/2"			G 3/4"			G 3/4"			G 1"			G 1"			G 1 1/4"		
EP	18			20			24			30			38			47			58		
EW h14	30			30			40			50			60			70			80		
EX	20			22			28			35			44			55			70		
F	16			16			20			22			22			25			25		
FB H13	14			14			18			18			22			26			33		
G	45			45			52			55			87			95			117		
GF	38			38			45			45			58			58			76		
H	—			—			—			—			—			—			—		
JA	45			45			52			55			65			70			92		
KC	4.5			4.5			5			6			6			8			8		
KL	1			2			2			6			3			1			5		
L	32			32			39			54			57			63			82		
LH h10	37			44			57			63			82			101			122		
LT	31			38			48			58			72			92			116		
MR max	29			29			34			50			53			59			78		
MS max	33			40			50			62			80			100			120		
PJ	62+ (*)			64+ (*)			77+ (*)			78+ (*)			117+			130+			165+		
R	52			65			83			97			126			155			190		
RD f8	74			88 (**)			105 (**)			125 (**)			150 (**)			170 (**)			210 (**)		
RT	M12			M12			M16			M16			M22			M27			M30		
SB H13	14			18			18			26			26			33			39		
SS	92+			86+			105+			102+			131+			130+			172+		
ST	19			26			26			32			32			38			44		
TC	76			89			114			127			165			203			241		
TD f8	25			32			40			50			63			80			100		
TG	52.3			64.3			82.7			96.9			125.9			154.9			190.2		
TO	105			117			149			162			208			253			300		
TS	102			124			149			172			210			260			311		
UO	130			145			180			200			250			300			360		
US	127			161			186			216			254			318			381		
UT	116			139			178			207			265			329			401		
UW	90			100			130			140			180			215			300		
VD	9			13			9			10			10			7			7		
WF	41			48			51			57			57			57			57		
WH	25			32			31			35			35			32			32		
XC	191+			200+			229+			257+			289+			308+			381+		
XG	64			70			76			71			75			75			85		
XJ	136+ (*)			146+ (*)			165+ (*)			177+ (*)			214+ (*)			227+ (*)			271+ (*)		
XO	190+			206+			238+			261+			304+			337+			415+		
XS	54			65			68			79			79			86			92		
Y	69 (*)			76 (*)			82 (*)			91 (*)			86			86			98		
YG	69 (*)			76 (*)			82 (*)			79 (*)			86			86			98		
ZG	159+			168+			190+			191+			232+			245+			299+		
ZJ	159+			168+			190+			203+			232+			245+			299+		
ZL	159+			168+			190+			203+			254+			270+			324+		
ZM	200++			216++			241++			260++			289++			302++			356++		
ZP	200++			216++			241++			248++			289++			302++			356++		

ISO 6020/2

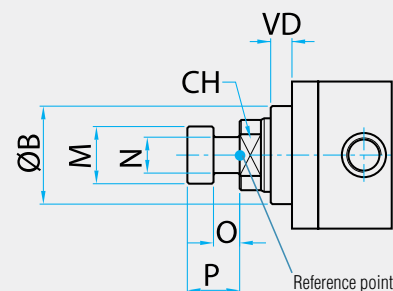
STANDARD



SF



ST



Stelo / Rod	22	28	36	45	56	70	90	110	140
A	22	28	36	45	56	63	85	95	112
B f9	34	42	50	60	72	88	108	133	163
CH	19	22	30	36	46	60	75	95	120
KK	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
KF	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
M	18	22	28	35	45	56	70	106	136
N	11	14	18	22	28	35	45	65	70
O	8	10	13	16	20	25	35	35	45
P	16	20	25	32	40	50	70	70	90

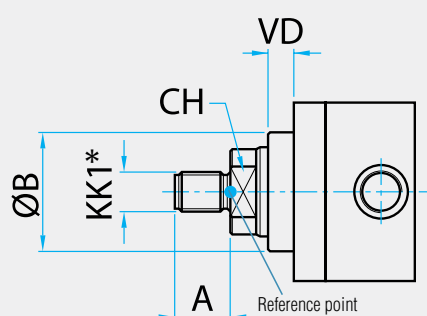
* Pour l'extrémité de la tige mâle standard, le terminal avec rotule sphérique approprié est CS (voir page 40).

* For the standard male rod end, the most suitable rod end eye with spherical bearing is the CS version (see page 40).

DIN 24554

SL

DIN 24554



Alésage Bore	50			63			80			100			125			160			200		
Tige Rod	22	28	36	28	36	45	36	45	56	45	56	70	56	70	90	70	90	110	90	110	140
A	22			28			36			45			56			63			85		
B f9	34	42	50	42	50	60	50	60	72	60	72	88	72	88	108	88	108	133	108	133	163
CH	19	22	30	22	30	36	30	36	46	36	46	60	46	60	75	60	75	95	75	95	120
KK1	M16x1.5			M20x1.5			M27x2			M33x2			M42x2			M48x2			M64x3		
VD	9			13			9			10			10			7			7		

* Pour l'extrémité de la tige mâle SL, le code avec rotule sphérique approprié est TS (voir page 40).

* For the SL male rod end, the most suitable rod end eye with spherical bearing is the TS version (see page 40).

CODIFICATION POUR LA COMMANDE / ORDERING CODE

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

HD **50** / **28** / **A** **500** **S**

Série / Type Alésage / Bore

Standard	50... 100	HD
	125... 200	HK

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

Options / exécutions spéciales (Voir page 24/25)
Special options / versions (see page 24/25)

Vis de Purge / Air bleed

	Sans vis de purge / No air bleed
SV	Avant uniquement / Front only
SZ	Arrière uniquement / Rear only
SK	Avant + arrière / Front and rear

Extrémité de la tige / Rod end (Voir page 22 / see page 22)

	SF	Filetage mâle Male thread (standard)
	ST	Filetage femelle Female thread
	SL	Tenon Floating joint
	SL	Filetage mâle DIN 24554 Male thread DIN 24554

Joints / Seals (Voir page 16 / see page 16)

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

Entretoise Spacer Recommandé pour courses:
Recommended for stroke:

	De 0 à 1000 / from 0 to 1000
SJ 50	De 1000 à 1500 / from 1000 to 1500
SJ 100	De 1500 à 2000 / from 1500 to 2000
SJ 150	De 2000 à 3000 / from 2000 to 3000
SJ 200	Plus de 3000 / over 3000

Course / Stroke

Indiquer en mm / Specify in mm

Amortissement réglable / Adjustable cushioning

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

Éventuelle 2^e tige / Possible 2nd rod

Voir pages 18-20 / See pages 18-20	ISO 6020/2	DIN24554	Fixations Mounting
Trous filetés frontaux Front tapped holes	MX5		X
Bride avant Front flange	ME5	ME5	A
Bride arrière Rear flange	ME6	ME6	B
Pattes Feet	MS2	MS2	E
Tenon à rotule Ball jointed eye	MP5	MP5	D
Chape mâle Male clevis	MP3		C
Chape femelle Female clevis	MP1		M
Tourillons avant Front trunnions	MT1		G
Tourillons arrière Rear trunnions	MT2		L
Taraudages arrière Rear threaded holes	MX6		T



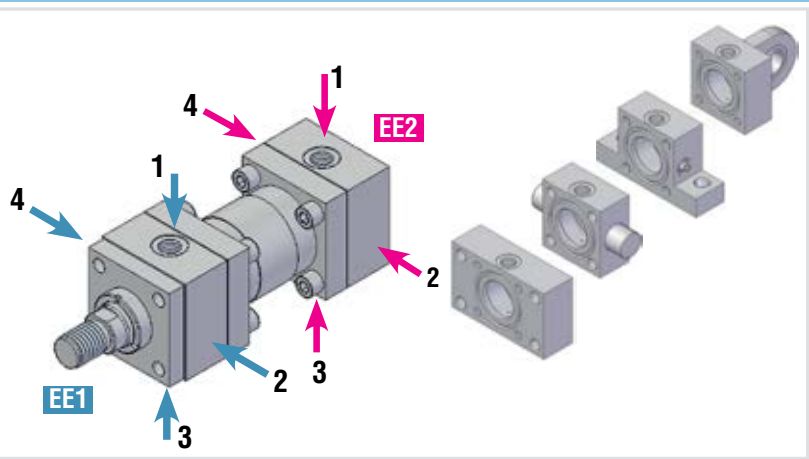
(1) "Indiquer **SX** pour le vérin avec options ou exécutions spéciales. Indiquer en suite, dans la case prévue, à fin de la codification, le code correspondant (voir page 24) et l'éventuel numéro du dessin".
Indicate **SX** when the cylinder has special options or versions. Then, indicate in the appropriate box, after the ordering code, the corresponding code (see page 24) followed by the drawing's number, if any.

MATERIAU DE LA TIGE / ROD MATERIAL

RRX	Tige INOX chromé / Stainless steel chromeplated rod
RRB	Tige trempé et chromé / Hardened and tempered chromeplated rod
RRK	Tige Nichrome / Nikrom rod
RRH	Tige trempé chromé / Hardened chromeplated rod

EMPLACEMENT DES RACCORDEMENTS

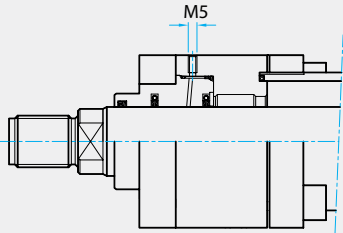
PORT LOCATION



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

La configuration standard a les connexions hydrauliques en position 1, et le réglage de l'amortisseur ou vis de purge en position 3, sauf pour la fixation E ou ils sont en position 2.
The standard configuration has the oil ports in position 1 and the cushioning adjustment or air bleed in position 3, except for the mounting type E, where they are in position 2.

SD DRAINAGE BAGUE DE GUIDAGE / BUSHING DRAIN



Le drainage de la bague de guidage empêche l'accumulation de fluide derrière le racleur.
Une connexion située entre le racleur et le joint à lèvres permet le renvoi du fluide vers le réservoir. Normalement le drainage est positionné sur le côté opposé à la connexion d'huile.

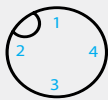
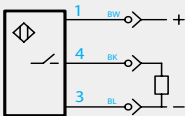
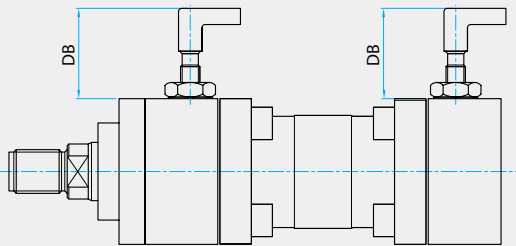
The bushing drain avoids the accumulation of liquid behind the scraper.
A connection between the scraper and the lip seal allows to send the fluid back to the tank.
The drain is usually installed on the opposite side of the oil port.

BL

Pour les applications spéciales qui nécessitent une haute résistance et fluidité (par exemple, pour applications avec en circuits fermés), vous pouvez utiliser une version spéciale modifiée du piston.

For special application, where high sealing and low friction is required (i.e., closed circuit application), a special piston is available.
Contact our technical department in order to verify the feasibility of this solution.

DÉTECTEURS DE PROXIMITÉ / PROXIMITY SWITCHES



Alésage Bore (mm)	DB max (mm)
40	85
50	80
63	80
80	70
100	60
125	65
160	55
200	50

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

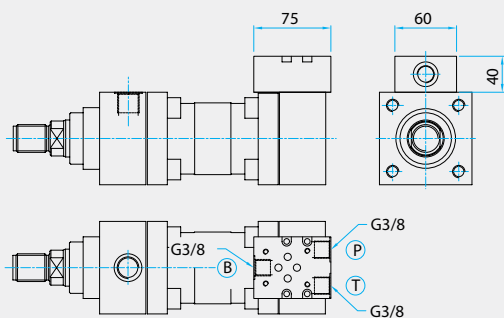
Pour connaître les caractéristiques et le mode de fonctionnement du capteur, voir la documentation à la page 14.
For proximity switches features, see documentation at page 14.

Les plaques incorporées permettent le montage de valves de régulation à quatre voies avec les surfaces de montage ISO 4401.
De cette façon, les volumes d'huile entre le vérin et la valve sont réduits, et vous allez obtenir une meilleure précision de commande.
Elles sont montées directement sur la tête arrière du vérin avec quatre vis de fixation et un raccord.
Elles sont disponibles aussi dans les versions avec raccord conique fileté, qui peut être utilisées pour les alésages plus petits ou en situations particulières.
Pour information demander à notre service technique.

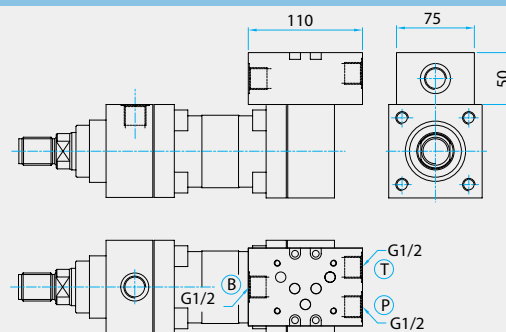
*The incorporated plate allows mounting a four port control valve with an ISO 4410 mounting surface.
In this way, the oil volumes between the cylinder and the valve are reduced, obtaining a better control precision.
They are mounted directly on the cylinder's rear head though four screws and a nipple.
They are available also in a version with conic threaded nipple, usable also for small bores or in other particular situations: for information, contact our technical department.*

PLAQUES INCORPORÉES: FIXATIONS AVEC QUATRE VIS / INCORPORATED PLATES: MOUNTED WITH FOUR SCREWS

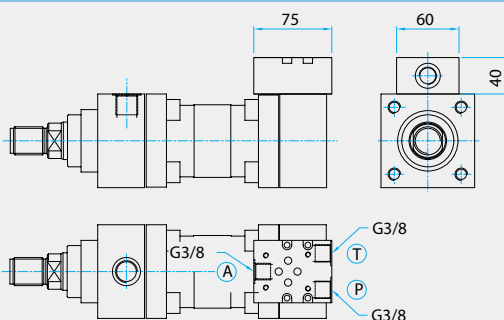
BV3-A



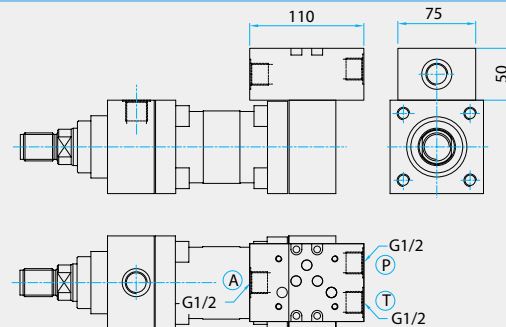
BV5-A



BV3-B



BV5-B



CODIFICATION POUR LA COMMANDE DES PLAQUES INCORPORÉES / INCORPORATED PLATES ORDERING CODE

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

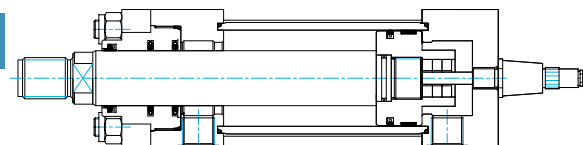
BV 3 - A

Dimensions des portes d'huile Oil port dimension	Alésage Bore range		Connexions Link configuration
ISO 4001-03 NG6	50 - 125	3	Porte d'huile A Port A
ISO 4001-05 NG10	50 - 200	5	Porte d'huile B Port B
		A	côté arrière rear side
		B	côté arrière rear side

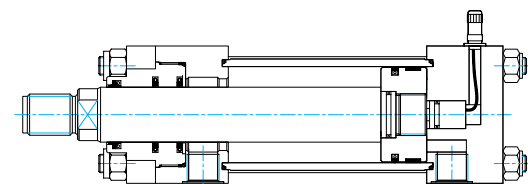


Version avec le transducteur extérieur. Pour fixations X, A, E, G, H, L, R
 Version with external transducer. For mountings X, A, E, G, H, L, R

1



Vérion avec transducteur à l'intérieur. Pour fixations B, D, C, M, Q, S, T. Demander à notre service technique.
 Version with internal transducer. For mountings B, D, C, M, Q, S, T. Contact our technical department.



Les servo vérins sont disponibles avec tirants (version TD et TK) et avec contre brides (version TH et TX).

Les servo vérins ont un capteur de déplacement qui permet d'avoir la position absolue de la tige. Le choix du capteur 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.

Il y a trois types de capteurs:

- **TEMPOSONIC** Il permet hautes résolutions et différents types de contrôle; convient pour tous les longueurs de course nécessaires.
- **POTENTIOMÉTRIQUE** Le signal de sortie est donné par un curseur qui coulisse sur une piste potentiométrique. La tension est proportionnelle à la position du curseur. La course maximale possible est de 500 mm.
- **INDUCTIF** Il donne un signal en tension ou en courant émis par un circuit électronique séparé. La course maximale est de 1000 mm.

The ISO 6020/2 servocylinders are available both with tie rods (TD and TK versions) and with counter flanges (TH and TX version).

The 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. 3 type of transducers are available:

- **TEMPOSONIC**: it allows high resolutions and different types of control; it supports all the stroke lengths necessary.
- **POTENTIOMETRIC**: the output signal is given from a cursor sliding on a piezoelectric. The maximum stroke allowed is 500 mm.
- **INDUCTIVE**: it emits a voltage or current signal generated by a separated electrical circuit. The maximum stroke allowed is 1000 mm.

	MV	MA	MS	PV	IV	IA
Type de capteur / Transducer type	Temposonic	Temposonic	Temposonic	Potentiométrique / Potentiometric	Inductif / Inductive	Inductif / Inductive
Alimentations / Supply voltage	24V DC	24V DC	24V DC	Max 60V	24V DC	24V DC
Sortie / Output	0-10 V	4-20 mA	SSI (Synchronic Serial Interface)		0-10 V	4-20 mA
Résolution / Resolution	Infinie / Endless	Infinie / Endless		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)	±0.1% F.S.	±0.2% F.S.	±0.2% F.S.
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	1 m/s	2 m/s	2 m/s
Température / Temperature	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C
Vitesse maximale / Max stroke	2500	2500	2500	500	1000	1000

F.S. = Pleine échelle / full scale

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

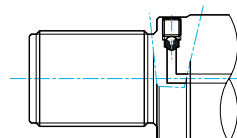
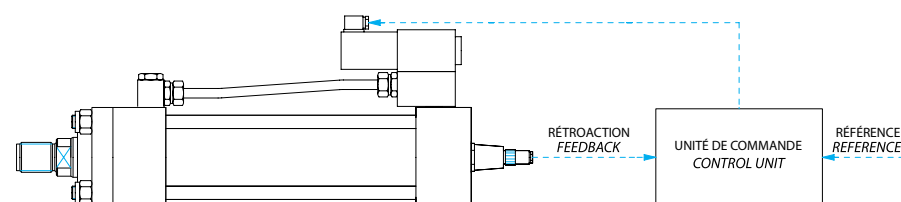
- Electrovalves type ON/OFF
- Valves proportionnelles
- Servovalves.

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

The 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, il est essentiel qu'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 de sortir l'air présent au niveau du capteur ainsi que sur les têtes. L'emplacement particulier de cette vis permet la purge même lorsque le vérin est en service, sans démonter la tige.

Air bleed

To allow the 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.

Série / Type	Alésage / Bore	
à Tirants tie rods	40... 100	TD
	125... 200	TK
Contre brides counterflanges	50... 100	TH
	125... 200	TX

Capteurs de position / Transducer

Temposonic	MV
	MA
	MS
Potentiométrique / Potentiometric	PV
Inductif / Inductive	IV
	IA

Exécution spéciale / Special version (1)

SX

		Alésage / Bore	Tige / Rod
TD	TH	40	28
		50	28
			36
		63	28
	80		36
			45
			56
			70
TK	TX	100	56
			70
			90
		125	70
	160		90
			110
			140
		200	110

Éventuelle 2^e tige / Possible 2nd rod

TD TK	TH TX		ISO 6020/2	DIN24554	Fixations Mounting
✓	✓	Fixation avant Front tapped holes	MX5		X
✓	✓	Bride avant Front flange	ME5	ME5	A
✓	✓	Pattes Feet	MS2	MS2	E
✓	✓	Tourillons avant Front trunnions	MT1		G
✓		Tourillons sur corps Intermediate trunnions	(2) MT4	MT4	H
✓	✓	Tourillons arrière Rear trunnions	MT2		L
✓		Tirants rallongés avant Extended front tie-rods	MX3		R
✓	✓	Bride arrière Rear flange	ME6	ME6	B
✓	✓	Tenon à rotule Ball jointed eye	MP5	MP5	D
✓	✓	Chape mâle Male clevis	MP3		C
✓	✓	Chape femelle Female clevis	MP1		M
✓		Tirants rallongés avant et arrière Extended front and rear tie-rods	MX1		Q
✓		Tirants rallongés arrière Extended rear tie-rods	MX2		S
✓	✓	Fixation arrière Rear tapped holes	MX6		T

Options et Détecteurs de proximité (voir pages 12-14)
Special options/versions (see page 12-14)

Purge / Air bleed	
	Sans vis de purge / No air bleed
SV	Avant uniquement / Front only
SZ	Arrière uniquement / Rear only
SK	Avant + arrière / Front and rear

Extrémité de la tige / Rod end (voir pages 10 / see page 10)

	Filetage mâle Male thread	(standard)
	SF	Filetage femelle Female thread
	ST	Tenon Floating joint
	SL	Filetage mâle DIN 24554 Male thread DIN 24554

Joints / Seals (voir pages 4 / see page 4)

L	Bas frottement / Low friction
H	Viton (températures élevées, esters phosphoriques) Viton® (high temperature, phosphoric esters)
G	Eau-glycol / HFC-fluide

Entretoise
Spacer

Recommandé pour courses:
Recommended for stroke:

	De 0 à 1000 / from 0 to 1000
SJ 50	De 1000 à 1500 / from 1000 to 1500
SJ 100	De 1500 à 2000 / from 1500 to 2000
SJ 150	De 2000 à 3000 / from 2000 to 3000
SJ 200	Plus de 3000 / over 3000

Demander à notre service technique / Contact our technical department

Course / Stroke

Indiquer en mm. / Specify in mm

- (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 12) 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 12) followed by the drawing's number, if any.
- (2) Pour fixation H (MT4), indiquer "XV" à la fin du code. Suivi de la valeur "XV" (voir pages 7-8). For H mounting (MT4), indicate at the end of the code the letters "XV" followed by the XV quote value (see pages 7-8).

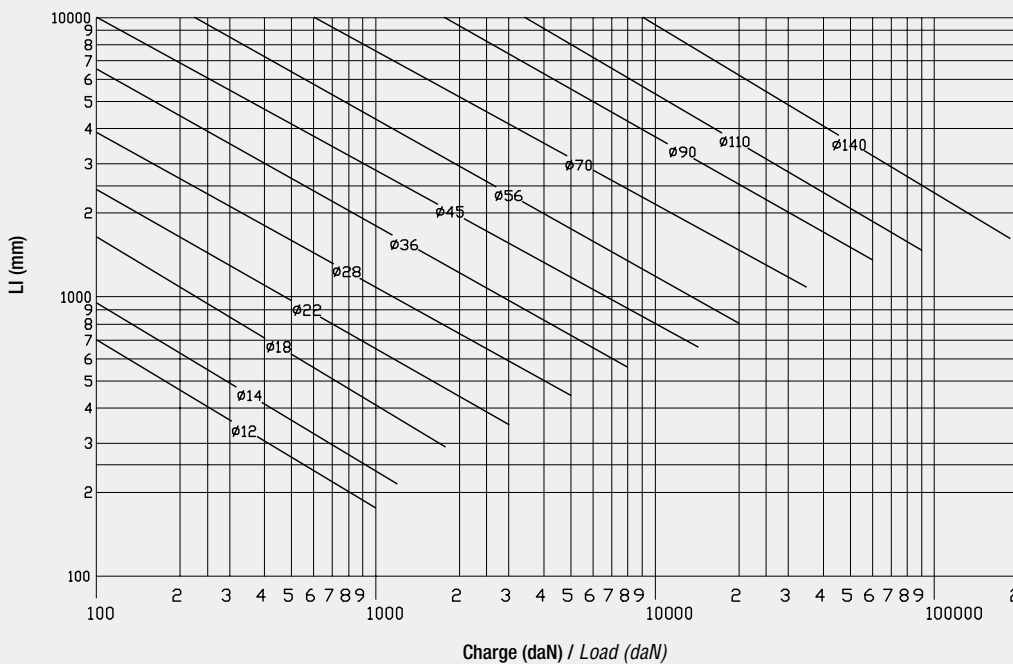
Consulter notre service technique
Contact our technical department

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)

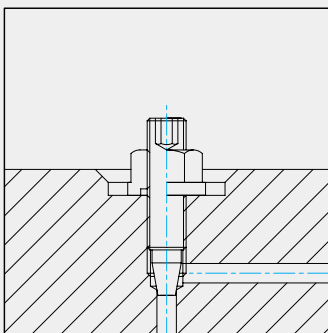
FACTEURS DE COURSE "FC" STROKE "FC" FACTOR

	$FC = 0.7$
	$FC = 1.5$
	$FC = 0.7$
	$FC = 1$
	$FC = 1.5$
	$FC = 2$
	$FC = 2$
	$FC = 4$
	$FC = 2$

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	CD - DK - MD		HD - HK	
							Force à 160 bar Force at 160 bar		Force à 210 bar Force at 210 bar	
							Poussée push daN	Traction pull daN	Poussée push daN	Traction pull daN
25	12	4,9	1,1	3,8	1,8	12	785	604	1031	793
	18		2,5	2,4				378		496
32	14	8,0	1,5	6,5	3,5	14	1287	1040	1689	1366
	18		2,5	5,5				880		1155
	22		3,8	4,2				679		891
40	18	12,6	2,5	10,0	5,5	23	2011	1603	2639	2105
	22		3,8	8,8				1402		1841
	28		6,2	6,4				1025		1346
50	22	19,6	3,8	15,8	8,3	21	3142	2533	4123	3325
	28		6,2	13,5				2156		2830
	36		10,2	9,5				1513		1986
63	28	31,2	6,2	25,0	13,8	21	4988	4002	6546	5253
	36		10,2	21,0				3359		4409
	45		15,9	15,3				2443		3206
80	36	50,3	10,2	40,1	23,8	28	8042	6414	10556	8418
	45		15,9	34,4				5498		7216
	56		24,6	25,6				4102		5383
100	45	78,5	15,9	62,6	38	28	12566	10022	16493	13153
	56		24,6	53,9				8626		11321
	70		38,5	40,1				6409		8412
125	56	123	25	98	56	26	19635	15694	25771	20599
	70		38	84				13477		17689
	90		64	59				9456		12411
160	70	201	38	163	99	30	32170	26012	42223	34141
	90		64	137				21991		29863
	110		95	106				16965		22266
200	90	314	64	251	151	44	50265	40087	65973	52614
	110		95	219				35060		46016
	140		154	160				25635		33646

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 250 bar

To verify the cushioning capability, consider a maximum pressure of 250 bar

COURSE MINIMALE / MINIMUM STROKE

Alésage Bore		25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	
Course minimale Minimum stroke	mm	Fixations H (ISO MT4) Mounting H (ISO MT4)	10	10	15	20	30	35	45	60	70	80
		Vérins MD MD cylinders	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

COUPLE DE SERRAGE DES TIRANTS / TIE RODS TIGHTENING TORQUE

Alésage Bore		25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Valeurs couple de serrage des tirants (Nm) Tie rods tightening torque		5	9	20	70	70	160	160	460	820	1150



**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**