

# VERINS HYDRAULIQUES

Double Effet



## Série R160M

**Norme ISO 6020/1**

**Joints ISO**

**Pression de Service: 160 bar**

**Alésages: de 25 à 200mm**



Edition 03/2007

## CARACTERISTIQUES GENERALES

- **Pression de service:** 160 bar maxi
- **Pression d'épreuve:** 240 bar
- **Fluides:** Huile minérale hydrauliques HM-HL  
HLP.HV 10 à 40 Cst à 50°C
- **Température :** -20 à 80°C (désignation N)  
Jusqu'à +160°C (Désignation V)  
Fluides difficilement inflammables (nous consulter)
- **Amortissement :** Réglable avant arrière
- **Filtration:** pollution d'huile suivant NAS 1638  
classe 9-10 à obtenir avec filtre  $\beta_{25}=75$
- **Viscosité :** 12 à 90mm<sup>2</sup>/s

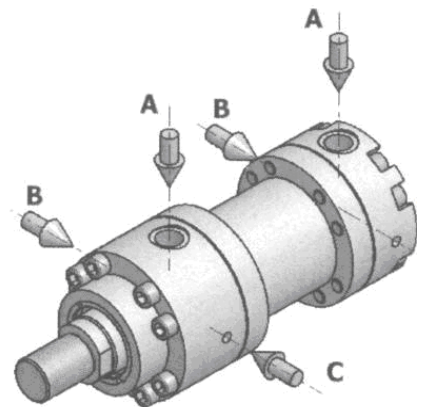
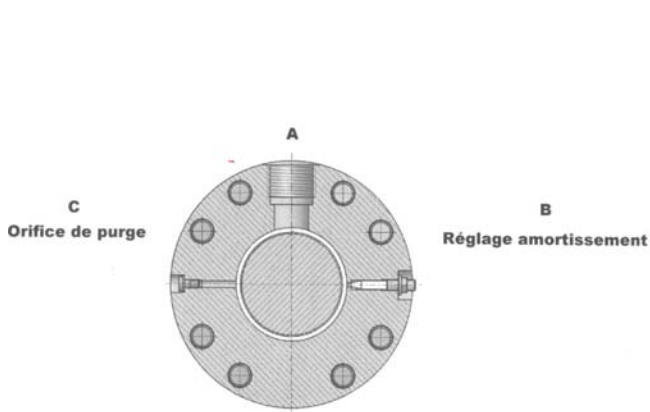
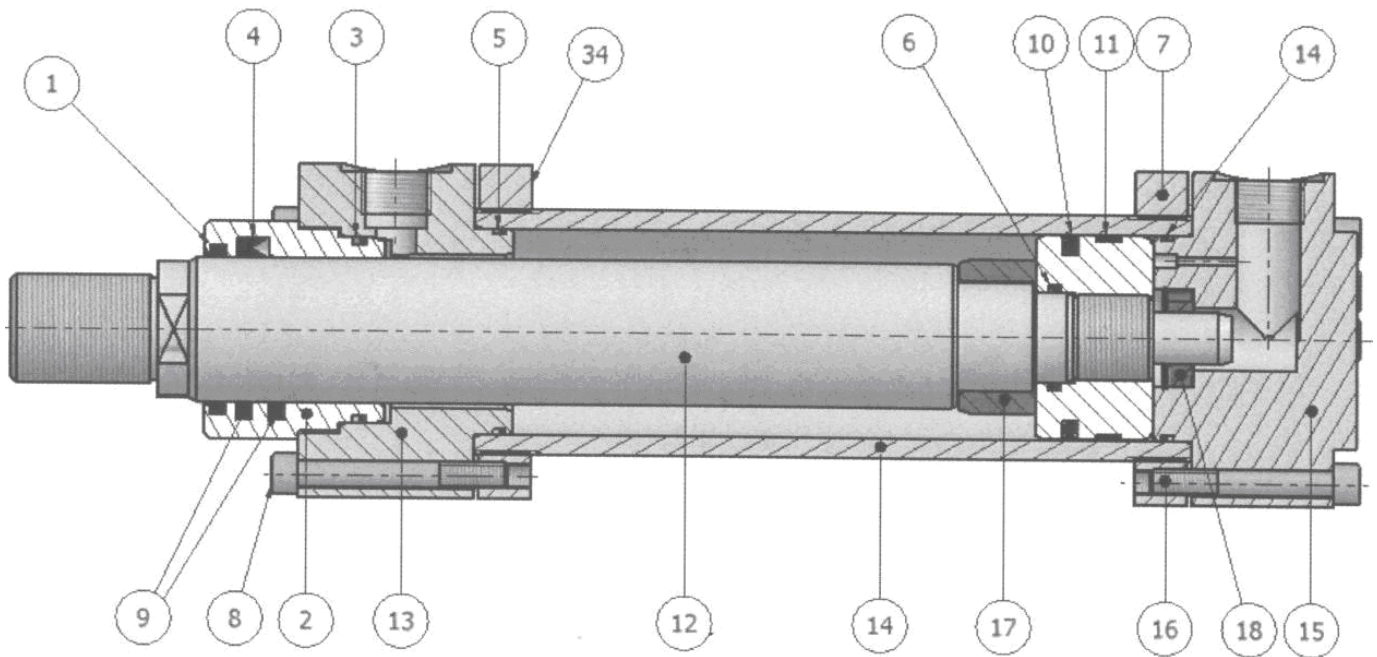
### Vitesse maximum:

Alésage	25		32		40		50		63		80		100		125		160		200	
Tige	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	200
Joint N (m/s)	0,5						0,4						0,25							
Joint V (m/s)	1												0,7							

### Forces développées en poussant (daN) :

Ø alésage	Sections cm <sup>2</sup>	Ø tige	Section annuaire cm <sup>2</sup>	Force de poussée daN à 160 bars	Force de traction daN à 160 bars
25	4,91	14	3,37	785	539.2
		18	2,36		377.6
32	8,04	18	5,5	1286	880
		22	4,24		678.4
40	12,56	22	8,76	2009	1401.6
		28	6,41		1025.6
50	19,63	28	13,47	3140	2155.2
		36	9,46		1513.6
63	31,17	36	20,99	4987	3358.4
		45	15,27		2443.2
80	50,26	45	34,36	8040	5497.6
		56	25,63		4100.8
100	78,54	56	53,91	12565	8625.6
		70	40,06		6409.6
125	122,72	70	84,24	19635	13478.4
		90	59,1		9456
160	201,06	90	137,44	32169	21990.4
		110	106,03		16964.8
200	314,16	110	219,13	50265	35060.8
		140	160,22		25635.2

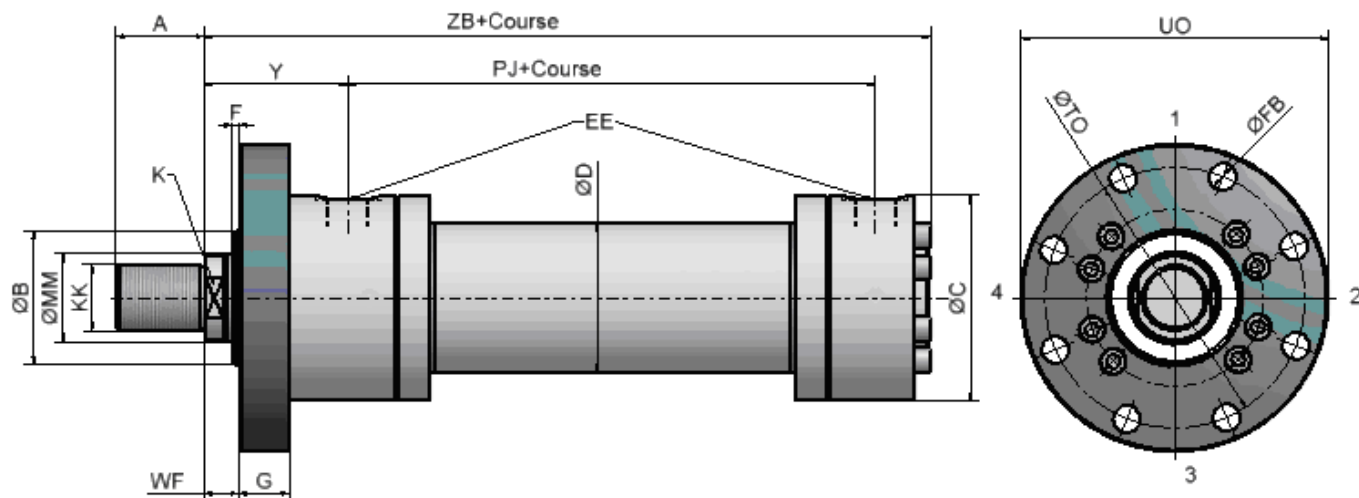
# CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION



Repères	Désignations	Repères	Désignations
1	Joint racleur	10	joint piston
2	Cartouche	11	Guidage piston
3	Joint torique/cartouche	12	Tige
4	Joint de tige	13	Tête
5	Joint torique corps	14	Corps
6	Joint torique/Tige	15	Fond
7	Bride	16	Vis de fond
8	Vis de tête	17	Douille d'amortissement
9	Joint composite de tige	18	Bague d'amortissement

# BRIDE AVANT CIRCULAIRE

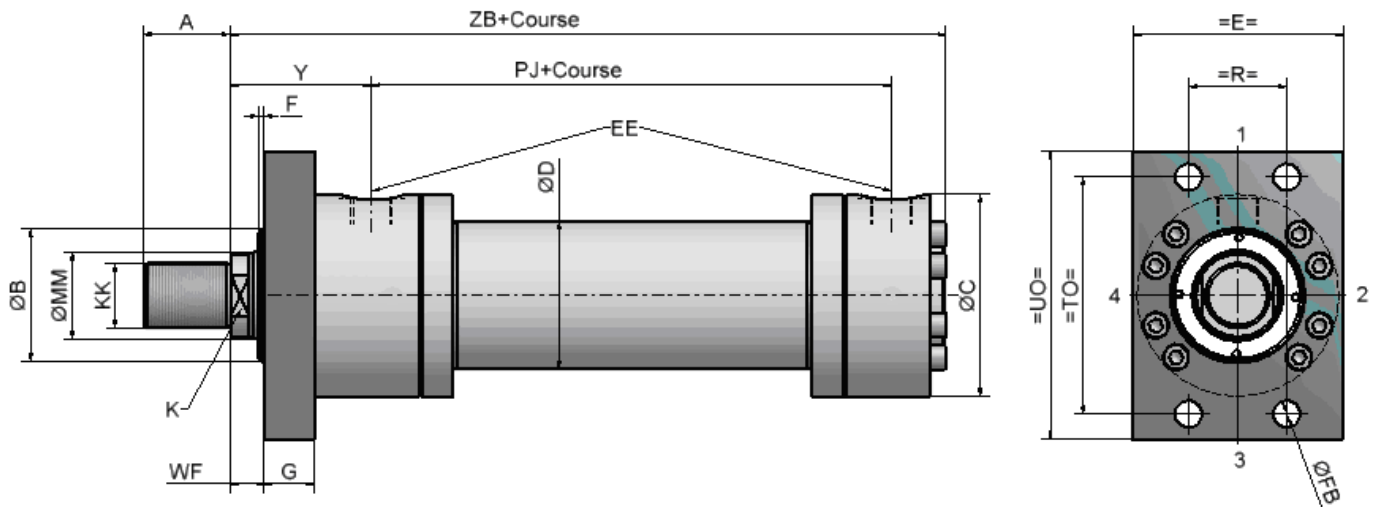
## TYPE: MF3



Ø Alésage	25		32		40		50		63		80		100		125		160		200		
ØMM Øtige	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	140	
A	1	16		18		22		28		36		45		56		63		85		95	
	2	18		22		28		36		45		56		63		85		95		112	
KK	1	M12x1.25		M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3		M80x3	
	2	M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3		M80x3		M100x3	
ØB f8	32		40		50		60		70		85		106		132		160		200		
ØC	56		67		78		95		116		130		158		192		232		285		
ØD	35		42		50		60		73		95		115		145		185		230		
EE	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" G		1 1/4" G		
F	3		3		3		4		4		4		5		5		5		5		
ØFB H13	6,6		9		9		11		13,5		17,5		22		22		22		26		
G	12		16		16		20		25		32		32		32		36		40		
K	12	15	15	18	18	22	22	30	30	39	39	48	48	62	62	80	80	100	100	128	
PJ	77		89		97		111		117		134		162		174		191		224		
ØTO js13	75		92		106		126		145		165		200		235		280		340		
ØUO	90		110		125		148		170		195		238		272		316		385		
WF	16		16		16		18		20		22		25		28		30		35		
Y	58		64		71		72		82		91		108		121		143		190		
ZB	155		176		198		213		234		260		310		335		380		474		

# BRIDE RECTANGULAIRE AVANT

## TYPE: MF1

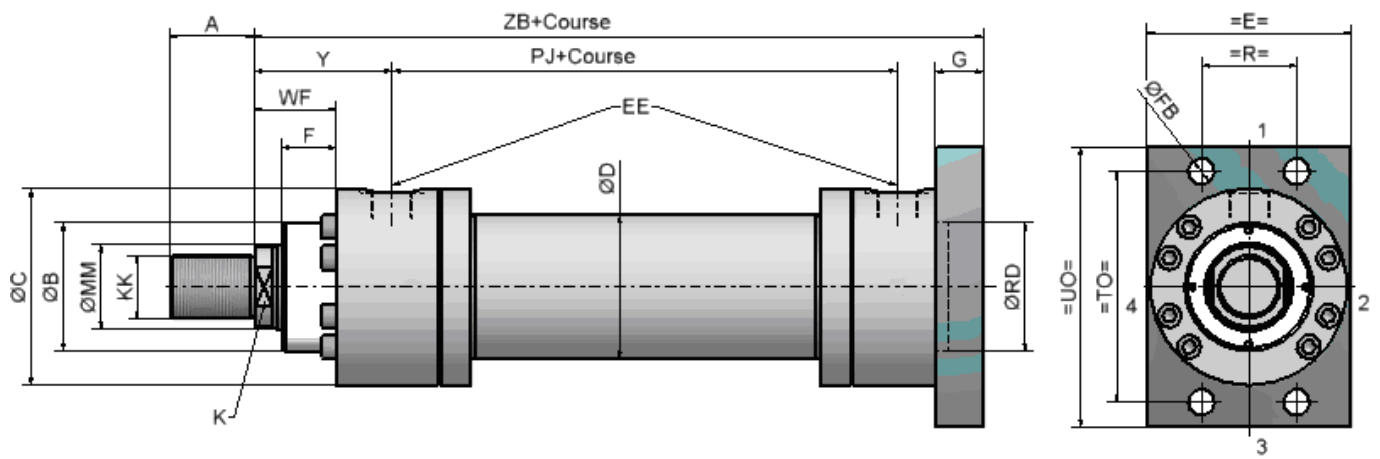


Uniquement jusqu'à l'alésage Ø125

Ø Alésage	25		32		40		50		63		80		100		125		
ØMM Øtige	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	
A	1	16		18		22		28		36		45		56		63	
	2	18		22		28		36		45		56		63		85	
KK	1	M12x1.25		M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2	
	2	M14 x 1.5		M16 x 1.5		M20 x 1.5		M27 x 2		M33 x 2		M42 x 2		M48 x 2		M64 x 3	
ØB f8	32		40		50		60		70		85		106		132		
ØC	56		67		78		95		116		130		158		192		
ØD	35		42		50		60		73		95		115		145		
E	60		70		80		100		120		135		160		195		
EE	1/4" G		3/8" G		1/2" G		1/2" G		3/4" G		3/4" G		1" G		1" G		
F	3		3		3		4		4		4		5		5		
ØFB H13	6,6		9		9		11		13,5		17,5		22		22		
G	12		16		16		20		25		32		32		32		
K	12	15	15	18	18	22	22	30	30	39	39	48	48	62	62	80	
PJ	77		89		97		111		117		134		162		174		
R js13	28,7		35,2		40,6		48,2		55,5		63,1		76,5		90,2		
TO js13	69,2		85		98		116,4		134		152,5		184,8		217,1		
UO	85		105		115		140		160		185		225		255		
WF	16		16		16		18		20		22		25		28		
Y	58		64		71		72		82		91		108		121		
ZB	155		176		198		213		234		260		310		335		

# BRIDE RECTANGULAIRE ARRIERE

## TYPE: MF2

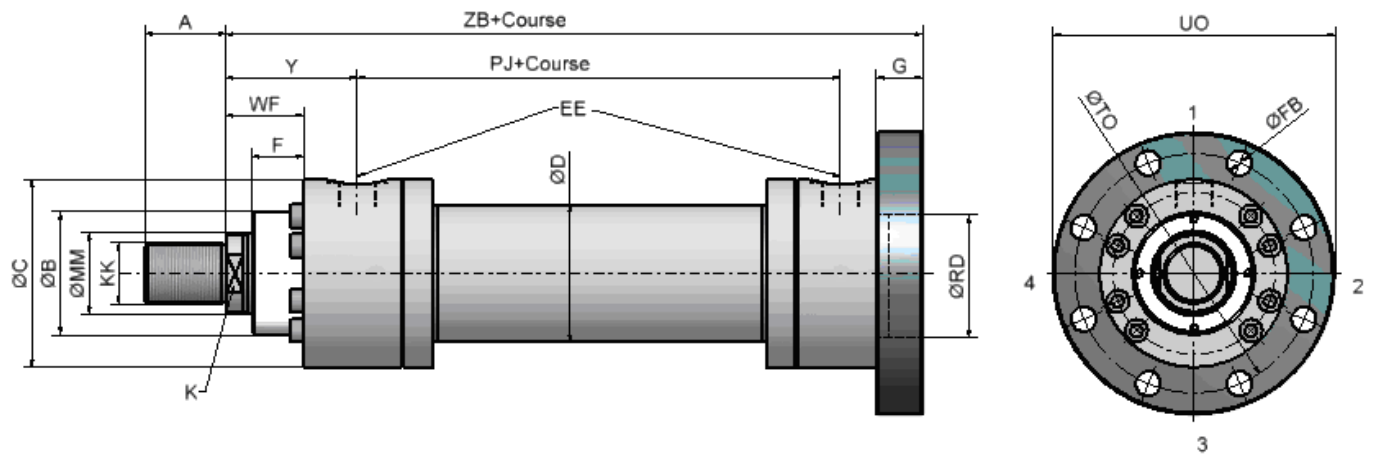


Uniquement jusqu'à l'alésage Ø125

Ø Alésage	25		32		40		50		63		80		100		125		
ØMM Øtige	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	
A	1	16		18		22		28		36		45		56		63	
	2	18		22		28		36		45		56		63		85	
KK	1	M12x1.25		M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2	
	2	M14 x 1.5		M16 x 1.5		M20 x 1.5		M27 x 2		M33 x 2		M42 x 2		M48 x 2		M64 x 3	
ØB f8	32		40		50		60		70		85		106		132		
ØRD H8	32		40		50		60		70		85		106		132		
ØC	56		67		78		95		116		130		158		192		
ØD	35		42		50		60		73		95		115		145		
E	60		70		80		100		120		135		160		195		
EE	1/4" G		3/8" G		1/2" G		1/2" G		3/4" G		3/4" G		1" G		1" G		
F	15		19		19		24		29		36		37		37		
ØFB	6,5		9		9		11		13,5		17,5		22		22		
G	12		16		16		20		25		32		32		32		
K	12	15	15	18	18	22	22	30	30	39	39	48	48	62	62	80	
PJ	77		89		97		111		117		134		162		174		
R	28,7		35,2		40,6		48,2		55,5		63,1		76,5		90,2		
TO	69,2		85		98		116,4		134		152,5		184,8		217,1		
UO	85		105		115		140		160		185		225		255		
WF	28		32		32		38		45		54		57		60		
Y	58		64		71		72		82		91		108		121		
ZB	162		186		206		225		249		282		332		357		

## BRIDE ARRIERE CIRCULAIRE

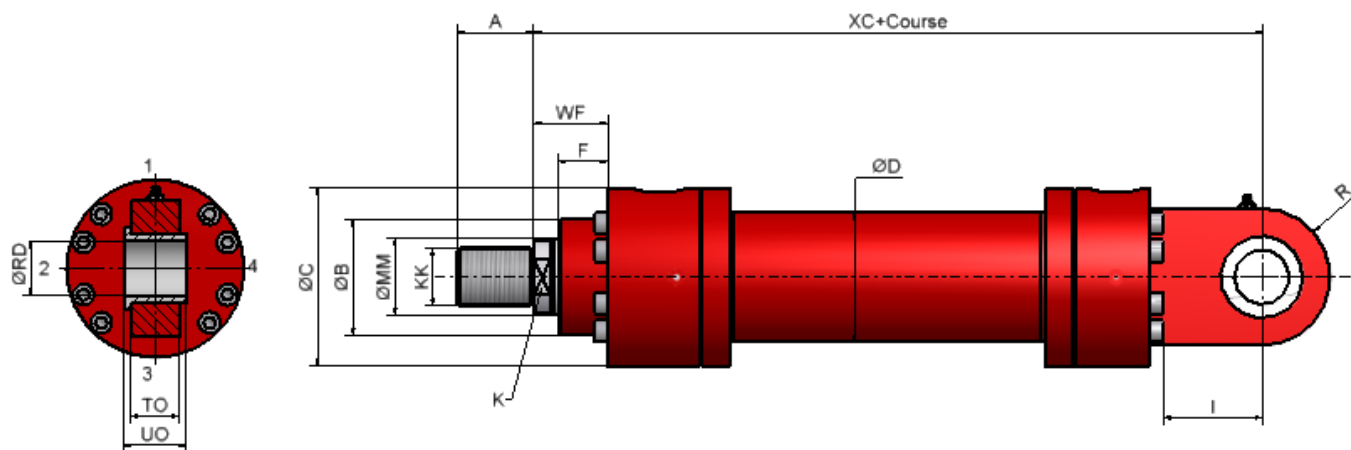
TYPE: MF4



Ø Alésage	25		32		40		50		63		80		100		125		160		200		
ØMM Øtige	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	140	
A	1	16		18		22		28		36		45		56		63		85		95	
	2	18		22		28		36		45		56		63		85		95		112	
KK	1	M12x1.25		M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3		M80x3	
	2	M14 x 1.5		M16 x 1.5		M20 x 1.5		M27 x 2		M33 x 2		M42 x 2		M48 x 2		M64 x 3		M80 x 3		M100 x 3	
ØB f8	32		40		50		60		70		85		106		132		160		200		
ØRD H8	32		40		50		60		70		85		106		132		160		200		
ØC	56		67		78		95		116		130		158		192		232		285		
ØD	35		42		50		60		73		95		115		145		185		230		
EE	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" G		1 1/4" G		
F	15		19		19		24		29		36		37		37		41		45		
ØFB	6,6		9		9		11		13,5		17,5		22		22		22		26		
G	12		16		16		20		25		32		32		32		36		40		
K	12	15	15	18	18	22	22	30	30	39	39	48	48	62	62	80	80	100	100	128	
PJ	77		89		97		111		117		134		162		174		191		224		
ØTO	75		92		106		126		145		165		200		235		280		340		
ØUO	90		110		125		148		170		195		238		272		316		385		
WF	28		32		32		38		45		54		57		60		66		75		
Y	58		64		71		72		82		91		108		121		143		190		
ZB	162		186		206		225		249		282		332		357		406		490		

## TENON ARRIERE A TROU LISSE

TYPE: MP3

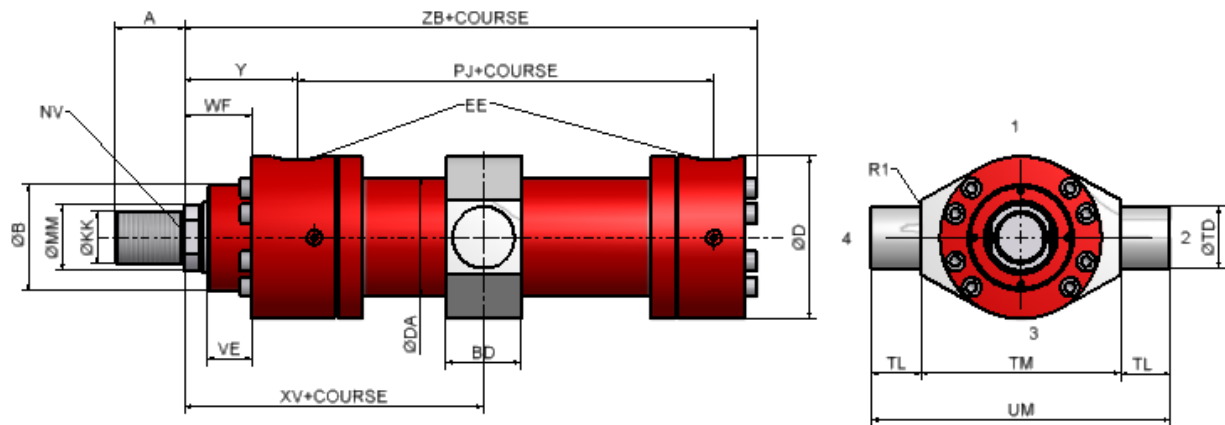


Ø Alésage	25		32		40		50		63		80		100		125		160		200		
ØMM Øtige	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	140	
A	1	16		18		22		28		36		45		56		63		85		95	
	2	18		22		28		36		45		56		63		85		95		112	
KK	1	M12x1.25		M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x2		M80x2	
	2	M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3		M80x3		M100x3	
ØB f8	32		40		50		60		70		85		106		132		160		200		
ØC	56		67		78		95		116		130		158		192		235		285		
ØD	35		42		50		60		73		95		115		145		185		230		
EE	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" G		1 1/4" G		
F	15		19		19		24		29		36		37		37		41		45		
K	12	15	15	18	18	22	22	30	30	39	39	48	48	62	62	80	80	100	100	128	
PJ	77		89		97		111		117		134		162		174		191		224		
R	16		20		25		32		40		50		63		71		90		112		
ØRD H9	12		16		20		25		32		40		50		63		80		100		
TO	10,6		14		18		22		27		35		40		52		66		84		
UO h12	12		16		20		25		32		40		50		63		80		100		
WF	28		32		32		38		45		54		57		60		66		75		
Y	58		64		71		72		82		91		108		121		143		190		
XC	178		206		231		257		289		332		395		428		505		615		
I	23		30		33		42		53		72		83		89		117		141		

## TENON ARRIERE A ROTULE

TYPE: MP5



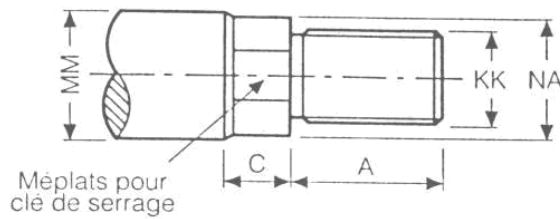


Indiquer la cote XV en mm

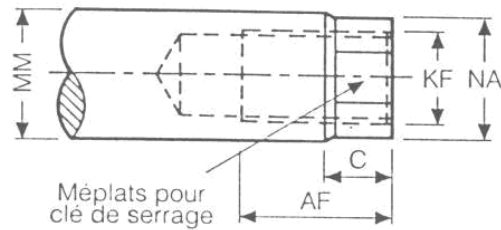
## CARACTERISTIQUES DES EXTREMITES DE TIGE ET FILETAGE

Ø	25		32		40		50		63		80		100		125		160		200		
Alésage																					
ØMM	14	18	18	22	22	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	110	110	140	
Øtige																					
A	1	16		18		22		28		36		45		56		63		85		95	
	2	18		22		28		36		45		56		63		85		95		112	
KK	1	M12x1.25		M14x1.5		M16x1.5		M20x1.5		M27x2		M33x2		M42x2		M48x2		M64x3		M80x3	
	2	M14x 1.5		M16x 1.5		M20x 1.5		M27x 2		M33x 2		M42x 2		M48x 2		M64x 3		M80x 3		M100 x 3	
ØB f8	32		40		50		60		70		85		106		132		160		200		
BD	20		25		30		35		45		50		60		75		90		110		
D	56		67		78		95		116		130		158		192		232		285		
DA	35		42		55		65		78		100		120		150		190		230		
EE	1/4"G		3/8"G		1/2"G		1/2"G		3/4"G		3/4"G		1"G		1"G		1"1/4G		1"1/4G		
PJ	77		89		97		111		117		134		162		174		191		224		
R1	1		1		1,5		1,5		2		2,5		2,5		3		3		3		
NV	12	15	15	18	18	22	22	30	30	39	39	48	48	62	62	80	80	100	100	128	
TD f8	12		16		20		25		32		40		50		63		80		100		
TL js16	10		12		16		20		25		32		40		50		63		80		
TM h13	63		75		90		105		120		135		160		195		240		295		
UM	83		99		122		145		170		199		240		295		366		455		
VE	15		19		19		24		29		36		37		37		41		45		
WF	28		32		32		38		45		54		57		60		66		75		
XV min	107		120		135		145		165		180		215		240		280		350		
XV + course	75		85		90		100		107		125		150		160		177		235		
Y	58		64		71		72		82		91		108		121		143		190		
ZB	155		176		198		213		234		260		310		335		380		474		
Course min	40		40		45		50		55		60		70		80		103		115		

## CODE F



## CODE T

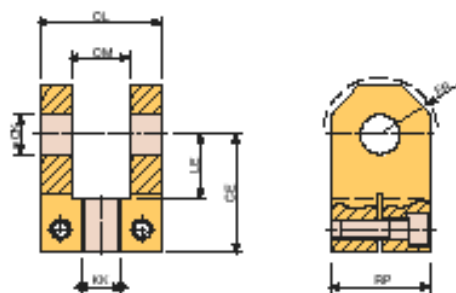


Ø Alésage	Tige No,	MM Ø Tige	A & AF	C	D	NA	KK	KF
25	1	14	16	9	12	13	M12x1.25	M10x1.25
	2	18	18	9	15	17	M14x1.5	M12x1.25
32	1	18	18	13	15	17	M14x1.5	M12x1.25
	2	22	22	13	18	21	M16x1.5	M16x1.5
40	1	22	22	13	18	21	M16x1.5	M16x1.5
	2	28	28	13	22	26	M20x1.5	M20x1.5
50	1	28	28	19	22	26	M20x1.5	M20x1.5
	2	36	36	16	30	34	M27x2	M27x2
63	1	36	36	23	30	34	M27x2	M27x2
	2	45	45	19	39	43	M33x2	M33x2
80	1	45	45	22	39	43	M33x2	M33x2
	2	56	56	22	48	54	M42x2	M42x2
100	1	56	56	28	48	54	M42x2	M42x2
	2	70	63	25	62	68	M48x2	M48x2
125	1	70	63	25	62	68	M48x2	M48x2
	2	90	85	25	80	88	M64x3	M64x3
160	1	90	85	25	80	88	M64x3	M64x3
	2	110	95	25	100	108	M80x3	M80x3
200	1	110	95	25	100	108	M80x3	M80x3
	2	140	112	25	128	138	M100x3	M100x3

## PIECES DE FIXATION POUR VERINS HYDRAULIQUES

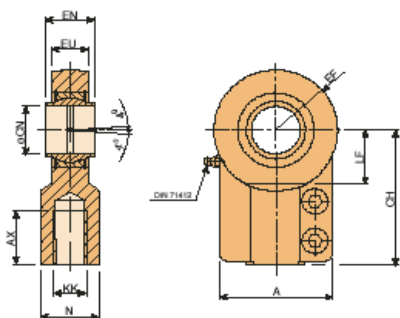
### Chapes d'extrémités de tige

## ISO 8132 (code CH)

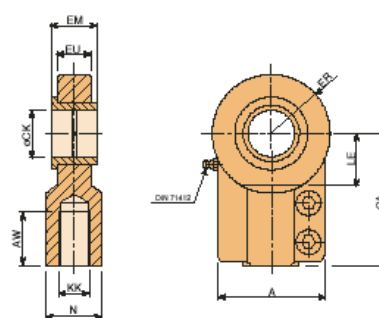


Part No.	Ø Tiges	KK	CE js12	CK H9	CL h16	CM A12	ER	LE	RP
CH 12	14	M12x1.25	38	12	28	12	16	18	25
CH 16	18	M14x1.5	44	16	36	16	20	22	30
CH 20	22	M16x1.5	52	20	45	20	25	27	40
CH 25	28	M20x1.5	65	25	56	25	32	34	50
CH 32	36	M27x2	80	32	70	32	40	42	65
CH 40	45	M33x2	97	40	90	40	50	52	80
CH 50	56	M42x2	120	50	110	50	63	64	100
CH 63	70	M48x2	140	63	140	63	71	75	140
CH 80	90	M64x3	180	80	170	80	90	94	180

### Tenon rotule ISO 6982 (code SR)



### Tenon bague ISO 6981 (code SB)



ISO 6982 Part No.	ISO 6981 Part No.	Ø Tiges	KK	A	AX	CH	CN	EF	EN	EU	LF	N
					AW	CA	CK	ER	EM		LE	
SR 012	SB 012	14	M12x1.25	32	17	38	12	16	12	11	14	17
SR 016	SB 016	18	M14x1.5	40	19	44	16	20	16	13	18	21
SR 020	SB 020	22	M16x1.5	47	23	52	20	23,5	20	17	22	25
SR 025	SB 025	28	M20x1.5	54	29	65	25	29	25	21	27	30
SR 032	SB 032	36	M27x2	66	37	80	32	35	32	27	32	38
SR 040	SB 040	45	M33x2	80	46	97	40	44,5	40	32	41	47
SR 050	SB 050	56	M42x2	96	57	120	50	54	50	40	50	58
SR 063	SB 063	70	M48x2	114	64	140	63	71	63	52	62	70
SR 080	SB 080	90	M64x3	148	86	180	80	90	80	66	78	90
SR 100	SB 100	110	M80x3	178	96	210	100	112	100	84	98	110

## ORIFICE D'ALIMENTATION ET MODE DE RACCORDEMENT

### ISO 6020/1

	Orifice DIN 3852 (ISO 1179-1)			Orifice DIN 3852 (ISO 9974)			ISO 6162-1 Bride rectangulaire						Débit en fond de vérin en l/min	Vitesse du piston en m/s
	G			M			R							
Alésage	EE	FC	EJ	EE	EC	EJ	Diamètre nominal de la bride DN	FF max	EA	EB	ED			
25	G1/4"	8	25	M14x1,5	8	25						11,5	0,39	
32	G3/8"	12	28	M18x1,5	12	28						11,5	0,24	
40	G1/2"	14	34	M22x1,5	14	34						23,5	0,31	
50												40	0,34	
63	G3/4"	18	42	M27x2	18	42	13	12,7	17,5	38,1	M8x1,25	40	0,21	
80												53	0,18	
100	G1"	23	47	M33x2	23	47	19	19,1	22,3	47,6	M10x1,5	53	0,11	
125												85	0,12	
160	G1" 1/4	30	58	M42x2	30	58	25	25,4	26,2	52,4	M10x1,5	85	0,07	
200												136	0,07	

## POSITION DES ORIFICES D'ALIMENTATION

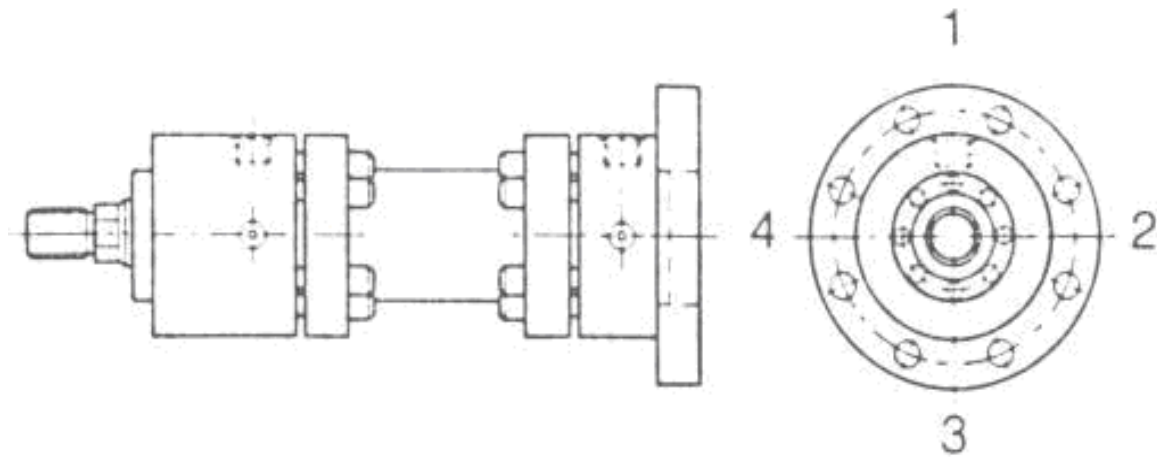


Tableau d'option possibles		
Fixation	Tête	Fond
MF3, MF1, MF2, MF4, MP3, MP5, MT4	1.2.3 ou 4	1.2.3 ou 4

## DESIGNATION DE COMMANDE

Caractéristique	Description	Série
-----------------	-------------	-------

1	Série	Vérin_160 bar	R160 M	
2	Alésage	de 25 à 200_ A indiquer en mm		
3	Tige	de 14 à 140_ A indiquer en mm		
4	Mode de fixation du vérin	Simple tige	Bride avant circulaire	MF3
			Bride rectangulaire avant	MF1
			Bride rectangulaire arrière	MF2
			Bride arrière circulaire	MF4
			Tenon arrière à trou lisse	MP3
			Tenon arrière à rotule	MP5
			Tourillons intermédiaires	MT4
5	Condition d'utilisation	Condition normales -20° à + 80°C	N	
		Haute température +80 à + 160°C	V	
6	Etanchéité du piston	Joint double effet	D	
		Joint composite	P	
7	Etanchéité de la tige	Joint garniture simple	J	
		Joint composite	P	
8	Amortissement	Sans amortissement	0	
		Amortissement avant	1	
		Amortissement arrière	2	
		Amortissement avant et arrière	3	
9	Orifices d'alimentation	Tarudage gaz BSP/G	G	
		Tarudage métrique	M	
		Bride rectangulaire ISO 6162	R	
10	Course	Indiquer la course (mm)		
11	Entretoise pour course longue	Sans entretoise (mm)	S	
		Avec entretoise ***	E	
12	Extrémité de la tige	Filetée	F	
		Tarudée	T	
	Accessoires	Avec tenon rotule	SR	
		Avec tenon baguée	SB	
		Avec chape	CH	
13	Position des orifices d'alimentation voir page 13	Tête		
		Fond		
14	Position tourillon MT4	Indiquer la valeur XV en mm	XV =	
15	Options spéciales a préciser nous consulter	Tige nickel + chrome (30+20micron)		
		Tige avec trempe superficielle + chrome		
		Capteurs inductifs		
		Capteur magnétostrictif		

\*\*\* Pour course supérieure à 10 alésages ajouter 1x Ø alésage en longueur  
Pour course supérieure à 20 alésages ajouter 2 x Ø alésage en longueur