

2

MANUTENTION



2. MANUTENTION

2.A. / VERINS ELECTROMECHANIQUES

GENERALITES

Introduction

Les vérins linéaires électromécaniques NIASA combinent les vis à billes ou trapézoïdales avec des moteurs électriques ; ceci permet de déplacer le piston d'un vérin tout en contrôlant la vitesse et le positionnement pour des courses standard allant de 50 à 1500 mm .

La capacité de charge dynamique peut atteindre 75.000 N. Ce type de vérins trouve des applications dans pratiquement tous les systèmes industriels d'automatisation lorsqu'il s'agit de déplacer un élément sans force manuelle, pneumatique ou hydraulique.

Avantages

- Montages faciles dans toutes les positions : horizontale, verticale ou inclinée.
- Fonctionnement indépendant et autonome des autres installations.
- Déplacement à une vitesse uniforme.
- Consomme de l'énergie uniquement lorsqu'il fonctionne.
- Fonctionnement silencieux
- Les forces de poussée et de traction sont constantes et égales dans les deux sens.
- Pratiquement insensible aux changements de température.
- Ne nécessite aucun entretien pendant de longue période.
- La vitesse et le positionnement peuvent être facilement modifiés.

Type de verin

Les vérins peuvent être à billes ou trapézoïdaux. Les différences majeures qui existent entre les deux types sont la réversibilité des vérins à vis à billes, ainsi que leurs rendements élevés en raison des pertes minimales dues au roulement des billes.

Si la charge n'est pas élevée et le facteur de travail faible, c'est-à-dire lorsque le vérin fonctionne périodiquement, avec de longues pauses un vérin à vis trapézoïdale suffit.

Entrainement

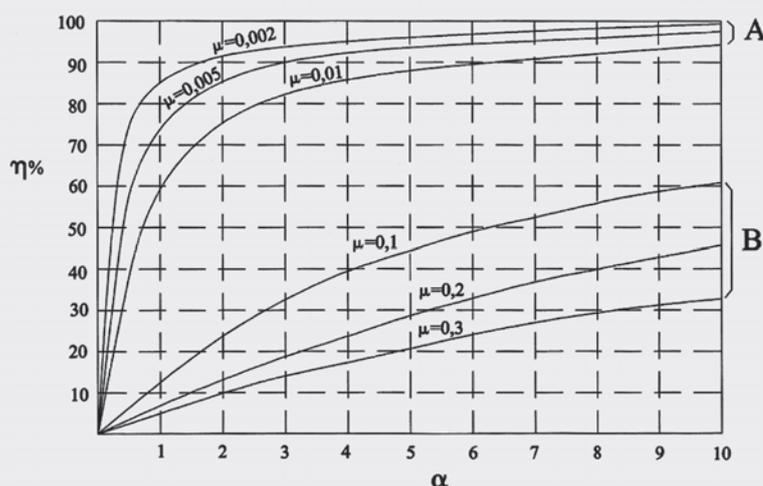
Le type d'actionnement peut être manuel ou à l'aide de moteurs électriques. Il est possible de choisir entre un moteur à courant alternatif ou à courant continu.

Engrenages

La réduction est également importante pour que le vérin maintienne la charge dans la même position lorsque le courant est coupée (irréversibilité). Si le vérin est réversible, un frein moteur doit être ajouté.

Rendement de la vis

Pour les vérins à vis à billes le coefficient est très faible dû au roulement entre la vis et les billes. C'est donc pour cette raison qu'un rendement proche de 100 % est obtenu tel qu'il est indiqué sur les diagrammes. Vous trouverez sur le diagramme ci-dessous la différence de rendement entre la vis à billes et la vis trapézoïdale.



A = Vis à billes.
B = Vis trapézoïdales.
 η = Rendement.
 α = Angle de l'hélice.
 μ = Frottement.

2. MANUTENTION

2.A. / VERINS ELECTROMECHANIQUES

DONNEES TECHNIQUES

Définition de la durée de vie

La durée de vie d'un vérin est déterminée par la durée de vie de la vis, soit le nombre de cycles pendant lesquels le vérin fonctionne correctement. Il est représenté par L_c .

Définition de la charge moyenne

C'est la charge équivalente qui correspond à l'application de différentes charges au cours d'un même cycle.

Calcul de la charge moyenne

Les charges C , peuvent être différentes au cours d'un même cycle, et les charges seront appliquées sur des courses spécifiées S . Afin de calculer la charge moyenne l'expression suivante est utilisée :

$$C_m = \sqrt[3]{\frac{C_1^3 \cdot S_1 + C_2^3 \cdot S_2 + \dots}{S_1 + S_2 + \dots}}$$

Ou : C_1, C_2, \dots = Charge constante N,

Pendant S_1, S_2, \dots

Calcul de la durée de vie

La durée de vie d'une vis à billes en cycles complets, c'est-à-dire les allers et retours, est essentiellement déterminée par le pas de celle-ci, la course utile, la charge dynamique et la charge moyenne.

Afin de calculer la durée L_c d'une vis à billes, il suffit de connaître la charge dynamique et la course.

$$L_c = \frac{500.000 \cdot P}{S} \cdot \left(\frac{C}{C_m} \right)^3$$

L_c = Durée de vie pour des cycles complets

P = Pas de la vis à billes en mm

S = Course utile en mm

C = Charge dynamique de base de la vis à billes en N

(Taille du vérin : F-16=3000 N ; F-20=14000 N ;

F-30= 24000 N ; F-40=42000N ; F-50=78000N

C_m = Charge moyenne constante en N

Exemple de calcul de la durée de vie

Un vérin électromécanique M501-F20 course de 300 mm, une charge de 3000 N dans un sens et 2000 N dans l'autre, en utilisant toute la course du vérin dans les deux sens avec une vitesse de 10 mm/s.

En premier lieu, il faudra calculer la charge moyenne qui dépendra des deux charges appliquées au cours d'une même course, afin de calculer par la suite la durée des cycles de la vis à billes.

Il suffit de remplacer la charge moyenne dans la formule ci-dessous :

$$C_m = \sqrt[3]{\frac{C_1^3 \cdot S_1 + C_2^3 \cdot S_2 + \dots}{S_1 + S_2 + \dots}}$$

$$C_m = \sqrt[3]{\frac{2000^3 \cdot 300 + 3000^3 \cdot 300}{300 + 300}} = 2597 \text{ N}$$

Avec la charge moyenne qui agit sur le vérin on peut calculer la durée de vie en la remplaçant dans la formule de durée des cycles ci-dessous :

$$L_c = \frac{500.000 \cdot P}{S} \cdot \left(\frac{C}{C_m} \right)^3$$

$$L_c = \frac{500000 \cdot 5}{3000} \cdot \left(\frac{14000}{2597} \right)^3 = 1.300.000 \text{ Ciclos}$$

Lubrification des vérins

Les vérins électromécaniques nécessitent une lubrification semblable à celle des roulements à billes. Dans des conditions de travail normales, la fréquence de lubrification peut s'estimer à 800 et 20000 heures de fonctionnement (cela dépend essentiellement de la charge, du nombre de cycles et de tours de la vis).

Le vérin est fourni lubrifié avec de la graisse KLUBER ISOFLEX TOPAS NLGI Type 2 conformément à la norme DIN 518181. Pour des vitesses élevées il est conseillé de choisir le type 1 et pour de grandes charges le type 3.

Une lubrification continue n'est pas conseillée étant donné que le mouvement alternatif déposerait une quantité excessive de graisse sur la vis à billes et par conséquent prendrait de la place et entraînerait une réduction de la course dans le temps ainsi qu'une augmentation de la température.

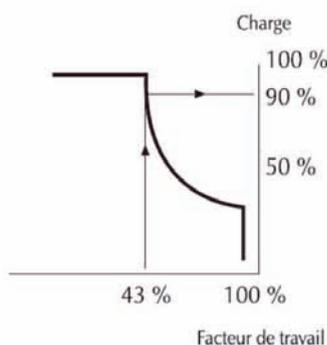
2. MANUTENTION

2.A. / VERINS ELECTROMECHANIQUES

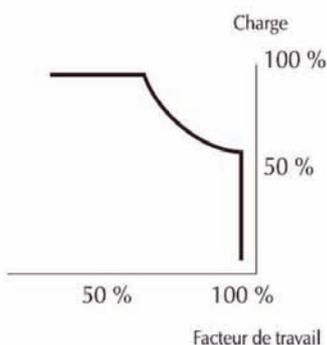
Exemple de calcul

Un vérin F-30 muni d'une vis trapézoïdale fonctionne en fonction du cycle suivant : 15 secondes de fonctionnement ; 20 secondes d'arrêt et ainsi de suite.

VIS TRAPÉZOÏDALE



VIS À BILLES



$$F_c = \text{Facteur de travail} = \frac{T}{T+R} \times 100$$
$$\frac{15}{15+20} \times 100 = 43 \%$$

En incluant sur le diagramme de la vis trapézoïdale ci-dessus un facteur de travail de 43 % on obtient une charge maximale autorisée de 90 %. Pour calculer la charge autorisée, il suffit d'appliquer le pourcentage à la charge dynamique maximale. Pour cette vis qui correspond au vérin de base F-30 la charge maximale est de 10 000 N.

Charge maximale = 10 000 N
(à chaque exécution de base correspond une charge maximale concrète)
En appliquant le pourcentage on obtient le résultat suivant $0,9 \times 10000 = 9000$ N

Définition du couple nécessaire

Le couple nécessaire est défini comme l'effort à appliquer sur l'arbre d'entraînement pour pouvoir déplacer la charge utile.

Calcul du couple nécessaire

Pour calculer le couple nécessaire la formule suivante est utilisée :

$$\text{Couple} = \frac{F \times P \times s}{2000 \times \pi \times \eta}$$

- P = Pas de la vis en mm
- F = Force en N
- s = Coefficient de sécurité
- η = Rendement du vérin à vis

Exemple de calcul

Un vérin électromécanique F-30 à vis à billes avec un pas de 5 mm doit déplacer une charge de 250 Kgs. Quel sera le couple nécessaire ?

$$\text{Couple} = \frac{2500 \times 5 \times 1,25}{2000 \times \pi \times 0,8} = 3,1 \text{ N.m}$$

Critère de choix

Il faudra estimer qu'avec un même équipement, par exemple un vérin à vis de Ø 32, il est possible d'obtenir des vitesses de déplacement différentes, en fonction du pas de la vis qui dans ce cas peut être de 5-10 ou 40 mm. Il est également possible de jouer avec l'ensemble de transmission en fonction de ses prestations, en variant le moteur, le vérin pourra atteindre différentes vitesses de déplacement.

2.B. / VERIN EXECUTION CLASSIQUE

CODIFICATION

VERIN	M100	F30	KGT3205	300	BB	SB	GIR	0	FCI	MGK
MODELES: M100,M205,M501 M505,M601,M605										
TAILLES: F16, F20, F30, F40, F45, F50										
TYPE DE VIS : KGT : Vis à billes TR : Vis trapézoïdales										
COURSE : (mm)										
ACCESSOIRE DE FIXATION : BB : Bride BB 0 : Sans accessoire										
ACCESSOIRE : SB : Etriers SB 0 : Sans accessoire										
ACCESSOIRES EN BOUT DE TIGE : BP : Bride plate BP GK : Chape mâle 0 : Sans accessoire										
PROTECTION SUR TIGE FB : Protection par soufflet 0 : Sans accessoire										
CAPTEURS FINS DE COURSES FCI : Capteurs fins de course inductifs FCC : Capteurs fins de course inductifs + compte tour 0 : Sans capteurs										
ACCOUPEMENT MOTEUR MGK : Lanterne + accouplement pour fixation moteur 0 : Sans lanterne										

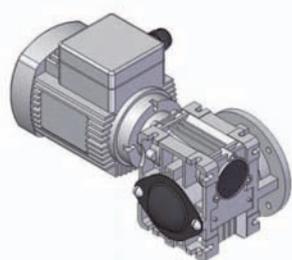


- 1 **M100** VERIN EXECUTION BASE
- 2 **M205** VERIN AVEC MOTOREDUCTEUR AVEC ENGRENAGES DISPOSITION EN LIGNE.
- 3 **M501** VERIN AVEC TRANSMISSION PAR COURROIE CRANTEE.
- 4 **M505** VERIN AVEC RENVOI D'ANGLE INTEGRE.
- 5 **M601** VERIN AVEC MOTOREDUCTEUR A ROUE ET VIS SANS FIN, DISPOSITION EN ANGLE.
- 6 **M605** VERIN AVEC MOTEUR DIRECT DISPOSITION EN LIGNE.

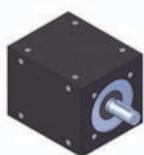
2. MANUTENTION

2.B. / VERIN EXECUTION CLASSIQUE

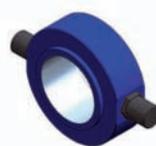
VUE GENERALE DU SYSTEME



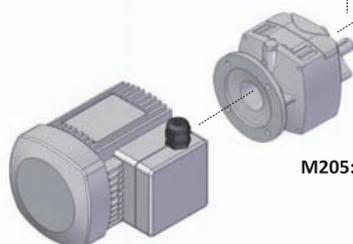
M601: Motoréducteur



M505: Renvoi d'angle intégré



BB: Bride oscillante



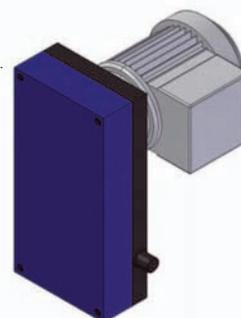
M605: Moteur en ligne



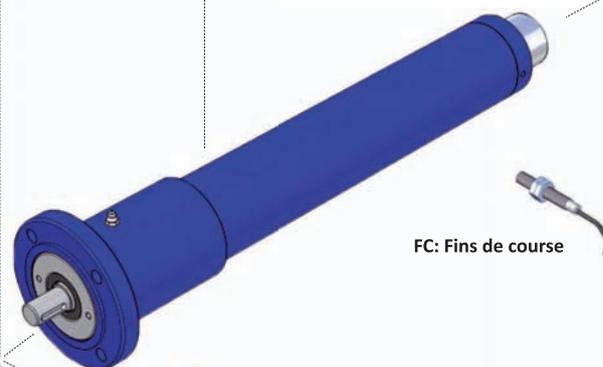
M205: Réducteur axial



SB: étrier de fixation



M501: Moteur en parallèle avec courroie de transmission



FC: Fins de course

BP: Bride plate



GIR: Chape rotule



GKB: Chape femelle



GK: Chape mâle



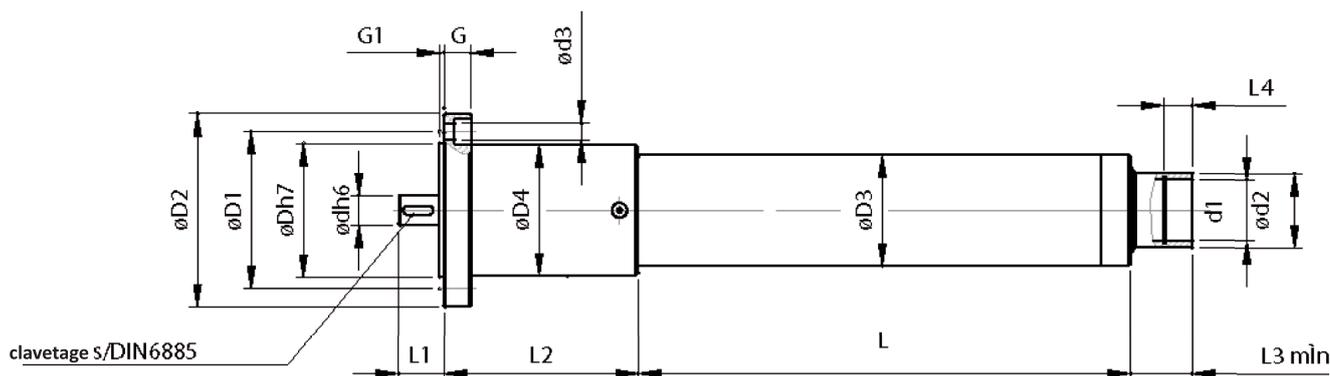
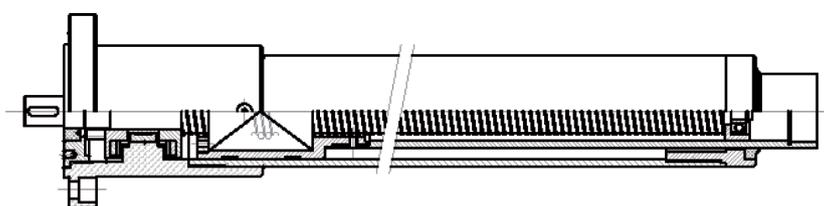
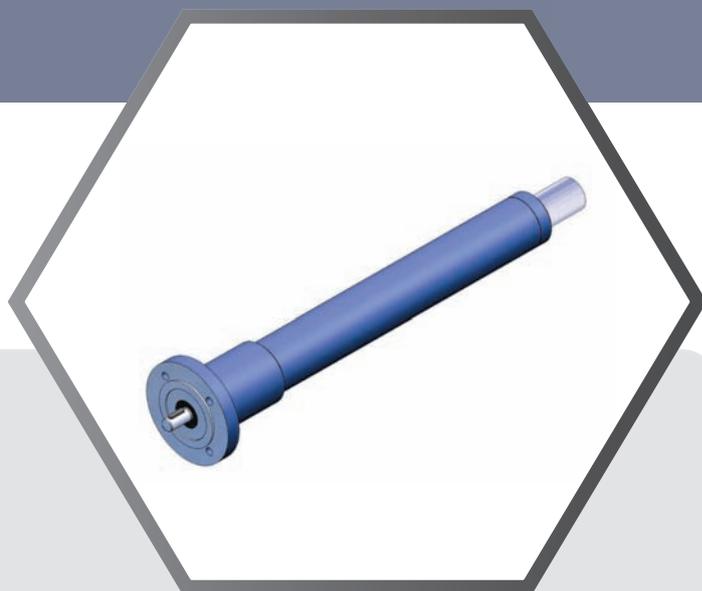
2.B / VERIN EXECUTION CLASSIQUE

M100

VÉRIN EXECUTION DE BASE

Ce vérin à exécution de base a été conçu pour pouvoir y accoupler facilement plusieurs types d'entraînement : manuel, électrique, pneumatique, etc.

La vitesse de déplacement linéaire est déterminée par la vitesse de rotation ainsi que par le pas de la vis.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES			
Modèle	Vis pas	Ø	Charge kN
M100-F16	Tr 4	16	3
	KGT 5	16	5
M100-F20	Tr 5	24	7,5
	KGT 5	20	10
	KGT 20	20	7,5
M100-F30	Tr 6	36	15
	KGT 5	32	20
	KGT 10	32	25
	KGT 20	32	20
	KGT 40	32	10

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES			
Modèle	Vis pas	Ø	Charge kN
M100-F40	Tr 7	45	20
	KGT 10	40	30
	KGT 20	40	30
	KGT 40	40	15
M100-F45	Tr 8	50	30
	KGT 10	50	50
M100-F50	Tr 9	60	40
	KGT 10	63	65

Masse M100 Kg	F16	F20	F30	F40	F45	F50
Course: 0	2	3,1	8	17,1	28,3	75
Tous les 100 mm	0,75	1,7	2,6	4,9	5,2	7,2

TAILLE	d	d1	d2	d3	D	D1	D2	D3	D4	G	G1	L	L1	L2	L3	L4
M100-F16	11	M26x1,5	32	7(4x)	48	56	75	40	45	12	2	79+Course	15	61	41	20
M100-F20	14	M27x2	35	9(4x)	72	84	110	55	66	15	2	106+Course	30	100	36	25
M100-F30	19	M42x2	50	11(4x)	90	106	130	75	88	18	3	124+Course	35	130	37	30
M100-F40	24	M60x2	70	11(6x)	110	130	150	90	110	20	4	155+Course	40	150	67	35
M100-F45	35	M70x2	80	13(6x)	145	170	195	112	140	25	5	208+Course	55	195	60	35
M100-F50	38	M80x2	90	13(6x)	200	225	250	150	200	30	5	185+Course	60	300	95	40

2. MANUTENTION

2.B / VERIN EXECUTION CLASSIQUE

M205

VERIN AVEC MOTOREDUCTEUR A ENGRENAGES

Le vérin M205 a été conçu pour supporter des grandes charges des petites et des moyennes vitesses.

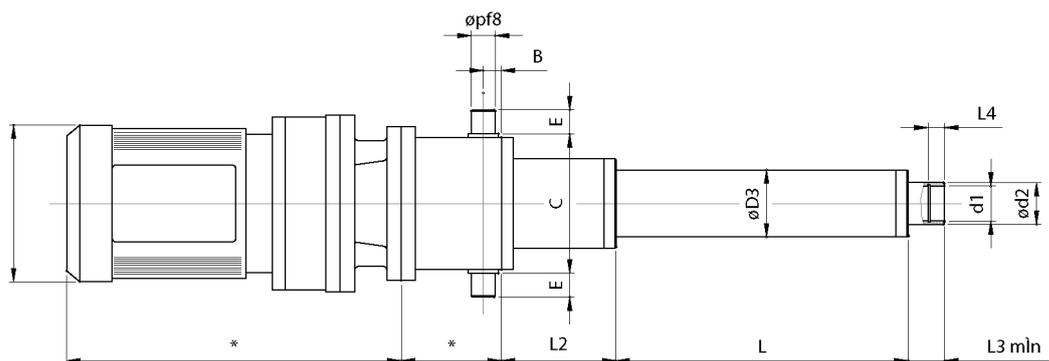
COMPOSANTS DU VERIN

Vérin : Exécution de base.

Fixation : Cloche oscillante.

Intrînement : Motoréducteur à engrenages.

Tension d'alimentation 220/380 V. C.A.(frein optionnel).



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Modèle	Vis pas	\varnothing	Charge kN
M205-F20	Tr 5	24	7,5
	KGT 5	20	10
	KGT 20	20	7,5
M205-F30	Tr 6	36	15
	KGT 5	32	20
	KGT 10	32	25
	KGT 20	32	20
	KGT 40	32	10

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Modèle	Vis pas	\varnothing	Charge kN
M205-F40	Tr 7	45	20
	KGT 10	40	30
	KGT 20	40	30
M205-F45	KGT 40	40	15
	Tr 8	50	30
M205-F50	KGT 10	50	50
	Tr 9	60	40
	KGT 10	63	65

TAILLE	d1	d2	D3	L	L2	L3	L4	B	C	E	p
M205-F20	M27x2	40	55	106+Course	100	36	25	15	116	20	20
M205-F30	M42x2	50	75	124+Course	130	37	30	20	138	25	25
M205-F40	M60x2	70	90	155+Course	150	67	35	30	160	35	35
M205-F45	M70x2	80	112	208+Course	195	60	35	35	200	35	40
M205-F50	M80x2	90	150	185+Course	300	95	40	40	260	45	45

2.B / VERIN EXECUTION CLASSIQUE

M501

VÉRIN AVEC TRANSMISSION PAR COURROIE CRANTÉE, DISPOSITION EN PARALLELE

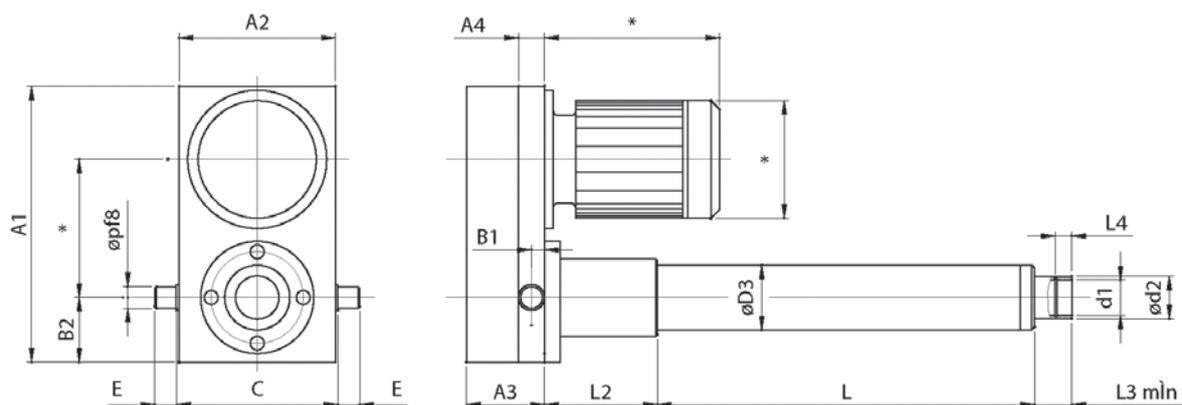
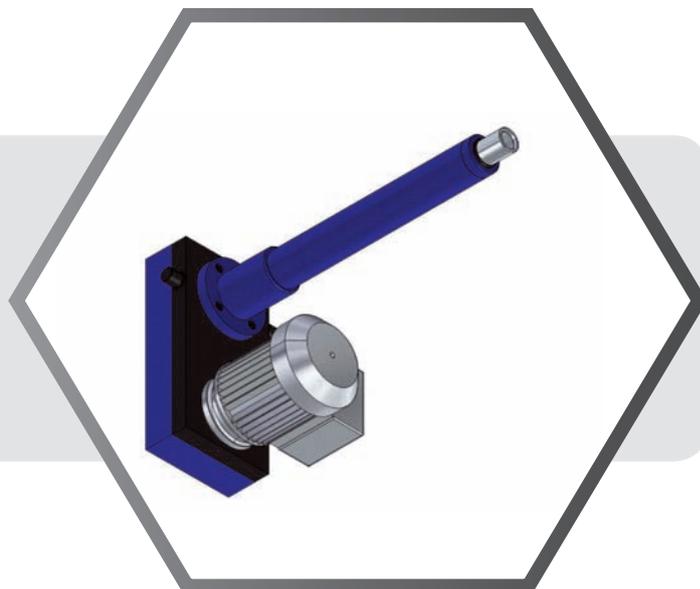
Ce vérin a été conçu pour supporter des charges moyennes et des vitesses diverses. Il est équipé d'un moteur avec ou sans réducteur et la transmission par courroie crantée.

COMPOSANTS DU VERIN

Vérin : Exécution de base.

Fixation : Bride ur axes.

Actionnement : Moteur ou Motoréducteur (frein optionnel). Transmission par courroie crantée.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Modèle	Vis pas	Ø	Charge kN
M501-F16	Tr 4	16	3
	KGT 5	16	5
M501-F20	Tr 5	24	7,5
	KGT 5	20	10
M501-F30	KGT 20	20	7,5
	Tr 6	36	15
	KGT 5	32	20
	KGT 10	32	25
	KGT 20	32	20
	KGT 40	32	10

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Modèle	Vis pas	Ø	Charge kN
M501-F40	Tr 7	45	20
	KGT 10	40	30
	KGT 20	40	30
M501-F45	KGT 40	40	15
	Tr 8	50	30
M501-F50	KGT 10	50	50
	Tr 9	60	40
	KGT 10	63	65

TAILLE	d1	d2	D3	L	L2	L3	L4	A1	A2	A3	A4	B1	B2	C	E	p
M501-F16	M26x1,5	32	40	79+Course	61	41	20	245	130	70	20	10	50	138	18	12
M501-F20	M27x2	35	55	106+Course	100	36	25	300	150	85	25	12,5	65	160	20	20
M501-F30	M42x2	50	75	124+Course	130	37	30	320	180	90	30	15	90	192	25	25
M501-F40	M60x2	70	90	155+Course	150	67	35	490	250	135	40	20	135	270	35	35
M501-F45	M70x2	80	112	208+Course	195	60	35	540	270	160	45	22,5	135	290	35	40
M501-F50	M80x2	90	150	185+Course	300	95	40	600	300	182	50	25	135	320	45	45

2. MANUTENTION

2.B / VERIN EXECUTION CLASSIQUE

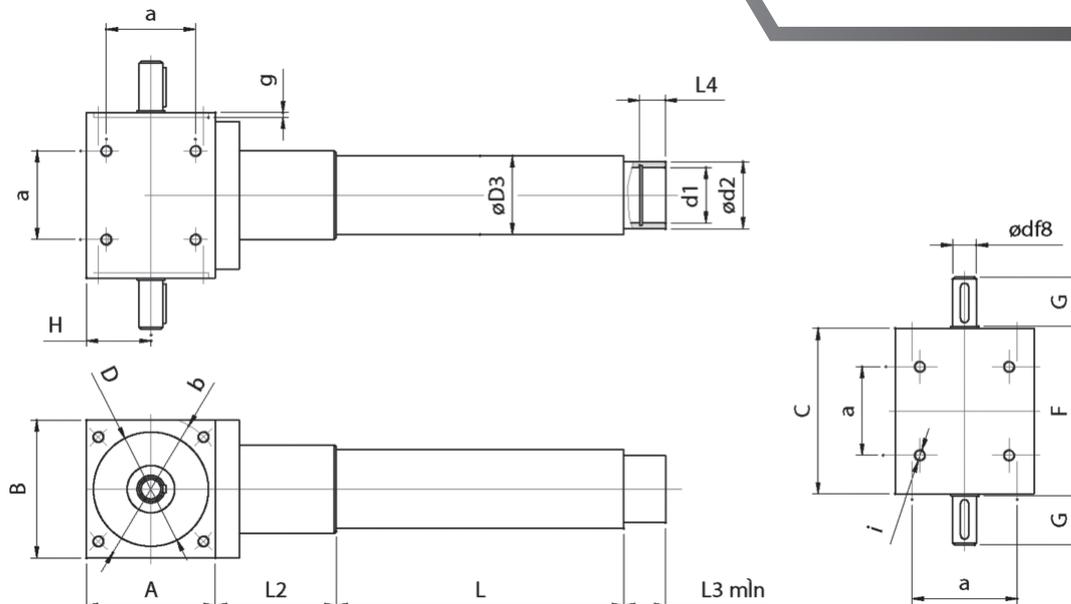
M505

VÉRIN AVEC RENVOI D'ANGLE INTÉGRÉ

Le vérin M505 a été conçu pour pouvoir unir plusieurs vérins en parallèle et pour que la motorisation soit à 90°.

Pour les tailles F40 et F50 nous consulter.

Rapport possible : 1/1 ; 1/2



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Modele	Vis pas	Ø	Charge kN
M505-F16	Tr 4	16	3
	KGT 5	16	5
M505-F20	Tr 5	24	7,5
	KGT 5	20	10
	KGT 20	20	7,5

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Modele	Vis pas	Ø	Charge kN
M505-F30	Tr 6	36	15
	KGT 5	32	20
	KGT 10	32	25
	KGT 20	32	20
	KGT 40	32	10

TAILLE	d	d1	d2	D3	L	L2	L3	L4	A	B	C	D	F	G	H	a	b	g	i
M501-F16	14	M26x1,5	32	40	79+Course	61	41	20	65	70	84	58	86	25	32,5	45	75	2	M6x10
M501-F20	16	M27x2	35	55	106+Course	100	36	26	89	90	110	62	112,5	34	45	70	75	3	M8x14
M501-F30	19	M42x2	50	75	124+Course	130	37	30	120	120	154	75	158	40	60	100	100	5	M10x8

2.B VERIN EXECUTION CLASSIQUE

M601

VERIN AVEC MOTO-REDUCTEUR A ROUE ET VIS SANS FIN DISPOSITION EN ANGLE

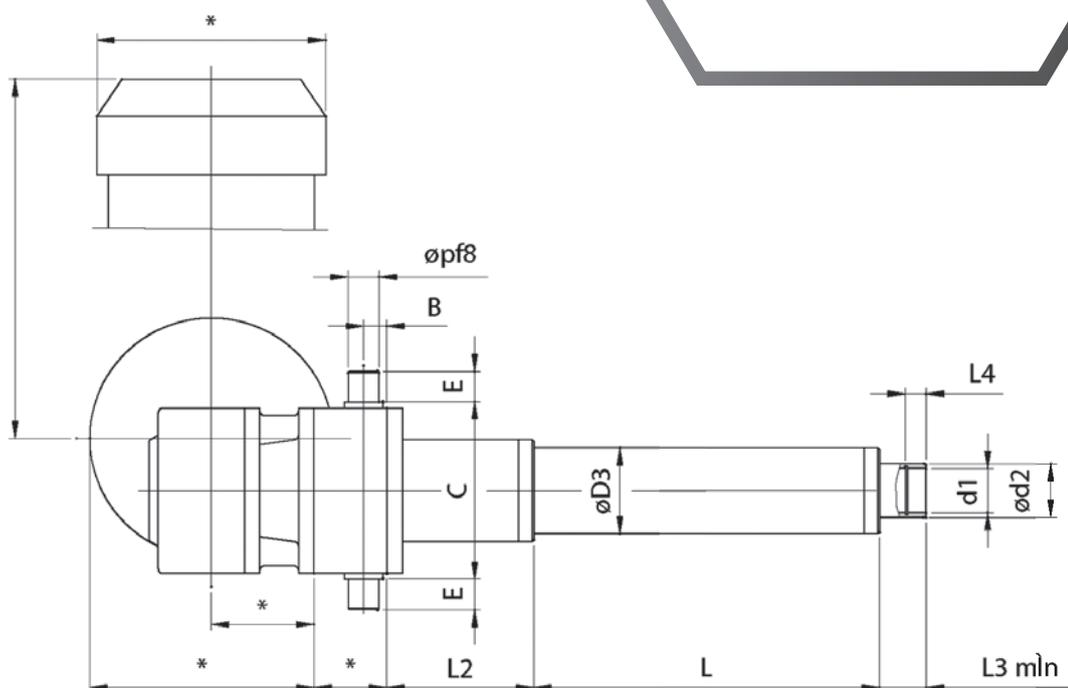
Le vérin M601 a été conçu pour supporter des grandes charges et des vitesses petites et moyennes.

COMPOSANTS DU VERIN

Vérin : Exécution de base.

Fixation : Cloche porte-moteur.

Actionnement : Motoréducteur (frein optionnel)



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Modèle	Vis pas	∅	Charge kN
M601-F20	Tr 5	24	7,5
	KGT 5	20	10
	KGT 20	20	7,5
M601-F30	Tr 6	36	15
	KGT 5	32	20
	KGT 10	32	25
	KGT 20	32	20
	KGT 40	32	10

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Modèle	Vis pas	∅	Charge kN
M601-F40	Tr 7	45	20
	KGT 10	40	30
	KGT 20	40	30
	KGT 40	40	15
M601-F45	Tr 8	50	30
	KGT 10	50	50
M601-F50	Tr 9	60	40
	KGT 10	63	65

TAILLE	d1	d2	D3	L	L2	L3	L4	B	C	E	p
M601-F20	M27x2	40	55	106+Course	100	36	25	15	116	20	20
M601-F30	M42x2	50	75	124+Course	130	37	30	20	138	25	25
M601-F40	M60x2	70	90	155+Course	150	67	35	30	160	35	35
M601-F45	M70x2	80	112	208+Course	195	60	35	35	200	35	40
M601-F50	M80x2	90	150	185+Course	300	95	40	40	260	45	45

2. MANUTENTION

2.B VERIN EXECUTION CLASSIQUE

M605

VERIN AVEC MOTEUR DIRECT
DISPOSITION EN LIGNE

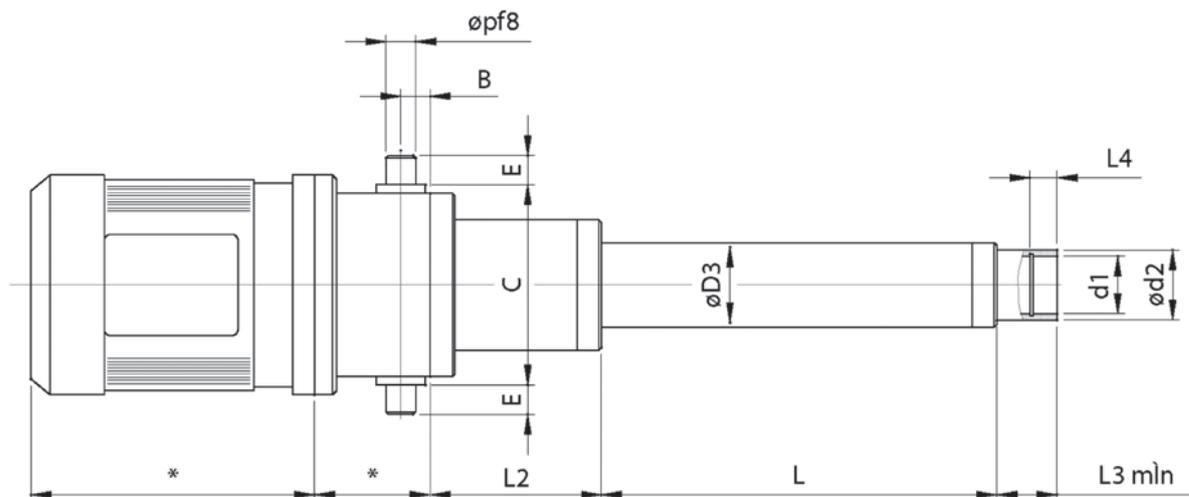
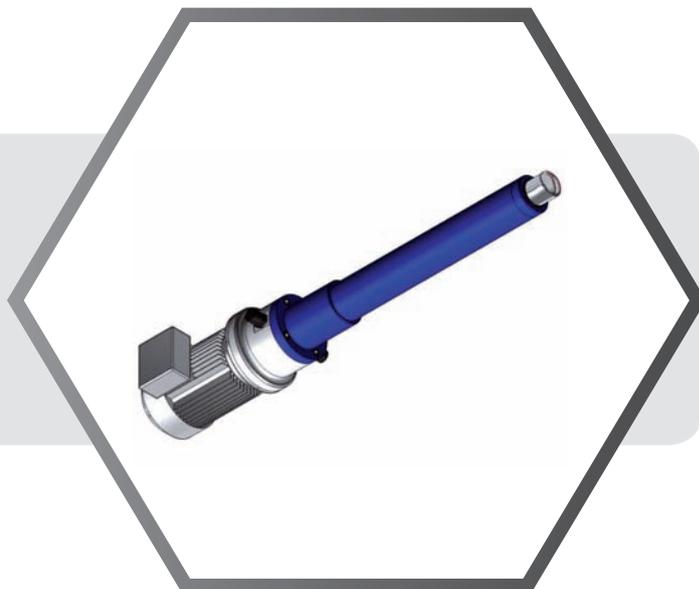
Le vérin M605 a été conçu pour travailler à des vitesses de déplacement élevées et des charges basses et moyennes

COMPOSANTS DU VERIN

Vérin : Exécution de base.

Fixation : Brides sur axes.

Entraînement : Moteur en ligne (frein optionnel)

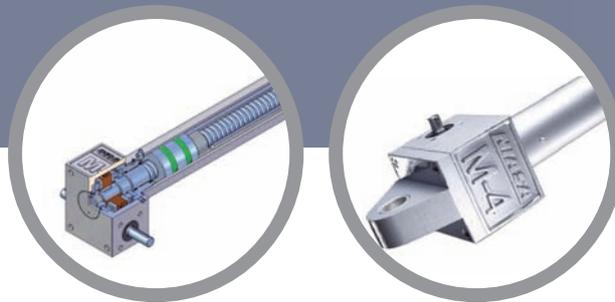


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Modèle	Vis pas	\varnothing	Charge kN
M605-F20	Tr 5	24	7,5
	KGT 5	20	10
	KGT 20	20	7,5
M605-F30	Tr 6	36	15
	KGT 5	32	20
	KGT 10	32	25
	KGT 20	32	20
	KGT 40	32	10

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Modèle	Vis pas	\varnothing	Charge kN
M605-F40	Tr 7	45	20
	KGT 10	40	30
	KGT 20	40	30
	KGT 40	40	15
M605-F45	Tr 8	50	30
	KGT 10	50	50
M605-F50	Tr 9	60	40
	KGT 10	63	65

TAILLE	d1	d2	D3	L	L2	L3	L4	B	C	E	p
M605-F20	M27x2	40	55	106+Course	100	36	25	15	116	20	20
M605-F30	M42x2	50	75	124+Course	130	37	30	20	138	25	25
M605-F40	M60x2	70	90	155+Course	150	67	35	30	160	35	35
M605-F45	M70x2	80	112	208+Course	195	60	35	35	200	35	40
M605-F50	M80x2	90	150	185+Course	300	95	40	40	260	45	45

2.C. / VERIN HYBRIDE HM



CODIFICATION

VERIN	HM3	HS	Tr30x6	300	BB	SB	GIR	0	FCI	MGK	0
Taille											
HM1, HM2, HM3, HM4, HM5											
Rapport Réduction:											
S: Standard											
HS: Lent											
Diamètre et pas de vis											
KGS: vis à billes											
Tr: Trapézoïdale											
Course											
Fixations arrières											
L: Pattes de fixation BB: Bride BB											
K: Cardan HF: Chape arrière											
0: Sans accessoire											
Accessoire :											
SB: Etrier de fixation											
0: Sans accessoire											
Fixation savant											
BP: Bride plate GIR: Rotule											
GK: Chape mâle GKB: Chape femelle											
0: Sans accessoire											
Protection:											
FB: Soufflet											
0: Sans accessoire											
Capteurs fins de course											
FCI: Avec capteurs inductifs											
0: Sans accessoire											
Fixation moteur											
MGK: Avec lanterne et accouplement											
Supprimer arbre											
A: Supprimer arbre côté A											
B: Supprimer arbre côté B											

DIMENSIONS

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		HM1	HM2	HM3	HM4	HM5
Réduction	S(Standard)	4:1	4:1	6:1	7:1	9:1
	HS(Lent)	16:1	16:1	24:1	28:1	36:1
Rendement (TR)	S(Standard)	31	29	29	26	24
	HS(Lent)	25	23	23	21	19
Rendement (KGT)	S(Standard)	57	56	55	51	47
	HS(Lent)	46	44	43	39	37
Avance/tour(Tr)	S(Standard)	1	1,25	1	1	0,89
	HS(Lent)	0,25	0,31	0,25	0,25	0,22
Masse(Kg)	Course: 0	2	3,1	8	17,1	28,3
	Tous les 100 mm	0,75	1,7	2,6	4,9	5,2

2. MANUTENTION

2.C / VERIN HYBRIDE HM

HM

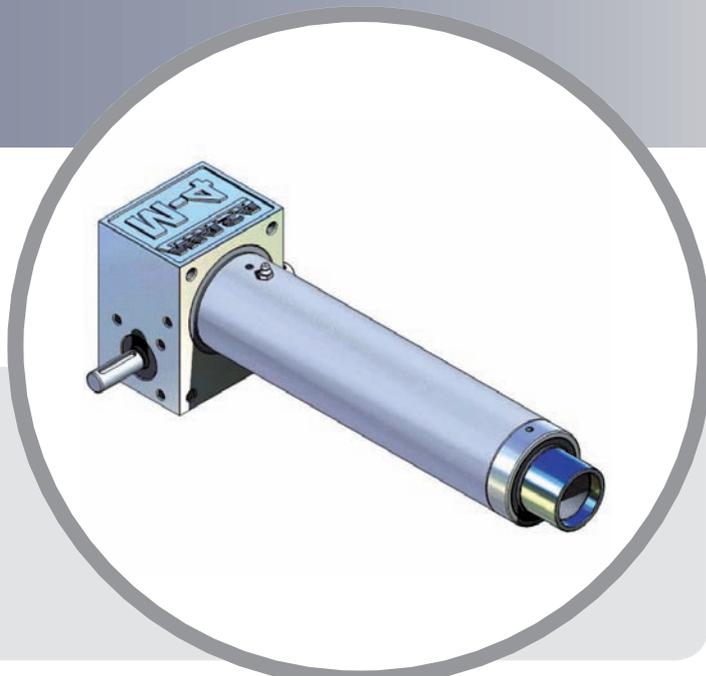
Le vérin HM est une combinaison de vérin de levage et de vérin de manutention, Système de levage par son système roue tangente et vis sans fin et manutention par le côté pratique de montage.

COMPOSANTS DU VERIN

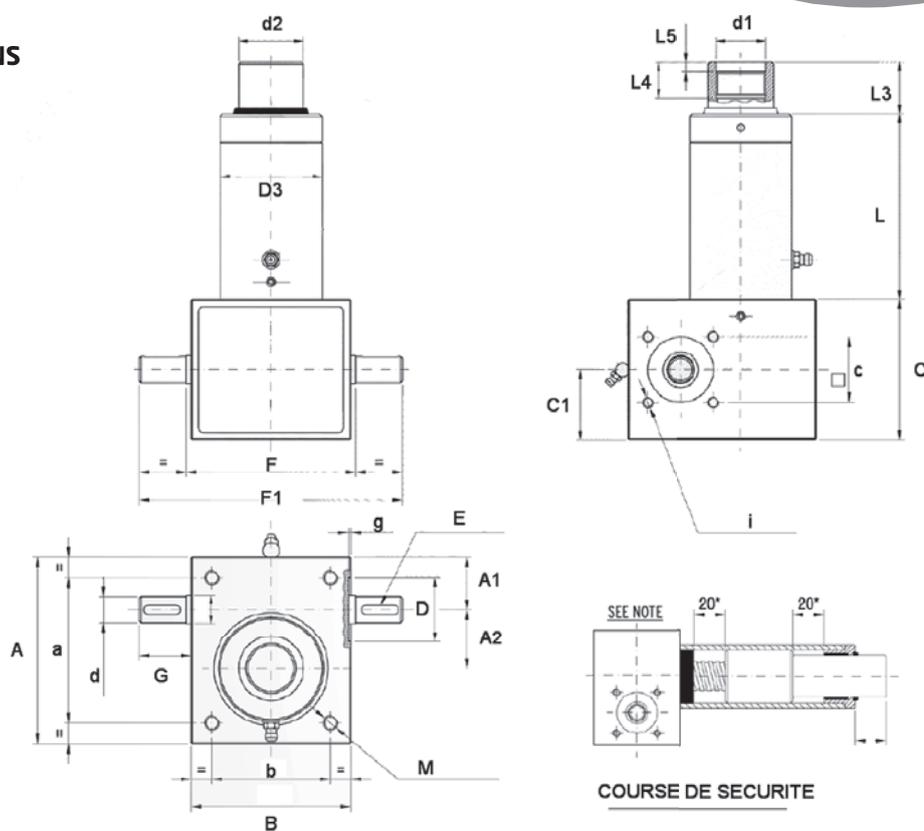
Vérin : - Tige vérin de manutention
- Bloc vérin de levage

Fixation: Chape avant et arrière du vérin.

Entraînement: Moteur, motoréducteur ou volant.



DIMENSIONS



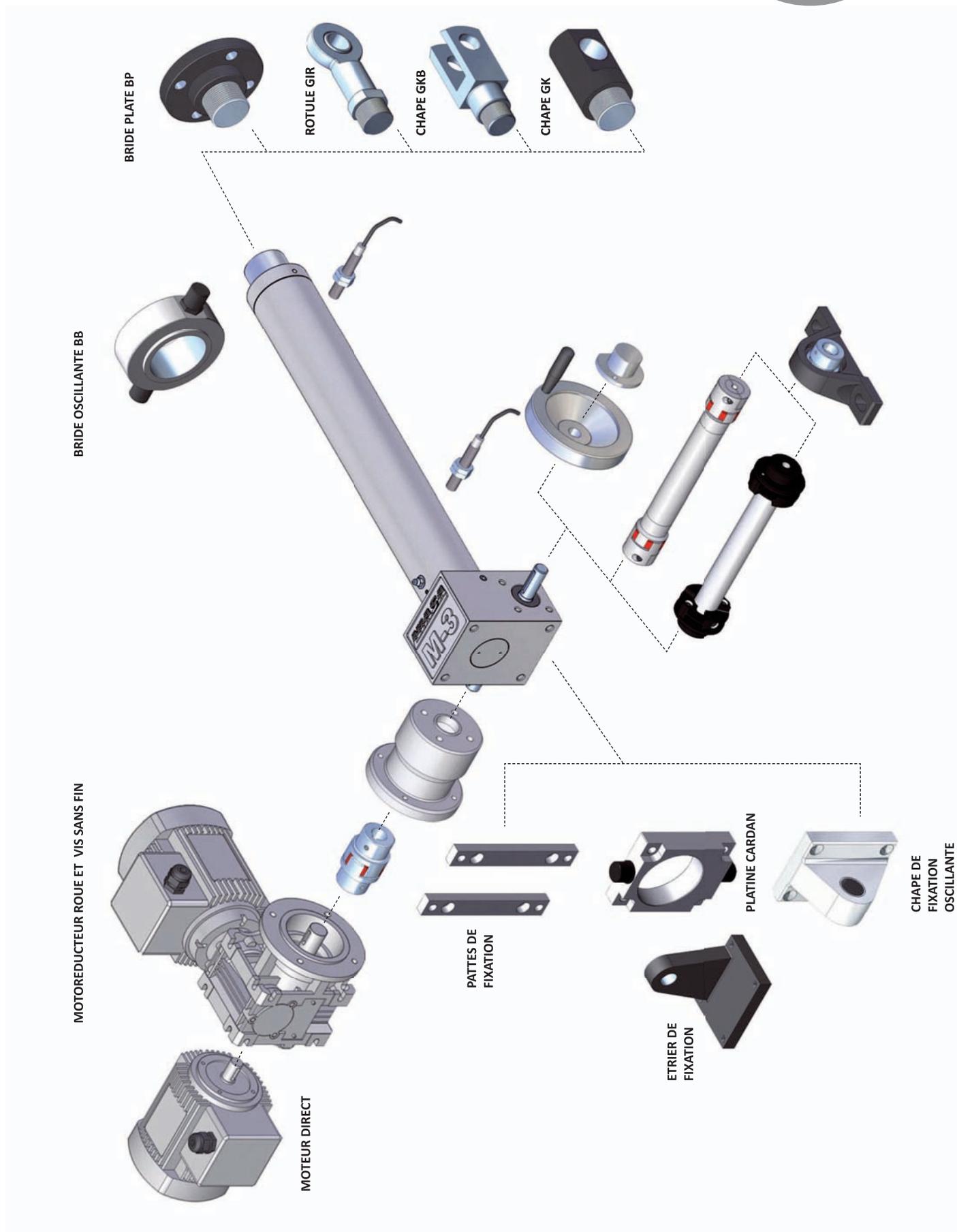
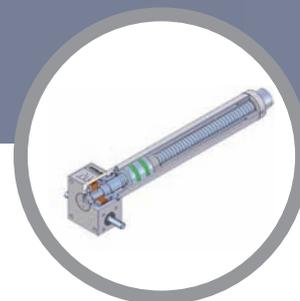
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Modèle	Vis pas	∅	Charge kN
HM1	Tr 4	16	5
	KGT 5	16	5
HM2	Tr 5	24	10
	KGT 5	20	10
HM3	KGT 20	20	10
	Tr 6	36	25
	KGT 5	32	19
	KGT 10	32	25
	KGT 40	32	13

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Modèle	Vis pas	∅	Charge kN
HM4	Tr 7	45	50
	KGT 10	40	42
	KGT 20	40	37
	KGT 40	40	35
HM5	Tr 8	50	100
	KGT 10	50	65
	KGT 20	50	68

Taille	A	A1	A2	B	C	C1	D	D3	E	F	F1	G	L	L3	L4	L5	M	a	b	c	d	d1	d2	g	i
HM1	80	24	25	72	62	31	28	40	3X3X18	77	120	24	S+114	41	20	-	M8x13	60	52	32	10	M26x1,5	32	1,5	M5x8
HM2	100	28	32	85	75	38	35	55	5x5x20	90	140	27,5	S+156	36	26	8	M8x15	78	63	35	14	M27x2	35	1,5	M6x9
HM3	130	31	45	105	82	41	35	75	5x5x36	110	195	45	S+213,5	37	30	10	M10x15	106	81	44	16	M42x2	50	2	M8x10
HM4	180	39	63	145	117	59	52	90	6x6x36	150	240	47,5	S+261,5	67	35	8	M12x16	150	115	55	20	M60x2	70	2	M10x14
HM5	200	46	71	165	160	80	52	115	8x7x56	170	300	67,5	S+300	60	35	6	M20x30	166	131	60	25	M70x2	80	2,5	M12x16

2.C / VERIN HYBRIDE HM

Vue générale du système



2. MANUTENTION

2.C / SYSTEME SH

SH

Le système SH permet d'avoir de grandes vitesses avec des charges moyennes dans un encombrement réduit et une installation simple.

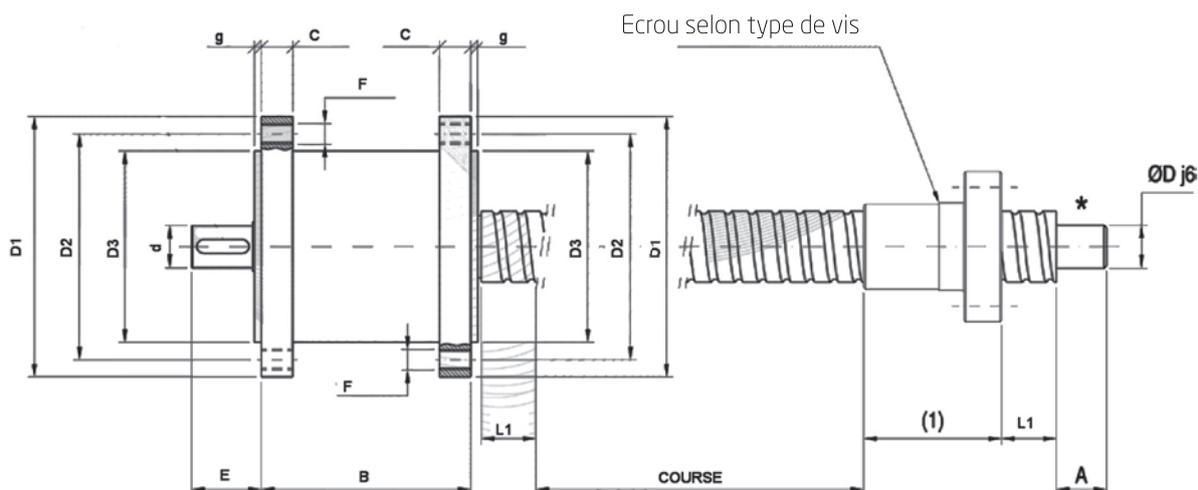
COMPOSANTS DU VERIN

Vérin : - Vis trapézoïdale ou vis à billes
- Bloc roulement

Entraînement : Moteur, motoréducteur ou volant.



DIMENSIONS

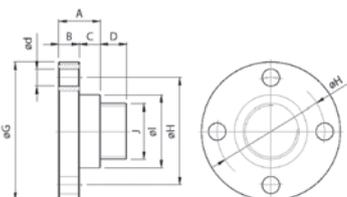


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES								
Modèle	Vis disponibles		Modèle	Vis disponibles		Modèle	Vis disponibles	
SH-20	KGS2005	KGS2525	SH-30	KGS3205	KGS4010	SH-40	KGS5010	KGS6320
	KGS2020	KGS3205		KGS3210	KGS4020		KGS5020	TR50x8
	KGS2050	KGS3210		KGS3220	KGS4040		KGS6310	TR60x9
	KGS2505	KGS3220		KGS3240	TR36x6			
	KGS2510	TR 20x4		KGS4005	TR40x7			

TAILLE	A	B	C	D	D1	D2	D3	d	E	F	g	L1
SH-20	15	90	13	15	110	84	72	14	30	4xM8	2	20
SH-30	20	100	15	20	130	106	90	19	35	4xM12	3	25
SH-40	40	120	18	40	150	130	110	24	40	6xM12	4	25

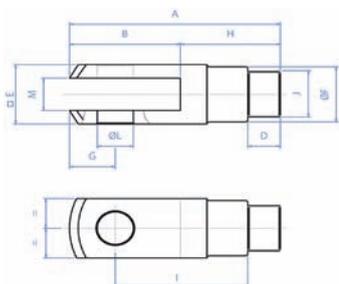
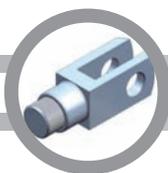
2.E / ACCESSOIRES

BRIDE PLATE BP



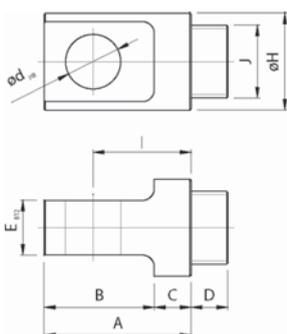
TAILLE		A	B	C	D	d	G	H	I	J
BP-16	HM1	21	8	6,5	18	11	80	60	39	M23x1,5
BP-20	HM2	23	10	6,5	25	11	90	67	46	M27x2
BP-30	HM3	30	15	7,5	27	13	110	85	60	M42x2
BP-40	HM4	50	20	15	33	17	150	117	85	M60x2
BP-45	HM5	50	25	25	37	21	170	130	90	M70x2
BP-50	-	60	30	40	38	25	200	155	105	M80x2

CHAPE GKB



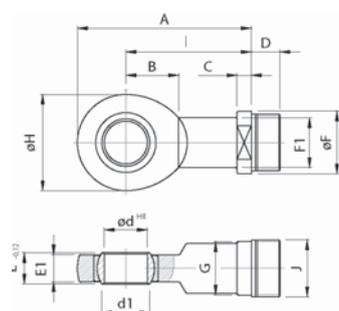
TAILLE		A	B	C	D	E	E1	F	d	G	I	J
GKB-16	HM1	83	51	32	18	32	16	30	16	19	64	M23x1,5
GKB-20	HM2	105	65	40	23	40	20	34	20	25	80	M27x2
GKB-30	HM3	148	92	56	27	55	30	51	30	38	110	M42x2

CHAPE GK



TAILLE		A	B	C	D	E	H	d	I	J
GK-40	HM4	120	90	30	33	60	80	45	80	M60x2
GK-45	HM5	105	95	40	37	65	90	50	90	M70x2
GK-50	-	148	110	40	40	70	100	60	100	M80x2

CHAPE ROTULE GIR

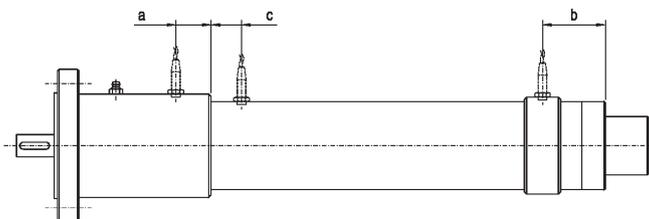


TAILLE		A	B	C	D	E	E1	F	F1	G	H	d	d1	I	J
GIR-16	HM1	81	20	8	18	12	10	60	21	22	40	15	15	61	M23x1,5
GIR-20	HM2	103,5	27	10	25	16	13	67	28	32	53	20	20	77	M27x2
GIR-30	HM3	146,5	37	15	33	22	19	85	40	41	73	30	30	110	M42x2
GIR-40	HM4	196	48	18	33	32	27	117	58	60	102	45	45	145	M60x2
GIR-45	HM5	216	60	20	37	35	30	130	62	65	112	50	50	160	M70x2
GIR-50	-	242,5	75	20	40	44	38	155	70	75	135	60	60	175	M80x2

2. MANUTENTION

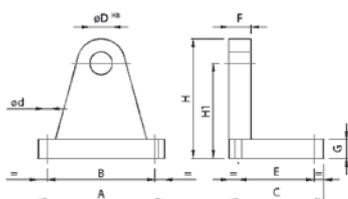
2.E / ACCESSOIRES

CAPTEUR FIN DE COURSE



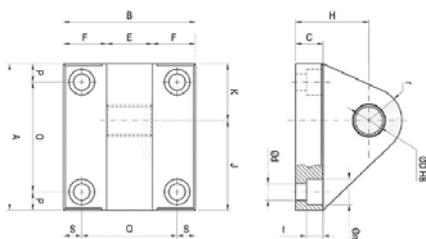
TAILLE	VIS	DIMENSIONS (mm)			
		a	b	c	Detecteur
F16	Trapézoïdale		75,5	15	M8x1 / M12x1
	Billes			5,5	
F20	Trapézoïdale		61	12	M8x1
	Billes	10			
F30	Trapézoïdale		76 / 72*	11,5 / 6,5*	M8x1
	Billes	36 / 40*			
F40	Trapézoïdale		71	36	M8x1
	Billes	34			
F45	Trapézoïdale		81	74	M8x1
	Billes	21			
F50	Trapézoïdale		91	36	M8x1
	Billes				

ETRIER DE FIXATION SB



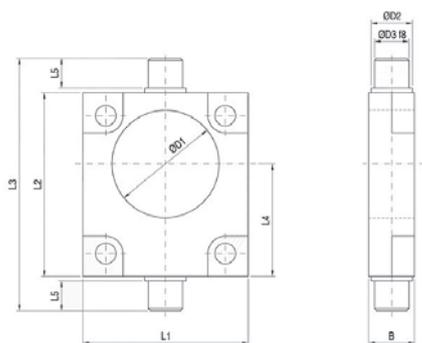
TAILLE	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	d	
SB-16	HM1	80	60	65	15	45	18	12	80	65	7
SB-20	HM2	100	80	80	20	60	20	15	107	85	9
SB-30	HM3	130	110	100	25	80	25	20	137	110	9
SB-40	HM4	200	170	150	35	120	35	30	188	150	11
SB-45	HM5	220	190	170	40	130	40	30	200	160	13
SB-50	-	240	210	180	45	150	45	35	222	175	13

FIXATION ARRIERE HF

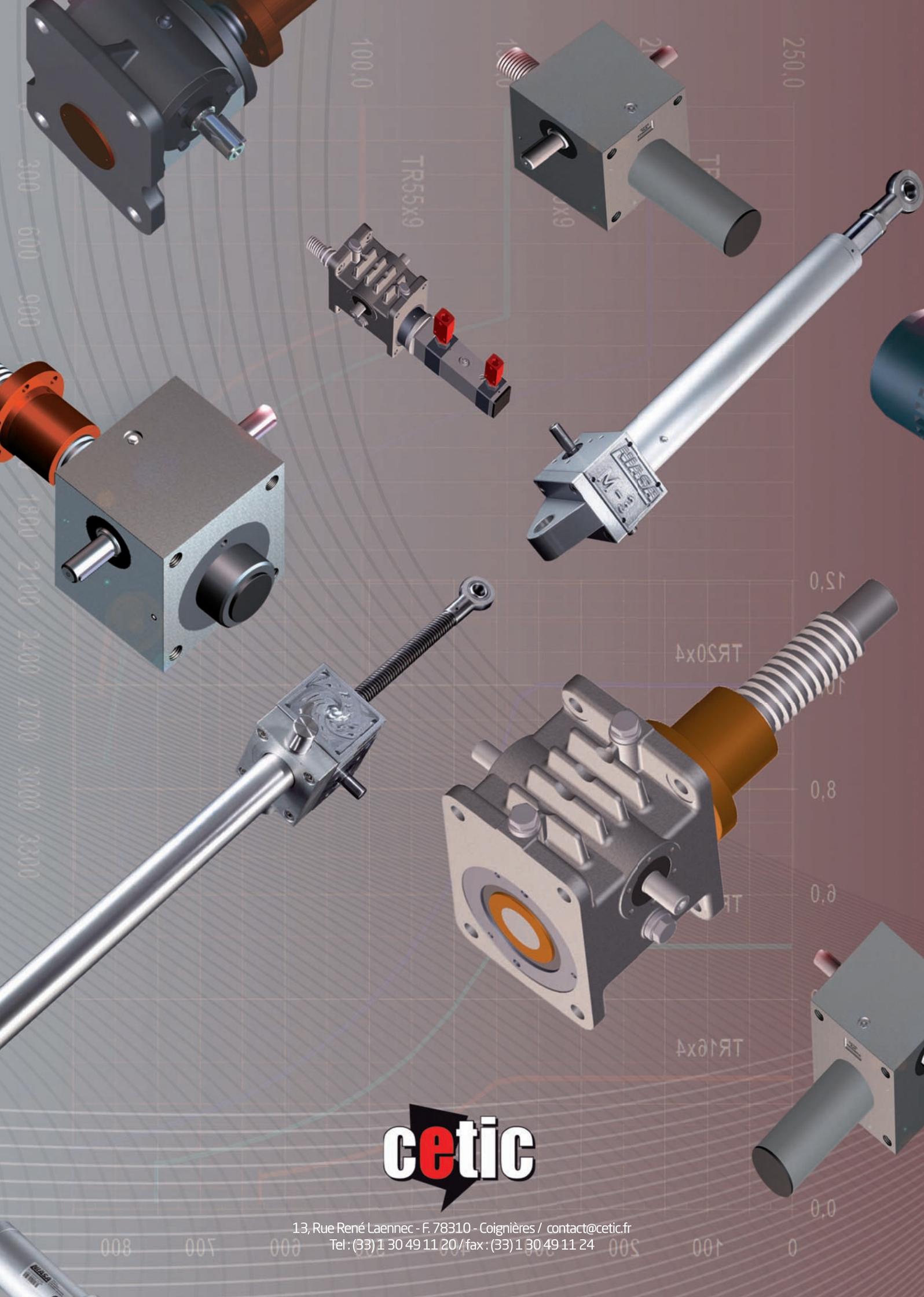


TAILLE	A	B	C	ØD	E	F	H	r	J	K	O	P	Q	S	Øm	t	Ød
HM1	80	70	15	15	25	22,5	40	18	49	31	60	10	52	9	14	9	9
HM2	100	83	15	20	30	26,5	50	22,5	60	40	78	11	63	10	14	9	9
HM3	130	103	20	30	40	31,5	65	30	76	54	106	12	81	11	18	11	11
HM4	180	143	25	45	50	46,5	85	45	102	78	150	15	115	14	20	13	13
HM5	200	163	35	60	60	51,5	120	60	117	83	166	17	131	16	31	14	22

CARDAN K



	L1	L2	L3	L4	L5	ØD1	ØD2	ØD3 F8	B	POIDS (KG)
HM1	70	80	110	49	13	40	25	15	20	0,76
HM2	83	100	140	60	18	62	30	20	25	1,44
HM3	103	130	170	76	18	90	35	25	30	2,80
HM4	143	180	240	102	28	115	45	35	40	7,40
HM5	163	200	270	117	33	125	55	45	50	10,72



cetic

13, Rue René Laennec - F. 78310 - Coignières / contact@cetic.fr
Tel: (33) 1 30 49 11 20 / fax: (33) 1 30 49 11 24