

VERINS MECANIKES



SOMMAIRE

- Vérins Muli /Jumbo

- Caractéristiques Techniques.....	VE-02
- Dimensions.....	VE-05
- Accessoires.....	VE-07
- Sélection et Utilisation des vérins.....	VE-14

- Vérins S

- Caractéristiques Techniques.....	VE-17
- Dimensions.....	VE-20
- Accessoires.....	VE-21

- Vérins KN

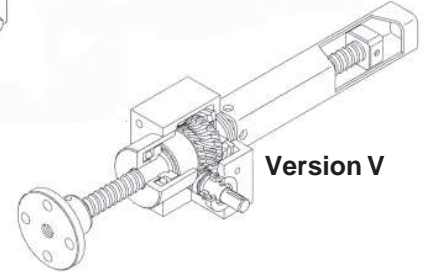
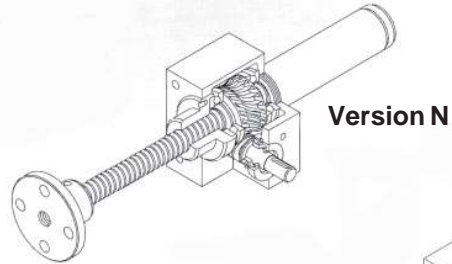
- Caractéristiques Techniques.....	VE-22
- Dimensions.....	VE-25
- Accessoires.....	VE-26

EXECUTION N ou V : VIS EN TRANSLATION AXIALE

Entraîné par des engrenages de précision (arbre d'entraînement et roue à filetage intérieur), le mouvement de rotation est converti en mouvement linéaire axial de la vis. La charge est fixée en bout de vis. Cette configuration de base est disponible en :

Exécution N : Réalisée avec vis trapézoïdale ou vis à billes. La charge, fixée en permanence à la vis, doit être immobilisée en rotation.

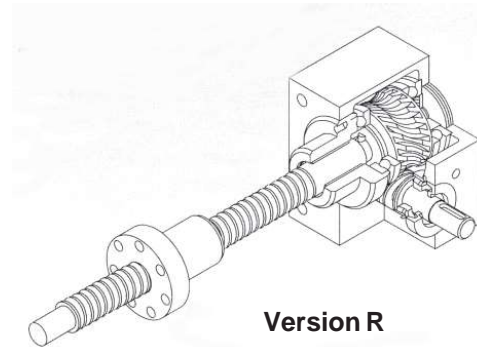
Exécution V : Exécution avec anti-rotation.



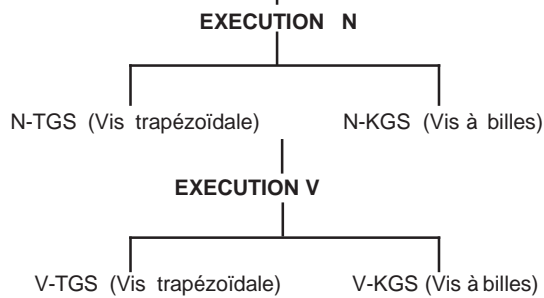
EXECUTION R : ECROU EN TRANSLATION

Entraîné par des engrenages de précision (arbre d'entraînement et roue à filetage intérieur), la vis tourne et l'écrou se déplace sur celle-ci. L'écrou supporte la charge. Cette configuration de base est disponible en :

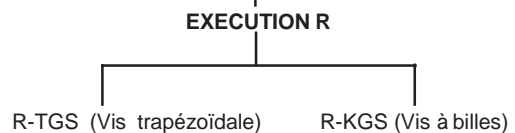
Exécution R : Réalisée avec vis trapézoïdale ou vis à billes.



VIS A TRANSLATION AXIALE



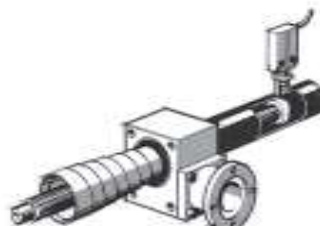
ECROU EN TRANSLATION



EXEMPLES D'EXECUTIONS



Vérins à vis, exécution N, avec sécurité anti-dévisseage, flasque cardan, chape et protecteur à soufflet.



Vérin à vis, exécution V, avec détecteur de fin de course, lanterne d'adaptation et protection à ressort hélicoïdal.



Vérin à vis, exécution V-KGS (vis à billes immobilisée en rotation), avec protection à ressort hélicoïdal.

Il existe 10 modèles de vérins à vis. Les MULI-1 à MULI-5 couvrent des capacités de levage jusqu'à 100 kN, et les JUMBO-1 à JUMBO-5 des capacités de levage de 150 à 500 kN, statiquement.
La vitesse maxi admissible en entrée des vérins à vis est de 1500 t/mn.

RAPPORT DE REDUCTION H (VITESSE RAPIDE)

Pour des vérins équipés de vis trapézoïdales standards, 1 tour complet de l'arbre moteur produit une course de 1 mm, et par conséquent une vitesse linéaire de 1500 mm/mn avec un moteur à 4 pôles.

Pour des unités équipées de vis à billes, pour 1500 t/mn à l'entrée, la vitesse linéaire varie entre 1071mm et 2124mm par minute, en fonction de la taille et du pas.

RAPPORT DE REDUCTION L (VITESSE LENTE)

Pour des vérins équipés de vis trapézoïdales standards, 1 tour complet de l'arbre moteur produit une course de 0,25 mm, et par conséquent une vitesse linéaire de 375 mm/mn avec un moteur à 4 pôles.

Pour des unités équipées de vis à billes, pour 1500 t/mn à l'entrée, la vitesse linéaire varie entre 312mm et 535mm par minute, en fonction de la taille et du pas.

A noter que des vitesses de déplacement supérieures peuvent être obtenues avec des pas de vis plus importants ou des vis à filets multiples, mais la vitesse à l'entrée ne peut en aucun cas excéder 1500t/mn.
De plus, le rendement supérieur de l'entraînement par vis à billes autorise un cycle de fonctionnement plus important.

IRREVERSIBILITE

L'irréversibilité des vérins reste théorique, mais elle ne peut être garantie en pratique.
Ainsi, afin d'éviter tout dommage éventuel en cas de panne, nous vous conseillons de prendre les mesures de sécurité nécessaires, autour de votre application.

TOLERANCES ET JEU

- Les carters sont usinés sur les 4 faces de fixation. Les tolérances sont conformes à la norme DIN ISO 2768-mH.
- Le jeu axial du vérin à vis sous charge alternative est de 0,4 mm pour les vis trapézoïdales et 0.08mm pour les vis à billes.
- Le jeu radial entre le diamètre extérieur de la vis et le diamètre du guide est 0,2 mm.
- Le jeu du couple roue et vis est de $\pm 1^\circ$ pour le rapport H et de $\pm 4^\circ$ pour le rapport L.
- Les vis trapézoïdales sont fabriquées selon une rectitude de 0,3 à 1.5mm / m. Les vis à billes sont fabriquées avec une rectitude de 0.08mm/m au-delà de 1000mm.
- La précision des pas est de :
 - 0.05mm pour 300mm de longueur pour les Muli 1 à 5
 - 0.2mm pour 300mm de longueur pour les Jumbo 1 à 5.

IRREVERSIBILITE

Dans une application avec vérins, toute charge doit être guidée, afin de maîtriser toute force latérale.

SECURITE ANTI-DEVISSAGE (AS)

Cette sécurité évite à la vis de se dévisser du carter. Sur demande pour les vérins à vis trapézoïdales, elle est montée en standard sur les vérins à vis à billes.

LUBRIFICATION

Les vérins à vis sont livrés graissés.

En plus de notre gamme étendue, nous pouvons vous fournir, sur demande, des vérins à vis tout inox, à filets multiples et pas à gauche.

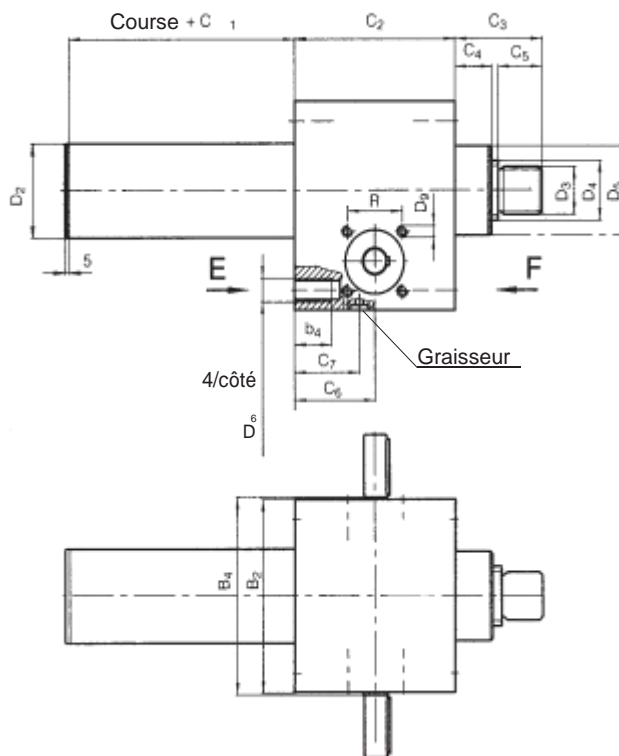
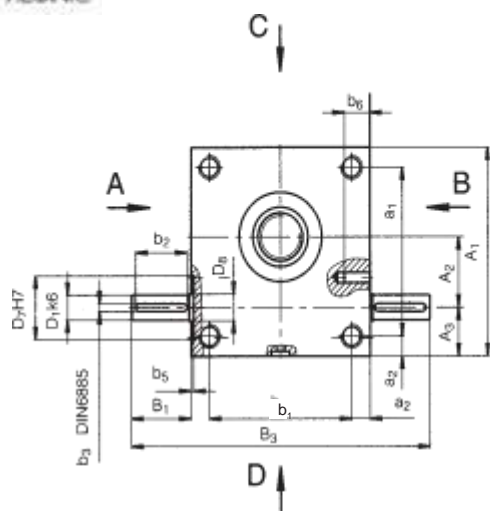
EXECUTION A VIS TRAPEZOIDALE (TGS)

		Muli 1	Muli 2	Muli 3	Muli 4	Muli 5	Jumbo 1	Jumbo 2	Jumbo 3	Jumbo 4	Jumbo 5
Capacité de levage maxi (kN)		5	10	25	50	100	150	200	250	350	500
Diamètre et pas de la vis (mm)		18x4	20x4	30x6	40x7	55x9	60x9	70x10	80x10	100x10	120x14
Course (mm) par rotation complète de l'arbre d'entraînement	Rap. H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Rap. L	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Rapport de réduction H		4 :1	4 :1	6 :1	7 :1	9 :1	9 :1	10 :1	10 :1	10 :1	14 :1
Rapport de réduction L		16 :1	16 :1	24 :1	28 :1	36 :1	36 :1	40 :1	40 :1	40 :1	56 :1
Rendement en %	Rap. H	31	29	29	26	24	23	22	20	19	19
	Rap. L	25	23	23	21	19	18	17	15	15	15
Couple à vide (Nm) à l'entrée du vérin	Rap. H	0.04	0.11	0.15	0.35	0.84	0.88	1.28	1.32	1.62	1.98
	Rap. L	0.03	0.10	0.12	0.25	0.51	0.57	0.92	0.97	1.10	1.42
Masse pour une course nulle (kg)		1.2	2.1	6	17	32	41	57	57	85	160
Masse par course de 100 mm (kg)		0.26	0.42	1.14	1.67	3.04	3.1	4.45	6.13	7.9	11.5

EXECUTION A VIS ABILLES (KGS)

		Muli 1	Muli 2	Muli 3	Muli 4	Muli 5	Jumbo 1	Jumbo 2	Jumbo 3	Jumbo 4	Jumbo 5	
Capacité de levage maxi (kN)		5	10	12.5	22	42	65	-	-	78	-	-
Diamètre et pas de la vis (mm)		1605	2005	2505	4005	4010	5010	-	-	8010	-	-
Course (mm) par rotation complète de l'arbre d'entraînement	Rap. H	1.25	1.25	0.83	0.71	1.43	1.1	-	-	1	-	-
	Rap. L	0.31	0.31	0.21	0.18	0.36	0.28	-	-	0.25	-	-
Rapport de réduction H		4 :1	4 :1	6 :1	7 :1	9 :1	-	-	10 :1	-	-	
Rapport de réduction L		16 :1	16 :1	24 :1	28 :1	36 :1	-	-	40 :1	-	-	
Rendement en %	Rap. H	57	56	55	53	56	47	-	-	45	-	-
	Rap. L	46	44	43	43	45	37	-	-	34	-	-
Couple à vide (Nm) à l'entrée du vérin	Rap. H	0.04	0.11	0.15	0.35	0.84	0.88	1.28	1.32	1.62	1.98	
	Rap. L	0.03	0.10	0.12	0.25	0.51	0.57	0.92	0.97	1.10	1.42	
Masse pour une course nulle (kg)		1.3	2.3	7	19	35	-	-	63	-	-	
Masse par course de 100 mm (kg)		0.26	0.42	1.14	1.67	3.04	-	-	6.13	-	-	

Tableaux sous réserve de modifications.



Si le vérin doit être équipé d'accessoires en entrée, merci de préciser sur quelle face A ou B

Type	Dimensions en mm																	
	A ₁ ¹⁾	A ₂	A ₃	a ₁	a ₂	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	C ₁	C ₂	C ₃ ²⁾	C ₄ ³⁾
MULI 1	80	25	24	60	10	24	72	120	77	52	18	3	13	1.5	20	62	35(46)	12(23)
MULI 2	100	32	28	78	11	27.5	85	140	90	63	20	5	15	1.5	30	75	45(48.5)	18(21.5)
MULI 3	130	45	31	106	12	45	105	195	110	81	36	5	15	2	30	82	50	23
MULI 4	180	63	39	150	15	47.5	145	240	150	115	36	6	16	2	45	117	65	32
MULI 5	200	71	46	166	17	67.5	165	300	170	131	56	8	30	2.5	55	160	95	40
JUMBO 1	210	71	49	170	20	65	195	325	200	155	56	8	40	8	55	175	95	40
JUMBO 2	240	80	60	190	25	67.5	220	355	225	170	56	8	45	8	55	165	110	40
JUMBO 3	240	80	60	190	25	67.5	220	355	225	170	56	8	45	8	55	165	110	40
JUMBO 4	290	100	65	230	30	65	250	380	255	190	56	10	54	8	65	220	140	50
JUMBO 5	360	135	75	290	35	100	300	500	305	230	90	14	80	8	90	266	200	60

Type	Dimensions en mm														
	C ₅	C ₆	C ₇	D _{1k6} ⁴⁾	D ₂ ⁵⁾	D ₃ ⁶⁾	D ₄ /TGS	D ₄ /KGS	D ₅ ³⁾	D ₆	D _{7H7}	D ₈	D ₉ x b₆	R ⁷⁾	V-KGS ⁹⁾
MULI 1	19	31	22	10x21.5	32	M12x1.75	Tr18x4	1605	29.6(48)	M8	28	12	M5x8	32(45.25)	30x30
MULI 2	20	37.5	27	14x25	40	M14x2	Tr20x4	2005	38.7(61)	M8	35	15	M6x9	35(49.5)	40x40
MULI 3	22	41	29	16x42.5	50	M20x2.5	Tr30x6	2505	46	M10	35	17	M8x10	44(62.2)	50x50
MULI 4	29	58.5	42.5	20x45	60	M30x3.5	Tr40x7	4005/10	60	M12	52	25	M10x14	55(77.8)	60x60
MULI 5	48	80	53	25x65	82	M36x4	Tr55x9	5010	85	M20	52	28	M12x16	60(84.85)	80x80
JUMBO 1	48	87.5	60	25x62.5	90	M48x2	Tr60x9	-	90	M24	52	28	M12x16	60(84.85)	-
JUMBO 2	58	82.5	60	30x65	115	M56x2	Tr70x10	-	105	M30	58	32	M12x18	(80)	-
JUMBO 3	58	82.5	60	30x65	115	M64x3	Tr80x10	8010	120	M30	58	32	M12x18	(80)	120x120
JUMBO 4	78	110	86	35x62.5	133	M72x3	Tr100x10	-	145	M36	72	40	M16x30	(100)	-
JUMBO 5	118	133	109	48x97.5	153	M100x3	Tr120x14	-	170	M42	80	50	M16x40	(100)	-

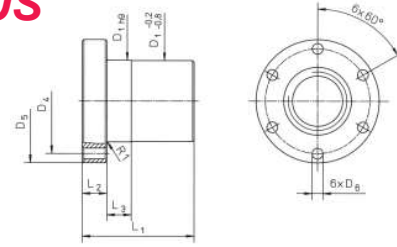
Tableaux sous réserve de modifications.

- 1) Cette dimension est liée pour les Muli1 et 2 à DIN1688-T1/GTA. A partir du Muli 3, elle est liée à DIN1685 GTB18.
- 2) C'est la dimension minimale. Avec l'utilisation de soufflets, cette dimension peut augmenter. Dans ce cas, nous consulter.
- 3) Les valeurs entre parenthèses concernent les exécutions N-KGS et V-KGS.
- 4) Diamètre et longueur jusqu'à l'épaulement.
- 5) Tube carré pour l'exécution V-KGS avec sécurité anti-dévisage «A».
- 6) Conforme à la norme DIN 13.
- 7) Les valeurs entre parenthèses correspondent aux dimensions en cas de 3 trous au lieu de 4. Pour les Jumbo 2 à 5, il n'existe que la version à 3 trous.

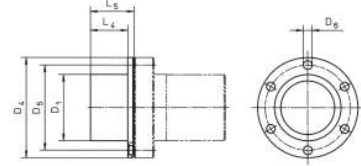
ECROU A FLASQUE EFM (Version R Trapézoïdale)

Ecrou prévu pour des mouvements en service continu, aux propriétés d'usure favorables. Associé à des vis en inox, l'écrou permet un ensemble «résistant à l'eau».

Taille		Dimensions en mm								
Vérin	Ecrou	D _{1H9}	D ₄	D ₅	6xD ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅
Muli 1	EFM Tr 18x4	28	38	48	6	44	12	8	15	20
Muli 2	EFM Tr 20x4	32	45	55	7	44	12	8	15	20
Muli 3	EFM Tr 30x6	38	50	62	7	46	14	8	20	25
Muli 4	EFM Tr 40x7	63	78	95	9	73	16	10	20	25
Muli 5	EFM Tr 55x9	72	90	110	11	97	18	10	20	25
Jumbo 1	EFM Tr 60x9	85	105	125	11	99	20	10	20	25
Jumbo 2	EFM Tr 70x10	95	140	180	17	100	30	16	20	25
Jumbo 3	EFM Tr 80x10	105	150	190	17	110	30	16	20	25
Jumbo 4	EFM Tr 100x10	130	185	240	25	130	35	16	25	30
Jumbo 5	EFM Tr 120x14	160	230	300	28	160	40	20	30	35



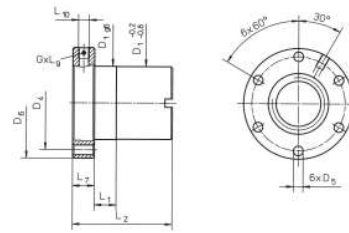
Adaptateur pour 2ème soufflet



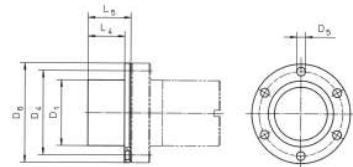
ECROU A FLASQUE KGF (Version R à billes)

Ecrou à flasque à billes regreissable monté avec un racleur en caoutchouc («EE»).

Taille		Dimensions en mm											
Vérin	Ecrou	D ₁	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₄	L ₅	L ₇	L ₉	L ₁₀	G
Muli 1	KGF-N 1605 RH-EE	28	38	5.5	48	8	44	15	20	12	8	6	M6
Muli 2	KGF-N 2005 RH-EE	32	45	7	55	8	44	15	20	12	8	6	M6
Muli 3	KGF-N 2505 RH-EE	38	50	7	62	8	46	20	25	14	8	7	M6
Muli 4	KGF-N 4005 RH-EE	53	68	7	80	10	59	20	25	16	8	8	M6
Muli 4	KGF-N 4010 RH-EE	63	78	9	95	10	73	20	25	16	8	8	M8x1
Muli 5	KGF-N 5010 RH-EE	72	90	11	110	10	97	20	25	18	8	9	M8x1
Jumbo 1	KGF-N 8010 RH-EE	105	125	14	145	10	101	20	25	22	8	11	M8x1



Adaptateur pour 2ème soufflet



VERSION SANS JEU :

Sur demande, nous pouvons assembler et ajuster 2 écrous :

- 2 écrous à flasques : KGT-FF
- 2 écrous cylindriques : KGT-MM
- 1 écrou à flasque et 1 écrou cylindrique : KGT-FM

Cette version n'est possible que pour la demande d'un vérin complet (du fait de l'ajustage) et/ou d'un ensemble vis/écrou. Les écrous montés ne peuvent être vendus séparément.

ECROU DE SECURITE SFM

Cet écrou est adapté aux vis trapézoïdales, mais sur demande nous pouvons l'adapter aux vis à billes.

POUR L'EXECUTION R :

L'écrou de sécurité est un deuxième écrou sans charge axiale, non sujet à l'usure, placé sous l'écrou principal (voir ci-dessus) et entraîné par celui-ci dans une rainure.

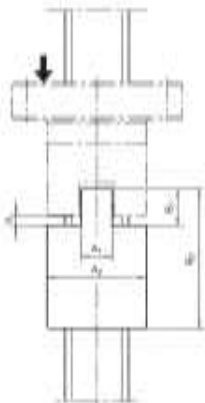
Le bon fonctionnement de cet écrou est assuré si les forces sont positionnées et appliquées comme indiqué sur le schéma.

Lorsque l'écrou principal s'use, la distance «X» entre les deux écrous diminue progressivement, permettant ainsi un contrôle visuel de l'état de l'écrou, sans démontage préalable.

En cas de rupture totale des filets de l'écrou principal (milieu abrasif, manque de lubrifiant, échauffement...) l'écrou de sécurité supporte la charge axiale.

On peut prévoir l'adaptation de capteurs pour déclencher un signal lorsque l'usure dépasse le seuil admissible.

Il faut remplacer l'écrou principal lorsque le jeu axial est supérieur à 1/4 du pas de vis (= dimension X), pour une vis à 1 filet, sinon la sécurité des objets et des personnes n'est plus garantie.



Tous les tableaux sont sous réserve de modifications

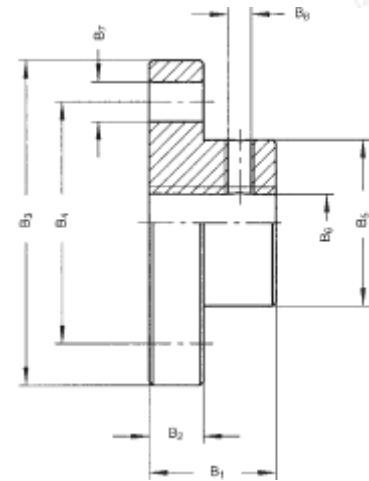
Type	Dimensions en mm					Poids kg
	A ₁	A _{2-0.5}	B ₁	B ₂	X	
SFM MULI 1	10	28	10	44	1	0.45
SFM MULI 2	10	32	10	44	1	0.55
SFM MULI 3	12	38	10	46	1.5	0.7
SFM MULI 4	16	63	15	73	1.75	3.1
SFM MULI 5	20	72	16	97	2.25	4.3
SFM JUMBO 1	20	85	16	99	2.25	5.7
SFM JUMBO 2	25	95	20	100	2.5	11.3
SFM JUMBO 3	25	105	20	110	2.5	13.7
SFM JUMBO 4	30	130	25	130	2.5	23.3
SFM JUMBO 5	40	160	25	160	3.5	45.7

POUR L'EXECUTION N :

La conception est similaire à celle de l'exécution R ; un contrôle visuel est également possible. Nous vous remercions de bien vouloir toujours nous spécifier le sens de la charge lors de l'éventuelle commande.

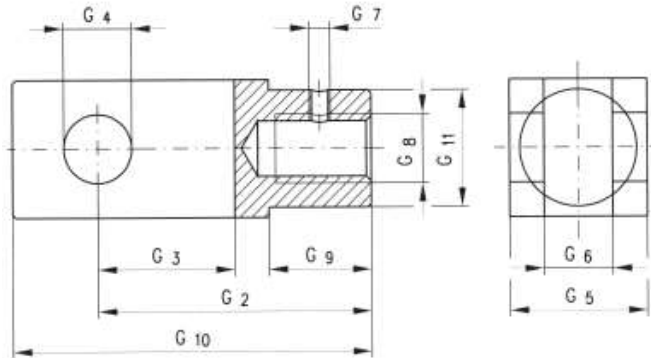
PLATEAU BP

Type	Dimensions en mm								Poids kg
	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B _{7x4}	B ₈	
BP MULI 1	20	7	65	48	29.3	M12	9	M5	0.2
BP MULI 2	21	8	80	60	38.7	M14	11	M6	0.3
BP MULI 3	23	10	90	67	46	M20	11	M8	0.6
BP MULI 4	30	15	110	85	60	M30	13	M8	1.2
BP MULI 5	50	20	150	117	85	M36	17	M10	4.8
BP JUMBO 1	50	25	170	130	90	M48x2	21	M10	5
BP JUMBO 2	60	30	200	155	105	M56x2	25	M12	7.7
BP JUMBO 3	60	30	220	170	120	M64x3	25	M12	9.8
BP JUMBO 4	80	40	260	205	145	M72x3	32	M12	18.4
BP JUMBO 5	120	40	310	240	170	M100x3	38	M12	29.6



Sous réserve de modifications.

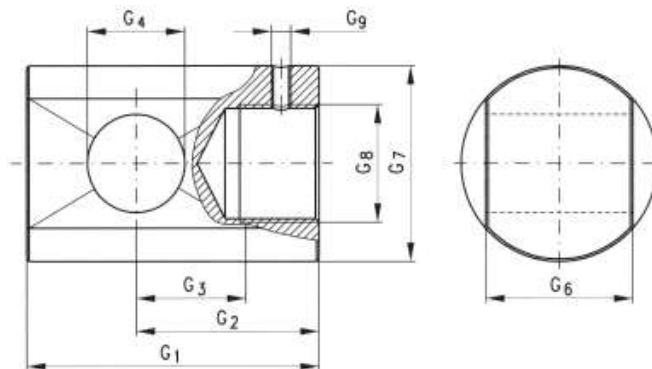
CHAPE GA



Taille	Dimensions en mm										Poids kg
	G ₂	G ₃	G ₄ H ₉	G ₅ □	G ₆ B12	G ₇	G ₈	G ₉	G ₁₀	G ₁₁	
GA Muli 1	48	24	12	24	12	M5	M12	18	62	20	0.15
GA Muli 2	56	28	14	28	14	M6	M14	22	72	24.5	0.2
GA Muli 3	80	40	20	40	20	M8	M20	30	105	34	0.8
GA Muli 4	120	60	30	60	30	M8	M30	43	160	52	2.5
GA Muli 5	144	72	35	70	35	M10	M36	54	188	60	3.8

Sous réserve de modifications

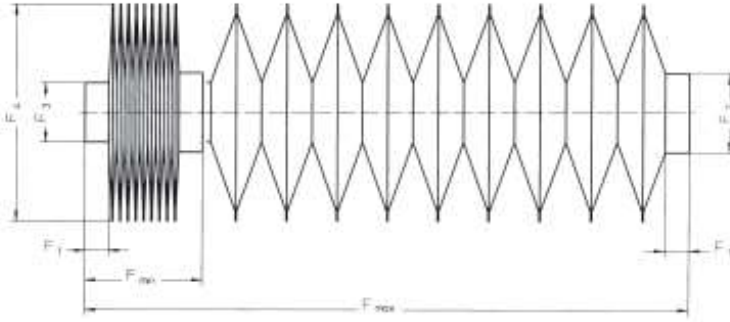
TETE ARTICULEE GK



Type	Dimensions en mm								Poids kg
	G ₁	G ₂	G ₃	G ₄ H ₈	G ₅ H ₁₀	G ₇	G ₈	G ₉	
GK MULI 1	55	40	15	10	15	30	M12	M5	0.2
GK MULI 2	63	45	18	12	20	39	M14	M6	0.3
GK MULI 3	78	53	20	16	30	45	M20	M8	0.6
GK MULI 4	100	70	30	20	35	60	M30	M8	1.2
GK MULI 5	130	97	33	22	40	85	M36	M10	2.5
GK JUMBO 1	120	75	45	40	60	90	M48x2	M10	4.8
GK JUMBO 2	130	90	50	50	70	105	M56x2	M12	4.8
GK JUMBO 3	155	105	60	60	80	120	M64x3	M12	8
GK JUMBO 4	220	135	85	80	110	145	M72x3	M12	22.5
GK JUMBO 5	300	200	100	90	120	170	M100x3	M12	31.5

Sous réserve de modifications.

SOUFFLET F



jusqu' à 1800 mm de course:
 $F_{min} = 2 \cdot F_1 + \left(\frac{course}{50}\right) \cdot 8 \text{ [mm]}^*$

à partir de 1801 mm de course:
 $F_{min} = 2 \cdot F_1 + \left(\frac{course}{50}\right) \cdot 10 \text{ [mm]}^*$

* arrondi à la valeur supérieure

Taille	Pour version	Dimensions en mm			
		F1	F2	F3	F4
F Muli 1	N/V TGS	12	30	30	101
	N/V KGS	12	48	30	101
	R	12	30	28	101
F Muli 2	N/V TGS	12	39	39	113
	N/V KGS	12	61	39	113
	R	12	39	32	113
F Muli 3	N/V	20	46	46	127
	R	20	46	38	127
F Muli 4	N/V	20	60	60	140
	R TGS/KGS-4010	20	60	63	140
	R KGS-4005	20	60	53	140
F Muli 5	N/V	20	85	85	152
	R	20	85	72	152
F Jumbo 1	N/V	20	90	90	165
	R	20	90	85	165
F Jumbo 2	N/V	20	105	105	175
	R	20	105	95	175
F Jumbo 3	N/V	20	120	120	191
	R	20	120	105	191
F Jumbo 4	N/V	20	145	145	201
	R	20	145	130	201
F Jumbo 5	N/V	20	170	170	245
	R	20	170	160	245

Sous réserve de modifications

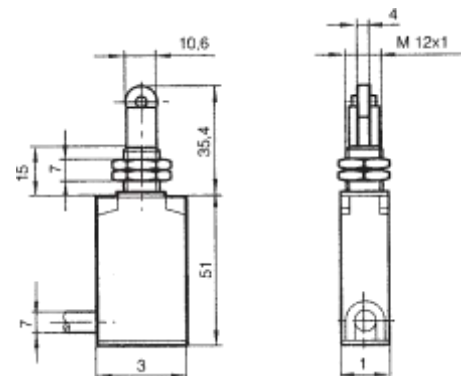
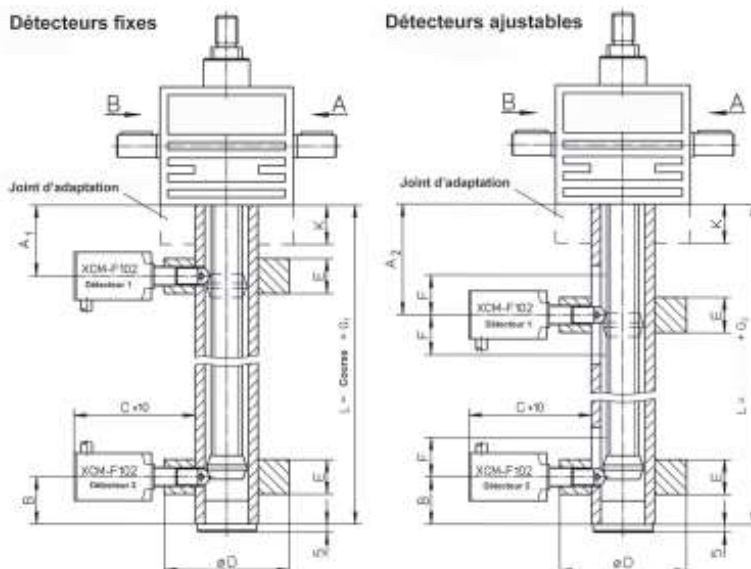
DETECTEURS DE FIN DE COURSE

- Came = 30°
- A : Course minimum d'attaque = 2,6 mm +/- 0.5mm
- B : Course différentielle = 0.85 mm +/- 0.25mm
- F₀ : Force de démarrage mini = 1N
- V₀ : Vitesse d'approche = 0,001 à 0,1 m/s
- Fourni avec 1 m de câble.
- Montés en standard côté B. Montage un montage côté A, le préciser.

Taille	Dimensions en mm									
	A ₁	A ₂	B	C	D	E	F	G ₁	G ₂	K
Muli 1	40	65	30	80	80	20	25	82	107	20
Muli 2	45	70	30	80	80	20	25	87	112	25
Muli 3	50	75	30	80	90	20	25	92	117	30
Muli 4	60	85	30	80	100	20	25	102	127	40
Muli 5	70	95	30	80	120	20	25	112	137	50
Jumbo 1	80	105	30	80	140	20	25	122	147	60
Jumbo 2	100	125	30	80	160	20	25	142	167	80
Jumbo 3	100	125	30	80	160	20	25	142	167	80
Jumbo 4	110	135	30	80	170	20	25	152	177	90
Jumbo 5	120	145	30	80	190	20	25	162	187	100

Sous réserve de modifications

POSITIONNEMENT DES DETECTEURS

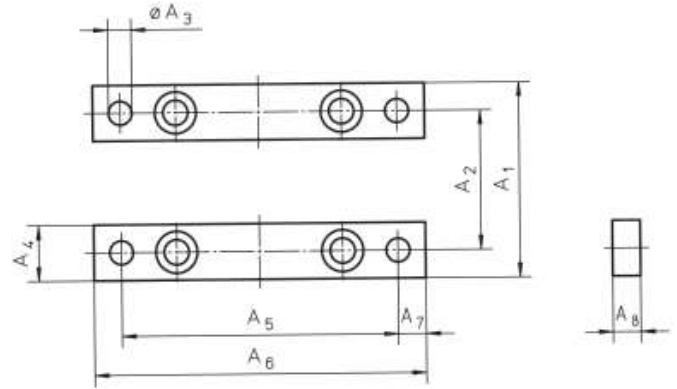


REGLETTES DE FIXATION L

Livrées non montées avec des boulons de fixation. Brunies.
Montage standard côté E - Pour Muli 1 et 2 N-KGS : Montage côté F.

Taille	Dimensions en mm								Poids kg
	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	
L Muli 1	72	52	8.5	20	100	120	10	10	0.3
L Muli 2	85	63	8.5	20	120	140	10	10	0.4
L Muli 3	105	81	11	24	150	170	10	12	0.8
L Muli 4	145	115	13.5	30	204	230	13	16	1.7
L Muli 5	171	161	22	40	236	270	17	25	3.9
L Jumbo 1	205	155	26	50	250	290	20	30	5.8
L Jumbo 2	230	170	32	65	290	340	25	40	10
L Jumbo 3	230	170	32	65	290	340	25	40	10
L Jumbo 4	270	190	39	80	350	410	30	50	20.8
L Jumbo 5	330	230	45	100	430	500	35	60	34.4

Sous réserve de modifications

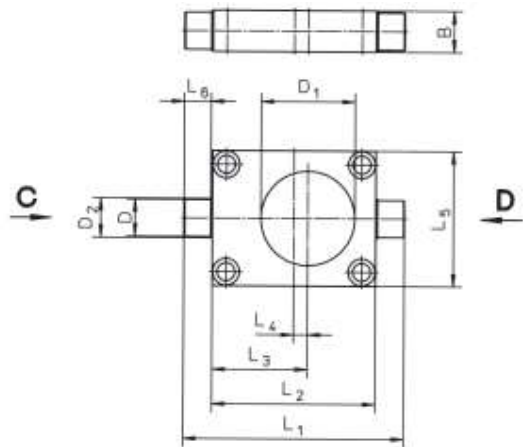


FLASQUE CARDAN K

Se fixe sous le carter.
Livré non monté avec des boulons de fixation. Brunies.
Montage standard côté E - Pour un montage côté F, le préciser.

Taille	Dimensions en mm										Poids kg
	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	D ₁₈	D ₁	D ₂	B	
K Muli 1	110	80	49	9	72	13	15	44	18	20	0.76
K Muli 2	140	100	60	10	85	18	20	58	23	25	1.44
K Muli 3	170	130	76	11	105	18	25	72	28	30	2.80
K Muli 4	240	180	102	12	145	28	35	86	38	40	7.40
K Muli 5	270	200	117	17	165	33	45	115	48	50	10.7
K Jumbo 1	290	210	120	15	195	38	50	130	56	60	11.8
K Jumbo 2	330	240	140	20	220	43	70	170	76	80	26.1
K Jumbo 3	330	240	140	20	220	43	70	170	76	80	26.1
K Jumbo 4	410	290	165	20	250	58	80	160	88	90	40.2
K Jumbo 5	520	360	210	30	300	78	90	175	96	100	67.7

Sous réserve de modifications

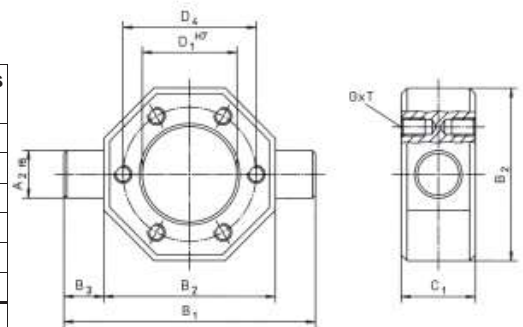


FLASQUE CARDAN KAR

Se fixe sur l'écrou KGF ou EFM (Version R)

Taille	Pour version		Dimensions en mm								Poids kg
	A ₂	B ₁	B ₂	B ₃	C ₁	D ₁	D ₄	GxT			
KAR Muli 1	KGF 1605	Tr16x4 / Tr18x4	12	70	50	10	20	28	38	M5x10	0.20
KAR Muli 2	KGF 2005	Tr20x4 / Tr24x4	16	85	58	13.5	25	32	45	M6x12	0.30
KAR Muli 3	KGF 2505	Tr30x6	18	95	65	15	25	38	50	M6x12	0.50
KAR Muli 4	KGF 4005		25	125	85	20	30	53	68	M6x12	1.20
	KGF 4010	Tr40x7	30	140	100	20	40	63	78	M8x14	2.50
KAR Muli 5	KGF 5010	Tr55x9	40	165	115	25	50	72	90	M10x16	2.80
KAR Jumbo 1	KGF 6310	Tr60x9	40	180	130	25	50	85	105	M10x16	3.30
KAR Jumbo 3	KGF 8010		50	200	150	25	60	105	125	M12x18	4.80

Sous réserve de modifications

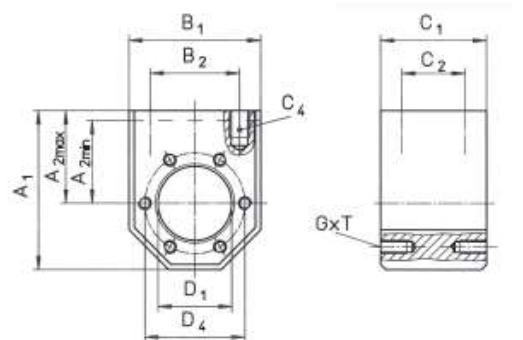


BRIDE KON

Se fixe sur l'écrou KGF (Version R). Elle permet une fixation radiale de l'écrou

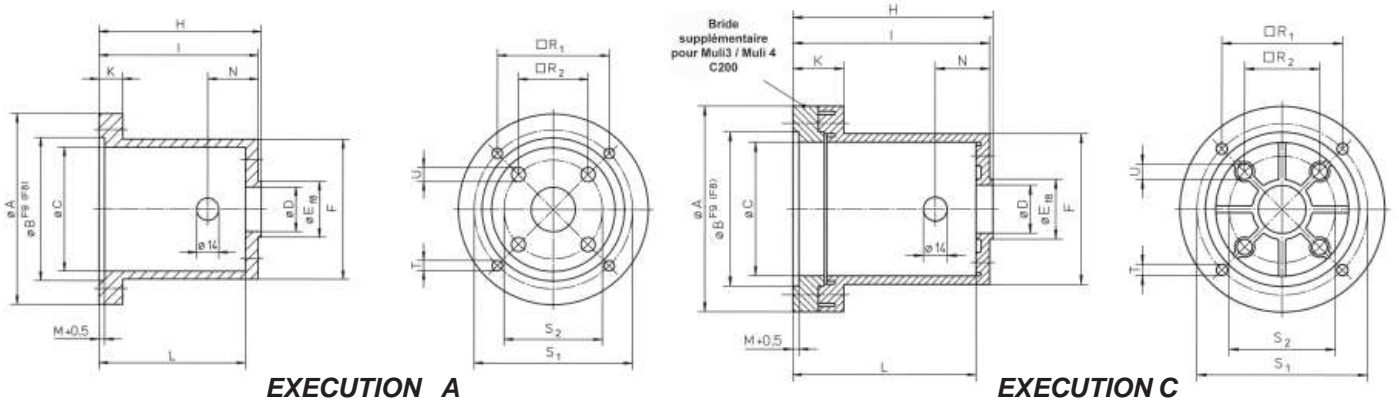
Type pour KGF	Dimensions en mm										
	A ₁	A _{2max} ⁽¹⁾	A _{2min}	B ₁	B ₂	C ₁	C ₂	C ₄ ⁽¹⁾	D ₁	D ₄	GxT
KON 1605	60	35	25	50	34	40	25	M8x15	28	38	M5x10
KON 2005	68	37.5	29	58	39	40	24	M8x15	32	45	M6x12
KON 2020/2050	75	42.5	32.5	65	49	40	24	M10x15	35	50	M6x12
KON 2505	75	42.5	32.5	65	49	40	24	M10x15	38	50	M6x12
KON 3205	82	45	37	75	54	50	30	M10x12	45	58	M6x12
KON 3210/3240/4005	92	50	42	85	60	50	30	M12x15	53	68	M6x12
KON 4010	120	70	50	100	76	65	41	M14x25	63	78	M8x14
KON 5010	135	77.5	57.5	115	91	88	64	M16x25	72	90	M10x16
KON 6310	152	87.5	65	130	101	88	64	M16x30	85	105	M10x16

Sous réserve de modifications



BRIDE MG

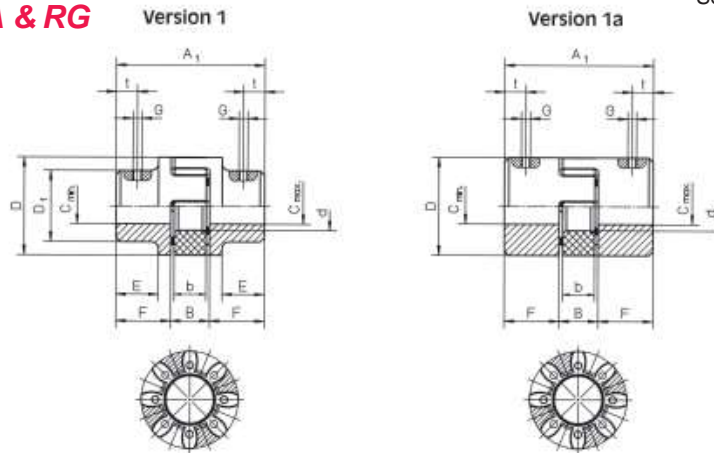
Elle est utilisée pour fixer les moteurs sur les vérins en y logeant l'accouplement de liaison.
Préciser le côté de fixation de la bride : A ou B



Type	Taille moteur	Exéc.	Dimensions en mm																		
			A	B	C	D	E	ØF	□F	H	I	K	L	M	N	□R ₁	□R ₂	S ₁	S ₂	T	U
MG MULI 1/71	71	A	120	80	65	22	28	77	-	81.5	80	10	72	3.5	20	70.7	32	100	45.3	6.6	5.5
MG MULI 1/80	80	A	120	80	56	22	28	62	-	91.5	90	10	85	3.5	20	70.7	32	100	45.3	6.6	5.5
MG MULI 2/71	71	A	120	80	65	26	35	77	-	81.5	80	10	73	3.5	22	70.7	35	100	49.5	6.6	6.6
MG MULI 2/80	80	A	120	80	78	26	35	88	-	92.5	91	10	84	3.5	22	70.7	35	100	49.5	6.6	6.6
MG MULI 2/90	90	A	160	110	90	31	35	110	-	109.5	108	15	100	4	27	92	35	130	49.5	9	6.6
MG MULI 3/71	71	A	120	80	77	28	35	87	-	91.5	90	10	83	3.5	27	70.7	44	100	62.2	6.6	9
MG MULI 3/80	80	A	120	80	78	28	35	88	-	103	101	10	93	3.5	32	70.7	44	100	62.2	6.6	9
MG MULI 3/90	90	A	160	110	95	28	35	104	-	125	123	12	114	4	30	92	44	130	62.2	9	9
MG MULI 3/100	100/112	C	200	130	100	24	35	145	-	133	131	29	119	4.5	40	116.7	44	165	62.2	M10	9
MG MULI 4/80	80	A	120	80	75	42	52	-	88	105	103	12	94	3.5	35	70.7	55	100	78	6.6	11
MG MULI 4/90	90	A	160	110	98	42	52	114	-	118	116	15	106	4	30	92	55	130	78	M8	11
MG MULI 4/100	100/112	C	200	130	120	30	52	145	-	134	131	29	119	4.5	38	116.7	55	165	78	M10	11
MG MULI 5/90	90	A	160	110	105	45	52	120	-	138.5	136	15	122	4	48	92	60	130	85	M8	13.5
MG MULI 5/100	100/112	A	200	130	125	35	52	145	-	154	152	16	138	7	50	116.7	60	165	85	M10	13.5

Sous réserve de modifications.

ACCOUPLLEMENTS RA & RG



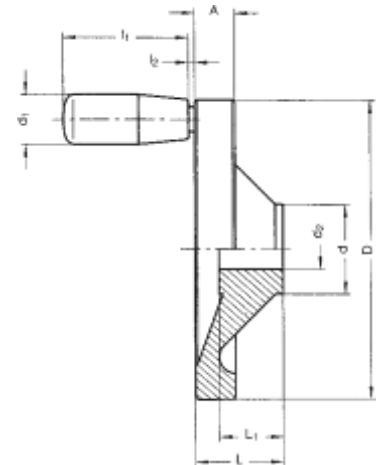
Taille	Version	Couple max Nm	Dimensions en mm										Désalignements max			Vis de blocage G x t	Poids kg
			A1	E	F	B	b	D1	D	d	C min	C max	Axial mm	Radial mm	Angul. °		
RA 14	1a	7.5	35	-	11	13	10	-	30	10	6	15	1	0.17	1.2	M4x5	0.05
RA 19	1	10	66	20	25	16	12	32	40	18	10	19	1.2	0.20	1.2	M5x10	0.15
RA 19	1a	10	66	-	25	16	12	-	41	18	19	24	1.2	0.20	1.2	M5x10	0.15
RA 24	1	35	78	24	30	18	14	40	55	27	14	24	1.4	0.22	0.9	M5x10	0.25
RA 24	1a	35	78	-	30	18	14	-	56	27	22	28	1.4	0.22	0.9	M5x10	0.35
RA 28	1	95	90	28	35	20	15	48	65	30	14	28	1.5	0.25	0.9	M6x15	0.40
RA 28	1a	95	90	-	35	20	15	-	67	30	28	38	1.5	0.25	0.9	M6x15	0.55
RG 38	1	190	114	37	45	24	18	66	80	38	16	38	1.8	0.28	1.0	M8x15	0.85
RG 42	1	265	126	40	50	26	20	75	95	46	28	42	2.0	0.32	1.0	M8x20	1.2
RG 48	1	310	140	45	56	28	21	85	105	51	28	48	2.1	0.36	1.1	M8x20	1.7
RG 55	1	410	160	52	65	30	22	98	120	60	30	55	2.2	0.38	1.1	M10x20	7.3
RG 65	1	625	185	61	75	35	26	115	135	68	40	65	2.6	0.42	1.2	M10x20	11
RG 75	1	975	210	69	85	40	30	135	160	80	40	75	3.0	0.48	1.2	M10x25	17.9
RG 90	1	2400	245	81	100	45	34	160	200	100	50	90	3.4	0.50	1.2	M12x30	28.5

Sous réserve de modifications.

VOLANT HR

Matière : Aluminium RN 9501

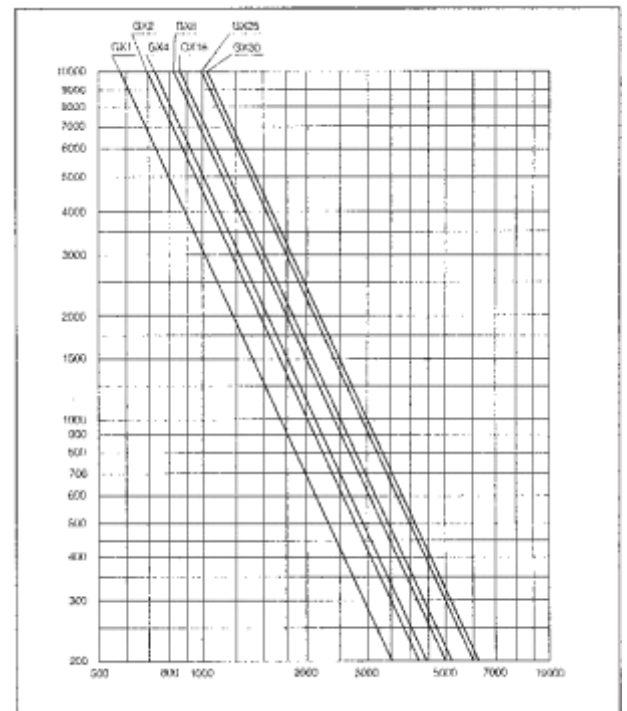
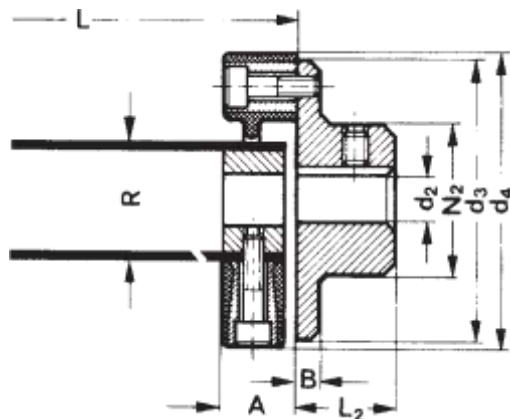
Type	Dimensions en mm								
	A	D	d	d ₁	d _{2H7}	L ₁	L	I ₁	I ₂
HR 80-10	10	80	31	21	10	16	29	50	2.5
HR 80-14	10	80	31	21	14	16	29	50	2.5
HR 100-10	10	100	33	21	10	17	33	50	2.5
HR 100-14	10	100	33	21	14	17	33	50	2.5
HR 125-10	13	125	35	22	10	18	36	56	2.5
HR 125-14	13	125	35	22	14	18	36	56	2.5
HR 140-14	13	140	37	22	14	19	39	56	2.5
HR 140-16	13	140	37	22	16	19	39	56	2.5
HR 160-14	16	160	40	23	14	20	40	65	2.5
HR 160-16	16	160	40	23	16	20	40	65	2.5
HR 200-16	16	200	45	26	16	24	45	80	2.5
HR 200-20	16	200	45	26	20	24	45	80	2.5
HR 250-20	19	250	52	31	20	28	50	102	2.5
HR 250-25	19	250	52	31	25	28	50	102	2.5



Sous réserve de modifications.

BARRE DE TRANSMISSION GX

- Ils absorbent le bruit, les vibrations et chocs, et compensent les défauts angulaires, radiaux et axiaux.
- Ils offrent une rigidité torsionnelle et une résistance à l'huile et aux températures élevées exceptionnelles.
- Ils sont adaptés aux grandes longueurs et vitesses importantes.
- Ils n'exigent aucun entretien ; la partie centrale peut être démontée dans le sens radial (sur le côté) sans déplacement axial des pièces adjacentes.
- Ils sont livrés en tube à longueur (cote L à spécifier par le client) avec accouplement aux extrémités.
- En général, les paliers ne sont pas nécessaires, sauf pour des arbres très longs (consultez notre service technique).



Légende :

- M : Couple transmissible (Nm)
- m₁ : Poids sans la partie centrale (kg)
- m₂ : Poids par mètre de la partie centrale (kg/m)

Type	M (Nm)	Dimensions en mm									Poids	
		A	B	d ₂ min	d ₂ max	d ₃	d ₄	L ₂	N ₂	R	m ₁ (kg)	m ₂ (kg/m)
GX 1	10	24	7	10	25	56	56	24	36	30	0.47	1.05
GX 2	30	24	8	14	38	85	88	28	55	40	1.06	1.42
GX 4	60	28	8	16	45	100	100	30	65	45	2.31	1.61
GX 8	120	32	10	20	55	120	125	42	80	60	3.55	2.16
GX 16	240	42	12	22	70	150	155	50	100	70	6.16	2.53
GX 25	370	46	14	22	85	170	175	55	115	85	9.5	3.09
GX 30	550	58	16	28	100	200	205	66	140	100	15.21	3.64

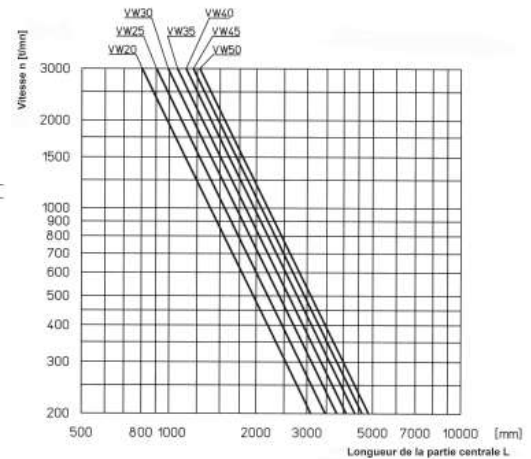
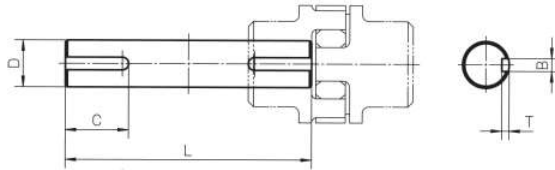
Sous réserve de modifications.

BARRE DE TRANSMISSION VW

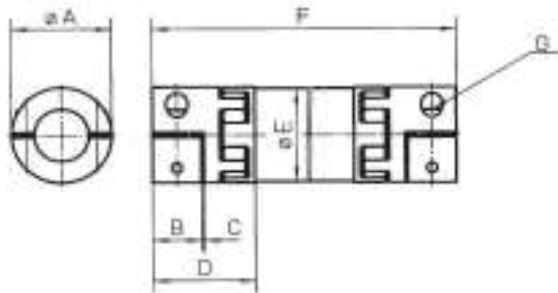
Arbres rigides avec rainure de clavette à chaque extrémité.
Pour des grandes longueurs, ces barres existent en tubes.

Taille	Dimensions en mm			
	D	C	B	T
VW 20	20	30	6	3.5
VW 25	25	35	8	4
VW 30	30	40	8	4
VW 35	35	40	10	5
VW 40	40	50	12	5
VW 45	45	50	14	5.5
VW 50	50	70	14	5.5

Sous réserve de modifications.



BARRE DE TRANSMISSION AVEC TENDEUR VWZ



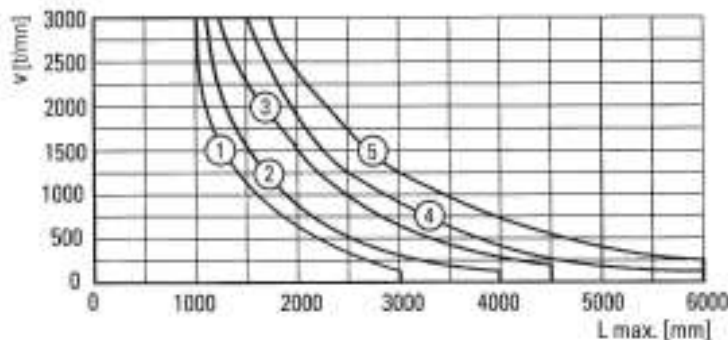
Légende :

- Mmax** : Couple max (Nm)
- Ms** : Couple de serrage (Nm)
- Js** : Moment d'inertie de l'arbre (kgcm²)
- Jc** : Moment d'inertie de l'accouplement (kgcm²)
- Pc** : Poids des accouplements (kg)
- Ps** : Poids par mètre de l'arbre (kg/m)

Taille	Dimensions en mm							M max Nm	Ms Nm	Js kgcm ²	Jc kgcm ²	Ps kg/m	Pc kg
	A	B	C	D	E	Fmin	G						
VWZ-30	32	15	1.5	34	30	99	M4	4.8	4	0.00011	0.00001	0.58	0.14
VWZ-40	42	17	1.5	46	40	133	M5	6.4	8	0.00020	0.00008	0.76	0.36
VWZ-60	56	30	2	63	60	177	M6	22.7	15	0.00080	0.00024	0.97	0.94
VWZ-60V	67	35	2	73	60	205	M8	60.6	35	0.00080	0.00046	0.97	1.42
VWZ-80	82	40	2	84	80	249	M10	122.7	70	0.00300	0.00040	2.00	2.98
VWZ-100	102	50	2	97	100	283	M12	169.7	120	0.00580	0.00600	2.47	4.62

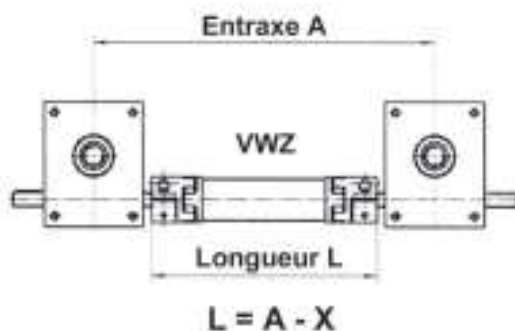
Sous réserve de modifications.

VITESSE CRITIQUE



- 1: VWZ-30
- 2: VWZ-40
- 3: VWZ-60 & VWZ-60V
- 4: VWZ-80
- 5: VWZ-100

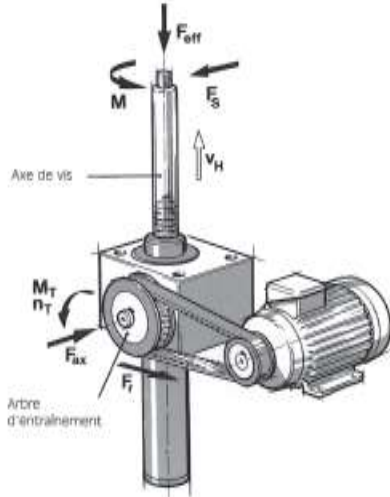
CALCUL DE LA LONGUEUR DE LA BARRE



	Muli 1	Muli 2	Muli 3	Muli 4	Muli 5
X (mm)	90	106	135	170	220

Sous réserve de modifications

FORCES ET COUPLES AGISSANT SUR LE VERIN A VIS



- F_{eff} = Force axiale sur la vis.
- F_s = Résultante des forces radiales sur la vis.
- M = Couple exercé par la vis ou l'écrou (sauf pour l'exécution V).
- V_H = Vitesse d'avance.
- F_{ax} = Force axiale sur l'arbre d'entraînement.
- F_r = Force radiale sur l'arbre d'entraînement.
- M_T = Couple d'entraînement.
- n_T = Vitesse d'entraînement.

Remarque :

Les forces et les couples ne peuvent être évalués qu'en formulant des hypothèses simples ; les coefficients de friction d'un palier, son échauffement et sa durée de vie sont fonction des charges, des vitesses, des températures environnantes et de la lubrification.

La vitesse critique et le flambage d'un arbre dépendent de la rigidité, de la masse en mouvement de paliers et de leur fixation, etc...

Les résultats des calculs décrits dans ces pages ne sont donnés qu'à titre indicatif et sont à interpréter **avec prudence**. En cas de doute, consultez-nous.

CYCLE DE FONCTIONNEMENT ET PUISSANCE D'ENTRAÎNEMENT

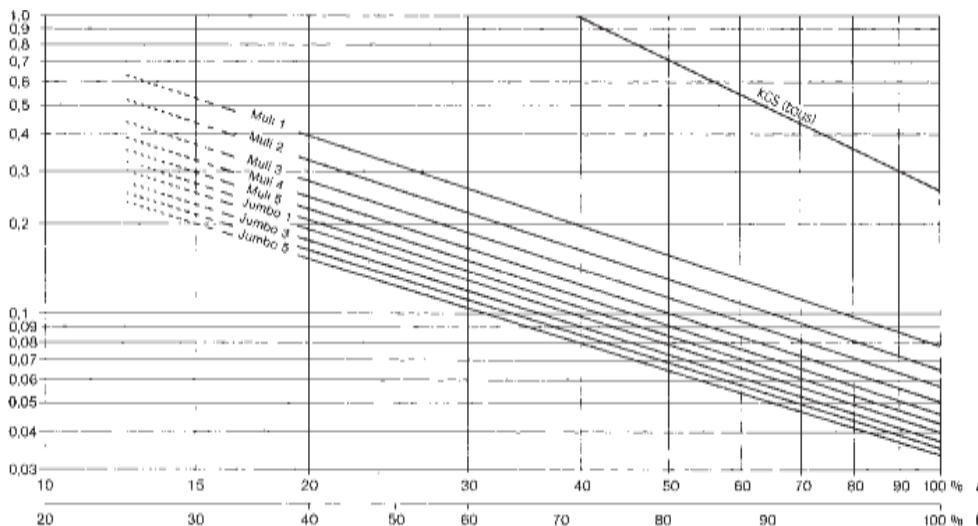
Pour réduire l'échauffement dû à la friction des vérins, la force axiale et la vitesse d'avance sont limitées en fonction du cycle de fonctionnement. Le calcul décrit ci-dessous permet d'évaluer la force axiale et la vitesse d'avance admissibles.

$$F_{eff} \cdot V_H \leq F_{course\ max} \cdot V_{H\ max} \cdot f_t$$

Avec :

- F_{eff} : Force axiale effective sur la vis en kN.
- V_H : Vitesse d'avance axiale en mm/mn.
- $F_{course\ max}$: Force axiale maximale sur la vis en kN (voir tableau des valeurs page 7).
- $V_{H\ max}$: Vitesse d'avance maxi admissible en mm/mn.
Cette valeur est calculée à partir de la vitesse maxi de l'arbre d'entraînement, à savoir, 1500 t/mn (vitesses plus élevées sur demande) et du rapport de transmission du vérin à vis.
Pour le rapport de réduction H, $V_{H\ max} = 1500$ mm/mn. Pour le rapport de réduction L, $V_{H\ max} = 375$ mm/mn.
Pour l'exécution KGS, voir le rapport du vérin à vis, en mm par tour à l'entrée du vérin, voir page 7.
- f_t : Facteur de température qui est fonction du cycle de fonctionnement pendant des intervalles de temps de 10 ou 60 minutes, à une température ambiante de 20°C.

f_t pour exécution N en rapport de réduction H (en rapport L, ces valeurs peuvent être doublées).



A : Cycle de fonctionnement pendant un intervalle de temps d'1 heure.

B : Cycle de fonctionnement pendant un intervalle de temps de 10 minutes.

Les valeurs déterminées de cette manière n'étant pas valables pour de très petites courses alternatives, il est préférable de nous consulter.

Pour les cycles de fonctionnement relatifs très lents, inférieurs à 1 minute pendant 10 minutes (par exemple, fonctionnements de positionnement occasionnels, réglages de niveaux, etc..), f_t peut être extrapolé sur la partie gauche du graphique.

Il en résulte les valeurs de puissance d'entraînement maxi approchées en kW (voir tableau ci-dessous), avec une tolérance pour le rendement.

	MULI 1	MULI 2	MULI 3	MULI 4	MULI 5	JUMBO 1	JUMBO 2	JUMBO 3	JUMBO 4	JUMBO 5
Exéc. TGS – Rapp. H	0.3	0.55	1.18	2.3	4.7	6.5	8.4	10.9	14.7	19
Exéc. TGS – Rapp. L	0.19	0.35	0.75	1.4	3	4.2	5.4	7.3	9.3	12
Exéc. KGS	0.3	0.56	0.95	1.7/3.2	5.9	-	-	13.9	-	-

Sous réserve de modifications.

Ces valeurs ne constituent pas un critère de sélection pour le moteur d'entraînement ; le choix se fera sur la base du couple, de la vitesse et des conditions de fonctionnement.

FLAMBAGE DES VIS SOUS COMPRESSION

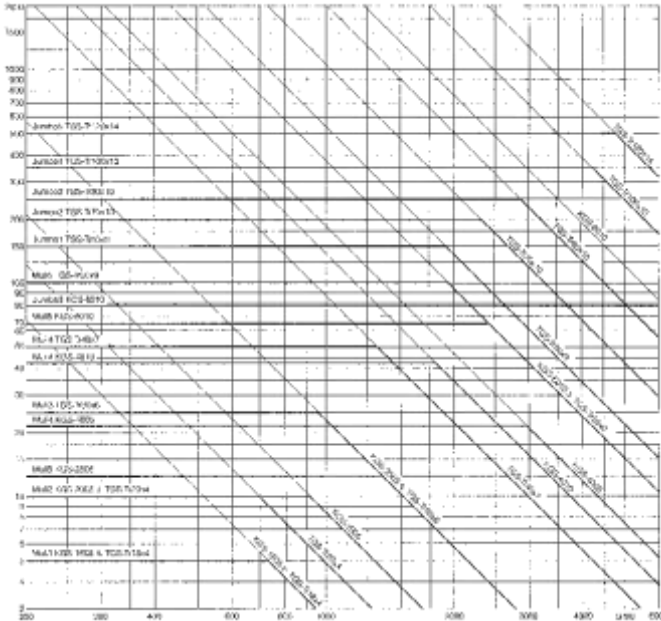
$$F_{\text{eff}} \leq f_k \cdot F_{\text{crit}} \cdot 1/F_s$$

Les vis, sous effort de compression sont exposées au risque de flambage. Avant de déterminer la force axiale admissible, il faut vérifier les facteurs de sécurité exigés par l'implantation prévue.

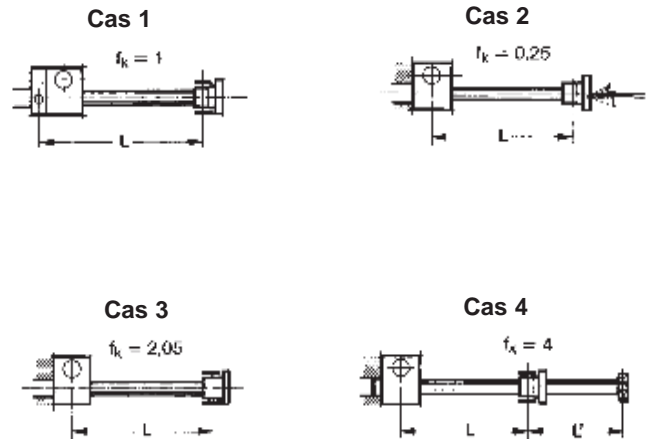
Avec :

- F_{eff} : Force axiale effective qui s'exerce sur la vis (force de compression).
- f_k : Facteur de correction au flambage qui tient compte de la nature des supports, à condition qu'ils soient suffisamment rigides (cas 2,3 et 4).
- F_{crit} : Force axiale critique en fonction de la longueur non supportée L.
- F_s : Facteur de sécurité. Sa valeur dépend de l'application. Les facteurs de sécurité au flambage se situent entre 3 et 6.

Fcrit en kN



Longueur libre L, en mm



VITESSE CRITIQUE DE LA VIS (pour exécution R seulement)

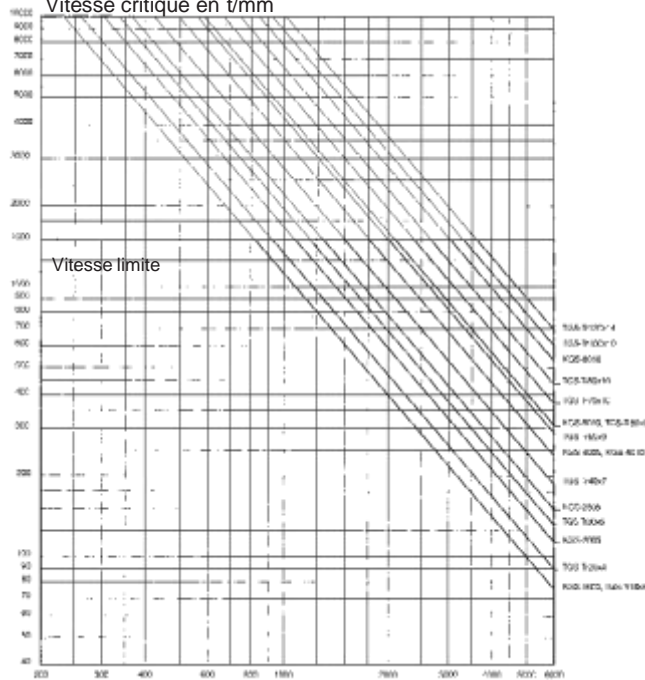
$$n_{\text{adm}} = f_{kr} \cdot n_{\text{crit}} \cdot 0,8$$

Des vis tournant à une vitesse élevée sont exposées au risque de vibration par résonance. Le calcul décrit ci-dessous permet d'évaluer la vitesse critique dans le cas d'une implantation de vérin dans un bâti suffisamment rigide et lourd.

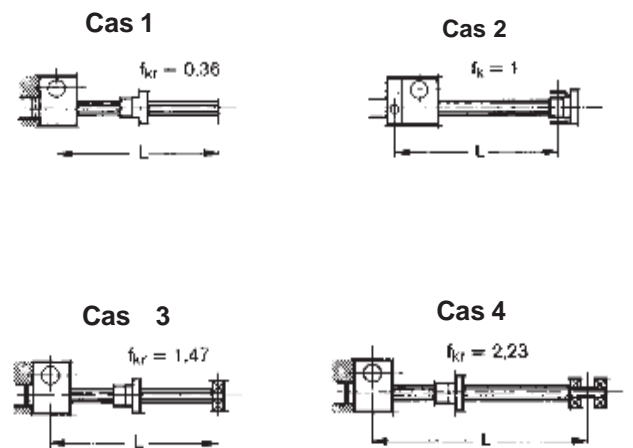
Avec :

- n_{adm} : Vitesse maxi admissible en t/mn.
- f_{kr} : Facteur de correction qui tient compte de la nature des supports, à condition qu'ils soient suffisamment rigides et lourds (cas 2, 3 et 4).
- n_{crit} : Vitesse de rotation critique de la vis. Elle correspond à la première vibration par flexion de celle-ci, et engendre des effets de résonance.

Vitesse critique en t/mn



Longueur libre en mm



Pour des applications à vitesse d'avance élevée, nous proposons des vérins à vis à plusieurs filets.

Ces exécutions fonctionnent à une vitesse de rotation inférieure, pour la même vitesse d'avance, et ce, à un meilleur rendement. Ils sont, en général, réversibles.

COUPLE D'ENTRAÎNEMENT MAXIMUM

Si le vérin à vis se bloque en rencontrant un obstacle, l'engrenage peut absorber les valeurs de couple maxi M_T sur l'arbre d'entraînement.

Dans le cas de vérins à vis montés en série, le vérin le plus proche de l'entraînement peut absorber ce couple sur son arbre.

Type	MULI 1	MULI 2	MULI 3	MULI 4	MULI 5	JUMBO 1	JUMBO 2	JUMBO 3	JUMBO 4	JUMBO 5
$M_{T \max}$ (kN)	3.4	7.1	18	38	93	148	178	240	340	570

Sous réserve de modifications.

FORCES ET COUPLES AGISSANT SUR L'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT

En cas d'entraînement de vérins à vis par chaîne ou courroie crantée, il faut s'assurer que les forces radiales sur l'arbre d'entraînement ne dépassent pas les valeurs préconisées dans le tableau ci-dessous.

Dans le cas le plus défavorable, la vis sans fin du vérin fléchit sous l'effet de la force radiale F . Cette situation est cependant à éviter car elle nuit à l'engrènement entre vis sans fin et roue en bronze et conduit à une usure prématurée de ces pièces.

Type	MULI 1	MULI 2	MULI 3	MULI 4	MULI 5	JUMBO 1	JUMBO 2	JUMBO 3	JUMBO 4	JUMBO 5
$F_{R \max}$ (kN)	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	0.8	1.3	1.3	2.1	3.1

Sous réserve de modifications.

VITESSE D'ENTRAÎNEMENT

La vitesse d'entraînement nécessaire pour un vérin à vis dépend de la vitesse d'avance souhaitée, du rapport de réduction du vérin à vis et des éléments de transmission.

En général, plusieurs possibilités sont offertes pour obtenir une même vitesse d'avance. Voici quelques critères de sélection :

- Bon rendement.
- Limiter les charges sur les éléments de transmission.
- Eviter les vitesses critiques des vis et arbres d'entraînement.

SELECTION DU MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT

Une fois le couple et la vitesse d'entraînement nécessaires connus, on peut procéder à la sélection du moteur. Il faut ensuite s'assurer qu'aucun vérin ni élément de transmission ne peut être surchargé par le moteur, risque auquel sont surtout exposées des unités à plusieurs vérins avec une mauvaise répartition des charges.

Il faudra protéger l'ensemble de l'installation par des limiteurs de couple ou des détecteurs de fins de course pour éviter de buter sur un obstacle ou de dépasser les positions limites.

Il est à noter que sous l'effet de fortes vibrations, les vérins ne seront plus irréversibles, obligeant à recourir à des freins ou moteurs-frein.

N'hésitez pas à nous contacter pour valider et/ou déterminer les caractéristiques de votre moteur-frein.

FORCES ET COUPLES AGISSANT SUR L'ARBRE DU MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT

Un entraînement par chaîne ou courroie crantée peut exercer des forces radiales considérables sur l'arbre du moteur, en particulier dans le cas d'un petit pignon.

SELECTION DU RENVOI D'ANGLE

Elle est déterminée par le couple d'entraînement, la vitesse d'entraînement, le cycle de fonctionnement et puissance d'entraînement, les forces et couples sur les arbres du renvoi.

MONTAGE ET ENTRETIEN DES VERINS

Avec chaque livraison, nous vous fournissons un manuel d'instructions de montage et de maintenance.

Taille	S...18	S...20	S...30	S...40	S...55
Capacité max daN	500	1000	2500	5000	10000
Vis Trapézoïdale	Tr 18x3	Tr 20x4	Tr 30x6	Tr40x7	Tr55x9
Ratio	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
	1/20	1/10	1/10	1/10	1/10
	-	1/30	1/30	1/30	1/30
Rendement pour 1/5 %	33	32	32	29	26
Rendement pour 1/10 %	28	29	27	26	22
Rendement pour 1/30 %	-	21	19	19	18

Sous réserve de modifications

PUISSANCES ET COUPLES NECESSAIRES

Légende :

V : Vitesse à l'entrée (t/mn) P : Puissance (kW)
 VI : Vitesse linéaire (mm/mn) Mt : Couple (daNm)

Vérin S... 18			Charge (daN)													
Ratio	V	VI	500		400		300		200		100		50		25	
	t/mn	mm/mn	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt
1/5	1400	840	0.22	0.15	0.18	0.12	0.13	0.09	0.09	0.06	0.05	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03
	1000	600	0.16	0.15	0.13	0.12	0.09	0.09	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	700	420	0.11	0.15	0.09	0.12	0.07	0.09	0.05	0.07	0.05	0.07	0.05	0.07	0.05	0.07
	500	300	0.08	0.15	0.06	0.12	0.05	0.09	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10
	300	180	0.05	0.15	0.05	0.16	0.05	0.16	0.05	0.16	0.05	0.16	0.05	0.16	0.05	0.16
	100	60	0.05	0.48	0.05	0.48	0.05	0.48	0.05	0.48	0.05	0.48	0.05	0.48	0.05	0.48
	50	30	0.05	0.96	0.05	0.96	0.05	0.96	0.05	0.96	0.05	0.96	0.05	0.96	0.05	0.96
	10	6	0.05	4.78	0.05	4.78	0.05	4.78	0.05	4.78	0.05	4.78	0.05	4.78	0.05	4.78
1/20	1400	210	0.09	0.06	0.07	0.05	0.05	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03
	1000	150	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	700	105	0.05	0.07	0.05	0.07	0.05	0.07	0.05	0.07	0.05	0.07	0.05	0.07	0.05	0.07
	500	75	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10
	300	45	0.05	0.16	0.05	0.16	0.05	0.16	0.05	0.16	0.05	0.16	0.05	0.16	0.05	0.16
	100	15	0.05	0.48	0.05	0.48	0.05	0.48	0.05	0.48	0.05	0.48	0.05	0.48	0.05	0.48
	50	8	0.05	0.96	0.05	0.96	0.05	0.96	0.05	0.96	0.05	0.96	0.05	0.96	0.05	0.96
	10	2	0.05	4.78	0.05	4.78	0.05	4.78	0.05	4.78	0.05	4.78	0.05	4.78	0.05	4.78

Sous réserve de modifications

Vérin S... 20			Charge (daN)													
Ratio	V	VI	1000		800		600		400		250		100		50	
	t/mn	mm/mn	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt
1/5	1400	1120	0.59	0.40	0.47	0.32	0.35	0.24	0.24	0.16	0.15	0.10	0.07	0.05	0.07	0.05
	1000	800	0.42	0.40	0.34	0.32	0.25	0.24	0.17	0.16	0.11	0.10	0.07	0.07	0.07	0.07
	700	560	0.30	0.40	0.24	0.32	0.18	0.24	0.12	0.16	0.07	0.10	0.07	0.10	0.07	0.10
	500	400	0.21	0.40	0.17	0.32	0.13	0.24	0.08	0.16	0.07	0.13	0.07	0.13	0.07	0.13
	300	240	0.13	0.40	0.10	0.32	0.08	0.24	0.07	0.22	0.07	0.22	0.07	0.22	0.07	0.22
	100	80	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67
	50	40	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34
	10	8	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69
1/10	1400	560	0.34	0.23	0.27	0.18	0.20	0.14	0.14	0.09	0.08	0.07	0.03	0.02	0.07	0.05
	1000	400	0.24	0.23	0.19	0.18	0.15	0.14	0.10	0.09	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
	700	280	0.17	0.23	0.14	0.18	0.10	0.14	0.07	0.09	0.07	0.10	0.07	0.10	0.07	0.10
	500	200	0.12	0.23	0.10	0.18	0.07	0.14	0.07	0.13	0.07	0.13	0.07	0.13	0.07	0.13
	300	120	0.07	0.23	0.07	0.22	0.07	0.22	0.07	0.22	0.07	0.22	0.07	0.22	0.07	0.22
	100	40	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67
	50	20	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34
	10	4	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69
1/30	1400	187	0.17	0.12	0.14	0.09	0.10	0.07	0.07	0.05	0.07	0.05	0.07	0.05	0.07	0.05
	1000	133	0.12	0.12	0.10	0.09	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
	700	93	0.08	0.12	0.07	0.09	0.07	0.10	0.07	0.10	0.07	0.10	0.07	0.10	0.07	0.10
	500	67	0.07	0.13	0.07	0.13	0.07	0.13	0.07	0.13	0.07	0.13	0.07	0.13	0.07	0.13
	300	40	0.07	0.22	0.07	0.22	0.07	0.22	0.07	0.22	0.07	0.22	0.07	0.22	0.07	0.22
	100	13	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67	0.07	0.67
	50	7	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34	0.07	1.34
	10	1	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69	0.07	6.69

Sous réserve de modifications

PUISSANCES ET COUPLES NECESSAIRES

Légende :

V : Vitesse à l'entrée (t/mn)
VI : Vitesse linéaire (mm/mn)
P : Puissance (kW)
Mt : Couple (daNm)

Vérin S... 30			Charge (daN)													
Ratio	V	VI	2500		2000		1500		1000		500		250		100	
	t/mn	mm/mn	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt
1/5	1400	1680	2.21	1.51	1.77	1.21	1.33	0.91	0.89	0.60	0.44	0.30	0.22	0.15	0.09	0.06
	1000	1200	1.58	1.51	1.27	1.21	0.95	0.91	0.63	0.60	0.32	0.30	0.16	0.15	0.08	0.08
	700	840	1.11	1.51	0.89	1.21	0.66	0.91	0.44	0.60	0.22	0.30	0.11	0.15	0.08	0.11
	500	600	0.79	1.51	0.63	1.21	0.47	0.91	0.32	0.60	0.16	0.30	0.08	0.15	0.08	0.15
	300	360	0.47	1.51	0.38	1.21	0.28	0.91	0.19	0.60	0.09	0.30	0.08	0.25	0.08	0.25
	100	120	0.16	1.51	0.13	1.21	0.09	0.91	0.08	0.76	0.08	0.76	0.08	0.76	0.08	0.76
	50	60	0.08	1.51	0.08	1.53	0.08	1.53	0.08	1.53	0.08	1.53	0.08	1.53	0.08	1.53
	10	12	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64
1/10	1400	840	1.11	0.76	0.89	0.60	0.66	0.45	0.44	0.30	0.22	0.15	0.11	0.08	0.08	0.05
	1000	600	0.079	0.76	0.63	0.60	0.47	0.45	0.32	0.30	0.16	0.15	0.08	0.08	0.08	0.08
	700	420	0.55	0.76	0.44	0.60	0.33	0.45	0.22	0.30	0.11	0.15	0.08	0.11	0.08	0.11
	500	300	0.40	0.76	0.32	0.60	0.24	0.45	0.16	0.30	0.08	0.15	0.08	0.15	0.08	0.15
	300	180	0.24	0.76	0.19	0.60	0.14	0.45	0.09	0.30	0.08	0.25	0.08	0.25	0.08	0.25
	100	60	0.08	0.76	0.08	0.76	0.08	0.76	0.08	0.76	0.08	0.76	0.08	0.76	0.08	0.76
	50	30	0.08	1.53	0.08	1.53	0.08	1.53	0.08	1.53	0.08	1.53	0.08	1.53	0.08	1.53
	10	6	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64
1/30	1400	280	0.37	0.25	0.30	0.20	0.22	0.15	0.15	0.10	0.08	0.05	0.08	0.05	0.08	0.05
	1000	200	0.26	0.25	0.21	0.20	0.16	0.15	0.11	0.10	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
	700	140	0.18	0.25	0.15	0.20	0.11	0.15	0.08	0.11	0.08	0.11	0.08	0.11	0.08	0.11
	500	100	0.13	0.25	0.11	0.20	0.08	0.15	0.08	0.15	0.08	0.15	0.08	0.15	0.08	0.15
	300	60	0.08	0.25	0.08	0.25	0.08	0.25	0.08	0.25	0.08	0.25	0.08	0.25	0.08	0.25
	100	20	0.08	0.76	0.08	0.76	0.08	0.76	0.08	0.76	0.08	0.76	0.08	0.76	0.08	0.76
	50	10	0.08	1.53	0.08	1.53	0.08	1.53	0.08	1.53	0.08	1.53	0.08	1.53	0.08	1.53
	10	2	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64	0.08	7.64

Sous réserve de modifications

Vérin S... 40			Charge (daN)													
Ratio	V	VI	5000		4000		3000		2000		1500		1000		500	
	t/mn	mm/mn	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt
1/5	1400	1960	5.17	3.52	4.13	2.82	3.10	2.11	2.07	1.41	1.55	1.06	1.03	0.70	0.52	0.35
	1000	1400	3.69	3.52	2.95	2.82	2.21	2.11	1.48	1.41	1.11	1.06	0.74	0.70	0.37	0.35
	700	980	2.58	3.52	2.07	2.82	1.55	2.11	1.03	1.41	0.77	1.06	0.52	0.70	0.26	0.35
	500	700	1.84	3.52	1.48	2.82	1.11	2.11	0.74	1.41	0.55	1.06	0.37	0.70	0.18	0.35
	300	420	1.11	3.52	0.89	2.82	0.66	2.11	0.44	1.41	0.33	1.06	0.22	0.70	0.11	0.35
	100	140	0.37	3.52	0.30	2.82	0.22	2.11	0.15	1.41	0.11	1.06	0.09	0.86	0.09	0.86
	50	70	0.18	3.52	0.15	2.82	0.11	2.11	0.09	1.72	0.09	1.72	0.09	1.72	0.09	1.72
	10	14	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60
1/10	1400	980	2.97	2.02	2.37	1.62	1.78	1.21	1.19	0.81	0.89	0.61	0.59	0.40	0.30	0.20
	1000	700	2.12	2.02	1.69	1.62	1.27	1.21	0.85	0.81	0.64	0.61	0.42	0.40	0.21	0.20
	700	490	1.48	2.02	1.19	1.62	0.89	1.21	0.59	0.81	0.44	0.61	0.30	0.40	0.15	0.20
	500	350	1.06	2.02	0.85	1.62	0.64	1.21	0.42	0.81	0.32	0.61	0.21	0.40	0.11	0.20
	300	210	0.64	2.02	0.51	1.62	0.38	1.21	0.25	0.81	0.19	0.61	0.13	0.40	0.09	0.29
	100	70	0.21	2.02	0.17	1.62	0.13	1.21	0.09	0.86	0.09	0.86	0.09	0.86	0.09	0.86
	50	35	0.11	2.02	0.09	1.72	0.09	1.72	0.09	1.72	0.09	1.72	0.09	1.72	0.09	1.72
	10	7	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60
1/30	1400	327	1.48	1.01	1.19	0.81	0.89	0.61	0.59	0.40	0.44	0.30	0.30	0.20	0.15	0.10
	1000	233	1.06	1.01	0.85	0.81	0.64	0.61	0.42	0.40	0.32	0.30	0.21	0.20	0.11	0.10
	700	163	0.74	1.01	0.59	0.81	0.44	0.61	0.30	0.40	0.22	0.30	0.15	0.20	0.09	0.12
	500	117	0.53	1.01	0.42	0.81	0.32	0.61	0.21	0.40	0.16	0.30	0.11	0.20	0.09	0.17
	300	70	0.32	1.01	0.25	0.81	0.19	0.61	0.13	0.40	0.10	0.30	0.09	0.29	0.09	0.29
	100	23	0.11	1.01	0.09	0.86	0.09	0.86	0.09	0.86	0.09	0.86	0.09	0.86	0.09	0.86
	50	12	0.09	1.72	0.09	1.72	0.09	1.72	0.09	1.72	0.09	1.72	0.09	1.72	0.09	1.72
	10	2	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60	0.09	8.60

Sous réserve de modifications

PUISSANCES ET COUPLES NECESSAIRES

Légende :

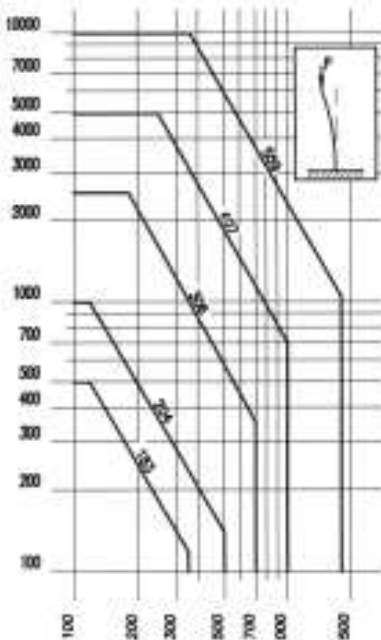
- V : Vitesse à l'entrée (t/mn)
- VI : Vitesse linéaire (mm/mn)
- P : Puissance (kW)
- Mt : Couple (daNm)

Vérin S... 40			Charge (daN)													
Ratio	V	VI	10000		7500		5000		4000		3000		2000		1000	
	t/mn	mm/mn	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt	P	Mt
1/5	1400	2520	13.28	9.06	9.96	6.80	6.64	4.53	5.31	3.62	3.98	2.72	2.66	1.81	1.33	0.91
	1000	1800	9.49	9.06	7.12	6.80	4.74	4.53	3.80	3.62	2.85	2.72	1.90	1.81	0.95	0.91
	700	1260	6.64	9.06	4.98	6.80	3.32	4.53	2.66	3.62	1.99	2.72	1.33	1.81	0.66	0.91
	500	900	4.74	9.06	3.56	6.80	2.37	4.53	1.90	3.62	1.42	2.72	0.95	1.81	0.47	0.91
	300	540	2.85	9.06	2.13	6.80	1.42	4.53	1.14	3.62	0.85	2.72	0.57	1.81	0.28	0.91
	100	180	0.95	9.06	0.71	6.80	0.47	4.53	0.38	3.62	0.28	2.72	0.19	1.81	0.10	0.96
	50	90	0.47	9.06	0.36	6.80	0.24	4.53	0.19	3.62	0.14	2.72	0.10	1.91	0.10	1.91
	10	18	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55
1/10	1400	1260	7.10	4.84	5.32	3.63	3.55	2.42	2.84	1.94	2.13	1.45	1.42	0.97	0.71	0.48
	1000	900	5.07	4.84	3.80	3.63	2.54	2.42	2.03	1.94	1.52	1.45	1.01	0.97	0.51	0.48
	700	630	3.55	4.84	2.66	3.63	1.77	2.42	1.42	1.94	1.06	1.45	0.71	0.97	0.35	0.48
	500	450	2.54	4.84	1.90	3.63	1.27	2.42	1.01	1.94	0.76	1.45	0.51	0.97	0.25	0.48
	300	270	1.52	4.84	1.14	3.63	0.76	2.42	1.94	0.61	0.46	1.45	0.30	0.97	0.15	0.48
	100	90	0.51	4.84	0.38	3.63	0.25	2.42	0.20	1.94	0.15	1.45	0.10	0.97	0.10	0.96
	50	45	0.25	4.84	0.19	3.63	0.13	2.42	0.10	1.94	0.10	1.91	0.10	1.91	0.10	1.91
	10	9	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55
1/30	1400	420	3.43	2.34	2.57	1.76	1.72	1.17	1.37	0.94	1.03	0.70	0.69	0.47	0.34	0.23
	1000	300	2.45	2.34	1.84	1.76	1.23	1.17	0.98	0.94	0.74	0.70	0.49	0.47	0.25	0.23
	700	210	1.72	2.34	1.29	1.76	0.86	1.17	0.69	0.94	0.51	0.70	0.34	0.47	0.17	0.23
	500	150	1.23	2.34	0.92	1.76	0.61	1.17	0.49	0.94	0.37	0.70	0.25	0.47	0.12	0.23
	300	90	0.74	2.34	0.55	1.76	0.37	1.17	0.29	0.94	0.22	0.70	0.15	0.47	0.10	0.32
	100	30	0.25	2.34	0.18	1.76	0.12	1.17	0.10	0.94	0.10	0.96	0.10	0.94	0.10	0.96
	50	15	0.12	2.34	0.10	1.91	0.10	1.91	0.10	1.91	0.10	1.91	0.10	1.91	0.10	1.91
	10	3	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55	0.10	9.55

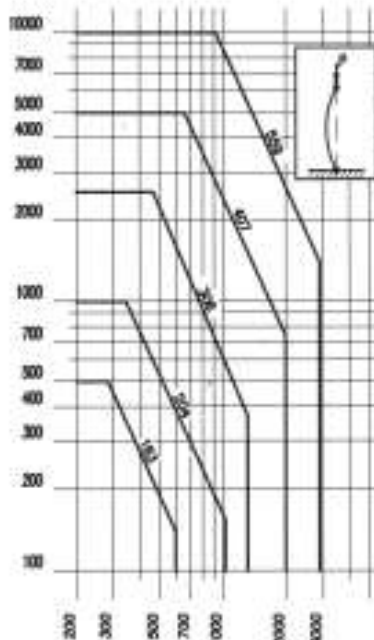
Sous réserve de modifications

COURSE MAXI EN FONCTION DE LA CHARGE APPLIQUEE

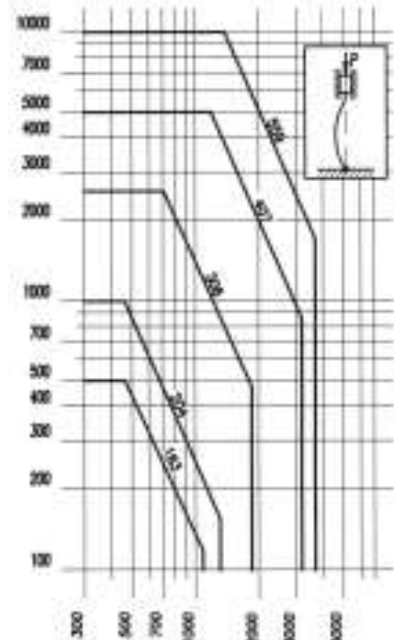
CAS N°1



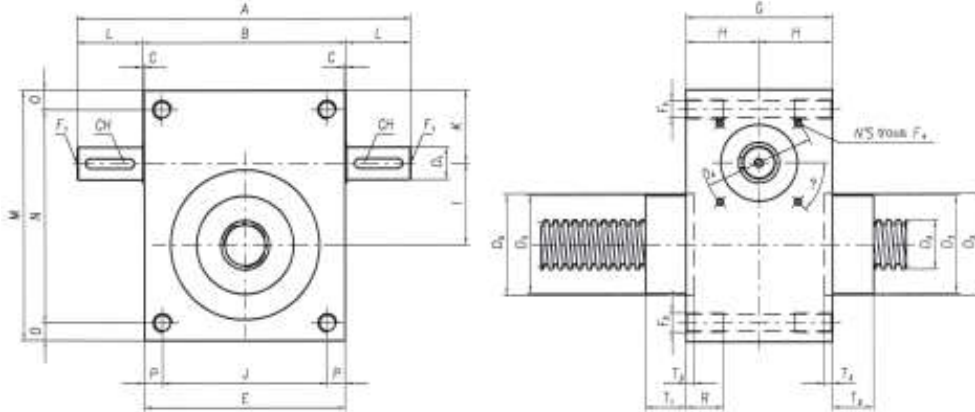
CAS N°2



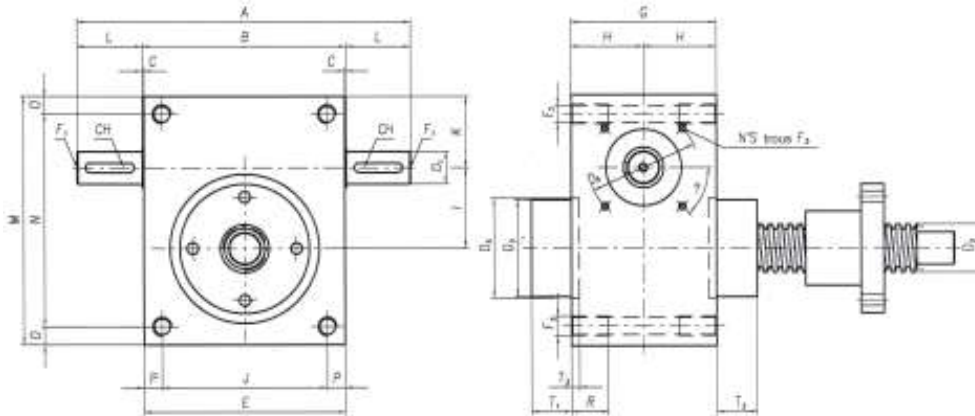
CAS N°3



Type **ST** - Vis en translation



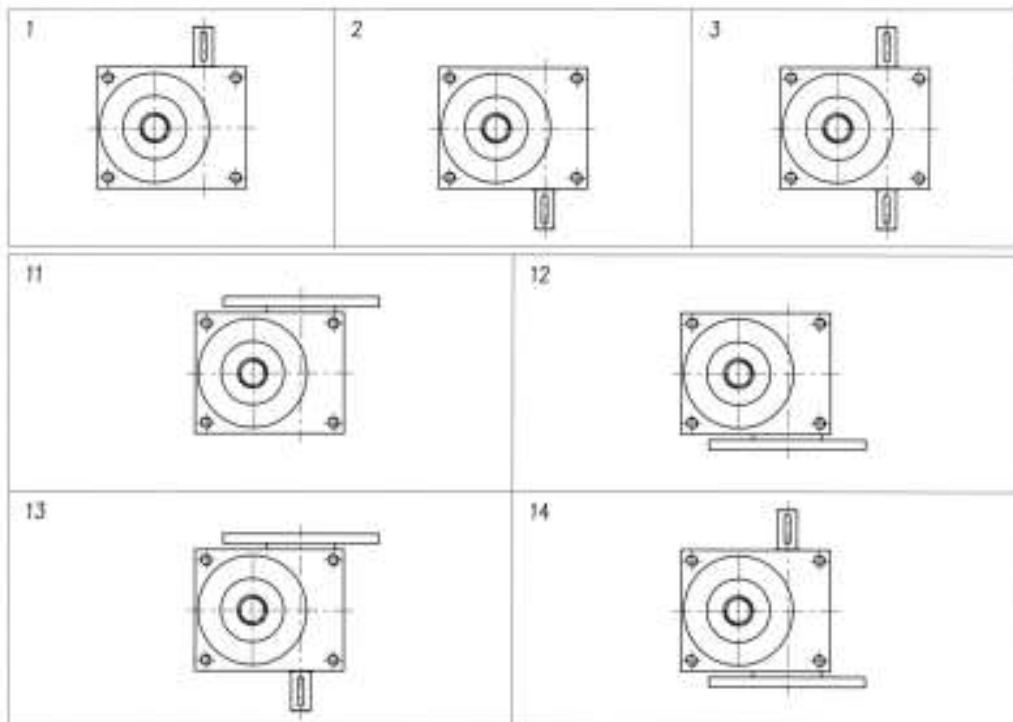
Type **SR** - Ecrou en translation



Taille	Dimensions en mm																													
	A	B	C	D _{j6}	D ₂	D ₃	D ₄	D _{5H7}	E	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	G	H	K	I	J	L	M	N	O	P	R	S	T ₁	T ₂	T ₃	?	CH
18	118	70	-	9	18x3	30	-	-	70	M5x10	M10	8.5	-	50	25	29	30	56	24	94	80	7	7	15	-	10	15	-	-	3x3x15
20	150	100	-	12	20x4	44	60	-	100	M5x10	M10	8.5	M5x10	70	35	32.5	30	80	25	100	85	7.5	10	15	4	20	20	-	45°	4x4x20
30	206	126	1	20	30x6	60	68	-	126	M6x12	M12	10.5	M6x12	90	45	45	50	102	40	155	131	12	12	20	4	25	25	-	45°	6x6x30
40	270	160	-	25	40x7	69	68	70	160	M8x16	M14	12.5	M8x16	120	60	50	70	130	55	195	162	15	15	25	5	35	35	7	30°	8x7x40
55	270	170	-	25	55x9	90	68	90	170	M8x16	M20	-	M8x16	150	75	63	70	134	50	211	175	18	18	30	6	40	40	10	30°	8x7x40

Sous réserve de modifications

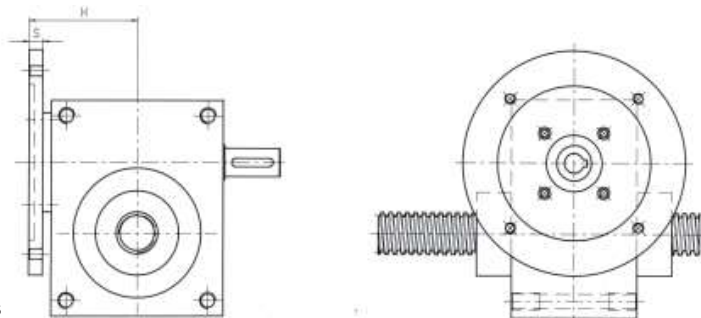
Formes de construction



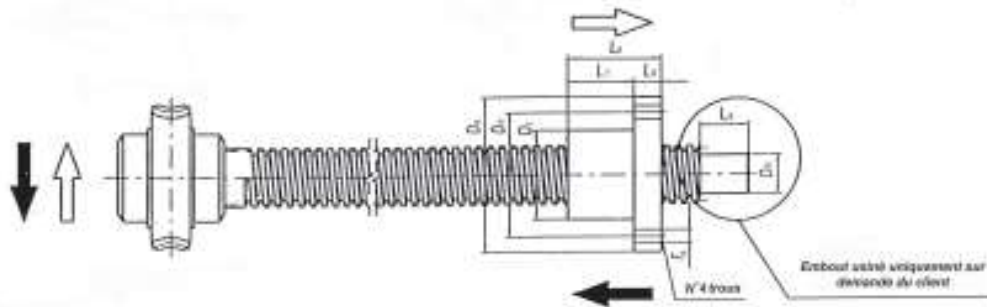
Bride Moteur

Vérin	H mm	S mm	Moteur										
			56		63		71		80		90		
			B5	B14	B5	B14	B5	B14	B5	B14	B5	B14	
S...20	60	10	X		X								
S...30	85	13			X		X		X	X			
S...40	100	12					X		X		X	X	
S...55	105	15					X		X		X	X	

Sous réserve de modifications



Embout et écrou en translation (Vérin Type SR)



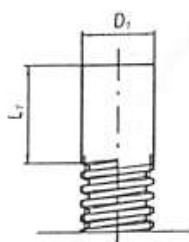
Taille	Dimensions en mm								
	D ₆	D ₇	D ₈	D ₉	F ₉	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉
SR18	12	26	40	54	7	14	23	35	12
SR20	15	32	45	60	7	20	33	45	12
SR30	20	46	64	80	7	25	34	48	14
SR40	25	60	78	96	9	30	59	75	16
SR55	40	76	100	130	13	30	80	100	20

Sous réserve de modifications

Embouts (Vérin Type ST)

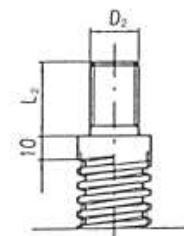
Embout lisse

Vérin	D ₁ mm	L ₁ mm
ST18	18	70
ST20	20	70
ST30	30	90
ST40	40	115
ST55	55	115

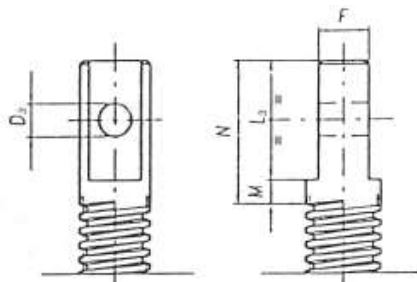


Embout fileté

Vérin	D ₂ mm	L ₂ mm
ST18	12x1	20
ST20	14x2	20
ST30	20x2.5	30
ST40	30x3.5	30
ST55	36x4	48

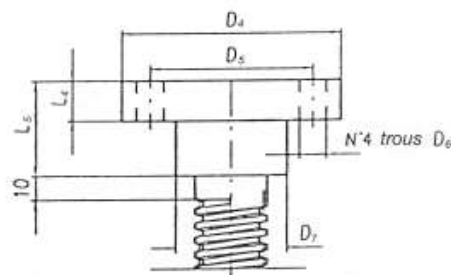


Chape



Vérin	Dimensions en mm				
	F	L ₃	D ₃	M	N
ST18	-	-	-	-	-
ST20	14	40	10	25	65
ST30	20	50	14	40	90
ST40	30	80	22	55	135
ST55	42	80	30	85	165

Plateau



Vérin	Dimensions en mm					
	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	L ₄	L ₅
ST18	54	40	7	26	8	14
ST20	80	60	11	39	8	21
ST30	90	67	11	46	10	23
ST40	110	85	13	60	15	30
ST55	150	117	17	85	20	50

Tableaux sous réserve de modifications

1- Sélectionner provisoirement un vérin en fonction de votre charge

Type Vérin	KN105		KN110		KN120		KN130		KN150		KN1100		KN1150	
Charge max (kN)	50		100		200		300		500		1000		1500	
Diamètre et pas de vis (mm)	40x10		55x12		65x12		95x16		110x16		155x18		180x25	
Rapport	1/6	1/24	1/8	1/24	1/8	1/24	3/32	1/32	3/32	1/32	3/35	1/35	3/35	1/35
Capacité thermique du carter pour rendement de 20%/h (kW)	1.87	1.57	2.24	1.93	3.62	3.17	5.49	5.02	8.63	7.96	16.53	15.56	16.31	15.32
Rendement au démarrage	0.214	0.114	0.203	0.114	0.202	0.117	0.145	0.121	0.145	0.100	0.145	0.100	0.140	0.095
Désalignement axial par tour à l'entrée (mm)	1.667	0.417	1.500	0.500	1.500	0.500	1.500	0.500	1500	0.500	1.543	0.514	2.143	0.714
Couple statiques à l'entrée sous charge max (Nm)	61.9	29.1	117.7	69.6	236.3	135.6	493.1	198.1	821.8	397.8	1695.5	815.7	3668.8	1788.6
Couple max pour lever une charge donnée (Nm)	219.7		578.8		1304.9		2794.1		5210.4		14032.1		25323.7	
Couple max pour baisser une charge donnée (Nm)	41.5		151.0		449.3		1082.9		2358.4		7615.2		11955.1	
Couple max agissant sur la vis sans fin en cas de vérins montés en série (Nm)	110.0		214.8		214.8		589.3		879.6		1252.5		1520.0	
Poids du vérin sans vis (kg)	14		17		34		80		145		500		500	
Poids de la vis par 100mm (kg)	0.75		1.54		2.22		4.70		6.40		13.00		17.00	
Jeu axial sur la vis (mm)	0.072-0.228		0.086-0.267		0.086-0.267		0.099-0.300		0.099-0.300		0.125-0.350		0.150-0.390	
Qté lubrifiant (kg)	0.3		0.4		0.7		1.5		1.9		6.0		6.0	

Sous réserve de modifications

Légende :

V_l : Vitesse linéaire (mm/mn)

v : Vitesse à l'entrée (t/mn)

2- Sélectionner le meilleur rapport en fonction de la vitesse d'entrée et de la vitesse linéaire.

Type	KN105				KN110				KN120				KN130				KN150				KN1100				KN1150			
Pas	10				12				12				16				16				18				25			
Rapp.	1/6		1/24		1/8		1/24		1/8		1/24		3/32		1/32		3/32		1/32		3/35		1/35		3/35		1/35	
V_l	Rd	v	Rd	v	Rd	v	Rd	v	Rd	v	Rd	v	Rd	v	Rd	v	Rd	v	Rd	v	Rd	v	Rd	v	Rd	v	Rd	v
10	0.236	6	0.125	24	0.223	7	0.126	20	0.222	7	0.129	20	0.160	7	0.133	20	0.160	7	0.110	20	0.159	6	0.110	19	0.153	5	0.105	14
50	0.237	30	0.130	120	0.225	33	0.129	100	0.224	33	0.133	100	0.162	33	0.134	100	0.162	33	0.114	100	0.161	32	0.114	97	0.154	23	0.107	70
100	0.239	60	0.135	240	0.227	67	0.133	200	0.226	67	0.138	200	0.164	67	0.137	200	0.164	67	0.120	200	0.162	65	0.119	194	0.155	47	0.111	140
150	0.241	90	0.140	360	0.229	100	0.138	300	0.228	100	0.143	300	0.166	100	0.139	300	0.166	100	0.125	300	0.164	97	0.124	292	0.157	70	0.114	210
200	0.243	120	0.145	480	0.230	133	0.142	400	0.229	133	0.147	400	0.168	133	0.141	400	0.168	133	0.130	400	0.166	130	0.129	389	0.158	93	0.117	280
250	0.245	150	0.151	600	0.232	167	0.146	500	0.231	167	0.152	500	0.170	167	0.143	500	0.170	167	0.135	500	0.167	162	0.135	486	0.159	117	0.120	350
300	0.247	180	0.156	720	0.234	200	0.150	600	0.233	200	0.157	600	0.172	200	0.145	600	0.173	200	0.140	600	0.169	194	0.140	581	0.160	140	0.123	420
350	0.249	210	0.161	840	0.236	233	0.154	700	0.235	233	0.162	700	0.174	233	0.147	700	0.175	233	0.146	700	0.171	227	0.145	681	0.161	163	0.126	490
400	0.251	240	0.166	960	0.238	267	0.158	800	0.237	267	0.166	800	0.177	267	0.150	800	0.177	267	0.151	800	0.172	259	0.150	778	0.162	187	0.129	560
450	0.253	270	0.172	1080	0.240	300	0.163	900	0.239	300	0.171	900	0.179	300	0.152	900	0.179	300	0.156	900	0.174	292	0.155	875	0.163	210	0.132	630
500	0.255	300	0.177	1200	0.242	333	0.167	1000	0.241	333	0.176	1000	0.181	333	0.154	1000	0.181	333	0.161	1000	0.176	324	0.160	972	0.164	233	0.135	700
550	0.257	330	0.182	1320	0.244	367	0.171	1100	0.243	367	0.181	1100	0.183	367	0.156	1100	0.184	367	0.167	1100	0.177	356	0.165	1069	0.165	257	0.138	770
600	0.259	360	0.187	1440	0.246	400	0.175	1200	0.245	400	0.186	1200	0.185	400	0.158	1200	0.186	400	0.172	1200	0.179	389	0.170	1167	0.166	280	0.142	840
650	0.261	390	0.193	1560	0.248	433	0.179	1300	0.246	433	0.190	1300	0.187	433	0.160	1300	0.188	433	0.177	1300	0.181	421	0.175	1264	0.167	303	0.145	910
700	0.263	420	0.198	1680	0.250	467	0.184	1400	0.248	467	0.195	1400	0.190	467	0.163	1400	0.190	467	0.182	1400	0.182	454	0.180	1361	0.168	327	0.148	980
750	0.265	450	0.203	1800	0.252	500	0.188	1500	0.250	500	0.200	1500	0.192	500	0.165	1500	0.192	500	0.187	1500	0.184	486	0.185	1458	0.170	350	0.151	1050
800	0.267	480	0.209	1920	0.253	533	0.192	1600	0.252	533	0.205	1600	0.194	533	0.167	1600	0.194	533			0.186	519			0.171	373	0.154	1120
850	0.269	510	0.214	2040	0.255	567	0.196	1700	0.254	567	0.209	1700	0.196	567	0.169	1700	0.197	567			0.187	551			0.172	397	0.157	1190
900	0.271	540	0.219	2160	0.257	600	0.200	1800	0.256	600	0.214	1800	0.198	600			0.199	600			0.189	583			0.173	420	0.160	1260
1000	0.275	600			0.261	667	0.209	2000	0.260	667			0.202	667			0.203	667			0.192	648			0.175	467		
1100	0.279	660			0.265	733	0.217	2200	0.263	733			0.207	733			0.208	733			0.196	713			0.177	513		
1200	0.283	720			0.269	800			0.267	800			0.211	800			0.212	800			0.199	778			0.179	560		
1300	0.287	780			0.273	867			0.271	867			0.215	867			0.216	867			0.202	843			0.181	607		
1400	0.291	840			0.276	933			0.275	933			0.220	933			0.221	933			0.206	907			0.184	653		
1500	0.295	900			0.280	1000			0.278	1000			0.224	1000			0.225	1000			0.209	972			0.186	700		
1600	0.299	960			0.284	1067			0.282	1067			0.228	1067			0.230	1067			0.212	1037			0.188	747		
1700	0.303	1020			0.288	1133			0.286	1133			0.233	1133			0.234	1133			0.216	1102			0.190	793		
1800	0.307	1080			0.292	1200			0.290	1200			0.237	1200			0.238	1200			0.219	1167			0.192	840		
1900	0.311	1140			0.296	1267			0.293	1267			0.241	1267			0.243	1267			0.222	1231			0.195	887		
2000	0.315	1200			0.299	1333			0.297	1333			0.246	1333			0.247	1333			0.226	1296			0.197	933		
2100	0.319	1260			0.303	1400			0.301	1400			0.250	1400			0.251	1400			0.229	1361						
2200	0.323	1320			0.307	1467			0.305	1467			0.254	1467			0.256	1467										
2300	0.327	1380			0.311	1533																						

Sous réserve de modifications

VERINS MECANIQUES **KN**

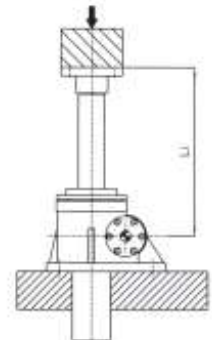
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

3- Valider la charge max admissible Fcr (kN) du vérin en fonction des 4 cas décrits ci-après et de la longueur décrite dans le tableau ci-dessous. La charge admissible max doit être supérieure à la charge effective Feff. Si tel n'est pas le cas, sélectionner un vérin plus grand.

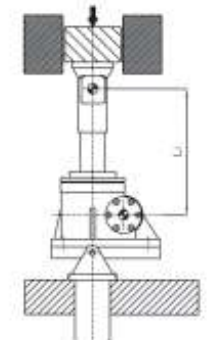
Les données ci-dessous ont été calculées pour un facteur de sécurité de 4. Si vous désirez un facteur de 8, multipliez les valeurs Fcr par 4/8.

Type				KN105	KN110	KN120	KN130	KN150	KN1100	KN1150
Longueur Li (mm)				Fcr (kN)	Fcr (kN)	Fcr (kN)	Fcr (kN)	Fcr (kN)	Fcr (kN)	Fcr (kN)
Cas 1	Cas 2	Cas 3	Cas 4							
100	200	283	400	50	100	200	300	500	1000	1500
125	250	354	500	50	100	200	300	500	1000	1500
150	300	424	600	50	100	198.7	300	500	1000	1500
175	350	495	700	50	100	195.87	300	500	1000	1500
200	400	566	800	50	100	193.04	300	500	1000	1500
225	450	636	900	50	100	190.21	300	500	1000	1500
250	500	707	1000	50	100	187.38	300	500	1000	1500
275	550	778	1100	50	100	184.55	300	500	1000	1500
300	600	849	1200	50	100	181.7	200	500	1000	1500
325	650	919	1300	49.95	100	178.88	300	500	1000	1500
350	700	990	1400	48.60	100	176.05	300	500	1000	1500
375	750	1061	1500	42.34	100	173.22	300	500	1000	1500
400	800	1131	1600	37.21	100	170.39	300	500	1000	1500
425	850	1202	1700	32.96	100	167.56	300	500	1000	1500
450	900	1273	1800	29.40	100	164.73	300	500	1000	1500
475	950	1344	1900	26.39	99.37	161.90	300	500	1000	1500
500	1000	1414	2000	23.81	96.65	159.07	300	500	1000	1500
550	1100	1556	2200	19.68	79.88	153.41	300	500	1000	1500
600	1200	1697	2400	16.54	67.12	147.74	300	500	1000	1500
650	1300	1838	2600	14.09	57.19	129.74	300	500	1000	1500
700	1400	1980	2800	12.15	49.31	111.37	300	500	1000	1500
750	1500	2121	3000	10.58	42.96	97.45	300	500	1000	1500
800	1600	2263	3200	9.30	37.75	85.65	300	500	1000	1500
850	1700	2404	3400	8.24	33.44	75.87	300	500	1000	1500
900	1800	2546	3600	7.35	29.83	67.68	300	500	1000	1500
950	1900	2687	3800	6.60	26.77	60.74	300	500	1000	1500
1000	2000	2828	4000	5.95	24.16	54.82	277.51	500	1000	1493.98
1050	2100	2970	4200		21.92	49.72	251.71	494.59	1000	1477.52
1100	2200	3111	4400		19.97	45.30	229.35	484.32	1000	1461.05
1150	2300	3253	4600		18.27	41.45	209.84	449.62	1000	1444.59
1200	2400	3394	4800		16.78	38.07	192.72	412.93	1000	1428.13
1250	2500	3536	5000		15.46	35.08	177.61	380.56	1000	1411.77
1300	2600	3677	5200		14.30	32.44	164.21	351.85	1000	1395.21
1350	2700	3818	5400		13.26	30.08	152.27	326.27	1000	1378.75
1400	2800	3960	5600		12.33	27.97	141.59	303.38	1000	1362.29
1450	2900	4101	5800		11.49	26.07	131.99	282.82	1000	1345.82
1500	3000	4243	6000			24.36	123.34	264.28	991.89	1329.36
1600	3200	4525	6400			21.41	108.4	232.28	940.06	1296.44
1700	3400	4808	6800			18.97	96.02	205.75	832.72	1263.52
1800	3600	5091	7200			16.92	85.65	183.53	742.77	1208.90
1900	3800	5374	7600				76.87	164.72	666.64	1085.00
2000	4000	5657	8000				69.38	148.66	601.64	979.21
2100	4200	5940	8400				62.93	134.84	545.71	888.17
2250	4500	6364	9000				54.82	117.46	475.37	773.70
2400	4800	6788	9600				48.18	101.23	417.81	680.01
2550	5100	7212	10200				48.68	91.45	370.10	602.36
2700	5400	7637	10800				38.07	81.57	330.12	537.29
2850	5700	8061	11400					73.21	296.28	482.22
3000	6000	8485	12000					66.07	267.40	435.21
3150	6300	8910	12600					59.93	242.54	394.74
3300	6600	9334	13200						220.99	359.67
3550	7100	10041	14200						190.96	310.80
3800	7600	10748	15200						166.66	271.25
4050	8100	11455	16200						146.72	238.80
4300	8600	12162	17200						130.15	211.84
4550	9100	12869	18200						116.25	189.20
4800	9600	13576	19200							170.00
5050	10100	14284	20200							153.59

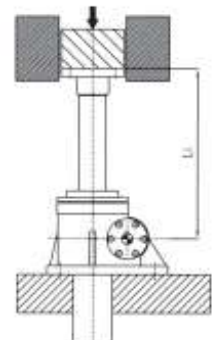
Sous réserve de modifications



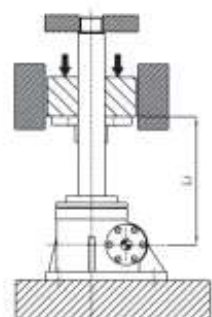
Cas 1



Cas 2



Cas 3



Cas 4

4- Vérifier la capacité thermique du carter en fonctionnement.

Pour ce faire, la capacité thermique CT (voir tableau ci-dessous) doit être supérieur au produit de la vitesse linéaire et de la charge effective.

$$CT > V \times Feff$$

Avec : **V** : Vitesse linéaire en mm/mn
Feff : Charge effective en kN

Si les conditions ne sont pas respectées, il conviendra d'augmenter la taille du vérin ou de diminuer la vitesse linéaire.

Type		KN105		KN110		KN120		KN130		KN150		KN1100		KN1150	
Rapp.		1/6	1/24	1/8	1/24	1/8	1/24	3/32	1/32	3/32	1/32	3/35	1/35	3/35	1/35
Cycle intermittent		CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT
% / 60 mn	% / 10mn														
5	10	47687	26625	54521	32518	87838	55720	115580	78834	182467	130984	332454	255467	315611	235499
10	20	35765	19969	40891	24389	65878	41790	86685	59126	136850	98238	249341	191601	236708	176625
20	40	23843	13312	27261	16259	43919	27860	57790	39417	91233	65492	166227	127734	157805	117750
30	60	15896	8875	18174	10839	29279	18573	38527	26278	60822	43661	110818	85156	105204	78500
40	73	11922	6656	13630	8130	21959	13930	28895	19709	45617	32746	83114	63867	78903	58875
50	82	9537	5325	10904	6504	17568	11144	231126	15767	36943	26197	66491	51093	63122	47100
60	87	7948	4437	9087	5420	14640	9287	19263	13139	30411	21831	55409	42578	52602	39250
70	92	6812	3804	7789	4645	12548	7960	16511	11262	26067	18712	47493	36495	45087	33643
80	95	5961	3328	6815	4065	10980	6965	14447	9854	22808	16373	41557	31933	39451	29437
90	97	5299	2958	6058	3613	9760	6191	12842	8759	20274	14554	36939	28385	35068	26167
100	100	4769	2662	5452	3252	8784	5572	11558	7883	18247	13098	33245	25547	31561	23550

Sous réserve de modifications

5- Calculer le couple nécessaire Mi (Nm) pour assurer le déplacement de la charge.

Pour ce faire, appliquer la formule ci-après, en trouvant la valeur MU dans le tableau ci-dessous.

$$Mi = MU \times Feff$$

Avec : **Feff** : Charge effective en kN

Type		KN105		KN110		KN120		KN130		KN150		KN1100		KN1150	
Rapp.		1/6	1/24	1/8	1/24	1/8	1/24	3/32	1/32	3/32	1/32	3/35	1/35	3/35	1/35
Vitesse linéaire (mm/mn)		MU	MU	MU	MU	MU	MU	MU	MU	MU	MU	MU	MU	MU	MU
10		1.126	0.529	1.070	0.632	1.074	0.616	1.494	0.600	1.494	0.723	1.541	0.742	2.224	1.084
50		1.118	0.512	1.063	0.616	1.067	0.599	1.478	0.593	1.478	0.697	1.529	0.716	2.211	1.059
100		1.109	0.492	1.054	0.597	1.058	0.578	1.459	0.583	1.458	0.666	1.513	0.685	2.196	1.029
150		1.100	0.473	1.045	0.579	1.049	0.559	1.440	0.574	1.439	0.638	1.498	0.658	2.180	1.001
200		1.091	0.456	1.037	0.562	1.041	0.540	1.421	0.565	1.420	0.613	1.483	0.632	2.165	0.975
250		1.082	0.440	1.028	0.546	1.032	0.523	1.403	0.557	1.402	0.589	1.468	0.609	2.150	0.949
300		1.073	0.426	1.020	0.530	1.024	0.508	1.386	0.548	1.384	0.567	1.453	0.587	2.136	0.925
350		1.064	0.412	1.011	0.516	1.016	0.493	1.369	0.540	1.367	0.547	1.439	0.567	2.121	0.903
400		1.056	0.399	1.003	0.502	1.008	0.478	1.352	0.532	1.350	0.528	1.425	0.548	2.107	0.881
450		1.048	0.386	0.995	0.490	1.000	0.465	1.336	0.525	1.333	0.510	1.412	0.530	2.093	0.860
500		1.039	0.375	0.987	0.477	0.922	0.452	1.320	0.517	1.317	0.493	1.398	0.513	2.079	0.841
550		1.031	0.364	0.979	0.466	0.984	0.441	1.304	0.510	1.302	0.478	1.385	0.497	2.066	0.822
600		1.023	0.354	0.972	0.455	0.977	0.429	1.289	0.503	1.286	0.463	1.372	0.483	2.052	0.804
650		1.016	0.344	0.964	0.444	0.969	0.418	1.275	0.496	1.271	0.450	1.360	0.469	2.039	0.786
700		1.008	0.335	0.957	0.434	0.962	0.408	1.260	0.490	1.257	0.437	1.347	0.456	2.026	0.770
750		1.000	0.326	0.950	0.424	0.955	0.398	1.246	0.483	1.242	0.425	1.335	0.443	2.013	0.754
800		0.993	0.318	0.942	0.415	0.948	0.389	1.232	0.477	1.228		1.323		2.000	0.739
850		0.986	0.310	0.935	0.406	0.941	0.380	1.219	0.471	1.215		1.312		1.987	0.724
900		0.978	0.303	0.928	0.398	0.934	0.372	1.205		1.201		1.300		1.975	0.710
950		0.971	0.296	0.921	0.390	0.927	0.364	1.192		1.188		1.289		1.962	
1000		0.964		0.915	0.382	0.920	0.356	1.180		1.175		1.278		1.950	
1100		0.950		0.901		0.907		1.155		1.151		1.256		1.926	
1200		0.937		0.889		0.894		1.132		1.127		1.235		1.903	
1300		0.924		0.876		0.882		1.109		1.104		1.215		1.880	
1400		0.911		0.864		0.870		1.087		1.082		1.195		1.858	
1500		0.899		0.852		0.858		1.066		1.061		1.176		1.836	
1600		0.887		0.841		0.847		1.046		1.041		1.158		1.815	
1700		0.875		0.829		0.836		1.027		1.021		1.140		1.794	
1800		0.864		0.819		0.825		1.008		1.002		1.122		1.774	
1900		0.853		0.808		0.814		0.990		0.984		1.106		1.754	
2000		0.842		0.798		0.804		0.973		0.967		1.089		1.735	
2100		0.832		0.788		0.794		0.956		0.950		1.073			
2200		0.821		0.778		0.784		0.940		0.934					
2300		0.811		0.768											

6- Calcul de la puissance

Sous réserve de modifications

$$P = \frac{Mi \times v}{9550} \text{ (kW) ou } P = \frac{Feff \times VI}{60000 \times Rd} \text{ (kW)}$$

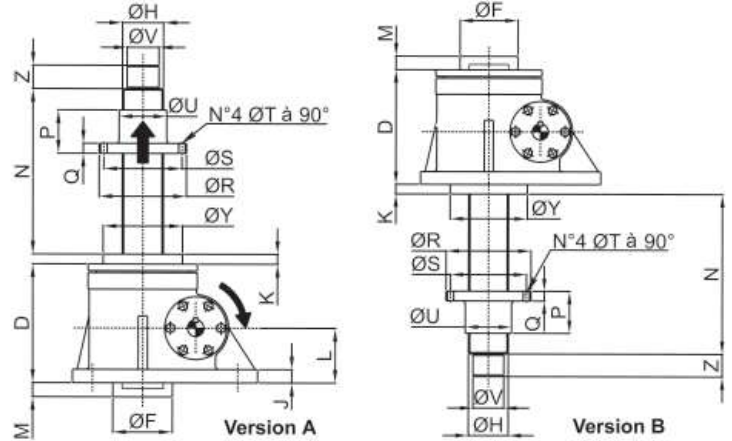
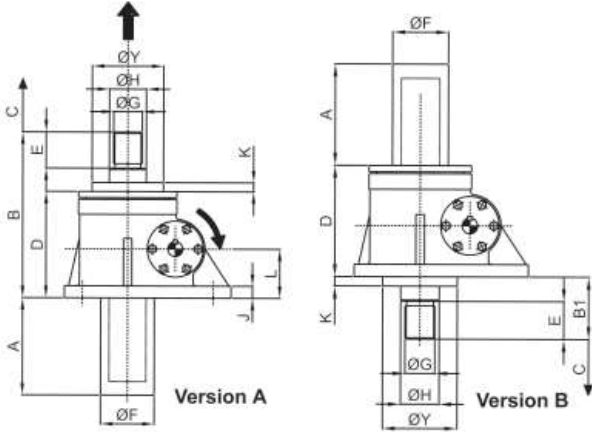
Avec : **Mi** : Couple Nécessaire (Nm) **Feff** : Charge effective (kN)
v : Vitesse à l'entrée (t/mn) **VI** : Vitesse linéaire (mm/mn)
Rd : Rendement (tableau page VE-16)

VERINS MECANQUES **KN**

DIMENSIONS

Type **KNV** - Vis en translation

Type **KNE** - Ecrou en translation



1) : Pour des vérins avec soufflet voir page VE-20
2) : 6 trous

* : Pas trapézoïdal
** : Pas carré

Type	Dimensions en mm																						
	A	B ¹⁾	B ₁ ¹⁾	C	D	E	F	G	H (Ø x p)	L	J	K	Y	M	N	Z	P	Q	R	S	T	Uh8	Vh8
KN105	C+17	178	64	Course	125	30	60.3	M27x2	40x10*	57	13	12	85	15	C+83	25	63	19	102	76	14	50	25
KN110	C+25	194	80		129	45	76.2	M42x3	55x12*	57	13	12	100	15	C+106	38	76	25	158	120	20	82	32
KN120	C+30	257	92		177	60	91.4	M52x3	65x12*	82	20	15	120	15	C+116	51	76	25	195	145	24	100	45
KN130	C+33	355	145		235	75	114.3	M64x4	95x16*	105	30	20	140	25	C+190	85	140	40	230	180	27	133	75
KN150	C+30	420	160		270	100	141.3	M90x4	110x16*	120	32	20	170	35	C+202	102	152	51	254	203	27	152	90
KN1100	C+35	610	235		383	130	195	M120x4	155x18**	152	40	35	250	75	C+205	130	180	55	356	280	29 ²⁾	205	130
KN1150	C+35	610	235	383	130	220	M120x4	180x25**	152	40	35	260	80	C+250	140	230	64	394	320	38 ²⁾	230	140	

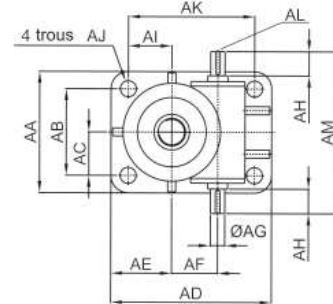
Sous réserve de modifications

Carter **KN**

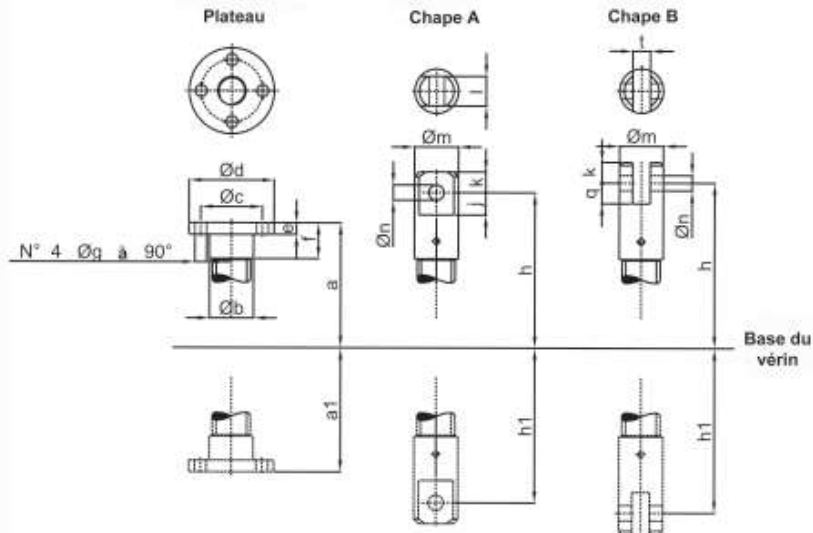
* : Longueur max pour le diamètre AG

Type	Dimensions en mm												
	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AGh6	AH*	AI	AJ	AK	AL	AM
KN105	150	114	57	200	75	56	20	46	57	17	164	M6	230
KN110	190	146	73	220	73	68	25	63	52	21	178	M6	280
KN120	210	150	75	280	106	80	25	50	76	28	220	M6	280
KN130	260	190	95	365	140	95	35	55	105	39	295	M8	380
KN150	300	200	100	535	225	135	40k6	66	175	51	435	M10	460
KN1100	510	390	195	650	240	190	45m6	80	180	60	530	M10	590
KN1150	510	390	195	650	240	190	45m6	80	180	60	530	M10	590

Sous réserve de modifications



Embouts **KN**

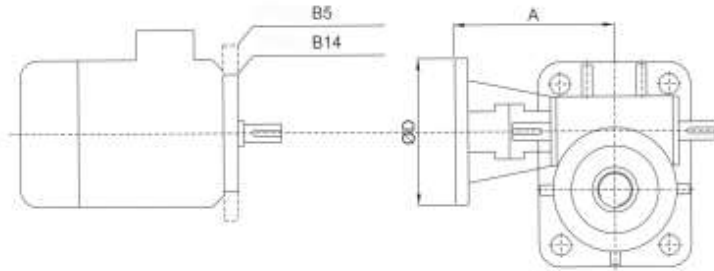


Vérin	Dimensions en mm																		
	Plaque							Chape A							Chape B				
	a/a1 ¹⁾	b	c	d	e	f	g	h/h1 ¹⁾	j	k	l	m	n	h/h1 ¹⁾	n	q	k	m	t
KN105	179/65	50	76	114	16	31	14	229/115	31	19	35	50	18	229/115	18	31	19	50	22
KN110	195/81	65	105	145	20	46	20	257/143	32	32	45	65	22	257/143	22	32	32	65	25
KN120	258/93	75	105	145	20	61	20	327/162	38	35	50	75	26	327/162	26	35	35	75	30
KN130	356/146	110	175	240	28	76	30	445/235	50	45	75	110	38	445/235	38	45	45	110	35
KN150	421/161	140	222	286	32	101	35	525/265	60	60	100	140	45	525/265	45	60	60	140	40
KN1100	610/235	180	280	356	75	130	48*	610/240	75	75	130	155	70						
KN1150	610/236	180	280	356	75	130	48*	610/241	75	75	150	180	80						

1) : Pour des vérins avec soufflet voir page VE-20 * : 6 trous

Sous réserve de modifications

Bride **BKN**



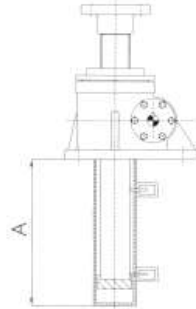
Type	Taille Moteur et Bride																	
	71		80		90		100		112		132		160		180		200	
	B5	B5	B14	B5	B14	B5	B14	B5	B14	B5	B14	B5	B14	B5	B14	B5	B5	
BKN105	A (mm)	149	159	159	169	169	179	179	179	179								
	D (mm)	160	200	120	200	140	250	160	250	160								
BKN110	A (mm)	190	190		194	194	204	204	204	204		204						
	D (mm)	160	200		200	140	250	160	250	160		200						
BKN120	A (mm)				194		204	204	204	204	224	224						
	D (mm)				200		250	160	250	160	300	200						
BKN130	A (mm)						254		254		274		304	304				
	D (mm)						250		250		300		350	250				
BKN150	A (mm)										314		344	344	344	344		
	D (mm)										300		350	250	350	350		

Sous réserve de modifications

Détecteurs de fin de course

Il est possible de monter des détecteurs de fin de course.

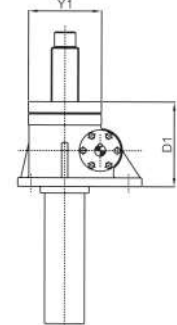
Un tube de protection spécial est alors monté et la cote A dépend de chaque application.



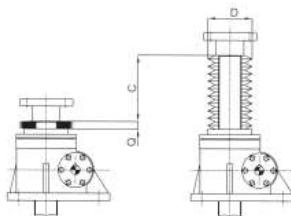
Système anti-rotation

Il consiste en 1 clavette insérée dans le flasque du vérin qui s'insère dans une rainure usinée dans la vis.

Vérin	Y1 mm	D1 mm
KN105	124	137
KN110	136	144
KN120	170	191
KN130	220	259
KN150	300	290



Soufflet de protection

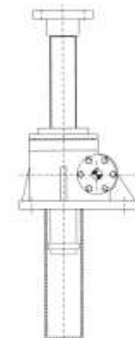


Vérin	Dimensions en mm				
	D	Q : Long. comprimée en fonction de course C			
		C ≤ 100	101 ≤ C ≤ 200	201 ≤ C ≤ 300	C > 300
KN105	105	40	55	70	70+15% C
KN110	130	40	55	70	70+15% C
KN120	160	40	55	70	70+15% C
KN130	180	70	85	100	100+15% C
KN150	210	70	85	100	100+15% C

Tableaux sous réserve de modifications

Sécurité anti-dévisseage

Afin d'éviter que la vis ne se dévisse complètement, il est possible de fixer un disque en bout de vis.



INSTALLATION & MAINTENANCE

Installation

Avant tout s'assurer du bon choix du vérin en fonction de la charge et de l'application.

Si plusieurs vérins sont montés en série, vérifier que les pas de vis sont parallèles et que les transmissions sont parfaitement alignées.

Avant de lancer le déplacement des charges, lancer l'application à vide à la main et à l'aide de la motorisation. La rotation doit être fluide. Si tel n'est pas le cas, revoir l'installation.

Maintenance

Des graisseurs sont prévus pour la lubrification des vérins. Pour des utilisations dans des conditions normales, **lubrifiez 1 fois par mois**. En cas d'utilisation intense, **lubrifiez 1 fois par semaine**. En cas d'utilisation continue, il est préférable de prévoir un système de lubrification permanente. Lubrifier avant de lancer l'application.

Graisses recommandées : MOLUB ALLOY Type I - MOBIL Grease Special - ESSO Beacon EP I (-29°C à +120°C)

Quantité de graisse : KN105 : 0.3kg KN110 : 0.4kg KN120 : 0.7kg KN130 : 1.5kg KN150 : 1.9kg KN1100 : 6kg KN1150 : 6kg