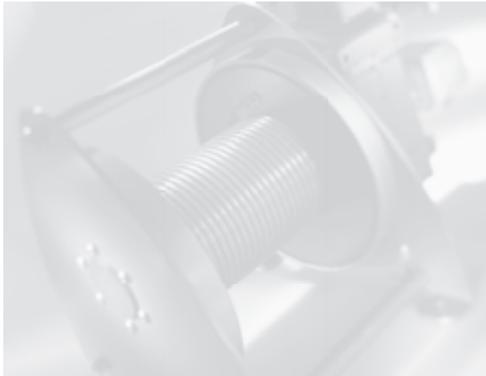




Compendium
Vérins à vis sans fin

www.pfaff-silberblau.com



Columbus McKinnon Engineered Products GmbH

Les marques Pfaff-silberblau et ALLTEC Antriebstechnik se positionnent sous l'égide prestigieuse de Columbus McKinnon Corporation.

Cette constellation unique en son genre nous permet de combiner de remarquables technologies de pointe, des composants et des solutions en fonction des besoins particuliers de chaque client.

La gamme de Pfaff-silberblau et d'ALLTEC Antriebstechnik avec la large palette de produits des deux marques constitue une offre complète de composants de technologie accomplie de vérins linéaires.

Optez pour la technologie optimale et les excellentes prestations de nos ingénieurs en utilisant notre système modulaire pour vos applications. Vous profitez de solutions globales innovantes mises à votre disposition par l'un des leaders internationaux qui est également présent à proximité de votre entreprise.



Coordonnées: Conception et fabrication: eest!, Augsburg

Maquette: eest!, Augsburg

Photographie: Fotostudio Weiss, Gersthofen

Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, faite sans autorisation préalable de Columbus McKinnon Engineered Products GmbH, est illicite. Des photos d'archives ont été utilisées dans ce prospectus, sous des aspects conceptuels.
Sous réserve de modifications techniques, d'améliorations, de différences éventuelles au niveau des couleurs, ainsi que d'erreurs d'impression.

Technique d'entraînement linéaire

Table des matières

Conseils _____	1
Conception _____	2
Vérins à vis sans fin _____	3
Renvois d'angle _____	4
Protection des vérins _____	5
Accouplements et allonges élastiques _____	6
Accessoires _____	7
Systèmes linéaires _____	8
Informations générale _____	9

Sommaire

1

1	Conseils	9-10	7	Accessoires	155-170
1.1	Approche systémique	10	7.1	Plaques articulées	156
2	Conception	11-26	7.2	Supports articulés	157
2.1	Tableau récapitulatif des formules utilisées	12	7.3	Lanternes moteurs	158-160
2.2	Exemples d'installations	13-14	7.4	Brides moteurs pour vérins arbre creux	161
2.3	Durée de vie L_h	15	7.5	Paliers	162
2.4	Directives pour l'application	15-16	7.6	Paliers à flasque	163
2.5	Températures ambiantes	16	7.7	Volants	164
2.6	Précision	17	7.8	Dispositifs de graissage	164-165
2.7	Applications spéciales	18	7.9	Régulation électrique du synchronisme pour les appareils de levage à plusieurs tiges	166
2.8	Dimensionnement des vérins à vis	19-21	7.10	Interrupteurs	167-168
2.9	Caractéristiques de fonctionnement admissibles	21-22	7.11	Commandes électriques	168
2.10	Installations de levage	23	7.12	Appareils de surveillance électriques	169-170
2.11	Schémas de montage	24-26	8	Aperçu d'autres vérins linéaires	171-174
3	Vérin à vis sans fin	27-114	8.1	Vérins linéaire électromécanique CMLA	172
3.1	Aide à la construction	28-30	8.2	Vérins électromécaniques ALS / ALSR	172
3.2	Type 1 - Type 2	31	8.3	Vérins linéaire hautes performances HLA	172
3.3	Formes de construction	32-39	8.4	Vérins électromécaniques ELA	173
3.4	Caractéristiques techniques	41-66	8.5	Colonnes de levage télescopique PHOENIX	173
3.5	Schémas cotés de la série SHE	67-80	8.6	Tiges filetées trapezioidales et vis à billes	173
3.6	Schémas cotés de la série MERKUR	81-88	8.7	Vérins à vis sans fin dans le système impérial d'unités	174
3.7	Schémas cotés de la série HSE	89-98	8.8	Vérins linéaire dans système impérial d'unités	174
3.8	Schémas cotés de la série SHG	99-107	9	Informations générales	175
3.9	Schémas cotés des écrous mobiles spéciaux	108-110	Aperçu photos d'application:		
3.10	Positions de montage, repérage des arbres	111-112	Photo société MT Aerospace AG		
3.11	Indications à fournir lors d'une commande	113-114	Mécanisme de levage de montage avec couvercle à soufflet et env. 9 m de course 10		
4	Renvois d'angles	115-131	Photo société Mero Airporttechnik		
4.1	Formes de construction	116-117	Vérins à vis sans fin hautement performants pour le réglage de hauteur de plateformes d'entretien pou avions 40		
4.2	Conception	118-121	Tables élévatrices mobiles à ciseaux avec des vérins et plaques articulées Vérin à vis sans fin HSE hautement performant, type 1 en entraînement tandem synchronisé par allonge élastique 56		
4.3	Schémas cotés	122-128	Vérin à vis sans fin HSE hautement performant en version spéciale pour mouvement élévatoire de 0° à 90° d'une antenne de 11,1 m 95		
4.4	Indications à fournir lors d'une commande K...13	129	Photo société SBS Bühnentechnik GmbH		
4.5	Indications à fournir lors d'une commande KA / KV et NORMA	130-131	Installation de levage avec vérins à vis multiples (vérins à vis sans fin HSE hautement performants) comportant un dispositif de sécurité conformément à BGV C1 (VBG 70), pour le réglage du podium de salle du centre culturel de Francfort/Oder. 132		
5	Protections des vérins	133-142			
5.1	Soufflets	134-135			
5.2	Schémas cotés, type 1	136-138			
5.3	Schémas cotés, type 2	139-141			
5.4	Protection spirales acier FS	142			
6	Accouplements et allonges élastiques	143-154			
6.1	Accouplements élastiques	144-145			
6.2	Limiteurs de couple avec accouplements élastiques	146-148			
6.3	Allonges élastiques	149-153			
6.4	Code de commande	154			

Technique d'entraînement linéaire

Sommaire



Vérins à vis standard SHE et éléments cubiques **MERKUR** pour les applications standards



Vérins à vis "hautes performances" HSE pour les utilisations aux exigences particulièrement dynamiques



Mécanismes de levage "grande vitesse" SHG pour les vitesses particulièrement élevées



Composants de levage spéciaux réalisés dans des versions sur mesure



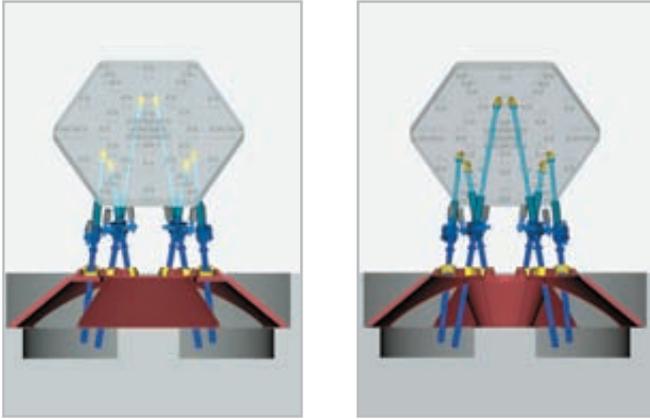
Renvois d'angle



Accessories pour les vérins à vis et les installations de levage

Technique d'entraînement linéaire

Référence



Photos société VERTEX ANTENNENTECHNIK GmbH
Mécanisme cinématique parallèle faisant fonction de système d'entraînement d'une unité de réception radioastronomique composé de 6 vérins à vis sans fin HSE hautement performants avec une course de 3500 mm.
Le système est conçu pour le recensement exact de plusieurs radiotélescopes montés ensemble sur la plateforme.

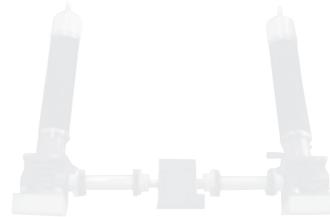
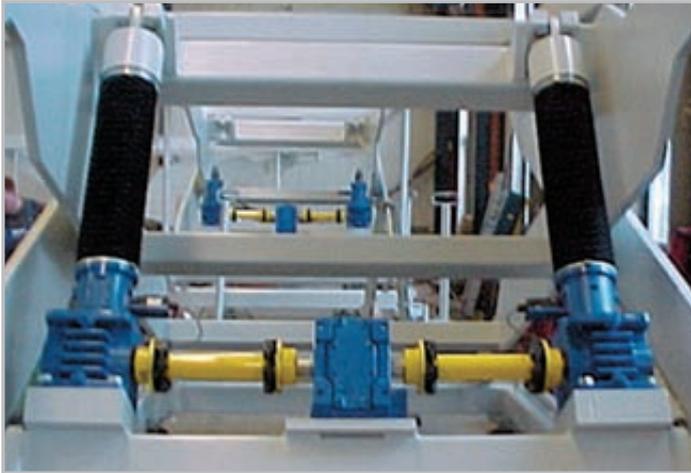


Photo société Mero Airporttechnik
Vérins à vis sans fin hautement performants pour le réglage de hauteur de plateformes d'entretien pour avions



Technique d'entraînement linéaire

Référence



Tables élévatrices mobiles à ciseaux avec des vérins et plaques articulées Vérin à vis sans fin HSE hautement performant, type 1 en entraînement tandem synchronisé par allonge élastique



Vérin à vis sans fin HSE hautement performant en version spéciale pour mouvement élévatoire de 0° à 90° d'une antenne de 11,1 m

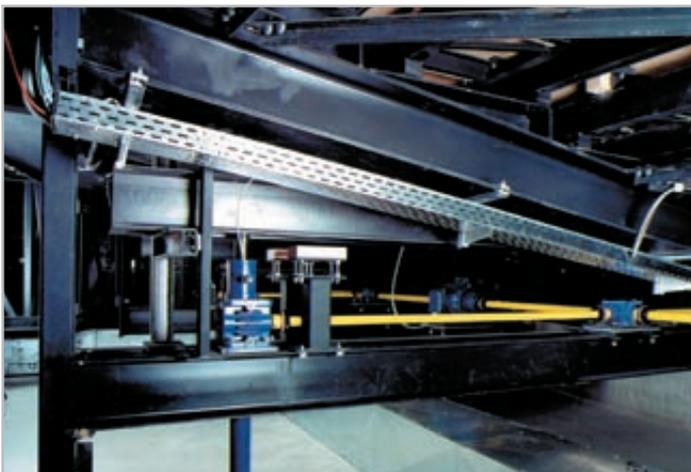


Photo société SBS Bühnentechnik GmbH
Installation de levage avec vérins à vis multiples (vérins à vis sans fin HSE hautement performants) comportant un dispositif de sécurité conformément à BGV C1 (VBG 70), pour le réglage du podium de salle du centre culturel de Francfort/Oder. La synchronisation s'effectue par renvois d'angle et allonge élastique.

Modèle de démonstration à 3 axes

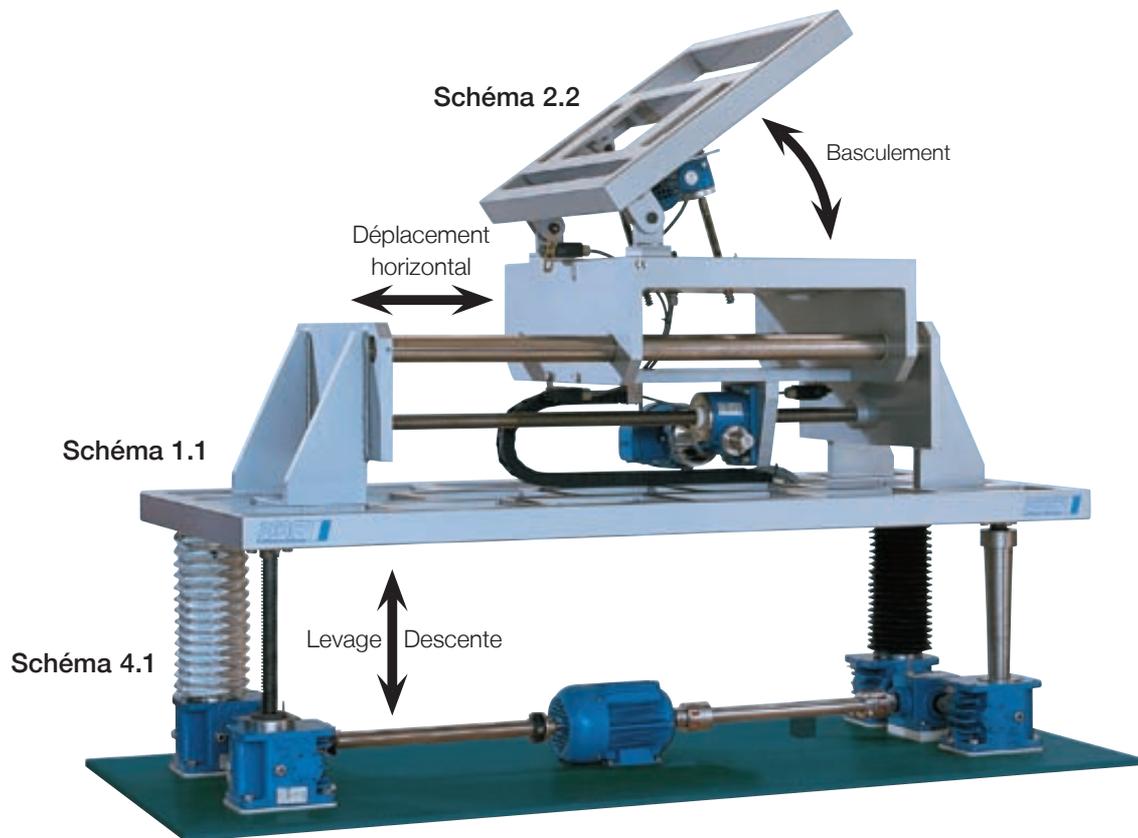


Schéma 2.2

- 2 vérins à vis Type 2
- Consoles pivotantes
- Moteur électrique

Schéma 1.1

- 1 vérin à vis Type 1
- Accouplement
- Lanterne d'assemblage
- Moteur électrique à variation de fréquence

Schéma 4.1

- 4 vérins à vis Type 1
- Renvois d'angle
- Allonges élastiques
- Accouplements
- Moteur électrique

Conseils

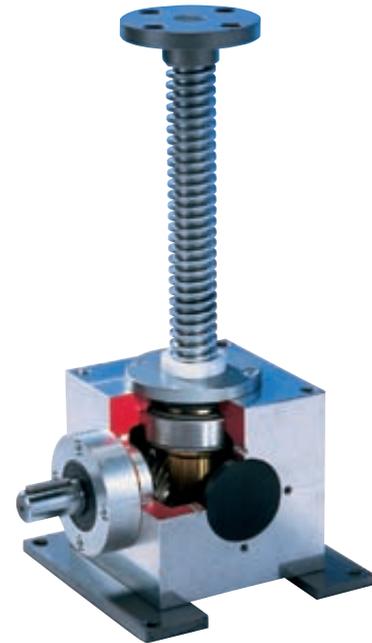
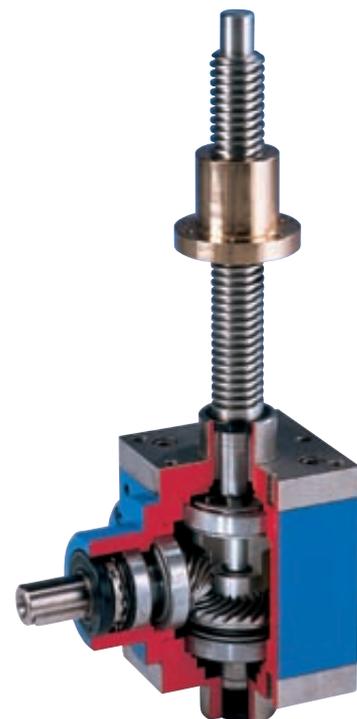
Conseils

L'avenir, c'est l'évolution des tendances actuelles. Seule la flexibilité permet à celui qui sait en saisir l'opportunité de transformer des tendances prometteuses en performances de développement.

Fort de sa compétence technologique à l'international, Pfaff-silberblau est en mesure de poser lui-même les jalons au sein d'un marché évoluant à une vitesse fulgurante.

Dans le domaine de la technique d'entraînement notamment, l'automatisation croissante et de l'allègement du travail, le contrôle de précision des mouvements de montée, de descente, d'avance et de pivotement gagne de plus en plus d'importance. Les thèmes tels que la miniaturisation, l'automatisation pilotée, les entraînements intelligents et la technologie des capteurs, le transfert de technologies et l'association de techniques, les systèmes intégrés et de mécanique électronique sont devenus des champs de développement principaux, voire même entre-temps des champs d'application. Quelle que soit l'évolution des secteurs de l'ingénierie mécanique, des constructions de machines-outils ou de la technique de circulation, Pfaff-silberblau offre des composants d'entraînement électromécaniques et des solutions d'entraînement complètes pour des utilisations multiples.

Vous trouverez dans ce catalogue toutes les informations qui vous permettront de faire un choix fiable parmi la large gamme de vérins à vis sans fin proposée. Découvrez les réponses à vos problèmes spécifiques et les solutions qui feront bénéficier votre produit d'une conception globale de haute qualité, dédiée au succès. Si vous vous intéressez par ailleurs à des solutions développées tout spécialement pour la "technique d'entraînement linéaire, les mécanismes filetés et les axes linéaires", nous vous conseillons de consulter nos catalogues spécialisés. N'hésitez pas à les demander dès maintenant.

**1**

1.1 Approche systémique

1



Dispositif de levage volant avec protection par soufflet pour une course de 9 m environ. Photo d'usine MT Aerospace AG.



Conception des entraînements

Nous concevons les entraînements de levage, arbres de liaisons, renvois d'angle, moteur, etc., de telle sorte que leur fonctionnement soit fiable et sûr, dans le respect des directives relatives aux machines et en fonction de vos exigences personnelles.

Ingénierie

Votre objectif est le fil conducteur qui nous permet l'étude de votre projet et le soutien à la conception; les conceptions spéciales sont réalisées conformément aux exigences personnelles et les calculs sont effectués selon EN 1570, EN 280, EN 1756, EN 1493 (VBG14) et BGV C1 (VBG 70). Votre conseiller technique vous fournira volontiers toutes informations relatives au suivi de la conception.

Motorisation

Exigez l'intelligence fiable: Depuis les commandes de positionnement, en passant par les entraînements individuels à régulation de fréquence pour le fonctionnement MAITRE-ESCLAVE, jusqu'aux commandes destinées aux applications multiples et aux conditions de réception. Nous prenons position à votre profit.

Service clientèle

Votre satisfaction est en tête de nos priorités d'action. C'est pourquoi nous vous apportons notre soutien lors du montage; nous procédons si vous le souhaitez aux réceptions selon EN 1570, EN 280, EN 1756, EN 1493 (VBG 14), et nous effectuons des expertises concernant les installations de levage et leurs composants.

Respect des délais

Le temps est trop précieux pour être gaspillé en longs délais d'attente. Vous pouvez compter sur nos engagements en matière de délais de livraison. Qu'il s'agisse de composants de levage standard, d'éléments de levage adaptés à vos exigences ou d'exécution spéciales en série. Mettez-nous à l'épreuve.

Conception

Sommaire

2	Conception	11-26
2.1	Tableau récapitulatif des formules utilisées	12
2.2	Exemples d'installations	13-14
2.2.1	Montage vertical	13
2.2.2	Montage horizontal	14
2.3	Durée de vie L_n	15
2.4	Directives pour l'application	15-16
2.4.1	Protection contre l'encrassement	15
2.4.2	Protection contre la corrosion	15
2.4.3	Possibilité de regraissage	16
2.5	Températures ambiantes	16
2.6	Précision	17
2.6.1	Jeu axial "a"	17
2.6.2	Jeu axial "b"	17
2.6.3	Jeu de denture	17
2.6.4	Ecart de pas de l'axe fileté	17
2.7	Applications spéciales	18
2.8	Dimensionnement des vérins à vis	19-21
2.8.1	Organigramme	19
2.8.2	Exemple	20
2.8.3	Commande manuelle des vérins à vis	20
2.8.4	Commande par moteur des vérins à vis	20
2.8.5	Précision de déplacement et d'arrêt des vérins	21
2.9	Caractéristiques de fonctionnement admissibles	21-22
2.9.1	Information générales	21
2.9.2	Facteurs de service	22
2.10	Installations de levage	23
2.10.1	Méthode de sélection	23
2.10.2	Exemple	23
2.11	Schémas de montage	24-26
2.11.1	Entraînement individuel	24
2.11.2	Installation à plusieurs vérins	25
2.11.2.1	Installation avec synchronisation mécanique	25-26
2.11.2.2	Installation avec synchronisation électrique	26

2.1 Tableau récapitulatif des formules utilisées

2

Abréviation	Dénomination	Unité	Formule
$\varphi^{(*)}$	Angle d'hélice Irréversibilité statique*: $2,4^\circ < \varphi < 4,5^\circ$ (Irréversibilité dynamique: $\varphi < 2,4^\circ$) Réversibilité: $\varphi > 4,5^\circ$	°	$\varphi = \arctan[P_h / (d_2 * \pi)]$
η_{Anl}	Rendement total de installation de levage		
η_{HE}	Rendement Vérin à vis		
a	Accélération	m/s ²	$a = v / (60 * t)$
As	Nombre de cycles en charge		
C	Charge dynamique de levage	kN	
C _o	Charge statique de levage	kN	
d ₂	Diamètre sur flancs	mm	
ED	Durée de d'utilisation	%/h	$ED = [W_{eg} * As / (60 * v)] * 100\%$
F _{dyn}	Force axiale dynamique (= force de levage)	kN	
F _{stat}	Force axiale statique (= force de maintien)	kN	
HU	Levage/Tour	mm	$HU = P_h / i$
i	Transmission		
L _h	Durée de vie	h	$L_h = (C / F_{dyn})^3 * 10^6 / (n_2 * 60)$
n ₁	Nombre de tours d'entraînement	min ⁻¹	
n ₂	Vitesse de réduction	min ⁻²	$n_2 = n_1 / i$
P	Puissance	kW	$P = F_{dyn} * v / (60 * \eta)$
P _h	Pas de l'axe fileté	mm	
p _v -wert	Pression superficielle x Vitesse du mouvement de glissement	N/mm ² * m/min	
p _{zul}	Pression superficielle admissible	N/mm ²	
t	Temps	s	
T ₁	Couple d'entraînement	Nm	$T_1 = P * 9550 / n_1$
T ₂	Couple de réduction (= couple de la vis sans fin)	Nm	
T _A	Couple de démarrage	Nm	$T_A \sim T_1 * 1,3$
v	Vitesse de levage	m/min	$v = n_1 * P_h / i$

(*) Le blocage automatique ou irréversibilité peut être altéré par des vibrations et par des conditions de glissement optimales en cas de doute, prévoir un frein moteur

Index

HE _____ Vérin à vis
Anl _____ Installation de levage
Ku _____ Vérin à vis à billes
Tr _____ Tige trapézoïdale

Exécution selon EN 1570, EN 280, EN 1756, EN 1493 (VBG 14)

Angle d'hélice:

$2,4^\circ < \varphi < 4,5^\circ$

⇒ Moteur avec couple de freinage simple

$\varphi > 4,5^\circ$ ⇒ Deux systèmes de freinage indépendants

Prescriptions pour estrades et studios BGV C1 (VBG70)

similaire à l'exécution selon VBG 14, mais le blocage automatique de la vis sans fin n'est pas obligatoire, dans la mesure où tous les composants transmetteurs de couple sont conçus pour une double charge nominale.

Conception

2.2 Exemples d'installations

2.2.1 Montage vertical

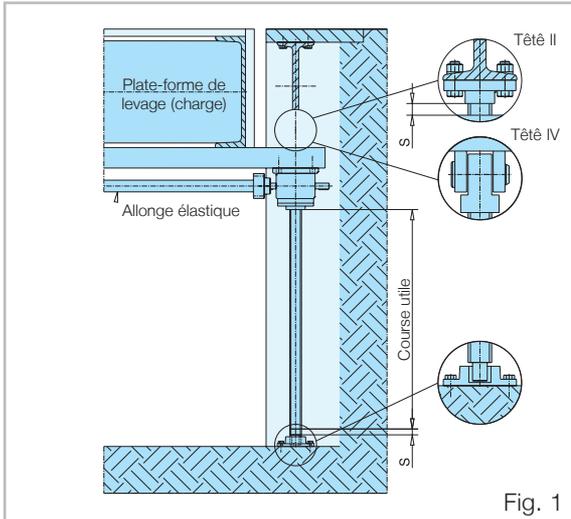


Fig. 1 Montage conseillé pour les longues courses et les tiges longues

Charge en traction

Exécution: type 1

Avec mécanisme de levage embarqué (sans tube de protection)

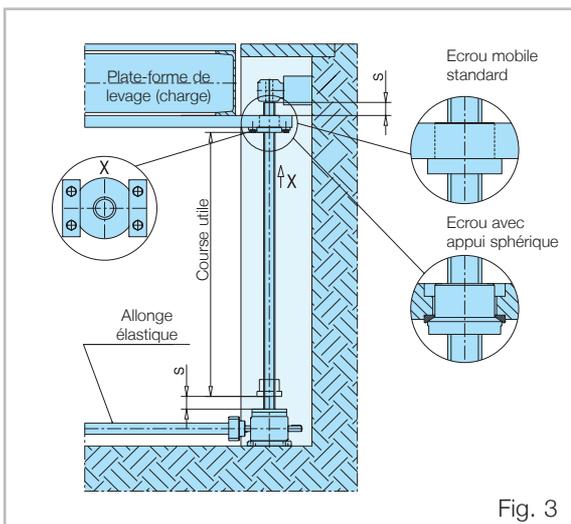


Fig. 3 Montage avec axe fileté soumis à un effort de compression, possible avec ou sans guidages additionnels

Dimensionnement de l'axe selon l'essai de charge 3 Euler et vitesse critique pour axe fileté

Exécution: type 2

Avec axe fileté tournant et écrou mobile

S = Distance de sécurité

Veuillez vous reporter au chapitre 7 "Accessoires" pour tous les composants complémentaires (bride d'assemblage, supports articulés, etc.).

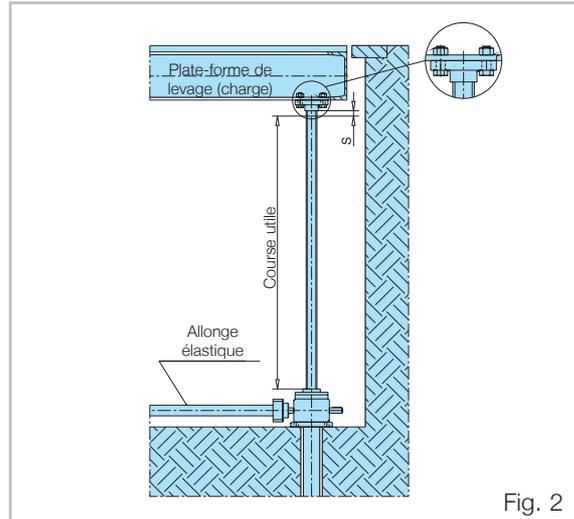


Fig. 2 Axe fileté soumis à un effort de compression, sans guidages latéraux

Dimensionnement de l'axe selon l'essai de charge 1 Euler

Exécution: type 1

Avec axe fileté montante et tube de protection

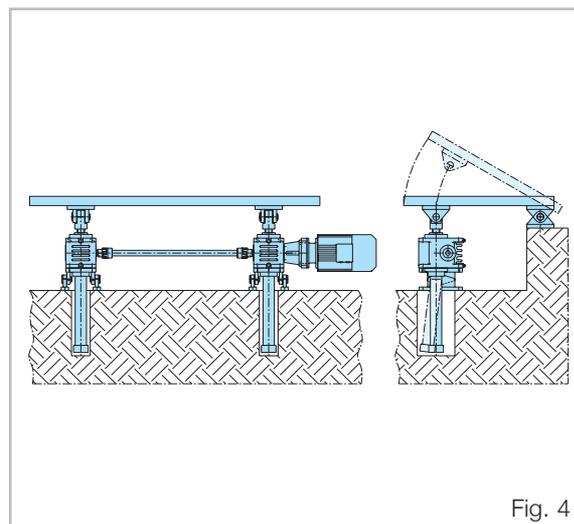


Fig. 4 Les mouvements oscillants exigent une fixation articulée

Dimensionnement de l'axe selon l'essai de charge 2 Euler

Exécution: type 1

Avec axe fileté montante, 2 bagues de guidage et tube de protection

2

2.2 Exemples d'installations

2.2.2 Montage horizontal

2

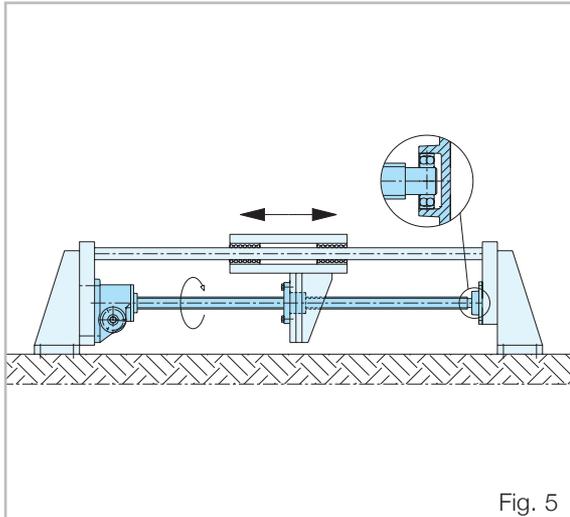


Fig. 5

Montage avec axe fileté soumis à des efforts de compression et de traction

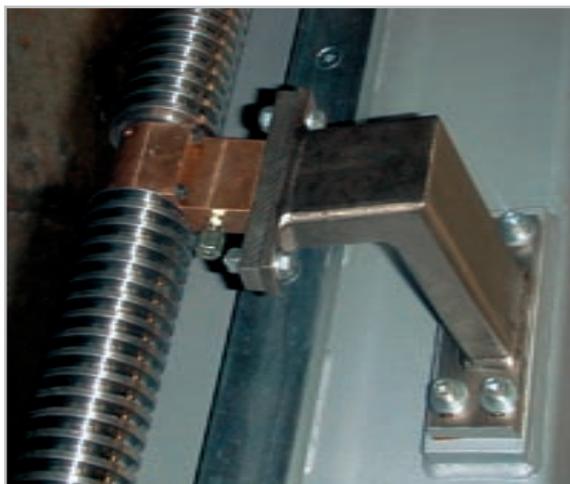
Avec guidages côté structure

Dimensionnement de l'axe selon l'essai de charge 3 Euler et vitesse critique pour axe fileté

Lorsqu'une précontrainte de traction est exercée sur l'axe → dimensionnement uniquement en vérifiant la vitesse critique

Exécution: type 2

Avec axe fileté tournant et écrou mobile



Palier intermédiaire d'un axe fileté de 12 m Fig. 7

En version standard, les axes filetés peuvent être fabriqués en une partie, limitée à 6 m de long (3 m pour les axes filetés fabriqués dans un matériau anticorrosion). Les longueurs au-delà de ces limites sont réalisées en plusieurs parties et peuvent ainsi être installées facilement côté structure..

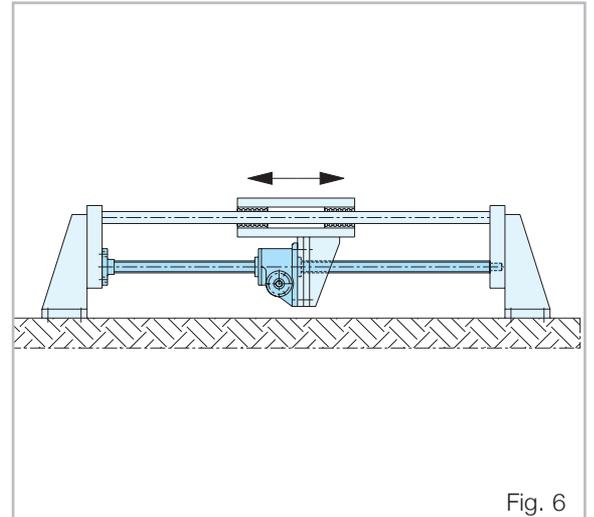


Fig. 6

Montage avec axe fileté soumis à des efforts de compression et de traction

Avec guidages côté structure

Dimensionnement de l'axe selon l'essai de charge 2 Euler, si le guidage de l'axe fileté n'est pas suffisant. Essai de charge 3 Euler, si le guidage de l'axe fileté est suffisant

Exécution: type 1

Avec guidage de l'axe fileté et arbre de commande à déplacement linéaire



Écrou mobile spécial Fig. 8

En cas de dépassement de la vitesse critique (concernant uniquement le type 2 = axe fileté tournant), il convient de dimensionner suffisamment les axes filetés. A cette fin, utiliser les paliers intermédiaires et écrous mobiles (voir photos) fabriqués spécialement dans notre usine.

Conception

2.3 Durée de vie L_h

Le calcul et la construction des vérins à vis et les mécanisme de levage "grande vitesse" Pfaff-silberblau sont basés sur l'expérience de nombreuses années; ces composants bénéficient par conséquent d'une longue durée de vie, à condition de respecter les prescriptions et conseils de notre manuel de service.

Vis trapézoïdale		Vis à billes	Palier
Vérin Tr et S	Vérin Ku	rapport N ou L	axial et radial
<ul style="list-style-type: none"> valeurs indicatives uniquement, car le calcul n'est pas réalisable La pression superficielle et la vitesse du mouvement de glissement (valeur p_v, p_{zul}) sont indispensables pour le calcul regraissage fiable montage optimal 	<ul style="list-style-type: none"> Calcul: $L_h = (C/F_{dyn})^3 \cdot 10^6 / (n_2 \cdot 60)$ 	<p>Denture vis sans fin:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vérin à vis standard SHE et MERKUR Valeur indicatives selon DIN3996-D Pour les vérins à vis "hautes performan DIN 3996-C denture conique: <p>Mécanismes de levage:</p> <ul style="list-style-type: none"> "grande vitesse" SHG, L_h = résistance à la fatigue 	<ul style="list-style-type: none"> Calcul selon DIN ou selon les indications fournies par les fabricants de paliers à roulements

2

Les valeurs de charge maxi indiquées dans le catalogue (tableaux des indications à fournir) prévoient au moins 500 heures de service (durée de fonctionnement) comme valeur indicative de la durée de vie.

2.4 Directives pour l'application

2.4.1 Protection contre l'encrassement

- Etanchéité de série de toute les gammes, grâce à des joints étanches sur les arbres d'entraînement
- Carter fermé, grâce à des joints étanches supplémentaires pour les séries HSE et SHG
- Axe fileté du type de construction 1 protégé par un tube

Option Protection des vérins:

- Soufflets fabriqués à partir de différents matériaux, pour la protection contre l'encrassement extérieur ainsi que lors d'une utilisation à l'extérieur (dans une zone humide)
- Soufflets spirales en acier pour l'utilisation dans des conditions difficiles (copeaux, éclats de soudage)

Exécutions spéciales:

Exécutions spéciales réalisables sur demande, par ex. en cas d'utilisation en immersion ou à des températures élevées

2.4.2 Protection contre la corrosion

Carter en aluminium résistant à la corrosion pour les séries:

SHE	Dimensions 0,5 et 1.1
MERKUR	Dimensions M0, M1 et M2
HSE	Dimensions 32 et 36.1
SHG	Dimension G25

Traitement de surface

pour toutes les autres dimensions:

- Carters SHE et HSE avec une peinture de base en série
- Carters phosphatés pour MERKUR et SHG

Option – Protection contre la corrosion dans une exécution spéciale:

toutes les séries livrables:

- protégées par des peintures spéciales
- avec des tiges et des têtes de vis dans les matériaux 1.4305, 1.4301, 1.4571
- avec des arbres de vis sans fin en matériau résistant à la corrosion
- Série SHE dans des matériaux complètement résistants à la corrosion

Protection anticorrosion par traitement de surface:

Toutes les séries:

- Tiges nitrurées (ténifier) (nituration au bain de sels)
- Arbre d'entraînement chromé dur



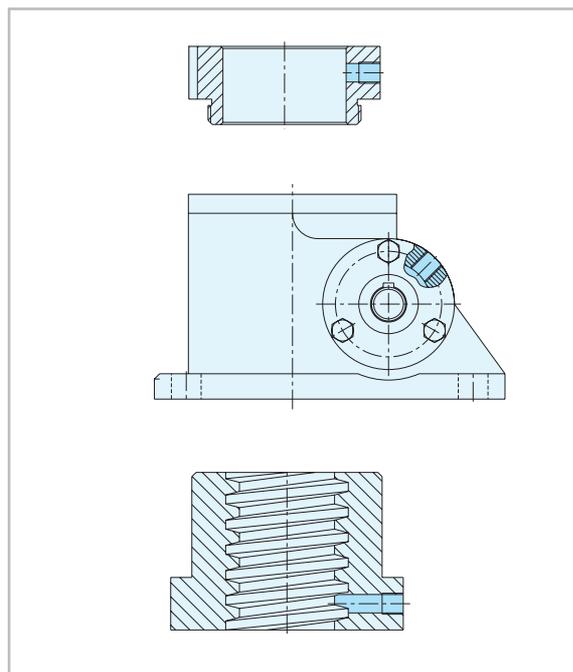
SHG G25 (carter en aluminium)

2.4 Directives pour l'application

2

2.4.3 Possibilité de regraissage

Si l'axe fileté ou les points de graissage du carter sont difficilement accessibles, nous conseillons d'utiliser des installations centrales de graissage ou des graisseurs automatiques (voir chapitre 7.8). A cette fin, nous pouvons équiper nos composants avec les raccords filetés correspondants.



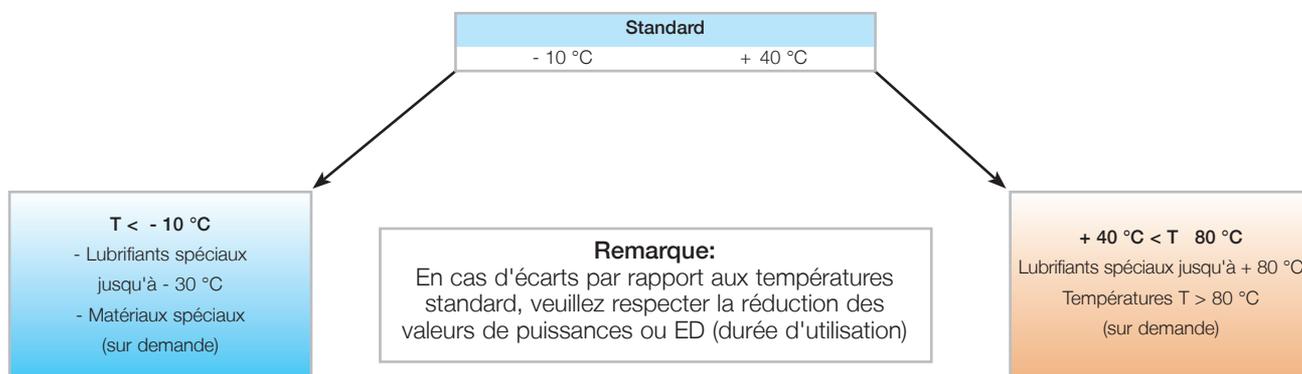
Série SHE et MERKUR

Type de construction	Point de graissage
Type 1	Bague de guidage, tube de protection, carter (denture)
Type 2	Ecrou mobile, carter (denture)

Série HSE et SHG

Type de construction	Point de graissage
Type 1	Bague de guidage, tube de protection
Type 2	Ecrou mobile

2.5 Températures ambiantes



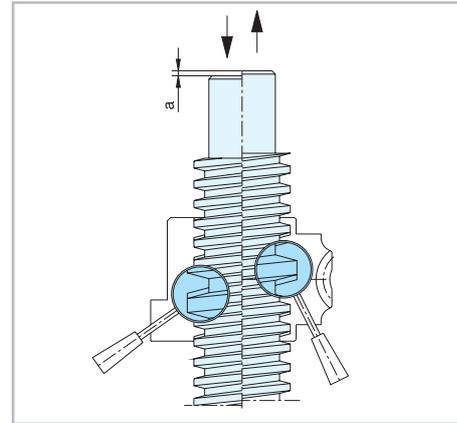
Conception

2.6 Précision

2.6.1 Jeu axial "a"

Si la charge n'agit que dans une direction, le jeu axial n'a aucune influence sur l'exactitude du positionnement, étant donné que les flancs de filets sont toujours en appui.

Axe à filet trapézoïdal ou axe à filet au pas d'artilleur	Vérin à vis à billes
Standard 0,1 mm ≤ a ≤ 0,3 mm en fonction des dimensions	Ecrou à bride individuel a ≤ 0,05 mm
Exécution modifiée: Un jeu axial réglable	Précontrainte par tri des billes 0,01 mm ≤ a ≤ 0,03 mm Double écrou précontraint a ≤ 0,01 mm



2

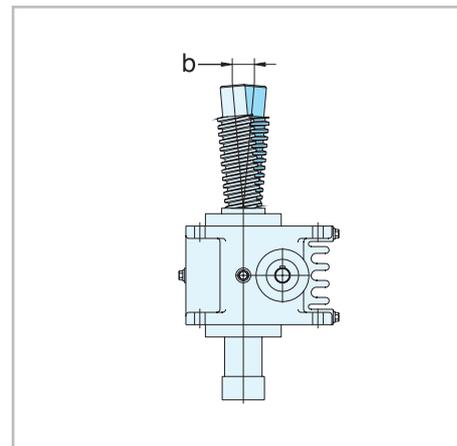
2.6.2 Jeu latéral "b"

Standard

Le jeu latéral "b" existe seulement sur type 1 et est situé entre la bague de guidage et le diamètre extérieur de l'axe fileté. Il est d'environ 0,2 mm et provoque en fonction de la longueur de la course une déviation "b" de l'axe, que l'on peut calculer linéairement. Une réduction du jeu "b" peut être obtenue en utilisant une 2e bague de guidage.

Exécution spéciale

2e bague de guidage avec jeu réduit et rectification supplémentaire du matériau utilisé pour les axes.



2.6.3 Jeu de denture



Le jeu de denture de la vis sans fin varie à l'état neuf entre 0,1 et 0,3 mm, et augmentera avec l'usure, en fonction des dimensions et de l'entraxe.



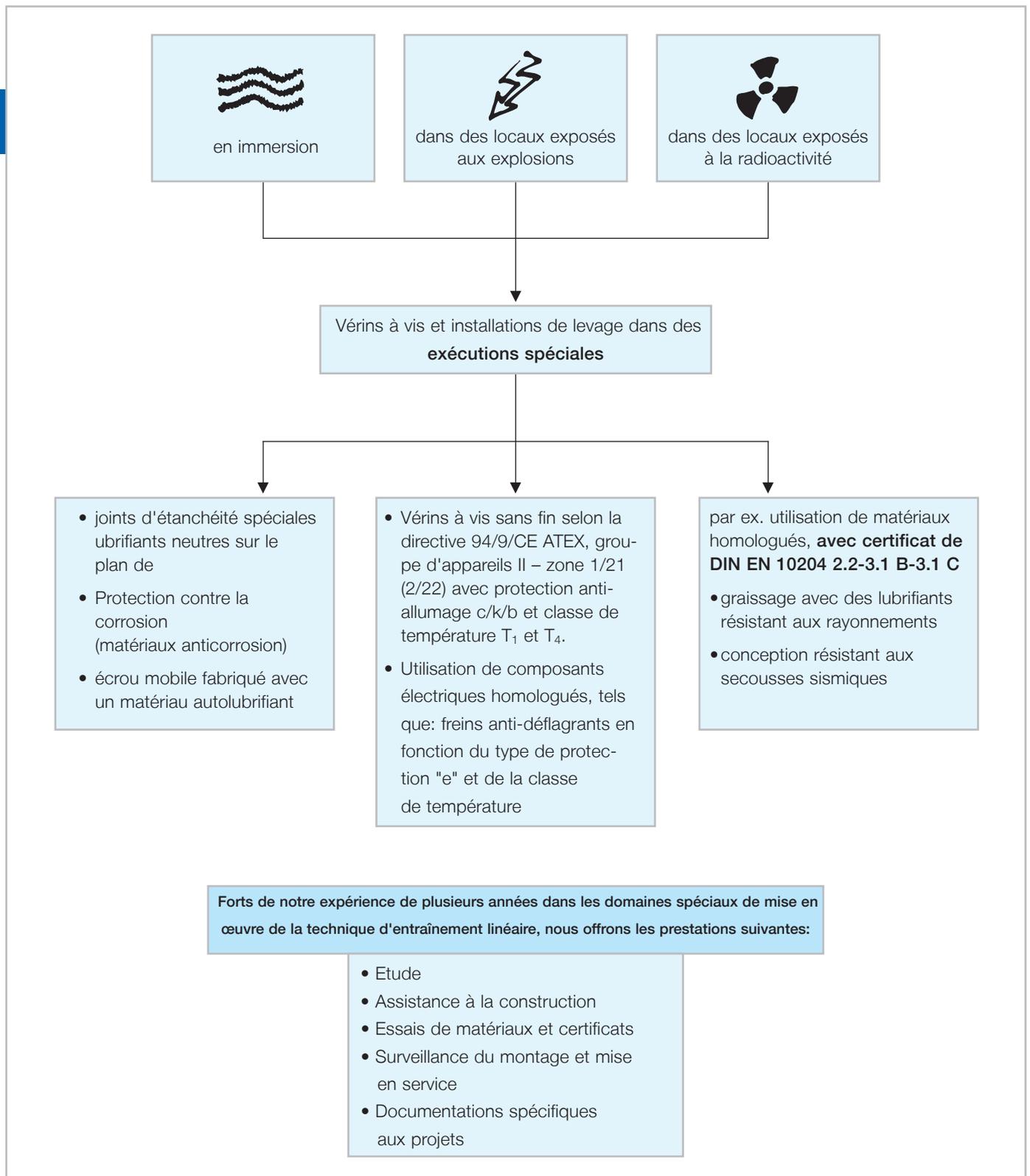
Le jeu de denture de la vis sans fin varie entre 0,05 et 0,1 mm et demeure constant pendant toute la durée de vie.

2.6.4 Ecart de pas de l'axe fileté

Filet trapézoïdal selon DIN 103 T1; filet au pas d'artilleur de scie selon DIN 513	Filet vis à billes selon DIN 69051T3
Axe fileté (standard) ± 0,05 mm	Axe fileté (standard) Classe de tolérance T7; P300 = 0,052 mm
Axe roulé ± 0,1 mm	Axe rectifié; classe de tolérance T1-5; P300 = 0,006 - 0,023 mm Axe roulé; T9; P300 = 0,1 mm

2.7 Applications spéciales

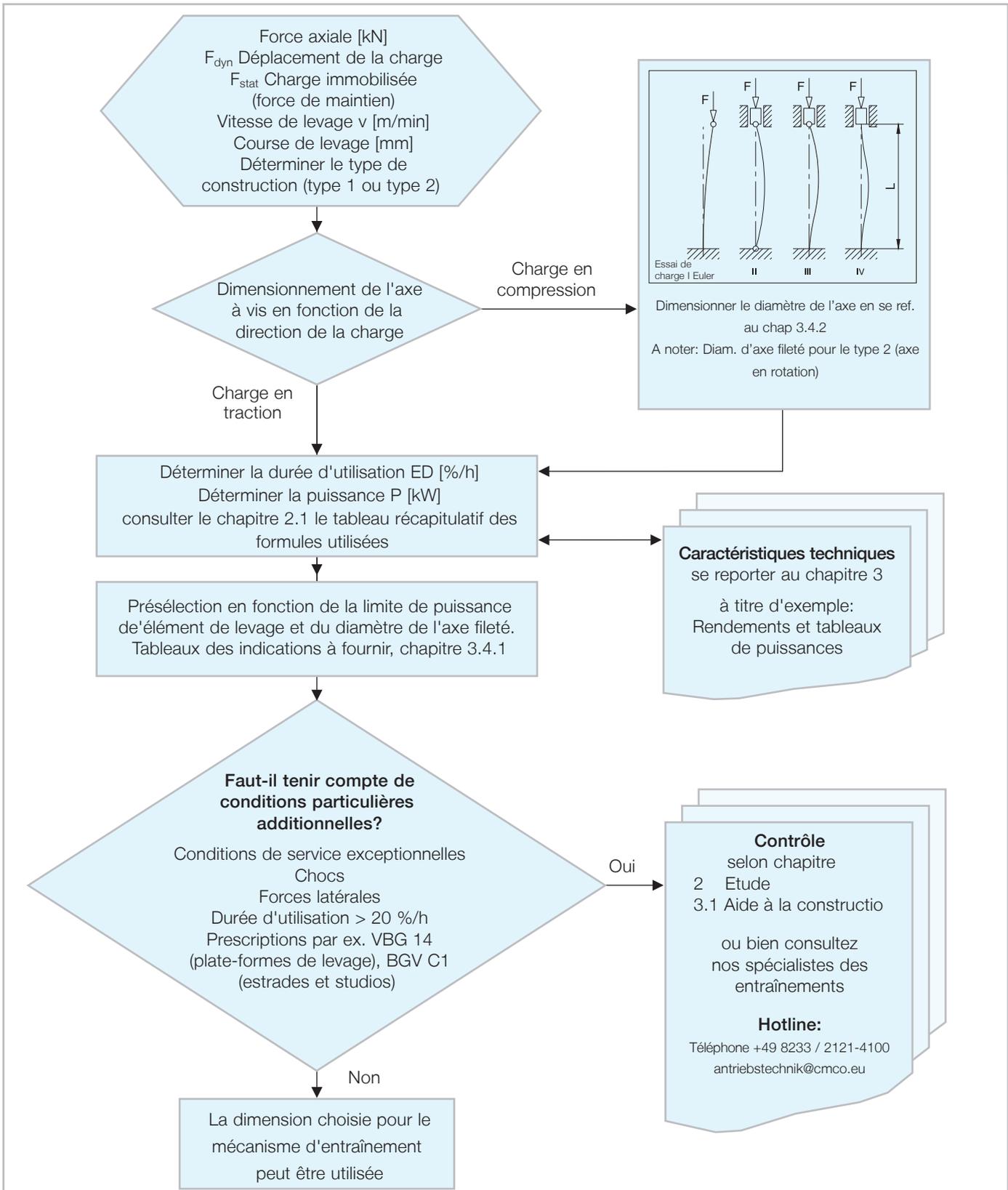
2



Conception

2.8 Dimensionnement des vérins à vis

2.8.1 Organigramme



2.8 Dimensionnement des vérins à vis

2.8.2 Exemple Entraînement individuel avec moteur

Force axiale requise F_{dyn} ___ 20 kN

Vitesse de levage requise v _ 1,9 m/min

Course souhaitée ___ 1200 mm

Exécution sélectionnée ___ voir chapitre 3.2

Guidages prévus _____ Oui ⇨

Essai de charge 3 Euler

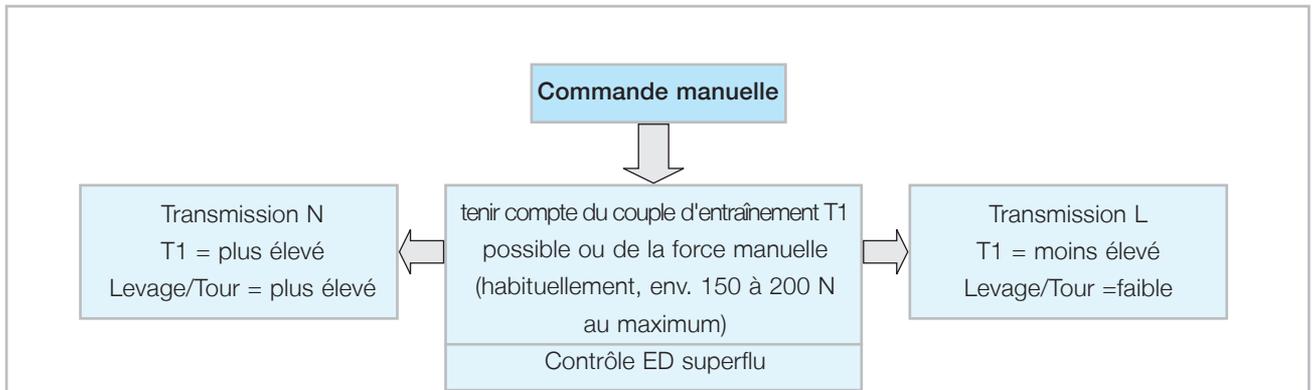
Cycles de charge/heure _____ 10

Déplacement par cycle de charge 1200 mm

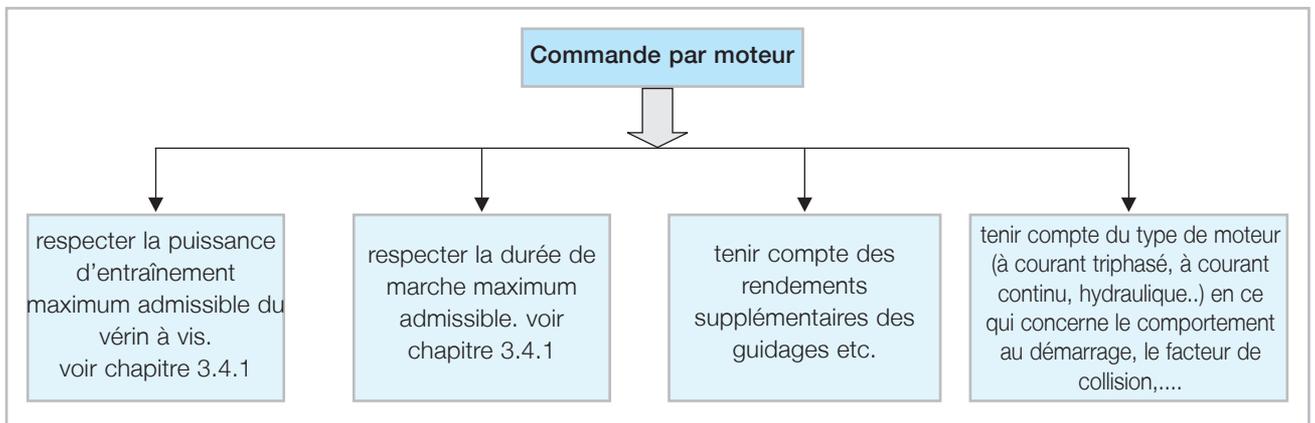
Construction du type 1 (axe de levage)

Vis sans fin	du diagramme de flambage	Tr 50x9	
Présélection du vérin à vis	Chapitre 3.4.1	HSE 63.1	
Puissance d'entraînement requise	2,0 kW	onction du tableau des indications à fournir, chap. 3.4.1	Perf < $p_{zul} = 2,3$ kW
Durée de marche	11%/h	Formule voir chap. 2.1	$ED_{vorf} < ED_{zul} = 20\%/h$
moteur sélectionné	2,2 kW, 1500 min ⁻¹		
Dimension sélectionnée HSE 63.1 correcte			

2.8.3 Commande manuelle des vérins à vis



2.8.4 Commande par moteur des vérins à vis



Exécution du moteur

couple de démarrage requis	$T_A \sim 1,3 \times T_N$
Vitesses de levage élevées, servocommande, par ex.	⇨ masses d'inertie et durée d'accélération déterminantes pour le dimensionnement

Conception

2.8 Dimensionnement des vérins à vis

2.8.5 Précision de déplacement et d'arrêt des vérins

La précision de déplacement dépend essentiellement de l'exactitude de l'axe fileté (voir le chapitre 2.6). Dans le cas du réglage par moteur, la précision de positionnement est influencée par la commande électrique, l'excitation du frein et la précision de réglage des interrupteurs de fin de course.

2

En cas d'utilisation d'un moteur, ne pas terminer la course sur les butées fixes !

2.9 Caractéristiques de fonctionnement admissibles

2.9.1 Information générales

Force latérale appliquée sur le vérin

F_s

valeurs admissibles, voir les diagrammes au chapitre 3.4.8

Puissance d'entraînement

$P_{HE} < p_{zul}$

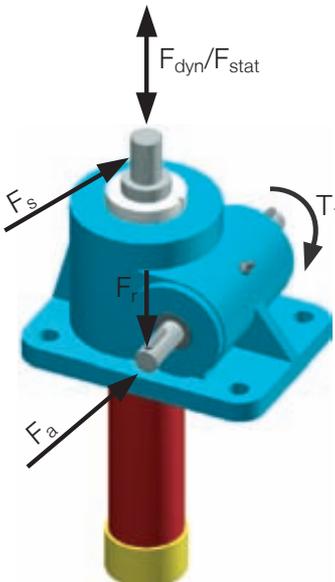
$P_{HE} = F_{dyn} \cdot v / (60 \cdot \eta_{HE})$
Calcul, voir chapitre 2.1

Conception standard pour une durée d'utilisation ED de 20 %/heure et 20 °C
ou une durée d'utilisation ED de 10 %/heure et 20 °C

Couple d'entraînement

$T_1 < T_{zul}$

$T_1 = P_{HE} \cdot 9550 / n_1$
Calcul, voir chapitre 2.1



Force de compression/de traction dynamique et statique

F_{dyn}/F_{stat}

Dimensionnement en fonction du tableau des indications à fournir chapitre 3.4.1, ou diagrammes de flambage au chapitre 3.4.2

Force axiale exercée sur l'arbre d'entraînement

F_a

aucune force axiale admissible. (observer aussi ce point pour le montage des accouplements et des arbres articulés)

Force radiale exercée sur l'arbre d'entraînement

F_r

valeurs admissibles, voir chapitre 3.4.9

2.9 Caractéristiques de fonctionnement admissibles

2.9.2 Facteurs de service

Vérin à vis standard SHE et MERKUR

Réduction de la durée d'utilisation ED en fonction de la température ambiante

Température ambiante [°C]		50°	60°	70°	80°
pour les composants de levage (SHE et MERKUR)					
durée d'utilisation maximale possible	%/h	18	15	10	5
	%/10 min	36	30	20	10
Attention: Température de service maximale HE = 80 °C					

2

Vérin à vis "hautes performances" HSE

Dimension HSE	32	36.1	50.1	63.1	80.1
Coefficient de puissance k_1 [kW]	0,40	0,64	1,0	1,62	2,43

Dimension HSE	100.1	125.1	200.1
Coefficient de puissance k_1 [kW]	3,30	5,41	13,30

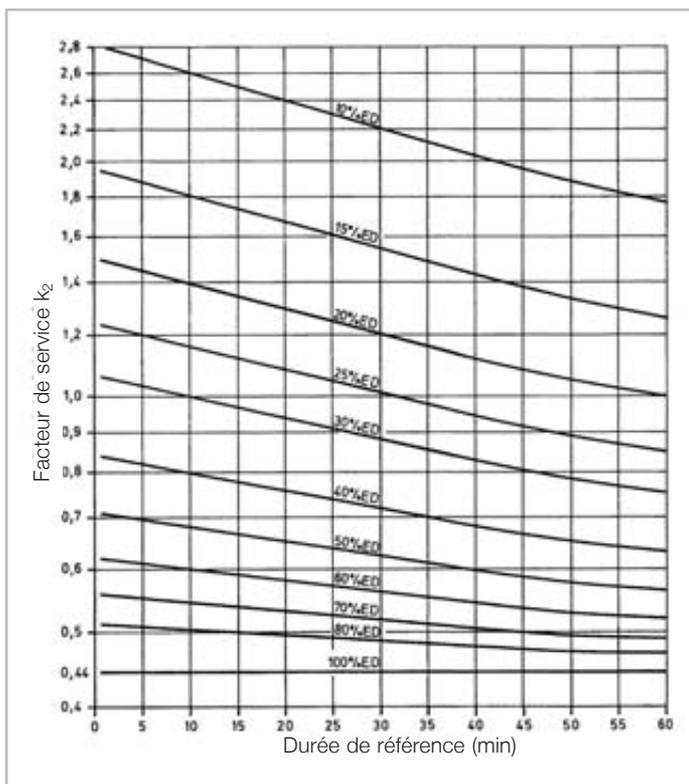
Coefficient de puissance k_1

Le coefficient de puissance k_1 nous donne les pertes en puissance (quantité de chaleur) que le HSE peut dissiper pour une durée d'utilisation ED de 20 % / heure et une température ambiante de 20 °C lorsqu'il n'est pas équipé d'un refroidissement forcé. La température des vérins se stabilise dans ce cas à environ 80 °C.

$$p_{zul} = k_1 * k_2 * k_3 / (1 - \eta_{HE})$$

Coefficient pour la durée d'utilisation k_2

Le coefficient pour la durée d'utilisation k_2 est la valeur nécessaire pour corriger (augmenter ou diminuer) la puissance d'entraînement admissible P_{adm} , lorsque la durée d'utilisation ED n'est pas de 20 % par heure. Pour une durée d'utilisation de 20 %/h ou de 30 % rapportée à 10 minutes, $k_2=1$. Pour des durées d'utilisation différentes de la normale, le coefficient k_2 peut être déterminé à partir du diagramme ci-contre.



Coefficient de température k_3

Pour une température normale de 20 °C, le coefficient de température est de 1.

Pour d'autres valeurs de température ambiante ($=\vartheta$), le coefficient se calcule comme suit:

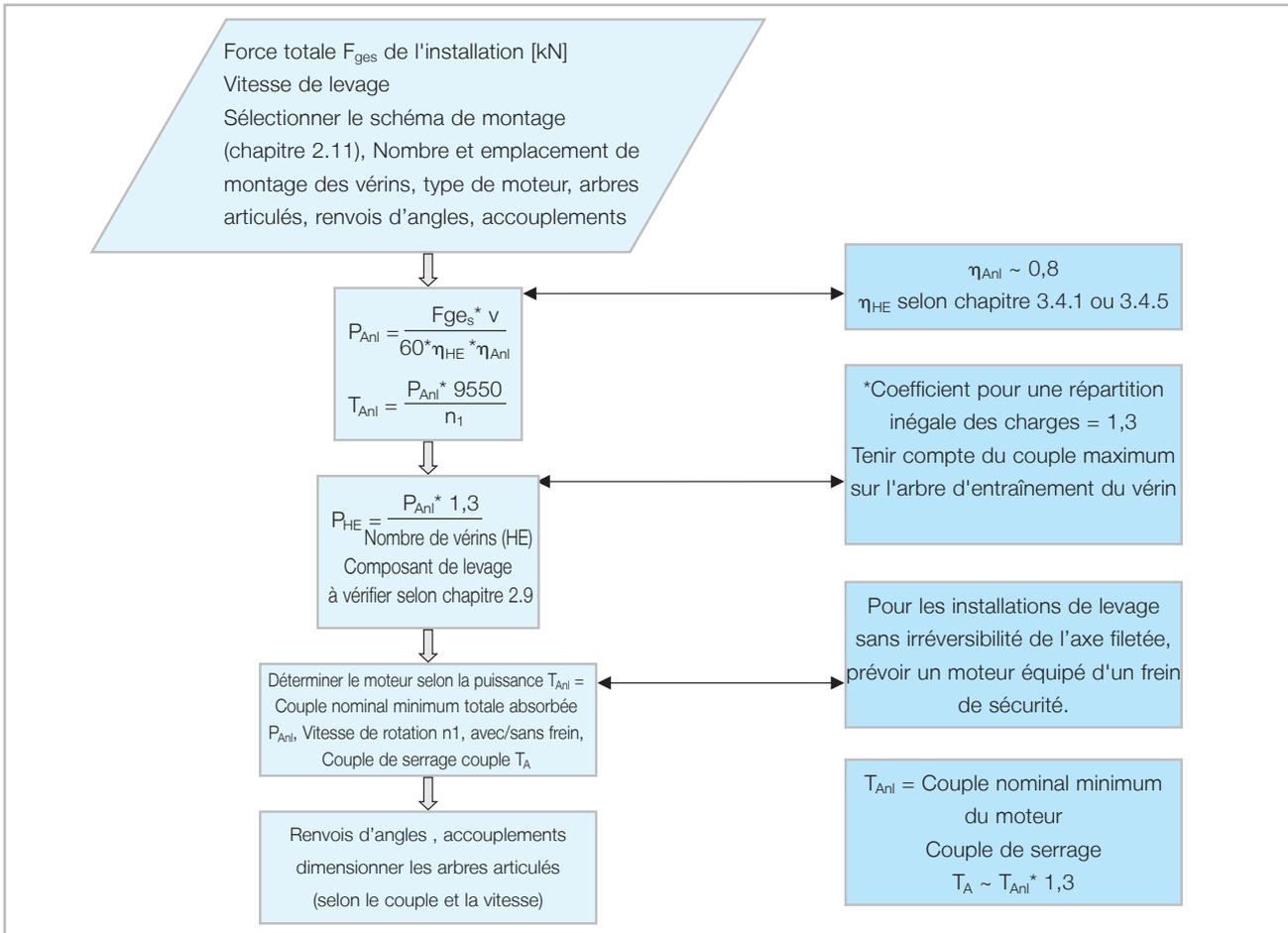
$$k_3 = \frac{80 - \vartheta}{60}$$

Les coefficients k_1 , k_2 et k_3 sont spécialement adaptés à l'emploi de vérins à vis "hautes performances". Leur utilisation n'est pas autorisée pour les vérins standards et les vérins à vis "grande vitesse".

Conception

2.10 Installations de levage

2.10.1 Méthode de sélection

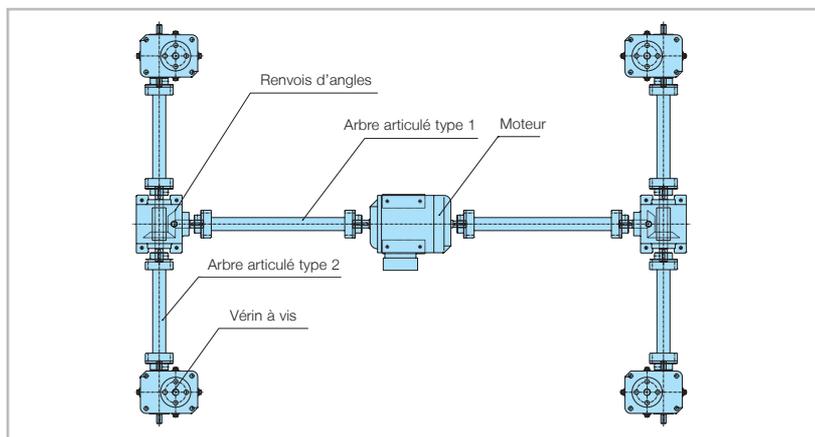


2

2.10.2 Exemple

Caractéristiques techniques:

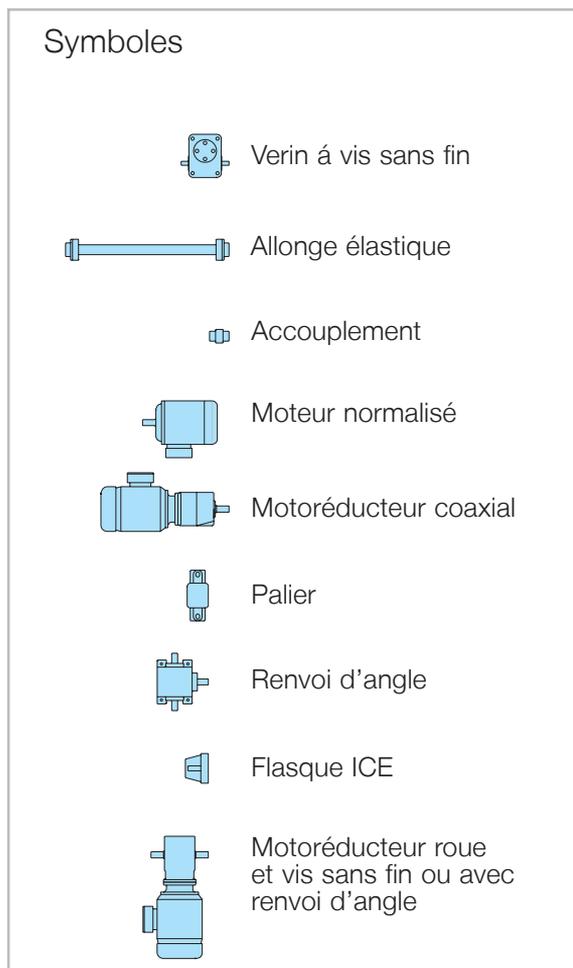
- $F_{ges} = 60$ kN (dyn. et stat.)
- $v = 1,9$ m/min
- ED = 20 %/h (pourcentage d'utilisation)
- Schéma 4.1
- Moteur à courant triphasé
- Engrenages coniques $i = 1:1$



$F_{HE} = 60 \text{ kN} / 4 * 1.3$	Présélection de vérin à vis sans fin selon chapitre 2.8	⇨ HSE 63.1, Tr50x9, $\eta_{HE} = 0,311$; $P_{HE} = 2,0$ kW, $\eta_{Anl} \sim 0,8$
$F_{HE} = 19,5$ kN		
$P_{Anl} = 7,63$ kW	⇨ Choix du moteur 7,5 kW, $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$	⇨ Moteur 132 M/4
$T_{Anl} = 49$ Nm	⇨ $T_{K\text{ég}} = 25$ Nm, $i = 1:1$ (chapitre 4)	⇨ renvois d'angles K 11.13
	$T_{GW1} = 25$ Nm, $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$; respecter la longueur maxi selon n_{crit} (chapitre 6)	⇨ arbre articulé ZR 28/38
	$T_{GW2} = 12,5$ Nm, $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$; respecter la longueur maxi selon n_{crit} (chapitre 6)	⇨ arbre articulé ZR 24/28

2.11 Schémas de montage

2



Les vérins à vis et mécanismes de levage "grande vitesse" Pfaff-silberblau peuvent être utilisés comme entraînements individuels (voir chapitre 2.11.1) ou être combinés entre eux (voir chapitre 2.11.2). Les installations à plusieurs vérins, à synchronisation mécanique, sont entraînées par un seul moteur, ce qui les rend insensibles à une répartition inégale des charges et à l'incidence négative de celle-ci sur le synchronisme des composants de levage. Les installations à plusieurs vérins, à synchronisation électrique, nécessitent très peu d'éléments d'assemblage mécaniques (stabilité de fonctionnement), mais exigent des commandes plus importantes. Le dimensionnement adéquat des moteurs de commande, en connexion avec un système de régulation maître-esclave permet également d'obtenir le synchronisme exact des entraînements.

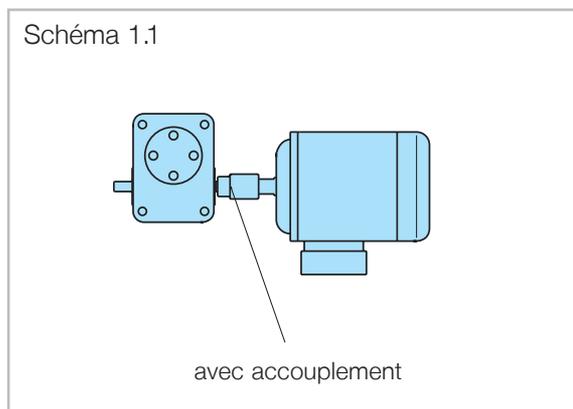
Après avoir trouvé le schéma le plus favorable pour votre installation, vous pouvez déterminer exactement les renvois d'angles, les accouplements et les arbres. L'utilisation de paliers intermédiaires permet de multiplier la longueur des arbres d'assemblage, en fonction de la vitesse de rotation.

Remarque:

L'emploi de vérins à vis "grande vitesse" permet de supprimer les renvois d'angles si le montage de l'ensemble est favorable.

2.11.1 Entraînement individuel

Vérin à vis – accouplement – moteur,
forme de construction B3 (fixation pied)



Vérin à vis – accouplement – flasque IEC, forme de construction B14 ou B5 (fixation par flasque IEC)



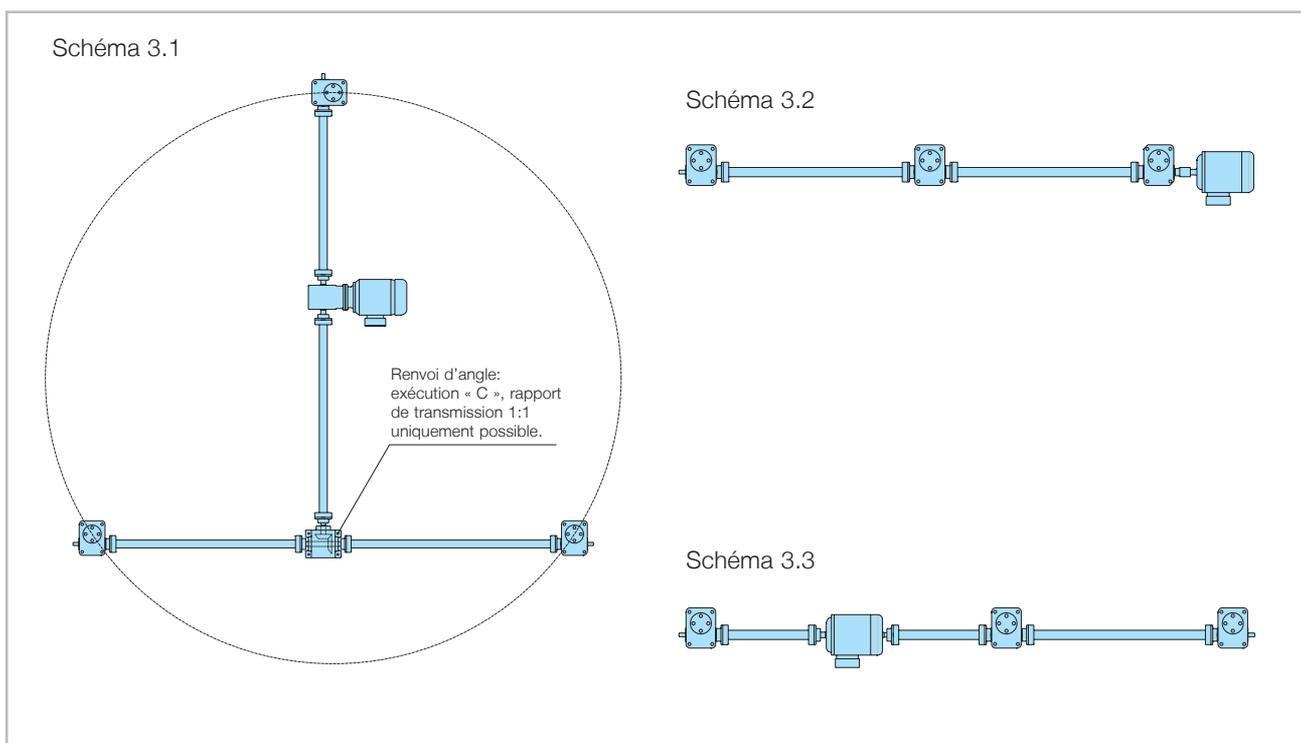
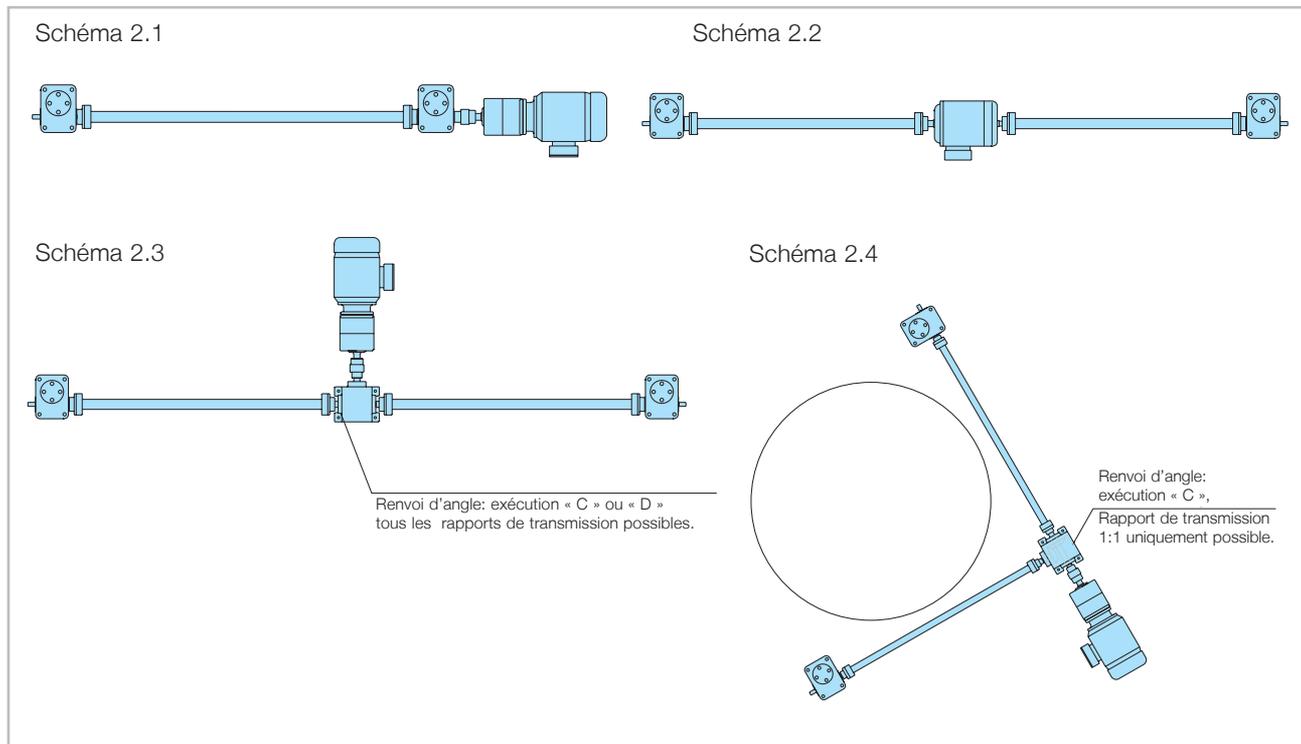
Conception

2.11 Schémas de montage

2.11.2 Installation à plusieurs vérins

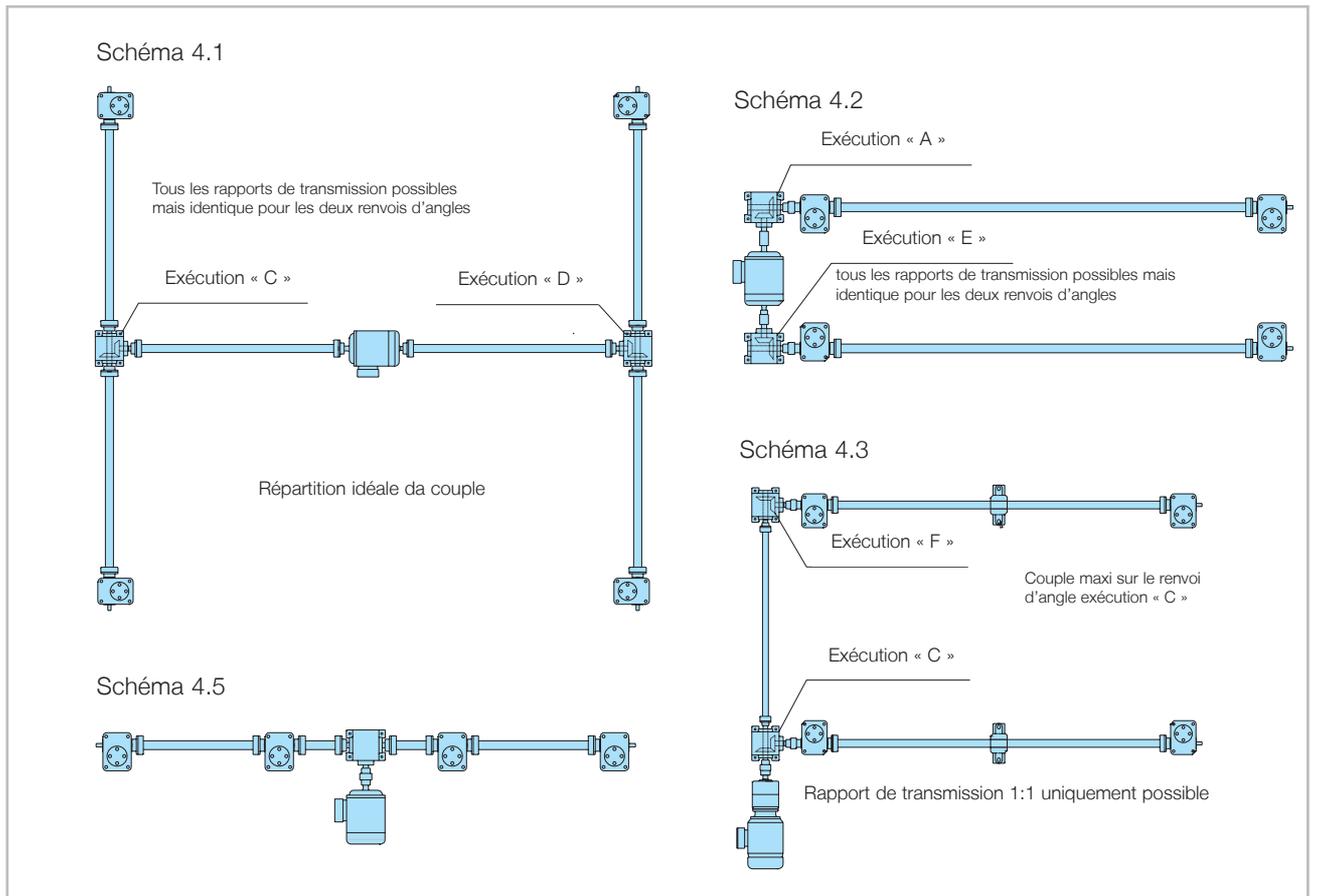
2.11.2.1 Installation avec synchronisation mécanique

2

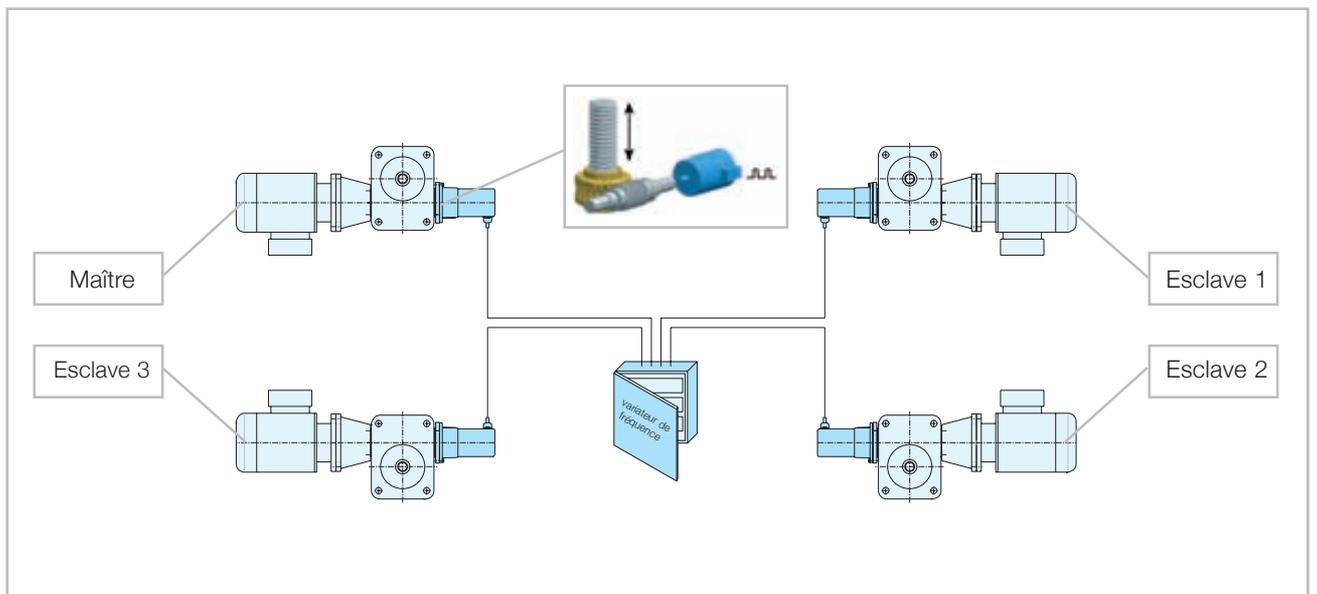


2.11 Schémas de montage

2



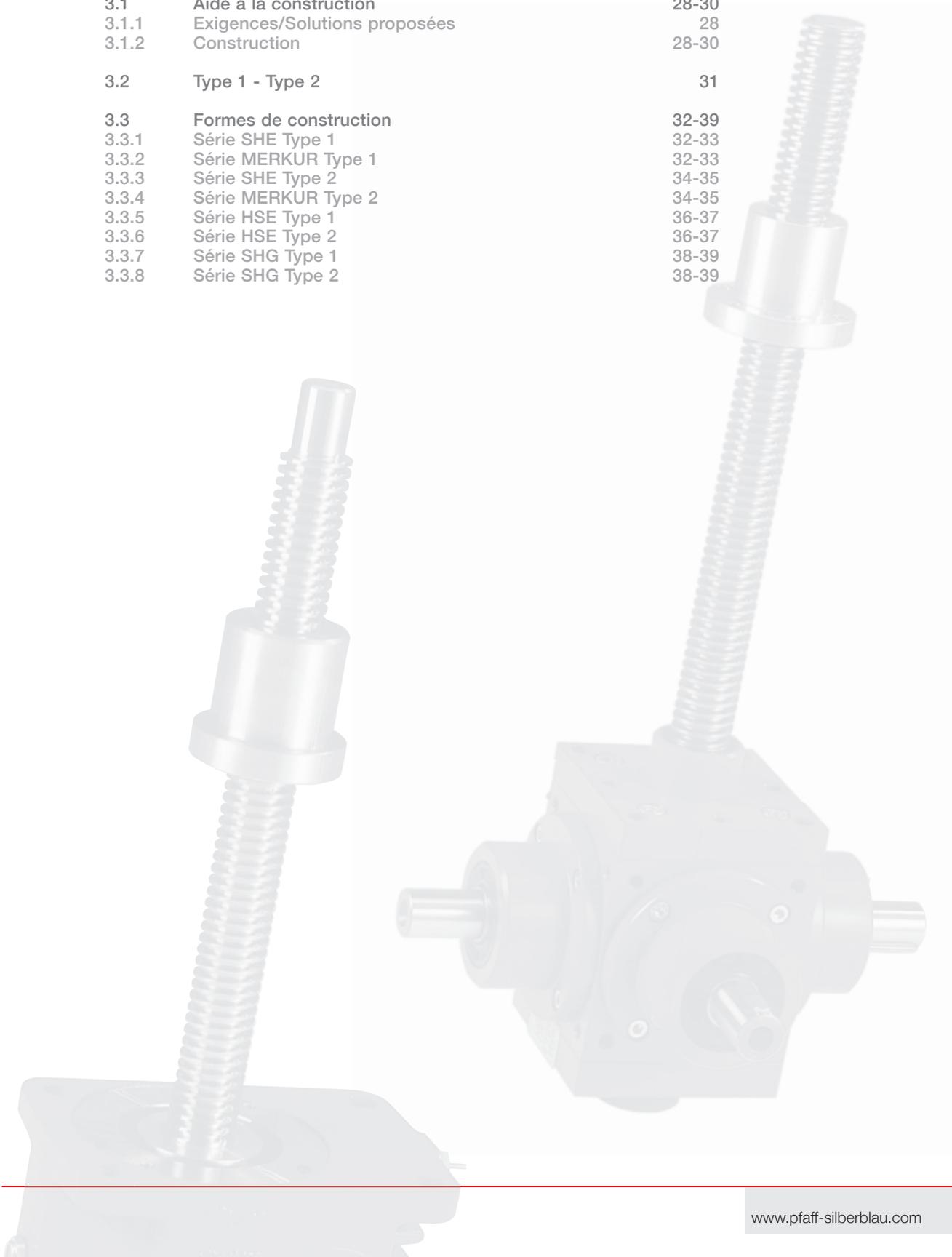
2.11.2.2 Installation avec synchronisation électrique



Vérins à vis sans fin

Sommaire

3	Vérin à vis sans fin	27-114
3.1	Aide à la construction	28-30
3.1.1	Exigences/Solutions proposées	28
3.1.2	Construction	28-30
3.2	Type 1 - Type 2	31
3.3	Formes de construction	32-39
3.3.1	Série SHE Type 1	32-33
3.3.2	Série MERKUR Type 1	32-33
3.3.3	Série SHE Type 2	34-35
3.3.4	Série MERKUR Type 2	34-35
3.3.5	Série HSE Type 1	36-37
3.3.6	Série HSE Type 2	36-37
3.3.7	Série SHG Type 1	38-39
3.3.8	Série SHG Type 2	38-39



3.1 Aide à la construction

Nos entraînements sont destinés à des usages multiples, comme vous pouvez le constater à partir du large éventail des possibilités d'application. De plus, nous réalisons des solutions adaptées à vos exigences personnelles. En fonction des cas d'application, en fonction des fonctionnalités souhaitées, il en résulte des solutions de type standard, modifié ou spécial. Standardisé autant que possible, adapté autant que nécessaire aux tâches à remplir. Si les solutions proposées dans ce catalogue ne répondent pas exactement à vos cas d'application, n'hésitez pas à consulter votre technicien-conseil.

3.1.1 Exigences/Solutions proposées

Pour vous permettre de vous repérer plus rapidement, nous avons regroupé toutes les applications sous forme de tableau présentant à la fois les exigences et les solutions proposées.

3

Votre cas d'application

- Exigences posées aux éléments de levage
- Exécution spéciale et caractéristiques

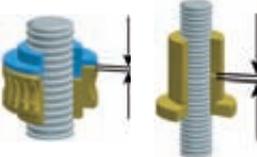
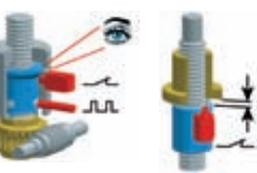
Notre solution

- Solutions proposées et remarques

3.1.2 Construction

Votre cas d'application	Symbole	Notre solution
<ul style="list-style-type: none"> • guidages impossibles côté construction • impossible d'exclure des forces exercées latéralement • Forces de rappel résultant du mouvement de pivotement 		<p>1 Deuxième bague de guidage augmente la stabilité et empêche la compression inadmissible dans l'axe fileté en ce qui concerne</p> <p>2 Tête articulée logement articulé du vérin</p>
		<p>logement articulé de l'écrou mobile prévoir une suspension articulée ou sphérique de l'écrou</p> <p>A noter: Il convient d'éviter des charges latérales, car ces dernières réduisent la durée de vie de l'écrou porteur</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Vérin à vis sous forme d'entraînement individuel, sans guidages côté construction • immobilisation en rotation non réalisable côté construction • avec/sans limiteur de course 		<p>Immobilisation en rotation version standard via un tube carré ou version spéciale via une clavette (si les forces de levage sont de faible importance)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité d'attaque mécanique exigée • avec/sans limiteur de course 		<p>Butée mécanique, type de construction 1. Bout d'arbre avec butée d'arrêt mécanique en tant que limitation d'urgence. Tube de protection avec fins de course rapportés</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mouvements de pivotement et de basculement avec des vérins à vis • avec/sans limiteur de course 		<p>Exécution avec rotule Fixer les éléments moteurs en deux points de façon mobile. Ceci peut être réalisé par une tête IV des deux côtés, ou par une tête articulée. Il convient de limiter autant que possible les mouvements de flexion résultant du mouvement pivotant, en prévoyant des constructions articulées à faible friction.</p>

Vérins à vis sans fin

Votre cas d'application	Symbole	Notre solution
<ul style="list-style-type: none"> • jeu axial invariable constant exigé dans le filet trapézoïdal 		<p>Exécution avec réglage du jeu Exécution spéciale avec double écrou précontraint, le jeu axial peut être rattrapé ultérieurement par le couvercle du carter. Exécution spéc. avec double écrou mobile précontraint, jeu axial rattrapable ultérieurement. A noter: Nécessaire uniquement en cas d'inversion de charge (traction et pression). En cas d'utilisation de vérins à vis à billes, un rattrapage n'est pas nécessaire</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité de service particulièrement élevée exigée • limiter les coûts en cas de rupture d'écrou 		<p>Écrou de sécurité court Écrou porteur avec écrou de sécurité court, surveillance visuelle de l'usure. A noter: Surveillance uniquement possible pour une seule direction de la charge</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Protection des personnes et respect des prescription en matière de prévention des accidents VBG 14 (personnes se trouvant sous la charge levée/plateformes de travail) exigés • ou conception selon la prescription relative aux estrades et des scènes de théâtres BGV C1 (VBG 70) 		<p>Écrou de sécurité long Pour l'utilisation de vérins à vis sans fin sur des scènes de théâtre réglementation BGV C1 (VBG 70), plate-formes (réglementations VBG 14) ou dans installations présentant un risque pour les personnes, les composants de levage sont conçus en conformité avec les prescriptions les plus récentes ; entre autres, le dispositif de sécurité empêchant une chute (tiges autobloquantes et/ou reins mé caniques de sécurité dans le dispositif d'entraînement) et le dispositif de synchronisation peuvent être complétés par des composants supplémentaires en cas de besoin.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Course importante pour un encombrement réduit 		<p>Exécution télescopique Un système de vérin à vis fileté à droite/à gauche nécessite pour une course élevée seulement une demi-longueur de tube de protection (course x 0,5+30 mm env.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Longueurs de course importantes et cas de compression défavorable, pour une faible force de levage 		<p>Axes filetés renforcés pour le type de construction 2 réalisable sous certaines conditions pour le type de construction 1</p>
<ul style="list-style-type: none"> • A l'arrêt, pas de descente autonome de la charge 		<p>Axes à un seul filet trapézoïdal Tr (par ex.: Tr 40x7)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • charges élevées pour un même diamètre de vérin 		<p>Axe à filet au pas d'artilleur S</p>
<ul style="list-style-type: none"> • vitesse de levage élevée exigée • lternative économique aux tiges à circulation à billes 		<p>Axes à filets trapézoïdaux multiples Tr</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendement (Tr > 50 %) (par ex. :vérin à deux filets Tr 40x14 P7) • pas de blocage automatique -> frein moteur absolument nécessaire
<ul style="list-style-type: none"> • Blocage automatique depuis le mouvement • Frein moteur non souhaité 		<p>Axe à un seul filet trapézoïdal avec pas spécial * pas de frein moteur supplémentaire nécessaire (par ex.: Tr 40x5)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Vitesse de levage élevée nécessaire • faible jeu axial ($\leq 0,03$ mm) • précision de pas élevée $P300 \leq 0,0$ mm • faible friction nécessaire 		<p>Vérin à vis à billes Ku ou à rouleaux satellites PI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendement $\eta_{Ku} \approx 90$ % $\eta_{PI} \approx 65$ % • pas de blocage automatique -> frein moteur absolument nécessaire

3.1 Aide à la construction

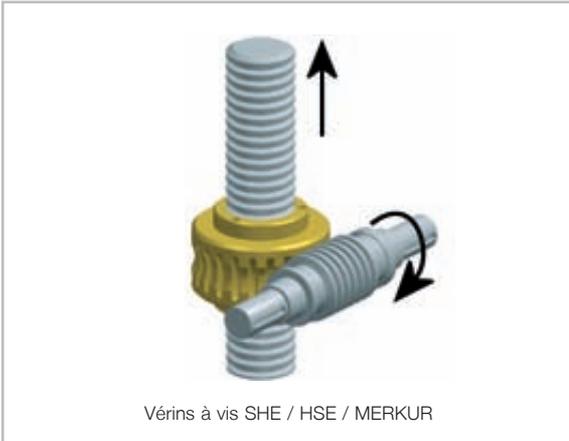
3

Votre cas d'application	Symbole	Notre solution
<ul style="list-style-type: none"> • Positionnement • Mesure de la course 		<p>Montage rapporté du codeur</p> <p>A la demande, toutes les marques courantes sont montées directement sur le vérin à vis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Codeur d'angle/transmetteur incrémental - Codeur absolu SSI ou module Profibus DP
<ul style="list-style-type: none"> • Seul un logement réduit est disponible pour le montage 		<p>Arbre creux</p> <p>Fixation du moteur par l'intermédiaire de l'arbre creux et du flasque IEC</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Le moteur doit être fixé directement sur le composant de levage 		<p>Laterne moteur</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Il faut réaliser des mouvements de pivotement pour certains composants 		<p>Support articulé complet avec des consoles</p> <p>Plaque articulée</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Une protection active contre les poussières, l'encrassement ou l'humidité est nécessaire 		<p>Protection du vérin</p> <p>Soufflets Soufflets spirales en acier</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Une fixation variable de la construction est souhaitée 		<p>Têtes de vis</p> <p>Tête I = embout lisse Tête II = bride (plateau) Tête III = embout fileté Tête IV = chape Tête GK = tête à fourche Option = tête rotulée</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Commande manuelle ou entraînement manuel exigé 		<p>Volant</p> <p>Utile uniquement comme entraînement auxiliaire ou pour effectuer de faibles mouvements de levage Selon DIN 950, adapté à chaque vérin à vis, alésage et rainure effectués</p>

Vérins à vis sans fin

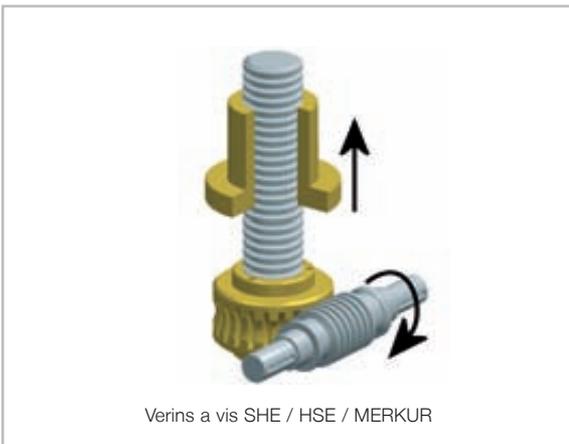
3.2 Type 1 – Type 2

Type 1: axe fileté montante, roue bronze avec filetage intérieur



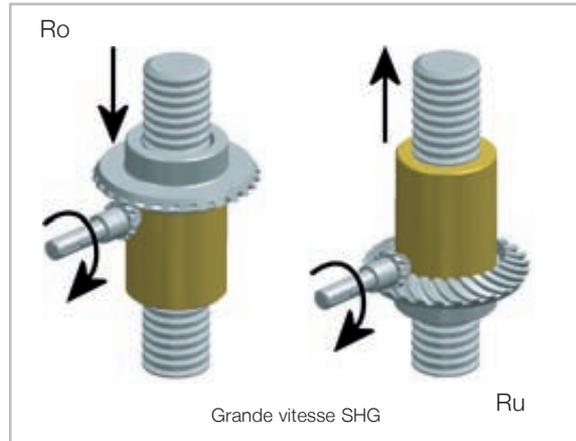
Le mouvement d'entraînement est appliqué sur la roue bronze avec filetage intérieur, par l'intermédiaire de la vis sans fin. Le mouvement de levage s'effectue par l'immobilisation en rotation de l'axe fileté, soit intégrée dans le vérin soit intégrée dans la structure à déplacer

Type 2: -axe fileté tournant; filetage intégré dans l'écrou mobile en dehors du carter du vérin à vis.



Le mouvement d'entraînement est appliqué sur la roue tangente, par l'intermédiaire de la vis sans fin. Le mouvement de levage s'effectue par l'immobilisation en rotation de l'écrou de levage par l'intermédiaire de la structure à déplacer.

Type 1: axe fileté montante, pignon conique avec filetage intérieur



Le mouvement d'entraînement est appliqué sur le pignon conique avec filetage intérieur, par l'intermédiaire du pignon de commande. Le mouvement de levage s'effectue par l'immobilisation en rotation de l'axe fileté, soit intégrée dans le vérin soit intégrée dans la structure à déplacer. La position de la roue conique (Ro ou Ru) détermine le sens de rotation. (Ro = Roue en haut / Ru = Roue en bas)

Type 2: axe fileté tournant; filetage intégré dans l'écrou mobile en dehors du carter du vérin à vis.



Le mouvement d'entraînement est appliqué sur la roue conique, par l'intermédiaire du pignon de commande. Mouvement de rotation résultant de l'assemblage solidaire de l'axe dans la roue conique. Le mouvement de levage s'effectue par l'immobilisation en rotation de l'écrou de levage par l'intermédiaire de la structure à déplacer. La position de la roue conique (Ro = Roue en haut / Ru = Roue en bas) détermine le sens de rotation (voir construction 1).

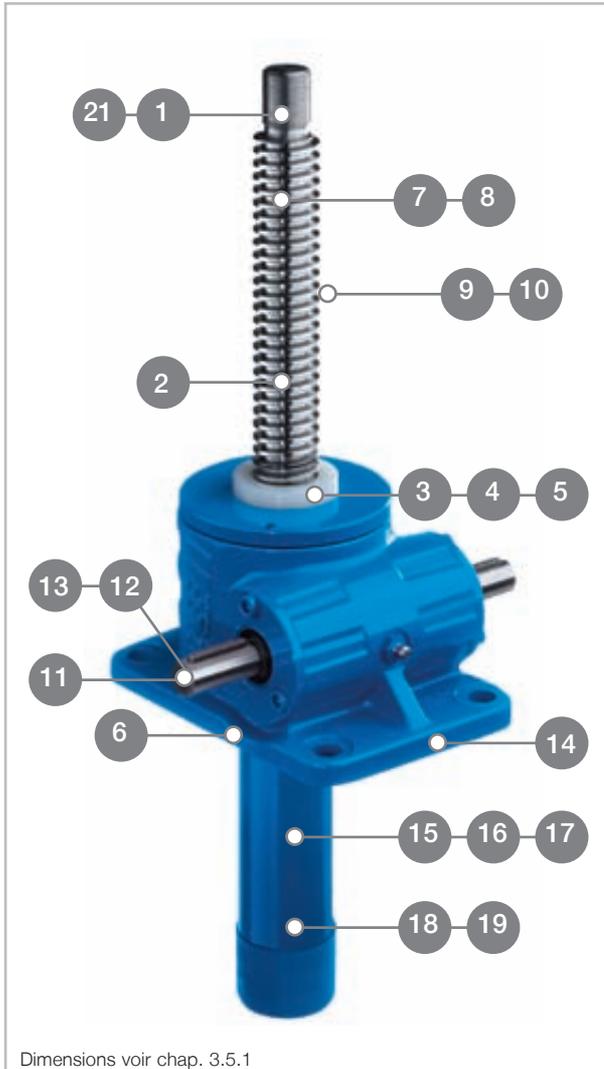
3

Remarque: Standard = filetage à droite; ↑ Déplacement axial (direction); ↻ Sens de rotation de l'arbre d'entraînement

3.3 Formes de construction

3.3.1 Série SHE Type 1

Type 1 (tige fileté montante) – construction robuste, pour l'utilisation à des vitesses faibles ou moyennes



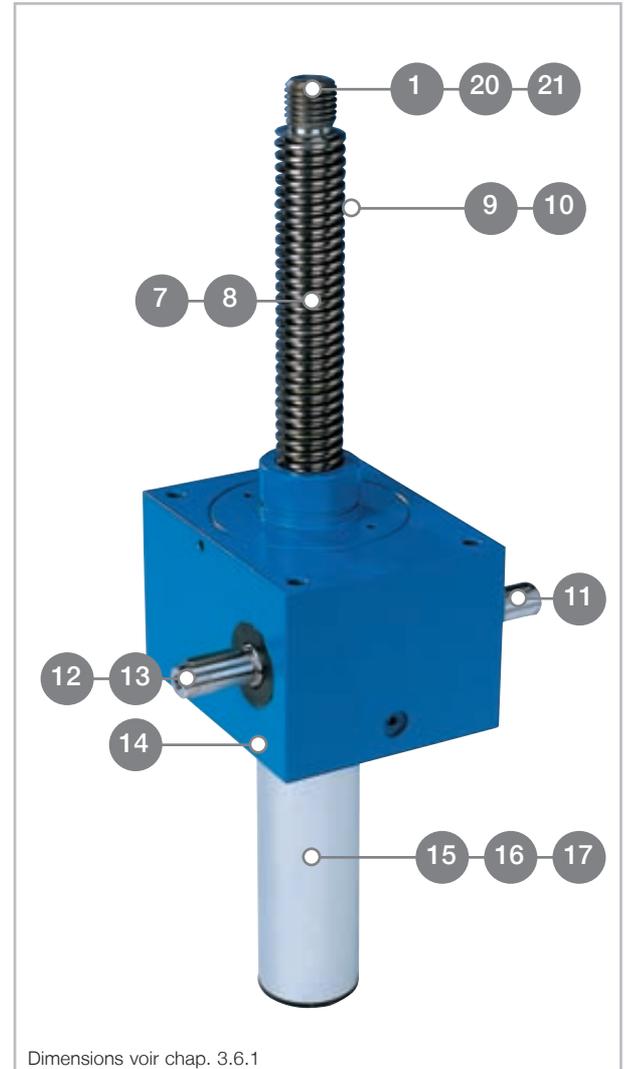
Tailles:

14 dimensions différentes
 forces de levage de 5 à 2000 kN
 Nombre de tours d'entraînement jusqu'à 1500 min⁻¹

- tige trapézoïdale autobloquante
- version lubrifiée à la graisse
- Engrenage à vis sans fin à deux rapports ("N" normal et "L" lent)
- arbre de vis sans fin cémenté, trempé et rectifié

3.3.2 Série MERKUR Type 1

Type 1 (tige fileté montante) – alternative aux vérins à vis SHE de construction cubique.



Tailles:

9 dimensions différentes
 forces de levage de 2,5 à 500 kN
 Nombre de tours d'entraînement jusqu'à 1500 min⁻¹

- l'usinage sur toutes les faces facilite l'alignement
- construction identique à celle des fabricants européens de vérins à vis de forme cubique
- tige trapézoïdale autobloquante
- version lubrifiée à la graisse
- Engrenage à vis sans fin à deux rapports ("N" normal et "L" lent)

Vérins à vis sans fin

3.3 Formes de construction

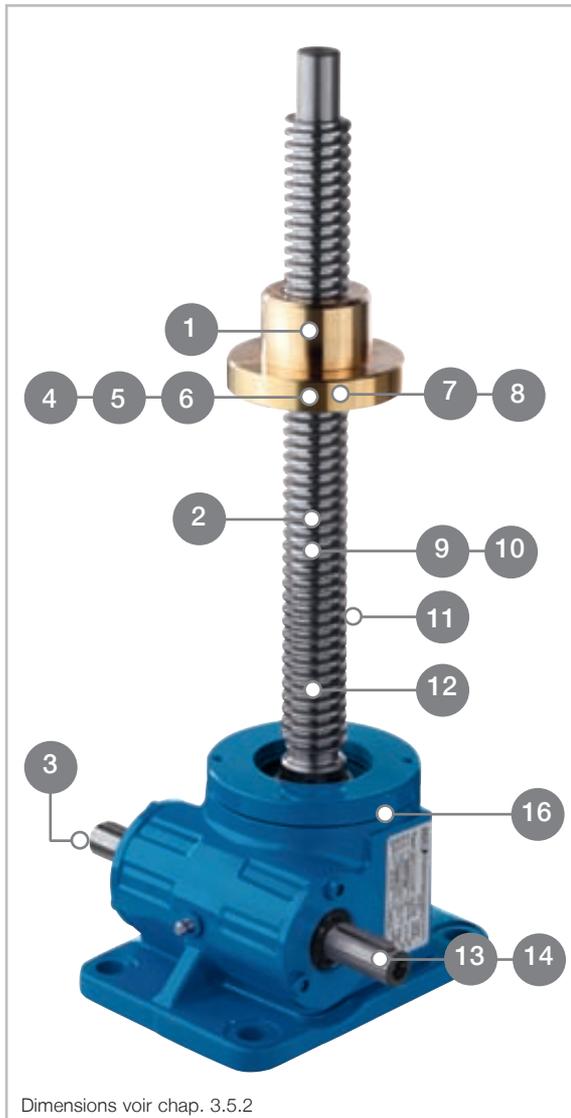
N°	Symbole	Série SHE Type1	Série MERKUR Type1	N°	Symbole	Série SHE Type1	Série MERKUR Type1
1		•	•	12		•	•
2		•		13		•	•
3		•		14		•	•
4		•	•	15		•	•
5		•	•	16		•	•
6		•		17		•	•
7		•	•	18		•	•
8		•	•	19		•	
9		•		20			•
10		•	•	21		•	•
11		•	•				

• SHE et MERKUR l'exécution standard • Options et accessoires

3.3 Formes de construction

3.3.3 Série SHE Type 2

Type 2 (tige filetée tournant) – construction robuste, pour l'utilisation à des vitesses faibles ou moyennes



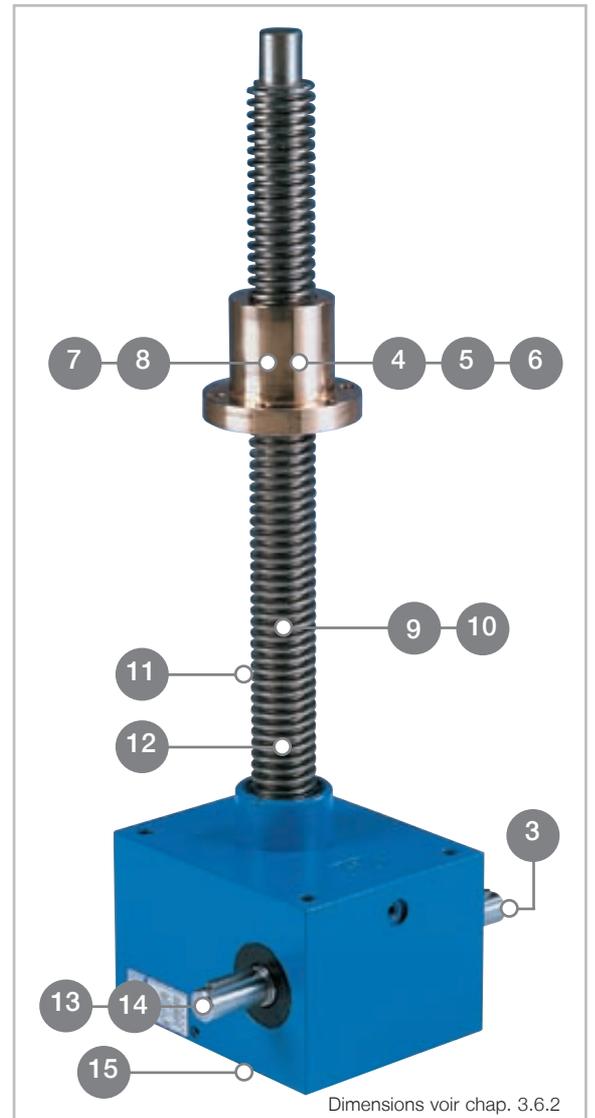
Tailles:

14 dimensions différentes
 forces de levage de 5 à 2000 kN
 Nombre de tours d'entraînement jusqu'à 1500 min⁻¹

- tige trapézoïdale autobloquante
- version lubrifiée à la graisse
- Engrenage à vis sans fin à deux rapports ("N" normal et "L" lent)
- arbre de vis sans fin cémenté, trempé et rectifié

3.3.4 Série MERKUR Type 2

Type 2 (tige filetée tournant) – alternative aux vérins à vis SHE de construction cubique



Tailles:

9 dimensions différentes
 forces de levage de 2,5 à 500 kN
 Nombre de tours d'entraînement jusqu'à 1500 min⁻¹

- l'usinage sur toutes les faces facilite le montage
- construction identique à celle des fabricants européens de vérins à vis de forme cubique
- tige trapézoïdale autobloquante
- version lubrifiée à la graisse
- Engrenage à vis sans fin à deux rapports ("N" normal et "L" lent)

Vérins à vis sans fin

3.3 Formes de construction

N°	Symbole	Série SHE Type2	Série MERKUR Type2	N°	Symbole	Série SHE Type 2	Série MERKUR Type2
1		•	•	9		•	
2		•	•	10		•	•
3		•	•	11		•	•
4		•	•	12		•	•
5		•	•	13		•	•
6		•	•	14		•	•
7		•	•	15		•	•
8		•	•	16		•	•

- SHE et MERKUR l'exécution standard
- Options et accessoires

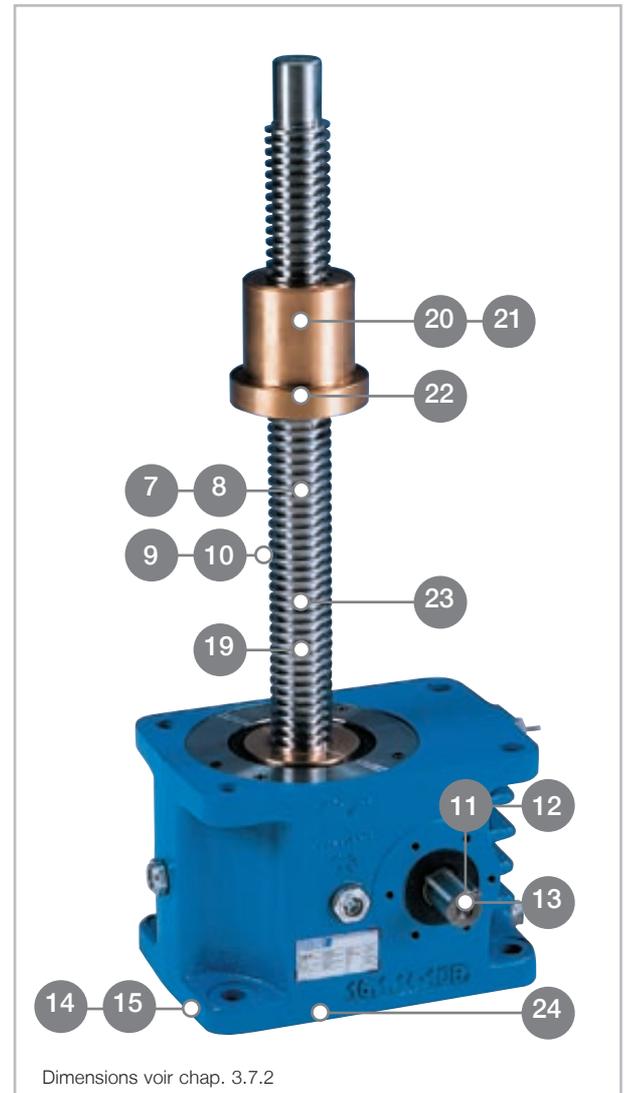
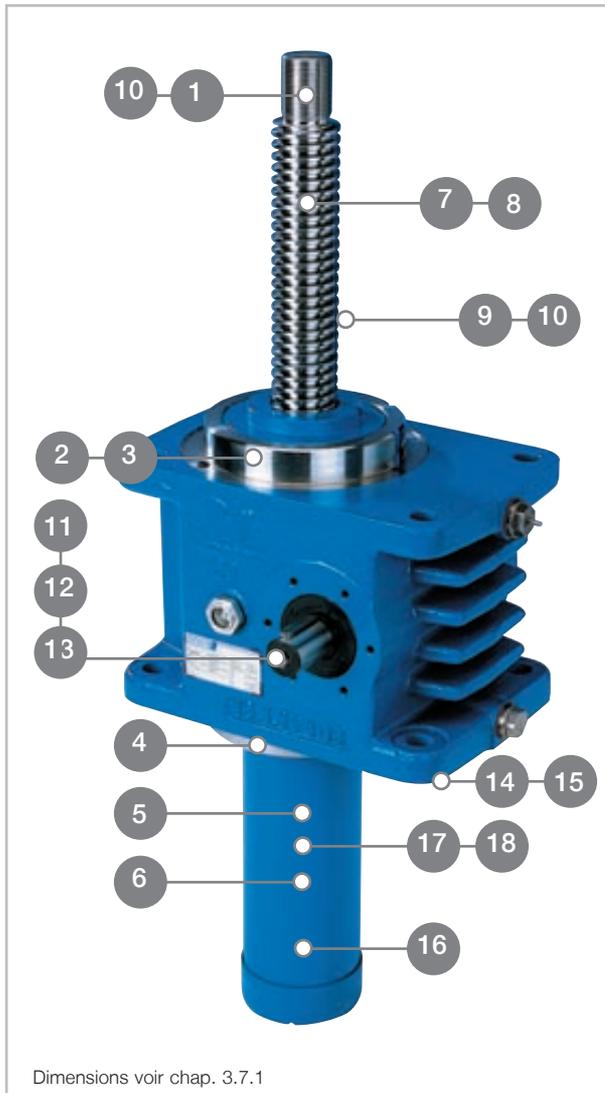
3.3 Formes de construction

3.3.5 Série HSE Type 1

3.3.6 Série HSE Type 2

Type 1 (tige filetée montante) et type 2 (tige filetée tournant) – construction brevetée avec répartition des zones de chargeurs, pour l'utilisation à des vitesses moyennes et élevées.

3



Tailles pour type 1 et type 2:

8 dimensions différentes avec forces de levage de 5 à 1000 kN
Nombre de tours d'entraînement jusqu'à 3000 min⁻¹

- tige trapézoïdale autobloquante
- circuits de lubrification séparés: Tige filetée (Tr) lubrifié à la graisse et couple roue et vis sans fin lubrifié par immersion dans l'huile
- couple roue et vis sans fin deux rapports ("N" normal et "L" lent)
- arbre de vis sans fin trempé et rectifié

Vérins à vis sans fin

N°	Symbole	Série HSE Type1	Série HSE Type2	N°	Symbole	Série HSE Type1	Série HSE Type2
1		•		13		•	•
2		•		14		•	•
3		•		15		•	•
4		•		16		•	
5		•		17		•	
6		•		18		•	
7		•	•	19			•
8		•	•	20			•
9		•	•	21			•
10		•	•	22			•
11		•	•	23			•
12		•	•	24			•

3

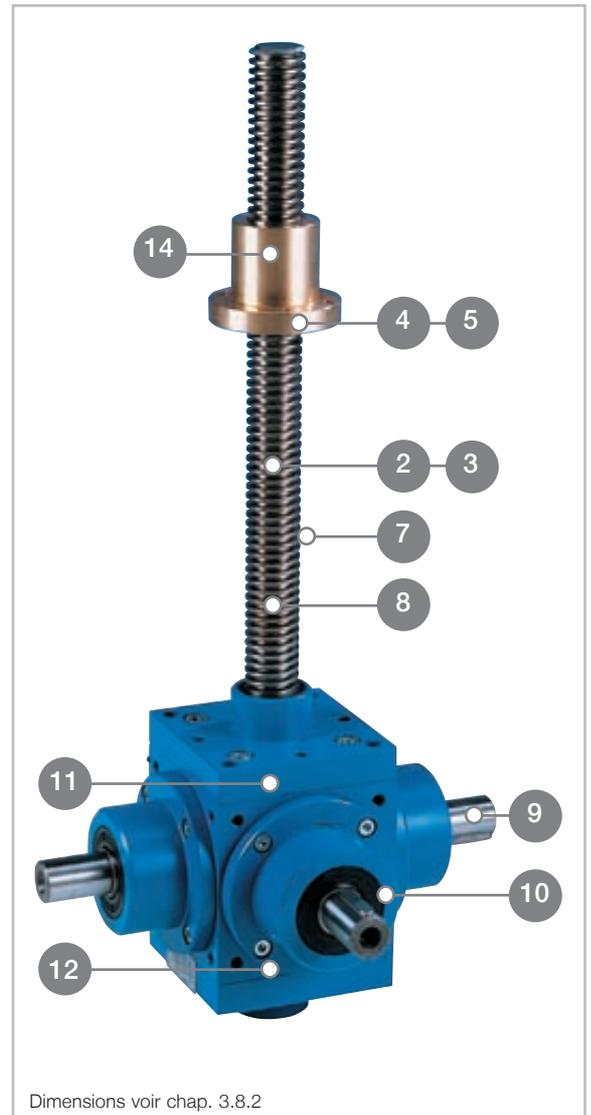
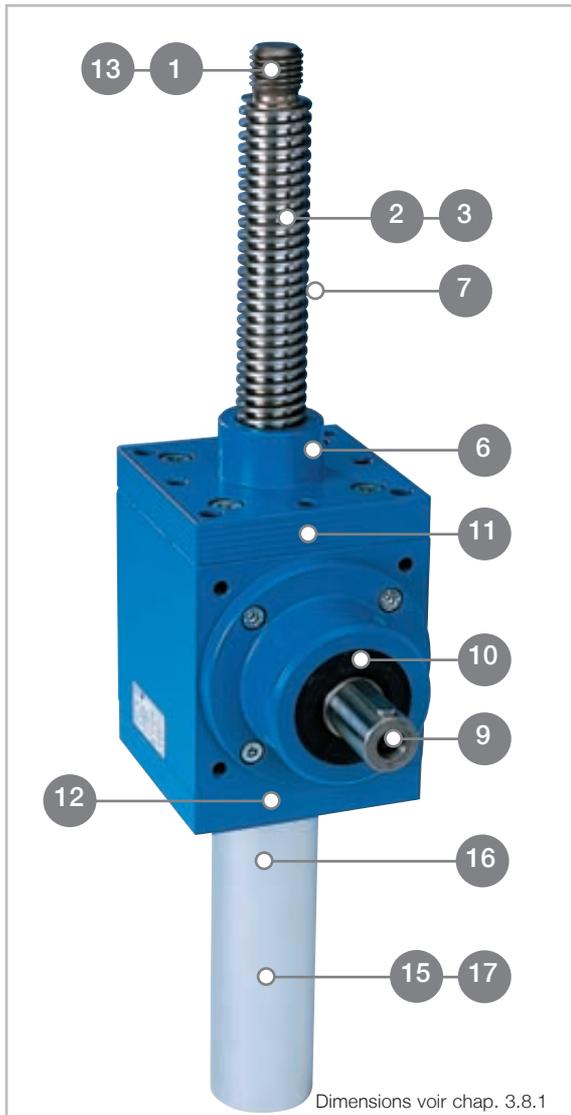
• HSE type 1 et type 2 exécution standard • Options et accessoires

3.3 Formes de construction

3.3.7 Série SHG Type 1

3.3.8 Série SHG Type 2

Type 1 (tige filetée montant) et type 2 (tige filetée tournant) – renvois d'angle à denture hélicoïdale pour vitesses de levage élevées, hautes performances et longue durée de vie.



Tailles pour type 1 et type 2:

4 dimensions différentes avec forces de levage de 15 à 90 kN

Vitesses de levage jusqu'à 19 m/min

Nombre de tours d'entraînement jusqu'à 3000 min⁻¹

- tige trapézoïdale autobloquante
- circuits de lubrification séparés:
Tige filetée (Tr) à lubrification par graisse et renvois d'angle à lubrification par bain d'huile
- renvois d'angle en deux paliers de transmission (2:1 et 3:1 selon les exigences)
- denture à trempe et rectifiée

Vérins à vis sans fin

3.3 Formes de construction

N°	Symbole	Série SHG Type1	Série SHG Type2
1		•	
2		•	•
3		•	•
4			•
5			•
6		•	
7		•	•

- SHG l'exécution standard
- Options et accessoires

N°	Symbole	Série SHG Type1	Série SHG Type2
8			•
9		•	•
10		•	•
11		•	•
12		•	•
13		•	
14			•
15		•	
16		•	
17		•	

3

Application

3



Photo d'usine: Technique "Aéroport" MERO

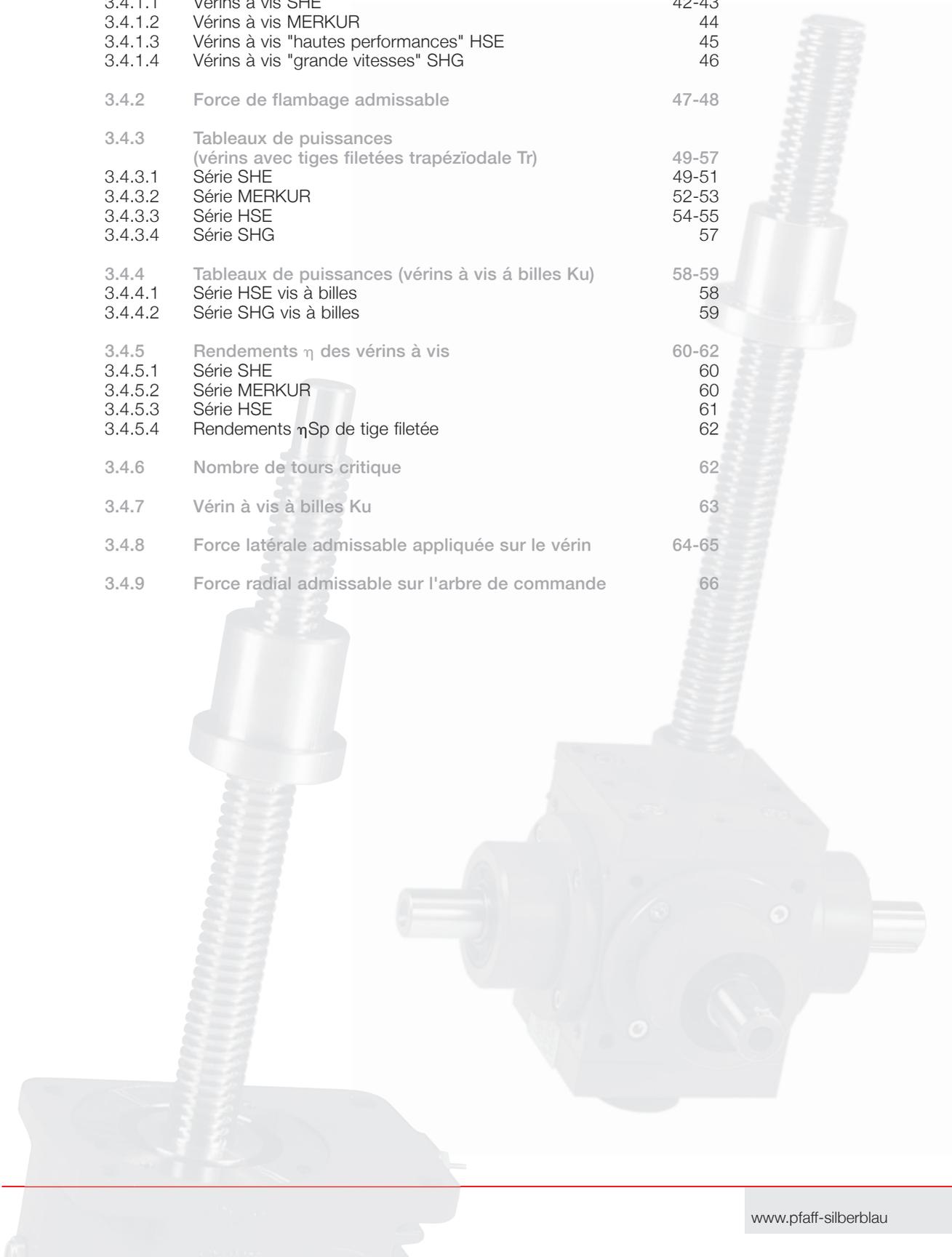
Vérins à vis "hautes performances" HSE, type 1, dotés d'un écrou de sécurité grande longueur selon VBG 14, pour le réglage en hauteur des plate-formes de service des avions.



Vérins à vis sans fin

Sommaire

3.4	Caractéristiques techniques	41-66
3.4.1	Tableau de sélection	42-46
3.4.1.1	Vérins à vis SHE	42-43
3.4.1.2	Vérins à vis MERKUR	44
3.4.1.3	Vérins à vis "hautes performances" HSE	45
3.4.1.4	Vérins à vis "grande vitesses" SHG	46
3.4.2	Force de flambage admissible	47-48
3.4.3	Tableaux de puissances (vérins avec tiges filetées trapézoïdale Tr)	49-57
3.4.3.1	Série SHE	49-51
3.4.3.2	Série MERKUR	52-53
3.4.3.3	Série HSE	54-55
3.4.3.4	Série SHG	57
3.4.4	Tableaux de puissances (vérins à vis à billes Ku)	58-59
3.4.4.1	Série HSE vis à billes	58
3.4.4.2	Série SHG vis à billes	59
3.4.5	Rendements η des vérins à vis	60-62
3.4.5.1	Série SHE	60
3.4.5.2	Série MERKUR	60
3.4.5.3	Série HSE	61
3.4.5.4	Rendements η_{Sp} de tige filetée	62
3.4.6	Nombre de tours critique	62
3.4.7	Vérin à vis à billes Ku	63
3.4.8	Force latérale admissible appliquée sur le vérin	64-65
3.4.9	Force radiale admissible sur l'arbre de commande	66



3.4 Caractéristiques techniques

3.4.1 Tableau de sélection

3.4.1.1 Vérins à vis SHE

Taille		0,5	1.1 ⁴⁾	2	3.1 ⁴⁾	5.1 ⁴⁾	(10)	15.1 ⁴⁾
Force de levage maxi	[kN]	5/5	15/15	20/20	30/45	50/75	sur demande	100/150
Force de traction maxi	[kN]	5/5	10/10	19/19	30/45	50/75		99/99
Tige fileté trapézoïdal Tr ¹⁾		18x6	24x5	26x6,28	30x6	40x7		60x12
Rapport N		10:1	5:1	6:1	6:1	6:1		7 2/3:1
Course par tour pour rapport N	[mm/t]	0,60	1,0	1,047	1,0	1,167		1,565
Rapport L		20:1	20:1	24:1	24:1	24:1		24:1
Course par tour pour rapport L	[mm/t]	0,30	0,25	0,262	0,25	0,292		0,50
Puissance maxi ²⁾ à une température ambiante de 20 °C, avec une durée d'ut. ED de 20 % par h	[kW]	0,17	0,4	0,5	0,65	1,15		2,7
Puissance maxi ²⁾ à une température ambiante de 20 °C, avec une durée d'ut. ED de 10 % par h	[kW]	0,25	0,6	0,75	0,9	1,65		3,85
Rendement total Rapport N	[%]	31	30	31	27	24		27
Rendement total Rapport L	[%]	24	23	18	19	16		17
Rendement de l'axe fileté	[%]	54	41	45	40	36,5		39,5
Couple-Puissance-Vitesse avec une durée d'ut. ED de 20 %/h, à 20 °C		voir tableaux de puissances 3.4.3.1						
Couple sur l'axe fileté sous force de levage maxi	[Nm]	8,8	29,1	44	60	153	sur demande	702
Couple maxi admissible sur l'arbre de commande	[Nm]	12	29,4	36	46,5	92		195
Longueur maxi admissible de l'axe fileté pour charge en compression	[mm]	voir diagrammes de flambage 3.4.2						
Matériau du carter		G-AISI Cu4			GGG			
Poids du vérin sans course et sans tube de protection	[kg]	1,2	3,0	7,3	7,3	16,2	sur demande	26,5
Poids de l'axe fileté par 100 mm de course	[kg]	0,14	0,26	0,32	0,45	0,82		1,79
Quantité de lubrifiant dans le carter	[kg]	0,05	0,1	0,15	0,2	0,35		0,9
Moment d'inertie J Rapport N type 1 ³⁾	[kg cm ²]	0,095	0,383	0,651	0,780	2,234		5,256
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport N type 2 ³⁾	[kg cm ²]	0,100	0,390	0,657	0,792	2,273		5,356
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport L type 1	[kg cm ²]	0,089	0,269	0,459	0,558	1,696		4,081
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport L type 2	[kg cm ²]	0,089	0,275	0,460	0,558	1,699		4,091

Dimensions Type 1 - chap. 3.5.1/ Type 2 - chap. 3.5.2

¹⁾ Pour les vérins vis à billes Ku, voir chapitre 3.4.7

²⁾ Valeurs maxi admissibles pour Type 1 et vérin avec tige fileté trapézoïdal Tr. Pour l'emploi de **Type 2 ou du vérin vérins vis à billes Ku, des valeurs plus élevées sont possibles**

³⁾ se référant à une longueur de tige fileté de 100 mm

⁴⁾ La dimension X.1 remplace la dimension de construction précédente. Les nouvelles dimensions de construction sont compatibles avec les dimensions précédentes. Les dimensions précédentes sont disponibles sur demande.

Vérins à vis sans fin

3.4 Caractéristiques techniques

20.1 ⁴⁾	25	35	50.1 ⁴⁾	75	100.1 ⁴⁾	150	200.1 ⁴⁾	Taille
200/200	250/250	350/350	500/500	750/750	800/1000	1500/1500	2000/2000	Force de levage maxi
178/200	250/250	350/350	500/500	750/750	800/1000	1500/1500	-	Force de traction maxi
70x12	90x16	100x16	120x16	140x20	160x20	190x24	220x28	Tige filetée trapézoïdal Tr ¹⁾
8:1	10 2/3:1	10 2/3:1	10 2/3:1	12:1	12:1	19:1	17,5:1	Rapport N
1,50	1,50	1,50	1,50	1,667	1,667	1,263	1,60	Course par tour pour rapport N
24:1	32:1	32:1	32:1	36:1	36:1	-	-	Rapport L
0,50	0,50	0,50	0,50	0,556	0,556	-	-	Course par tour pour rapport L
3,8	5,0	6,0	7,4	9,0	12,5	18,5	sur demande	Puissance maxi ²⁾ à une température ambiante de 20 °C, avec une durée d'ut. ED de 20 % par h
5,4	7,2	8,6	10,4	12,6	17,5	26	sur demande	Puissance maxi ²⁾ à une température ambiante de 20 °C, avec une durée d'ut. ED de 10 % par h
24	22	21	15	18	15	15	17,5	Rendement total Rapport N
17	15	14	10	12	9	-	-	Rendement total Rapport L
37,5	36,5	34	30	31,6	28,5	28,8	29	Rendement de l'axe fileté
voir tableaux de puissances 3.4.3.1								Couple-Puissance-Vitesse avec une durée d'ut. ED de 20 %/h, à 20 °C
1061	1725	2600	4235	7550	11115	19850	30700	Couple sur l'axe fileté sous force de levage maxi
280	480	705	840	2660	2660	4260	sur demande	Couple maxi admissible sur l'arbre de commande
voir diagrammes de flambage 3.4.2								Longueur maxi admissible de l'axe fileté pour charge en compression
GGG				GS				Matériau du carter
36	70,5	87	176	ca. 350	538	850	ca. 1000	Poids du vérin sans course et sans course et sans tube de protection
2,52	4,15	5,2	7,7	10,0	13,82	19,6	26,2	Poids de l'axe fileté par 100 mm de course
2,0	1,3	2,5	4,0	5,0	10,0	10,0	sur demande	Quantité de lubrifiant dans le carter
11,93	23,42	55,80	108,8	318,0	428,5	sur demande	sur demande	Moment d'inertie J Rapport N type 1 ³⁾
12,14	23,74	56,30	109,9	325,2	431,3	sur demande	sur demande	Moment d'inertie J ³⁾ Rapport N type 2 ³⁾
9,427	19,59	44,08	88,37	275,6	346,0	sur demande	sur demande	Moment d'inertie J ³⁾ Rapport L type 1
9,451	19,62	44,13	88,49	279,4	346,3	sur demande	sur demande	Moment d'inertie J ³⁾ Rapport L type 2

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.1.2 Vérins à vis MERKUR

Taille		M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
Force de levage maxi	[kN]	2,5	5	10	25	50	150	250	350	500
Force de traction maxi	[kN]	2,5	5	10	25	50	150	250	350	500
Tiges filetée trapézoïdal Tr ¹⁾		14x4	18x4	20x4	30x6	40x7	60x9	80x10	100x10	120x14
Rapport N		4:1	4:1	4:1	6:1	7:1	9:1	10:1	10:1	14:1
Course par tour pour rapport N	[mm/t]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Rapport L		16:1	16:1	16:1	24:1	28:1	36:1	40:1	40:1	56:1
Course par tour pour rapport L	[mm/t]	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Puissance d'entraînement maxi ²⁾ à une température ambiante de 20 °C, durée d'ut. ED de 20 % par h	[kW]	0,18	0,3	0,5	1,2	2,3	5,1	10	15	22
Puissance d'entraînement maxi ²⁾ à une température ambiante de 20 °C, durée d'ut. ED de 20 % par h	[kW]	0,25	0,42	0,7	1,7	3,2	7,1	14	21	30
Rendement total Rapport N	[%]	34	30	28	27	25	19	19	15	15
Rendement total Rapport L	[%]	24	23	21	19	18	14	14	11	11
Rendement de l'axe fileté	[%]	49	42,5	40	40	36,5	32,5	29	24	28
Couple-Puissance-Vitesse avec une durée d'ut. ED de 20 %/h, à 20 °C		voir tableaux de puissances 3.4.3.2								
Couple sur l'axe fileté sous force de levage maxi	[Nm]	3,2	7,5	16	60	153	437	1390	2312	4100
Couple maxi admissible sur l'arbre de commande	[Nm]	1,5	3,4	7,1	18	38	93	240	340	570
Longueur maxi admissible de l'axe fileté pour charge en compression	[mm]	voir diagrammes de flambage 3.4.2								
Matériau du carter		Al-Leg			GG		GGG			
Poids du vérin sans course et sans tube de protection	[kg]	0,6	1,2	2,1	6	17	32	57	85	160
Poids de l'axe fileté par 100 mm de course	[kg]	0,1	0,35	0,45	0,7	1,2	2	4,2	6,6	10,3
Quantité de lubrifiant dans le carter	[kg]	0,03	0,08	0,14	0,24	0,8	1,1	2,0	2,7	3,2
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport N type 1	[kg cm ²]	0,070	0,122	0,160	0,780	1,917	3,412	16,04	49,12	96,27
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport N type 2	[kg cm ²]	0,069	0,126	0,165	0,794	1,952	3,741	17,58	52,45	103,39
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport L type 1	[kg cm ²]	0,045	0,088	0,115	0,558	1,371	2,628	12,35	37,05	72,62
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport L type 2	[kg cm ²]	0,050	0,091	0,119	0,552	1,381	2,647	12,44	37,37	73,15

Dimensions Type 1 - chap 3.6.1 / Type 2 - chap 3.6.2

¹⁾ Pour les vérins vis à billes Ku, voir chapitre 3.4.7

²⁾ Valeurs maxi admissibles pour Type 1 et vérin avec tige filetée trapézoïdal Tr.

Pour l'emploi de **Type 2** ou du **vérin vis à billes Ku**, des valeurs plus élevées sont possibles

³⁾ se référant à une longueur de tige filetée de 100 mm

Vérins à vis sans fin

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.1.3 Vérins à vis "hautes performances" HSE

Taille		32 ⁵⁾	36.1 ⁴⁾	50.1 ⁴⁾	63.1 ⁴⁾	80.1 ⁴⁾	100.1 ⁴⁾	125.1 ⁴⁾	140	200.1 ⁴⁾
Force de levage maxi	[kN]	5	10	25	50	100	200	350		1000
Force de traction maxi	[kN]	5	10	25	50	100	178	350		1000
Tige filetée trapézoïdal Tr ¹⁾		18x6	24x5	40x8	50x9	60x12	70x12	100x16		160x20
Rapport N		4:1	5:1	6:1	7:1	8:1	8:1	10 2/3:1		13 1/3:1
Course par tour pour rapport N	[mm/t]	1,5	1,0	1,33	1,28	1,5	1,5	1,5		1,5
Rapport L		16:1	20:1	24:1	28:1	32:1	32:1	32:1	sur demande	40:1
Course par tour pour rapport L	[mm/t]	0,375	0,25	0,33	0,32	0,375	0,375	0,5		0,5
Puissance d'entraînement maxi ²⁾ à une température ambiante de 20 °C, avec une durée d'ut. ED de 20 % par h	[kW]	0,60	0,90	1,5	2,3	3,6	4,8	7,7		17,9
Puissance d'entraînement maxi ²⁾ à une température ambiante de 20 °C, avec une durée d'ut. ED de 10 % par h	[kW]	1,0	1,5	2,6	4,0	6,3	8,4	13,5		31
Rendement total Rapport N	[%]	voir tableaux des rendements 3.4.5.3								
Rendement total Rapport L	[%]	voir tableaux des rendements 3.4.5.3								
Rendement de l'axe fileté	[%]	54	41	40	36,5	39,5	35,5	34	sur demande	28,5
Couple-Puissance-Vitesse avec une durée d'ut. ED de 20 %/h, à 20 °C		voir tableaux de puissances 3.4.3.3								
Couple sur l'axe fileté sous force de levage maxi	[Nm]	7,4	18,4	80	190	478	1060	2600		11115
Couple maxi admissible sur l'arbre de commande	[Nm]	12,6	29,4	48,7	168	398	705	975	sur demande	4260
Longueur maxi admissible de l'axe fileté pour charge en compression	[mm]	voir diagrammes de flambage 3.4.2								
Matériau du carter		AISI 12				GGG 50				
Poids du vérin sans course et sans tube de protection	[kg]	2,0	4,0	13	25	47	74	145		870
Poids de l'axe fileté par 100 mm de course	[kg]	0,16	0,23	0,82	1,3	1,79	2,52	5,2		13,82
Quantité de lubrifiant dans le carter	[kg]	0,07	0,15	0,4	0,9	1,5	2,1	5,0		15,5
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport N type 1	[kg cm ²]	0,237	0,466	1,247	3,100	11,97	30,11	60,76	sur demande	
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport N type 2	[kg cm ²]	0,270	0,513	1,364	3,378	13,05	32,21	65,76		
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport L type 1	[kg cm ²]	0,150	0,204	0,638	1,804	8,13	20,91	44,88		
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport L	[kg cm ²]	0,153	0,207	0,645	1,822	8,20	21,04	45,43		

Dimensions Type 1 - chap 3.7.1 / Type 2 - chap 3.7.2

¹⁾ Egalement pour vérins vis à billes Ku, voir chapitre 3.4.7

²⁾ Valeurs maxi admissibles pour Type 1 et vérin avec tige filetée trapézoïdal Tr.

Pour l'emploi de **Type 2 ou du vérin vis à billes Ku, des valeurs plus élevées sont possibles**

³⁾ se référant à une longueur de tige filetée de 100 mm

⁴⁾ La dimension X.1 remplace la dimension de construction précédente.

Les nouvelles dimensions de construction sont compatibles avec les dimensions précédentes.

Les dimensions précédentes sont disponibles sur demande.

⁵⁾ La dimension 32 remplace la dimension de construction précédente 31.

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.1.4 Vérins à vis "grandes vitesses" SHG

Taille		G 15	G 25	G 50	G 90
Force de levage maxi	[kN]	15	25	50	90
Force de traction maxi	[kN]	15	25	50	90
Tige filetée trapézoïdal Tr ¹⁾		24x5	35x8	40x7	60x9
Rapport N		2:1			
Course par tour pour rapport N	[mm/t]	2,5	4	3,5	4,5
Rapport L		3:1			
Course par tour pour rapport L	[mm/t]	1,66	2,67	2,33	3
Puissance d'entraînement maxi ²⁾ à une température ambiante de 20 °C, avec une durée d'ut. ED de 20 % par h	[kW]	1,0	1,5	2,4	8,9
Puissance d'entraînement maxi ²⁾ à une température ambiante de 20 °C, avec une durée d'ut. ED de 10 % par h	[kW]	1,3	2,6	3,8	13
Rendement de l'axe fileté	[%]	41	43	37	33
Couple-Puissance-Vitesse avec une durée d'ut. ED de 20 %/h, à 20 °C		voir tableau de puissances 3.4.3.4			
Couple sur l'axe fileté sous force de levage maxi	[Nm]	29,4	73,2	123,4	398,5
Couple maxi admissible sur l'arbre de commande	[Nm]	50	125	175	1600
Longueur maxi admissible de l'axe fileté pour charge en compression	[mm]	voir diagramme de flambage			
Matériau du carter		GG	AlSi10Mg	GG	
Poids du vérin sans course et sans tube de protection	[kg]	9	13,5	23	85
Poids de l'axe fileté par 100 mm de course	[kg]	0,8	0,59	1,5	2,5
Quantité de lubrifiant dans le carter	[kg]	0,15	0,9	0,6	3,5
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport N type 1	[kg cm ²]	1,058	6,63	22,44	181,28
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport N type 2	[kg cm ²]	1,079	6,79	22,89	184,92
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport L type 1	[kg cm ²]	0,677	3,60	7,248	123,79
Moment d'inertie J ³⁾ Rapport L type 2	[kg cm ²]	0,691	3,67	7,393	126,28

Dimensions Type 1 - chap 3.8.1 / Type 2 - chap 3.8.2

¹⁾ Pour les vérins vis à billes Ku, voir chapitre 3.4.7

²⁾ Valeurs maxi admissibles pour Type 1 et vérin avec tige filetée trapézoïdal Tr.

Pour l'emploi de **Type 2 ou du vérin vis à billes Ku, des valeurs plus élevées sont possibles**

³⁾ se référant à une longueur de tige filetée de 100 mm

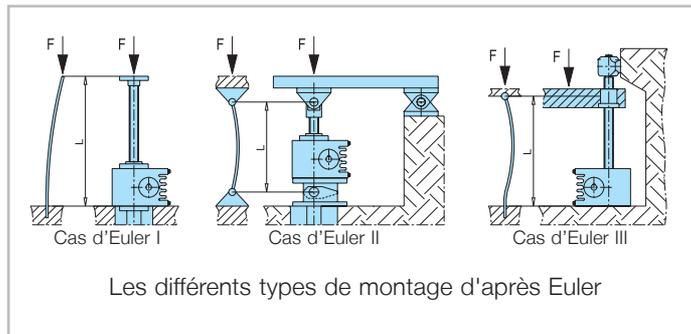
Vérins à vis sans fin

3.4 Caractéristiques techniques

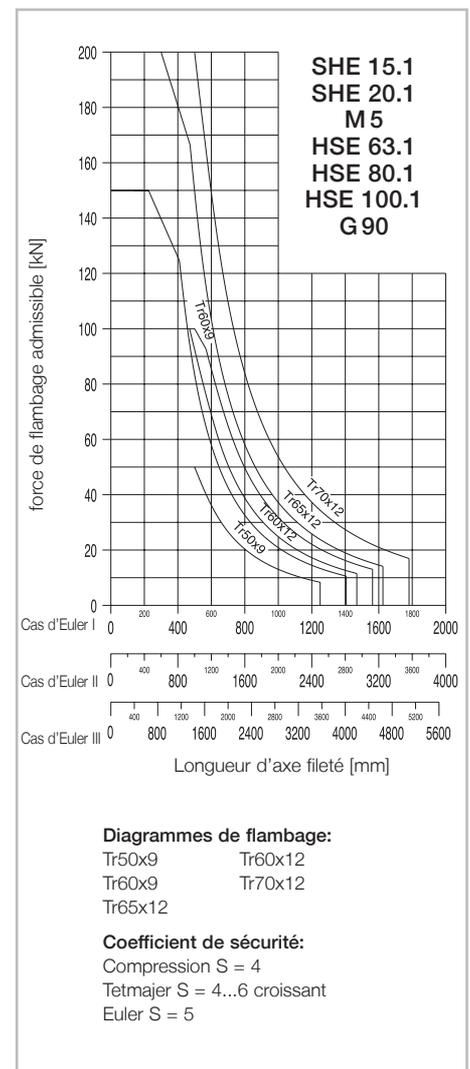
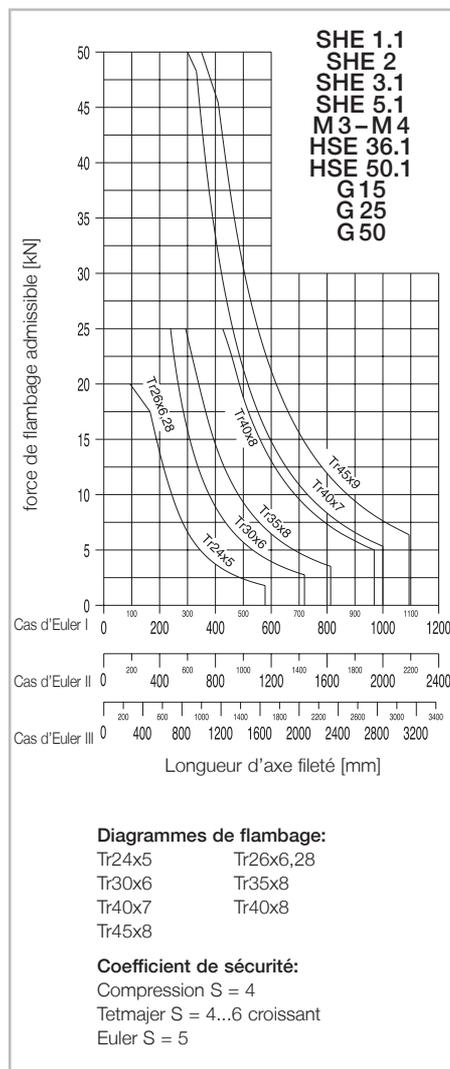
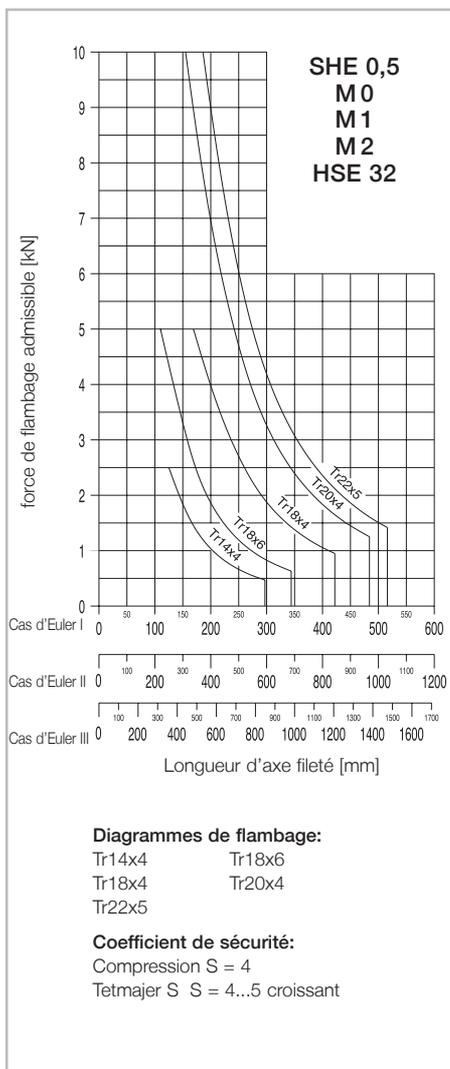
3.4.2 Force de flambage admissible

Dimensionnement des axes filetés en cas d'effort de compression

Consulter les diagrammes suivants, qui donnent la force de flambage admissible pour les vérins à filelet trapézoïdal et les vérins à vis à billes.

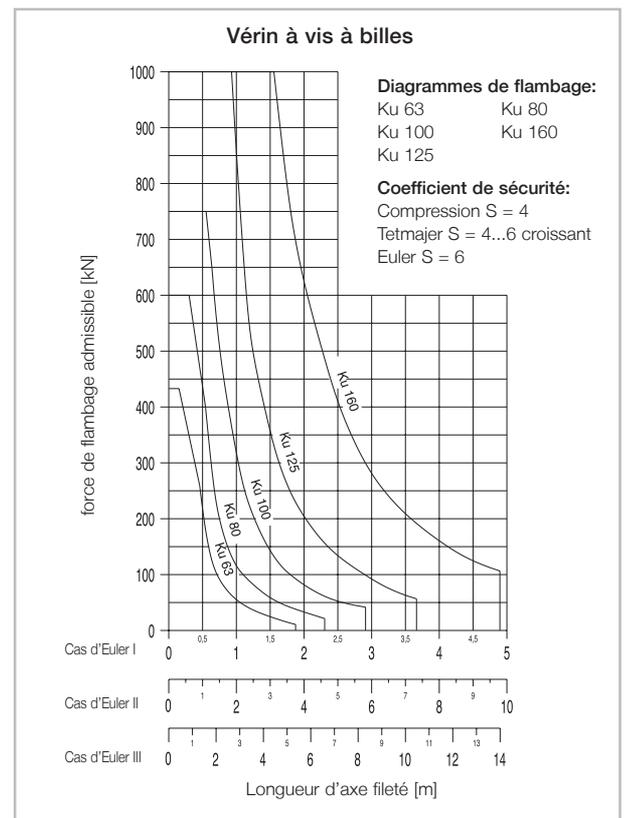
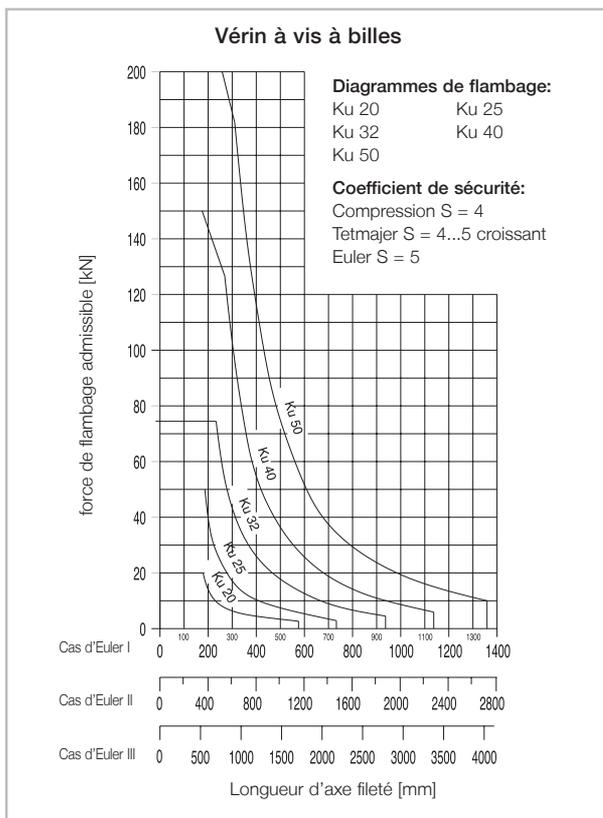
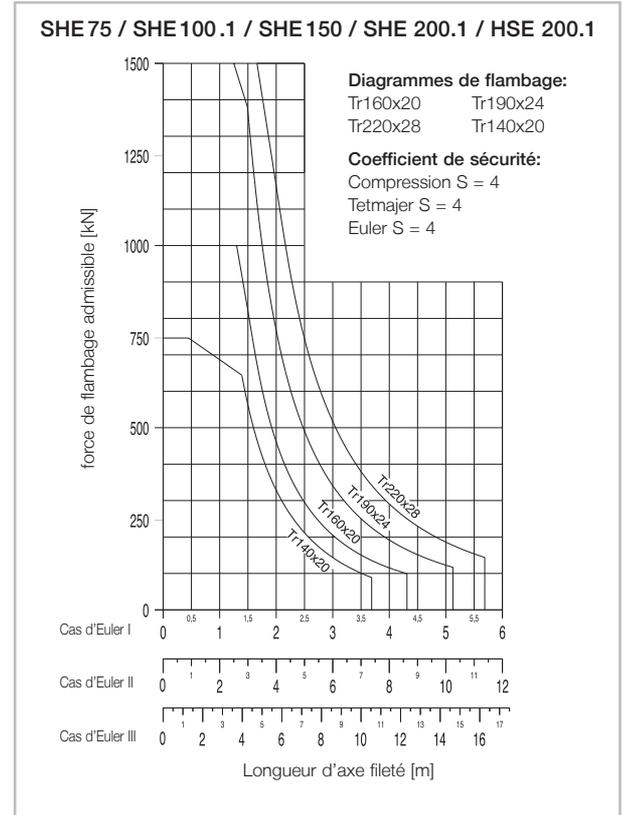
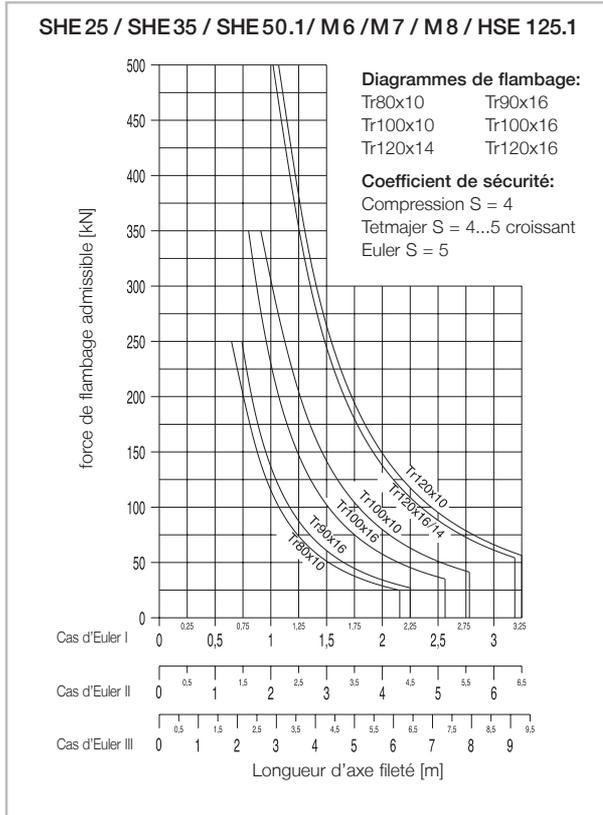


3



3.4 Caractéristiques techniques

3



Vérins à vis sans fin

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.3 Tableaux de puissances (vérins avec tiges filetées trapézoïdale Tr)

3.4.3.1 Série SHE (vérins à vis standard)

Nombre de tours, puissance nécessaire et vitesse de levage admissible pour les rapports N et L avec **axe à un seul filet trapézoïdal montant (type 1)**. Toutes les puissances indiquées sont calculées en tenant compte de la force de levage dynamique. Pour des durées d'utilisation < 10 %/h, ou s'il s'agit d'une exécution avec axe fileté tournant (type 2), il est possible d'augmenter les puissances d'entraînement maximales admissibles. Dans ce cas, veuillez consulter nos spécialistes.

SHE 0,5 Tige filetée Tr 18x5

n [1/min]	Vitesse de levage (m/min)		F=5 [kN]				F=4 [kN]				F=3 [kN]				F=2,5 [kN]				F=2 [kN]				F=1,5 [kN]				F=1 [kN]			
	N	L	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
1500	0,90	0,450	1,54	0,24	0,99	0,16	1,23	0,19	0,80	0,13	0,92	0,15	0,60	0,10	0,77	0,12	0,50	0,1	0,62	0,1	0,40	0,1	0,46	0,1	0,30	0,1	0,31	0,1	0,20	0,1
1000	0,60	0,300	1,54	0,16	0,99	0,1	1,23	0,13	0,80	0,1	0,92	0,1	0,60	0,1	0,77	0,1	0,50	0,1	0,62	0,1	0,40	0,1	0,46	0,1	0,30	0,1	0,31	0,1	0,20	0,1
750	0,45	0,225	1,54	0,12	0,99	0,1	1,23	0,1	0,80	0,1	0,92	0,1	0,60	0,1	0,77	0,1	0,50	0,1	0,62	0,1	0,40	0,1	0,46	0,1	0,30	0,1	0,31	0,1	0,20	0,1
600	0,36	0,180	1,54	0,1	0,99	0,1	1,23	0,1	0,80	0,1	0,92	0,1	0,60	0,1	0,77	0,1	0,50	0,1	0,62	0,1	0,40	0,1	0,46	0,1	0,30	0,1	0,31	0,1	0,20	0,1
500	0,30	0,150	1,54	0,1	0,99	0,1	1,23	0,1	0,80	0,1	0,92	0,1	0,60	0,1	0,77	0,1	0,50	0,1	0,62	0,1	0,40	0,1	0,46	0,1	0,30	0,1	0,31	0,1	0,20	0,1
300	0,18	0,090	1,54	0,1	0,99	0,1	1,23	0,1	0,80	0,1	0,92	0,1	0,60	0,1	0,77	0,1	0,50	0,1	0,62	0,1	0,40	0,1	0,46	0,1	0,30	0,1	0,31	0,1	0,20	0,1
100	0,06	0,030	1,54	0,1	0,99	0,1	1,23	0,1	0,80	0,1	0,92	0,1	0,60	0,1	0,77	0,1	0,50	0,1	0,62	0,1	0,40	0,1	0,46	0,1	0,30	0,1	0,31	0,1	0,20	0,1
50	0,03	0,015	1,54	0,1	0,99	0,1	1,23	0,1	0,80	0,1	0,92	0,1	0,60	0,1	0,77	0,1	0,50	0,1	0,62	0,1	0,40	0,1	0,46	0,1	0,30	0,1	0,31	0,1	0,20	0,1

3

SHE 1.1 filetée Tr 24x5

n [1/min]	Vitesse de levage (m/min)		F=15 [kN]				F=12 [kN]				F=10 [kN]				F=8 [kN]				F=6 [kN]				F=4 [kN]				F=2 [kN]			
	N	L	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
1500	1,500	0,375	8,1	1,27	2,6	0,42	6,5	1,02	2,1	0,33	5,4	0,85	1,8	0,28	4,3	0,68	1,4	0,22	3,2	0,51	1,1	0,20	2,2	0,34	0,7	0,1	1,1	0,20	0,4	0,1
1000	1,000	0,250	8,1	0,85	2,6	0,28	6,5	0,68	2,1	0,22	5,4	0,56	1,8	0,20	4,3	0,45	1,4	0,20	3,2	0,34	1,1	0,1	2,2	0,23	0,7	0,1	1,1	0,1	0,4	0,1
750	0,750	0,188	8,1	0,64	2,6	0,21	6,5	0,51	2,1	0,20	5,4	0,42	1,8	0,20	4,3	0,34	1,4	0,1	3,2	0,25	1,1	0,1	2,2	0,20	0,7	0,1	1,1	0,1	0,4	0,1
600	0,600	0,150	8,1	0,51	2,6	0,20	6,5	0,41	2,1	0,20	5,4	0,34	1,8	0,1	4,3	0,27	1,4	0,1	3,2	0,20	1,1	0,1	2,2	0,20	0,7	0,1	1,1	0,1	0,4	0,1
500	0,500	0,125	8,1	0,42	2,6	0,20	6,5	0,34	2,1	0,1	5,4	0,28	1,8	0,1	4,3	0,23	1,4	0,1	3,2	0,20	1,1	0,1	2,2	0,1	0,7	0,1	1,1	0,1	0,4	0,1
300	0,300	0,075	8,1	0,25	2,6	0,1	6,5	0,20	2,1	0,1	5,4	0,20	1,8	0,1	4,3	0,20	1,4	0,1	3,2	0,1	1,1	0,1	2,2	0,1	0,7	0,1	1,1	0,1	0,4	0,1
100	0,100	0,025	8,1	0,1	2,6	0,1	6,5	0,1	2,1	0,1	5,4	0,1	1,8	0,1	4,3	0,1	1,4	0,1	3,2	0,1	1,1	0,1	2,2	0,1	0,7	0,1	1,1	0,1	0,4	0,1
50	0,050	0,013	8,1	0,1	2,6	0,1	6,5	0,1	2,1	0,1	5,4	0,1	1,8	0,1	4,3	0,1	1,4	0,1	3,2	0,1	1,1	0,1	2,2	0,1	0,7	0,1	1,1	0,1	0,4	0,1

SHE 2 Tige filetée Tr 26x6,28

n [1/min]	Vitesse de levage (m/min)		F=20 [kN]				F=15 [kN]				F=10 [kN]				F=8 [kN]				F=6 [kN]				F=4 [kN]				F=2 [kN]			
	N	L	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
1500	1,57	0,393	10,75	1,7	4,63	0,7	8,06	1,3	3,47	0,5	5,37	0,8	2,31	0,4	4,30	0,7	1,85	0,3	3,22	0,5	1,39	0,2	2,15	0,3	0,93	0,1	1,07	0,2	0,46	0,1
1000	1,05	0,262	10,75	1,1	4,63	0,5	8,06	0,8	3,47	0,4	5,37	0,6	2,31	0,2	4,30	0,5	1,85	0,2	3,22	0,3	1,39	0,1	2,15	0,2	0,93	0,1	1,07	0,1	0,46	0,1
750	0,79	0,196	10,75	0,8	4,63	0,4	8,06	0,6	3,47	0,3	5,37	0,4	2,31	0,2	4,30	0,3	1,85	0,1	3,22	0,3	1,39	0,1	2,15	0,2	0,93	0,1	1,07	0,1	0,46	0,1
600	0,63	0,157	10,75	0,7	4,63	0,3	8,06	0,5	3,47	0,2	5,37	0,3	2,31	0,1	4,30	0,3	1,85	0,1	3,22	0,2	1,39	0,1	2,15	0,1	0,93	0,1	1,07	0,1	0,46	0,1
500	0,52	0,131	10,75	0,6	4,63	0,2	8,06	0,4	3,47	0,2	5,37	0,3	2,31	0,1	4,30	0,2	1,85	0,1	3,22	0,2	1,39	0,1	2,15	0,1	0,93	0,1	1,07	0,1	0,46	0,1
300	0,31	0,079	10,75	0,3	4,63	0,1	8,06	0,3	3,47	0,1	5,37	0,2	2,31	0,1	4,30	0,1	1,85	0,1	3,22	0,1	1,39	0,1	2,15	0,1	0,93	0,1	1,07	0,1	0,46	0,1
100	0,10	0,026	10,75	0,1	4,63	0,1	8,06	0,1	3,47	0,1	5,37	0,1	2,31	0,1	4,30	0,1	1,85	0,1	3,22	0,1	1,39	0,1	2,15	0,1	0,93	0,1	1,07	0,1	0,46	0,1
50	0,05	0,013	10,75	0,1	4,63	0,1	8,06	0,1	3,47	0,1	5,37	0,1	2,31	0,1	4,30	0,1	1,85	0,1	3,22	0,1	1,39	0,1	2,15	0,1	0,93	0,1	1,07	0,1	0,46	0,1

SHE 3.1 filetée Tr 30x6

n [1/min]	Vitesse de levage (m/min)		F=30 [kN]				F=25 [kN]				F=20 [kN]				F=15 [kN]				F=10 [kN]				F=5 [kN]				F=2,5 [kN]			
	N	L	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW																
1500	1,50	0,375	17,6	2,76	6,3	1,00	14,7	2,31	5,2	0,82	11,8	1,85	4,2	0,66	8,8	1,39	3,1	0,49	5,9	0,93	2,1	0,33	2,9	0,46	1,0	0,2	1,5	0,2	0,5	0,1
1000	1,00	0,250	17,6	1,84	6,3	0,66	14,7	1,54	5,2	0,55	11,8	1,23	4,2	0,44	8,8	0,93	3,1	0,33	5,9	0,62	2,1	0,22	2,9	0,31	1,0	0,1	1,5	0,2	0,5	0,1
750	0,75	0,188	17,6	1,38	6,3	0,50	14,7	1,16	5,2	0,41	11,8	0,93	4,2	0,33	8,8	0,69	3,1	0,25	5,9	0,46	2,1	0,16	2,9	0,23	1,0	0,1	1,5	0,1	0,5	0,1
600	0,60	0,150	17,6	1,10	6,3	0,40	14,7	0,93	5,2	0,33	11,8	0,74	4,2	0,26	8,8	0,56	3,1	0,20	5,9	0,37	2,1	0,13	2,9	0,19	1,0	0,1	1,5	0,1	0,5	0,1
500	0,50	0,125	17,6	0,92	6,3	0,33	14,7	0,77	5,2	0,27	11,8	0,62	4,2	0,22	8,8	0,46	3,1	0,16	5,9	0,31	2,1	0,1	2,9	0,15	1,0	0,1	1,5	0,1	0,5	0,1
300	0,30	0,075	17,6	0,55	6,3	0,20	14,7	0,46	5,2	0,16	11,8	0,37	4,2	0,13	8,8	0,28	3,1	0,10	5,9	0,19	2,1	0,1	2,9	0,10	1,0	0,1	1,5	0,1	0,5	0,1
100	0,10	0,025	17,6	0,20	6,3	0,10	14,7	0,15	5,2	0,10	11,8	0,12	4,2	0,1	8,8	0,10	3,1	0,1	5,9	0,10	2,1	0,1	2,9	0,1	1,0	0,1	1,5	0,1	0,5	0,1
50	0,05	0,013	17,6	0,10	6,3	0,10	14,7	0,10	5,2	0,1	11,8	0,1	4,2	0,1	8,8	0,1	3,1	0,1	5,9	0,1	2,1	0,1	2,9	0,1	1,0	0,1	1,5	0,1	0,5	0,1

Durée d'utilisation ED 20 % sur 1 heure ou 30 % sur 10 minutes à une température ambiante de 20 °C

charge statique uniquement (dynamique non autorisée)

durée d'utilisation ED 10 % sur 1 heure et temp. ambiante de 20 °C

3.4 Caractéristiques techniques

SHE 5.1 Tige filetée Tr 40x7

n [1/min]	Vitesse de lavage [m/min.]		F=50 [kN]				F=40 [kN]				F=30 [kN]				F=20 [kN]				F=10 [kN]				F=5 [kN]				F=3 [kN]							
	N	L	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
1500	1,75	0,438	38,7	6,08	14,5	2,28	30,9	4,86	11,6	1,82	23,2	3,65	8,7	1,37	15,5	2,43	5,8	0,91	7,7	1,22	2,9	0,5	3,9	0,6	1,5	0,2	1,9	0,3	0,7	0,2	1,9	0,2	0,7	0,1
1000	1,17	0,292	38,7	4,05	14,5	1,52	30,9	3,24	11,6	1,22	23,2	2,43	8,7	0,91	15,5	1,62	5,8	0,61	7,7	0,81	2,9	0,3	3,9	0,4	1,5	0,2	1,9	0,2	0,7	0,1	1,9	0,2	0,7	0,1
750	0,88	0,219	38,7	3,04	14,5	1,14	30,9	2,43	11,6	0,91	23,2	1,82	8,7	0,68	15,5	1,22	5,8	0,46	7,7	0,61	2,9	0,2	3,9	0,3	1,5	0,1	1,9	0,2	0,7	0,1	1,9	0,1	0,7	0,1
600	0,70	0,175	38,7	2,43	14,5	0,91	30,9	1,94	11,6	0,73	23,2	1,46	8,7	0,55	15,5	0,97	5,8	0,36	7,7	0,49	2,9	0,2	3,9	0,2	1,5	0,1	1,9	0,1	0,7	0,1	1,9	0,1	0,7	0,1
500	0,58	0,146	38,7	2,03	14,5	0,76	30,9	1,62	11,6	0,61	23,2	1,22	8,7	0,46	15,5	0,81	5,8	0,30	7,7	0,41	2,9	0,2	3,9	0,2	1,5	0,1	1,9	0,1	0,7	0,1	1,9	0,1	0,7	0,1
300	0,35	0,088	38,7	1,22	14,5	0,46	30,9	0,97	11,6	0,36	23,2	0,73	8,7	0,27	15,5	0,49	5,8	0,18	7,7	0,24	2,9	0,1	3,9	0,1	1,5	0,1	1,9	0,1	0,7	0,1	1,9	0,1	0,7	0,1
100	0,12	0,029	38,7	0,41	14,5	0,15	30,9	0,32	11,6	0,12	23,2	0,24	8,7	0,10	15,5	0,16	5,8	0,10	7,7	0,10	2,9	0,1	3,9	0,1	1,5	0,1	1,9	0,1	0,7	0,1	1,9	0,1	0,7	0,1
50	0,06	0,015	38,7	0,20	14,5	0,10	30,9	0,16	11,6	0,1	23,2	0,1	8,7	0,1	15,5	0,1	5,8	0,1	7,7	0,1	2,9	0,1	3,9	0,1	1,5	0,1	1,9	0,1	0,7	0,1	1,9	0,1	0,7	0,1

SHE 15.1 Tige filetée Tr 60x12

n [1/min]	Vitesse de lavage [m/min.]		F=150 [kN]				F=100 [kN]				F=80 [kN]				F=60 [kN]				F=40 [kN]				F=20 [kN]				F=10 [kN]							
	N	L	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW		
1500	2,35	0,750	138,4	21,7	70,2	11,0	92,3	14,5	46,8	7,4	73,8	11,6	37,5	5,9	55,4	8,7	28,1	4,4	36,9	5,8	18,7	2,9	18,5	2,9	9,4	1,5	9,2	1,4	4,7	0,4	9,2	1,4	4,7	0,4
1000	1,57	0,500	138,4	14,5	70,2	7,4	92,3	9,7	46,8	4,9	73,8	7,7	37,5	3,9	55,4	5,8	28,1	2,9	36,9	3,9	18,7	2,0	18,5	1,9	9,4	1,0	9,2	1,0	4,7	0,2	9,2	1,0	4,7	0,2
750	1,17	0,375	138,4	10,9	70,2	5,5	92,3	7,2	46,8	3,7	73,8	5,8	37,5	2,9	55,4	4,3	28,1	2,2	36,9	2,9	18,7	1,5	18,5	1,4	9,4	0,7	9,2	0,7	4,7	0,2	9,2	0,7	4,7	0,2
600	0,94	0,300	138,4	8,7	70,2	4,4	92,3	5,8	46,8	2,9	73,8	4,6	37,5	2,4	55,4	3,5	28,1	1,8	36,9	2,3	18,7	1,2	18,5	1,2	9,4	0,6	9,2	0,6	4,7	0,1	9,2	0,6	4,7	0,1
500	0,78	0,250	138,4	7,2	70,2	3,7	92,3	4,8	46,8	2,5	73,8	3,9	37,5	2,0	55,4	2,9	28,1	1,5	36,9	1,9	18,7	1,0	18,5	1,0	9,4	0,5	9,2	0,5	4,7	0,1	9,2	0,5	4,7	0,1
300	0,47	0,150	138,4	4,3	70,2	2,2	92,3	2,9	46,8	1,5	73,8	2,3	37,5	1,2	55,4	1,7	28,1	0,9	36,9	1,2	18,7	0,6	18,5	0,6	9,4	0,3	9,2	0,3	4,7	0,1	9,2	0,3	4,7	0,1
100	0,16	0,050	138,4	1,4	70,2	0,7	92,3	1,0	46,8	0,5	73,8	0,8	37,5	0,4	55,4	0,6	28,1	0,3	36,9	0,4	18,7	0,2	18,5	0,2	9,4	0,1	9,2	0,1	4,7	0,1	9,2	0,1	4,7	0,1
50	0,08	0,025	138,4	0,7	70,2	0,4	92,3	0,5	46,8	0,2	73,8	0,4	37,5	0,2	55,4	0,3	28,1	0,1	36,9	0,2	18,7	0,1	18,5	0,1	9,4	0,1	9,2	0,1	4,7	0,1	9,2	0,1	4,7	0,1

SHE 20.1 Tige filetée Tr 70x12

n [1/min]	Vitesse de lavage [m/min.]		F=200 [kN]				F=160 [kN]				F=120 [kN]				F=100 [kN]				F=75 [kN]				F=50 [kN]				F=25 [kN]							
	N	L	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW		
1500	2,25	0,750	199,0	31,3	93,6	14,7	159,2	25,0	74,9	11,8	119,4	18,8	56,2	8,8	99,5	15,6	46,8	7,4	74,6	11,7	35,1	5,5	49,7	7,8	23,4	3,7	24,9	3,9	11,7	1,8	24,9	3,9	11,7	1,8
1000	1,50	0,500	199,0	20,8	93,6	9,8	159,2	16,7	74,9	7,8	119,4	12,5	56,2	5,9	99,5	10,4	46,8	4,9	74,6	7,8	35,1	3,7	49,7	5,2	23,4	2,5	24,9	2,6	11,7	1,2	24,9	2,6	11,7	1,2
750	1,13	0,375	199,0	15,6	93,6	7,4	159,2	12,5	74,9	5,9	119,4	9,4	56,2	4,4	99,5	7,8	46,8	3,7	74,6	5,9	35,1	2,8	49,7	3,9	23,4	1,8	24,9	2,0	11,7	0,9	24,9	2,0	11,7	0,9
600	0,90	0,300	199,0	12,5	93,6	5,9	159,2	10,0	74,9	4,7	119,4	7,5	56,2	3,5	99,5	6,3	46,8	2,9	74,6	4,7	35,1	2,2	49,7	3,1	23,4	1,5	24,9	1,6	11,7	0,7	24,9	1,6	11,7	0,7
500	0,75	0,250	199,0	10,4	93,6	4,9	159,2	8,3	74,9	3,9	119,4	6,3	56,2	2,9	99,5	5,2	46,8	2,5	74,6	3,9	35,1	1,8	49,7	2,6	23,4	1,2	24,9	1,3	11,7	0,6	24,9	1,3	11,7	0,6
300	0,45	0,150	199,0	6,3	93,6	2,9	159,2	5,0	74,9	2,4	119,4	3,8	56,2	1,8	99,5	3,1	46,8	1,5	74,6	2,3	35,1	1,1	49,7	1,6	23,4	0,7	24,9	0,8	11,7	0,4	24,9	0,8	11,7	0,4
100	0,15	0,050	199,0	2,1	93,6	1,0	159,2	1,7	74,9	0,8	119,4	1,3	56,2	0,6	99,5	1,0	46,8	0,5	74,6	0,8	35,1	0,4	49,7	0,5	23,4	0,2	24,9	0,3	11,7	0,1	24,9	0,3	11,7	0,1
50	0,08	0,025	199,0	1,0	93,6	0,5	159,2	0,8	74,9	0,4	119,4	0,6	56,2	0,3	99,5	0,5	46,8	0,2	74,6	0,4	35,1	0,2	49,7	0,3	23,4	0,1	24,9	0,1	11,7	0,1	24,9	0,1	11,7	0,1

SHE 25 Tige filetée Tr 90x16

n [1/min]	Vitesse de lavage [m/min.]		F=250 [kN]				F=200 [kN]				F=160 [kN]				F=120 [kN]				F=100 [kN]				F=75 [kN]				F=50 [kN]							
	N	L	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW		
1000	1,50	0,500	271,3	28,4	132,6	13,9	217,0	22,7	106,1	11,1	173,6	18,2	84,9	8,9	130,2	13,6	63,7	6,7	108,5	11,4	53,1	5,6	81,4	8,5	39,8	4,2	54,3	5,7	26,5	2,8	54,3	5,7	26,5	2,8
750	1,13	0,375	271,3	21,3	132,6	10,4	217,0	17,0	106,1	8,3	173,6	13,6	84,9	6,7	130,2	10,2	63,7	5,0	108,5	8,5	53,1	4,2	81,4	6,4	39,8	3,1	54,3	4,3	26,5	2,1	54,3	4,3	26,5	2,1
600	0,90	0,300	271,3	17,0	132,6	8,3	217,0	13,6	106,1	6,7	173,6	10,9	84,9	5,3	130,2	8,2	63,7	4,0	108,5	6,8	53,1	3,3	81,4	5,1	39,8	2,5	54,3	3,4	26,5	1,7	54,3	3,4	26,5	1,7
500	0,75	0,250	271,3	14,2	132,6	6,9	217,0	11,4	106,1	5,6	173,6	9,1	84,9	4,4	130,2	6,8	63,7	3,3	108,5	5,7	53,1	2,8	81,4	4,3	39,8	2,1	54,3	2,8	26,5	1,4	54,3	2,8	26,5	1,4
300	0,45	0,150	271,3	8,5	132,6	4,2	217,0	6,8	106,1	3,3	173,6	5,5	84,9	2,7	130,2	4,1	63,7	2,0	108,5	3,4	53,1	1,7	81,4	2,6	39,8	1,3	54,3	1,7	26,5	0,8	54,3	1,7	26,5	0,8
100	0,15	0,050	271,3	2,8	132,6	1,4	217,0	2,3	106,1	1,1	173,6	1,8	84,9	0,9	130,2	1,4	63,7	0,7	108,5	1,1	53,1	0,6	81,4	0,9	39,8	0,4	54,3	0,6	26,5	0,3	54,3	0,6	26,5	0,3
50	0,08	0,025	271,3	1,4	132,6	0,7	217,0	1,1	106,1	0,6	173,6	0,9	84,9	0,4	130,2	0,7	63,7	0,3	108,5	0,6	53,1	0,3	81,4	0,4	39,8	0,2	54,3	0,3	26,5	0,1	54,3	0,3	26,5	0,1

SHE 35 Tige filetée Tr 100x16

n [1/min]	Vitesse de lavage [m/min.]		F=350 [kN]*				F=300 [kN]				F=250 [kN]				F=200 [kN]				F=150 [kN]				F=100 [kN]				F=50 [kN]							
	N	L	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW		
1000	1,50	0,500	397,9	41,7	199,0	20,8	341,1	35,7	170,5	17,9	284,2	29,8	142,1	14,9	227,4	23,8	113,7	11,9	170,5	17,9	85,3	8,9	113,7	11,9	56,8	6,0	56,8	6,0	28,4	3,0	56,8	6,0	28,4	3,0
750	1,13	0,375	397,9	31,3	199,0	15,6	341,1	26,8	170,5	13,4	284,2	22,3	142,1	11,2																				

Vérins à vis sans fin

3.4 Caractéristiques techniques

SHE 50.1 Tige filetée Tr 120x16

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=500 [kN]				F=400 [kN]				F=300 [kN]				F=200 [kN]				F=150 [kN]				F=100 [kN]				F=50 [kN]							
	N	L	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW																
1000	1,500	0,500	796	84	398	42	637	67	318	34	478	50	239	25	318	34	159	17	239	25	119	13	159	17	80	8,4	80	8,4	40	4,2	80	8,4	40	4,2
750	1,125	0,375	796	63	398	32	637	50	318	25	478	38	239	19	318	25	159	13	239	19	119	9,4	159	13	80	6,3	80	6,3	40	3,2	80	6,3	40	3,2
500	0,750	0,250	796	42	398	21	637	34	318	17	478	25	239	13	318	17	159	8,4	239	13	119	6,3	159	8,4	80	4,2	80	4,2	40	2,1	80	4,2	40	2,1
400	0,600	0,200	796	34	398	17	637	27	318	14	478	20	239	10	318	14	159	6,7	239	10	119	5	159	6,7	80	3,4	80	3,4	40	1,7	80	3,4	40	1,7
300	0,450	0,150	796	25	398	13	637	20	318	10	478	15	239	7,5	318	10	159	5	239	7,5	119	3,8	159	5	80	2,5	80	2,5	40	1,3	80	2,5	40	1,3
200	0,300	0,100	796	17	398	8,4	637	14	318	6,7	478	10	239	5	318	6,7	159	3,4	239	5	119	2,5	159	3,4	80	1,7	80	1,7	40	0,9	80	1,7	40	0,9
100	0,150	0,050	796	8,4	398	4,2	637	6,7	318	3,4	478	5	239	2,5	318	3,4	159	1,7	239	2,5	119	1,3	159	1,7	80	0,9	80	0,9	40	0,5	80	0,9	40	0,5
50	0,075	0,025	796	4,2	398	2,1	637	3,4	318	1,7	478	2,5	239	1,3	318	1,7	159	0,9	239	1,3	119	0,7	159	0,9	80	0,5	80	0,5	40	0,5	80	0,5	40	0,5

SHE 75 Tige filetée Tr 140x20

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=750 [kN]				F=500 [kN]				F=400 [kN]				F=300 [kN]				F=200 [kN]				F=100 [kN]				F=50 [kN]							
	N	L	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW																
1000	1,667	0,556	1105	116	553	58	737	77	368	39	590	62	295	31	442	46	221	23	295	31	147	15	147	15	74	7,7	74	7,7	37	3,9	74	7,7	37	3,9
750	1,250	0,417	1105	87	553	43	737	58	368	29	590	46	295	23	442	35	221	17	295	23	147	12	147	12	74	5,8	74	5,8	37	2,9	74	5,8	37	2,9
500	0,833	0,278	1105	58	553	29	737	39	368	19	590	31	295	15	442	23	221	12	295	15	147	7,7	147	7,7	74	3,9	74	3,9	37	1,9	74	3,9	37	1,9
400	0,667	0,222	1105	46	553	23	737	31	368	15	590	25	295	12	442	19	221	9,3	295	12	147	6,2	147	6,2	74	3,1	74	3,1	37	1,5	74	3,1	37	1,5
300	0,500	0,167	1105	35	553	17	737	23	368	12	590	19	295	9,3	442	14	221	6,9	295	9,3	147	4,6	147	4,6	74	2,3	74	2,3	37	1,2	74	2,3	37	1,2
200	0,333	0,111	1105	23	553	12	737	15	368	7,7	590	12	295	6,2	442	9,3	221	4,6	295	6,2	147	3,1	147	3,1	74	1,5	74	1,5	37	0,8	74	1,5	37	0,8
100	0,167	0,056	1105	12	553	5,8	737	7,7	368	3,9	590	6,2	295	3,1	442	4,6	221	2,3	295	3,1	147	1,5	147	1,5	74	0,8	74	0,8	37	0,4	74	0,8	37	0,4
50	0,083	0,028	1105	5,8	553	2,9	737	3,9	368	1,9	590	3,1	295	1,5	442	2,3	221	1,2	295	1,5	147	0,8	147	0,8	74	0,4	74	0,4	37	0,2	74	0,4	37	0,2

3

SHE 100.1 Tige filetée Tr 160x20

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=1000 [kN]				F=800 [kN]				F=600 [kN]				F=400 [kN]				F=200 [kN]				F=100 [kN]				F=50 [kN]							
	N	L	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
1000	1,667	0,556	1770	185	983	103	1420	148	786	83	1060	112	590	62	707	74	393	42	354	37	197	21	177	19	99	11	88	9,3	49	5,2	88	9,3	49	5,2
750	1,250	0,417	1770	139	983	78	1420	112	786	62	1060	84	590	47	707	56	393	31	354	28	197	16	177	14	99	7,8	88	7	49	3,9	88	7	49	3,9
500	0,833	0,278	1770	93	983	52	1420	74	786	42	1060	56	590	31	707	37	393	21	354	19	197	11	177	9,3	99	5,2	88	4,6	49	2,6	88	4,6	49	2,6
400	0,667	0,222	1770	74	983	42	1420	60	786	33	1060	45	590	25	707	30	393	17	354	15	197	8,3	177	7,5	99	4,2	88	3,7	49	2,1	88	3,7	49	2,1
300	0,500	0,167	1770	56	983	31	1420	45	786	25	1060	34	590	19	707	23	393	13	354	11	197	6,2	177	5,6	99	3,1	88	2,8	49	1,6	88	2,8	49	1,6
200	0,333	0,111	1770	37	983	21	1420	30	786	17	1060	23	590	13	707	15	393	8,3	354	7,4	197	4,2	177	3,7	99	2,1	88	1,9	49	1,1	88	1,9	49	1,1
100	0,167	0,056	1770	19	983	11	1420	15	786	8,3	1060	11	590	6,2	707	7,4	393	4,2	354	3,7	197	2,1	177	1,9	99	1,1	88	1	49	0,5	88	1	49	0,5
50	0,083	0,028	1770	9,3	983	5,2	1420	7,4	786	4,2	1060	5,6	590	3,1	707	3,7	393	2,1	354	1,9	197	1,1	177	1	99	0,6	88	0,5	49	0,5	88	0,5	49	0,5

SHE 150 Tige filetée Tr 190x24

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=1500 [kN]				F=1250 [kN]				F=1000 [kN]				F=750 [kN]				F=500 [kN]				F=250 [kN]				F=100 [kN]							
	N	L	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
1000	1,263	0,421	2010	211	1680	175	1680	175	1340	140	1340	140	1010	105	670	70	335	35	670	70	335	35	134	14	134	14	134	14	134	14	134	14	134	14
750	0,947	0,316	2010	158	1680	132	1680	132	1340	105	1340	105	1010	79	670	53	335	26	670	53	335	26	134	11	134	11	134	11	134	11	134	11	134	11
500	0,632	0,211	2010	105	1680	88	1680	88	1340	70	1340	70	1010	53	670	35	335	18	670	35	335	18	134	7	134	7	134	7	134	7	134	7	134	7
400	0,505	0,168	2010	84	1680	70	1680	70	1340	56	1340	56	1010	42	670	28	335	14	670	28	335	14	134	5,6	134	5,6	134	5,6	134	5,6	134	5,6	134	5,6
300	0,379	0,126	2010	63	1680	53	1680	53	1340	42	1340	42	1010	32	670	21	335	11	670	21	335	11	134	4,2	134	4,2	134	4,2	134	4,2	134	4,2	134	4,2
200	0,253	0,084	2010	42	1680	35	1680	35	1340	28	1340	28	1010	21	670	14	335	7	670	14	335	7	134	2,8	134	2,8	134	2,8	134	2,8	134	2,8	134	2,8
100	0,126	0,042	2010	21	1680	18	1680	18	1340	14	1340	14	1010	11	670	7	335	3,5	670	7	335	3,5	134	1,4	134	1,4	134	1,4	134	1,4	134	1,4	134	1,4
50	0,063	0,021	2010	11	1680	8,8	1680	8,8	1340	7	1340	7	1010	5,3	670	3,5	335	1,8	670	3,5	335	1,8	134	0,7	134	0,7	134	0,7	134	0,7	134	0,7	134	0,7

SHE

Vérins à vis sans fin

3.4 Caractéristiques techniques

M 4 Tige filetée 40x7

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=50 [kN]				F=40 [kN]				F=30 [kN]				F=20 [kN]				F=10 [kN]				F=5 [kN]				F=2,5 [kN]			
			N		L		N		L		N		L		N		L		N		L		N		L		N		L	
			Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
1500	1,50	0,375	31,8	5,0	11,1	1,7	25,5	4,0	8,8	1,4	19,1	3,0	6,6	1,0	12,7	2,0	4,4	0,7	6,4	1,0	2,2	0,3	3,2	0,5	1,1	0,2	1,6	0,3	0,6	0,1
1000	1,00	0,250	31,8	3,3	11,1	1,2	25,5	2,7	8,8	0,9	19,1	2,0	6,6	0,7	12,7	1,3	4,4	0,5	6,4	0,7	2,2	0,2	3,2	0,3	1,1	0,1	1,6	0,2	0,6	0,1
750	0,75	0,188	31,8	2,5	11,1	0,9	25,5	2,0	8,8	0,7	19,1	1,5	6,6	0,5	12,7	1,0	4,4	0,35	6,4	0,5	2,2	0,2	3,2	0,3	1,1	0,1	1,6	0,1	0,6	0,1
600	0,60	0,150	31,8	2,0	11,1	0,7	25,5	1,6	8,8	0,6	19,1	1,2	6,6	0,4	12,7	0,8	4,4	0,3	6,4	0,4	2,2	0,1	3,2	0,2	1,1	0,1	1,6	0,1	0,6	0,1
500	0,50	0,125	31,8	1,7	11,1	0,6	25,5	1,3	8,8	0,5	19,1	1,0	6,6	0,3	12,7	0,7	4,4	0,2	6,4	0,3	2,2	0,1	3,2	0,2	1,1	0,1	1,6	0,1	0,6	0,1
300	0,30	0,075	31,8	1,0	11,1	0,3	25,5	0,8	8,8	0,3	19,1	0,6	6,6	0,2	12,7	0,4	4,4	0,1	6,4	0,2	2,2	0,1	3,2	0,1	1,1	0,1	1,6	0,1	0,6	0,1
100	0,10	0,025	31,8	0,3	11,1	0,1	25,5	0,3	8,8	0,1	19,1	0,2	6,6	0,1	12,7	0,1	4,4	0,1	6,4	0,1	2,2	0,1	3,2	0,1	1,1	0,1	1,6	0,1	0,6	0,1
50	0,05	0,013	31,8	0,2	11,1	0,1	25,5	0,1	8,8	0,1	19,1	0,1	6,6	0,1	12,7	0,1	4,4	0,1	6,4	0,1	2,2	0,1	3,2	0,1	1,1	0,1	1,6	0,1	0,6	0,1

M 5 Tige filetée Tr 60x9

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=150 [kN]				F=100 [kN]				F=80 [kN]				F=60 [kN]				F=40 [kN]				F=20 [kN]				F=10 [kN]			
			N		L		N		L		N		L		N		L		N		L		N		L		N		L	
			Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
1500	1,50	0,375	125,7	19,7	42,6	6,7	83,8	13,2	28,4	4,5	67,0	10,5	22,7	3,6	50,3	7,9	17,1	2,7	33,5	5,3	11,4	1,8	16,8	2,6	5,7	0,9	8,4	1,3	2,8	0,4
1000	1,00	0,250	125,7	13,2	42,6	4,5	83,8	8,8	28,4	3,0	67,0	7,0	22,7	2,4	50,3	5,3	17,1	1,8	33,5	3,5	11,4	1,2	16,8	1,8	5,7	0,6	8,4	0,9	2,8	0,3
750	0,75	0,188	125,7	9,9	42,6	3,3	83,8	6,6	28,4	2,2	67,0	5,3	22,7	1,8	50,3	3,9	17,1	1,3	33,5	2,6	11,4	0,9	16,8	1,3	5,7	0,4	8,4	0,7	2,8	0,2
600	0,60	0,150	125,7	7,9	42,6	2,7	83,8	5,3	28,4	1,8	67,0	4,2	22,7	1,4	50,3	3,2	17,1	1,1	33,5	2,1	11,4	0,7	16,8	1,1	5,7	0,4	8,4	0,5	2,8	0,2
500	0,50	0,125	125,7	6,6	42,6	2,2	83,8	4,4	28,4	1,5	67,0	3,5	22,7	1,2	50,3	2,6	17,1	0,9	33,5	1,8	11,4	0,6	16,8	0,9	5,7	0,3	8,4	0,4	2,8	0,1
300	0,30	0,075	125,7	3,9	42,6	1,3	83,8	2,6	28,4	0,9	67,0	2,1	22,7	0,7	50,3	1,6	17,1	0,5	33,5	1,1	11,4	0,4	16,8	0,5	5,7	0,2	8,4	0,3	2,8	0,1
100	0,10	0,025	125,7	1,3	42,6	0,4	83,8	0,9	28,4	0,3	67,0	0,7	22,7	0,2	50,3	0,5	17,1	0,2	33,5	0,4	11,4	0,1	16,8	0,2	5,7	0,1	8,4	0,1	2,8	0,1
50	0,05	0,013	125,7	0,7	42,6	0,2	83,8	0,4	28,4	0,1	67,0	0,4	22,7	0,1	50,3	0,3	17,1	0,1	33,5	0,2	11,4	0,1	16,8	0,1	5,7	0,1	8,4	0,1	2,8	0,1

3

M 6 Tige filetée Tr 80x10

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=250 [kN]				F=200 [kN]				F=150 [kN]				F=100 [kN]				F=80 [kN]				F=60 [kN]				F=40 [kN]			
			N		L		N		L		N		L		N		L		N		L		N		L		N		L	
			Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
1500	1,50	0,375	209,4	32,9	71,1	11,2	167,5	26,3	56,8	8,9	125,7	19,7	42,6	6,7	83,8	13,2	28,4	4,5	67,0	10,5	22,7	3,6	50,3	7,9	17,1	2,7	33,5	5,3	11,4	1,8
1000	1,00	0,250	209,4	21,9	71,1	7,4	167,5	17,5	56,8	6,0	125,7	13,2	42,6	4,5	83,8	8,8	28,4	3,0	67,0	7,0	22,7	2,4	50,3	5,3	17,1	1,8	33,5	3,5	11,4	1,2
750	0,75	0,188	209,4	16,4	71,1	5,6	167,5	13,2	56,8	4,5	125,7	9,9	42,6	3,3	83,8	6,6	28,4	2,2	67,0	5,3	22,7	1,8	50,3	3,9	17,1	1,3	33,5	2,6	11,4	0,9
600	0,60	0,150	209,4	13,2	71,1	4,5	167,5	10,5	56,8	3,6	125,7	7,9	42,6	2,7	83,8	5,3	28,4	1,8	67,0	4,2	22,7	1,4	50,3	3,2	17,1	1,1	33,5	2,1	11,4	0,7
500	0,50	0,125	209,4	11,0	71,1	3,7	167,5	8,8	56,8	3,0	125,7	6,6	42,6	2,2	83,8	4,4	28,4	1,5	67,0	3,5	22,7	1,2	50,3	2,6	17,1	0,9	33,5	1,8	11,4	0,6
300	0,30	0,075	209,4	6,6	71,1	2,2	167,5	5,3	56,8	1,8	125,7	3,9	42,6	1,3	83,8	2,6	28,4	0,9	67,0	2,1	22,7	0,7	50,3	1,6	17,1	0,5	33,5	1,1	11,4	0,4
100	0,10	0,025	209,4	2,2	71,1	0,7	167,5	1,8	56,8	0,6	125,7	1,3	42,6	0,4	83,8	0,9	28,4	0,3	67,0	0,7	22,7	0,2	50,3	0,5	17,1	0,2	33,5	0,4	11,4	0,1
50	0,05	0,013	209,4	1,1	71,1	0,4	167,5	0,9	56,8	0,3	125,7	0,7	42,6	0,2	83,8	0,4	28,4	0,1	67,0	0,4	22,7	0,1	50,3	0,3	17,1	0,1	33,5	0,2	11,4	0,1

M 7 Tige filetée Tr 100x10

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=350 [kN]				F=300 [kN]				F=250 [kN]				F=200 [kN]				F=150 [kN]				F=100 [kN]				F=50 [kN]			
			N		L		N		L		N		L		N		L		N		L		N		L		N		L	
			Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
1500	1,50	0,375	371,4	58,3	126,6	19,9	318,3	50,0	108,5	17,0	265,3	41,7	90,4	14,2	212,2	33,3	72,3	11,4	159,2	25,0	54,3	8,5	106,1	16,7	36,2	5,7	53,1	8,3	18,1	2,8
1000	1,00	0,250	371,4	38,9	126,6	13,3	318,3	33,3	108,5	11,4	265,3	27,8	90,4	9,5	212,2	22,2	72,3	7,6	159,2	16,7	54,3	5,7	106,1	11,1	36,2	3,8	53,1	5,6	18,1	1,9
750	0,75	0,188	371,4	29,2	126,6	9,9	318,3	25,0	108,5	8,5	265,3	20,8	90,4	7,1	212,2	16,7	72,3	5,7	159,2	12,5	54,3	4,3	106,1	8,3	36,2	2,8	53,1	4,2	18,1	1,4
600	0,60	0,150	371,4	23,3	126,6	8,0	318,3	20,0	108,5	6,8	265,3	16,7	90,4	5,7	212,2	13,3	72,3	4,5	159,2	10,0	54,3	3,4	106,1	6,7	36,2	2,3	53,1	3,3	18,1	1,1
500	0,50	0,125	371,4	19,4	126,6	6,6	318,3	16,7	108,5	5,7	265,3	13,9	90,4	4,7	212,2	11,1	72,3	3,8	159,2	8,3	54,3	2,8	106,1	5,6	36,2	1,9	53,1	2,8	18,1	0,9
300	0,30	0,075	371,4	11,7	126,6	4,0	318,3	10,0	108,5	3,4	265,3	8,3	90,4	2,8	212,2	6,7	72,3	2,3	159,2	5,0	54,3	1,7	106,1	3,3	36,2	1,1	53,1	1,7	18,1	0,6
100	0,10	0,025	371,4	3,9	126,6	1,3	318,3	3,3	108,5	1,1	265,3	2,8	90,4	0,9	212,2	2,2	72,3	0,8	159,2	1,7	54,3	0,6	106,1	1,1	36,2	0,4	53,1	0,6	18,1	0,2
50	0,05	0,013	371,4	1,9	126,6	0,7	318,3	1,7	108,5	0,6	265,3	1,4	90,4	0,5	212,2	1,1	72,3	0,4	159,2	0,8	54,3	0,3	106,1	0,6	36,2	0,2	53,1	0,3	18,1	0,1

M 8 Tige filetée Tr 120x14

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=500 [kN]				F=400 [kN]				F=300 [kN]				F=200 [kN]				F=150 [kN]				F=100 [kN]				F=50 [kN]			
			N		L		N		L		N		L		N		L		N		L		N		L		N		L	
			Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
1000	1,00	0,250	531	55,6	181	18,9	424	44,4	145	15,2	318	33,3	108	11,4	212	22,2	72	7,6	159	16,7	54	5,7	106	11,1	36	3,8	53	5,6	18	1,9
750	0,75	0,188	531	41,7	181	14,2	424	33,3	145	11,4	318	25,0	108	8,5	212	16,7	72	5,7	159</											

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.3.3 Série HSE (Vérins à vis "hautes performances")

Nombre de tours, puissance nécessaire et vitesse de levage admissible pour les rapports N et L avec **axe à un seul filet trapézoïdal montante (type 1)**. Toutes les puissances indiquées sont calculées en tenant compte de la force de levage dynamique. Pour des durées d'utilisation < 10 %/h, ou s'il s'agit d'une exécution avec axe fileté tournant (type 2), il est possible d'augmenter les puissances d'entraînement maximales admissibles.

HSE 32 Tige filetée 18x6

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min]		F=5 [kN]				F=4,5 [kN]				F=4 [kN]				F=3,5 [kN]				F=3 [kN]				F=2 [kN]				F=1 [kN]			
	N	L	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW
3000	4,50	1,125	2,7	0,84	0,9	0,27	2,4	0,75	0,8	0,25	2,1	0,67	0,7	0,22	1,9	0,58	0,6	0,19	1,6	0,50	0,5	0,16	1,1	0,3	0,3	0,10	0,6	0,20	0,3	0,10
2500	3,75	0,938	2,7	0,70	0,9	0,23	2,4	0,63	0,8	0,21	2,1	0,56	0,7	0,19	1,9	0,49	0,6	0,16	1,6	0,42	0,5	0,14	1,1	0,3	0,3	0,10	0,6	0,20	0,3	0,10
2000	3,00	0,750	2,7	0,56	0,9	0,19	2,4	0,51	0,8	0,17	2,2	0,45	0,7	0,15	1,9	0,40	0,6	0,13	1,6	0,34	0,5	0,11	1,1	0,2	0,3	0,10	0,6	0,20	0,3	0,10
1500	2,25	0,563	2,7	0,43	0,9	0,15	2,5	0,39	0,8	0,13	2,2	0,34	0,8	0,12	1,9	0,30	0,7	0,10	1,6	0,26	0,6	0,10	1,1	0,2	0,3	0,10	0,6	0,20	0,3	0,10
1000	1,50	0,375	2,8	0,29	1,0	0,10	2,5	0,26	1,0	0,10	2,2	0,23	0,8	0,10	2,0	0,20	0,7	0,10	1,7	0,18	0,6	0,10	1,1	0,1	0,4	0,10	0,6	0,20	0,3	0,10
750	1,13	0,281	2,8	0,22	1,0	0,10	2,5	0,20	1,3	0,10	2,3	0,18	0,8	0,10	2,0	0,16	0,7	0,10	1,7	0,13	0,6	0,10	1,1	0,1	0,4	0,10	0,6	0,20	0,3	0,10
600	0,90	0,225	2,9	0,18	1,0	0,10	2,6	0,16	1,3	0,10	2,3	0,14	0,8	0,10	2,0	0,13	0,7	0,10	1,7	0,11	0,6	0,10	1,1	0,1	0,4	0,10	0,6	0,20	0,3	0,10
500	0,75	0,188	2,9	0,15	1,0	0,10	2,6	0,14	1,5	0,10	2,3	0,12	0,9	0,10	2,0	0,11	0,8	0,10	1,7	0,10	0,7	0,10	1,1	0,1	0,4	0,10	0,6	0,20	0,3	0,10
300	0,45	0,113	2,5	0,10	1,3	0,10	2,8	0,10	1,5	0,10	2,4	0,10	0,9	0,10	2,1	0,10	0,8	0,10	1,8	0,10	0,7	0,10	1,1	0,1	0,4	0,10	0,6	0,20	0,3	0,10
100	0,15	0,038	2,5	0,10	1,3	0,10	2,8	0,10	1,5	0,10	2,5	0,10	1,0	0,10	2,1	0,10	0,9	0,10	1,8	0,10	0,7	0,10	1,1	0,1	0,5	0,10	0,6	0,20	0,3	0,10
50	0,08	0,019	2,5	0,10	1,3	0,10	2,8	0,10	1,5	0,10	2,5	0,10	1,0	0,10	2,2	0,10	0,9	0,10	1,9	0,10	0,8	0,10	1,1	0,1	0,5	0,10	0,6	0,20	0,3	0,10

HSE 36.1 Tige filetée Tr 24x5

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=10 [kN]				F=9 [kN]				F=8 [kN]				F=7 [kN]				F=6 [kN]				F=4 [kN]				F=2 [kN]			
	N	L	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW
3000	3,0	0,750	4,4	1,4	1,5	0,5	4,0	1,3	1,3	0,4	3,5	1,1	1,2	0,4	3,1	1,0	1,0	0,4	2,7	0,9	0,9	0,3	1,8	0,6	0,6	0,2	0,9	0,3	0,3	0,1
2500	2,5	0,625	4,4	1,2	1,5	0,4	4,0	1,1	1,3	0,4	3,5	1,0	1,2	0,3	3,1	0,8	1,0	0,3	2,7	0,7	0,9	0,3	1,8	0,5	0,6	0,2	0,9	0,3	0,3	0,1
2000	2,0	0,500	4,5	1,0	1,5	0,3	4,0	0,9	1,4	0,3	3,6	0,8	1,2	0,3	3,1	0,7	1,1	0,3	2,7	0,6	0,9	0,2	1,8	0,4	0,6	0,2	0,9	0,2	0,3	0,1
1500	1,5	0,375	4,5	0,7	1,6	0,3	4,1	0,7	1,4	0,3	3,6	0,6	1,3	0,2	3,2	0,5	1,1	0,2	2,7	0,5	1,0	0,2	1,8	0,3	0,6	0,1	0,9	0,2	0,3	0,1
1000	1,0	0,250	4,6	0,5	1,7	0,2	4,2	0,5	1,5	0,2	3,7	0,4	1,3	0,2	3,3	0,4	1,2	0,2	2,8	0,3	1,0	0,1	1,9	0,2	0,7	0,1	0,9	0,1	0,3	0,1
750	0,75	0,188	4,7	0,4	1,7	0,2	4,3	0,4	1,6	0,2	3,8	0,3	1,4	0,1	3,3	0,3	1,2	0,1	2,8	0,2	1,0	0,1	1,9	0,2	0,7	0,1	1,0	0,1	0,4	0,1
500	0,50	0,125	4,9	0,3	1,8	0,1	4,4	0,3	1,7	0,1	3,9	0,2	1,5	0,1	3,4	0,2	1,3	0,1	2,9	0,2	1,1	0,1	2,0	0,1	0,7	0,1	1,0	0,1	0,4	0,1
300	0,30	0,075	5,0	0,2	2,0	0,1	4,5	0,2	1,8	0,1	4,0	0,2	1,6	0,1	3,5	0,1	1,4	0,1	3,0	0,1	1,2	0,1	2,0	0,1	0,8	0,1	1,0	0,1	0,4	0,1
100	0,10	0,025	5,2	0,1	2,1	0,1	4,7	0,1	1,9	0,1	4,2	0,1	1,7	0,1	3,7	0,1	1,5	0,1	3,1	0,1	1,3	0,1	2,1	0,1	0,9	0,1	1,1	0,1	0,4	0,1
50	0,05	0,013	5,3	0,1	2,2	0,1	4,8	0,1	2,0	0,1	4,3	0,1	1,8	0,1	3,7	0,1	1,6	0,1	3,2	0,1	1,3	0,1	2,1	0,1	0,9	0,1	1,1	0,1	0,4	0,1

HSE 50.1 Tige filetée Tr 40x8

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=25 [kN]				F=22,5 [kN]				F=20,00 [kN]				F=17,5 [kN]				F=15 [kN]				F=10 [kN]				F=5 [kN]			
	N	L	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW
3000	4,00	1,000	15,4	4,8	4,9	1,5	13,8	4,3	4,4	1,4	12,3	3,9	3,9	1,2	10,8	3,4	3,4	1,1	9,2	2,9	2,9	0,9	6,2	1,9	2,0	0,6	3,1	1,0	1,0	0,3
2500	3,33	0,833	15,5	4,1	5,0	1,3	13,9	3,6	4,5	1,2	12,4	3,2	4,0	1,0	10,8	2,8	3,5	0,9	9,3	2,4	3,0	0,8	6,2	1,6	2,0	0,5	3,1	0,8	1,0	0,3
2000	2,67	0,667	15,6	3,3	5,1	1,1	14,0	2,9	4,6	1,0	12,5	2,6	4,1	0,8	10,9	2,3	3,5	0,7	9,4	2,0	3,0	0,6	6,2	1,3	2,0	0,4	3,1	0,7	1,0	0,2
1500	2,00	0,500	15,8	2,5	5,2	0,8	14,2	2,2	4,7	0,7	12,6	2,0	4,2	0,7	11,1	1,7	3,7	0,6	9,5	1,5	3,1	0,5	6,3	1,0	2,1	0,3	3,2	0,5	1,0	0,2
1000	1,33	0,333	16,1	1,7	5,5	0,6	14,5	1,5	5,0	0,5	12,9	1,4	4,4	0,5	11,3	1,2	3,9	0,4	9,7	1,0	3,3	0,3	6,5	0,7	2,2	0,2	3,2	0,3	1,1	0,1
750	1,00	0,250	16,4	1,3	5,8	0,5	14,8	1,2	5,2	0,4	13,1	1,0	4,6	0,4	11,5	0,9	4,1	0,3	9,9	0,8	3,5	0,3	6,6	0,5	2,3	0,2	3,3	0,3	1,2	0,1
500	0,67	0,167	16,8	0,9	6,2	0,3	15,2	0,8	5,6	0,3	13,5	0,7	4,9	0,3	11,8	0,6	4,3	0,2	10,1	0,5	3,7	0,2	6,7	0,3	2,5	0,1	3,4	0,2	1,2	0,1
300	0,40	0,100	17,4	0,5	6,6	0,2	15,7	0,5	6,0	0,2	13,9	0,4	5,3	0,2	12,2	0,4	4,6	0,1	10,4	0,3	4,0	0,1	7,0	0,2	2,7	0,1	3,5	0,1	1,3	0,1
100	0,13	0,033	18,4	0,2	7,5	0,1	16,5	0,2	6,7	0,1	14,7	0,1	6,0	0,1	12,9	0,1	5,2	0,1	11,0	0,1	4,5	0,1	7,3	0,1	3,0	0,1	3,7	0,1	1,5	0,1
50	0,07	0,017	18,7	0,1	7,7	0,1	16,9	0,1	6,9	0,1	15,0	0,1	6,2	0,1	13,1	0,1	5,4	0,1	11,2	0,1	4,6	0,1	7,5	0,1	3,1	0,1	3,7	0,1	1,5	0,1

HSE 63.1 Tige filetée Tr 50x9

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=50 [kN]				F=40 [kN]				F=30 [kN]				F=20 [kN]				F=10 [kN]				F=5 [kN]				F=2,5 [kN]			
	N	L	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW	Nm	KW
3000	3,86	0,964	31,5	9,9	10,2	3,2	25,2	7,9	8,1	2,6	18,9	5,9	6,1	1,9	12,6	4,0	4,1	1,3	6,3	2,0	2,0	0,6	3,1	1,0	1,0	0,3	1,6	0,5	0,5	0,2
2500	3,21	0,804	31,7	8,3	10,3	2,7	25,3	6,6	8,3	2,2	19,0	5,0	6,2	1,6	12,7	3,3	4,1	1,1	6,3	1,7	2,1	0,5	3,2	0,8	1,0	0,3	1,6	0,4	0,5	0,1
2000	2,57	0,643	31,9	6,7	10,5	2,2	25,5	5,3	8,4	1,8	19,1	4,0	6,3	1,3	12,7	2,7	4,2	0,9	6,4	1,3	2,1	0,4	3,2	0,7	1,0	0,2	1,6	0,3	0,5	0,1
1500	1,93	0,482	32,3	5,1	10,8	1,7	25,8	4,1	8,7	1,4	19,4	3,0	6,5	1,0	12,9	2,0	4,3	0,7	6,5	1,0	2,2	0,3	3,2	0,5	1,1	0,2	1,6	0,3	0,5	0,1
1000	1,29	0,321	33,0	3,5	11,5	1,2	26,4	2,8	9,2	1,0	19,8	2,1	6,9	0,7	13,2	1,4	4,6	0,5	6,6	0,7	2,3	0,2	3,3	0,3	1,1	0,1	1,7	0,2	0,6	0,1
750	0,96	0,241	33,6	2,6	12,1	0,9	26,9	2,1	9,7	0,8	20,1	1,6	7,2	0,6	13,4	1,1	4,8	0,4	6,7	0,5	2,4	0,2	3,4	0,3	1,2	0,1	1,7	0,1	0,6	0,1
500	0,64	0,161	34,6	1,8	13,0	0,7	27,7	1,4	10,4	0,5	20,8	1,1	7,8	0,4	13,8	0,7	5,2	0,3	6,9	0,4	2,6	0,1	3,5	0,2	1,3	0,1	1,7	0,1	0,7	0,1
300	0,39	0,096	36,1	1,1	14,3	0,4	28,9	0,9	11,4	0,3	21,7	0,7	8,6	0,2	14,4	0,4	5,7	0,2	7,2	0,2	2,9	0,1	3,6	0,1	1,4					

Vérins à vis sans fin

3.4 Caractéristiques techniques

HSE 80.1 Tige filetée Tr 60x12

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=100 [kN]				F=80 [kN]				F=60 [kN]				F=40 [kN]				F=20 [kN]				F=10 [kN]				F=5 [kN]						
	N	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm
3000	4,500	1,125	67,7	21,3	21,7	6,8	54,2	17,0	17,3	5,5	40,6	12,8	13,0	4,1	27,1	8,5	8,7	2,7	13,6	4,3	4,3	1,4	6,8	2,2	2,2	0,7	3,4	1,1	1,1	0,4	0,4		
2500	3,750	0,938	68,0	17,8	21,9	5,8	54,4	14,3	17,5	4,6	40,8	10,7	13,2	3,5	27,2	7,1	8,8	2,3	13,6	3,6	4,4	1,2	6,8	1,8	2,2	0,6	3,4	0,9	1,1	0,3	0,3		
2000	3,000	0,750	68,4	14,4	22,3	4,7	54,8	11,5	17,9	3,8	41,1	8,6	13,4	2,8	27,4	5,8	9,0	1,9	13,7	2,9	4,5	1,0	6,9	1,5	2,3	0,5	3,4	0,8	1,1	0,3	0,3		
1500	2,250	0,563	69,2	10,9	23,0	3,6	55,4	8,7	18,4	2,9	41,6	6,5	13,8	2,2	27,7	4,4	9,2	1,5	13,9	2,2	4,6	0,8	6,9	1,1	2,3	0,4	3,5	0,6	1,2	0,2	0,2		
1000	1,500	0,375	70,7	7,4	24,4	2,6	56,6	5,9	19,5	2,1	42,5	4,5	14,6	1,6	28,3	3,0	9,8	1,1	14,2	1,5	4,9	0,6	7,1	0,8	2,5	0,3	3,6	0,4	1,2	0,2	0,2		
750	1,125	0,281	72,1	5,7	25,7	2,0	57,7	4,6	20,5	1,6	43,3	3,4	15,4	1,2	28,9	2,3	10,3	0,8	14,4	1,2	5,1	0,4	7,2	0,6	2,6	0,2	3,6	0,3	1,3	0,1	0,1		
500	0,750	0,188	74,6	3,9	27,9	1,5	59,7	3,1	22,3	1,2	44,8	2,4	16,7	0,9	29,9	1,6	11,2	0,6	14,9	0,8	5,6	0,3	7,5	0,4	2,8	0,2	3,7	0,2	1,4	0,1	0,1		
300	0,450	0,113	78,3	2,5	31,3	1,0	62,7	2,0	25,0	0,8	47,0	1,5	18,8	0,6	31,4	1,0	12,5	0,4	15,7	0,5	6,3	0,2	7,9	0,3	3,2	0,1	3,9	0,1	1,6	0,1	0,1		
100	0,150	0,038	86,2	0,9	38,3	0,4	69,0	0,7	30,6	0,3	51,8	0,6	23,0	0,3	34,5	0,4	15,3	0,2	17,3	0,2	7,7	0,1	8,6	0,1	3,8	0,1	4,3	0,1	1,9	0,1	0,1		
50	0,075	0,019	89,7	0,5	41,3	0,2	71,8	0,4	33,0	0,2	53,8	0,3	24,8	0,2	35,9	0,2	16,5	0,1	18,0	0,1	8,3	0,1	9,0	0,1	4,2	0,1	4,5	0,1	2,1	0,1	0,1		

HSE 100.1 Tige filetée Tr 70x12

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=200 [kN]				F=160 [kN]				F=120 [kN]				F=100 [kN]				F=75 [kN]				F=50 [kN]				F=25 [kN]						
	N	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm
3000	4,500	1,125	148	46,4	45,9	14,4	118	37,1	36,7	11,6	88,6	27,9	27,6	8,7	73,9	23,2	23,0	7,2	55,4	17,4	17,2	5,4	37,0	11,6	11,5	3,6	18,5	5,8	5,8	1,8	1,8		
2500	3,750	0,938	148	38,8	46,3	12,1	119	31,1	37,0	9,7	88,9	23,3	27,8	7,3	74,1	19,4	23,2	6,1	55,6	14,6	17,4	4,6	37,1	9,7	11,6	3,0	18,6	4,9	5,8	1,6	1,6		
2000	3,000	0,750	149	31,2	46,9	9,9	119	25,0	37,5	7,9	89,3	18,7	28,1	5,9	74,4	15,6	23,5	4,9	55,8	11,7	17,6	3,7	37,2	7,8	11,7	2,5	18,6	3,9	5,9	1,3	1,3		
1500	2,250	0,563	150	23,6	48,0	7,6	120	18,9	38,4	6,0	90,0	14,2	28,8	4,6	75,1	11,8	24,0	3,8	56,3	8,9	18,0	2,9	37,5	5,9	12,0	1,9	18,8	3,0	6,0	1,0	1,0		
1000	1,500	0,375	153	16,0	50,3	5,3	122	12,8	40,2	4,2	91,6	9,6	30,2	3,2	76,3	8,0	25,2	2,7	57,3	6,0	18,9	2,0	38,2	4,0	12,6	1,3	19,1	2,0	6,3	0,7	0,7		
750	1,125	0,281	155	12,2	52,6	4,2	124	9,8	42,1	3,3	93,1	7,3	31,6	2,5	77,6	6,1	26,3	2,1	58,2	4,6	19,7	1,6	38,8	3,1	13,2	1,0	19,4	1,6	6,6	0,6	0,6		
500	0,750	0,188	160	8,4	56,9	3,0	128	6,7	45,5	2,4	96,0	5,1	34,2	1,8	80,0	4,2	28,5	1,5	60,0	3,2	21,4	1,1	40,0	2,1	14,2	0,8	20,0	1,1	7,1	0,4	0,4		
300	0,450	0,113	168	5,3	63,9	2,0	134	4,2	51,2	1,6	101	3,2	38,4	1,2	83,9	2,7	32,0	1,0	62,9	2,0	24,0	0,8	42,0	1,4	16,0	0,5	21,0	0,7	8,0	0,3	0,3		
100	0,150	0,038	187	2,0	80,8	0,9	150	1,6	64,6	0,7	112	1,2	48,5	0,6	93,3	1,0	40,4	0,5	70,0	0,8	30,3	0,4	46,7	0,5	20,2	0,2	23,4	0,3	10,1	0,2	0,2		
50	0,075	0,019	196	1,1	88,9	0,5	157	0,8	71,1	0,4	118	0,6	53,4	0,3	98,0	0,6	44,5	0,3	73,5	0,4	33,4	0,2	49,0	0,3	22,2	0,2	24,5	0,2	11,1	0,2	0,2		



HSE 125.1 Tige filetée Tr 100x16

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=350 [kN]				F=300 [kN]				F=250 [kN]				F=200 [kN]				F=150 [kN]				F=100 [kN]				F=50 [kN]						
	N	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm
3000	4,50	1,50	271	85	106	33	232	73	91	29	194	61	76	24	155	49	61	19	116	37	45	15	78	25	30	9,5	39	13	15	4,8	4,8		
2500	3,75	1,25	272	71	106	28	233	61	91	24	194	51	76	20	155	41	61	16	117	31	46	12	78	21	30	8,0	39	11	15	4,0	4,0		
2000	3,00	1,00	273	57	107	23	234	49	92	19	195	41	77	16	156	33	62	13	117	25	46	9,6	78	17	31	6,4	39	8,2	15	3,2	3,2		
1500	2,25	0,75	275	43	109	17	236	37	93	15	196	31	78	13	157	25	62	9,8	118	19	47	7,4	79	13	31	4,9	39	6,2	16	2,5	2,5		
1000	1,50	0,50	279	29	113	12	239	25	97	10	199	21	81	8,5	159	17	65	6,8	120	13	49	5,1	80	8,4	32	3,4	40	4,2	16	1,7	1,7		
750	1,13	0,38	284	23	117	9,2	243	19	100	7,9	203	16	84	6,6	162	13	67	5,3	122	9,6	50	4,0	81	6,4	34	2,7	41	3,2	17	1,4	1,4		
500	0,75	0,25	292	16	126	6,6	251	13	108	5,7	209	11	90	4,7	167	8,8	72	3,8	126	6,6	54	2,8	84	4,4	36	1,9	42	2,2	18	1,0	1,0		
300	0,45	0,15	308	10	140	4,4	264	8,3	120	3,8	220	6,9	100	3,2	176	5,6	80	2,6	132	4,2	60	1,9	88	2,8	40	1,3	44	1,4	20	0,7	0,7		
100	0,15	0,05	349	3,7	178	1,9	299	3,2	153	1,6	250	2,7	127	1,4	200	2,1	102	1,1	150	1,6	77	0,8	100	1,1	51	0,6	50	0,6	26	0,3	0,3		
50	0,08	0,03	372	2,0	198	1,1	318	1,7	170	0,9	265	1,4	142	0,8	212	1,2	114	0,6	160	0,9	85	0,5	106	0,6	57	0,3	53	0,3	29	0,2	0,2		

HSE 140 Tige filetée Tr 120x16

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=500 [kN]				F=400 [kN]				F=300 [kN]				F=250 [kN]				F=200 [kN]				F=150 [kN]				F=100 [kN]									
	N	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L																										
3000																																				
2500																																				
2000																																				
1500																																				
1000																																				
750																																				
500																																				
300																																				
100																																				
50																																				

HSE 200.1 Tige filetée Tr 160x20

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=1000 [kN]				F=800 [kN]				F=600 [kN]				F=400 [kN]				F=200 [kN]				F=100 [kN]				F=50 [kN]						
	N	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm	L	Nm	kW	Nm
3000	4,50	1,50	905	284	342	108	724	228	274	86	543	171	205	65	362	114	137	43	181	57	69	22	91	29	34	11	46	15	17	5,4	5,4		
2500	3,75	1,25	906	237</																													

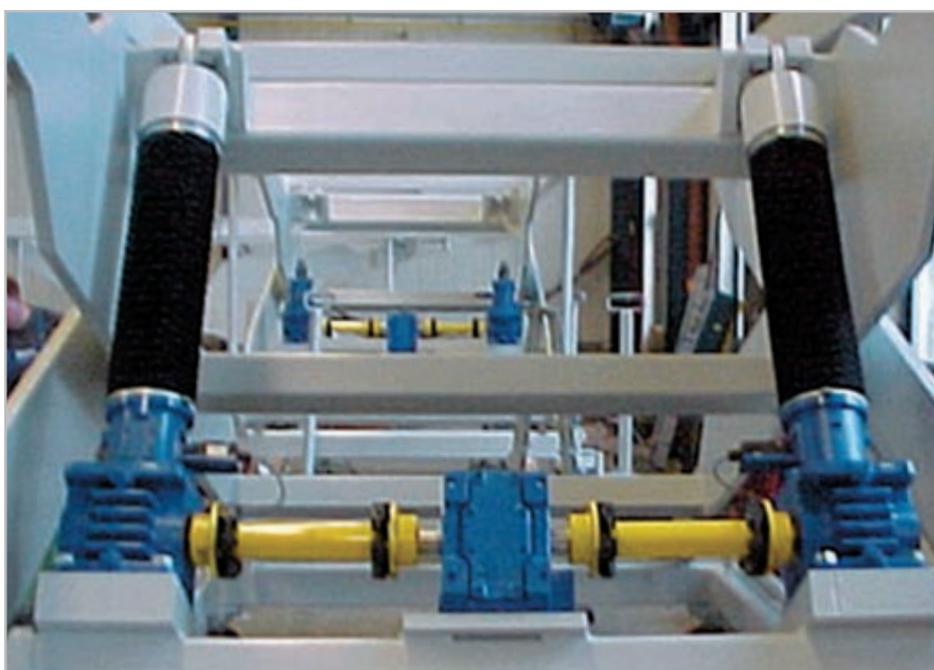
Application

Tables élévatrices mobiles ciseux avec des vérins et plaques articulées.

3



Vérin à vis sans fin HSE hautement performant, type 1 en entraînement tandem synchronisé par allonge élastique.



Vérins à vis sans fin

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.3.4 Série SHG (Mécanismes de levage "grande vitesse")

Nombre de tours, puissance nécessaire et vitesse de levage admissible pour les rapports de transmission 2:1 et 3:1 avec **axe à un seul filet trapézoïdal de montant (type 1)**. Toutes les puissances indiquées sont calculées en tenant compte de la force de levage dynamique. Pour des durées d'utilisation < 10 %/h, ou s'il s'agit d'une exécution avec axe fileté tournant (type 2), il est possible d'augmenter les puissances d'entraînement maximales admissibles. Dans ce cas, veuillez consulter nos spécialistes.

3

G 15 Tige filetée Tr 24x5

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=15 [kN]				F=12,5 [kN]				F=10 [kN]				F=7,5 [kN]				F=5 [kN]				F=2,5 [kN]				F=1 [kN]			
			2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1	
			Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
3000	7,5	5	16	4,6	12	3,2	14	3,9	10	2,8	11	3,2	8	2,3	8,9	2,6	6,4	1,9	6,5	1,9	5	1,4	4,1	1,2	3,2	1	2,7	0,8	2,3	0,7
2250	5,6	3,75	16	3,5	12	2,4	14	3	10	2,1	11	2,4	8	1,8	8,9	1,9	6,4	1,4	6,5	1,4	5	1,1	4,1	0,9	3,2	0,7	2,7	0,6	2,3	0,5
1500	3,75	2,5	16	2,3	12	1,6	14	2	10	1,4	11	1,6	8	1,2	8,9	1,3	6,4	1	6,5	1	5	0,7	4,1	0,6	3,2	0,5	2,7	0,4	2,3	0,4
1000	2,5	1,67	16	1,6	12	1,1	14	1,3	10	1	11	1,1	8	0,8	8,9	0,9	6,4	0,7	6,5	0,7	5	0,5	4,1	0,4	3,2	0,4	2,7	0,3	2,3	0,3
750	1,88	1,25	16	1,2	12	0,8	14	1	10	0,7	11	0,8	8	0,6	8,9	0,7	6,4	0,5	6,5	0,5	5	0,4	4,1	0,3	3,2	0,3	2,7	0,2	2,3	0,2
500	1,25	0,83	16	0,8	12	0,6	14	0,7	10	0,5	11	0,6	8	0,4	8,9	0,5	6,4	0,3	6,5	0,4	5	0,3	4,1	0,2	3,2	0,2	2,7	0,2	2,3	0,1
250	0,63	0,42	16	0,4	12	0,3	14	0,4	10	0,3	11	0,3	8	0,2	8,9	0,3	6,4	0,2	6,5	0,2	5	0,2	4,1	0,1	3,2	0,1	2,7	0,1	2,3	0,1

G 25 Tige filetée Tr 35x8

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=25 [kN]				F=20 [kN]				F=15 [kN]				F=10 [kN]				F=5 [kN]				F=2,5 [kN]				F=1 [kN]			
			2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1	
			Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW												
3000	12	8	40	13	28	8,6	33	10	23	7	25	7,8	18	5,6	18	5,5	13	3,9	10	3,2	8	2,4	7	2	6	1,6	5	1,3	4	1,1
2250	9	6	40	9,4	28	6,5	33	7,7	23	5,4	25	5,9	18	4,2	18	4,2	13	3	10	2,4	8	1,9	7	1,6	6	1,3	5	1	4	0,9
1500	6	4	40	6,3	28	4,4	33	5,2	23	3,6	25	4	18	2,8	18	2,8	13	2,1	10	1,7	8	1,3	7	1,1	6	0,9	5	0,7	4	0,7
1000	4	2,6	40	4,2	28	2,9	33	3,5	23	2,4	25	2,7	18	1,9	18	1,9	13	1,4	10	1,1	8	0,9	7	0,7	6	0,6	5	0,5	4	0,5
750	3	2	40	3	28	2,1	33	2,5	23	1,7	25	1,9	18	1,3	18	1,3	13	0,9	10	0,7	8	0,5	7	0,4	6	0,3	5	0,3	4	0,2
500	2	1,3	40	2	28	1,4	33	1,6	23	1,1	25	1,3	18	0,9	18	0,9	13	0,6	10	0,5	8	0,4	7	0,3	6	0,2	5	0,2	4	0,2
250	1	0,6	40	1,1	28	0,7	33	0,9	23	0,6	25	0,7	18	0,5	18	0,5	13	0,4	10	0,3	8	0,2	7	0,2	6	0,2	5	0,1	4	0,1

G 50 Tige filetée Tr 40x7

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=50 [kN]				F=30 [kN]				F=20 [kN]				F=15 [kN]				F=10 [kN]				F=5 [kN]				F=2,5 [kN]			
			2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1	
			Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW																
3000	10,5	7	80	22	54	15	48	14	33	9,3	33	9,3	23	6,4	26	7,1	18	5	18	5	13	3,5	11	2,8	8	2,1	7	1,8	5,2	1,4
2250	7,9	5,25	80	16	54	11	48	10	33	7	33	7	23	4,8	26	5,4	18	3,7	18	3,7	13	2,7	11	2,1	8	1,6	7	1,3	5,2	1,1
1500	5,2	3,5	80	11	54	7,5	48	6,8	33	4,7	33	4,7	23	3,2	26	3,6	18	2,5	18	2,5	13	1,8	11	1,4	8	1,1	7	0,9	5,2	0,7
1000	3,5	2,3	80	7,5	54	5	48	4,6	33	3,1	33	3,1	23	2,2	26	2,4	18	1,7	18	1,7	13	1,2	11	1	8	0,7	7	0,6	5,2	0,5
750	2,6	1,75	80	5	54	3,8	48	3,4	33	2,3	33	2,4	23	1,6	26	1,8	18	1,3	18	1,3	13	0,9	11	0,7	8	0,6	7	0,5	5,2	0,4
500	1,75	1,17	80	3,8	54	2,5	48	2,3	33	1,6	33	1,6	23	1,1	26	1,2	18	0,9	18	0,9	13	0,6	11	0,5	8	0,4	7	0,3	5,2	0,3
250	0,87	0,58	80	1,9	54	1,4	48	1,2	33	0,8	33	0,8	23	0,6	26	0,6	18	0,5	18	0,5	13	0,3	11	0,3	8	0,2	7	0,2	5,2	0,2

G 90 Tige filetée Tr 60x9

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]		F=90 [kN]				F=75 [kN]				F=50 [kN]				F=25 [kN]				F=10 [kN]				F=5 [kN]				F=2,5 [kN]			
			2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1		2:1		3:1	
			Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW																
3000	13,5	9	207	58	140	39	174	49	118	33	119	33	81	22	63	17	44	12	30	7,6	22	5,5	19	4,5	14	3,4	14	2,9	10	2,4
2250	10,1	6,75	207	44	140	29	174	37	118	25	119	25	81	17	63	13	44	8,9	30	5,7	22	4,1	19	3,4	14	2,6	14	2,2	10	1,8
1500	6,75	4,5	207	29	140	20	174	24	118	16	119	16	81	11	63	8,5	44	5,9	30	3,8	22	2,8	19	2,3	14	1,7	14	1,5	10	1,2
1000	4,5	3	207	19	140	13	174	16	118	11	119	11	81	7,5	63	5,7	44	4	30	2,6	22	1,9	19	1,5	14	1,2	14	1	10	0,8
750	3,37	2,25	207	15	140	10	174	12	118	8,2	119	8,2	81	5,6	63	4,3	44	3	30	1,9	22	1,4	19	1,1	14	0,9	14	0,8	10	0,6
500	2,25	1,5	207	9,7	140	6,6	174	8,1	118	5,5	119	5,5	81	3,8	63	2,9	44	2	30	1,3	22	1	19	0,8	14	0,6	14	0,5	10	0,4
250	1,12	0,75	207	4,9	140	3,3	174	4,1	118	2,8	119	2,8	81	1,9	63	1,5	44	1	30	0,7	22	0,5	19	0,4	14	0,3	14	0,3	10	0,2

Durée d'utilisation ED 20 % sur 1 heure ou 30 % sur 10 minutes à une température ambiante de 20 °C
 charge statique uniquement (dynamique non autorisée)
 durée d'utilisation ED 10 % sur 1 heure et temp. ambiante de 20 °C

3.4 Technical information

3.4.4 Tableaux de puissances (vérins à vis à billes Ku)

3.4.4.1 Série HSE vis à billes (Vérins à vis "hautes performances")



Nombre de tours, puissance nécessaire et vitesse de levage admissible pour un rapport de transmission "N" avec vérins à vis à billes (type 1). Toutes les puissances indiquées sont calculées en tenant compte de la force de levage dynamique pour une durée d'utilisation de 20 %/h. Pour le type de construction 2, les vérins à vis à billes peuvent être réalisés en exécution renforcée.

3

HSE 36.1 Tige filetée Ku 20x10; 20x5

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]	F=10 [kN]				F=9 [kN]				F=8 [kN]				F=7 [kN]				F=6 [kN]				F=4 [kN]				F=2 [kN]			
		20x10		20x5		20x10		20x5		20x10		20x5		20x10		20x5		20x10		20x5		20x10		20x5		20x10		20x5	
Ku		Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
3000	6,0 3,0	4,2	1,3	2,1	0,7	3,8	1,2	1,9	0,6	3,4	1,1	1,7	0,5	2,9	0,9	1,5	0,5	2,5	0,8	1,3	0,4	1,7	0,5	0,8	0,3	0,8	0,3	0,1	0,1
2500	5 2,5	4,2	1,1	2,1	0,6	3,8	1	1,9	0,5	3,4	0,9	1,7	0,4	3	0,8	1,5	0,4	2,5	0,7	1,3	0,3	1,7	0,4	0,8	0,2	0,8	0,2	0,1	0,1
2000	4 2,0	4,3	0,9	2,1	0,4	3,8	0,8	1,9	0,4	3,4	0,7	1,7	0,4	3	0,6	1,5	0,3	2,6	0,5	1,3	0,3	1,7	0,4	0,9	0,2	0,9	0,2	0,1	0,1
1500	3 1,5	4,3	0,7	2,2	0,3	3,9	0,6	1,9	0,3	3,5	0,5	1,7	0,3	3	0,5	1,5	0,2	2,6	0,4	1,3	0,2	1,7	0,3	0,9	0,1	0,9	0,1	0,1	0,1
1000	2 1,0	4,4	0,5	2,2	0,2	4	0,4	2	0,2	3,5	0,4	1,8	0,2	3,1	0,3	1,5	0,2	2,7	0,3	1,3	0,1	1,8	0,2	0,9	0,1	0,9	0,1	0,2	0,1
750	1,5 0,75	4,5	0,4	2,2	0,2	4	0,3	2	0,2	3,6	0,3	1,8	0,1	3,1	0,2	1,6	0,1	2,7	0,2	1,3	0,1	1,8	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,2	0,1

HSE 50.1 Tige filetée Ku 32x10; 32x5

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]	F=25 [kN]				F=22,5 [kN]				F=20,0 [kN]				F=17,5 [kN]				F=15 [kN]				F=10 [kN]				F=5 [kN]			
		32x10		32x5		32x10		32x5		32x10		32x5		32x10		32x5		32x10		32x5		32x10		32x5		32x10		32x5	
Ku		Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
3000	5,0 2,5	8,5	2,7	4,3	1,4	7,7	2,4	3,8	1,2	6,8	2,1	3,4	1,1	6	1,9	3	1	5,1	1,6	2,6	0,8	3,4	1,1	1,7	0,6	1,7	0,5	0,9	0,3
2500	4,2 2,1	8,6	2,2	4,3	1,1	7,7	2	3,9	1	6,9	1,8	3,4	0,9	6	1,6	3	0,8	5,2	1,3	2,6	0,7	3,4	0,9	1,7	0,5	1,7	0,4	0,9	0,2
2000	3,4 1,7	8,7	1,8	4,3	0,9	7,8	1,6	3,9	0,8	6,9	1,4	3,5	0,7	6,1	1,3	3	0,7	5,2	1,1	2,6	0,6	3,5	0,7	1,7	0,4	1,7	0,4	0,9	0,2
1500	2,4 1,2	8,8	1,4	4,4	0,7	7,9	1,2	3,9	0,6	7	1,1	3,5	0,6	6,1	1	3,1	0,5	5,3	0,8	2,6	0,4	3,5	0,6	1,8	0,3	1,8	0,3	0,9	0,2
1000	1,6 0,8	8,9	0,9	4,5	0,5	8	0,8	4	0,4	7,2	0,7	3,6	0,4	6,3	0,7	3,1	0,4	5,4	0,6	2,7	0,3	3,6	0,4	1,8	0,2	1,8	0,2	0,9	0,1
750	1,2 0,6	9,1	0,7	4,6	0,4	8,2	0,6	4,1	0,3	7,3	0,6	3,6	0,3	6,4	0,5	3,2	0,3	5,5	0,4	2,7	0,2	3,6	0,3	1,8	0,2	1,8	0,1	0,9	0,1

HSE 63.1 Tige filetée Ku 40x24; 40x10

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]	F=50 [kN]				F=40 [kN]				F=30 [kN]				F=20 [kN]				F=10 [kN]				F=5 [kN]				F=2,5 [kN]			
		40x24		40x10		40x24		40x10		40x24		40x10		40x24		40x10		40x24		40x10		40x24		40x10		40x24		40x10	
Ku		Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW																
3000	10,3 4,3	35	11	14	4,6	28	8,7	12	3,7	21	6,5	8,7	2,7	14	4,4	5,8	1,8	6,9	2,2	2,9	0,9	3,5	1,1	1,4	0,5	1,7	0,5	0,7	0,3
2500	8,57 3,55	35	9,1	15	3,8	28	7,3	12	3,1	21	5,5	8,7	2,3	14	3,7	5,8	1,5	7	1,8	2,9	0,8	3,5	0,9	1,5	0,4	1,7	0,5	0,7	0,2
2000	6,86 2,85	35	7,4	15	3,1	28	5,9	12	2,5	21	4,4	8,8	1,9	14	2,9	5,9	1,3	7	1,5	2,9	0,6	3,5	0,7	1,5	0,3	1,8	0,4	0,7	0,2
1500	5,14 2,15	36	5,6	15	2,4	28	4,5	12	1,9	21	3,4	8,9	1,4	14	2,2	5,9	1	7,1	1,1	3	0,5	3,6	0,6	1,5	0,3	1,8	0,3	0,7	0,1
1000	3,43 1,45	36	3,8	15	1,6	29	3	12	1,3	22	2,3	9,1	1	15	1,5	6,1	0,7	7,3	0,8	3	0,3	3,6	0,4	1,5	0,2	1,8	0,2	0,8	0,1
750	2,57 1,05	37	2,9	15	1,2	30	2,3	12	1	22	1,7	9,3	0,8	15	1,2	6,2	0,5	7,4	0,6	3,1	0,3	3,7	0,3	1,5	0,1	1,9	0,1	0,8	0,1

HSE 80.1 Tige filetée Ku 50x24; 63x10

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]	100 [kN]				80 [kN]				60 [kN]				40 [kN]				20 [kN]				10 [kN]				5 [kN]			
		50x24		63x10		50x24		63x10		50x24		63x10		50x24		63x10		50x24		63x10		50x24		63x10		50x24		63x10	
Ku		Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
3000	9,0 3,7	60	19	25	7,9	48	15	20	6,3	36	11	15	4,7	24	7,5	10	3,1	12	3,8	5	1,6	6	1,9	2,5	0,8	3	0,9	1,3	0,4
2500	7,4 3,1	60	16	25	6,6	48	13	20	5,3	36	9,5	15	4	24	6,3	10	2,6	12	3,2	5	1,3	6	1,6	2,5	0,7	3	0,8	1,3	0,3
2000	6,0 2,5	61	13	25	5,3	48	10	20	4,2	36	7,6	15	3,2	24	5,1	10	2,1	12	2,5	5	1	6,1	1,3	2,5	0,5	3	0,6	1,3	0,3
1500	4,4 1,85	61	9,6	26	4	49	7,7	20	3,2	37	5,8	15	2,4	24	3,8	10	1,6	12	1,9	5,1	0,8	6,1	1	2,6	0,4	3,1	0,5	1,3	0,2
1000	3,0 1,25	62	6,5	26	2,7	50	5,2	21	2,2	37	3,9	16	1,6	25	2,6	10	1,1	12	1,3	5,2	0,5	6,2	0,7	2,6	0,3	3,1	0,3	1,3	0,1
750	2,3 0,95	64	5	27	2,1	51	4	21	1,7	38	3	16	1,3	25	2	11	0,8	13	1	5,3	0,4	6,4	0,5	2,7	0,2	3,2	0,2	1,3	0,1

HSE 100.1 Tige filetée Ku 63x20; 80x10

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]	F=200 [kN]				F=160 [kN]				F=120 [kN]				F=100 [kN]				F=75 [kN]				F=50 [kN]				F=25 [kN]			
		63x20		80x10		63x20		80x10		63x20		80x10		63x20		80x10		63x20		80x10		63x20		80x10		63x20		80x10	
Ku		Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW												
3000	7,5 3,75	98	31	49	15	79	25	39	12	59	19	29	9,3	49	15	25	7,7	37	12	18	5,8	25	7,7	12	3,9	12	3,9	6,1	2
2500	6,2 3,1	99	26	49	13	79	21	39	10	59	16	30	7,8	49	13	25	6,5	37	9,7	19	4,9	25	6,5	12	3,3	12	3,2	6,2	1,6
2000	5,0 2,5	99	21	50	10	79	17	40	8,3	59	13	30	6,3	50	10	25	5,2	37	7,8	19	3,9	25	5,2	12	2,6	12	2,6	6,2	1,3
1500	3,7 1,85	100	16	50	7,9	80	13	40	6,3	60	9,4	30	4,7	50	7,8	25	3,9	37	5,9	19	3	25	3,9	12	2	12	2	6,2	1
1000	2,5 1,25	101	11	51	5,3	81	8,5	41	4,3	61	6,4	30	3,2	51	5,3	25	2,7	38	4	19	2	25	2,7	13	1,4	13	1,3	6,3	0,7
750	1,9 0,95	103	8,1	51	4,1	82	6,5	41	3,3	62	4,9	31	2,5	51	4	26	2	39	3	19	1,5	26	2	13	1	13	1	6,4	0,5

Durée de vie > 500 heures
 statique uniquement (dynamique non autorisée)
 Durée de vie variant entre 100 et 500 heures

Vérins à vis sans fin

3.4 Technical information

3.4.4.2 Série SHG vis à billes Ku (Mecanismes de levage "grande vitesse")

Nombre de tours, puissance nécessaire et vitesse de levage admissible pour un rapport de transmission "N" avec vérins à vis à billes de levage (type 1). Toutes les puissances indiquées sont calculées en tenant compte de la force de levage dynamique pour une durée d'utilisation de 20 %/h. Pour le type de construction 2, les vérins à vis à billes peuvent être réalisés en exécution renforcée.



G 15 Tige filetée Ku 25x5

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]	F=15 [kN]		F=9,5 [kN]		F=7 [kN]		F=5 [kN]		F=3 [kN]		F=2 [kN]		F=1 [kN]	
		Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
Ku 25x5	5														
3000	7,5	11	3,1	8	2,2	6,2	1,8	5	1,5	4	1,2	3,3	1	2,7	0,8
2500	6,25	11	2,6	8	1,9	6,2	1,5	5	1,2	4	1	3,3	0,8	2,7	0,7
2000	5	11	2,1	8	1,5	6,2	1,2	5	1	4	0,8	3,3	0,7	2,7	0,6
1500	3,75	11	1,6	8	1,1	6,2	0,9	5	0,8	4	0,6	3,3	0,5	2,7	0,4
1000	2,5	11	1,1	8	0,8	6,2	0,6	5	0,5	4	0,4	3,3	0,4	2,7	0,3
750	1,87	11	0,8	8	0,6	6,2	0,5	5	0,4	4	0,3	3,3	0,3	2,7	0,2

G 25 Tige filetée Ku 25x10; 25x5

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]	F=25 [kN]				F=20 [kN]				F=15 [kN]				F=10 [kN]				F=5 [kN]				F=2,5 [kN]				F=1 [kN]				
		Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	
Ku 25x5	10	5																												
3000	15,0	7,5	25	7,8	14	4,3	21	6,4	12	3,6	16	5	9,5	2,9	12	3,6	7	2,2	7	2,2	5	1,5	5	1,5	3,8	1,2	3,5	1,1	3,1	1
2500	12,5	6,25	25	6,5	14	3,6	21	5,4	12	3,1	16	4,2	9,5	2,5	12	3,1	7	1,9	7	1,9	5	1,3	5	1,3	3,8	1	3,5	1	3,1	0,9
2000	10	5	25	5,3	14	3	21	4,4	12	2,5	16	3,4	9,5	2	12	2,5	7	1,6	7	1,6	5	1,1	5	1,1	3,8	0,9	3,5	0,8	3,1	0,7
1500	7,5	3,75	25	4	14	2,2	21	3,3	12	1,9	16	2,6	9,5	1,5	12	1,9	7	1,2	7	1,2	5	0,8	5	0,8	3,8	0,7	3,5	0,6	3,1	0,6
1000	5	2,5	25	2,7	14	1,5	21	2,2	12	1,3	16	1,7	9,5	1	12	1,3	7	0,8	7	0,8	5	0,6	5	0,6	3,8	0,5	3,5	0,4	3,1	0,4
750	3,8	1,87	25	1,9	14	1	21	1,5	12	0,8	16	1,2	9,5	0,6	12	0,8	7	0,5	7	0,5	5	0,3	5	0,3	3,8	0,2	3,5	0,2	3,1	0,2

G 50 Tige filetée Ku 32x10; 40x5

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]	F=40 [kN]				F=25 [kN]				F=20 [kN]				F=15 [kN]				F=10 [kN]				F=5 [kN]				F=2,5 [kN]				
		Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW																	
Ku 32/40x	10	5																												
3000	15,0	7,5	48	14	26	7,2	31	8,9	17	4,8	25	7,2	14	3,9	20	5,6	14	3,1	14	3,9	9	2,3	8	2,3	5,6	1,5	5	1,5	4,1	1,1
2500	12,5	6,25	48	12	26	6	31	7,4	17	4	25	6	14	3,3	20	4,7	14	2,6	14	3,3	9	1,9	8	1,9	5,6	1,2	5	1,2	4,1	0,9
2000	10	5	48	9,2	26	4,8	31	5,8	17	3,2	25	4,8	14	2,6	20	3,7	14	2,1	14	2,6	9	1,5	8	1,6	5,6	1	5	1	4,1	0,7
1500	7,5	3,75	48	6,9	26	3,6	31	4,4	17	2,4	25	3,6	14	2	20	2,8	14	1,6	14	2	9	1,2	8	1,2	5,6	0,8	5	0,8	4,1	0,6
1000	5	2,5	48	4,6	26	2,4	31	3	17	1,6	25	2,4	14	1,3	20	1,9	14	1,1	14	1,3	9	0,8	8	0,8	5,6	0,5	5	0,5	4,1	0,4
750	3,8	1,87	48	3,5	26	1,8	31	2,3	17	1,2	25	1,9	14	1	20	1,4	14	0,8	14	1	9	0,6	8	0,6	5,6	0,4	5	0,4	4,1	0,3

G 90 Tige filetée Ku 63x10

n [1/min]	Vitesse de levage [m/min.]	F=90 [kN]		F=60 [kN]		F=40 [kN]		F=20 [kN]		F=15 [kN]		F=10 [kN]		F=5 [kN]	
		Nm	kW	Nm	kW										
Ku 63x	10														
3000	15	116	32	80	23	55	16	30	8,3	25	6,7	19	4,8	13	3,1
2500	12,5	116	28	80	19	55	13	30	7	25	5,5	19	4	13	2,6
2000	10	116	22	80	15	55	11	30	5,6	25	4,4	19	3,2	13	2
1500	7,5	116	17	80	12	55	8	30	4,2	25	3,3	19	2,4	13	1,5
1000	5	116	11	80	7,5	55	5,1	30	2,8	25	2,2	19	1,6	13	1
750	3,8	116	8,4	80	5,7	55	4	30	2,1	25	1,7	19	1,2	13	0,8

Durée de vie > 500 heures

statique uniquement
(dynamique non autorisée)

Durée de vie variant entre 100 et 500 heures

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.5 Rendements η des vérins à vis

$$\text{Formule: } \eta_{HE} = \eta_G * \eta_{Sp}$$

3.4.5.1 Série SHE

Rendement total η_{HE} SHE et axe fileté tige trapézoïdale lubrifiés à la graisse

Dimension	0,5	1.1¹⁾	2	3.1¹⁾	5.1¹⁾	15.1	20.1¹⁾	25	35	50.1¹⁾	75	100.1¹⁾	150	200.1¹⁾
η_{HE}	0,31	0,30	0,31	0,27	0,24	0,27	0,24	0,22	0,21	0,15	0,18	0,15	0,16	0,175
Dimension	0,5 L	1.1 L¹⁾	2 L	3.1 L¹⁾	5.1 L¹⁾	15.1 L	20.1 L¹⁾	25 L	35 L	50.1 L¹⁾	75 L	100.1 L¹⁾	150 L	200.1 L
η_{HE}	0,24	0,23	0,18	0,19	0,16	0,17	0,17	0,15	0,14	0,10	0,12	0,09	-	-

Rendement η_G SHE lubrifiés à la graisse (sans l'axe fileté)

Dimension	0,5	1.1¹⁾	2	3.1¹⁾	5.1¹⁾	15.1	20.1¹⁾	25	35	50.1¹⁾	75	100.1¹⁾	150	200.1¹⁾
η_G	0,58	0,72	0,68	0,68	0,66	0,66	0,67	0,61	0,62	0,50	0,55	0,53	0,56	0,60
Dimension	0,5 L	1.1 L¹⁾	2 L	3.1 L¹⁾	5.1 L¹⁾	15.1 L	20.1 L¹⁾	25 L	35 L	50.1 L¹⁾	75 L	100.1 L¹⁾	150 L	200.1 L
η_G	0,45	0,55	0,41	0,47	0,43	0,42	0,47	0,41	0,42	0,34	0,35	0,32	-	-

¹⁾ La dimension X.1 remplace la dimension de construction précédente. Les nouvelles dimensions de construction sont compatibles avec les dimensions précédentes. Les dimensions précédentes sont disponible sur demande.

3.4.5.2 Série MERKUR

Rendement total η_{HE} MERKUR et axe fileté tige trapézoïdale lubrifiés à la graisse

Dimension	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
η_{HE}	0,34	0,30	0,28	0,27	0,25	0,19	0,19	0,15	0,15
Dimension	M0 L	M1 L	M2 L	M3 L	M4 L	M5 L	M6 L	M7 L	M8 L
η_{HE}	0,24	0,23	0,21	0,19	0,18	0,14	0,14	0,11	0,11

Rendement η_G MERKUR lubrifiés à la graisse (sans l'axe fileté)

Dimension	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
η_G	0,68	0,71	0,70	0,69	0,69	0,57	0,64	0,61	0,57
Dimension	M0 L	M1 L	M2 L	M3 L	M4 L	M5 L	M6 L	M7 L	M8 L
η_G	0,47	0,54	0,51	0,48	0,49	0,42	0,47	0,45	0,42

Vérins à vis sans fin

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.5.3 Série HSE

Rendement total η_{HE} HSE et axe fileté tige trapézoïdale

HSE n_1 [min ⁻¹]	32	36.1	50.1	63.1	80.1	100.1	125.1	140	200.1
3000	0,449	0,365	0,345	0,319	0,353	0,324	0,309		0,264
2500	0,446	0,362	0,343	0,317	0,352	0,323	0,308		0,264
2000	0,443	0,359	0,340	0,315	0,350	0,321	0,307		0,263
1500	0,437	0,355	0,336	0,311	0,346	0,319	0,305		0,262
1000	0,428	0,347	0,329	0,304	0,339	0,314	0,301	sur	0,260
750	0,422	0,342	0,323	0,299	0,333	0,309	0,296	demande	0,258
600	0,417	0,337	0,319	0,294	0,328	0,305	0,292		0,256
500	0,413	0,334	0,315	0,290	0,323	0,301	0,288		0,253
300	0,403	0,325	0,305	0,278	0,309	0,288	0,275		0,243
100	0,389	0,313	0,289	0,258	0,282	0,261	0,244		0,215
50	0,383	0,309	0,283	0,251	0,272	0,249	0,230		0,199
HSE n_1 [min ⁻¹]	32 L	36.1 L	50.1 L	63.1 L	80.1 L	100.1 L	125.1 L	140 L	200.1 L
3000	0,341	0,280	0,272	0,247	0,277	0,261	0,265		0,233
2500	0,334	0,275	0,267	0,243	0,274	0,259	0,263		0,233
2000	0,327	0,269	0,262	0,239	0,270	0,256	0,261		0,232
1500	0,317	0,260	0,254	0,232	0,262	0,250	0,257		0,230
1000	0,302	0,246	0,240	0,219	0,248	0,240	0,249	sur	0,225
750	0,290	0,237	0,229	0,208	0,237	0,230	0,240	demande	0,221
600	0,282	0,230	0,221	0,200	0,227	0,221	0,233		0,216
500	0,275	0,224	0,215	0,193	0,219	0,214	0,225		0,211
300	0,261	0,212	0,200	0,176	0,197	0,191	0,204		0,193
100	0,241	0,195	0,178	0,151	0,162	0,153	0,162		0,149
50	0,236	0,190	0,172	0,143	0,151	0,140	0,146		0,130

3

Rendements η_G HSE (sans l'axe fileté)

HSE n_1 [min ⁻¹]	32	36.1	50.1	63.1	80.1	100.1	125.1	140	200.1
3000	0,833	0,842	0,864	0,874	0,884	0,900	0,901		0,922
2500	0,827	0,835	0,858	0,868	0,880	0,896	0,898		0,920
2000	0,821	0,828	0,852	0,863	0,877	0,892	0,895		0,918
1500	0,810	0,819	0,842	0,852	0,867	0,886	0,889		0,915
1000	0,793	0,801	0,824	0,833	0,849	0,872	0,878	sur	0,908
750	0,782	0,789	0,809	0,819	0,834	0,859	0,863	demande	0,901
600	0,772	0,778	0,799	0,805	0,821	0,847	0,851		0,894
500	0,765	0,771	0,789	0,794	0,809	0,836	0,840		0,883
300	0,747	0,750	0,764	0,762	0,774	0,800	0,802		0,849
100	0,721	0,722	0,724	0,707	0,706	0,725	0,711		0,751
50	0,711	0,713	0,709	0,688	0,681	0,692	0,671		0,695
HSE n_1 [min ⁻¹]	32 L	36.1 L	50.1 L	63.1 L	80.1 L	100.1 L	125.1 L	140 L	200.1 L
3000	0,632	0,646	0,681	0,677	0,694	0,725	0,773		0,814
2500	0,619	0,633	0,669	0,666	0,686	0,718	0,767		0,812
2000	0,606	0,621	0,656	0,655	0,676	0,711	0,761		0,810
1500	0,587	0,600	0,636	0,636	0,656	0,695	0,749		0,803
1000	0,559	0,568	0,601	0,600	0,621	0,667	0,726	sur	0,786
750	0,538	0,547	0,574	0,570	0,594	0,639	0,700	demande	0,772
600	0,522	0,531	0,553	0,548	0,569	0,614	0,679		0,754
500	0,510	0,517	0,538	0,529	0,548	0,595	0,656		0,737
300	0,484	0,489	0,501	0,482	0,493	0,531	0,595		0,674
100	0,447	0,450	0,446	0,414	0,406	0,425	0,472		0,520
50	0,438	0,438	0,431	0,392	0,378	0,389	0,426		0,454

3.4 Caractéristiques techniques

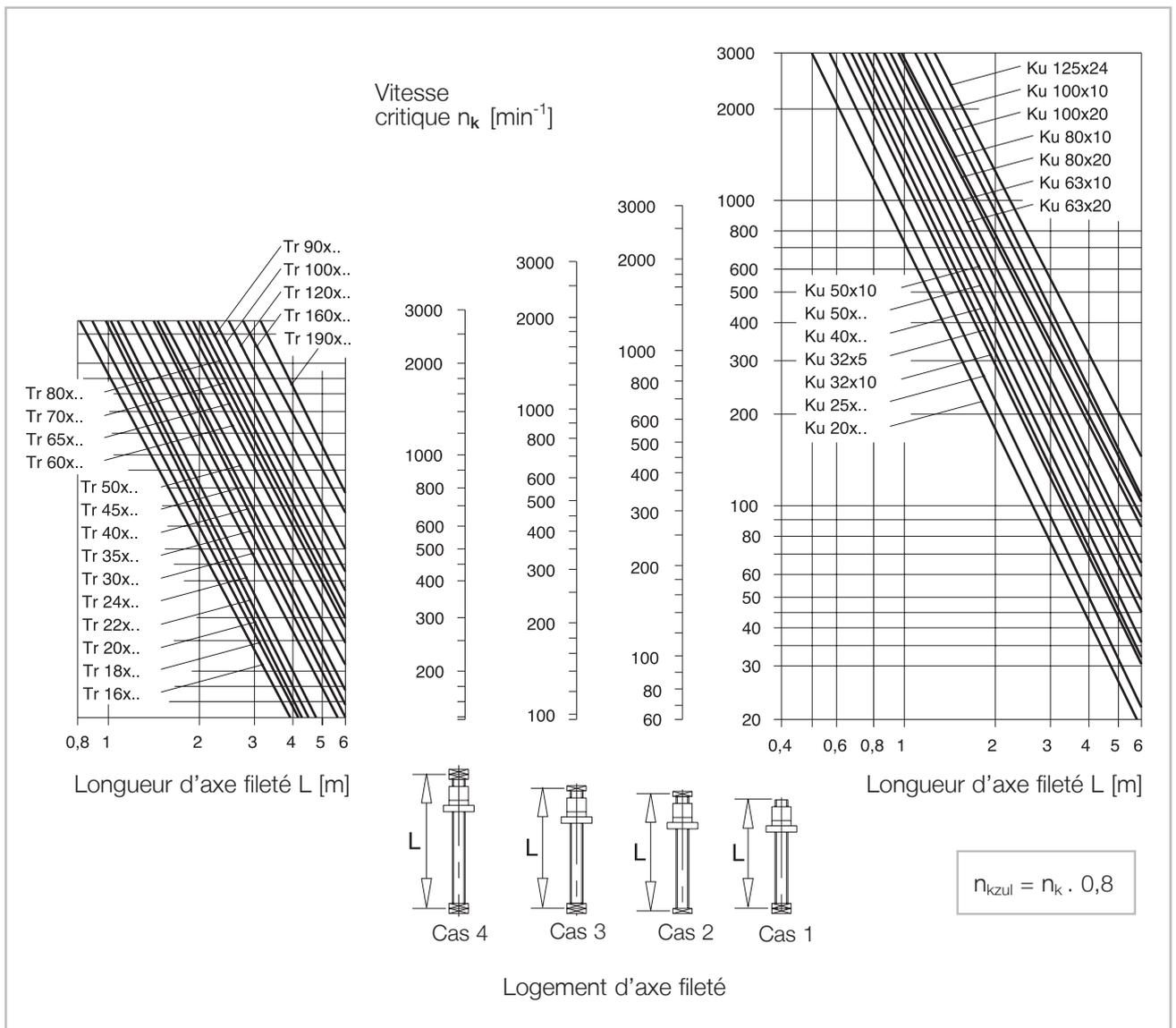
3.4.5.4 Rendements de tige filetée η_{sp} (acier / roue ou écrou bronze, lubrifié)

Vérin Tr	14x4	18x6	18x4	20x4	22x5	24x5	26x6,28	30x6	35x8	40x7
Rendement tige filetée [%]	49	54	42,5	40	43	41	45	40	43	36,5
Vérin Tr	40x8	50x9	58x12	60x9	60x12	65x12	70x10	70x12	80x10	90x16
Rendement tige filetée [%]	40	37	40,5	32,5	39,5	37,5	31,6	35,5	29	36,5
Vérin Tr	100x10	100x16	120x14	120x16	140x20	160x20	190x24	220x28		
Rendement tige filetée [%]	24	34	28	30	31,6	28,5	28,8	29		

3

3.4.6 Nombre de tours critique

Le nombre de tours critique (seulement pour le type 2) dépend du diamètre, de la longueur et du logement du palier de l'axe fileté (voir cas 1-4).



Vérins à vis sans fin

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.7 Vérin à vis à billes Ku

Dimensions standard et caractéristiques pour les vérins de type 1. Autres pas et charges, sur demande. les vérins de type 2, il est possible d'utiliser des axes filetés renforcés, avec des pas différents et des charges plus élevées.



Série SHE

Taille	vis à billes Ku	C _{dyn} [kN]	C _{stat} [kN]
3.1	25 x 05	24,1	49,9
	25 x 10	14,8	27,2
5.1	32 x 05	27,0	75,1
	32 x 10	16,6	42,4
15.1	50 x 10	111,5	326,8
	50 x 24	44,2	72,9
20.1	50 x 10	111,5	326,8
	50 x 24	44,2	72,9
25	80 x 10	134,6	575,4
	63 x 20	92,1	288,8
35	100 x 10	145,9	735,5
	80 x 20	145,9	735,5
50.1	125 x 10	157,6	931,5
	100 x 20	sur demande	sur demande
75	sur demande	sur demande	sur demande
100.1	160 x 20	172,9	1216
	125 x 24	328,1	1601

Série MERKUR

Taille	vis à billes Ku	C _{dyn} [kN]	C _{stat} [kN]
M0	-	-	-
M1	16 x 05	9,3	12,7
	16 x 10	10,9	8,3
M2	16 x 20	10,2	14,2
	20 x 05	10,5	17,0
M3	25 x 05	12,1	22,4
	25 x 10	17,4	42,9
M4	25 x 25	16,7	32,6
	40 x 05	23,8	63,5
	40 x 10	35,9	70,0
M5	40 x 20	39,6	87,5
	50 x 10	65,1	153,0
M6	sur demande		
M7			
M8			

$$\eta_{Sp} \approx 0,9$$

3

Série HSE

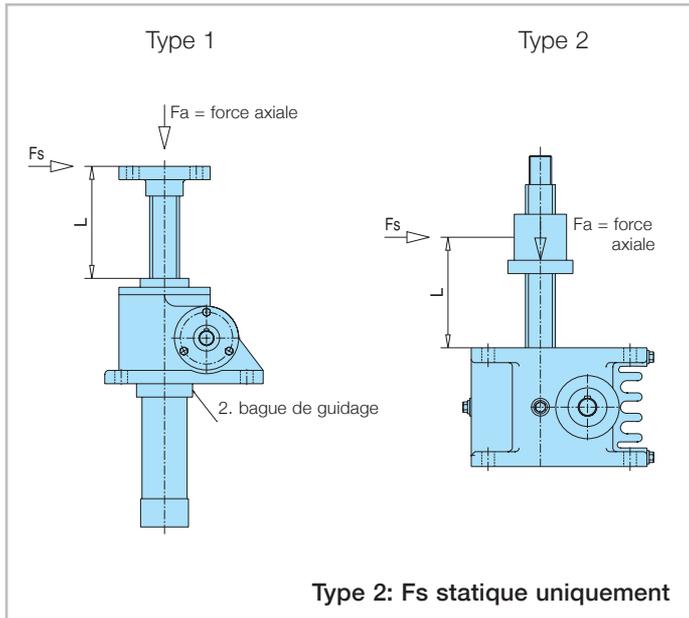
Taille	vis à billes Ku	C _{dyn} [kN]	C _{stat} [kN]
36.1	20 x 05	19,3	23,1
	20 x 10	11,19	14,5
50.1	32 x 05	27,0	75,1
	32 x 10	27,0	75,1
63.1	40 x 10	78,7	170,5
	40 x 24	48,4	85,2
80.1	63 x 10	136	511
	50 x 24	158	247,3
100.1	80 x 10	134,6	575,4
	63 x 20	92,1	288,8
125.1	100 x 20	304,4	1041
	80 x 20	280,5	798,3
140	sur demande	sur demande	sur demande
200.1	160 x 20	172,9	1216
	125 x 24	328,1	1601

Série SHG

Taille	vis à billes Ku	C _{dyn} [kN]	C _{stat} [kN]
G15	20 x 20	13,2	19,1
	25 x 05	12,1	19,0
G25	25 x 05	9,5	19,0
	25 x 10	16,5	42,9
G50	32 x 10	30,6	56,0
	32 x 20	27,1	65,0
	32 x 40	15,2	33,5
	40 x 05	23,8	63,5
G90	63 x 10	73,8	200,0

**Vous trouverez d'autres vis à billes dans notre catalogue général.
N'hésitez pas à le demander!**

3.4 Caractéristiques techniques

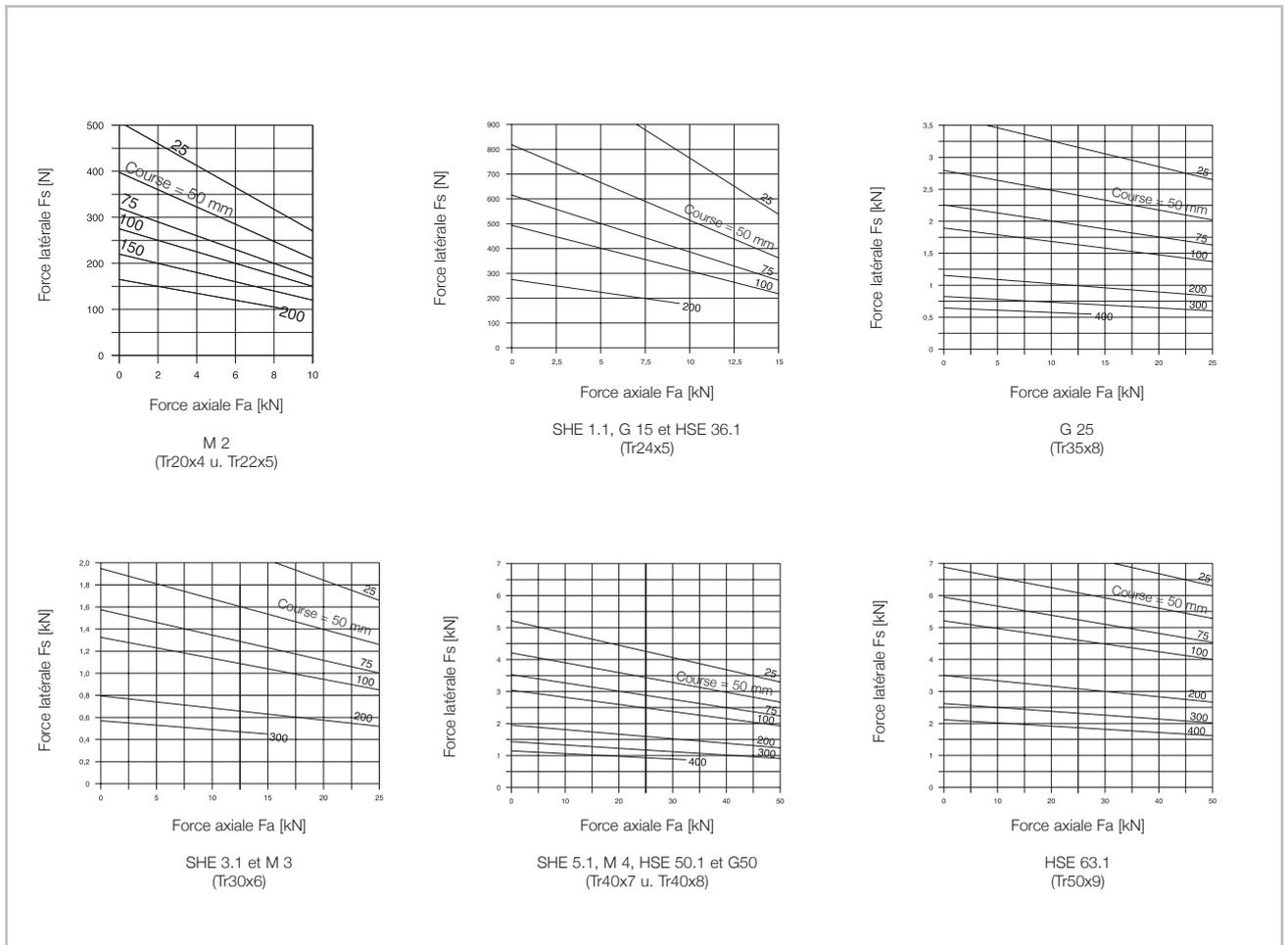


3.4.8 Force latérale admissible appliquée sur le vérin

La force latérale admissible F_s appliquée sur l'axe fileté dépend de la force axiale F_a , du diamètre de l'axe fileté d et de la longueur de l'axe fileté L . Pour déterminer la force admissible F_s , les calculs sont basés sur l'effort de compression ou de flambage, qui exerce un effet défavorable. La longueur maximale L a été limitée à la valeur "longueur de l'axe fileté non guidé = 4x longueur de fixation" qui est courante dans le domaine des constructions mécaniques générales.

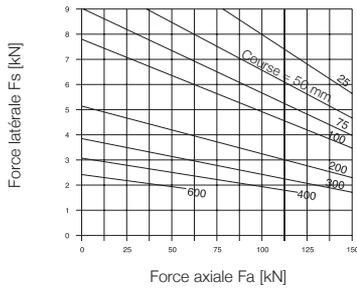
La force latérale appliquée sur l'axe fileté n'est admissible que sur les vérins avec 2 bagues de guidage.

Les forces latérales appliquées sur les axes filetés ou sur les écrous mobiles provoquent une trop forte compression des arêtes dans le filet en mouvement; il en résulte une usure prématurée et une durée de vie réduite.

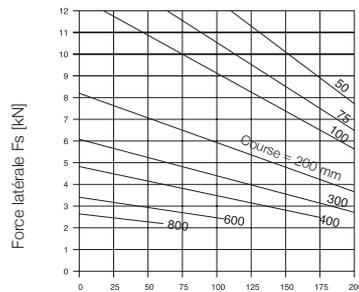


Vérins à vis sans fin

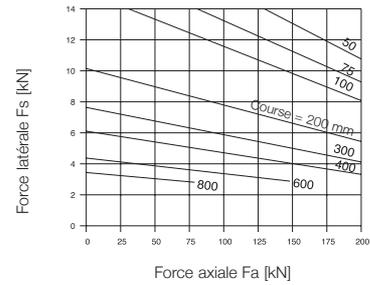
3.4 Caractéristiques techniques



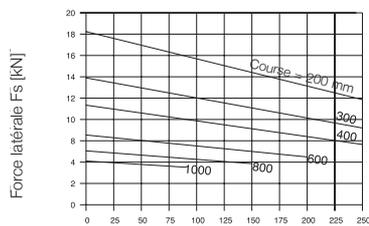
SHE 15.1 et HSE 80.1
(Tr60x12)



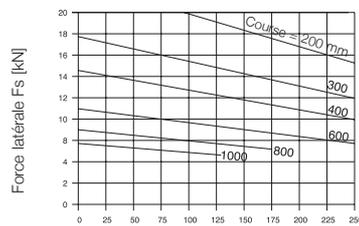
M 5 et G 90
(Tr65x12 and Tr60x9)



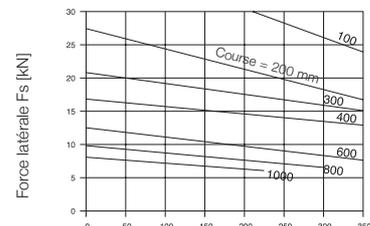
SHE 20.1 et HSE 100.1
(Tr70x12)



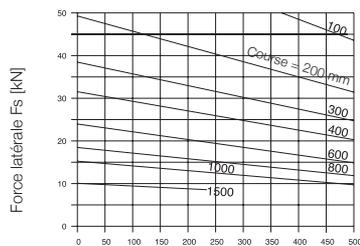
M 6 (Tr80x10)



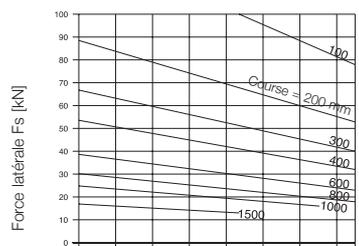
SHE 25 (Tr90x16)



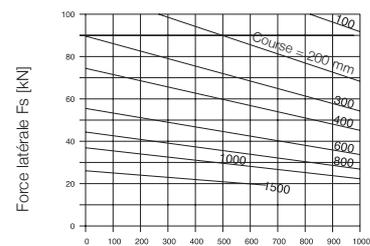
SHE 35, M 7 et HSE 125.1
(Tr100x16 et TR100x10)



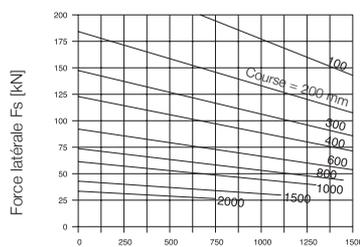
SHE 50.1 et M 8
(Tr120x16 et Tr120x14)



SHE 75
(Tr140x20)



SHE 100.1 et HSE 200.1
(Tr160x20)



SHE 150
(Tr190x24)

3

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.9 Force radiale admissible sur l'arbre de commande

Avec des engrenages ou roues à chaînes et des poulies à courroies, des forces radiales agissent sur l'arbre moteur des vérins à vis sans fin. La valeur maximale admissible dépend de la force de levage et de la dimension du vérin.

Le tableau est calculé pour $\varphi \sim 30^\circ$ ou 330° . C'est la direction la plus défavorable pour l'attaque de la charge de levage et du sens de rotation.

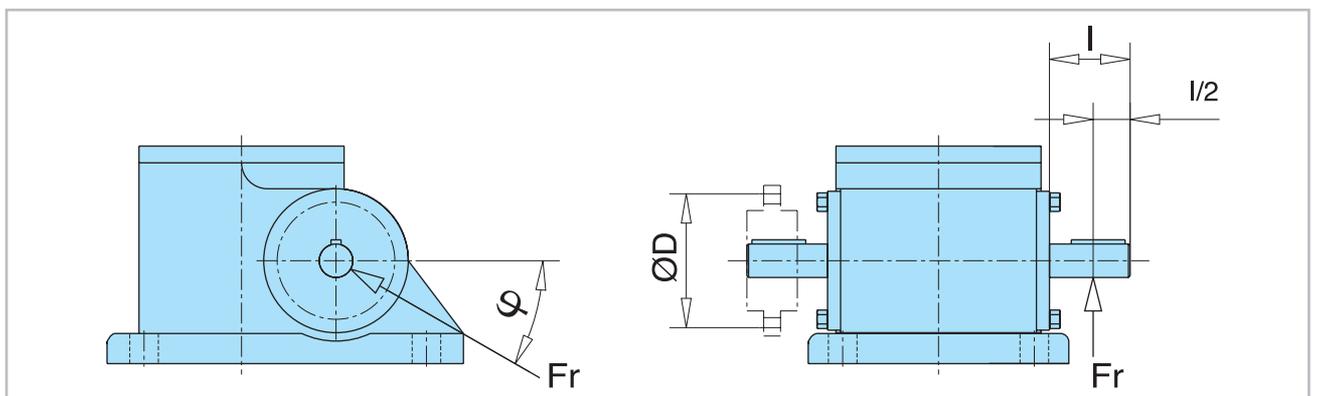
Force radiale Fr admissible lors de l'application de la force à l/2

Diamètre minimum D pour la roue dentée ou la poulie à courroie:

$$D_{\min} = 19100 \frac{P}{Fr_{\max} \times n} = \frac{2 T_A}{Fr_{\max}} \quad (\text{m})$$

- P (kW) = Puissance d'entraînement
- Fr max (N) = force radiale maxi (selon tableau)
- n (min^{-1}) = nombre de tours de l'arbre moteur
- T_A (Nm) = couple d'entraînement

	Fr max (N)	pour T _A max (Nm)
Série SHE		
0,5 / 0,5 L	250	1,9
1.1 / 1.1 L	350	5,7
2 / 2 L	300	13
3.1 / 3.1 L	350	18
5.1 / 5.1 L	750	44,2
15.1 / 15.1 L	1000	108
20.1 / 20.1 L	1300	182
25 / 25 L	2000	314
35 / 35 L	2300	398
50.1 / 50.1 L	2400	796
100.1 / 100.1 L	5100	1415
150	6300	2011
Série HSE		
32 / 32 L	200	2,7
36.1 / 36.1 L	350	5,3
50.1 / 50.1 L	400	14,5
63.1 / 63.1 L	900	32,4
80.1 / 80.1 L	1500	89,7
100.1 / 100.1 L	2000	196
125.1 / 125.1 L	2400	372
140 / 140 L	sur demande	sur demande
200.1 / 200.1 L	6300	1223
Série MERKUR		
M 0	70	1,5
M 1	100	3,4
M 2	200	7,1
M 3	300	18
M 4	500	38
M 5	800	93
M 6	1300	240
M 7	2100	340
M 8	3100	570
Série SHG		
G 15	300	15
G 25	800	40
G 50	1200	97
G 90	1800	199

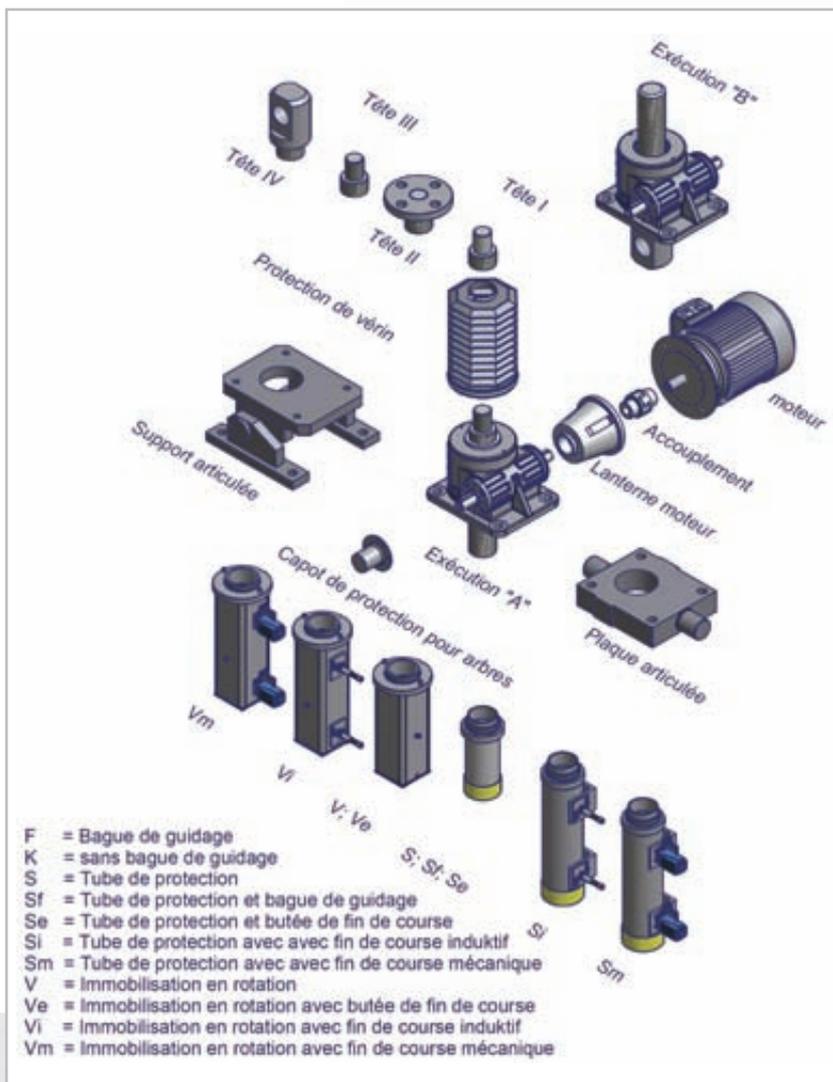


Vérins à vis sans fin

Sommaire

3.5	Schémas cotés de la série SHE	67-80
3.5.1	Type 1	68-75
3.5.1.1	Standard	68-71
3.5.1.2	Deuxième bague de guidage Sf	72
3.5.1.3	Avec interrupteurs fin de course rapportés Sm/Si	72
3.5.1.4	Immobilisation en rotation V	72
3.5.1.5	Immobilisation en rotation avec des interrupteurs fin de course rapportés Vm/Vi	73
3.5.1.6	Avec écrou de sécurité court	73
3.5.1.7	Avec écrou de sécurité long (BGV C1 ou VBG 14)	74
3.5.1.8	Exécution télescopique	74
3.5.1.9	Exécution articulée	75
3.5.1.10	Exécution articulée avec des interrupteurs fin de course rapportés	75
3.5.2	Type 2	76-80
3.5.2.1	Standard	76-80
3.5.2.2	Avec écrou de sécurité court	80
3.5.2.3	Avec écrou de sécurité long (BGV C1 ou VBG 14)	80

3

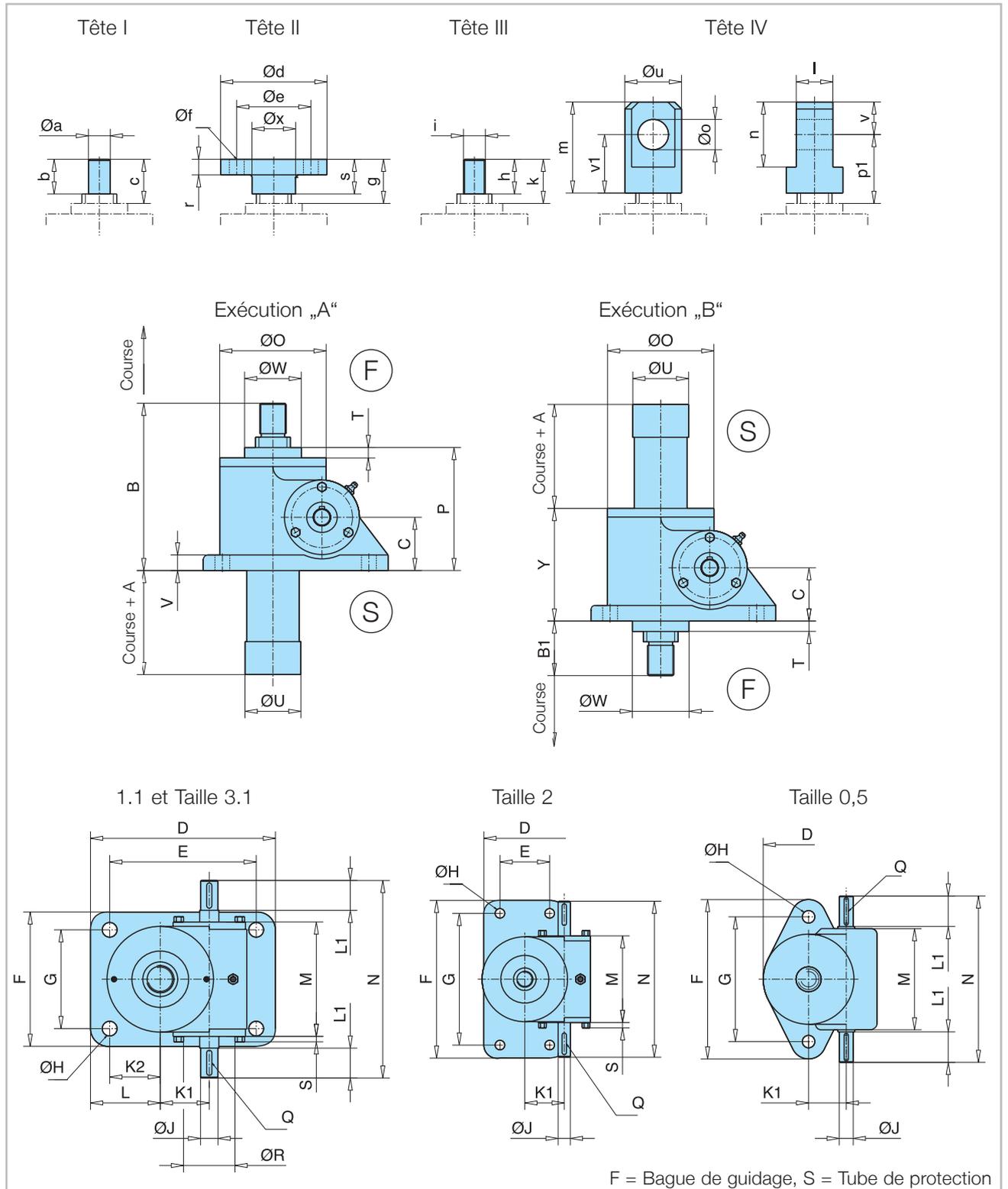


3.5 Schémas cotés de la série SHE

3.5.1 Type 1

3.5.1.1 Standard

3



Vérins à vis sans fin

3.5 Schémas cotés de la série SHE

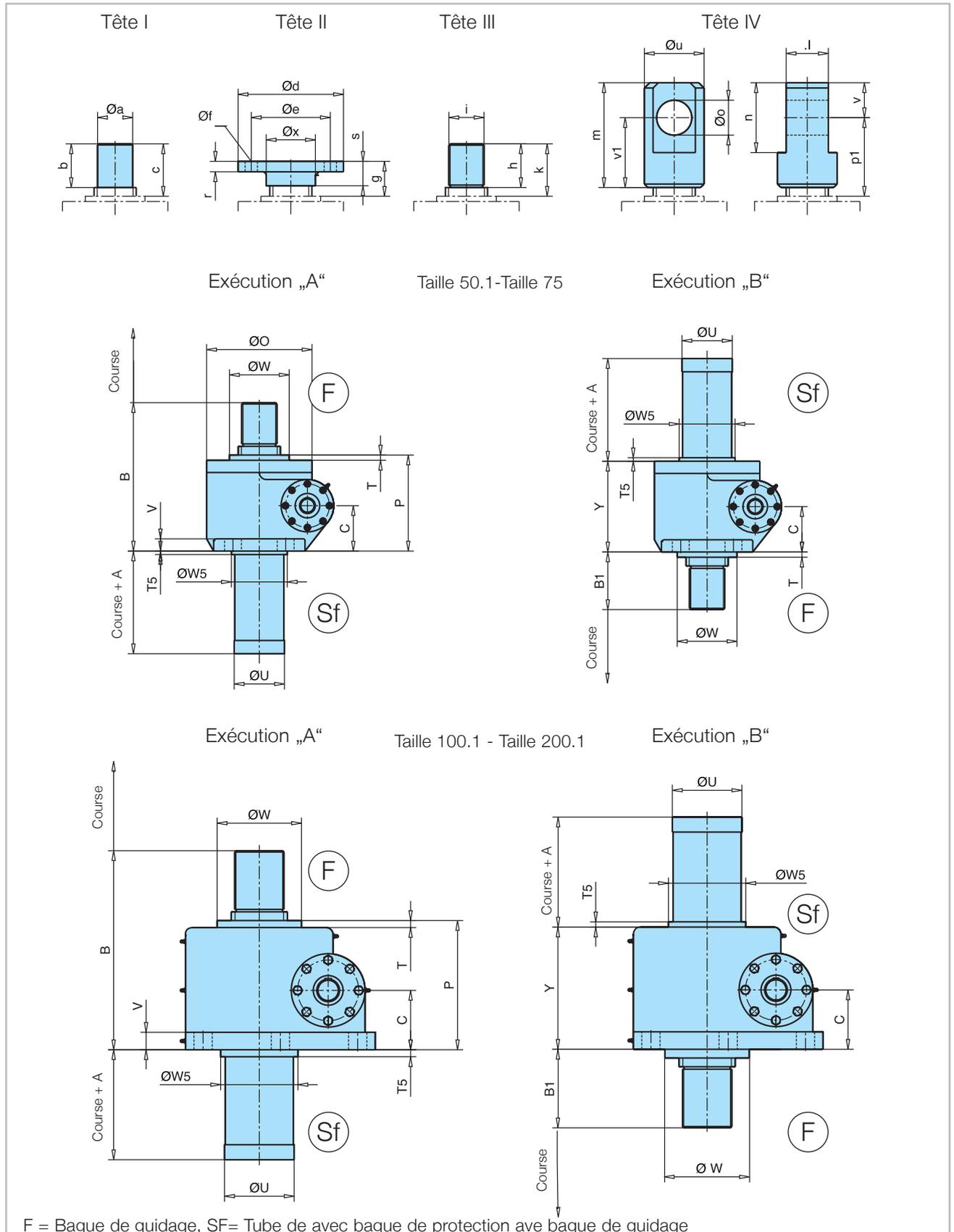
Taille	0,5	1.1 ¹⁾	2	3.1 ¹⁾	5.1 ¹⁾	15.1	20.1 ¹⁾	25	35
Axe fileté	Tr 18x6	Tr 24x5	Tr 26x6,28	Tr 30x6	Tr 40x7	Tr 60x12	Tr 70x12	Tr 90x16	Tr 100x16
A	20	20	20	20	20	20	20	20	20
B	105,5	124	147,5	150,5	193	230	256	317	350
B1	35,5	54	54,5	53,5	63	80	80	100	110
C	32	35	44	45	61,5	70	87	102	115
D	81,5	150	94	165	212	235	295	350	430
E	-	130	57	135	168	190	240	280	360
F	115	100	182	120	155	200	215	260	280
G	90	80	152	90	114	155	160	190	210
Ø H	9	9	11	14	17	21	28	35	35
Ø J k6	10	14	14	16	20	25	28	34	38
K 1	27	36	45,2	45,2	56,2	66,8	72,5	97	120
K 2	-	58	28,5	50	58	63,5	95	95	135
L	32,5	68	47	65	80	86	122,5	130	170
L 1	22	18	-	-	-	47	52	60	80
M	73	100	100	110,5	132	185	213,5	221	265
N	120	140	180	190	228	280	322	355	430
Ø O	65	88	98	98	122	150	185	205	260
P	75,5	79	101,5	105,5	142	156	182	225	250
Q	3x3x20	5x5x16	5x5x25	5x5x32	6x6x32	8x7x40	8x7x45	10x8x50	10x8x70
Ø R	-	-	41	38	55	-	72	80	100
S	-	-	6	5,5	6	-	6	10	10
T	5,5	9	8,5	8,5	12	6,5	6	8	10
V	10	13	14	12	18	16	20	25	30
Ø W	36	52 ²⁾	48	48	65	80	100	130	150
Ø U	29	40	49	49	64	81	88	120	139
Y	70	79	93	97	130	150	176	217	240
Tête I									
Ø a k6	18h9	15	18	20	25	40	50	70	80
b	20	24	30	30	40	50	54	63	80
c	30	45	46	45	51	74	74	92	100
Tête II									
Ø d	65	72	98	98	122	150	185	205	260
Ø e	45	50	75	75	85	105	140	155	200
Ø f	4xø7	4xø9	4xø11	4xø14	4xø17	4xø21	4xø26	4xø27	4xø33
r	8	10	12	12	18	20	20	25	30
s	20	25	30	30	40	50	54	63	80
Ø x	18	30	40	40	50	65	90	100	130
g	30	45	46	45	51	74	74	92	100
Tête III									
h	15	24	30	30	39	50	54	63	80
i	M 18x1,5	M 16x1,5	M 18x1,5	M 22x1,5	M 30x2	M 40x3	M 56x3	M 70x3	M 80x3
k	30	45	46	45	51	74	74	92	100
Tête IV									
l - 0,2	20	25	30	30	42	60	75	90	105
m	50	60	70	70	105	130	150	175	220
n	30	40	50	50	75	100	120	140	160
Ø o H8	15	20	20	25	35	50	60	70	80
p1	50	60	61	60	79	104	110	134	160
ø u	30	40	48	50	65	90	110	130	150
v1	35	40	45	45	67,5	80	90	105	140
v	15	20	25	25	37,5	50	60	70	80

¹⁾ La dimension X.1 remplace la dimension de construction précédente.

Les nouvelles dimensions de construction sont compatibles avec les dimensions précédentes. Les dimensions précédentes sont disponibles sur demande.

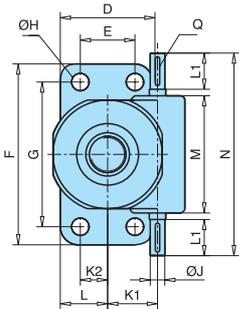
²⁾ seule exécution

3.5 Schémas cotés de la série SHE

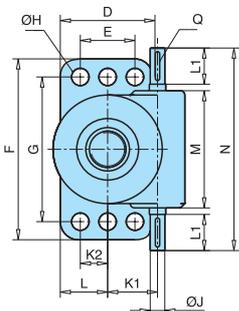


Vérins à vis sans fin

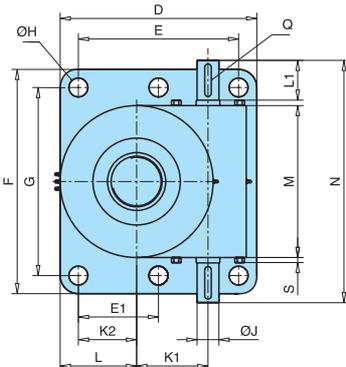
Taille 50.1



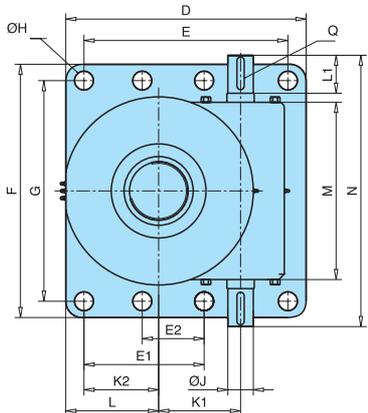
Taille 75



Taille 100.1



Taille 150 et 200.1



Taille	50.1 ¹⁾	75	100.1 ¹⁾	150	200.1 ¹⁾
Axe fileté	Tr 120x16	Tr140x20	Tr 160x20	Tr 190x24	Tr220x28
A	20	80	65	80	
B	425	485	570	675	
B1	165	175	220	230	
C	130	155	170	194	
D	260	330	540	660	
E	150	225	440	560	
E1	-	-	220	330	
E2	-	-	-	170	
F	500	540	620	700	
G	400	455	520	610	
Ø H	4xØ48	6xØ45	6xØ52	8xØ52	
Ø J	40k6	60 m6	60 m6	70 m6	
K 1	137	160	196	225	
K 2	75	112,5	160	210	
L	130	165	210	255	
L 1	100	110	110	110	
M	324	360	420	490	
N	560	600	670	710	
Ø O	290	375	420	510	
P	275	335	355	445	
Q	12x8x80	18x11x100	18x11x90	20x12x90	
S	-	-	14	-	
T	15	25	15	20	
T5	10	25	20	20	
V	35	40	50	60	
Ø W	170	265	182	300	sur demande
Ø W5	170	265	220	245	
Ø U	143	220	198	220	
Y	260	310	350	424	
Tête I					
Ø a k6	100	110	140	160	
b	125	125	175	200	
c	150	150	200	230	
Tête II					
Ø d	300	370	370	400	
Ø e	225	270	280	310	
Ø f	4xØ35	6xØ45	6xØ52	8xØ52	
r	30	75	75	90	
s	70	125	125	150	
Ø x	140	200	200	220	
g	100	150	150	180	
Tête III					
h	125	125	175	200	
i	M 100x5	M 120x6	M 140x6	M 160x6	
k	150	150	200	230	
Tête IV					
l	120-0,2	140-0,2	160-0,3	180-0,3	
m	300	360	360	400	
n	200	240	280	320	
Ø o H8	100	120	140	160	
p1	225	265	245	270	
Ø u	170	200	220	260	
v1	200	240	220	240	
v	100	120	140	160	

3

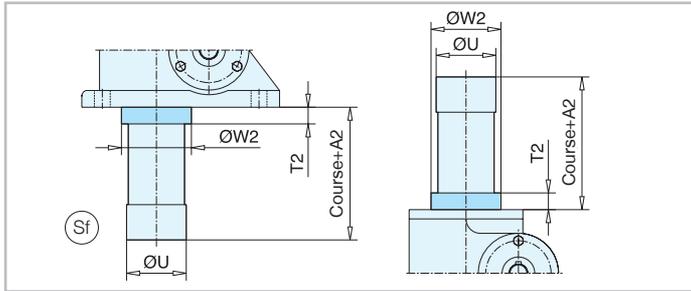
¹⁾ La dimension X.1 remplace la dimension de construction précédente. Les nouvelles dimensions de construction sont compatibles avec les dimensions précédentes. Les dimensions précédentes sont disponibles sur demande.

Vérins à vis sans fin

3.5 Schémas cotés de la série SHE

3.5.1.2 Deuxième bague de guidage Sf

Si des guidages ne sont pas réalisables côté construction, et lorsque l'on ne peut exclure des forces latérales provoquées par des mouvements de basculement, ou des forces axiales, il convient de prévoir une deuxième bague de guidage sur les vérins SHE.

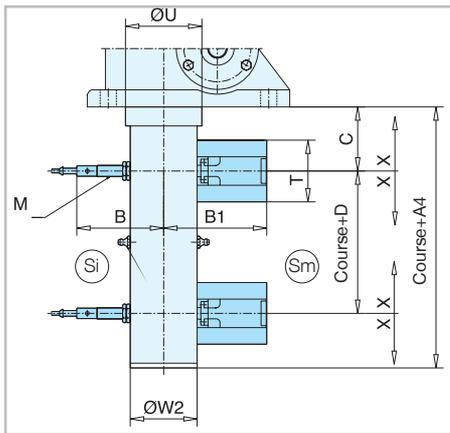


Taille	A2	T2	ØW2	ØU
0,5	32	11,5	36	29
1.1	32	9	52 ¹⁾	40
2	44	20	60	49
3.1	40	20	60	49
5.1	43	18	75	64
15.1	42	18	95	81
20.1	55	31	100	88
25	65	40	130	120
35	60	40	150	139
50.1	Standard toujours avec 2 ^e bague guidage			143
75				220
100.1				198
150				220
200.1				

¹⁾ seul execution A

3.5.1.3 Avec interrupteurs fin de course rapportés Sm/Si

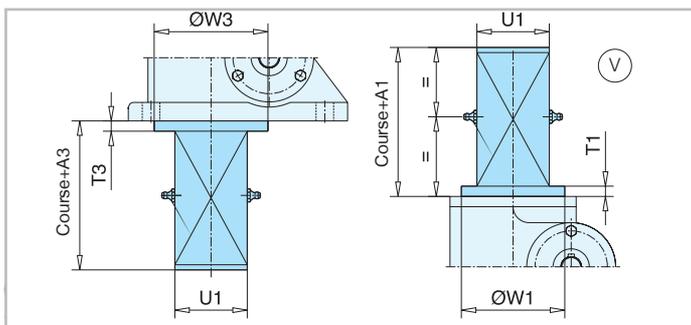
Toutes les tailles sont livrables avec des fins de course mécaniques ou inductifs.



Taille	A4	B	B1	C	D	T	M	ØU	ØW2	X
1.1	sur demande									
2	160	92	100	60	20	58	12x1	60	44,5	±10
3.1	170	100	106	65	25	58	12x1	75	60,3	±10
5.1	175	107	115	70	25	58	12x1	95	76,1	±10
15.1	185	114	122	75	30	58	12x1	110	88,9	±10
20.1	195	131	130	80	40	58	12x1	125	114,3	±10
25	225	141	137	90	50	65	18x1	150	133	±10
35	sur demande									
50.1	sur demande									
75	204	171	178	75	70	58	18x1	265	219,1	±10
100.1; 150; 200.1; sur demande										

3.5.1.4 Immobilisation en rotation V

Pour obtenir un mouvement linéaire de l'axe fileté, le vérin doit être immobilisé en rotation. Ceci peut être réalisé côté construction ou avec une immobilisation en rotation montée sur le modèle SHE, avec tube carré.



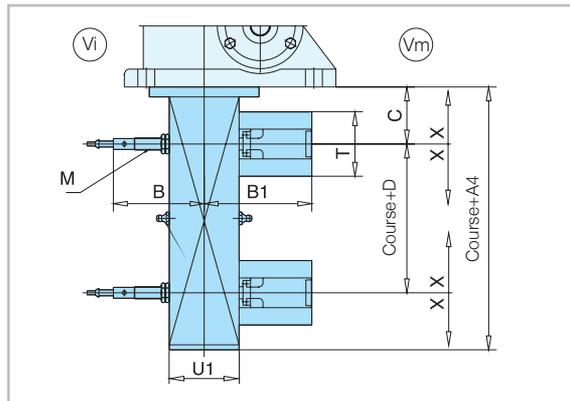
Taille	A3	T3	ØW3	A1	T1	ØW1	U1
0,5	65	9	52	60	-	-	30x30
1.1	74	8	80	74	8	80	40x40
2	85	8	65	77	-	-	40x40
3.1	85	8	70	77	-	-	50x50
5.1	95	10	110	85	-	-	80x80
15.1	115	15	130	100	-	-	90x90
20.1	100	20	160	100	20	160	100x100
25	110	20	180	110	20	160	120x120
35	115	20	200	115	20	200	140x140
50.1	158	15	240	158	15	240	180x180
75	170	20	300	170	20	300	220x220
100.1	170	10	300	170	15	300	200x200
150	210	20	380	210	20	380	260x260
200.1	sur demande						

Vérins à vis sans fin

3.5 Schémas cotés de la série SHE

3.5.1.5 Immobilisation en rotation avec des interrupteurs fin de course rapportés Vm / Vi

Taille	A4	B	B1	C	D	T	M	U1	X
0,5	sur demande								
1.1	sur demande								
2	130	90	100	60	20	58	12x1	40x40x2	± 10
3.1	130	95	105	60	25	58	12x1	50x50x2	± 10
5.1	130	102	112	55	25	58	12x1	80x80x3	± 10
15.1	155	111	116	80	30	58	12x1	90x90x6	± 10
20.1	180	130	131	80	40	68	18x1	110x110x5	± 10
25	210	145	145	90	50	68	18x1	140x140x6	± 10
35	sur demande								
50.1	sur demande								
75	220	171	178	75	90	58	18x1	220x220x10	± 10
100.1; 150; 200.1 on request									



3

Fin de course inductif Vi	Fin de course mécanique Vm
Pour les caractéristiques techniques et les schémas cotés, se référer au chapitre des accessoires	

Toutes les tailles sont livrables avec des fins de course mécaniques **ou** inductifs.

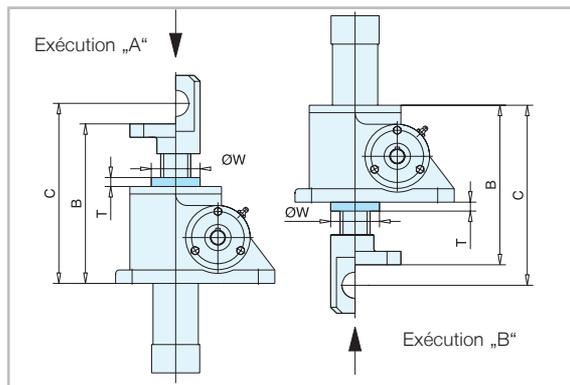
3.5.1.6 Avec écrou de sécurité court

Cet assemblage absorbe la charge axiale en cas de rupture de l'écrou principal. Ceci augmente considérablement la sécurité de fonctionnement des composants d'entraînement. De plus, l'écrou de sécurité permet un contrôle exact de l'usure de l'écrou principal, étant donné que la distance entre les deux écrous se modifie progressivement au cours du processus d'usure. Pour les vérins à vis dotés d'un écrou de sécurité court, il convient de toujours tenir compte de la direction principale de la charge appliquée (traction ou compression) ainsi que de la position de montage, car seul un écrou monté conformément aux instructions peut absorber la charge.



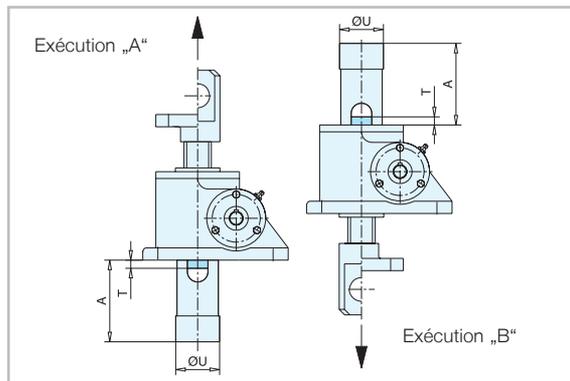
SHE Type 1, compression

Taille	B	C	T ¹⁾	ØW
1.1	sur demande			
2	147,5	162,5	2	45
3.1	150,5	165,5	2	45
5.1	193	220,5	2	55
15.1	230	260	3	76
20.1	262	292	3	86
25	317	359	3,5	112
35	355	415	15	138
50.1; 75; 100.1; 150 and 200.1 sur demande				



SHE Type 1, traction

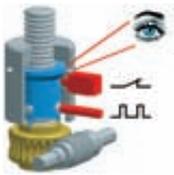
Taille	A	T ¹⁾	ØU
1.1	sur demande		
2	lift + 20	2	61
3.1	lift + 20	2	61
5.1	lift + 40	2	81
15.1	lift + 20	3	93
20.1	lift + 20	3	119
25	lift + 20	3,5	145
35	lift + 45	4	173
50.1; 75; 100.1; 150 and 200.1 sur demande			



¹⁾ correspond à l'état neuf. Si "T = 0", l'écrou de levage et l'écrou de sécurité doivent être remis en état.

Vérins à vis sans fin

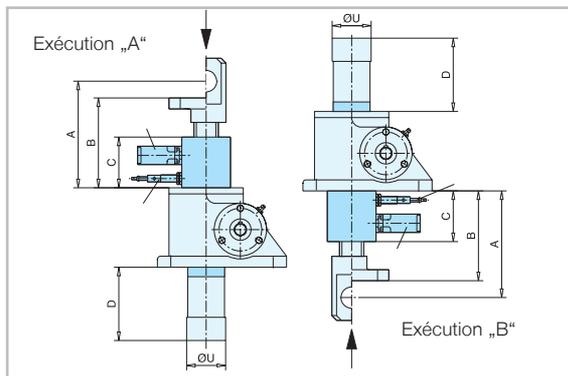
3.5 Schémas cotés de la série SHE



3.5.1.7 Avec écrou de sécurité long (BGV C1 ou VBG 14)

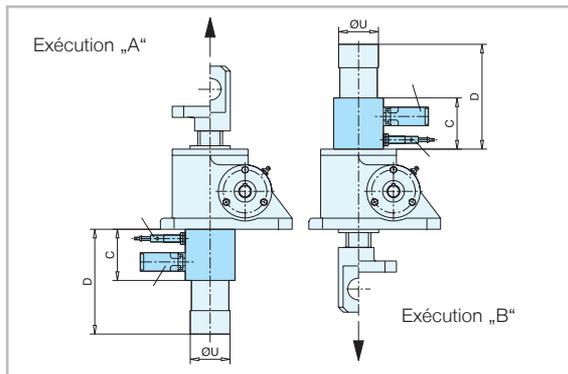
Pour l'utilisation de vérins à vis sans fin sur des scènes de théâtre (réglementations BGV C1), des plate-formes (réglementations VBG14) ou dans des installations présentant un risque pour les personnes, les composants de levage sont conçus en conformité avec les prescriptions les plus récentes; entre autres, le dispositif de sécurité empêchant une chute (tiges autobloquantes et/ou freins mécaniques de sécurité dans le dispositif d'entraînement) et le dispositif de synchronisation peuvent être complétés par des options supplémentaires en cas de besoin.

SHE Type 1, compression



Taille	A	B	C	D	ØU
1.1	sur demande				
2	sur demande				
3.1	140	125	80	Lift + 60	65
5.1	161,5	134	83	Lift + 70	65
15.1	201,5	171,5	87,5	Lift + 70	83
20.1	201	171	91	Lift + 70	115
25	264	222	130	Lift + 83	160
35; 50.1; 75; 100.1; 150 and 200.1 sur demande					

SHE Type 1, traction

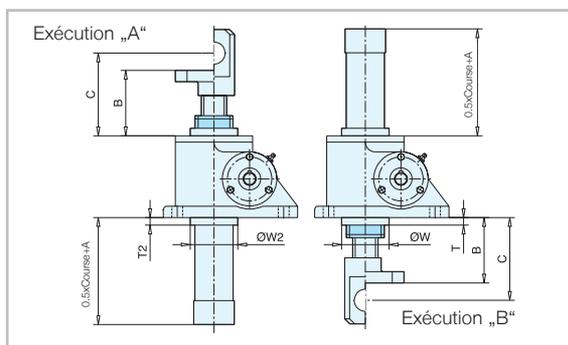


BG	A	B	C	D	ØU
Schémas cotés sur demande					

Fin de course inductif ②	Fin de course mécanique
Pour les caractéristiques techniques et les schémas cotés, se référer au chapitre des accessoires	

3.5.1.8 Exécution télescopique

Les vérins à vis en exécution télescopique permettent une course plus grande avec des dimensions de montage réduites.



Taille	Axe fileté	A	B	C	ØW	T	ØW2	T1
3.1/0,5	sur demande							
5.1/1.1	Tr20x5LH	15	63	85	-	-	110	10
	Tr40x5RH							
15.1/2	Tr26x6LH	35	72	87	135	26	85	17,5
	Tr60x6RH							
15.1/3.1	Tr30x6LH	35	72	87	135	26	85	17,5
	Tr60x6RH							
20/5.1	Tr40x7LH	33	90	117,5	120	32	116	12
	Tr72x7RH							
25/10	Tr55x8LH	33	90	120	130	41	-	-
	Tr90x8RH							
50.1/10	Tr60x12LH	35	160	130	200	15	200	15
	Tr110x12RH							

Vérins à vis sans fin

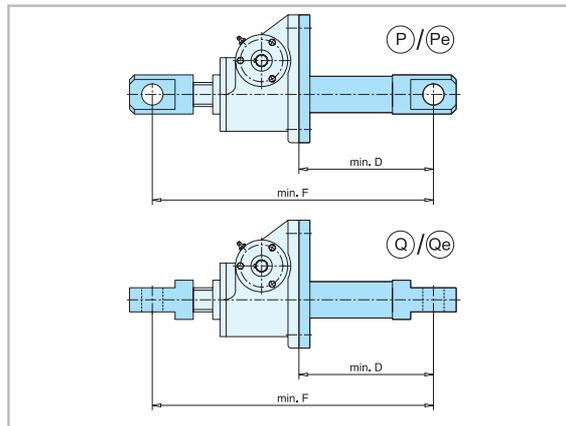
3.5 Schémas cotés de la série SHE

3.5.1.9 Exécution articulée

Pour que les vérins à vis puissent effectuer des pivotelements ou des basculements, les composants d'entraînement doivent être fixés en deux points tout en restant mobiles. Ceci peut être réalisé par une tête IV des deux côtés, ou par une tête articulée. Il convient de limiter autant que possible les mouvements de flexion résultant du mouvement pivotant, en prévoy



Taille	avec butée de fin de course Pe/Qe		sans butée de fin de course P/Q	
	D	F	D	F
1.1	sur demande			
2	Course + 90	Course + 252,5	Course + 70	Course + 232,5
3.1	Course + 110	Course + 275,5	Course + 90	Course + 255,5
5.1	Course + 128	Course + 349	Course + 108	Course + 329
15.1	Course + 155	Course + 415	Course + 125	Course + 385
20.1	Course + 175	Course + 467	Course + 135	Course + 427
25	Course + 200	Course + 559	Course + 150	Course + 509
35; 50.1; 75; 100.1 sur demande				

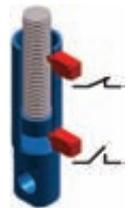
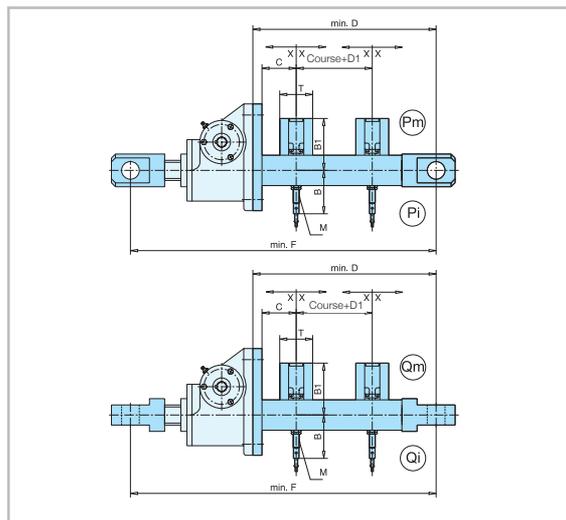


3

3.5.1.10 Exécution articulée avec des interrupteurs fin de course rapportés

Toutes les dimensions sont livrables avec des fins de course mécaniques ou inductifs.

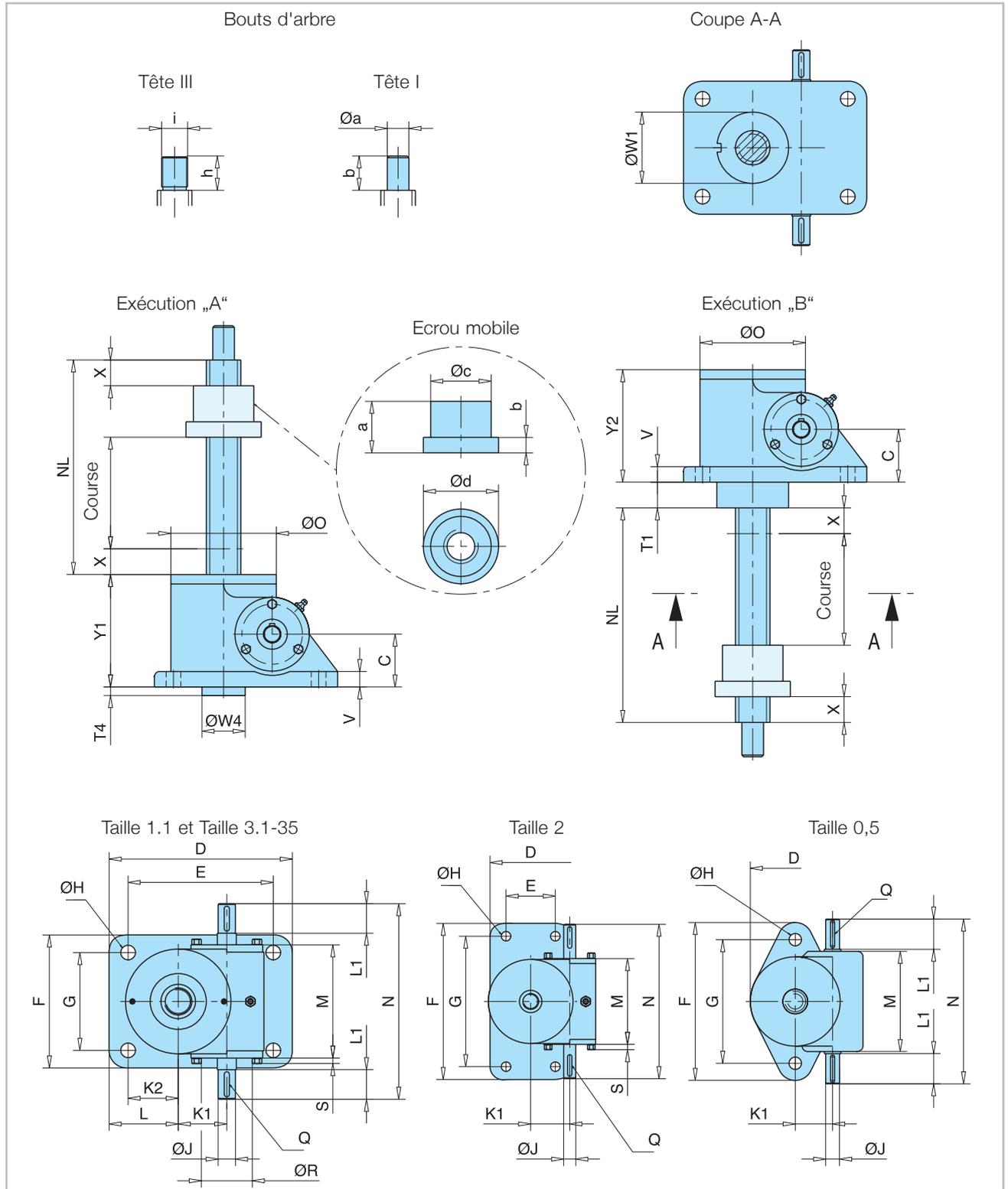
Taille	B	B1	C	D	D1	F	M	T	X
3.1	91	100	48	175	25	340,5	12x1	58	± 10
5.1	103	80	48	203	20	424,5	12x1	58	± 10
15.1	106	115	48	228	30	488	12x1	58	± 10
0,5; 1.1; 2; 20.1; 25; 35; 50.1; 75 and 100.1 sur demande									



3.5 Schémas cotés de la série SHE

3.5.2 Type 2

3.5.2.1 Standard



Vérins à vis sans fin

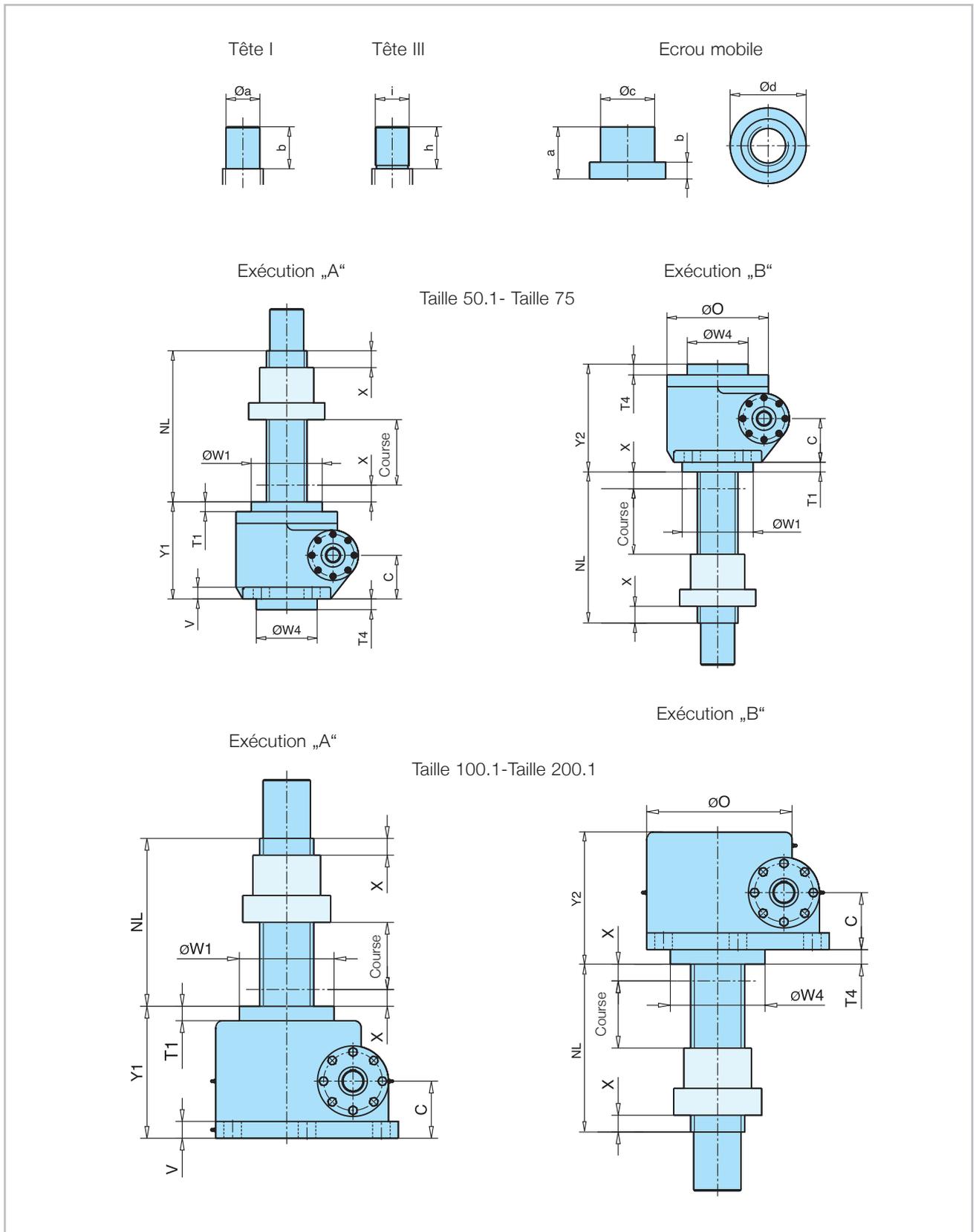
3.5 Schémas cotés de la série SHE

Taille	0,5	1.1 ¹⁾	2	3.1 ¹⁾	5.1 ¹⁾	15.1 ¹⁾	20.1 ¹⁾	25	35
Axe fileté	Tr 18x6	Tr 24x5	Tr 26x6,28	Tr 30x6	Tr 40x7	Tr 60x12	Tr 70x12	Tr 90x16	Tr 100x16
C	32	35	44	45	61,5	70	87	102	115
D	81,5	150	94	165	212	235	295	350	430
E	-	130	57	135	168	190	240	280	360
F	115	100	182	120	155	200	215	260	280
G	90	80	152	90	114	155	160	190	210
ø H	9	9	11	14	17	21	28	35	35
ø J k6	10	14	14	16	20	25	28	34	38
K 1	27	36	45,2	45,2	56,2	66,8	72,5	97	120
K 2	-	58	28,5	50	58	63,5	95	95	135
L	32,5	68	47	65	80	86	122,5	130	170
L 1	22	18	-	-	-	47	52	60	80
M	73	100	100	110,5	132	185	213,5	221	265
N	120	140	180	190	228	280	322	355	430
NL	Course + 72	Course + 80	Course + 80	Course + 85	Course+ 100	Course + 125	Course+ 150	Course + 170	Course+ 205
ø O	65	88	98	98	122	150	185	205	260
Q	3x3x20	5x5x16	5x5x25	5x5x32	6x6x32	8x7x40	8x7x45	10x8x50	10x8x70
ø R	-	-	41	38	55	-	72	80	100
S	-	-	6	5,5	6	-	6	10	10
T 1	18,5	16	24	26,5	30	34	39	52	45
T 4	-	-	-	-	-	-	-	-	15
V	10	13	14	12	18	16	20	25	30
ø W 1	45	52	60	68	83	110	140	160	180
ø W 4	-	-	-	-	-	-	-	-	150
Sécurité X	20	20	20	20	20	25	25	25	30
Y 1	74	86	95	100	131	160	194	226	250
Y 2	70	79	93	97	130	150	176	217	255
Ecrou mobile									
a	32	40	40	45	60	75	100	120	145
b	10	12	18	15	18	25	30	35	35
ø c h9	40	45	50	50	70	90	90	130	150
ø d	50	65	76	80	87	110	120	155	190
Tête I									
ø a k6	10	15	18	20	25	40	50	70	80
b	20	24	30	30	40	50	54	80	80
Tête III									
h	20	24	30	30	39	50	54	80	80
i	M 10	M 16x1,5	M 18x1,5	M 22x1,5	M 30x2	M 40x3	M 56x3	M 70x3	M 80x3

¹⁾ La dimension X.1 remplace la dimension de construction précédente.
 Les nouvelles dimensions de construction sont compatibles avec les dimensions précédentes.
 Les dimensions précédentes sont disponibles sur demande.

3.5 Schémas cotés de la série SHE

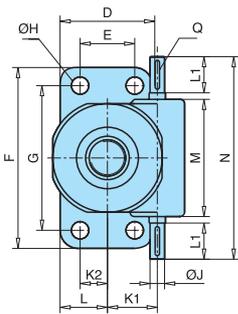
3



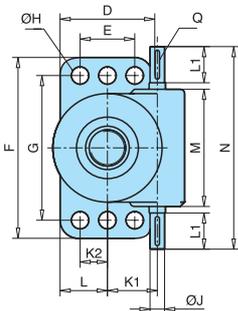
Vérins à vis sans fin

3.5 Schémas cotés de la série SHE

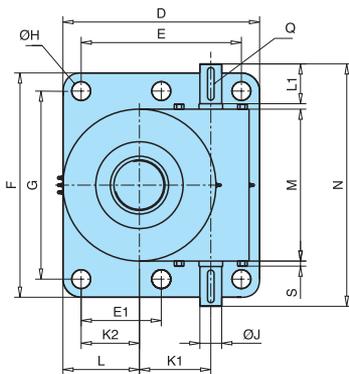
Taille 50.1



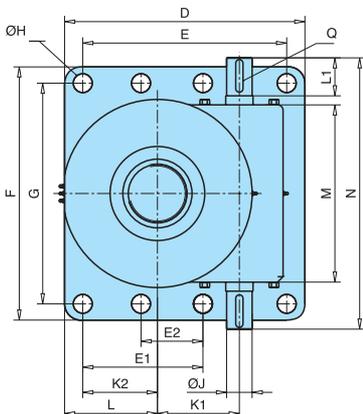
Taille 75



Taille 100.1



Taille 150 et 200.1



Taille	50.1 ¹⁾	75	100.1 ¹⁾	150	200.1 ¹⁾
Axe fileté	Tr 120x16	Tr 140x20	Tr 160x20	Tr 190x24	Tr 220x28
C	130	155	170	194	
D	260	330	540	660	
E	150	225	440	560	
E1	-	-	220	330	
E2	-	-	-	170	
F	500	540	620	700	
G	400	455	520	610	
ø H	48	45	52	52	
ø J	40k6	60m6	60m6	70m6	
K 1	137	160	196	225	
K 2	75	112,5	160	210	
L	130	165	210	255	
L 1	100	110	110	110	
M	324	360	420	490	
N	560	600	670	710	
NL	Course + 255	Course + 300	Course + 300	Course + 340	
Ø O	-	375	420	510	
Q	12x8x80	18x11x100	18x11x90	20x12x90	sur demande
S	-	-	14	-	
T 1	29	16	33	40	
T 4	32	-	43	50	
V	35	40	50	60	
Ø W 1	210	274	280	340	
Ø W 4	180	-	-	-	
Safety X	50	50	50	50	
Y 1	289	326	383	465	
Y 2	289	326	393	475	
Ecrou mobile					
a	155	200	200	240	
b	50	70	80	90	
ø c h9	160	180	200	240	
ø d	225	250	260	300	
Tête I					
ø a k6	100	110	140	160	
b	125	125	175	200	
Tête III					
h	125	125	175	200	
i	M 100x5	M 120x6	M 140x6	M 160x6	

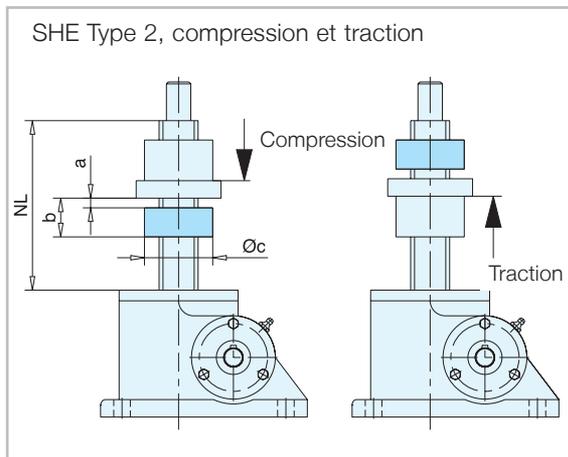
¹⁾ La dimension X.1 remplace la dimension de construction précédente.
Les nouvelles dimensions de construction sont compatibles avec les dimensions précédentes.
Les dimensions précédentes sont disponibles sur demande.

3.5 Schémas cotés de la série SHE



3.5.2.2 Avec écrou de sécurité court

Cet assemblage absorbe la charge axiale en cas de rupture de l'écrou principal. Ceci augmente considérablement la sécurité de fonctionnement des composants d'entraînement. De plus, l'écrou de sécurité permet un contrôle exact de l'usure de l'écrou principal, étant donné que la distance entre les deux écrous se modifie progressivement au cours du processus d'usure. Pour les vérins à vis dotés d'un écrou de sécurité court, il convient de toujours tenir compte de la direction principale de la charge appliquée (traction ou compression) ainsi que de la position de montage, car seul un écrou monté conformément aux instructions peut absorber la charge.

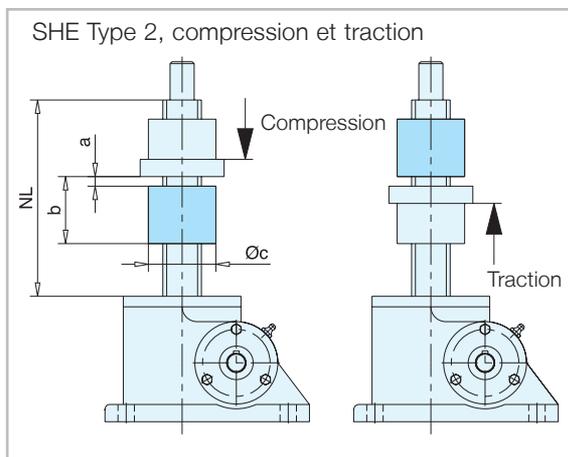
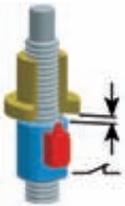


Taille	a ¹⁾	b	Øc	NL
1.1	5	25	45	Course+105
2	10	35	50	Course+115
3.1	10	35	50	Course+120
5.1	10	40	70	Course+140
15.1	10	60	90	Course+185
20.1	10	60	90	Course+210
25	15	80	130	Course+250
35	15	80	150	Course+285
50.1	15	80	160	Course+335
75	sur demande			
100.1	15	95	200	Course+395
150	20	120	240	Course+460
200.1	sur demande			

3

3.5.2.3 Avec écrou de sécurité long (BGV C1 ou VBG 14)

Pour l'utilisation de vérins à vis sans fin sur des scènes de théâtre (réglementations BGV C1), des plate-formes (réglementations VBG 14) ou dans des installations présentant un risque pour les personnes, les composants de levage sont conçus en conformité avec les prescriptions les plus récentes; entre autres, le dispositif de sécurité empêchant une chute (tiges autobloquantes et/ou freins mécaniques de sécurité dans le dispositif d'entraînement) et le dispositif de synchronisation peuvent être complétés par des composants supplémentaires en cas de besoin.



Taille	a ¹⁾	b	Øc	NL
1.1	5	45	45	Course+125
2	10	50	50	Course+130
3.1	10	55	50	Course+140
5.1	10	70	70	Course+170
15.1	10	85	90	Course+210
20.1	10	110	90	Course+260
25	15	135	130	Course+305
35	15	160	150	Course+365
50.1	15	170	160	Course+425
75	sur demande			
100.1	15	215	200	Course+515
150	20	260	240	Course+600
200.1	sur demande			

Autres versions d'écrous, voir chapitre 3.9

- Ecrou mobile à montage articulé
- Vérin avec écrou à billes avec bride
- Ecrou mobile avec méplat
- Ecrou mobile avec appui sphérique

¹⁾ correspond à l'état neuf. Si "a = 0", l'écrou de levage et l'écrou de sécurité doivent être remis en état

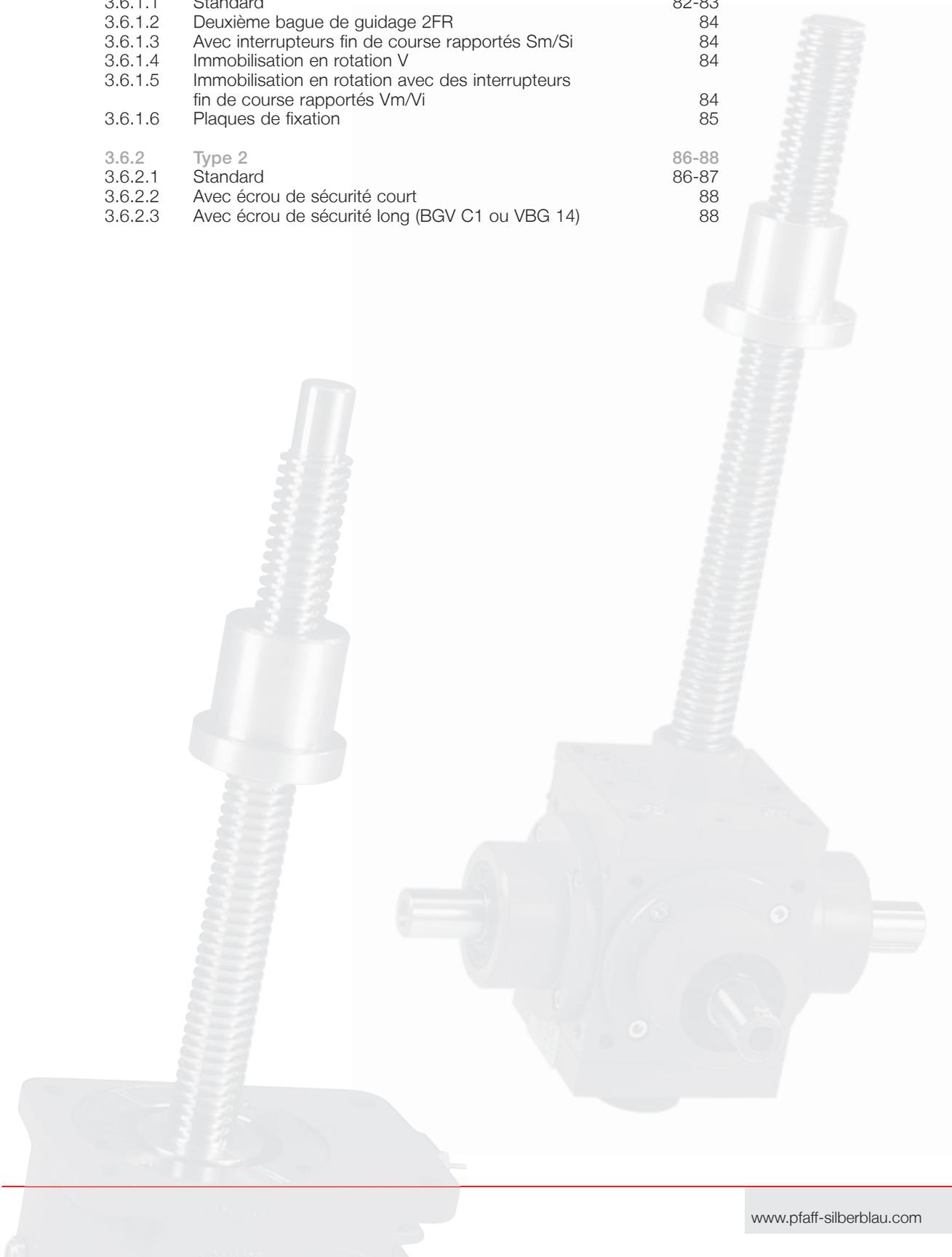
Fin de course mécanique

Pour les caractéristiques techniques et les dimensions, se référer au chapitre des accessoires

Vérins à vis sans fin

Sommaire

3.6	Schémas cotés de la série MERKUR	81-88
3.6.1	Type 1	82-85
3.6.1.1	Standard	82-83
3.6.1.2	Deuxième bague de guidage 2FR	84
3.6.1.3	Avec interrupteurs fin de course rapportés Sm/Si	84
3.6.1.4	Immobilisation en rotation V	84
3.6.1.5	Immobilisation en rotation avec des interrupteurs fin de course rapportés Vm/Vi	84
3.6.1.6	Plaques de fixation	85
3.6.2	Type 2	86-88
3.6.2.1	Standard	86-87
3.6.2.2	Avec écrou de sécurité court	88
3.6.2.3	Avec écrou de sécurité long (BGV C1 ou VBG 14)	88

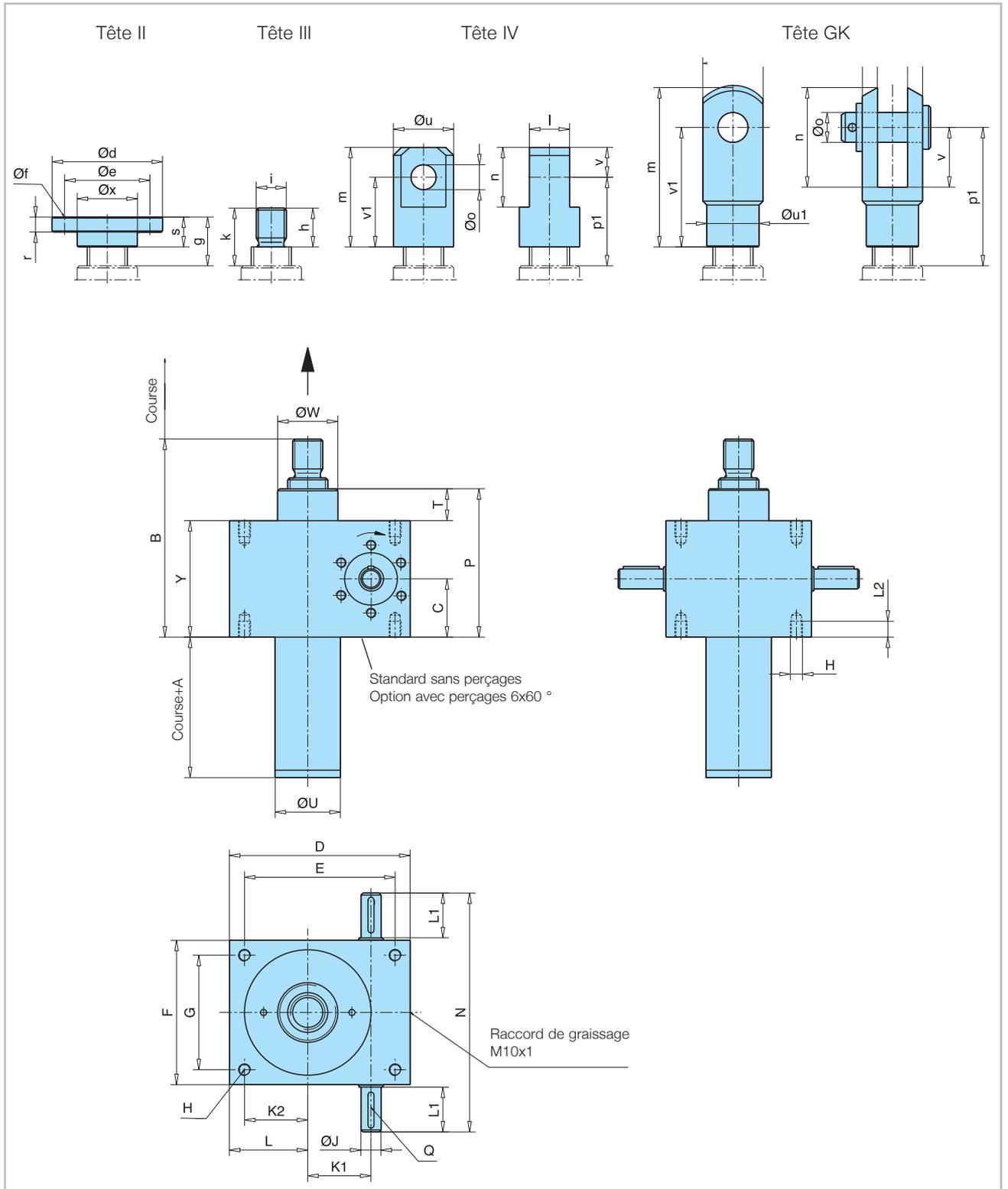


3.6 Schémas cotés de la série MERKUR

3.6.1 Type 1

3.6.1.1 Standard

3



Vérins à vis sans fin

Taille	M 0	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8
Axe fileté	Tr 14x4	Tr 18x4	Tr 20x4	Tr 30x6	Tr 40x7	Tr60x9	Tr80x10	Tr100x10	Tr120x14
Axe fileté**	-	Ku 16x05 Ku 16x10 Ku 16x20	Ku 20x05	Ku 25x05 Ku 25x10 Ku 25x25	Ku 40x05 Ku 40x10 Ku 40x20	Ku 50x10	-	-	-
A/A*	25/55	25/55	35/65	40/75	45/100	55/90	60/110	65/155	100/145
B	77	97	120	132	182	255	275	360	466
C	25	31	37,5	41	58,5	80	82,5	110	133
D	60	80	100	130	180	200	240	290	360
E	48	60	78	106	150	166	190	230	290
F	50	72	85	105	145	165	220	250	300
G	38	52	63	81	115	131	170	190	230
H	M6	M8	M8	M10	M12	M20	M30	M36	M42
ø J k6	9	10	14	16	20	25	30	35	48
K 1	20	25	32	45	63	71	80	100	135
K 2	16	21	29	42	63	66	75	95	115
L	22	31	40	54	78	83	100	125	150
L 1	20	22,5	25,5	43	45	65	65	63	97,5
L 2	12	13	15	15	16	30	45	54	80
N	92	120	140	195	240	300	355	380	500
P	62	74	93	105	149	200	205	270	326
Q	3x3x14	3x3x18	5x5x20	5x5x36	6x6x36	8x7x56	8x7x56	10x8x56	14x9x90
T	12	12	18	23	32	40	40	50	60
ø U	28	32	40	50	65	90	125	150	180
ø W	26	30	38,7	46	60	85	120	145	170
Y	50	62	75	82	117	160	165	220	266
Tête II									
ø d	50	65	80	90	110	150	220	260	310
ø e	40	48	60	67	85	117	170	205	240
ø f	4xØ7	4xØ9	4xØ11	4xØ11	4xØ13	4xØ17	4xØ25	4xØ32	4xØ38
g	19	24	28	28	34	57	72	92	142
s	16	20	21	23	30	50	60	80	120
r	6	7	8	10	15	20	30	40	40
ø x	26	30	40	46	60	85	120	145	170
Tête III									
h	12	19	20	22	29	48	58	78	118
i	M8	M12	M14	M20	M30	M36	M64x3	M72x3	M100x3
k	15	23	27	27	33	55	70	90	140
Tête IV									
l h10	12	15	20	30	35	40	80	110	120
m	40	55	63	78	105	147	175	220	330
n	20	30	36	45	65	83	130	170	230
ø o H8	10	14	16	24	32	40	60	80	90
p1	33	44	52	58	74	104	117	147	222
ø u	25	30	40	45	60	85	120	160	170
v	10	15	18	25	35	50	70	85	130
v1	30	40	45	53	70	97	105	135	200
Tête GK									
l H13	8	12	14	20	30	36	-	-	-
m	42	62	72	105	160	188	-	-	-
n	26	37	44	65	100	116	-	-	-
ø o H9	8	12	14	20	30	35	-	-	-
p1	35	52	63	85	124	151	-	-	-
u	16	24	27	40	60	70	-	-	-
ø u1	14	20	24	34	52	60	-	-	-
v	16	24	28	40	60	72	-	-	-
v1	32	48	56	80	120	144	-	-	-

* Broche A* avec sécurité anti-dévisseage ou broche pour la version KGT, ** Dimensions pour broche Ku sur demande

3

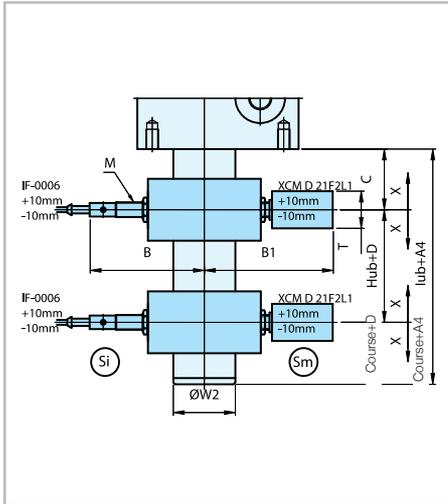
3.6 Schémas cotés de la série MERKUR

3.6.1.2 Deuxième bague de guidage 2FR

Pour toutes les tailles de la série MERKUR Standard

3.6.1.3 Avec interrupteurs fin de course rapportés Sm/Si

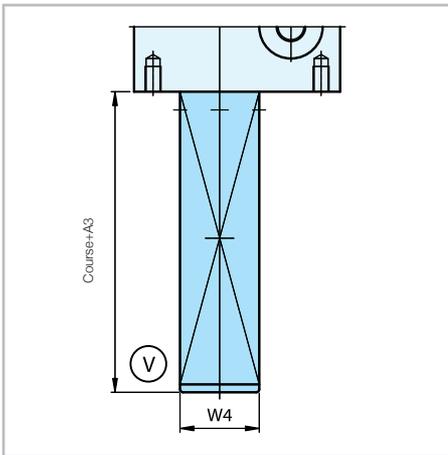
Toutes les dimensions sont livrables avec des fins de course mécaniques Sm ou inductifs Si.



Taille	A4	B	B1	C		D	T	M	Ø W2	X
				Sm/Si	Sm/Si					
M 0	105	84	95	44/38	12/24	50	M12x1	28	±10	
M 1	105	86	97	44/38	12/24	50	M12x1	32	±10	
M 2	110	90	100	44/38	16/28	50	M12x1	40	±10	
M 3	115	94	104	49/43	16/28	50	M12x1	50	±10	
M 4	135	101	111	58/52	20/32	50	M12x1	65	±10	
M 5	140	114	123	66/60	20/32	50	M12x1	90	±10	
M 6	135	sur demande		66/60	25/37	50	M12x1	125	±10	
M 7	170			76/70	30/42	50	M12x1	150	±10	
M 8	160			86/80	30/42	50	M12x1	180	±10	

3.6.1.4 Immobilisation en rotation V

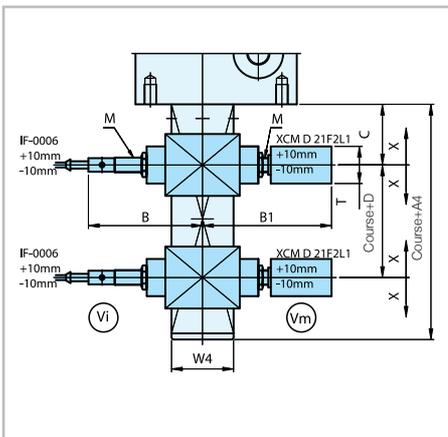
Pour obtenir un mouvement linéaire, le vérin doit être prévu avec immobilisation en rotation de l'axe fileté. Ceci peut être réalisé au niveau du montage sur la structure ou avec une immobilisation en rotation incorporée au modèle Merkur, avec tube carré.



Taille	A3	W4
M 1	60	35x35
M 2	70	40x40
M 3	80	50x50
M 4	100	70x70
M 5	115	90x90
M 6	120	125x125
M 7	125	150x150
M 8	155	180x180

3.6.1.5 Immobilisation en rotation avec des interrupteurs fin de course rapportés Vm/Vi

Toutes les dimensions sont livrables avec des fins de course mécaniques Vm ou inductifs Vi.

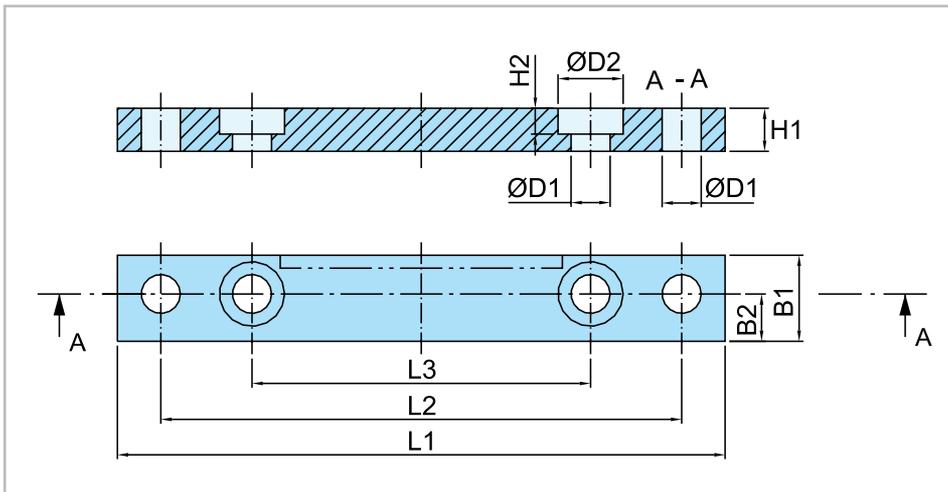


Taille	A4	B	B1	C		D	T	M	W4	X
				Vm/Vi	Vm/Vi					
M 1	105	86	96	44/38	12/24	50	M12x1	35x35	±10	
M 2	110	88	100	44/38	16/28	50	M12x1	40x40	±10	
M 3	115	93	105	49/43	16/28	50	M12x1	50x50	±10	
M 4	135	101	110	58/52	20/32	50	M12x1	70x70	±10	
M 5	145	113	125	66/60	20/32	50	M12x1	90x90	±10	
M 6	135	sur demande		66/60	25/37	50	M12x1	125x125	±10	
M 7	170			76/70	30/42	50	M12x1	150x150	±10	
M 8	160			86/80	30/42	50	M12x1	180x180	±10	

Vérins à vis sans fin

3.6 Schémas cotés de la série MERKUR

3.6.1.6 Plaques de fixation



3

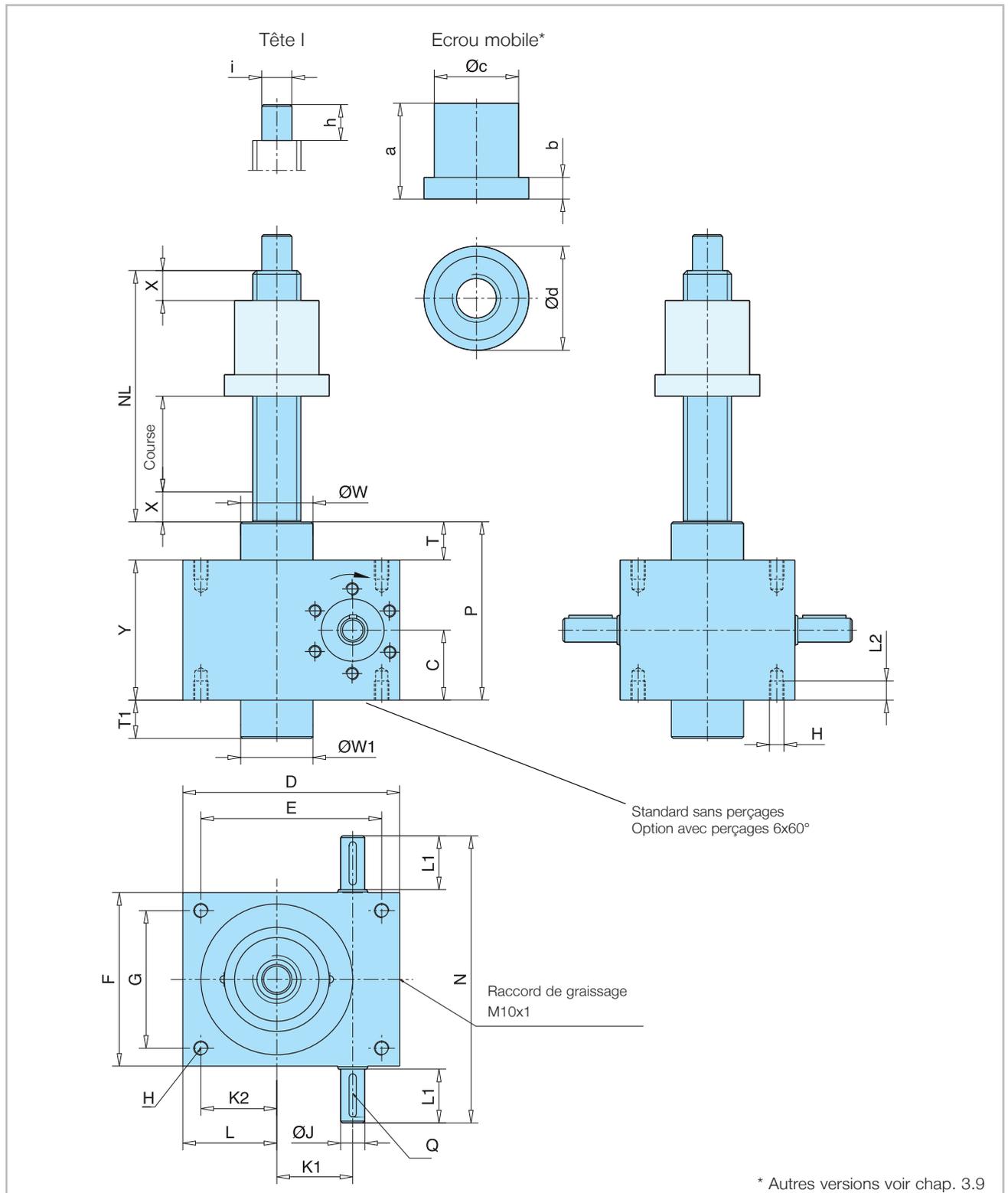
Taille	L1	L2	L3	B1	B2	H1	H2	ØD1	ØD2
M 0	90	75	48	12	6	10	5	6,6	11
M 1	120	100	60	20	10	10	5	9,0	15
M 2	140	120	78	20	11	10	6	9,0	15
M 3	170	150	106	25	12	12	7	11,0	18
M 4	230	204	150	30	15	16	8	13,5	20
M 5	270	236	166	40	17	25	14	22,0	33
M 6	sur demande								
M 7									
M 8									

3.6 Schémas cotés de la série MERKUR

3.6.2 Type 2

3.6.2.1 Standard

3



* Autres versions voir chap. 3.9

Vérins à vis sans fin

3.6 Schémas cotés de la série MERKUR

Taille	M 0	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8
Axe fileté	Tr 14x4	Tr 18x4	Tr 20x4	Tr 30x6	Tr 40x7	Tr60x9	Tr80x10	Tr100x10	Tr120x14
C	25	31	37,5	41	58,5	80	82,5	110	133
D	60	80	100	130	180	200	240	290	360
E	48	60	78	106	150	166	190	230	290
F	50	72	85	105	145	165	220	250	300
G	38	52	63	81	115	131	170	190	230
H	M 6	M 8	M 8	M 10	M 12	M 20	M 30	M 36	M 42
ø J k6	9	10	14	16	20	25	30	35	48
K 1	20	25	32	45	63	71	80	100	135
K 2	16	21	29	42	63	66	75	95	115
L	22	31	40	54	78	83	100	125	150
L 1	20	22,5	25,5	43	45	65	65	63	97,5
L 2	12	13	15	15	16	30	40	54	80
N	92	120	140	195	240	300	355	380	500
NL	course + 52	course + 56	course + 70	course + 85	course + 110	course + 125	course + 170	course + 195	course + 215
P	62	74	93	105	149	200	205	270	326
Q	3x3x14	3x3x18	5x5x20	5x5x36	6x6x36	8x7x56	8x7x56	10x8x56	14x9x90
T	12	12	18	23	32	40	40	50	60
T1 ¹⁾	12	12	18	23	32	40	40	50	60
ø W	26	30	36,1	46	60	85	120	145	170
ø W1 ¹⁾	26	30	38,7	46	60	85	120	145	170
Safety X	10	12	15	20	25	25	25	25	30
Y	50	62	75	82	117	160	165	220	266
Ecrou mobile									
a	32	32	40	45	60	75	120	145	155
b	10	10	12	15	18	25	35	35	50
ø c h9	40	40	45	50	70	90	130	150	160
ø d	50	50	65	80	87	110	155	190	225
Tête I									
ø i j6	8	12	15	20	25	40	60	80	95
h	12	15	20	25	30	45	75	100	120

¹⁾ Le tourillon peut être supprimé, à la demande, sur MERKUR 0 ou MERKUR 5.

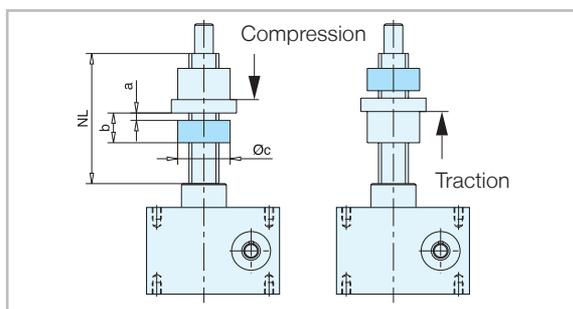
3.6 Schémas cotés de la série MERKUR



3.6.2.2 Avec écrou de sécurité court

Cet assemblage absorbe la charge axiale en cas de rupture de l'écrou principal. Ceci augmente considérablement la sécurité de fonctionnement des composants d'entraînement. De plus, l'écrou de sécurité permet un contrôle exact de l'usure de l'écrou principal, étant donné que la distance entre les deux écrous se modifie progressivement au cours du processus d'usure. Pour les vérins à vis dotés d'un écrou de sécurité court, il convient de toujours tenir compte de la direction principale de la charge appliquée (traction ou compression) ainsi que de la position de montage, car seul un écrou monté conformément aux instructions peut absorber la charge.

MERKUR Type 2, traction et compression



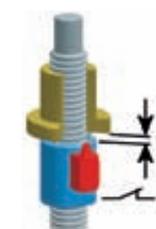
Taille	NL	a ¹⁾	b	Øc*
M 0	sur demande			
M 1	sur demande			
M 2	Course + 95	5	25	45
M 3	Course + 120	5	35	50
M 4	Course + 150	5	40	70
M 5	Course + 185	5	60	90
M 6	Course + 250	10	80	130
M 7	Course + 275	10	80	150
M 8	sur demande			

* Diamètre Øc pour écrou de levage FMR

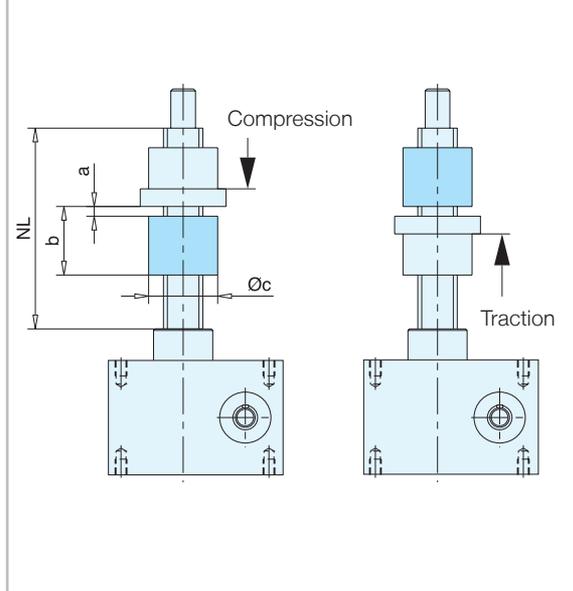
3

3.6.2.3 Avec écrou de sécurité long (VBG 70 ou VBG 14)

Pour l'utilisation de vérins à vis sans fin sur des scènes de théâtre (réglementations VBG 70), des plate-formes (réglementations VBG 14) ou dans des installations présentant un risque pour les personnes, les composants de levage sont conçus en conformité avec les prescriptions les plus récentes; entre autres, le dispositif de sécurité empêchant une chute (tiges autobloquantes et/ou freins mécaniques de sécurité dans le dispositif d'entraînement) et le dispositif de synchronisation peuvent être complétés par des composants supplémentaires en cas de besoin.



MERKUR Type 2, traction et compression



Taille	NL	a ¹⁾	b	Øc*
M 0	sur demande			
M 1	sur demande			
M 2	Course + 115	5	45	45
M 3	Course + 140	5	55	50
M 4	Course + 180	5	70	70
M 5	Course + 210	5	85	90
M 6	Course + 305	10	135	130
M 7	Course + 355	10	160	150
M 8	sur demande			

* Diamètre Øc pour écrou de levage FMR

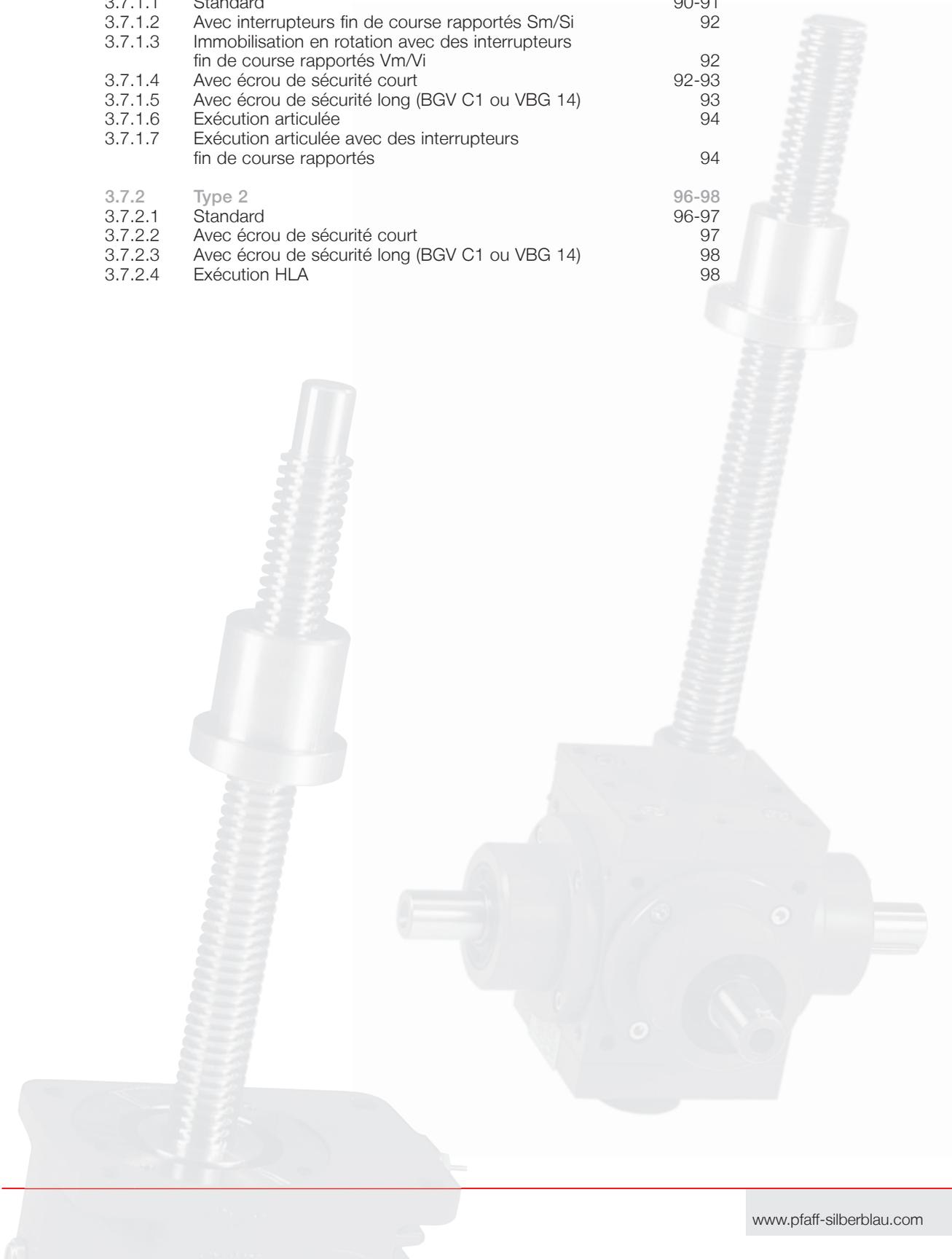
Autres versions d'écrous, voir chapitre 3.9

- Ecrou mobile à montage articulé
- Ecrou mobile TGM-EFM
- Vérins avec écrou à billes avec bride
- Ecrou mobile avec méplat
- Ecrou mobile avec appui sphérique

Vérins à vis sans fin

Sommaire

3.7	Schémas cotés de la série HSE	89-98
3.7.1	Type 1	90-94
3.7.1.1	Standard	90-91
3.7.1.2	Avec interrupteurs fin de course rapportés Sm/Si	92
3.7.1.3	Immobilisation en rotation avec des interrupteurs fin de course rapportés Vm/Vi	92
3.7.1.4	Avec écrou de sécurité court	92-93
3.7.1.5	Avec écrou de sécurité long (BGV C1 ou VBG 14)	93
3.7.1.6	Exécution articulée	94
3.7.1.7	Exécution articulée avec des interrupteurs fin de course rapportés	94
3.7.2	Type 2	96-98
3.7.2.1	Standard	96-97
3.7.2.2	Avec écrou de sécurité court	97
3.7.2.3	Avec écrou de sécurité long (BGV C1 ou VBG 14)	98
3.7.2.4	Exécution HLA	98



Vérins à vis sans fin

Taille	32 ²⁾	36.1 ¹⁾	50.1 ¹⁾	63.1 ¹⁾	80.1 ¹⁾	100.1 ¹⁾	125.1 ¹⁾	140	200.1 ¹⁾
Axe fileté	Tr 18x6	Tr 24x5	Tr 40x8	Tr 50x9	Tr 60x12	Tr 70x12	Tr100x16	Tr 120x16	Tr 160x20
A 1	22	22	22	22	22	23	22	22	22
A 2	39	44	46	52	61	71	76	86	101
A 3	98	104	117	123	136	146	154	179	199
B	80	105	130	160	200	230	300	350	450
C	40	52,5	65	80	100	115	150	175	225
D	117	138	175	235	275	330	410	490	680
E	95	110	140	190	220	270	330	390	550
F	80	105	130	160	200	230	300	350	460
G	62	80	100	120	150	175	230	260	330
Ø H	9	9	13	17	21	28	39	46	66
Ø J k6	14	14	16	24	32	38	42	50	70
K 1	32	36	50	63	80	100	125	140	196
K 2	31	40	50	70	75	87,5	110	130	185
L	42	54	67,5	92,5	102,5	117,5	150	180	250
L 1	25,5	18	28	36	58	58	82	82	105
M	83	108	133	163	204	235	305	355	470
N	86	112	136	166	206	240	310	360	472
O	140	140	192	238	322	356	474	524	682
□ P	30	40	70	80	90	100	140	180	220
Q	5x5x20	5x5x16	5x5x25	8x7x32	10x8x50	10x8x50	12x8x70	14x9x70	20x12x100
R	3	2	2	2	2	2	5	5	5
S 1	43	45	50	60	70	75	100	120	140
S 2	58	61	68	80	95	105	135	160	190
S 3	66	69	76	89	109	124	154	184	219
Ø T f7	62	72	92	122	152	182	222	262	352
Ø T5	50	-	100	115	130	-	200	260	310
Ø U	29	40	66	82	78	88,5	136	143	198
Ø V	35	35	60	70	100	125	140	195	240
Ø W	45	50	80	100	120	125	140	220	290
Z 1	15	16	18	20	25	30	35	40	50
Z 2	23	24	26	29	39	49	54	64	79
Z 3	29	34	39	44	54	64	74	84	109
Z 4	10	12	15	20	25	28	35	45	60
Z 5	27	-	28	33	40	-	54	63	73
Tête I									
Ø a k6	18h9	15	20	30	40	50	80	95	130
b	20	24	29	39	49	54	79	99	119
c	37	44	49	59	69	74	99	119	139
Tête II									
Ø d	65	72	92	122	150	182	222	262	352
Ø e	45	50	65	85	105	135	170	205	270
Ø f	4xØ 7	4xØ 9	4xØ 14	4xØ 17	4xØ 22	6xØ 26	8xØ 30	8xØ 33	8xØ 45
g	43	45	50	60	70	75	100	120	140
r	8	10	12	18	20	25	30	35	50
s	20	25	30	40	50	55	80	100	120
Ø x	18	30	35	50	65	85	115	140	185
Tête III									
h	15	24	29	39	49	54	79	99	119
i	M 18x1,5	M 16x1,5	M 20x1,5	M 30x2	M 42x3	M 56x3	M 80x3	M 100x4	M 140x4
k	37	44	49	59	69	74	99	119	139
Tête IV									
l - 0,2	20	25	30	40	60	75	100	120	160
m	50	60	70	100	130	150	230	300	360
n	30	40	50	70	100	120	160	200	280
Ø o H8	15	20	25	35	50	60	80	100	140
p	55	60	65	85	100	110	170	220	240
Ø u	30	40	50	65	90	110	140	170	220
v	15	20	25	35	50	60	80	100	140
v1	35	40	45	65	80	90	150	200	220

¹⁾ La dimension X.1 remplace la dimension de construction précédente. Les nouvelles dimensions de construction sont compatibles avec les dimensions précédentes. Les dimensions précédentes sont disponibles sur demande.

²⁾ La dimension 32 remplace la dimension de construction précédente 31.

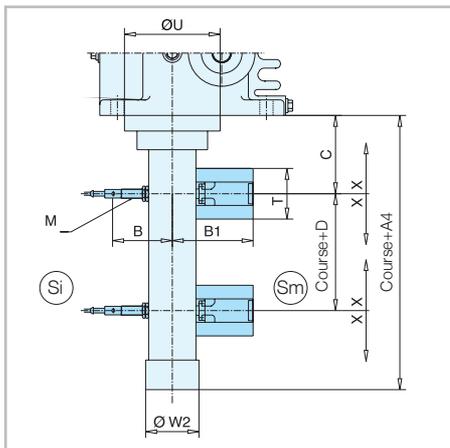
Vérins à vis sans fin

3.7 Schémas cotés de la série HSE

3.7.1.2 Avec interrupteurs fin de course rapportés Sm/Si

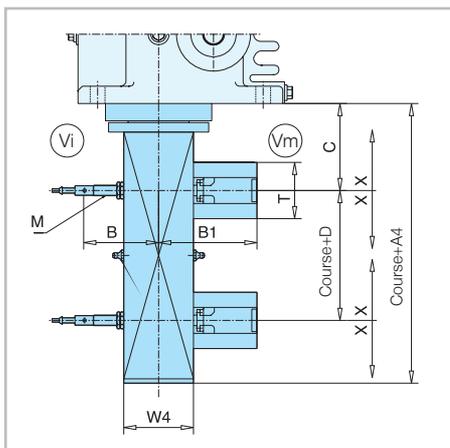


3



Taille	A4	B	B1	C	D	T	M	ØU	Ø W2	X
32										
36.1	140	86	*	70	12	*	12x1	72	42	±10
50.1	174	97	110	77	20	58	12x1	92	66	±10
63.1	180	106	110	88	25	58	12x1	122	82	±10
80.1	220	114	120	100	30	58	12x1	152	96	±10
100.1										
125.1										
140										
200.1										

3.7.1.3 Immobilisation en rotation avec interrupteurs fin de course rapportés Vm/Vi



Taille	A4	B	B1	C	D	T	M	W4	X
32									
36.1									
50.1	137	102	115	68	20	58	12x1	70x70	±10
63.1	150	107	115	75	25	58	12x1	80x80	±10
80.1	170	112	117	85	30	58	12x1	90x90	±10
100.1									
125.1									
140									
200.1									

3.7.1.4 Avec écrou de sécurité court

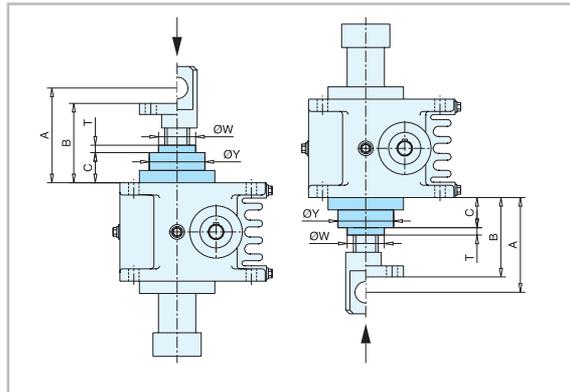
Cet écrou de sécurité absorbe la charge axiale en cas de rupture de l'écrou principal. Ceci augmente considérablement la sécurité de fonctionnement des composants d'entraînement. De plus, cet écrou permet un contrôle exact de l'usure de l'écrou principal, étant donné que la distance entre les deux écrous se modifie progressivement au cours du processus d'usure. Pour les vérins à vis dotés d'un écrou de sécurité court, il convient de toujours tenir compte de la direction principale de la charge appliquée (traction ou compression) ainsi que de la position de montage, car seul un écrou monté conformément aux instructions peut absorber la charge.

Vérins à vis sans fin

3.7 Schémas cotés de la série HSE

HSE Type 1, compression

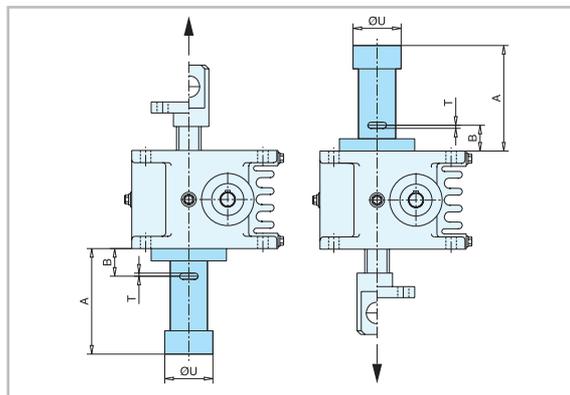
Taille	A	B	C	T ¹⁾	ØY	ØW
32	80	63	24	1	50	30
36.1	85	70	24	1	55	35
50.1	100	85	43,5	1,5	85	60
63.1	125	100	48,5	1,5	105	70
80.1	160	130	57	3	125	90
100.1	170	135	57	3	155	110
125.1	250	180	76	4	190	140
140	sur demande					
200.1	335	235	90	5	300	240



3

HSE Type 1, traction

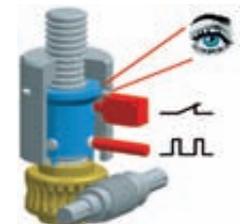
Taille	A	B	T ¹⁾	ØU
32	course + 67	25	1	47
36.1	course + 67	25	1	56
50.1	course + 77	35	1,5	80
63.1	course + 82	40	1,5	92
80.1	course + 102	60	3	107
100.1	course + 102	60	3	132
125.1	course + 122	80	4	158
140	sur demande			
200.1	course + 137	95	5	272



¹⁾ correspond à l'état neuf. Si "T = 0", l'écrou de levage et l'écrou de sécurité doivent être remis en état

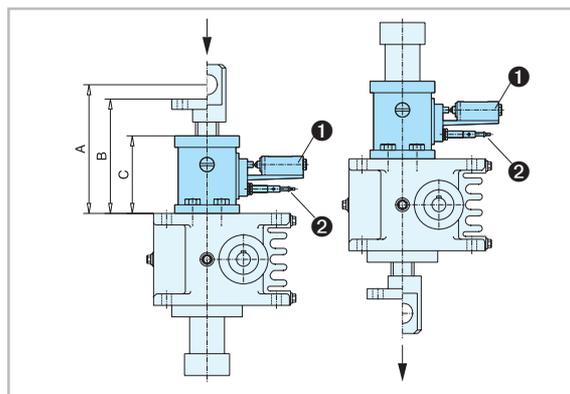
3.7.1.5 Avec écrou de sécurité long (BGV C1 bzw. VBG 14)

Pour l'utilisation de vérins à vis sans fin sur des scènes de théâtre (réglementations BGV C1), des plate-formes (réglementations VBG 14) ou dans des installations présentant un risque pour les personnes, les composants de levage sont conçus en conformité avec les prescriptions les plus récentes; entre autres, le dispositif de sécurité empêchant une chute (tiges autobloquantes et/ou freins mécaniques de sécurité dans le dispositif d'entraînement) et le dispositif de synchronisation peuvent être complétés par des composants supplémentaires en cas de besoin.



HSE Type 1, compression et traction

Taille	A	B	C
32	sur demande	sur demande	sur demande
36.1			
50.1			
63.1	220	195	135
80.1	270	240	170
100.1	330	295	220
125.1	360	290	190
140	sur demande		
200.1	sur demande		



Interrupteur de fin de course mécanique ② Interrupteur de fin de course inductif ①

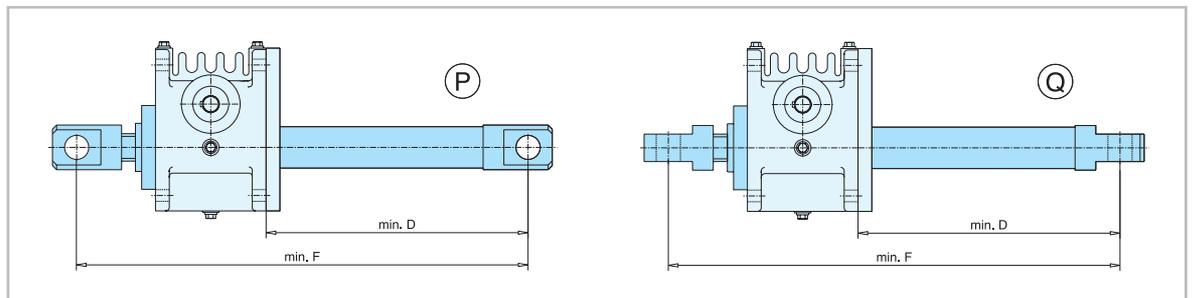
Pour les caractéristiques techniques et les schémas cotés, se référer au chapitre des accessoires

Vérins à vis sans fin

3.7 Schémas cotés de la série HSE

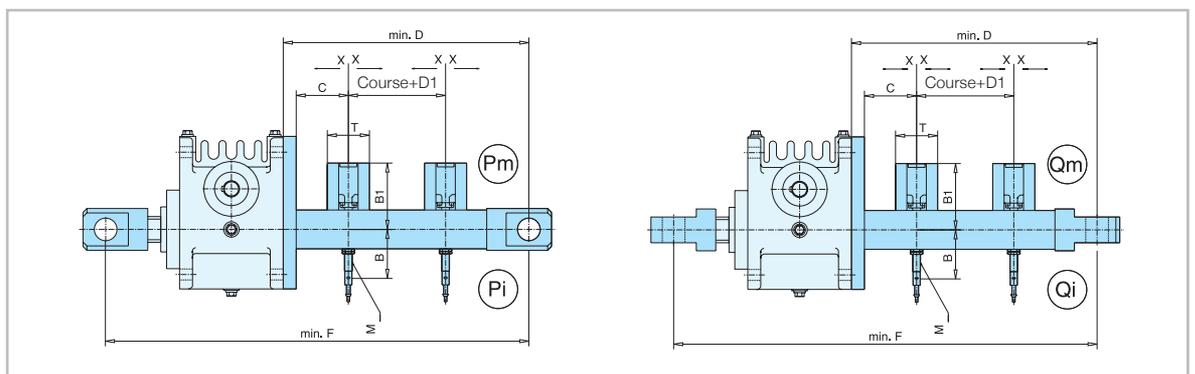
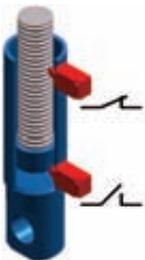
3.7.1.6 Exécution articulée

Pour que les vérins à vis puissent effectuer des pivotements ou des basculements, les composants d'entraînement doivent être fixés en deux points tout en restant mobiles. Ceci peut être réalisé par une tête IV des deux côtés, ou par une tête articulée.



Taille	D	F
32	sur demande	sur demande
36.1	Course + 114	Course + 303
50.1	Course + 140	Course + 361
63.1	Course + 180	Course + 454
80.1	Course + 195	Course + 534
100.1	sur demande	sur demande
125.1	sur demande	sur demande
140	sur demande	sur demande
200.1	sur demande	sur demande

3.7.1.7 Exécution articulée avec des interrupteurs fin de course rapportés



Taille	B	B1	C	D	D1	F	M	T	X
32						sur demande			
36.1	86	93	50	155	12	344	12x1	58	± 10
50.1	97	105	50	175	20	396	12x1	58	± 10
63.1	106	110	50	205	25	479	12x1	58	± 10
80.1	114	120	50	250	40	589	12x1	58	± 10
100.1						sur demande			
125.1						sur demande			
140						sur demande			
200.1						sur demande			

Vérins à vis sans fin

Application



3

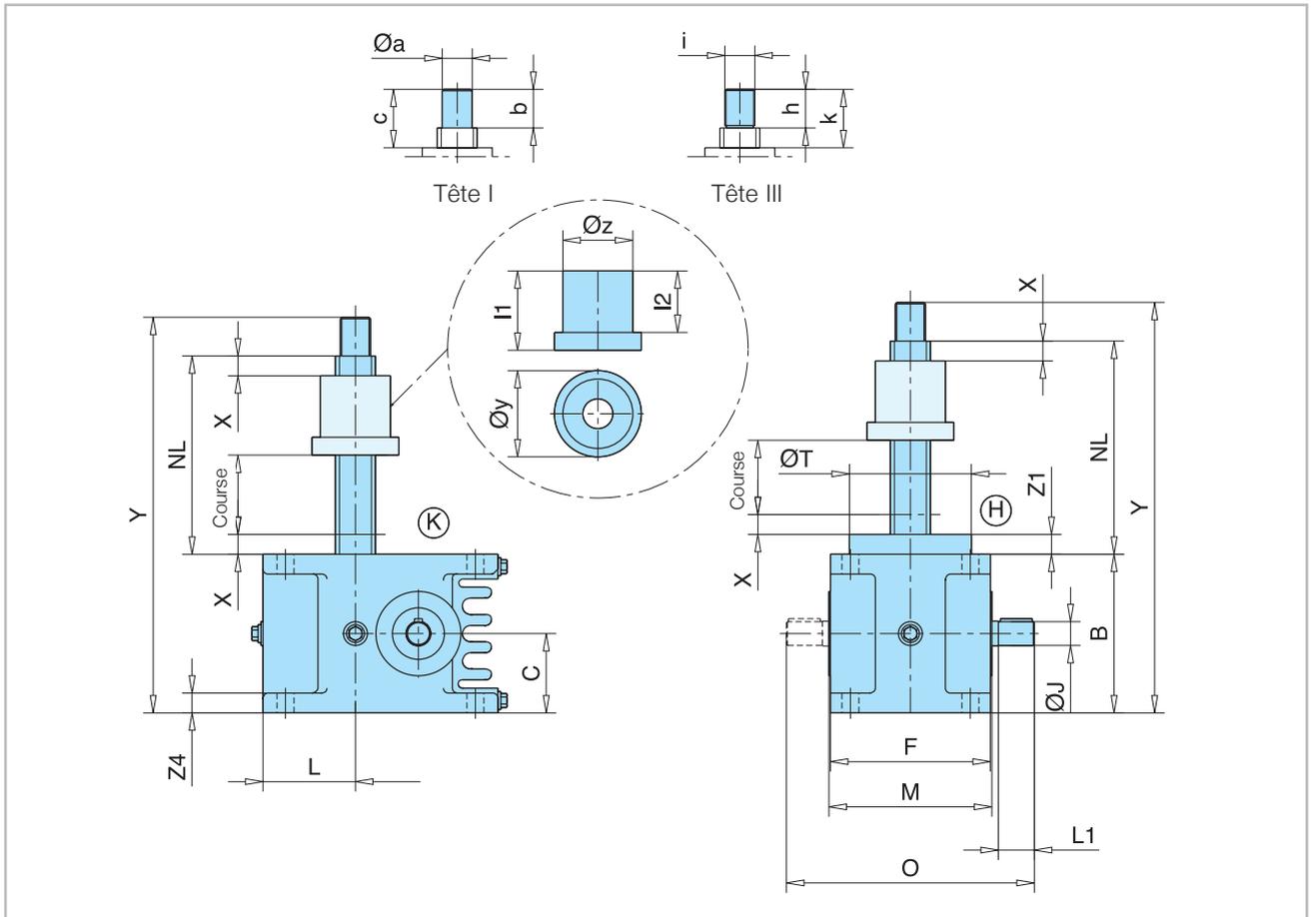


Vérin à vis sans fin HSE hautement performant en version spéciale pour mouvement élévatoire de 0° à 90° d'une antenne de 11,1 m

3.7 Schémas cotés de la série HSE

3.7.2 Type 2

3.7.2.1 Standard



Dimensions manquantes voir type 1.

Versions possibles:

K _____ couvercle court

H _____ couvercle haut

Vérins à vis sans fin

3.7 Schémas cotés de la série HSE

Taille	32	36.1	50.1	63.1	80.1	100.1	125.1	140	200.1
Axe fileté	Tr 18x6	Tr 24x5	Tr 40x8	Tr 50x9	Tr 60x12	Tr 70x12	Tr100x16		Tr 160x20
B	80	105	130	160	200	230	300		450
C	40	52,5	65	80	100	115	150		225
F	80	105	130	160	200	230	300		460
ØJ k6	14	14	16	24	32	38	42		70
L	42	54	67,5	92,5	102,5	117,5	150		250
L1	15	18	28	36	58	58	82		105
M	83	108	133	163	204	235	305		470
NL Exéc. „K“	course + 85	course + 95	course + 120	course + 140	course + 170	course + 170	course + 200		course + 260
NL Exéc. „H“	course + 100	course + 111	course + 138	course + 160	course + 195	course + 200	course + 235		course + 310
O	140	140	192	238	322	356	474		682
Q	5x5x20	5x5x16	5x5x25	8x7x32	10x8x50	10x8x50	12x8x70		20x12x100
ØT	62	72	92	122	152	182	222		352
Sécurité X	20	20	20	20	20	20	20		20
Y	NL + 97	NL + 129	NL + 169	NL + 199	NL + 249	NL + 284	NL + 379	sur demande	NL + 569
Z1	15	16	18	20	25	30	35		50
Z4	10	12	15	20	25	28	35		60
Ecrou mobile									
l1	45	55	80	100	130	130	160		220
l2	35	43	62	78	105	100	115		140
Øy	50	65	87	105	110	120	190		260
Øz h9	40	45	70	80	90	90	150		200
Tête I									
Ø a k6	10	15	30	40	40	50	80		130
b	20	24	39	49	49	54	79		119
c	37	44	59	69	69	74	99		139
Tête III									
h	20	24	39	49	49	54	79		119
i	M 10	M 16x1,5	M 30x2	M 42x3	M 42x3	M 56x3	M 80x3		M 140x4
k	37	44	59	69	69	74	99		139

3

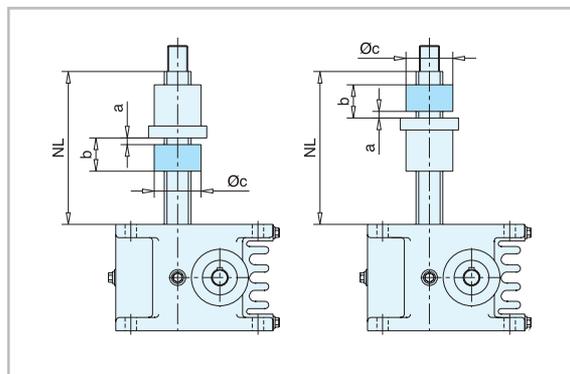
3.7.2.2 Avec écrou de sécurité court

Cet assemblage absorbe la charge axiale en cas de rupture de l'écrou principal. Ceci augmente considérablement la sécurité de fonctionnement des composants d'entraînement. De plus, l'écrou de sécurité permet un contrôle exact de l'usure de l'écrou principal, étant donné que la distance entre les deux écrous se modifie progressivement au cours du processus d'usure. Pour les vérins à vis dotés d'un écrou de sécurité court, il convient de toujours tenir compte de la direction principale de la charge appliquée (traction ou compression) ainsi que de la position de montage, car seul un écrou monté conformément aux instructions peut absorber la charge.



HSE type 2, compression et traction

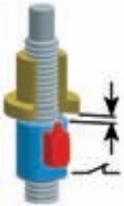
Taille	a ¹⁾	b	Øc	NL	
				Exéc. K	Exéc. H
32	5	25	40	course +110	course +125
36.1	10	35	45	course +130	course +146
50.1	10	50	70	course +170	course +188
63.1	10	60	80	course +200	course +220
80.1	10	60	90	course +240	course +265
100.1	10	70	90	course +240	course +270
125.1	15	95	150	course +295	course +330
140	sur demande				
200.1	15	115	200	course +375	course +425



¹⁾ correspond à l'état neuf. Si "a = 0", l'écrou de levage et l'écrou de sécurité doivent être remis en état

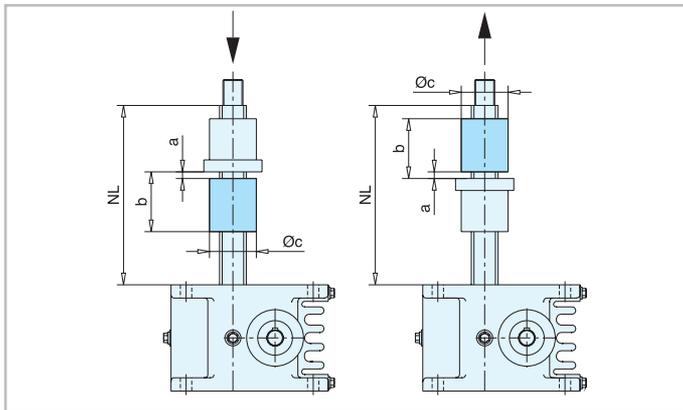
3.7 Schémas cotés de la série HSE

3.7.2.3 Avec écrou de sécurité long (BGV C1 ou VBG 14)



Pour l'utilisation de vérins à vis sans fin sur des scènes de théâtre (réglementations BGV C1), des plate-formes (réglementations VBG 14) ou dans des installations présentant un risque pour les personnes, les composants de levage sont conçus en conformité avec les prescriptions les plus récentes; entre autres, le dispositif de sécurité empêchant une chute (tiges autobloquantes et/ou freins mécaniques de sécurité dans le dispositif d'entraînement) et le dispositif de synchronisation peuvent être complétés par des composants supplémentaires en cas de besoin

3



HSE type 2, compression et traction

Taille	a ¹⁾	b	Øc	NL	
				Exéc. K	Exéc. H
32	5	50	40	course +135	course +150
36.1	10	65	45	course +160	course +176
50.1	10	90	70	course +210	course +228
63.1	10	110	80	course +250	course +270
80.1	10	140	90	course +310	course +335
100.1	10	140	90	course +310	course +340
125.1	15	175	150	course +375	course +410
140	sur demande				
200.1	15	235	200	course +495	course +545

¹⁾ correspond à l'état neuf. Si "a = 0", l'écrou de levage et l'écrou de sécurité doivent être remis en état

3.7.2.4 Exécution HLA



„N'hésitez pas à demander notre prospectus «HLA Vérin Linéaire Hautes Performances»

Vérins à vis sans fin

Sommaire

3.8	Schémas cotés de la série SHG	99-107
3.8.1	Type 1	100-103
3.8.1.1	Taille G 15	100
3.8.1.2	Taille G 25	101
3.8.1.3	Taille G 50	102
3.8.1.4	Taille G 90	103
3.8.2	Type 2	104-107
3.8.2.1	Taille G 15	104
3.8.2.2	Taille G 25	105
3.8.2.3	Taille G 50	106
3.8.2.4	Taille G 90	107
3.9	Schémas cotés des l'écrous mobiles spéciaux	108-110
3.9.1	Ecrou mobile articulé LWZ	108
3.9.2	Ecrou mobile avec schéma de perçage	108
3.9.3	Ecrou individuel en forme de bride EFM pour vis à billes Ku	109
3.9.4	Ecrou mobile avec méplats LSF	110
3.9.5	Ecrou mobile avec appui sphérique LSA	110
3.10	Positions de montage, repérage des arbres	111-112
3.10.1	Série SHE	111
3.10.2	Série MERKUR	111
3.10.3	Série HSE	112
3.10.4	Série SHG	112
3.11	Indications à fournir lors d'une commande	113-114
3.11.1	Série SHE	113
3.11.2	Série MERKUR	113
3.11.3	Série HSE	113
3.11.4	Série SHG	114

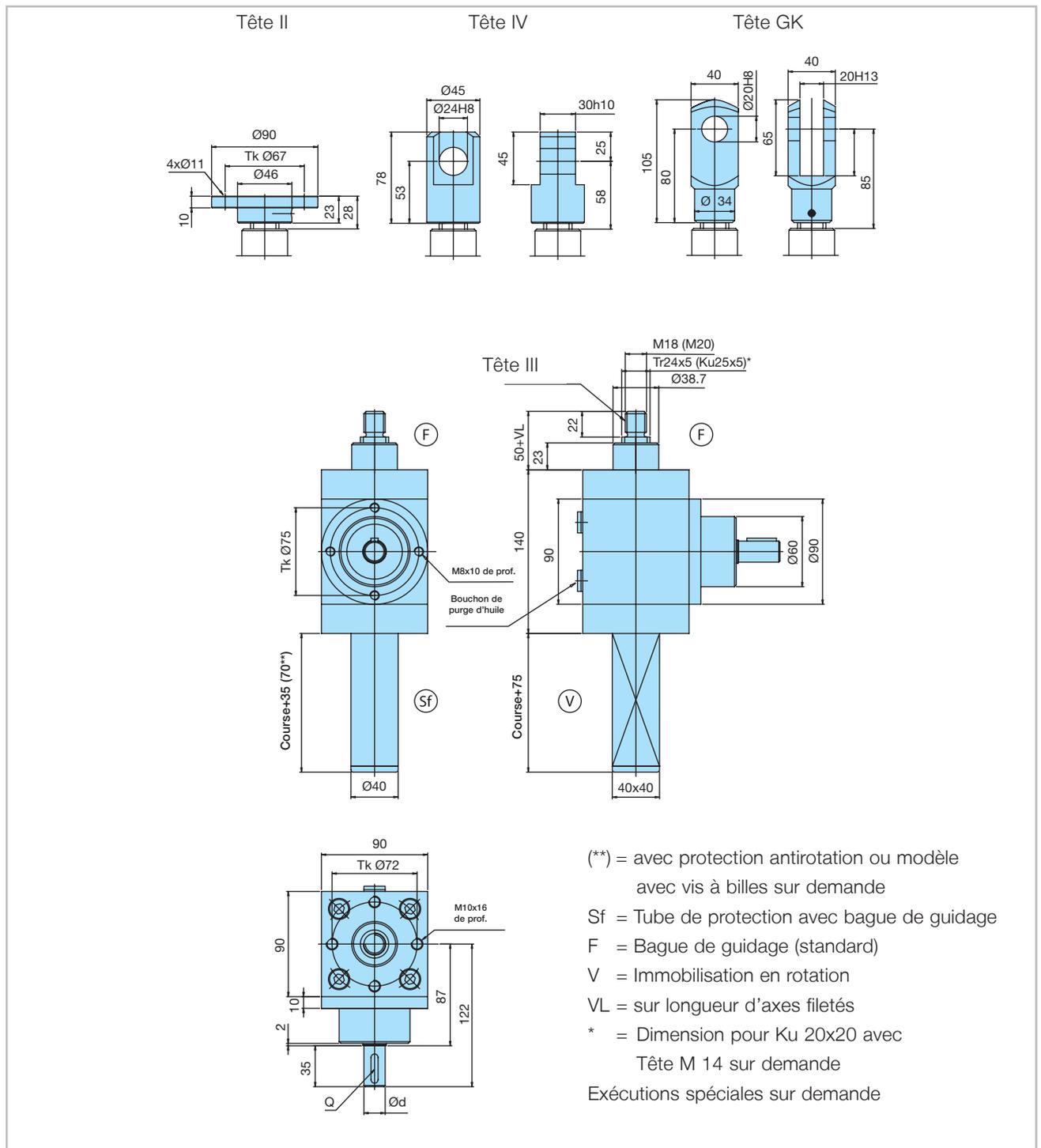


3.8 Schémas cotés de la série SHG

3.8.1 Type 1

3.8.1.1 Size G 15

3

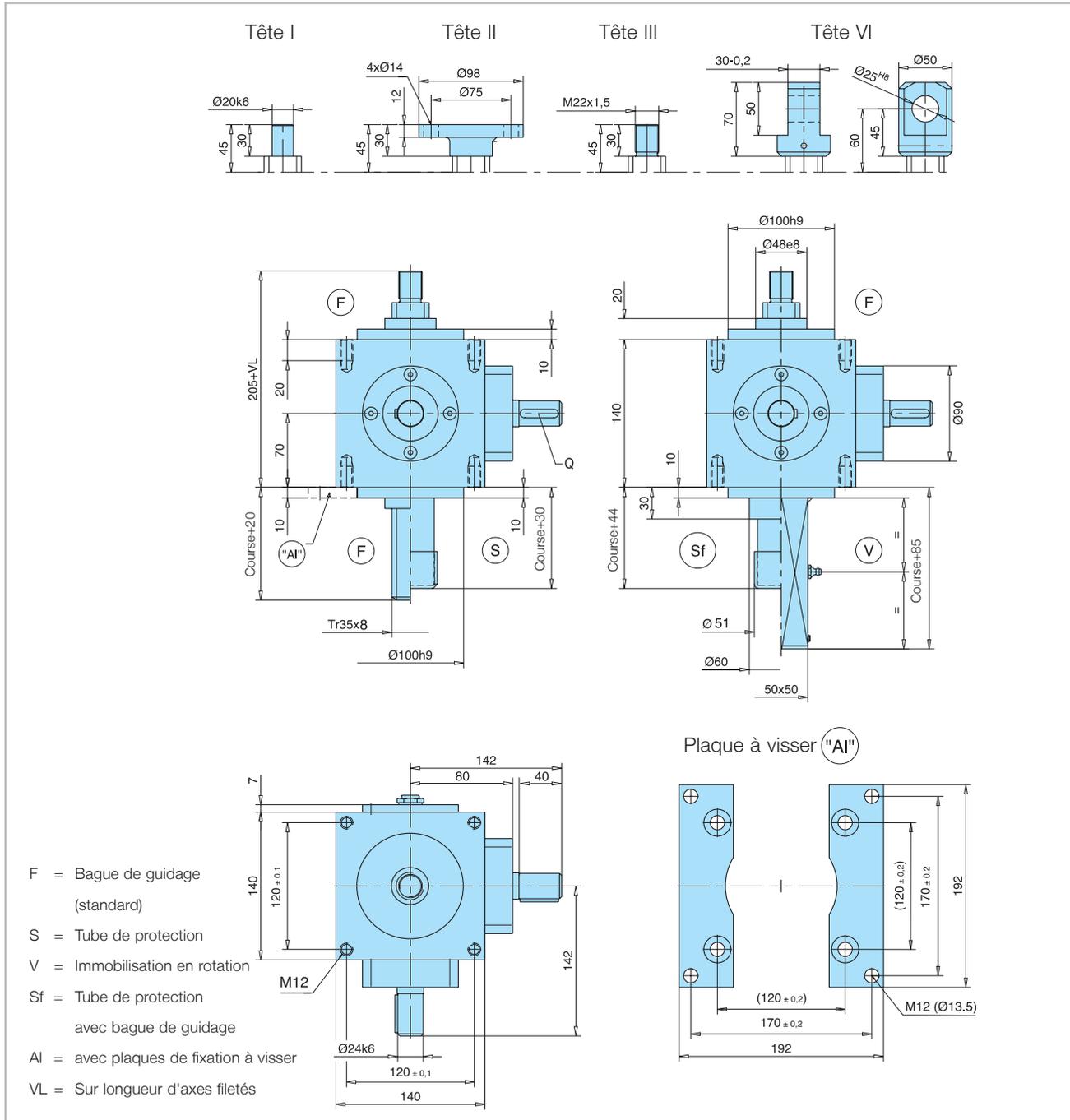


Rapport de transm.	Ød j6	Q (DIN 6885)
2:1	18	A 6x6x25
3:1	12	A 4x4x25

Vérins à vis sans fin

3.8 Schémas cotés de la série SHG

3.8.1.2 Taille G 25



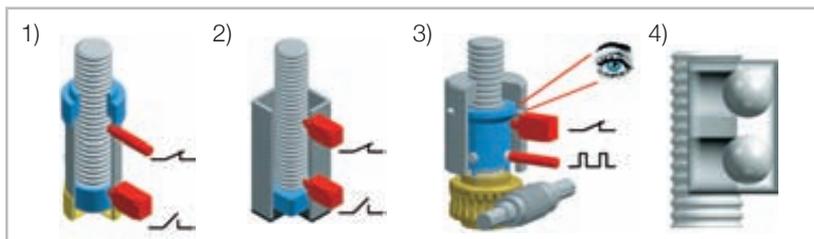
3

Q (DIN 6885)
A 8x7x36

Options:

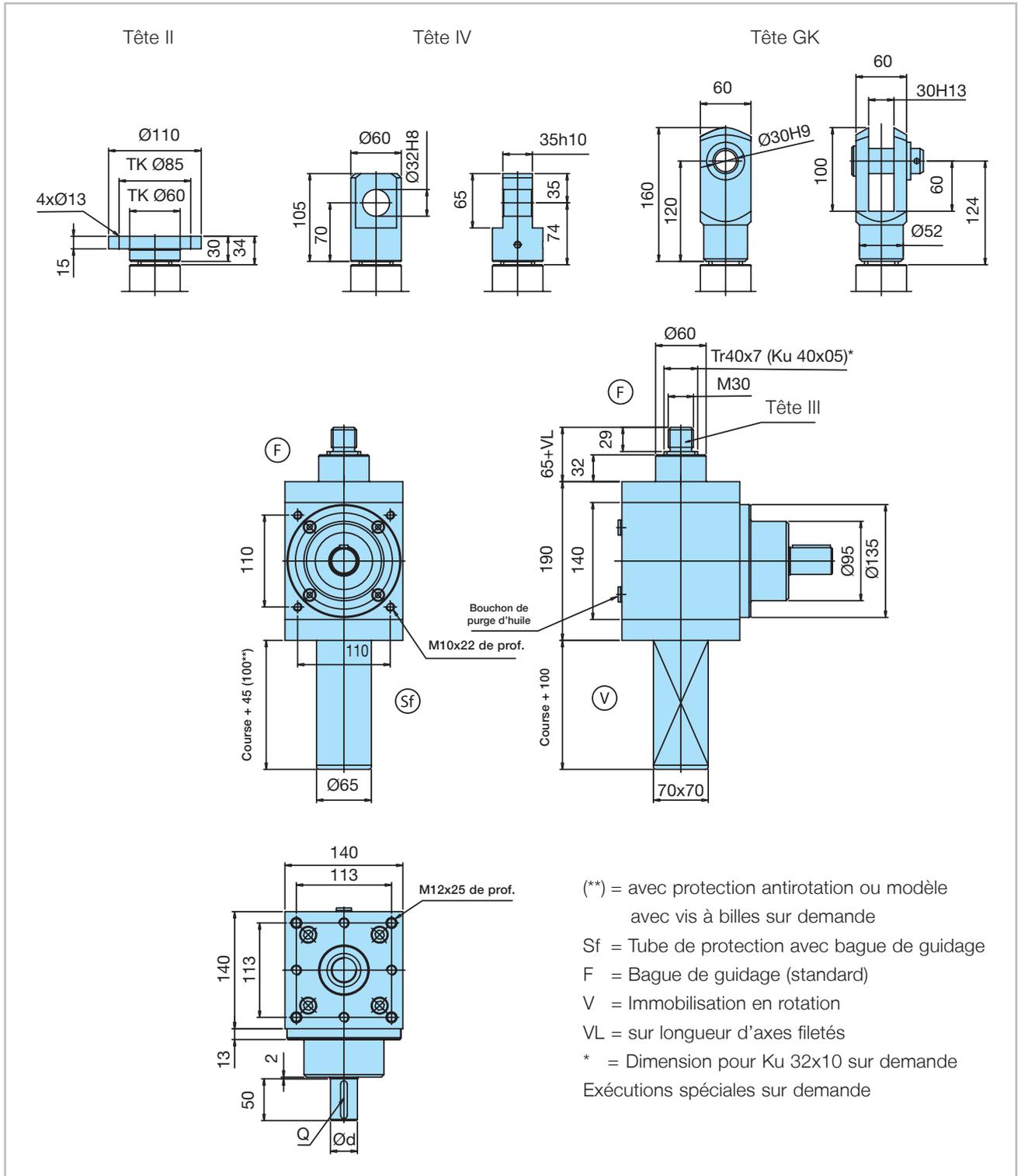
Dimensions relatives aux options disponibles sur simple demande

- 1) Arrêt du levage
- 2) Immobilisation en rotation avec Arrêt du levage
- 3) Ecrou de sécurité long (VBG 14)
- 4) Vérin à vis à billes



3.8 Schémas cotés de la série SHG

3.8.1.3 Taille G 50

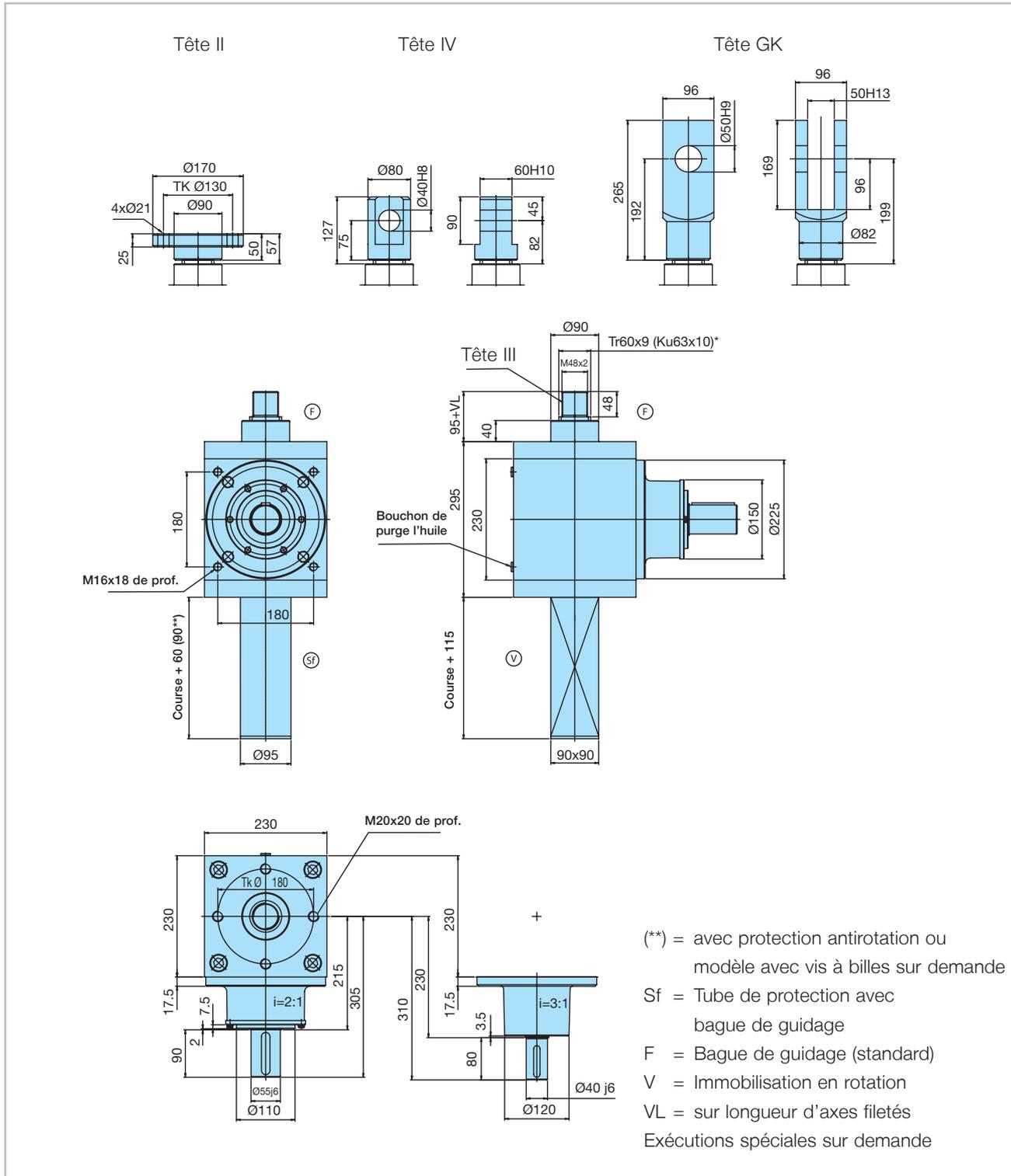


Rapport de transm.	Ød j6	Q (DIN 6885)
2:1	32	A 10x8x45
3:1	28	A 8x7x45

Vérins à vis sans fin

3.8 Schémas cotés de la série SHG

3.8.1.4 Taille G 90



3

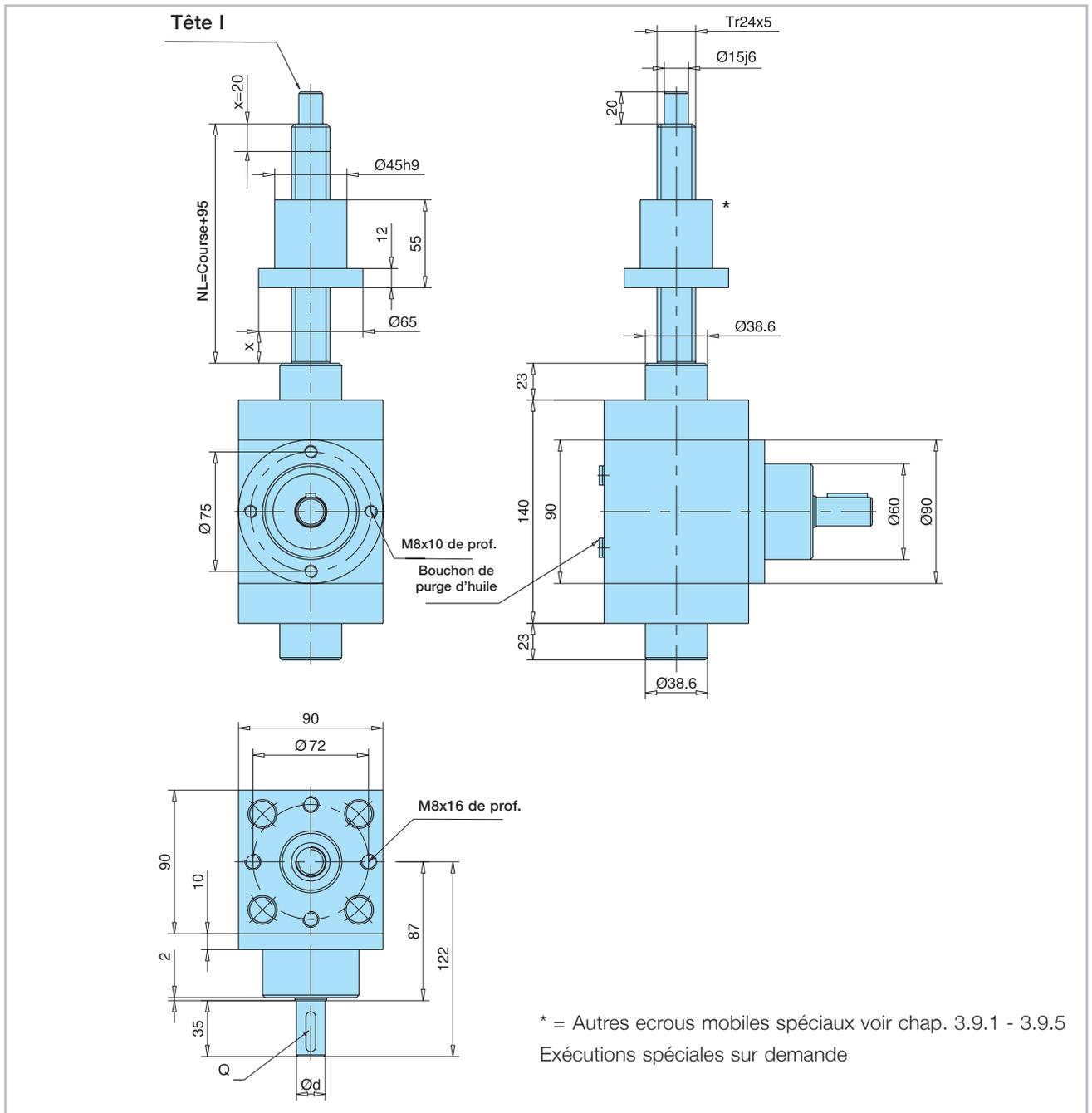
Rapport de transm.	Ød j6	ØD1	L1	L2	L3	Q (DIN 6885)
2:1	55	150	215	305	90	A 16x10x80
3:1	40	120	230	310	80	A 12x8x63

3.8 Schémas cotés de la série SHG

3.8.2 Type 2

3.8.2.1 Taille G 15

3



1)



2)



3)



Options:

Dimensions relatives aux options disponibles sur simple demande

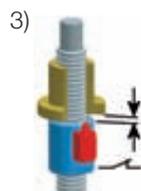
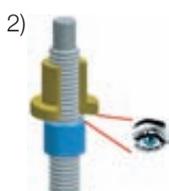
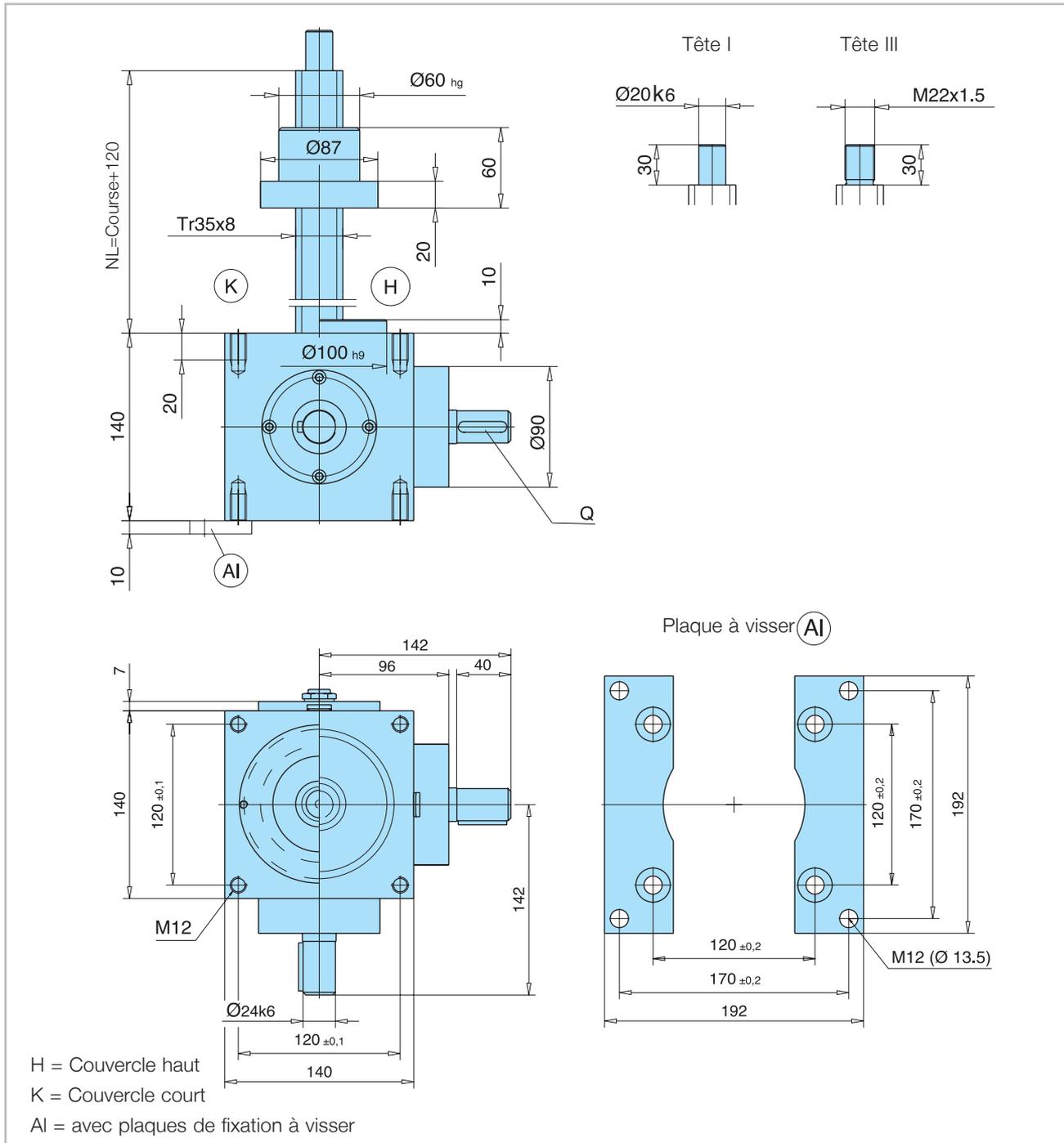
- 1) Vérin à vis à billes et écrou en forme de bride voir chap. 3.9.2/3.9.3
- 2) Écrou de sécurité court
- 3) Écrou de sécurité long

Rapport de transm.	$\varnothing d j6$	Q (DIN 6885)
2:1	18	A 6x6x25
3:1	12	A 4x4x25

Vérins à vis sans fin

3.8 Schémas cotés de la série SHG

3.8.2.2 Taille G 25



Options:

Dimensions relatifs aux options disponibles sur simple demande

- 1) Vérin à vis à billes
(Écrou en forme de bride voir chap. 3.9.3)
- 2) Écrou de sécurité court
- 3) Écrou de sécurité long

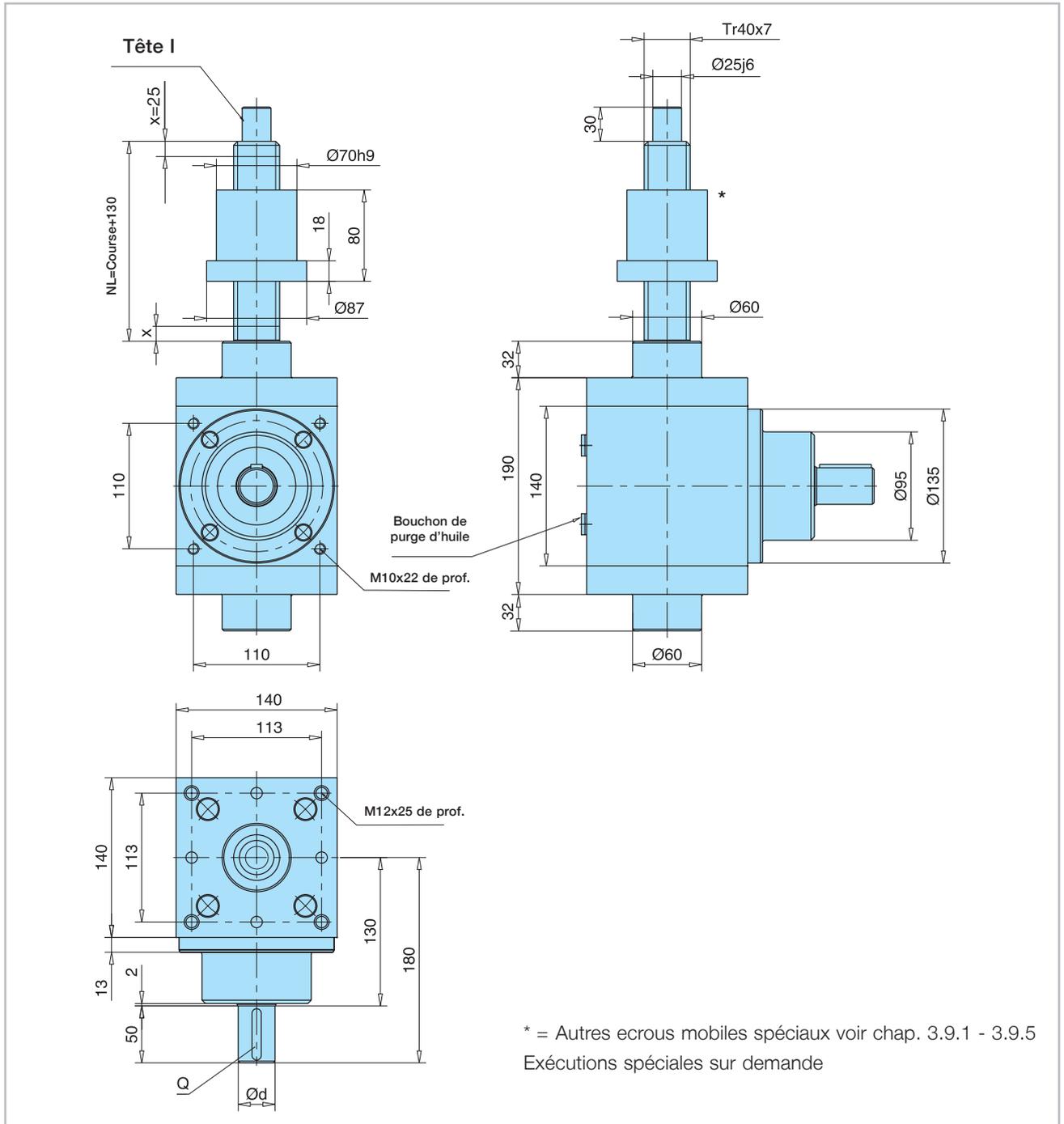
Q (DIN 6885)

A 8x7x36

3.8 Schémas cotés de la série SHG

3.8.2.3 Taille G 50

3



1)



2)



3)



Optionen:

Dimensions relatifs aux options disponibles sur simple demande

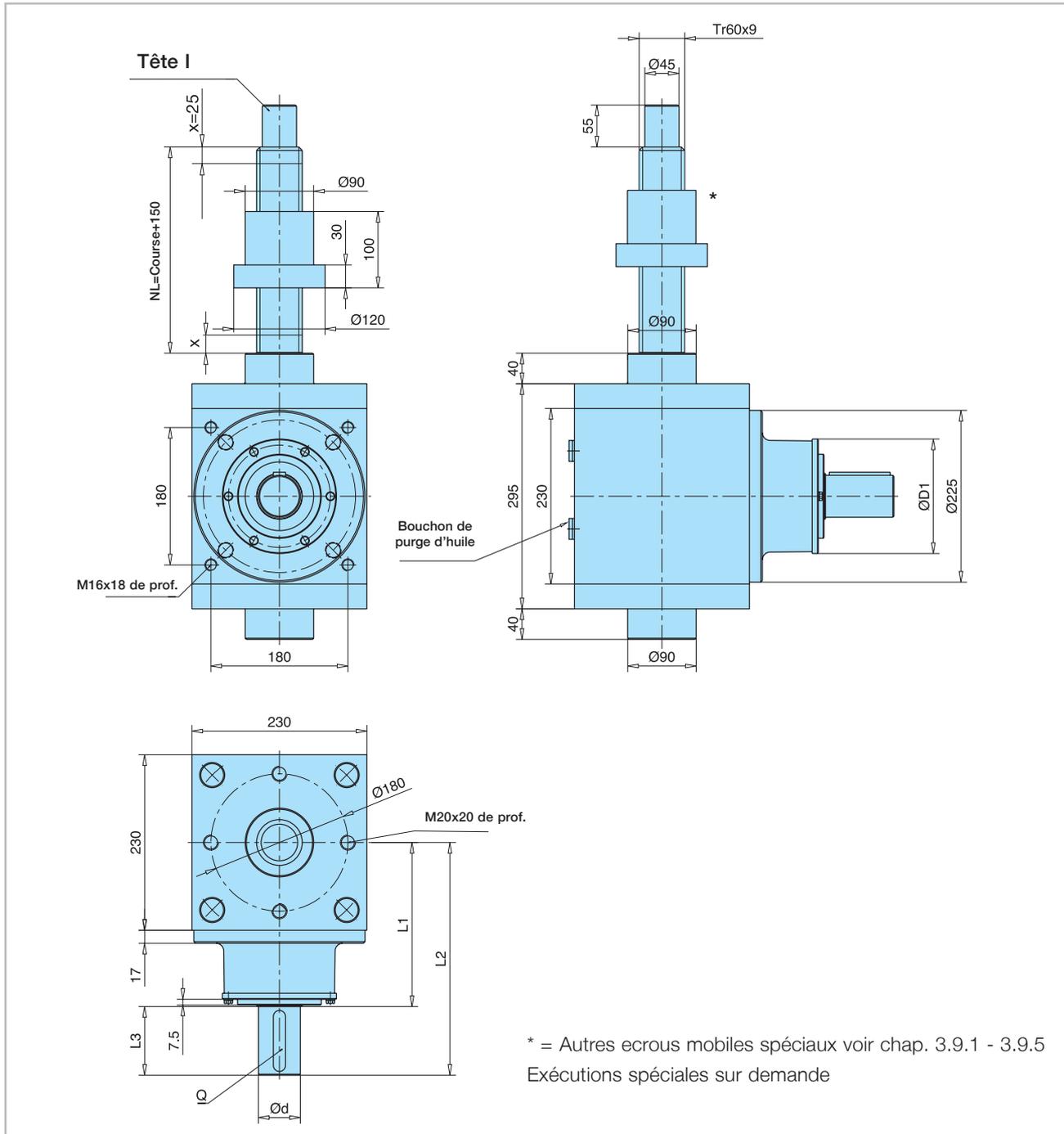
- 1) Vérin à vis à billes et ecrou en forme de bride voir chap. 3.9.2/3.9.3
- 2) Ecrou de sécurité court
- 3) Ecrou de sécurité long

Rapport de transm.	$\text{Ø}d \text{ j}6$	Q (DIN 6885)
2:1	32	A 10x8x45
3:1	28	A 8x7x45

Vérins à vis sans fin

3.8 Schémas cotés de la série SHG

3.8.2.4 Taille G 90



3

Rapport de transm.	Ød j6	ØD1	L1	L2	L3	Q (DIN 6885)
2:1	55	150	215	305	90	A 16x10x80
3:1	40	120	230	310	80	A 12x8x63

Options:
Dimensions relatives aux options disponibles sur demande

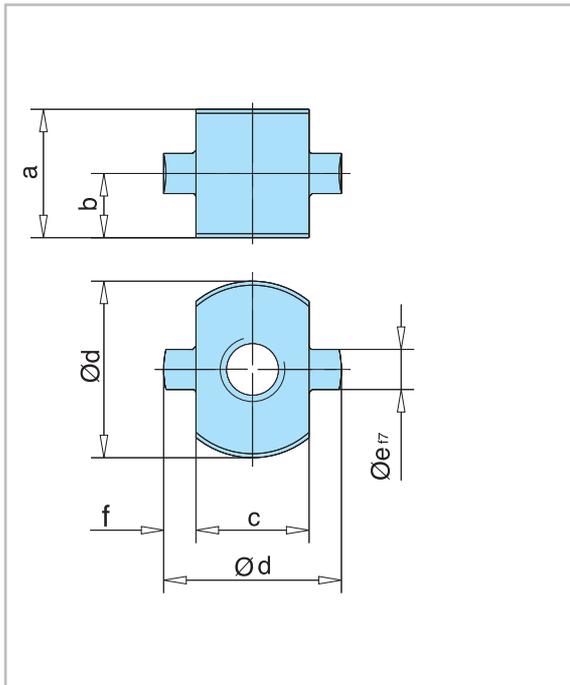
- 1) vérin à vis billes et ecrou en forme de bride voir chap. 3.9.2/3.9.3
- 2) Ecrou de sécurité court
- 3) Ecrou de sécurité long

3.9 Schémas cotés des écrous mobiles spéciaux

3.9.1 Ecrou mobile articulé LWZ



3



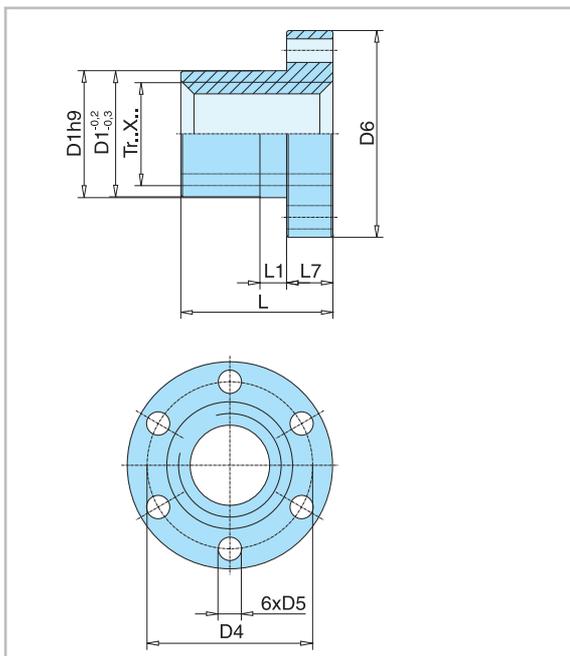
Série SHE / MERKUR M

Taille	a	b	c	Ød	Øe	f		
0,5	M1	45	22,5	35	50	14	7,5	
1.1	M2	50	25	40	60	18	10	
3.1	M3	60	30	50	80	25	15	
5.1	M4	70	35	62	95	35	16,5	
15.1	M5	90	45	80	130	50	25	
20.1	-	120	60	92	150	65	29	
25	M6	145	72,5	120	190	75	35	
35	M7	sur demande						
50.1	M8	sur demande						

Série HSE

Taille	a	b	c	Ød	Øe	f	
32	45	22,5	35	50	14	7,5	
36.1	50	25	40	60	18	10	
50.1	60	30	50	80	25	15	
63.1	70	35	62	95	35	16,5	
80.1	120	60	80	130	50	25	
100.1	120	60	92	150	65	29	
125.1	sur demande						
140	sur demande						

3.9.2 Ecrou mobile avec schéma de perçage



TFM pour série SHE

Taille	D1h9	D4	D5	D6	L	L1	L7
1.1	45	60	7	75	40	-	12
3.1	50	65	9	80	45	-	15
5.1	70	85	9	100	60	-	18
15.1	90	110	11	130	75	-	25
20.1	90	115	13,5	145	100	-	30
25	130	160	17,5	190	120	-	35

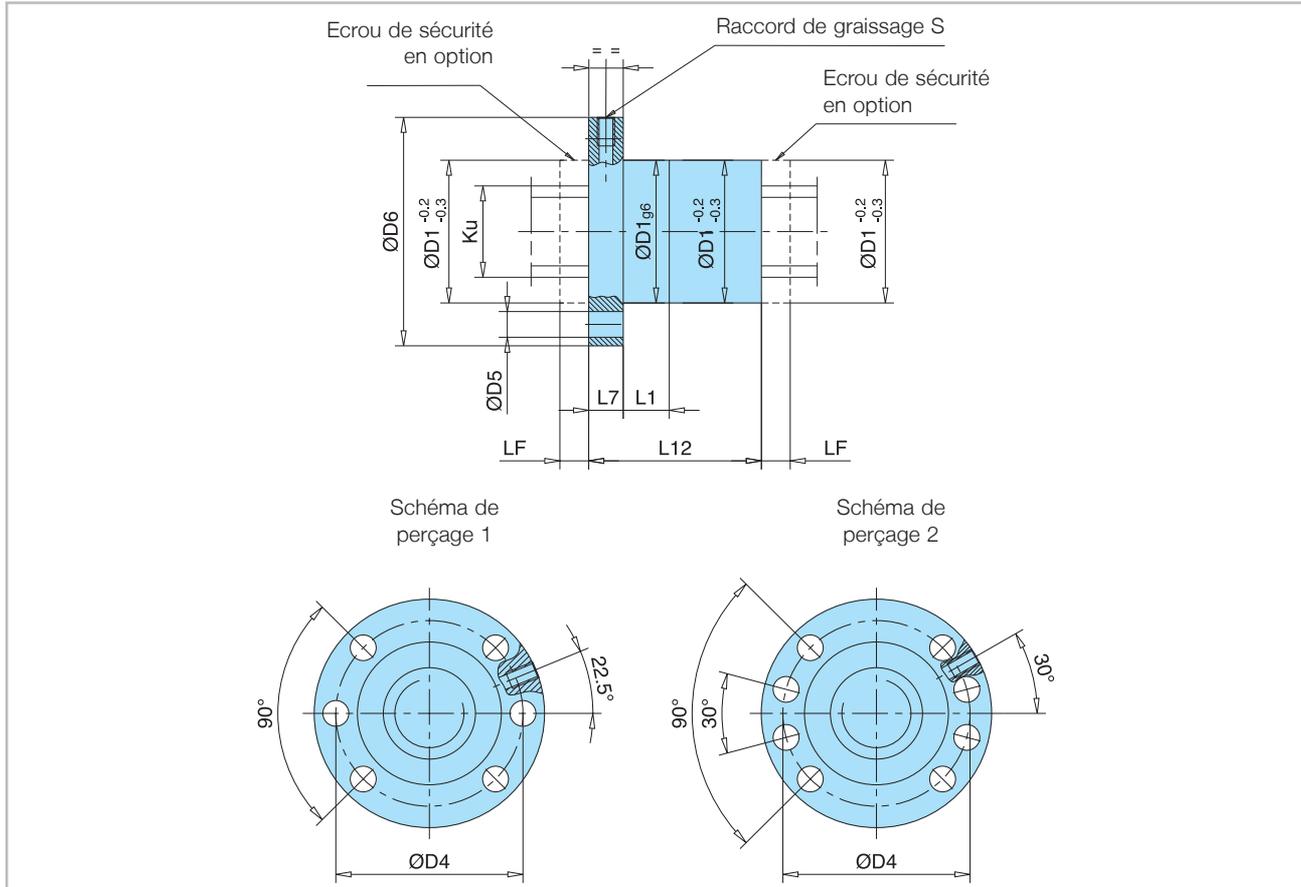
TFM-EFM pour série MERKUR M / SHG G

Taille	D1	D4	D5	D6	L	L1	L7
M0	28	38	6	48	35	8	12
M1	28	38	6	48	44	8	12
M2	32	45	7	55	44	8	12
G15	32	45	7	55	44	8	12
M3	38	50	7	62	46	8	14
M4 / G50	63	78	9	95	73	10	16
M5 / G90	85	105	11	125	99	10	20

Vérins à vis sans fin

3.9 Schémas cotés des écrous mobiles spéciaux

3.9.3 Ecrou individuel en forme de bride EFM pour vis à billes Ku pour toutes les séries



3

Taille Ku d0 x P - Dw - i	Valeurs de charge		Dim. des écrous								Schéma de perçage	Ecras de sécurité LF
	C _{dyn} [kN]	C _{stat} [kN]	D1	D4	D5	D6	L1	L7	L12	S		
20 x 05RH - 3,5 - 4	22,7	42,6	36	47	6,6	58	10	10	43	M6	1	15
20 x 10RH - 3,5 - 2	14,0	21,3	36	47	6,6	58	10	10	26	M6	1	20
25 x 05RH - 3,5 - 4	24,2	54,8	40	51	6,6	62	10	10	43	M6	1	15
25 x 10RH - 3,5 - 3	19,8	41,1	40	51	6,6	62	16	10	59	M6	1	20
32 x 05RH - 3,5 - 5	30,8	91,4	50	65	9	80	10	12	50	M6	1	15
32 x 10RH - 5 - 3	36,6	74,5	50	65	9	80	16	12	40	M6	1	25
40 x 10RH - 7 - 4	79,2	170,5	63	78	9	93	16	14	76	M8x1	2	30
40 x 20RH - 7 - 2	48,7	85,3	63	78	9	93	17	14	51	M8x1	2	50
50 x 10RH - 7 - 6	112,1	328,8	75	93	11	110	16	16	101	M8x1	2	30
50 x 20RH - 12,7 - 3	158,0	244,8	85	103	11	120	16	16	117	M8x1	2	50
50 x 24RH - 12,7 - 3	158,0	244,8	85	103	11	120	18	16	92	M8x1	2	55
63 x 10RH - 7 - 6	122,8	438,2	90	108	11	125	16	18	103	M8x1	2	30
63 x 20RH - 12,7 - 3	173,5	333,2	95	115	13,5	135	25	20	121	M8x1	2	35
80 x 10RH - 7 - 6	135,0	584,5	105	125	13,5	145	16	20	105	M8x1	2	30
80 x 20RH - 12,7 - 5	282,0	800,7	125	145	13,5	165	25	25	170	M8x1	2	50
100 x 10RH - 7 - 6	146,2	749,9	125	145	13,5	165	16	22	107	M8x1	2	30
100 x 20RH - 12,7 - 6	336,6	1203,1	150	176	17,5	202	25	30	195	M8x1	2	60
125 x 10RH - 7 - 6	157,9	952,6	150	170	13,5	190	25	25	110	M8x1	2	40
125 x 24RH - 12,7 - 6	373,9	1622,2	170	196	17,5	222	25	40	235	M8x1	2	60
160 x 20RH - 15 - 6	522	2476	sur demande									

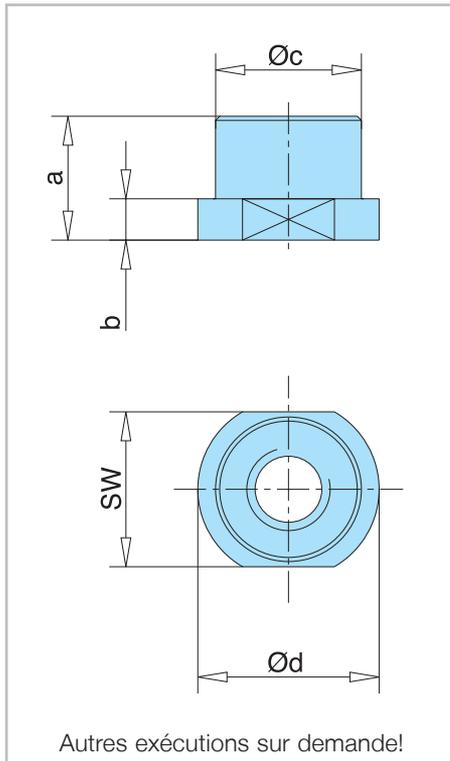
D'autres écrous vis à billes Ku sont livrables sur demande

3.9 Schémas cotés des écrous mobiles spéciaux

3.9.4 Ecrou mobile avec méplats LSF



3



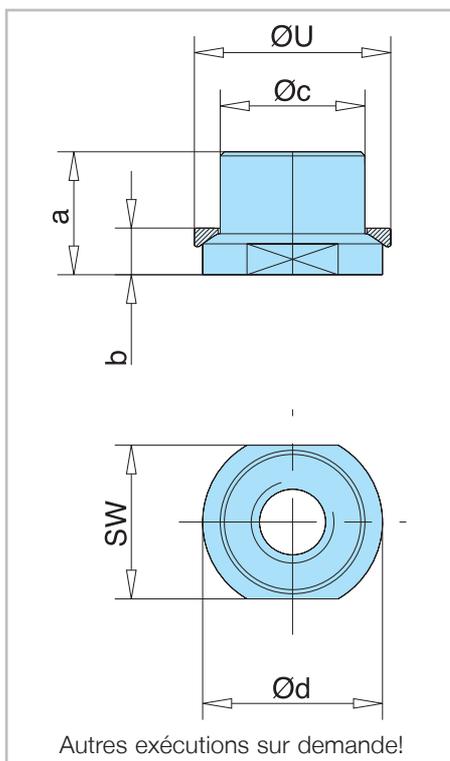
Série SHE / MERKUR M

Taille		a	b	Øc	Ød	SW
0,5	M1	32	10	40	50	44
1.1	M2	40	12	45	65	50
3.1	M3	45	15	50	80	62
5.1	M4	60	18	70	87	75
15.1	M5	75	25	90	110	95
20.1	-	100	30	90	120	100
25	M6	120	35	130	155	135
35	M7	145	35	150	190	160
50.1	M8	155	50	160	225	180

Série HSE

Taille	a	b	Øc	Ød	SW
32	45	12	40	50	44
36.1	55	15	45	65	50
50.1	80	18	70	87	75
63.1	100	22	80	105	85
80.1	130	25	90	110	95
100.1	130	30	90	120	100
125.1	160	45	150	190	160

3.9.5 Ecrou mobile avec appui sphérique LSA



Série SHE et MERKUR M

Taille	a	b	Øc	Ød	ØU	SW
0,5	32	10	40	50	55	44
1.1	40	12	45	65	65	50
3.1	45	15	50	80	82	62
5.1	60	18	70	87	95	75
15.1	75	25	90	110	120	95
20.1	100	30	90	120	120	100
25/M6	120	35	130	155	175	135
35/M7	145	35	150	190	195	160
50.1/M8	155	50	160	225	220	180

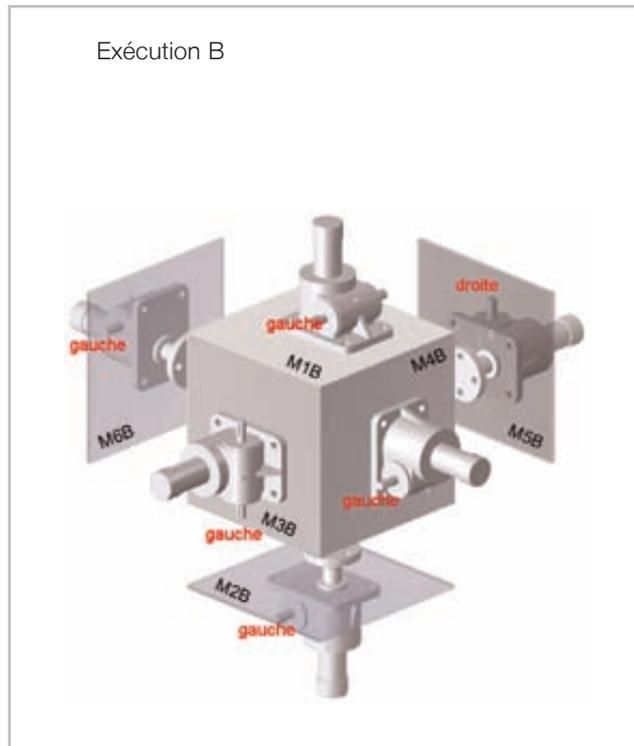
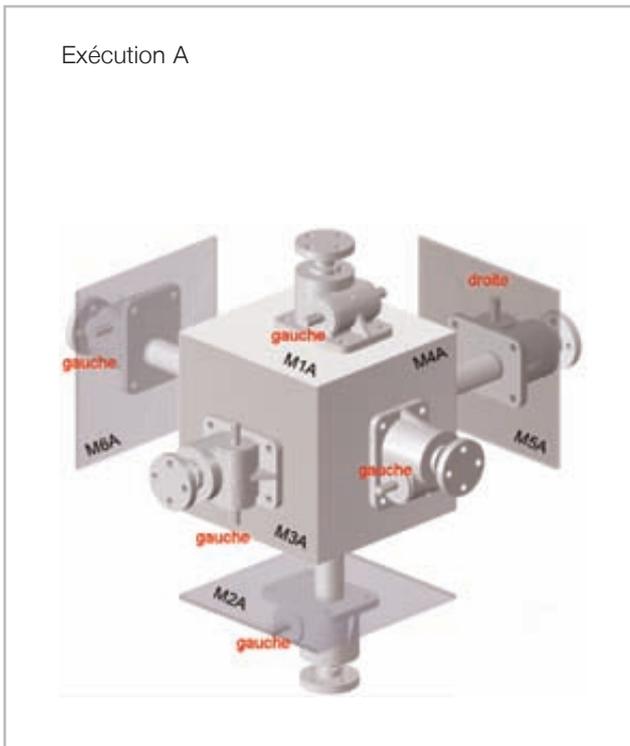
Série HSE

Taille	a	b	Øc	Ød	ØU	SW
32	45	12	40	50	55	44
36.1	55	15	45	65	65	50
50.1	80	18	70	87	95	75
63.1	100	22	80	105	110	85
80.1	130	25	90	110	120	95
100.1	130	30	90	120	120	100
125.1	160	45	150	190	195	160

Vérins à vis sans fin

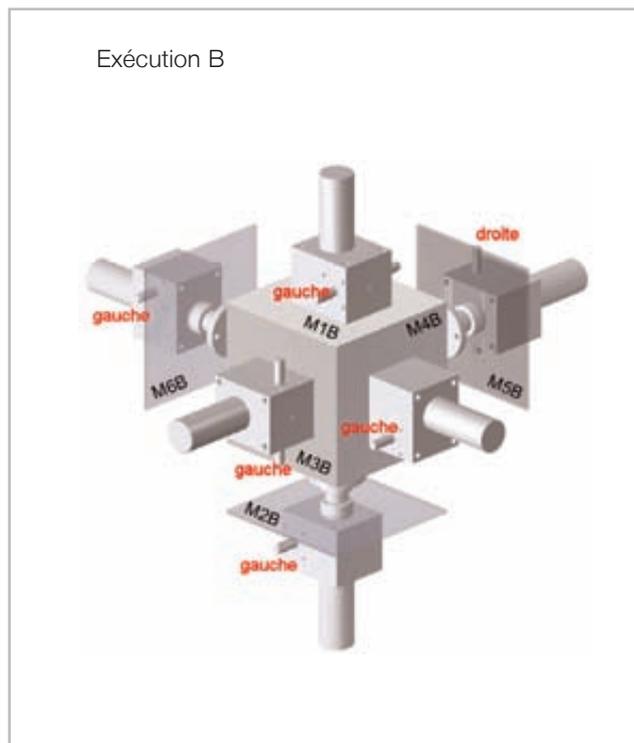
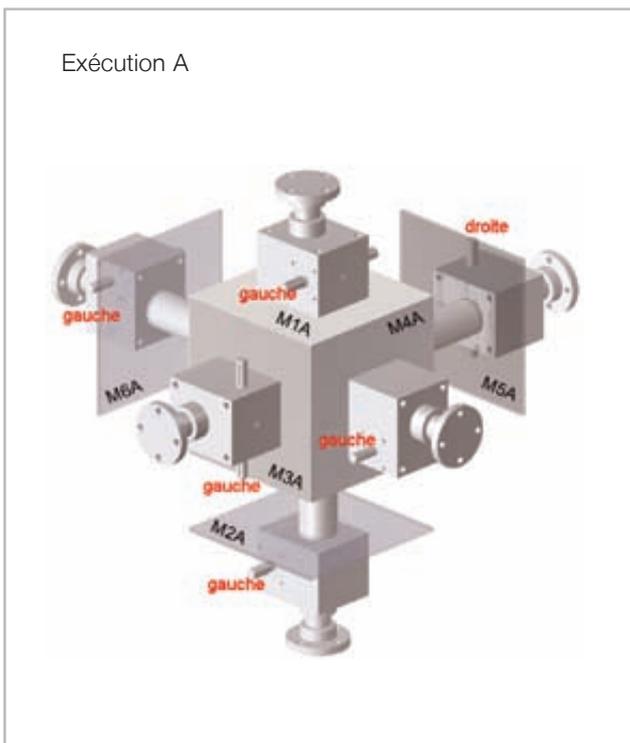
3.10 Positions de montage, repérage des arbres

3.10.1 Série SHE



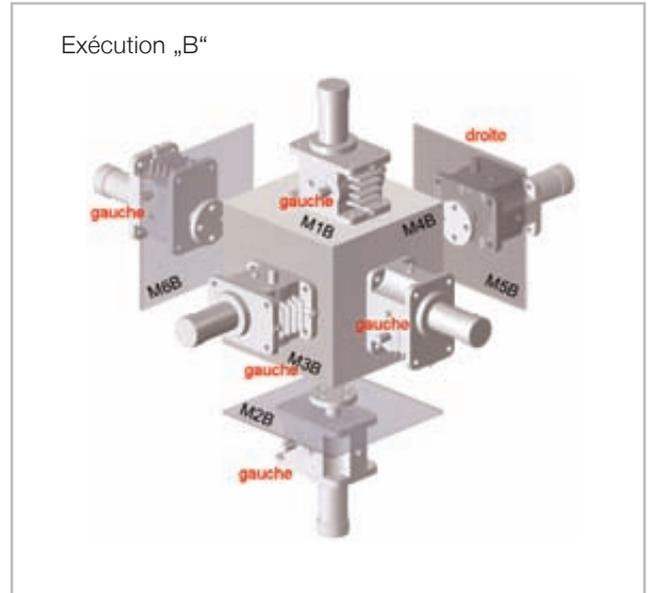
3

3.10.2 Série MERKUR

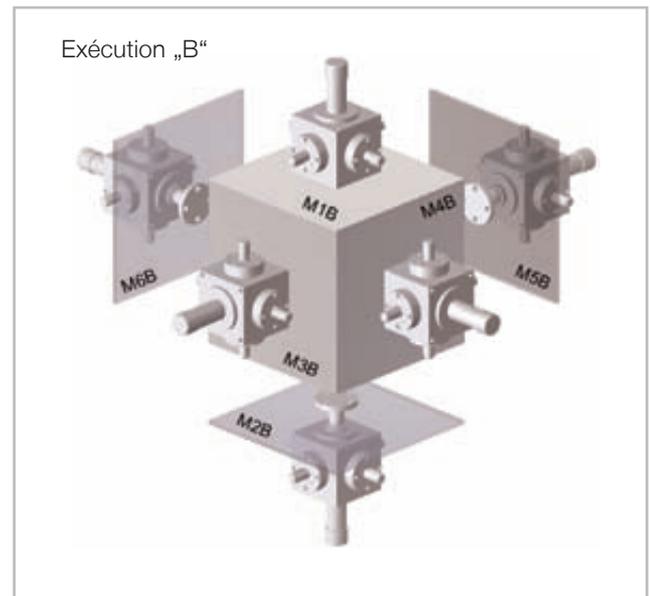
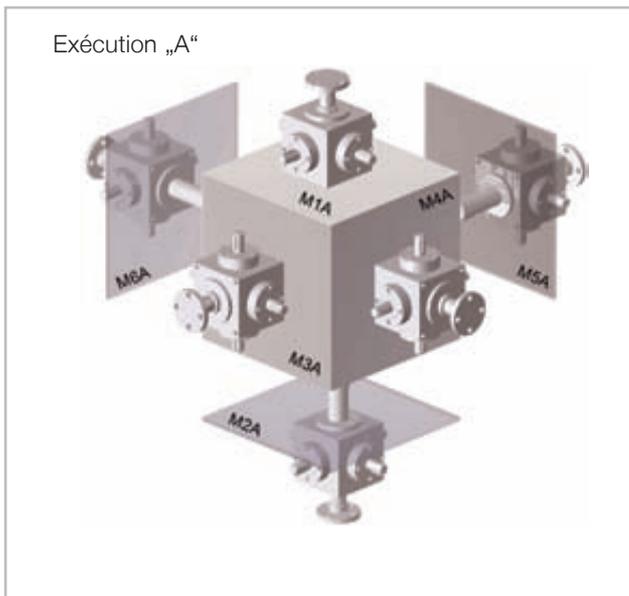


3.10 Positions de montage, repérage des arbres

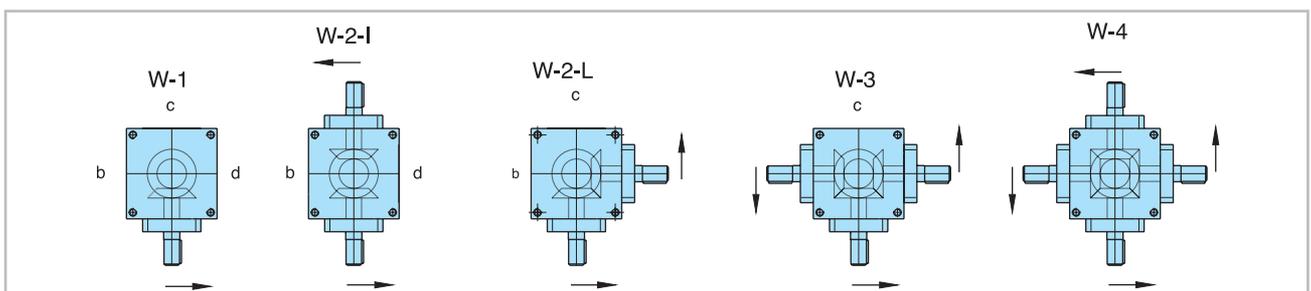
3.10.3 Série HSE



3.10.4 Série SHG



Position de montage des arbres/Position du graisseur (b/c/d) - Vue coté tige filetée



Renvois d'angles

Sommaire

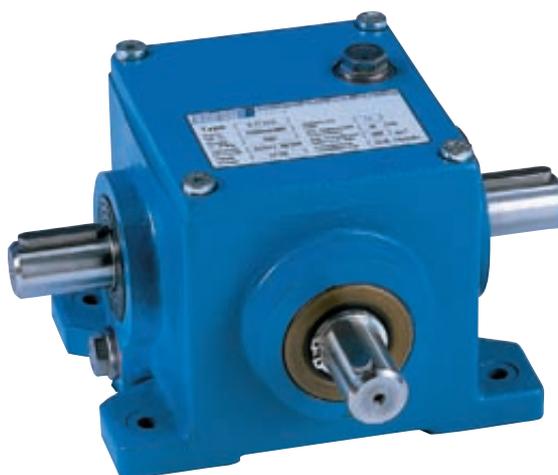
4	Renvois d'angles	115-131
4.1	Formes de construction	116-117
4.1.1	Série K...13	117
4.1.2	Série NORMA	117
4.1.3	Série KA et KV	117
4.2	Conception	118-121
4.2.1	Caractéristiques techniques	118
4.2.2	Facteurs de service	118
4.2.3	Tableaux de puissances	119-121
4.2.3.1	Série K... 13	119
4.2.3.2	Série KA...	120
4.2.3.3	Série KV...	121
4.3	Schémas cotés	122-128
4.3.1	Série K...13	122
4.3.2	Série NORMA	123
4.3.3	Série KA et KV	124-125
4.3.4	Série KA...H et KV...H avec arbre creux côte réduction	126
4.3.5	Série KA...FH et KV...FH avec arbre creux côte entraînement et flasque de moteur	127
4.3.6	Plaques de fixations AL pour séries KA et KV	128
4.4	Indications à fournir lors d'une commande K...13	129
4.4.1	Positions de montage K...13	129
4.4.2	Exécutions K...13	129
4.4.3	Code de commande K...13	129
4.5	Indications à fournir lors d'une commande KA / KV et NORMA	130-131
4.5.1	Positions de montage KA / KV et NORMA	130
4.5.2	Exécutions KA / KV et NORMA	130
4.5.3	Code de commande NORMA	131
4.5.3	Code de commande KA et KV	131



Renvois d'angles

4.1 Formes de construction

4



Série K...13



Série NORMA



Série KA et KV

Revois d'angles

4.1 Formes de construction

4.1.1 Série K...13

5 dimensions _____ K 0,5.13 jusqu'à KV 60.13
 couple de réduction maxi sur l'arbre petite vitesse _____ jusqu'à 700 Nm
 rapports de transmission K 0,5.13 jusqu'à KV 60.13 _____ 1:1, 2:1, 3:1
 rapports de transmission KV 60.13 _____ 1:1, 1,5:1, 2:1, 3:1, 4:1 et 5:1

- pour les installations à plusieurs vérins, adaptés à la hauteur d'axe à nos composants de levage à vis sans fin
- conception particulièrement optimisée, avec des pieds coulés dans le carter
- Carter en fonte avec une couche d'apprêt

4.1.2 Série NORMA

4 dimensions _____ NMO à NM3
 couple de sortie maximal _____ jusqu'à 40 Nm
 rapport de transmission _____ 1:1

- Pas de compensation de hauteur d'axe nécessaire grâce aux dimensions adaptées
- Carter complet avec remplissage standard d'huile
- Rendements élevés grâce à la denture cyclo-palloïde de roue conique
- Longue durée de vie et grande exactitude d'angle par matériaux haut de gamme et procédés de fabrication modernes
- Utilisable dans n'importe quelle position de montage

4.1.3 Série KA et KV

9 dimensions _____ KA 1 jusqu'à KA 35 et KV 90 jusqu'à KV 550
 couple de réduction maxi sur l'arbre petite vitesse _____ jusqu'à 8500 Nm
 rapports de transmission _____ 1:1, 1,5:1, 2:1, 3:1, 4:1 5:1 et 6:1

- denture hélicoïdale trempée, rodée
- carter de forme cubique, usiné sur toutes les faces
- trous de fixation tous côtés
- Pieds livrables en option
- Exécution livrable avec arbre creux côté sortie
- Exécution livrable avec arbre creux côté entraînement et flasque IEC (flasque carrée sur demande)
- Carter en fonte avec une couche d'apprêt
- Exécution résistante à la corrosion (les différents composants, arbre compris, sont livrables dans une "exécution entièrement en acier inox")
- également utilisable sans aucune modification comme transmission en multiplicateur (jusqu'à $i = 2:1$)

4.2 Conception

4.2.1 Caractéristiques techniques

Type de renvoi d'angle	Max. operating torque T_{zul} [Nm]		Capacité limite thermique P_{Grenz} [kW] (avec une de 20 % durée d'utilisation ED sur 1 heure à 20 °C)	Rapport de transmission	Type de denture	Matériau	Quantité d'huile moyenne	Poids entraînement (avec remplissage d'huile)	
	i	T_{Betr} [Nm]					[l]	[kg]	
K 0,5.13			2	1 : 1	Denture droite	G- AISiCu 4	0,1	1	
	1 : 1	2,6		2 : 1					
	2 : 1	3,7		3 : 1					
	3 : 1	3,5							
K 5.13	Table 4.2.3.1		4,5	1 : 1	Sprockets	GG- 20	0,2	5,3	
K 11.13	Table 4.2.3.1		8,5	2 : 1		GG- 20	0,5	8	
K 25.13	Table 4.2.3.1		16	3 : 1		GG- 20	1	24	
KV 60.13	Tableau 4.2.3.1		43	1 : 1	Sprockets	GG- 25	2,0	55	
				1,5 : 1					
				2 : 1					
				3 : 1					
				4 : 1					
NMO	4 Nm	-	-	1 : 1	Sprockets	alliage Al	0,03	1,2	
	NM1	10 Nm					-	0,06	2,0
	NM2	19 Nm					-	0,09	3,2
	NM3	40 Nm					-	0,15	7,3
KA 1	Tableau 4.2.3.2		2,5	1 : 1	Sprockets	GG- 25	0,1	2	
KA 5	Tableau 4.2.3.2		8	1,5 : 1			0,2	6	
KA 9	Tableau 4.2.3.2		11,5	2 : 1		0,3	10		
KA 18	Tableau 4.2.3.2		20	3 : 1		0,4	20		
KA 35	Tableau 4.2.3.2		28	4 : 1		1,0	32		
KV 90	Tableau 4.2.3.3		56	5 : 1		2,5	70		
KV 120	Tableau 4.2.3.3		79	6 : 1		5,0	100		
KV 260	Tableau 4.2.3.3		126			13,5	200		
KV 550	Tableau 4.2.3.3		155			30	400		

4

4.2.2 Facteurs de service

Conception de l'entraînement: Les valeurs indiquées dans le tableau se réfèrent à une durée d'utilisation de 20 % sur 1 heure et à une température ambiante de 20 °C. Il convient d'adapter les puissances admissibles et les couples de transmission aux conditions de service, en utilisant les facteurs f_1 , f_2 , f_3 et f_5 .

Facteur de service f_1 (facteur de démarrage)

$f_1 = 1,0$ Service sans à-coups ou avec de faibles à-coups

$f_1 = 1,25$ Service avec à-coups moyens

$f_1 = 1,4$ Service à forts à-coups

Facteur de service f_2 (de démarrage)

$f_2 = 1,0$ jusqu'à 20 démarrages par heure

$f_2 = 1,1$ jusqu'à 60 démarrages par heure

$f_2 = 1,4$ jusqu'à 200 démarrages par heure

Facteur de service f_3 (durée de mise en service)

$f_3 = 0,8$ jusqu'à 2 heures par jour

$f_3 = 1,0$ jusqu'à 8 heures par jour

$f_3 = 1,25$ jusqu'à 8 heures par jour

Facteur de service f_4 (durée d'utilisation)

$f_4 = 1,0$ pour une durée d'utilisation de 20 %/heure

$f_4 = 0,85$ pour une durée d'utilisation de 40 %/heure

$f_4 = 0,75$ pour une durée d'utilisation de 60 %/heure

$f_4 = 0,65$ pour une durée d'utilisation de 80 %/heure

$f_4 = 0,55$ pour une durée d'utilisation de 100 %/heure

Facteur de service f_5 (température d'utilisation)

$f_5 = 1,0$ à 20 °C.

$f_5 = 0,75$ à 40 °C.

$f_5 = 0,6$ à 50 °C.

$f_5 = 0,5$ à 60 °C.

$f_5 = 0,2$ à 70 °C.

$$T_{Betr} = T_{N2} \times f_1 \times f_2 \times f_3$$

$$P_{Betr} = P_N \times f_1 \times f_2 \times f_3$$

$$P_{therm} = P_N \times f_1 / f_4 / f_5$$

T_{N2} [Nm] = Couple nominal sur arbre petite vitesse

P_{N1} [kW] = Puissance nominal d'entraînement

Choix de la puissance en fonction de:

la puissance de service

$P_{Betr} < p_{zul}$ suivant tableaux 4.2.3

ou du couple de service

$T_{Betr} < T_{zul}$ suivant tableaux 4.2.3

et de la capacité thermique

$P_{therm} < P_{Grenz}$ suivant tableaux 4.2.1

Renvois d'angles

4.2 Conception

4.2.3 Tableaux de puissances

4.2.3.1 Série K 5.13-KV 60.13

Vitesse d'entrée n_1 [min ⁻¹]	Vitesse de sortie n_2 [min ⁻¹]	K5.13		K11.13		K25.13		KV60.13	
		P ₁ [kW]	T ₂ [Nm]						
Rapport de transmission 1:1									
50	50	0,2	42	0,4	75	1,2	230	3,7	700
250	250	1,0	38	1,8	69	5,3	202	15,2	580
500	500	1,9	36	3,2	61	10,0	191	26,2	500
750	750	3,0	38	4,8	61	14,0	178	34,6	440
1000	1000	3,7	35	6,0	57	17,5	167	42,9	410
1500	1500	4,3	27	8,2	52	26,0	166	55,0	350
3000	3000	8,0	25	15,0	48	40,0	127	69,1	220
Rapport de transmission 1,5:1									
50	33,33	-	-	-	-	-	-	2,4	700
250	166,67	-	-	-	-	-	-	10,6	610
500	333,33	-	-	-	-	-	-	18,9	540
750	500	-	-	-	-	-	-	25,9	495
1000	666,67	-	-	-	-	-	-	32,8	470
1500	1000	-	-	-	-	-	-	43,0	410
3000	2000	-	-	-	-	-	-	62,8	300
Rapport de transmission 2:1									
50	25	0,1	48	0,2	82	0,7	250	1,8	700
250	125	0,6	48	1,1	80	3,2	244	8,4	640
500	250	1,1	42	1,8	69	5,5	210	15,2	580
750	375	1,6	41	2,6	66	7,5	191	20,7	526
1000	500	2,0	38	3,3	63	9,8	187	26,2	500
1500	750	3,3	42	4,8	61	14,0	178	35,3	450
3000	1500	4,5	29	8,5	54	26,0	166	55,0	350
Rapport de transmission 3:1									
50	16,67	0,1	48	0,2	90	0,5	260	0,9	500
250	83,33	0,4	48	0,8	87	2,2	252	4,0	460
500	166,67	0,8	48	1,3	74	4,1	235	7,3	420
750	250	1,2	44	1,8	69	5,7	218	9,95	380
1000	333,33	1,6	44	2,4	69	6,6	189	12,6	360
1500	500	2,2	42	3,4	65	10,0	191	16,2	310
3000	1000	3,9	37	6,1	58	18,0	172	25,1	240
Rapport de transmission 4:1									
50	12,5	-	-	-	-	-	-	0,6	480
250	62,5	-	-	-	-	-	-	2,8	430
500	125	-	-	-	-	-	-	5,3	400
750	187,5	-	-	-	-	-	-	7,4	375
1000	250	-	-	-	-	-	-	9,4	360
1500	375	-	-	-	-	-	-	12,6	320
3000	750	-	-	-	-	-	-	18,9	240
Rapport de transmission 5:1									
50	10	-	-	-	-	-	-	0,5	520
250	50	-	-	-	-	-	-	2,5	480
500	100	-	-	-	-	-	-	4,7	450
750	150	-	-	-	-	-	-	6,6	420
1000	200	-	-	-	-	-	-	8,4	400
1500	300	-	-	-	-	-	-	11,6	370

4.2 Conception

4.2.3.2 Série KA 1-KA 35

Vitesse d'entrée n_1 [min ⁻¹]	Vitesse de sortie n_2 [min ⁻¹]	KA 1		KA 5		KA 9		KA 18		KA 35	
		P ₁ [kW]	T ₂ [Nm]								
Rapport de transmission 1:1											
50	50	0,09	18	0,26	50	0,68	130	1,05	200	1,68	320
250	250	0,47	18	1,28	49	3,14	120	4,71	180	7,85	300
500	500	0,89	17	2,41	46	5,76	110	8,90	170	14,14	270
1000	1000	1,68	16	4,4	42	9,42	90	15,71	150	23,04	220
1500	1500	2,2	14	5,81	37	12,88	82	20,42	130	28,27	180
2000	2000	2,51	12	6,91	33	12,29	73	25,13	120	35,60	170
3000	3000	3,14	10	8,8	28	18,85	60	28,27	90	40,84	130
Rapport de transmission 1,5:1											
50	33,33	0,06	18	0,17	50	0,45	130	0,70	200	1,12	320
250	166,67	0,31	18	0,86	49	2,09	120	3,32	190	5,41	310
500	333,33	0,59	17	1,68	48	3,84	110	6,28	180	10,12	290
1000	666,67	1,12	16	3,07	44	6,98	100	11,17	160	18,15	260
1500	1000	1,57	15	4,19	40	9,42	90	15,71	150	23,04	220
2000	1333,33	1,95	14	5,31	38	11,87	85	19,55	140	27,92	200
3000	2000	2,51	12	6,91	33	15,29	73	25,13	120	35,60	170
Rapport de transmission 2:1											
50	25	0,05	18	0,13	50	0,34	130	0,52	200	0,84	320
250	125	0,24	18	0,64	49	1,64	125	2,49	190	4,06	310
500	250	0,47	18	1,26	48	3,14	120	4,71	180	7,85	300
1000	500	0,89	17	2,36	45	5,76	110	8,90	170	14,14	270
1500	750	1,26	16	3,38	43	7,85	100	12,57	160	19,63	250
2000	1000	1,57	15	4,19	40	9,42	90	15,71	150	23,04	220
3000	1500	2,2	14	5,81	37	12,88	82	20,42	130	28,27	180
Rapport de transmission 3:1											
50	16,67	0,03	16	0,07	40	0,17	95	0,31	175	0,51	290
250	83,33	0,13	15	0,34	39	0,77	88	1,48	170	2,27	260
500	166,67	0,26	15	0,66	38	1,47	84	2,79	160	4,19	240
1000	333,33	0,49	14	1,29	37	2,62	75	5,24	150	6,98	200
1500	500	0,68	13	1,83	35	3,51	67	6,81	130	9,42	180
2000	666,67	0,84	12	2,23	32	4,54	65	8,38	120	11,87	170
3000	1000	1,15	11	2,93	28	5,45	52	10,47	100	15,71	150
Rapport de transmission 4:1											
50	12,5	-	-	0,05	38	0,12	95	0,23	175	0,37	280
250	62,5	-	-	0,25	38	0,60	92	1,11	170	1,77	270
500	125	-	-	0,48	37	1,15	88	2,16	165	3,14	240
1000	250	-	-	0,92	35	2,09	80	3,93	150	5,50	210
1500	375	-	-	1,34	34	2,91	74	5,50	140	7,46	190
2000	500	-	-	1,62	31	3,56	68	6,81	130	9,16	175
3000	750	-	-	2,28	29	4,71	60	7,85	100	12,57	160
Rapport de transmission 5:1											
50	10	-	-	0,04	38	0,10	95	0,18	175	0,27	260
250	50	-	-	0,19	37	0,48	92	0,89	170	1,31	250
500	100	-	-	0,37	35	0,92	88	1,68	160	2,41	230
1000	200	-	-	0,69	33	1,68	80	2,93	140	4,19	200
1500	300	-	-	0,94	30	2,29	73	3,77	120	5,81	185
2000	400	-	-	1,17	28	2,85	68	4,61	110	7,54	180
3000	600	-	-	1,70	27	3,77	60	6,28	100	10,05	160
Rapport de transmission 6:1											
50	8,33	-	-	0,03	32	0,06	74	-	-	0,18	210
250	41,67	-	-	0,14	31	0,31	70	-	-	0,87	200
500	83,33	-	-	0,26	30	0,60	69	-	-	1,66	190
1000	166,67	-	-	0,51	29	1,19	68	-	-	3,23	185
1500	250	-	-	0,73	28	1,68	64	-	-	4,45	170
2000	333,33	-	-	0,94	27	2,09	60	-	-	5,58	160
3000	500	-	-	1,36	26	2,72	52	-	-	7,85	150

Renvois d'angles

4.2 Conception

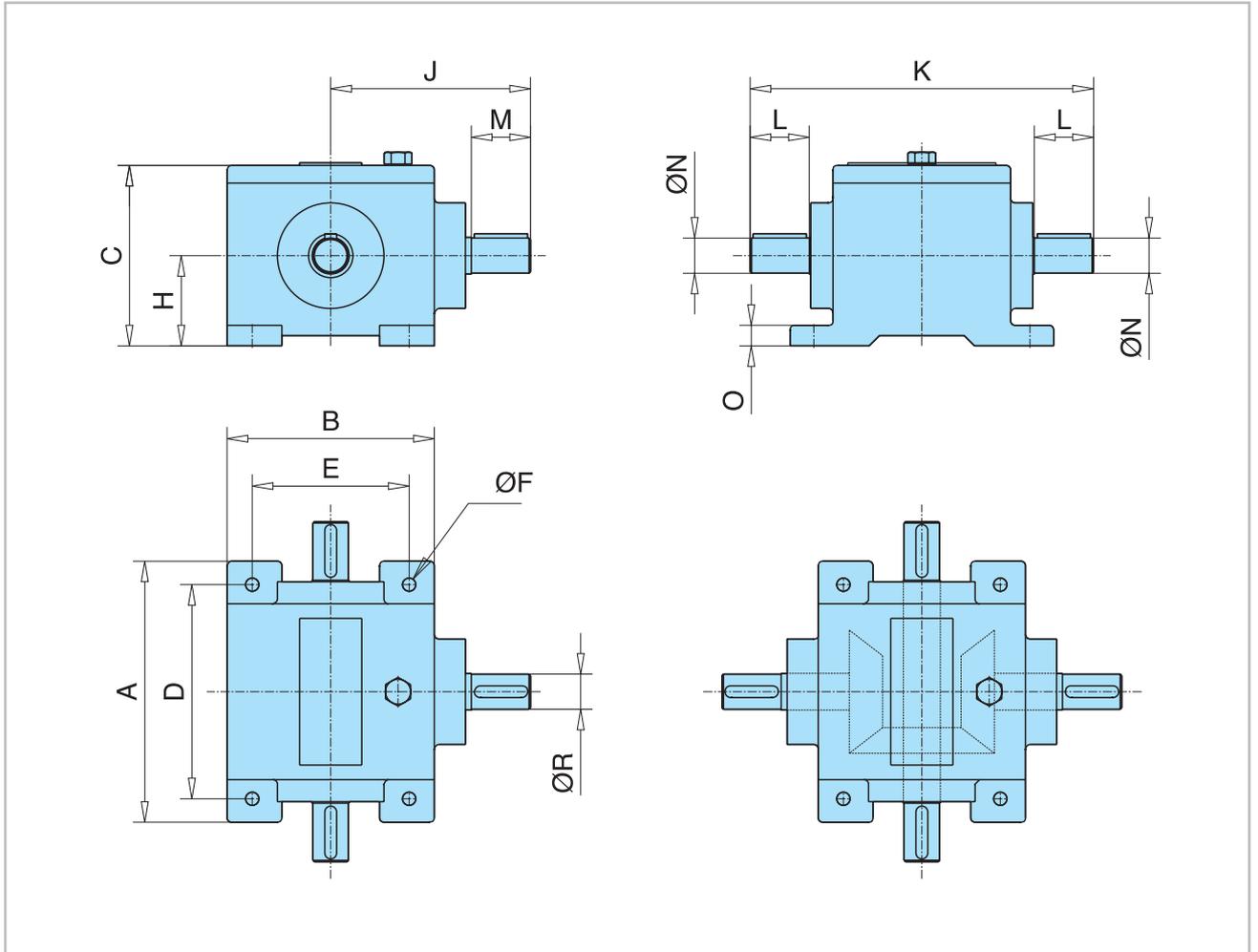
4.2.3.3 Série KV 90-KV 550

Vitesse d'entrée n_1 [min ⁻¹]	Vitesse de sortie n_2 [min ⁻¹]	KV 90		KV 120		KV 260		KV 550	
		P ₁ [kW]	T ₂ [Nm]						
Rapport de transmission 1:1									
50	50	6,54	1250	9,16	1750	23,04	4400	40,84	7800
250	250	24,87	950	36,65	1400	89,01	3400	154,45	5900
500	500	41,88	800	62,83	1200	146,60	2800	261,78	5000
1000	1000	67,02	640	94,24	900	198,95	1900	418,85	4000
1500	1500	81,68	520	116,23	740	251,31	1600	549,74	3400
2000	2000	92,15	440	127,75	610	-	-	-	-
3000	3000	100,52	320	138,22	440	-	-	-	-
Rapport de transmission 1,5:1									
50	33,33	4,54	1300	6,28	1800	15,71	4500	27,92	8000
250	166,67	19,20	1100	26,18	1500	64,57	3700	113,44	6500
500	333,33	31,41	900	45,38	1300	108,20	3100	188,48	5400
1000	666,67	52,36	750	76,79	1100	181,50	2600	328,10	4700
1500	1000	67,02	640	94,24	900	198,95	1900	418,85	4000
2000	1333,33	79,58	570	110,30	790	237,35	1700	516,58	3700
3000	2000	92,15	440	127,75	610	-	-	-	-
Rapport de transmission 2:1									
50	25	3,40	1300	4,71	1800	12,04	4600	21,47	8200
250	125	15,71	1200	20,94	1600	51,05	3900	90,31	6900
500	250	24,87	950	36,65	1400	89,01	3400	154,45	5900
1000	500	41,88	800	62,83	1200	146,60	2800	261,78	5000
1500	750	54,97	700	78,53	1000	188,48	2400	353,40	4500
2000	1000	67,02	640	94,24	900	198,95	1900	418,85	4000
3000	1500	81,68	520	116,23	740	251,31	1600	549,74	3500
Rapport de transmission 3:1									
50	16,67	1,52	870	2,97	1700	7,33	4200	14,83	8200
250	83,33	7,07	810	12,22	1400	32,29	3700	63,70	7300
500	166,67	13,09	750	21,82	1250	55,85	3200	109,95	6300
1000	333,33	21,64	620	34,21	980	90,75	2600	184,99	5300
1500	500	27,25	530	43,98	840	115,18	2200	240,84	4600
2000	666,67	33,51	480	53,05	760	132,64	1900	293,19	4200
3000	1000	40,84	390	62,83	600	178,01	1700	366,49	3500
Rapport de transmission 4:1									
50	12,5	1,26	960	2,09	1600	3,93	3000	11,13	8500
250	62,5	5,56	850	9,82	1500	18,32	2800	51,05	7800
500	125	10,21	780	17,67	1350	32,72	2500	91,62	7000
1000	250	17,28	660	30,10	1150	54,97	2100	159,69	6100
1500	375	23,17	590	38,48	980	74,61	1900	223,82	5700
2000	500	27,23	520	45,55	870	94,24	1800	261,78	5000
3000	750	33,77	430	54,97	700	125,65	1600	337,70	4300
Rapport de transmission 5:1									
50	10	1,02	970	1,57	1500	3,35	3200	7,54	7200
250	50	4,71	900	7,33	1400	15,18	2900	33,51	6400
500	100	8,48	810	13,61	1300	25,13	2400	60,73	5800
1000	200	14,66	700	23,04	1100	39,79	1900	104,71	5800
1500	300	19,48	620	29,84	950	53,40	1700	135,08	4300
2000	400	23,46	560	35,60	850	67,02	1600	159,16	3800
3000	600	31,41	500	46,49	740	81,68	1300	201,05	3200
Rapport de transmission 6:1									
50	8,33	0,53	610	0,87	1000	1,83	2100	5,41	6200
250	41,67	2,62	600	4,28	980	8,73	2000	25,31	5800
500	83,33	5,06	580	7,68	880	15,71	1800	45,38	5200
1000	166,67	9,25	530	13,61	780	29,67	1700	80,28	4600
1500	250	12,57	480	17,80	680	39,27	1500	104,71	4000
2000	333,33	15,01	430	20,94	600	48,87	1400	132,64	3800
3000	500	18,85	360	26,18	500	57,59	1100	167,54	3200

Renvois d'angles

4.3 Schémas cotés

4.3.1 Série K...13



Seules les portées de cote les plus récentes ont force d'engagement

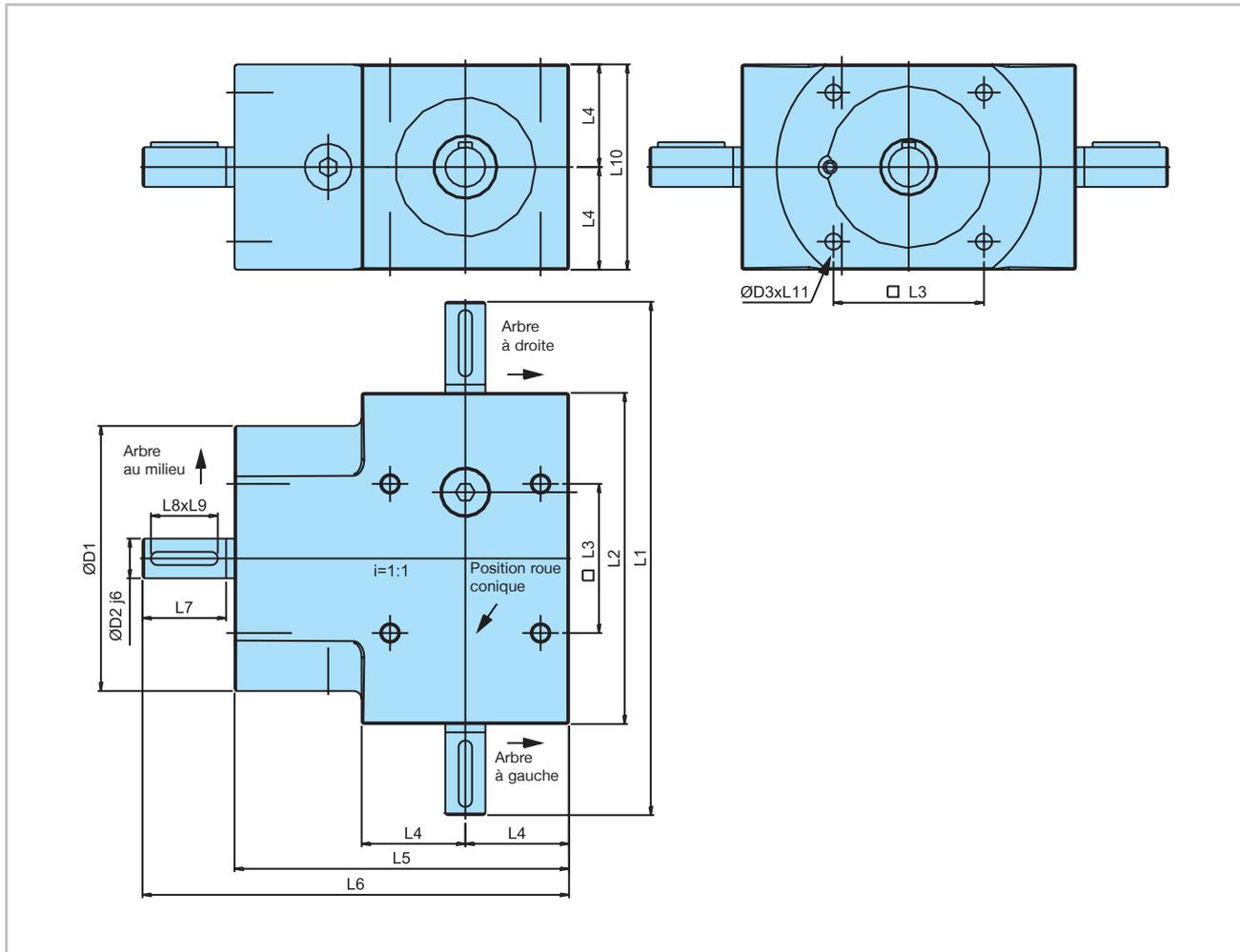
Taille	K 0,5.13	K 5.13	K 11.13	K 25.13	KV60.13			
Rapport de transm.	1:1 / 2:1 / 3:1	1:1 / 2:1 / 3:1	1:1 / 2:1 / 3:1	1:1 / 2:1 / 3:1	1:1 / 1,5:1 / 2:1	3:1	4:1	5:1
A	105	135	178	230	300	300	300	300
B	64	110	140	230	210	210	210	210
C	64	105	123	152	202	202	202	202
D	84,5	110	146	195	270	270	270	270
E	50	85	106	195	170	170	170	170
ØF	6,5	9	9	11	13	13	13	13
H	32	52,5	61,5	70	102	102	102	102
J	64	110	135	223	273	261	261	248
K	114	170	232	356	406	406	406	406
L	15,5	28	40	80	80	80	80	80
M	15,5	30	40	80	80	68	68	55
ØN	10 _{h6}	16 _{h6}	24 _{h6}	30 _{h6}	42 _{h6}	42 _{h6}	42 _{h6}	42 _{h6}
O	8	12	14	15	15	15	15	15
ØR	10 _{h6}	16 _{h6}	24 _{h6}	30 _{h6}	42 _{h6}	35 _{h6}	35 _{h6}	28 _{h6}

Clavettes et rainures de clavettes: DIN 6885, page 1

Renvois d'angles

4.3 Schémas cotés

4.3.2 Série NORMA



4

Seules les portées de cote les plus récentes ont force d'engagement

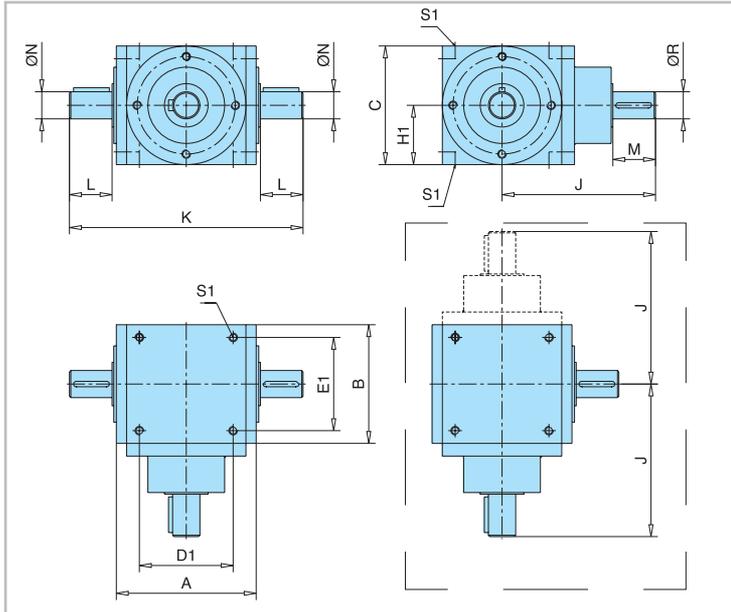
Taille	NM0	NM1	NM2	NM3
Rapport de transm.	1:1	1:1	1:1	1:1
ØD1	65	80	90	100
ØD2	12	12	14	18
ØD3	M5	M6	M6	M8
L1	130	155	180	220
L2	85	100	115	130
L3	37	45	55	60
L4	25	31	37,5	41
L5	85	100	115	130
L6	107,5	127,5	147,5	175
L7	20	25	30	42,5
L8	4	4	5	6
L9	14	20	25	36
L10	50	62	75	82
L11	10	12	12	12

Pas de forces radiales possibles au niveau de l'arbre de transmission «Arbre au milieu»
Remplissage standard d'huile

Renvois d'angles

4.3 Schémas cotés

4.3.3 Série KA et KV



Seules les portées de cote les plus récentes ont force d'engagement

Taille	KA 1				KA 5			
	1:1 / 1,5:1 / 2:1	3:1	4:1	5:1 / 6:1	1:1 / 1,5:1 / 2:1	3:1	4:1	5:1 / 6:1
Rapport de transm.	1:1 / 1,5:1 / 2:1	3:1	4:1	5:1 / 6:1	1:1 / 1,5:1 / 2:1	3:1	4:1	5:1 / 6:1
A	84	84	-	-	110	110	110	110
B	65	65	-	-	90	90	90	90
C	65	65	-	-	90	90	90	90
D1 ^{±0,2}	45	45	-	-	70	70	70	70
E1 ^{±0,2}	45	45	-	-	70	70	70	70
H1	32,5	32,5	-	-	45	45	45	45
J	100	100	-	-	122	122	132	132
K	144	144	-	-	190	190	190	190
L	26	26	-	-	35	35	35	35
M	26	26	-	-	35	35	35	35
ØN _{j6}	12	12	-	-	18	18	18	18
ØR _{j6}	12	12	-	-	18	12	12	12
S1	M 6x12	M 6x12	-	-	M 8x14	M 8x14	M 8x14	M 8x14

Taille	KA 9				KA 18			
	1:1 / 1,5:1 / 2:1	3:1	4:1	5:1 / 6:1	1:1 / 1,5:1 / 2:1	3:1	4:1	5:1 / 6:1
Rapport de transm.	1:1 / 1,5:1 / 2:1	3:1	4:1	5:1 / 6:1	1:1 / 1,5:1 / 2:1	3:1	4:1	5:1 / 6:1
A	144	144	144	144	164	164	164	164
B	120	120	120	120	140	140	140	140
C	120	120	120	120	140	140	140	140
D1 ^{±0,2}	100	100	100	100	110	110	110	110
E1 ^{±0,2}	100	100	100	100	110	110	110	110
H1	60	60	60	60	70	70	70	70
J	162	162	172	162	180	180	195	195
K	244	244	244	244	274	274	274	274
L	45	45	45	45	50	50	50	50
M	45	45	45	35	50	50	50	50
ØN _{j6}	25	25	25	25	32	32	32	32
ØR _{j6}	25	20	20	15	32	28	24	24
S1	M 10x16	M 10x16	M 10x16	M 10x16	M 10x20	M 10x20	M 10x20	M 10x20

Ajustements des arbres: j6; Centrage de l'arbre: DIN 332 page 2; Clavettes et rainures de clavettes: DIN 6885 page 1

Renvois d'angles

4.3 Schémas cotés

Taille	KA 35				KV 90				
	Rapport de transm.	1:1 / 1,5:1 / 2:1	3:1	4:1	5:1 / 6:1	1:1 / 1,5:1 / 2:1	3:1	4:1	5:1 / 6:1
A		190	190	190	190	264	264	264	264
B		160	160	160	160	230	230	230	230
C		160	160	160	160	230	230	230	230
D1 ^{±0,2}		120	120	120	120	180	180	180	180
E1 ^{±0,2}		120	120	120	120	180	180	180	180
H1		80	80	80	80	115	115	115	115
J		212	212	232	232	305	310	310	300
K		320	320	320	320	460	460	460	460
L		60	60	60	60	90	90	90	90
M		60	60	60	60	90	80	80	70
ØN _{j6}		35	35	35	35	55	55	55	55
ØR _{j6}		35	28	24	24	55	40	40	35
S1		M 12x24	M 12x24	M 12x24	M 12x24	M 16x32	M 16x32	M 16x32	M 16x32

4

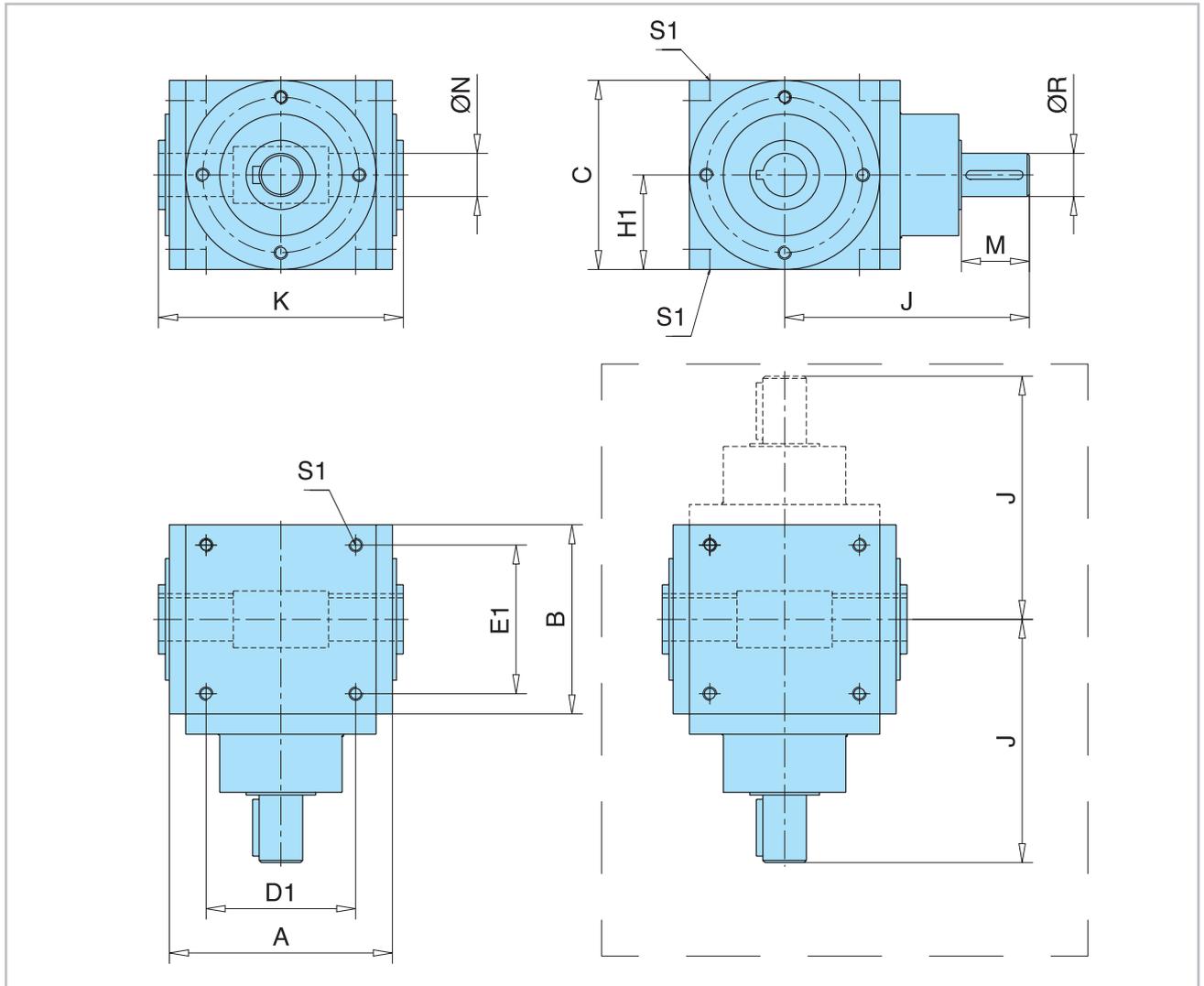
Taille	KV 120				KV 260				
	Rapport de transm.	1:1 / 1,5:1 / 2:1	3:1	4:1	5:1 / 6:1	1:1 / 1,5:1 / 2:1	3:1	4:1	5:1 / 6:1
A		300	300	300	300	402	402	402	402
B		260	260	260	260	350	350	350	350
C		260	260	260	260	350	350	350	350
D1 ^{±0,2}		220	220	220	220	285	285	285	285
E1 ^{±0,2}		220	220	220	220	285	285	285	285
H1		130	130	130	130	175	175	175	175
J		380	360	360	360	570	540	540	510
K		570	570	570	570	820	820	820	820
L		110	110	110	110	170	170	170	170
M		110	90	90	90	170	140	140	110
ØN _{j6}		60	60	60	60	80	80	80	80
ØR _{j6}		60	50	50	45	80	65	65	55
S1		M 16x32	M 16x32	M 16x32	M 16x32	M 20x40	M 20x40	M 20x40	M 20x40

Taille	KV 550					
	Rapport de transm.	1:1 / 1,5:1 / 2:1	3:1	4:1	5:1	6:1
A		490	490	490	490	490
B		450	450	450	450	450
C		450	450	450	450	450
D1 ^{±0,2}		360	360	360	360	360
E1 ^{±0,2}		360	360	360	360	360
H1		225	225	225	225	225
J		600	570	570	530	540
K		940	940	940	940	940
L		150	150	150	150	150
M		150	120	120	110	110
ØN _{j6}		90	90	90	90	90
ØR _{j6}		90	75	75	60	60
S1		M 20x40	M 20x40	M 20x40	M 20x40	M 20x40

Ajustements des arbres: j6;
Centrage de l'arbre: DIN 332 page 2;
Clavettes et rainures de clavettes:
DIN 6885

4.3 Schémas cotés

4.3.4 Série KA...H et KV...H avec arbre creux côté réduction



Seules les portées de cote les plus récentes ont force d'engagement

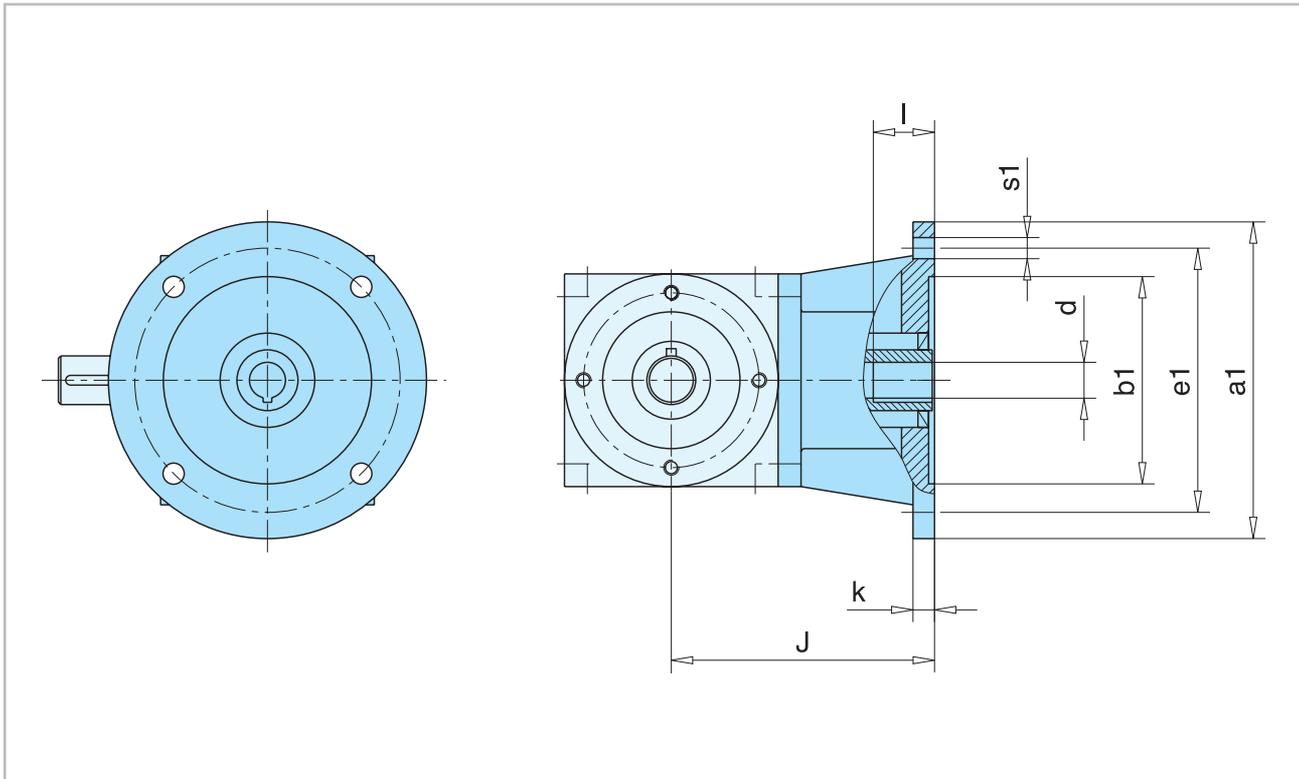
Taille	KA 1 H	KA 5 H	KA 9 H	KA 18 H	KA 35 H	KV 90 H	KV 120 H	KV 260 H	KV 550 H
A	84	110	144	164	190	280	300	402	490
B	65	90	120	140	160	230	260	350	450
C	65	90	120	140	160	230	260	350	450
D1 ^{±0,2}	45	70	100	110	120	180	220	285	360
E1 ^{±0,2}	45	70	100	110	120	180	220	285	360
H1	32,5	45	60	70	80	115	130	175	225
J	En fonction du rapport de transmission, dim. voir chapitre 4.3.2								
K	92	124	160	174	206	300	350	480	640
M	En fonction du rapport de transmission, dim. voir chapitre 4.3.2								
ØN ^{H7}	12	18	25	32	35	55	60	80	100
ØR _{js}	En fonction du rapport de transmission, dim. voir chapitre 4.3.2								
S1	M 6x12	M 8x16	M 10x18	M 10x18	M 12x24	M 16x32	M 16x32	M 20x40	M 20x40

Centrage de l'arbre: DIN 332 page 2, Clavettes et rainures de clavettes: DIN 6885 page 1

Renvois d'angles

4.3 Schémas cotés

4.3.5 Série KA...FH et KV...FH avec arbre creux côté entraînement et flasque de moteur



4

Seules les portées de cote les plus récentes ont force d'engagement

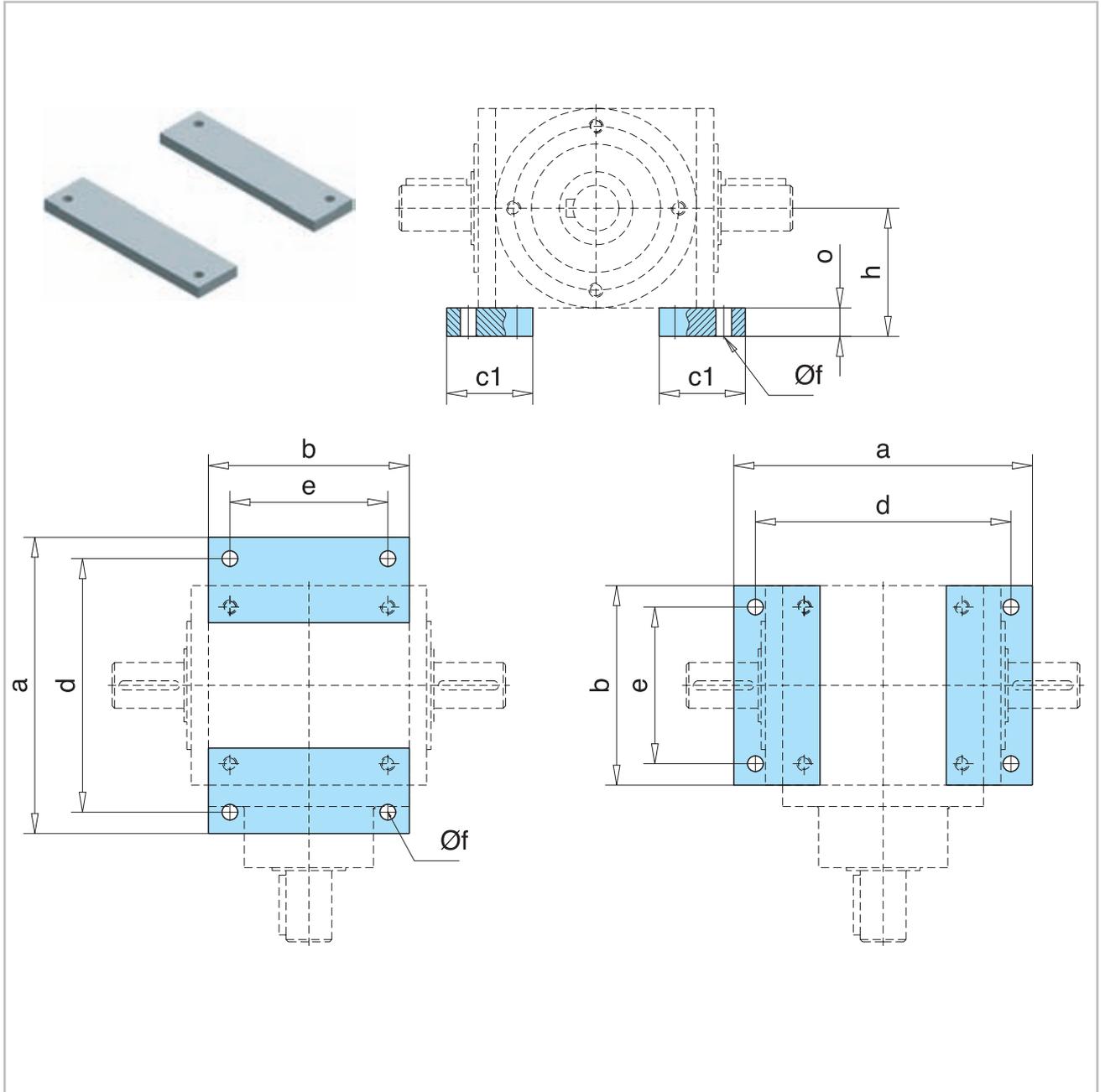
Taille	Type de moteur	Flasque IEC			Arbre creux Ød x l	Dim. flasque		
		Øa1	Øb1	Øe1		J	k	s1
KA 1 FH	63	120	80	100	Ø11x23	90	10	4xØ7
	71	105	70	85	Ø14x30			4xØ7
KA 5 FH	71	140	95	115	Ø19x40	110	12	4xØ9
	80	120	80	100				4xØ7
KA 9 FH	80	160	110	130	Ø24x50	135	15	4xØ9
		140	95	115				4xØ9
	160	110	130	4xØ9				
	200	130	165	4xØ11				
KA 18 FH	90 L / S	160	110	130	Ø28x60	170	15	4xØ9
	200	130	165	4xØ11				
KA 35 FH	100 L	250	180	215	Ø28x60	190	18	4xØ14
	90 L / S	200	130	165				4xØ11
	112 M	250	180	215				4xØ14
KV 90 FH	132 S / M	300	230	265	Ø38x81*	305	18	4xM12
	160 M / L	350	250	300	Ø42x111*			4xM16
	180 M / L	350	250	300	Ø48x111*			4xM16
KV 120 FH	200 L	400	300	350	Ø55x111*	335	24	4xM16

Si certaines dimensions manquent, veuillez vous reporter au type de transmission respectivement, chapitre 4.3.2 ou 4.3.3

* Montage de différents arbres de moteur est seulement possibles avec une clé dynamométrique spécial

4.3 Schémas cotés

4.3.6 Plaques de fixations AL pour séries KA et KV



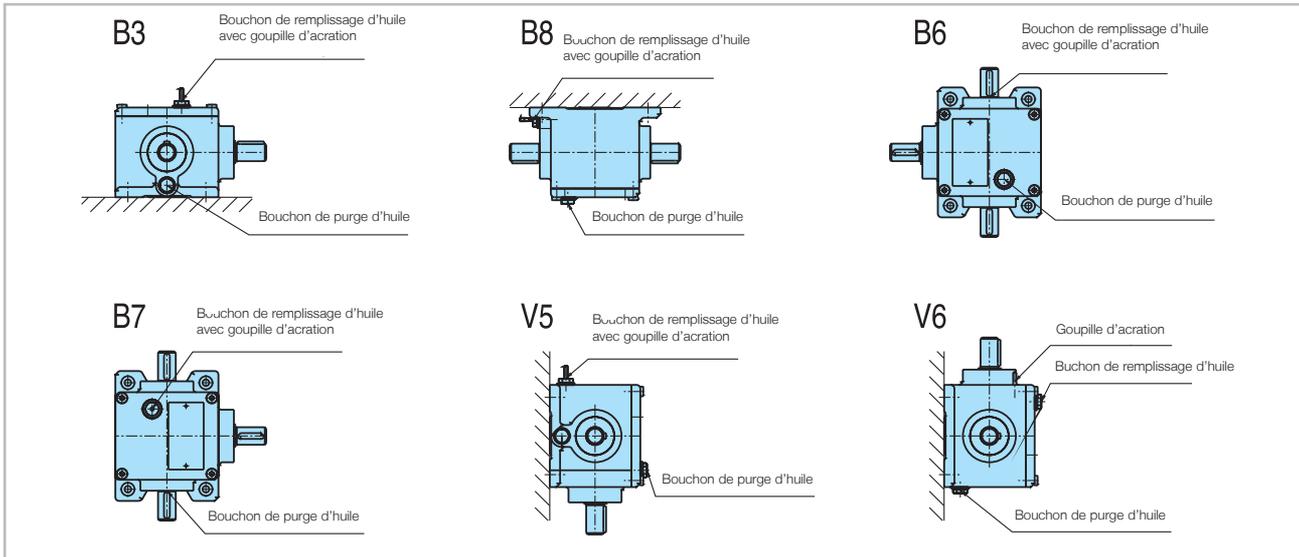
Taille	KA1	KA 5	KA 9	KA 18	KA 35	KV 90	KV 120	KV 260	KV 550
a	100	140	190	210	250	340	380	490	590
b -0,5	84	90	120	140	160	230	260	350	450
c1	35	45	55	60	80	100	100	130	140
d ^{±0,2}	95	125	168	190	215	295	335	440	540
e	70	72	100	110	134	190	220	285	360
Øf	6,6	9,0	11	11	14	18	18	22	22
h	44,5	57	75	90	105	145	165	210	255
o	12	12	15	20	25	30	35	35	30

Renvois d'angles

4.4 Indications à fournir lors d'une commande K...13

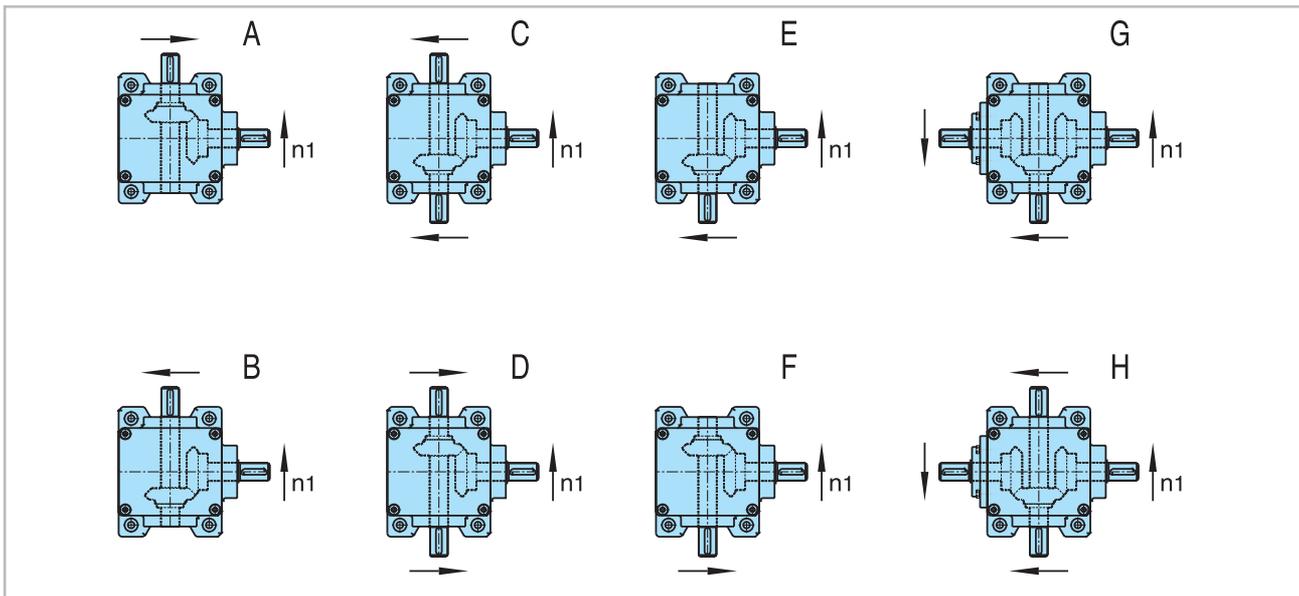
Pour une exécution répondant exactement à vos besoins, veuillez nous indiquer le modèle du renvoi d'angle et le rapport de transmission, ainsi que la position de montage et l'exécution de celui-ci.

4.4.1 Positions de montage K...13



4

4.4.2 Exécutions K...13



4.4.3 Code de commande K...13

Désignation de la commande

1 - 2 - 3 - 4 - 5
K ■ ■ ■ .13- ■ : - - ■ - ■ ■ ■ ■

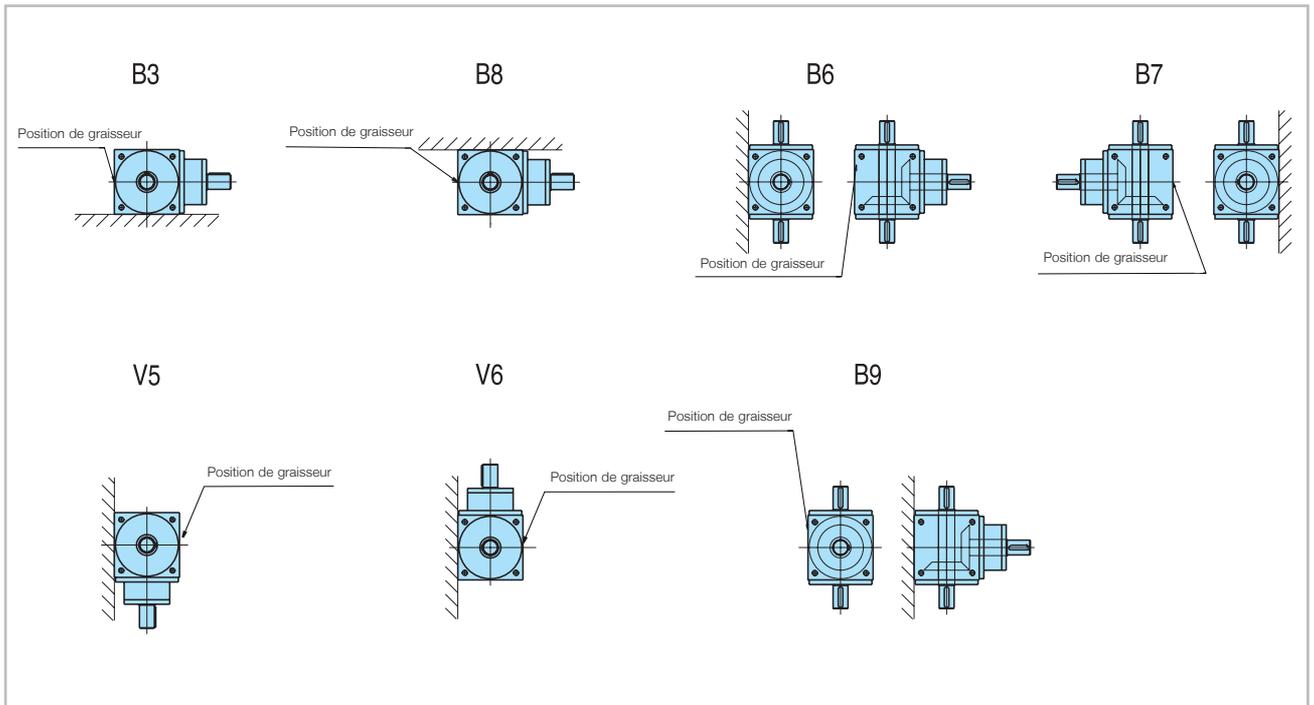
- Désignation du produit/Dim. : par ex. **K25.13**,
- Rapport de transm.: 1:1; 2:1; 3:1
(pour KV 60.13: **1:1; 1,5:1; 2:1; 3:1; 4:1; 5:1**)
- Exécution: **A; B; C; D; E; F; G; H** voir exécutions K.13
- Position de montage: B3; B8; B6; B7; V5; V6
- Nombre de tours d'entraînement n_1

Exemple: **K25.13-2:1-C-B6-1000**

4.5 Indications à fournir lors d'une commande KA/KV et NORMA

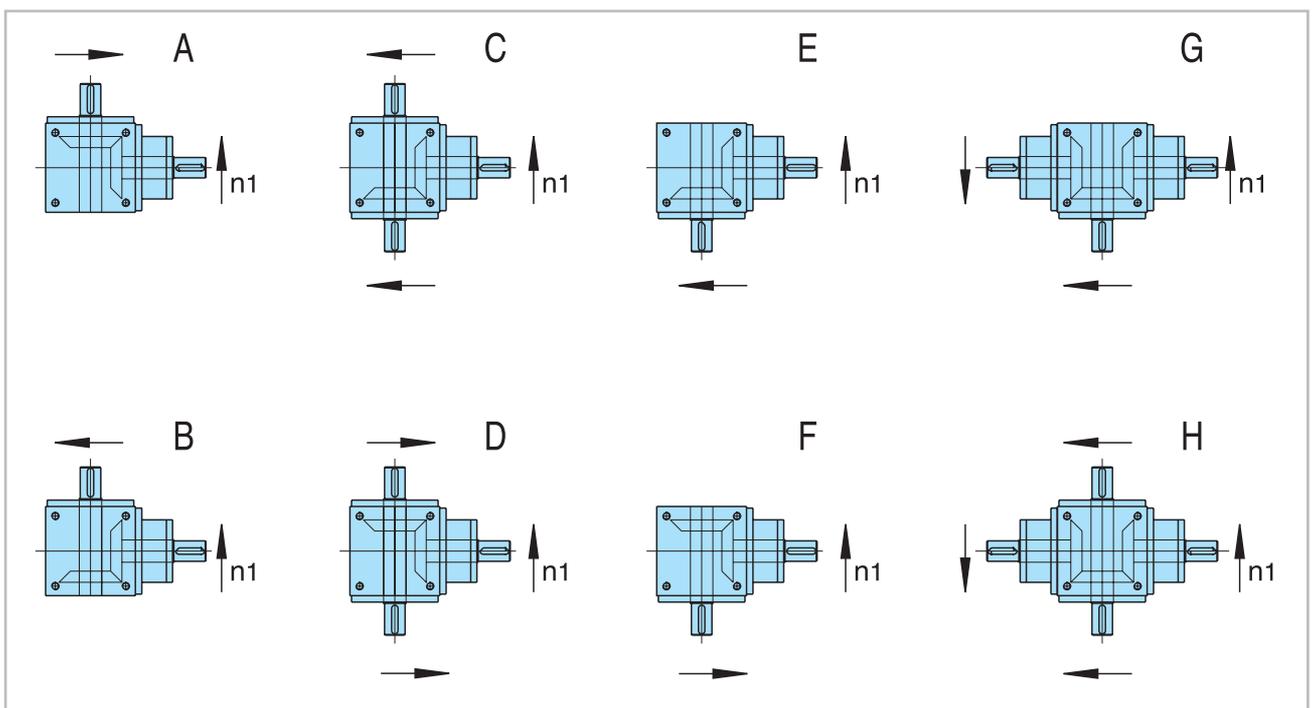
4.5.1 Positions de montage KA / KV et NORMA

Pour une exécution répondant exactement à vos besoins, veuillez nous indiquer le type d'entraînement et le rapport de réduction, ainsi que la position de montage et l'exécution du renvoi d'angle.



4

4.5.2 Exécutions KA / KV et NORMA



Exécutions G et H pour série KA et KV.

Renvois d'angles

Application

4

Photo société
SBS Bühnentechnik GmbH
Installation de levage avec
vérins à vis multiples) pour le
réglage du podium de salle du
centre culturel de
Francfort/Oder.



Photo société
SBS Bühnentechnik GmbH
Vérins à vis sans fin HSE hautement performants) comportant un dispositif de sécurité conformément à BGV C1 (VBG 70). La synchronisation s'effectue par renvois d'angle et allonge élastique.

Protections des vérins

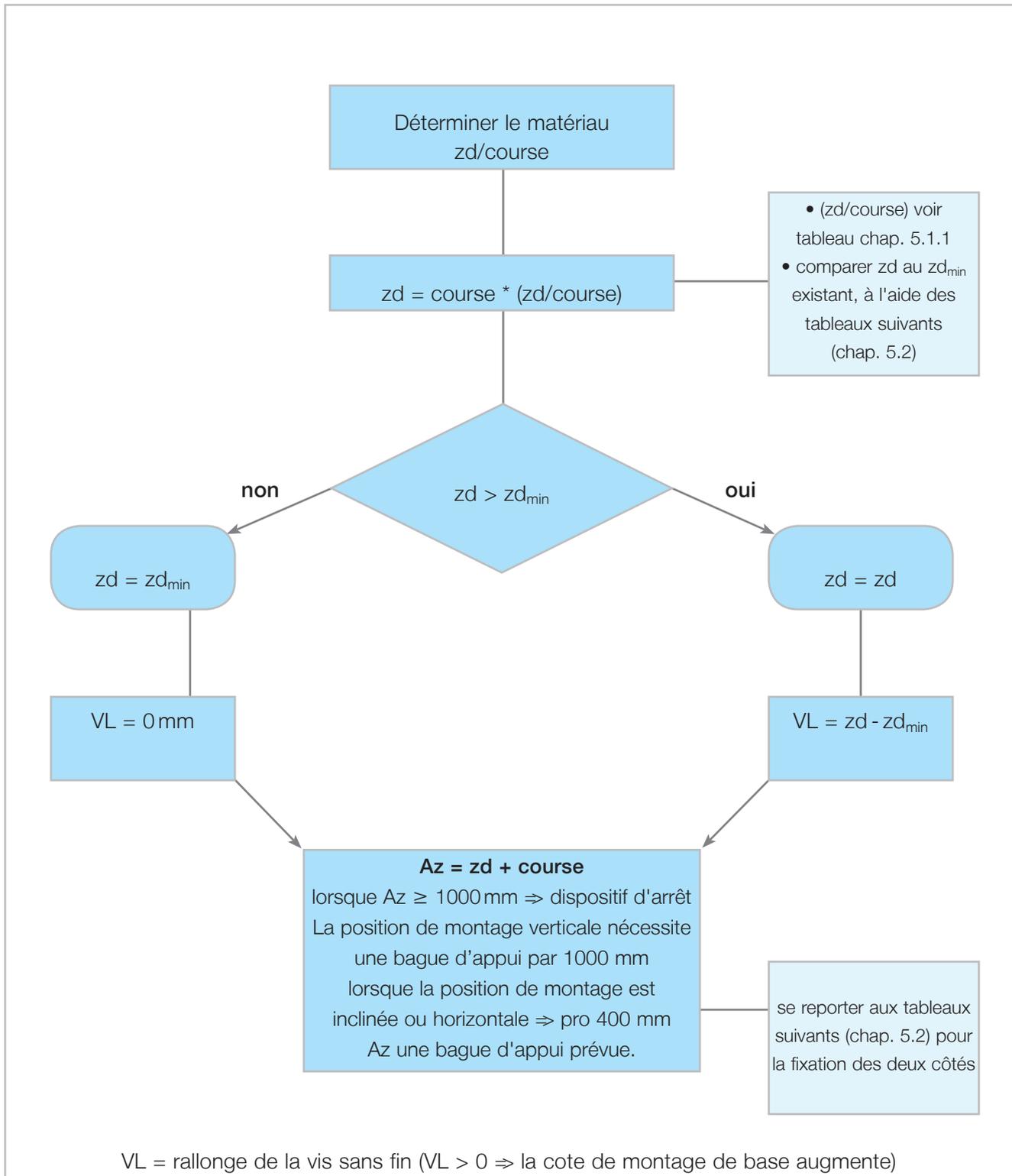
Sommaire

5	Protections des vérins	133-142
5.1	Soufflets	134-135
5.1.1	Généralités	134
5.1.2	Facteurs de service	135
5.2	Schémas cotés, type 1	136-138
5.2.1	Série MERKUR	137
5.2.2	Série HSE et SHG	137
5.2.3	Série SHE	138
5.3	Schémas cotés, type 2	139-141
5.3.1	Série SHE	139
5.3.2	Série MERKUR, HSE et SHG	140-141
5.4	Protection spirales acier FS	142
5.4.1	Généralités	142
5.4.2	Dimensionnement	142

Protections des vérins

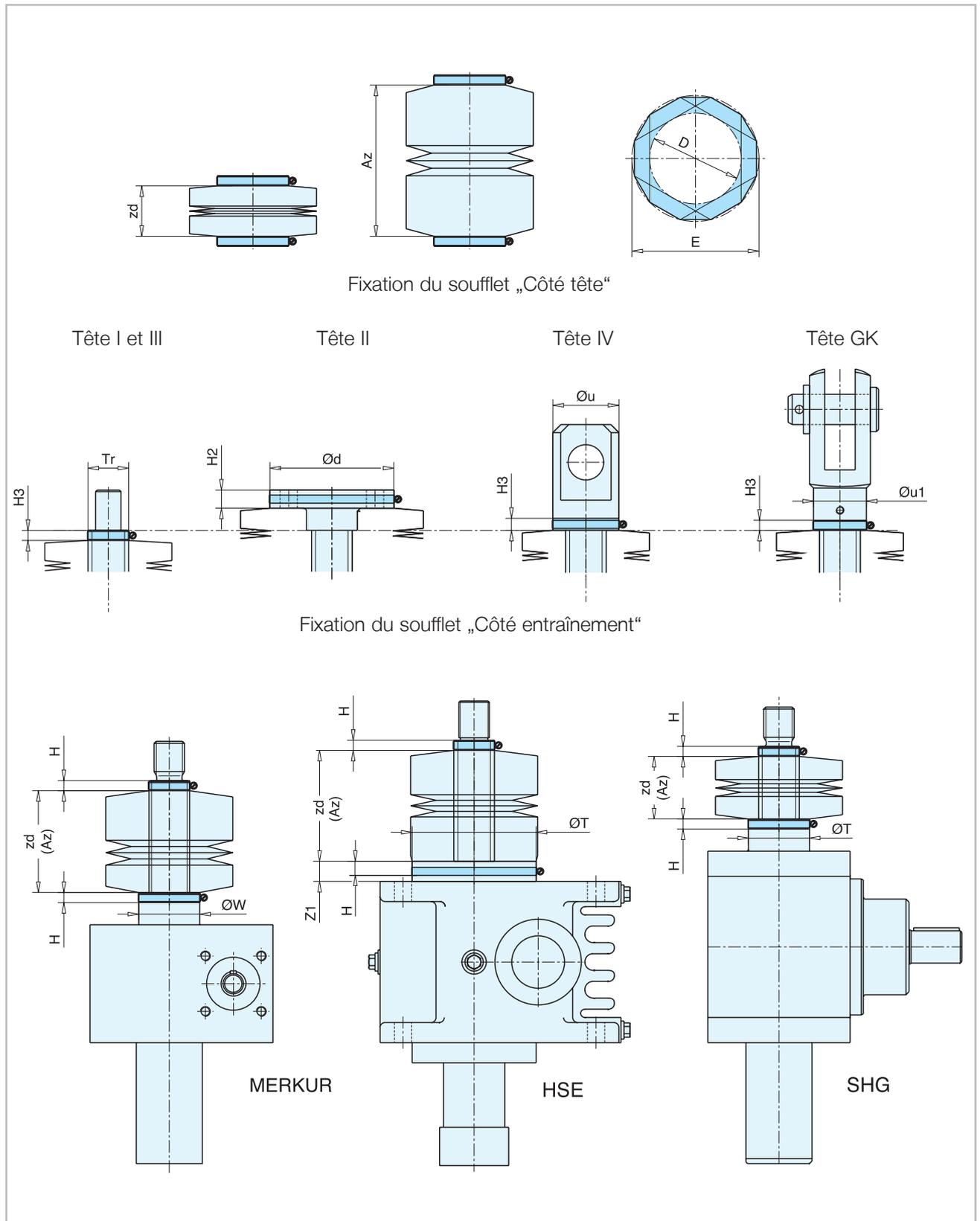
5.1 Soufflets

5.1.2 Facteurs de service



5.2 Schémas cotés type 1

5



Protections des vérins

5.2 Schémas cotés type 1

5.2.1 Série MERKUR

Taille		M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
Attache au carter:										
Carter	ØW	26	30	39	46	60	85	120	145	170
	H	12	12	12	12	12	12	15	15	15
Tête de vérin										
Tête II	Ød	50	65	80	90	110	150	220	260	310
	H2	12	12	12	12	15	20	30	30	30
Tête I/III	*ØTr	14	18	20	30	40	60	70	100	120
Tête IV	Øu	25	30	40	45	60	85	120	160	170
	H3	12	12	12	12	12	12	15	15	15
Tête GK	Øu1	14	20	25	34	52	60	-	-	-
	H3	12	12	12	12	12	12	-	-	-
z_dmin minimum										
Tête II		7	12	16	16	19	37	42	52	102
Tête I/III		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tête IV-GK		3	4	7	5	4	7	12	12	22
Diamètre intérieur et extérieur du soufflet (matériau PN 100 et PN 200)										
Tête II	D	63	63	100	100	120	150	220	260	310
	E	105	105	140	140	180	210	280	320	370
Tête I-III-IV-GK	D	38	38	45	63	100	100	120	200	200
	E	75	75	85	105	140	140	180	260	260

Dimensions pour broches Ku sur demande
 * pour attache vis à billes Ku Tête I-III = Ø Ku

5

5.2.2 Série HSE et SHG

Taille		32	36.1	50.1	63.1	80.1	100.1	125.1	140	200.1
Attache au carter:										
Carter	ØT	62	72	92	122	152	182	222		352
	H	15	16	18	20	25	25	25		25
Tête de vérin										
Tête II	Ød	65	72	92	122	150	182	222		352
	H2	12	12	12	18	20	20	25		30
Tête I/III	ØTr	18	24	40	50	60	70	100		160
Tête IV	Øu	30	40	50	65	90	110	140		220
	H3	12	12	12	12	15	15	20		20
z_dmin minimum pour exécution H (voir chap. 3.7)										
Tête II		31	33	38	42	50	50	70	sur	20
Tête I / III		8	8	10	10	10	15	15	demande	20
Tête IV		20	20	20	20	20	20	20		20
z_dmin minimum pour exécution F (voir chap. 3.7)										
Tête II		39	41	46	51	64	69	89		49
Tête I / III		16	16	18	19	19	24	24		29
Tête IV		28	28	28	29	34	39	39		49
Diamètre intérieur et extérieur du soufflet (matériau PN 100 et PN 200)										
Tête II	D	63	63	100	120	150	185	260		300
	E	105	105	140	180	210	245	320		360
Tête I-III-IV	D	38	45	63	75	110	130	150		245
	E	75	85	105	125	150	185	210		295

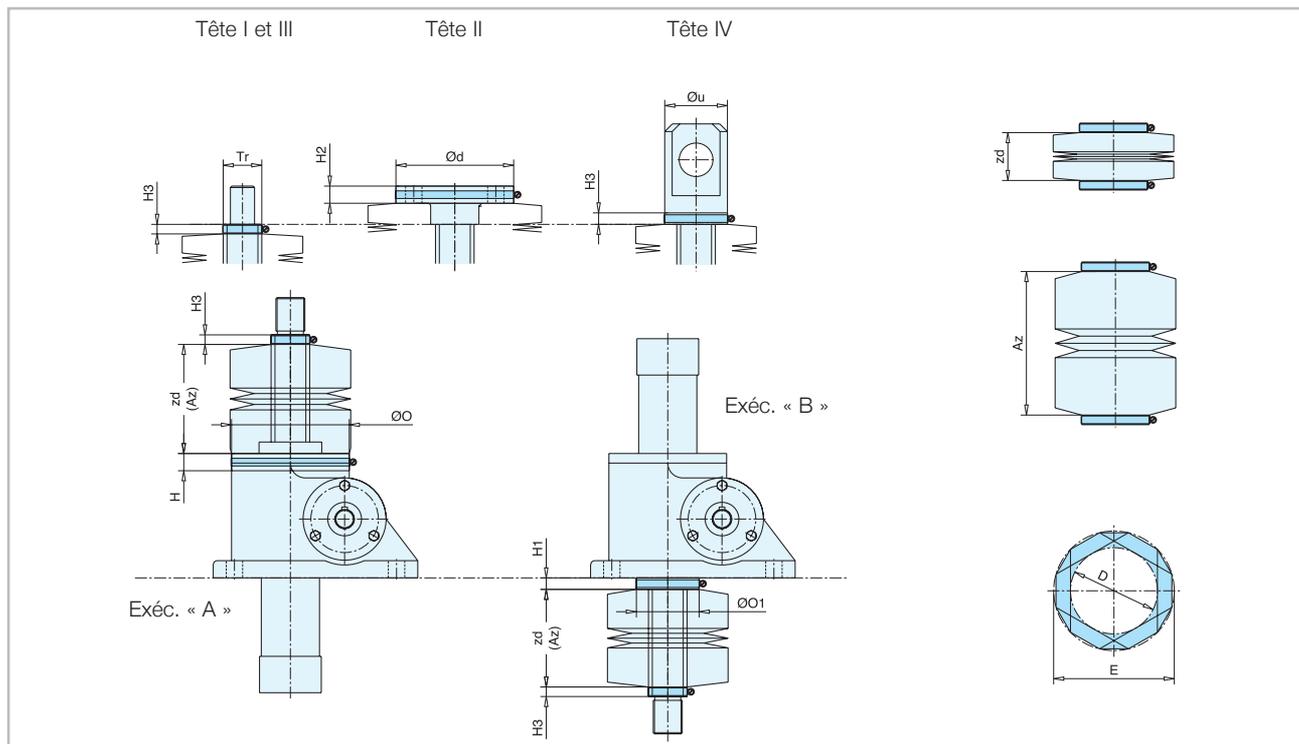
() Valeurs entre parenthèses pour l'exécution avec vis à billes Ku

Taille		G15	G25	G50	G90
Attache au carter:					
Carter	ØT	39	100	60	90
	H	12	12	15	15
Tête de vérin					
Tête II	Ød	90	98	110	170
	H2	12	12	15	25
Tête I/III	ØTr	24	35	40	60
	(ØKu)	(25)	-	(40/32)	(63)
Tête IV-	Øu	-	50	65	80
Tête GK	Øu1	34	-	52	-
	H3	12	12	15	15
z_dmin minimum pour exécution H (voir chap. 3.8.1.2)					
Tête II		-	33	-	-
Tête I / II		-	3	-	-
Tête IV		-	15	-	-
z_dmin minimum pour exécution F					
Tête II		16	43	19	32
Tête I / II		0	13	0	0
Tête IV		-	25	4	7
Tête GK		5	-	4	-
Diamètre intérieur et extérieur du soufflet (matériau PN 100 et PN 200)					
Tête II	D	100	120	120	185
	E	140	180	180	245
Tête I-III-IV-GK	D	63	75	110	110
	E	105	125	150	150

() Valeurs entre parenthèses pour l'exécution avec vis à billes Ku

5.2 Schémas cotés type 1

5.2.3 Série SHE, Exécution A et B, toutes positions de montage



5

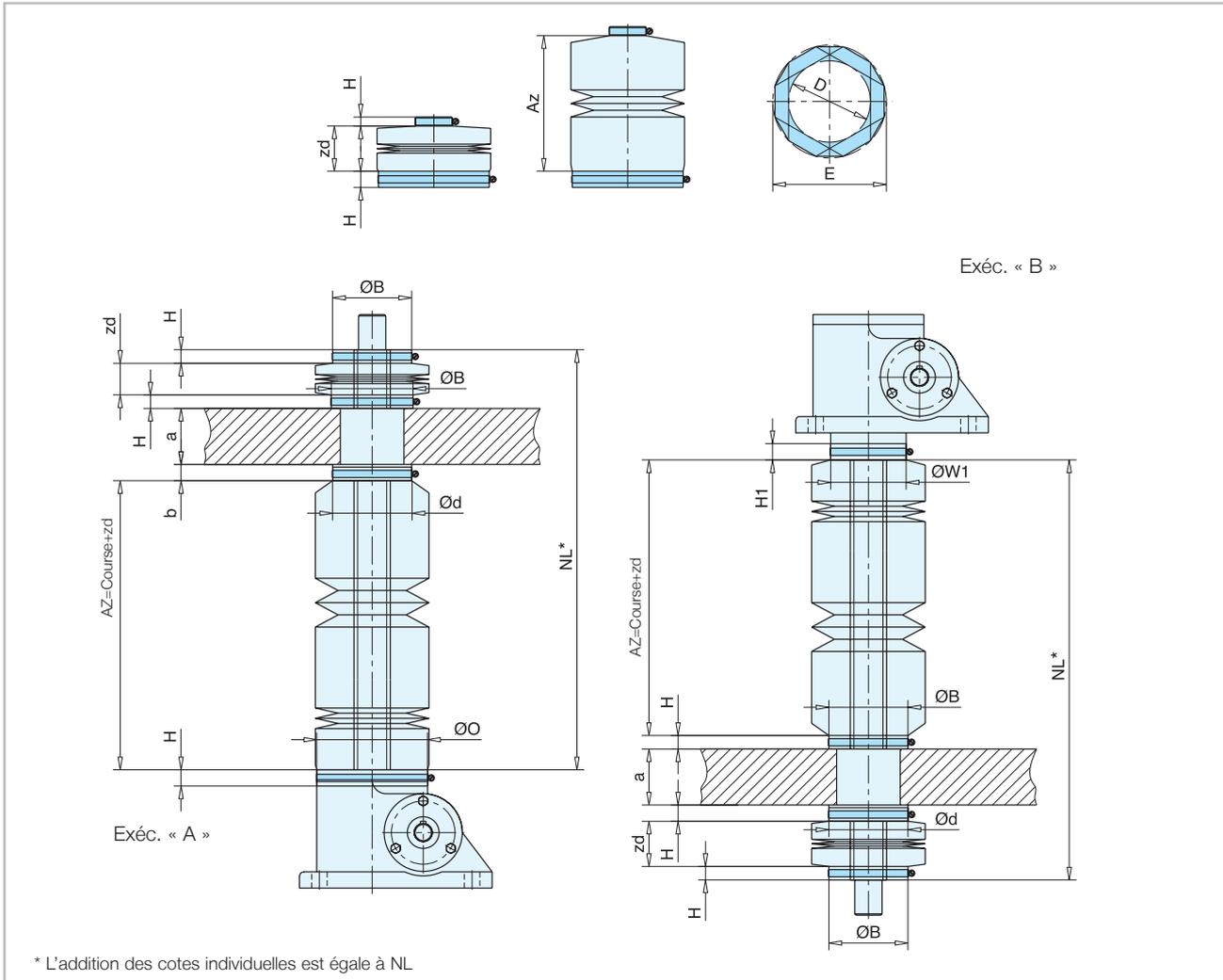
SHE		0,5	1.1	2	3.1	5.1	(10 ¹)	15.1	20.1	25	35	50.1	75	100.1	150	200.1*
Attache au carter Exécution A																
Cartier	ØO	65	88	98	98	122	150	150	185	205	260	170	250	240	300	
	H			12					15					20		
Attache au carter Exécution B																
Cartier	ØO1	36	52	48	48	65	80	80	100	130	150	170	250	240	300	
	H1					12						15		20		
Tête de vérin																
Tête II	Ød	65	72	98	98	122	150	150	185	205	260	300	200	200	220	
	H2	12	12	12	12	18	20	20	25	25	25	30	30	30	30	
Tête I/III	ØTr	18	24	26	30	40	58	60	70	90	100	120	140	160	190	
Tête IV	Øu	30	40	48	50	65	90	90	110	130	150	170	200	220	260	
	H3			12					15					20		
zd_{min} minimum Exécution A																
Tête II		24	33	42	42	45	60	60	66	75	80	70	20	25	30	
Tête I/III		4	8	12	12	11	15	15	11	22	15	10	0	5	10	
Tête IV		20	20	24	24	24	30	30	26	37	30	25	20	25	30	
zd_{min} minimum Exécution B																
Tête II		12	30	30	30	33	48	48	54	63	68	70	20	20	30	
Tête I/III		0	5	0	0	0	3	3	0	10	3	10	0	0	10	
Tête IV		8	17	12	12	12	18	18	14	25	18	25	20	20	30	
Dimensions du soufflet (matériau PN 100 et PN 200)																
Tête II	D	63	75	100	100	120	150	150	185	200	260	300	300	300	310	
	E	105	125	140	140	180	210	210	245	260	320	360	360	360	370	
Tête I-III-IV	D	38	45	63	63	75	110	110	130	150	150	200	245	245	280	
	E	75	85	105	105	125	150	150	185	210	210	260	295	295	340	

¹⁾ Lors d'une nouvelle commande, utiliser la taille 15.1; la taille 10 est uniquement encore disponible sous forme d'exécution spéciale

Protections des vérins

5.3 Schémas cotés type 2

5.3.1 Série SHE, Exécution A et B, toutes positions de montage



5

SHE	0,5	1.1	2	3.1	5.1	10 ¹⁾	15.1	20.1	25	35	50.1	75	100	150	200.1
Dim. de raccordement: Carter Exécution A															
ØO	65	88	98	98	122	150	150	185	205	260	210		240	300	
H	12	12	12	12	12	15	15	15	15	15	20		20	20	
Dim. de raccordement: Carter Exécution B															
ØW1	45	52	60	68	83	110	110	140	160	180	210		280	340	
H1	12	12	12	12	12	15	15	15	15	15	20		20	20	
Raccord de l'écrou mobile															
Ød	50	65	76	80	87	110	110	120	155	190	225	sur demande	260	300	sur demande
b	12	12	12	12	12	15	15	15	15	15	20		20	20	
Raccord de l'installation															
ØB	50	65	80	80	87	110	110	120	155	190	225		260	300	
H	12	15	15	15	15	15	15	15	15	15	25		20	20	
Dimensions du soufflet (matériau PN 100 et PN 200)															
ØD	38	38	63	63	75	110	110	130	150	150	200		245	280	
ØE	75	75	105	105	125	150	150	185	210	210	260		295	360	

¹⁾ Lors d'une nouvelle commande, utiliser la taille 15.1; la taille 10 est uniquement encore disponible sous forme d'exécution spéciale

Protections des vérins

5.3 Schémas cotés type 2

5.3.2 Série MERKUR, HSE et SHG

Série MERKUR

Taille	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
Dim. de raccordement: Carter									
ØW	26	30	39	46	60	85	120	145	170
H	12	12	12	12	12	12	15	15	15
Raccordement à l'écrou mobile									
Ød	50	50	65	80	87	110	155	190	225
b	12	12	12	15	18	25	25	25	25
Raccordement à l'installation									
ØB	50	50	65	80	87	110	155	190	225
H	12	12	15	15	15	15	25	25	25
Dimensions du soufflet (matériau PN 100 et PN 200)									
D	38	38	38	63	75	110	150	150	200
E	75	75	75	105	125	150	210	210	260

Série HSE

Taille	32	36.1	50.1	63.1	80.1	100.1	125.1	140	200.1	
Dim. de raccordement: Carter										
ØT	62	72	92	122	152	182	222	sur demande	352	
H	15	16	18	20	25	25	25		25	
Raccordement à l'écrou mobile										
Øy	50	65	87	105	110	120	190		260	
H	12	15	18	18	15	15	15		25	
Raccordement à l'installation										
ØB	50	65	87	105	110	120	190	260		
H	12	15	15	15	15	15	15	25		
Dimensions du soufflet (matériau PN 100 et PN 200)										
D	38	38	75	110	110	130	150	245		
E	75	75	125	150	150	185	210	295		

5

Série SHG

Taille	G15	G25	G50	G90
Dim. de raccordement: Carter				
ØT	39	100	60	90
H	12	12	15	15
Raccordement à l'écrou mobile				
Ød	65	87	87	120
b	12	15	15	15
Raccordement à l'installation				
ØB	65	87	87	120
H	12	15	15	15
Dimensions du soufflet (matériau PN 100 et PN 200)				
D	63	75	75	130
E	105	125	125	185

5.4 Protection spirales acier FS



5.4.1 Généralités

Matériau:

Nous livrons des spirales en acier bleu (standard) ou en acier résistant à la corrosion.

Montage:

Toutes les positions de montage sont réalisables (voir fig.)

Remarque:

Les spirales FS sont auto-nettoyantes lorsque la position de montage est verticale (grand diamètre en haut). Cependant, il est conseillé de nettoyer régulièrement la spirale FS et de la traiter avec de l'huile de pulvérisation spéciale.

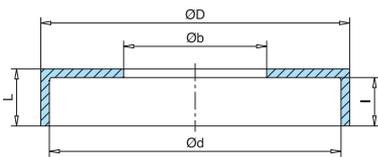
5.4.2 Dimensionnement

N'hésitez pas à nous consulter en ce qui concerne le dimensionnement approprié des spirales FS ainsi que de la bride de centrage et de guidage requise (ZF – FF), nous vous ferons parvenir les informations nécessaires.

Remarque: VL est nécessaire (voir chap. 5.1.2)

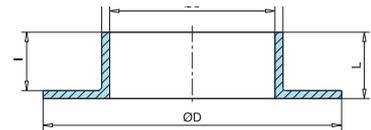
Lorsque les conditions de service sont difficiles (présence de copeaux, d'éclats de soudage, par ex.), il est recommandé d'utiliser des spirales en acier à ressort "FS".

5



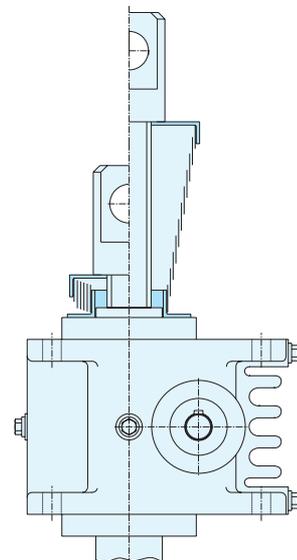
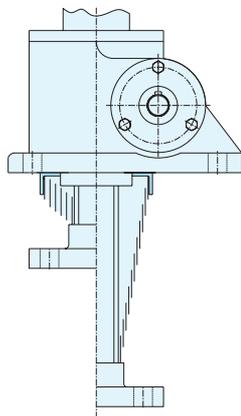
bride de centrage: ZF- _ _ _ _ _

codification: ZF-D - L - d - l - b - matériau



bride de guidage: FF- _ _ _ _ _

codification: FF-D - L - d - l - b - matériau



Accouplements et allonges élastiques

Sommaire

6	Accouplements et allonges élastiques	143-154
6.1	Accouplements élastiques	144-145
6.1.1	Série R	144-145
6.2	Limiteurs de couple avec accouplements élastiques	146-148
6.2.1	Série MKR	146
6.2.2	Série MKE et MKS avec coupure électrique	147-148
6.3	Allonges élastiques	149-153
6.3.1	Série ZR	149-150
6.3.2	Série G / GX / GZ	150-151
6.3.3	Série PW	152-153
6.4	Code de commande	154
6.4.1	Accouplements	154
6.4.2	Allonges élastiques	154



Accouplements et allonges élastiques

6.1 Accouplements élastiques

Les Accouplements élastiques protègent les vérins, les renvois d'angles et les moteurs en amortissant les vibrations et les à-coups.

6.1.1 Série R

Ils compensent également les faibles désalignements angulaires de nature radiale et axiale entre les arbres et sont donc préférables aux liaisons rigides ou aux bridages des arbres.

Caractéristiques techniques

Dim. R	Couple nominal T_N [Nm]			Désalignement angulaire maxi [°]	Angle de torsion pour T_N	Décalage axial maxi [mm]	Décalage radial maxi [mm]	Moments d'inertie de masse ¹⁾ J [kgm ²]	Matériau ²⁾	Poids ³⁾ [kg] Exécution	
	92 ° Shore	95 ° Shore	98 ° Shore							a/a	b/b
14	7	-	12	1,2°	6,4°	1,0	0,17	$5,60 \times 10^{-6}$	Al	0,14	0,14
19/24	10	-	17	1,2°		1,2	0,20	$1,03 \times 10^{-6}$	Al	0,32	0,36
24/28	35	-	60	0,9°	3,2°	1,4	0,22	$4,30 \times 10^{-4}$	ou	0,60	0,72
28/38	95	-	160	0,9°		1,5	0,25	$9,80 \times 10^{-4}$	St	0,97	1,33
38/45	190	-	325	1,0°		1,8	0,28	$96,5 \times 10^{-4}$		2,08	2,46
42/55	265	-	450	1,0°		2,0	0,32	$0,35 \times 10^{-2}$		3,21	3,93
48/60	310	-	525	1,1°		2,1	0,36	$1,06 \times 10^{-2}$	GG	4,41	5,19
55/70	410	-	685	1,1°	3,2°	2,2	0,38	$2,03 \times 10^{-2}$	ou	6,64	8,10
65/75	625	940	-	1,2°		2,6	0,42	$3,80 \times 10^{-2}$	St	10,13	11,65
75/90	1280	1920	-	1,2°		3,0	0,48	$8,20 \times 10^{-2}$		16,03	19,43
90/100	2400	3600	-	1,2°		3,4	0,50	$23,8 \times 10^{-2}$		27,50	31,70

Marquage de la dureté des anneaux élastiques par couleurs:

Shore 92 ° jaune
Shore 95/98 ° rouge

Température de service: 92 ° Shore -40 °C à +90 °C
95/98 ° Shore -30 °C à +90 °C

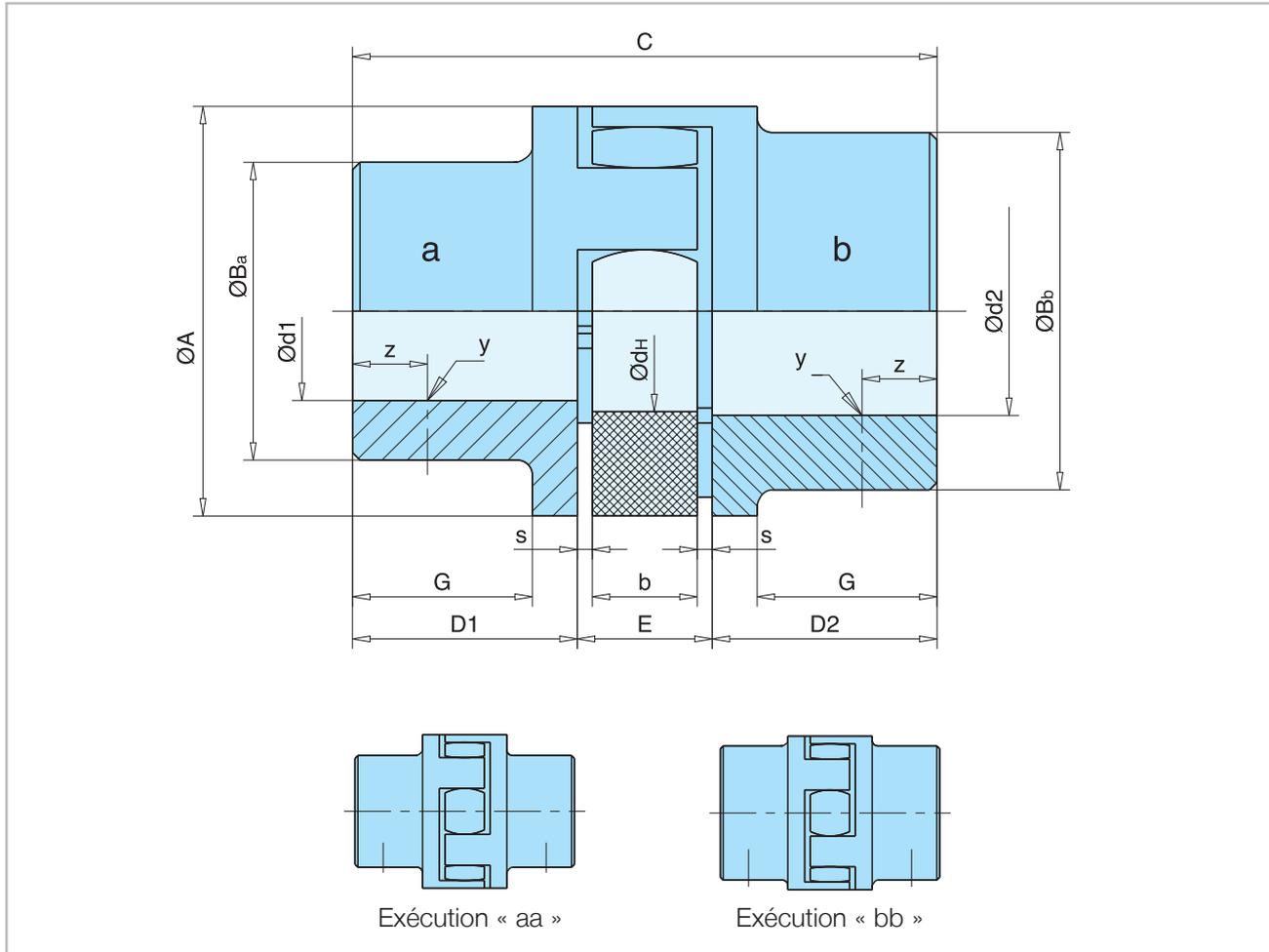
Dimensionnement: Le couple nominal T_N de l'accouplement doit, en tenant compte du facteur de sélection S^4), être au moins égal au couple de l'installation T_{Anl} à transmettre.

$$T_N \geq T_{Anl} * S$$

Accouplements et allonges élastiques

6.1 Accouplements élastiques

Schémas cotés



6

Taille R	Alésages $\varnothing dH^{5)}$				$\varnothing A$	$\varnothing B_a$	$\varnothing B_b$	C	D1 ⁶⁾ et D2 ⁶⁾	E	s	b	G	$\varnothing d_H$	y	z
	Moyeu a $\varnothing d_1$		Moyeu b $\varnothing d_2$													
	min	max	min	max												
14	-	-	6	14	30	30	-	35	11	13	1,5	10	-	10	M4	~5
19/24	6	19	6	24	40	32	40	66	25	16	2	12	20	18	M5	10
24/28	8	24	8	28	55	40	48	78	30	18	2	14	24	27	M5	10
28/38	10	28	10	38	65	48	65	90	35	20	2,5	15	28	30	M8	15
38/45	12	38	38	45	80	66	77	114	45	24	3	18	37	38	M8	15
42/55	14	42	42	55	95	75	94	126	50	26	3	20	40	46	M8	20
48/60	15	48	48	60	105	85	102	140	56	28	3,5	21	45	51	M8	20
55/70	20	55	55	70	120	98	120	160	65	30	4	22	52	60	M10	20
65/75	22	65	65	75	135	115	135	185	75	35	4,5	26	61	68	M10	20
75/90	30	75	75	90	160	135	160	210	85	40	5	30	69	80	M10	25
90/100	40	90	90	100	200	160	180	245	100	45	5,5	34	81	100	M12	25

1) Valeurs concernant les moyeux b-b et un alésage maxi sans rainure. Pour l'aluminium, la valeur diminue env. du facteur 3.

2) Si l'on utilise des arbres en acier traité, il faut choisir un accouplement dans le matériau GG (fonte) ou St (acier).

(dim. R19/24 – R48/60 également en acier inox 1.4571)

3) Poids pour la fonte grise, réduit de 60 % environ pour l'aluminium

4) Coefficient de choc $S = 2$ en cas d'emploi de moteurs à courant triphasé

5) Les rainures des clavettes sont exécutées selon DIN 6885/1

6) Longueurs spéciales disponibles sur demande pour les moyeux

6.2 Limiteurs de couple avec accouplements élastiques

Les limiteurs de couple avec accouplement élastique limitent le couple moteur (force de levage) de l'installation et la protègent contre les surcharges et les pannes, en cas de blocage de la transmission.

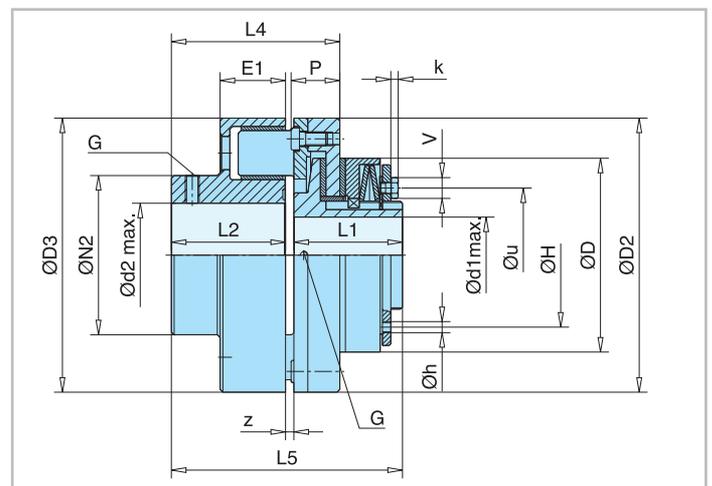
6.2.1 Série MKR

La transmission du couple s'effectue par l'intermédiaire de garnitures de friction résistant à l'usure, résistant à l'huile et insensibles aux différences de températures. Ces garnitures sont précontraintes par des rondelles ressorts. **MKR** (R = garnitures de friction). Les garnitures de friction sont également disponibles en version anti-corrosion, pour une utilisation à l'extérieur.

Caractéristiques techniques

Dim.	Couple limite de déclenchement		Nombre de tours n max [min ⁻¹]	Poids préalésages [kg]
	Type MKR 1 [Nm]	Type MKR 2 [Nm]		
0	2- 10	10- 20	7000	1,3
01	6- 30	30- 60	6500	3,0
1	14- 70	70- 130	5600	3,2
2	26- 130	130- 250	4300	6,5
3	50- 250	250- 550	3300	10,1
4	110- 550	550- 1100	2700	19,5
5	140- 700	700- 1400	2200	23,4

Schémas cotés



6

Dimensionnement:

La valeur du couple de référence du limiteur de couple doit être 1,4 le couple d'entraînement T_A à transmettre en tenant compte du couple de démarrage T_N et est réglée en usine.

Dim.	ØD	ØD3	ØD2	Ød1 _{min}	Ød1 _{max} ¹⁾	Ød2 _{min}	Ød2 _{max}	E1	G	H
0	45	80	80	7	20 ¹⁾	11	30	23	M4	37
01	58	105	105	12	22	11	42	32	2)	46
1	68	105	105	12	25	11	42	32	2)	50
2	88	135	135	15	35	13	60	36	3)	67
3	115	160	160	19	45	25	60	38	4)	84
4	140	198	198	25	55	30	75	47	M8	104
5	170	198	198	30	65	50	75	47	M8	125

Dim.	Øh	k	L1	L5	L4	P	L2	ØN2	z	Øu	v
0	3	5)	33	66	52	18	30	50 _{h11}	4	37	2 ⁵⁾
01	5	0,3 ⁵⁾	45	91	68	22	42	65 _{h11}	4	46	2,5 ⁵⁾
1	5	1,3 ⁵⁾	52	98	69	23	42	65 _{h11}	4	50	3 ⁵⁾
2	6	3	57	116	86	27	55	85 _{h11}	4	67	10
3	6	5,5	68	128	91	31	55	90	6	84	13
4	7	5,5	78	165	122	35	82	115	6	97	13
5	8	5,5	92	179	127	40	82	115	6	109	13

1) jusqu'à 19 mm de diamètre, rainure selon DIN 6885-1, au-dessus de 19 mm de diam., rainure selon DIN 6885-3

2) jusqu'à Ø12 -M4, au-dessus de Ø12 jusqu'à Ø17 -M5, au-dessus de Ø17 -M6

3) jusqu'à Ø17 -M5, au-dessus de Ø17 -M6

4) jusqu'à Ø22 -M6, au-dessus de Ø22 -M8

5) Vis fraisée à six pans creux DIN 7991

Accouplements et allonges élastiques

6.2 Limiteurs de couple avec accouplements élastiques

6.2.2 Série MKE et MKS avec coupure électrique

L'accouplement se déboîte en cas de dépassement du couple limite paramétré. Le couple de rotation diminue immédiatement. Un interrupteur de fin de course prend conscience du mouvement de déboîtement et arrête l'entraînement.

Le limiteur de couple à coupure électrique est livrable dans les exécutions **MKE** (E = exéc. à déclenchement) et **MKS** (S = accouplement synchrone).

Caractéristiques techniques

- Le limiteur à **déclenchement MKE** agit en cas de surcharge et écarte le moyeu d'entraînement. Pendant l'action, le couple de rotation est nettement inférieur au couple limite pré réglé. Le réenclenchement est automatique.
- L'accouplement synchrone **MKS** se déboîte en cas de surcharge et laisse apparaître le moyeu de commande. Le réemboîtement se fait automatiquement exactement au même endroit avec un angle de 360°.

Dim.	Couple limite de déclenchement [Nm]						Nombre de tours maxi n_{max} [min ⁻¹]		Poids [kg]
	MKE 5	MKE 6	MKE 7	MKS 5	MKS 6	MKS 7	MKE 5-7	MKS 5-7	
01	5-12,5	10-25	20-50	5-12,5	10-25	20-50	4000	3000	1,0
0	10-25	20-50	40-100	10-25	20-50	40-100	3000	3000	2,0
1	20-50	40-100	80-200	20-50	40-100	80-200	2500	2500	2,7
2	40-100	80-200	160-400	40-100	80-200	160-400	2000	2000	6,2
3	70-175	140-350	280-700	70-175	140-350	280-700	1200	1200	9,6
4	120-300	240-600	480-1200	120-300	240-600	480-1200	800	800	21,1

Option:

Interrupteur de fin de course avec amplificateur

Interrupteur de fin de course mécanique

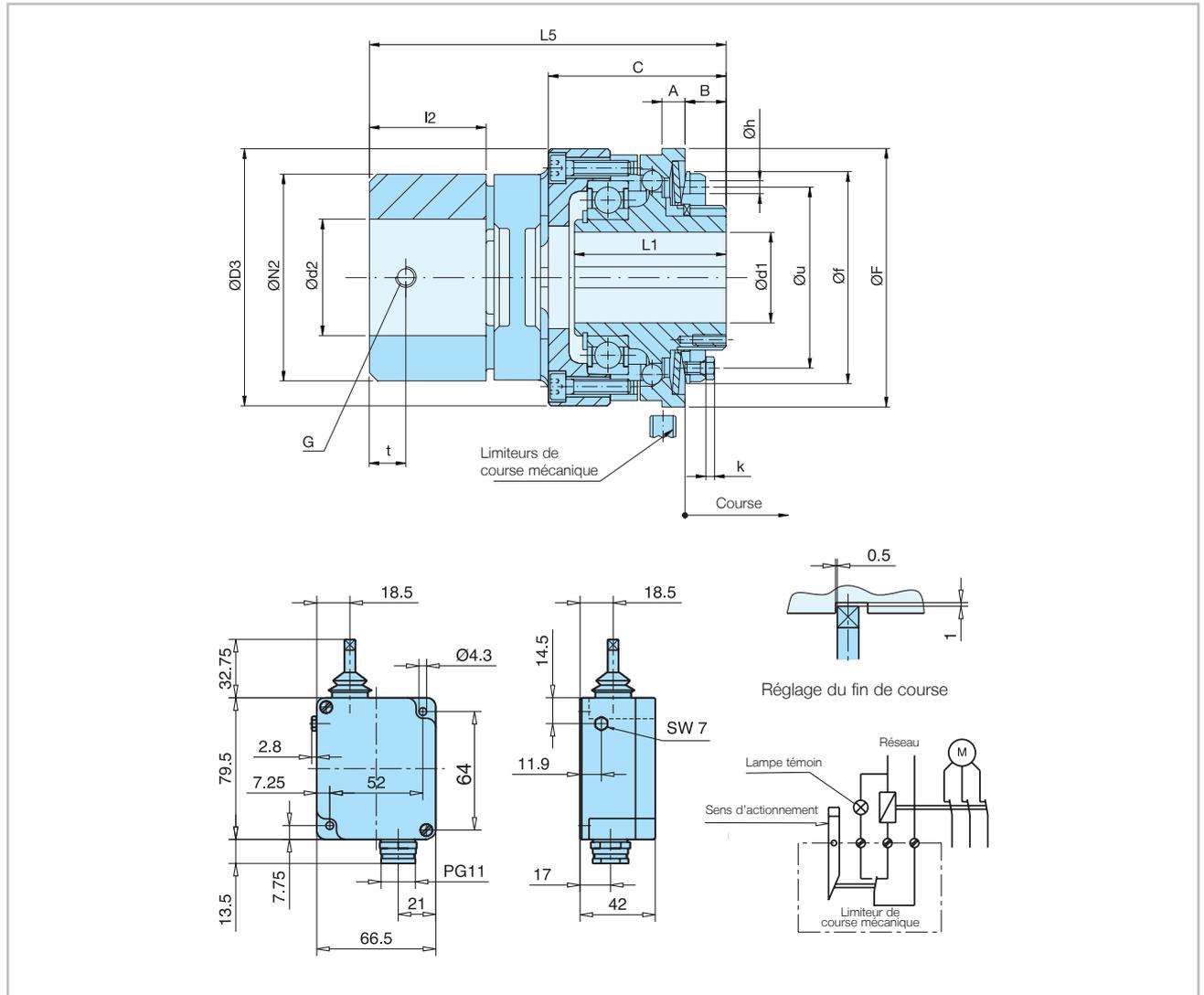
Interrupteur de fin de course sans contact

Dimensionnement:

La valeur du couple de référence du limiteur de couple doit être 1,4 fois le couple d'entraînement T_A à transmettre en tenant compte du couple de démarrage T_N , et est réglée en usine.

6.2 Limiteurs de couple avec accouplements élastiques

Schémas cotés



6

Dim.	Ød1 _{min}	Ød1 _{max} ¹⁾	Ød2 _{min}	Ød2 _{max}	ØD ₃	G	A	B	ØF	ØU	t	Øh
01	12	20 ¹⁾	8	28	70	M5	7	12	70	50	10	5
0	15	25 ²⁾	10	38	85	M6	8	13,5	85	55	15	5
1	22	30	12	45	100	M8	9	16	100	70	15	5
2	28	40	14	55	115	M8	10	17	115	84	20	6
3	32	50	20	60	135	M8	12	20,5	135	100	25	7
4	40	65	38	80	175	M10	16	46	166	-	20	-

Dim.	k	L1	L5	C	l2	ØN2	Øf	Course du moyeu d'entraînement en cas de sur charge [mm]	
								MKE	MKS
01	2,8	40	95	47	30	55	61,5	1,2	1,2
0	2,8	48	111,5	56,5	35	65	67	1,5	1,5
1	3,5	59	138	69	45	80	82	1,8	1,8
2	4,0	64	150	74	50	95	97	2,0	2,0
3	4,0	75	171	87	56	105	117	2,2	2,2
4	-	115	240	130	75	135	150	2,5	2,5

¹⁾ au-dessus de Ø16 rainure selon DIN 6885-3

²⁾ au-dessus de Ø22 rainure selon DIN 6885-3

³⁾ Vis fraisée à six pans creux DIN 7991

Accouplements et allonges élastiques

6.3 Allonges élastiques

Les allonges élastiques sont utilisées pour accoupler les différents composants de la chaîne cinématique, pour les installations de levage complètes à entraînement central. Elles amortissent les vibrations et les à-coups, compensent les désalignements axiaux, radiaux et angulaires, et sont utilisables sans chaise de palier jusqu'au nombre de tours critique (voir diagramme vitesse - longueurs).

L'emploi de chaises de palier permet de doubler ou même de multiplier la longueur de l'arbre L, cette dernière est cependant limitée à 6 m pour une exécution en une partie.

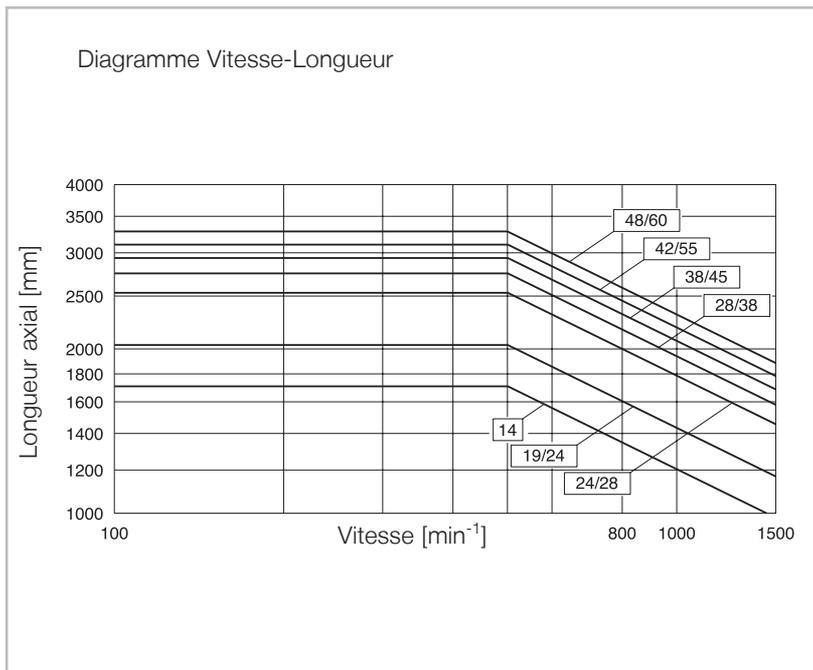
4 exécutions sont livrables, en fonction de la vitesse et des autres exigences.

6.3.1 Série ZR

Caractéristiques techniques

Dim. ZR	Couple nominal $T_N^{1)}$ [Nm]	Vis de serrage		Désalignement axial [mm]	Désalignement angulaire maxi	Moment d'inertie de masse [kgm ²]		Poids [kg]		de palier correspondantes
		Désalignement axial T [Nm]	M1			pour 2 moyeux	pour tube de 1 m	pour 2 moyeux	pour tube de 1 m	
14	6	1,3	M3	1,0	0,9°	$0,1317 \times 10^{-4}$	$0,218 \times 10^{-4}$	0,1	0,6	-
19/24	24	10	M6	1,2	0,9°	$0,8278 \times 10^{-4}$	$0,932 \times 10^{-4}$	0,3	1,3	SN 505
24/28	30	10	M6	1,4	0,9°	$8,830 \times 10^{-4}$	$4,414 \times 10^{-4}$	1,5	2,0	SN 507
28/38	70	25	M8	1,5	0,9°	$20,05 \times 10^{-4}$	$7,431 \times 10^{-4}$	2,7	3,1	SN 508
38/45	130	49	M10	1,8	1,0°	$20,15 \times 10^{-4}$	$11,59 \times 10^{-4}$	3,0	3,6	SN 509
42/55	150	49	M10	2,0	1,0°	$47,86 \times 10^{-4}$	$17,07 \times 10^{-4}$	5,0	4,1	SN 510
48/60	245	86	M12	2,1	1,1°	$74,68 \times 10^{-4}$	$24,06 \times 10^{-4}$	6,5	4,6	SN 511

¹⁾ Les couples nominaux sont valables pour un service sous charge avec de faibles à-coups; Sous charge avec de forts à-coups, les calculs doivent être réalisés à l'aide du coefficient de service de 1,4.



Plage de vitesse de rotation:

$$n = 1500 \text{ min}^{-1}$$

Température de service:

- 40 jusqu'à 90 °C

(pouvant atteindre temporairement 120 °)

Dimensionnement:

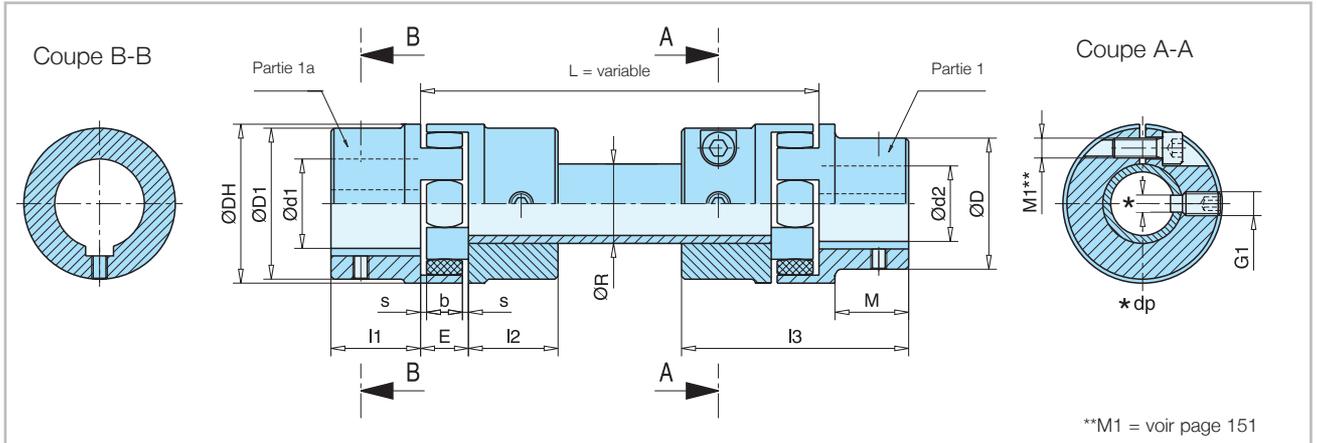
Le couple nominal T_N de l'arbre ZR doit, en tenant compte du facteur de service $S^1)$, être au moins égal au couple de l'installation T_{Anl} à transmettre.

$$T_N \geq T_{Anl} * S$$

Accouplements et allonges élastiques

6.3 Allonges élastiques

Schémas cotés



Dim. ZR	Préalésages ØdH7 ²⁾				ØDH	ØD	ØD1	ØdH	l2	l1 M	s	b	E	l3	ØR	G1	dp
	Partie 1		Partie 1a														
	min Ød2	max Ød2	min Ød1	max Ød1													
14	-	-	4	14	30	-	30	10,5	11	-	1,5	10	13	35	14x2	M4	2,5
19/24	6	19	19	24	40	32	41	18	25	20	2	12	16	66	20x3	M6	4
24/28	8	24	24	28	55	40	55	27	30	24	2	14	18	78	30x4	M8	5,5
28/38	10	28	28	38	65	48	65	30	35	28	2,5	15	20	90	35x4	M10	7
38/45	12	38	38	45	80	66	77	38	45	37	3	18	24	114	40x4	M12	8,5
42/55	28	42	42	55	95	75	94	46	50	40	3	20	26	126	45x4	M12	8,5
48/60	28	48	48	60	105	85	102	51	56	45	3,5	21	28	140	50x4	M16	12

²⁾ Rainure selon DIN 6885/1.

6

6.3.2 Série G / GX / GZ

Caractéristiques techniques

	Série G	Série GX	Série GZ
Plage de vitesse de rotation	n= 750 min ⁻¹	n= 1500 min ⁻¹	n= 3000 min ⁻¹
Température de service	- 40 jusqu'à 90 °C (temporairement jusqu'à 120 °C)	max. 150 °C ³⁾	max. 80 °C

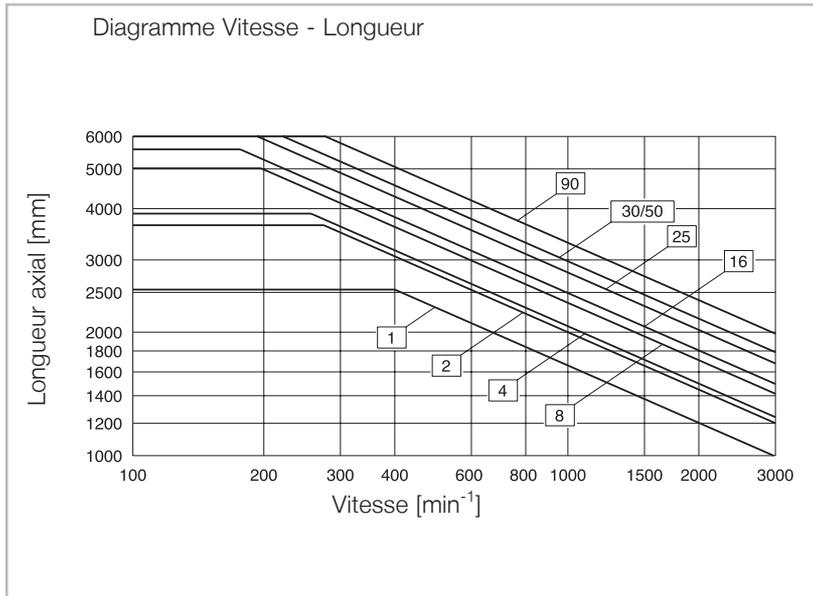
Dim.	Couple nominal T _N [Nm] ¹⁾³⁾			Poids [kg]		Désalignement angulaire maxi		Moments d'inertie de masse [kgm ²]	palier correspondant
	G	Série GX	GZ	pour 2 moyeux	pour tube de 1 m	G+GZ	GX		
1	10	10	10	1,0	1,1	3°	1°	0,00021	SN 507
2	20	30	20	2,2	1,4	3°	1°	0,00052	SN 509
4	40	60	40	3,4	1,6	3°	1°	0,00076	SN 510
8	80	120	80	7,3	2,2	3°	1°	0,00185	SN 513
16	160	240	160	12,4	2,5	3°	1°	0,00297	SN 516
25	250	370	250	19,1	3,1	3°	1°	0,00538	SN 519
30	400	550	400	31,1	4,8	3°	1°	0,0116	SN 522
50	600	-	600	32,1	4,8	3°	1°	0,0116	SN 522
90	900	-	900	58,7	7,6	3°	1°	0,0283	SN 528

¹⁾ Les couples nominaux sont valables pour un service sous charge avec de faibles à-coups; Sous charge avec de forts à-coups, les calculs doivent être réalisés à l'aide du coefficient de service de 1,4.

³⁾ Les couples nominaux sont fortement réduits à partir de +80 °C. N'hésitez pas à nous consulter.

Accouplements et allonges élastiques

6.3 Allonges élastiques

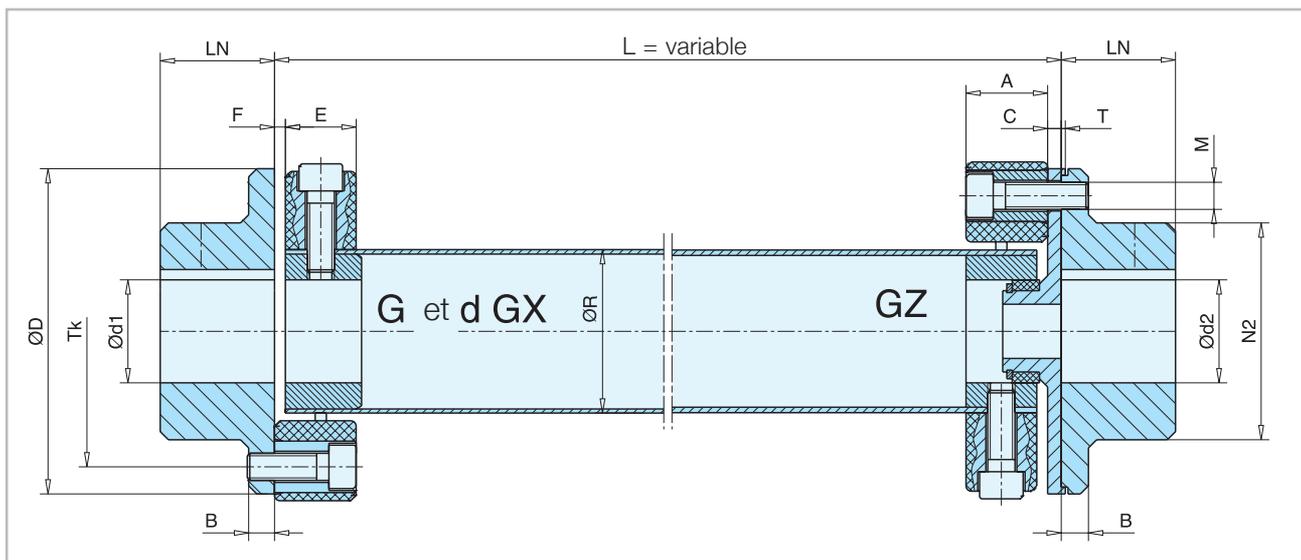


Dimensionnement:

Le couple nominal T_N de l'arbre G/GX/GZ doit, en tenant compte du facteur de service S^1 , être au moins égal au couple de l'installation T_{Anl} à transmettre.

$$T_N \geq T_{Anl} * S$$

Schémas cotés



6

Dim.	A	B	C	ØD	Préalésage Ød H7 ²⁾		E	F	L _N	ØN ₂	ØR	T	T _R /M
					min. Ø d1/d2	max. Ø d1/d2							
1	24	7	5	56	8	25	22	2	24	36	30	1,5	Ø44/2xM6
2	24	8	5	85	12	38	20	4	28	55	40	1,5	Ø68/2xM8
4	28	8	5	100	15	45	24	4	30	65	45	1,5	Ø80/3xM8
8	32	10	5	120	18	55	28	4	42	80	60	1,5	Ø100/3xM10
16	42	12	5	150	20	70	36	6	50	100	70	1,5	Ø125/3xM12
25	46	14	5	170	20	85	40	6	55	115	85	1,5	Ø140/3xM14
30	58	16	5	200	25	100	50	8	66	140	100	1,5	Ø165/3xM16
50	58	16	5	200	25	100	50	8	66	140	100	1,5	Ø165/3xM16
90	70	19	5	260	30	110	62	8	80	160	125	2,0	Ø215/3xM20

¹⁾ Les couples nominaux sont valables pour un service sous charge avec de faibles à-coups; Sous charge avec de forts à-coups, les calculs doivent être réalisés à l'aide du coefficient de service de 1,4.

²⁾ Rainure selon DIN 6885/1.

6.3 Allonges élastiques

6.3.3 Série PW

Caractéristiques techniques

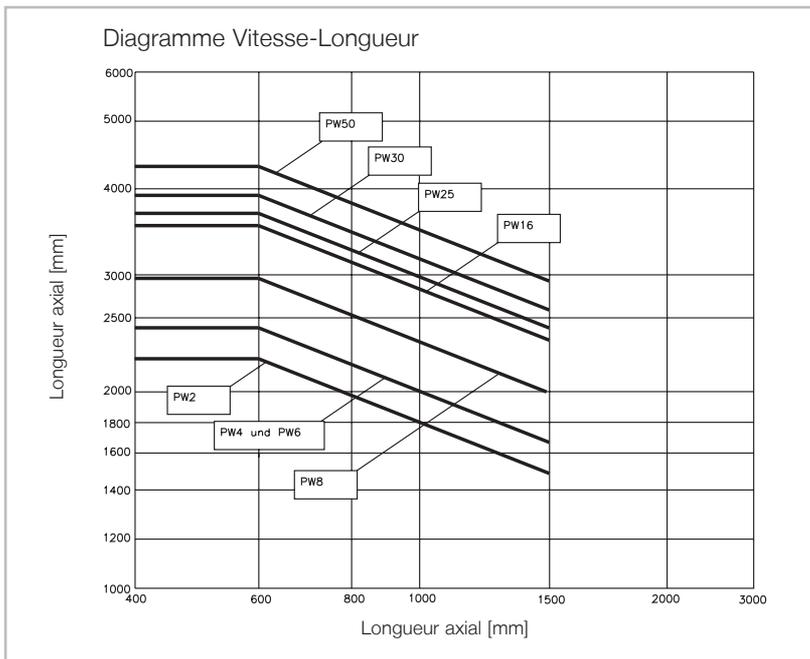
Série PW	
Plage de vitesse de rotation	1500 min ⁻¹
Température de service	-57 jusqu'à +120 °C

* à 3000 min⁻¹ sur demande

Dim. PW	Couple nominal T _N [Nm] ⁽¹⁾	Poids [kg]		Désalignement angulaire maxi	Moments d'inertie de masse [kgm ²]		Palier correspondant
		2 x moyeux avec 300 mm tube	pour 1 m tube		2 x moyeux avec 300 mm tube	pour 1 m tube	
2	45	0,9	1,0	1°	0,00025	0,00021	SN 507
4	65	1,5	1,4	1°	0,00056	0,00052	SN 509
6	124	1,9	2,1	1°	0,00101	0,00098	SN 510
8	230	3,8	2,15	1°	0,00345	0,00185	SN 513
16	370	6,0	2,5	1°	0,00824	0,00297	SN 516
25	500	9,5	3,1	1°	0,01790	0,00538	SN 519
30	800	12,8	4,8	1°	0,03200	0,01160	SN 522
50	1300	18,0	7,13	1°	0,05870	0,01680	SN 522

¹⁾ Les couples normaux sont valables pour le fonctionnement normal ; un facteur de choc de 1,5 doit être calculé en cas de légers chocs

6



Dimensionnement:

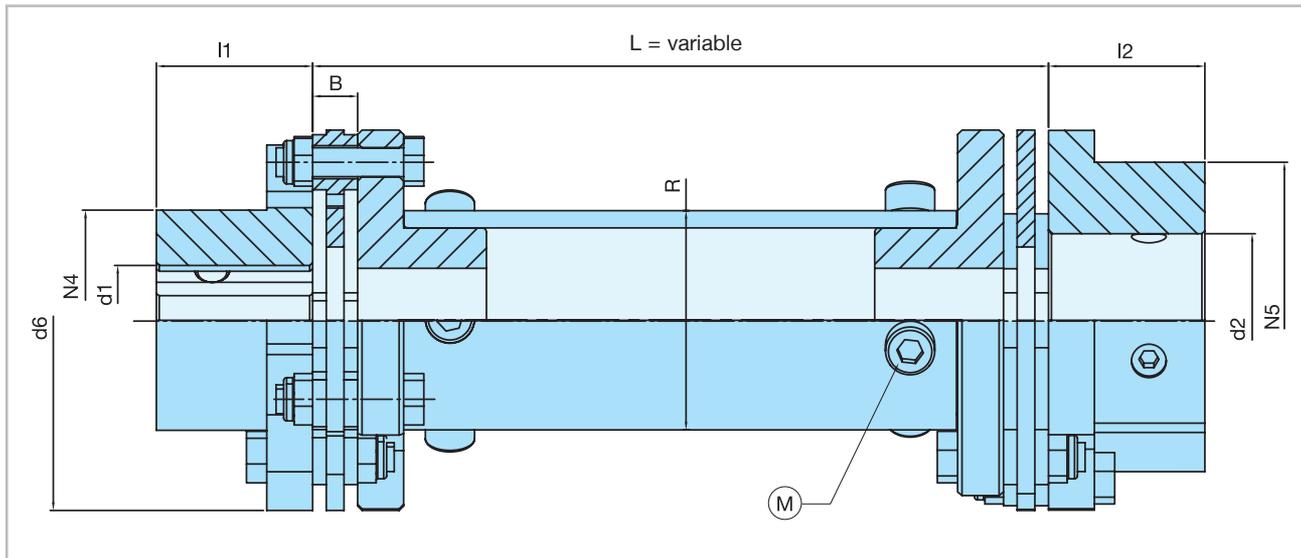
Le couple nominal T_N de l'arbre PW doit, en tenant compte du facteur de service S⁽¹⁾, être au moins égal au couple de l'installation T_{AnI} à transmettre.

$$T_N > T_{AnI} * S$$

Accouplements et allonges élastiques

6.3 Allonges élastiques

Schéma cotés



Dim. PW	Ød6	max. Ød1 ²⁾	max. Ød2 ²⁾	Ød4	ØN5	l1 / l2	M	ØR	ØB
2	57	16	26	31	47	24	3xM 8	30	7,9
4	66	19	32	38	55	27	3xM 8	40	7,9
6	76	25	35	43	64	32	3xM 10	45	11,7
8	95	32	46	56	79	36	3xM 12	60	13,2
16	114	42	60	68	95	43	3xM 12	70	14,7
25	133	48	66	84	111	49	3xM 16	85	16,5
30	152	60	76	93	127	62	3xM 16	100	19,6
50	171	66	85	109	143	70	3xM 20	100	21,8

¹⁾ Rainure selon DIN 6885 / 1

²⁾ Alésage Ø H7

6.4 Code de commande

6.4.1 Accouplements

1 - 2 - 3 - 4 / 5
■ ■ ■ - ■ ■ / ■ ■ - ■ ■ ■ ■ - ■ ■ / ■ ■ ■

- 1) Série: R / MKR / MKE / MKS
- 2) Dimension
- 3) Couple (uniquement pour série "MKR / MKE / MKS")
- 4) Alésage du moyeu d1
- 5) Alésage du moyeu d2

6.4.2 Allonges élastiques

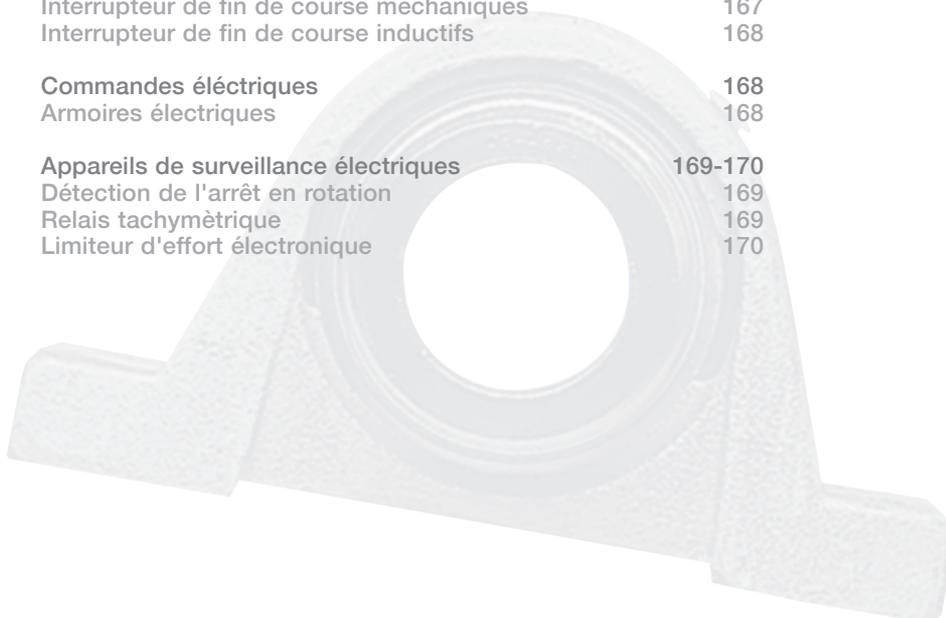
1 - 2 - 3 - 4 / 5
■ ■ - ■ ■ / ■ ■ - ■ ■ ■ ■ - ■ ■ / ■ ■ ■

- 1) Série: G / GX / GZ / ZR / PW
- 2) Dimension
- 3) Longueur
- 4) Alésage du moyeu d1
- 5) Alésage du moyeu d2

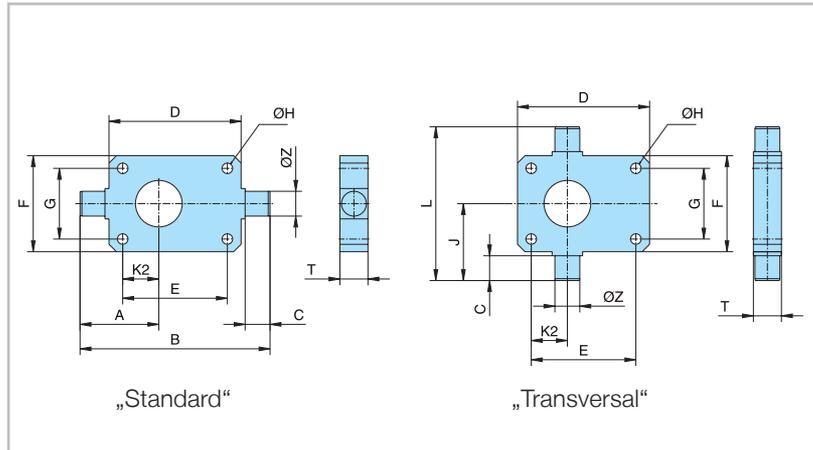
Accessoires

Sommaire

7	Accessoires	155-170
7.1	Plaques articulées	156
7.1.1	Série SHE	156
7.1.2	Série MERKUR	156
7.1.3	Série HSE	156
7.2	Supports articulés	157
7.3	Lanternes moteurs	158-160
7.3.1	Série SHE	158-159
7.3.2	Série MERKUR	159
7.3.3	Série HSE	160
7.4	Brides moteurs pour vérins arbre creux	161
7.4.1	Série MERKUR	161
7.5	Paliers	162
7.6	Paliers à flasque	163
7.7	Volants	164
7.8	Dispositifs de graissage	164-165
7.8.1	Graisseurs automatiques	164-165
7.8.2	Installations centralisées de graissage	165
7.9	Régulation électrique du synchronisme pour les appareils de levage à plusieurs tiges	166
7.9.1	Régulation master/slave du synchronisme	166
7.10	Interrupteurs	167-168
7.10.1	Interrupteur de fin de course mécaniques	167
7.10.2	Interrupteur de fin de course inductifs	168
7.11	Commandes électriques	168
7.11.1	Armoires électriques	168
7.12	Appareils de surveillance électriques	169-170
7.12.1	Détection de l'arrêt en rotation	169
7.12.2	Relais tachymétrique	169
7.12.3	Limiteur d'effort électronique	170



7.1 Plaques articulées



Pour pouvoir effectuer des pivotements et des basculements avec les vérins, les éléments moteurs doivent être fixés de façon mobile en deux points. Ceci peut être obtenu par des plaques articulées et une tête IV, ou par une tête articulée. Il convient de limiter autant que possible les mouvements de flexion résultant du mouvement pivotant, en prévoyant des constructions articulées à faible friction.



7.1.1 Série SHE

Taille	A	B	C	D	E	F	G	ØH	J	K2	L	T	ØZ	capacité de levage max.	
														„Standard“	„Transversal“
0,5	sur demande														
1.1	95,5	205	25	150	130	100	80	8,5	77,5	58	155	25	20	15 kN	15 kN
2	sur demande														
3.1	102,5	240	35	165	135	120	90	13	97,5	50	195	35	30	30 kN	30 kN
5.1	126,5	305	45	212	168	155	114	17	124	58	248	45	40	50 kN	50 kN
10	143,5	350	55	235	190	200	155	21	157,5	63,5	315	55	50	80 kN	100 kN
15.1	143,5	350	55	235	190	200	155	21	157,5	63,5	315	55	50	80 kN	100 kN
20.1	190	430	65	295	240	215	160	28	175	95	350	65	60	200 kN	160 kN
25	202,5	495	70	350	280	260	190	35	202,5	95	405	70	65	220 kN	250 kN
35	sur demande														
50.1	sur demande														
75	sur demande														
100.1	sur demande														
150	sur demande														

7.1.2 Série MERKUR

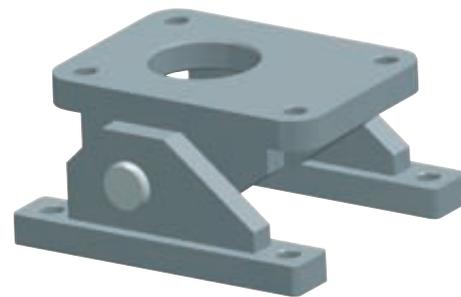
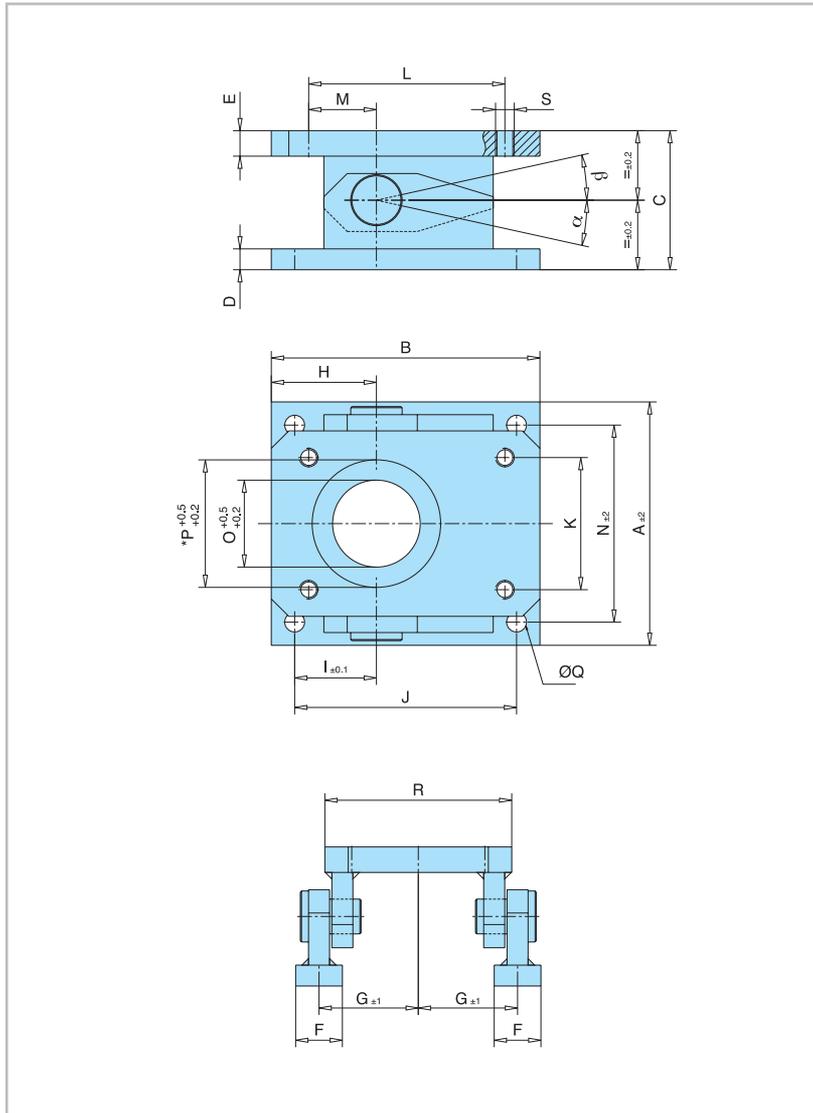
Taille	A	B	C	D	E	F	G	ØH	J	K2	L	T	ØZ
0	34,5	85	10	60	48	50	38	6,6	37,5	16	75	15	10
1	48,5	115	15	80	60	72	52	9	53,5	21	107	20	15
2	62,5	145	20	100	78	85	63	9	65	29	130	25	20
3	76,5	175	20	130	106	105	81	11	75	42	150	30	25
4	110,5	245	30	180	150	145	115	13,5	105	63	210	40	35
5	120,5	275	35	200	166	165	131	22	120	66	240	50	45
6	sur demande												
7	sur demande												
8	sur demande												

7.1.3 Série HSE

Taille	A	B	C	D	E	F	G	ØH	J	K2	L	T	ØZ	capacité de levage max.	
														„Standard“	„Transversal“
32	sur demande														
36.1	80	190	25	138	110	105	80	9	78,5	40	157	25	20	10 kN	10 kN
50 / 50.1	105	250	35	175	140	130	100	13	102,5	50	205	35	30	25 kN	25 kN
63 / 63.1	140	330	45	235	190	160	120	17	127,5	70	255	45	40	50 kN	50 kN
80 / 80.1	160	390	55	275	220	200	150	21	157,5	75	315	55	50	100 kN	100 kN
100 / 100.1	185	465	65	330	270	230	175	28	182,5	87,5	365	65	60	110 kN	110 kN
125 / 125.1	sur demande														
140	sur demande														
200.1	sur demande														

Accessoires

7.2 Supports articulés



Pour pouvoir effectuer des pivotements et des basculements avec les vérins, les éléments moteurs doivent être fixés de façon mobile en deux points. Ceci peut être obtenu par des supports articulés et une tête IV, ou par une tête articulée, ou par une exécution à œil articulé. Il convient de limiter autant que possible la force latérale résultant du pivotement, en prévoyant des constructions articulées à faible friction.

7

Seules les portées de cote les plus récentes ont force d'engagement

Taille	Dimensions																				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P*	ØQ	R	S	α°	β°
SHE 1.1	150										80	130	58		80	80					
HSE 32	138	138	60	10	10	20	60	54	40	110	62	95	31	120	62	62	9	108	M8	26	42
HSE 36.1	138										80	110	40		72	72					
SHE 2,5/3.1											90	135	50		70	70				35	
HSE 50/50.1	180	170	110	16	20	40	70	65	50	140	100	140	50	140	100	100	14	130	M12	25	55
SHE 5/5.1											114	168	58		110	110					
HSE 63/63.1	210	230	120	18	22	40	85	90	70	190	120	190	70	170	122	122	17	160	M16	28	44
SHE 10/15.1											155	190	63,5		130	130					
HSE 80/80.1	270	270	150	22	28	50	110	100	75	220	150	220	75	220	152	152	21	200	M20	28	45
SHE 20/20.1											160	240	95		100	160					
HSE 100/100.1	350	340	190	30	33	60	145	130	95	280	175	270	87,5	290	185	185	26	260	M24	30	45

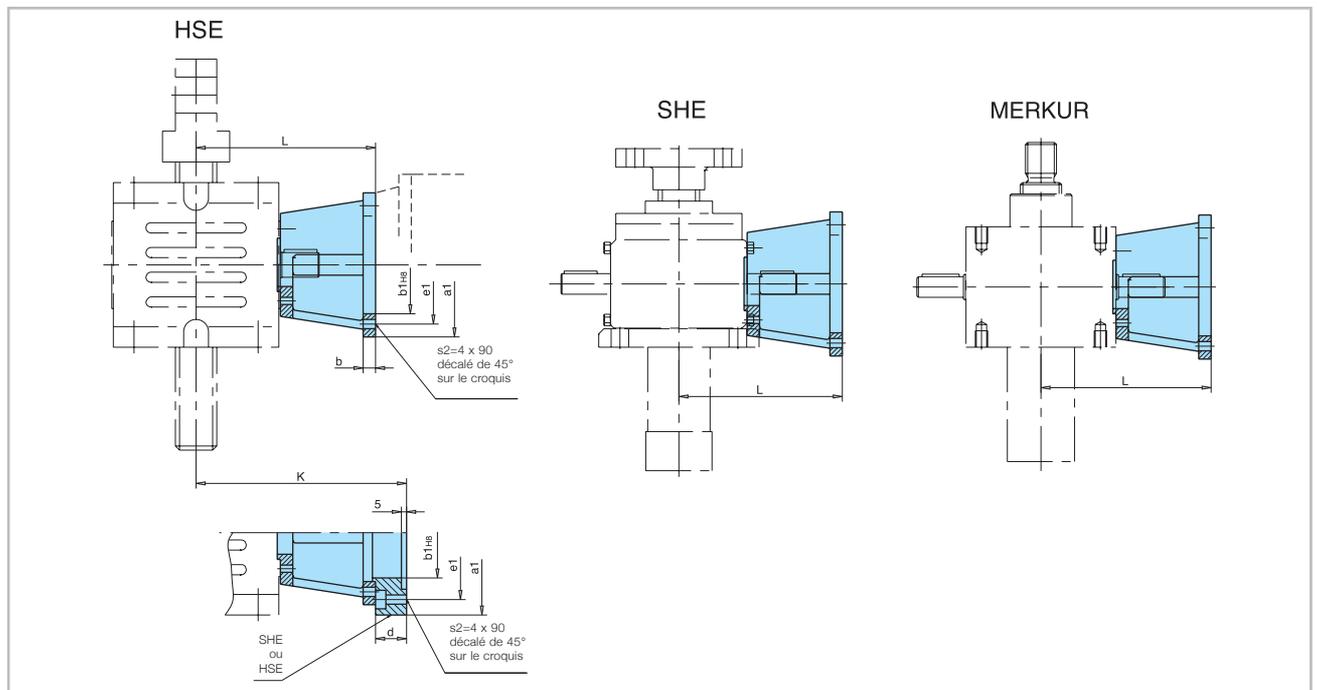
* uniquement avec immobilisation en rotation

Les supports articulés pour la série MERKUR sont disponibles sur demande

7.3 Lanternes moteurs



La diversité de la mise en œuvre des vérins à vis sans fin requiert, dans certaines situations, le montage rapporté direct de moteurs. Si le poids et les dimensions des deux éléments d'entraînement ne diffèrent pas trop, le montage rapporté direct du moteur s'effectue à l'aide de brides IEC et d'accouplements élastiques à torsion. Si vous désirez réaliser vous-même la fixation du moteur d'entraînement, veuillez nous faire parvenir un schéma coté des raccorde-ments. Il vous incombe également de définir la position de montage sur le vérin (à droite ou à gauche – voir chap. 3.10). Pour des raisons de simplification, seuls les brides de montage pour moteurs fréquemment mises en œuvre ont été reproduites ci-dessous.



Seules les portées de cote les plus récentes ont force d'engagement

7.3.1 Série SHE

Taille	Type de moteur	Dimensions de la bride			Arbre du moteur	Accouple-ment	Dimensions				
		Øa1	Øb1	Øe1			L	b	K	d	s2
2,5/3.1	63	105	70	85	Ø11x23	R19/24	136	10	-	-	4xØ6,6
2,5/3.1	71	105	70	85	Ø14x30	R19/24	141	10	-	-	4xØ6,6
2,5/3.1	80	120	80	100	Ø19x40	R19/24	151	10	-	-	4xØ6,6
2,5/3.1	90	140	95	115	Ø24x50	R24/28	164	10	-	-	4xØ9,0
2,5/3.1	SK 11 EF	120	80	100	Ø20x40	R19/24	151	10	-	-	4xØ9,0
2,5/3.1	SK 02 F	120	80	100	Ø20x40	R19/24	151	10	-	-	4xØ6,6
2,5/3.1	SK 12 F	140	95	115	Ø25x50	R24/28*	164	10	-	-	4xØ9,0

*Steel hub

■ Dimension de bride conseillée

Accessoires

7.3 Lanternes moteurs

7.3.1 Série SHE à partir de la taille

Taille	Type de moteur	Dimensions de la bride			Arbre du moteur	Accouplement	Dimensions				
		Øa1	Øb1	Øe1			L	b	K	d	s2
5/5.1	71	140	95	115	Ø14x30	R 24/28	167	12	-	-	4xØ9
5/5.1	80	140	95	115	Ø19x40	R 24/28	177	12	-	-	4xØ9
5/5.1	90	140	95	115	Ø24x50	R 24/28	187	12	-	-	4xØ9
5/5.1	100	160	110	130	Ø28x60	R 24/28	197	12	-	-	4xØ9
5/5.1	SK 11 EF	140	95	115	Ø20x40	R 24/28	177	12	-	-	4xØ9
5/5.1	SK 02 F	140	95	115	Ø20x40	R 24/28	177	12	-	-	4xØ9
5/5.1	SK 12 F	140	95	115	Ø25x50	R 24/28	187	12	-	-	4xØ9
5/5.1	SK 13 F	140	95	115	Ø25x50	R 24/28	187	12	-	-	4xØ9
5/5.1	SK 22 F	160	110	130	Ø30x60	R 24/28*	197	12	-	-	4xØ9
5/5.1	SK 23 F	160	110	130	Ø30x60	R 24/28*	197	12	-	-	4xØ9
15.1	80	140	95	115	Ø19x40	R 28/38	200	10	-	-	4xØ9
15.1	90	160	110	130	Ø24x50	R 28/38	210	10	-	-	4xØ9
15.1	100	160	110	130	Ø28x60	R 28/38	220	10	-	-	4xØ9
15.1	112	160	110	130	Ø28x60	R 28/38	220	10	-	-	4xØ9
15.1	SK 11 EF	140	95	115	Ø20x40	R 28/38	200	10	-	-	4xØ9
15.1	SK 02 EF	140	95	115	Ø20x40	R 28/38	200	10	-	-	4xØ9
15.1	SK 12 EF	160	110	130	Ø25x50	R 28/38	210	10	-	-	4xØ9
15.1	SK 21 EF	160	110	130	Ø25x50	R 28/38	210	10	-	-	4xØ9
20.1	80	160	110	130	Ø19x40	R 28/38	221	12	-	-	4xØ9
20.1	90	160	110	130	Ø24x50	R 38/45	235	12	-	-	4xØ11
20.1	100	200	110	130	Ø28x60	R 42/55	248	15	-	-	4xØ14
20.1	112	200	110	130	Ø28x60	R 42/55	248	15	-	-	4xØ14
20.1	SK 02 F	160	110	130	Ø20x40	R 28/38	221	12	-	-	4xØ9
20.1	SK 12 F	160	110	130	Ø25x50	R 38/45	235	12	-	-	4xØ11
20.1	SK 11 EF	160	110	130	Ø25x50	R 38/45	235	12	-	-	4xØ11

* moyeu en acier

□ Dimension de bride conseillées

7

7.3.2 Série MERKUR

Taille	Type de moteur	Dimensions de la bride						Arbre du moteur	Accouplement	Dimensions					
		Øa1	Øb1	Øe1	L	b	K			d	s2 (B14-Design)				
M2	80	120	140	80	110	100	130	Ø19x40	R19/24	-	-	132,5	20	4xØ6,6	4xØ9
M3	63	90	120	60	80	75	100	Ø11x23	R19/24	-	-	142	12	4xØ5,5	4xØ6,6
M3	71	105	140	70	95	85	115	Ø14x30	R19/24	-	-	147	17	4xØ6,6	4xØ9
M3	80	120	160	80	110	100	130	Ø19x40	R19/24	-	-	157	27	4xØ6,6	4xØ9
M3	90	140	160	95	110	115	130	Ø24x50	R19/24	-	-	167	37	4xØ6,6	4xØ9
M3	SK 11 EF	120	140	80	95	100	115	Ø20x40	R19/24	-	-	157	27	4xØ6,6	4xØ9
M3	SK 02 F	120	140	80	95	100	115	Ø20x40	R19/24	-	-	157	27	4xØ6,6	4xØ9
M3	SK 12 F	120	140	80	95	100	115	Ø25x50	R19/24*	-	-	167	37	4xØ6,6	4xØ9
M4	71	120	140	80	95	100	115	Ø14x30	R 24/28	-	-	169,5	10	4xØ6,6	4xØ9
M4	80	120	160	80	110	100	130	Ø19x40	R 24/28	-	-	179,5	20	4xØ6,6	4xØ9
M4	90	140	160	95	110	115	130	Ø24x50	R 24/28	-	-	189,5	30	4xØ9	
M4	100	160	200	110	130	130	165	Ø28x60	R 24/28	-	-	199,5	40	4xØ9	4xØ11
M4	SK 11 EF	120	140	80	95	100	115	Ø20x40	R 24/28	-	-	179,5	20	4xØ6,6	4xØ9
M4	SK 02 F	120	140	80	95	100	115	Ø20x40	R 24/28	-	-	179,5	20	4xØ6,6	4xØ9
M4	SK 12 F	140	160	95	110	115	130	Ø25x50	R 24/28	-	-	189,5	30	4xØ9	
M4	SK 13 F	140	160	95	110	115	130	Ø25x50	R 24/28	-	-	189,5	30	4xØ9	
M4	SK 22 F	160	200	110	130	130	165	Ø30x60	R 24/28*	-	-	199,5	40	4xØ9	4xØ11
M4	SK 23 F	160	200	110	130	130	165	Ø30x60	R 24/28*	-	-	199,5	40	4xØ9	4xØ11

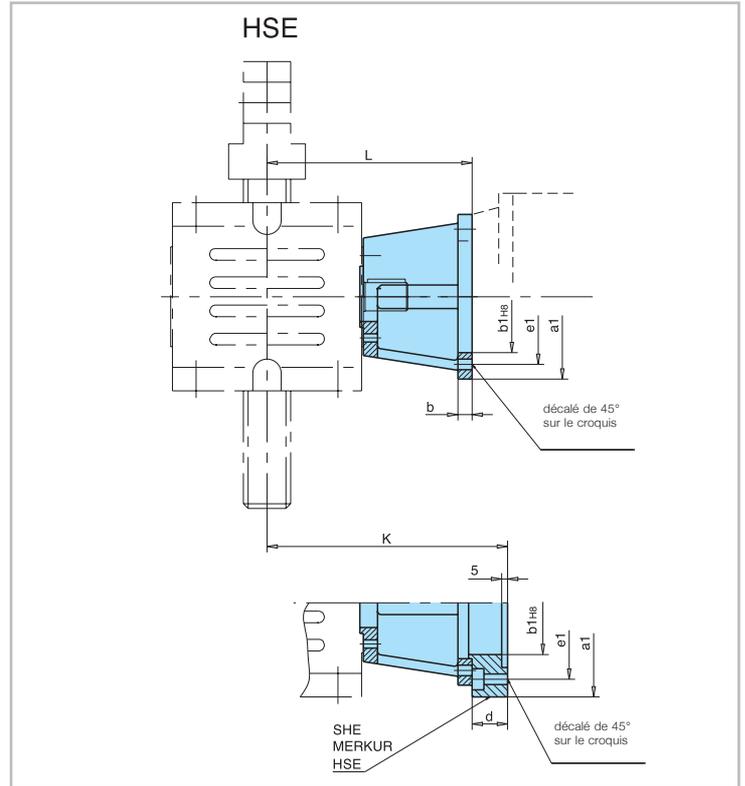
* moyeu en acier

□ Dimension de bride conseillées

Autre bride de moteur sur demande

7.3 Lanternes moteurs

7.3.3 Série HSE



Taille	Type de moteur	Dimensions de la bride						Arbre du moteur	Accouplement	Dimensions					
		Øa1		Øb1		Øe1				L	b	K	d	s2	
50.1	63	90	120	60	80	75	100	Ø11x23	R19/24	-	-	140,5	12	4xØ5,5	4xØ6,6
50.1	71	105	140	70	95	85	115	Ø14x30	R19/24	-	-	145,5	17	4xØ6,6	4xØ9
50.1	80	120	160	80	110	100	130	Ø19x40	R19/24	-	-	155,5	27	4xØ6,6	4xØ9
50.1	90	140	160	95	110	115	130	Ø24x50	R19/24	-	-	165,5	37	4xØ9	
50.1	SK 11 EF	120	140	80	95	100	115	Ø20x40	R19/24	-	-	155,5	27	4xØ6,6	4xØ9
50.1	SK 02 F	120	140	80	95	100	115	Ø20x40	R19/24	-	-	155,5	27	4xØ6,6	4xØ9
50.1	SK 12 F	120	140	80	95	100	115	Ø25x50	R19/24*	-	-	165,5	37	4xØ6,6	4xØ9
63.1	71	105	140	70	95	85	115	Ø14x30	R 24/28	-	-	168,5	10	4xØ6,6	4xØ9
63.1	80	120	160	80	110	100	130	Ø19x40	R 24/28	-	-	178,5	20	4xØ6,6	4xØ9
63.1	90	140	160	95	110	115	130	Ø24x50	R 24/28	-	-	188,5	30	4xØ9	
63.1	100	160	200	110	130	130	165	Ø28x60	R 24/28	-	-	198,5	40	4xØ9	4xØ11
63.1	SK 11 EF	120	140	80	95	100	115	Ø20x40	R 24/28	-	-	178,5	20	4xØ6,6	4xØ9
63.1	SK 02 F	120	140	80	95	100	115	Ø20x40	R 24/28	-	-	178,5	20	4xØ6,6	4xØ9
63.1	SK 12 F	140	160	95	110	115	130	Ø25x50	R 24/28	-	-	188,5	30	4xØ9	
63.1	SK 13 F	140	160	95	110	115	130	Ø25x50	R 24/28	-	-	188,5	30	4xØ9	
63.1	SK 22 F	160	200	110	130	130	165	Ø30x60	R 24/28*	-	-	198,5	40	4xØ9	4xØ11
63.1	SK 23 F	160	200	110	130	130	165	Ø30x60	R 24/28*	-	-	198,5	40	4xØ9	4xØ11
80.1	80	160	110	110	130			Ø19x40	R 28/38	232	15	-	-	4xØ9	
80.1	90	160	110	110	130			Ø24x50	R 28/38	232	15	-	-	4xØ9	
80.1	100	160	110	110	130			Ø28x60	R 38	232	15	-	-	4xØ9	
80.1	112	160	110	110	130			Ø28x60	R 38	232	15	-	-	4xØ9	
80.1	SK 21 F	160	110	110	130			Ø25x50	R 28/38	232	15	-	-	4xØ9	
80.1	SK 12 F	160	110	110	130			Ø25x50	R 28/38	232	15	-	-	4xØ9	
80.1	SK 22 F	160	110	110	130			Ø30x60	R 38	232	15	-	-	4xØ9	
80.1	SK 31 EF	160	110	110	130			Ø30x60	R 38	232	15	-	-	4xØ9	

* moyeu en acier

■ Dimension de bride conseillées

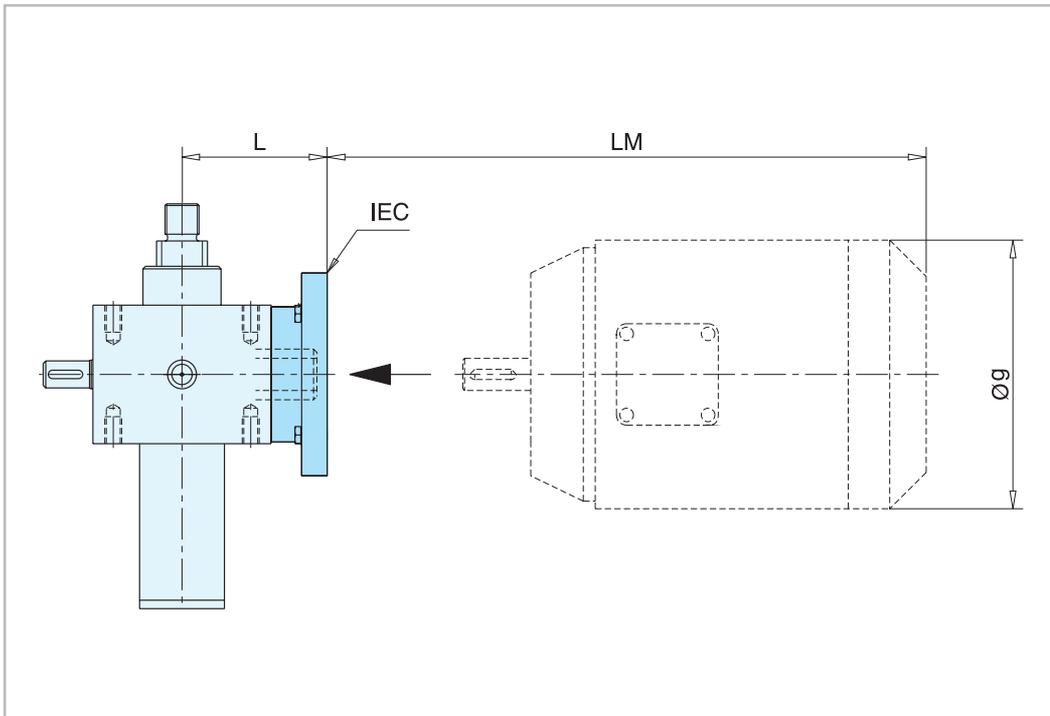
Sur demande, les brides de montage pour moteurs sont également disponibles en versions spéciales

Accessoires

7.4 Brides moteurs pour vérins arbre creux

7.4.1 Série MERKUR

Montage rapporté du moteur sur le vérin à vis sans fin par arbre creux et bride.

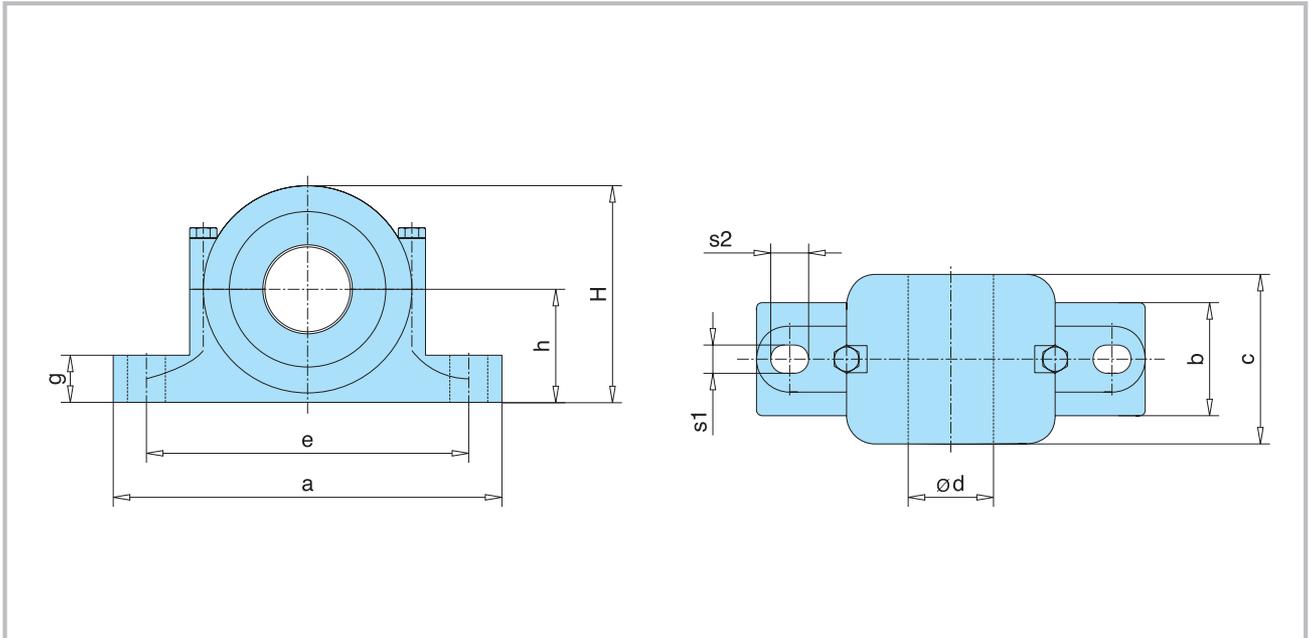


7

Taille	Type de moteur	Flasque IEC			Arbre du moteur	L	LM ¹⁾ (env.)	Øg
		Øa1	Øb1	Øe1 H8				
M 0		sur demande						
M 1	63	90	60	75	Ø11x23	64	190	126
M 1	71	105	70	85	Ø14x30	64	213	142
M 2	63	90	60	75	Ø11x23	72,5	190	126
M 2	71	105	70	85	Ø14x30	72,5	213	142
M 2	80	120	80	100	Ø19x40	72,5	233	159
M 3	71	105	70	85	Ø14x30	82,5	213	142
M 3	80	120	80	100	Ø19x40	82,5	233	159
M 4	80	120	80	100	Ø19x40	117,5	233	159
M 4	90	140	95	115	Ø24x50	117,5	280	179
M 4	100	160	110	130	Ø28x60	117,5	308	200
M 5	80	120	80	100	Ø19x40	127,5	233	159
M 5	90	140	95	115	Ø24x50	127,5	280	179
M 5	112	160	110	130	Ø28x60	127,5	328	222
M 6		sur demande						
M 7		sur demande						
M 8		sur demande						

¹⁾ sans frein

7.5 Paliers



Les paliers Pfaff-silberblau selon DIN 736, complets avec roulements dotés de roulements conique et de manchon de serrage. Carter avec garniture feutre des deux côtés selon DIN 5419. Cette série de palier convient particulièrement comme palier intermédiaire des arbres articulés élastiques, étant donné que le manchon de serrage peut être fixé sur le diamètre extérieur du tube.

Si l'on utilise plus d'une palier, seule 1 palier doit être utilisé en comme palier fixe, pour éviter des contraintes

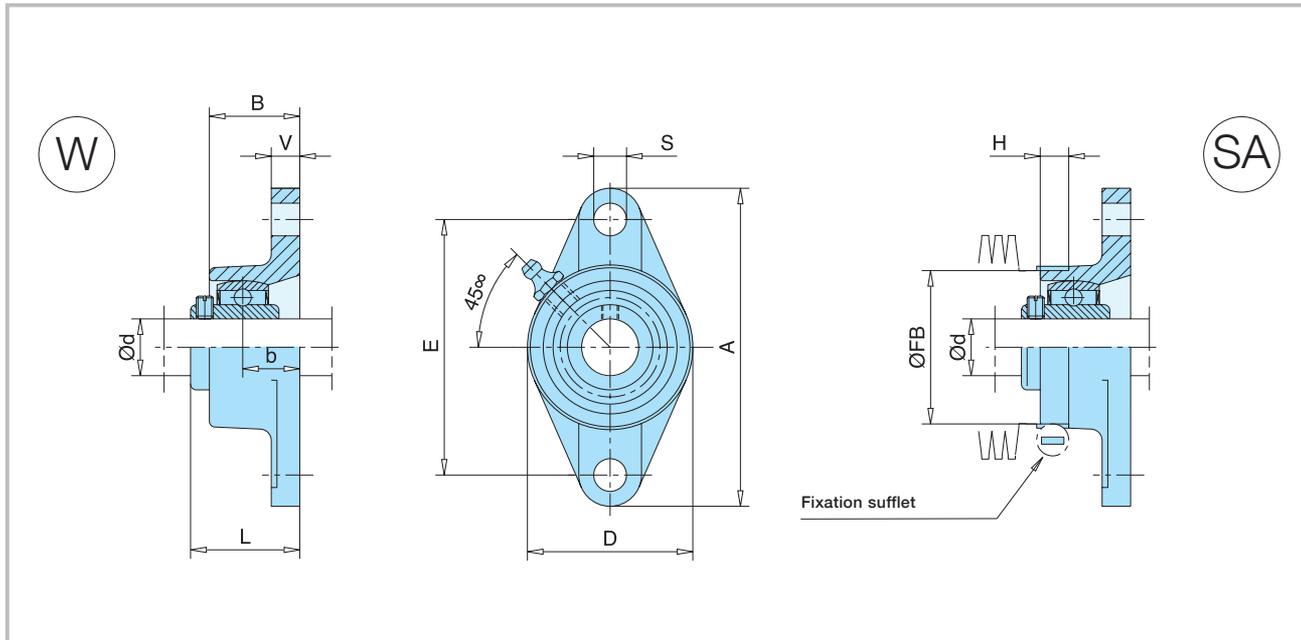
Désignation de la commande:

SN _____

Dim.	Ød	H	h	e	S1	S2	c	a	b	g	Poids kg
SN 505	20	71	40	130	15	20	67	165	46	19	1,4
SN 506	25	87	50	150	15	20	77	185	52	22	1,9
SN 507	30	92	50	150	15	20	82	185	52	22	2,0
SN 508	35	106	60	170	15	20	85	205	60	25	2,7
SN 509	40	115	60	170	15	20	85	205	60	25	2,9
SN 510	45	112	60	170	15	20	90	205	60	26	2,8
SN 511	50	127	70	210	18	23	95	255	68	28	4,2
SN 512	55	133	70	210	18	23	105	255	70	30	4,9
SN 513	60	148	80	230	18	23	110	275	80	30	6,1
SN 515	65	154	80	230	18	23	115	280	80	30	6,8
SN 516	70	175	95	260	22	27	120	315	90	32	9,3
SN 517	75	181	95	260	22	27	125	320	90	32	9,7
SN 518	80	192	100	290	22	27	145	345	100	35	12,8
SN 519	85	210	112	290	22	27	140	345	100	35	15,0
SN 520	90	215	112	320	26	32	160	380	110	40	17,0
SN 522	100	239	125	350	26	32	175	410	120	45	18,5
SN 524	110	271	140	350	26	32	185	410	120	45	24,5
SN 528	125	302	150	420	35	42	205	500	150	50	38,0

Accessoires

7.6 Paliers à flasque



Logement conseillé de la vis sans fin pour vérins à vis sans fin, type. 2

Designation de la commande:
OWF ___ U-W

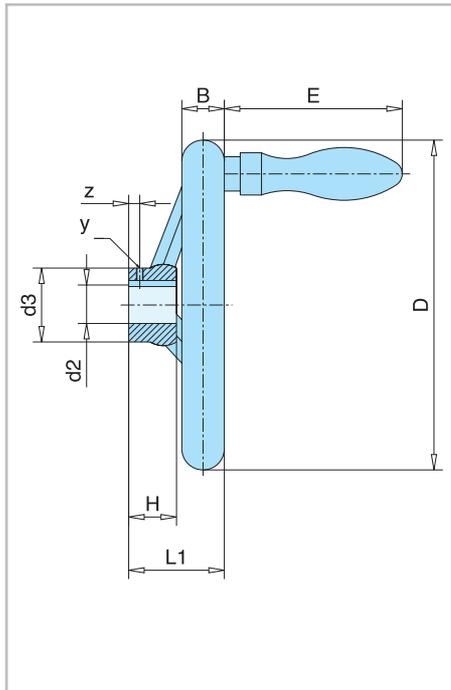
Designation de la commande:
OWF ___ U-SA¹⁾

(W= Standard;
SA = possibilité pour la fixation soufflet¹⁾)

Dim.	Poids kg	Dimensions en mm											
		d	D	B	E	A	V	S	L	H ¹⁾	FB ¹⁾	b	
OWF 12 U		12											
OWF 15 U	0,49	15	60	25,5	90	113	11	12	33,3	12	55	15	
OWF 20 U		20											
OWF 25 U	0,63	25	68	27	99	130	13	16	35,7	12	65	16	
OWF 30 U	0,94	30	80	31	117	148	13	16	40,2	15	75	18	
OWF 35 U	1,20	35	90	34	130	161	14	16	44,4	15	85	19	
OWF 40 U	1,60	40	100	36	144	175	14	16	51,2	15	95	21	
OWF 45 U	1,90	45	108	38	148	188	15	19	52,2	15	100	22	
OWF 50 U	2,20	50	115	40	157	197	15	19	54,6	15	110	22	
OWF 60 U	4,10	60	140	48	202	250	18	23	68,7	25	135	29	
OWF 80 U	7,90	80	180	59	233	290	20	25	84,3	25	175	35	

¹⁾ Paliers à flasque „SA“ - possibilité pour la fixation soufflet

7.7 Volants



Autres exécutions réalisables sur demande

Pour l'entraînement manuel d'urgence ou la commande manuelle des vérins à vis sans fin. **Exécution:** Volant selon DIN 960 avec poignée bombée tournante (DIN 98) en aluminium anodisé et poli

Désignation de la commande: Volant - ____ (indiquer la taille, par ex.: HSE32)

Taille	ØD	Ød2	Ød3	H	L1	B	L2	z	y	E
SHE 0,5 M 1	80	10	24	16	29	14	55	6	M3	55
SHE 1.1 HSE 32 HSE 36.1 M 2	125	14	28	18	36	16	70	9	M 4	7
SHE 3.1 HSE 50.1 M 3	160	16	32	20	40	18	70	9	M 4	70
SHE 5.1 M 4 HSE 63.1	225	20 24	42	26	48	24	88	9	M 4	88
SHE 10 ¹⁾ /15.1 M 5 HSE 80.1	280	25 32	50	30	53	26	111	10	M 6	110
SHE 20.1 M 6 HSE 100.1	400	28 38	65	38	63	32	124	10	M 6	125

Rainure de clavette selon DIN 6885 page 1

¹⁾ Lors d'une nouvelle commande, utiliser la taille 15.1;

la taille 10 est uniquement encore disponible sous forme d'exécution spéciale

7

7.8 Dispositifs de graissage

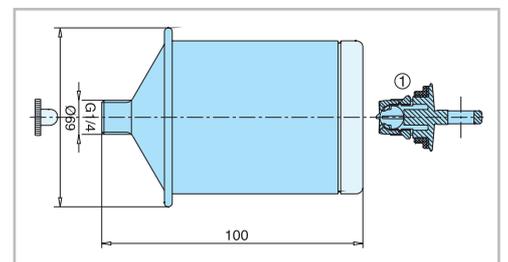
7.8.1 Graisseurs automatiques

Les graisseurs automatiques sont remplis de graisse de haute qualité et offrent un graissage permanent des vis sans fin et des axes filetés pour une durée de 12 mois. C'est une solution particulièrement économique, qui permet de réduire les intervalles d'entretien.

Série Standard

Caractéristiques techniques:

- boîtier métallique
- entraînement par réaction électrochimique
- A une température de 20 °C, la durée peut être de 1, 3, 6 ou 12 mois (la couleur de la vis d'activation ① caractérise la durée de distribution)
- volume de 120 cm³
- pression maxi établie de 4 bar
- température de service possible de 0 °C à +40 °C maximum



①	Couleur	Intervalle de distribution
	jaune	1 mois
	vert	3 mois
	rouge	6 mois
	gris	12 mois

Accessoires

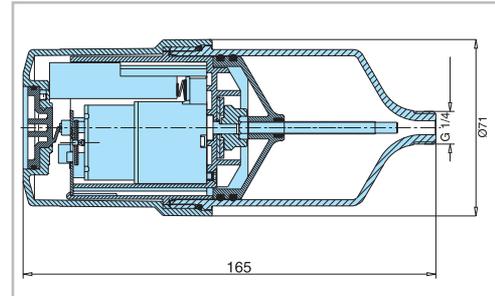
7.8 Dispositifs de graissage

Série Vario

Le dispositif Vario est qualifié de distributeur de précision de par son entraînement électromécanique. Après avoir réglé la durée souhaitée et l'unité LC, lubrifier le point de graissage avec de la graisse. Le dispositif est aussi équipé d'un affichage visuel des fonctions (DEL rouge/verte).

Caractéristiques techniques:

- boîtier plastique transparent
- Entraînement électromécanique avec lot de piles échangeables
- La durée est réglable sur 1,3,6 ou 12 mois, en fonction des besoins
- Unités LC de 60 / 120 / 250 cm³ de volume
- Limitation automatique de pression de 5 bar
- Température de service possible de -10 °C à +50 °C maximum
- Unités LC (Lubrication Canister) remplaçables sur place
- résistant à la corrosion, à la poussière et étanche aux jets d'eau (IP65)



Série Frost

Le dispositif Frost est un distributeur à basse température.

Caractéristiques techniques:

- boîtier métallique
- entraînement par réaction électrochimique
- La durée est en fonction de la température (voir tableau ②)
- volume de 120 cm³
- pression maxi établie de 4 bar
- température de service possible de -25 °C à +10 °C maximum

②	Température	Intervalle de distribution
	+10 °C	1 semaine
	±0 °C	2 semaine
	-10 °C	6 semaine
	-20 °C	14 semaine
	-25 °C	26 semaine

7

7.8.2 Installations centralisées de graissage

Pour les installations à plusieurs vérins ou pour les vérins difficilement accessibles, il est recommandé de monter un dispositif de graissage centralisé, actionné mécaniquement. Les points de graissage sont alimentés avec précision à partir d'un réservoir de graisse, d'une pompe et d'un distributeur progressif sous pression.

Etant donné qu'il convient d'adapter au cas par cas chaque installation de graissage aux conditions de service, nos techniciens se tiennent à votre disposition pour étudier vos applications.

7.9 Régulation électrique du synchronisme pour les appareils de levage à plusieurs tiges

La régulation électronique du synchronisme de deux entraînements indépendants est effectuée par le biais d'une commande FU. La commande de positionnement intégrée dans le convertisseur de fréquence permet d'obtenir un positionnement simple relatif et absolu. Jusqu'à 15 positions peuvent être enclenchées. Ceci permet également de réaliser des fonctions d'entraînement complexes.

7.9.1 Régulation master/slave du synchronisme

La régulation précise du synchronisme en fonctionnement master/slave est effectuée par le biais d'une commande FU avec régulation de la vitesse de rotation.

- Technique de sécurité selon norme EN 954-1, catégorie 3, catégorie stop 0 et 1
- Positionnement simple relatif et absolu par commande de positionnement
- Jusqu'à 15 positions possibles par commutation externe des entrées numériques
- Accrochage direct d'un codeur incrémental, connexion de codeurs absolus par interface CANopen
- Structure de paramètres continue et conviviale
- Identification automatique des paramètres du moteur
- 7 x entrée numérique
- 2 x sortie numérique
- 2 x entrée analogique (0..10V / 0/4..20mA)
- 1 x sortie analogique
- 2 x relais multifonctions
- RS 485 et RS 232 sur prise RJ12



Accessoires

7.10 Interrupteurs

7.10.1 Interrupteur de fin de course mécanique

Fins de course étanches permettant l'arrêt de l'installation ou le contrôle des écrous de sécurité du vérin à vis ou de l'installation

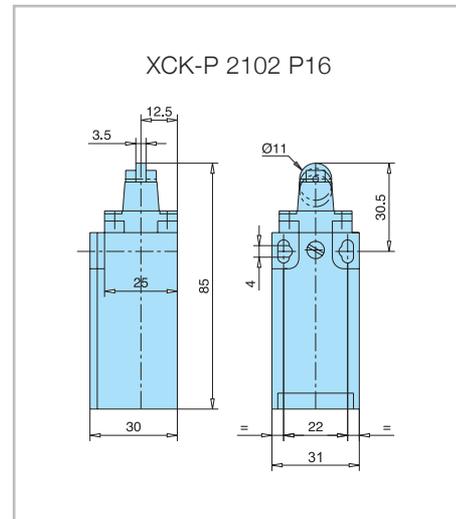
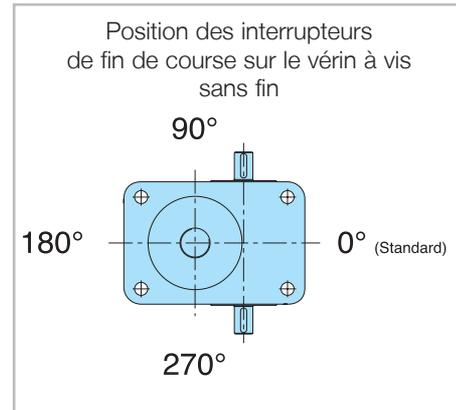
Caractéristiques techniques XCK- _ _ _:

Type de construction:	carter étanche en plastique (ou en métal)
Température ambiante:	-25 °C à +70 °C
Protection:	IP 66
Entrée de ligne:	ISO, M16x1,5 (M20x1,5)
Protection contre les courts-circuits:	10A
Utilisation interrupteur auxiliaire:	Inverseur un seul circuit O / F avec (sans) fonction de déclic et ouverture forcée du rupteur

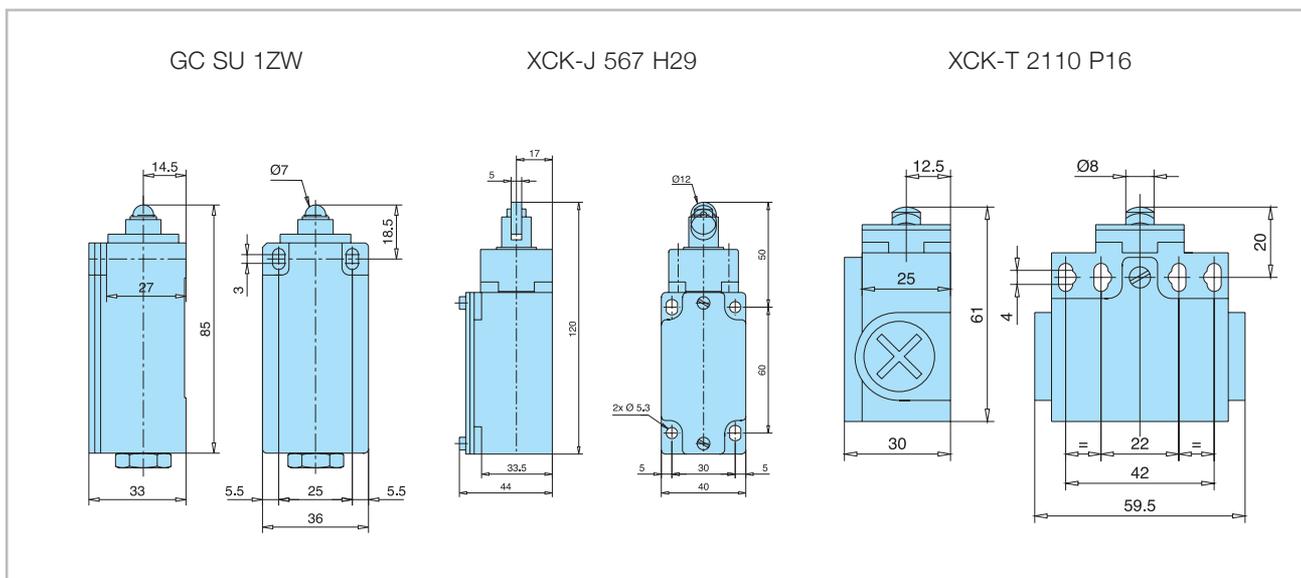
() Les valeurs entre parenthèses sont valables pour XCK-J

Caractéristiques techniques GC SU 1ZW:

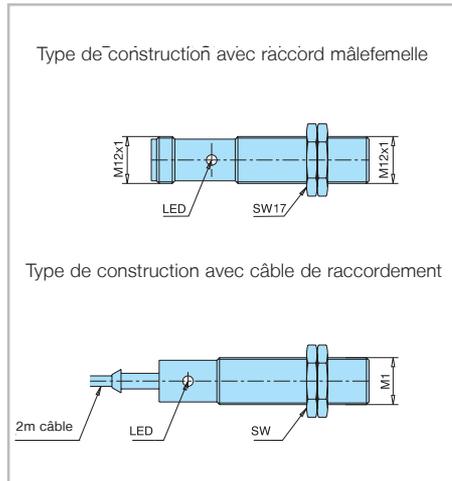
Type de construction:	carter étanche en métal
Température ambiante:	-30 °C à +80 °C
Protection:	IP 65
Entrée de ligne:	ISO, M16x1,5
Protection contre les courts-circuits:	10A
Utilisation interrupteur auxiliaire:	Inverseur un seul circuit O / F avec fonction de déclic et ouverture forcée du rupteur



7



7.10 Interrupteurs



7.10.2 Interrupteur de fin de course inductifs

Ils peuvent être utilisés en compléments, pour la surveillance de l'écrou de sécurité ou de l'arrêt de la tige filetée.

Typ	IF 5598	IF 0006	IG 0093
Raccordement / câbles	Fiche E10216	Câble PVC 2m/2x0,5mm ²	Câble PVC 2m/2x0,5mm ²
Tension de service	10-55V	20-250VAC	20...250AC/DC
Intensité maximale admissible	PNP/NPN programm. 300 mA	Rupteur 250 mA	Rupteur 350mA
Type de protection	IP67	IP67	IP67
Température ambiante	- 25 °... + 80 °	- 25 °... + 80 °	- 25 °... + 80 °
Filetage M1/2	M12/M12x1	M12x1	M18x1

Dimensions et autres caractéristiques techniques disponibles sur demande

7.11 Commandes électriques

Pfaff-silberblau fournit des armoires électriques conventionnelles ainsi que des systèmes à automates programmables (SPS) complets, sur demande.

7.11.1 Armoires électriques

pour l'alimentation des vérins/vérins linéaires avec courant triphasé (~400 V) conformément aux directives DIN EN 60204 Teil 1, Teil 32



Type H1TM	Puissance motrice allant jusqu'à kW
Version de base	4,0
avec boîtier de commande mural externe	4,0
avec boîtier de commande à suspension externe	4,0
avec limiteur de charge électrique	4,0
avec boîtier de commande mural externe et limiteur de charge électrique	4,0
avec boîtier de commande à suspension externe et limiteur de charge électrique	4,0

Disponible sur demande avec moteur à courant monophasé et courant continu.

H1TM Version de base

- type de protection IP 54
- boîtier en matière plastique (270 x 220 x 108 mm)
- tension de service ~ 400 V 50 Hz
- tension de commande 42 V 50 Hz
- relais de protection du moteur
- touches "MONTEE - DESCENTE"
- les signaux des fins de course peuvent être traités
- "ARRET D'URGENCE" intégré et contacteur-inverseur

H1TM avec auxiliaires de commande manuels externes et contacteur principal

- boîtier de commande mural avec touches "MONTEE-DESCENTE" et "ARRET d'URGENCE" (livré séparément) ou
- boîtier de commande suspendu avec touches "MONTEE-DESCENTE" et "ARRET d'URGENCE" (câble de 5 m inclus)

H1TM avec limiteur d'effort électronique

(nécessaire pour des appareils de levage à partir d'une capacité de 1000 kg)

- avec contacteur principal
- relais de protection contre les surcharges
- déverrouillage à clé
- témoin lumineux en cas de dérangement

Accessoires

7.12 Appareils de surveillance électriques

7.12.1 Détection de l'arrêt en rotation

Le générateur d'impulsions disponible en option, monté sur le composant de levage à vis (voir chapitre 3 "écrou de sécurité long" à surveillance électrique) ainsi qu'un appareil de surveillance d'immobilisation intégré dans la commande permettent de contrôler le mouvement de rotation du système vérin-écrou.

Fonction

Si la valeur de consigne n'est pas atteinte, l'installation de levage à vis est automatiquement déconnectée.

Caractéristiques techniques¹⁾

- Nombre d'impulsions par réglage standard ou de précision: 5-25 Imp/min; 20-100 Imp/min
- Affichage par diode de l'état sélectionné
Pontage de démarrage (temporisation de démarrage): Fenêtre comprise entre 0 et 14 secondes, par pas de 2 secondes

Croquis coté

Fig. 1

Désignation de la commande: AZ 33-B

7.12.2 Relais tachymétrique

Le contrôleur de vitesse DZ 100 (fig. 1) permet de surveiller les mouvements linéaires et tournants, et d'empêcher le manque de synchronisme des mécanismes d'entraînement individuels. Comme dans le cas de la surveillance d'immobilisation, le générateur d'impulsions, disponible en option et monté sur le composant de levage à vis, est également nécessaire.

Fonction

Le générateur d'impulsions monté sur le composant de levage à vis est amorti par une came de contacteur (se trouvant sur l'écrou porteur pour le type de type 1, ou sur le vérin, comme dans le cas du type de type 2, par ex.).

Le nombre d'impulsions entrant est comparé à la valeur de consigne pré-réglée. Un relais de sortie est commuté lorsque la valeur obtenue est inférieure ou supérieure à la valeur de consigne.

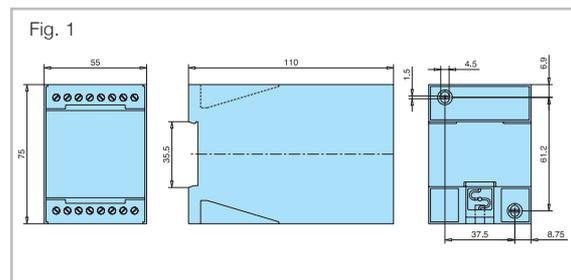
L'état sélectionné du relais de sortie peut être utilisé pour l'affichage d'états de service et pour la commande de processus.

Caractéristiques techniques¹⁾

- Plage de réglage: 5...5000 Imp./min
 Alimentation secteur: 24 V DC
 Puissance absorbée : max. 35mA
 Niveau des signaux à : 14 V au minimum
 l'entrée des impulsions
 Pontage de démarrage: en continu, entre 0,5 et 15 sec.
 Affichage par diode
 de l'état sélectionné

Désignation de la commande: DZ 34-A

¹⁾ Fiche technique disponible sur demande



7.12 Appareils de surveillance électriques

7.12.3 Limiteur d'effort électronique

S'il existe un risque de surcharge des vérins/vérins linéaires à vis dans une installation de levage (par ex. lorsque la position de fin de course est dépassée ou en cas de dérangement survenant au cours du déroulement des opérations), il est conseillé d'utiliser des appareils de surveillance mécanique (accouplements de sécurité, voir chapitre 6) ou des dispositifs de surveillance électriques (relais de protection contre les surcharges, fig. 2).

Fonction

Le limiteur d'effort électronique contre les surcharges BU400V 5 X détermine la puissance réelle absorbée du moteur de commande. Le réglage de précision de la plage de courant nominal permet de saisir avec précision les états de surcharge et de les enregistrer.

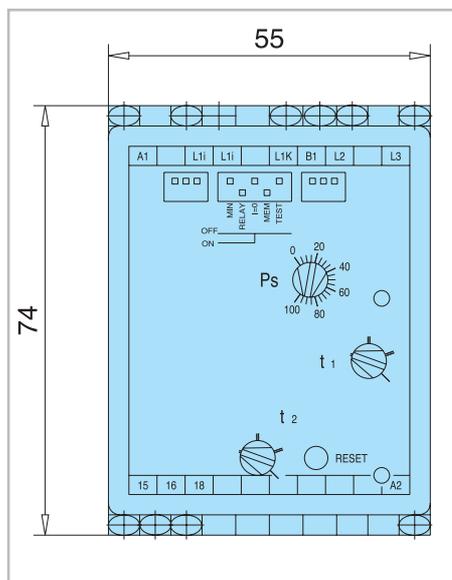


Fig. 2

Caractéristiques techniques¹⁾

Puissance à surveiller:	23-6930 W (sans transformateur d'intensité)
Tension de secteur:	12-24-42-110-230-400-440 V CA
Tension d'alimentation:	+ 10 %.. - 15 % UN
Consommation nominale:	4 VA
Fréquence:	48-63 Hz
Précision de répétabilité:	± 2 %
Précision de réglage:	± 5 % (en % de la valeur nominale)
Sortie:	1 inverseur pour la puissance
Courant:	1-5 A par pas de 1 A; 5-10 A par pas de 5 A Courant = 0 détection à partir de <

55 env. de la valeur nominale

Protection: IP40 selon VDE 0106 et VBG 4

Accessoires: Module de transformation TR3-42VAC (indiquer les autres tensions souhaitées)

Désignation de la commande:

BU400 V/500 V A5 X
et TR3-42 VAC

¹⁾ Fiche technique disponible sur demande

Aperçu d'autres vérins linéaires

Sommaire

8	Aperçu d'autres vérins linéaires	171-174
8.1	 Vérins linéaire électromécanique CMLA	172
8.2	Vérins électromécaniques ALS / ALSR	172
8.3	Vérins linéaire hautes performances HLA	172
8.4	Vérins électromécaniques ELA	173
8.5	Colonnes de levage télescopique PHOENIX	173
8.6	Tiges filetées trapezioidales et vis à billes	173
8.7	Vérins à vis sans fin dans le système impérial d'unités	174
8.8	Vérins impérial dans le système impérial d'unités	174
9	Informations générales	175

8

9



8.1 Vérins linéaire électromécaniques CMLA

Le vérin CMLA a été développé spécialement pour des applications industrielles exigeantes et offre une puissance maximale associée à des dimensions réduites. Sa structure compacte et la possibilité de l'employer dans toutes les positions prédestinent le CMLA à une multitude d'applications. Une solution économique pour des installations de transvasement, de transformation des métaux, pour l'industrie de l'emballage, etc.

En standard: 4 classes de puissance et 2 tailles

- Puissances nominales de 500 à 1300 N
- Prêt à l'emploi grâce à son précâblage complet
- Grande précision de positionnement et fidélité de reproduction
- Puissance constante sur toute la course du piston
- Course du piston standard jusqu'à 1000 mm
- Vitesse de levage élevée grâce à une vis à billes en option
- Système modulaire permettant une livraison rapide

8.2 Vérins électromécaniques ALS/ALSR

"ALS" est un mécanisme d'entraînement à palier axial aux utilisations multiples dans de vastes domaines de la construction mécanique. Avec les 4 dimensions disponibles, et une construction modulaire telle que

- la version de base "ALS"
- la version cartérisée "ALSR"

il est possible de répondre de manière optimale à un très grand nombre d'applications. Ce système peut être utilisé de façon idéale notamment pour les applications à motorisation indépendante .

La version "ALSR" est composée d'une butée axiale, d'une tige et d'un tube de guidage, l'exécution est absolument hermétique.

4 dimensions standard

- Force de levage de 12,5 à 100 kN
- Vitesse de levage allant de 0,5 m/min jusqu'à 10 m/min
- avec vis trapézoïdale ou vis à billes
- Possibilités de fixation directe du moteur avec bride ou lanterne.
- Longueurs de course standard jusqu'à 1,5 m ou spéciales



8.3 Vérins linéaire hautes performances HLA

Élément d'entraînement à utilisation multiple, comportant un engrenage offrant deux possibilités de démultiplication et une construction à arbre et tube d'arbre de transmission.

4 dimensions standard

- Forces de levage jusqu'à 100 kN
- Vitesses de levage de 0,025 m/min à 10 m/min
- Exécution blindée
- Construction tube-en-tube à guidage automatique
- Possibilité de deux niveaux de démultiplication
- Broche fileté trapézoïdale ou sphérique
- Possibilité d'utilisation dans des équipements de levage à plusieurs tiges



Aperçu d'autres vérins linéaires

8.4 Vérins électromécaniques ELA

Les vérins linéaires ELA sont composés d'un carter étanche en aluminium, d'une tige filetée, un couple roue et vis sans fin, palier axial et d'un moteur CC/CA monté en série. Les vérins ELA peuvent être utilisés dans toutes les positions de montage et sont équipés d'une tige filetée trapézoïdale ou d'une vis à billes. Etant donné que les matériaux utilisés résistent aux intempéries, les vérins ELA peuvent aussi être utilisés pour de applications extérieures.

4 dimensions standard

- Capacité axiale dynamique max. de 55 à 1300 kg
- longueurs de courses de 100 à 800 mm
- Nombreux accessoires



8.5 Colonnes de levage télescopique PHOENIX

La précision et la puissance se rencontrent. Ensemble, elles représentent "PHOENIX", le système de levage à guidages intégrés extrêmement puissant et rapide. Une construction constituée de profilés d'aluminium de précision anodisés et de haute qualité, d'un vérin à vis sans fin MERKUR et d'un moteur monté en rapporté. PHOENIX est un champion dans la reprise de fortes forces de pression et de traction qui est déjà performant tout seul mais encore beaucoup plus sous forme d'installation de levage modulaire. Avec synchronisme basé sur la technique allonges élastiques électriques ou allonges élastiques mécaniques.

- Version fermée, nécessitant peu d'entretien
- Application décentrée des charges admise
- Autoblocage pour la version en trapèze TGT (vis trapézoïdale)
- Grande vitesse de levage pour les vis sans fin à deux pas TGT (vis trapézoïdale) ou KGT (vis à billes)
- Délais de livraison rapides
- Fin de course est intégrée
- Conforme à la directive de sécurité EN 1494 (VBG 8) et au type de protection IP 55
- Nombreuses options : armoires électriques, encodeur, servomoteur, etc.
- Régime de 5 à 25 kN de puissance de levage
- Longueurs de course variables



8

8.6 Tiges filetées trapézoïdales et vis à billes

Les Tiges filetées vous apportent non seulement la fiabilité d'un fabricant expérimenté, mais aussi toutes les possibilités découlant des performances et des idées, qui vous permettent de vous démarquer de vos concurrents. Une gamme standard complète comprenant des mécanismes filetés trapézoïdaux d'un diamètre variant entre 12 et 190 mm et des mécanismes filetés vis à billes d'un diamètre de 6 à 125 mm, vous permet de réaliser des économies substantielles au niveau de l'approvisionnement, de la construction et des stocks.



Aperçu d'autres vérins linéaires

8.7 Vérins à vis sans fin dans le système impérial d'unités (vérins mécaniques)



Gamme de produits

- Vérins à vis mécanique et à vis à billes (vérins à vis sans fin) dans une plage de 1/4 à 250 tonnes
- Vérins spéciaux: acier inoxydable, sans effet inverse, vérin d'anode, micro-miniature, service continu
- Vérins à énergie auxiliaire: commande par réducteur de vitesse, commande par face C, volants de manœuvre
- Commandes de vérin: pupitres de commande, interrupteurs de limite de rotation, potentiomètres/transducteurs, codeurs, compteurs de rotations
- Composants de transmission de puissance: renvois d'angle, couplages, arbres de couplage, paliers à semelle et à flasques

8.8 Vérins linéaire dans le système impérial d'unités

8



Vérins industriels:

- Capacités de 25 à 2500 livres (11 N à 11,13 kN)
- Vitesse jusqu'à 2,4 p/s (61 mm/s)
- Courses de piston jusqu'à 24 pouces (609,6 mm)
- Plusieurs tensions AC & DC
- Vérins personnalisés disponibles

Vérins commerciaux:

- Capacités jusqu'à 1350 livres (6 kN)
- Vitesse jusqu'à 1,8 p/s (45,7 mm/s)
- Courses de piston jusqu'à 24 pouces (609,6 mm)
- Plusieurs tensions AC & DC
- Vérins personnalisés disponibles

Informations générales

Sur cette page, nous avons regroupé pour vous les liens les plus importants vers nos produits, nos sites, nos possibilités de téléchargement. Vous y trouverez en outre des informations sur nos certifications ainsi que l'accès à notre lettre d'informations et une liste importante de téléchargements pour nos catalogues de produits.



CAD & go

Notre banque de données CAO renferme tous les composants disponibles de nos produits relatifs à la technique d'entraînement. Vous économiserez du temps en incorporant dans votre programme les données CAO toutes prêtes en 2D ou 3D. Il suffit d'entrer les paramètres souhaités et d'exporter - terminé!

www.pfaff-silberblau.com/CAD-go/

Centre de téléchargement

Que ce soit des informations sur notre entreprise, des descriptions de nos produits, des images, des données de CAO ou des articles spécialisés - vous trouverez ici tout pour assouvir votre soif de connaissances - prêts à être téléchargés

www.pfaff-silberblau.com/download/



Sites

Cherchez-vous une de nos filiales la plus proche de votre entreprise ?

Copiez tout simplement le lien suivant dans la ligne de votre navigateur Web et marquez le pays et la branche, vous obtiendrez ensuite la filiale appropriée avec toutes les informations de contact.

www.pfaff-silberblau.com/international/

Certifications

Afin de livrer un niveau de qualité toujours aussi élevé, toutes nos étapes de production sont certifiées. Le lien suivant vous permet de télécharger, sous forme de documents PDF, les différentes certifications nationales et internationales selon la norme DIN ISO 9001 et la directive 94/9/CE.

www.pfaff-silberblau.com/certificates/



Industrie de l'acier et industrie lourde

Le lien suivant vous permet d'obtenir des premières informations claires sur nos solutions pour l'industrie de l'acier et l'industrie lourde. Sur cette page, vous trouverez également des prospectus et des textes de presse à télécharger.

www.pfaff-silberblau.com/heavy-industry/

ATEX

Nous livrons également des produits pour les domaines techniques "entraînements" et "élévateurs" selon la nouvelle directive européenne 94/9/CE pour la mise en œuvre dans des zones explosives. Ce lien vous en donne un aperçu.

www.pfaff-silberblau.com/atex/



Lettre d'informations / Catalogues

Souhaitez-vous recevoir des informations actuelles sur nos nouveaux produits et services ainsi que sur des objets de référence intéressants ? Pour cela, abonnez-vous à notre lettre d'informations. De plus sur cette page, vous pouvez demander une version imprimée de nos catalogues et prospectus.

www.pfaff-silberblau.com/newsletter/



COLUMBUS McKINNON Engineered Products GmbH

Headquarters

Am Silberpark 2 - 8

86438 Kissing/Germany

Phone +49 8233 2121 777

Fax +49 8233 2121 805

antriebstechnik@cmco.eu

www.pfaff-silberblau.com

COLUMBUS McKINNON Engineered Products GmbH

Office Heilbronn

Ochsenbrunnenstraße 10

74078 Heilbronn/Germany

Phone +49 7131 2871 10

Fax +49 7131 2871 11

info.heilbronn@cmco.eu

www.alltec.de

