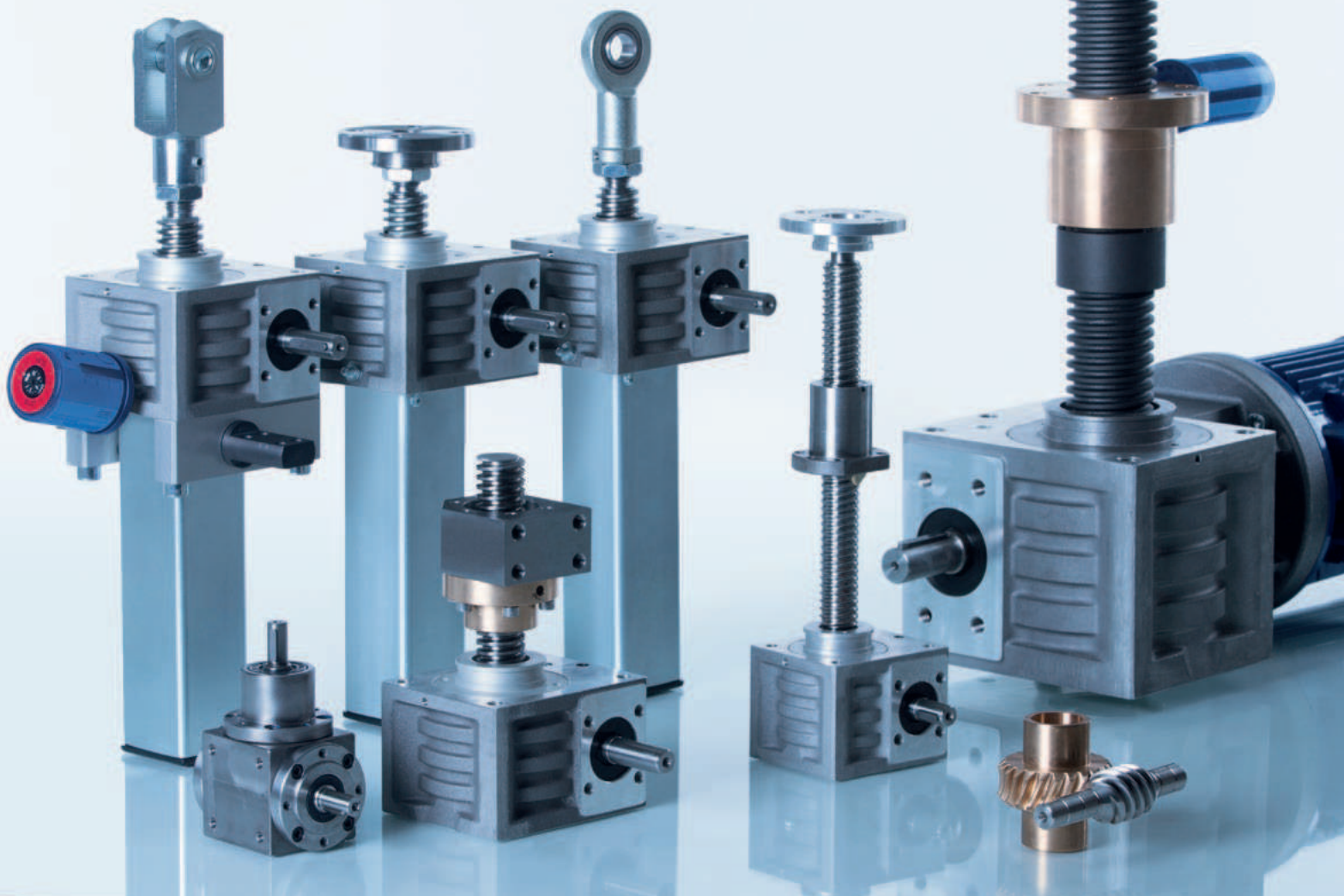


Linwin
20, rue du Vieux Bourg
61370 Echauffour
www.linwin.fr info@linwin.fr
+33 2 33 34 11 15



Programme Système



Votre réussite nous importe – nous contribuons à votre succès

Aujourd'hui des avantages indiscutables de compétitivité sont liés à la flexibilité, rapidité, innovation et optimisation permanente. Nous considérons le temps comme un facteur majeur de la compétitivité. Pour des marchés clairement définis, nous offrons des solutions avancées ayant pour but le service optimal du client. Avec une fiabilité maximale, notre qualité reconnue internationalement – l'ensemble de notre entreprise est certifiée ISO 9001:2008 – et notre grande disponibilité de fourniture, nous voulons être un vrai partenaire pour nos clients. Ainsi, nous savons qu'un partenariat durable se mesure par une confiance réciproque se développant avec la compréhension mutuelle et se consolidant avec la fiabilité. Tous les collaborateurs de Nozag s'attellent au quotidien à trouver des solutions pour aider et mériter la juste confiance de nos partenaires clients ou fournisseurs. Nous créons aussi le cadre pour leur réussite en mettant à disposition nos spécialistes les plus qualifiés, ainsi que des moyens de travail performants.

Notre fabrication à la pointe du progrès est aussi dotée d'une logistique efficace. Nous respectons et appliquons les prescriptions légales, en particulier celles qui ont trait à l'environnement, ainsi qu'à la santé et à la sécurité de nos collaborateurs.



Programme des systemes

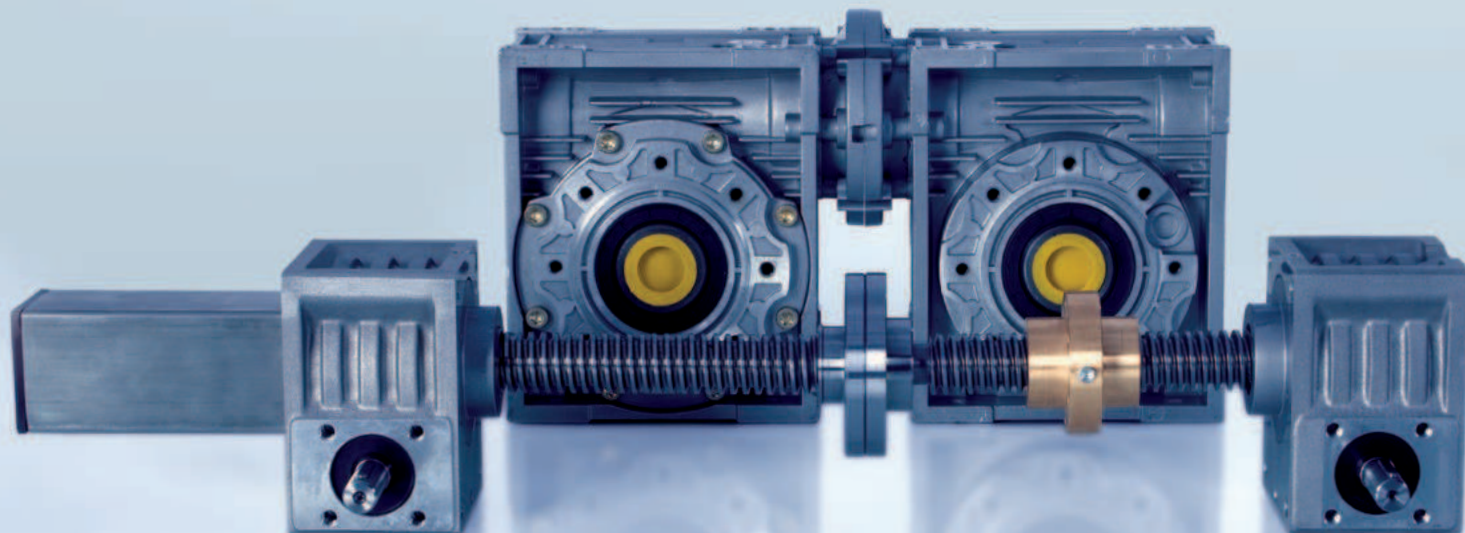
- 1 Vérins à vis
- 2 Renvois d'angle
- 3 Arbres de raccordement
- 4 Guidages linéaires
- 5 Motoréducteurs et réducteurs à roue et vis sans fin
- 6 Réalisations speciale, plans Clients



Programme standard

- 1 Engrenages modules 0.3 jusque 8
- 2 Roues coniques jusque module 6
- 3 Vis et roues à vis sans fin
- 4 Crémaillères normalisées
- 5 Vis/écrous à filet trapézoïdal
- 6 Chaînes à rouleaux et roues à chaîne
- 7 Accouplements
- 8 Arbres trempés-rectifiés
- 9 Fabrication selon dessin

Demandez notre catalogue séparément «Programme Norm»



Plus simple ne va pas: www.nozag.ch/www.nozag.fr

> catalogue d'utilisation agréable. Si nécessaire download des pages catalogue de votre utilisation.

> CAD-3D-Download de tout l'assortiment Nozag

Si vous le souhaitez nous vous conseillons/assistons volontiers par téléphone ou chez vous sur site.

En tant que spécialistes en systèmes de transmission, nous sommes actifs dans le développement, la production et la vente de solutions standards, ainsi que de réalisations spécifiques de pièces d'engrenage, de roues à chaînes, de vérins à vis, d'engrenages coniques, d'actionneurs linéaires et d'autres composants spéciaux de transmission et d'engrenage.

Nous produisons à Pfäffikon/ZH en Suisse, sur notre site de la maison mère. Nozag est active sur le marché suisse ainsi qu'en Allemagne, en France et est représentée dans beaucoup d'autres pays industrialisés par ses revendeurs.

Vous trouvez chez nous

- > Propre site de fabrication et de montage
- > Développement, assistance technique
- > Livraisons rapides – large choix de composants en stock
- > Continuité : sur le marché depuis 1966
- > Expériences dans la production de vérins depuis plus de 35 ans
- > Qualité : Certification ISO 9001 : 2008

Vérins à vis

1. Généralités/données de base Modules de construction / Procédure d'application / Applications concrètes / Consignes de construction / Bases de conception et de calcul / Conception/éléments de calcul	5
2. Vérins à vis à avance axiale Exemples d'application / Liste des données / Tailles/vue d'ensemble des systèmes / Tailles/exécutions / Pièces de montage / Longueur de l'arbre / Plan en coupe	25
3. Vérins à vis tournante Exemples d'application / Liste des données / Tailles/vue d'ensemble des systèmes / Tailles/exécutions / Pièces de montage / Longueur de l'arbre / Plan en coupe	61
4. Composants de transmission Arbres de raccordement / Paliers / Accouplement à moyeux de serrage / Accouplements élastiques / Renvois d'angle LMA / Renvois d'angle RM	89
5. Montage moteur Données de base / Lanterne d'adaptation / Moteurs/puissances / Codeur rotatif incrémental / Frein à ressorts	117
6. Guidage linéaire Conception / Vue d'ensemble système / Rouleaux combinés / Rouleaux de précision / Profilés de guidage / Profilés de guidage de précision / Platines à visser	133
7. Entretien Manuel de montage et d'exploitation	145

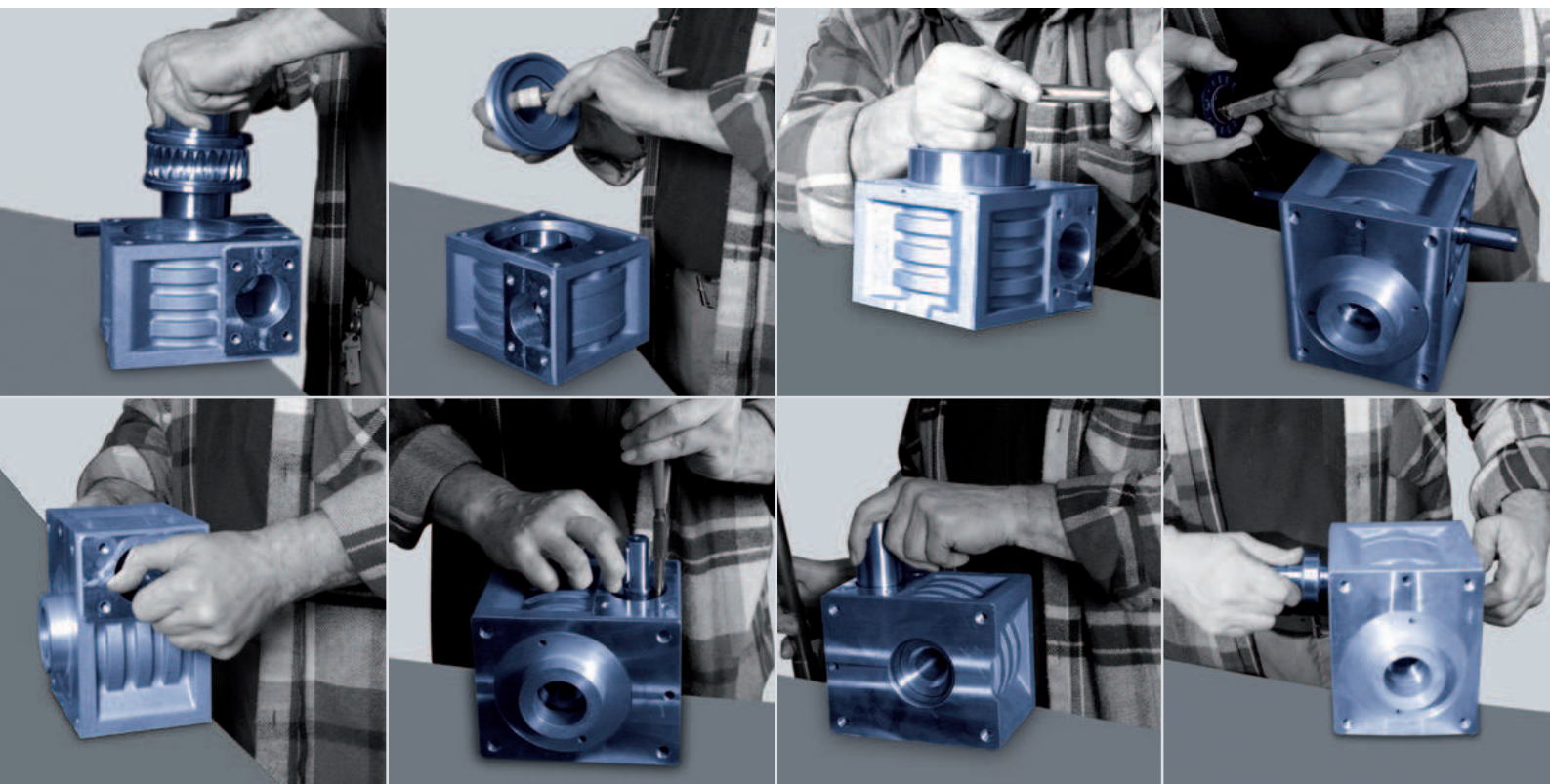
Réducteurs à vis sans fin

8. Aperçu	161
9. NSG Tailles / Tableau des charges admissibles	165
10. CHM Élément de calcul / Données de base / Variantes/tailles / Réducteurs avec module préliminaire / Réducteurs à vis sans fin combiné / Accessoires / Vue éclatée / Manuel d'utilisation	169
11. CH Élément de calcul / Données de base / Variantes/tailles / Réducteurs avec module préliminaire / Réducteurs à vis sans fin combiné / Accessoires / Vue éclatée / Manuel d'utilisation	195
12. Serie 56 Élément de calcul / Données de base / Réducteur a = 40 mm / Réducteur a = 50 mm / Réducteur a = 63 mm / Réducteur a = 80 mm / Réducteur a = 100 mm / Réducteur a = 125 mm / Manuel d'utilisation	225

Produits individuels et prestations de service

13. Sous-ensembles/boîtiers spécifiques client, composants engrenages, arbres de précision	243
14. Conditions générales	251

Sous réserve d'erreurs d'impression, omissions, cotes erronées etc. Nous nous réservons tous droits de modifications ou améliorations.



Vérins mécaniques de levage, une conception Nozag

Le vérin à vis, un élément constitutif standard des machines pour toutes ses facettes, c'est le rêve de nombreux projeteurs et constructeurs de machines.

C'est le défi que nous avons relevé il y a quelques années et nous offrons aujourd'hui sur ce marché un large programme de services et fournitures de vérins avec leurs accessoires. Dès les premières séries les éléments constitutifs et les accessoires ont été volontairement conçus afin de pouvoir générer tant pour l'utilisation individuelle que groupés en fonction de levage des ensembles modulaires techniquement sûrs.

Net et précis: avec le moins de dépense possible il faut pouvoir beaucoup déplacer en limitant les coûts d'investissement, entretien, réparations et coûts d'utilisation au plus bas possible. Les vérins à vis comme ceux que développe, produit et commercialise Nozag nécessitent de pouvoir solutionner des travaux et problèmes de transmission de façon économique et rentable.

Le client bénéficie ainsi de l'unicité responsable du fournisseur pour des systèmes complets assemblés pour lever, baisser-/tirer-/pousser avec des séquences définies. Les possibilités d'utilisation sont quasi illimitées et aussi largement pourvues que les programmes de capacité et de livraison. Cela concerne l'analyse du besoin, le calcul des éléments constitutifs leur fabrication et justement la livraison de l'unité complètement assemblée.

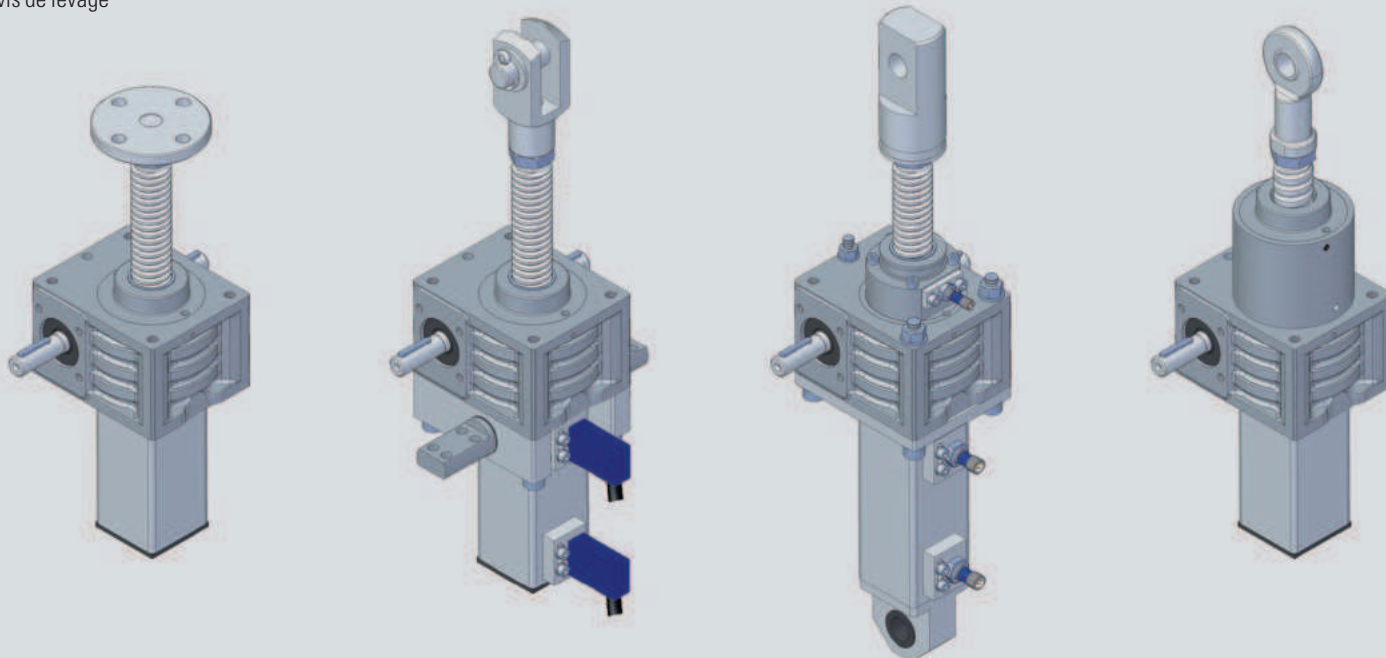
La modularité Nozag

forces jusqu'à 1000 kN

- > modularité, c'est à dire cohérence et compatibilité entre les différents modules
- > une source pour une offre complète, donc coûts d'approvisionnement plus bas
- > fourniture de modules et d'ensembles pré-montés avec moteurs
- > délais de livraison rapides
- > matériel au meilleur niveau des technologies
- > même puissance à l'aller et au retour
- > vitesse constante à l'aller et au retour, fonction de la vitesse de rotation du moteur d'entraînement
- > mouvement régulier

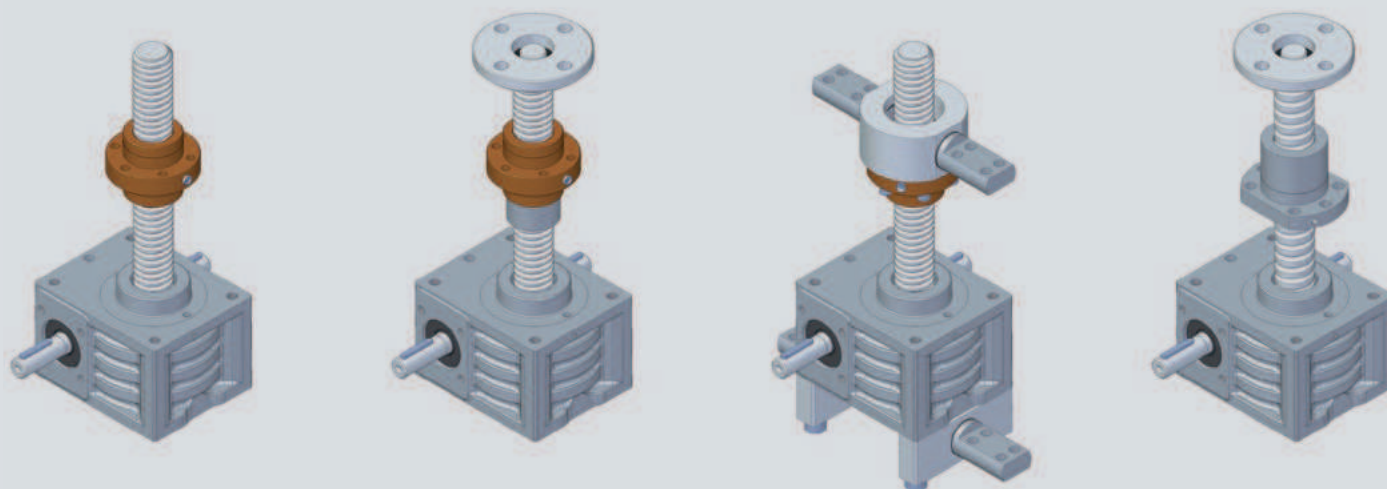
Vis en translation

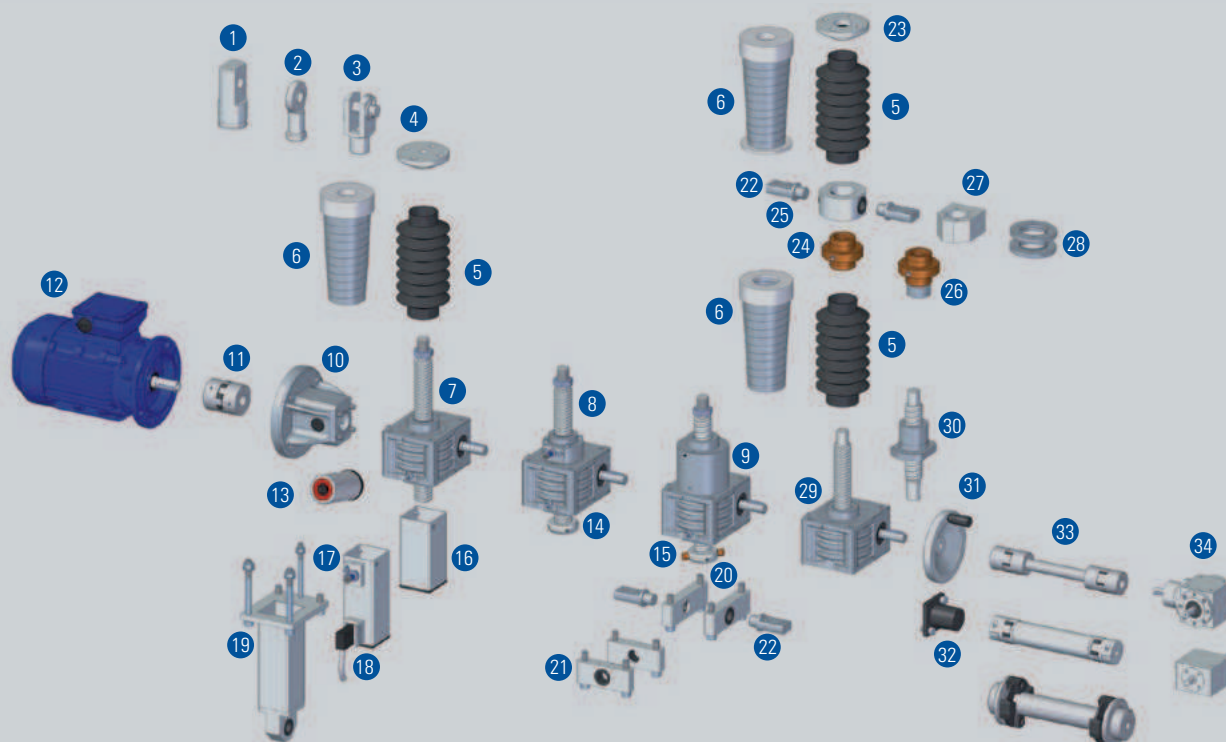
La roue à vis sans fin est pourvue d'un filetage trapézoïdal intérieur qui convertit le mouvement rotatif en mouvement axial de la vis de levage. Si la vis de levage ne peut pas être immobilisée en rotation (ex.: plateau BF ou chape GK) une sécurité anti-rotation peut être intégrée dans le tube de protection de la vis de levage



Vis tournante

La vis est rendue solidaire de la roue à vis sans fin dans le boîtier du vérin et tourne avec elle. La bride écrou fixée sur la masse à mouvoir se déplace le long de la vis, de haut en bas ou de gauche à droite et retour.





Le système modulaire flexible innovant des vérins avec un large domaine de capacités de 2 à 1000kN permet de réaliser des fonctions de levage parfaites à des coûts avantageux avec des composants standard. La nouvelle série de vérins N complète les composants modulaires non seulement par l'utilisation de matériaux de haute qualité, des traitements de surface novateurs et des composants performants mais rend également possible plus de sollicitations, de fonctionnalité, de qualité et de design.

Votre construction devient plus simple et moins coûteuse

- > assemblage simplifié par l'utilisation d'éléments constitutifs standardisés modulables. Vous gagnez du temps
- > moins de constructions spéciales par notre large assortiment

Des fonctions de levage complètes avec l'unicité de fournisseur

- > pour le moteur, système de mesure, fins de course ou exigences spéciales – vous avez un seul interlocuteur

- | | |
|---|--|
| 1 Tête articulée | 17 Contacteur de fin de course inductif |
| 2 Tête sphérique | 18 Contacteur de fin de course mécanique |
| 3 Chape | 19 Tube-support articulé |
| 4 Plateau de fixation | 20 Adapteur-cardan long |
| 5 Soufflet | 21 Adapteur-cardan court |
| 6 Protection spiralée | 22 Tourillons-pivot latéraux |
| 7 Vérins à vis à avance axiale | 23 Palier à flasque |
| 8 Vérins à vis à avance axiale avec écrou de sécurité | 24 Bride-écrou |
| 9 Vérins à vis à avance axiale avec Vis à billes | 25 Adapteur-cardan pour écrou à cardan |
| 10 Lanterne d'adaptation | 26 Ecrou de sécurité |
| 11 Accouplement flexible | 27 Flasque d'entraînement |
| 12 Moteur/moteurs-freins triphasés | 28 Disque de globe |
| 13 Distributeur de lubrifiant | 29 Vérins à vis tournante |
| 14 Protection anti-sortie | 30 Bride-écrou billes |
| 15 Système anti-rotation | 31 Manivelle |
| 16 Tube de protection | 32 Capuchon de protection |
| | 33 Arbres de raccordement |
| | 34 Renvois d'angle |

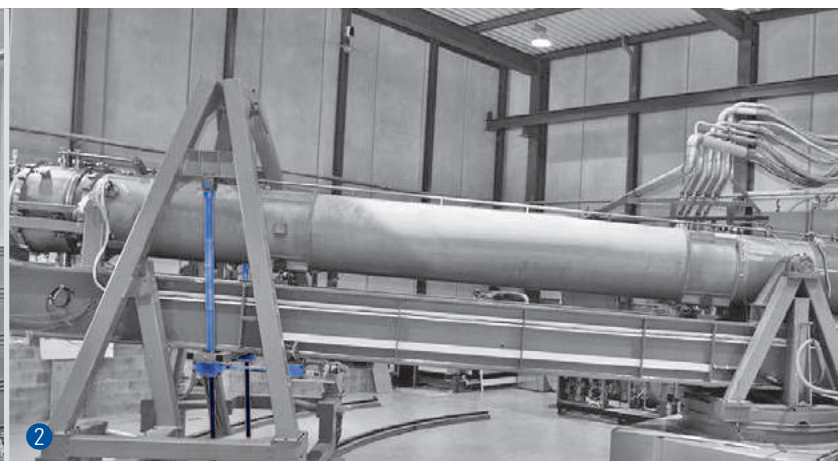
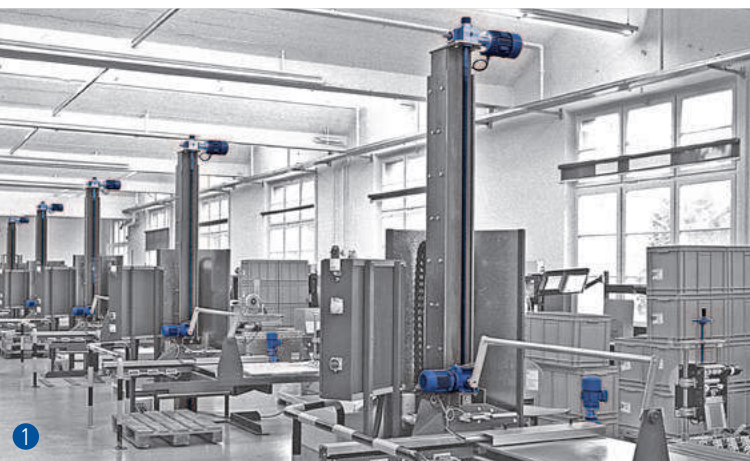


Les vérins de levage, organes de transmission de mouvement linéaire, sont mis en œuvre dans toutes les applications impliquant des cycles de mouvements contrôlés en levée, en descente, des mouvements de poussée, de traction, de basculement, de pivotement commandables au millimètre près ou encore des mouvements de rotation devant être convertis en mouvements de translation. Peu importe que le mouvement se fasse à l'horizontale ou à la verticale, qu'il s'agisse d'exercer un effort en poussée ou en traction. Un fonctionnement sans aléa est assuré tous azimuts et dans toutes les configurations.

Les avantages des vérins de levage à vis filet trapézoïdal mono filet par rapport aux autres systèmes résident dans le fait qu'il est irréversible lorsque la transmission est à l'arrêt, sans oublier les faibles coûts d'entretien. Ces vérins de levage ont un boîtier peu encombrant, d'une grande robustesse, amortissant partiellement les chocs et un fonctionnement très silencieux.

Nous procédons méthodiquement pour répondre à vos besoins

Peu importe la difficulté de votre problème, parlez en avec nous, cela en vaut la peine. Avec nous le but que vous voulez atteindre est plus proche.



Applications concrètes

1 Emballage

Réglage en hauteur correcte pour le remplissage

2 Recherche

Positionnement exact du dispositif de mesure pour le rayonnement solaire

3 Parasol

Ouverture et fermeture du parasol

4 Couvercle de silo

Ouverture et fermeture contrôlées du couvercle

5 Industrie textile

Positionnement admissible malgré les vibrations

6 Dispositif de suivi du soleil

Télé-positionnement de panneau solaire

7 Aéronautique

Mise à niveau précise par vérins de levage commandables séparément

8 Chariot de levage

Positionnement manuel de tubes

9 Monte-charge de garage

Economie de place par levage de véhicule

10 Enceinte à vide

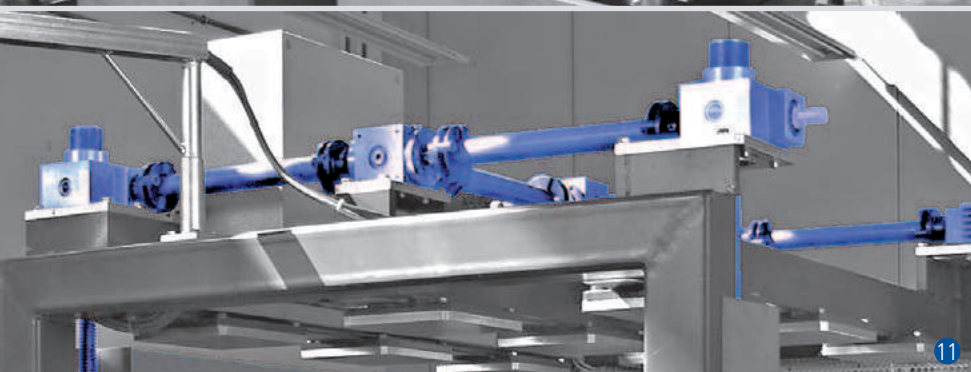
Positionnement et réglage d'enceinte

11 Machine de production

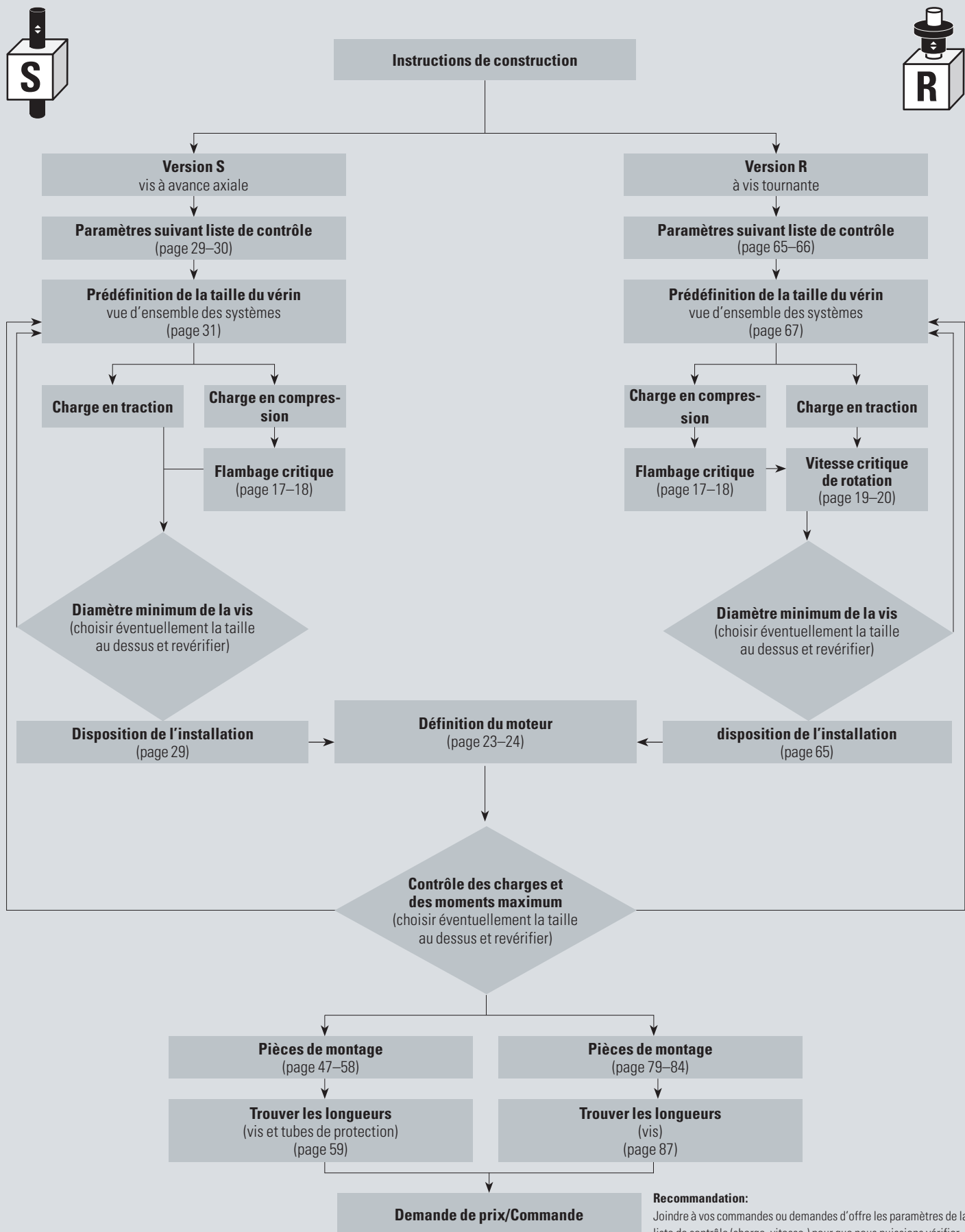
Entraînement mécanique synchronisé par moteur de quatre vérins de levage

12 Silo

Accessoire de levage et de montage pour silo de grande contenance



Application d'un vérin à vis et/ou une fonction de levage



Composants et construction

Le choix c.à.d. le dimensionnement est défini par le Client car nous ne connaissons pas toutes les contraintes qui impliquent la conception, le milieu et le mode d'utilisation finale. A sa demande nous pouvons lui suggérer, sur la base de ses données paramétrées, le choix des éléments constitutifs leurs capacités et le dessin d'implantation. Ce dessin avec tous ses composants est soumis au contrôle et l'acceptation du Client. Le dessin nous servira pour nos usinages et prémontages et aidera les collaborateurs du Client à l'assemblage et au montage. Nos boîtiers et leurs mécanismes sont conçus pour répondre aux diagrammes contenus dans ce catalogue pour les charges, taux de charge et durée pour une utilisation industrielle. Pour des conditions d'utilisation autres nous vous prions de contacter d'abord nos techniciens. Nous livrons à nos conditions générales de vente.

Vitesses d'avance de levage

Version normale N:

1 mm de course par tour à l'entrée du vérin.

(exception NSE2-N avec 0.8 mm)

donne à 1500 trs/min > 25 mm/s
respectivement
20 mm/s

Version lente L:

0,25 mm d'avance linéaire par tour à l'entrée du vérin.

(exception NSE2-L avec 0.2 mm)

donne à 1500 min⁻¹ > 6.25 mm/s
respectivement
5.00 mm/s

Pour modifier les vitesses d'avance il existe plusieurs possibilités dont et rapidement

- > vis à 2 filets (généralement non stockée) double la vitesse d'avance (attention au couple maxi., devient réversible, un frein est alors nécessaire)
- > Pour les versions R il est parfois possible d'utiliser la vis plus grande du modèle au-dessus. Un pas plus grand de la vis entraîne une avance linéaire plus grande
- > vérins avec vis à billes : différents pas au choix
- > variateur de fréquence permet la vitesse de rotation moteur audessus de 1400 trs/min.

Pour les versions lentes

- > les moteurs avec plus de pôles (6, 8, 10 ou 12) sont plus lents
- > variateur de fréquence (attention en utilisation prolongée sous 25 Hz prévoir une ventilation forcée du moteur)
- > moto-réducteurs (attention au couple maximum)
- > renvois d'angle réducteurs (possibles seulement pour quelques configurations)

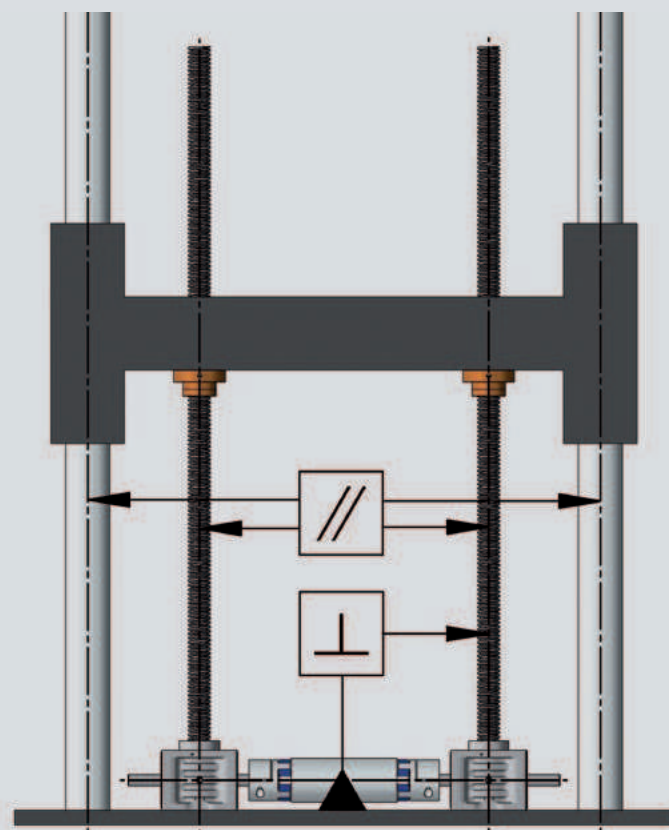
Température et durée d'utilisation

Les vérins à vis ne sont généralement pas conçus pour une utilisation continue. Pour des valeurs limite choisissez celles du vérin de la taille juste au-dessus ou contactez nos techniciens. La température en fonctionnement ne doit pas dépasser 80°C (températures supérieures sur demande).

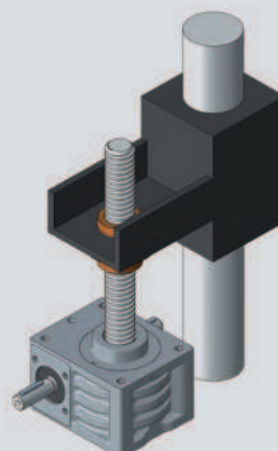
Parallelisme et perpendicularité

Il faut veiller au parallelisme et à la perpendicularité des faces de fixation, écrous et guidages entre-eux. De même que la concentricité des vérins, paliers de maintien arbres de raccordement et l'arbre moteur entre eux.

Aucun problème pour la construction de machines où chaque référence-face d'appui est usinée. A l'inverse, malgré tous les soins apportés à leur réalisation, les parties mécano-soudées présentent une géométrie défectueuse. Des défauts géométriques peuvent provenir aussi des différents jeux de fonctionnement des différents composants. Il est donc très important d'appliquer les points suivants:



Le bon parallelisme des vis entre elles ainsi qu'avec les guidages est indispensable faute de quoi les "serrages" puis le blocage de l'installation sont inévitables. Les surfaces d'appui où sont fixés les boîtiers doivent être parfaitement perpendiculaires aux guidages sinon points durs et blocages suivront. Les défauts géométriques causent l'usure prématurée des composants, détériorent et/ou détruisent toute l'installation. Les faces pour la fixation des bridesécrou doivent systématiquement être d'équerre. Pour éviter les pertes de temps et les coûts inutiles les brides-écrou pendulaires. Une autre possibilité pour compenser certains défauts géométriques est l'utilisation des supports articulés KAR.



Guidages

Le jeu de la douille de guidage dans le palier du vérin est tolérancée suivant la taille du vérin de 0,2 à 0,6 mm. Cette douille est un support secondaire qui ne remplacera pas un ensemble de guidage ni ne peut compenser les charges radiales.

Forces radiales

Les charges radiales orientées sur la vis doivent être reprises par des guidages annexes (1 N en charge radiale > 4 N en charge axiale) et ne sauraient être compensées par la vis.

Sécurité anti-rotation

Pour les versions S à avance axiale la vis du vérin est vissée libre dans le filetage de la roue à vis sans fin. Comme par l'effet du frottement elle a tendance à tourner sur elle-même il lui faut être maintenue en rotation pour pouvoir avancer. Ce maintien peut être réalisé de l'extérieur sur l'ex trémité épaulée filetée de la vis Tr prévue sur votre installation ou bien à l'intérieur du tube de protection comme notre sécurité anti-rotation VS.

Fixation des boîtiers

Une surface usinée plane est indispensable. Les vis de fixation sont à utiliser pour la charge nominale statique en traction ou en compression. Il faut cependant tenir compte d'éventuels à-coups et autres vibrations etc. A respecter aussi les profondeurs des taraudages. En considérant le sens d'orientation de la charge principale sur le vérin les vis de fixation des boîtiers doivent se trouver en «compression» et non pas en «traction». En cas d'à-coups ou de vibrations aléatoires nous vous conseillons l'utilisation de supports de charge complémentaires tels listeau de fixation ou tiges filetées longues pour maintenir le boîtier en «sandwich». On compensera ainsi les sollicitations au maximum dûes à la traction ou à la compression.

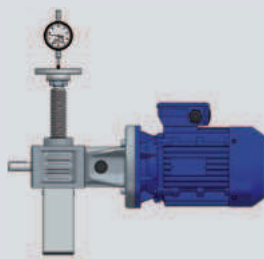
Garde de sécurité

Pour ne pas venir en butée mécanique dommageable il faut prévoir une garde de sécurité entre les parties fixes et les mobiles. Une fonction de levage ne doit jamais venir à bloc.

Précision

La répétabilité de la même position atteinte dans les mêmes conditions est de 0,05 mm. Elle nécessite pour cela l'utilisation d'un moteur-frein couplé à un variateur de fréquence et un codeur ou bien un servomoteur avec résolution de parcours intégrée etc.

La précision du pas de la vis à filetage trapézoïdal est de $\pm 0,2$ mm mesurée sur une longueur filetée de 300 mm ; pour les vis à billes elle est de 0,05 mm sur les 300 mm. A l'inversion du sens de rotation le jeu mesuré peut atteindre 0,4 mm pour les vis à filetage trapézoïdal et 0,08 mm pour les vis à billes.



Sens de rotation et de translation

Il faut bien vérifier les sens de rotation et de déplacement des différents composants et les dessiner sur votre plan. Sinon utilisez des implantations standard comme celles indiquées (page 20). Pour les renvois d'angle en T le sens de rotation peut être inversé par retournement du boîtier à 180°.

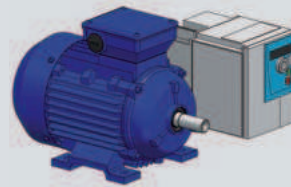
Irréversibilité / perte de position

Les vérins avec vis à 1 filet au pas normalisé sont conditionnellement irréversibles. Cependant en cas de fonctionnement par forts à-coups ou soumis à des vibrations aléatoires l'irréversibilité ne peut pas être garantie (prévoir alors un frein).

Pour réduire au minimum la perte de la position à maintenir nous vous conseillons l'utilisation de moteurs avec frein. Pour les vis à 2 filets ou à billes le moteur-frein est indispensable puisque les deux sont réversibles.

Motorisation

Pour obtenir des rampes d'accélération et décélération sans à-coups nous conseillons l'utilisation d'un variateur de fréquence. Vous augmenterez la durée de vie de votre installation et vous réduirez le bruit au démarrage.



Essais

Il est nécessaire pour vérifier le bon fonctionnement de votre installation d'effectuer un essai à vide puis en charge progressive suivant les paramètres de la construction. Les essais sur site sont nécessaires pour vérifier la qualité du montage et la bonne géométrie d'ensemble et si nécessaire réaliser les corrections des éléments interférants pour obtenir une installation impeccable.

Pièces de rechange

Pour les installations à durée d'utilisation intense ou à charges élevées afin d'éviter un long arrêt de production nous vous conseillons de prévoir un jeu de rechange (vérin avec vis ou d'autres mécanismes sensibles avec plan d'implantation) à garder chez vous en stock ou chez votre client.

Constructions de scènes

Nous livrons des fonctions de levage qui répondent aux prescriptions actuelles s'y affaissant.

Engins terrestres, aériens, pour l'eau

Nos composants de machines sont généralement exclus des garanties étendues aux véhicules terrestres, aériens ou utilisés sur l'eau. Pour cela des règles particulières peuvent être établies avec notre Direction Générale.

Conditions d'environnement

Si l'environnement de votre installation ne correspond pas à celui habituel d'une installation industrielle courante veuillez nous communiquer la liste de vos conditions particulières d'utilisation (Liste des données – vérin à vis à avance axiale page 29, liste des données – vérin à vis tournante page 65).

Consignes d'utilisation

Les valeurs ED de la durée d'utilisation et force de levage, les vitesses de rotation et les autres conditions générales d'utilisation des vérins et de leurs accessoires ne peuvent pas être dépassées même pour une courte durée. Le bon graissage continu des vis de levage garantit une durée de vie et une usure optimales des vérins. Un seul dépassement de ces consignes d'utilisation peut conduire à des dommages permanents.

Entretien

Pour les vérins à vis le bon graissage permanent de la vis et des brides-écrous (roues à vis sans fin) est indispensable. La vis doit être graissée propre exempte même de vieilles graisses, poussières, copeaux ou tous autres corps étrangers. Peu après la mise en service resserrer les vis de fixation des vérins sur leurs supports. Suivant les conditions d'utilisation établir une fréquence de contrôle du jeu entre les filetages de la vis et des brides-écrous (roue à vis sans fin). Lorsque le jeu atteint 1/4 de la valeur du pas les brides-écrous (roue à vis sans fin) sont à remplacer.

Un dispensateur automatique de graisse est recommandé pour assurer en toute fiabilité la lubrification de la vis notamment lorsque les temps de fonctionnement (facteur de marche) sont élevés. Pour assurer une lubrification fiable nous recommandons des graisseurs automatiques.

Les réducteurs sont lubrifiés à vie dans les conditions normales de service, pas de raccords graisseurs à l'avenir.

Vérin à vis «gold» – pour l'environnement extrême et les effets des exploitations industrielles

Le boîtier, flasque de fixation et le couvercle scintillent doré. Un signe de résistance à l'oxydation. Les pièces d'extérieur en aluminium ou autres matières traditionnelles sont, dit en toute simplicité, remplacées par cet alliage alu-bronze CuAl10Fe5Ni5. Toutes les vis, arbres ainsi que les pièces contenues sont réalisées en acier inox ou en matières plastiques (joints).

- haute résistance à la corrosion liée à la résistance au frottement et la cavitation par le CuAl10Fe5Ni5
- résistant contre les dommages de la pellicule superficielle de la matière car reconstitue très vite (par l'Al2O3) un film protecteur
- excellent à l'utilisation avec effets potentiels de gaz, liquides ou solides

Matière CuAl10FeNi5

- capacité de haute résistance à l'amadou (jusque 800°C)
- a une faible résistance à l'oxydation par l'action de puissants acides hautement oxydants (par ex. l'acide nitrique) ainsi que les matières alcalines car ces matières dissolvent la pellicule protectrice ou la modifient
- apprécie peu la corrosion sélective (dégénération de l'aluminium)

Domaines d'utilisations appropriées

Cette version de vérins à vis peut être utilisée par ex. à proximité de l'eau salée ou environnements industriels contenant de l'anhydride sulfureux. Cela vaut aussi pour les environnements faiblement acides ou alcalins, en eau saumâtre dans les acides organiques (acide acétique) ou acides réducteurs minéraux faiblement oxydants (chlorhydrique dilué, liqui. acide phosphorique ou domaines contenant de l'acide sulfurique à températures ambiantes ou élevées.

Graissage tous les vérins à vis du type NSE

L'agent lubrifiant est la graisse, option huile. Les réducteurs sont lubrifiés à vie dans les conditions normales de service

Graissage des vis:

Klüber: Microlube GBU Y 131

D'autres lubrifiants sur demande.

CAD-Files

Pour vous assister à la conception chargez nos produits en CAD-Files sur notre Homepage sous www.nozag.ch.

Fiches techniques

Les fiches techniques de chacun des vérins mécaniques de levage sont téléchargeables en allant sur le site www.nozag.ch.



1.6 Bases de conception et de calcul

Généralités/données de base



Vis de levage TR à un pas de filet

Rendement

TR	P	η lubrifié	Diamètre du coeur	Diamètre du flanc
14	4	0.50	9.5	12.0
18	4	0.42	13.5	16.0
20	4	0.40	15.5	18.0
24	5	0.41	18.5	21.5
30	6	0.40	23.0	27.0
40	7	0.36	32.0	36.5
50	8	0.34	43.0	46.0
60	9	0.32	50.0	55.5
80	16	0.40	62.0	72.0
100	16	0.34	84.0	92.0
120	16	0.30	104.0	112.0
140	20	0.31	118.0	130.0
160	20	0.28	138.0	150.0

Le rendement d'une vis à filet trapézoïdal est sensiblement inférieur à celui d'une vis à billes du fait des effets de frottement. La vis à filet trapézoïdal est cependant plus simple à fabriquer et moins coûteuse. Examiner pour chaque cas la nécessité d'une sécurité (frein ou autre) compte tenu de l'effet auto-bloquant variable d'une vis à filet trapézoïdal.

Vis de levage TR à deux pas de filet

Rendement

TR	P	η lubrifié	Diamètre du coeur	Diamètre du flanc
14	8	0.71	9.5	12.0
18	8	0.63	13.5	16.0
20	8	0.60	15.5	18.0
24	10	0.61	18.5	21.5
30	12	0.60	23.0	27.0
40	14	0.56	32.0	36.5
50	16	0.53	43.0	46.0
60	18	0.51	50.0	55.5
80	32	0.60	62.0	72.0
100	32	0.53	84.0	92.0
120	32	0.48	104.0	112.0
140	40	0.50	118.0	130.0
160	40	0.46	138.0	150.0

Pour les vis à billes on peut compter sur un rendement de $\eta = 0.9$. En principe prévoir un frein.

Rendement

Taille	N	L
2	0.76	0.45
5	0.84	0.62
10	0.86	0.69
25	0.87	0.69
50	0.89	0.74
100	0.85	0.65
150	0.84	0.67
250	0.86	0.72
350	0.87	0.70
500	0.84	0.62
750	—	—
1000	—	—

Couple en marche à vide

Taille	N	L
2	0.21	0.11
5	0.10	0.08
10	0.26	0.16
25	0.36	0.26
50	0.76	0.54
100	1.68	1.02
150	1.90	1.20
250	2.64	1.94
350	3.24	2.20
500	3.96	2.84
750	—	—
1000	—	—

Rendement des organes d'entraînement

Accouplement $\eta = 0.99$
 Arbre de liaison $\eta = 0.98$
 Réducteur à engrenage conique $\eta = 0.97$

Force de flambage critique de la vis de levage

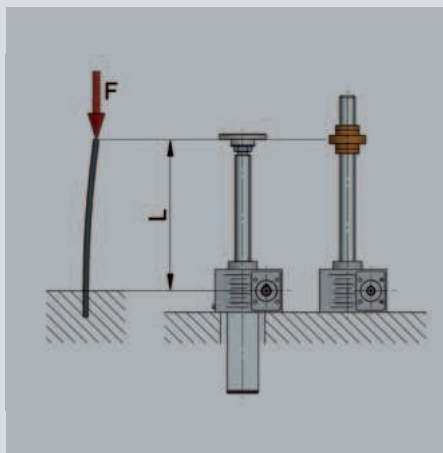
Signification

I = moment d'inertie de l'échelon 2 en mm^4
 F = maxi. 1. charge/réducteur en N
 L = longueur libre de la vis de levage en mm
 E = module d'élasticité pour l'acier (210000 N/mm^2)
 s = facteur de sécurité (normalement 3)
 d = diamètre minimum d'axe de la vis de levage

Base values

$F = 19000 \text{ N/réducteur}$
 $L = 836 \text{ mm}$
 $s = 3$

Exemple de charge 1



Formule

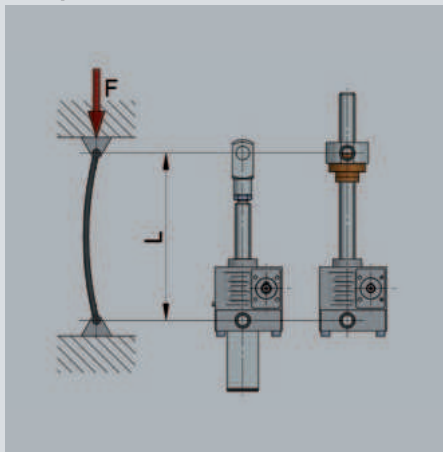
$$I = \frac{F \times s \times (L \times 2)^2}{\pi^2 \times E} \quad \text{puis} \quad d = \sqrt[4]{\frac{I \times 64}{\pi}}$$

Exemple

$$I = \frac{19000 \times 3 \times (836 \text{ mm} \times 2)^2}{\pi^2 \times 210000 \text{ N/mm}^2} = \frac{15.9348^{10} \text{ mm}^4}{2072616.9} = 76882.7 \text{ mm}^4$$

$$d = \sqrt[4]{\frac{19000 \times 3 \times (836 \text{ mm} \times 2)^2}{\pi^2 \times 210000 \text{ N/mm}^2}} = 35.3 \text{ mm diamètre axe minimum} = \text{NSE100} (\varnothing \text{ d'axe} = 50.0 \text{ mm})$$

Exemple de charge 2



Formule

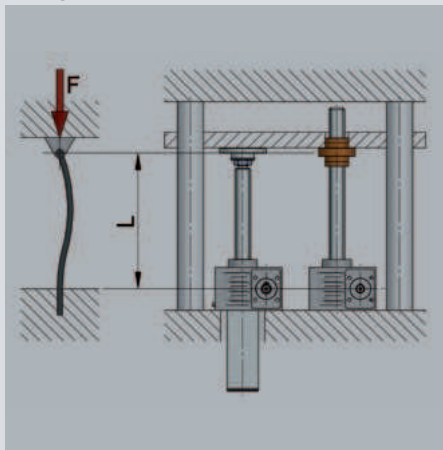
$$I = \frac{F \times s \times L^2}{\pi^2 \times E} \quad \text{puis} \quad d = \sqrt[4]{\frac{I \times 64}{\pi}}$$

Exemple

$$I = \frac{19000 \times 3 \times 836 \text{ mm}^2}{\pi^2 \times 210000 \text{ N/mm}^2} = \frac{3.98371^{10} \text{ mm}^4}{2072616.9} = 19220.7 \text{ mm}^4$$

$$d = \sqrt[4]{\frac{19220.7 \text{ mm}^4 \times 64}{\pi}} = 25.0 \text{ mm diamètre axe minimum} = \text{NSE50} (\varnothing \text{ d'axe} = 32.0 \text{ mm})$$

Exemple de charge 3



Formule

$$I = \frac{F \times s \times (L \times 0.7)^2}{\pi^2 \times E} \quad \text{puis} \quad d = \sqrt[4]{\frac{I \times 64}{\pi}}$$

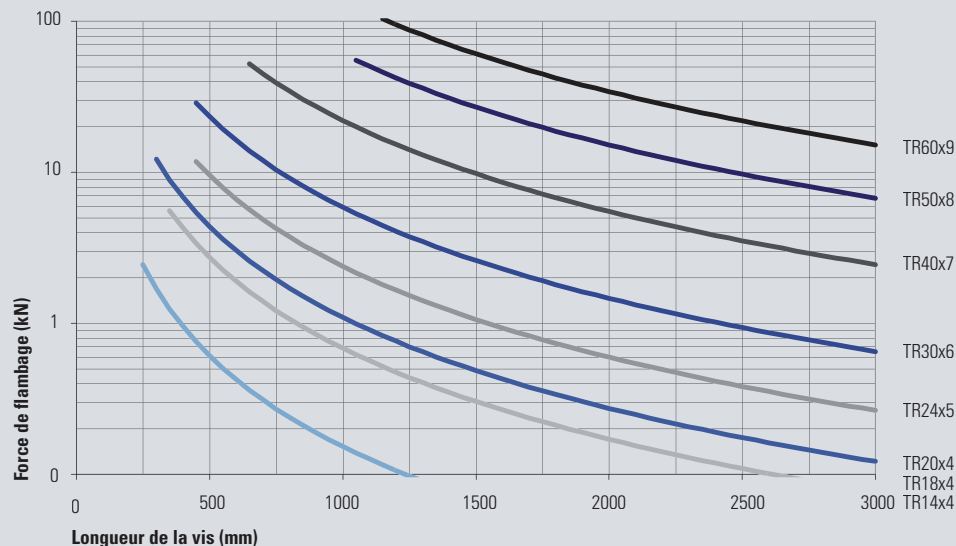
Exemple

$$I = \frac{19000 \text{ N} \times 3 \times (836 \text{ mm} \times 0.7)^2}{\pi^2 \times 210000 \text{ N/mm}^2} = \frac{1.9520^{10} \text{ mm}^4}{2072616.9} = 9418.1 \text{ mm}^4$$

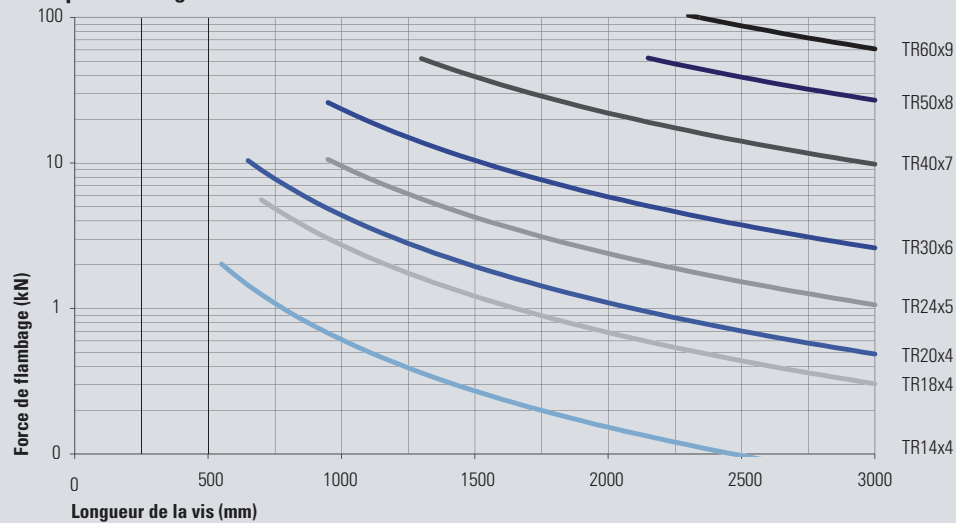
$$d = \sqrt[4]{\frac{9418.1 \text{ mm}^4 \times 64}{\pi \times 210000 \text{ N/mm}^2}} = 20.9 \text{ mm diamètre axe minimum} = \text{NSE25} (\varnothing \text{ d'axe} = 23.0 \text{ mm})$$

Dans le diagramme (sécurité 1) les exemples de charge correspondants (1/2/3) le point d'intersection des force de flambage F et la longueur libre L de la vis déterminent la taille du vérin à prévoir. Le point d'intersection doit être sous la courbe limite du diamètre de la vis choisie. Si ce n'est pas le cas il faut choisir le diamètre de vis soit la taille de vérin au dessus.

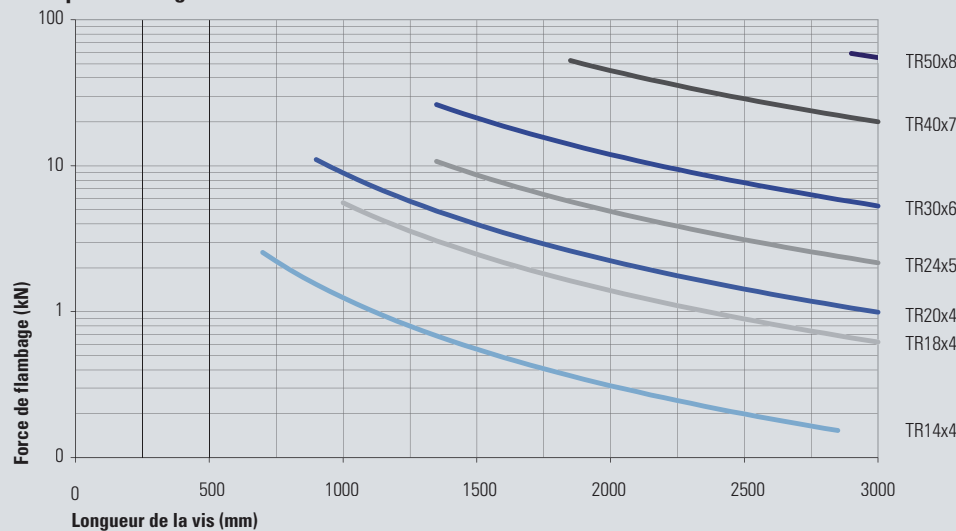
Exemple de charge 1



Exemple de charge 2



Exemple de charge 3



Vitesse critique de rotation vis filet trapézoïdal

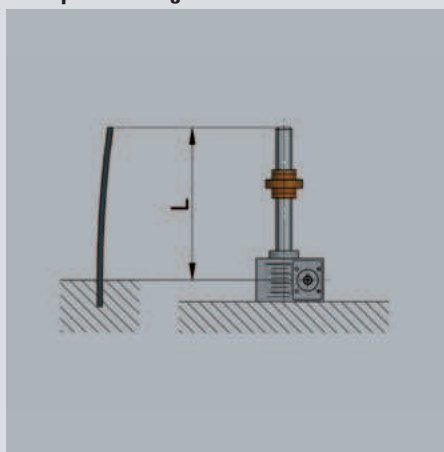
Signification

C_P = constante élastique
 I = moment d'inertie (mm⁴)
 L_K = longueur libre de la vis de levage (mm)
 E = module d'élasticité (N/mm²)
 d_F = diamètre sur flancs de la vis de levage (mm)
 m_{a1} = masse de la vis de levage (kg/m)
 s = facteur de sécurité (normalement 3)
 n_K = vitesse de rotation crit. (tr/min)

Base values

d_F = 27.00 mm (TR 30 x 6)
 L_K = 2000 mm
 s = 3
 m_{a1} = 4.5 kg/m

Exemple de charge 1



Formule

$$I = \frac{\pi \times d_F^4}{64} \quad \text{puis} \quad m = \frac{L_K}{1000} \times m_{a1} \quad \text{puis} \quad C_P = \frac{48 \times E \times I}{L_K^3}$$

$$n_K = 150 \times \sqrt{\frac{C_P}{m}}$$

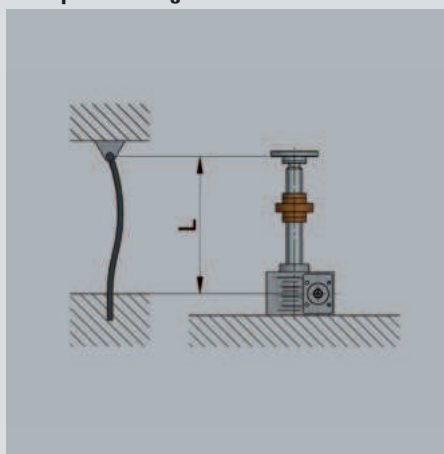
Exemple

$$I = \frac{\pi \times 27.00^4}{64} = 26087 \text{ mm}^4 \quad m = \frac{2000 \text{ mm}}{1000} \times 4.5 \text{ kg/m} = 9 \text{ kg}$$

$$C_P = \frac{48 \times 210000 \times 26087}{2000^3} = 32.9$$

$$\text{Cas 1 d'après Euler: } n_{K1} = 150 \times \sqrt{\frac{32.9}{9}} = 287 \text{ trs/min.}$$

Exemple de charge 3



Formule

$$I = \frac{\pi \times d_F^4}{64} \quad \text{puis} \quad m = \frac{L_K}{1000} \times \text{poids/m} \quad \text{puis} \quad C_P = \frac{48 \times E \times I}{L_K^3}$$

$$n_K = 420 \times \sqrt{\frac{C_P}{m}}$$

Exemple

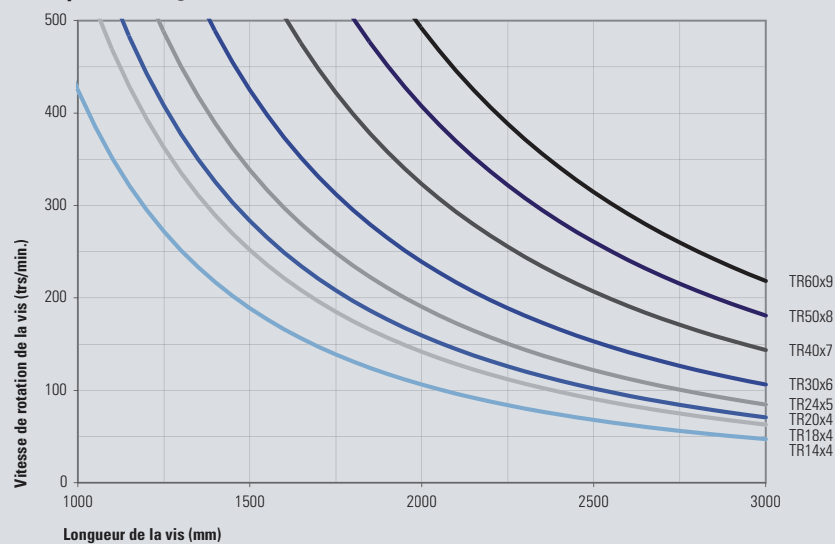
$$I = \frac{\pi \times 27.00^4}{64} = 26087 \text{ mm}^4 \quad m = \frac{2000 \text{ mm}}{1000} \times 4.5 \text{ kg/m} = 9 \text{ kg}$$

$$C_P = \frac{48 \times 210000 \times 26087}{2000^3} = 32.9$$

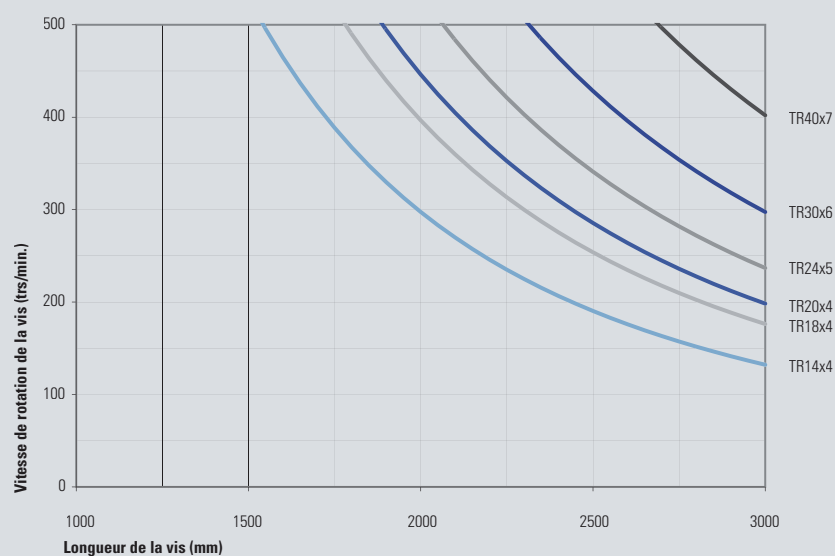
$$\text{Cas 1 d'après Euler: } n_{K3} = 420 \times \sqrt{\frac{32.9}{9}} = 803 \text{ trs/min.}$$

Dans le diagramme (sécurité 1) les exemples de charge correspondants (1/2/3) le point d'intersection des vitesses de rotation de la vis et longueur libre L de la vis déterminent la taille du vérin à prévoir. Le point d'intersection doit être sous la courbe du diamètre de la vis choisie. Si ce n'est pas le cas il faut choisir le diamètre de vis soit le vérin au dessus.

Exemple de charge 1



Exemple de charge 3



Bilan thermique

Sur les vérins de levage avec filetage trapézoïdal, seule une part de la puissance est transformée en force de levage.

Des pertes par frottements se produisent dans le boîtier pour la roue à vis sans fin et sur la vis de levage à filetage trapézoïdal, pertes dissipées sous forme de chaleur.

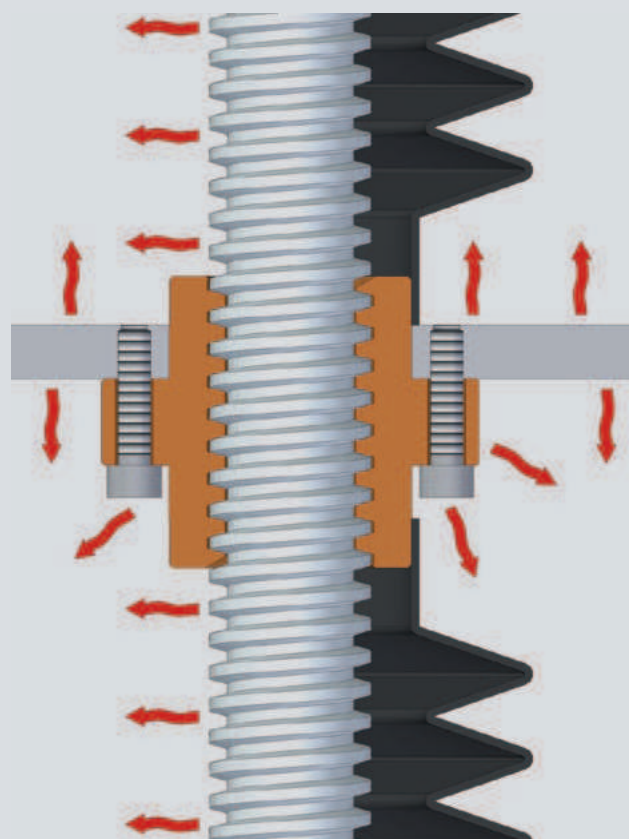
Dans les exécutions à vis de levage en translation les pertes interviennent au niveau des engrenages et de la vis, la chaleur est dissipée par le boîtier. Dans celles à vis tournante les pertes se produisent dans le réducteur et la chaleur est rayonnée par le boîtier, les pertes au niveau de l'axe se produisent entre la vis de levage et la bride-écrou, la chaleur devant être évacuée par les surfaces de l'écrou, de la vis et de la platine.

L'utilisation de soufflets sur les vis tournantes exige un bilan thermique. Notre plan d'expérience indique que seulement 50% environ de la chaleur produite par frottement peut être dissipée par le soufflet. Le taux de charge admissible en fonctionnement est aussi réduit de 50% par rapport au même ensemble sans soufflet.

Le soufflet ne constitue aucun problème pour les réducteurs avec vis en translation, la chaleur étant dissipée essentiellement par le boîtier.

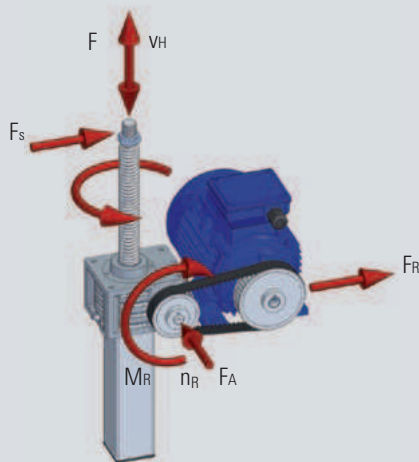
Influence de la température ambiante

Si la température ambiante est au dessus de 20°C, les effets de contrainte mécanique doivent être diminués, l'évacuation de la chaleur par dissipation étant moins rapide. Pour chaque élévation par tranche de 10 °C de la température ambiante, la charge doit être réduite de 15 à 20 %.



Des trous d'air doivent être effectuées par le client, en fonction de la vitesse.

Forces/moments du couple maximum admissibles



Pour le bon choix des vérins appropriés contrôler les informations des pages techniques suivantes car, selon notre expérience, l'incidence de certaines idées reçues est souvent sous-estimée. Dans le doute consulter notre technicien du projet.

Définition des charges

- F — charge en traction et/ou en compression
- F_s — charge radiale sur la vis
- v_H — vitesse d'avance linéaire de la vis
(ou de l'écrou pour les versions R)
- F_A — charge axiale sur l'arbre d'entrée
- F_R — charge radiale sur l'arbre d'entrée
- M_R — moment du couple à l'entrée
- n_R — nombre de tours à l'entrée

Charges radiales sur la vis du vérin

Les charges radiales maximum tolérées vous sont indiquées dans le tableau ci-contre. Les charges radiales doivent systématiquement être compensées par des guidages de maintien. La bague de guidage pour la vis dans le boîtier du vérin n'a qu'une fonction secondaire de guidage. Les charges radiales réellement actives doivent être inférieures à celles indiquées dans le tableau! Attention: tolérées uniquement en statique.

Charge radiale F_s [N] (statique)

	longueur sortie de la vis en mm														
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	2000	2500	3000
NSE2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
NSE5	360	160	100	70	55	45	38	32	28	25	20	18	12	—	—
NSE10	600	280	180	130	100	80	70	60	50	47	40	30	20	15	—
NSE25	900	470	300	240	180	150	130	110	100	90	70	60	45	35	30
NSE50	3000	2000	1300	900	700	600	500	420	380	330	280	230	160	130	100
NSE100	5000	4000	3000	2300	1800	1500	1300	1100	950	850	700	600	400	350	250
NSE150	5500	5000	3900	2800	2300	1800	1500	1300	1200	1000	850	750	500	400	350
NSE250	9000	9000	6500	4900	3800	3000	2500	2200	2000	1900	1450	1250	900	760	660
NSE350	15000	13000	12000	10000	8800	7000	6000	5500	4800	4300	3500	3000	2000	1600	1400
NSE500	29000	29000	29000	29000	29000	24000	20000	17000	15000	14000	12000	9000	7000	5600	4900
NSE650	34800	34800	34800	34800	34800	28800	24000	20400	18000	16800	14400	10800	8400	6720	5880
NSE750	46000	46000	39000	36000	32000	30000	25000	29000	25000	23500	20000	17000	12000	10000	8000

Moments du couple maxi. à l'entrée

Les valeurs indiquées ci-contre ne doivent pas être dépassées. Pour une suite de plusieurs vérins sur la même ligne le moment du couple passant est supérieur au moment théorique réparti par vérin. Pour plus de 6 vérins en série veuillez, svp, consulter notre technicien du projet.

— rappelez-vous que le moment du couple au démarrage = env. 1,5 fois celui en fonctionnement

— les valeurs limite sont à considérer en tenant compte des facteurs mécaniques et thermiques dus à la durée d'utilisation du vérin

Charge radiale sur l'arbre d'entrée

En cas d'utilisation de chaînes à rouleaux ou de courroies les valeurs ci-contre ne doivent pas être dépassées.

charge radiale F_R [N] maxi. de l'arbre d'entrée

	M _R SN/RN 1500 trs/min.	M _R SL/RL 1500 trs/min.
NSE2	2.50	0.80
NSE5	5.60	2.00
NSE10	10.50	4.20
NSE25	22.50	7.80
NSE50	51.00	18.00
NSE100	60.20	20.20

	M _R SN/RN 1500 trs/min.	M _R SL/RL 1500 trs/min.
NSE150	67.3	17.3
NSE250	118.4	23.5
NSE350	187.0	40.2
NSE500	204.3	42.8
NSE650	268.3	62.8
NSE750	415.0	83.0

	F _R (N)
NSE2	18
NSE5	110
NSE10	215
NSE25	300
NSE50	520
NSE100	800

	F _R (N)
NSE150	810
NSE250	1420
NSE350	2100
NSE500	3780
NSE650	4536
NSE750	—

Moment du couple à l'entrée d'un vérin de levage

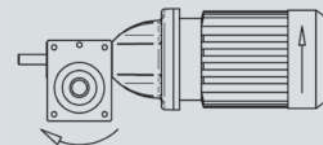
Significations

M_{Ge}	couple d'entraînement [Nm] pour un réducteur
F	charge de levage (dynamique) [kN]
η_{Ge}	rendement du vérin de levage (sans vis)
η_{Sp}	rendement de la vis de levage
P_{Sp}	pas de filet de vis [mm]
i	rapport du vérin de levage
M_L	couple en marche à vide [Nm]
P_{Ge}	puissance d'entraînement
P_1	puissance d'entraînement effective moteur
η_{Ku}	rendement de l'accouplement
n_{Ku}	nombre d'accouplements
n	vitesse de rotation moteur

Base values

NSE25-RN avec $F = 16 \text{ kN}$

$\eta_{Ge} = 0.87$
$\eta_{Sp} = 0.40$
$\eta_{Ku} = 0.99$
$n_{Ku} = 1$
$n = 1400 \text{ trs/min}$



Couple d'entraînement

$$M_{Ge} = \frac{F \text{ (kN)} \times P_{Sp} \text{ (mm)}}{2 \times \pi \times \eta_{Ge} \times \eta_{Sp} \times i} + M_L \text{ (Nm)}$$

Base values

$$M_{Ge} = \frac{16 \times 6}{2 \times \pi \times 0.87 \times 0.40 \times 6} + 0.36 = 7.67 \text{ Nm}$$

Puissance du moteur

$$P_{Ge} = \frac{M_{Ge} \text{ (Nm)} \times n \text{ (trs/min)}}{9550}$$

$$P_1 = \frac{P_{Ge}}{(\eta_{Ku})^{n_{Ku}}}$$

$$P_{Ge} = \frac{7.67 \times 1400}{9550} = 1.12 \text{ kW}$$

$$P_{1eff} = \frac{1.12}{(0.99)^1} = 1.13 \text{ kW}$$

Nous recommandons de multiplier la valeur calculée par un facteur de sécurité de 1.3 à 1.5 (jusqu'à 2 pour les petites installations).

$$1.13 \times 1.5 = 1.7 > \text{moteur de } 2.2 \text{ kW}$$

Sur les réducteurs avec vis à filet trapézoïdal à un pas de filet, on peut utiliser une formule de calcul simplifiée indiquée sur la page de catalogue correspondante (version à vis en translation chapitre 2 / version à vis tournante chapitre 3) ou dans les fiches techniques.

Bases de conception pour le calcul (Extrait de la page 16)

TR pas de filet de vis (P)

TR	P
14	4
18	4
20	4
30	6
40	7
60	9

Rendement

Taille	N	L
2	0.76	0.45
5	0.84	0.62
10	0.86	0.69
25	0.87	0.69
50	0.89	0.74
100	0.85	0.65

Couple en marche à vide

Taille	N	L
2	0.21	0.11
5	0.10	0.08
10	0.26	0.16
25	0.36	0.26
50	0.76	0.54
100	1.68	1.02

Moment du couple à l'entrée d'une installation de levage

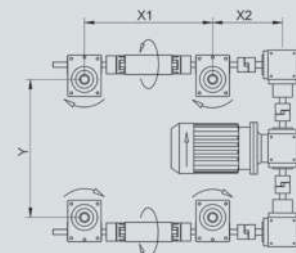
Significations

M_{Ge}	couple d'entraînement [Nm] pour un réducteur
F	charge de levage (dynamique) [kN]
η_{Ge}	rendement du vérin de levage (sans vis)
η_{Sp}	rendement de la vis de levage
P_{Sp}	pas de filet de vis [mm]
i	rapport du vérin de levage
M_L	couple en marche à vide [Nm]
P_{Ge}	puissance d'entraînement
P_1	puissance d'entraînement effective moteur
η_{Ku}	rendement de l'accouplement
n_{Ku}	nombre d'accouplements
η_{Ke}	rendement du réducteur à engrenage conique
n_{Ke}	nombre de réducteurs à engrenage conique
η_V	rendement de l'arbre de liaison
n_V	nombre d'arbres de liaison
n_{NSE}	nombre de vérins de levage

Base values)

NSE25-RN avec $F = 14 \text{ kN}$

$\eta_{Ge} = 0.87$
$\eta_{Sp} = 0.40$
$\eta_{Ku} = 0.99$
$n_{Ku} = 4$
$\eta_{Ke} = 0.97$
$n_{Ke} = 3$
$\eta_V = 0.98$
$n_V = 2$
$n_{NSE} = 4$
$n = 1400 \text{ trs/min}$



Couple d'entraînement

$$M_{Ge} = \frac{F \text{ (kN)} \times P_{Sp} \text{ (mm)}}{2 \times \pi \times \eta_{Ge} \times \eta_{Sp} \times i} + M_L \text{ (Nm)}$$

Base values

$$M_{Ge} = \frac{14 \times 6}{2 \times \pi \times 0.87 \times 0.40 \times 6} + 0.36 = 6.76 \text{ Nm}$$

Puissance du moteur

$$P_{Ge} = n_{NSE} \times \frac{6 M_{Ge} \text{ (Nm)} \times n \text{ (min}^{-1}\text{)}}{9550}$$

$$P_1 = \frac{P_{Ge}}{(\eta_{Ku})^{n_{Ku}} \times (\eta_{Ke})^{n_{Ke}} \times (\eta_V)^{n_V}}$$

$$P_{Ge} = 4 \times \frac{7.17 \times 1400}{9550} = 3.96 \text{ kW}$$

$$P_1 = \frac{3.96}{(0.99)^4 \times (0.97)^3 \times (0.98)^2} = 4.70 \text{ kW}$$

Nous recommandons de multiplier la valeur calculée par un facteur de sécurité de 1.3 à 1.5 (jusqu'à 2 pour les petites installations).

$$4.70 \times 1.5 = 7.06 > \text{moteur de } 7.5 \text{ kW}$$

Bases de conception pour le calcul (Extrait de la page 16)

TR pas de filet de vis (P)

TR	P
14	4
18	4
20	4
30	6
40	7
60	9

Rendement

Taille	N	L
2	0.76	0.45
5	0.84	0.62
10	0.86	0.69
25	0.87	0.69
50	0.89	0.74
100	0.85	0.65

Couple en marche à vide

Taille	N	L
2	0.21	0.11
5	0.10	0.08
10	0.26	0.16
25	0.36	0.26
50	0.76	0.54
100	1.68	1.02

2. Vérins à vis à avance axiale



La roue à vis sans fin est pourvue d'un filetage femelle et convertit le mouvement rotatif en déplacement axial de la vis de levage. Si la vis de levage ne peut pas être immobilisée en rotation une sécurité anti-rotation peut et/ou doit être adaptée dans le tube de protection sinon le déplacement axial de la vis de levage «balbutie».

La gamme des vérins de levage mécaniques Nozag offre des solutions de transmission répondant parfaitement aux besoins, ceci à partir de composants standards. Cette gamme répond à des exigences très élevées en termes de fonctionnalité, de fiabilité et de sûreté de fonctionnement.

On peut faire beaucoup sans dépenser outre mesure: les coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance seront maintenus dans des limites raisonnables.

Les vérins de levage conçus et développés par Nozag remplissent cette mission de façon simple et économique.



Sommaire	Page
2.1 Exemples d'application	27
2.2 Liste des données	29
2.3 Tailles/Vue d'ensemble des système	31
2.4 Tailles/exécutions	33
2.5 Pièces de montage	47
2.6 Longueur de l'arbre	59
2.7 Plan en coupe	60

Vérin à vis «gold» – pour l'environnement extrême et les effets des exploitations industrielles

Le boîtier, flasque de fixation et le couvercle scintillent doré. Un signe de résistance à l'oxydation. Les pièces d'extérieur en aluminium ou autres matières traditionnelles sont, dit en toute simplicité, remplacées par cet alliage alu-bronze CuAL10Fe5Ni5. Toutes les vis, arbres ainsi que les pièces contenues sont réalisées en acier inox ou en matières plastiques (joints).

- haute résistance à la corrosion liée à la résistance au frottement et la cavitation par le CuAL10Fe5Ni5
- résistant contre les dommages de la pellicule superficielle de la matière car reconstitue très vite (par l'Al2O3) un film protecteur
- excellent à l'utilisation avec effets potentiels de gaz, liquides ou solides

Matière CuAL10FeNi5

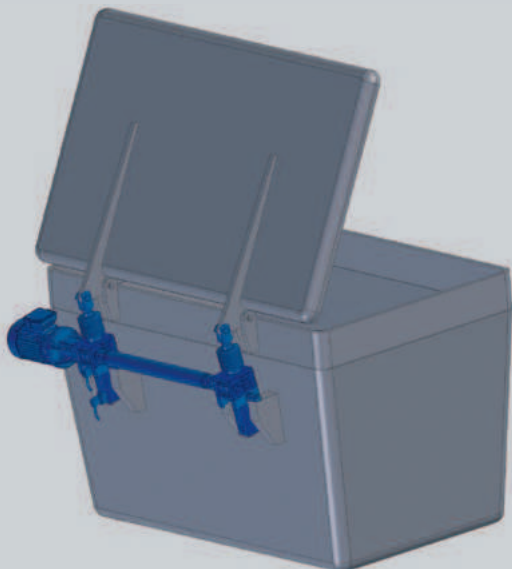
- capacité de haute résistance à l'amadou (jusque 800°C)
- a une faible résistance à l'oxydation par l'action de puissants acides hautement oxydants (par ex. l'acide nitrique) ainsi que les matières alcalines car ces matières dissolvent la pellicule protectrice ou la modifient
- apprécie peu la corrosion sélective (dégénération de l'aluminium)



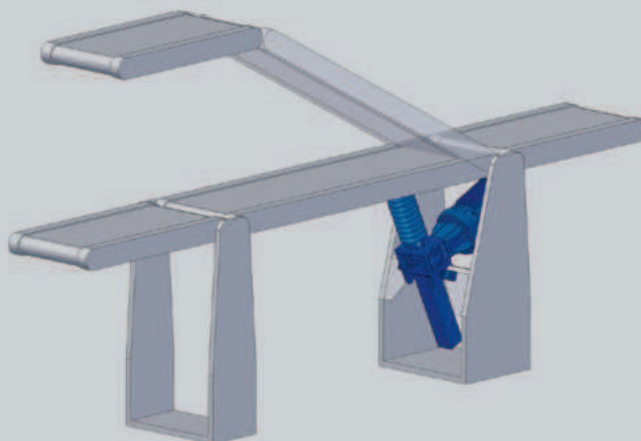
Domaines d'utilisations appropriées

Cette version de vérins à vis peut être utilisée par ex. à proximité de l'eau salée ou environnement industriels contenant de l'anhydride sulfureux. Cela vaut aussi pour les environnements faiblement acides ou alcalins, en eau saumâtre dans les acides organiques (acide acétique) ou acides réducteurs minéraux faiblement oxydants (chlorhydrique dilué, liqui. acide phosphorique ou domaines contenant de l'acide sulfurique à températures ambiantes ou élevées.

Ouverture de réservoir



Réglage en hauteur d'une bande transporteuse



Réglage synchronisé des couches de béton

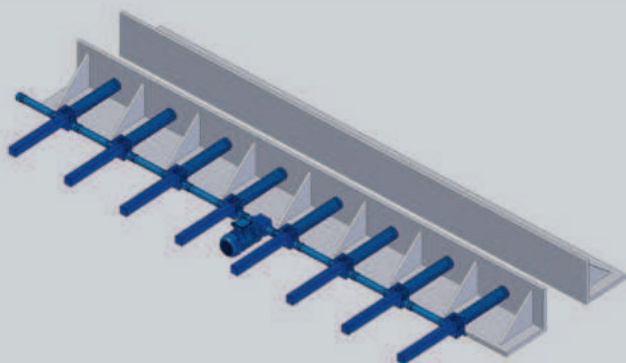
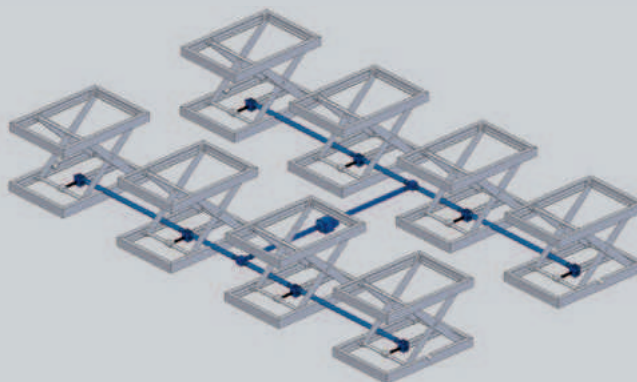
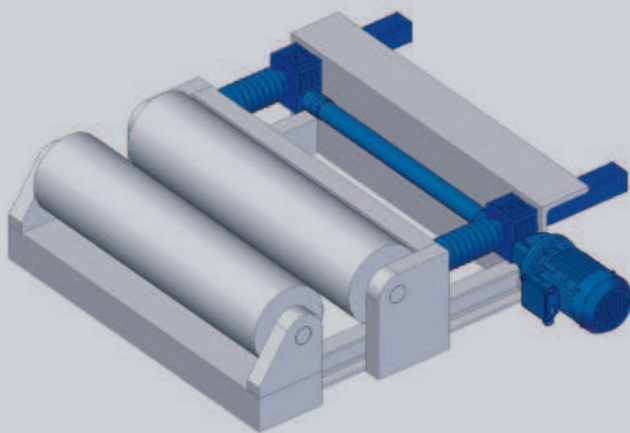


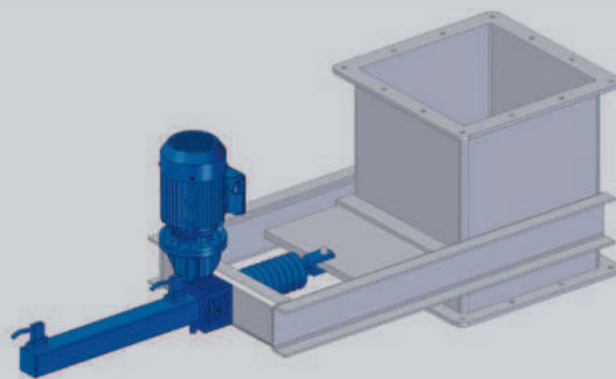
plate-forme élévatrice



Réglage précis des rouleaux de laminage



Réglage par coulissage en silo



Panneau solaire

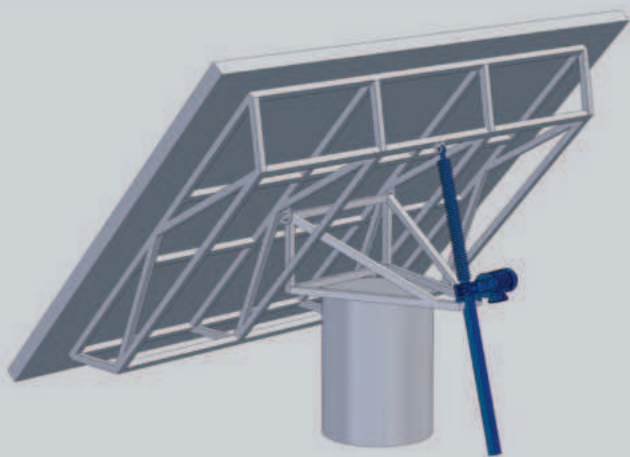
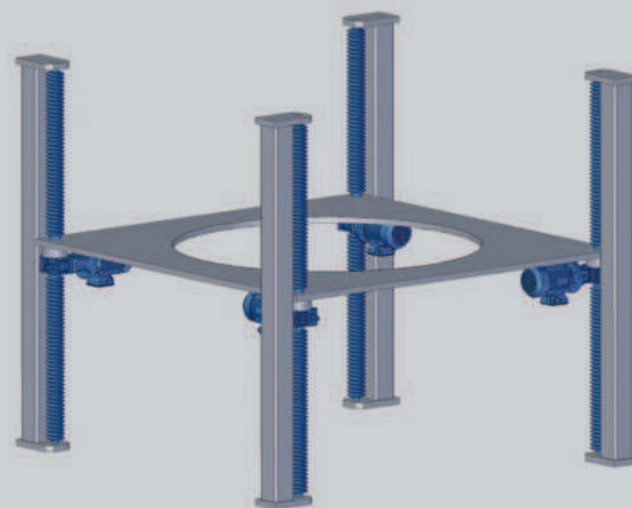


plate-forme élévatrice



Vérin à vis à avance axiale

Téléfax-Nozag CH +41 (0)44 805 17 18 Mail info@nozag.ch
Téléfax-Nozag F +33 (0)38 709 22 71 Mail info@nozag.fr

Société: _____ Date: _____
Adresse: _____ Tél.: _____
Interlocuteur: _____ Fax: _____
Mail: _____

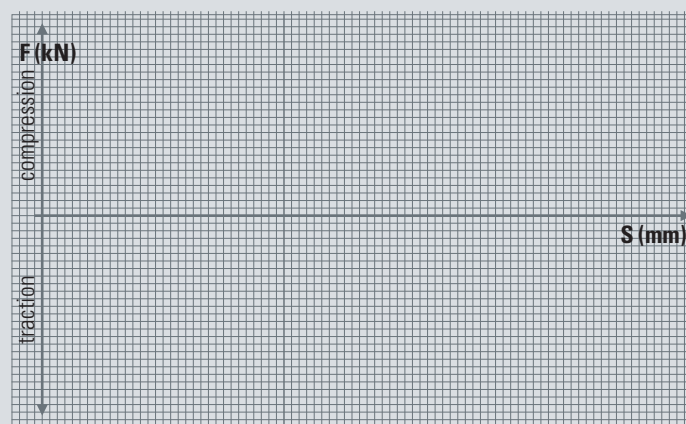
Force de levage en kN

_____ kN par vérin _____ kN sur toute l'installation
_____ kN en traction _____ kN en compression
_____ kN charge statique _____ kN charge en dynamique

Mode de montage

☐ vertical ☐ horizontal

Evolution de la force

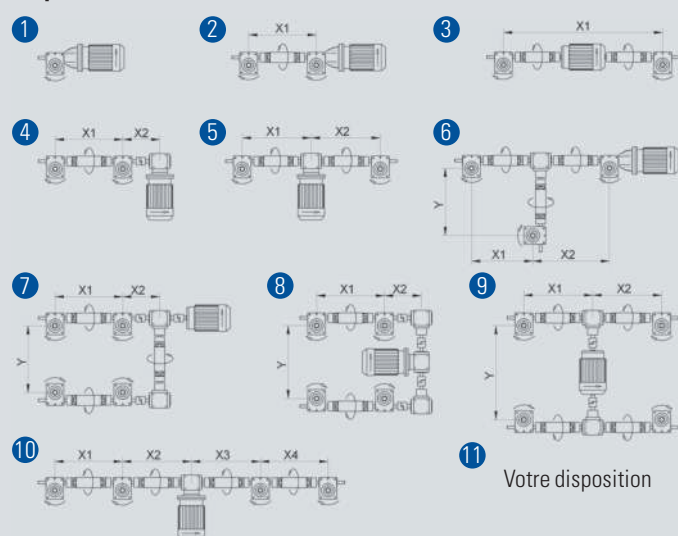


(F=force, S=course)

Sollicitations

☐ sans à-coups (permanent) ☐ avec à-coups (variables)
☐ vibrations (changeantes) ☐ _____

Disposition



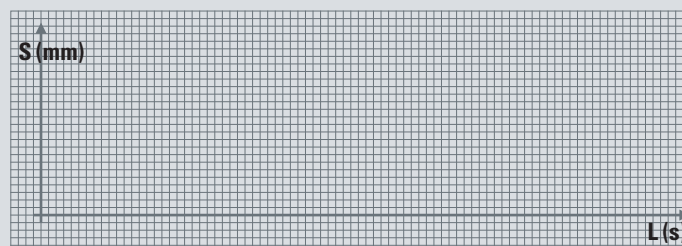
Course

_____ mm course _____ mm longueur de la vis

Vitesse de levée (avec 1500 trs/min. à l'entrée)

☐ type = 25 mm/s (NSE2-SN = 20 mm/s) ☐ type = 6.25 mm/s (NSE2-SL = 5.00 mm/s)

Cycle de travail



(S=course, L=durée)

Durée d'utilisation, cycle de travail

_____ courses par jour
_____ courses par heure

Heures par jour

☐ 8 ☐ 16 ☐ 24 ☐ _____
_____ % durée d'utilisation (ED) en % rapporté sur 10 minutes

Moteur

☐ moteur triphasé ☐ environnement
☐ commande manuelle ☐ _____

Conditions d'utilisation environnement

☐ ambiance sèche ☐ poussière
☐ humidité ☐ copeaux

Température ambiante

_____ °C mini. _____ °C maxi.

Nombre

_____ pièces ☐ Prototype initial

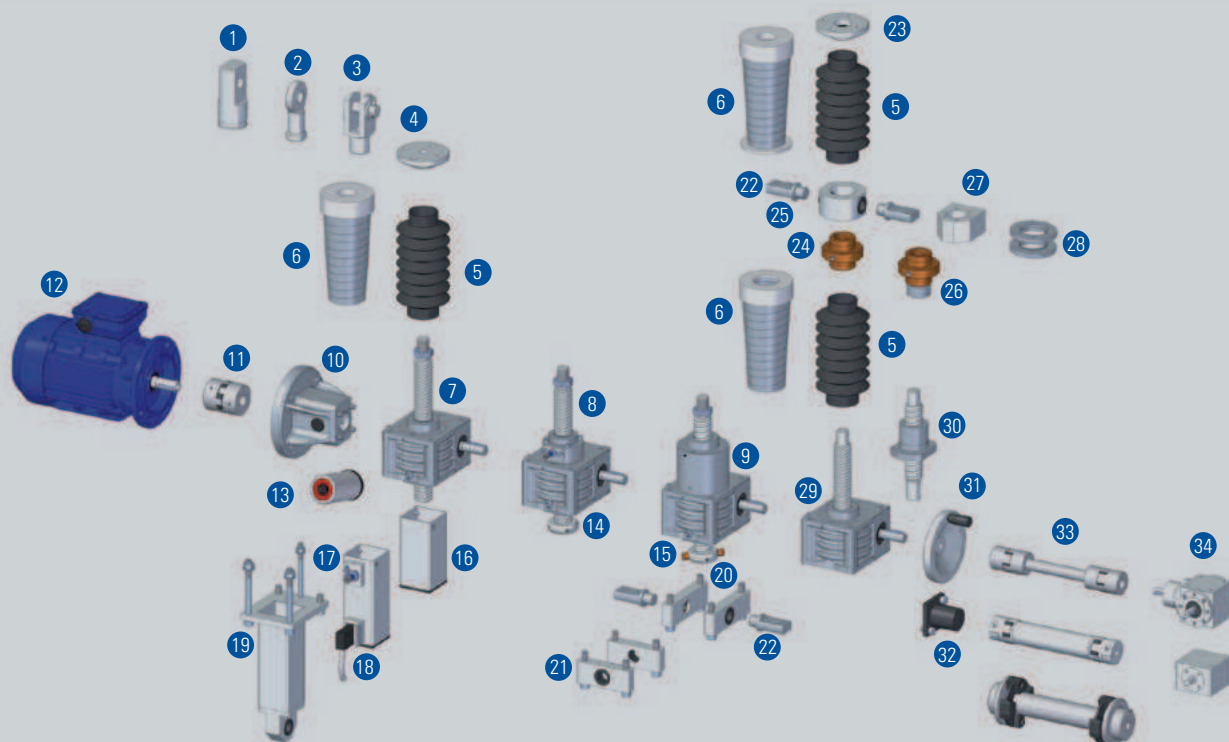
Délais souhaités

_____ pour recevoir l'offre _____ pour la livraison

- | | | |
|----|---------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Vis trapézoïdale | ☐ |
| 2 | Plateau de fixation | ☐ |
| 3 | Tête sphérique | ☐ |
| 4 | Chape | ☐ |
| 5 | Tête articulée | ☐ |
| 6 | Soufflet | ☐ |
| 7 | Protection spiralée | ☐ |
| 8 | Distributeur de lubrifiant | ☐ |
| 9 | Lanterne d'adaptation | ☐ |
| 10 | Accouplement élastique | ☐ |
| 11 | Moteur | ☐ |
| 12 | Moteurs-freins triphasés | ☐ |
| 13 | Frein à ressorts de pression | ☐ |
| 14 | Emetteur d'impulsations incrémentiel | ☐ |
| 15 | Capuchon de protection | ☐ |
| 16 | Manivelle | ☐ |
| 17 | Adapteur-cardan long | ☐ |
| 18 | Adapteur-cardan court | ☐ |
| 19 | Tourillons-pivot latéraux | ☐ |
| 20 | Tube de protection | ☐ |
| 21 | Contacteur de fin de course inductif | ☐ |
| 22 | Contacteur de fin de course mécanique | ☐ |
| 23 | Protection anti-sortie | ☐ |
| 24 | Système anti-rotation | ☐ |

Description de la fonction/remarques/schéma de montage

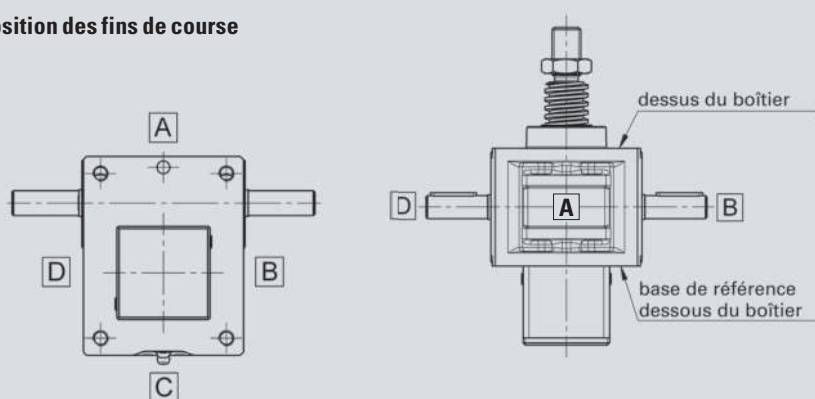
This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



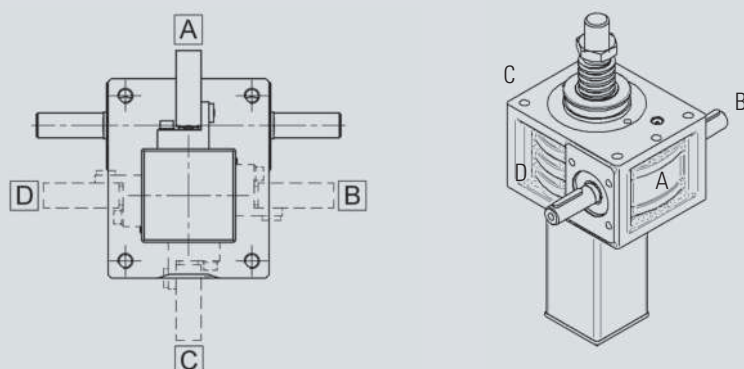
- | | |
|--|--|
| 1 Protection spiralée | 14 Capuchon de protection |
| 2 Soufflet | 15 Manivelle |
| 3 Plateau de fixation | 16 Arbres de raccordement |
| 4 Chape | 17 Renvois d'angle |
| 5 Tête sphérique | 18 Distributeur de lubrifiant |
| 6 Tête articulée | 19 Tube-support articulé |
| 7 Moteur/moteurs-freins triphasés | 20 Contacteur de fin de course inductif |
| 8 Accouplement flexible | 21 Contacteur de fin de course mécanique |
| 9 Lanterne d'adaptation | 22 Tube de protection |
| 10 Vérins à vis à avance axiale | 23 Protection anti-sortie |
| 11 Sécurité | 24 Système anti-rotation |
| 12 Vérins à vis à avance axiale avec écrou de sécurité | 25 Tourillons-pivot latéraux |
| 13 Vérins à vis à avance axiale avec Vis à billes | 26 Adapteur-cardan court |
| | 27 Adapteur-cardan long |

Taille		NSE2	NSE5	NSE10	NSE25	NSE50	NSE100
Force de levage maxi. (kN)		2	5	10	25	50	100
Vis standard		TR14x4	TR18x4	TR20x4	TR30x6	TR40x7	TR60x9
Démultiplication (i)	N	5:1	4:1	4:1	6:1	7:1	9:1
	L	20:1	16:1	16:1	24:1	28:1	36:1
Vitesse maxi. à l'entrée trs/min. (supérieure sur demande)		1800	1800	1800	1800	1800	1800
Couple maxi. (Nm) à l'entrée pour 1500 trs/min.	N	2.50	5.60	10.50	22.50	51.00	60.20
	L	0.80	2.00	4.20	7.80	18.00	20.20
Avance linéaire par tour à l'entrée (mm)	N	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	L	0.20	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Rendement interne (graisse)	N	0.76	0.84	0.86	0.87	0.89	0.85
	L	0.45	0.62	0.69	0.69	0.74	0.65
Rendement interne (huile)	N	0.86	0.87	0.96	0.98	0.94	0.95
	L	0.64	0.66	0.77	0.75	0.81	0.72
Rendement de la vis		0.50	0.42	0.40	0.40	0.36	0.32
Lubrification		Graisse	Graisse	Graisse	Graisse	Graisse	Graisse
Poids du vérin sans la vis de levage (kg)		0.64	1.06	1.98	3.62	10.02	16.80
Poids de la vis en kg/m		1.05	1.58	2.00	4.50	8.00	19.00

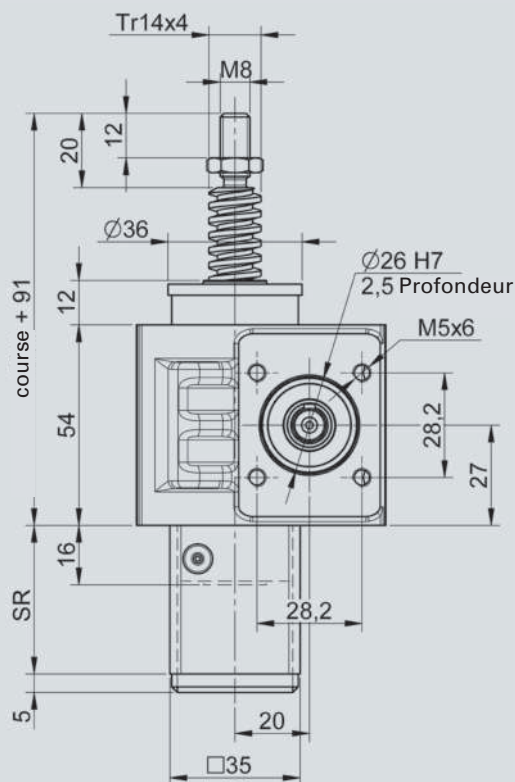
Position des fins de course



Positions des contacteurs de fin de course



NSE 2-SN/SL



Force de levage maxi.: 2 kN (200 kg)
 Vitesse de rotation maxi. à l'entrée: 1800 trs/min. (plus élevée sur demande)
 Vis: TR 14x4 (standard)

Matériaux

Matière du boîtier: Fonte d'aluminium, option CuAL10Fe5Ni5
 Lubrification: Graisse, option huile

Poids

Poids du boîtier: 0.64 kg (avec le plein de graisse, sans la vis)
 Poids de la vis: 1.05 kg/m

Versions

Ecrou de sécurité (SFM) regardez à la page 43
 Vis à billes (KGT) regardez à la page 44

Livable sur demande:

- Vis à double filet trapézoïdal
- Vis en acier inoxydable (INOX)
- Vis avec traitement de surface

Plus d'informations

Données CAD et abaques disponibles sous www.nozag.ch

Critères de rendement

	Réduction	Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin	Moment du couple moteur à l'entrée ¹	Moment du couple maxi. à l'entrée	Moment du couple moteur maxi. à l'entrée ²
	i	mm	Nm	Nm	Nm
NSE2-SN	5:1	0.80	F(kN) x 0.34 + 0.21	2.50	12
NSE2-SL	20:1	0.20	F(kN) x 0.14 + 0.11	0.80	12

1) Le facteur inclut les rendements, démultiplications et une sécurité de 1

2) Pour plus de six vérins en série merci de consulter notre service technique

Pièces de montage > chapitre 2.5



Composants de transmission > chapitre 4



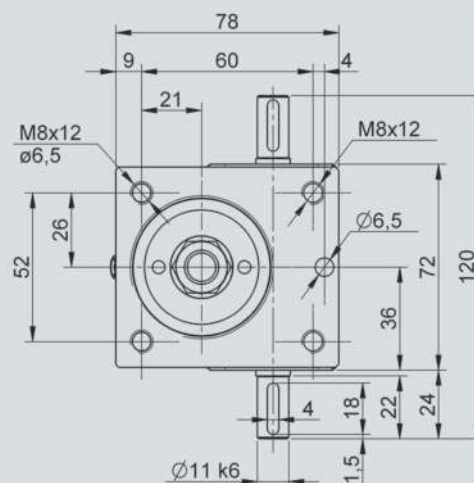
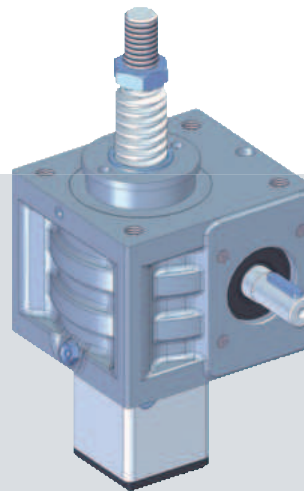
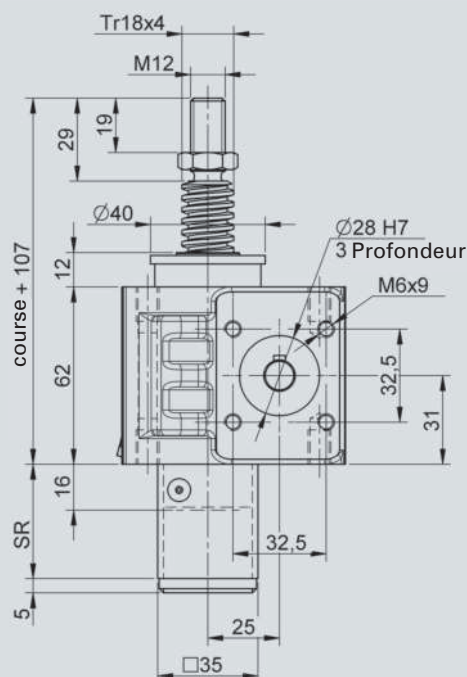
Montage moteur > chapitre 5



Vis tournante > chapitre 3



NSE 5-SN/SL



Force de levage maxi.: 5 kN (500 kg)
Vitesse de rotation maxi. à l'entrée: 1800 trs/min. (plus élevée sur demande)
Vis: TR 18x4 (standard)

Matériaux

Matière du boîtier: Fonte d'aluminium, option CuAL10Fe5Ni5
Lubrification: Graisse, option huile

Poids

Poids du boîtier: 1.06 kg (avec le plein de graisse, sans la vis)
Poids de la vis: 1.58 kg/m

Versions

écrou de sécurité (SFM) regardez à la page 43
Vis à billes (KGT) regardez à la page 44

Livable sur demande:

- Vis à double filet trapézoïdal
- Vis en acier inoxydable (INOX)
- Vis avec traitement de surface

Plus d'informations

Données CAD et abaques disponibles sous www.nozag.ch

Critères de rendement

	Réduction	Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin	Moment du couple moteur à l'entrée ¹	Moment du couple maxi. à l'entrée	Moment du couple moteur maxi. à l'entrée ²
	i	mm	Nm	Nm	Nm
NSE5-SN	4:1	1.00	F(kN) x 0.45 + 0.10	5.60	23
NSE5-SL	16:1	0.25	F(kN) x 0.15 + 0.08	2.00	23

1) Le facteur inclut les rendements, démultiplications et une sécurité de 1

2) Pour plus de six vérins en série merci de consulter notre service technique

Pièces de montage > chapitre 2.5



Composants de transmission > chapitre 4



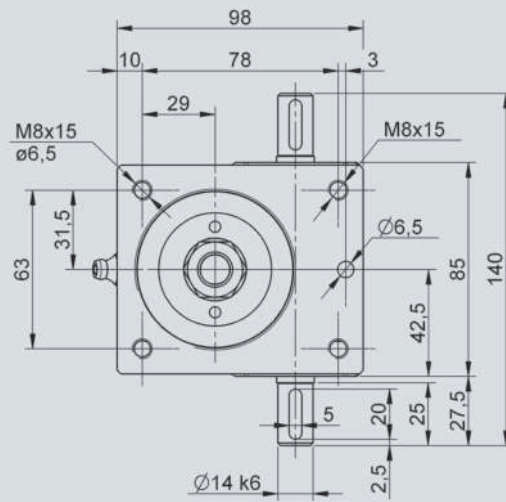
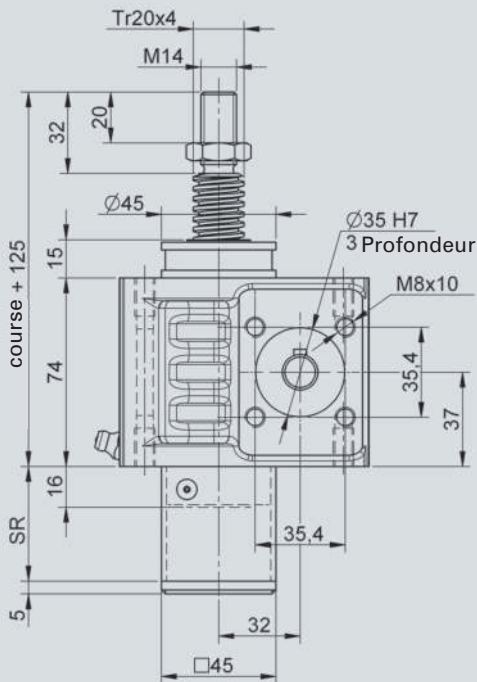
Montage moteur > chapitre 5



Vis tournante > chapitre 3



NSE 10-SN/SL



Force de levage maxi.: 10 kN (1000 kg)
Vitesse de rotation maxi. à l'entrée: 1800 trs/min. (plus élevée sur demande)
Vis: TR 20x4 (standard)

Matériaux

Matière du boîtier: Fonte d'aluminium, option CuAL10Fe5Ni5
Lubrification: Graisse, option huile

Poids

Poids du boîtier: 1.98 kg (avec le plein de graisse, sans la vis)
Poids de la vis: 2.00 kg/m

Versions

écrou de sécurité (SFM) regardez à la page 43
Vis à billes (KGT) regardez à la page 44

Livable sur demande:

- Vis à double filet trapézoïdal
- Vis en acier inoxydable (INOX)
- Vis avec traitement de surface

Plus d'informations

Données CAD et abaques disponibles sous www.nozag.ch

Critères de rendement

	Réduction	Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin	Moment du couple moteur à l'entrée ¹	Moment du couple maxi. à l'entrée	Moment du couple moteur maxi. à l'entrée ²
	i	mm	Nm	Nm	Nm
NSE10-SN	4:1	1.00	F(kN) x 0.46 + 0.26	10.50	42
NSE10-SL	16:1	0.25	F(kN) x 0.14 + 0.16	4.20	42

1) Le facteur inclut les rendements, démultiplications et une sécurité de 1

2) Pour plus de six vérins en série merci de consulter notre service technique

Pièces de montage > chapitre 2.5



Composants de transmission > chapitre 4



Montage moteur > chapitre 5



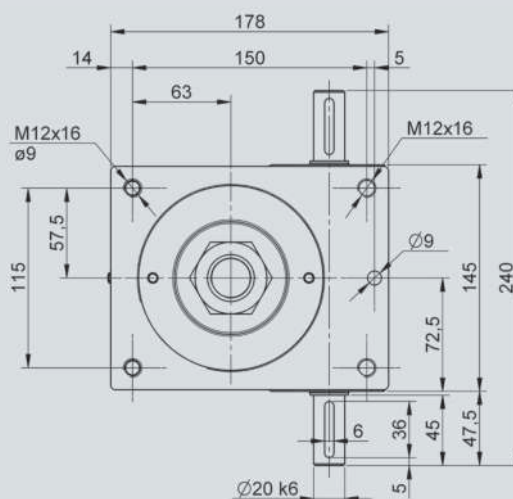
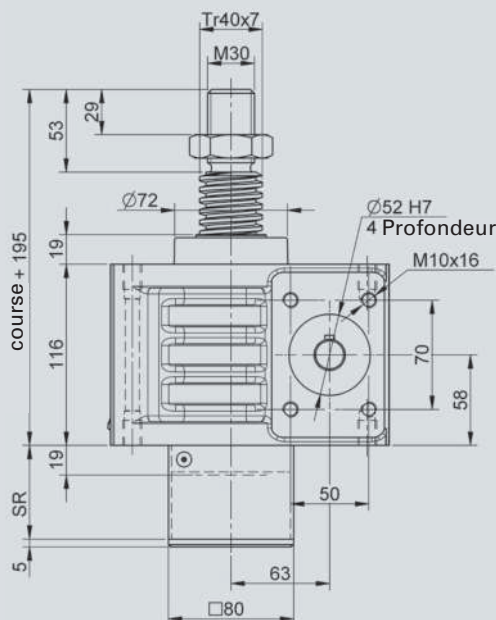
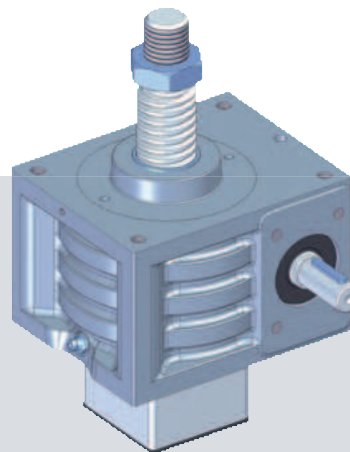
Vis tournante > chapitre 3



2.4 Taille 50kN

Vérins à vis à avance axiale

NSE 50-SN/SL



Force de levage maxi.: 50 kN (5000 kg)
Vitesse de rotation maxi. à l'entrée: 1800 trs/min. (plus élevée sur demande)
Vis: TR 40x7 (standard)

Matériaux

Matière du boîtier: Fonte d'aluminium, option CuAL10Fe5Ni5
Lubrification: Graisse, option huile

Poids

Poids du boîtier: 10.02 kg (avec le plein de graisse, sans la vis)
Poids de la vis: 8.00 kg/m

Versions

écrou de sécurité (SFM) regardez à la page 43
Vis à billes (KGT) regardez à la page 44

Livable sur demande:

- Vis à double filet trapézoïdal
- Vis en acier inoxydable (INOX)
- Vis avec traitement de surface

Plus d'informations

Données CAD et abaques disponibles sous www.nozag.ch

Critères de rendement

	Réduction	Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin	Moment du couple moteur à l'entrée ¹	Moment du couple maxi. à l'entrée	Moment du couple moteur maxi. à l'entrée ²
	i	mm	Nm	Nm	Nm
NSE50-SN	7:1	1.00	F(kN) x 0.50 + 0.76	51.00	150
NSE50-SL	28:1	0.25	F(kN) x 0.15 + 0.54	18.00	150

1) Le facteur inclut les rendements, démultiplications et une sécurité de 1

2) Pour plus de six vérins en série merci de consulter notre service technique

Pièces de montage > chapitre 2.5



Composants de transmission > chapitre 4



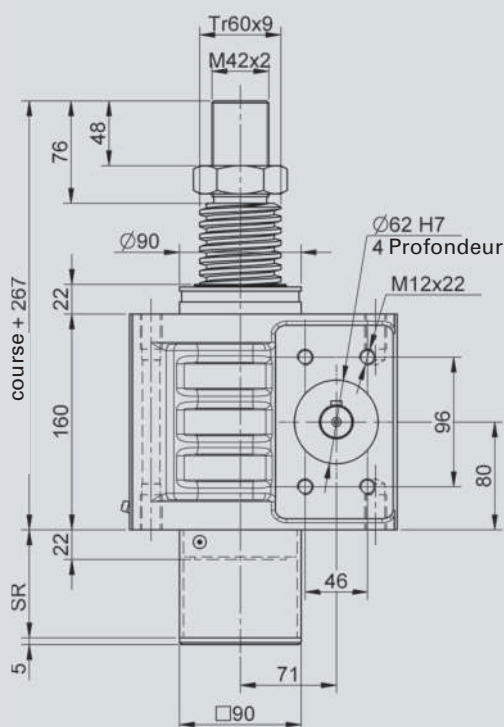
Montage moteur > chapitre 5



Vis tournante > chapitre 3



NSE 100-SN/SL



Force de levage maxi.: 100 kN (10000 kg)
 Vitesse de rotation maxi. à l'entrée: 1800 trs/min. (plus élevée sur demande)
 Vis: TR 60x9 (standard)

Matériaux

Matière du boîtier: Fonte d'aluminium, option CuAL10Fe5Ni5
 Lubrification: Graisse, option huile

Poids

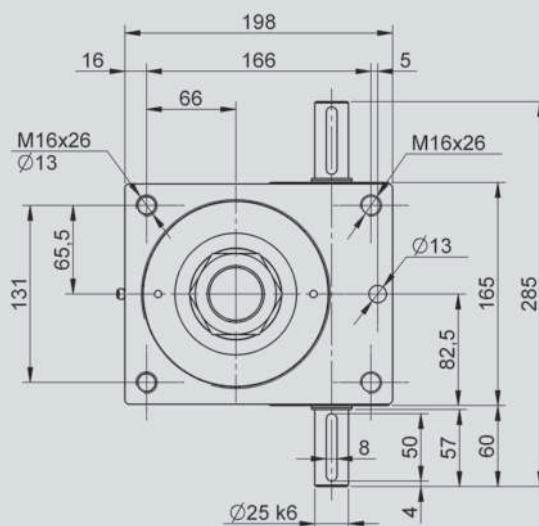
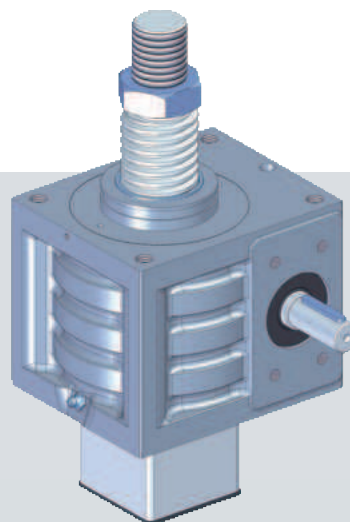
Poids du boîtier: 16.80 kg (avec le plein de graisse, sans la vis)
 Poids de la vis: 19.00 kg/m

Critères de rendement

	Réduction	Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin	Moment du couple moteur à l'entrée ¹	Moment du couple maxi. à l'entrée	Moment du couple moteur maxi. à l'entrée ²
	i	mm	Nm	Nm	Nm
NSE100-SN	9:1	1.00	F(kN) x 0.59 + 1.68	60.20	315
NSE100-SL	36:1	0.25	F(kN) x 0.19 + 1.02	20.20	315

1) Le facteur inclut les rendements, démultiplications et une sécurité de 1

2) Pour plus de six vérins en série merci de consulter notre service technique



Versions

écrou de sécurité (SFM) regardez à la page 43
 Vis à billes (KGT) regardez à la page 44

Livable sur demande:

- Vis à double filet trapézoïdal
- Vis en acier inoxydable (INOX)
- Vis avec traitement de surface

Plus d'informations

Données CAD et abaques disponibles sous www.nozag.ch

Pièces de montage > chapitre 2.5



Composants de transmission > chapitre 4



Montage moteur > chapitre 5



Vis tournante > chapitre 3



NSE 150–1000-SN/SL

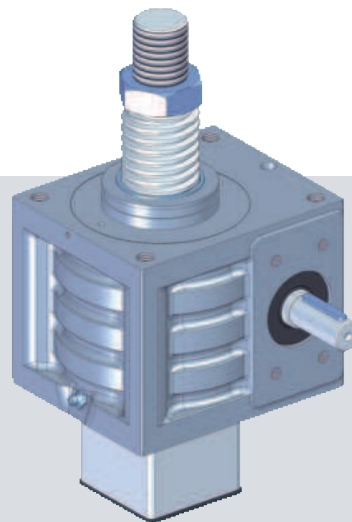
Conception axé sur les besoins des particuliers et sur mesure

Les vérins de taille 150 kN sont généralement des tâches complexes. Nous développons, fabriquons ou de combiner ces dimensions individuellement pour vos besoins. Profitez des projets simples et complexes avec les exigences de puissance de plus de 100 kN notre expérience et notre expertise. Nous fournissons des solutions qui sont très économiques grâce au système modulaire, mais aussi sur mesure vérins pour vos besoins.

Les vérins sont disponibles dans différentes versions, par exemple,

- Matière (boîtier) en fer/acier
- Vis à double filet trapézoïdal
- Vis en acier inoxydable (INOX)
- Vis avec traitement de surface
- Vis à billes (KGT)
- Ecroû de sécurité (SFM)

	Force de levage maxi.
NSE150-SN	150kN
NSE150-SL	150kN
NSE250-SN	250kN
NSE250-SL	250kN
NSE350-SN	350kN
NSE350-SL	350kN
NSE500-SN	500kN
NSE500-SL	500kN
NSE750-SN	750kN
NSE750-SL	750kN
NSE1000-SN	1000kN
NSE1000-SL	1000kN



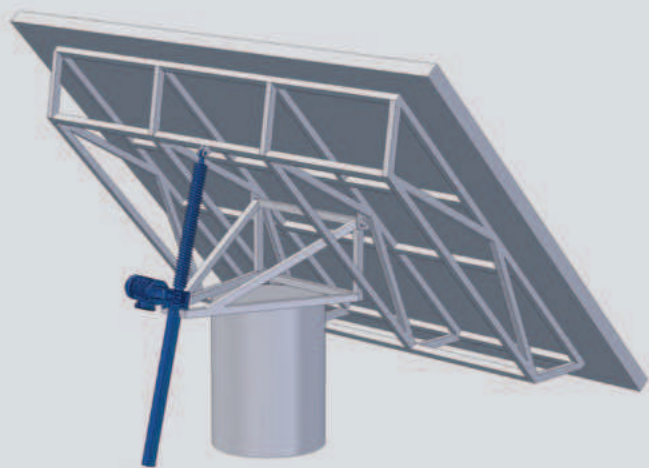
Tailles standard

Les vérins à vis sont disponibles avec les forces de levage suivantes.

Détails et conseils sur demande

Nous sommes heureux de vous aider et de vous aider dans les détails, la conception et le calcul. Aussi les données CAD ou la liste de données sont disponibles. S'il vous plaît contactez-nous ou envoyez-nous votre demande.





Vis massives pour courses longues

Pour les grandes courses de levage le diamètre de la vis détermine les dimensionnements le vérin se trouve ainsi surdimensionné. Les NSE25-SN/SL et les NSE50-SN/SL ont été spécialement conçus avec des vis plus fortes (flambage) pour les utilisations avec grandes courses.

Malgré les courses longues il est ainsi possible d'utiliser des boîtiers compacts. Autres tailles de capacité sur demande.

Force de levage maxi.: 25 kN (2500 kg)
Vitesse de rotation maxi. à l'entrée: 1800 trs/min. (plus élevée sur demande)
Vis: TR 36x6

Matériaux

Matière du boîtier: Fonte d'aluminium
Lubrification: Graisse

Poids

Poids du boîtier: 3.62 kg (avec le plein de graisse, sans la vis)
Poids de la vis: 6.55 kg/m

Livrable sur demande:

- Vis à double filet trapézoïdal
- Vis en acier inoxydable (INOX)
- Vis avec traitement de surface

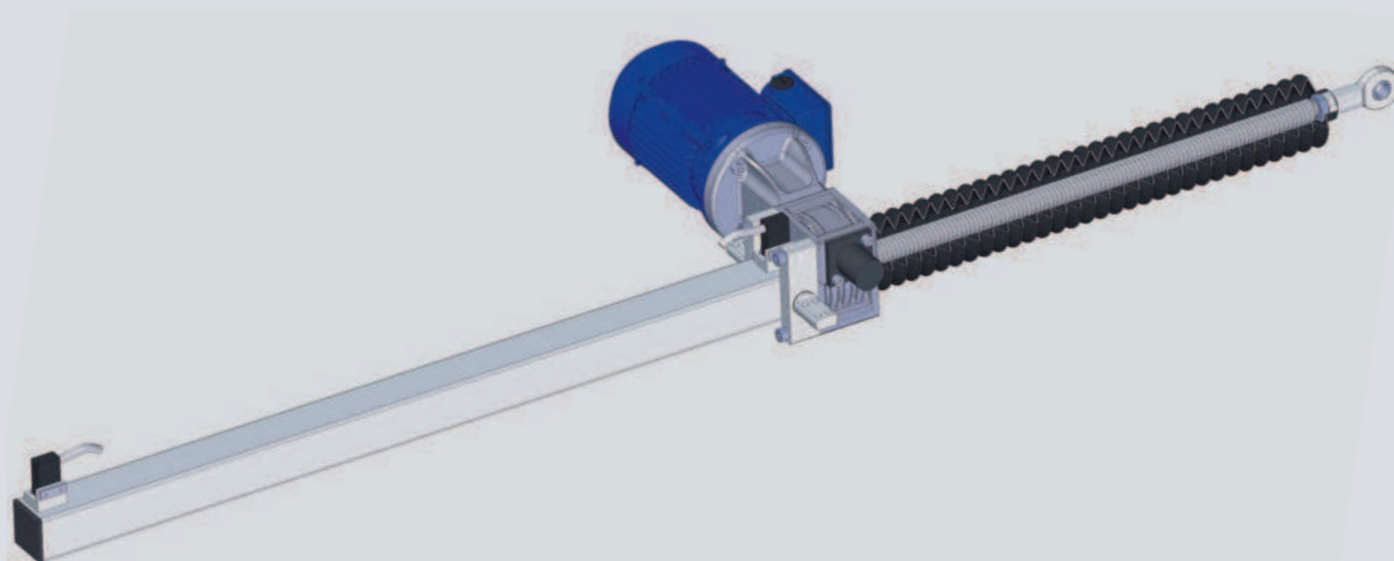
Plus d'informations

Données CAD et abaques disponibles sous www.nozag.ch

Critères de rendement

	Réduction <i>i</i>	Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin mm	Moment du couple moteur à l'entrée ¹ Nm	Moment du couple maxi. à l'entrée Nm
NSE25-SN-LH	6:1	1.17	$F(kN) \times 0.59 + 0.36$	22.50
NSE25-SL-LH	24:1	0.29	$F(kN) \times 0.19 + 0.26$	7.80

1) Le facteur inclut les rendements, démultiplications et une sécurité de 1



Force de levage maxi.: 50 kN (5000 kg)
 Vitesse de rotation maxi. à l'entrée: 1800 trs/min. (plus élevée sur demande)
 Vis: TR 50x8

Matériaux

Matière du boîtier: Fonte d'aluminium
 Lubrification: Graisse

Poids

Poids du boîtier: 10.02 kg (avec le plein de graisse, sans la vis)
 Poids de la vis: 13.00 kg/m

Livable sur demande:

- Vis à double filet trapézoïdal
- Vis en acier inoxydable (INOX)
- Vis avec traitement de surface

Plus d'informations

Données CAD et abaques disponibles sous www.nozag.ch

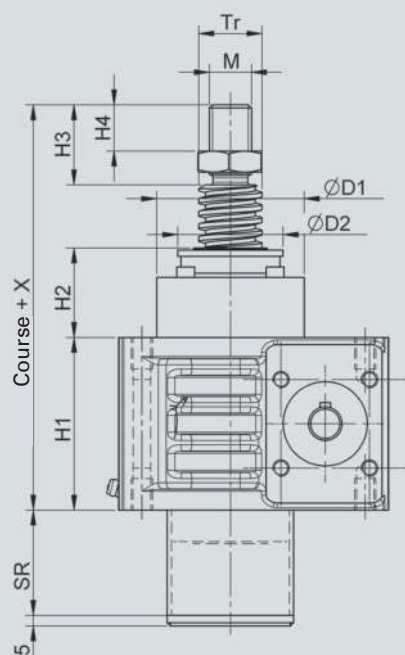
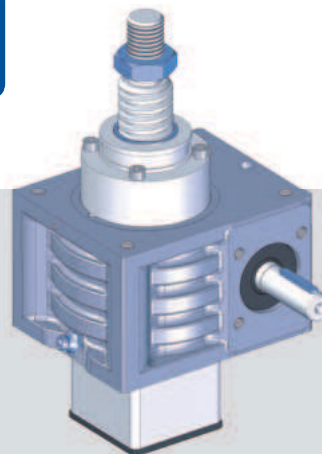
Critères de rendement

	Réduction <i>i</i>	Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin <i>mm</i>	Moment du couple moteur à l'entrée ¹ <i>Nm</i>	Moment du couple maxi. à l'entrée <i>Nm</i>
NSE50-SN-LH	7:1	1.14	$F(\text{kN}) \times 0.60 + 0.76$	51.00
NSE50-SL-LH	28:1	0.29	$F(\text{kN}) \times 0.18 + 0.54$	18.00

1) Le facteur inclut les rendements, démultiplications et une sécurité de 1

2.4 Écrou de sécurité (SFM)

Vérins à vis à avance axiale



Exemple de commande

Taille	Version	Exécution	Contrôle
NSE5	SN	SFM	INM

Fonction

L'écrou de sécurité n'agit que dans une seule direction, il circule sur l'axe. En cas de rupture du filet dans la roue, la charge repose sur l'écrou de sécurité.

Dès que l'usure du filetage de la roue à filet hélicoïdal dépasse de 20% le pas de vis (= 40% de l'épaisseur de denture), remplacer la roue (ou l'ensemble du réducteur – jusqu'à NSE50, solution la plus économique).

Sens d'action de la charge

Vérifier exactement le sens d'action de la charge (en traction ou en pression)! Faire un schéma fonctionnel pour déterminer exactement le contenu de la fonction sécurité. Nous consulter lorsqu'un écrou de sécurité SFM en présence d'une charge agissant en traction doit être monté avec une sécurité anti-rotation VS.

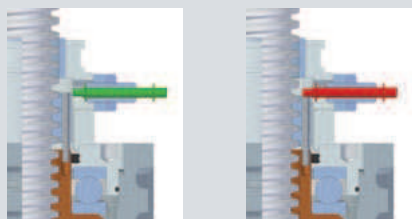
Contrôle du sens de rotation

Le dispositif de contrôle du sens de rotation est monté (codeur inductif) sur le dernier réducteur de la ligne et permet de détecter la défaillance éventuelle d'un organe dans la ligne de transmission (accouplement, etc...).

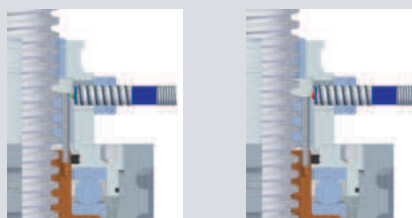
Contrôle de l'usure du filetage

L'usure de l'écrou se traduit par une diminution de l'espace initial à contrôler et qui ne doit pas dépasser 20% du pas. En fonctionnement ce contrôle et la mise en place des mesures de prévention revient à l'utilisateur. Nous offrons, en option, un contrôle mécanique et en variante un contrôle inductif.

Contrôle mécanique d'usure (NSE-INM)



Contrôle inductif d'usure (NSE-INI)

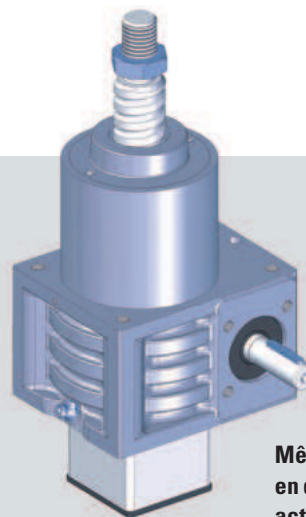
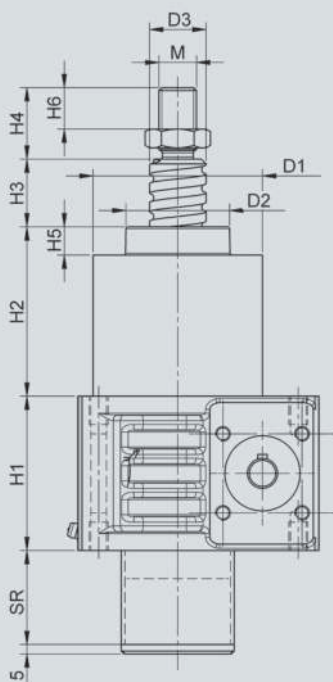


	SN	SL	TR	D1	D2	H1	H2 (mini.)	H3	H4	M
NSE5	4:1	16:1	18x4	54	40	62	32.0	29	19	M12
NSE10	4:1	16:1	20x4	60	45	74	34.0	32	20	M14
NSE25	6:1	24:1	30x6	70	50	82	42.5	38	22	M20
NSE50	7:1	28:1	40x7	100	70	116	38.5	53	29	M30
NSE100	9:1	36:1	60x9	128	90	160	42.0	76	48	M42x2

NSE2 sur demande

2.4 Vis à billes (KGT)

Vérins à vis à avance axiale



Même design plus compact
en développement; status
actuel www.nozag.ch

Exemple de commande

Taille	Version	Exécution
NSE10-	SL	- 25x10

Précision du pas de vis

0.05mm/300mm

Autoblocage

Aucun! Donc prévoir un moteur-frein ou un frein à ressort FDB

Encrassement

Les écrous sont pourvus de racleurs. Il est recommandé de monter un soufflet ou un capot à ressort spiralé en présence de risque d'encrassement intense ou en présence de fines poussières, de particules, etc..

Graissage

Un graissage correct est décisif pour une longue durée de vie du matériel, éviter les échauffements et assurer un fonctionnement régulier. Les mêmes lubrifiants que pour les roulements sont utilisés sur les KGT.v

Sécurité

La vis ou l'écrou ne doivent en aucun cas se dévisser. Une sécurité anti-rotation est donc prévue sur les versions à vis en translation.

Rampes de démarrage, de freinage

Un convertisseur de fréquence est recommandé ou un dispositif à démarrage et décélération progressive pour les équipements à pas de vis importants et réducteurs de grande taille. Cette disposition permet d'éviter des sollicitations excessives. Notamment avec les pas de vis importants la distance de sécurité peut aussi être réduite après évaluation.

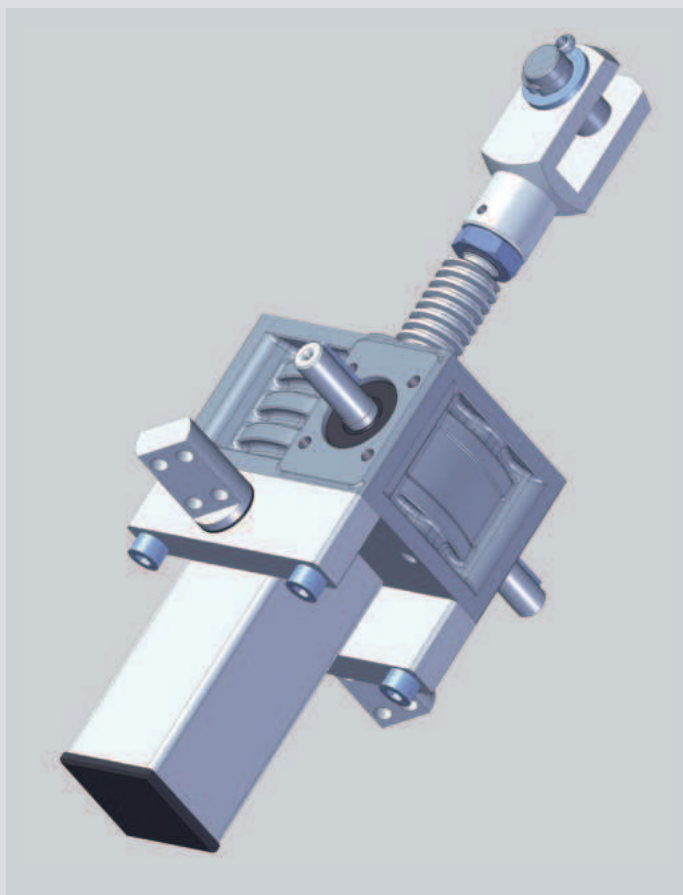
Durée de fonctionnement

La durée de fonctionnement (facteur de marche, durée en % par tranche de 10') peut être multipliée d'un facteur 2 du fait du faible échauffement des vis à billes. Nous consulter pour les applications avec un facteur de marche au delà de 40 % (4 min par tranche de 10 min).

	KGT	SN*	SL*	D1	D2	H1	H2	H3 (mini.)	H4	H5	H6	M	Jeu axial [max.]	Capacité portante [kN] dynamique statique
NSE5	16x05	1.25	0.31	55	40	62	66	10	29	12	19	M12	0.08	9.3 13.1
	16x10	2.50	0.63	55	40	62	66	20	29	12	19	M12	0.08	15.4 26.5
NSE10	25x05	1.25	0.31	70	45	74	76	10	32	14	20	M14	0.08	12.3 22.5
	25x10	2.50	0.63	70	45	74	76	20	32	14	20	M14	0.08	13.2 25.3
	25x25	6.25	1.56	70	45	74	76	50	32	14	20	M14	0.08	16.7 32.2
	25x50	12.50	3.13	70	45	74	76	100	32	14	20	M14	0.15	15.4 31.7
NSE25	32x05	0.83	0.21	90	55	82	90	10	38	15	22	M20	0.08	21.5 49.3
	32x10	1.67	0.42	90	55	82	90	20	38	15	22	M20	0.08	33.4 54.5
	32x20	3.33	0.83	90	55	82	90	40	38	15	22	M20	0.08	29.7 59.8
	32x40	6.67	1.67	90	55	82	90	80	38	15	22	M20	0.08	14.9 32.4
NSE50	40x05	0.71	0.18	130	72	116	84	10	53	19	29	M30	0.08	23.8 63.1
	40x10	1.43	0.36	130	72	116	84	20	53	19	29	M30	0.08	38.0 69.1
	40x20	2.86	0.72	130	72	116	84	40	53	19	29	M30	0.08	33.3 76.1
	40x40	5.71	1.43	130	72	116	84	80	53	19	29	M30	0.08	35.0 101.9
NSE100	50x10	1.11	0.28	150	90	160	92	20	76	22	48	M42x2	0.08	68.7 155.8
	50x20	2.22	0.56	150	90	160	92	40	76	22	48	M42x2	0.08	60.0 136.3

* Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin (mm)

Actionneur de positionnement avec supports cardans



Les actionneurs sont conçus pour la traction et la compression avec un fonctionnement «d'un point devant, derrière»

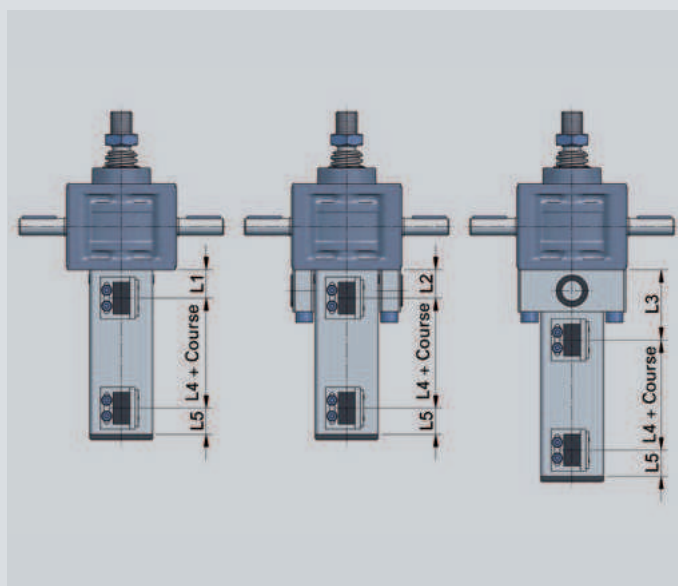
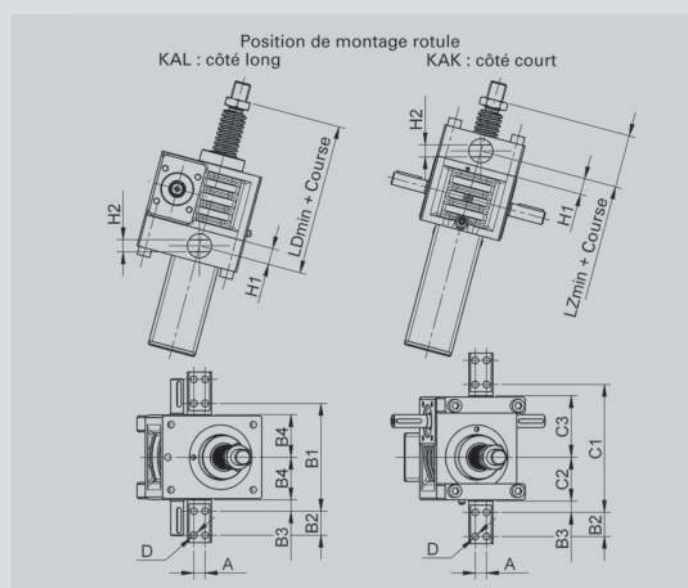
Course maxi.: définir le flambage (cote: point sur point)

Pour l'utilisation du support-cardan il faut tenir compte des moments créés par les poids du moteur etc. Un support de maintien est nécessaire!

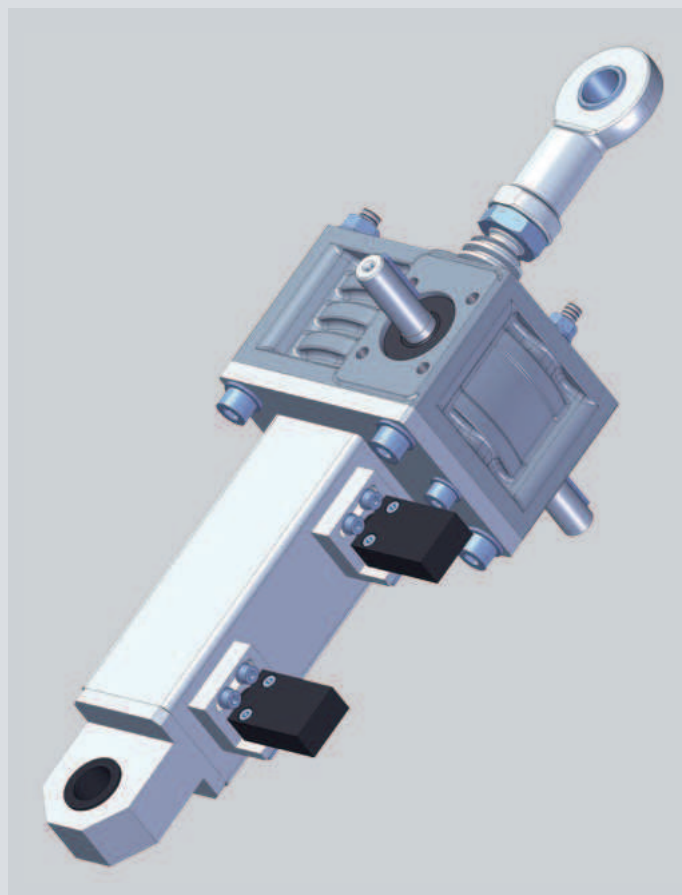
Pour l'orientation de la charge en traction nous conseillons de monter le support-cardan du côté de la vis pour éviter que la charge s'applique sur les 4 vis de fixation du boîtier.

La position standard des fins de course et l'axe de graissage (pour sécurité anti-rotation VS) est A.

	A	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	D	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5
NSE2	10	79	15	9	30.5	87	27.5	41.5	5.5	12.5	9	25	50	50	5	25
NSE5	12	98	20	13	36.0	106	31.0	49.0	6.5	15.0	12	25	55	55	5	25
NSE10	12	111	20	13	42.5	126	40.0	60.0	6.5	15.0	12	25	25	55	5	25
NSE25	14	134	30	14	53.0	159	54.5	76.5	8.5	20.0	15	27	27	65	5	25
NSE50	18	177	35	15	73.5	212	79.0	103.0	10.5	30.0	20	33	33	85	10	31
NSE100	20	199	50	17	82.5	234	83.0	117.0	12.5	37.5	30	38	38	100	10	37



Actionneurs avec tube-support de protection articulé STR



Course maximum pour actionneurs 500mm!

Pour l'utilisation du support-cardan il faut tenir compte des moments créés par les poids du moteur etc. Un support de maintien est nécessaire!

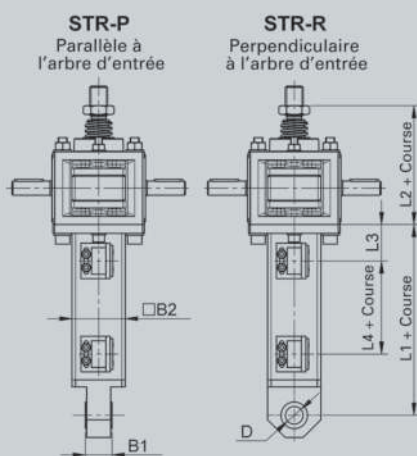
Lorsque la construction le permet la variante avec support-cardan KAL/KAK est avantageuse: avec cette version le poids du vérin et du moteur se trouvent directement sur le point d'articulation. Actionneurs doubles avec arbre de raccordement sur demande.

La position standard des fins de course et l'axe de graissage (pour sécurité anti-rotation VS) est A. Préciser les positions variables

Exemple de commande

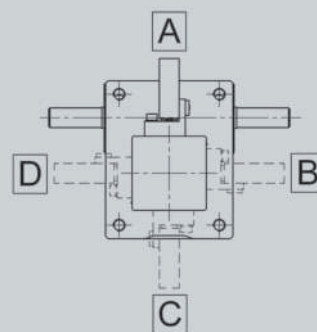
Taille	Version	Exécution
NSE25-	SN	- STR

	B1	B2	D	L1	L2	L3	L4
NSE2	20	35	12	100	79	38	5
NSE5	20	35	12	100	88	38	5
NSE10	30	45	20	106	105	38	5
NSE25	30	60	20	113	120	41	5
NSE50	50	80	40	143	166	46	10
NSE100	50	90	40	146	219	49	10

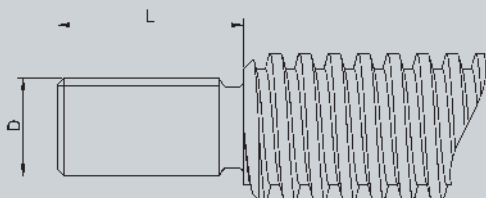


Position de l'interrupteur

A = standard



Embout vis à avance axiale



	TR	D	L
NSE2-TS	TR14x4	M 8	20
NSE5-TS	TR18x4	M 12	29
NSE10-TS	TR20x4	M 14	32
NSE25-TS	TR30x6	M 20	38
NSE50-TS	TR40x7	M 30	53
NSE100-TS	TR60x9	M 42x2	76

Protection anti-sortie AS



La protection anti-sortie empêche la sortie de la vis de l'engrenage. Particulièrement conseillée pour des vis à billes. Ne pas utiliser en tant que butée de fonctionnement!

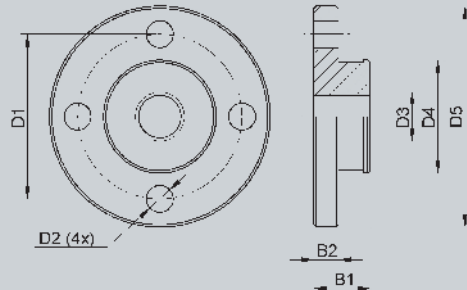
La protection est nécessaire en combinaison avec un contacteur de fin de course.

Système anti-rotation VS



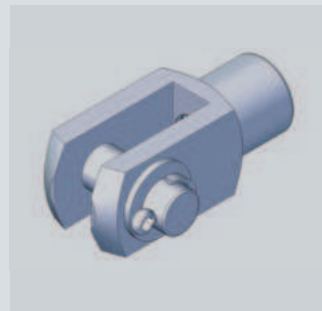
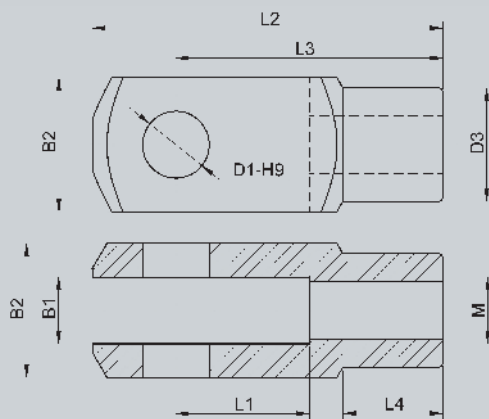
Un système anti-rotation est nécessaire si la vis n'est pas liée de manière à ne pas pouvoir tourner avec la construction ou en combinaison avec un contacteur de fin de course ou une chape à rotule KGK.

Plateau de fixation BF



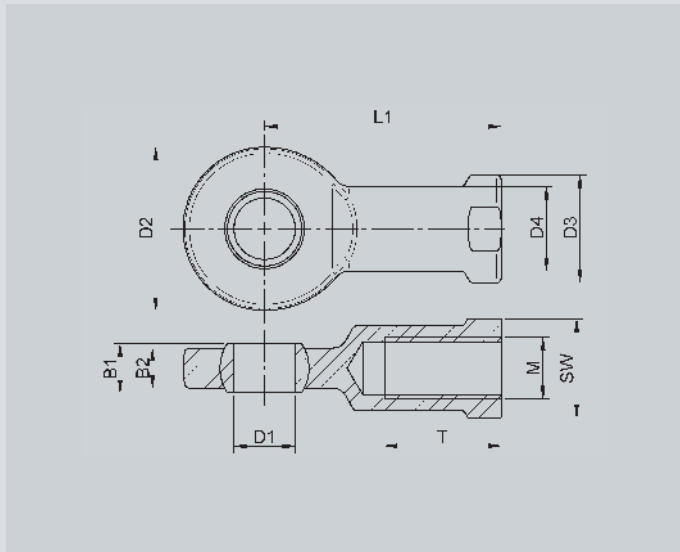
	B1	B2	D1	D2	D3	D4	D5
NSE2-BF	20	6	36	5.8	M 8	20	46
NSE5-BF	20	7	48	9.0	M 12	29	65
NSE10-BF	21	8	60	11.0	M 14	38	80
NSE25-BF	23	10	67	11.0	M 20	46	90
NSE50-BF	30	15	85	13.0	M 30	60	110
NSE100-BF	50	20	117	17.0	M 42x2	85	150

Chape GK



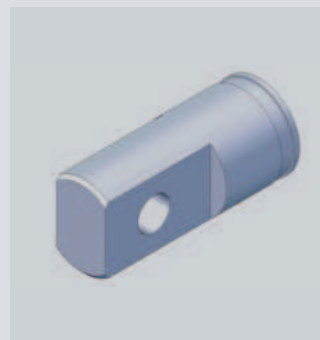
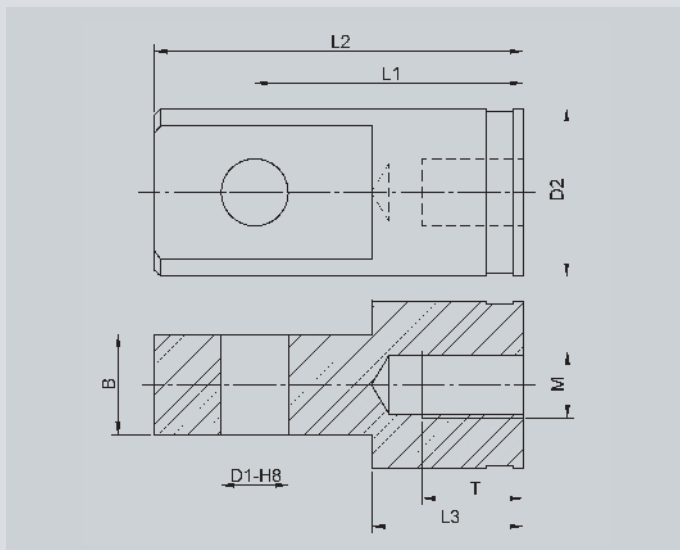
	B1	B2	D1	D3	L1	L2	L3	L4	M
NSE2-GK	8	16	8	14	16	42	32	12.0	M 8
NSE5-GK	12	24	12	20	24	61	48	18.0	M 12
NSE10-GK	14	28	14	24	28	72	56	22.5	M 14
NSE25-GK	20	40	20	34	40	105	80	30.0	M 20
NSE50-GK	30	60	30	52	60	160	120	42.0	M 30
NSE100-GK	40	85	40	70	84	232	168	63.5	M 42x2

Tête sphérique KGK



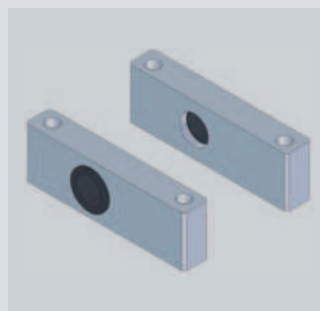
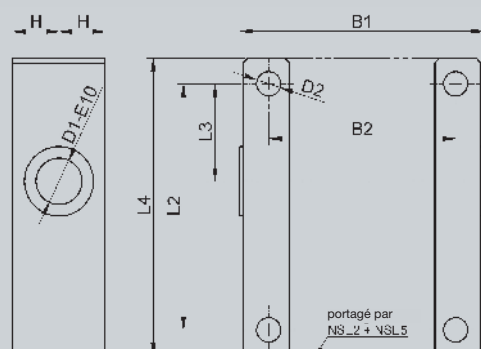
	B1	B2	D1	D2	D3	D4	L1	M	SW	T
NSE2-KGK	8	6	8	24	16	12.5	36	M 8	14	16
NSE5-KGK	10	8	12	34	22	17.5	50	M 12	19	22
NSE10-KGK	12	10	15	40	26	21.0	61	M 14	22	29
NSE25-KGK	16	13	20	53	35	27.5	77	M 20	32	35
NSE50-KGK	22	19	30	73	43	40.0	110	M 30	41	56
NSE100-KGK	23	28	40	92	65	52.0	142	M 42x2	55	60

Tête articulée SLK



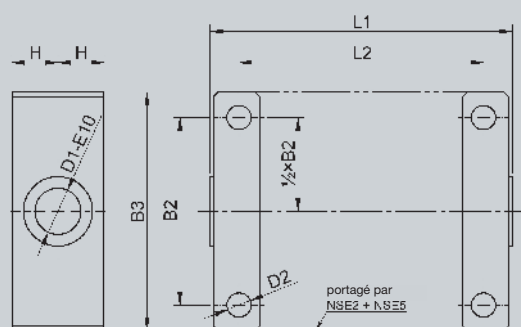
	B	D1	D2	L1	L2	L3	M	T
NSE5-SLK	18	12	30	48	65	25	M 12	22
NSE10-SLK	24	14	40	56	80	25	M 14	25
NSE25-SLK	30	20	50	80	110	45	M 20	25
NSE50-SLK	35	30	60	92	130	50	M 30	33
NSE100-SLK	57	50	100	155	210	90	M 42x2	70

Supports-cardans longs KAL



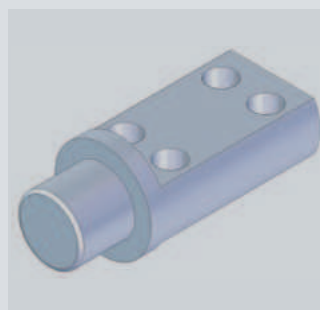
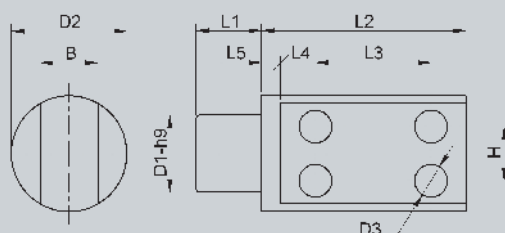
	B1	B2	D1	D2	H	L2	L3	L4
NSE2-KAL	61	43	10	6.5	12.5	51	18.5	67
NSE5-KAL	72	52	15	8.5	15.0	60	21.0	78
NSE10-KAL	85	63	15	8.5	15.0	78	29.0	98
NSE25-KAL	106	81	20	10.5	20.0	106	42.0	128
NSE50-KAL	147	115	30	13.0	30.0	150	63.0	178
NSE100-KAL	165	131	40	17.0	37.5	166	66.0	196

Supports-cardans courts KAK



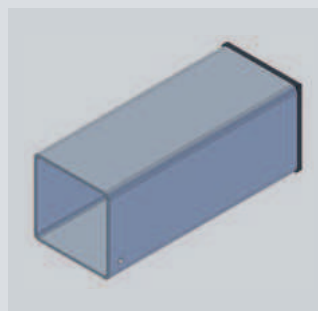
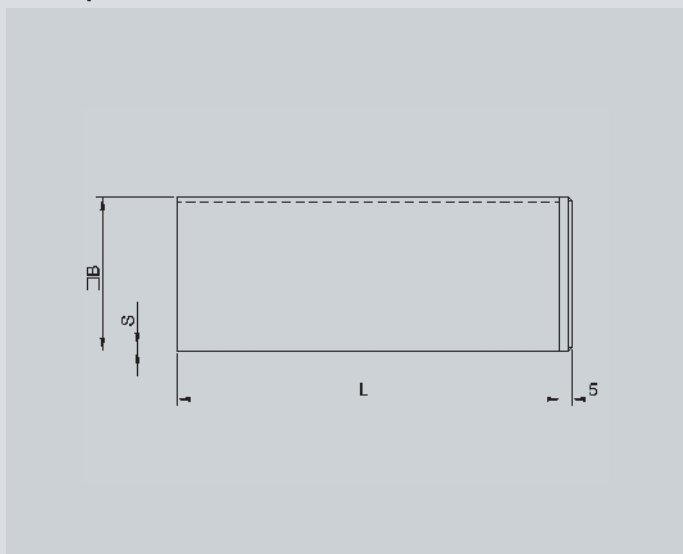
	B2	B3	D1	D2	H	L1	L2
NSE2-KAK	43	59	10	6.5	12.5	69	51
NSE5-KAK	52	70	15	8.5	15.0	80	60
NSE10-KAK	63	83	15	8.5	15.0	100	78
NSE25-KAK	81	103	20	10.5	20.0	131	106
NSE50-KAK	115	143	30	13.0	30.0	182	150
NSE100-KAK	131	161	40	17.0	37.5	200	166

Tourillons-pivot latéraux KB



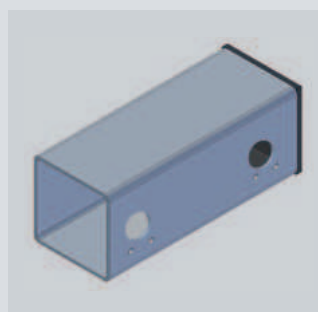
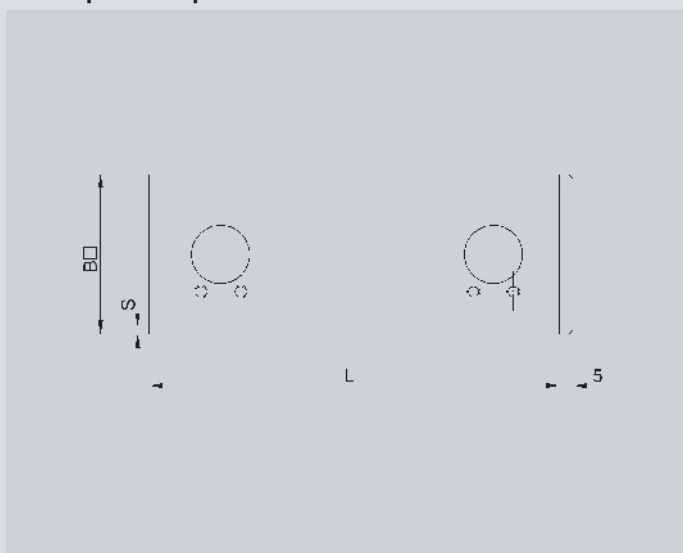
	B	D1	D2	D3	H	L1	L2	L3	L4	L5
NSE2-KB	9	10	20	5.5	10	10	30	15	6	3
NSE5-KB	12	15	25	6.5	12	10	40	20	8	5
NSE10-KB	12	15	25	6.5	12	10	40	20	8	5
NSE25-KB	15	20	30	8.5	14	16	53	30	9	5
NSE50-KB	20	30	40	10.5	18	21	60	35	10	5
NSE100-KB	30	40	50	12.5	20	31	80	50	12	5

Tube de protection SR



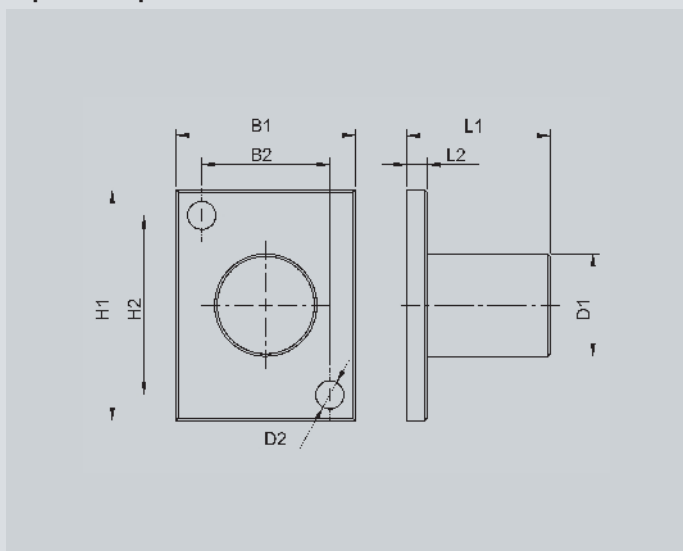
	B	S
NSE2-SR	35	2
NSE5-SR	35	2
NSE10-SR	45	2
NSE25-SR	60	3
NSE50-SR	80	3
NSE100-SR	90	4

Tube de protection pour les fins de course SR-ES



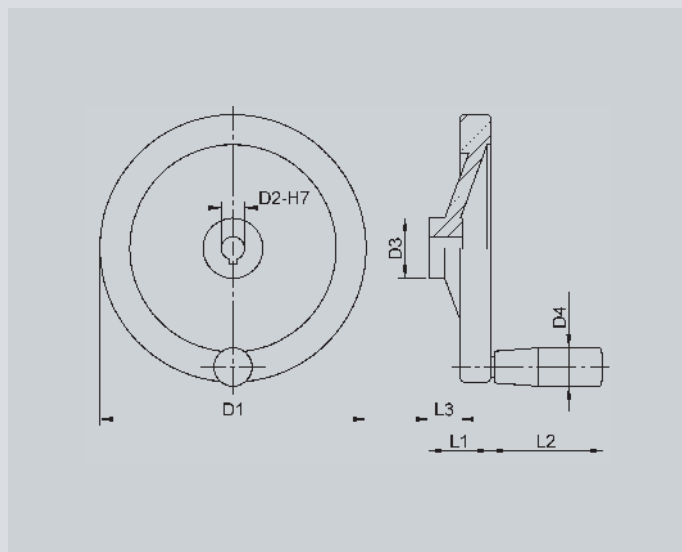
	B	S
NSE2-SR-ES	35	2
NSE5-SR-ES	35	2
NSE10-SR-ES	45	2
NSE25-SR-ES	60	3
NSE50-SR-ES	80	3
NSE100-SR-ES	90	4

Capuchon de protection SK



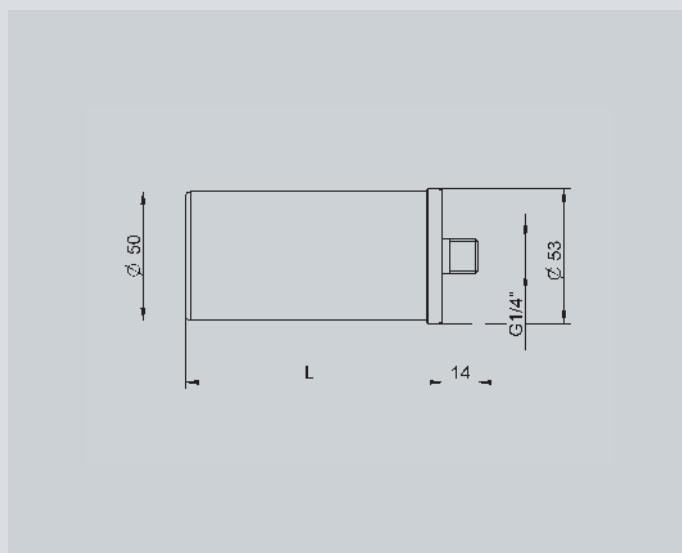
	B1	B2	D1	D2	H1	H2	L1	L2
NSE2-SK	38	28.2	30	5.5	49	28.2	25	6
NSE5-SK	45	32.5	30	7.0	45	32.5	32	8
NSE10-SK	50	35.4	30	9.0	50	35.4	35	8
NSE25-SK	60	42.0	40	9.0	60	42.0	53	8
NSE50-SK	70	50.0	40	11.0	90	70.0	56	8
NSE100-SK	70	46.0	50	13.5	120	96.0	70	8

Volant HR

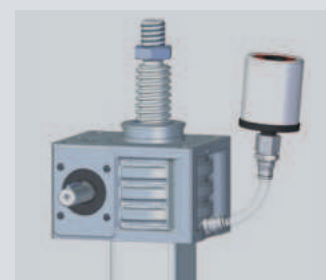


	D1	D2 avec rainure de clavette	D3	D4	L1	L2	L3
HR-60	60	09/11	18	21	22	52.5	15
HR-80	80	11	26	18	26	42.5	16
HR-125	125	11/14	31	23	33	67.5	18
HR-160	160	14/16	36	26	39	82.5	20
HR-200	200	16/20	42	26	45	82.5	24
HR-250	250	20/25	48	28	51	92.5	28

Distributeur de lubrifiant SSG



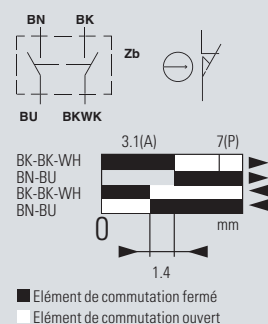
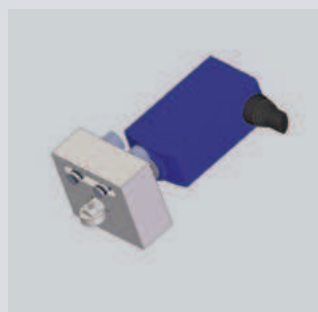
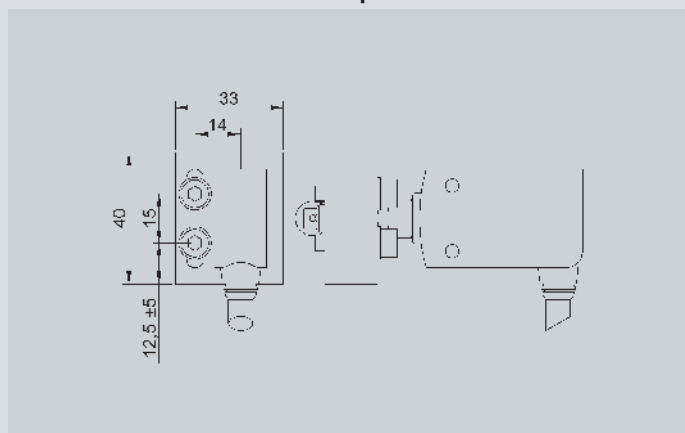
Suivant la fréquence de graissage nécessaire la durée de vie des graisseurs-distributeurs varie entre 1 et 12 mois. Nous vous livrons volontiers les accessoires (tubes, bagues de réduction, etc.)



	L	Remplissage
SSG-60-UM	62	60 ml graisse universelle avec MoS2
SSG-125-UM	100	125 ml graisse universelle avec MoS2
SSG-125-L	100	125 ml Graisse alimentaire

	SSG	SSG avec tuyau
NSE2	SSG-RED-M6/-G1/8	SSG-RED-M6 + SSG-S
NSE5	SSG-RED-M6/-G1/8	SSG-RED-M6 + SSG-S
NSE10	SSG-RED-G1/8	SSG-S
NSE25	SSG-RED-G1/8	SSG-S
NSE50	SSG-RED-G1/8	SSG-S
NSE100	SSG-RED-G1/8	SSG-S

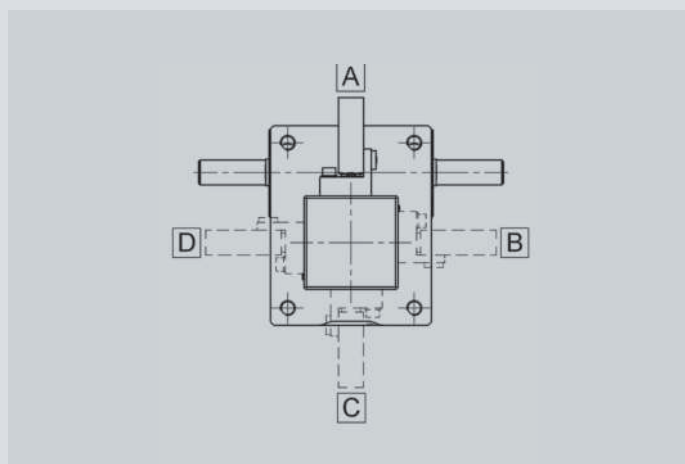
Contacteur de fin de course mécanique ESM



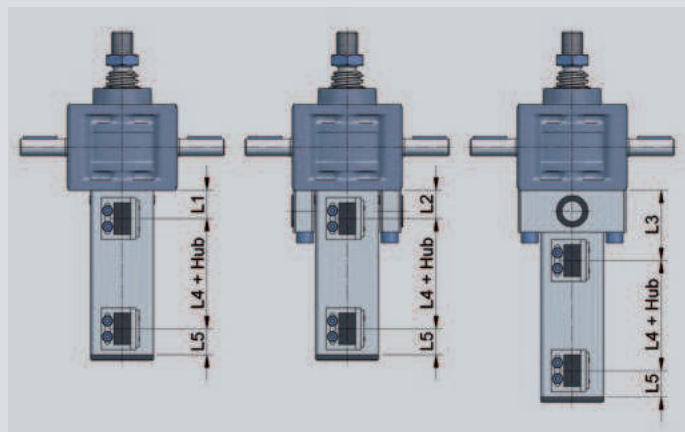
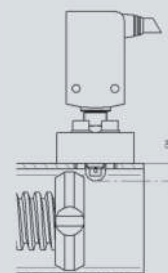
Y compris connecteur 4 pôles câble, cornière de fixation et 2 vis

- 240V
- IP 65
- Technologies: «fermé» (NC) et «ouvert» (NO)
- Ouvert (NO) : couleur de câble BK (noir) et BK-WH (noir / blanc)
- Fermé (NC) : couleur de câble BU (bleu) et BN (brun)
- IEC / EN 60947-5-1
- Longueur de câble ~ 1 m

Positions des contacteurs de fin de course



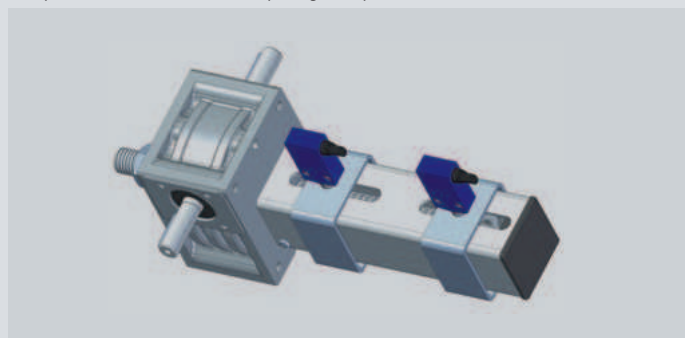
EM	EM (mm)
NSE2	6.0
NSE5	6.0
NSE10	6.5
NSE25	7.5
NSE50	8.0
NSE100	8.5



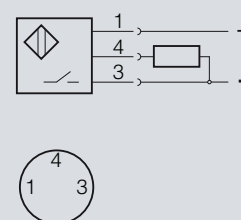
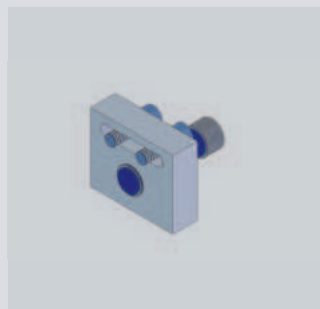
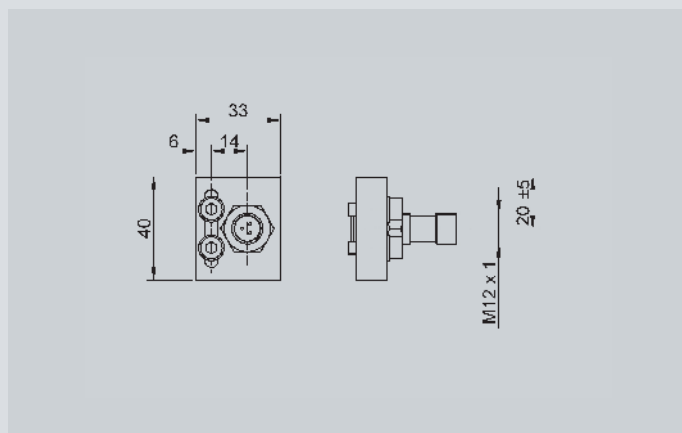
	TR	L1	L2	L3	L4	L5
NSE2	TR14x4	25	50	50	5	25
NSE5	TR18x4	25	55	55	5	25
NSE10	TR20x4	25	25	55	5	25
NSE25	TR30x6	27	27	65	5	25
NSE50	TR40x7	33	33	85	10	31
NSE100	TR60x9	38	38	100	10	37

Fin de course mécanique coulissant ESMV

Adaptation de fin de course à plus grand parcours

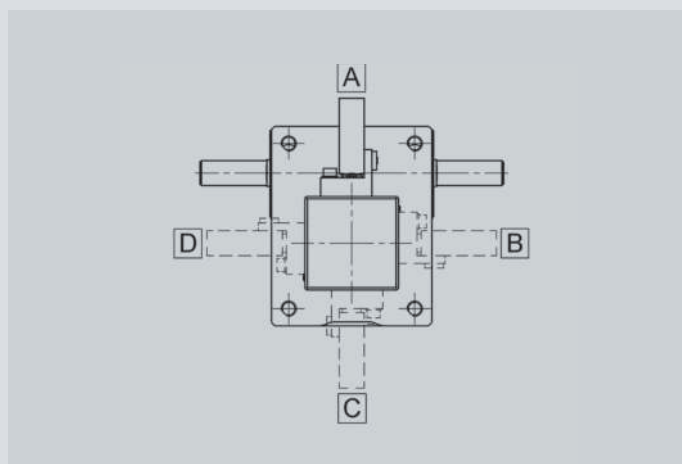


Contacteur de fin de course inductif ESI



Les détecteurs de proximité inductifs sont montés avec un support sur le tube de protection 4 pans. Les positions souhaitées des détecteurs de proximité peuvent être établies avec précision.

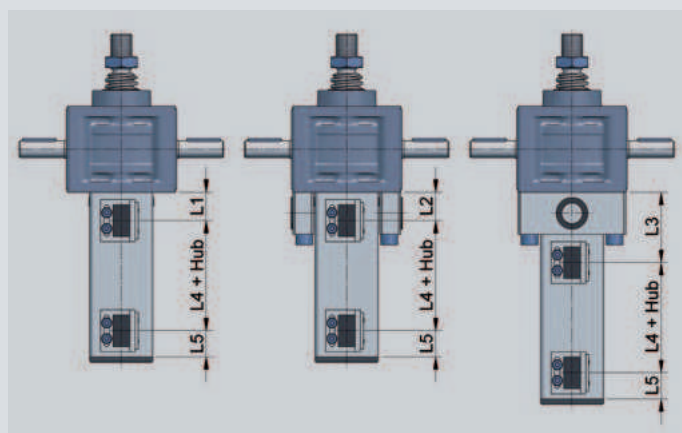
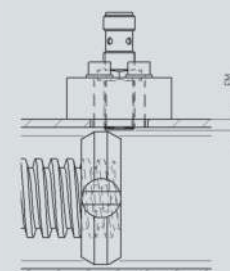
Positions des contacteurs de fin de course



Types livrables en standard:

- en courant continu 10 V à 30 V, max. 200 mA
- PNP
- sensibilité – détection: 2mm
- sortie: contact «normalement fermé» (NC), option «normalement ouvert» (NO) sur demande

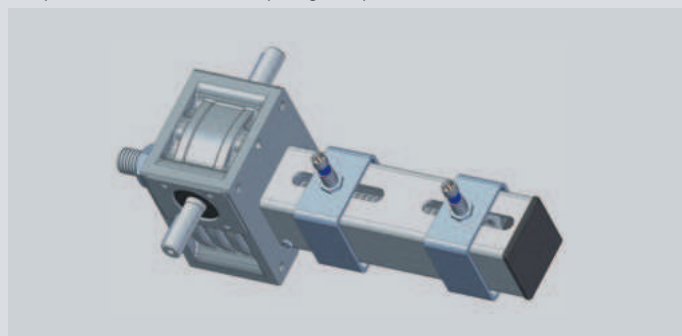
EM	EM (mm)
NSE2	2.0
NSE5	2.0
NSE10	2.0
NSE25	3.0
NSE50	3.0
NSE100	4.0

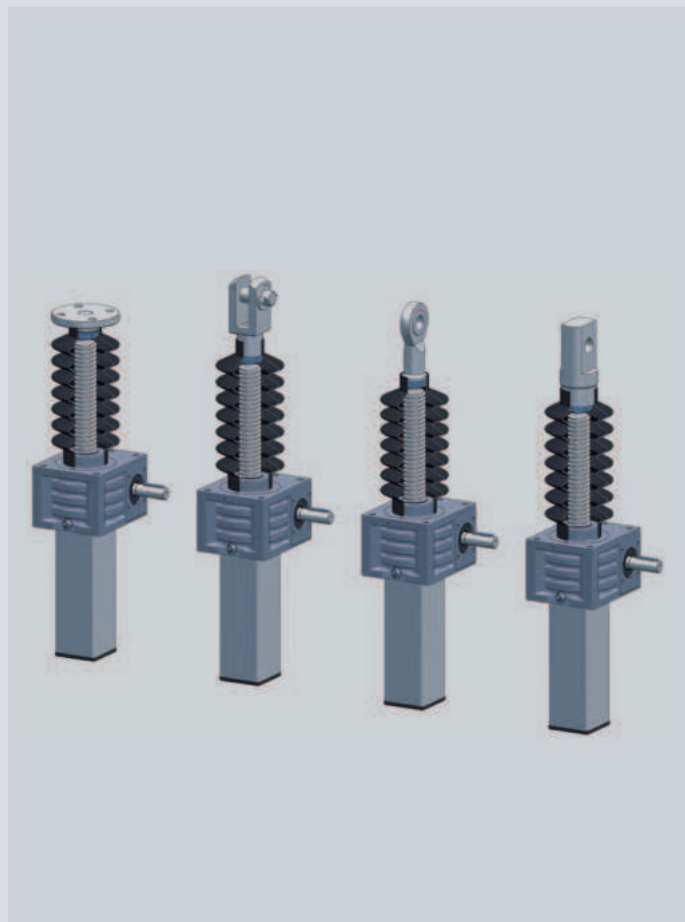


	TR	L1	L2	L3	L4	L5
NSE2	TR14x4	25	50	50	5	25
NSE5	TR18x4	25	55	55	5	25
NSE10	TR20x4	25	25	55	5	25
NSE25	TR30x6	27	27	65	5	25
NSE50	TR40x7	33	33	85	10	31
NSE100	TR60x9	38	38	100	10	37

Fin de course inductif coulissant ESIV

Adaptation de fin de course à plus grand parcours





Le soufflet de protection est destiné à protéger la vis des saletés de l'humidité.

En particulier en cas de montage sur un chantier: protéger la vis contre les poussières de construction, les poussières de meulage, les éclaboussures de métal en fusion, etc. Protéger le soufflet de protection contre l'exposition directe au soleil. Tenir également compte du fait que la durée de fonctionnement du vérin est réduite en raison de l'effet thermo-isolant du soufflet de protection.

Indication: La cote ZD ne doit pas être dépassée vers le bas et la cote AZ ne doit pas être dépassée vers le haut. Attention: en cas de montage horizontal, s'assurer que le soufflet de protection ne puisse pas toucher la vis: risque de détérioration! Pour cela, utiliser des supports intermédiaires internes (la hauteur à spires jointives augmente).



Des trous d'air doivent être effectués par le client, en fonction de la vitesse.

Exemple de commande pour soufflet

Type
Nombre de spires
Diamètre des
manchettes 1/2
FB90-15-30/40

Vérins à vis NSE2–NSE5

	L	ZD*	AZ*	D1	D2	D3	D4
FB52	10	2.1	10.5	26	34	30	52

* par spire

Standard est FB52-29-26/34-300 mit ZD = 60mm

Matériaux: NBR

Domaine d'utilisation: -20 ... +80 °C

Vérins à vis NSE10–NSE50 (NSE5)

	L	ZD*	AZ*	D1	D2	D3	D4
FB90	20	3.5	24.5	30/40/50	30/40/50	50	90

* par spire

Matériaux: Nitril, noir

Domaine d'utilisation: -20 ... +80 °C

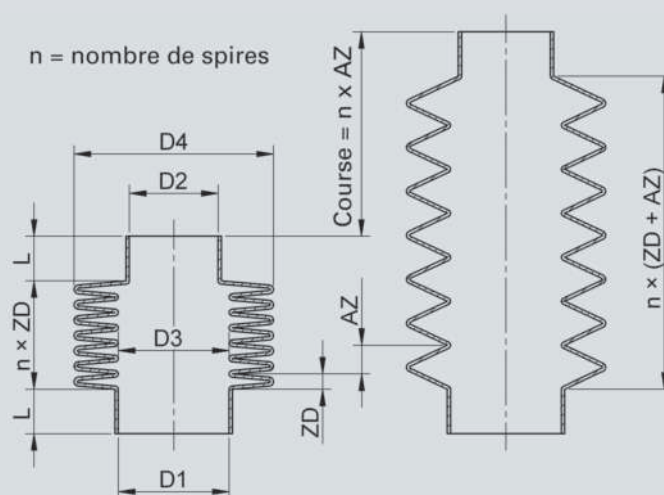
Vérins à vis NSE100

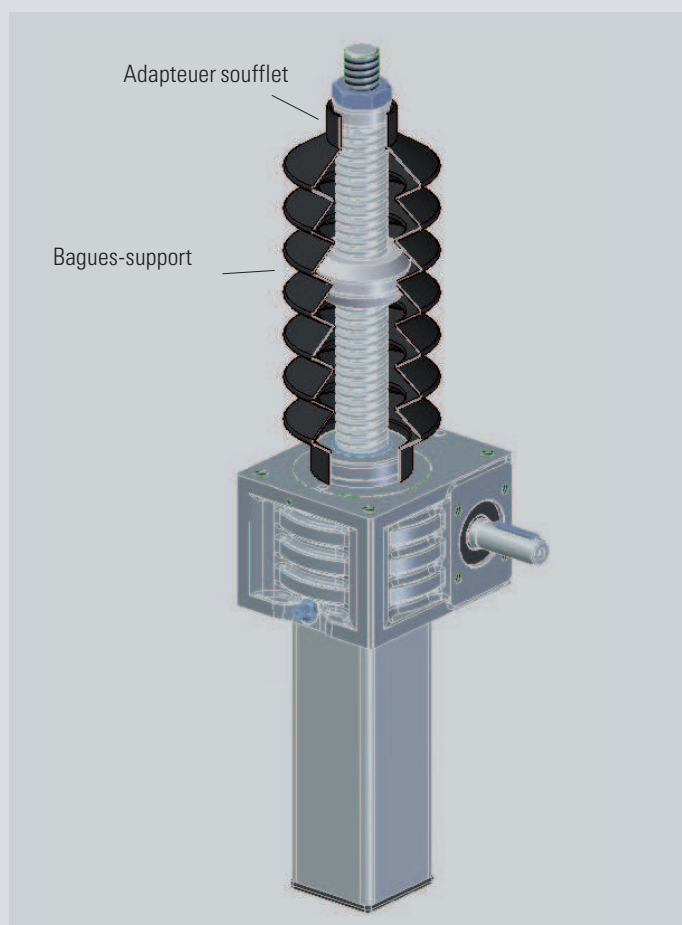
	L	ZD*	AZ*	D1	D2	D3	D4
FB130	20	2.0	26.0	68/88	68/88	70	130

* par spire

Matériaux: NBR

Domaine d'utilisation: -20 ... +80 °C





Suivant l'assemblage un adaptateur de soufflet est nécessaire. Selon le voyage de bagues de support encore à construire.

Adapteur soufflet en bout des vis

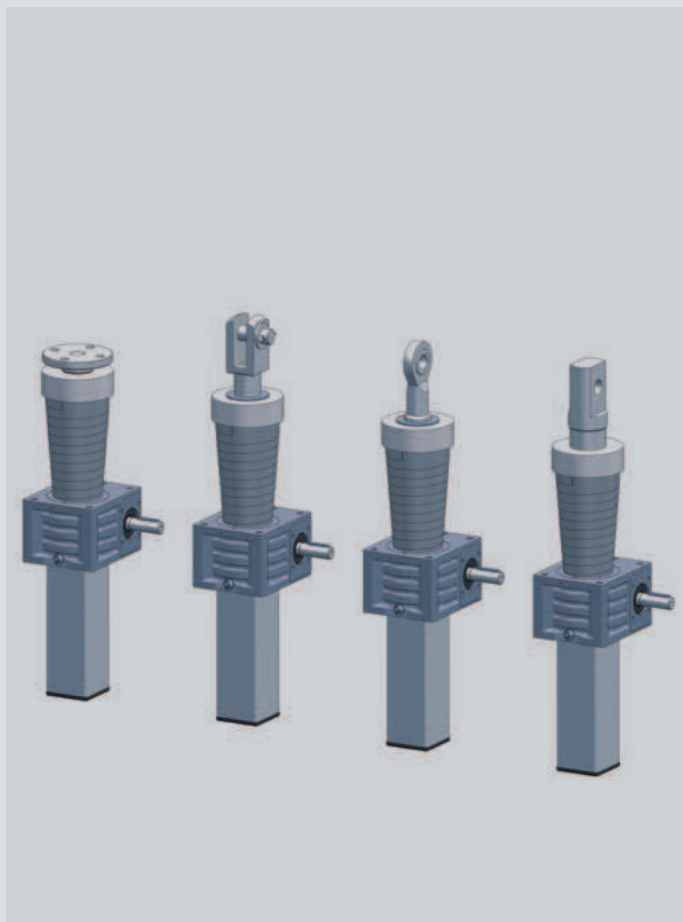
	D
NSE2-FBAS	30
NSE5-FBAS	30
NSE10-FBAS	40
NSE25-FBAS	40

Bagues-support de maintien du soufflet pour FB52

NSE2-FB52-STR
NSE5-FB52-STR

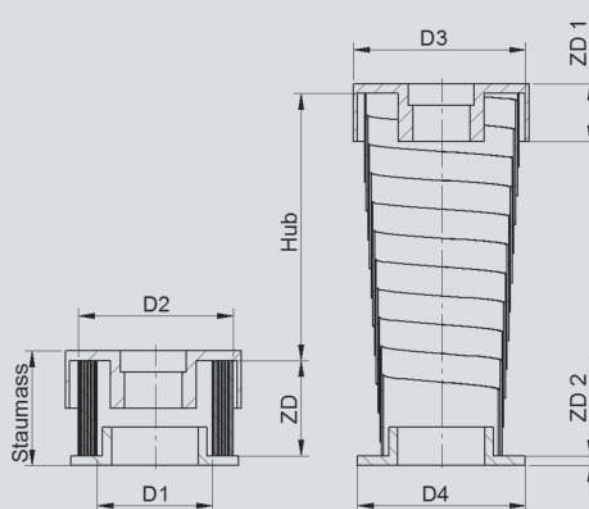
Bagues-support de maintien du soufflet pour FB90

NSE5-FB90-STR
NSE10-FB90-STR
NSE25-FB90-STR
NSE50-FB90-STR



Les ressorts spiraux peuvent se monter sur des machines produisant ou non des copeaux. En cas de montages combinés utilisant différents composants, des bagues de centrage, que nous pouvons vous proposer sur demande, sont nécessaires.

Indication: En aucun cas, les spires du ressort spiral ne doivent se séparer. Pour des raisons techniques, veuillez indiquer dès votre demande la position du ressort spiral: horizontale ou verticale. En cas de montage vertical, il est recommandé de monter le ressort grand diamètre vers le haut, comme sur l'illustration, et, en cas de montage horizontal, grand diamètre côté carter. Un mince film d'huile déposé sur le ressort en augmentera les performances et la longévité.



Vérins à vis NSE5

	D1	D2	ZD	Course horizontale	Course verticale
045/350/030	45	65	30	260	320
045/550/050	45	68	50	400	500

Vérins à vis NSE10

	D1	D2	ZD	Course horizontale	Course verticale
050/350/030	50	73	30	260	320
050/550/050	50	73	50	400	500
050/750/060	50	80	60	570	690
050/1100/100	50	77	100	800	1000

Vérins à vis NSE25

	D1	D2	ZD	Course horizontale	Course verticale
060/350/050	60	78	50	200	300
060/550/060	60	81	60	370	490
060/750/075	60	89	75	525	675
060/1100/075	60	102	75	875	1025

Vérins à vis NSE50

	D1	D2	ZD	Course horizontale	Course verticale
075/350/050	75	95	50	200	300
075/750/060	75	109	60	570	690
075/1100/100	75	108	100	800	1000
075/1500/100	75	120	100	1200	1400

Vérins à vis NSE100

	D1	D2	ZD	Course horizontale	Course verticale
100/350/060	100	126	60	170	290
100/800/075	100	138	75	575	725
100/1200/100	100	137	100	900	1100
100/1800/150	100	151	150	1350	1650

Exemple de commande

Ressort spiral
Diamètre le plus petit D1
Longueur la plus grande AZ
Longueur la plus petite ZD
Montage h/v
(horizontal/vertical)

SF-050-0550-050-V

2.6 Longueur de l'arbre

Vérins à vis à avance axiale

Le tableau qui suit permet de fixer les longueurs de vis et de tube de protection, ce qui permet de déterminer rapidement les cotes de montage du vérin de levage dans l'application en projet. Ces cotes constituent des valeurs minima. Pour des configurations particulières établir un plan ou nous contacter.

Signification

Longueur de la vis = course + longueur de base + pièces annexes

exemple de calcul

NSE25-SN avec 210 mm course, système anti-rotation et soufflet

longueur de la vis

$210 + 164 + 15 + 31.5 = 420.5$ mm longueur de la vis

Longueur à spires jointives soufflet

$210 / 24.5 = 8.57 > 9 \times 3.5 = 31.5$

Longueur du tube de protection

$210 + 25 + 32 = 267$

Longueur de la vis

	NSE2	NSE5	NSE10	NSE25	NSE50	NSE100
TR-longueur de base*	110	127	145	164	221	298
KGT-longueur de base**		193 16x05	217 25x05	245 32x05	292 40x05	390 50x10
		213 16x10	237 25x10	265 32x10	312 40x10	430 50x20
			297 25x25	305 32x20	352 40x20	
			397 25x50	385 32x40	432 40x40	
longueurs de base sans sécurité	102	119	137	152	207	280
Système anti-rotation (VS) / Protection anti-sortie (AS)	15	15	15	15	24	24
Adapteur de soufflet***	8	8	7	6	7	9
Longueur à spires jointives soufflet	Course / 10.5 = x 2.1 <i>Arrondir le chiffre obtenu</i>	Course / 10.5 = x 2.1 <i>Arrondir le chiffre obtenu</i>	Course / 24.5 = x 3.5 <i>Arrondir le chiffre obtenu</i>	Course / 24.5 = x 3.5 <i>Arrondir le chiffre obtenu</i>	Course / 24.5 = x 3.5 <i>Arrondir le chiffre obtenu</i>	Course / 26.0 = x 2.0 <i>Arrondir le chiffre obtenu</i>

* contient 2 x la distance de sécurité (pas de vis)

** contient 4 x la distance de sécurité (pas de vis)

Toute modification des cotes réservée

*** Suivant la version un adaptateur est nécessaire

Longueur du tube de protection SR

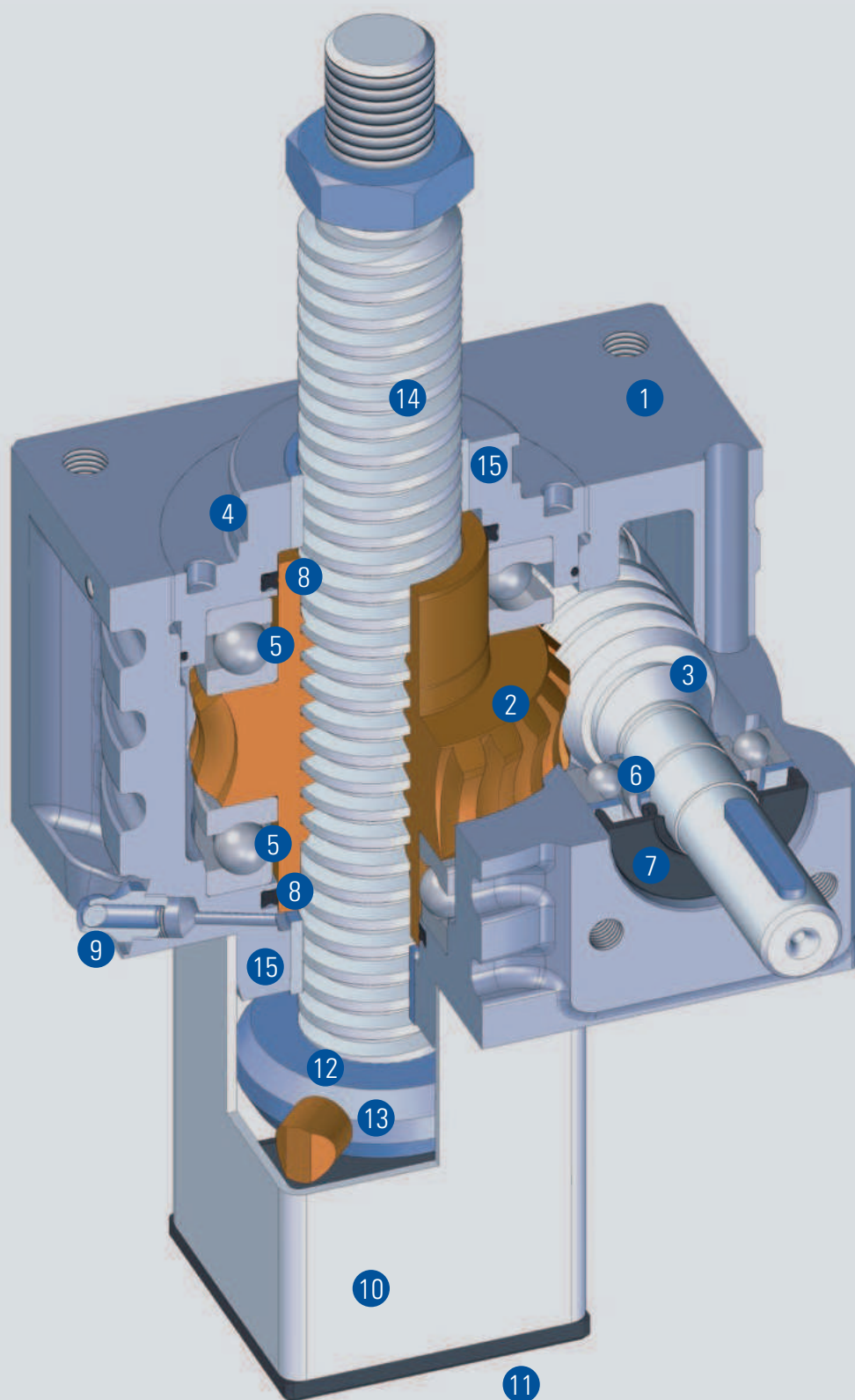
	NSE2	NSE5	NSE10	NSE25	NSE50	NSE100
TR-longueur de base	21	21	21	25	30	37
KGT-longueur de base*		65 16x05	65 25x05	65 32x05	80 40x05	103 50x05
		85 16x10	85 25x10	85 32x10	100 40x10	143 50x10
			145 25x25	125 32x20	140 40x20	
			245 25x50	205 32x40	220 40x40	
Système anti-rotation (VS) / Protection anti-sortie (AS)	34	34	34	32	44	48

* KGT: prévoir impérativement une sécurité anti-rotation VS > compris dans la longueur de base

Toute modification des cotes réservée

- Contacteurs fin de course ESI/ESM toujours montés avec une sécurité anti-rotation VS ou sécurité anti-sortie AS
- Capot à ressort spiral SF: l'allongement avec un capot à ressort spiral étant variable selon le montage, établir un plan pour cette variante. Nous contacter éventuellement pour l'établissement de ce plan.

Données CAD disponibles sur le site www.nozag.ch



- 1 Boîtier
- 2 Roue à vis sans fin
- 3 Vis sans fin
- 4 Flasque de maintien du roulement
- 5 Butée axiale à billes
- 6 Butée à billes
- 7 Joint à lèvre
- 8 Joint plat/torique
- 9 Graisseur pour vis de levage
- 10 Tube de protection
- 11 Couvercle d'obturation
- 12 Protection anti-sortie
- 13 Système anti-rotation
- 14 Vis
- 15 Bague de guidage

3. Vérins à vis tournante



La vis de levage est solidaire de la roue à vis sans fin dans le boîtier et tourne avec elle. La bride écrou fixée sur la masse à mouvoir se déplace le long de la vis.

La gamme des vérins de levage mécaniques Nozag offre des solutions de transmission répondant parfaitement aux besoins, ceci à partir de composants standards. Cette gamme répond à des exigences très élevées en termes de fonctionnalité, de fiabilité et de sûreté de fonctionnement. On peut faire beaucoup sans dépenser outre mesure: les coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance seront maintenus dans des limites raisonnables.

Les vérins de levage conçus et développés par Nozag répondent à ces exigences de façon simple et économique.



Sommaire	Page
3.1 Exemples d'application	63
3.2 Liste des données	65
3.3 Tailles/vue d'ensemble des système	67
3.4 Tailles/exécutions	69
3.5 Pièces de montage	79
3.6 Longueur de l'arbre	87
3.7 Plan en coupe	88

Vérin à vis «gold» – pour l'environnement extrême et les effets des exploitations industrielles

Le boîtier, flasque de fixation et le couvercle scintillent doré. Un signe de résistance à l'oxydation. Les pièces d'extérieur en aluminium ou autres matières traditionnelles sont, dit en toute simplicité, remplacées par cet alliage alu-bronze CuAL10Fe5Ni5. Toutes les vis, arbres ainsi que les pièces contenues sont réalisées en acier inox ou en matières plastiques (joints).

- haute résistance à la corrosion liée à la résistance au frottement et la cavitation par le CuAL10Fe5Ni5
- résistant contre les dommages de la pellicule superficielle de la matière car reconstitue très vite (par l'Al2O3) un film protecteur
- excellent à l'utilisation avec effets potentiels de gaz, liquides ou solides

Matière CuAL10FeNi5

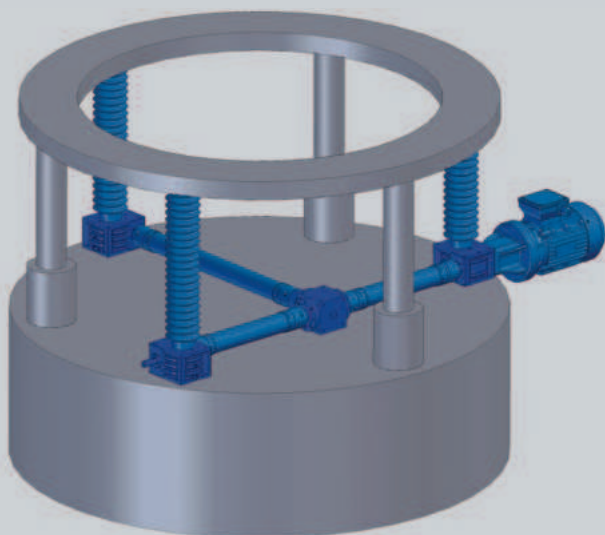
- capacité de haute résistance à l'amadou (jusque 800°C)
- a une faible résistance à l'oxydation par l'action de puissants acides hautement oxydants (par ex. l'acide nitrique) ainsi que les matières alcalines car ces matières dissolvent la pellicule protectrice ou la modifient
- apprécie peu la corrosion sélective (dégénération de l'aluminium)



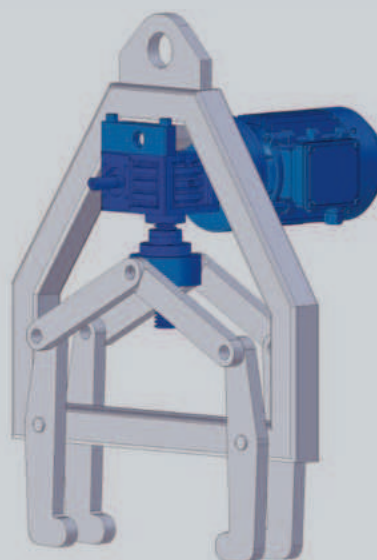
Domaines d'utilisations appropriées

Cette version de vérins à vis peut être utilisée par ex. à proximité de l'eau salée ou environnements industriels contenant de l'anhydride sulfureux. Cela vaut aussi pour les environnements faiblement acides ou alcalins, en eau saumâtre dans les acides organiques (acide acétique) ou acides réducteurs minéraux faiblement oxydants (chlorhydrique dilué, liqui. acide phosphorique ou domaines contenant de l'acide sulfurique à températures ambiantes ou élevées.

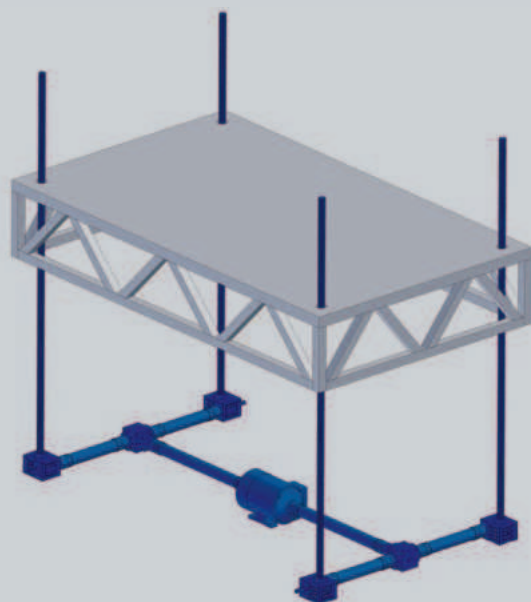
Réglage en position d'un dispositif



Griffe



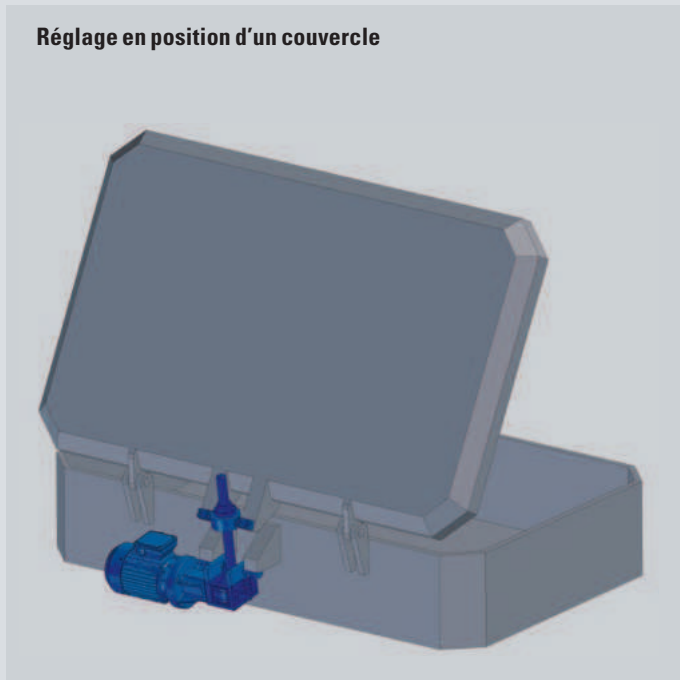
Réglage en hauteur d'une plate-forme



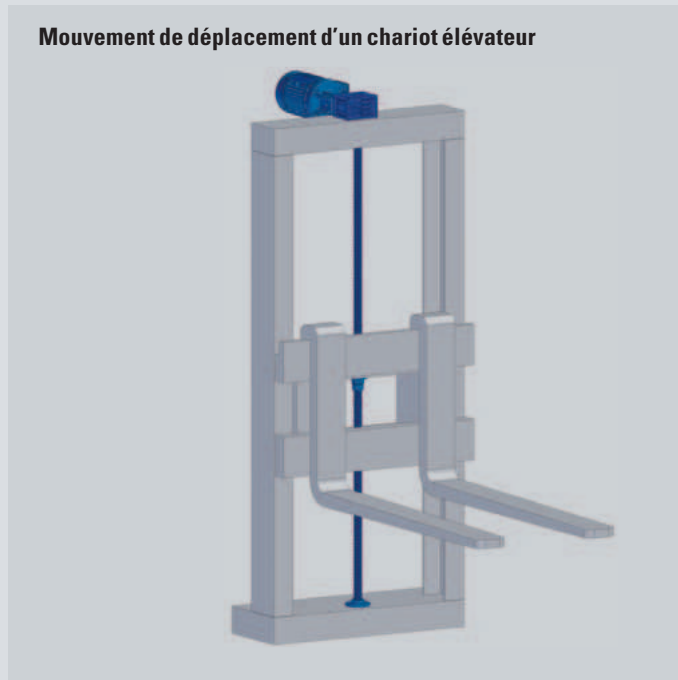
Ouverture de portail



Réglage en position d'un couvercle



Mouvement de déplacement d'un chariot élévateur



Dispositif de levage pour silo



Vérin à vis tournante

Téléfax-Nozag CH +41 (0)44 805 17 18 Mail info@nozag.ch
Téléfax-Nozag F +33 (0)38 709 22 71 Mail info@nozag.fr

Société: _____ Date: _____
Adresse: _____ Tél.: _____
Interlocuteur: _____ Fax: _____
Mail: _____

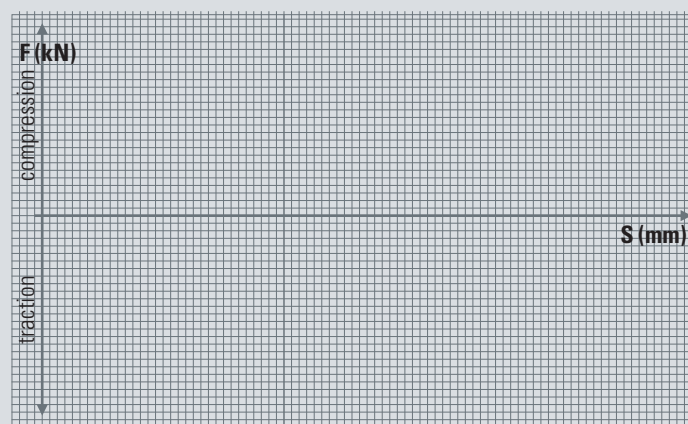
Force de levage en kN

_____ kN par vérin _____ kN sur toute l'installation
_____ kN en traction _____ kN en compression
_____ kN charge en statique _____ kN charge en dynamique

Mode de montage

☐ vertical ☐ horizontal

Evolution de la force

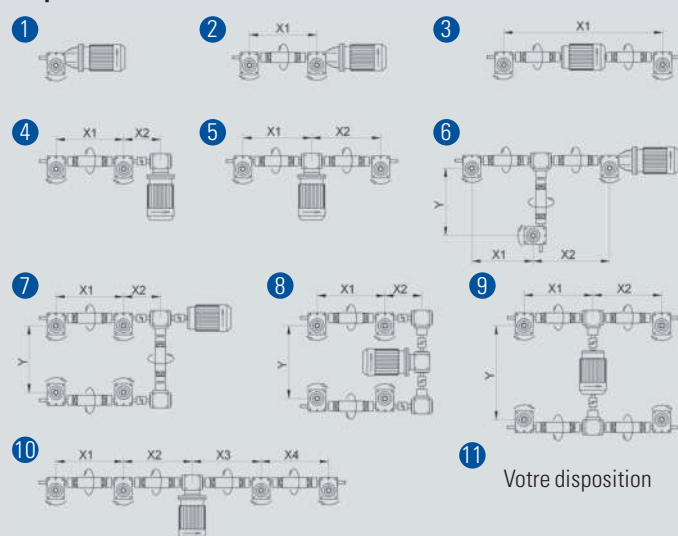


(F=force, S=course)

Sollicitations

☐ sans à-coups (permanent) ☐ avec à-coups (variables)
☐ vibrations (changeantes) ☐ _____

Disposition



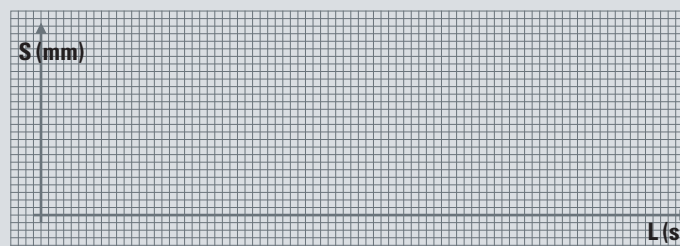
Course

_____ mm course _____ mm longueur de la vis

Vitesse de levée (avec 1500 trs/min. à l'entrée)

☐ type RN = 25 mm/s ☐ type RL = 6.25 mm/s
(NSE2-RN = 20 mm/s) (NSE2-RL = 5.00 mm/s)

Cycle de travail



(S=course, L=durée)

Durée d'utilisation, cycle de travail

_____ courses par jour
_____ courses par heure

Heures par jour

☐ 8 ☐ 16 ☐ 24 ☐ _____
_____ % durée d'utilisation (ED) en % rapporté sur 10 minutes

Moteur

☐ moteur triphasé ☐ environnement
☐ commande manuelle ☐ _____

Conditions d'utilisation environnement

☐ ambiance sèche ☐ poussière
☐ humidité ☐ copeaux

Température ambiante

_____ °C mini. _____ °C maxi.

Nombre

_____ pièces ☐ prototype initial

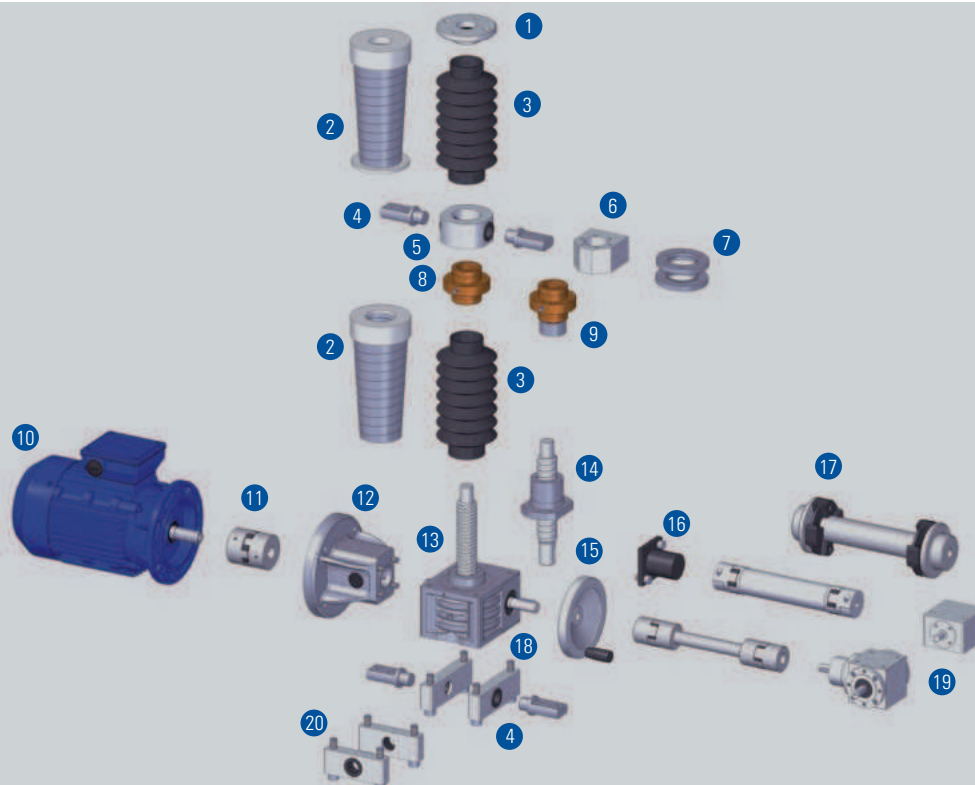
Délais souhaités

_____ pour recevoir l'offre _____ pour la livraison

- | | | |
|----|--------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Vis | ☐ |
| 2 | Ecrou duplex | ☐ |
| 3 | Bride-écrou | ☐ |
| 4 | Ecrou de sécurité | ☐ |
| 5 | Adapteur-cardan
pour bride-écrou | ☐ |
| 6 | Tourillons-pivot latéraux | ☐ |
| 7 | Disque de globe | ☐ |
| 8 | Flasque d'entraînement | ☐ |
| 9 | Palier à flasque | ☐ |
| 10 | Distributeur de lubrifiant | ☐ |
| 11 | Soufflet | ☐ |
| 12 | Protection spiralée | ☐ |
| 13 | Adapteur-cardan long | ☐ |
| 14 | Adapteur-cardan court | ☐ |
| 15 | Capuchon de protection | ☐ |
| 16 | Manivelle | ☐ |
| 17 | Lanterne d'adaptation | ☐ |
| 18 | Accouplement élastique | ☐ |
| 19 | Moteur | ☐ |
| 20 | Moteurs-freins triphasés | ☐ |
| 21 | Frein à ressorts de pression | ☐ |
| 22 | Emetteur d'impulsations incrémentiel | ☐ |

Description de la fonction/remarques/schéma de montage

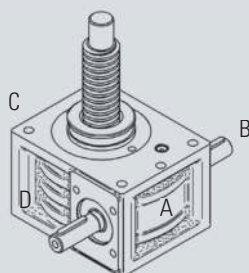
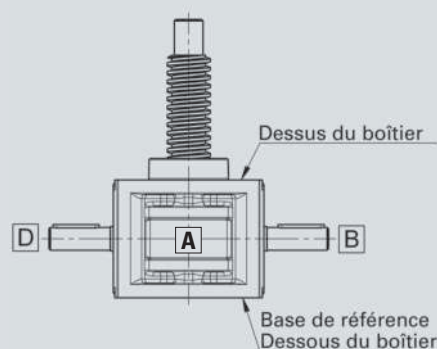
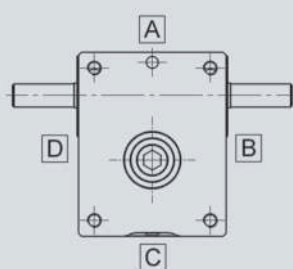
This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.



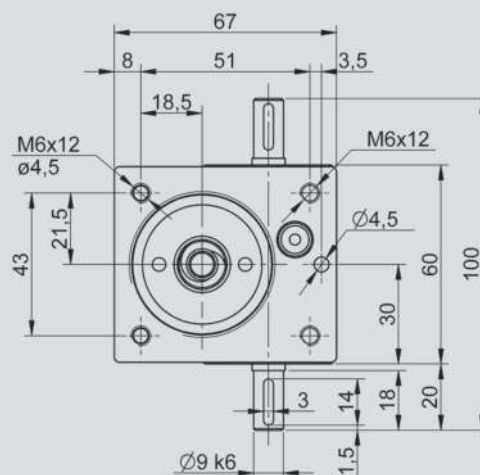
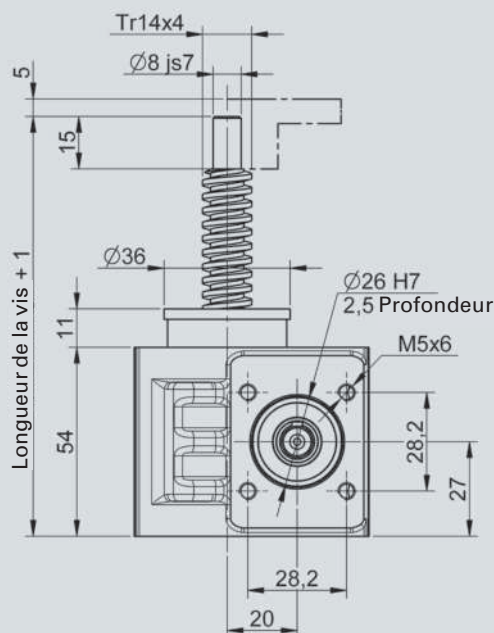
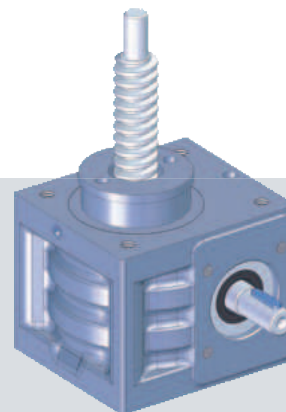
- | | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| 1 Palier à flasque | 11 Accouplement flexible |
| 2 Protection spiralée | 12 Lanterne d'adaptation |
| 3 Soufflet | 13 Vérins à vis tournante |
| 4 Tourillons-pivot latéraux | 14 Bride-écrou billes |
| 5 Adapteur-cardan pour écrou à cardan | 15 Manivelle |
| 6 Flasque d'entraînement | 16 Capuchon de protection |
| 7 Disque de globe | 17 Arbres de raccordement |
| 8 Bride-écrou | 18 Adapteur-cardan long |
| 9 Ecrou de sécurité | 19 Renvois d'angle |
| 10 Moteur/moteurs-freins triphasés | 20 Adapteur-cardan court |

Taille		NSE2	NSE5	NSE10	NSE25	NSE50	NSE100
Force de levage maxi. (kN)		2	5	10	25	50	100
Vis standard		TR14x4	TR18x4	TR20x4	TR30x6	TR40x7	TR60x9
Démultiplication (i)	N	5:1	4:1	4:1	6:1	7:1	9:1
	L	20:1	16:1	16:1	24:1	28:1	36:1
Vitesse maxi. à l'entrée trs/min. (supérieure sur demande)		1800	1800	1800	1800	1800	1800
Couple maxi. (Nm) à l'entrée pour 1500 trs/min.	N	2.50	5.60	10.50	22.50	51.00	60.20
	L	0.80	2.00	4.20	7.80	18.00	20.20
Avance linéaire par tour à l'entrée (mm)	N	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	L	0.20	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Rendement interne (graisse)	N	0.76	0.84	0.86	0.87	0.89	0.85
	L	0.45	0.62	0.69	0.69	0.74	0.65
Rendement interne (huile)	N	0.86	0.87	0.96	0.98	0.94	0.95
	L	0.64	0.66	0.77	0.75	0.81	0.72
Rendement de la vis		0.50	0.42	0.40	0.40	0.36	0.32
Lubrification		Graisse	Graisse	Graisse	Graisse	Graisse	Graisse
Poids du vérin sans la vis de levage (kg)		0.64	1.06	1.98	3.62	10.02	16.80
Poids de la vis en kg/m		1.05	1.58	2.00	4.50	8.00	19.00

Points d'orientation



NSE 2-RN/RL



Force de levage maxi.: 2 kN (200 kg)
 Vitesse de rotation maxi. à l'entrée: 1800 trs/min. (plus élevée sur demande)
 Vis: TR 14x4 (standard)
 TR 18x4 (option, vis renforcée)

Matériaux

Matière du boîtier: Fonte d'aluminium, option CuAL10Fe5Ni5
 Lubrification: Graisse, option huile

Poids

Poids du boîtier: 0.64 kg (avec le plein de graisse, sans la vis)
 Poids de la vis: 1.05 kg/m

Versions

Ecrou de sécurité (SFM) regardez à la page 77
 Vis à billes (KGT) regardez à la page 78

Livable sur demande:

- Vis à double filet trapézoïdal
- Vis en acier inoxydable (INOX)
- Vis avec traitement de surface

Plus d'informations

Données CAD et abaques disponibles sous www.nozag.ch

Critères de rendement

	Réduction	Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin	Moment du couple moteur à l'entrée ¹	Moment du couple maxi. à l'entrée	Moment du couple moteur maxi. à l'entrée ²
	i	mm	Nm	Nm	Nm
NSE2-RN	5:1	0.80	F(kN) x 0.34 + 0.21	2.50	12
NSE2-RL	20:1	0.20	F(kN) x 0.14 + 0.11	0.80	12
NSE2-RN³	5:1	0.80	F(kN) x 0.40 + 0.21	2.50	12
NSE2-RL³	20:1	0.20	F(kN) x 0.17 + 0.11	0.80	12

1) Le facteur inclut les rendements, démultiplications et une sécurité de 1

2) Pour plus de six vérins en série merci de consulter notre service technique

3) Option, vis renforcée TR18/4

Pièces de montage > chapitre 3.5



Composants de transmission > chapitre 4

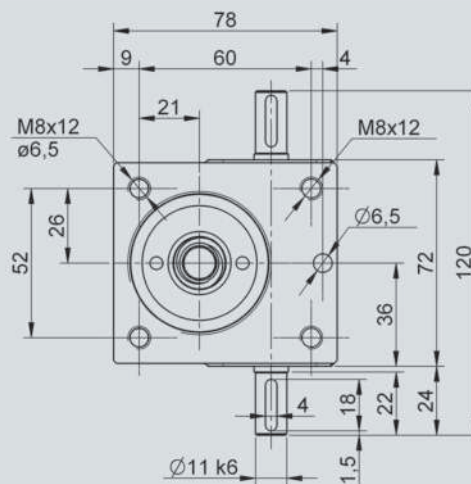
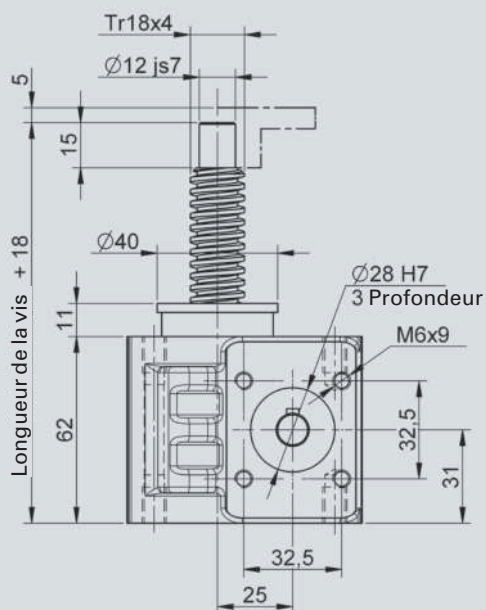


Montage moteur > chapitre 5



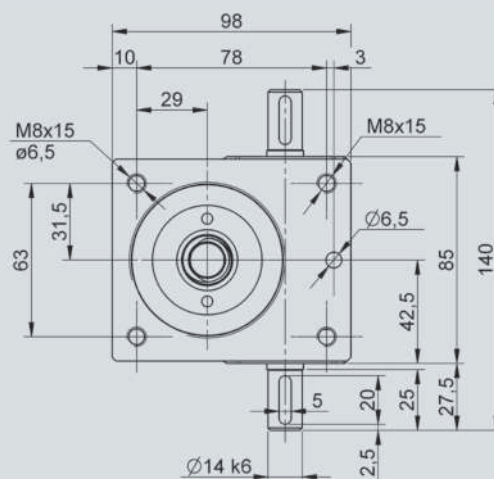
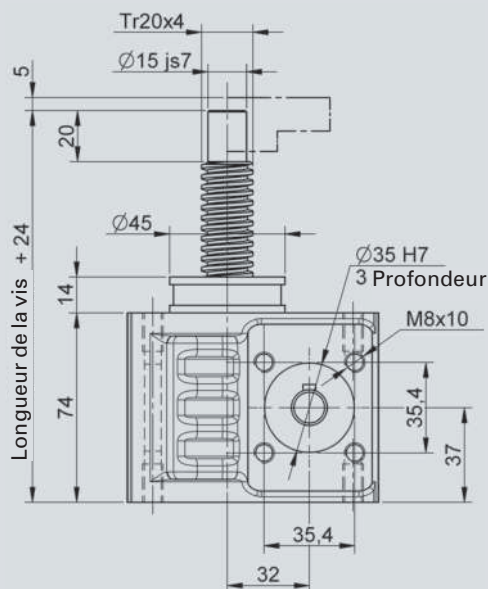
Vis à avance axiale > chapitre 2



Données CAD et abaques disponibles sous www.nozag.ch

	Réduction	Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin	Moment du couple moteur à l'entrée ¹	Moment du couple maxi. à l'entrée	Moment du couple moteur maxi. à l'entrée ²
	i	mm	Nm	Nm	Nm
NSE5-RN	4:1	1.00	F(kN) x 0.45 + 0.10	5.60	23
NSE5-RL	16:1	0.25	F(kN) x 0.15 + 0.08	2.00	23
NSE5-RN³	4:1	1.25	F(kN) x 0.58 + 0.10	5.60	23
NSE5-RL³	16:1	0.31	F(kN) x 0.20 + 0.08	2.00	23

NSE 10-RN/RL



Force de levage maxi.: 10 kN (1000 kg)
 Vitesse de rotation maxi. à l'entrée: 1800 trs/min. (plus élevée sur demande)
 Vis: TR 20x4 (standard)
 TR 24x5 (Option, vis renforcée)

Matériaux

Matière du boîtier: Fonte d'aluminium, option CuAL10Fe5Ni5
 Lubrification: Graisse, option huile

Poids

Poids du boîtier: 1.92 kg (avec le plein de graisse, sans la vis)
 Poids de la vis: 2.00 kg/m

Versions

Ecrou de sécurité (SFM) regardez à la page 77
 Vis à billes (KGT) regardez à la page 78

Livable sur demande:

- Vis à double filet trapézoïdal
- Vis en acier inoxydable (INOX)
- Vis avec traitement de surface

Plus d'informations

Données CAD et abaques disponibles sous www.nozag.ch

Critères de rendement

	Réduction i	Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin mm	Moment du couple moteur à l'entrée ¹ Nm	Moment du couple maxi. à l'entrée Nm	Moment du couple moteur maxi. à l'entrée ² Nm
NSE10-RN	4:1	1.00	F(kN) x 0.46 + 0.26	10.50	42
NSE10-RL	16:1	0.25	F(kN) x 0.14 + 0.16	4.20	42
NSE10-RN³	4:1	1.25	F(kN) x 0.56 + 0.26	10.50	42
NSE10-RL³	16:1	0.31	F(kN) x 0.18 + 0.16	4.20	42

1) Le facteur inclut les rendements, démultiplications et une sécurité de 1

2) Pour plus de six vérins en série merci de consulter notre service technique

3) Option, vis renforcée TR24/5

Pièces de montage > chapitre 3.5



Composants de transmission > chapitre 4



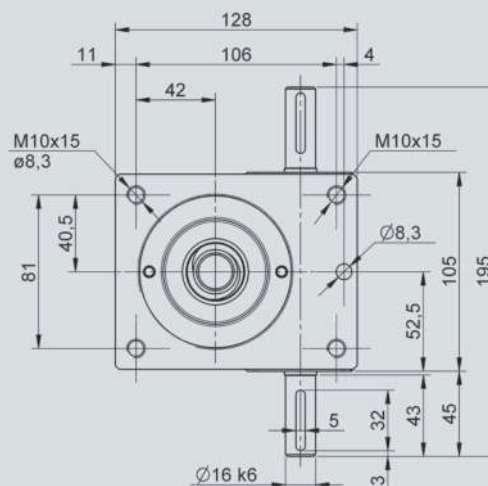
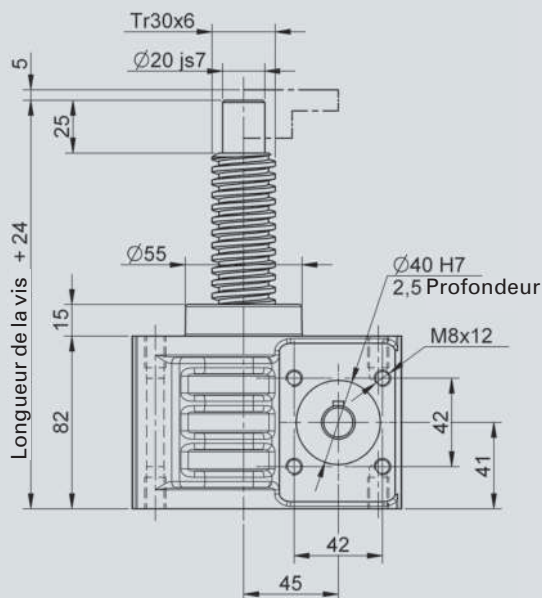
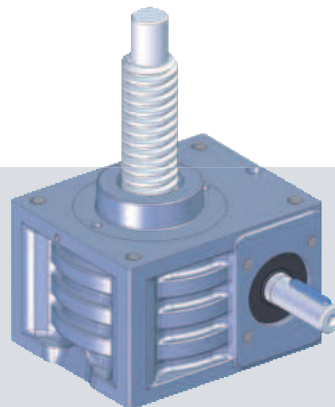
Montage moteur > chapitre 5



Vis à avance axiale > chapitre 2



NSE 25-RN/RL



Force de levage maxi.: 25 kN (2500 kg)
Vitesse de rotation maxi. à l'entrée: 1800 trs/min. (plus élevée sur demande)
Vis: TR 30x6 (standard)
TR 40x7 (Option, vis renforcée)

Matériaux

Matière du boîtier: Fonte d'aluminium, option CuAL10Fe5Ni5
Lubrification: Graisse, option huile

Poids

Poids du boîtier: 3.54 kg (avec le plein de graisse, sans la vis)
Poids de la vis: 4.50 kg/m

Versions

Ecrou de sécurité (SFM) regardez à la page 77
Vis à billes (KGT) regardez à la page 78

Livable sur demande:

- Vis à double filet trapézoïdal
- Vis en acier inoxydable (INOX)
- Vis avec traitement de surface

Plus d'informations

Données CAD et abaques disponibles sous www.nozag.ch

Critères de rendement

	Réduction	Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin	Moment du couple moteur à l'entrée ¹	Moment du couple maxi. à l'entrée	Moment du couple moteur maxi. à l'entrée ²
	i	mm	Nm	Nm	Nm
NSE25-RN	6:1	1.00	F(kN) x 0.46 + 0.36	22.50	86
NSE25-RL	24:1	0.25	F(kN) x 0.14 + 0.26	7.80	86
NSE25-RN³	6:1	1.17	F(kN) x 0.59 + 0.36	22.50	86
NSE25-RL³	24:1	0.29	F(kN) x 0.19 + 0.26	7.80	86

1) Le facteur inclut les rendements, démultiplications et une sécurité de 1

2) Pour plus de six vérins en série merci de consulter notre service technique

3) Option, vis renforcée TR40/7

Pièces de montage > chapitre 3.5



Composants de transmission > chapitre 4



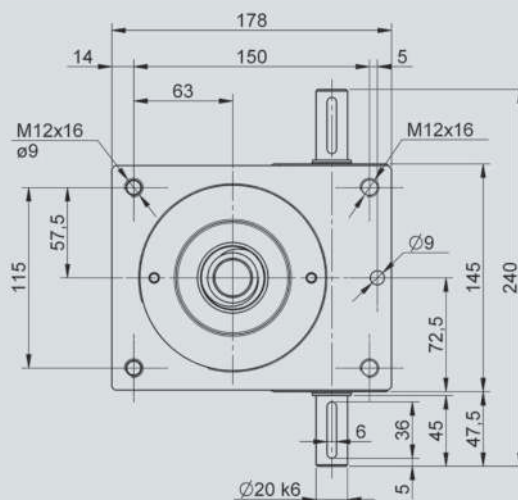
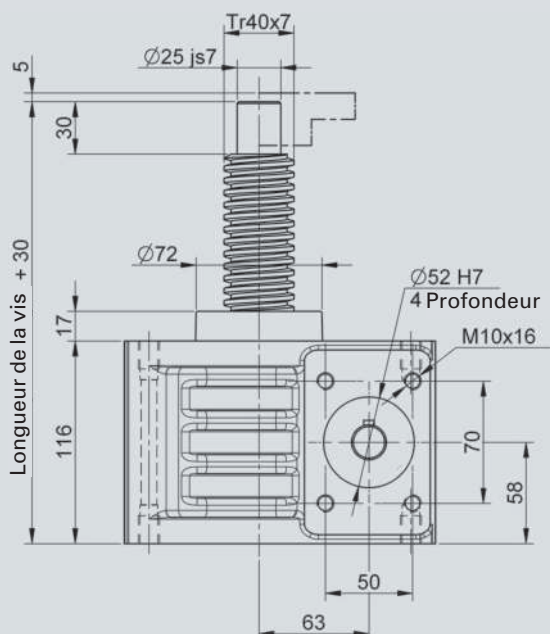
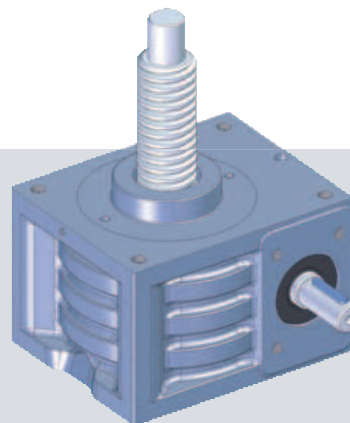
Montage moteur > chapitre 5



Vis à avance axiale > chapitre 2



NSE 50-RN/RL



Force de levage maxi.: 50 kN (5000 kg)
 Vitesse de rotation maxi. à l'entrée: 1800 trs/min. (plus élevée sur demande)
 Vis: TR 40x7 (standard)
 TR 50x8 (Option, Vis renforcée)

Matériaux

Matière du boîtier: Fonte d'aluminium, option CuAL10Fe5Ni5
 Lubrification: Graisse, option huile

Poids

Poids du boîtier: 9.98 kg (avec le plein de graisse, sans la vis)
 Poids de la vis: 8.00 kg/m

Versions

Ecrou de sécurité (SFM) regardez à la page 77
 Vis à billes (KGT) regardez à la page 78

Livable sur demande:

- Vis à double filet trapézoïdal
- Vis en acier inoxydable (INOX)
- Vis avec traitement de surface

Plus d'informations

Données CAD et abaques disponibles sous www.nozag.ch

Critères de rendement

	Réduction	Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin	Moment du couple moteur à l'entrée ¹	Moment du couple maxi. à l'entrée	Moment du couple moteur maxi. à l'entrée ²
	i	mm	Nm	Nm	Nm
NSE50-RN	7:1	1.00	F(kN) x 0.50 + 0.76	51.00	150
NSE50-RL	28:1	0.25	F(kN) x 0.15 + 0.54	18.00	150
NSE50-RN³	7:1	1.14	F(kN) x 0.60 + 0.76	51.00	150
NSE50-RL³	28:1	0.29	F(kN) x 0.18 + 0.54	18.00	150

1) Le facteur inclut les rendements, démultiplications et une sécurité de 1

2) Pour plus de six vérins en série merci de consulter notre service technique

3) Option, vis renforcée TR50/8

Pièces de montage > chapitre 3.5



Composants de transmission > chapitre 4



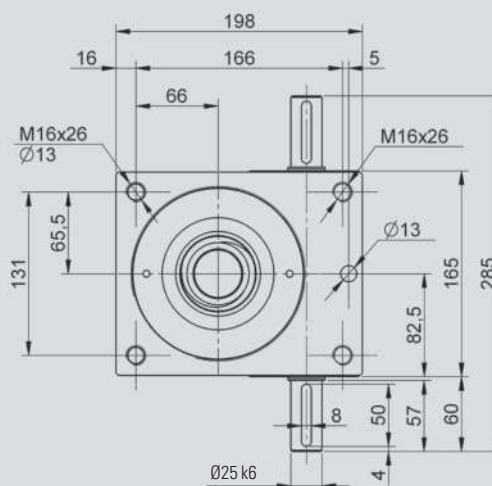
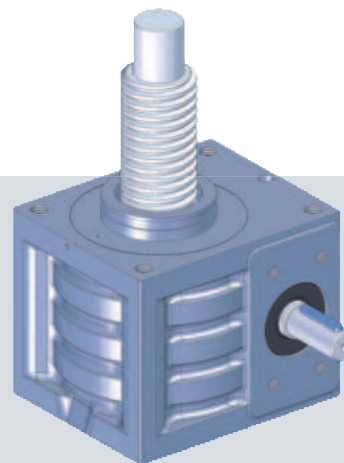
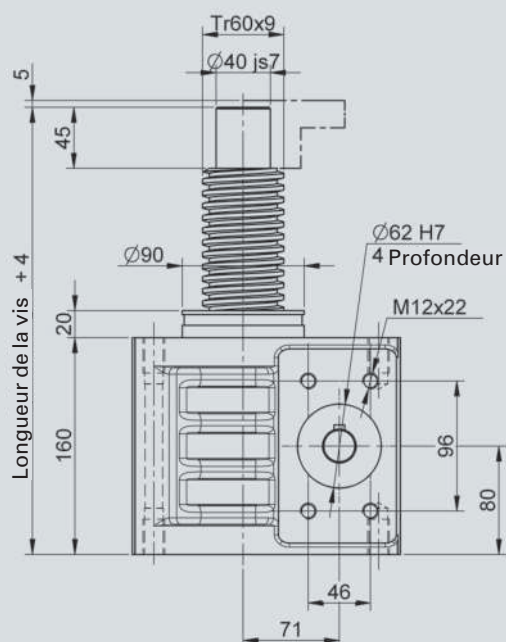
Montage moteur > chapitre 5



Vis à avance axiale > chapitre 2



NSE 100-RN/RL



Force de levage maxi.: 100 kN (10000 kg)
Vitesse de rotation maxi. à l'entrée: 1800 trs/min. (plus élevée sur demande)
Vis: TR 60x9 (standard)

Versions

Ecrou de sécurité (SFM) regardez à la page 77
Vis à billes (KGT) regardez à la page 78

Matériaux

Matière du boîtier: Fonte d'aluminium, option CuAL10Fe5Ni5
Lubrification: Graisse, option huile

Poids

Poids du boîtier: 16.70 kg (avec le plein de graisse, sans la vis)
Poids de la vis: 19.00 kg/m

Livable sur demande:

- Vis à double filet trapézoïdal
- Vis en acier inoxydable (INOX)
- Vis avec traitement de surface

Plus d'informations

Données CAD et abaques disponibles sous www.nozag.ch

Critères de rendement

	Réduction	Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin	Moment du couple moteur à l'entrée ¹	Moment du couple maxi. à l'entrée ¹	Moment du couple moteur maxi. à l'entrée ²
	i	mm	Nm	Nm	Nm
NSE100-RN	9:1	1.00	F(kN) x 0.59 + 1.68	60.20	315
NSE100-RL	36:1	0.25	F(kN) x 0.19 + 1.02	20.20	315

1) Le facteur inclut les rendements, démultiplications et une sécurité de 1

2) Pour plus de six vérins en série merci de consulter notre service technique

Pièces de montage > chapitre 3.5



Composants de transmission > chapitre 4



Montage moteur > chapitre 5



Vis à avance axiale > chapitre 2



NSE 150–1000-RN/RL

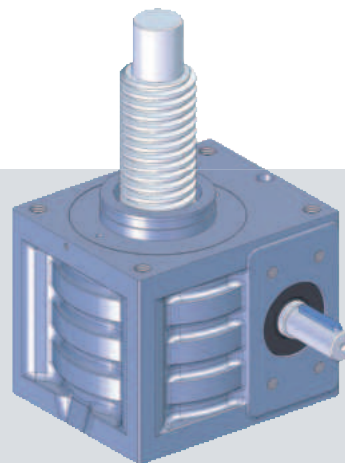
Conception axé sur les besoins des particuliers et sur mesure

Les vérins de taille 150 kN sont généralement des tâches complexes. Nous développons, fabriquons ou de combiner ces dimensions individuellement pour vos besoins. Profitez des projets simples et complexes avec les exigences de puissance de plus de 100 kN notre expérience et notre expertise. Nous fournissons des solutions qui sont très économiques grâce au système modulaire, mais aussi sur mesure vérins pour vos besoins.

Les vérins sont disponibles dans différentes versions, par exemple,

- Matière (boîtier) en fer/acier
- Vis à double filet trapézoïdal
- Vis en acier inoxydable (INOX)
- Vis avec traitement de surface
- Vis à billes (KGT)
- Ecou de sécurité (SFM)

Force de levage maxi.	
NSE150-RN	150kN
NSE150-RL	150kN
NSE250-RN	250kN
NSE250-RL	250kN
NSE350-RN	350kN
NSE350-RL	350kN
NSE500-RN	500kN
NSE500-RL	500kN
NSE750-RN	750kN
NSE750-RL	750kN
NSE1000-RN	1000kN
NSE1000-RL	1000kN

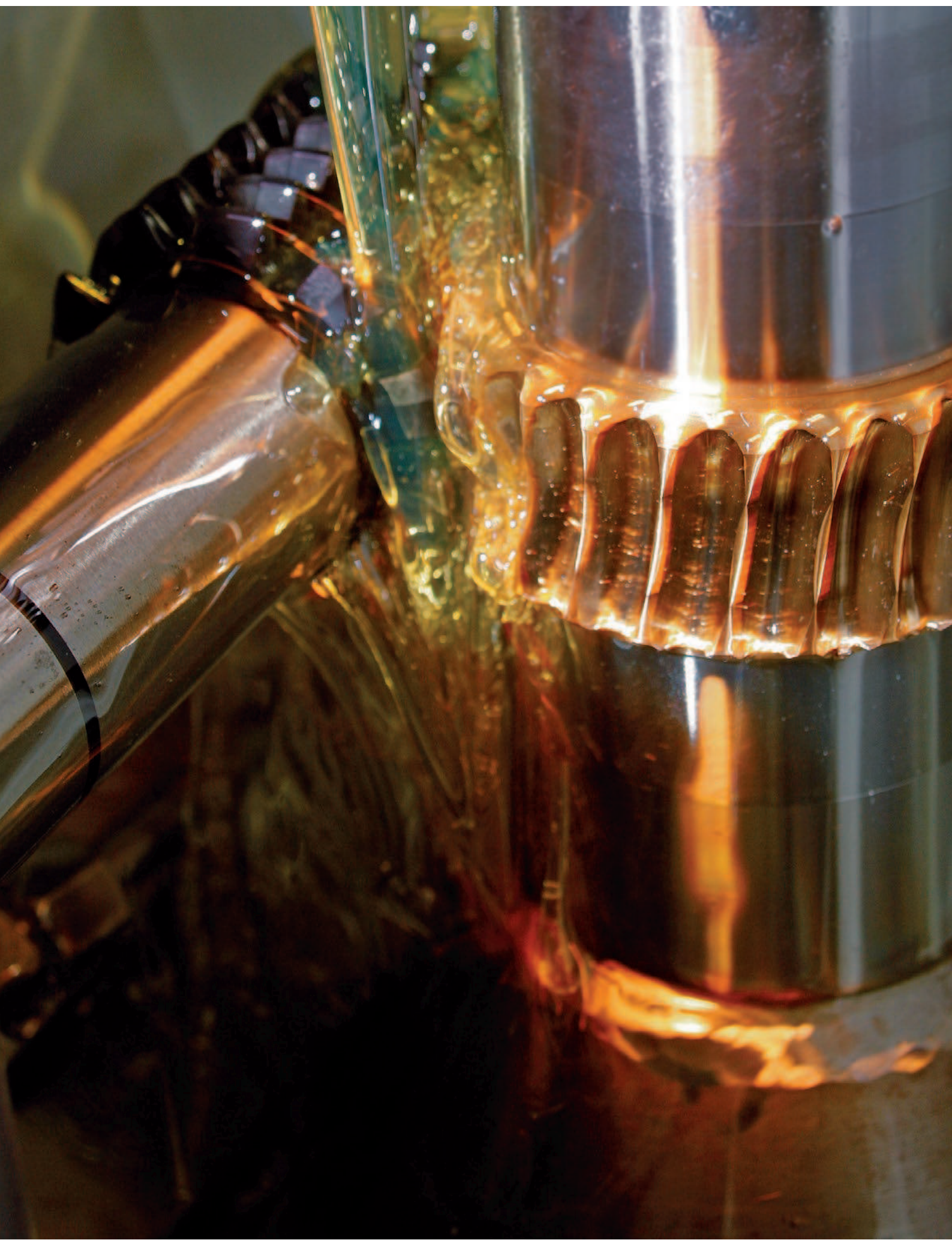


Tailles standard

Les vérins à vis sont disponibles avec les forces de levage suivantes.

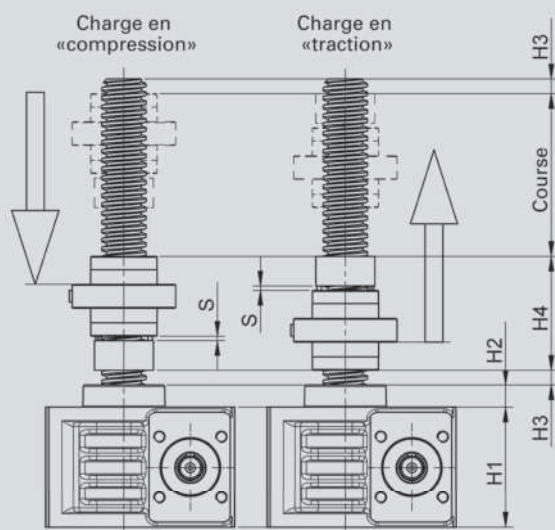
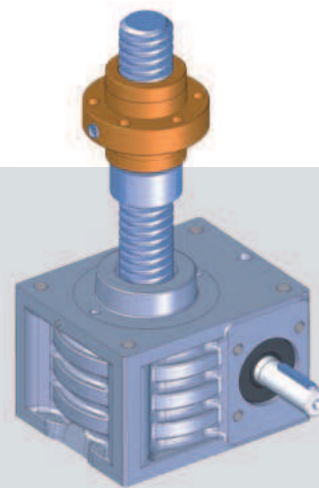
Détails et conseils sur demande

Nous sommes heureux de vous aider et de vous aider dans les détails, la conception et le calcul. Aussi les données CAD ou la liste de données sont disponibles. S'il vous plaît contactez-nous ou envoyez-nous votre demande.



3.4 Écrou de sécurité (SFM)

Vérins à vis tournante



	H1	H2	H3	H4	S
NSE2	54	11	4	49.0	2.0
NSE5	62	11	4	49.0	2.0
NSE10	74	14	4	60.0	2.0
NSE25	82	15	6	77.0	3.0
NSE50	116	17	7	97.5	3.5
NSE100	160	20	9	134.5	4.5

Fonction

L'écrou de sécurité n'agit que dans une seule direction, il circule sur l'axe. En cas de rupture de l'écrou mobile, la charge repose sur l'écrou de sécurité.

L'écartement «S» permet de contrôler l'état d'usure. Remplacer l'écrou mobile dès que la cote «S» se réduit d'une valeur représentant plus de 20% du pas de vis (= 40% de l'épaisseur de denture).

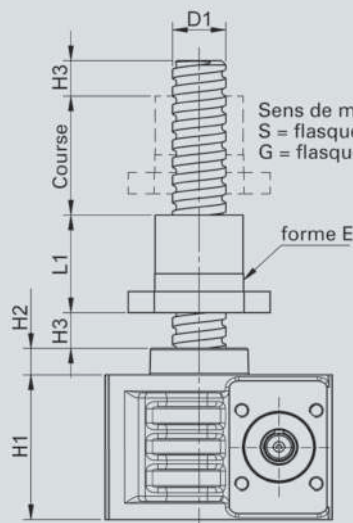
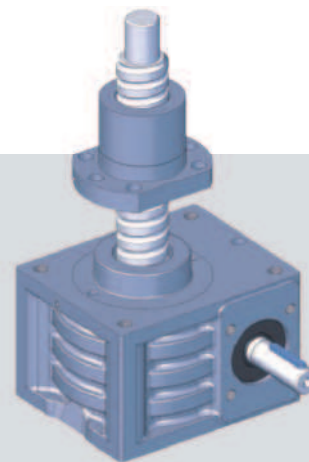
Sens d'action de la charge

Vérifier exactement le sens d'action de la charge (en traction ou en pression) !
Faire un schéma fonctionnel pour déterminer exactement le contenu de la fonction sécurité.

Dispositif électronique de contrôle de l'état d'usure sur demande.

3.4 Vis à billes (KGT)

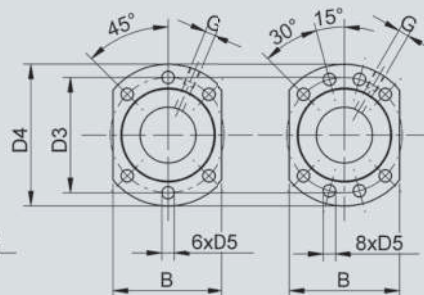
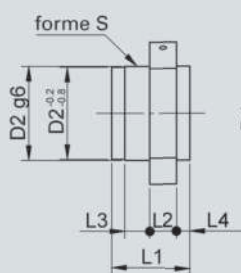
Vérins à vis tournante



Sens de montage de la bride-écrou:
S = flasque côté de la vis
G = flasque côté boîtier (comme représenté)

Image 1 de répartition
des perçages
Flasque de forme B

Image 2 de répartition
des perçages
Flasque de forme B



Précision du pas de vis

0,05 mm/300 mm

Autoblocage

Aucun! Donc prévoir un moteur-frein ou un frein à ressort FDB.

Encrassement

Les écrous sont pourvus de racleurs. Il est recommandé de monter un soufflet ou un capot à ressort spiralé en présence de risque d'encrassement intense ou en présence de fines poussières, de particules, etc.

Graissage

Un graissage correct est décisif pour une longue durée de vie du matériel, éviter les échauffements et assurer un fonctionnement régulier. Les mêmes lubrifiants que pour les roulements sont utilisés sur les KGT.

Sécurité

La vis ou l'écrou ne doivent en aucun cas se dévisser.

Rampes de démarrage, de freinage

Un convertisseur de fréquence est recommandé ou un dispositif à démarrage et décélération progressive pour les équipements à pas de vis importants et réducteurs de grande taille. Cette disposition permet d'éviter des sollicitations excessives. Notamment avec les pas de vis importants la distance de sécurité peut aussi être réduite après évaluation.

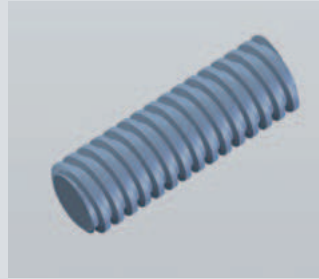
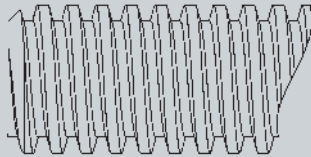
Durée de fonctionnement

La durée de fonctionnement (facteur de marche, durée en % par tranche de 10') peut être multipliée d'un facteur 2 du fait du faible échauffement des vis à billes. Nous consulter pour les applications avec un facteur de marche au delà de 40 % (4 min par tranche de 10 min).

	KGT	RN*	RL*	Forme de l'écrou	Arrangement de trous																Capacité portante [kN]	
						B	D2	D3	D4	D5	G	H1	H2	H3 (mini.)	L1	L2	L3	L4	Jeu axial (max.)	dynamique	statique	
NSE5	16x5	1.25	0.31	E	1	40	28	38	48	5.5	M6	62	11	10	42	10	10	—	0.08	9.3	13.1	
	16x10	2.50	0.63	E	1	40	28	38	48	5.5	M6	62	11	20	55	10	10	—	0.08	15.4	26.5	
NSE10	25x5	1.25	0.31	E	1	48	40	51	62	6.6	M6	74	14	10	42	10	10	—	0.08	12.3	22.5	
	25x10	2.50	0.63	E	1	48	40	51	62	6.6	M6	74	14	20	55	10	16	—	0.08	13.2	25.3	
	25x25	6.25	1.56	S	1	48	40	51	62	6.6	M6	74	14	50	35	10	9	8	0.08	16.7	32.2	
	25x50	12.50	3.13	S	1	48	40	51	62	6.6	M6	74	14	100	58	10	10	10	0.08	15.4	31.7	
NSE25	32x5	0.83	0.21	E	1	62	50	65	80	9.0	M6	82	15	10	55	12	10	—	0.08	21.5	49.3	
	32x10	1.67	0.42	E	1	62	53	65	80	9.0	M6	82	15	20	69	12	16	—	0.08	33.4	54.5	
	32x20	3.33	0.83	E	1	62	53	65	80	9.0	M8x1	82	15	40	80	12	16	—	0.08	29.7	59.8	
	32x40	6.67	1.67	S	6x60°	(ronde)	53	68	80	7.0	M6	82	15	80	45	16	14	7.5	0.08	14.9	32.4	
NSE50	40x5	0.71	0.18	E	2	70	63	78	93	9.0	M6	116	17	10	57	14	10	—	0.08	23.8	63.1	
	40x10	1.43	0.36	E	2	70	63	78	93	9.0	M8x1	116	17	20	71	14	16	—	0.08	38.0	69.1	
	40x20	2.86	0.71	E	2	70	63	78	93	9.0	M8x1	116	17	40	80	14	16	—	0.08	33.3	76.1	
	40x40	5.71	1.43	S	2	(ronde)	63	78	93	9.0	M8x1	116	17	80	85	14	16	7.5	0.08	35.0	101.9	
NSE100	50x10	1.25	0.31	E	2	85	75	93	110	11.0	M8x1	160	20	20	95	16	16	—	0.08	68.7	155.8	
	50x20	2.50	0.63	E	2	95	85	103	125	11.0	M8x1	160	20	40	95	18	22	—	0.08	60.0	136.3	

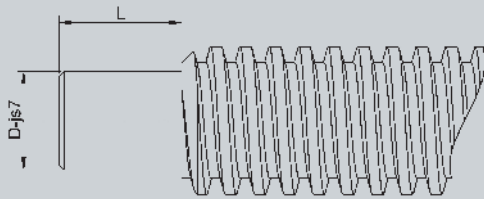
* Déplacement axial par tour à l'entrée du vérin (mm)

Spindle end, rotating spindle TR



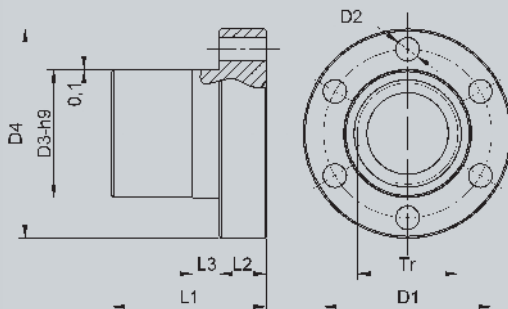
TR	
NSE2-TR	TR14x4
NSE5-TR	TR18x4
NSE10-TR	TR20x4
NSE25-TR	TR30x6
NSE50-TR	TR40x7
NSE100-TR	TR60x9

Embout de vis de levage tournante TRZ



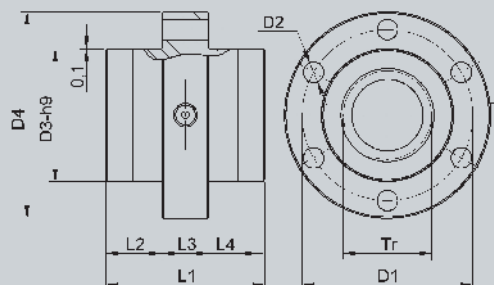
	TR	D	L
NSE2-TRZ	TR14x4	8	15
NSE5-TRZ	TR18x4	12	15
NSE10-TRZ	TR20x4	15	20
NSE25-TRZ	TR30x6	20	25
NSE50-TRZ	TR40x7	25	30
NSE100-TRZ	TR60x9	40	45

Bride-écrou FM



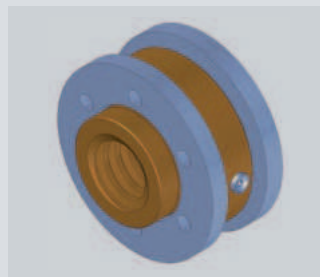
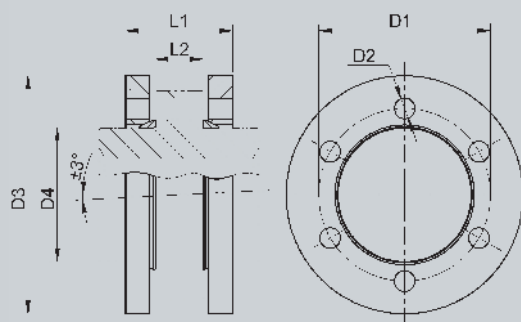
	TR	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3
NSE2-FM	TR14x4	38	6	28	48	35	12	8
NSE5-FM	TR18x4	38	6	28	48	35	12	8
NSE10-FM	TR20x4	45	7	32	55	44	12	8
NSE25-FM	TR30x6	50	7	38	62	46	14	8
NSE50-FM	TR40x7	78	9	63	95	66	16	12
NSE100-FM	TR60x9	110	13	88	130	90	20	16

Ecrou duplex DMN



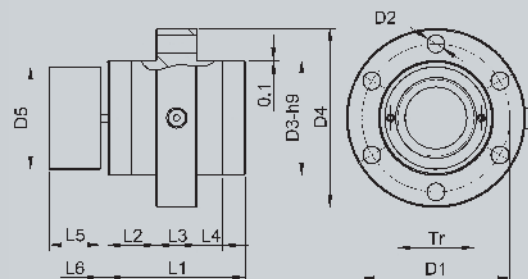
	TR	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4
NSE2-DMN	TR14x4	38	6	28	48	35	11.5	12	8
NSE5-DMN	TR18x4	38	6	28	48	35	11.5	12	8
NSE10-DMN	TR20x4	45	7	32	55	44	16.0	12	8
NSE25-DMN	TR30x6	58	7	45	70	54	19.0	16	10
NSE50-DMN	TR40x7	78	9	63	95	66	25.0	16	12
NSE100-DMN	TR60x9	110	13	88	130	90	35.0	20	16

Disque de globe KS adaptés aux écrous duplex DMN



	TR	D1	D2	D3	D4	L1	L2
NSE2-KS	TR14x4	38	6	50	28	27	12
NSE5-KS	TR18x4	38	6	50	28	27	12
NSE10-KS	TR20x4	45	7	60	32	32	12
NSE25-KS	TR30x6	58	7	80	45	36	16
NSE50-KS	TR40x7	78	9	100	63	42	16
NSE100-KS	TR60x9	110	13	140	88	52	20

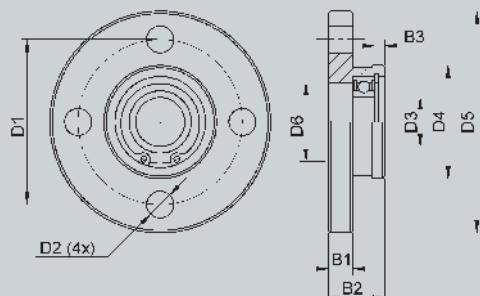
Ecrou de sécurité SFM



	D5	L5	L6
NSE2-R-SFM	25	12	2.0
NSE5-R-SFM	25	12	2.0
NSE10-R-SFM	31	14	2.0
NSE25-R-SFM	40	20	3.0
NSE50-R-SFM	58	28	3.5
NSE100-R-SFM	74	40	4.5

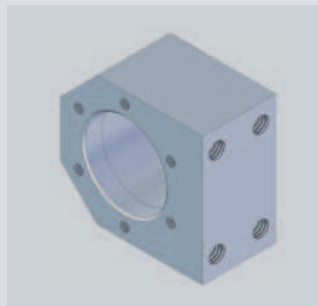
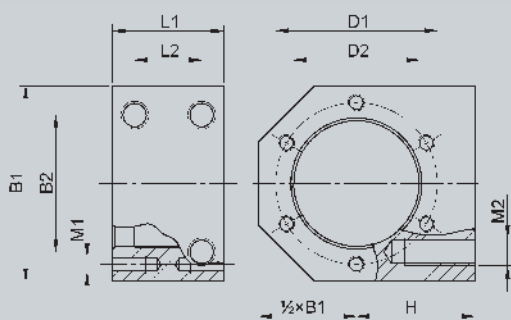
Autres dimensions voir écrou-duplex DMN

Palier à flasque FL



	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4	D5	D6
NSE2-FL	7	20	5	48	9	8	29	65	18
NSE5-FL	7	20	5	48	9	12	29	65	20
NSE10-FL	8	21	5	60	11	15	39	80	28
NSE25-FL	10	23	5	67	11	20	46	90	32
NSE50-FL	15	30	5	85	13	25	60	110	42
NSE100-FL	20	50	4	117	17	40	85	150	60

Flasque d'entraînement TRMFL pour écrou duplex ou bride-écrou

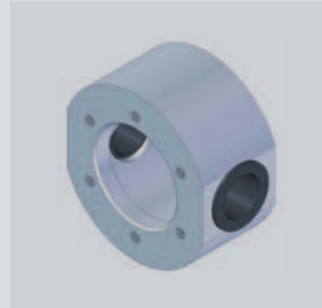
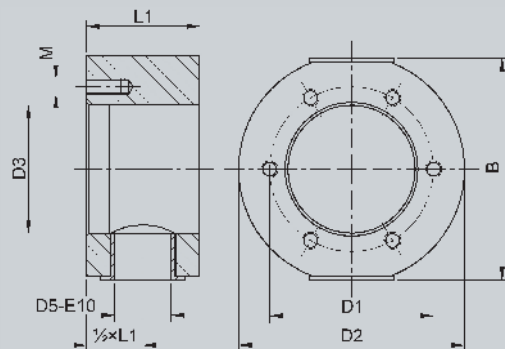


	B1	B2	D1	D2	H	L1	L2	M1	M2
NSE2-TRMFL	50	34	38	28	35.0	40	24	M5x10	M8x25
NSE5-TRMFL	50	34	38	28	35.0	40	24	M5x10	M8x25
NSE10-TRMFL	58	39	45	32	37.5	40	24	M6x12	M8x25
NSE25-TRMFL*	70	49	58	45	42.5	40	24	M6x12	M10x25
NSE50-TRMFL	100	76	78	63	70.0	65	41	M8x16	M14x43

NSE-100 TRMFL sur demande

* Va seulement sur l'écrou duplex DMN

Adapteur-cardan KAM pour écrou duplex ou bride-écrou

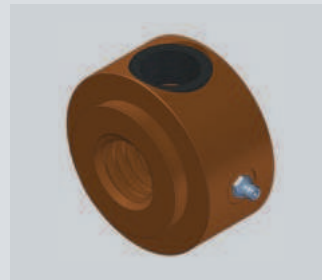
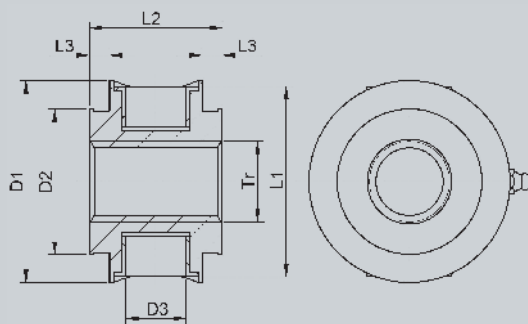


	B	D1	D2	D3	D5	L1	M
NSE5-KAM	50	38	58	28	15	30	M5x10
NSE10-KAM	57	45	60	32	15	30	M6x12
NSE25-KAM*	78	58	80	45	20	40	M6x12
NSE50-KAM	105	78	110	63	30	60	M8x14
NSE100-KAM	150	110	155	88	40	75	M12x20

* Va seulement sur l'écrou duplex DMN

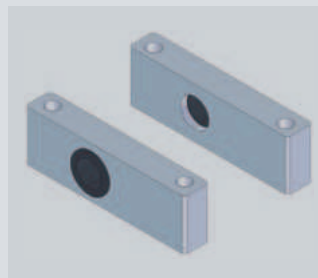
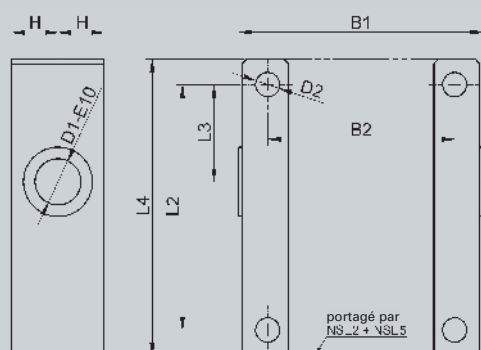
Écrou à cardan KM

sur demande



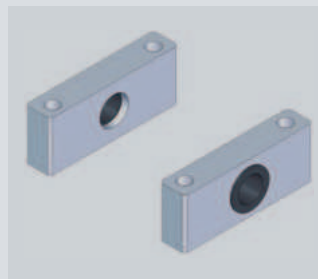
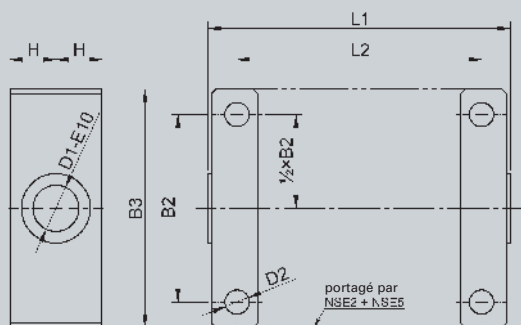
	TR	D1	D2	D3	L1	L2	L3
NSE2-KM	TR14x4	44	44	10	40	35	8
NSE5-KM	TR18x4	50	50	15	46	40	8
NSE10-KM	TR20x4	54	54	15	50	44	10
NSE25-KM	TR30x6	74	74	20	70	54	10
NSE50-KM	TR40x7	100	72	30	94	66	10
NSE100-KM	TR60x9	140	90	40	134	90	10

Supports-cardans longs KAL



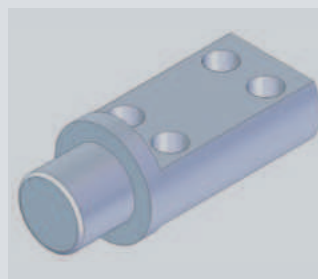
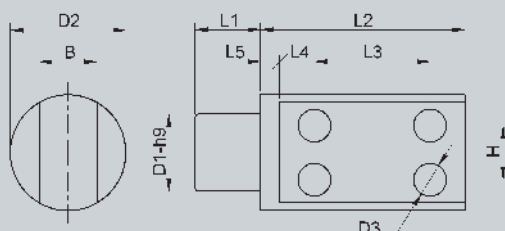
	B1	B2	D1	D2	H	L2	L3	L4
NSE2-KAL	61	43	10	6.5	12.5	51	18.5	67
NSE5-KAL	72	52	15	8.5	15.0	60	21.0	78
NSE10-KAL	85	63	15	8.5	15.0	78	29.0	98
NSE25-KAL	106	81	20	10.5	20.0	106	42.0	128
NSE50-KAL	147	115	30	13.0	30.0	150	63.0	178
NSE100-KAL	165	131	40	17.0	37.5	166	66.0	196

Supports-cardans courts KAK



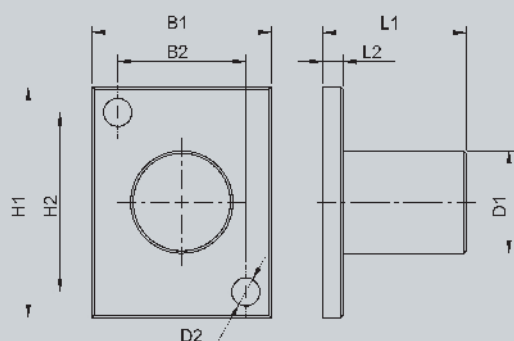
	B2	B3	D1	D2	H	L1	L2
NSE2-KAK	43	59	10	6.5	12.5	69	51
NSE5-KAK	52	70	15	8.5	15.0	80	60
NSE10-KAK	63	83	15	8.5	15.0	100	78
NSE25-KAK	81	103	20	10.5	20.0	131	106
NSE50-KAK	115	143	30	13.0	30.0	182	150
NSE100-KAK	131	161	40	17.0	37.5	200	166

Tourillons-pivot latéraux KB



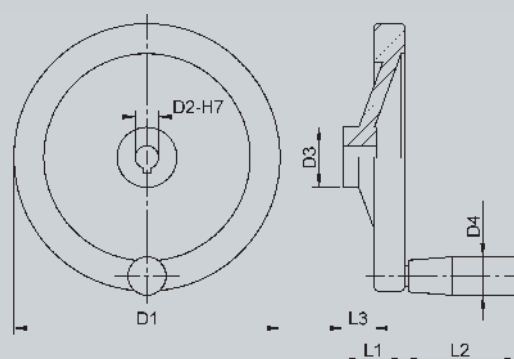
	B	D1	D2	D3	H	L1	L2	L3	L4	L5
NSE2-KB	9	10	20	5.5	10	10	30	15	6	3
NSE5-KB	12	15	25	6.5	12	10	40	20	8	5
NSE10-KB	12	15	25	6.5	12	10	40	20	8	5
NSE25-KB	15	20	30	8.5	14	16	53	30	9	5
NSE50-KB	20	30	40	10.5	18	21	60	35	10	5
NSE100-KB	30	40	50	12.5	20	31	80	50	12	5

Capuchon de protection SK



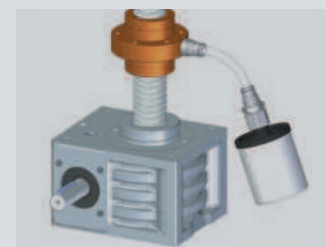
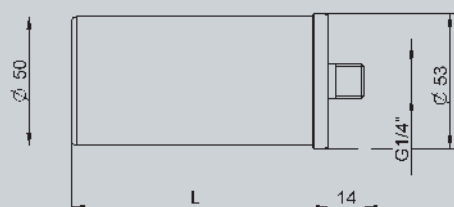
	B1	B2	D1	D2	H1	H2	L1	L2
NSE2-SK	38	28.2	30	5.5	49	28.2	25	6
NSE5-SK	45	32.5	30	7.0	45	32.5	32	8
NSE10-SK	50	35.4	30	9.0	50	35.4	35	8
NSE25-SK	60	42.0	40	9.0	60	42.0	53	8
NSE50-SK	70	50.0	40	11.0	90	70.0	56	8
NSE100-SK	70	46.0	50	13.5	120	96.0	70	8

Volant HR



	D1	D3	D4	L1	L2	L3	D2 avec rainure de clavette
HR-60	60	18	21	22	52.5	15	09/11
HR-80	80	26	18	26	42.5	16	11
HR-125	125	31	23	33	67.5	18	11/14
HR-160	160	36	26	39	82.5	20	14/16
HR-200	200	42	26	45	82.5	24	16/20
HR-250	250	48	28	51	92.5	28	20/25

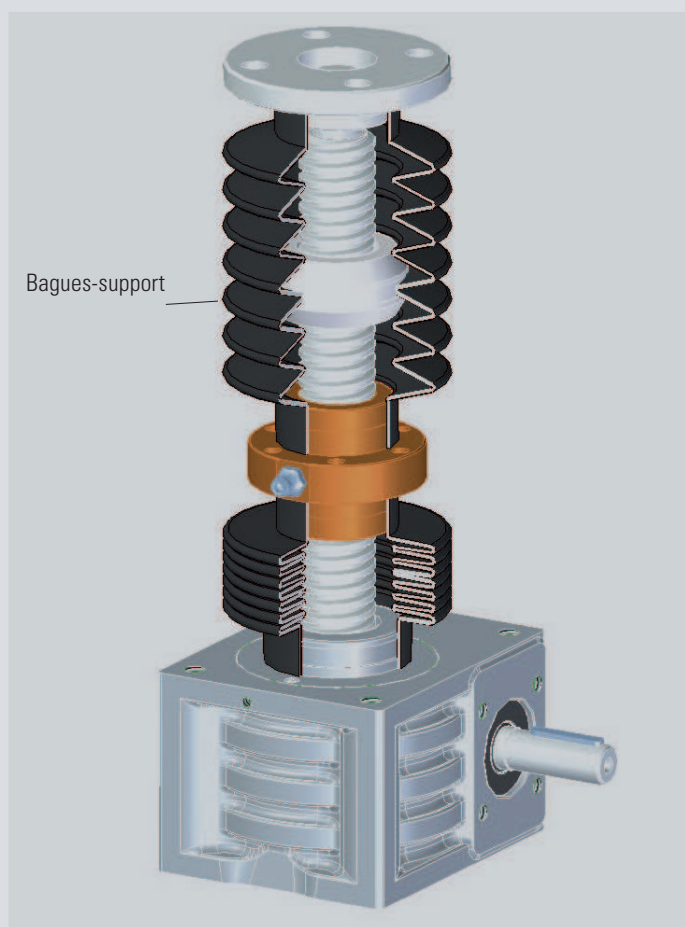
Distributeur de lubrifiant SSG



	L	Remplissage
SSG-60-UM	62	60 ml graisse universelle avec MoS2
SSG-125-UM	100	125 ml graisse universelle avec MoS2
SSG-125-L	100	125 ml Graisse alimentaire

	SSG	SSG avec tuyau
NSE2	SSG-RED-M6/-G1/8	SSG-RED-M6 + SSG-S
NSE5	SSG-RED-M6/-G1/8	SSG-RED-M6 + SSG-S
NSE10	SSG-RED-M6/-G1/8	SSG-RED-M6 + SSG-S
NSE25	SSG-RED-G1/8	SSG-S
NSE50	SSG-RED-G1/8	SSG-S
NSE100	SSG-RED-G1/8	SSG-S

Suivant la fréquence de graissage nécessaire la durée de vie des graisseurs-distributeurs varie entre 1 et 12 mois. Nous vous livrons volontiers les accessoires (tubes, bagues de réduction, etc.)



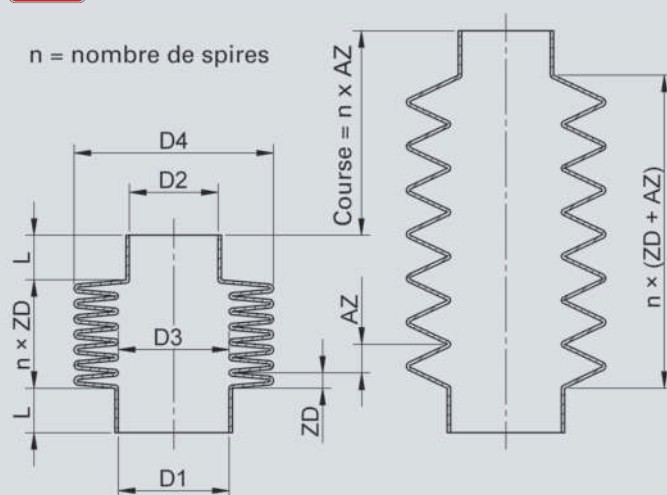
Le soufflet de protection est destiné à protéger la vis des saletés et de l'humidité.

En particulier en cas de montage sur un chantier: protéger la vis contre les poussières de construction, les poussières de meulage, les éclaboussures de métal en fusion, etc. Protéger le soufflet de protection contre l'exposition directe au soleil. Tenir également compte du fait que la durée de fonctionnement du vérin est réduite en raison de l'effet thermo-isolant du soufflet de protection.

Attention: La cote ZD ne doit pas être dépassée vers le bas et la cote AZ ne doit pas être dépassée vers le haut. Attention: en cas de montage horizontal, s'assurer que le soufflet de protection ne puisse pas toucher la vis : risque de détérioration! Pour cela, utiliser des supports intermédiaires internes (la hauteur à spires jointives augmente).



Des trous d'air doivent être effectuées par le client, en fonction de la vitesse.



Vérins à vis NSE2–NSE5

	L	ZD*	AZ*	D1	D2	D3	D4
FB52	10	2.1	10.5	26	34	30	52

* par spire

Standard est FB52-29-26/34-300 mit ZD = 60mm

Matériaux: NBR

Domaine d'utilisation: -20 ... +80 °C

Vérins à vis NSE10–NSE50

	L	ZD*	AZ*	D1	D2	D3	D4
FB90	20	3.5	24.5	30/40/50	30/40/50	50	90

* par spire

Matériaux: Nitril, noir

Domaine d'utilisation: -20 ... +80 °C

Vérins à vis NSE100

	L	ZD*	AZ*	D1	D2	D3	D4
FB130	20	2.0	26.0	68/88	68/88	70	130

* par spire

Matériaux: NBR

Domaine d'utilisation: -20 ... +80 °C

Exemple de commande

Type
Nombre de spires
Diamètre des
manchettes 1/2

FB90-15-30/40

Bagues-support de maintien du soufflet pour FB52

NSE2-FB52-STR

NSE5-FB52-STR

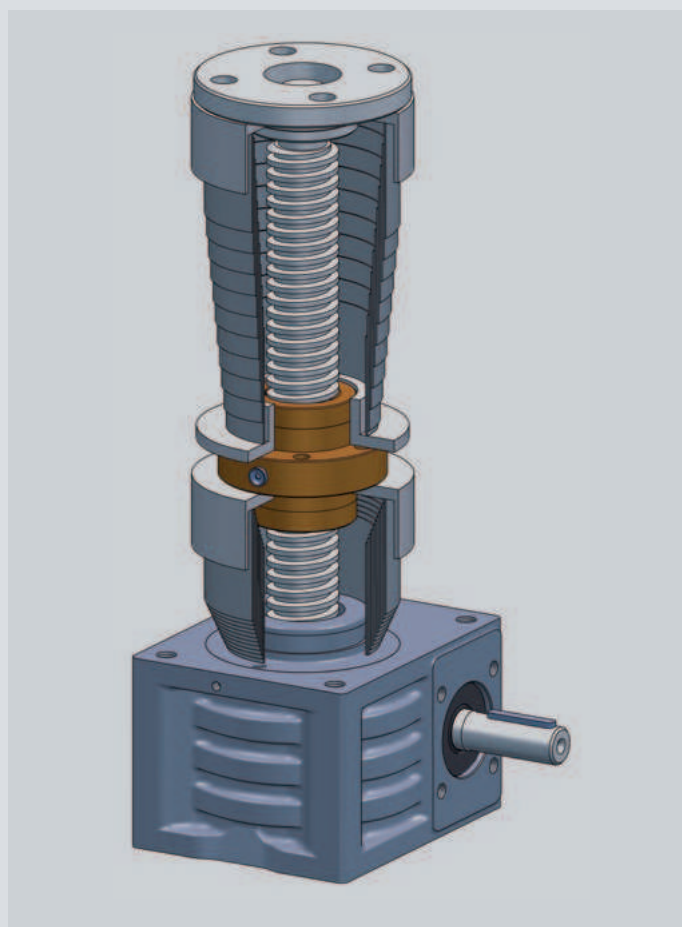
Bagues-support de maintien du soufflet pour FB90

NSE5-FB-STR

NSE10-FB-STR

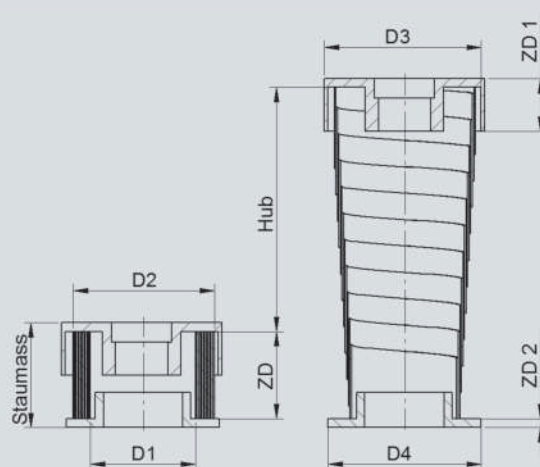
NSE25-FB-STR

NSE50-FB-STR



Les ressorts spiraux peuvent se monter sur des machines produisant ou non des copeaux. En cas de montages combinés utilisant différents composants, des bagues de centrage, que nous pouvons vous proposer sur demande, sont nécessaires.

Important: En aucun cas, les spires du ressort spiral ne doivent se séparer. Pour des raisons techniques, veuillez indiquer dès votre demande la position du ressort spiral : horizontale ou verticale. En cas de montage vertical, il est recommandé de monter le ressort grand diamètre vers le haut, et, en cas de montage horizontal, grand diamètre côté carter. Un mince film d'huile déposé sur le ressort en augmentera les performances et la longévité.



Vérins à vis NSE5

	D1	D2	ZD	Course horizontale	Course verticale
045/350/030	45	65	30	260	320
045/550/050	45	68	50	400	500

Vérins à vis NSE10

	D1	D2	ZD	Course horizontale	Course verticale
050/350/030	50	73	30	260	320
050/550/050	50	73	50	400	500
050/750/060	50	80	60	570	690
050/1100/100	50	77	100	800	1000

Vérins à vis NSE25

	D1	D2	ZD	Course horizontale	Course verticale
060/350/050	60	78	50	200	300
060/550/060	60	81	60	370	490
060/750/075	60	89	75	525	675
060/1100/075	60	102	75	875	1025

Vérins à vis NSE50

	D1	D2	ZD	Course horizontale	Course verticale
075/350/050	75	95	50	200	300
075/750/060	75	109	60	570	690
075/1100/100	75	108	100	800	1000
075/1500/100	75	120	100	1200	1400

Vérins à vis NSE100

	D1	D2	ZD	Course horizontale	Course verticale
100/350/060	100	126	60	170	290
100/800/075	100	138	75	575	725
100/1200/100	100	137	100	900	1100
100/1800/150	100	151	150	1350	1650

Exemple de commande

Ressort spiral
Diamètre intérieur D1
Longueur la plus grande AZ
Longueur la plus petite ZD
Montage h/v
(horizontal/vertical)

SF-050-0550-050-V

Avec le tableau suivant vous pouvez déterminer les longueurs de la vis. Ainsi vous déterminez très rapidement les encombrements de vos vérins. Ces cotes sont au minimum nécessaires. Pour des conditions de montage spéciales veuillez nous communiquer un dessin d'ensemble et/ou nous contacter.

Explication

Longueur de la vis = Course + longueur de base + pièces de montage

Exemple de calcul

NSE25-RL avec 270 mm Course avec embout cylindrique pour palier à flasque, écrou duplex et soufflet

Longueur de la vis

$270 + 110 + 54 + 42 = 476$ mm longueur de la vis

Hauteur soufflet à spires jointives

$270/24,5 = 11.02 > 12 \times 3.5 = 42$

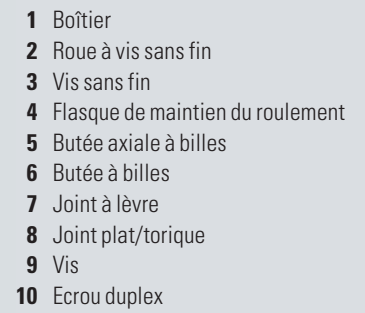
	NSE2	NSE5	NSE10	NSE25	NSE50	NSE100
TR-Longueur de base*	72	63	72	85	117	194
KGT-Longueur de base **		75 16x05	84 25x05	93 32x05	123 40x05	216 50x10
		95 16x10	104 25x10	113 32x10	143 40x10	256 50x20
			164 25x25	153 32x20	183 40x20	
			264 25x50	233 32x40	263 40x40	
Longueur de base sans sécurité	64	55	64	73	103	176
Longueur de l'embout cylindrique	15	15	20	25	30.0	45.0
Bride-écrou	35	35	44	46	66.0	90.0
Bride-écrou avec SFM	49	49	60	69	97.5	134.5
Ecrou duplex	35	35	44	54	66.0	90.0
Ecrou duplex avec SFM	49	49	60	77	97.5	134.5
Ecrou à billes L1 sur page 76		42 16x05	42 25x05	55 32x05	57	95 50x10
		55 16x10	55 25x10	69 32x10	71 40x10	95 50x10
			35 25x25	80 32x20	80 40x20	
			58 25x50	45 32x40	85 40x40	
Longueur de plus petite soufflet	Course/10.5 = x 2.1 Arrondir le chiffre obtenu	Course/10.5 = x 2.1 Arrondir le chiffre obtenu	Course/24.5 = x 3.5 Arrondir le chiffre obtenu	Course/24.5 = x 3.5 Arrondir le chiffre obtenu	Course/24.5 = x 3.5 Arrondir le chiffre obtenu	Course/26.0 = x 2.0 Arrondir le chiffre obtenu

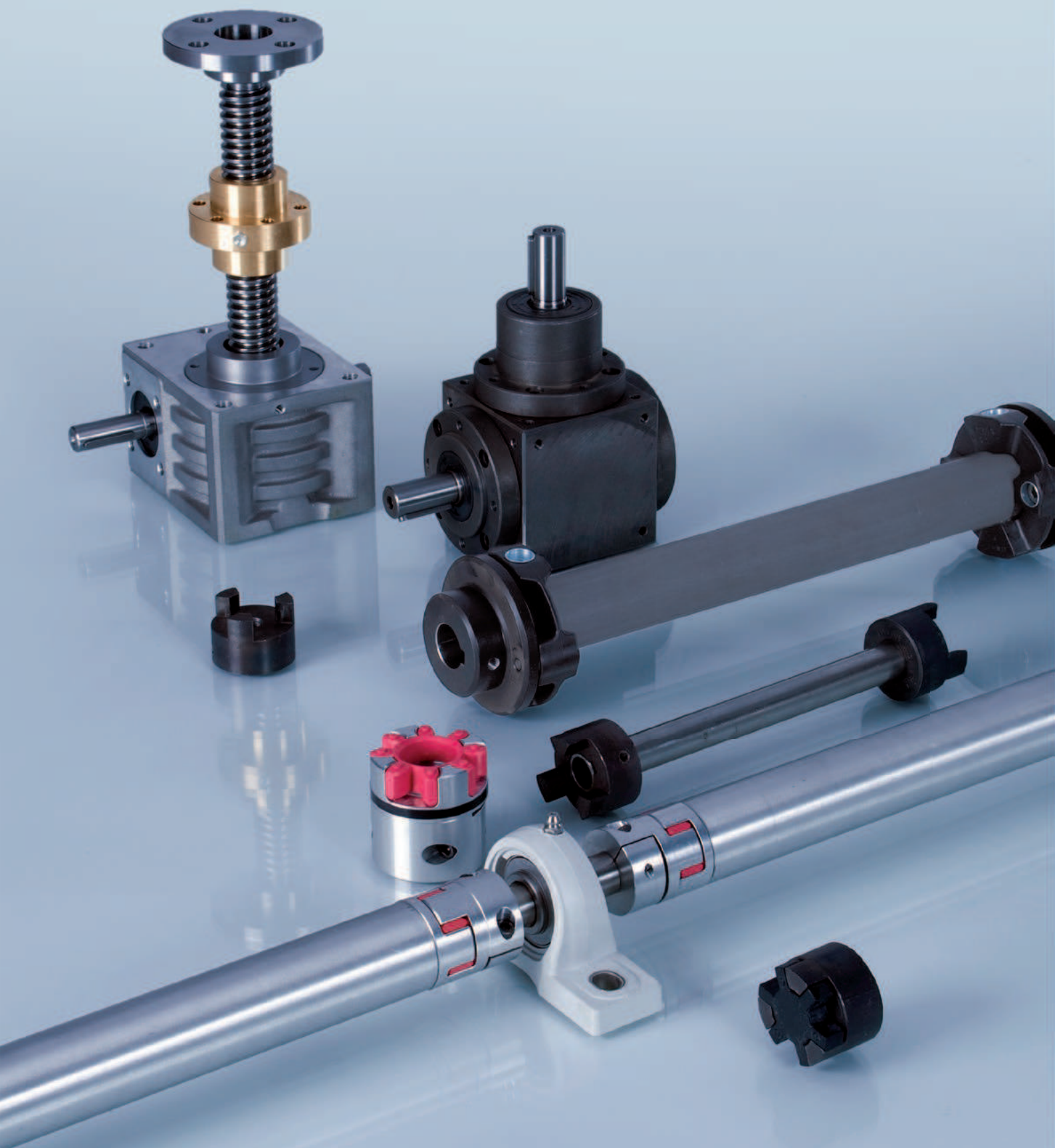
* contient 2 x la distance de sécurité (pas de vis)

** contient 4 x la distance de sécurité (pas de vis)
toute modification des cotes réservée

- Capot à ressort spiral SF: l'allongement avec un capot à ressort spiral étant variable selon le montage, établir un plan pour cette variante. Nous contacter éventuellement pour l'établissement de ce plan.

Données CAO disponibles sur le site www.nozag.ch





Reprendre, rediriger et transmettre les efforts.

Pour transmettre le couple nécessaire au système de levage au bon endroit, ce chapitre vous présente les renvois d'angle avec les organes de raccordement, arbres, accouplements, paliers, etc.

Sommaire	Page
4.1 Arbres de raccordement	91
4.2 Paliers	97
4.3 Accouplement à moyeux de serrage	99
4.4 Accouplements élastiques	101
4.5 Renvois d'angle LMA	103
4.6 Renvois d'angle RM	105



Arbres de raccordement VW

Spécifications

- montage radial possible grâce aux moyeux de serrage amovibles
- durée de montage-démontage extrêmement courte
- longueur jusqu'à 4 m
- aucun palier intermédiaire nécessaire
- absorption des vibrations
- faible inertie
- système à accouplement rapide
- sans jeu

Matières

- Moyeux: jusqu'à la série 450 aluminium hautement résistant, à partir de la série 800 et au-delà acier

Insert en élastomère

- polymère moulé avec grande précision, résistant à l'usure et thermiquement stable.

Tube intermédiaire

- tube en aluminium usiné avec précision
- tube en acier ou composite disponible en option sur demande

Conception

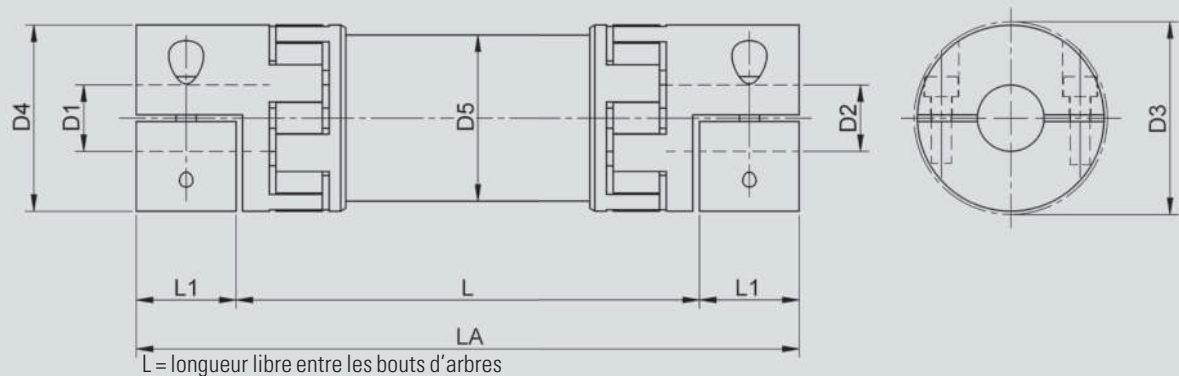
- Les deux moyeux amovibles sont usinés concentriquement avec des mâchoires concaves
- Les inserts en élastomère sont disponibles en type A ou B.
- Les deux éléments d'accouplement sont reliés au tube usiné concentriquement avec précision.

Vitesse

- Afin de contrôler la vitesse critique de résonance, merci de nous communiquer la vitesse de l'application lors de votre consultation.

Tolérances

- 0,01 - 0,05 mm (max.). Arbre huilé



		VW28		VW35		VW50		VW60		VW76		VW90		VW120	
Type d'élastomère		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Couple nominal (Nm)	TKN	12.5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660	950	1100
Couple max.* (Nm)	TKmax	25.0	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1060	1350	1900	2150
Longueur totale (mm)	LA	95 jusque 4000		130 jusque 4000		175 jusque 4000		200 jusque 4000		245 jusque 4000		280 jusque 4000		320 jusque 4000	
Diamètre extérieur moyeu (mm)	D4	32		42		56		66.5		82		102		136.5	
Diamètre extérieur tube (mm)	D5	28		35		50		60		76		90		120	
Diamètre extérieur avec tête de vis (mm)	D3	32		44.5		57		68		85		105		139	
Gamme des diamètres intérieurs H7 (mm)	D1/2	5–16		8–25		14–32		19–36		19–45		24–60		35–80	
Vis de serrage (ISO 4762/12.9)		M4		M5		M6		M8		M10		M12		M16	
Couple de serrage des vis(Nm)		4		8		15		35		70		120		290	
Longueur d'insertion (mm)	L1	15		17		30		35		40		50		60	
Moment d'inertie (10–3 kgm ²)	J ₁ /J ₂	0.01		0.02		0.15		0.21		1.02		2.3		17	
Inertie du tube par mètres (10–3 kgm ²)	J ₃	0.075		0.183		0.66		1.18		2.48		10.6		38	
Rigidité dynamique à la torsion des accouplements (Nm/rad)	CT _{dyn} ^E	270	825	1270	2220	3970	5950	6700	14650	11850	20200	27700	40600	41300	90000
Rigidité dynamique à la torsion des accouplements (Nm/rad)	CT _{ZWR}	321		1530		6632		11810		20230		65340		392800	

* Couple maximum transmissible par le moyeu de serrage

Arbres de raccordement VW

Couple maximum transmissible par le moyeu de serrage (Nm)

	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80
VW28	30	40	50	65											
VW35		65	120	150	180	200									
VW50			180	240	270	300	330								
VW60			300	340	450	520	570	630							
VW76					630	720	770	900	1120	1180	1350				
VW90							1050	1125	1200	1300	1400	1450	1500	1550	1600

Description des inserts en élastomère

Exécution	Dureté Shore	Couleur	Matière	Amortissement relatif	Domaine d'utilisation	Caractéristique
A	98 Sh A	rouge	TPU	0.4 – 0.5	-30° C jusque +100° C	bon amortissement
B	64 Sh D	vert	TPU	0.3 – 0.4	-30° C jusque +120° C	haute rigidité torsionnelle

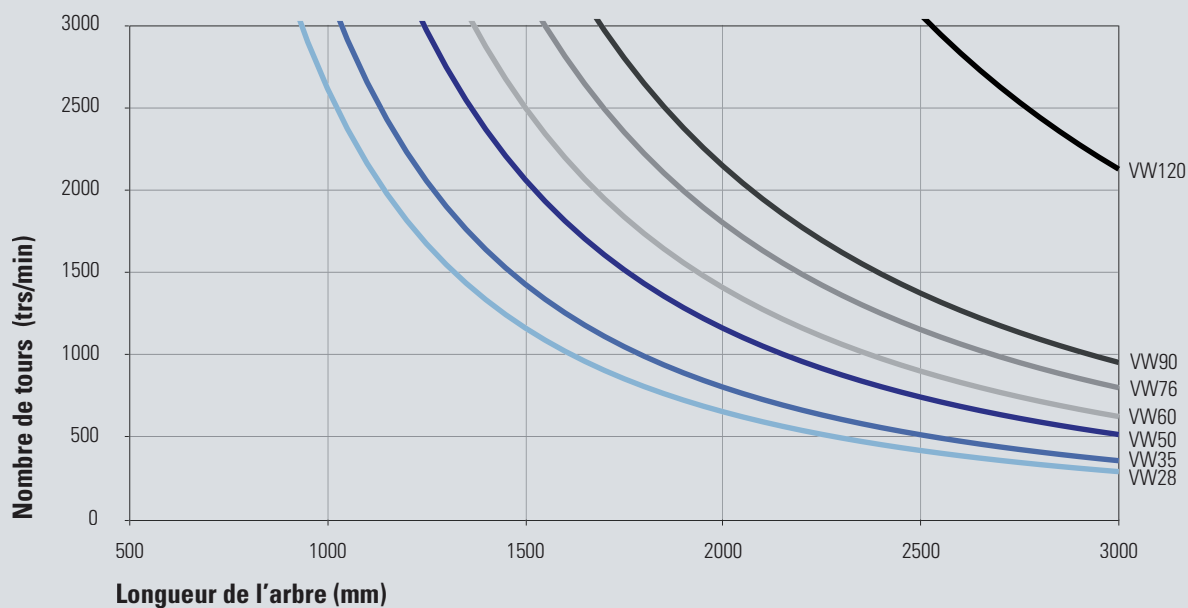
Exemple de commande

Type
Longueur de montage
Type d'élastomère
Alésage Ø D1 H7
Alésage Ø D2 H7

VW60 – LA972–A – 19/24

Afin de pouvoir vérifier vos données veuillez compléter et nous indiquer aussi la disposition et l'entraxe des vis de levage.

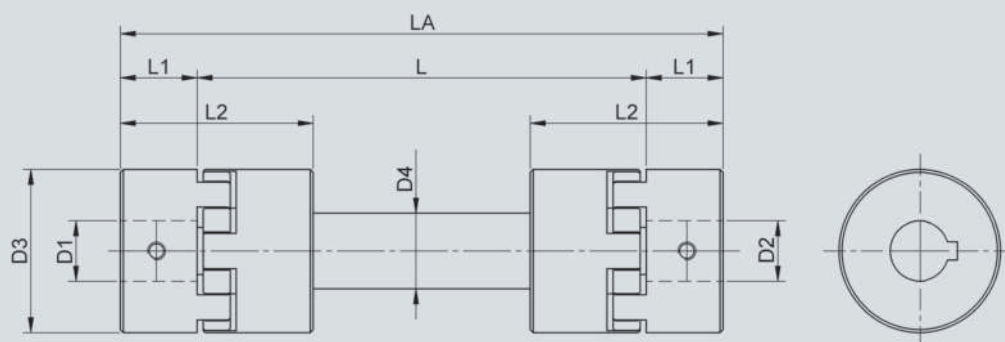
La définition de la longueur dépend de la vitesse de rotation







Arbres de raccordement LJ



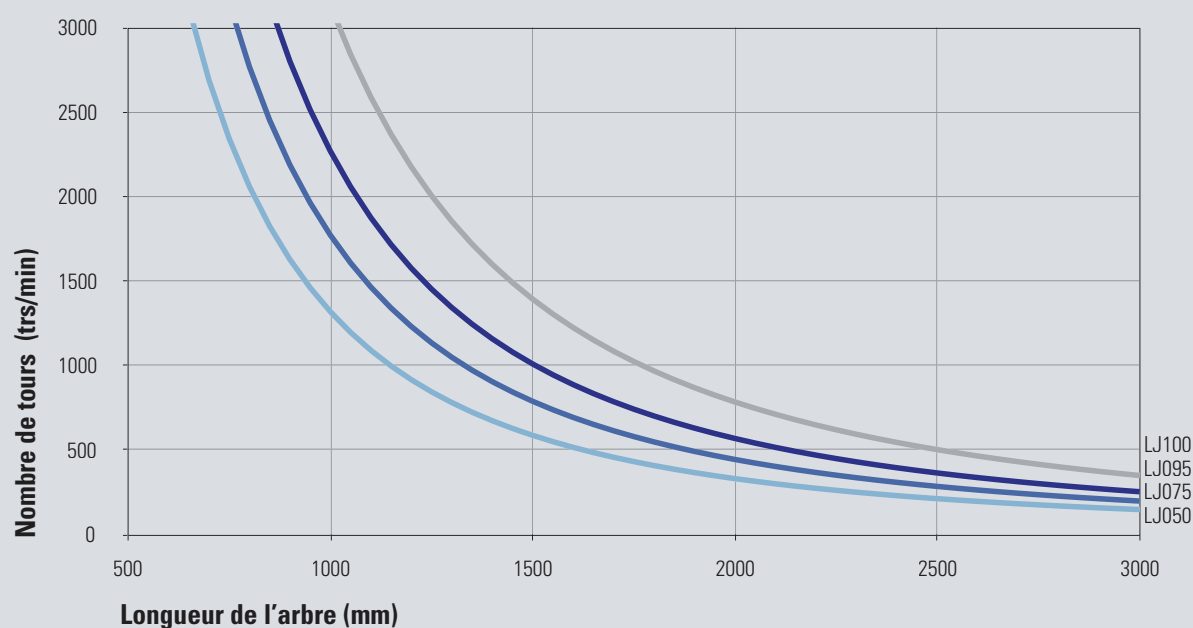
L = longueur libre entre les bouts d'arbres

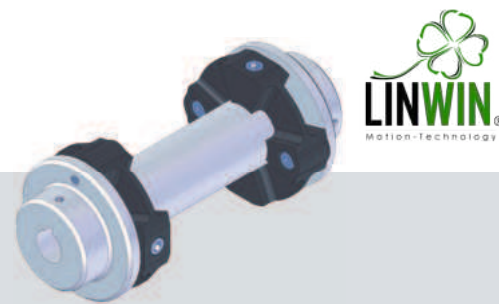
Les arbres de raccordement LJ sont une alternative avantageuse des arbres articulés avec cependant des vitesses de rotation limitées.

Accouplement avec moyeu de serrage KNK disponible sur demande.

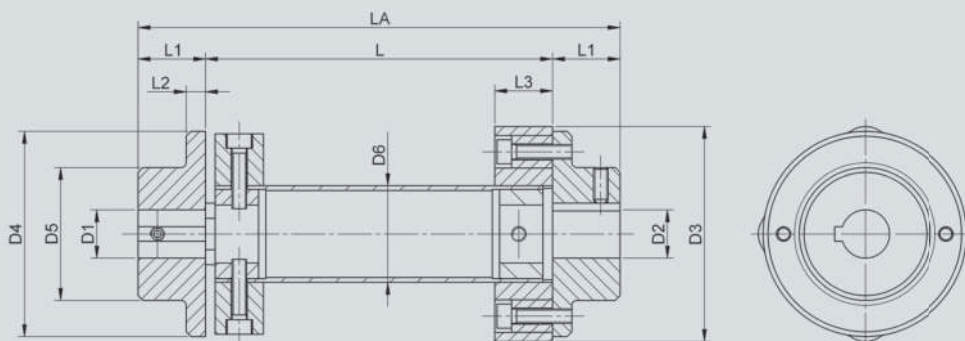
	Couple de rotation (Nm)	D1/D2 min./max.	D3	D4	L1	L2
LJ050-...	2.9	6.4 – 15	28	15	15.0	44
LJ075-...	10.1	6.4 – 22	45	20	20.5	54
LJ095-...	21.7	11.1 – 28	54	25	25.5	64
LJ100-...	46.7	11.1 – 34	65	35	35.0	89

La définition de la longueur dépend de la vitesse de rotation





Arbres de raccordement GX



L = longueur libre entre les bouts d'arbres

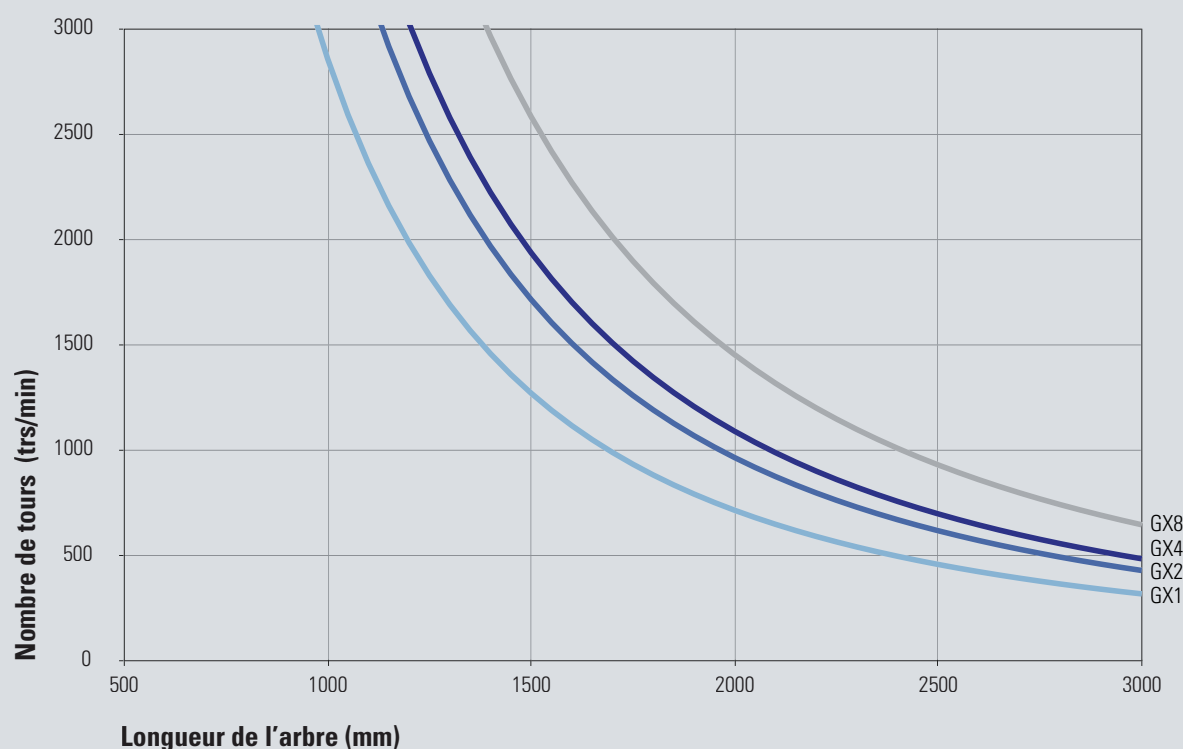
Les arbres articulés souples sont conçus pour assurer la liaison de plusieurs vérins mécaniques de levage l'un au dessus de l'autre ou encore la liaison entre vérin mécanique de levage et groupe d'entraînement. Ces arbres réduisent le niveau sonore, amortissent les vibrations lors des rotations ou en présence d'à-coups, ils compensent aussi les décalages axiaux, radiaux ou angulaires. Les arbres articulés souples ne demandent pas d'entretien, la partie centrale est démontable, sans avoir à décaler radialement (transversalement) les sous-ensembles voisins. Aucun bloc palier n'est à prévoir en général sauf pour les jonctions de grande longueur.

Caractéristiques

- très grande rigidité
- résistant à la température, aux huiles
- pour grandes longueurs et hautes vitesses de rotation
- angle max. 1°

	couple de rotation [Nm]	D1/D2 mini./maxi.		D3	D4	D5	D6	L1	L2	L3	L mini.	Tk/trous
GX1	10	8	25	58	56	36	30	24	7	24	87	44/2
GX2	30	12	38	88	86	55	40	28	8	24	88	68/2
GX4	60	16	45	100	100	65	45	30	8	26	99	80/3
GX8	120	20	55	125	120	80	60	42	10	32	120	100/3

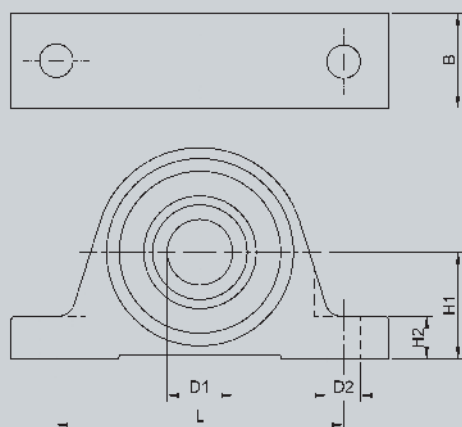
La définition de la longueur dépend de la vitesse de rotation



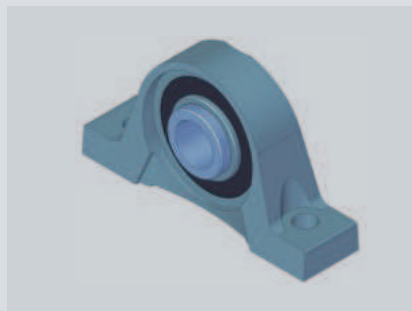


Paliers de maintien à billes (STL) pour arbres de raccordement

Si les arbres de raccordement dépassent certaines longueurs et/ou vitesses de rotation il faut implanter les paliers de maintien.



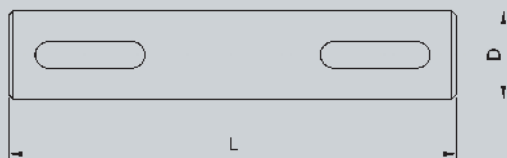
Représentation schématique



	B	D1	D2	H1	H2	L
STL075	38	20	13	36.5	15.0	105
STL095	48	25	17	42.9	17.0	121
STL100	54	35	17	49.2	18.0	137
STLG1	48	30	17	47.6	18.0	127
STLG2	54	40	17	54.0	20.0	146
STLG4	60	45	20	57.2	21.0	159
STL15	25	15 H6	9	22.2	3.2	68
STL20*	32	20 H6	9	25.4	3.2	76
STL25*	32	25 H6	11	28.6	4.0	86
STL35*	42	35 H6	11	39.7	4.6	106

* Douilles de serrage sur demande. (changement dimensionnel)

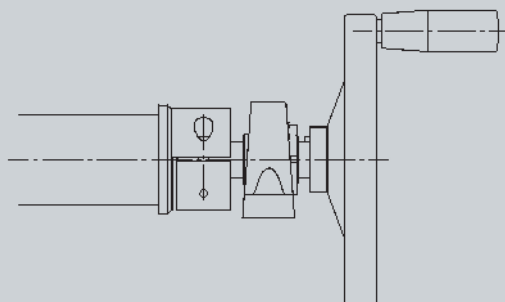
Arbres d'appoint



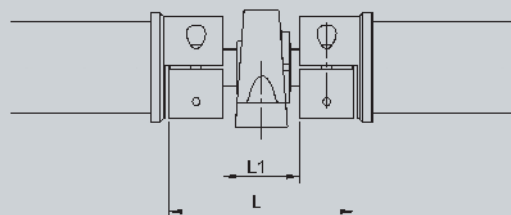
	D	L
WZ15/80	15	80
WZ20/80	20	80
WZ25/100	25	100
WZ35/120	35	120

Respectivement en options **0K** (sans clavette), **1K** (avec une clavette), **2K** (clavette des deux côtés)

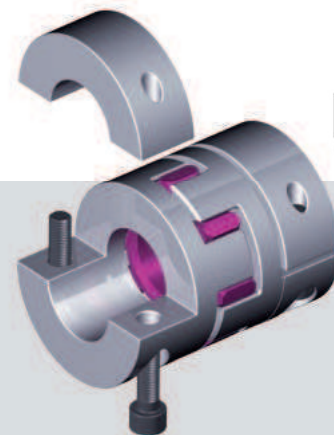
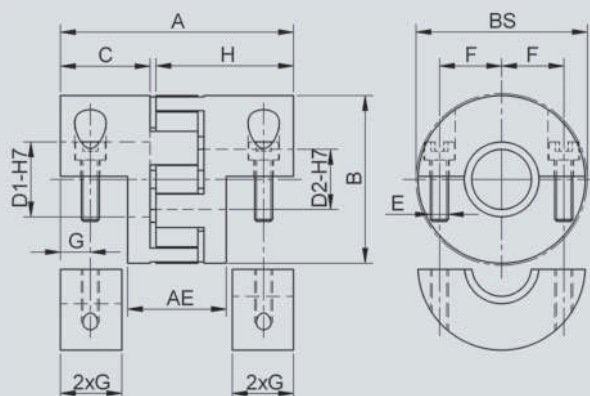
Palier de maintien avec arbre de raccordement et volant à main



Palier de maintien avec arbre de raccordement



Accouplements avec moyeux de serrage KNK



Propriétés de l'accouplement KNK à coquilles de serrage

- montage radial possible
- concentricité élevée
- absorption des vibrations
- isolation électrique
- montage facile
- sans jeu
- système à accouplement rapide

Conception

Les deux moyeux sont usinés concentriquement avec des mâchoires concaves.

Matières

Moyeux de serrage: jusqu'à la série 45 aluminium hautement résistant, série 80 et au-delà acier. Insert en élastomère: polymère moulé avec grande précision, résistant à l'usure et thermiquement stable.

Dimensions, Tableau de performance

D'élastomère	Couple nominal Nm / TKN			Couple max.* Nm / TKmax		
	A	B	C	A	B	C
KNK010	12.6	16	4	25	32	6
KNK020	17	21	6	34	42	12
KNK060	60	75	20	120	150	35
KNK150	160	200	42	320	400	85
KNK300	325	405	84	650	810	170
KNK450	530	660	95	1060	1350	190
KNK800	950	1100	240	1900	2150	400

* Le couple maximum transmissible dépend des diamètres des alésages

Exemple de commande

KNK060	—	Type d'élastomère A	—	Alésage Ø D1 H7 19	Alésage Ø D2 H7 24
--------	---	-------------------------------	---	------------------------------	------------------------------

Le couple maximum transmissible dépend des diamètres des alésages

	Ø6	Ø8	Ø16	Ø19	Ø25	Ø30	Ø32	Ø35	Ø45	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80
KNK010	6	12	32													
KNK020		30	40	50	65											
KNK060			65	120	150	180	200									
KNK150				180	240	270	300	330								
KNK300				300	340	450	520	570	630							
KNK450						630	720	770	900	1120	1180	1350				
KNK800								1050	1125	1200	1300	1400	1450	1500	1550	1600

Couples plus importants disponibles par l'ajout de clavette

Accouplements avec moyeux de serrage KNK

Dimensions

Type d'élastomère			KNK010	KNK020	KNK060	KNK150	KNK300	KNK450	KNK800
Longueur totale	mm	A	53	66	78	90	114	126	162
Longueur d'insertion	mm	AE	20	28	33	37	49	51	65
Diamètre extérieur	mm	B	33	42	56	66.5	82	102	136.5
Diamètre extérieur avec tête de vis	mm	BS	32	44.5	57	68	85	105	139
Longueur de montage	mm	C	20	25	30	35	45	50	65
Gamme des diamètre intérieurs H7	mm	D _{1/2}	6 – 16	8 – 25	12 – 32	19 – 36	20 – 45	28 – 60	35 – 80
Diamètre intérieur max. (élastomère)	mm	D _E	14.2	19.2	26.2	29.2	36.2	46.2	60.5
Vis de serrage (ISO 4762/12.9)		E	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
Couple de serrage des vis	Nm	E	4	8	15	35	70	120	290
Entraxe	mm	F	10.5	15.5	21	24	29	38	50.5
Distance	mm	G	7.5	8.5	10	12	15	17.5	23
Longueur du moyeu	mm	H	31	39	46	52.5	66	73	93.5
Moment d'inertie	10 ⁻³ kgm ²	J ₁ /J ₂	0.005	0.02	0.06	0.1	0.4	1	9.5
Poids du accouplement	kg		0.08	0.15	0.35	0.6	1.1	1.7	10

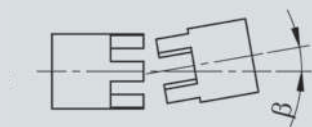
Inserts en élastomère pour accouplements avec moyeux de serrage

Exécution	Dureté Shore	Couleur	Matériau	Amortissement relatif	Plage de température	Caractéristique
A	98 Sh A	rot	TPU	0.4 – 05.5	-30° C – +100° C	bon amortissement
B	64 Sh D	grün	TPU	0.3 – 04.5	-30° C – +120° C	haute rigidité torsionnelle
C	80 Sh A	gelb	TPU	0.3 – 0.4	-30° C – +100° C	très bon amortissement

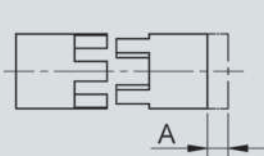
Données techniques

Exécution	Rigidité statique à la torsion	Rigidité dynamique à la torsion	Décalage angulaire (Degré)	Décalage axial	Décalage radial
			β	A	R
GS010	A	260	541	1	0.1
	B	600	1650	0.8	0.08
	C	90	224	1.2	0.22
GS020	A	1140	2540	1	0.1
	B	2500	4440	0.8	0.08
	C	520	876	1.2	0.15
GS060	A	3290	7940	1	0.12
	B	9750	11900	0.8	0.1
	C	1400	1350	1.2	0.15
GS150	A	4970	13400	1	0.15
	B	10600	29300	0.8	0.12
	C	1130	3590	1.2	0.2
GS300	A	12400	23700	1	0.18
	B	18000	40400	0.8	0.14
	C	1280	6090	1.2	0.25
GS450	A	15100	55400	1	0.2
	B	27000	81200	0.8	0.18
	C	4120	11600	1.2	0.25
GS800	A	41300	82600	1	0.25
	B	66080	180150	0.8	0.2
	C	10320	28600	1.2	0.3

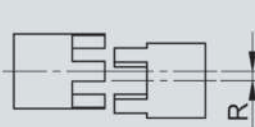
Décalage angulaire

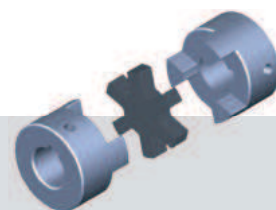


Décalage axial



Décalage radial



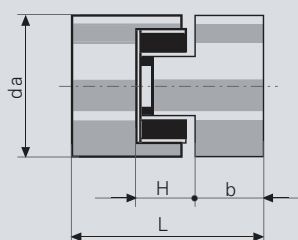


Accouplements élastiques

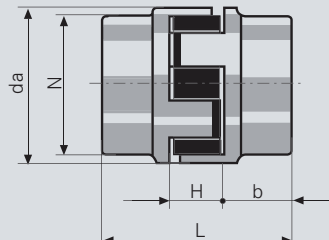
Construction

Cet accouplement élastique à ergots est approprié pour transmettre sans problèmes les couples des machines-outil. Remarquable par sa compacité et la transmission de couples élevés. Il se compose de deux demi-accouplements et d'une étoile plastique.

Type 035-150 en acier



Type 190 en aluminium



	Couple avec				nombre de tours						matière	Poids	D min	D max
	SOX/Snap	Urethan	Hytrel	Bronze	min-1	da	N	L	b	H		kg		
035	0.4	—	—	—	10000	16	—	21	7.0	7	Stahl	0.05	3.2	9
050	2.9	4.5	5.6	5.6	10000	28	—	44	16.0	12	Stahl	0.14	6.4	15
070	4.8	7.3	12.8	12.8	8000	35	—	51	19.0	13	Stahl	0.27	6.4	19
075	10.1	15.3	25.4	25.4	6500	45	—	54	20.5	13	Stahl	0.45	6.4	22
095	21.7	32.9	62.8	62.8	5800	54	—	64	25.4	13	Stahl	0.81	11.1	28
100	46.7	70.7	127.0	127.0	5000	65	—	89	35.0	19	Stahl	1.58	11.1	34
110	88.7	134.0	254.0	254.0	4500	84	—	108	43.0	22	Stahl	3.00	15.9	41
150	139.0	210.0	415.0	415.0	4000	95	—	114	44.5	25	Stahl	4.10	15.9	47
190	195.0	293.0	529.0	529.0	3500	114	102	133	54.0	25	Alu	3.10	0.0	53

La couple de rotation ainsi que les déplacements admissibles seront limités par le matériel d'élément de transmission.
(Sans ordre spécial un élément de transmission SOX sera livré).

Matériel d'élément de transmission /				
	SOX / Buna-N	Hytrel	Bronze	Urethan
Indication	GS	Hy	Bz	UR
Domain de température	-40 – +100° C	-50 – +120° C	-20 – +340° C	-40 – +71° C
Déplacement d'angle admissible	1°	0.5°	0.5°	1°
Déplacement radial admissible	0.40 mm	0.40 mm	0.25 mm	0.40 mm
Déplacement axial admissible	035 – 070	0.75 mm	0.75 mm	0.75 mm
	075 – 190	1.50 mm	1.50 mm	1.50 mm

Demi accouplement

avec alésages finies

Tableau des demi accouplement avec alésage finie, rainure de clavette et vis de réglage, livrable du stock

Alésage	Pré alésage	Pré alésage	Pré alésage	Pré alésage	Pré alésage	Pré alésage	Pré alésage	Pré alésage	Pré alésage
$\varnothing - H7$	035	6.3 050	6.3 070	6.3 075	11.1 095	11.1 100	15.9 110	15.9 150	19 190
D min.	035-0	050-0	070-0	075-0	095-0	100-0	110-0	150-0	190-0
8		-8*							
9		-9							
10		-10	-10*	-10*					
11		-11	-11	-11					
12		-12	-12						
14		-14	-14	-14	-14*				
15		-15	-15	-15		15*			
16			-16	-16					
19			-19	-19	-19		19*		
20				-20	-20				
24					-24	-24			
25					-25	-25			
28					-28	-28	-28		
30						-30	-30		
32						-32	-32		
35							-35		
38							-38		
40							-40		
42							-42		

* sans rainure de clavette

Exemple d'une commande pour flasque avec alésage 14 et 20

1 demi accouplement 075-14
 1 demi accouplement 075-20
 1 élément de transmission SOX 075GS

Alésages finies selon VSM-H7, rainures selon VSM 15161-H9 / DIN 6885

Diam. d'arbre D	bis/à	6	8	10	12	17	22	30	38	44	50	58	65	75
		8	10	12	17	22	30	38	44	50	58	65	75	85
Largeur de la rainure		2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	22.0
Prof. de la rainure		1.0	1.4	1.8	2.3	2.8	3.3	3.3	3.3	3.8	4.3	4.4	4.9	5.4

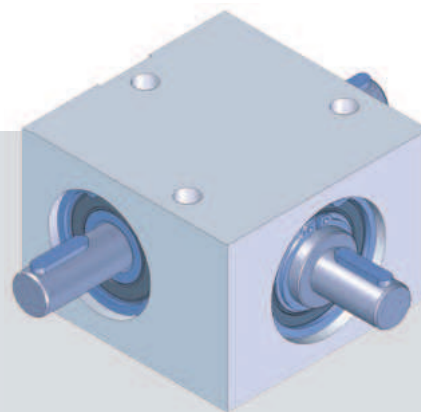
4.5 Renvois d'angle LMA

Composants de transmission

Les réducteurs à renvoi d'angle LMA sont destinés aux applications les plus diverses dans les machines et installations industrielles.

Renvois d'angle LMA

- pour applications générales sur machine
- série légère
- max. 1000 min⁻¹
- graissage : graisse fluide (graissage à vie)



LMA12			LMA24		LMA60		LMA120		LMA240	
n	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M
1000	0.083	0.79	0.204	1.95	0.513	4.90	1.026	9.80	2.084	19.90
800	0.067	0.80	0.164	1.96	0.438	5.23	0.842	10.05	1.795	21.43
600	0.050	0.80	0.124	1.98	0.362	5.76	0.723	11.51	1.422	22.63
400	0.034	0.81	0.084	2.00	0.276	6.59	0.552	13.17	0.964	23.02
200	0.017	0.83	0.043	2.03	0.144	6.89	0.297	14.18	0.496	23.69
100	0.009	0.84	0.022	2.07	0.073	6.98	0.150	14.34	0.255	24.39
80	0.007	0.85	0.017	2.08	0.059	7.01	0.120	14.38	0.206	24.62
60	0.005	0.85	0.013	2.10	0.044	7.05	0.091	14.45	0.157	24.91
40	0.004	0.89	0.009	2.25	0.032	7.57	0.064	15.36	0.112	26.74
20	0.002	1.08	0.007	3.13	0.022	10.51	0.043	20.39	0.075	35.96
10	0.001	1.30	0.005	4.34	0.015	14.60	0.028	27.08	0.047	45.00

Principes:

n = Nombre de tours à l'entrée (min⁻¹)

P = puissance d'entraînement (kW)

M = Moment du couple à la sortie (Nm)

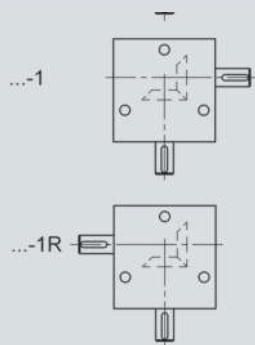
Durée de vie:

6000 h en fonctionnement sans à-coup

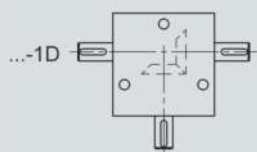
Matériau boîtier

- aluminium

Arbre selon sens de rotation



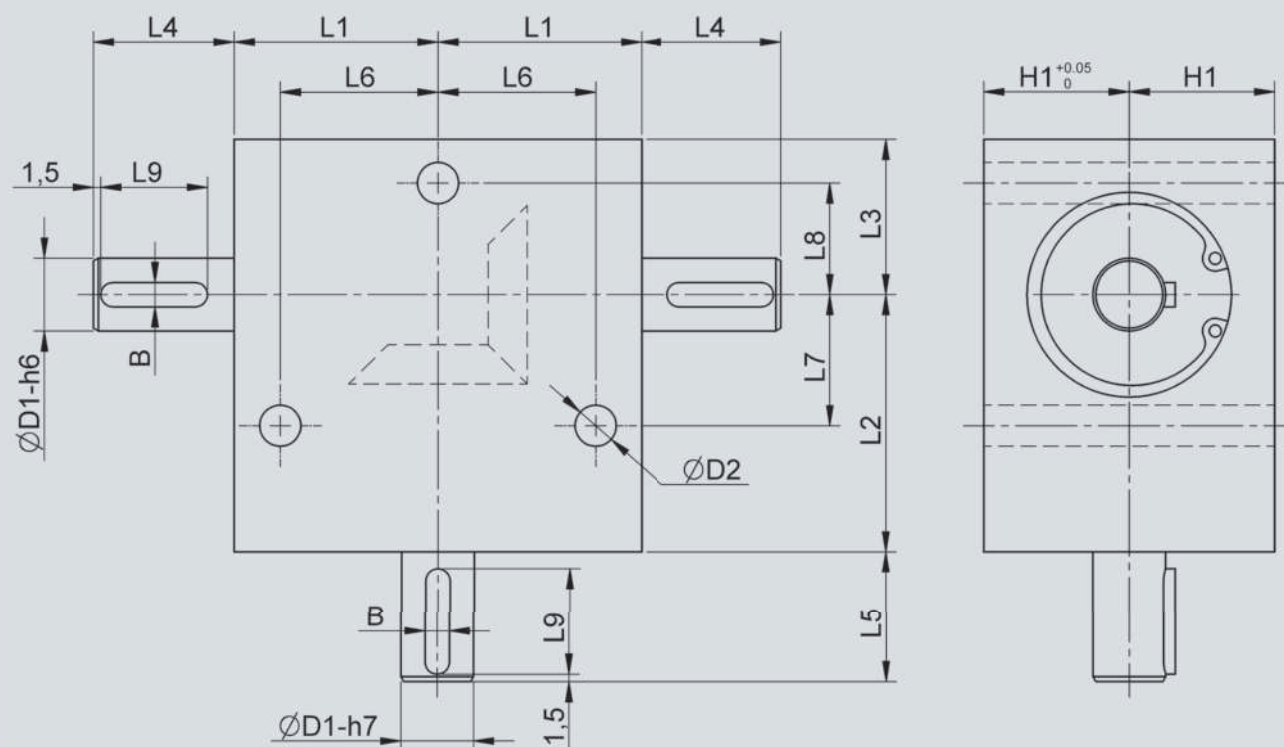
Arbre traversant



Exemple de commande

Type
Taille
Réduction i
Arbre traversant

LMA 60 - 1 D



	i	B	D1	D2	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
LMA12-1	1:1	—	6	5.5	16	20	25.0	17.5	20	17	16.0	17	—	—
LMA12-1R	1:1	—	6	5.5	16	20	25.0	17.5	20	17	16.0	17	—	—
LMA12-1D	1:1	—	6	5.5	16	20	25.0	17.5	20	17	16.0	17	—	—
LMA24-1	1:1	2	8	7.0	21	29	37.0	22.0	17	16	23.0	20	—	12
LMA24-1R	1:1	2	8	7.0	21	29	37.0	22.0	17	16	23.0	20	—	12
LMA24-1D	1:1	2	8	7.0	21	29	37.0	22.0	17	16	23.0	20	—	12
LMA60-1	1:1	3	10	8.5	25	35	43.5	27.5	21	19	27.5	23	—	14
LMA60-1R	1:1	3	10	8.5	25	35	43.5	27.5	21	19	27.5	23	—	14
LMA60-1D	1:1	3	10	8.5	25	35	43.5	27.5	21	19	27.5	23	—	14
LMA120-1	1:1	5	15	8.5	30	42	53.0	32.0	29	27	32.5	27	23	22
LMA120-1R	1:1	5	15	8.5	30	42	53.0	32.0	29	27	32.5	27	23	22
LMA120-1D	1:1	5	15	8.5	30	42	53.0	32.0	29	27	32.5	27	23	22
LMA240-1	1:1	5	17	10.5	35	50	64.0	37.5	31	29	40.0	32	28	22
LMA240-1R	1:1	5	17	10.5	35	50	64.0	37.5	31	29	40.0	32	28	22
LMA240-1D	1:1	5	17	10.5	35	50	64.0	37.5	31	29	40.0	32	28	22

4.6 Renvois d'angle RM

Composants de transmission



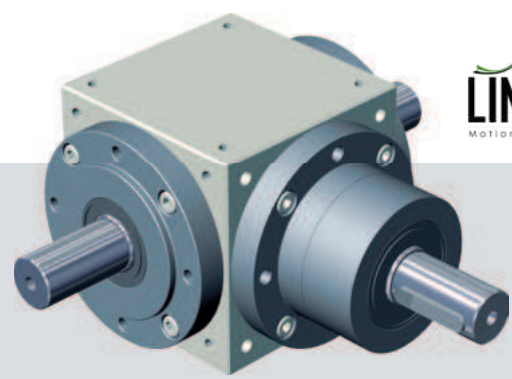
Les renvois RM en comparaison vont pour les démultiplications jusque 1:5 et transmettent des moments de couple de 19 jusqu'à 430 Nm. Ils permettent ainsi, grâce à leur modularité conséquente, un grand nombre de combinaisons et possibilités de montage liées aux vérins à vis par exemple.

Caractéristiques de qualité

- particulièrement silencieux
- sans entretien, avec jeu entre-dents très réduit (jeu à l'inversion du sens de rotation)
- moments du couple élevés pour boîtiers à encombrement réduit
- durée d'utilisation et durée de vie élevées
- haute précision de concentricité
- appropriés aux exigences hautes performances

Caractéristiques de fabrication

- Denture spiro-conique GLEASON trempée et rodée
- Étanchéité arbres entrée-sortie généralement par joints à lèvres
- Lubrification : huile ou graisse fluide
- Boîtier en fonte de fer, faibles coefficients de dilatation - torsion
- Réductions standards : 1:1 à 1:5, autres sur demande
- Flasques de fixation disponibles pour moteurs IEC



	n1	i = 1 : 1		i = 1,5 : 1		i = 2 : 1		i = 3 : 1		i = 4 : 1		i = 5 : 1	
		P1 *	M2	P1 *	M2	P1*	M2	P1*	M2	P1 *	M2	P1 *	M2
RM12	2800	3.08	10.1			1.61	10.6	0.59	5.8				
	2000	2.30	10.6			1.19	10.9	0.46	6.3				
	1500	1.88	11.5			0.94	11.5	0.38	6.9				
	1000	1.36	12.5			0.68	12.5	0.27	7.5				
	800	1.17	13.4			0.59	13.4	0.23	8.1				
	600	0.94	14.4			0.47	14.4	0.19	8.6				
	400	0.67	15.4			0.34	15.4	0.13	8.9				
	100	0.18	16.8			0.09	16.7	0.03	9.4				
	50	0.10	18.2			0.05	18.2	0.02	9.8				
	10	0.02	19.2			0.01	19.2	0.01	10.1				
RM 19	2800	16.27	53.3	7.36	36.1	6.51	42.6	2.40	23.6	2.07	27.1	1.32	21.6
	2000	11.94	54.7	5.38	37.0	4.73	43.4	1.75	24.0	1.5	27.5	0.96	21.9
	1500	9.17	56.1	4.12	37.7	3.60	44.0	1.34	24.5	1.13	27.6	0.72	22.1
	1000	6.26	57.4	2.81	38.6	2.46	45.1	0.91	24.9	0.77	28.3	0.49	22.5
	800	5.07	58.1	2.27	39.0	1.99	45.7	0.73	25.1	0.62	28.5	0.39	22.6
	600	3.85	58.8	1.73	39.6	1.51	46.1	0.55	25.4	0.47	28.8	0.30	22.8
	400	2.62	60.0	1.16	40.0	1.02	46.7	0.37	25.8	0.32	29.0	0.20	22.9
	100	0.69	62.9	0.30	41.5	0.27	48.8	0.10	26.4	0.08	29.7	0.05	23.4
	50	0.35	63.7	0.15	42.0	0.13	49.3	0.05	26.6	0.04	29.9	0.03	23.6
	10	0.07	64.6	0.03	42.5	0.03	49.7	0.01	26.8	0.01	30.2	0.01	23.8
RM 24	2800	17.88	58.6	12.17	59.8	8.15	53.4	3.52	34.6	3.90	51.1	2.67	43.7
	2000	13.38	61.3	8.88	61.1	5.99	54.9	2.58	35.4	2.84	52.0	2.01	46.1
	1500	10.37	63.4	6.79	62.2	4.55	55.7	1.96	36.0	2.16	52.8	1.53	46.8
	1000	7.19	66.0	4.65	63.9	3.09	56.6	1.33	36.6	1.47	53.8	1.04	47.5
	800	5.86	67.2	3.75	64.5	2.50	57.2	1.08	37.2	1.18	54.1	0.84	48.0
	600	4.51	68.9	2.86	65.7	1.89	57.8	0.82	37.4	0.90	54.7	0.65	49.4
	400	3.08	70.6	1.94	66.7	1.28	58.6	0.55	38.0	0.60	55.3	0.44	49.9
	100	0.82	75.3	0.50	69.1	0.32	58.9	0.14	38.9	0.15	56.1	0.11	51.4
	50	0.42	77.0	0.25	70.0	0.16	59.1	0.07	39.0	0.08	57.0	0.06	51.8
	10	0.09	79.5	0.05	71.1	0.03	59.5	0.01	39.2	0.02	57.6	0.01	52.8

* Pour l'utilisation des renvois d'angle dans un seul sens de rotation la charge c-à-d le moment du couple peut être élevé de 30%!

Utilisation, charges, puissances des renvois d'angle

	n1	i = 1 : 1		i = 1,5 : 1		i = 2 : 1		i = 3 : 1		i = 4 : 1		i = 5 : 1	
		P1 *	M2	P1 *	M2	P1*	M2	P1*	M2	P1 *	M2	P1 *	M2
RM 32	2800	40.80	133.4	23.50	115.2	15.50	101.8	7.33	72.0	5.42	71.0	3.52	57.6
	2000	30.40	139.2	17.60	121.0	11.50	105.6	5.76	79.2	4.14	75.8	2.64	60.5
	1500	23.60	144.0	13.70	125.3	8.80	107.5	4.40	80.6	3.14	76.8	2.01	61.4
	1000	16.30	149.8	9.40	129.6	6.00	109.4	2.98	82.1	2.12	77.8	1.36	62.4
	800	13.30	152.6	7.80	133.9	4.90	111.4	2.43	83.5	1.72	78.7	1.11	63.4
	600	10.20	156.5	6.00	136.8	3.70	113.3	1.85	85.5	1.30	79.7	0.85	64.8
	400	7.00	160.3	4.10	141.1	2.5	115.2	1.26	86.4	0.88	80.6	0.57	65.8
	100	1.90	170.9	1.00	144.0	0.60	119.0	0.32	89.3	0.23	84.5	0.15	67.2
	50	0.90	174.7	0.50	146.9	0.30	122.9	0.16	90.7	0.12	86.4	0.07	68.2
	10	0.20	180.5	0.10	149.8	0.10	124.8	0.03	92.2	0.02	88.3	0.02	69.1
RM 38	2800	87.2	285.6	57.7	273.5	29.90	196	15.10	148.0	12.30	161.0	9.90	162.0
	2000	64.1	294.0	41.0	282.0	22.00	201	11.00	152.0	9.00	164.0	7.20	165.5
	1500	49.4	302.0	31.4	288.0	16.90	206	8.40	154.0	6.80	167.0	5.50	168.5
	1000	33.8	310.0	21.4	293.8	11.60	212	5.76	158.0	4.60	170.0	3.70	171.0
	800	27.6	316.5	17.4	300.0	9.40	215	4.66	160.0	3.70	171.0	3.00	173.0
	600	21.1	323.0	13.3	305.0	7.10	218	3.55	162.5	2.80	173.5	2.30	175.0
	400	14.5	331.0	9.0	311.0	4.80	222	2.40	165.0	1.90	176.5	1.50	176.5
	100	3.8	349.0	2.4	325.5	1.50	231	0.62	170.5	0.50	182.0	0.40	182.0
	50	1.9	355.5	1.2	332.5	0.60	234	0.31	172.0	0.25	183.5	0.20	184.0
	10	0.4	367.0	0.2	340.0	0.13	239	0.06	175.0	0.05	186.0	0.04	186.0
RM 42	2800	102.6	334.0	62.5	307.0	35.20	230	17.80	175.0	13.70	180.0	9.90	162.0
	2000	75.4	346.0	46.0	317.0	25.80	237	13.00	178.0	10.00	183.0	7.20	166.0
	1500	58.1	355.0	35.3	324.0	19.80	243	9.90	181.0	7.60	187.0	5.50	178.5
	1000	39.8	365.0	24.3	334.0	13.60	249	6.80	186.0	5.20	191.0	3.70	171.0
	800	32.5	372.0	19.7	339.0	11.00	253	5.50	188.0	4.20	193.0	3.00	173.0
	600	24.9	380.0	15.0	344.0	8.40	257	4.20	191.0	3.20	195.0	2.30	175.0
	400	17.0	390.0	10.3	353.0	5.70	261	2.80	194.0	2.20	198.0	1.50	177.0
	100	4.5	411.0	2.7	370.0	1.50	272	0.70	201.0	0.60	204.0	0.40	182.0
	50	2.3	420.0	1.4	376.0	0.70	278	0.37	203.0	0.25	206.0	0.20	184.0
	10	0.5	432.0	0.3	383.0	0.15	281	0.07	206.0	0.05	209.0	0.04	186.0
RM 55	1500	125.0	763.0	88.7	813.0	44.40	543	20.20	370.0	19.50	478.0	15.00	458.0
	1000	86.0	787.0	60.7	835.0	30.60	561	13.90	382.0	13.30	489.0	10.20	467.0
	800	70.0	800.0	49.4	850.0	23.80	568	11.30	386.0	10.80	495.0	8.20	472.0
	600	53.0	810.0	37.7	864.0	18.80	576	8.50	391.0	8.20	501.0	6.30	478.0
	400	36.6	840.0	26.0	893.0	12.90	591	5.80	398.0	5.60	509.0	4.20	484.0
	100	9.7	896.0	6.9	950.0	3.40	618	41.50	416.0	1.40	529.0	1.10	503.0
	50	5.0	912.0	3.5	972.0	1.70	632	0.80	421.0	0.70	534.0	0.60	508.0
	10	1.0	941.0	0.7	1000.0	0.35	643	0.16	428.0	0.15	543.0	0.10	515.0

* Pour l'utilisation des renvois d'angle dans un seul sens de rotation la charge càd le moment du couple peut être élevé de 30%!

Données de base pour ce tableau

Durée de vie: 20000 hs
Transmission sans à-coups (F = 1)
Durée d'utilisation: 8 hs/jour
Sens de rotation: tournant à gauche et droite
Température environnement: env. 20° C

Pour d'autres conditions d'utilisation appliquer les facteurs de correction des page 107!

Abbreviations:

n1 = vitesse de rotation à l'entrée (trs/min.)
n2 = vitesse de rotation à la sortie (trs/min.) (petite vitesse)
P1 = puissance à l'entrée (kW)
M2 = moment du couple à la sortie (Nm)
i = rapport de réduction (n1/n2)

Pour utilisation continue voir page 108!

Facteurs de correction

suivant les conditions d'utilisation

Durée d'utilisation (Facteur de correction H)

hs/jour	24	18	12	8	4	2	1
H	1.25	1.18	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7

Durée de vie demandée (Facteur de correction L)

hs.	60000	40000	20000	15000	10000	5000	3000
L	1.3	1.15	1	0.95	0.9	0.85	0.8

Conditions d'utilisation (Facteur de correction F)

Sous charge	Démarrages/heure					
	irréguliers	1	5	20	60	120
sans à-coups	1	1	1.4	1.8	2.2	2.7
légers à-coups	1	1.4	1.8	2.2	2.7	3.2
forts à-coups	1	1.4	1.8	2.2	2.7	3.2

Les différents coefficients de correction étant définis, on peut alors calculer le moment du couple corrigé M_k suivant la formule ci après:

$$M_k = M \times (H \times L \times F)$$

à l'occasion de quoi:

M = moment du couple théorique càd valeur calcul

M_k = moment du couple corrigé

base pour le choix des renvois d'angle suivant les tableaux

Facteurs de correction

Incidence de la température (charge thermique)

Le tableau ci-après indique la puissance admissible (Pt) à l'entrée des renvois d'angle en utilisation continue (ED 100%) avec une température de l'environnement à 20° C. Dans ces conditions la température maxi. de 100° C du lubrifiant n'est pas dépassée.

	RM 12	RM 19	RM 24	RM 32	RM 38	RM 42	RM 55
Puissance à l'entrée Pt (kW)	1.5	3.0	6.0	10.0	15.0	20.0	35.0
n ₁	2800	2800	2800	2800	2000	2000	1500

Pour des fluctuations de température ou de durée d'utilisation on prend en compte les coefficients de correction suivants:

Température de l'environnement (facteur de correction T)

Temperature (°C)	- 10	0	10	20	30	40	50
T	1.3	1.25	1.15	1	0.9	0.8	0.7

Durée d'utilisation (facteur de correction ED)

Durée d'utilisation %	100	80	60	40	20
ED	1	1.2	1.4	1.6	1.8

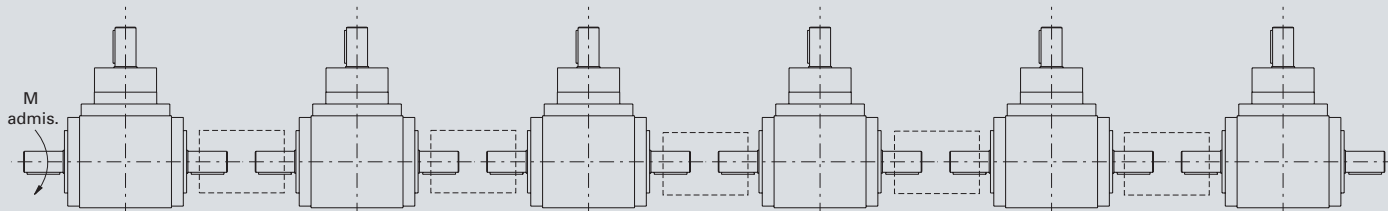
La puissance résultante admissible (Pr) peut être calculée comme suit:

$$Pr = Pt \times (T \times ED)$$

Si la puissance réelle appliquée est supérieure à Pr il faut équiper le renvoi d'angle d'un système de refroidissement extérieur. Dans ce cas nous vous prions de prendre contact avec le service technique Nozag.

Tableau des valeurs – choix des renvois d'angle

Utilisation de renvois d'angle reliés en ligne



Pour cette configuration il faut respecter le moment du couple traversant.

	RM 19	RM 24	RM 32	RM 38	RM 42	RM 55
M admis. (Nm)	60	120	300	500	700	1600

Attention:

Les moments des couples admissibles valent pour l'arbre et non pour les roues côniqes (denture). Il faut aussi tenir compte et contrôler le taux de contrainte appliqué à la surface portante des clavetages (accouplements / arbre de transmission).

Pour des moments de couples élevés on peut utiliser les renvois d'angle avec arbre renforcé (version AP voir page 116).

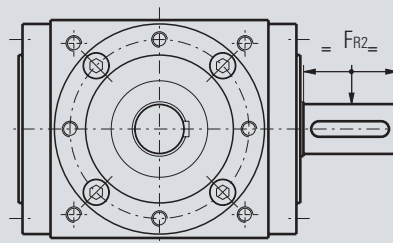
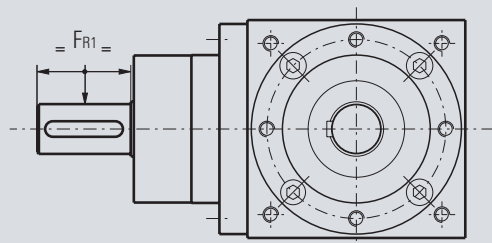
	RM 19 AP	RM 24 AP	RM 32 AP	RM 38 AP	RM 42 AP	RM 55 AP
M admis. (Nm)	120	300	500	700	1000	3000

Poids des renvois d'angle

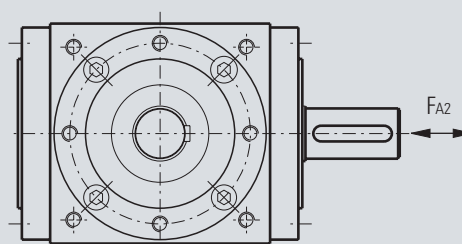
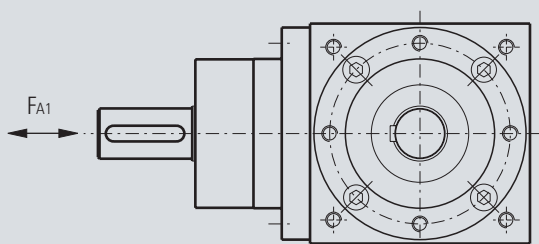
	RM 12	RM 19	RM 24	RM 32	RM 38	RM 42	RM 55
Poids (kg)	2.5	6	12	22	37	57	87

Tableau des valeurs – choix des renvois d'angle

Charges admissibles pour les arbres



Force	Réduction	RM 12	RM 19	RM 24	RM 32	RM 38	RM 42	RM 55
FR₁ (N)	1 : 1 2 : 1 3 : 1	550	850	1400	2000	4000	6000	10000
	4 : 1 5 : 1	—	600	850	1400	2000	4000	6000
FR₂ (N)	tous	900	1500	2200	3500	7000	10000	15000

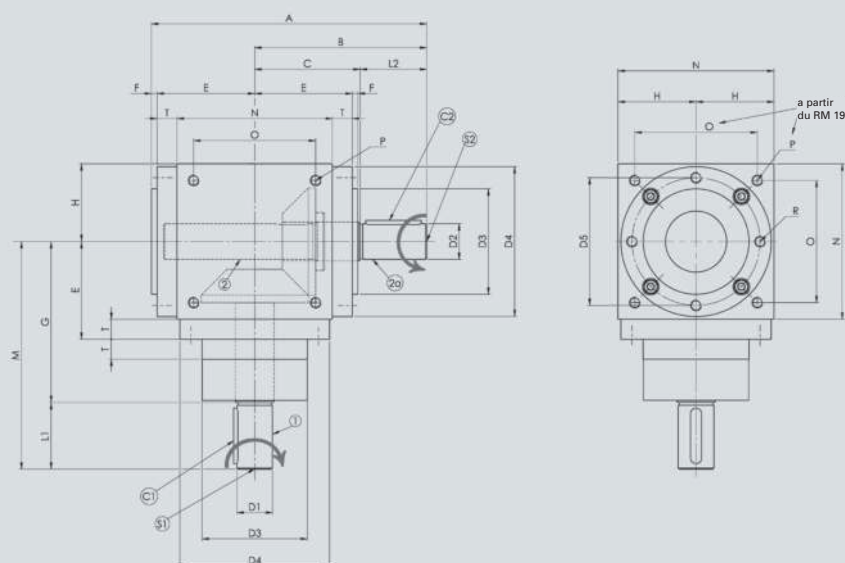
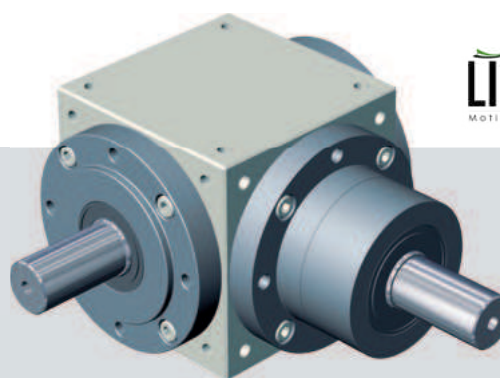


Force	Réduction	RM 12	RM 19	RM 24	RM 32	RM 38	RM 42	RM 55
FA₁ (N)	1 : 1 2 : 1 3 : 1	300	450	700	1100	1700	2700	5000
	4 : 1 5 : 1	—	400	450	700	1100	1700	2700
FA₂ (N)	tous	500	700	1300	1700	3400	4800	6800

Renvois d'angle à arbre creux (version H) et à arbre passant renforcé (version AP voir page 116) sur demande.

RM, arbre simple

Sens de rotation à l'entrée inversé à la sortie



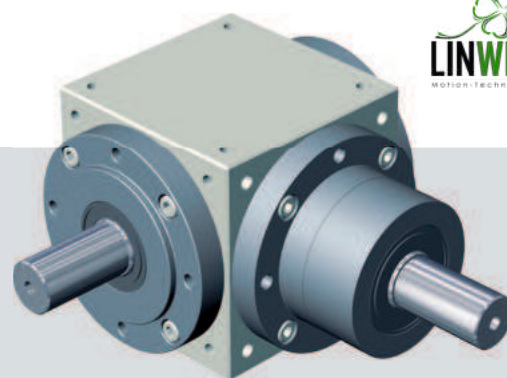
Exemple de commande

Type
Taille
Réduction $i = 1:1$

RM 24 – 1

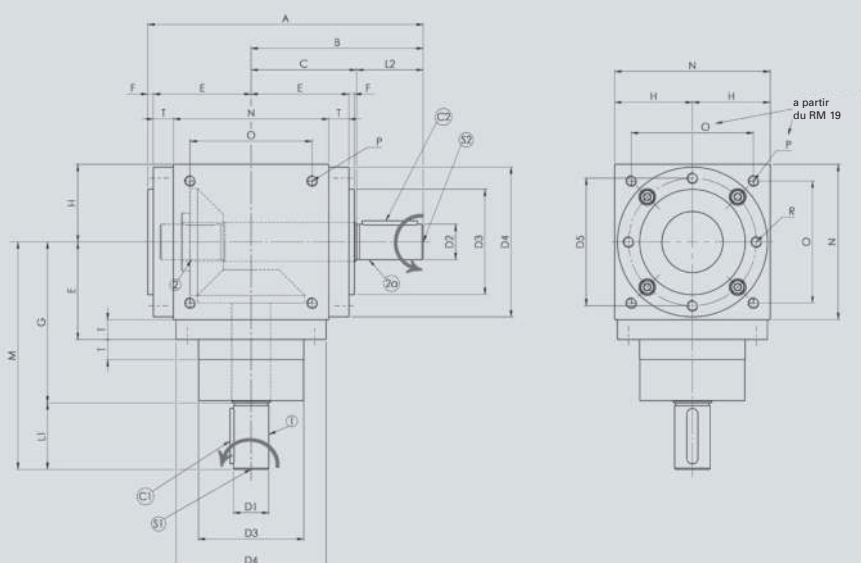
	:1	A	B	C	D1 j6	D2 j6	D3 h7	D4 h7	D5	E	F	G	H	L1	L2
RM 12	1, 2, 3	116	72	46	12	12	44	65	54	42	2	74	32,5	26	26
RM 19	1, 2, 3, 4, 5	168	105	65	19 14	19	60	86	72	59	4	100	45,0	40 30	40
RM 24	1, 2, 3, 4, 5	208	130	80	24 19	24	70	105	88	73	5	115	55,0	50 40	50
RM 32	1, 2, 3, 4, 5	248	155	95	32 24	32	95	135	115	88	5	145	70,0	60 50	60
RM 38	1, 2, 3, 4, 5	288	180	110	38 28	38	120	165	145	103	5	170	85,0	70 60	70
RM 42	1, 2, 3, 4, 5	328	205	125	42 32	42	135	190	165	118	5	195	100	80 60	80
RM 55	1, 2, 3, 4, 5	408	260	150	55 42	55	170	230	205	143	5	245	120	110 80	110

	:1	M	N	O	P	R	S1	S2	C1	C2	T
RM 12	1, 2, 3	100	65	45	M 6	M 6	M 4 x 8	M 4 x 8	20 x 4 x 4	20 x 4 x 4	9,5
RM 19	1, 2, 3, 4, 5	140 130	90	70	M 6	M 6	M 6 x 12 M 5 x 10	M 6 x 12	35 x 6 x 6 25 x 5 x 5	35 x 6 x 6 35 x 6 x 6	14
RM 24	1, 2, 3, 4, 5	165 155	110	88	M 8	M 8	M 8 x 16 M 6 x 12	M 8 x 16	40 x 8 x 7 35 x 6 x 6	40 x 8 x 7	18
RM 32	1, 2, 3, 4, 5	205 195	140	110	M 10	M 10	M 10 x 20 M 8 x 16	M 10 x 20	50 x 10 x 8 40 x 8 x 7	50 x 10 x 8	18
RM 38	1, 2, 3, 4, 5	240 230	170	136	M 12	M 12	M 12 x 24 M 10 x 20	M 12 x 24	60 x 10 x 8 50 x 8 x 7	60 x 10 x 8	18
RM 42	1, 2, 3, 4, 5	275 255	200	155	M 12	M 12	M 12 x 24 M 10 x 20	M 12 x 24	70 x 12 x 8 50 x 10 x 8	70 x 12 x 8	18
RM 55	1, 2, 3, 4, 5	355 325	240	190	M 14	M 14	M 14 x 28 M 12 x 24	M 14 x 28	100 x 16 x 10 70 x 12 x 8	100 x 16 x 10	23



RM, arbre simple

Le sens de rotation à l'entrée correspond à celui en sortie



Exemple de commande

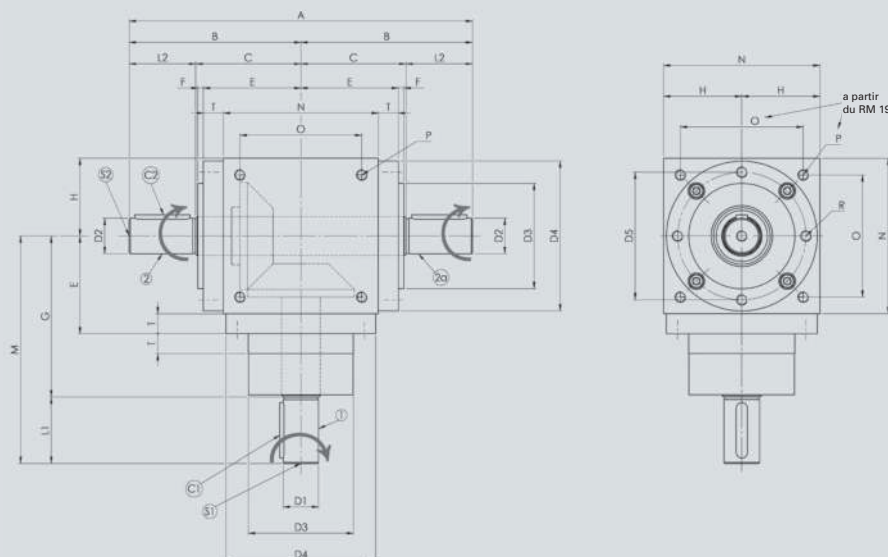
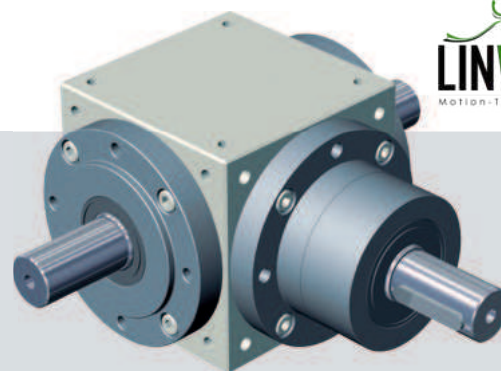
Type
Taille
Réduction $i = 1:1$
Sens de rotation

RM 19 - 1 R

	:1	A	B	C	D1 j6	D2 j6	D3 h7	D4 h7	D5	E	F	G	H	L1	L2
RM 12	1, 2, 3	116	72	46	12	12	44	65	54	42	2	74	32,5	26	26
RM 19	1, 2, 3, 4, 5	168	105	65	19 14	19	60	86	72	59	4	100	45,0	40 30	40
RM 24	1, 2, 3, 4, 5	208	130	80	24 19	24	70	105	88	73	5	115	55,0	50 40	50
RM 32	1, 2, 3, 4, 5	248	155	95	32 24	32	95	135	115	88	5	145	70,0	60 50	60
RM 38	1, 2, 3, 4, 5	288	180	110	38 28	38	120	165	145	103	5	170	85,0	70 60	70
RM 42	1, 2, 3, 4, 5	328	205	125	42 32	42	135	190	165	118	5	195	100	80 60	80
RM 55	1, 2, 3, 4, 5	408	260	150	55 42	55	170	230	205	143	5	245	120	110 80	110

	:1	M	N	O	P	R	S1	S2	C1	C2	T	G	H	L1	L2
RM 12	1, 2, 3	100	65	45	M 6	M 6	M4 x 8	M 4 x 8	20 x 4 x 4	20 x 4 x 4	9,5	74	32,5	26	26
RM 19	1, 2, 3, 4, 5	140 130	90	70	M 6	M 6	M 6 x 12 M 5 x 10	M 6 x 12	35 x 6 x 6 25 x 5 x 5	35 x 6 x 6 35 x 6 x 6	14	100	45,0	40 30	40
RM 24	1, 2, 3, 4, 5	165 155	110	88	M 8	M 8	M 8 x 16 M 6 x 12	M 8 x 16	40 x 8 x 7 35 x 6 x 6	40 x 8 x 7 40 x 8 x 7	18	115	55,0	50 40	50
RM 32	1, 2, 3, 4, 5	205 195	140	110	M 10	M 10	M 10 x 20 M 8 x 16	M 10 x 20	50 x 10 x 8 40 x 8 x 7	50 x 10 x 8 50 x 10 x 8	18	145	70,0	60 50	60
RM 38	1, 2, 3, 4, 5	240 230	170	136	M 12	M 12	M 12 x 24 M 10 x 20	M 12 x 24	60 x 10 x 8 50 x 8 x 7	60 x 10 x 8 60 x 10 x 8	18	170	85,0	70 60	70
RM 42	1, 2, 3, 4, 5	275 255	200	155	M 12	M 12	M 12 x 24 M 10 x 20	M 12 x 24	70 x 12 x 8 50 x 10 x 8	70 x 12 x 8 70 x 12 x 8	18	195	100	80 60	80
RM 55	1, 2, 3, 4, 5	355 325	240	190	M 14	M 14	M 14 x 28 M 12 x 24	M 14 x 28	100 x 16 x 10 70 x 12 x 8	100 x 16 x 10 70 x 12 x 8	23	245	120	110 80	110

RM, arbre passant



Exemple de commande

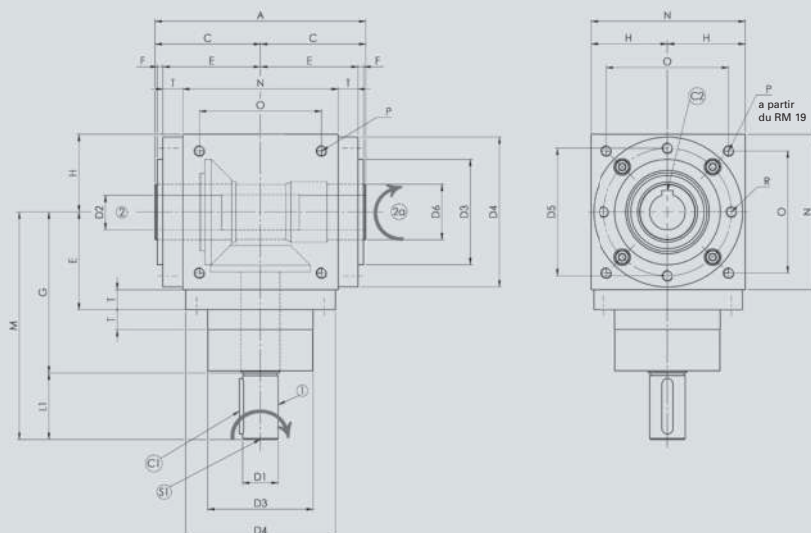
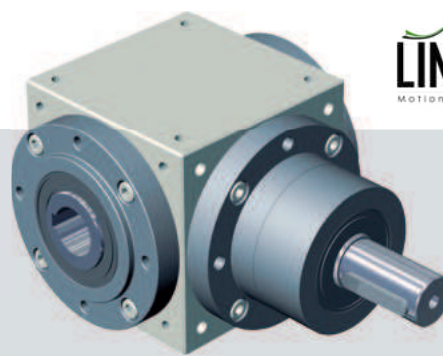
Type
Taille
Réduction $i = 2:1$
arbre passant

RM 12 – 2 D

	:1	A	B	C	D1 j6	D2 J6	D3 h7	D4 h7	D5	E	F	G	H	L1	L2
RM 12	1, 2, 3	144	72	46	12	12	44	65	54	42	2	74	32,5	26	26
RM 19	1, 2, 3,	210	105	65	19	19	60	86	72	59	4	100	45,0	40	40
	4, 5				14									30	
RM 24	1, 2, 3,	260	130	80	24	24	70	105	88	73	5	115	55,0	50	50
	4, 5				19									40	
RM 32	1, 2, 3,	310	155	95	32	32	95	135	115	88	5	145	70,0	60	60
	4, 5				24									50	
RM 38	1, 2, 3,	360	180	110	38	38	120	165	145	103	5	170	85,0	70	70
	4, 5				28									60	
RM 42	1, 2, 3,	410	205	125	42	42	135	190	165	118	5	195	100	80	80
	4, 5				32									60	
RM 55	1, 2, 3,	520	260	150	55	55	170	230	205	143	5	245	120	110	110
	4, 5				42									80	

	:1	M	N	O	P	R	S1	S2	C1	C2	T	G	H	L1	L2
RM 12	1, 2, 3	100	65	45	M 6	M 6	M 4 x 8	M 4 x 8	20 x 4 x 4	20 x 4 x 4	9,5	74	32,5	26	26
RM 19	1, 2, 3,	140	90	70	M 6	M 6	M 6 x 12	M 6 x 12	35 x 6 x 6	35 x 6 x 6	14	100	45,0	40	40
	4, 5	130					M 5 x 10		25 x 5 x 5	35 x 6 x 6				30	
RM 24	1, 2, 3,	165	110	88	M 8	M 8	M 8 x 16	M 8 x 16	40 x 8 x 7	40 x 8 x 7	18	115	55,0	50	50
	4, 5	155					M 6 x 12		35 x 6 x 6					40	
RM 32	1, 2, 3,	205	140	110	M 10	M 10	M 10 x 20	M 10 x 20	50 x 10 x 8	50 x 10 x 8	18	145	70,0	60	60
	4, 5	195					M 8 x 16		40 x 8 x 7					50	
RM 38	1, 2, 3,	240	170	136	M 12	M 12	M 12 x 24	M 12 x 24	60 x 10 x 8	60 x 10 x 8	18	170	85,0	70	70
	4, 5	230					M 10 x 20		50 x 8 x 7	60 x 10 x 8				60	
RM 42	1, 2, 3,	275	200	155	M 12	M 12	M 12 x 24	M 12 x 24	70 x 12 x 8	70 x 12 x 8	18	195	100	80	80
	4, 5	255					M 10 x 20		50 x 10 x 8					60	
RM 55	1, 2, 3,	355	240	190	M 14	M 14	M 14 x 28	M 14 x 28	100 x 16 x 10	100 x 16 x 10	23	245	120	110	110
	4, 5	325					M 12 x 24		70 x 12 x 8					80	

RM, arbre creux



Exemple de commande

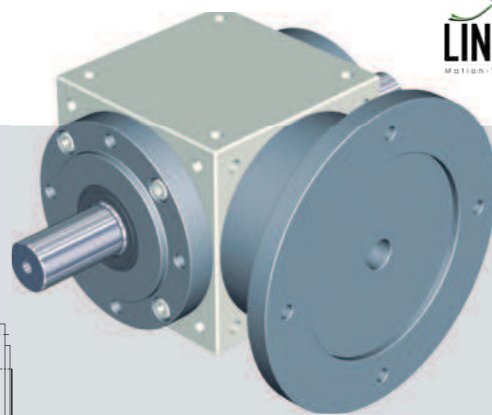
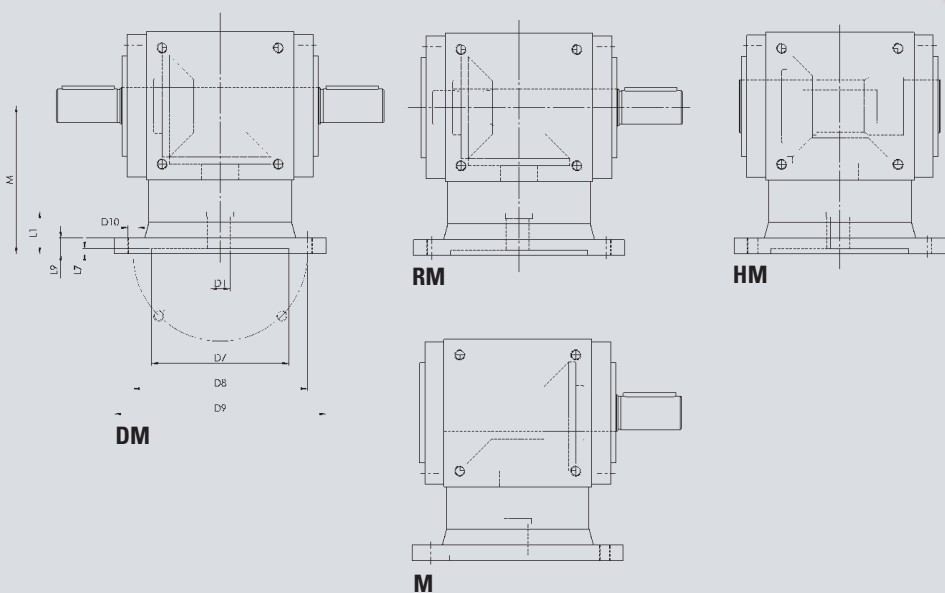
Type
Taille
Réduction $i = 2:1$
Arbre creux

RM 19 - 2 H

	:1	A	C	D1 J6	D2 j6	D3 h7	D4 h7	D5	D6	E	G	H	L1	L1	L2
RM 12	1	92	46	12	12	44	65	54	-	42	74	32,5	26	26	26
RM 19	1, 2, 3,	130	65	19	19	60	86	72	30	59	100	45,0	40	40	40
	4, 5			14									30	30	
RM 24	1, 2, 3,	160	80	24	24	70	105	88	35	73	115	55,0	50	50	50
	4, 5			19									40	40	
RM 32	1, 2, 3,	190	95	32	32	95	135	115	50	88	145	70,0	60	60	60
	4, 5			24									50	50	
RM 38	1, 2, 3,	220	110	38	38	120	165	145	60	103	170	85,0	70	70	70
	4, 5			28									60	60	
RM 42	1, 2, 3,	250	125	42	42	135	190	165	60	118	195	100	80	80	80
	4, 5			32									60	60	
RM 55	1, 2, 3,	300	150	55	55	170	230	205	75	143	245	120	110	110	110
	4, 5			42									80	80	

	:1	M	N	O	P	R	S1	S2	C1	C2	T	G	H	L1	L2
RM 12	1, 2, 3	100	65	45	M 6	M 6	M 4 x 8	M 4 x 8	20 x 4 x 4	20 x 4 x 4	9,5	74	32,5	26	26
RM 19	1, 2, 3,	140	90	70	M 6	M 6	M 6 x 12	M 6 x 12	35 x 6 x 6	35 x 6 x 6	14	100	45,0	40	40
	4, 5	130					M 5 x 10		25 x 5 x 5	35 x 6 x 6				30	
RM 24	1, 2, 3,	165	110	88	M 8	M 8	M 8 x 16	M 8 x 16	40 x 8 x 7	40 x 8 x 7	18	115	55,0	50	50
	4, 5	155					M 6 x 12		35 x 6 x 6					40	
RM 32	1, 2, 3,	205	140	110	M 10	M 10	M 10 x 20	M 10 x 20	50 x 10 x 8	50 x 10 x 8	18	145	70,0	60	60
	4, 5	195					M 8 x 16		40 x 8 x 7					50	
RM 38	1, 2, 3,	240	170	136	M 12	M 12	M 12 x 24	M 12 x 24	60 x 10 x 8	60 x 10 x 8	18	170	85,0	70	70
	4, 5	230					M 10 x 20		50 x 8 x 7	60 x 10 x 8				60	
RM 42	1, 2, 3,	275	200	155	M 12	M 12	M 12 x 24	M 12 x 24	70 x 12 x 8	70 x 12 x 8	18	195	100	80	80
	4, 5	255					M 10 x 20		50 x 10 x 8					60	
RM 55	1, 2, 3,	355	240	190	M 14	M 14	M 14 x 28	M 14 x 28	100 x 16 x 10	100 x 16 x 10	23	245	120	110	110
	4, 5	325					M 12 x 24		70 x 12 x 8					80	

RM, flasque moteur

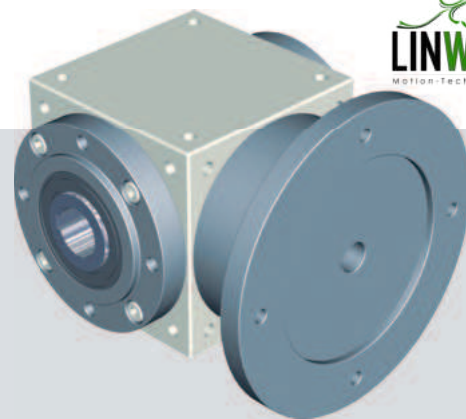


Exemple de commande

Type
Taille
Réduction $i = 1:1$
Arbre creux
Flasque moteur
Taille du moteur IEC

RM 32 – 1 H M 090

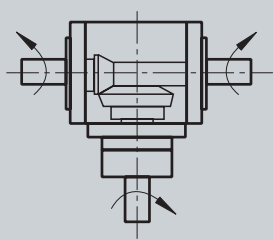
	:1	Flasque moteur IEC type B5	D1	D7	D8	D9	D10	L1	L7	L9	M
RM 12	1, 2, 3	63	11	95	115	140	Ø 9	26	4	10	90
	1, 2, 3	71-B14	14	70	85	105	Ø 9	35	4	10	90
RM 19	1, 2, 3,	63	11	95	115	140	M 8	23	4	12	90
	4, 5	71	14	110	130	160	M 8	30	4	12	90
RM 24	1, 2, 3	71	14	110	130	160	M 8	30	4	12	120
	1, 2, 3	80	19	130	165	200	M 10	40	5	12	120
	1, 2, 3	90	24	130	165	200	M 10	50	5	12	120
	4, 5	71	14	110	130	160	M 8	30	4	12	120
	4, 5	80	19	130	165	200	M 10	40	5	12	120
RM 32	1, 2, 3	80	19	130	165	200	M 10	40	5	15	140
	1, 2, 3	90	24	130	165	200	M 10	50	5	15	140
	1, 2, 3	112	28	180	215	250	M 12	60	5	15	140
	4, 5	80	19	130	165	200	M 10	40	5	15	140
	4, 5	90	24	130	165	200	M 10	50	5	15	140
RM 38	1, 2, 3	90	24	130	165	200	M 10	50	5	15	155
	1, 2, 3	112	28	180	215	250	M 12	60	5	15	155
	1, 2, 3	132	38	230	265	300	M 12	80	5	15	155
	4, 5	90	24	130	165	200	M 10	50	5	15	155
	4, 5	112	28	180	215	250	M 12	60	5	15	155
RM 42	1, 2	112	28	180	215	250	M 12	60	5	20	200
	1, 2	132	38	230	265	300	M 12	80	5	20	200
	1, 2	160	42	250	300	350	M 16	110	6	20	200
	3	112	28	180	215	250	M 12	60	5	20	200
	3	132	38	230	265	300	M 12	80	5	20	200
	4, 5	112	28	180	215	250	M 12	60	5	20	200
RM 55	1, 2, 3	112	28	180	215	250	M 12	60	5	20	220
	1, 2, 3	132	38	230	265	300	M 12	80	5	20	220
	1, 2, 3	160	42	250	300	350	M 16	110	6	20	220
	4, 5	112	28	180	215	250	M 12	60	5	20	220
	4, 5	132	38	230	265	300	M 12	80	5	20	220



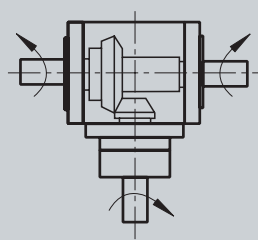
RM équipements optionnels

Encombres boîtiers (géométries) analogues au programme standard

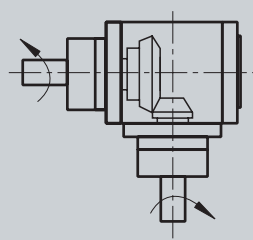
Moment des couples: 10 ... 2077 Nm
 Puissances moteur: 125 kW maxi.
 Diamètres des arbres: de 12 à 55 mm (types IO, DO et IC: 32 à 55 mm)
 Toutes ces versions sont livrables avec flasque moteur.



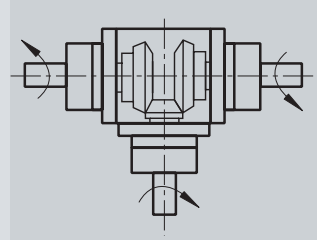
Formes série AX
1:1,5, 1:2



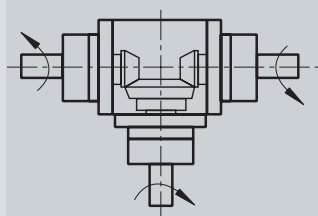
Formes série AP
1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1
arbre renforcé



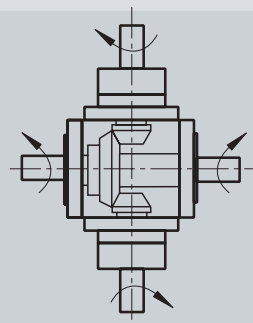
Formes série C
1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1



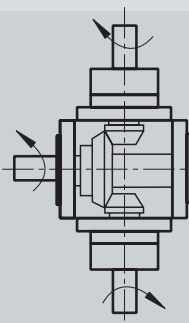
Formes série DR
1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1



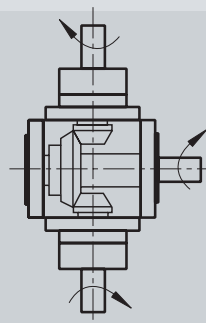
Formes série DX
1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5



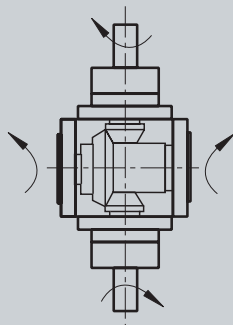
Formes série B
1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1



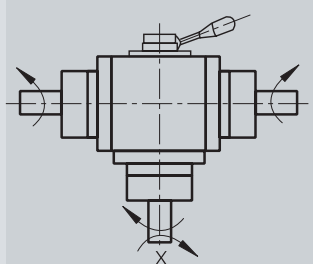
Formes série BD
1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1



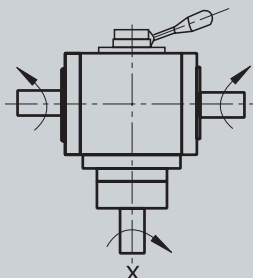
Formes série BS
1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1



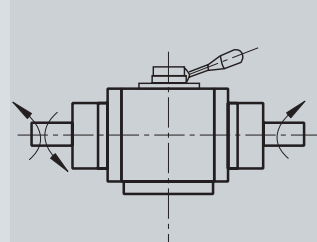
Formes série BH
1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1
arbre creux



Formes série IO
1:1, 2:1
indébrayable, arbre „X” «X»
change sens de rotation



Formes série DO
1:1, 2:1, 3:1
débrayable, arbre „X”
est désaccouplé en sortie



Formes série IC
1:1
indébrayable avec arbre
à 90° sur demande



Notre gamme de vérins mécaniques vous offre la possibilité de monter directement sur le réducteur de levage différents types ou tailles de moteurs, y compris des moteurs-frein, en rapport avec les efforts à appliquer.

S'il manque de place pour le frein sur le côté du moteur, le frein à ressort peut être une solution. Ce frein se monte sur la longueur libre de l'arbre du réducteur.

Sommaire	Page
5.1 Données de base	119
5.2 Lanterne d'adaptation	121
5.3 Moteurs/puissances	123
5.4 Moteur avec freins/puissances	127
5.5 Codeur rotatif incrémental	129
5.6 Frein à ressort	131

Caractéristiques/spécifications

Vitesses de rotation

Les moteurs en triphasé ont différents régimes de rotation selon le nombre de pôles. Nous recommandons le plus souvent notre moteur standard à 1400 min-1 (4 pôles). Autre nombre de pôles sur demande.

Vitesse (50 Hz)	Nombre de pôles
2800	2
1400	4
900	6
700	8

Moteurfrein

Nous recommandons l'installation d'un motofrein pour réduire les temps de mise à l'arrêt. Prévoir impérativement un frein pour les engrenages avec vis à billes ou les vis sans fin à 2 filets. Moteurs freins sont fournis en standard avec frein DC progressif, courant continu (ATDC). Alimentation 230 VAC. Autre tension sur demande.

Fonctionnement avec convertisseur de fréquence FU

Nous recommandons l'installation d'un convertisseur de fréquence notamment pour les réducteurs et les installations de grande taille pour assurer un profil de démarrage et de freinage régulier. Un convertisseur de fréquence permet en effet de réduire les sollicitations mécaniques en phase d'accélération, ce qui favorise la longévité du matériel. Avec la mise en place d'un convertisseur de fréquence, prévoir un ventilateur pour les longues périodes de service en dessous de 25 Hz. Un ventilateur est indispensable pour assurer un refroidissement suffisant du moteur. Lorsqu'un motofrein est accompagné d'un convertisseur de fréquence, alimenter le frein par un câble séparé via le convertisseur de fréquence. Les contraintes sur le matériel seront moins intenses et la durée de vie rallongée.

Refroidissement

Les moteurs sont refroidis par les surfaces (IC411).
Moteurs avec ventilation séparée livrables sur demande.

Trous d'évacuation des condensats (KB)

Les moteurs de taille 63 à 132 ont des trous d'évacuation des condensats. Selon la position de montage, les trous d'évacuation sont positionnés aux points les plus bas des flasques A ou B et fermés au moyen de vis à tête bombée. Avant la mise en service et pendant le fonctionnement, les trous d'évacuation des condensats doivent être régulièrement ouverts pour évacuer l'eau de condensation.

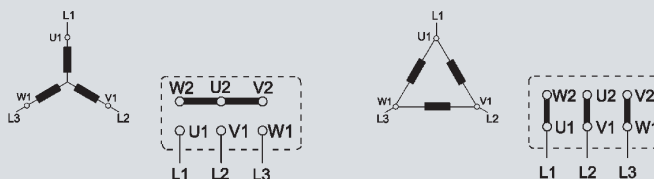
Sonde thermométrique (TF)

Autre désignation courante: thermistances, sondes PTC La résistance de la sonde thermométrique augmente sa valeur de résistance de manière exponentielle à environ 10 fois la valeur nominale lorsqu'elle atteint sa valeur de température NAT. La sonde ne peut fonctionner qu'associée à un relais. Moteurs 4 pôles type 80 à 132 équipés de la sonde thermométrique au montage de série

Schéma de branchement pour moteurs à courant triphasé

La version normale des moteurs a 6 bornes de branchement. A l'aide de barrettes de raccordement le branchement de démarrage peut se faire en étoile (Y) ou en triangle. Pour les branchements directs le raccordement peut aussi bien se faire en étoile qu'en triangle. Le démarrage étoile / triangle ne convient pas pour les installations de levage, le couple à pleine puissance étant nécessaire dès le début.

Branchement étoile et triangle pour moteurs à une seule vitesse de rotation



RAL/NCS

Peinture acrylique 2K à haute résistance intempéries, essence et produits de nettoyage. Moteur peint avec peinture spéciale (peinture ton suivant n°. RAL ou ton n°. NCS sur demande).

(TROP) tropicalisé / (FEU) isolation contre l'humidité

Pour l'utilisation des moteurs dans des conditions extrêmes (tropicales) nous conseillons la version tropicalisée. (boîtier de raccordement moulé, isolation renforcée du bobinage).

Pour l'utilisation de moteurs en milieu humide nous suggérons la version avec protection contre la pénétration d'humidité.

- boîtier de raccordement moulé

Boîtier et paliers de maintien des roulements

Le boîtier des moteurs des tailles 56 jusqu'à 112 sont en fonte d'aluminium. (taille 132 en fonte de fer. Paliers et flasques de maintien des moteurs de la taille 56 jusqu'à 80 sont en fonte d'aluminium injecté. Paliers et flasques de maintien des moteurs de la taille 90 jusqu'à 132 sont en fonte de fer

Version universelle (boîtier du stator)

Les moteurs de la taille 80 jusqu'à 112 sont à pattes démontables. Ces pattes sont fixées au boîtier du moteur par deux vis imbus. Les pattes peuvent aussi être fixées latéralement assurant ainsi la modularité gauche-droite. Les boîtiers des moteurs sont pour cela usinés avec les taraudages correspondants.

Version universelle (boîtier de branchement raccordement des cables)

Les moteurs de la taille 63 jusqu'à 132 ont des boîtiers démontables que l'on peut déplacer de 45°. La position métrique du vissage des cables peut être librement choisie. Le boîtier est de classe de protection IP 55. Les filetages métriques fins ISO suivant EN 50262 y sont rapportés.

Rotor

Le rotor est avec de l'aluminium rapporté. L'arbre et le rotor sont équilibrés en dynamique avec des demi-clavettes suivant ISO DIN 8821.

Ventilateur et capot de protection

Les ventilateurs des moteurs de la taille 56 jusqu'à 132 sont en plastique. Les capots de protection sont en tôle pour tous les moteurs. Prendre garde au risque de dommage sur le capot de ventilateur (frottement des pales du ventilateur).

Conditions d'utilisation des moteurs

Les valeurs et données techniques de ce catalogue reposent sur les données de base suivantes:

1. Durée d'utilisation (S1)
2. Fréquence 50 Hz
3. Tension nominale pour les moteurs triphasés 400V. $\pm 10\%$
pour les moteurs monophasés 230V. $\pm 10\%$
4. Humidité relative jusqu'à 95%

Classe de protection

Tous les moteurs sont fabriqués, même ceux sans indication, dans la classe de protection IP 55 (IP...protection internationale). D'autres classes de protection IP peuvent être livrées sur demande.

Moteurs-frein livrés en IP 54. Autres protections sur demande.

Classes d'isolation

Tous les moteurs sont livrés, même ceux sans indication, en classe d'isolation F. C'est pourquoi à une température d'environnement de 40°C la surtempérature admissible pour le bobinage est 150°C maximum. (Classe d'isolation H sur demande).

Options et versions spéciales

Les moteurs peuvent être livrés avec les options suivantes. Autres fabrications spéciales sur demande.

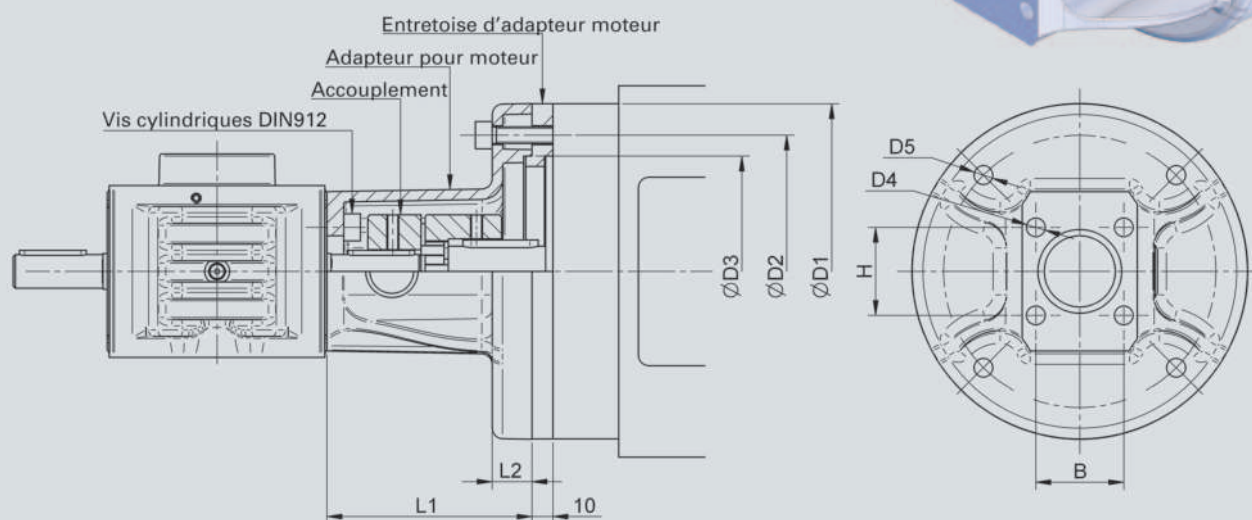
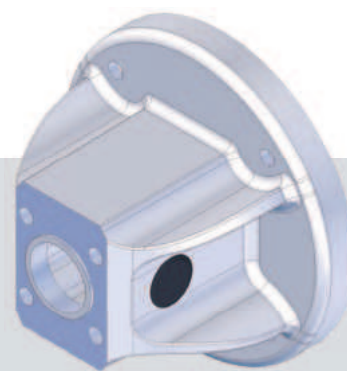
Abrév.	Description de la version spéciale
ZWE	2. bouts d'arbre (bout d'arbre selon IEC aux deux cotés du moteur)
REDA	Tôle parapluie (protection contre la pénétration de corps étrangers)
TROP	Bobinage tropicalisé (utilisation du moteur dans des conditions climatiques extrêmes)
FEU	Protection contre l'humidité
TF	Sonde thermométrique
TW	Déclencheur thermique
FREMD	Ventilations forcée (avec variateur de fréquence, à basse vitesse)
INKR	Codeur incrémental (gère la vitesse de rotation)
OL	Sans ventilateur (l'utilisateur se charge du refroidissement)
SPWE	Arbre special suivant indications et plan du client
BLIN	Sans boîtier de branchement (stator avec cache borgne)
KABE	Boîtier de branchement cablé suivant indications du client
STIL	Chauffage à l'arrêt (empêche la précipitation de l'humidité dans le moteur)
RAL	Peinture moteur spéciale (peinture suivant ton RAL n°.)
NCS	Peinture moteur speciale (peinture suivant ton NCS n°.)
KKU	Boîtier de raccordement moteur (position du boîtier universelle)
KKR	Boîtier de raccordement (boîtier positionné à droite de l'entrée)
KKL	Boîtier de raccordement (boîtier positionné à gauche de l'entrée)
S	Moteur avec tension spéciale (tension suivant demande client)
MOFU	Moteur avec variateur de fréquence (variateur monté sur moteur)
SCH	Plaquette moteur (plaquette spéciale d'identification moteur suivant demande client)

Exemple de commande

Taille
Type
4-pôles = 1400 trs/min.
Puissance kW
Version
avec frein si besoin
Equipements optionnels

90 - L 4 - 1.5 - B3 - B - _

Lanterne d'adaptation



La simplicité et la facilité de mise en oeuvre de ces nouveaux équipements ont convaincu de nombreux utilisateurs, outre leurs performances fonctionnelles et leur fiabilité.
L'adaptateur moteur a été conçu pour assurer une fixation simple d'un accouplement.

Dimensions

	B	D1	D2	D3	D4	D5	H	L1	L2
NSE2-MOA120	28.3	120	100	80	5.5	6.6	28.3	59.0	5.5
NSE5-MOA140	32.5	140	115	95	6.6	9.0	32.5	65.0	12.0
NSE10-MOA160	35.4	160	130	110	9.0	9.0	35.4	70.5	17.0
NSE25-MOA160	42.0	160	130	110	9.0	9.0	42.0	98.0	19.0
NSE50-MOA200	50.0	200	165	130	11.0	11.0	70.0	110.5	23.5
NSE100-MOA200	46.0	200	165	130	13.0	11.0	96.0	142.0	25.0

Vue d'ensemble des système

Taille du vérin	Moteur				NSE			Lanterne d'adaptation				Disque-entretoise	Accouplement		Fixation	
	Taille du moteur Flasque moteur	Puissance	Couple de rotation	Diamètre de l'arbre	Diamètre de l'arbre	Largeur de clavette	Longueur de l'arbre	Diamètre extérieur	Diamètre intérieur	Diamètre du trou-borgne	Longueur		Accouplement	Etoile*	Vis boîtier vérin	Vis moteur
2	56 B5	0.12	0.82	9	9	3	18	120	80	100	59.0		050	SOX	IS M5/10	IS M6/25 avec 2 rondelles et écrou
	63 B14-1	0.25	1.70	11	11	4	22	120	80	100	59.0		050	SOX	IS M5/10	IS M6/15 avec rondelle
5	63 B5	0.25	1.70	11	11	4	22	140	95	115	65.0		050	SOX	IS M6/12	IS M8/35 avec 2 rondelles et écrou
	71 B14-1	0.55	3.75	14	11	4	22	140	95	115	65.0		070	SOX	IS M6/12	IS M8/25 avec rondelle
10	71 B5	0.55	3.75	14	14	5	25	160	110	130	70.5		070	SOX	IS M8/14	IS M8/40 avec 2 rondelles et écrou
	80 B14-1	1.10	10.4	19	14	5	25	160	110	130	70.5	oui	070	HYTREL	IS M8/14	IS M8/30 avec rondelle
25	71 B5	0.55	3.75	14	16	5	43	160	110	130	98.0		095	SOX	IS M8/18	IS M8/40 avec 2 rondelles et écrou
	80 B14-1	1.10	10.40	19	16	5	43	160	110	130	98.0		070	HYTREL	IS M8/18	IS M8/35 avec rondelle
	90 B14-1	2.20	15.20	24	16	5	43	160	110	130	98.0	oui	095	HYTREL	IS M8/18	IS M8/35 avec rondelle
50	90 B5	2.20	15.20	24	20	6	45	200	130	165	110.5		095	HYTREL	IS M10/22	IS M10/50 avec 2 rondelles et écrou
	100 B14-1	4.00	27.00	28	20	6	45	200	130	165	110.5	oui	095	HYTREL	IS M10/22	IS M10/40 avec rondelle
	112 B14-1	5.50	37.00	28	20	6	45	200	130	165	110.5	oui	100	SOX	IS M10/22	IS M10/40 avec rondelle
100	90 B5	2.20	15.20	24	25	8	57	200	130	165	142.0		100	SOX	IS M12/30	IS M10/50 avec 2 rondelles et écrou
	100 B14-1	4.00	27.00	28	25	8	57	200	130	165	142.0		095	HYTREL	IS M12/30	IS M10/40 avec rondelle
	112 B14-1	5.50	37.00	28	25	8	57	200	130	165	142.0		100	SOX	IS M12/30	IS M10/40 avec rondelle

IS = vis imbus DIN912

* 92 = étoile Urethan 92 Shore A (blanc/jaune)/98 = étoile Urethan 98 Shore A (rouge)



Accouplements élastiques en chapitre 4

Puissances moteur

Pour capacités et vitesses de rotation des tailles IEC

Moteur suivant IEC	Type	1400 trs/min	Norme IE	900 trs/min	Norme IE	700 trs/min	Norme IE
		kW		kW		kW	
56	A	0.06	1				
56	B	0.09	1				
56	XC	0.12	1				
63	A	0.12	1	0.09	1		
63	B	0.18	1	0.12	1		
63	XC	0.25	1	0.15	1		
71	A	0.25	1	0.18	1	0.09	1
71	B	0.37	1	0.25	1	0.12	1
71	XC	0.55	1	0.37	1		
80	A	0.55	1	0.37	1	0.18	1
80	B	0.75	2	0.55	1	0.25	1
80	XC	1.10	2	0.75	2		
90	S	1.10	2	0.75	2	0.37	1
90	L	1.50	2	1.10	2	0.55	1
100	LA	2.20	2			0.75	1
100	LB	3.00	2	1.50	2	1.10	1
112	M	4.00	2	2.20	2	1.50	1
112	MA	5.50	2	3.00	2		
132	S	5.50	2	3.00	2	2.20	1
132	M	7.50	3	4.00	2	3.00	1
132	MA	9.20	2	5.50	2		

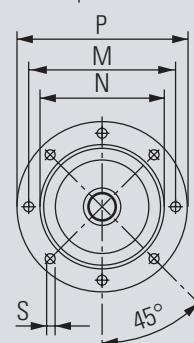


Flasques moteurs

Dimensions et version des flasques

IEC Moteur	B5					B14-1					B14-2			
	P	M	N	Sø	Z	P	M	N	S	Z	P	M	N	S
56	120	100	80	6.6	4	105	85	70	M6	4	80	65	50	M5
63	140	115	95	9.0	8	120	100	80	M6	8	90	75	60	M5
71	160	130	110	9.0	8	140	115	95	M8	8	105	85	70	M6
80	200	165	130	11	8	160	130	110	M8	8	120	100	80	M6
90	200	165	130	11	8	160	130	110	M8	8	140	115	95	M8
100	250	215	180	14	8	200	165	130	M10	8	160	130	110	M8
112	250	215	180	14	8	200	165	130	M10	8	160	130	110	M8
132	300	265	230	14	8	250	215	180	M12	8	200	165	130	M10

Flasques 63-132

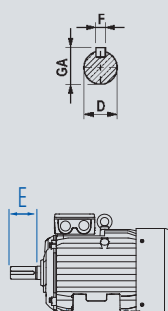


Arbres moteurs

Dimensions des versions d'arbre

IEC Moteur	Pôles	D ømm	E mm	GA mm	F mm
56	2-6	9	20	10.2	3
63	2-8	11	23	12.5	4
71	2-8	14	30	16.0	5
80	2-8	19	40	21.5	6
90	2-8	24	50	27.0	8
100	2-8	28	60	31.0	8
112	2-8	28	60	31.0	8
132	2-8	38	80	41.0	10

Arbres 56-132



Moteur

IEC	Type	Pôles	Puissance (KW)		Frein	Options
56	A	2 2800 trs/min.	0.06	B3 Pied	B	2WE 2. Bouts d'arbre
63	B	4 1400 trs/min.	11.00	B5 Flasque	—	REDA Tôle parapluie
71	X	6 900 trs/min.		B14-1 Flasque		TROP Bobinage tropicalisé
80	B	8 750 U/trs/min.		B14-2 Flasque		FEU Protection contre l'humidité
90	L					TF Sonde thermométrique
100	LB					TW Déclencheur thermique
112	M					FREMD Ventilations forcée
132	S					INKR Codeur incrémental
	M					OL Sans ventilateur
	MA					SPWE Arbre special
						BLIN Sans boîtier de branchement
						KABE Boîtier de branchement câblé
						STIL Chauffage à l'arrêt
						RAL Peinture moteur spéciale
						NCS Peinture moteur spéciale
						KKU Boîte à bornes moteur sous
						KKR Boîtier de raccordement à droite
						KKL Boîtier de raccordement à gauche
						S Moteur avec tension spéciale
						MOFU Moteur avec variateur de fréquence
						SCH Plaquette moteur

Moteur triphasé 1400 trs/min.

3Ph moteur IEC 60034.30 400 Volts +/- 10% IP55 Isol. Cl.F Serv.S1

IEC	Type	kW	trs/min.	Nm	V	Ina	W	kg	ø WE	L We	K.K	IE Norm
56	A 4	0.06	1400	0.41	230/400	0.25	55.0	2.6	9	20	o	1
56	B 4	0.09	1400	0.61	230/400	0.40	61.0	2.8	9	20	o	1
56	XC 4	0.12	1400	0.82	230/400	0.50	59.0	4.0	9	20	o	1
63	A 4	0.12	1380	0.83	230/400	0.45	60.0	3.5	11	23	o	1
63	B 4	0.18	1380	1.25	230/400	0.65	65.0	4.2	11	23	o	1
63	XC 4	0.25	1400	1.70	230/400	0.77	69.0	5.0	11	23	o	1
71	A 4	0.25	1380	1.73	230/400	0.85	66.0	4.8	14	30	o	1
71	B 4	0.37	1370	2.59	230/400	1.30	68.0	5.9	14	30	o	1
71	XC 4	0.55	1400	3.86	230/400	1.54	70.0	7.2	14	30	o	1
80	A 4	0.55	1400	3.75	230/400	1.70	72.0	7.5	19	40	u	1
80	B 4	0.75	1400	5.12	230/400	2.20	80.0	9.6	19	40	u	2
80	XC 4	1.10	1380	7.61	230/400	3.00	81.4	11.5	19	40	u	2
90	S 4	1.10	1425	7.62	230/400	2.60	81.4	16.3	24	50	u	2
90	L 4	1.50	1425	10.10	230/400	3.40	82.8	18.0	24	50	u	2
100	LA 4	2.20	1440	14.60	230/400	4.50	84.7	25.5	28	60	u	2
100	LB 4	3.00	1445	19.80	400/690	6.80	85.5	27.5	28	60	u	2
112	M 4	4.00	1550	26.30	400/690	8.40	87.0	35.5	28	60	u	2
112	MA 4	5.50	1440	36.50	400/690	11.50	87.7	39.0	28	60	u	2
132	S 4	5.50	1460	36.00	400/690	11.30	88.0	69.0	38	80	o	2
132	M 4	7.50	1460	49.10	400/690	15.30	88.7	73.5	38	80	o	3

Valeurs approximatives ou données précises sur demande.

Moteur triphasé 900 trs/min.

3Ph moteur IEC 60034.30 400 Volts +/- 10% IP55 Isol. Cl.F Serv.S1 EFF2

IEC	Type	kW	trs/min.	Nm	V	Ina	W	kg	ø WE	L We	K.K	IE Norm
63	B 6	0.12	880	1.30	230/400	0.65	50.0	4.2	11	23	o	1
63	XC 6	0.15	870	1.65	230/400	1.00	45.0	5.1	11	23	o	1
71	A 6	0.18	890	1.93	230/400	0.75	57.0	4.8	14	30	o	1
71	B 6	0.25	860	2.78	230/400	1.00	55.0	5.8	14	30	o	1
71	XC 6	0.37	880	4.02	230/400	1.35	60.0	7.3	14	30	o	1
80	A 6	0.37	910	3.88	230/400	1.40	64.0	7.4	19	40	u	1
80	B 6	0.55	900	5.84	230/400	1.80	67.0	8.6	19	40	u	1
80	XC 6	0.75	920	7.80	230/400	2.25	75.9	7.3	19	40	u	2
90	S 6	0.75	925	7.70	230/400	2.00	75.9	16.5	24	50	u	2
90	L 6	1.10	910	11.50	230/400	2.90	78.1	18.2	24	50	u	2
100	L 6	1.50	950	15.10	230/400	3.70	80.3	22.0	28	60	u	2
112	M 6	2.20	955	22.00	230/400	5.10	82.3	32.0	28	60	u	2
132	S 6	3.00	945	30.30	400/690	6.60	83.3	50.0	38	80	o	2
132	MA 6	4.00	950	40.20	400/690	8.40	84.6	62.0	38	80	o	2
132	MB 6	5.50	950	55.30	400/690	11.70	86.0	72.0	38	80	o	2

Valeurs approximatives ou données précises sur demande.

- Nm Moment nominal du couple
- V Tension électrique
- Ina Courant nominal en A
- W Rendement en %
- kg Poids base type B3 (à pattes)
- ø WE Diamètre de l'arbre norme européenne IEC
- L WE Longueur de l'arbre IEC
- K.K Boîtier de branchement o sur le dessus
Boîtier de branchement u universel (haut, à droite, gauche)

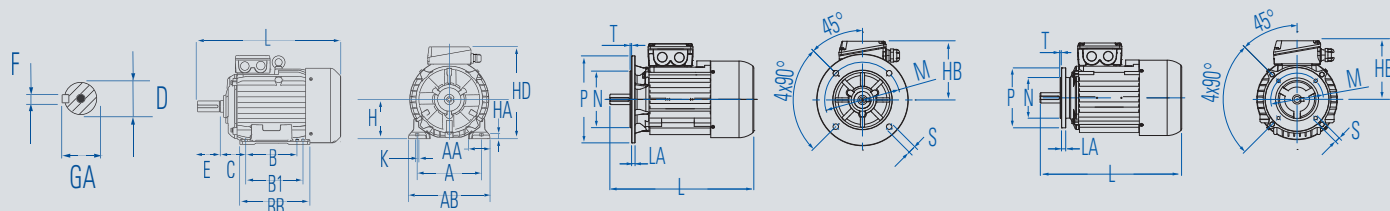
Moteur triphasé 700 trs/min.

3Ph moteur IEC 60034.30 400 Volts +/- 10% IP55 Isol. Cl.F Serv.S1

IEC	Type	kW	trs/min.	Nm	V	I _{na}	W	kg	ø WE	L We	K.K	IE Norm
63	B 8	0.06	670	0.85	230/400	0.45	38.0	4.2	11	23	o	1
71	A 8	0.09	680	1.26	230/400	0.75	35.0	4.9	14	30	o	1
71	B 8	0.12	670	1.71	230/400	0.70	47.0	5.8	14	30	o	1
71	XC 8	0.18	680	2.53	230/400	1.40	45.0	7.3	14	30	o	1
80	A 8	0.18	680	2.53	230/400	0.90	53.0	7.5	19	40	u	1
80	B 8	0.25	680	3.51	230/400	1.20	57.0	8.9	19	40	u	1
80	XC 8	0.37	680	5.20	230/400	1.70	58.0	11.0	19	40	u	1
90	S 8	0.37	695	5.10	230/400	1.40	63.4	13.4	24	50	u	1
90	L 8	0.55	675	7.80	230/400	1.90	65.0	15.3	24	50	u	1
100	LA 8	0.75	710	10.10	230/400	2.30	71.1	23.6	28	60	u	1
100	LB 8	1.10	705	14.90	230/400	3.40	72.2	26.3	28	60	u	1
112	M 8	1.50	720	19.90	230/400	4.00	76.8	31.0	28	60	u	1
132	S 8	2.20	710	29.60	230/400	5.50	78.0	53.0	38	80	o	1
132	M 8	3.00	710	40.40	230/400	7.30	80.0	65.0	38	80	o	1

Valeurs approximatives ou données précises sur demande.

Dimensions des moteurs tailles 56–132



IEC Type Pôles				Pattes*							Boîtier*				Arbre					Flasque B5					Flasque B14-1					Flasque B14-2				
				H	B	A	HA	BB	AB	K	AA	L	HD	C	D	E	GA	F	LA	P	N	M	T	S	P	N	M	T	S	P	N	M	T	S
56	A	2-4	56	71	90	7	92	110	8	30	188	154	36	9	20	10.2	3	8	120	80	100	3.0	7	105	70	85	2.5	M6	80	65	50	2.5	M5	
56	B	2-4	56	71	90	7	92	110	8	30	196	154	36	9	20	10.2	3	8	120	80	100	3.0	7	105	70	85	2.5	M6	80	65	50	2.5	M5	
63	A	2-8	63	80	100	8	106	124	7	36	201	165	40	11	23	12.5	4	9	140	95	115	3.0	10	120	80	100	3.0	M6	90	60	75	2.5	M5	
63	B	2-8	63	80	100	8	106	124	7	36	213	165	40	11	23	12.5	4	9	140	95	115	3.0	10	120	80	100	3.0	M6	90	60	75	2.5	M5	
63	XC	2-8	63	80	100	8	106	124	7	36	228	165	40	11	23	12.5	4	9	140	95	115	3.0	10	120	80	100	3.0	M6	90	60	75	2.5	M5	
71	A	2-8	71	90	112	8	116	142	7	45	223	182	45	14	30	16.0	5	9	160	110	130	3.5	10	140	95	115	3.5	M8	105	70	85	3.0	M6	
71	B	2-8	71	90	112	8	116	142	7	45	245	182	45	14	30	16.0	5	9	160	110	130	3.5	10	140	95	115	3.5	M8	105	70	85	3.0	M6	
71	XC	2-8	71	90	112	8	116	142	7	45	266	200	45	14	30	16.0	5	9	160	110	130	3.5	10	140	95	115	3.5	M8	105	70	85	3.0	M6	
80	A	2-8	80	100	125	9	130	160	10	55	266	200	50	19	40	21.5	6	10	200	130	165	3.5	12	160	110	130	3.5	M8	120	80	100	3.0	M6	
80	B	2-8	80	100	125	9	130	160	10	55	278	200	50	19	40	21.5	6	10	200	130	165	3.5	12	160	110	130	3.5	M8	120	80	100	3.0	M6	
80	XC	2-6	80	100	125	9	130	160	10	55	306	200	50	19	40	21.5	6	10	200	130	165	3.5	12	160	110	130	3.5	M8	120	80	100	3.0	M6	
90	S	2-8	90	100	140	12	153	170	10	41	331	228	56	24	50	27.0	8	10	200	130	165	3.5	12	160	110	130	3.5	M8	140	95	115	3.0	M8	
90	L	2-8	90	125	140	12	153	170	10	41	356	228	56	24	50	27.0	8	10	200	130	165	3.5	12	160	110	130	3.5	M8	140	95	115	3.0	M8	
100	LA	2-8	100	140	160	14	174	197	12	44	440	240	63	28	60	31.0	8	11	250	180	215	4.0	15	200	130	165	3.5	M10	160	110	130	3.5	M8	
100	LB	2-8	100	140	160	14	174	197	12	44	440	240	63	28	60	31.0	8	11	250	180	215	4.0	15	200	130	165	3.5	M10	160	110	130	3.5	M8	
112	M	2-8	112	140	190	14	174	230	12	49	416	276	70	28	60	31.0	8	12	250	180	215	4.0	15	200	130	165	3.5	M10	160	110	130	3.5	M8	
112	MA	2-6	112	140	190	14	174	230	12	49	466	276	70	28	60	31.0	8	12	250	180	215	4.0	15	200	130	165	3.5	M10	160	110	130	3.5	M8	
132	S	2-8	132	140	216	16	220	274	12	62	499	310	89	38	80	41.0	10	12	300	230	265	4.0	15	250	180	215	4.0	M12	200	130	165	3.5	M10	
132	M	2-8	132	178	216	16	220	274	12	62	531	310	89	38	80	41.0	10	12	300	230	265	4.0	15	250	180	215	4.0	M12	200	130	165	3.5	M10	
132	MA	2-4	132	178	216	16	220	274	12	62	531	310	89	38	80	41.0	10	12	300	230	265	4.0	15	250	180	215	4.0	M12	200	130	165	3.5	M10	

* Modifications des cotes réservées, cotations précises des dessins sur demande.

Moteurs-freins triphasés 1400 trs/min.

3Ph Moteur-frein IEC 60034.30 400 Volt +/- 10 % IP54 Isol.Cl. F Serv. S1

IEC	Type	kW	trs/min.	Nm	V	Ina	W	kg	ø WE	L We	frein CC Nm
63	A 4	0.12	1355	0.92	230/400	0.40	64.7	8.5	11	23	4.5
63	B 4	0.18	1393	1.23	230/400	0.56	68.2	8.7	11	23	4.5
63	C 4	0.25	1380	1.73	230/400	0.72	71.0	9.7	11	23	4.5
71	A 4	0.25	1400	1.71	230/400	0.69	72.7	11.0	14	30	8.0
71	B 4	0.37	1366	2.59	230/400	1.04	71.5	11.3	14	30	8.0
71	C 4	0.55	1400	3.75	230/400	1.47	74.9	12.3	14	30	8.0
80	A 4	0.55	1391	3.78	230/400	1.49	75.0	15.5	19	40	12.5
80	B 4	0.75	1394	5.14	230/400	1.99	79.6	16.5	19	40	12.5
80	C 4	1.10	1390	7.56	230/400	2.85	81.5	18.0	19	40	12.5
90	S 4	1.10	1378	7.62	230/400	2.50	81.4	19.0	24	50	20.0
90	L 4	1.50	1413	10.10	230/400	3.54	82.9	20.0	24	50	20.0
90	LB 4	1.90	1415	12.80	230/400	4.47	84.3	22.0	24	50	20.0
100	LA 4	2.20	1435	14.60	230/400	4.80	84.4	30.0	28	60	38.0
100	LB 4	3.00	1407	20.30	400/690	6.39	85.5	32.0	28	60	38.0
112	M 4	4.00	1415	27.00	400/690	7.75	86.6	38.5	28	60	55.0
112	MB 4	5.00	1445	33.00	400/690	10.20	87.7	45.0	28	60	55.0
132	S 4	5.50	1446	36.30	400/690	10.70	87.8	57.0	38	80	90.0
132	M 4	7.50	1450	49.40	400/690	14.30	88.8	59.0	38	80	90.0

Approximate values, exact data sheets on request.

Moteurs-freins triphasés 900 trs/min.

3Ph Moteur-frein IEC 60034.30 400 Volt +/- 10 % IP54 Isol.Cl. F Serv. S1

IEC	Type	kW	trs/min.	Nm	V	Ina	W	kg	ø WE	L We	frein CC Nm
71	A 6	0.18	921	1.87	230/400	0.66	62.7	11.0	14	30	8.0
71	B 6	0.25	910	2.62	230/400	0.87	64.0	11.3	14	30	8.0
80	A 6	0.37	928	3.81	230/400	1.20	67.3	15.5	19	40	12.5
80	B 6	0.55	917	5.73	230/400	1.71	70.5	16.5	19	40	12.5
90	S 6	0.75	915	7.83	230/400	2.01	76.0	19.0	24	50	20.0
90	L 6	1.10	915	11.48	230/400	2.74	78.3	20.0	24	50	20.0
100	LA 6	1.50	944	15.17	230/400	3.91	79.9	30.0	28	60	38.0
112	M 6	2.20	951	22.09	230/400	5.45	81.9	35.0	28	60	55.0
132	S 6	3.00	969	29.57	230/400	6.95	84.5	40.0	38	80	90.0
132	M 6	4.00	969	39.42	400/690	8.85	84.7	57.0	38	80	90.0
132	MB 6	5.50	969	54.37	400/690	12.38	87.0	67.0	38	80	90.0

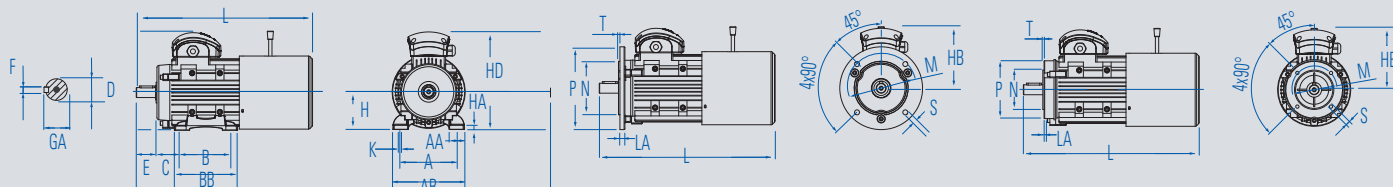
Valeurs approximatives ou données précises sur demande.

- Nm Moment nominal du couple
- V Tension électrique
- Ina Courant nominal en A
- W Rendement en %
- kg Poids base type B3 (à pattes)
- Ø WE Diamètre de l'arbre norme européenne IEC
- L WE Longueur de l'arbre IEC

5.4 Moteur avec freins/puissances

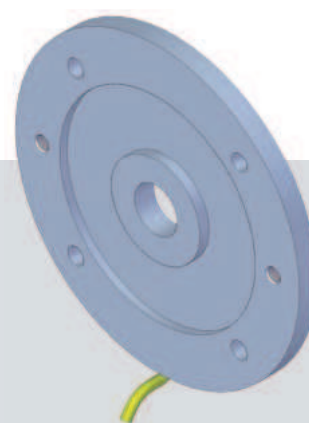
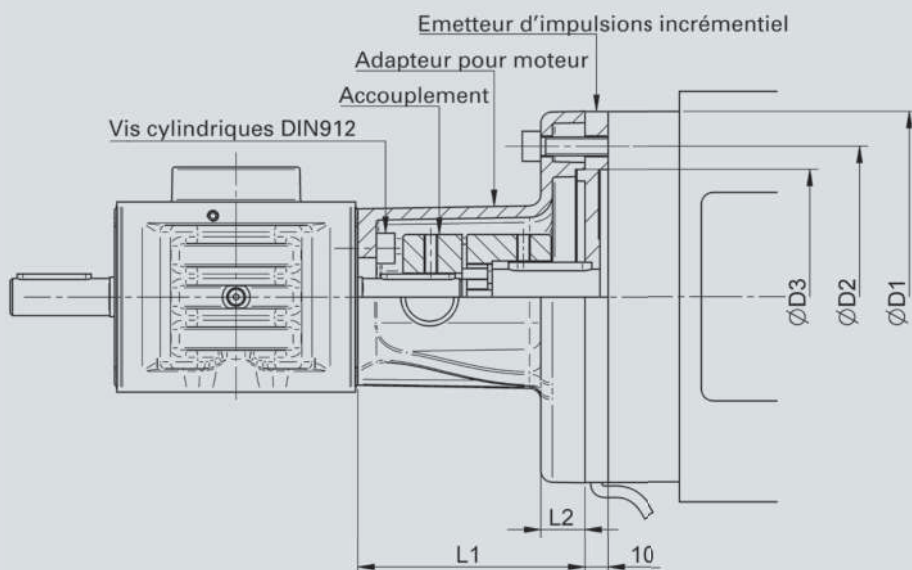
Montage moteur

Dimensions des moteurs tailles 63–132



IEC Type	Pôles	Pattes*					Boîtier*			Arbre				Flasque B5					Flasque B14-1					Flasque B14-2						
		H	B	A	AB	K	L	HD	C	D	E	GA	F	LA	P	N	M	T	S	P	N	M	T	S	P	N	M	T	S	
63	A	2-6	63	80	100	123	7	261	179	40	11	23	12.5	4	9	140	95	115	3.0	10	120	80	100	3.0	M6	90	60	75	2.5	M5
63	B	2-6	63	80	100	123	7	261	179	40	11	23	12.5	4	9	140	95	115	3.0	10	120	80	100	3.0	M6	90	60	75	2.5	M5
71	A	2-6	71	90	112	138	7	295	195	45	14	30	16.0	5	9	160	110	130	3.5	10	140	95	115	3.5	M8	105	70	85	3.0	M6
71	B	2-6	71	90	112	138	7	295	195	45	14	30	16.0	5	9	160	110	130	3.5	10	140	95	115	3.5	M8	105	70	85	3.0	M6
71	C	2-6	71	90	112	138	7	295	195	45	14	30	16.0	5	9	160	110	130	3.5	10	140	95	115	3.5	M8	105	70	85	3.0	M6
80	A	2-6	80	100	125	157	10	340	219	50	19	40	21.5	6	10	200	130	165	3.5	10	160	110	130	3.5	M8	120	80	100	3.0	M6
80	B	2-6	80	100	125	157	10	340	219	50	19	40	21.5	6	10	200	130	165	3.5	10	160	110	130	3.5	M8	120	80	100	3.0	M6
80	C	2-6	80	100	125	157	10	340	219	50	19	40	21.5	6	10	200	130	165	3.5	10	160	110	130	3.5	M8	120	80	100	3.0	M6
90	S	2-6	90	100	140	173	10	385	236	56	24	50	27.0	8	10	200	130	165	3.5	12	160	110	130	3.5	M8	140	95	115	3.0	M8
90	L	2-6	90	125	140	173	10	410	236	56	24	50	27.0	8	10	200	130	165	3.5	12	160	110	130	3.5	M8	140	95	115	3.0	M8
90	LB	2-6	90	125	140	173	10	410	236	56	24	50	27.0	8	10	200	130	165	3.5	12	160	110	130	3.5	M8	140	95	115	3.0	M8
100	LA	2-6	100	140	160	196	12	450	261	63	28	60	31.0	8	11	250	180	215	4.0	15	200	130	165	3.5	M10	160	110	130	3.5	M8
100	LB	2-6	100	140	160	196	12	450	261	63	28	60	31.0	8	11	250	180	215	4.0	15	200	130	165	3.5	M10	160	110	130	3.5	M8
112	M	2-6	100	140	190	227	12	475	289	70	28	60	31.0	8	12	250	180	215	4.0	15	200	130	165	3.5	M10	160	110	130	3.5	M8
112	MB	2-6	112	140	190	227	12	475	289	70	28	60	31.0	8	12	250	180	215	4.0	15	200	130	165	3.5	M10	160	110	130	3.5	M8
132	S	2-6	132	140	216	262	12	550	327	89	38	80	41.0	10	12	300	230	265	4.0	15	250	180	215	4.0	M12	200	130	165	3.5	M10
132	M	2-6	132	178	216	262	12	550	327	89	38	80	41.0	10	12	300	230	265	4.0	15	250	180	215	4.0	M12	200	130	165	3.5	M10
132	MB	2-6	132	178	216	262	12	590	327	89	38	80	41.0	10	12	300	230	265	4.0	15	250	180	215	4.0	M12	200	130	165	3.5	M10

* Modifications des cotes réservées, cotations précises des dessins sur demande.



Dimensions

	D1	D2	D3	L1	L2
NSE2-DIG-...	120	100	80	59.0	5.5
NSE5-DIG-...	140	115	95	65.0	12.0
NSE10-DIG-...	160	130	110	70.5	17.0
NSE25-DIG-...	160	130	110	98.0	19.0
NSE50-DIG-...	200	165	130	110.5	23.5
NSE100-DIG-...	200	165	130	142.0	25.0

Codeur rotatif à impulsions DIG

Un dispositif de mesure original a été développé pour la mesure de la vitesse de rotation et la détection du sens de rotation, avec transmission des signaux correspondants vers les niveaux de supervision supérieurs. Ce codeur à impulsions se présente sous forme d'une flasque intermédiaire se montant entre la flasque moteur et celle de la machine. Cette disposition simplifie beaucoup l'intégration de codeurs incrémentaux de déplacement dans les groupes d'entraînement, qu'il s'agisse de dispositif de réglage du régime de rotation, de commande de positionnement (dosage, etc.) ou autre.

Avantages

- Compacité : l'épaisseur de la flasque n'est que de 7 à 12 mm selon la taille du matériel.
- Montage aisé et rapide : la flasque avec les capteurs se fixe directement sur le moteur, la bague aimantée s'enfiche sur l'arbre du moteur.
- Convient pour tous les moteurs à flasque IEC.
- Solution économique, montable aussi sur une installation déjà existante.
- Aucune modification à prévoir au niveau mécanique.
- Principe de mesure bien connu et précis : deux capteurs à effet Hall génèrent des signaux, l'un pour la vitesse de rotation, l'autre pour le sens de rotation. Ce dispositif de mesure n'entraîne aucun effet d'usure ni aucune action de maintenance supplémentaire.
- Signal de sortie universel en HTL ou en TTL pour tous les amplificateurs et transmetteurs habituels (PNP, NPN, RS 422).
- Module électronique du codeur résistant aux court-circuits, avec sécurité inversion de polarité et protection contre les surtensions, en technologie SMD, incorporé intégralement dans la flasque.

Caractéristiques mécaniques

vitesse de rotation max.	6000 tr/min
plage de température pour la partie électronique	-40° C à 100° C avec charge ≤ 20 mA (120 °C avec charge ≤ 15 mA)
plage de température pour le câble	-40° C à 80° C
matériau flasque/moyeu	aluminium/acier
câble de raccordement	gaine PUR/4 x 0,25/ Ø 5 mm (TTL 6 x 0,14)
longueur de câble avec connecteur	standard 2 m ou autre sur demande 4 points/câble de 5 m ou 10 m de long (pas pour la version signaux TTL)
type de protection	en fonction de l'élément d'étanchéité entre flasques moteur et machine (max. IP 67 avec étanchéification au silicone par ex.)
vibrations admissibles	100 m/s ²
chocs admissibles	1000 m/s ²

						Nombre d'impulsions						
Flasque	Arbre	Taille moteur	dxlongueur	ta	Da	1	2	4	5	10	25	50
Ø120	Ø9	56	Ø9x20	2	63	x	x	x	x	x		
	Ø11	63	Ø11x23	2	63	x	x	x	x	x		
	Ø19	80	Ø19x40	2	63	x	x	x	x	x		
Ø140	Ø11	63	Ø11x23	2	85	x	x	x	x	x	x	x
	Ø14	71	Ø14x30	2	85	x	x	x	x	x	x	x
Ø160	Ø24	90	Ø24x50	3	85	x	x	x	x	x	x	x
	Ø14	71	Ø14x30	2	90	x	x	x	x	x	x	x
	Ø19	80	Ø19x40	2	90	x	x	x	x	x	x	x
	Ø24	90	Ø24x50	3	90	x	x	x	x		x	x
Ø200	Ø28	100	Ø28x60	3	90	x	x	x	x		x	x
	Ø19	90	Ø24x50	3	90	x	x	x	x		x	x
	Ø24	100	Ø28x60	3	90	x	x	x	x		x	x
	Ø28	112	Ø28x60	3	90	x	x	x	x		x	x

Autre nombre d'impulsions sur demande.

Exemple de commande

Type
Diamètre de flasque
Diamètre de l'arbre
Nombre d'impulsions

DIG - 160 - 19 - 25

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation UB
Fréquence max. impulsions
Signaux de sortie

standard

10 à 24 VDC/+ 20%
20 kHz
Impulsion à profil carré (2 canaux) A + B

TTL

5 VDC/± 5%
20 kHz
impulsion à profil carré (2 canaux)
A + B et A + B inv.

Suite d'impulsions

A 90° B tolérance ± 40° el

A 90° B tolérance ± 40° el
A 90° B inv. tolérance ± 40° el
180° : 180° tolérance ± 20° el

Rapport présence/absence impulsion
Niveau signal

180° : 180° tolérance ± 20° el
Uhigh ≥ UB - 4 V avec charge ≤ 10 mA

Uhigh ≥ 3,5 V
Ulow ≤ 1 V Ulow ≤ 0,3 V
max. 30 mA des sorties

Capacité de charge

≤ 30 mA avec UB = 10 V ou
≤ 20 mA avec UB = 24 V

Résistance d'isolement

100 MΩ

100 MΩ

Tension d'isolement

4 kV

4 kV

Résistance aux court-circuits

oui

no

Sécurité inversion de polarité

oui

no

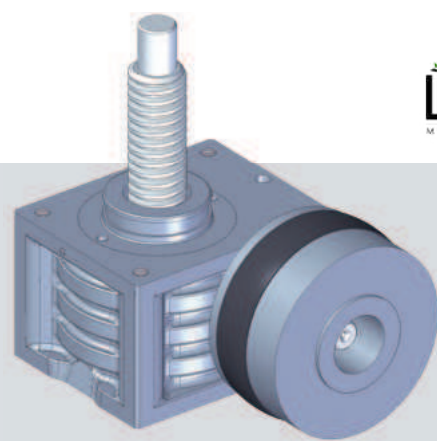
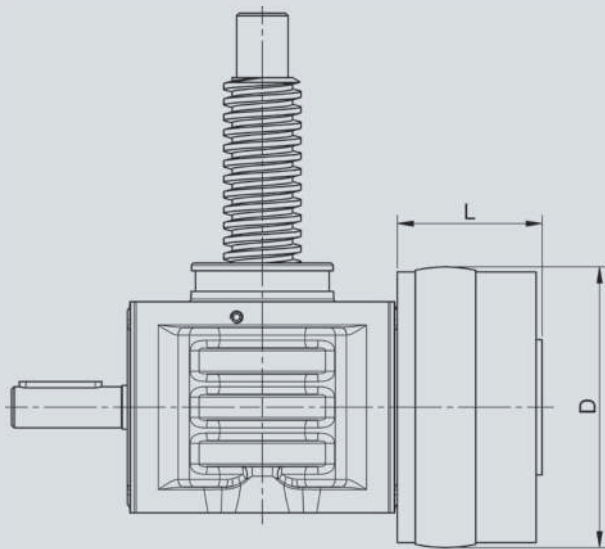
INKR Emetteur d'impulsions incrémentiel



Caractéristiques mécaniques, matières	
Dimensions	s. plan
Arbre creux	diam. 10 mm
Charge admissible sur l'arbre (axiale et radiale)	20 N maxi.
Flasque	aluminium
Boîtier	anti-corrosion
Arbre	acier inoxydable amagnétique
Roulement à billes	ABEC 5

Caractéristiques électriques	
Impulsions	512,1024,2048
Tension de fonctionnement	+10V +30V, +5V +30V
Voies de sortie	Push-Pull, Line Driver, PP/LD
Charge par canal	40 mA maxi.
Compteur de fréquence	100 kHz maxi.
Absorption de courant	70 mA maxi.
Durée de vie optoélectrique	100.000 h mini.

Présentation



Généralités

Les freins à ressort type FDB présentés ici sont du type à deux plans de friction pour marche à sec. Le couple de freinage est généré par des ressorts agissant en pression à l'état hors tension. Le relâchement se fait par voie électromagnétique par application d'une tension continue. Les bagues montées de série assurent une protection quasi-intégrale des surfaces de friction contre les agents extérieurs. **Les surfaces de friction ne doivent en aucun cas entrer en contact avec des lubrifiants (huiles ou graisses).** De faibles encrassements de ce type peuvent fortement réduire le couple de freinage. Le type de protection correspond aux spécifications habituelles de l'IP 54. La température limite maximale admissible est de 145 °C; durée de fonctionnement/facteur de marche 100% ED.

Fonctionnement

Les ressorts exercent une pression, via les disques d'induit mobiles axialement, sur le rotor de frein solidaire de l'arbre, lequel rotor exerce alors une

pression contre la flasque. Cette situation crée un couple de freinage. L'application d'une tension continue sur l'enroulement de la bobine d'excitation crée une force magnétique tirant le disque d'induit sur l'ensemble aimanté. Le rotor de freinage est libéré et le frein se relâche.

Avant d'intervenir sur un frein à ressort, débrancher la source de tension ou mettre hors tension. Enlever la charge éventuellement présente pour éviter un mouvement incontrôlé de l'arbre.

Levier d'actionnement en manuel

Le frein peut être débloqué par action mécanique (en cas de panne de courant ou autre) à l'aide d'un dispositif manuel (levier). Ne rien modifier sur le réglage du levier de relâchement pour des raisons de sécurité.

Frein à ressort FDB

Version	Type de frein	T _B (Nm)	P (W)	Moyeu Ø	L	D
NSE5	SL/RL	FDB 08	5.0	22	11	46 89
	SN/RN	FDB 08	5.0	22	11	46 89
NSE10	SL/RL	FDB 08	5.0	22	14	46 89
	SN/RN	FDB 10	10.0	28	14	54 109
NSE25	SL/RL	FDB 10	10.0	28	16	54 109
	SN/RN	FDB 13	20.0	34	16	62 135
NSE50	SL/RL	FDB 13	20.0	34	20	62 135
	SN/RN	FDB 15	40.0	42	20	69 155
NSE100	SL/RL	FDB 15	40.0	42	25	69 155
	SN/RN	FDB 17	60.0	50	25	81 175

T_B = couple de freinage

En courant continu: $P = U \times I \longrightarrow I = \frac{P}{U}$

FDB60 avec tension de bobine 205 V DC

$$I = \frac{50W}{205V} = 0.24 \text{ A}$$

Raccordement électrique

Des redresseurs à pont ou demi-onde sont prévus pour l'alimentation électrique du frein à partir du réseau en alternatif. Ces deux types de redresseur sont disponibles pour fonctionnement sur circuits en courant continu ou alternatif. Du fait des phénomènes d'induction dans la bobine, la retombée du disque d'induit se fait avec certain retard après la mise hors tension. Ce retard est relativement long lors d'une commutation en amont du redresseur côté circuit en alternatif. Ce retard à l'arrêt peut être réduit si on utilise les raccordements sur le redresseur pour la commande côté courant continu (6 fois plus rapide). Ponter les contacts si la commutation se fait sur circuit en courant alternatif. Ne faire ces raccordements que hors tension. La tension de service (DC) du frein est indiquée sur le boîtier.

Entretien

La charge doit être sécurisée avec un support approprié. Les freins à ressort ne demandent quasiment pas d'entretien. Contrôler l'écartement «a» et l'usure du rotor à intervalles réguliers, réajuster le cas échéant ou remplacer le rotor.

Réajustement de l'écartement du frein

Desserrer d'un demi-tour les 3 vis de fixation du frein. On peut ensuite visser (mouvement dans l'ensemble aimanté) les vis à douille entourant les vis de fixation en tournant dans le sens horaire inverse. Amener l'aimant vers le disque d'induit avec les 3 vis de fixation jusqu'à ce que l'écartement ait la valeur indiquée dans le tableau. Puis revisser dans le sens contraire (sens horaire, mouvement hors de l'ensemble aimanté) les 3 vis à douille jusqu'en butée. Terminer ensuite le serrage des vis de fixation et recontrôler l'écartement avec une jauge.

Tension du réseau	Tension en fonctionnement du frein	Type de redresseur
24V DC	24V DC	sans
230V AC	105V DC	redresseur à sens unique KSE 500/1-S
230V AC	205V DC	redresseur à pont PMB 400-S
400V AC	180V DC	redresseur à sens unique KSE 500/1-S
500V AC	220V DC	redresseur à sens unique KSE 500/1-S

Taille du moteur	FDB5	FDB10	FDB20	FDB40	FDB60
Espace d'air a nominal	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
Espace d'air a maximum	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0
Force du rotor min.	4.5	5.5	7.5	9.5	11.5

Exemple de commande

Taille
Frein à ressort
Couple nominal (TB)
Tension de service
Tension continue
Redresseur (si nécessaire)
Levier de relâchement manuel (si nécessaire)

NSE10 FDB10 10Nm 205V DC GL HL



Nos roulements et guidages linéaires constituent des solutions intéressantes pour les mouvement horizontaux ou verticaux sur les machines ou les installations de levage. Les profilés peuvent être fournis avec un usinage suivant les cahiers des charges client (perçages, fraisages, éléments soudés, etc.).

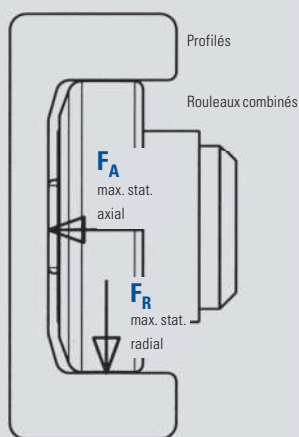
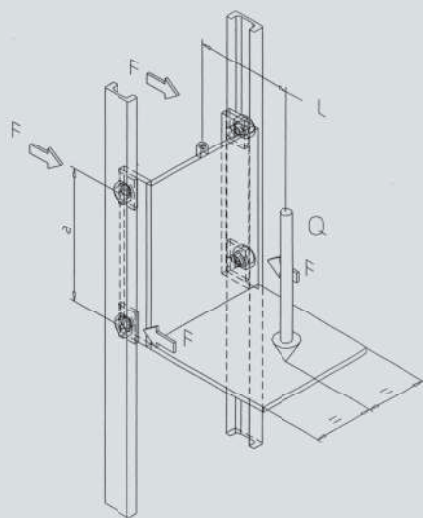
Sommaire	Page
6.1 Conception	135
6.2 Vue d'ensemble système	136
6.3 Rouleaux combinés	137
6.4 Rouleaux combinés de précision	139
6.5 Profilés de guidage	141
6.6 Profilés de guidage de précision	142
6.7 Platines à visser	143

Conception

Q = Charge utile (N)
L = Distance de la charge au point d'accrochage (mm)
P = Point d'accrochage
A = Distance recommandée entre les rouleaux (mm) 500-1000 mm

Formule

$$F_{\max} [\text{N}] \text{ stat. radial} = (Q * L) / (2 * A)$$



Pour éviter des marquages sur des profilés non trempés, limiter la pression à $P_{\text{aut}} = 860 \text{ N/mm}^2$ pour les profilés Nb. (St.0-St.6 + PR0-PR6).

$F_{\text{max stat radial}} + \text{axial}$ sont indiqués dans le tableau pour les roulements correspondants.

$F_{\max} [\text{N}]$ (stat., radial et axial)

Coix des rouleaux par compression séquentielle

Taille	Extérieur-Ø	Charge radiale F_R [kN]	Charge axiale F_A [kN]	Profils de guidage en U
0	62.5	9.40	3.10	U0
1	70.1	11.30	3.73	U1
2	77.7	11.72	3.87	U2
3	88.4	20.47	6.76	U3
4	107.7	21.68	7.16	U4
5	123.0	30.92	10.20	U5

Rouleaux combinés et profilés de guidage



Taille	constant	ajustable	Profilés	Platines à visser rectangulaires	Platines à visser carrées	Rondelle d'épaissir 0.5 mm forte	Rondelle d'épaissir 1.0 mm forte
0	F04-054	E04-454	U0	APR-0	APQ-0	DS-0-0.5	DS-0-1.0
1	F14-055	E14-455	U1	APR-1	APQ-1	DS-1-0.5	DS-1-1.0
2	F24-056	E24-456	U2	APR-2	APQ-2	DS-2-0.5	DS-2-1.0
3	F34-058	E34-458	U3	APR-3	APQ-3	DS-3-0.5	DS-3-1.0
4	F44-061	E44-461	U4	APR-4	APQ-4	DS-4-0.5	DS-4-1.0
5	F54-062	E54-462	U5	APR-4	APQ-4	DS-4-0.5	DS-4-1.0

Rouleaux combinés de précision / profilés de guidage de précision



Taille	constant	ajustable	Profilés	Platines à visser rectangulaires	Platines à visser carrées	Rondelle d'épaissir 0.5 mm forte	Rondelle d'épaissir 1.0 mm forte
0	PRF04-054	PRE04-454	UPR0	APR-0	APQ-0	DS-0-0.5	DS-0-1.0
1	PRF14-055	PRE14-455	UPR1	APR-1	APQ-1	DS-1-0.5	DS-1-1.0
2	PRF24-056	PRE24-456	UPR2	APR-2	APQ-2	DS-2-0.5	DS-2-1.0
3	PRF34-058	PRE34-458	UPR3	APR-3	APQ-3	DS-3-0.5	DS-3-1.0
4	PRF44-061	PRE44-461	UPR4	APR-4	APQ-4	DS-4-0.5	DS-4-1.0
5	PRF54-062	PRE54-462	UPR5	APR-4	APQ-4	DS-4-0.5	DS-4-1.0

Données CAD disponibles sous www.nozag.ch

Avantages des rouleaux combinés:

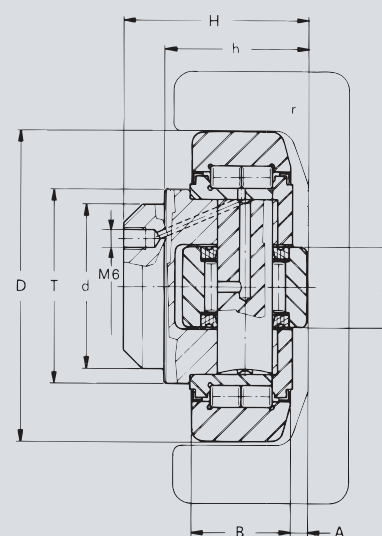
- Le système de rouleaux combinés réduit vos coûts de conception et de production.
- Le système de rouleaux combinés peut reprendre des charges radiales et axiales élevées.
- Profils de guidage à ailes épaisses pour des charges statiques et dynamiques élevées.
- Reprise optimale des efforts dans les profilés de guidage.
- Durée de vie plus élevée pour les rouleaux et les profilés.
- Économie de temps de montage grâce aux axes soudés.
- Les composants en stock sont faciles à remplacer.

Caractéristiques techniques:

- Les bagues externes sont en acier UNI 16 CrNi 4 trempé à 62+2 HRC
- Les bagues internes sont en acier DIN 100 Cr 6 trempé à 62-2 HRC
- Rouleaux à tête plate en acier DIN 100 Cr 6 trempé à 59 - 64 HRC
- Axes à souder en acier C355J2G3 (St 52.3)
- Tolérance des boulons -0,05 mm
- Possibilité de regraissage des rouleaux 4.055 - 4.063
- Les rouleaux combinés sont graissés au montage à la graisse de classe 3 (par ex. Shell Alvania 3, Esso Beacon 3)

Rouleaux combinés constant

	D mm	T mm	d -0.05 mm	H mm	h mm	B mm	A mm	S mm	r mm
F04-054	62.5	42	30	37.5	30.5	20.0	2.5	20	3
F14-055	70.1	48	35	44.0	36.0	23.0	2.5	22	4
F24-056	77.7	54	40	48.0	36.5	23.0	3.0	26	4
F34-058	88.4	59	45	57.0	44.0	30.0	3.5	26	3
F44-061	107.7	71	60	69.0	55.0	31.0	4.0	34	5
F54-062	123.0	80	60	72.3	56.0	37.0	5.0	40	5



	F _R KN	F _A KN	C KN	C ₀ KN	C _A KN	C _{0A} KN	trs/min. max.	Poids kg	Platines à visser	Profilés
F04-054	10.30	3.20	31.0	35.5	11	11	900	0.53	APR-0 / APQ-0	U0
F14-055	12.40	3.87	45.5	51.0	13	14	900	0.80	APR-1 / APQ-1	U1
F24-056	12.90	4.00	48.0	56.8	18	18	800	1.00	APR-2 / APQ-2	U2
F34-058	22.40	7.00	68.0	72.0	23	23	750	1.62	APR-3 / APQ-3	U3
F44-061	23.80	7.44	81.0	95.0	31	36	650	2.82	APR-4 / APQ-4	U4
F54-062	33.90	10.60	110.0	132.0	43	50	550	3.89	APR-4 / APQ-4	U5

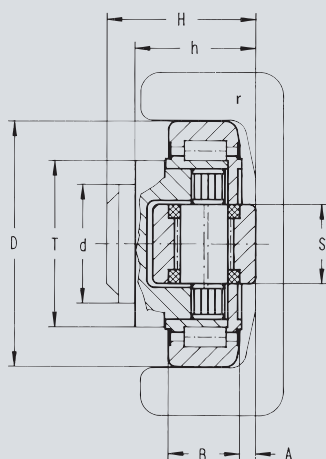
C = Dyn. capacité des roulements radiaux (ISO 281/1), C₀ = Stat. capacité des roulements radiaux (ISO 76)

C_A = Dyn. capacité des roulements axiaux (ISO 281/1), C_{0A} = Stat. capacité des roulements axiaux (ISO 76)

F_R = Capacité de charge des roulements radiaux autorisée entre les rouleaux et le profilé

F_A = Capacité de charge des roulements axiaux autorisée entre les rouleaux et le profilé

Rouleaux combinés ajustable



	D mm	T mm	d -0.05 mm	H mm	h mm	B mm	A mm	S mm	r mm
E04-454	62.5	42	30	37.5–39.0	30.5–32.0	20	4.0–5.5	20	3
E14-455	70.1	48	35	44.0–45.5	36.0–37.5	23	4.0–5.5	20	4
E24-456	77.7	54	40	48.0–49.5	37.0–38.5	23	3.5–5.0	26	4
E34-458	88.4	59	45	57.0–58.5	44.0–45.5	30	4.0–5.5	26	4
E44-461	107.7	69	60	69.0–71.0	55.0–57.0	31	4.0–6.0	30	5
E54-462	123.0	80	60	72.3–76.3	56.0–60.0	37	5.0–9.0	34	5

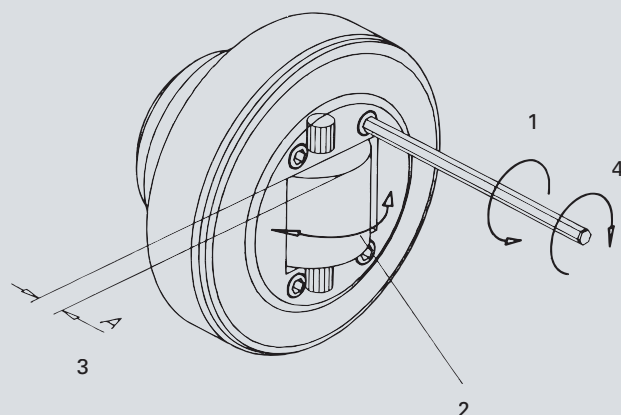
	F _R KN	F _A KN	C KN	C ₀ KN	C _A KN	C _{0A} KN	trs/min. max.	Poids kg	Platines à visser	Profilés
E04-454	10.30	3.20	31.0	35.5	11	11	900	0.53	APR-0 / APQ-0	U0
E14-455	12.40	3.87	45.5	51.0	11	11	900	0.80	APR-1 / APQ-1	U1
E24-456	12.90	4.00	48.0	56.8	18	18	800	1.00	APR-2 / APQ-2	U2
E34-458	22.40	7.00	68.0	72.0	23	23	750	1.62	APR-3 / APQ-3	U3
E44-461	23.80	7.44	81.0	95.0	25	27	650	2.82	APR-4 / APQ-4	U4
E54-462	33.90	10.60	110.0	132.0	31	36	550	3.60	APR-4 / APQ-4	U5

C = Dyn. capacité des roulements radiaux (ISO 281/1), C₀ = Stat. capacité des roulements radiaux (ISO 76)

C_A = Dyn. capacité des roulements axiaux (ISO 281/1), C_{0A} = Stat. capacité des roulements axiaux (ISO 76)

F_R = Capacité de charge des roulements radiaux autorisée entre les rouleaux et le profilé

F_A = Capacité de charge des roulements axiaux autorisée entre les rouleaux et le profilé



Réglage du rouleau axial

- 1 Desserrer les vis du couvercle
- 2 Tourner l'axe d'excentrique (le rouleau axial tourne)
- 3 Vérifier la cote A (répéter éventuellement le point 2)
- 4 Bloquer la vis avec de la Loctite
- 5 Resserrer le couvercle

Avantages des rouleaux combinés de précision:

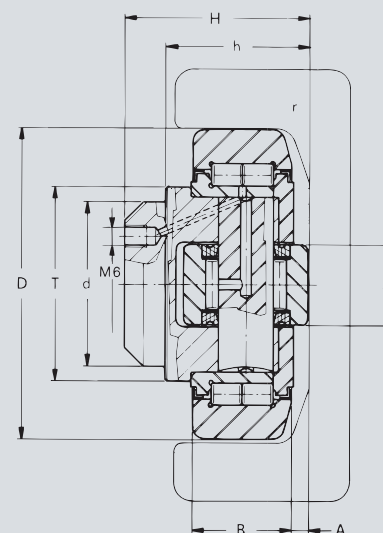
- Moins de jeu entre les rouleaux et le profilé.
- Le système de rouleaux combinés réduit vos coûts de conception et de production.
- Le système de rouleaux combinés peut reprendre des charges radiales et axiales élevées.
- Profils de guidage à ailes épaisses pour des charges statiques et dynamiques élevées.
- Reprise optimale des efforts dans les profilés de guidage.
- Durée de vie plus élevée pour les rouleaux et les profilés.
- Économie de temps de montage grâce aux axes soudés.
- Les composants en stock sont faciles à remplacer.

Caractéristiques techniques:

- Les bagues externes sont en acier UNI 16 CrNi 4 trempé à 62+2 HRC
- Les bagues internes sont en acier DIN 100 Cr 6 trempé à 62-2 HRC
- Rouleaux à tête plate en acier DIN 100 Cr 6 trempé à 59 - 64 HRC
- Axes à souder en acier C355J2G3 (St 52.3)
- Tolérance des boulons -0,05 mm
- Possibilité de regraissage des rouleaux 4.055 - 4.063
- Les rouleaux combinés sont graissés au montage à la graisse de classe 3 (par ex. Shell Alvania 3, Esso Beacon 3)

Rouleaux combinés de précision constant

	D mm	T mm	d -0.05 mm	H mm	h mm	B mm	A mm	S mm	r mm
PRF04-054	64.8	42	30	37.5	30.5	20	2.5	20	3
PRF14-055	73.8	48	35	44.0	36.0	23	2.5	22	4
PRF24-056	81.8	54	40	48.0	36.5	23	3.0	26	4
PRF34-058	92.8	59	45	57.0	44.0	30	3.5	26	3
PRF44-061	111.8	71	60	69.0	55.0	31	4.0	34	5
PRF54-062	127.8	80	60	72.3	56.0	37	5.0	40	5



	F _R KN	F _A KN	C KN	C ₀ KN	C _A KN	C _{0A} KN	trs/min. max.	Poids kg	Platines à visser	Profilés
PRF04-054	10.30	3.20	31.0	35.5	11	11	900	0.55	APR-0 / APQ-0	PRU0
PRF14-055	12.40	3.87	45.5	51.0	13	14	900	0.85	APR-1 / APQ-1	PRU1
PRF24-056	12.90	4.00	48.0	56.8	18	18	800	1.10	APR-2 / APQ-2	PRU2
PRF34-058	22.40	7.00	68.0	72.0	23	23	750	1.70	APR-3 / APQ-3	PRU3
PRF44-061	23.80	7.44	81.0	95.0	31	36	650	2.95	APR-4 / APQ-4	PRU4
PRF54-062	33.90	10.60	110.0	132.0	43	50	550	4.10	APR-4 / APQ-4	PRU5

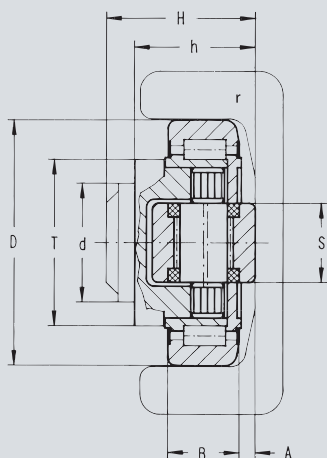
C = Dyn. capacité des roulements radiaux (ISO 281/1), C₀ = Stat. capacité des roulements radiaux (ISO 76)

C_A = Dyn. capacité des roulements axiaux (ISO 281/1), C_{0A} = Stat. capacité des roulements axiaux (ISO 76)

F_R = Capacité de charge des roulements radiaux autorisée entre les rouleaux et le profilé

F_A = Capacité de charge des roulements axiaux autorisée entre les rouleaux et le profilé

Rouleaux combinés de précision ajustable



	D mm	T mm	d -0.05 mm	H mm	h mm	B mm	A mm	S mm	r mm
PRE04-454	64.8	42	30	37.5–39.0	30.5–32.0	20.0	4.0–5.5	20	3
PRE14-455	73.8	48	35	44.0–45.5	36.0–37.5	23.0	4.0–5.5	20	4
PRE24-456	81.8	54	40	48.0–49.5	37.0–38.5	23.0	3.5–5.0	26	4
PRE34-458	92.8	59	45	57.0–58.5	44.0–45.5	30.0	4.0–5.5	26	4
PRE44-461	111.8	69	60	69.0–71.0	55.0–57.0	31.0	4.0–6.0	30	5
PRE54-462	127.8	80	60	72.3–76.3	56.0–60.0	37.0	5.0–9.0	34	5

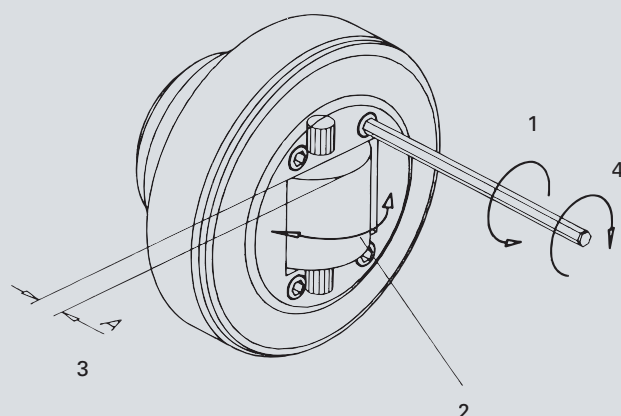
	Fr KN	Fa KN	C KN	Co KN	Ca KN	CoA KN	trs/min. max.	Poids kg	Platines à visser	Profilés
PRE04-454	10.30	3.20	31.0	35.5	11	11	900	0.55	APR-0 / APQ-0	PRU0
PRE14-455	12.40	3.87	45.5	51.0	11	11	800	0.80	APR-1 / APQ-1	PRU1
PRE24-456	12.90	4.00	48.0	56.8	18	18	700	1.05	APR-2 / APQ-2	PRU2
PRE34-458	22.40	7.00	68.0	72.0	23	23	600	1.65	APR-3 / APQ-3	PRU3
PRE44-461	23.80	7.44	81.0	95.0	25	27	500	2.85	APR-4 / APQ-4	PRU4
PRE54-462	33.90	10.60	110.0	132.0	31	36	500	4.00	APR-4 / APQ-4	PRU5

C = Dyn. capacité des roulements radiaux (ISO 281/1), Co = Stat. capacité des roulements radiaux (ISO 76)

Ca = Dyn. capacité des roulements axiaux (ISO 281/1), CoA = Stat. capacité des roulements axiaux (ISO 76)

Fr = Capacité de charge des roulements radiaux autorisée entre les rouleaux et le profilé

Fa = Capacité de charge des roulements axiaux autorisée entre les rouleaux et le profilé



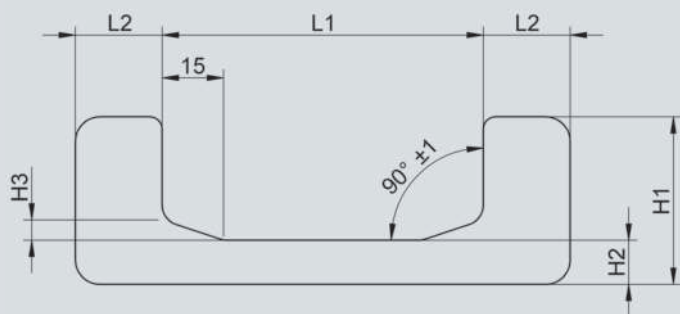
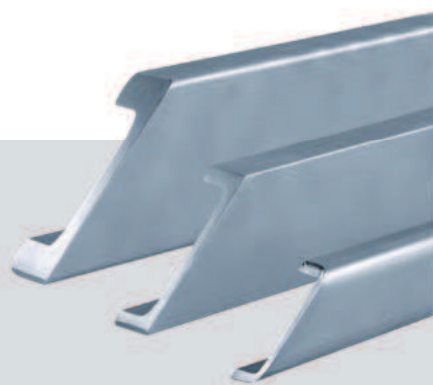
Réglage du rouleau axial

- 1 Desserrer les vis du couvercle
- 2 Tourner l'axe d'excentrique (le rouleau axial tourne)
- 3 Vérifier la cote A (répéter éventuellement le point 2)
- 4 Bloquer la vis avec de la Loctite
- 5 Resserrer le couvercle

6.5 Profils de guidage

Guidage linéaire

- Tous les profils à partir du standard 0 sont fabriqués en acier de haute qualité S355J2G3 (St52.3 Nb) et sablés. L_{max} = 12 m
- En complément à nos systèmes de rouleaux combinés, nous livrons tous les types de profils en longueur fixe
- Sur demande, tous les profils sont disponibles en version redressée
- Capacités plus élevées



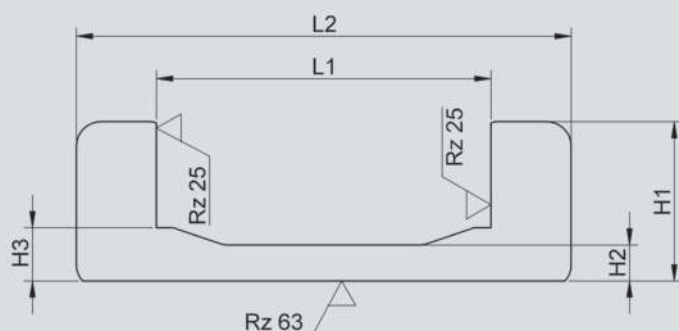
	m kg/m	A cm ²	I _x cm ⁴	W _x cm ³	I _y cm ⁴	W _y cm ³	e _y cm	L1	L2	H1	H2	H3
Profils U0	10.5	13.4	136.6	31.6	15.4	6.7	1.3	62.5 +/- 0.5	12.0 +/- 0.5	36.0 +/- 0.5	7.0 +/- 0.5	3
Profils U1	14.8	18.8	272.9	52.9	27.3	10.9	1.5	70.8 +/- 0.5	16.2 +/- 0.5	40.0 +/- 0.5	7.7 +/- 0.5	3
Profils U2	20.9	26.6	492.7	81.2	37.9	14.8	1.5	78.7 +/- 0.75	21.3 +/- 0.5	41.0 +/- 0.5	10.8 +/- 0.5	5
Profils U3	28.6	36.4	864.1	127.6	89.5	27.1	2.0	89.4 +/- 0.75	23.0 +/- 0.5	53.0 +/- 0.5	12.7 +/- 0.5	5
Profils U4	36.0	45.7	1490.4	189.6	150.3	38.8	2.2	108.4 +/- 0.7	24.4 +/- 0.5	61.2 +/- 0.5	14.0 +/- 0.5	5
Profils U5	42.8	54.6	2180.4	249.2	205.0	48.2	2.4	123.8 +/- 0.5	25.6 +/- 0.5	66.2 +/- 0.5	16.2 +/- 0.5	5

6.6 Profils de guidage de précision

Guidage linéaire

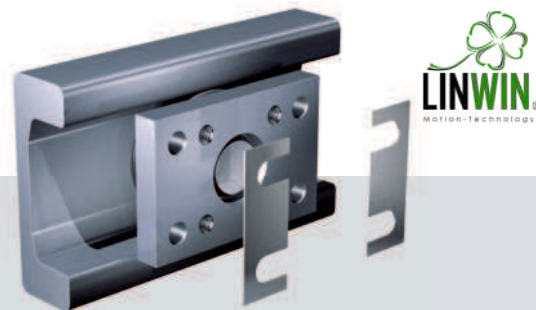


- Tous les profilés sont fabriqués en acier S450 J2 mod. usiné et sablé
- En complément à nos systèmes de rouleaux combinés, nous livrons tous les types de profilés en longueurs fixes
- Profilés en version redressée
- Longueur maximale de production 12 m
- Jeu restreint entre le rouleau et le profilé
- Capacités plus élevées par la nouvelle série Nb
- Usinage complet de profilés selon plan du client sur demande



	m kg/m	A cm ²	Ix cm ⁴	Wx cm ³	Iy cm ⁴	Wy cm ³	ey cm	L1	L2	H1	H2	H3
Profilés UPR0	9.4	11.8	122.6	28.3	12.5	5.2	1.2	65 +/- 0.15	86.5 +2 / -1	35 +/- 1.5	6.0 +/- 0.2	9 +/- 0.2
Profilés UPR1	13.4	16.8	248.8	48.2	22.9	8.9	1.4	74 +/- 0.15	103.2 +/- 1.5	39 +/- 1.5	6.7 +/- 0.2	10 +/- 0.2
Profilés UPR2	18.3	23.3	445.9	73.5	30.3	11.4	1.4	82 +/- 0.15	121.3 +/- 1.5	39 +/- 1.5	8.8 +/- 0.2	13 +/- 0.2
Profilés UPR3	25.4	32.4	794.4	117.3	74.4	21.8	1.9	93 +/- 0.15	135.4 +/- 1.75	51 +/- 1.5	10.7 +/- 0.2	15 +/- 0.2
Profilés UPR4	32.1	40.7	1372.7	174.6	126.6	31.8	2.1	112 +/- 0.15	157.2 +1.8 / - 1.7	59 +/- 1.5	11.8 +/- 0.2	17 +/- 0.2
Profilés UPR5	38.1	48.6	1996.0	228.1	173.5	39.7	2.2	128 +/- 0.15	175.0 +/- 1.75	64 +/- 1.5	14.0 +/- 0.2	17 +/- 0.2

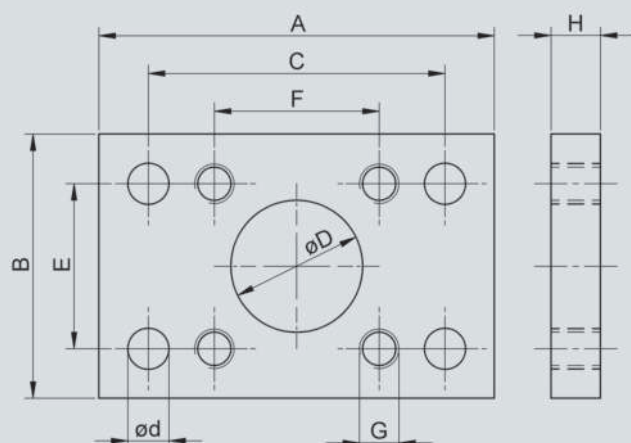




Les rouleaux combinés WINKEL avec platine à visser sont des éléments complets pour réaliser une liaison vissée entre la structure et le profilé de guidage.

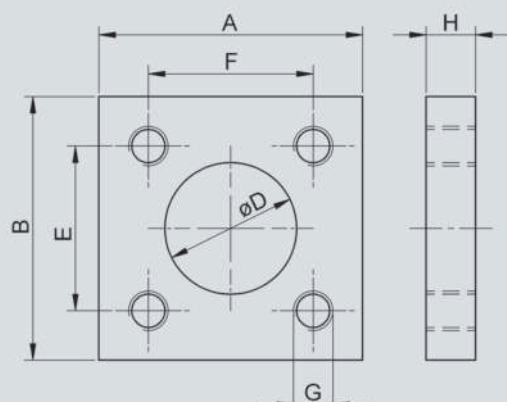
- Toutes les platines à visser sont équipées de rouleaux combinés soudés
- Réglage axial par les cales de réglage Type DS
- Toutes les platines à visser sont livrées en exécution brunie
- Matériau: S235 JR (St. 37-2)

Platines à visser rectangulaires



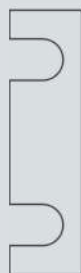
	A	B	C	ØD	Ød	E	F	G	H	Poids
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
APR-0	100±0.2	60h11	80±0.2	30+0.1	10.5±0.2	40±0.2	40±0.2	M10	10h11	0.35
APR-1	120±0.2	80h11	90±0.2	35+0.1	12.5±0.2	50±0.2	50±0.2	M12	15h11	0.90
APR-2	120±0.2	80h11	90±0.2	40+0.1	12.5±0.2	50±0.2	50±0.2	M12	15h11	0.85
APR-3	160±0.2	100h11	120±0.2	45+0.1	17.0±0.2	60±0.2	60±0.2	M16	20h11	2.35
APR-4	180±0.2	120±0.2	140±0.2	60+0.1	17.0±0.2	80±0.2	80±0.2	M16	20h11	2.65

Platines à visser carrées



	A	B	ØD	E	F	G	H	Poids
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
APQ-0	60±0.2	60h11	30+0.1	40±0.2	40±0.2	M10	10h11	0.28
APQ-1	80±0.2	80h11	35+0.1	50±0.2	50±0.2	M12	15h11	0.75
APQ-2	80±0.2	80h11	40+0.1	50±0.2	50±0.2	M12	15h11	0.75
APQ-3	120±0.2	120h11	45+0.1	90±0.2	90±0.2	M16	20h11	1.85
APQ-4	120±0.2	120±0.2	60+0.1	80±0.2	80±0.2	M16	20h11	2.20

Cale de réglage



Epaisseur 0.5	Epaisseur 1.0
DS-0-0.5	DS-0-1.0
DS-1-0.5	DS-1-1.0
DS-2-0.5	DS-2-1.0
DS-3-0.5	DS-3-1.0
DS-4-0.5	DS-4-1.0



Noter nos recommandations pour assurer un fonctionnement sans incident sur toute la durée de vie du matériel.

Sommaire	Page
7.1 Principes	147
7.2 Généralités	149
7.3 Présentation	150
7.4 Conditions d'utilisation à respecter	151
7.5 Utilisation conforme	152
7.6 Montage	152
7.7 Exploitation	155
7.8 Entretien	156
7.9 Pièces de rechange	156
7.10 Accessoires	157
7.11 Divers (Modifications / Démontage, matériel en fin de vie / Documentation)	160

Sécurité

Sécurité et disponibilité

La sûreté de fonctionnement et la disponibilité opérationnelle constituent des impératifs absolus en milieu industriel.

Conception, définition du matériel

En phase d'études lors de la conception examiner de près les capacités à attendre du groupe d'entraînement et des autres éléments de l'ensemble. Définir les fixations, les organes mobiles et les équipements de transmission avec des coefficients de sécurité en rapport avec les exigences de l'installation. Noter les recommandations pour la conception. Prévoir un écrou de sécurité SIFA sur les équipements critiques au niveau de la sécurité.

Montage

Un montage correct et exécuté dans les règles est un préalable pour un fonctionnement sans incident et en toute sûreté. Prendre connaissance de notre documentation accompagnant toute livraison. Consulter également le site www.nozag.ch qui donnera d'utiles informations

Contrôle et entretien

Une pleine disponibilité du matériel suppose un suivi et un entretien régulier. Vérifications à faire lors des contrôles: l'état général, l'état des fixations et des liaisons, l'état d'usure des filetages trapézoïdaux et la lubrification. Noter nos indications concernant la lubrification et n'utiliser que les lubrifiants recommandés. Notre dispensateur automatique de lubrifiant peut constituer une solution intéressante.

Pièces de rechange

Pour parer aux inconvénients d'un arrêt de la production avec des facteurs de marche élevés ou sous forte charge, nous recommandons de garder en stock sur le site ou à proximité un réducteur (avec vis, etc. et plans de montage). Le plus économique est souvent le remplacement complet du vérin suite à un incident demandant une réparation.

Température

La température ambiante est un paramètre capital à prendre en compte dans le choix du matériel. Toujours nous préciser la température et les conditions ambiantes, notamment lorsque les températures ambiantes s'écartent de la plage habituelle 20°C - 25°C.

Plage de température habituelle (-20°C à +60°C):

Une température de service jusqu'à 60°C environ est considérée comme normale. Le plus grand échauffement intervient au niveau des joints d'étanchéité d'arbre et sur le filetage trapézoïdal.

Basses températures (-20°C à -40°C):

Les joints d'étanchéité et la plupart de nos graisses sont utilisables jusqu'à une température de -40°C. Il faut signaler toutefois que les applications en dessous de -20°C demandent un examen approfondi. Les graisses deviennent très visqueuses et peu fluides, le couple nécessaire pour la mise en mouvement devient plus élevé. Prévoir en général un dimensionnement en rapport pour toutes les pièces fonctionnant à des températures négatives.

Températures élevées (+60°C à +160°C)

Nous recommandons les réducteurs avec une graisse spéciale haute température et des joints d'étanchéité FPM lorsque la température de service (température du boîtier) dépasse les 60 °C. La température de service peut monter souvent jusqu'à 160°C. Nous proposons des pièces spéciales résistantes à la chaleur pour ces applications.

Nous consulter pour les applications à très basse ou très haute température, si possible avec une liste des spécifications.

Branche produits agro-alimentaires

Les lignes de fabrication dans l'industrie agro-alimentaire sont hautement automatisées. Les spécifications en terme d'hygiène et de sécurité sanitaire sont sévères, par ailleurs l'automatisation est poussée pour assurer des conditions de fabrication très contrôlées. Divers réducteurs à renvoi d'angle et des vérins mécaniques de levage avec accessoires en acier inoxydable sont prévus pour les applications dans ce secteur. Nous consulter pour toute question éventuelle.

Graissage

Vérins de levage

Le vérin de levage est étanche et rempli avec un lubrifiant synthétique. Dans des conditions de service normales le réducteur est lubrifié à vie.

Vis à filet trapézoïdal

Vérifier régulièrement l'état de la vis à filet trapézoïdal et refaire un graissage selon les conditions de service.

Installations permanentes sur le long terme

Sur le long terme (plateforme industrielle, plateforme de théâtre, etc.) la graisse perd ses propriétés lubrifiantes après 5 ans environ. La poussière et les salissures ne font qu'aggraver cet effet. Nous recommandons un nettoyage complet et un nouveau graissage au bout de 5 ans.

Graissage KGT

Faire un graissage de la vis à billes KGT toutes les 500 heures de marche effectives.
Valeur indicative de quantité de graisse env. 1 ml par cm de diamètre de la vis.

Autres graisses, encrassement

L'utilisation de graisses polyvalentes ou autre peut entraîner un fonctionnement dégradé et réduire considérablement la durée de vie du matériel. Nettoyer la vis et refaire un graissage en cas d'encrassement.

Dispensateur de graisse

Dispensateur de graisse Nozag

Le dispensateur de graisse assure un appoint de graisse en continu. Le dispensateur de graisse est vissé directement sur le raccord graisseur. Il fonctionne de façon indépendante et on le met en service en réglant le temps de fonctionnement. Le niveau de lubrifiant est contrôlable à tout moment dans le boîtier transparent.

Avantages

- gain de temps et d'argent avec le graissage en automatique
- durée de vie et sûreté de fonctionnement plus élevée grâce à un graissage permanent
- autonomie d'un dispensateur: entre 1 et 12 mois

Caractéristiques

dispositif propulseur:	cellule génératrice d'hydrogène (élément sec)
réglage:	progressif, de 1 à 12 mois
volume/poids:	60 ml/115 g env. + 125 ml/190 g env., autre volume sur demande
pression de service:	5 bar max.
température de mise en oeuvre:	température ambiante de - 20°C à + 55° C
condition de mise en oeuvre:	dispensateur montable dans toutes les positions.
Attention:	ne pas exposer directement à une source de chaleur
délai d'utilisation:	dans les 2 ans suivant la date de fabrication
température d'entreposage:	20°C +/- 5°C recommandé

Un fonctionnement fiable suppose des conduits bien remplis en graisse. Les conduits de graissage ne doivent en aucun cas se boucher. Injecter donc de la graisse avec une pompe avant chaque mise en service du dispensateur. Le dispensateur de graisse peut être mis à l'arrêt en cours de fonctionnement. Les valeurs sur le disque de réglage sont données pour des conditions ambiantes en laboratoire. Le premier appoint de lubrifiant n'intervient dans certains cas que plusieurs heures ou même plusieurs jours après le démarrage, selon les conditions de service et l'échelle de réglage. Contrôler régulièrement le bon fonctionnement du dispensateur de graisse. Les conduites ne doivent pas dépasser 0.5 m. Diamètre de perçage recommandé: 6 – 8 mm. Réduire au maximum la résistance à la circulation, éviter absolument les étranglements et les passages à angle droit. Le dispensateur de graisse ne doit être utilisé que pour un seul point de graissage. Ne pas faire un branchement pour un autre point de graissage.

7.2.1 Finalité de ce document

Il est impératif de suivre les recommandations données dans ce document lors de l'intégration du vérin de levage dans une installation : C'est la condition du fonctionnement de ce matériel conformément aux spécifications de même que de sécurité du personnel et de la protection des installations.

Le fonctionnement sans aléa de l'équipement et la sécurité du personnel ne sont garantis que si les instructions données dans ce document sont suivies à la lettre.

Le non respect de ces instructions peut entraîner des situations dangereuses. Ce document doit accompagner le vérin de levage en cas de transfert de ce matériel sur un autre site.

S'adresser à Nozag pour toute question ou éclaircissement.

7.2.2 Documentations complémentaires

- fiches techniques
- plans cotes d'encombrement
- catalogue

Consulter le site internet www.nozag.ch ou faire une demande directe à Nozag pour l'obtention de ces documents.

7.2.3 Remarque à propos de la directive machines et de sa prise en compte dans la conception du matériel

Les vérins de levage sont au niveau des meilleures techniques disponibles et ils sont conformes aux normes. Ils sont intégrables dans des installations ou des ensembles plus vastes : leur fonctionnement est absolument fiable et ils répondent à toutes les exigences des normes applicables.

Le montage correct d'un vérin de levage, en respectant les recommandations du constructeur, assure la conformité de l'ensemble aux exigences des directives suivantes :

2006/42CE annexe II (directive machines)
2004/108/CE (directive CEM)

Le raccordement est à faire en respectant les spécifications des normes applicables et de la directive CEM.

7.2.4 Qualification du personnel

Les opérations de montage, de mise en service et d'entretien des équipements sont conduites uniquement par un personnel dûment autorisé, soit celui formé par Nozag soit disposant des qualifications spécifiques à l'ingénierie des machines et électrotechniques.

7.2.5 Consignes de sécurité générales

L'exploitant s'assurera que le personnel en charge des opérations de montage et d'entretien a pris connaissance de la présente documentation. Les points suivants font l'objet d'une vigilance particulière :

- éviter la mise en danger de l'intégrité corporelle et de la vie de l'utilisateur ou de tiers ainsi que tous dommages matériels
- assurer la sûreté de fonctionnement du vérin de levage
- éviter toute manœuvre non conforme au mode opératoire normal

Les interventions sur les vérins de levage ne doivent se faire qu'à l'arrêt absolu, avec toutes les dispositions prises contre une remise en marche imprévue. Les lubrifiants usés sont dirigés vers les centres de traitement conformément aux règles de l'art et à la réglementation en vigueur.

Lors de l'intégration d'un vérin de levage dans une installation ou une machine, le constructeur de cette installation ou de cette machine s'engage à suivre les recommandations et les instructions de Nozag, le constructeur du vérin de levage.

7.2.6 Signalétique

Une signalétique sous forme de panneau est utilisée dans ce document pour attirer l'attention sur certaines situations dangereuses:



Danger pour le personnel

Ce panneau signale un risque d'accident corporel grave en cas de non observation de la consigne de sécurité.



Risque de dégâts matériels

Ce panneau signale un risque de dommage matériel en cas de non observation de la consigne de sécurité (mise hors d'usage d'équipements).

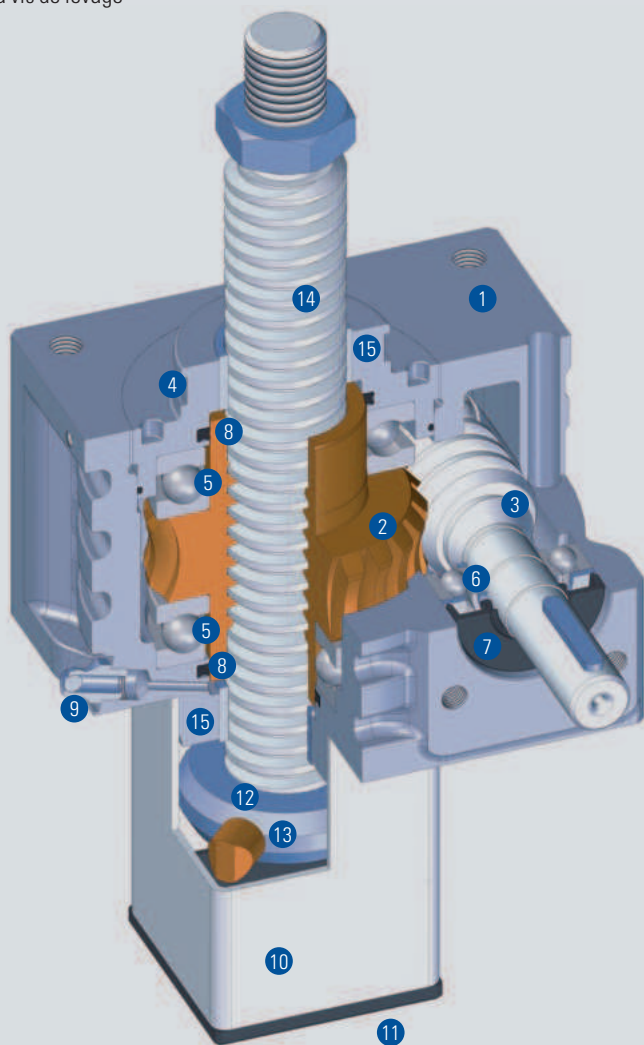


Remarque

Ce panneau signale une information utile à connaître.

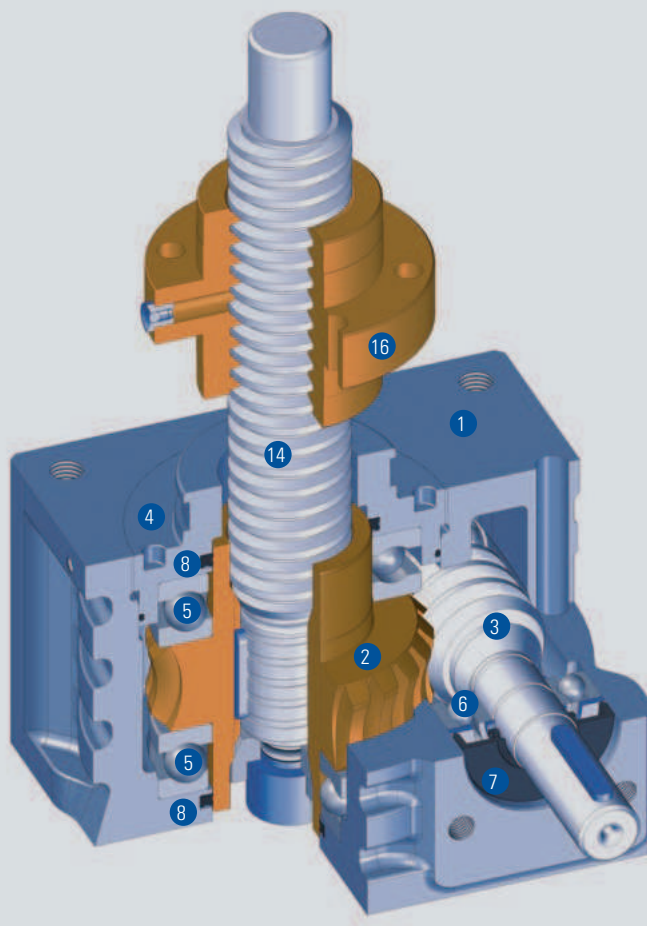
vis en translation NSE...-S...

La roue à vis sans fin est pourvue d'un filetage trapézoïdal intérieur qui convertit le mouvement rotatif en mouvement axial de la vis de levage. Si la vis de levage ne peut pas être immobilisée en rotation (ex.: plateau BF ou chape GK) une sécurité anti-rotation peut être intégrée dans le tube de protection de la vis de levage



vis tournante NSE...-R...

La vis est rendue solidaire de la roue à vis sans fin dans le boîtier du vérin et tourne avec elle. La bride écrou fixée sur la masse à mouvoir se déplace le long de la vis, de haut en bas ou de gauche à droite et retour.



- | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 1 boîtier | 5 roulement rainuré à billes axial | 9 graisseur pour la vis | 13 sécurité anti-rotation |
| 2 roue à vis sans fin | 6 roulement rainuré à billes | 10 tube de protection | 14 vis de levage |
| 3 vis sans fin | 7 bague à lèvres | 11 capuchon de fermeture du tube | 15 élément de guidage de vis |
| 4 capot de palier | 8 bague X/joint torique | 12 protection anti-sortie | 16 écrou duplex |

Ce document concerne tous les vérins de levage de la série NSE dans les versions standards des tailles 2, 5, 10, 25, 50 et 100, ainsi que les versions spéciales (après consultation de Nozag).

7.4.1 Recommandations générales pour le montage

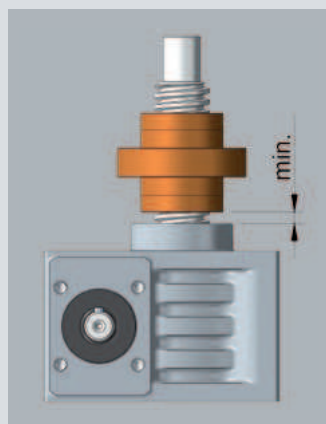
L'aptitude des entraînements et autres équipements à supporter les efforts dépend fortement de la configuration du montage et de la durée de fonctionnement. Ne dépasser en aucun cas les limites indiquées dans les fiches techniques.

Les vérins de levage ne sont pas conçus pour fonctionner en permanence sous charge. La durée maxima de fonctionnement dépend de la charge à déplacer et ne doit pas dépasser la valeur limite indiquée sur le diagramme ED sur la fiche technique correspondante.

L'utilisation d'une vis à billes à la place d'une vis à filet trapézoïdal permet d'augmenter significativement la durée de fonctionnement.

Vérifier tout particulièrement la planéité, le parallélisme et la position angulaire des plans de fixation du réducteur, de l'écrou et des éléments de guidage.

Les contraintes transversales doivent être reprises par des organes de guidage supplémentaires. Le jeu mécanique entre la vis et les douilles de guidage intégrées est de 0.2 à 0.6 mm selon la taille. Ce jeu ne constitue qu'une marge secondaire et ne remplace pas un ensemble de guidage.



Nous recommandons comme écart minimum entre pièces fixes et mobiles pour les vis trapézoïdales une distance correspondant à un pas de vis et pour les vis à billes une distance correspondant à deux pas de vis. Ne pas descendre en dessous de ces valeurs.



Un vérin de levage ne doit jamais entrer en contact avec une butée mécanique, les forces qui en résultent représentant plusieurs fois la charge nominale. Les clauses de garantie et la responsabilité civile de Nozag sont suspendues en cas de dommage.



Divers organes mobiles (écrou, vis, extrémité d'arbre) sur un vérin de levage sont accessibles, ce qui représente un risque d'accident corporel en fonctionnement. Il est de la responsabilité de l'utilisateur ou de l'exploitant de prévoir une protection en rapport.



Les embouts de protection SK de Nozag peuvent être montés pour les extrémités libres d'arbre d'entraînement.

Suivre d'autre part les recommandations pour la mise en place et l'exploitation dans notre catalogue.

7.4.2 Températures

L'évolution en température est fonction de la température ambiante et du propre échauffement du matériel en fonctionnement sous charge. L'échauffement peut être contrecarré par certaines dispositions pour une évacuation rapide de la chaleur.

Le vérin de levage peut rapidement devenir très chaud en fonctionnant sous charge. Il convient donc de prévoir une protection suffisante contre un contact accidentel.

Noter les remarques qui suivent concernant le fonctionnement du matériel dans des ambiances à différentes températures :

-40°C à -20°C

basses températures

Les garnitures d'étanchéité standards et les graisses sont utilisables jusqu'à -40 °C. Le couple nécessaire à la remise en mouvement et les effets d'usure augmentent fortement. En général en cas de basses températures les pièces doivent être dimensionnées avec une marge de sécurité plus grande. Dans ce cas nous vous prions de prendre contact avec le service technique.

-20°C à +60°C

températures normales

Le plus grand échauffement survient en principe sur la vis sans fin et sur l'écrou à filetage trapézoïdal. Leur température ne doit dépasser la plage indiquée. Les points limites ne doivent pas être considérés comme des points de fonctionnement normaux.

+60°C à +160°C

températures élevées

Dans ces plages de température (température ambiante ou de service) n'utiliser que des vérins de levage avec une graisse spéciale haute température et des joints d'étanchéité FPM. Dans ce cas nous vous prions de prendre contact avec le service technique.

7.4.3 Mesures en cas de situations à risque

L'écrou à filetage trapézoïdal est exposé à une usure constante par les effets de friction. Contrôler régulièrement (fréquence à voir selon les conditions d'utilisation, la durée de fonctionnement) l'état d'usure du filetage trapézoïdal dans la roue à denture hélicoïdale ou l'écrou.



Dès que le jeu axial entre l'écrou à filetage trapézoïdal et la vis de levage dépasse 20 % du pas de vis, remplacer le réducteur ou la roue à denture hélicoïdale (version S) ou l'écrou (version R).

L'état d'usure est contrôlable à l'aide d'un écrou dit de sécurité qu'on examine de temps à autre.



En principe un vérin de levage version R ne doit pas être soumis à un effort en traction, la vis à filetage trapézoïdal étant soumise à une charge en flexion variable en cas d'erreurs angulaires et la vis pouvant se casser sans préavis. Si ce type de montage est inévitable, prévoir impérativement un dispositif de sécurité anti-chute pour la charge lorsque les conditions de sécurité l'exigent (dispositif sur plateforme, charges suspendues, etc...).

Nozag peut proposer sur demande des solutions appropriées.

Les vérins de levage de la série NSE sont destinés à convertir un mouvement rotatif en un mouvement de translation linéaire permettant d'exécuter des efforts en pression ou en traction de façon contrôlée. Ce matériel est utilisable dans toutes les configurations de machine en respectant les conditions d'ambiance normales, les valeurs opératoires limites et les recommandations données dans les fiches techniques.

Des dispositions doivent être prises pour assurer la sécurité des personnes dans les applications avec des charges suspendues.

Toute autre utilisation sera considérée comme non conforme et peut être à l'origine de situation dangereuse.



Dans le cas de certaines applications (industries agro-alimentaires, etc.) ou en présence de conditions ambiantes extrêmes, des adaptations peuvent s'avérer nécessaires. Consulter Nozag dans ces cas là.



Ne mettre en service un vérin de levage que lorsque la conformité de la machine ou de l'installation incorporant ce matériel est établie en ce qui concerne les exigences de la directive machines EU et des normes correspondantes



Les vérins de levage en exécution ATEX constituent des équipements spéciaux : consulter Nozag.

7.6.1 Valeurs indicatives pour les couples de serrage de vis

Indications dans le cadre du VDI 2230 édition de 2003: Couples de serrage maxima admissibles pour les vis à tête six pans creux ISO4762 et les vis avec résistance mécanique de tête et surface de tête analogue de la classe de tenue mécanique 8.8 à un degré d'utilisation de 90 % de la limite inférieure d'étréage Rel. / 0.2 % de la limite conventionnelle d'élasticité Rp0.2. Le tableau donne les valeurs maxima admissibles sans autre indication de facteur de sûreté. Ce tableau suppose la connaissance des normes et des critères de conception.

Couples de serrage maxima (Nm) pour la classe de tenue mécanique 8.8 et un indice global de friction de $\mu_{ges} = 0.12$:

taille du filet	couple de serrage M_A
M4	3
M5	6
M6	10
M8	25
M10	48
M12	84
M16	206

Remarque sur ces valeurs indicatives

Indice de friction μ_{ges}

Cet indice est sujet à variations, la valeur étant fonction de nombreux facteurs, la composition exacte du matériau, l'état de surface (rugosité), la nature du traitement de surface, etc... Avec des valeurs de friction plus faibles prendre un couple de serrage plus faible. Un indice de friction global estimé trop haut est souvent à l'origine de rupture mécanique.

Classe de tenue mécanique

La classe de tenue mécanique ne concerne que la vis/le boulon. C'est la norme ISO 898/1 qui encadre ces données.

Couples de serrage M_A

Ce sont des valeurs indicatives qui ne remplacent pas un calcul selon les recommandations VDI2230. Si d'autres efforts en traction s'exercent sur les vis et boulons de façon centrale ou excentrique, de nature statique et/ou dynamique, réduire les couples de serrage et /ou les contraintes pour ne pas dépasser la charge maxima admissible sur ces fixations vissées.

Profondeur de vissage

Ces valeurs fixent une profondeur de vissage de 1,4 fois le diamètre nominal (des vis ou boulons) dans le boîtier aluminium.

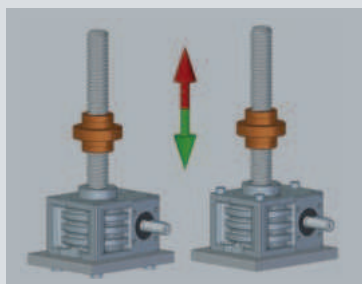
7.6.2 Boîtier



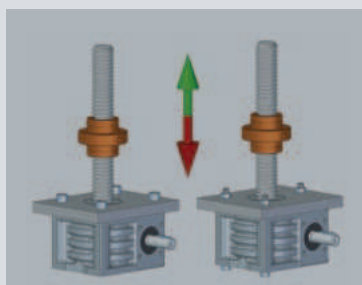
Si les profondeurs possibles de vissage pour la fixation du boîtier ne sont pas utilisées ou que les couples de serrage prescrits ne sont pas respectés, la sécurité est moins assurée concernant un arrachage des vis ou des boulons soumises à une contrainte en traction. Si les vis sont exposées à des efforts en traction au delà de 50 % de la charge nominale, refaire un calcul de la fixation vis-sée selon les recommandations du VDI2230. Le résultat du calcul permettra d'apprécier si la marge de sécurité est suffisante pour le cas concerné.

Pour éviter une sollicitation en traction sur les vis, prévoir les dispositions suivantes pour les surfaces d'appui selon le sens d'action des contraintes:

charge principale: pression par le dessus > appui en dessous



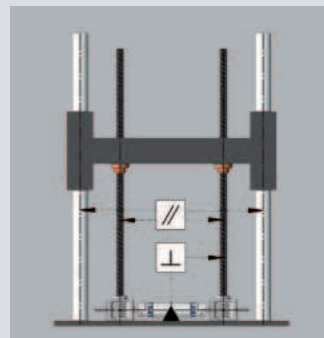
charge principale: traction vers le haut > appui au dessus



Pour la fixation on peut utiliser les 4 perçages filetés ou les 3 passages dans le boîtier.

7.6.3 Vis de levage

Au montage de la vis de levage et à la fixation de l'extrémité de celle-ci, toujours vérifier que la vis est alignée avec l'écrou et le boîtier, qu'elle est perpendiculaire à la surface d'appui du boîtier et parallèle à l'élément de guidage (si installé). Cette disposition doit être assurée sur toute la plage de fonctionnement pour que le vérin de levage ne subisse aucune contrainte latérale quelle que soit sa situation.



La vis de levage peut être montée des deux côtés dans le boîtier dans la version R. Ce qui permet de diriger la charge sur le boîtier et non sur le capot de palier selon le sens d'action de celle-ci.



Dans le version R la vis centrale ou l'écrou pour la fixation de la vis de levage doit être monté avec un frein filet approprié (Loctite 243 par ex.) et avec un couple de serrage correct. Sinon risque de sortie de la vis de levage hors du boîtier en présence d'une charge en traction !

Suivre aussi impérativement les recommandations du fabricant de frein-filet.

Couples de serrage (Nm) pour la vis centrale ou l'écrou de la vis de levage dans la version R :

NSE2	NSE5	NSE10	NSE25	NSE50	NSE100
2	5	10	15	50	100
Ecrou	Vis	Vis	Vis	Vis	Vis
M6	M8×20	M10×30	M14×40	M20×50	M42×3
4-6	9-14	19-30	55-90	150-240	550-990

7.6.4 Ecrou

L'écrou doit être monté concentriquement avec la vis de levage et la surface d'appui doit être perpendiculaire à l'axe de la vis de levage pour assurer un appui régulier des pas de vis. Pour compenser des erreurs angulaires jusqu'à $\pm 3^\circ$ il est possible de monter des plaques NSE...-KS.



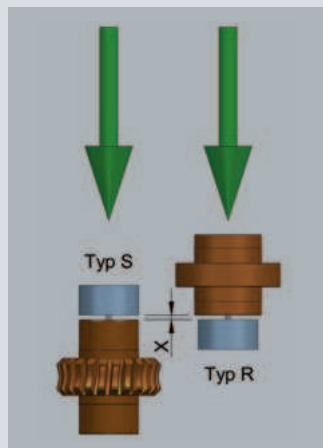
Eviter l'apparition de contraintes latérales et d'erreur d'alignement, cette situation interférant très négativement sur la durée de service de l'écrou porteur.



La flasque doit toujours supporter directement la charge pour éviter le plus possible des efforts en traction sur les fixations vissées (vis, boulons). Si cette situation est inévitable, il est impératif de revoir la liaison vissée en suivant les recommandations du VDI2230.

7.6.5 Ecrou de sécurité

L'écart X entre l'écrou et l'écrou spécial de sécurité correspond à un demi-pas de filet trapézoïdal à l'état neuf (= épaisseur denture). L'usure de l'écrou entraîne une diminution de cet écart, ce qui peut être contrôlé.



L'écrou spécial de sécurité ne fonctionne que dans une direction, donc prendre garde à la bonne position !

Version R: vu dans le sens de la charge après l'écrou
Version S: vu dans le sens de la charge devant l'écrou

7.6.6 Vis à billes GT

Les mêmes observations qu'en 7.6.3 et 7.6.4 s'appliquent.



Le matériel est toujours livré avec l'ensemble vis de levage/écrou monté, ne jamais séparer ces deux pièces (sinon pertes des billes).



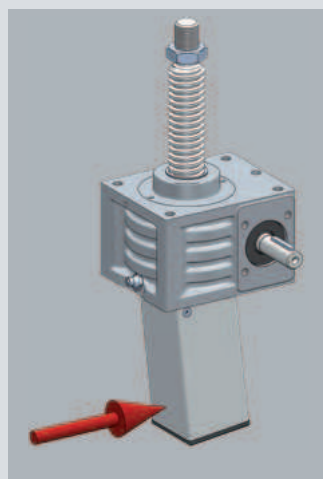
S'il faut procéder à un démontage, on peut enlever l'écrou dans la version R à l'aide du manchon spécial pour montage. Ce manchon s'utilise comme une rallonge de la vis de levage et empêche la chute des billes.

Les vis à billes ne sont pas auto-bloquantes, donc un moto-frein ou un frein à ressort FDB doit être prévu. Les vis à billes dans la version S sont pourvues de série une sécurité anti-sortie AS.

7.6.7 Tube de protection



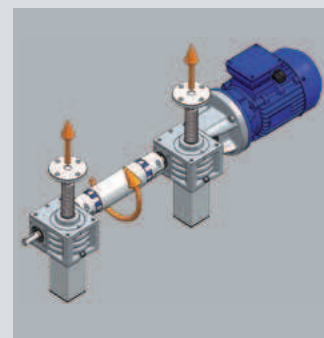
Le tube de protection en version de série n'est pas conçu pour supporter des contraintes latérales. Lors du transport le vérin de levage ne doit pas être porté par les extrémités du tube de protection.



7.6.8 Graissage

Les vérins de levage sont livrés prêts à fonctionner. Ils sont lubrifiés à vie pour les conditions d'utilisation normales.

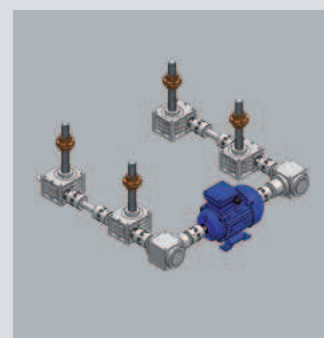
Un pré-graissage est effectué par Nozag pour les vis de levage dans la version S avec tube de protection. En l'absence de tube de protection ou sur les versions R. La vis de levage est livrée sans graisse pour éviter les risques d'encrassement.



Avant la première marche d'essai, nettoyer la vis de levage non graissée et bien lubrifier sur toute la longueur avec une graisse adhérente de qualité. Pour une longue durée de service utiliser la graisse recommandée par Nozag comme étant la meilleure en fonction de l'application choisie.

7.6.9 Sens de rotation et de translation

Avant la marche d'essai du moteur, vérifier d'abord en manuel si tous les réducteurs couplés ont le même sens de mouvement. Sur les réducteurs à engrenage conique on peut modifier le sens de mouvement du vérin peut être modifié en retournant simplement le réducteur (cela uniquement pour l'exécution D avec 3 tourillons d'arbre).



7.6.10 Mise à niveau et marche d'essai

Concernant Avec les vérins de levage couplés chacun des réducteurs peut être mis à niveau en agissant sur les accouplements ou les arbres de liaison. La mise à niveau s'effectue sous charge en desserrant et en tournant l'accouplement ou l'arbre sur 120°. Il convient d'utiliser un accouplement à moyeu de serrage KNK ou un arbre de liaison VW pour les réglages en hauteur.



Les vérins de levage avec vis à billes ou avec vis à filet trapézoïdal multiple ne sont pas auto-bloquants et doivent donc être sécurisés en cours de montage.

Au cours de la marche d'essai, la qualité du montage s'apprécie indirectement en mesurant en continu l'ampérage du moteur. Si l'ampérage est élevé, desserrer les vis de fixation et refaire une marche d'essai. Une demande de puissance irrégulière et des traces sur la vis de levage indiquent un défaut d'alignement.



Vérifier tous les raccords avant et après la marche d'essai (serrage à la valeur correcte).

7.7.1 Mouvements de la vis de levage



Un vérin de levage ne doit jamais rencontrer une butée mécanique fixe (comme par ex. sécurité anti-sortie, butée de fin de course, etc.,...), les efforts qui apparaissent pouvant représenter plusieurs fois la charge nominale. Les clauses de garantie et toutes obligations relevant de la responsabilité civile sont suspendues en cas de dommage causé par la violation de cette règle.

Nous recommandons les distances de sécurité suivantes entre les parties fixes et mobiles:

vis à filet trapézoïdal:	distance de sécurité = 1 x pas de filet
vis à billes:	distance de sécurité = 2 x pas de filet

Lors du fonctionnement, cela doit être sécurisé par des mesures appropriées sur le site ou par le montage de nos commutateurs fin de course ESM / ESI.

Un convertisseur de fréquence est recommandé pour assurer une rampe de démarrage ou de freinage régulière. On assure ainsi une durée de vie plus longue du matériel et une réduction du niveau sonore au démarrage.

La précision au positionnement dépend essentiellement du type d'entraînement utilisé. Pour les applications de haute précision, monter un moto-frein en triphasé avec convertisseur de fréquence et codeur rotatif incrémental ou un servomoteur avec résolveur.

7.7.2 Vitesses de rotation

Ne pas dépasser la vitesse de rotation maxima indiquée dans la fiche technique. Sur les réducteurs R (avec vis tournante) prendre aussi en compte la vitesse de rotation critique de la vis (résonance mécanique).

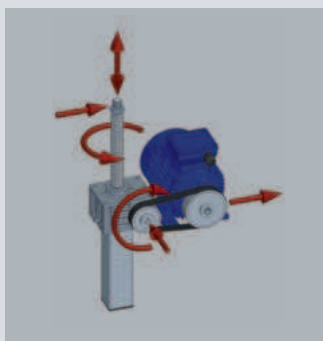


Une vis de levage de grande longueur et de faible section peut grincer même en dessous de la vitesse de rotation critique ! Faire les calculs avec une marge de sécurité suffisante.

7.7.3 Efforts / moments maximaux

En cours de fonctionnement les efforts ne doivent pas dépasser les limites indiquées dans le catalogue (même brièvement). Un seul dépassement suffit pour provoquer des dommages permanents.

Au couple d'entraînement maximum noter que le couple au démarrage est environ 50 % au dessus du couple en régime constant !



Selon le type de moteur le couple momentané peut pendre un valeur représentant plusieurs fois le couple nominal !

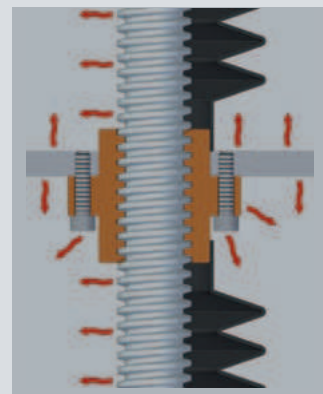
Si l'un des réducteurs se bloque dans un ensemble de réducteurs couplés entre eux, toute la puissance du moteur peut agir sur celui-ci !

7.7.4 Mesures pour diminuer le niveau sonore

Le moteur constitue normalement la source principale de bruit. Le niveau sonore au démarrage et au freinage peut être réduit par une accélération ou une décélération régulière. Ne pas monter le moteur et le réducteur / engrenage sur un support pouvant entrer en résonance mécanique.

7.7.5 Bilan thermique

Sur les vérins de levage avec filetage trapézoïdal, seule une part de la puissance est transformée en force de levage. Des pertes par frottements se produisent dans le boîtier pour la roue à vis sans fin et sur la vis de levage à filetage trapézoïdal, pertes dissipées sous forme de chaleur. Dans les exécutions à vis de levage en translation, les pertes interviennent au niveau des engrenages et de la vis, la chaleur se dissipant par le boîtier.



Dans celles à vis tournante, les pertes se produisent dans le réducteur et la chaleur est rayonnée par le boîtier, les pertes au niveau de l'axe se produisent entre la vis de levage et la bride-écrou, la chaleur devant être évacuée par les surfaces de l'écrou, de la vis et de la platine. L'utilisation de soufflets sur les vis tournante exige un bilan thermique. Notre plan d'expérience indique que seulement 50 % environ de la chaleur produite par frottement peut être dissipée par le soufflet. Le taux de charge admissible en fonctionnement est aussi réduit de 50 % par rapport au même ensemble sans soufflet. Le soufflet ne constitue aucun problème pour les réducteurs avec vis en translation, la chaleur étant dissipée essentiellement par le boîtier. Si la température ambiante est au dessus de 20 °C, les effets de contrainte mécanique doivent être diminués, l'évacuation de la chaleur par dissipation étant moins rapide. Pour chaque élévation par tranche de 10 °C de la température ambiante, la charge doit être réduite de 15 à 20 %.



Des trous d'air doivent être effectués par le client, en fonction de la vitesse.

7.7.6 Raccordement électrique

Suivre les prescriptions des normes et directives suivantes pour le raccordement électrique du moteur d'entraînement :

2004/108/CE	directive CEM
2006/95/EG	directive basse tension



L'installation électrique sera assurée uniquement par du personnel qualifié pour ce type d'opération. Il est impératif de se conformer à la réglementation sur les installations électriques et aux recommandations usuelles dans la branche.

Le réseau doit être compatible avec les valeurs de fréquence, de tension, d'ampérage et mise en circuit indiquées sur la plaque signalétique. Le raccordement sera fait dans les règles de l'art, afin d'assurer une installation sûre dans la durée. Etablir une liaison conducteur de protection.



Avant mise sous tension s'assurer qu'il n'y a pas de risque de chocs mécaniques par mouvement aléatoire. Un choc peut provoquer des efforts très intenses pouvant entraîner des dommages graves ou mettre en cause la sûreté de fonctionnement du matériel.

Le moteur d'entraînement doit être protégé des surcharges par des mesures appropriées.

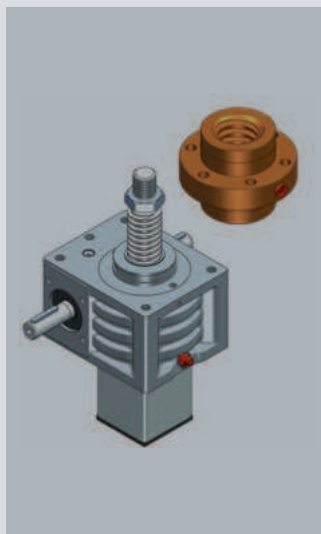
Vérifier d'abord le sens de rotation après mise sous tension



Aucun corps étranger, ni poussière ni humidité ne doivent être présents dans le coffret de raccordement. Obturer de façon étanche les passages de câbles inutilisés.

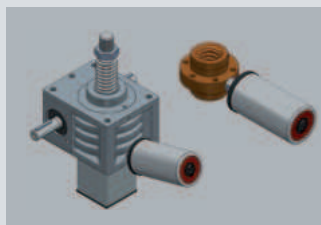
7.8.1 Graissage

Le réducteur à vis sans fin est graissé à vie pour les conditions normales de mise en service. C'est surtout la vis à filet trapézoïdal qui consomme du lubrifiant. Faire régulièrement un appoint de lubrifiant en fonction des conditions de service. La consommation de lubrifiant d'une vis à filet trapézoïdal dépendant de nombreux facteurs, il est difficile de donner des valeurs indicatives pour la périodicité des opérations de graissage. Il est recommandé de faire un graissage hebdomadaire au début en vérifiant régulièrement l'état de la vis. La périodicité souhaitable sera déterminée en fonction du résultat de ces vérifications.



En marche à sec, l'écrou est soumis à des effets d'usure intenses et peut rapidement devenir extrêmement chaud!

Faire un appoint de graisse sur les vis à billes KGT toutes les 300 heures de marche effective. Compter 1 ml de graisse par cm de diamètre de vis (valeur indicative).



Après environ 5 ans la graisse perd ses propriétés lubrifiantes. La poussière et les salissures accélèrent la dégradation des lubrifiants. Il est donc Nécessaire de faire un nettoyage complet et de relubrifier avec de la graisse fraîche au bout de 5 ans. En cas d'encrassement de la vis de levage, la nettoyer et remettre de la graisse fraîche pour éviter une usure excessive ainsi que tous dommages.

Graisse recommandée Blasolube 306
(autres lubrifiants sur demande)

Quantité de graisse par boîtier / vérin

NSE2	20 cm ³	NSE25	100 cm ³
NSE5	25 cm ³	NSE50	420 cm ³
NSE10	40 cm ³	NSE100	800 cm ³



Le dispensateur de graisse SSG peut être monté pour assurer un graissage automatique. Ce dispositif est vissé à la place du raccord graisseur et assure en permanence un appoint de graisse. L'autonomie est réglable entre 1 et 12 mois et le débit de graisse varie selon la taille du SSG entre 0.08 et 8.3 ml/jour.

7.8.2 Contrôle de l'état d'usure

Le filetage trapézoïdal dans la roue à vis sans fin ou l'écrou subit des effets d'usure constants du fait des frictions dues au système effets d'usure dépendant de très nombreux facteurs et impossibles à évaluer à l'avance. Nous recommandons de contrôler dès le départ le jeu axial après quelques heures de fonctionnement effectif. Puis faire des contrôles périodiques, plus ou moins fréquents en fonction de la situation constatée.



Dès que le jeu axial dans l'écrou à filet trapézoïdal dépasse 20 % du pas de vis, remplacer le réducteur ou la roue à denture hélicoïdale (version S) ou l'écrou (version R).

L'état d'usure est contrôlable à l'aide d'un écrou dit de sécurité qu'on examine de temps à autre. Pour simplifier le contrôle Nozag fournit sur demande un accessoire mécanique (palpeur manuel) et électrique (capteur inductif).

Toujours utiliser comme pièces de rechange uniquement des pièces d'origine Nozag, sauf pour les pièces standards, non critiques, approvisionnables dans le commerce. L'utilisation de pièces de rechange d'origine autres, non validées par le constructeur constitue une cause de suspension des clauses de garantie et de responsabilité civile.

Il est recommandé de prévoir en stock un ensemble réducteur complet (avec vis, écrou, etc.) pour éviter un arrêt de production prolongé, notamment lorsque les conditions de service sont éprouvantes pour le matériel. Toujours mettre des garnitures d'étanchéité neuves lors de réparations.



Le plus économique est souvent le remplacement complet du vérin suite à un incident demandant une réparation.

7.10.1 Soufflet

Ne pas descendre en dessous de la cote ZD ni dépasser la cote AZ. Ces cotes sont indiquées dans notre catalogue.



Noter que le soufflet ne doit pas toucher la vis, sinon le soufflet risque d'être mis hors d'usage.



Des trous d'air doivent être effectués par le client, en fonction de la vitesse.

Pour éviter un contact entre la vis de levage et le soufflet sur les longues courses ou en cas de montage à l'horizontale, il est souhaitable de monter nos bagues supports STR.



La durée de fonctionnement maximale d'un vérin de levage avec vis tournante (version R) est réduite d'environ 50 % par l'effet isolant thermique d'un soufflet.

7.10.2 Ressort spiral



Le ressort spiral est sous forte tension; il est relié à un fil de sécurité. Ne tirer ce fil de sécurité qu'avec un soin extrême, lorsque le ressort spiral est engagé sur la vis de levage et que les organes mobiles sont en position rapprochée, le ressort reposant sur ses deux extrémités.

Des brides de centrage sont prévues pour l'appui des deux extrémités du ressort spiral, brides permettant les mouvements en rotation du ressort. Le ressort doit pouvoir bouger sans entrave et ne doit être fixé en aucun cas.

En cas de montage à la verticale du ressort spiral, le grand diamètre doit être vers le haut pour éviter autant que possible l'introduction de salissures (copeaux, etc.) par les ouvertures des spires.

En cas de montage à l'horizontale du ressort spiral, le grand diamètre doit se trouver pour la même raison à l'endroit où la plupart des copeaux arrivent. Un entretien régulier est nécessaire. Nettoyer le ressort spiral chaque jour ou chaque semaine selon le degré d'encrassement, puis passer un léger film d'huile. Nous recommandons l'huile Longlife W44T, approvisionnable chez nous.



Les ressorts spiraux doivent être utilisés de préférence imprégnés d'huile. Un ressort spiral ne convient pas en présence de fines particules ou de poussières (notamment des poussières de meulage ou similaire). Utiliser plutôt un soufflet dans ces cas là.

7.10.3 Pièces montées sur l'extrémité de la vis de levage : BF, GK, KGK et SLK

Flasque de fixation, embouts à fourche, à joint sphérique et à palier articulé pour les réducteurs S sont vissés sur les extrémités de la vis de levage. Après réglage de la position, fixer ces pièces avec un contre-écrou, un goujon fileté et un frein-filet approprié (Loctite 243 par ex). Faire soigneusement le freinage des filets, vérifier le montage.



Les fixations ne sont pas serrées à la livraison !

L'utilisateur a ainsi la possibilité d'effectuer un positionnement précis.

Au serrage du contre-écrou et du goujon fileté, respecter les couples de serrage suivants (valeurs en Nm) :

	NSE2	NSE5	NSE10	NSE25	NSE50	NSE100
contre-écrou	6 Nm (M8)	20 Nm (M12)	45 Nm (M14)	140 Nm (M20)	440 Nm (M30)	700 Nm (M42x2)
goujon fileté	1 Nm (M3)	2.5 Nm (M4)	5 Nm (M5)	5 Nm (M5)	8 Nm (M6)	20 Nm (M8)



Le couple de torsion atteint plusieurs fois la valeur du couple nominal du fait du mauvais rendement d'une vis à filet trapézoïdal et de la sous-multiplication du réducteur. En cas d'exigences de sécurité élevées, une sécurité anti-rotation à crabot est vivement recommandée !

7.10.4 Flasque-bride FL



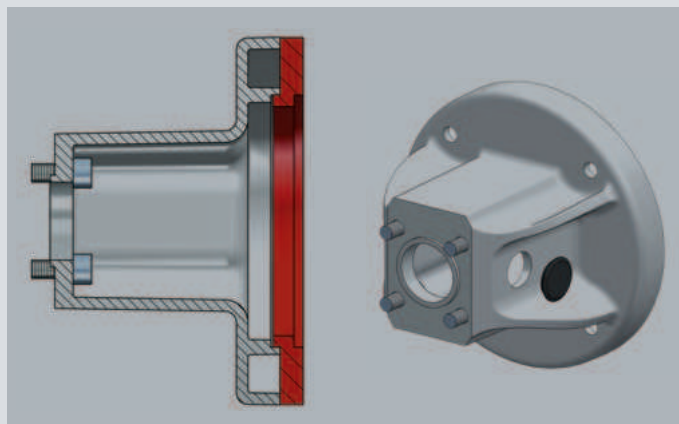
Au montage de la flasque-bride sur l'extrémité de vis de levage, prendre garde qu'il soit aligné avec l'ensemble réducteur/vis/écrou. Dans le cas contraire, la vis de levage est soumise à un effort variable en flexion et risque de se casser sans préavis.



La flasque-bride ne convient que pour la reprise d'efforts radiaux. Au montage vérifier qu'un jeu mécanique axial suffisant est assuré pour que la vis de levage puisse se dilater sans entrave à l'échauffement.

7.10.5 Adaptateur moteur MOA

Vérifier la longueur des vis de fixation pour le moteur. Le moteur peut être endommagé par des vis trop longues ! L'accouplement embrayage peut être contrôlé et fixé par le trou de vision.



Pour les assemblages moteur-réducteur suivants, prévoir une bague d'adaptateur moteur MOAR avec les accouplements/embrayages Nozag standards :

NSE10 - IEC80
NSE25 - IEC90
NSE50 - IEC100 - IEC112

La bague d'adaptateur moteur devient inutile avec un codeur rotatif incrémental DIG.

7.10.6 Moteur en triphasé

Les moteurs sont pourvus en général d'une platine de raccordement à 6 bornes ainsi que d'une borne pour le conducteur de protection dans le coffret. Suivant le branchement des languettes de connexion le circuit peut être configuré en étoile ou en triangle. Le démarrage étoile / triangle ne convient pas pour les installations de levage, le couple à pleine puissance étant nécessaire dès le début.



Nozag recommande en principe des moteurs 4 pôles avec une vitesse de rotation maxima de 1'400 tr/min. Consulter Nozag pour des vitesses de rotation plus élevées.

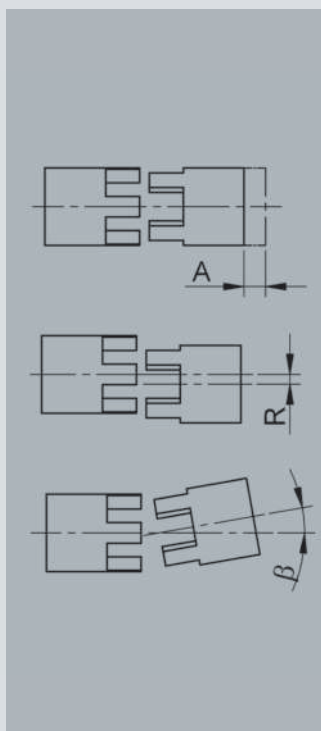


Le couple moteur maximum peut atteindre momentanément plusieurs fois la valeur du couple nominal !

Mettre en place le cas échéant un convertisseur de fréquence pour limiter le phénomène. En cas de fonctionnement avec un convertisseur de fréquence, prévoir un ventilateur assurant un refroidissement suffisant du moteur, notamment en régime sous 25 Hz sur de longues périodes. Suivre impérativement les indications données dans la documentation pour le moteur.

7.10.7 Accouplement/ Embrayage / arbre de liaison

S'assurer de l'alignement axial des arbres à relier. Malgré une certaine élasticité de l'accouplement ou de l'arbre de liaison, les écarts doivent rester au minimum. Les écarts admissibles sont indiqués dans le catalogue. Les accouplements standards 035 à 190, ainsi que les arbres de liaison LJ et GX doivent être engagés sur une extrémité d'arbre avec une clavette et fixés en position contre un décalage axial par serrage de la vis pointeau sur la clavette. L'accouplement à moyeu de serrage KNK et l'arbre de liaison VW peuvent être montés radialement (moyeu de serrage en plusieurs sections), la clavette devient inutile. Ne pas remplacer ces vis de serrage par d'autres de qualité inférieure. Faire le serrage en respectant les valeurs de couples données dans le tableau pour assurer un transfert du couple sans perte.

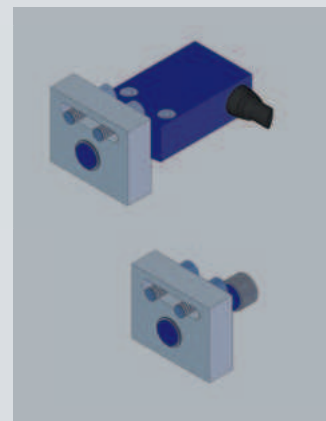


Couples de serrage (Nm) des fixations vissées :

	KNK02	KNK06	KNK15	KNK30	KNK45	KNK80
VW28	VW35	VW50	VW60	VW76	VW90	VW120
4	8	15	35	70	120	290

7.10.8 Contacteurs fin de course: ESM, ESI

Le fonctionnement de l'unité de commande avec les contacteurs fin de course doit être réglé pour éviter un mouvement d'ensemble à 100 %. Vérifier le fonctionnement des contacteurs fin de course avant la mise en marche d'essai du moteur. Si une immobilisation du moteur sur une commande d'arrêt n'est pas assurée, mettre en place un moto-frein. Ce qui peut être le cas notamment avec les vis à filetage multiple et les vis à billes.

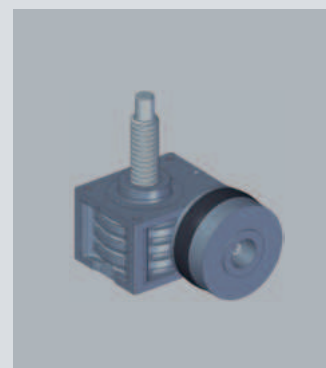


Le tube de protection n'a que 2 mm d'épaisseur selon la taille du réducteur. Donc ne pas serrer les vis de fixation M5 au delà de 2 Nm pour ne pas mettre hors d'usage les filets dans le tube. N'utiliser en aucun cas des vis plus longues que celles livrées, sinon les vis engagées trop loin dans le tube de protection risquent d'entrer en choc avec la sécurité anti-sortie.

7.10.9 Frein à ressort FDB



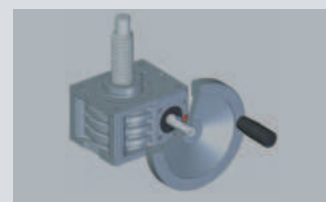
Lors du graissage de la vis de levage, protéger impérativement de toute salissure les surfaces de friction du frein à ressort. Aucune trace d'huile ou de graisse ne peut être tolérée sur la garniture. De petits encrassements de cette sorte peuvent fortement dégrader le fonctionnement du frein.



La température limite maxima admissible du frein à ressort est de 145 °C. Avec un frein à ressort ou un moto-frein couplé à un convertisseur de fréquence, la commande du frein se fait séparément. Suivre impérativement les indications données dans la documentation pour le frein.

7.10.10 Volant HR

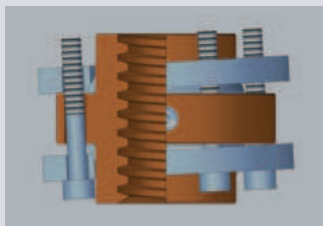
Engager le volant sur l'arbre du réducteur avec la clavette jusqu'à ce que l'extrémité d'arbre à fleur. Sécuriser en place avec un goujon fileté sur la clavette ou avec un perçage transversal plus une goupille.



Si le volant est accompagné d'un moteur, ne pas visser de poignée pour éviter un balourd. Lors du fonctionnement du moteur, le volant ne doit en aucun cas être accessible

7.10.11 Disque de globe KS pour écrou duplex DMN

Si le plan de raccordement pour l'écrou n'est pas perpendiculaire à l'axe de vis de levage, les plaques KS permettent de compenser une erreur jusqu'à $\pm 3^\circ$ sur la surface de fixation.



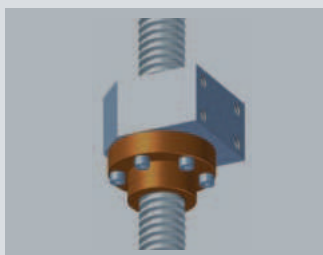
Lors du serrage des vis, prendre garde que les deux grandes plaques restent parallèles entre elles pour éviter une sollicitation excessive en biais sur les têtes de vis.



Ces plaques ne conviennent pas si l'angle peut se modifier en cours de fonctionnement !
Les défauts de parallélisme des vis de levage entre elles et par rapport aux guides ne se rattrapent pas.

7.10.12 Flasque d'entraînement TRMFL

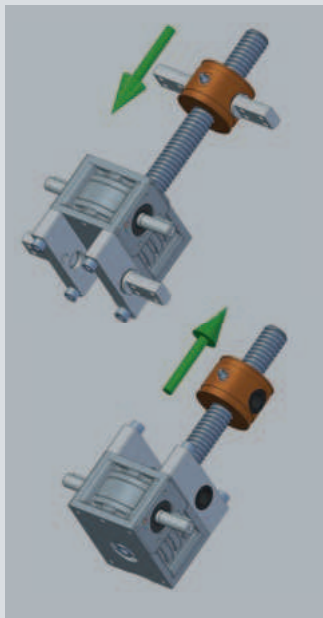
La flasque d'entraînement assure la fixation excentrique d'une charge, cette charge devant avoir impérativement son propre guidage linéaire, ce qui fait que seul un effort purement axial s'exerce sur l'écrou et la flasque d'entraînement.



Les couples qui apparaissent doivent être repris impérativement par un guidage externe, les fixations vissées risquant d'être en surcharge sous l'effet d'un couple supplémentaire agissant en basculement et l'écrou étant exposé à de forts effets d'usure.

7.10.13 Adaptateur de cardan pour réducteur KAL, KAK et écrou à cardan KM

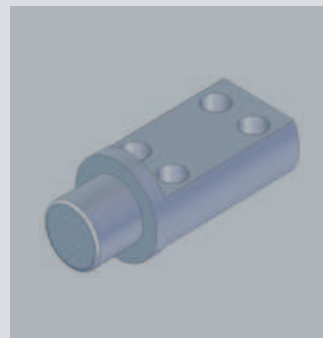
Disposer de préférence l'axe pivotant parallèlement à l'axe d'entraînement pour éviter tout couple supplémentaire dû au poids du moteur sur la vis de levage. Cette remarque vaut tout particulièrement pour un axe de vis non disposé à l'horizontale, les courses de grande amplitude et les moteurs de grande taille. Dans le cas contraire, il faut s'attendre à une usure accélérée sur l'écrou et la vis de levage. Les coussinets de palier pivotant ne demandent pas d'entretien ni de graissage. Un seul graissage lors du montage améliore d'ailleurs le comportement au mouvement et l'indice de frottement. Pour l'arbre, on recommande une marge de tolérance h9 et un indice de rugosité de surface $Ra=0.8$.



Toujours monter l'adaptateur de cardan en vérifiant que les fixations vissées ne sont pas sollicitées dans le sens de la charge principale. Si cette situation est inévitable, la charge qui en résulte ne doit pas dépasser 50 % de la charge nominale. Sinon refaire le calcul de dimensionnement des fixations vissées avec les conditions aux limites pour le cas concerné selon les spécifications VDI223.

7.10.14 Goujon de cardan KB

L'interface pour le goujon de cardan doit être la plus rigide possible pour éviter un déplacement du goujon sous la charge. Les goujons montés toujours par deux doivent être coaxiaux. Sinon un appui régulier sur les coussinets n'est plus assuré, ce qui entraîne une usure accélérée. Fixer les goujons en s'assurant qu'il n'y a qu'un jeu mécanique minimum par rapport aux coussinets de palier.



En ce qui concerne le montage de goujon de cardan avec les platines d'adaptateur de cardan sur le réducteur, une structure rigide est absolument capitale pour les goujons de cardan. Les goujons doivent rester coaxiaux sous charge ($\pm 0.3^\circ$), sinon les fixations vissées des platines d'adaptateur de cardan n'offrent plus la même sûreté sous les efforts supplémentaires.



La fixation vissée des goujons de cardan doit être étudiée avec un soin particulier et faire l'objet d'un calcul selon VDI2230. Les surfaces d'appui doivent être telles que les efforts en cisaillement soient le plus réduits possible.

7.10.15 Tube de protection STR



En cas d'utilisation d'un tube de protection, des pressions supplémentaires élevées peuvent s'exercer sur le réducteur et la vis de levage. Aussi, il convient de toujours adopter si possible l'adaptateur de cardan pour un assemblage palier pivotant !

Une disposition à l'horizontale est la pire des solutions, l'ensemble du poids propre étant supporté presque entièrement par le guidage de vis de courte longueur dans le réducteur. C'est pourquoi les amplitudes maxima de course en mm se mesurent comme suit :



NSE2	NSE5	NSE10	NSE25	NSE50	NSE100
100	200	250	400	500	600



Faire impérativement le calcul de longueur de flambage malgré les amplitudes de course déjà limitées. Si la sollicitation se manifeste par effet de pression, l'amplitude de course maximale peut être encore plus courte.

7.11.1 Modifications

Aucune modification ne peut être effectuée sur le vérin ou des accessoires, que ce soit au niveau des sécurités ou du montage, sans l'accord formel de Nozag. La violation de cette règle entraîne, en cas d'accident ou dommage, la suspension des clauses de garantie ou l'engagement de la responsabilité civile de Nozag.

7.11.2 Démontage, matériel en fin de vie

Au démontage s'assurer que les charges sont sécurisées avant de desserrer les fixations vissées. Suivre la réglementation s'appliquant au lieu d'établissement de la machine concernant le traitement des déchets et des matériels industriels en fin de vie.

7.11.3 Documentation

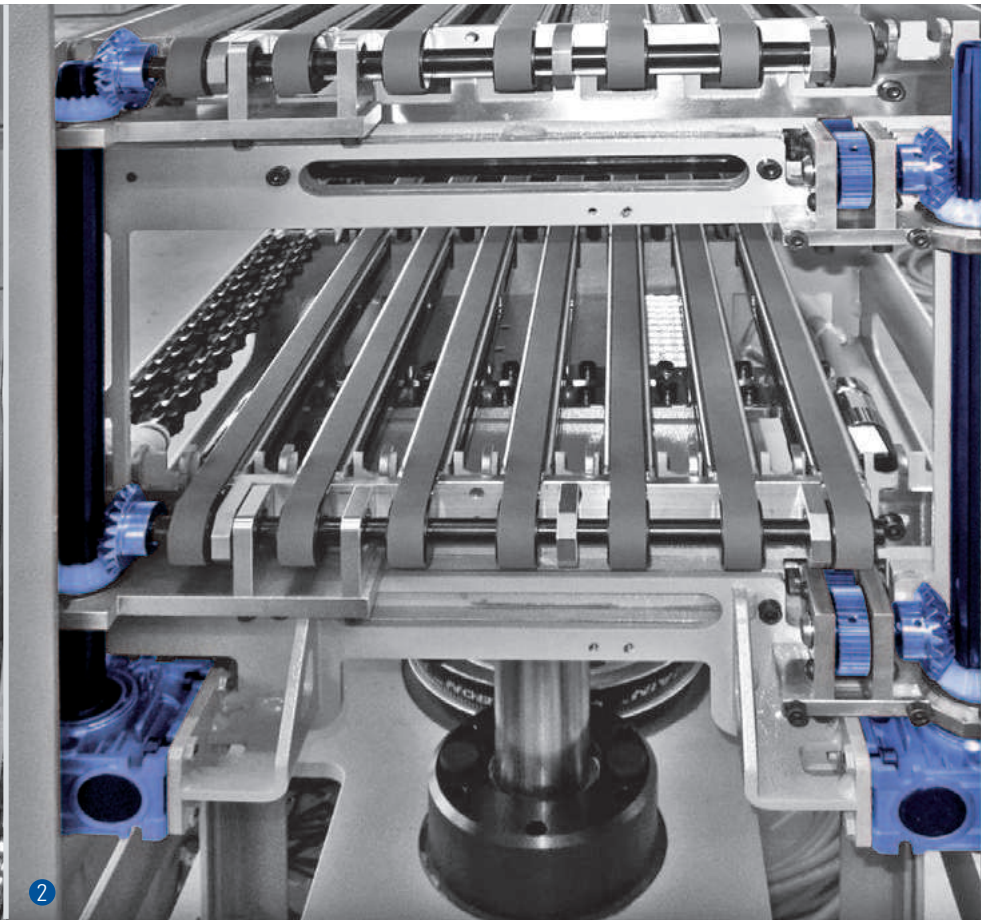
Les fiches techniques et le catalogue au format PDF sont disponibles sur notre site internet www.nozag.ch par téléchargement ou sur demande adressée à Nozag et agréée gratuitement.



La gamme Nozag comprend les motoréducteurs et des réducteurs à vis sans fin des séries CH et CHM destinés aux applications simples avec les exigences de performances courantes. Les réducteurs de la série 56 sont prévus pour les applications de haute performance, à haute vitesse de rotation.

Les réducteurs à vis sans fin de la série NSG constituent une nouveauté dans la gamme. Ces réducteurs ont été conçus pour compenser des efforts axiaux élevés sur les arbres de sortie.

Sommaire	Page
8. Applications	163



Applications concrètes

1 Equipement électrique
dispositif pivotant de rail conducteur

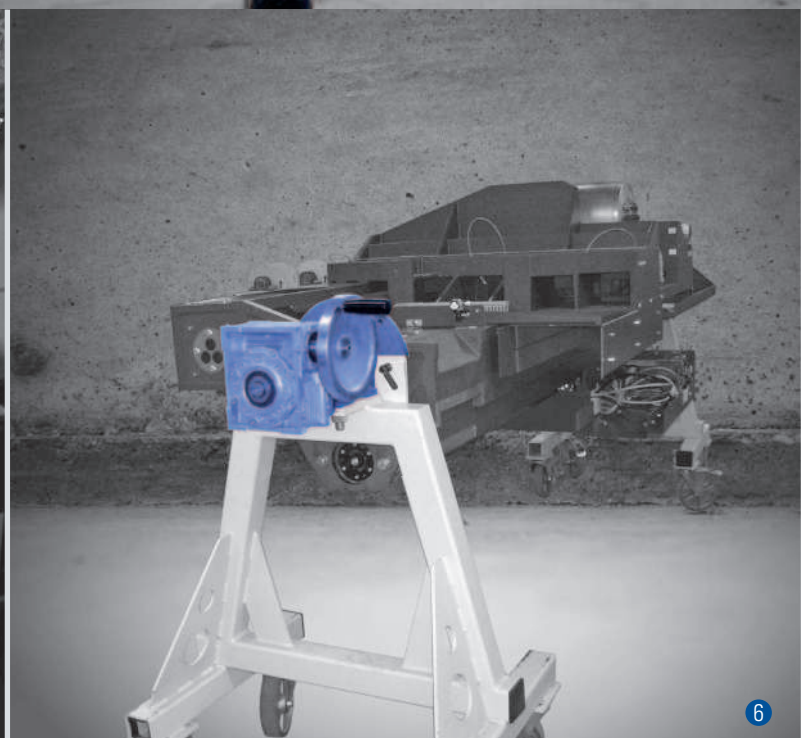
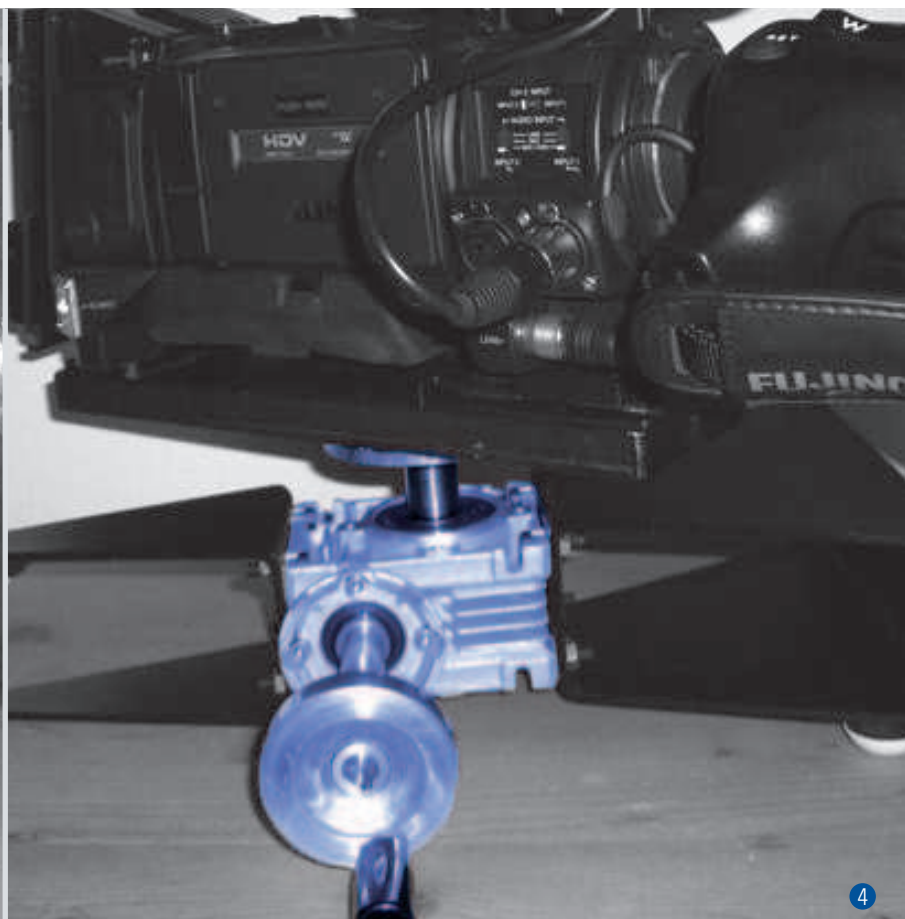
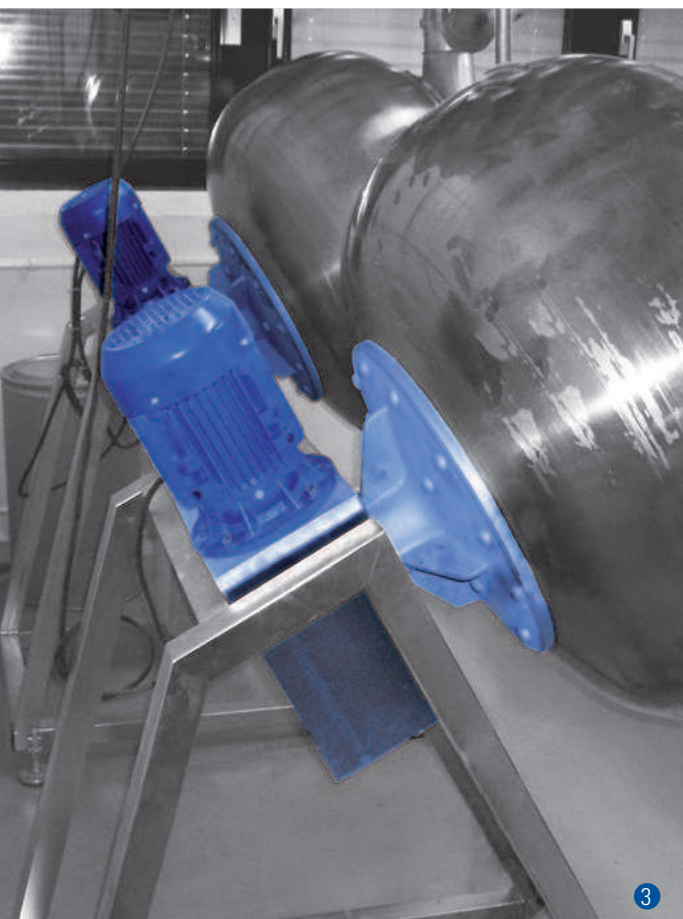
2 Bande transporteuse
installation de convoyage pour emballage en grande série

3 Machine en confiserie
fabrication de bonbons

4 Support tournant
dispositif tournant pour prise de films

5 Magasin de pièces
plateau tournant sur machine-outil

6 Equipement de manutention
dispositif tournant pour bâti machine





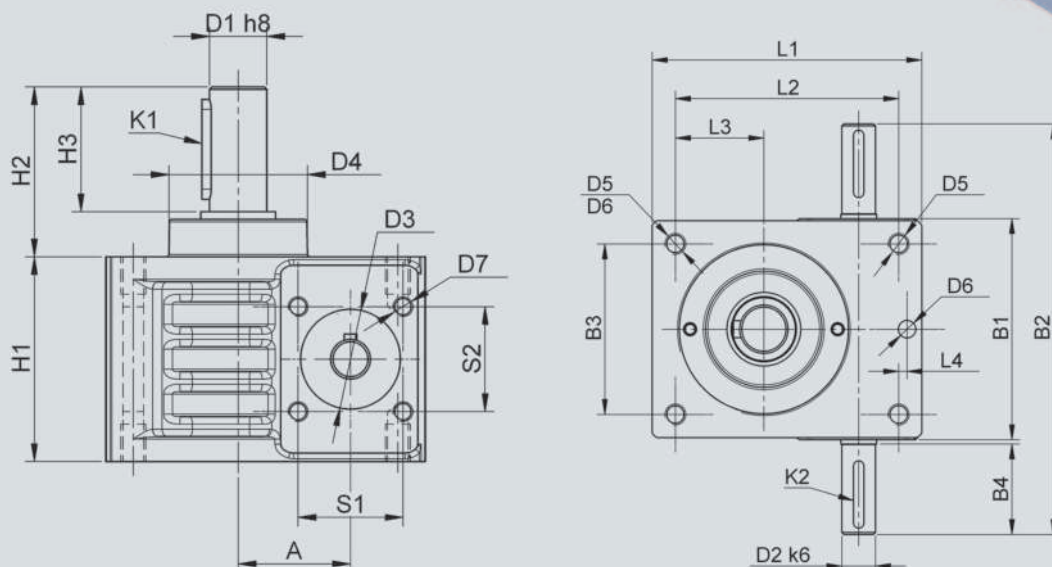
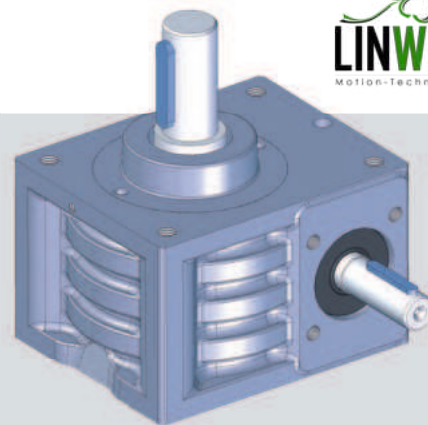
Le renvoi d'angle NSG se distingue par son aptitude à la charge radiale.

- > Dispositif de rotation des chariots automatisés de transport pour les cylindres d'héliogravure
- > Robot de manutention pour bobines de câbles
- > Tour automatique pour emmagasinage vertical
- > Plateau tournant pour distributeur de palettes

Sommaire	Page
9.1 Taille	167
9.2 Tableau des charges admissibles	168

9.1 Tailles

engrenages à vis sans fin NSG



	A	B1	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	S1	S2
NSG2	20	60	54	40	25	67	51	18.5	3.5	28.2	28.2
NSG5	25	72	62	43	30	78	60	21.0	4.0	32.5	32.5
NSG10	32	85	74	46	30	98	78	29.0	3.0	35.4	35.4
NSG25	45	105	82	68	50	128	106	42.0	4.0	42.0	42.0
NSG50	63	145	116	80	60	178	150	63.0	5.0	50.0	70.0
NSG100	71	165	160	104	80	198	166	66.0	5.0	46.0	96.0

	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	K1	K2
NSG2	100	43	18	11	9	26	40	M6x12	4.5	M5x6	4/4x18	3/3x14
NSG5	120	52	22	12	11	28	40	M8x12	6.5	M6x9	4/4x18	4/4x18
NSG10	140	63	25	14	14	35	45	M8x15	6.5	M8x10	5/5x20	5/5x20
NSG25	195	81	43	23	16	40	55	M10x15	8.3	M8x12	8/7x40	5/5x32
NSG50	240	115	45	30	20	52	72	M12x16	9.0	M10x16	8/7x50	6/6x36
NSG100	285	131	57	40	25	62	90	M16x26	13.0	M12x22	12/8x56	8/7x50

Matière du boîtier: aluminium

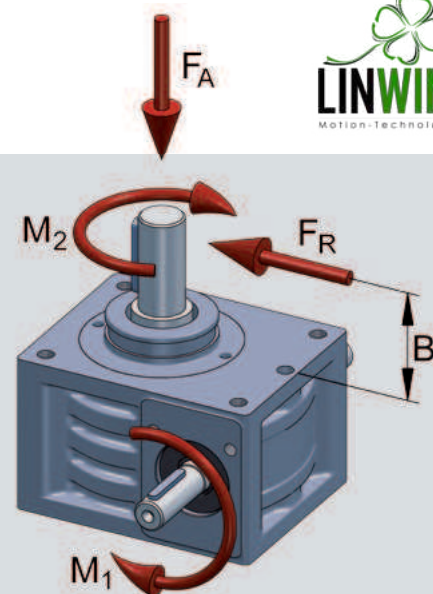
Lubrification: Graisse

Données CAD sous www.nozag.ch

9.2 Tableau des charges admissibles

engrenages à vis sans fin NSG

	F_A [kN]	vitesse de rotation à l'entrée 1400 tr/min ⁻¹		rapport	F_R [N]	B
		M_1 [Nm]	M_2 [Nm]			
	charge axiale max.	couple d'entraînement max.	couple en sortie max.		charge radiale max.	[mm]
NSG2-N	2	2.50	9.50	5:1	150	20
NSG2-L	2	0.80	7.20	20:1	150	20
NSG5-N	5	5.60	18.80	4:1	360	30
NSG5-L	5	2.00	19.80	16:1	360	30
NSG10-N	10	10.50	36.10	4:1	600	30
NSG10-L	10	4.20	46.40	16:1	600	30
NSG25-N	25	22.50	117.50	6:1	900	50
NSG25-L	25	7.80	129.20	24:1	900	50
NSG50-N	50	51.00	317.70	7:1	3000	60
NSG50-L	50	18.00	372.90	28:1	3000	60
NSG100-N	100	60.20	460.50	9:1	5000	80
NSG100-L	100	20.20	472.70	36:1	5000	80





Les réducteurs à vis sans fin carrés de Nozag SA s'adaptent à de nombreuses situations de montage. L'usinage des composants, réalisé à l'aide de machines à contrôle numérique, permet de respecter de façon très précise des tolérances strictes. Les groupes sont formés de boîtiers en aluminium, de dimension 025 et 090, et en fonte de dimension 110 et 130. Tous les boîtiers sont peints en couleur aluminium RAL 9022 pour protéger les pièces du vieillissement.

Les réducteurs sont équipés d'au moins un bouchon de vidange. Une bride de raccordement permet de combiner deux réducteurs pour obtenir d'autres rapports de réduction. Les pré couples CHTPC à engrenages, à associer aux réducteurs, existent en quatre tailles et sont eux aussi en aluminium peint comme les réducteurs à vis. Tous les groupes sont livrés avec le plein de lubrifiant.

Sommaire	Page
10.1 Élément de calcul	171
10.2 Données de base	173
10.3 Variantes/tailles	177
10.4 Réducteurs avec module préliminaire	181
10.5 Réducteurs à vis sans fin combiné	185
10.6 Accessoires	189
10.7 Vue éclatée	193
10.8 Manuel d'utilisation	194

Calcul général

Significations

P_1 = puissance d'entrée [kW]
 P_2 = puissance en sortie [kW]
 T_1 = couple à l'entrée [Nm]
 T_2 = couple en sortie [Nm]
 n_1 = vitesse de rotation entraînement [min^{-1}]
 n_2 = vitesse de rotation en sortie [min^{-1}]
 i = rapport
 F_R = force radiale [N]
 F_A = force axiale [N]
 f_s = facteur de service
 f_n = facteur vitesse de rotation
 D = diamètre [mm]
 η = rendement

Formules de base

Rapport

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

Couple

$$T_2 = \frac{9550 \times P_1 \times \eta}{n_2} \quad [\text{Nm}]$$

Noter impérativement que le couple calculé doit toujours être égal ou supérieur au couple requis pour l'entraînement de la machine. Il faut en effet s'assurer d'une marge suffisante compte tenu des effets de friction et de résistance mécanique aléatoire.

$$T_{2\text{nom}} \leq T_2 \times f_s \times f_n \quad [\text{Nm}]$$

Le facteur de charge est fonction de trois paramètres:

- facteur de charge du groupe d'entraînement
- nombre d'heures de marche par jour
- nombre de démarrages à l'heure

Type de charge	Type de mise en œuvre	Mouvements/h	Temps de service moyen journalier en h			
			jusqu'à 2	de 2 à 8	de 9 à 16	de 17 à 24
Démarrage facile, service sans à-coup, masses à mouvoir peu importantes	Bandes convoyeuses faiblement chargées/ pompes centrifuges/ élévateurs/ machines de remplissage de bouteilles	jusqu'à 10	0.75	1.00	1.25	1.50
Démarrage avec à-coups modérés, service irrégulier, masses à mouvoir relativement importantes	Bandes convoyeuses fortement chargées / machines d'emballage/ machines d'usinage sur bois/ pompes à engrenage	jusqu'à 10	1.00	1.25	1.50	1.75
		>10 à 50	1.25	1.50	1.75	2.00
		>50 à 100	1.50	1.75	2.00	2.20
		>100 à 200	1.75	2.00	2.20	2.50
Service irrégulier, à-coups importants, masses à mouvoir importantes	Malaxeur /élévateur pour benne de transport/ machine-outils/ vibreurs/ machines pour génie civil	jusqu'à 10	1.25	1.50	1.75	2.00
		>10 à 50	1.50	1.75	2.00	2.20
		>50 à 100	1.75	2.00	2.20	2.50
		>100 à 200	2.00	2.32	2.50	3.00

Les réducteurs sont conçus pour une vitesse de rotation d'entraînement de 1400 min^{-1} . Prendre en compte les facteurs suivants pour des vitesses de rotation plus élevées :

trs/min.	Puissance $P \times f_n$
1400	kW $\times 1.00$
2000	kW $\times 1.35$
2800	kW $\times 1.80$

Significations

- F_R = force radiale
 M = couple [Nm]
 $T.e.f.$ = facteur pour l'organe d'entraînement
 = 1.15 roue dentée
 = 1.40 roue à chaîne
 = 1.75 poulie à courroie en V
 = 2.50 poulie à courroie crantée
 D = diamètre de l'organe d'entraînement (roue dentée, roue à chaîne, ...)

Force radiale F_R

$$F_R = \frac{2000 \times M \times T.e.f.}{D} \quad [N]$$

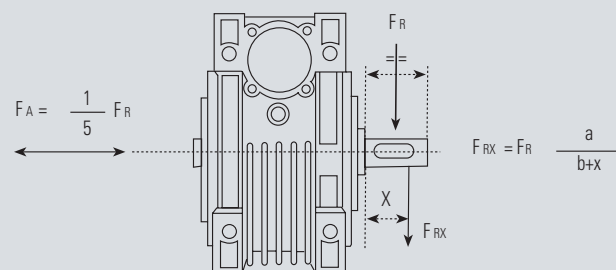
La force radiale est proportionnelle au couple requis et inversement proportionnelle au diamètre de l'organe d'entraînement (poulie à courroie, roue dentée, etc.) selon la formule:

Si la force radiale n'agit pas au centre de l'axe, prendre en compte la formule suivante:

$$F_{Rx} \leq \frac{F_R \times a}{(b+x)} \quad [N]$$

Forces radiales F_R [N] sur l'arbre de sortie

- a = constante réducteur
 b = constante réducteur
 x = distance de la force par rapport à l'axe en mm
 F_{Rx} = force radiale à la distance de x [N]
 F_R = force radiale [N]
 F_A = force axiale [N]



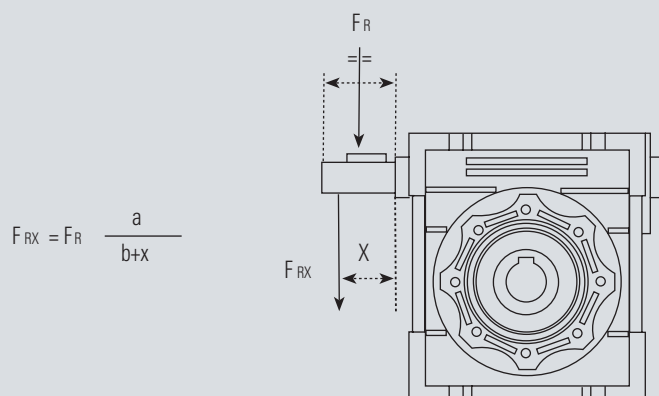
	Constante de réducteur		Vitesse de rotation en sortie min ⁻¹							
	a	b	10	25	40	60	100	150	250	400
025	50	38	1350	990	850	740	630	550	460	390
030	65	50	1830	1350	1150	1000	850	740	620	530
040	84	64	3490	2570	2200	1920	1620	1420	1200	1020
050	101	76	4840	3570	3050	2660	2250	1960	1650	1400
063	120	95	6270	4620	3950	3450	2910	2540	2150	1830
075	131	101	7380	5440	4650	4060	3430	2990	2520	2160
090	162	122	8180	6020	5150	4500	3800	3310	2800	2390
110	176	136	12000	8890	7600	6640	5600	4890	4130	3530
130	188	148	13500	9940	8500	7420	6260	5470	4610	3950

Les charges indiquées sont valables pour toutes les applications. L'effort simultané dans le sens axial ne doit pas dépasser le 1/5 de la valeur indiquée dans le tableau pour la force radiale. Lorsque des arbres de sortie sont montés des deux côtés, la somme des deux forces radiales ne doit pas dépasser la

valeur indiquée dans le tableau. Les forces radiales indiquées en rapport avec la vitesse de rotation en sortie (n_2) = 10 sont des valeurs max. admissibles que le réducteur peut supporter.

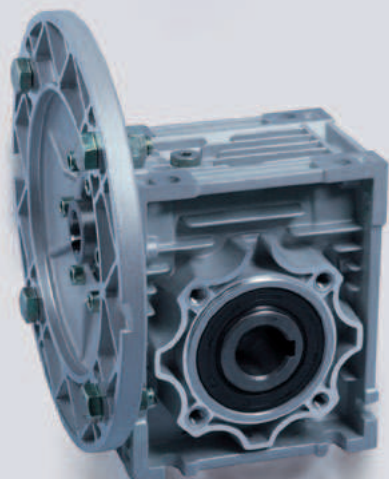
Forces radiales F_R [N] sur l'axe d'entraînement

	a	b	F_R max.
025			
030	86	76	210
040	106	94	350
050	129	114	490
063	159	139	700
075	192	167	980
090	227	202	1270
110	266	236	1700
130	314	274	2100



Variantes

CHM



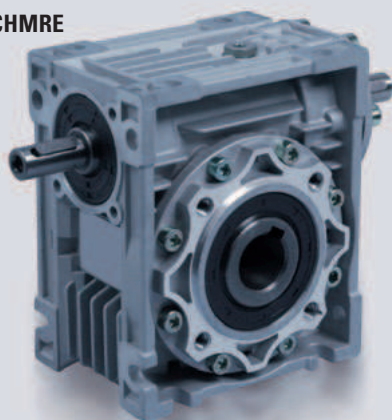
CHME



CHMR



CHMRE



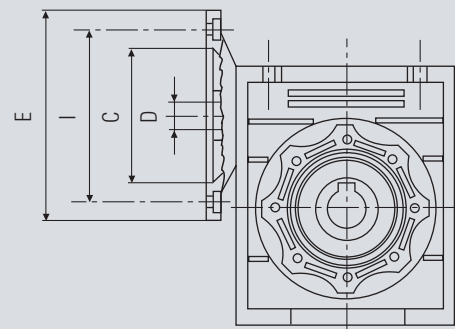
Flasque moteur

Les réducteurs démultiplicateurs fournis avec les accessoires pour moteur, doivent être accouplés aux moteurs dont l'arbre et la flasque présentent les tolérances habituelles pour éviter les vibrations et un blocage du palier à l'entrée. Les moteurs fournis par Nozag remplissent ces conditions. Le tableau qui suit présente la taille des moteurs B5 et B14 avec en face les dimensions de l'arbre et de la flasque pour faciliter la lecture

Il faut signaler que la flasque moteur dépend du boîtier, il n'est donc pas toujours possible de combiner arbre et flasque ne correspondant pas au tableau, par ex. 19/140. Cette disposition permet d'accoupler également des moteurs ne rentrant pas dans les normes (moteurs sans balai, moteurs à courant continu, etc.).

PAM	056	063	071	080	090	100	112	132
B5	9/120	11/140	14/160	19/200	24/200	28/250	28/250	38/300
B14-2	9/80	11/90	14/105	19/120	24/140	28/160	28/160	38/200

Tailles/réduction



	PAM	C	I	E	Réduction (i)										
					7.5	10	15	20	25	30 D	40	50	60	80	100
CHM025	56B14-2	50	65	80	9	9	9	9	9	9	9	9	9		
CHM030	63B5	95	115	140	11	11	11	11	11	11	11	11			
	63B14-2	60	75	90	11	11	11	11	11	11	11	11			
	56B5	80	100	120	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	56B14-2	50	65	80	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
CHM040	71B5	110	130	160	14	14	14	14	14	14	14				
	71B14-2	70	85	105	14	14	14	14	14	14	14				
	63B5	95	115	140	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	63B14-2	60	75	90	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	56B5	80	100	120								9	9	9	9
CHM050	80B5	130	165	200	19	19	19	19	19	19					
	80B14-2	80	100	120	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	71B5	110	130	160	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	71B14-2	70	85	105	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	63B5	95	115	140							11	11	11	11	11
CHM063	90B5	130	165	200	24	24	24	24	24	24					
	90B14-2	95	115	140	24	24	24	24	24	24					
	80B5	130	165	200	19	19	19	19	19	19	19	19	19		
	80B14-2	80	100	120	19	19	19	19	19	19	19	19	19		
	71B5	110	130	160							14	14	14	14	14
	71B14-2	70	85	105							14	14	14	14	14
CHM075	100/112B5	180	215	250	28	28	28								
	100/112B14-2	110	130	160	28	28	28								
	90B5	130	165	200	24	24	24	24	24	24	24				
	90B14-2	95	115	140	24	24	24	24	24	24	24				
	80B5	130	165	200				19	19	19	19	19	19	19	19
	80B14-2	80	100	120				19	19	19	19	19	19	19	19
	71B5	110	130	160								14	14	14	14
CHM090	100/112B5	180	215	250	28	28	28	28	28	28					
	100/112B14-2	110	130	160	28	28	28	28	28	28					
	90B5	130	165	200	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
	90B14-2	95	115	140	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
	80B5	130	165	200							19	19	19	19	19
	80B14-2	80	100	120							19	19	19	19	19
CHM110	132B5	230	265	300	38	38	38	38							
	100/112B5	180	215	250	28	28	28	28	28	28	28	28	28		
	110/112B14-2	110	130	160	28	28	28	28	28	28	28	28	28		
	90B5	130	165	200					24	24	24	24	24	24	24
	80B5	130	165	200										19	19
CHM130	132B5	230	265	300	38	38	38	38	38	38	38				
	100/112B5	180	215	250					28	28	28	28	28	28	28
	100/112B14-2	110	130	160					28	28	28	28	28	28	28
	90B5	130	165	200										24	24

Organisation de la tarification

	Taille (page 178/179)	Version (page 190)	Position de bride (page 176)	i	PAM (page 173)	Position de montage (page 176)
CHM	025	FA	1	7.5	56B5/56B14-2	U UNIVERSALE
	030	FB	2	10	63B5/63B14-2	B3
CHMR	040	FC		15	71B5	B8
	050	FD		20	71B14-2	B6
CHME	063	FE		25	80B5	B7
	075			30	80B14-2	V5
CHMRE	090			40	90B5	V6
	110			50	90B14-2	
	130			60	100/11214-2	
				80	110/11214-2	
				100	132B5	

Indication: Les réducteurs de la taille 25 à la taille 63 sont toujours fournis dans la position universelle et peuvent donc être montés dans n'importe quelle position, de la taille 75 à la taille 130, vous devez préciser la position si elle diffère de B3.

En particulier, si un réducteur en B3 doit être monté dans la position V5 ou V6, il faut lubrifier correctement à la graisse le coussinet placé dans le haut.

La graisse que nous avons essayée est Tecnolubeseal POLYMER 400/2.

Caractéristiques moteur chapitre 5.3 – 5.6

Si un moteur doit être fourni, préciser:

- > la taille
- > le type
- > la puissance
- > la configuration
- > les options

Exemple de commande (réducteur)

Type
CHM

Taille
090

Version
FA

Position de bride
Réduction (i)
2 30

PAM
90B14-2

Position de montage
V5

Exemple de commande (moteur)

Taille
90

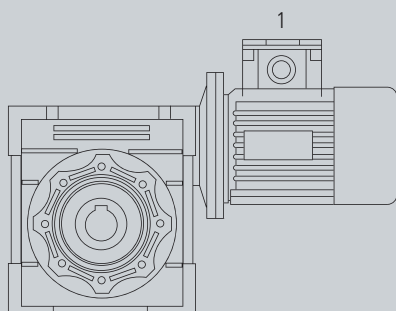
Type
4 pôles = 1400 min⁻¹

Puissance kW
1.5

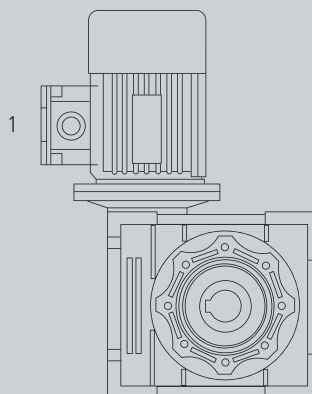
Version
B14-2

Position de montage

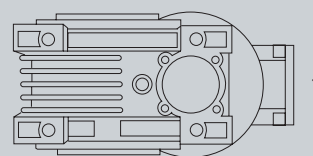
B3



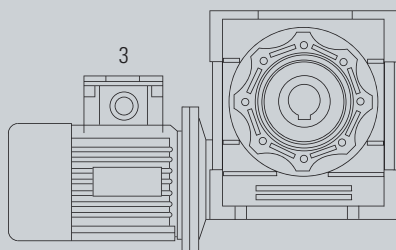
V5



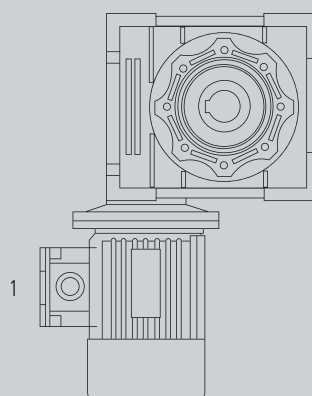
B6



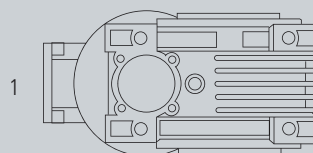
B8



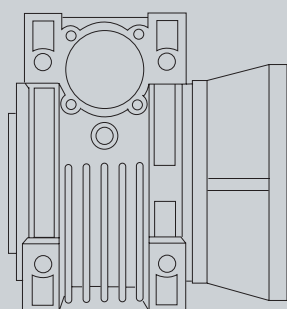
V6



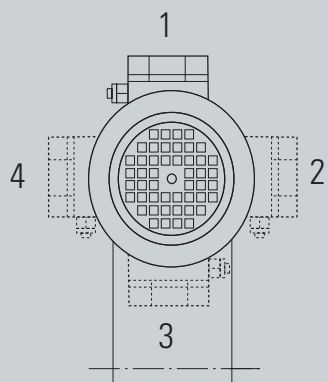
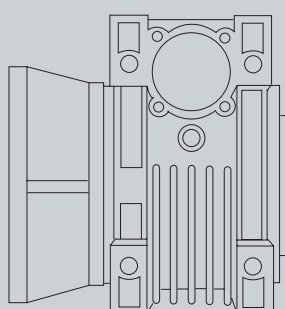
B7



F...1



F...2

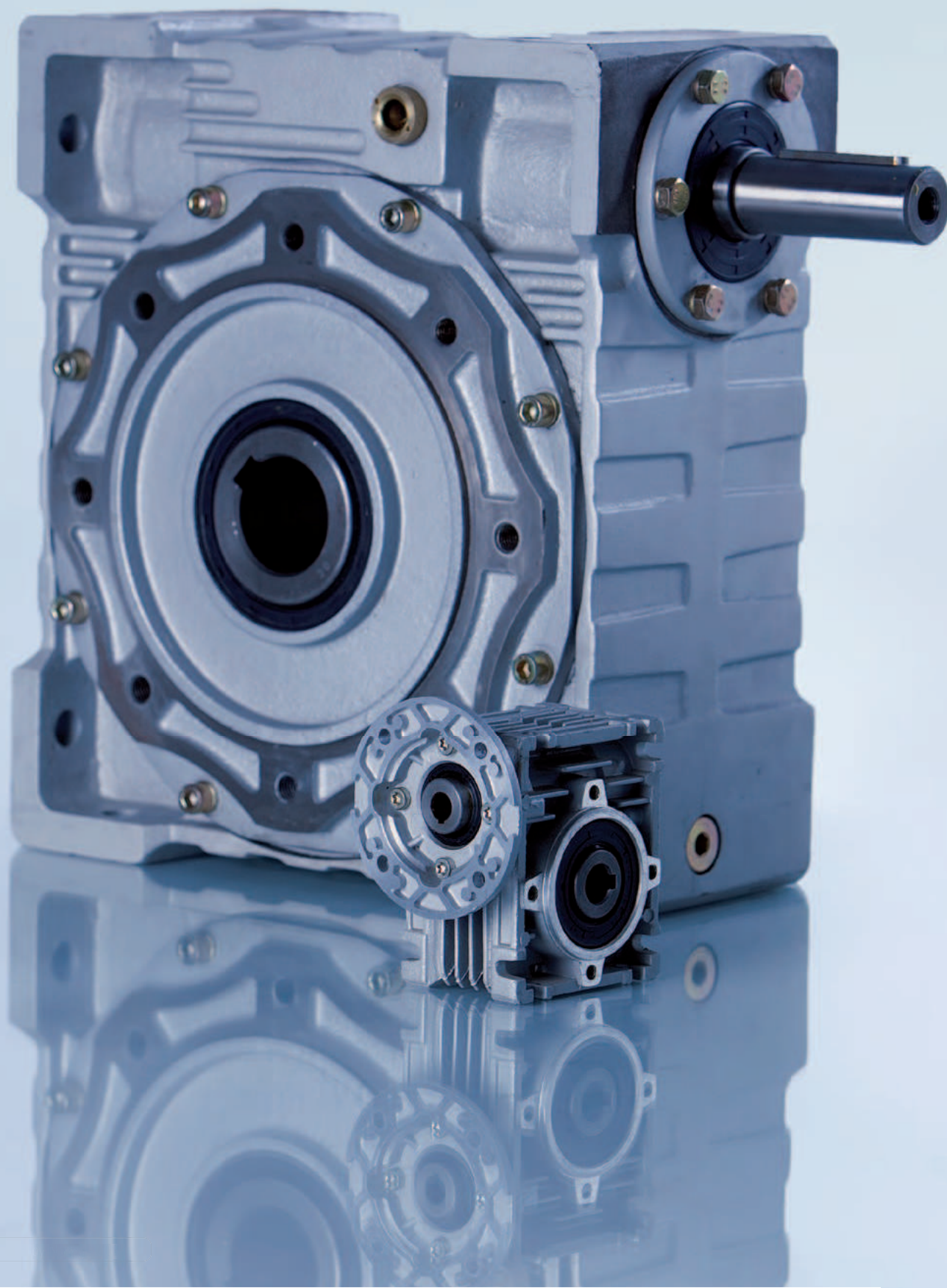


Position du bornier

Indication: La position du bornier est toujours celle de la position B3

10.3 Variantes/tailles

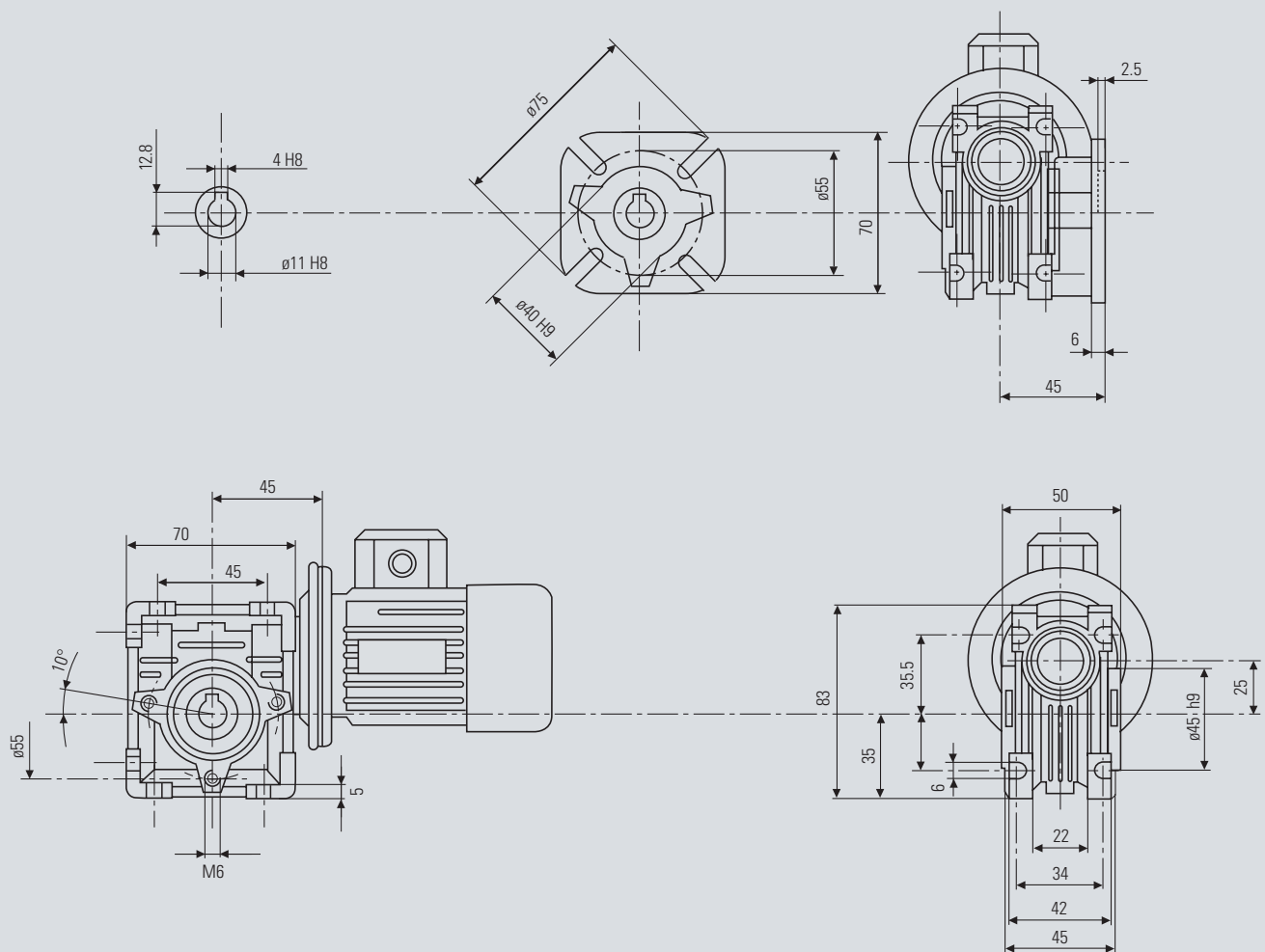
Motoréducteurs/réducteurs à vis sans fin CHM



CHM025

Performance et dimensions avec moteurs à 4 pôles, $n = 1400 \text{ min}^{-1}$

Réduction (i)	$n_2 \text{ trs/min.}$	$P_1 \text{ kW}$	$T_2 \text{ Nm}$	f.s.
7.5	186.7	0.09	3.8	2.8
10	140.0	0.09	5.0	2.4
15	93.3	0.09	7.2	1.6
20	70.0	0.09	9.0	1.3
25	56.0	0.09	10.0	1.0
30	46.7	0.09	12.3	1.1
40	35.0	0.09	13.0	1.0
50	28.0	0.09	14.0	0.7
60	23.3	0.09	14.0	0.6



CHM

Performance avec moteurs à 4 pôles, $n = 1400 \text{ min}^{-1}$

CHM030

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm	f.s.
7.5	186.7	0.22	9	2.1
10	140.0	0.22	11	1.6
15	93.3	0.22	16	1.0
20	70.0	0.22	20	0.9
25	56.0	0.18	20	1.0
30	46.7	0.18	22	0.9
40	35.0	0.18	21	0.8
50	28.0	0.18	19	0.8
60	23.3	0.09	18	0.9
80	17.5	0.09	13	0.9

CHM075

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm	f.s.
7.5	186.7	4.00	180	1.0
10	140.0	4.00	237	0.8
15	93.3	3.00	260	0.8
20	70.0	1.50	167	1.2
25	56.0	1.50	204	1.0
30	46.7	1.50	232	1.0
40	35.0	1.10	214	1.0
50	28.0	0.75	176	1.2
60	23.3	0.75	199	1.0
80	17.5	0.55	178	1.1
100	14.0	0.55	203	0.9

CHM040

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm	f.s.
7.5	186.7	0.55*	22	1.6
10	140.0	0.55*	30	1.4
15	93.3	0.55*	44	0.9
20	70.0	0.55*	38	1.0
25	56.0	0.37	45	0.9
30	46.7	0.37	52	0.8
40	35.0	0.25	43	0.9
50	28.0	0.22	44	0.9
60	23.3	0.18	42	0.8
80	17.5	0.18	36	0.8
100	14.0	0.18	35	0.8

CHM090

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm	f.s.
7.5	186.7	4.00	184	1.5
10	140.0	4.00	242	1.3
15	93.3	4.00	351	1.1
20	70.0	4.00	456	0.8
25	56.0	3.00	417	0.8
30	46.7	3.00	478	0.9
40	35.0	1.50	306	1.2
50	28.0	1.50	367	1.0
60	23.3	1.50	421	0.8
80	17.5	0.75	257	1.1
100	14.0	0.75	300	0.9

CHM050

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm	f.s.
7.5	186.7	0.75	33.3	2.0
10	140.0	0.75	43.9	1.6
15	93.3	0.75	62.6	1.2
20	70.0	0.75	80	0.9
25	56.0	0.55	70	1.0
30	46.7	0.55	80	1.0
40	35.0	0.37	67	1.1
50	28.0	0.37	78	0.9
60	23.3	0.37	87	0.8
80	17.5	0.25	70	0.9
100	14.0	0.18	59	0.9

CHM110

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm	f.s.
7.5	186.7	7.50	344	1.6
10	140.0	7.50	453	1.3
15	93.3	7.50	659	1.0
20	70.0	5.50	635	1.0
25	56.0	4.00	573	1.2
30	46.7	4.00	645	1.1
40	35.0	3.00	636	1.1
50	28.0	3.00	764	0.9
60	23.3	2.20	645	1.0
80	17.5	1.50	546	0.9
100	14.0	1.10	470	1.0

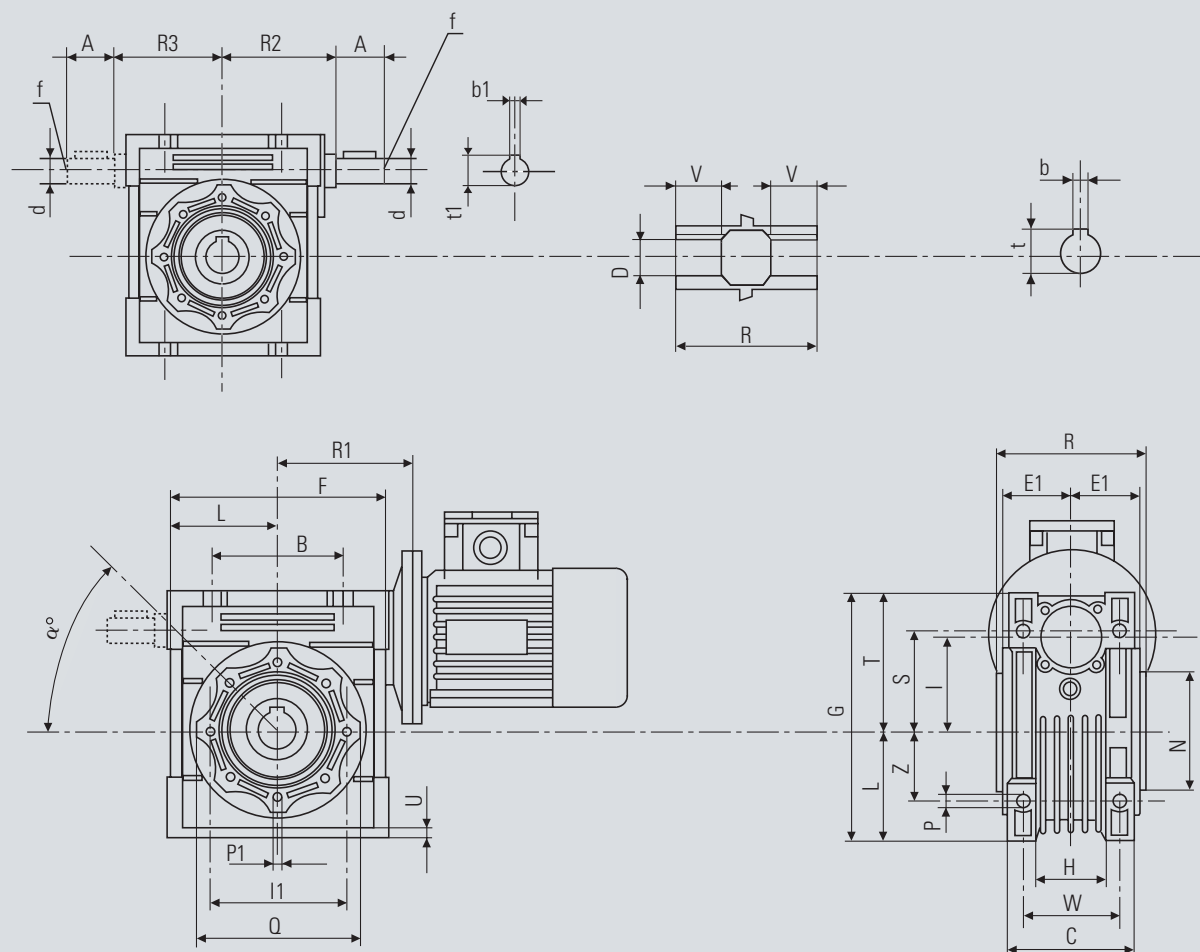
CHM063

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm	f.s.
7.5	186.7	1.50	67.4	1.8
10	140.0	1.50	88.6	1.4
15	93.3	1.50	126	1.1
20	70.0	1.50	164	0.8
25	56.0	1.10	145	0.9
30	46.7	1.10	165	1.0
40	35.0	0.75	143	1.0
50	28.0	0.55	122	1.1
60	23.3	0.55	138	0.9
80	17.5	0.37	114	1.1
100	14.0	0.37	127	0.9

CHM130

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm	f.s.
7.5	186.7	7.50	348	2.2
10	140.0	7.50	455	1.8
15	93.3	7.50	660	1.2
20	70.0	7.50	877	1.0
25	56.0	7.50	1071	0.9
30	46.7	7.50	1225	0.8
40	35.0	5.50	1173	0.9
50	28.0	4.00	1023	0.9
60	23.3	3.00	886	1.1
80	17.5	3.00	1112	0.8
100	14.0	1.50	652	1.1

Dimensions



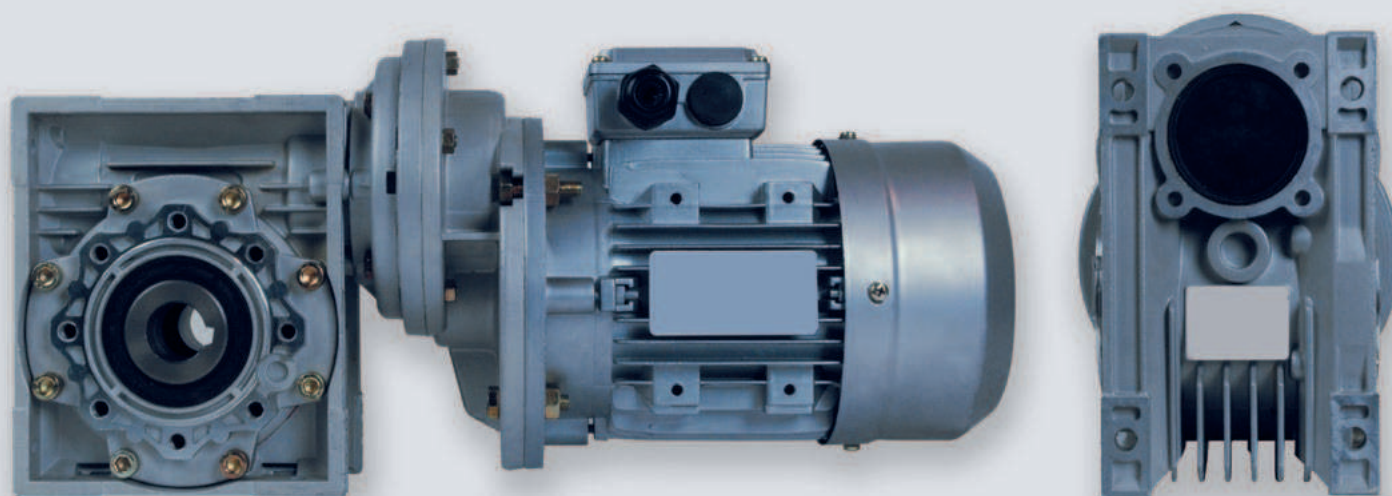
	B	A	F	D(H7)	d(j6)	G	H	R1	R	R ₂	R ₃	L	I	C	I1	N(h8)	E ₁	P	Q
030	54	20	80.0	14	9	97.0	32	55.0	63	51	45	40.0	30	56	65	55	29.0	6.5	75
040	70	23	100.0	18	11	121.5	43	70.0	78	60	53	50.0	40	71	75	60	36.5	6.5	87
050	80	30	120.0	25	14	144.0	49	80.0	92	74	64	60.0	50	85	85	70	43.5	8.5	100
063	100	40	144.0	25	19	174.0	67	95.0	112	90	75	72.0	63	103	95	80	53.0	8.5	110
075	120	50	172.0	28	24	205.0	72	112.5	120	105	90	86.0	75	112	115	95	57.0	11.0	140
090	140	50	208.0	35	24	238.0	74	129.5	140	125	108	103.0	90	130	130	110	67.0	13.0	160
110	170	60	252.5	42	28	295.0	—	160.0	155	142	135	127.5	110	144	165	130	74.0	14.0	200
130	200	80	292.5	45	30	335.0	—	180.0	170	162	155	147.5	130	155	215	180	81.0	16.0	250

	S	T	U	V	Z	W	P ₁	α	b	b ₁	f	t	t ₁	kg**
030	44	57.0	5.5	21	27	44	M6x11*	0°	5	3	—	16.3	10.2	1.2
040	55	71.5	6.5	26	35	60	M6x8*	45°	6	4	—	20.8	12.5	2.3
050	64	84.0	7.0	30	40	70	M8x10*	45°	8	5	M6	28.3	16.0	3.5
063	80	102.0	8.0	36	50	85	M8x14*	45°	8	6	M6	28.3	21.5	6.2
075	93	119.0	10.0	40	60	90	M8x14*	45°	8	8	M8	31.3	27.0	9.0
090	102	135.0	11.0	45	70	100	M10x18*	45°	10	8	M8	38.3	27.0	13.0
110	125	167.5	14.0	50	85	115	M10x18*	45°	12	8	M10	45.3	31.0	35.0
130	140	187.5	15.0	60	100	120	M12x21*	45°	14	8	M10	48.8	33.0	48.0

*4x taraudages **Poids sans moteur

> Données CAD sur demande
> Données moteurs chapitre 5.4–5.6

CHPC/CHM – CHME



Stade préliminaire	Taille	i	PAM
CHPC	63	3	63B5
	71	3	71B5
	80	3	80B5
	90	2.42	90B5

S'il est fourni accouplé au CHM ou au CHME, indiquez la position de ces derniers, lorsque le précouple est fourni seul, le montage universel est prévu.

Indication: Les réducteurs de la taille 25 à la taille 63 sont toujours fournis dans la position universelle et peuvent donc être montés dans n'importe quelle position, de la taille 75 à la taille 130, vous devez la position si elle diffère de B3. En particulier, si un réducteur en B3 doit être monté dans la position V5 ou V6, il faut lubrifier correctement à la graisse le coussinet placé dans le haut.

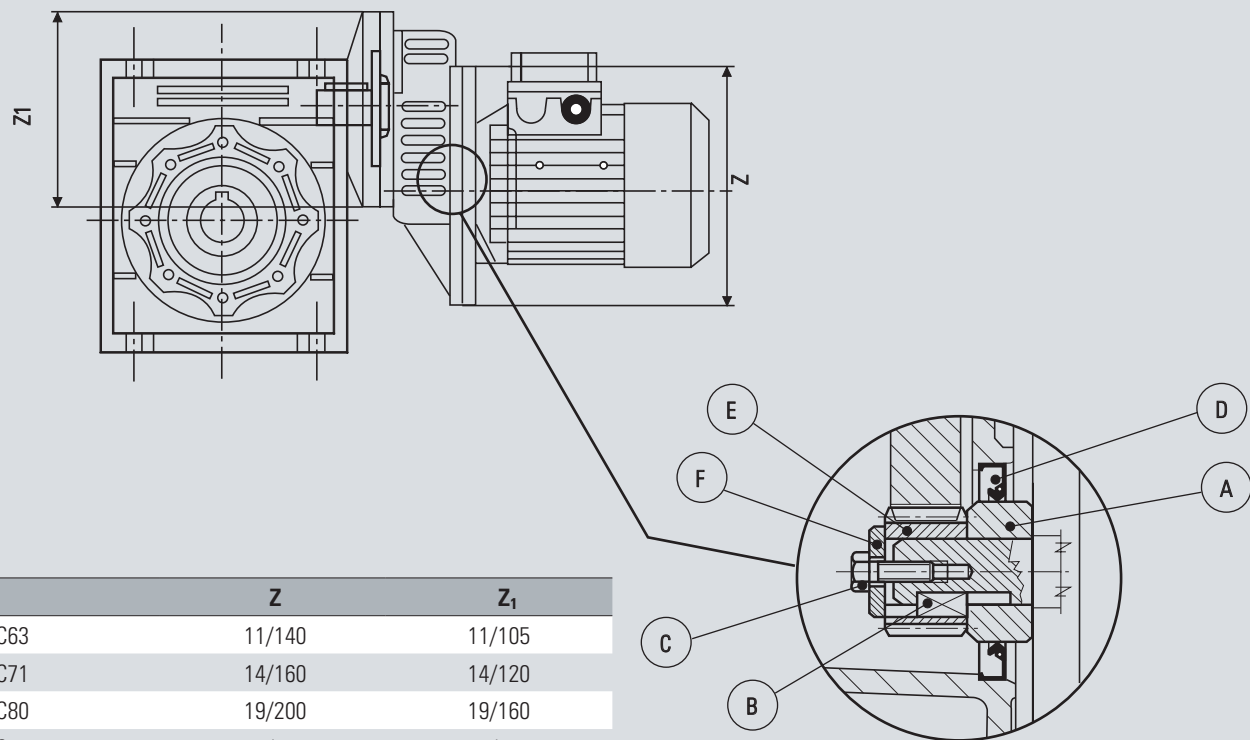
La graisse que nous avons essayée est Tecnolubeseal POLYMER 400/2.

Exemple de commande

Stade préliminaire	Type	Réduction (i)	PAM	Position	Moteur
CHPC 90	CHM 130	242	B14-2	B3	90L4 B14-2

Variantes

CHM-CHME	Réduction (i)	CHPC63	CHPC71	CHPC80	CHPC90
40	tous	x			
40	de 7.5 à 40	x			
50	de 40 à 100	x			
50	de 7.5 à 50		x		
63	de 50 à 100	x			
63	de 30 à 100		x		
75	de 30 à 100		x		
75	de 30 à 100			x	
90	de 30 à 100		x		
90	de 30 à 100			x	
110	de 40 à 100			x	
110	de 30 à 100				x
130	de 30 à 100				x



	Z	Z ₁
CHPC63	11/140	11/105
CHPC71	14/160	14/120
CHPC80	19/200	19/160
CHPC90	24/200	24/160

Instruction de montage du pignon

- 1) Montez l'entretoise A sur l'arbre moteur et immobilisez-la avec du loctite 638 pour verrouillages coaxiaux.
- 2) Introduisez la clavette B fournie dans le kit
- 3) Montez le pignon E (en le chauffant au besoin à 80-100°C) sur l'arbre moteur
- 4) Fixez la rondelle F à l'aide de la vis C*
- 5) Montez la bague d'étanchéité D dans le sens indiqué sur le dessin
- 6) Introduisez le moteur avec le pignon en veillant à ne pas abîmer la bague d'étanchéité

* La taille CHPC se fixe à l'aide d'une bague et d'une vis sans tête.

CHPC/CHM

Performance avec moteurs à 4 pôles, $n = 1400 \text{ min}^{-1}$

CHPC63/CHM040

Réduction (i)	$n_2 \text{ trs/min.}$	$P_1 \text{ kW}$	$T_2 \text{ Nm}$
90	15.6	0.18	61
120	11.7	0.18	52
150	9.3	0.18	46
180	7.8	0.18	46
240	5.8	0.18	40
300	4.7	0.18	36

CHPC63/CHM050

Réduction (i)	$n_2 \text{ trs/min.}$	$P_1 \text{ kW}$	$T_2 \text{ Nm}$
90	15.6	0.18	69
120	11.7	0.18	85
150	9.3	0.18	89
180	7.8	0.18	88
240	5.8	0.18	76
300	4.7	0.18	65

CHPC71/CHM050

Réduction (i)	$n_2 \text{ trs/min.}$	$P_1 \text{ kW}$	$T_2 \text{ Nm}$
90	15.6	0.25	97
120	11.7	0.25	110
150	9.3	0.25	112

CHPC63/CHM063

Réduction (i)	$n_2 \text{ trs/min.}$	$P_1 \text{ kW}$	$T_2 \text{ Nm}$
150	9.3	0.18	101
180	7.8	0.18	115
240	5.8	0.18	136
300	4.7	0.18	121

CHPC71/CHM063

Réduction (i)	$n_2 \text{ trs/min.}$	$P_1 \text{ kW}$	$T_2 \text{ Nm}$
90	15.6	0.37	145
90	15.6	0.25	98
120	11.7	0.37	184
120	11.7	0.25	124
150	9.3	0.37	192
150	9.3	0.25	129
180	7.8	0.25	164
240	5.8	0.25	139
300	4.7	0.25	128

CHPC71/CHM075

Réduction (i)	$n_{2\text{trs}} \text{ min}^{-1}$	$P_1 \text{ kW}$	$T_2 \text{ Nm}$
90	15.6	0.37	153
120	11.7	0.37	190
150	9.3	0.37	220
180	7.8	0.37	236
180	7.8	0.25	159
240	5.8	0.25	208
300	4.7	0.25	210

CHPC80/CHM075

Réduction (i)	$n_2 \text{ trs/min.}$	$P_1 \text{ kW}$	$T_2 \text{ Nm}$
90	15.6	0.75	307
120	11.7	0.55	278
150	9.3	0.55	260
180	7.8	0.37	236

CHPC71/CHM090

Réduction (i)	$n_2 \text{ trs/min.}$	$P_1 \text{ kW}$	$T_2 \text{ Nm}$
180	7.8	0.37	260
240	5.8	0.37	320
300	4.7	0.37	345

CHPC80/CHM090

Réduction (i)	$n_2 \text{ trs/min.}$	$P_1 \text{ kW}$	$T_2 \text{ Nm}$
90	15.6	0.75	320
120	11.7	0.75	397
150	9.3	0.75	426
180	7.8	0.75	425
240	5.8	0.55	374

CHPC80/CHM110

Réduction (i)	$n_2 \text{ trs/min.}$	$P_1 \text{ kW}$	$T_2 \text{ Nm}$
120	11.7	0.75	421
150	9.3	0.75	496
180	7.8	0.75	569
240	5.8	0.75	617
300	4.7	0.55	585

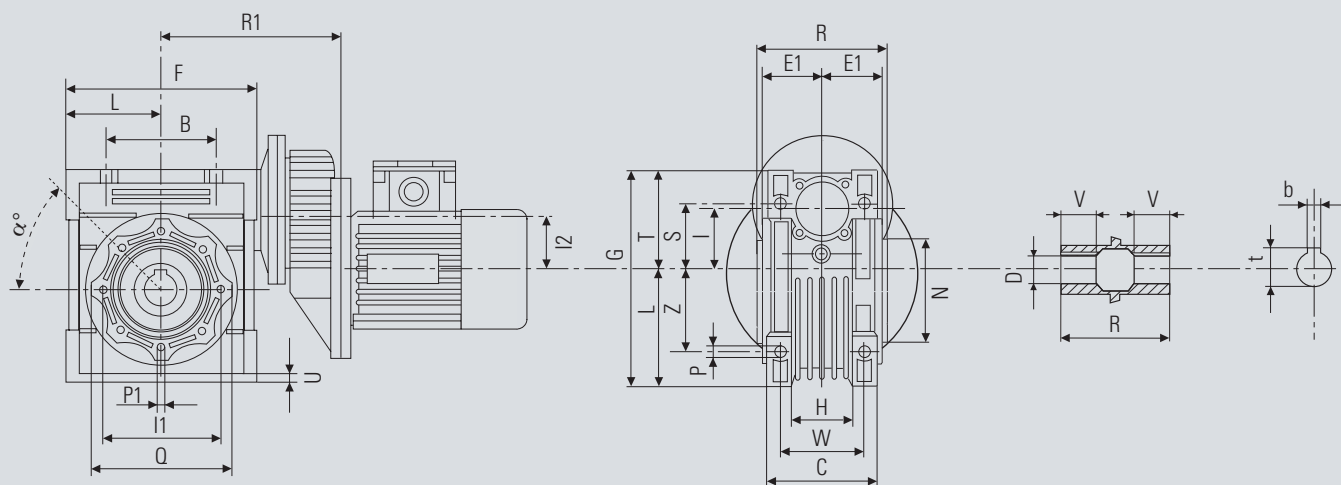
CHPC90/CHM110

Réduction (i)	$n_2 \text{ trs/min.}$	$P_1 \text{ kW}$	$T_2 \text{ Nm}$
96.8	14.5	1.50	679
121.0	11.6	1.50	801
145.2	9.6	1.50	810
145.2	9.6	1.10	595
193.6	7.2	1.10	660

CHPC90/CHM130

Réduction (i)	$n_2 \text{ trs/min.}$	$P_1 \text{ kW}$	$T_2 \text{ Nm}$
96.8	14.5	1.50	679
121.0	11.6	1.50	813
145.2	9.6	1.50	917
193.6	7.2	1.50	1013
242.0	5.8	1.10	848

Dimensions



CHPC + CHM	B	F	D(H7)	G	H	R1	R	L	I	I2	C	I1	N(H8)	E1	P	Q	S	T
63+040	70	100.0	18	121.5	43	123	78	50.0	40	40	71	75	60	36.5	6.5	87	55	71.5
63+050	80	120.0	25	144.0	49	133	92	60.0	50	40	85	85	70	43.5	8.5	100	64	84.0
71+050	80	120.0	25	144.0	49	143	92	60.0	50	50	85	85	70	43.5	8.5	100	64	84.0
63+063	100	144.0	25	174.0	67	148	112	72.0	63	40	103	95	80	53.0	8.5	110	80	102.0
71+063	100	144.0	25	174.0	67	158	112	72.0	63	50	103	95	80	53.0	8.5	110	80	102.0
71+075	120	172.0	28	205.0	72	176	120	86.0	75	50	112	115	95	57.0	11.0	140	93	119.0
80+075	120	172.0	28	205.0	72	186	120	86.0	75	63	112	115	95	57.0	11.0	140	93	119.0
71+090	140	208.0	35	238.0	74	193	140	103.0	90	50	130	130	110	67.0	13.0	160	102	135.0
80+090	140	208.0	35	238.0	74	203	140	103.0	90	63	130	130	110	67.0	13.0	160	102	135.0
80(90)+110	170	252.5	42	295.0	—	233	155	127.5	110	63	144	165	130	74.0	14.0	200	125	167.5
80(90)+130	200	292.5	45	335.0	—	253	170	147.5	130	63	155	215	180	81.0	16.0	250	140	187.5

CHPC + CHM	U	V	Z	W	P1	α°	B	T	kg***
63+040	6.5	26	35	60	M6x8*	45°	6	20.8	3.9
63+050	7.0	30	40	70	M8x10*	45°	8	28.3	5.2
71+050	7.0	30	40	70	M8x10*	45°	8	28.3	5.8
63+063	8.0	36	50	85	M8x14**	45°	8	28.3	7.9
71+063	8.0	36	50	85	M8x14**	45°	8	28.3	8.5
71+075	10.0	40	60	90	M8x14**	45°	8	31.3	11.0
80+075	10.0	40	60	90	M8x14**	45°	8	31.3	12.6
71+090	11.0	45	70	100	M10x18**	45°	10	38.3	14.3
80+090	11.0	45	70	100	M10x18**	45°	10	38.3	16.2
80(90)+110	14.0	50	85	115	M10x18**	45°	12	45.3	39.0
80(90)+130	15.0	60	100	120	M12x21**	45°	14	48.8	67.2

* 4x taraudages, ** 8x taraudages, *** Poids sans moteur

Indication: Pour connaître les dimensions des brides latérales et des vis à saillie bilatérale, consultez la série CHM dans la taille correspondante.

> Données CAD sur demande

> Données moteurs chapitre 5.4–5.6

Organisation de la tarification

	Taille (page 187)	Version (page 190)	Position de bride (page 176)	Réduction	Version (page 186)	PAM (page 173)	Position de montage (page 176)
CHM/CHM	030/040	FA	1	300	OAD	56B5/56B14-2	U
CHM/CHME	030/050	FB	2	400	OAS	63B5/63B14-2	B3
CHMR/CHM	030/063	FC		500	OBD	71B5	B8
CHMR/CHME	040/075	FD		600	OBS	71B14-2	B6
	040/090	FE		750	VAD	80B5	B7
	050/110			900	VAS	80B14-2	V5
	063/130			1200	VBD	90B5	V6
				1500	VBS	90B14-2	
				1800		100/112B14-2	
				2400		110/112B14-2	
						132B5	

Pour connaître les positions prévues pour le raccord moteur (P.P.R.M.) consultez le tableau à droite des positions prévues possibles. Pour connaître les exécutions, consultez le tableau avec les dessins; en absence d'indication nous fournissons OBS.

Indication: Les réducteurs de la taille 25 à la taille 63 sont toujours fournis dans la position universelle et peuvent donc être montés dans n'importe quelle position, de la taille 75 à la taille 130, vous devez indiquer la position si elle diffère de B3. En particulier, si un réducteur en B3 doit être monté dans la position V5 ou V6, il faut lubrifier correctement à la graisse le coussinet placé dans le haut.

La graisse que nous avons essayée est Tecnolubeseal POLYMER 400/2.

Caractéristiques moteur chapitre 5.3 – 5.6

Si un moteur doit être fourni, préciser:

- > la taille
- > le type
- > la puissance
- > la configuration
- > les options

Exemple de commande (réducteur)

Type
Taille
Version
Position de bride
Réduction $i = 1:1$
Exécution
PAM
Position de montage

CHM/CHM 040/090 FA 2 500 OAD 63B14-2 V5

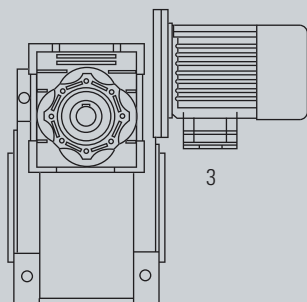
Exemple de commande (moteur)

Taille
Type
4 pôles = 1400 min^{-1}
Réduction kW
Version

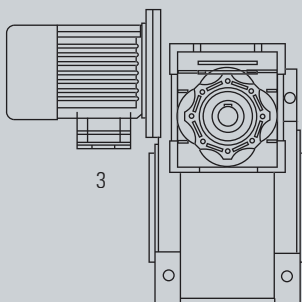
63 – B4 – 0.25 – B14-2

Positions de montage

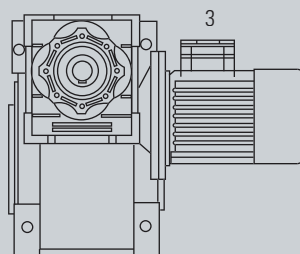
OAD



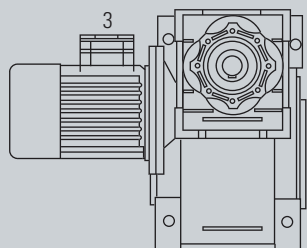
OAS



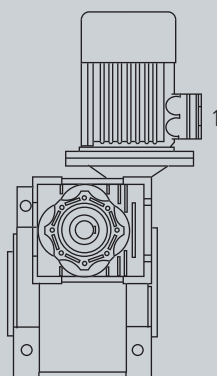
OBD



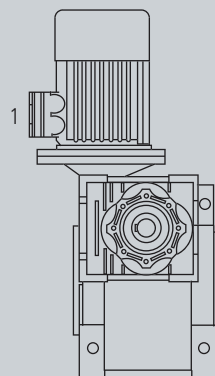
OBS



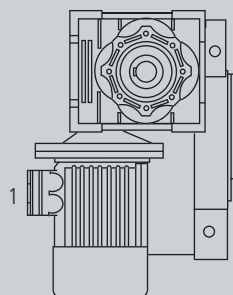
VAD



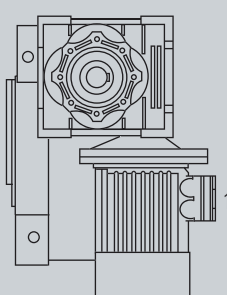
VAS



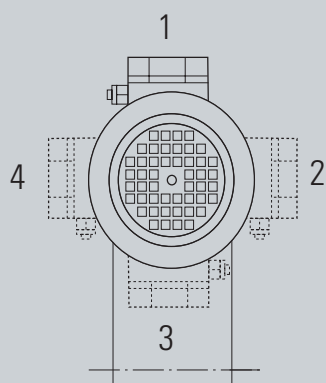
VBS



VBD



La position de montage du 1^{er} réducteur par rapport au 2^{ème} dépend de l'exécution. Sauf indication contraire au moment de la commande, le groupe est livré en exécution OBS. La position d'emplacement concerne le 2^{ème} réducteur.



Position de la boîte de connexions

Indication: La position et la boîte de connexions se rapportent toujours à la position B3.

CHM/CHM

Performance avec moteurs à 4 pôles, $n = 1400 \text{ min}^{-1}$

CHM030/040

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm
300	4.7	0.09*	70
400	3.5	0.09*	63
500	2.8	0.09*	57
600	2.3	0.09*	72
750	1.9	0.09*	72
900	1.6	0.09*	73
1200	1.2	0.09*	65
1500	0.9	0.09*	73
1800	0.8	0.09*	73
2400	0.6	0.09*	65

CHM030/050

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm
300	4.7	0.18	142
400	3.5	0.18	127
500	2.8	0.09	123
600	2.3	0.09	143
750	1.9	0.09	148
900	1.6	0.09*	141
1200	1.2	0.09*	118
1500	0.9	0.09*	139
1800	0.8	0.09*	155
2400	0.6	0.09*	124

CHM030/063

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm
300	4.7	0.22	210
400	3.5	0.18	222
500	2.8	0.18	205
600	2.3	0.18*	208
750	1.9	0.18*	216
900	1.6	0.09	200
1200	1.2	0.09	236
1500	0.9	0.09*	204
1800	0.8	0.09*	202
2400	0.6	0.09*	220

CHM040/075

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm
300	4.7	0.37	405
400	3.5	0.25	336
500	2.8	0.25	307
600	2.3	0.18	362
750	1.9	0.18	391
900	1.6	0.18*	325
1200	1.2	0.18*	359
1500	0.9	0.09	360
1800	0.8	0.09	404
2400	0.6	0.09*	330

CHM040/090

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm
300	4.7	0.37	405
400	3.5	0.37	523
500	2.8	0.37	550
600	2.3	0.37	605
750	1.9	0.25	538
900	1.6	0.25	533
1200	1.2	0.18	629
1500	0.9	0.18	588
1800	0.8	0.18*	492
2400	0.6	0.18*	625

CHM050/110

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm
300	4.7	0.75	871
400	3.5	0.75	1013
500	2.8	0.55	984
600	2.3	0.55	1062
750	1.9	0.55	1128
900	1.6	0.37	1079
1200	1.2	0.25	943
1500	0.9	0.25	1064
1800	0.8	0.25	1075
2400	0.6	0.18	1001

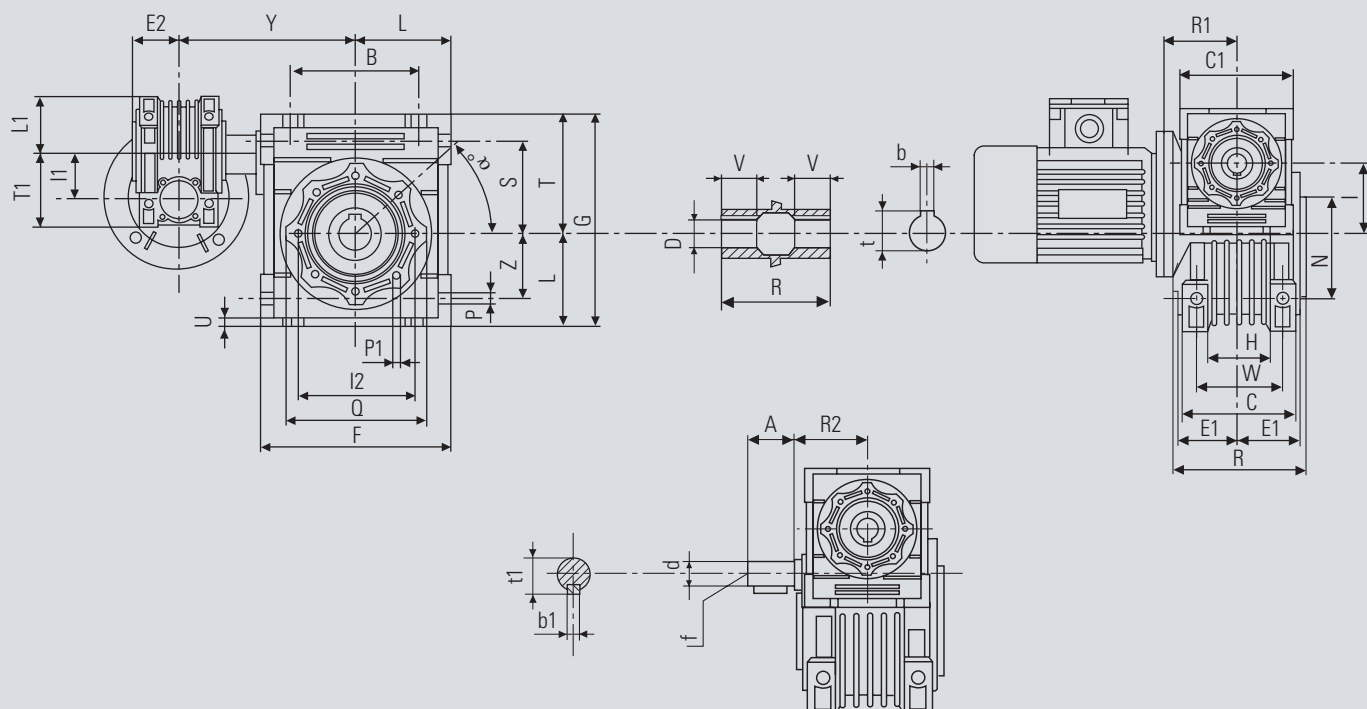
CHM063/130

Réduction (i)	n_2 trs/min.	P_1 kW	T_2 Nm
300	4.7	1.50	1789
400	3.5	1.10	1519
500	2.8	1.10	1629
600	2.3	0.75	1631
750	1.9	0.75	1804
900	1.6	0.75	1826
1200	1.2	0.55	1705
1500	0.9	0.37	1674
1800	0.8	0.37	1698
2400	0.6	0.25	1624

Indication

Les puissances suivies d'une * dépassent les puissances admises par le réducteur; le choix doit donc être fait en fonction du couple et non de la puissance. Les rapports de réduction sont ceux les plus demandés: vous pouvez obtenir de multiples combinaisons en utilisant les différents rapports de chacun des deux réducteurs.

Dimensions



CHM-CHM	B	A	F	C1	D(H7)	d(j6)	G	H	R1	R	R2	L	L1	I	I1	C	I2	N(H8)	E1	E2	P
030/040	70	20	100.0	80	18	9	121.5	43	55	78	51	50.0	40	40	30	71	75	60	36.5	29.0	6.5
030/050	80	20	120.0	80	25	9	144.0	49	55	92	51	60.0	40	50	30	85	85	70	43.5	29.0	8.5
030/063	100	20	144.0	80	25	9	174.0	67	55	112	51	72.0	40	63	30	103	95	80	53.0	29.0	8.5
040/075	120	23	172.0	100	28	11	205.0	72	70	120	60	86.0	50	75	40	112	115	95	57.0	36.5	11.0
040/090	140	23	208.0	100	35	11	238.0	74	70	140	60	103.0	50	90	40	130	130	110	67.0	36.5	13.0
050/110	170	30	252.5	120	42	14	295.0	—	80	155	74	127.5	60	110	50	144	165	130	74.0	43.5	14.0
063/130	200	40	292.5	144	45	19	335.0	—	95	170	90	147.5	72	130	63	155	215	180	81.0	53.0	16.0

CHM-CHM	Q	S	T	T1	U	V	Z	Y	W	P1	α	b	b1	f	t	t1	kg***
030/040	87	55	71.5	57.0	6.5	26	35	120	60	M6x8*	45°	6	3	—	20.8	10.2	3.9
030/050	100	64	84.0	57.0	7.0	30	40	130	70	M8x10*	45°	8	3	—	28.3	10.2	5.0
030/063	110	80	102.0	57.0	8.0	36	50	145	85	M8x14**	45°	8	3	—	28.3	10.2	7.8
040/075	140	93	119.0	71.5	10.0	40	60	165	90	M8x14**	45°	8	4	—	31.3	12.5	11.5
040/090	160	102	135.0	71.5	11.0	45	70	182	100	M10x18**	45°	10	4	—	38.3	12.5	15.0
050/110	200	125	167.5	84.0	14.0	50	85	225	115	M10x18**	45°	12	5	M6	45.3	16.0	39.2
063/130	250	140	187.5	102.0	15.0	60	100	245	120	M12x21*	45°	14	6	M6	48.8	21.5	70.0

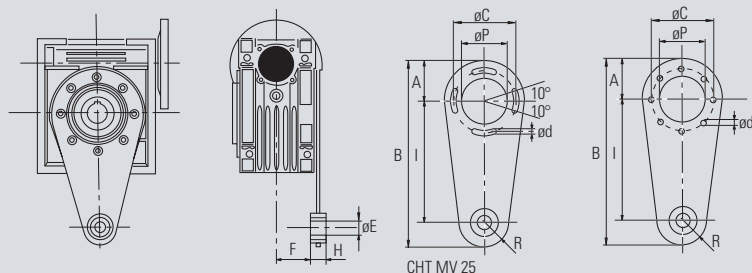
* 4x taraudages, ** 8x taraudages, *** Poids sans moteur

Indication: Pour connaître les dimensions des brides latérales et des vis à saillie bilatérale, consultez la série CHM dans la taille correspondante.

> [Données CAD sur demande](#)

> [Données moteurs chapitre 5.4–5.6](#)

Bras de réaction

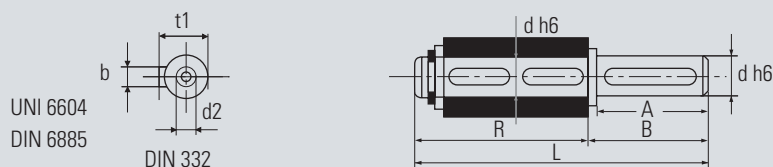


	I	R	F	H	ØE	A	B	ØC	Ød	ØP	N0	kg
CHTMV25*	70	15	17.5	14	8	33.5	118.5	55	7	45	4	0.17
CHTMV30*	85	15	24.0	14	8	38.0	138.0	65	7	55	8	0.18
CHTMV40	100	18	31.5	14	10	44.0	162.0	75	7	60	8	0.24
CHTMV50	100	18	38.5	14	10	50.0	168.0	85	9	70	8	0.27
CHTMV63	150	18	49.0	14	10	55.0	223.0	95	9	80	8	0.57
CHTMV75	200	30	47.5	25	20	70.0	300.0	115	9	95	8	1.10
CHTMV90	200	30	57.5	25	20	80.0	310.0	130	11	110	8	1.26
CHTMV110	250	35	62.0	30	25	100.0	385.0	165	11	130	8	1.92
CHTMV130	250	35	69.0	30	25	125.0	410.0	215	14	180	8	2.23

* Dépourvu de douille antivibrante

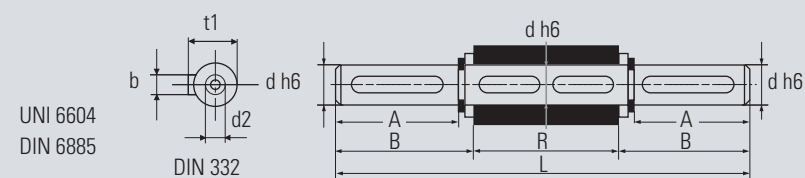
Le point d'ancrage du bras de réaction est muni d'une douille antivibrante.

Arbre de sortie simple



	A	Ød	B	b	t1	R	L	d2	kg
CHTMVS25	23	11	25.5	4	12.5	55.5	81	—	0.07
CHTMVS30	30	14	32.5	5	16.0	69.5	102	M6x16	0.14
CHTMVS40	40	18	43.0	6	20.5	85.0	128	M6x16	0.27
CHTMVS50	50	25	53.5	8	28.0	99.5	153	M10x22	0.60
CHTMVS63	50	25	53.5	8	28.0	119.5	173	M10x22	0.67
CHTMVS75	60	28	63.5	8	31.0	128.5	192	M10x22	0.94
CHTMVS90	80	35	84.5	10	38.0	149.5	234	M12x28	1.79
CHTMVS110	80	42	84.5	12	45.0	164.5	249	M16x35	2.70
CHTMVS130	80	45	85.0	14	48.5	180.0	265	M16x35	3.60

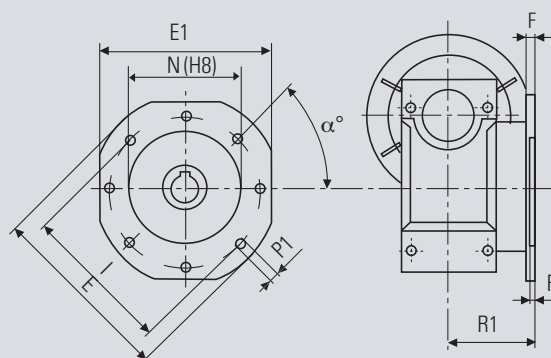
Arbre de sortie double



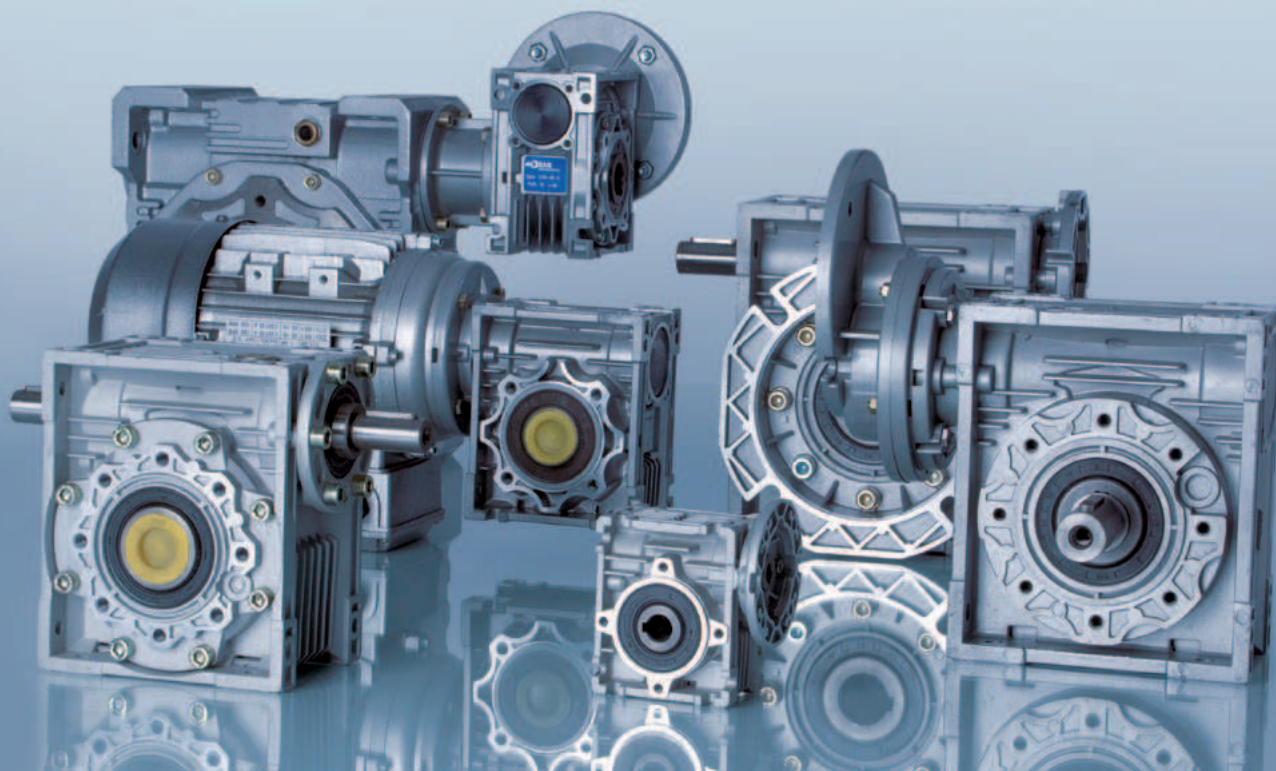
	A	Ød	B	R	b	t1	L	d2	kg
CHTMVD25	23	11	25.5	50	4	12.5	101	—	0.11
CHTMVD30	30	14	32.5	63	5	16.0	128	M6x16	0.16
CHTMVD40	40	18	43.0	78	6	20.5	164	M6x16	0.34
CHTMVD50	50	25	53.5	92	8	28.0	199	M10x22	0.75
CHTMVD63	50	25	53.5	112	8	28.0	219	M10x22	0.84
CHTMVD75	60	28	63.5	120	8	31.0	247	M10x22	1.20
CHTMVD90	80	35	84.5	140	10	38.0	309	M12x28	2.50
CHTMVD110	80	42	84.5	155	12	45.0	324	M16x35	3.44
CHTMVD130	80	45	85.0	170	14	48.5	340	M16x35	4.25

Flasque de sortie

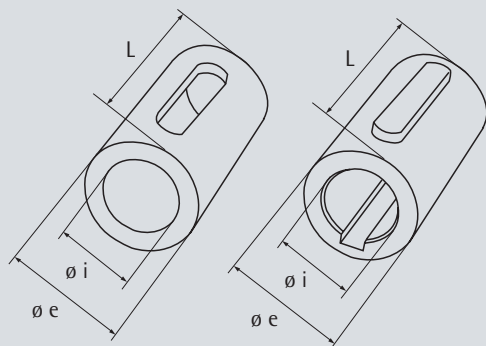
Les cotes avec un repère signalent un perçage ovale au lieu d'un perçage circulaire pour permettre à l'entraxe de la fixation au niveau 1 de rester dans la plage de valeurs indiquée. On recommande une valeur moyenne.



		030	040	050	063	075	090	110	130
FA	R1	54.5	67	90	82	111	111	131	140
	F	6	7	9	10	13	13	15	15
	R	4	4	5	6	6	6	6	6
	N	50	60	70	115	130	152	170	180
	I	68/72*	75/95*	85/110*	150/165*	150/185*	175/195*	230	255
	P1	6.5(x4)	9(x4)	11(x4)	14(x4)	14(x4)	14(x4)	14(x8)	16(x8)
	E	80	110	125	180	200	210	280	320
	E1	70	95	110	142	170	200	260	290
	α°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	22.5°
FB	R1	—	97	120	112	90	122	180	—
	F	—	7	9	10	13	18	15	—
	R	—	4	5	6	6	6	6	—
	N	—	60	70	115	110	180	170	—
	I	—	75/95*	85/110*	150/165*	130/145*	215/230*	230	—
	P1	—	9(x4)	11(x4)	11(x4)	14(x4)	14(x4)	14(x8)	—
	E	—	110	125	180	160	250	280	—
	E1	—	95	110	142	—	—	—	—
	α°	—	45°	45°	45°	45°	45°	45°	—
FC	R1	—	80	89	98	—	110	—	—
	F	—	9	10	10	—	17	—	—
	R	—	5	5	5	—	6	—	—
	N	—	95	110	130	—	130	—	—
	I	—	115	130	165	—	165/185*	—	—
	P1	—	9.5(x4)	9.5(x4)	11(x4)	—	11(x4)	—	—
	E	—	140	160	200	—	200	—	—
	α°	—	45°	45°	45°	—	45°	—	—
FD	R1	—	58	72	107	—	151	—	—
	F	—	12	14.5	10	—	13	—	—
	R	—	5	5	5	—	6	—	—
	N	—	80	95	130	—	152	—	—
	I	—	100/110*	115/125*	165	—	175/195*	—	—
	P1	—	9(x4)	11(x4)	11(x4)	—	14(x4)	—	—
	E	—	120	140	200	—	210	—	—
	α°	—	45°	45°	45°	—	45°	—	—
FE	R1	—	—	—	80.5	—	—	—	—
	F	—	—	—	16.5	—	—	—	—
	R	—	—	—	5	—	—	—	—
	N	—	—	—	110	—	—	—	—
	I	—	—	—	130/145*	—	—	—	—
	P1	—	—	—	11(x4)	—	—	—	—
	E	—	—	—	160	—	—	—	—
	α°	—	—	—	45°	—	—	—	—



Kit douilles de réduction



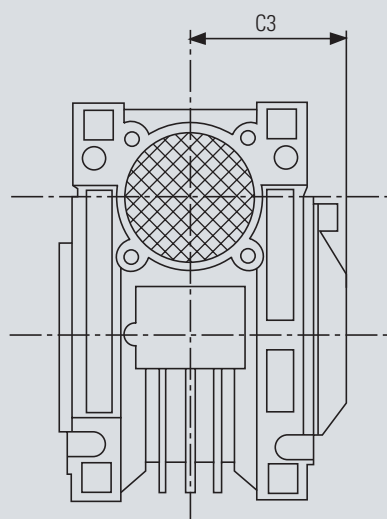
simple

	Ø i/Ø e	L	Clavettes	kg
CHTBRM-S	9/11	20	4/3x4x11RB	0.006
CHTBRM-S	11/14	30	5/4x6x10RB	0.015
CHTBRM-S	14/19	40	6x5x30	0.045
CHTBRM-S	19/24	50	6x5.5x20 8x5.5x40	0.070
CHTBRM-S	24/28	60	8x9x40	0.080
CHTBRM-S	28/38	80	10x7x60	0.330
CHTBRM-S	38/42	110	12/10x10x48RB	0.220

double

	Ø i/Ø e	L	Clavettes	kg
CHTBRM-D	11/19	40	6x6x30	0.06
CHTBRM-D	14/24	50	8x7x40 A	0.12
CHTBRM-D	19/28	60	8x7x50 A	0.16
CHTBRM-D	24/38	80	10x8x60 a	0.44

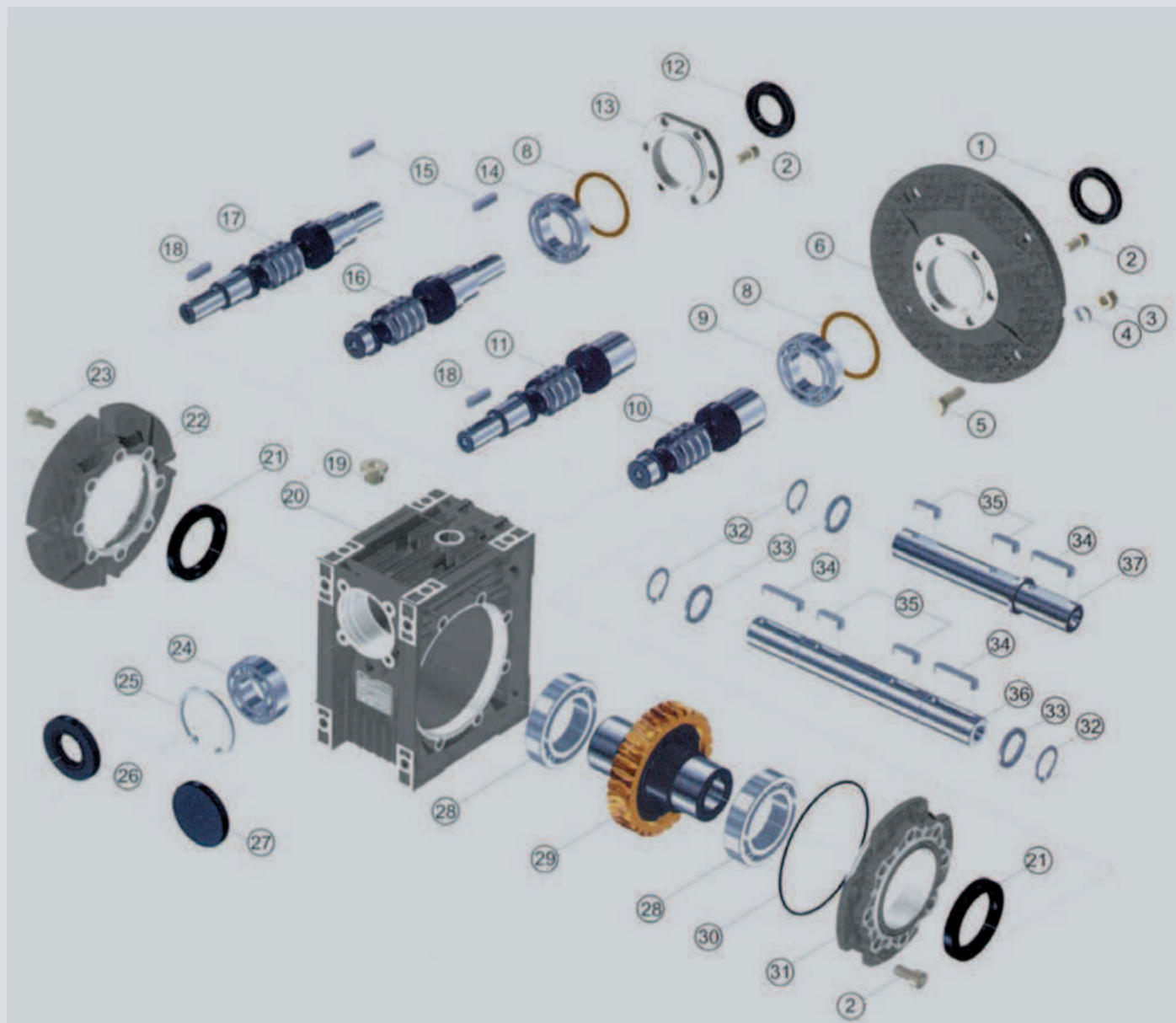
Capuchon de protection



	C3
030	43
040	50
050	59
063	70
075	75
090	87
110	95
130	103

10.7 Vue éclatée

Motoréducteurs/réducteurs à vis sans fin CHM



- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 1 Joint d'arbre radiaux | 10 Vis sans fin | 19 Bouchon de l'huile | 28 Roulement |
| 2 Vis couple de torsion | 11 Vis sans fin | 20 Boîtier | 29 Roue à vis sans fin |
| 3 Ecrou | 12 Joint d'arbre radiaux | 21 Joint d'arbre radiaux | 30 O-bague |
| 4 Rondelle | 13 Couvercle entrée | 22 Bride sortie | 31 Bride sortie |
| 5 Vis tête hexagonale | 14 Roulement | 23 Vis tête hexagonale encastrée | 32 Bague d'arrêt pour arbres |
| 6 Bride raccord moteur | 15 Clavette | 24 Roulement | 33 Rondelle d'épaisser |
| 7 O-bague | 16 Vis sans fin | 25 Bague d'arrêt pour arbres | 34 Clavette |
| 8 Rondelle d'ajustage | 17 Vis sans fin | 26 Joint d'arbre radiaux | 35 Clavette |
| 9 Roulement | 18 Clavette | 27 Capuchon | 36 Arbre |
| | | | 37 Arbre |

Installation

- Les données indiquées sur la plaque signalétique devront correspondre au réducteur ayant été commandé.
- Le niveau d'huile, pour les tailles 110 et 130 munies de bouchon de remplissage, de vidange et de mise à niveau, doit correspondre à la quantité prévue pour la position de montage demandée (cf. catalogue); toujours pour les tailles indiquées, le client doit remplacer le bouchon fermé de remplissage, équipant le réducteur pendant le transport, par celui muni d'un purgeur fourni avec le réducteur.
- Tous les réducteurs sont fournis remplis d'une quantité d'huile synthétique permanente adaptée à n'importe quelle position de montage.
- Le réducteur doit être fixé sur une surface plate et suffisamment rigide afin d'éviter tout risque de vibration.
- Le réducteur et l'axe de la machine à déplacer doivent être parfaitement alignés.
- S'il existe un risque réel de choc, de surcharges ou de verrouillage de la machine, le client doit installer lui-même des limiteurs, des joints, des disjoncteurs, etc.
- Les accouplements munis de pignons, de joints, de poulies et d'autres organes doivent être exécutés après avoir nettoyé les pièces, en évitant tout choc pendant le montage, afin de ne pas endommager les coussinets et les autres parties intérieures.
- Si le moteur est fourni par le client, celui-ci doit vérifier si les tolérances de la bride et de l'arbre correspondent à une classe «normale»; nos moteurs sont conformes à cette classe.
- Vérifiez si les vis de fixation du réducteur et de ses accessoires sont correctement serrées.
- Prenez les mesures nécessaires pour protéger les groupes contre les intempéries.
- Protégez, aux endroits prévus, les parties tournantes contre les risques de contact avec les opérateurs.
- Si les réducteurs sont peints, protégez les bagues d'étanchéité et les plans usinés.
- Tous les réducteurs sont peints en gris RAL 9022.

Fonctionnement et rodage

- Pour obtenir d'excellentes performances, vous devez effectuer le rodage correct des réducteurs, en augmentant progressivement la puissance au cours des premières heures de fonctionnement; pendant cette phase, il est normal que la température augmente.
- En cas de dysfonctionnement, de bruit, de fuites d'huile, etc., arrêtez immédiatement le réducteur et éliminez, si possible, la cause; en cas contraire, retournez-nous la pièce pour la faire contrôler.

Quantité d'huile en litre

	CHM 025/090		CHM 110/130		CHPC
Lubrifiant	Synthétique	Minéral	Minéral	Minéral	Synthétique
Ambiente (OC)	-50C/+500C	-250C/+500C	-50C/+400C	-150C/+250C	-250C/+500C
ISO	VG320	VG320	VG460	VG220	VG320
AGIP	TELUM, VSF 320	BLASIA 320	BLASIA 460	BLASIA 220	TELUM, VSF 320
SHELL	TIVELA, OIL SC 320	OMALA, OILK 320	OMALA, OIL 460	OMALA, OIL 220	TIVELA, OIL SC 320
IP	TELUM VSF	MELLANA, OIL 320	MELLANA, OIL 460	MELLANA, OIL 220	TELUM, VSF

Quantité d'huile en litre

CHM	025	030	040	050	063	075	090	110	130	CHPC	63	71	80	90
B3	0.02	0.04	0.08	0.15	0.30	0.55	1.0	3.0	4.5	–	0.05	0.07	0.15	0.16
B8	0.02	0.04	0.08	0.15	0.30	0.55	1.0	2.2	3.3	–	0.05	0.07	0.15	0.16
B6/B7	0.02	0.04	0.08	0.15	0.30	0.55	1.0	2.5	3.5	–	0.05	0.07	0.15	0.16
V5	0.02	0.04	0.08	0.15	0.30	0.55	1.0	3.0	4.5	–	0.05	0.07	0.15	0.16
V6	0.02	0.04	0.08	0.15	0.30	0.55	1.0	2.2	3.3	–	0.05	0.07	0.15	0.16

Entretien

- Les réducteurs à vis sans fin de la taille 25 à la taille 90 et les précouples étant lubrifiés avec de l'huile synthétique permanente, ils ne demandent aucun entretien.
- Les réducteurs de la taille 110 et 130 sont lubrifiés avec de l'huile minérale et équipés de bouchons purgeur: vous devez donc vérifier régulièrement le niveau de l'huile et éventuellement mettre à niveau avec une huile identique ou compatible à celles indiquées sur notre catalogue.
- Dans les réducteurs de la taille 110 et 130, purgez l'huile après les 300 premières heures de service en remplissant à nouveau avec la quantité requise, indiquée dans notre catalogue, selon la position de montage, après avoir lavé soigneusement l'intérieur du réducteur.

Stockage en entrepôt

- > Si le stockage en entrepôt dépasse trois mois, nous vous conseillons de protéger les arbres et les plans usinés avec un antioxydant et de graisser les bagues d'étanchéité.

Manutention

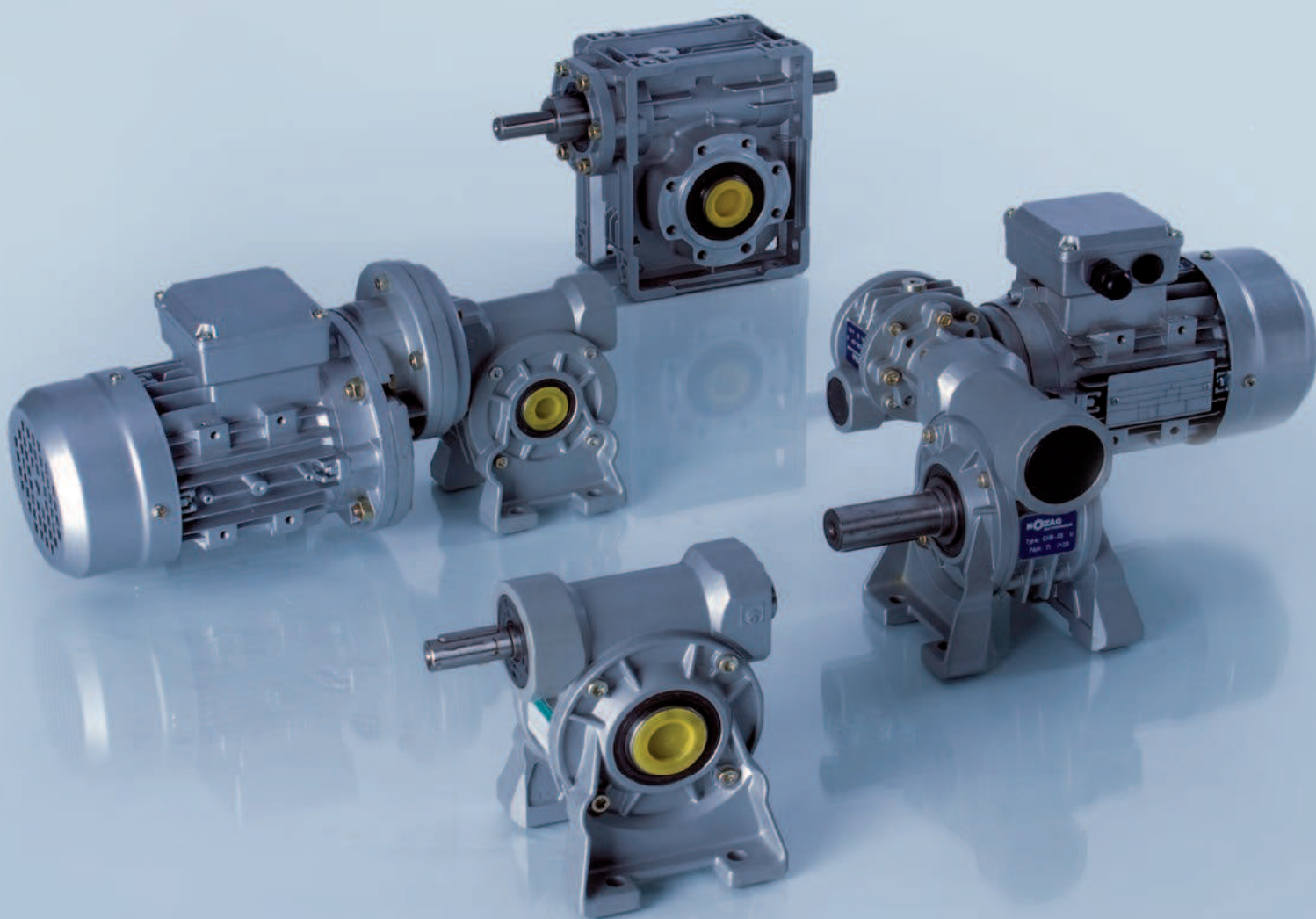
- Effectuez la manutention des groupes en veillant à n'endommager ni les bagues d'étanchéité, ni les plans usinés.

Élimination des emballages

- Les emballages dans lesquels sont livrés nos réducteurs doivent, si possible, être remis à une entreprise spécialisée dans le recyclage.

Graissage

Les réducteurs de dimension comprise entre 025 et 090 sont livrés avec le plein d'huile synthétique et ne demandent donc aucun entretien. Les réducteurs de dimension comprise entre 110 et 130 sont remplis avec la quantité requise d'huile minérale, en position de montage B3; le client doit adapter la qualité d'huile à la position de montage et remplacer le bouchon de remplissage fermé, qui les équipe pendant le transport, par celui muni de purgeur, joint au réducteur. Si vous ne montez pas le bouchon purgeur vous risquez de créer des pressions intérieures et de provoquer des fuites d'huile au niveau des étanchéités. Pour les dimensions 110 et 130, nous vous conseillons de remplacer l'huile après le rodage, c'est-à-dire après environ 300 heures de service.



Le nouveau réducteur à vis sans fin CH de Nozag SA a été fabriqué afin de satisfaire le marché exigeant un produit dont les dimensions et le type de construction n'entraîneraient pas de modifications des dessins déjà existant et afin de garantir la continuation de l'approvisionnement en pièces de rechange. L'amélioration des modifications techniques de ce produit conçu permet une application plus facile des groupes mécaniques par rapport aux différentes configurations d'assemblages de sorte à offrir ainsi un meilleur service tant au niveau de la flexibilité qu'à celui des durées de livraison. Partant de ces considérations, nous sommes ici en présence d'un réducteur comprenant une bride de montage moteur laquelle est séparée du carter incorporant le joint étanche à l'huile éliminant ainsi tout risque d'endommagement de celui-ci en cas de remplacement de la bride d'entrée et du joint torique. Tous les couvercles de protection latéraux articulés et à pieds possèdent des joints triques au lieu de joints d'étanchéité plat traditionnels.

Les dimensions 03-04-05 permettent de tourner les pieds sans devoir démonter ceux-ci et en plus de cela, les versions à couvercles latéraux articulés permettent de monter les brides latérales de deux côtés au moyen de simples vis de fixation. La vis sans fin un profil hélicoïdal de type ZI. Ça permettra une meilleure performance tout en diminuant la température. Les réducteurs et moteurs reçoivent une peinture aluminium à poudre d'époxy correspondant à la spécification RAL 9002 afin de protéger les pièces de l'oxydation et les inclusions gazeuses pouvant survenir pendant l'opération de coulage sous pression. Les réducteurs préliminaires CHPC pourront également être montés dans cette gamme et on pourra ainsi obtenir un rapport de réduction allant jusqu'à 1 : 300.

Sommaire	Page
11.1 Élément de calcul	197
11.2 Données de base	199
11.3 Variantes/tailles	201
11.4 Réducteurs avec module préliminaire	213
11.5 Réducteurs à vis sans fin combiné	215
11.6 Accessoires	219
11.7 Vue éclatée	221
11.8 Manuel d'utilisation	223

Calcul général

Significations

P_1 = puissance d'entrée [kW]
 P_2 = puissance en sortie [kW]
 T_1 = couple à l'entrée [Nm]
 T_2 = couple en sortie [Nm]
 n_1 = vitesse de rotation entraînement [min⁻¹]
 n_2 = vitesse de rotation en sortie [min⁻¹]
 i = rapport
 F_R = force radiale [N]
 F_A = force axiale [N]
 f_s = facteur de service
 f_n = facteur vitesse de rotation
 D = diamètre [mm]
 η = rendement

Formules de base

Rapport

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

Couple

$$T_2 = \frac{9550 \times P_1 \times \eta}{n_2} \quad [\text{Nm}]$$

Noter impérativement que le couple calculé doit toujours être égal ou supérieur au couple requis pour l'entraînement de la machine. Il faut en effet s'assurer d'une marge suffisante compte tenu des effets de friction et de résistance mécanique aléatoire.

$$T_{2\text{nom}} \leq T_2 \times f_s \times f_n [\text{Nm}]$$

Le facteur de charge est fonction de trois paramètres :

- facteur de charge du groupe d'entraînement
- nombre d'heures de marche par jour
- nombre de démarrages à l'heure

Type de charge	Type de mise en œuvre	Mouvements/h	Temps de service moyen journalier en h			
			jusqu'à 2	de 2 à 8	de 9 à 16	de 17 à 24
Démarrage facile, service sans à-coup, masses à mouvoir peu importantes	Bandes convoyeuses faiblement chargées/ pompes centrifuges/ élévateurs/ machines de remplissage de bouteilles	jusqu'à 10	0.75	1.00	1.25	1.50
Démarrage avec à-coups modérés, service irrégulier, masses à mouvoir relativement importantes	Bandes convoyeuses fortement chargées / machines d'emballage/ machines d'usinage sur bois/ pompes à engrenage	jusqu'à 10	1.00	1.25	1.50	1.75
		> 10 à 50	1.25	1.50	1.75	2.00
		> 50 à 100	1.50	1.75	2.00	2.20
		> 100 à 200	1.75	2.00	2.20	2.50
Service irrégulier, à-coups importants, masses à mouvoir importantes	Malaxeur /élévateur pour benne de transport/ machine-outils/ vibreurs/ machines pour génie civil	jusqu'à 10	1.25	1.50	1.75	2.00
		> 10 à 50	1.50	1.75	2.00	2.20
		> 50 à 100	1.75	2.00	2.20	2.50
		> 100 à 200	2.00	2.32	2.50	3.00

Les réducteurs sont conçus pour une vitesse de rotation d'entraînement de 1400 min⁻¹. Prendre en compte les facteurs suivants pour des vitesses de rotation plus élevées:

min ⁻¹	Puissance $P \times f_n$
1400	kW $\times$ 1.00
2000	kW $\times$ 1.35
2800	kW $\times$ 1.80

Significations

- F_R = force radiale
 M = couple [Nm]
 $T.e.f.$ = facteur pour l'organe d'entraînement
 = 1.15 roue dentée
 = 1.40 roue à chaîne
 = 1.75 poulie à courroie en V
 = 2.50 poulie à courroie crantée
 D = diamètre de l'organe d'entraînement (roue dentée, roue à chaîne,...)

Force radiale F_R

$$F_R = \frac{2000 \times M \times T.e.f.}{D} \quad [N]$$

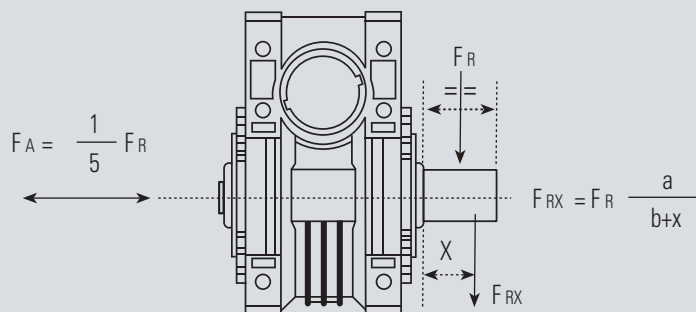
La force radiale est proportionnelle au couple requis et inversement proportionnelle au diamètre de l'organe d'entraînement (poulie à courroie, roue dentée, etc.) selon la formule:

Si la force radiale n'agit pas au centre de l'axe, prendre en compte la formule suivante:

$$F_{Rx} \leq \frac{F_R \times a}{(b+x)} \quad [N]$$

Forces radiales F_R [N] sur l'arbre de sortie

- a = constante réducteur
 b = constante réducteur
 x = distance de la force par rapport à l'axe en mm
 F_{Rx} = force radiale à la distance de x [N]
 F_R = force radiale [N]
 F_A = force axiale [N]



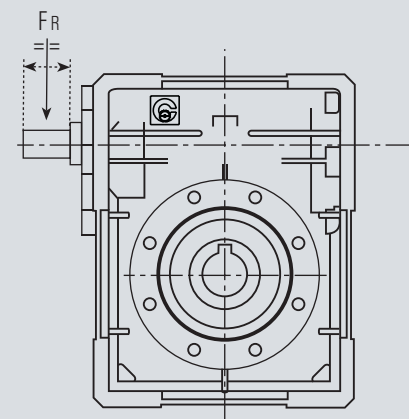
	Constante de réducteur		Vitesse de rotation en sortie min ⁻¹							
	a	b	10	25	40	60	100	150	250	400
03	60	45	1700	1260	1070	940	790	690	580	490
04	71	51	2500	1850	1570	1380	1160	1010	860	720
05	99	69	3450	2550	2160	1910	1600	1400	1190	1000
06	130	102	5000	3700	3130	2770	2330	2020	1720	1450
07	136	108	6200	4590	3890	3440	2880	2510	2140	1800
08	146	118	7000	5180	4380	3880	3260	2840	2420	2020

Les charges indiquées sont valables pour toutes les applications. L'effort simultané dans le sens axial ne doit pas dépasser le 1/5 de la valeur indiquée dans le tableau pour la force radiale. Lorsque des arbres de sortie sont montés des deux côtés, la somme des deux forces radiales ne doit pas dépasser la

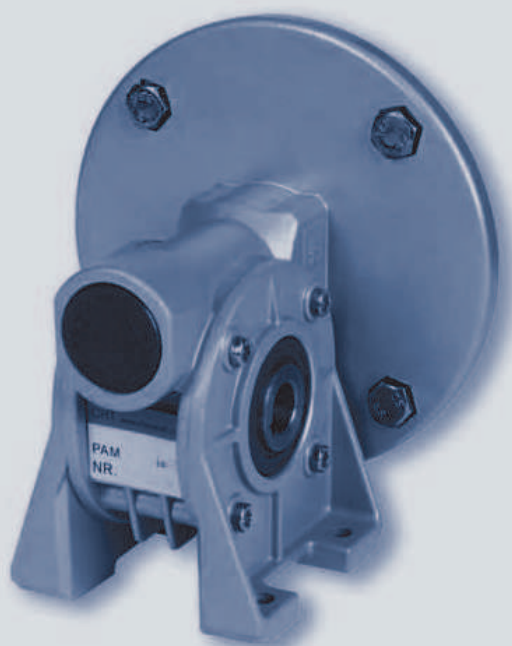
valeur indiquée dans le tableau. Les forces radiales indiquées en rapport avec la vitesse de rotation en sortie ($n_2 = 10$) sont des valeurs max. admissibles que le réducteur peut supporter.

Forces radiales F_R [N] sur l'axe d'entraînement

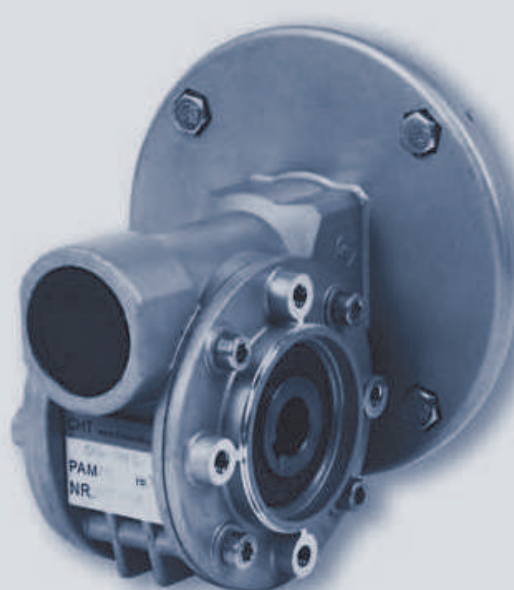
	FR
03	100
04	150
05	220
06	700
07	975
08	1150



CH...



CH...P



Brides de fixation moteur

Les réducteurs équipés de brides de montage devront être assemblés aux moteurs dont les tolérances d'arbres et de brides correspondent à une classe de qualité dite «normale» afin d'éviter les vibrations et de forcer le palier d'entrée. Les moteurs fournis par Nozag correspondant à celles de l'arbre et de la connexion moteur sont indiquées dans le tableau suivant: Veuillez SVP

vous rappeler que dans la mesure où les brides de connexion moteur sont séparées du corps, il est donc possible d'obtenir une combinaison moteur/bride ne correspondant pas au tableau colonne 19/140 ce qui permet ainsi d'adapter d'autres modèles non combinés tels par exemple les moteurs sans balais ou de types courants.

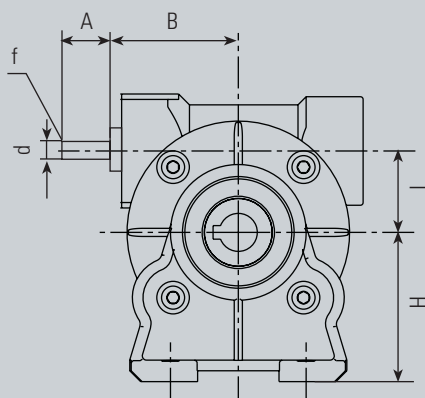
PAM	056	063	071	080	090
B5	9/120	11/140	14/160	19/200	24/200
B14-2	9/80	11/90	14/105	19/120	24/140

Réducteurs montés sur pieds pivotants

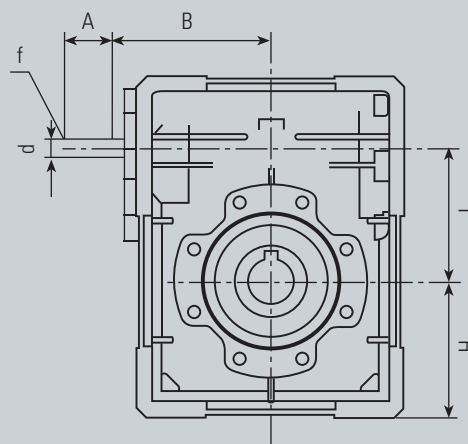
Les réducteurs montés sur pieds pourront être tournés en position N et V en dévissant simplement les vis de fixation. Nous recommandons d'appliquer un peu de produit étanchéifiant sur les 4 vis situées près de la vis sans fin dans la mesure où les trous sont de type traversant.

Taille arbre de sortie 03 - 04 - 05 - 06 - 07 - 08

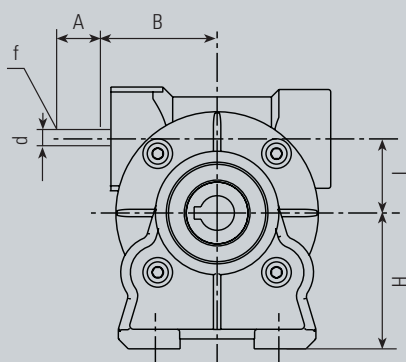
CHR 03 - 04 - 05



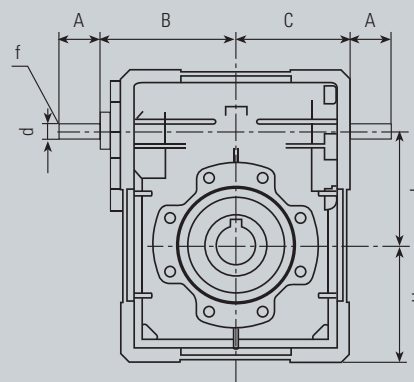
CHR 06 - 07 - 08



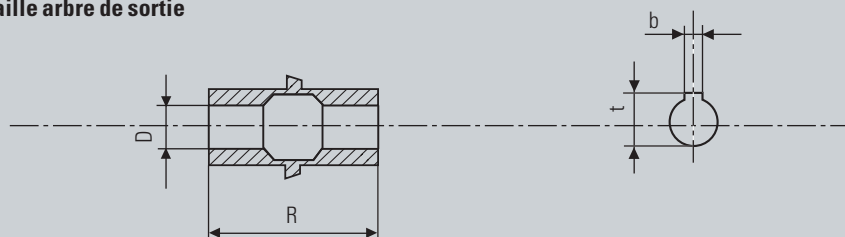
CHRE 03 - 04 - 05



CHRE 06 - 07 - 08



Taille arbre de sortie



	A	B	C	D(H7)	d(h6)	f	H	I	R	b	t
CHR03	20	50.0	—	14	9	—	55.0	30.00	55	5	16.3
CHR04	30	54.0	—	18	11	—	72.0	44.60	64	6	20.8
CHR05	40	65.0	—	25	16	M6	82.0	49.50	82	8	28.3
CHR06	40	110.5	—	25	18	M6	72.5	62.17	120	8	28.3
CHR07	40	128.0	—	30	19	M6	87.0	75.00	127	8	33.3
CHR08	50	144.0	—	35	25	M8	100.0	86.90	140	10	38.8
CHRE03	20	50.0	50.0	14	9	—	55.0	30.00	55	5	16.3
CHRE04	30	54.0	56.0	18	11	—	72.0	44.60	64	6	20.8
CHRE05	40	65.0	65.0	25	16	M6	82.0	49.50	82	8	28.3
CHRE06	40	110.5	74.0	25	18	M6	72.5	62.17	120	8	28.3
CHRE07	40	128.0	88.5	30	19	M6	87.0	75.00	127	8	33.3
CHRE08	50	144.0	101.5	35	25	M8	100.0	86.90	140	10	38.3

Organisation de la tarification 03 - 04 - 05

	Taille	Version (page 204)	Position de bride (page 202)	i	PAM (page 199)	Position de montage (page 202)
CH	03	A	PF1	7	63B5	UNIVERSAL
CHP		P	PF2	10	63B14-2	
CHR		V		15	56B5	
CHRP		N		20	56B14-2	
CHE		BF1		30		
CHEP				40		
CHRE				60		
CHREP				70		

	Taille	Version (page 205)	Position de bride (page 202)	i	PAM (page 199)	Position de montage (page 202)
CH	04	A	PF1	7	71B5	UNIVERSAL
CHP		P	PF2	10	71B14-2	
CHR		V		14	63B5	
CHRP		PF 1		20	63B14-2	
CHE		N		28		
CHEP		PFA 1		35		
CHRE				46		
CHREP				60		
				70		
				100		

	Taille	Version (page 206)	Position de bride (page 202)	i	PAM (page 199)	Position de montage (page 202)
CH	05	A	PF1	7	63B5	UNIVERSAL
CHP		P	PF2	10	63B14-2	
CHR		V		14	56B5	
CHRP		PF1		18	56B14-2	
CHE		N		24		
CHEP		PFA1		28		
CHRE				36		
CHREP				45		
				60		
				70		
				80		
				100		

Exemple de commande (réducteur)

Type
Taille
Version
Position de bride
Réduction (i)
PAM

CH - 04P - FA - 2 - 35 - 63B14-2

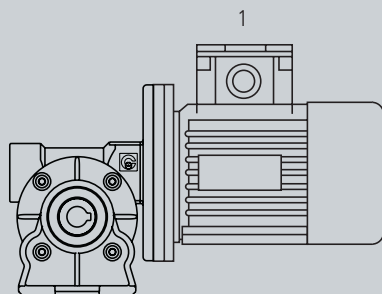
Exemple de commande (moteur)

Taille
Type
4-pôles = 1400 min⁻¹
Réduction kW
Version

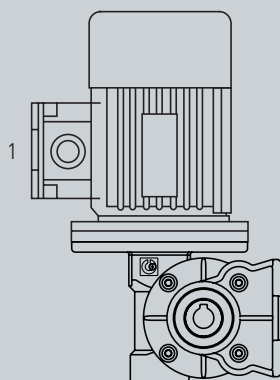
63 - B4 - 0.25 - B14-2

Positions de montage 03 - 04 - 05

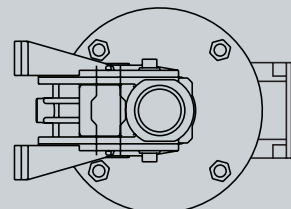
B3



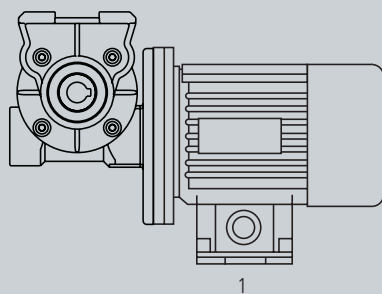
V5



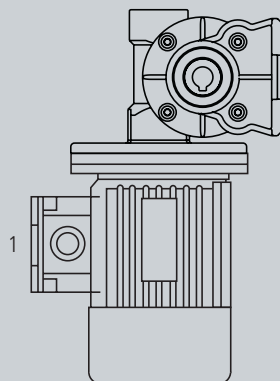
B6



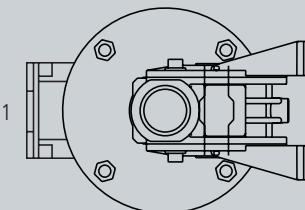
B8



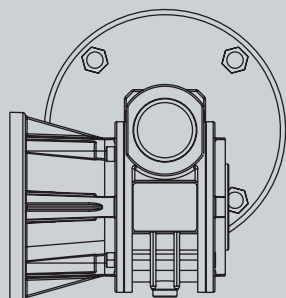
V6



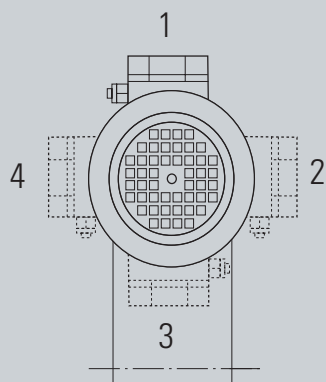
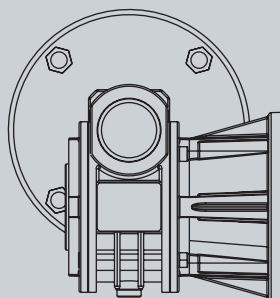
B7



PF1



PF2



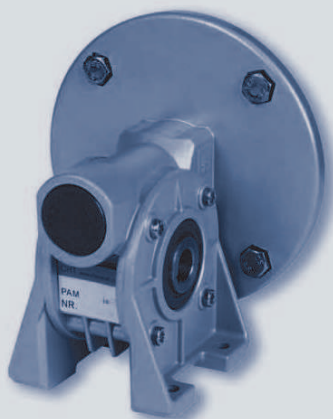
Position de la boîte de connexions

Indication: La position et la boîte de connexions se rapportent toujours à la position B3.

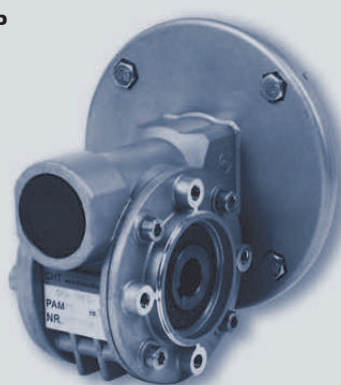
11.3 Variantes/tailles

Motoréducteurs/réducteurs à vis sans fin CH

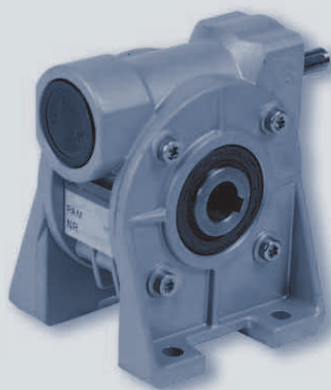
CH...



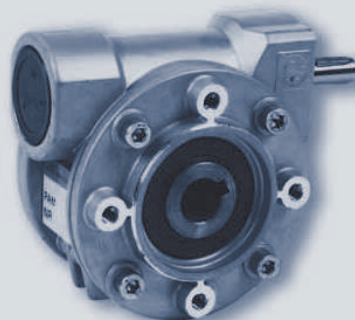
CH...P



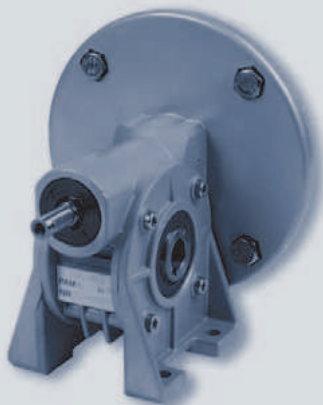
CHR...



CHR...P



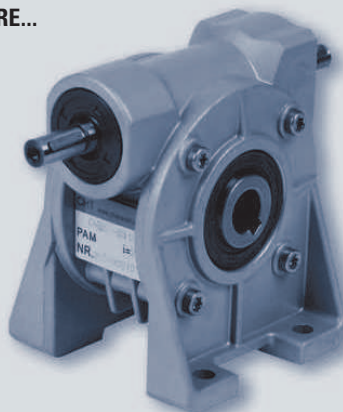
CHE...



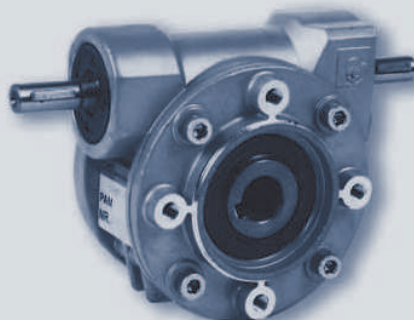
CHE...P



CHRE...



CHRE...P

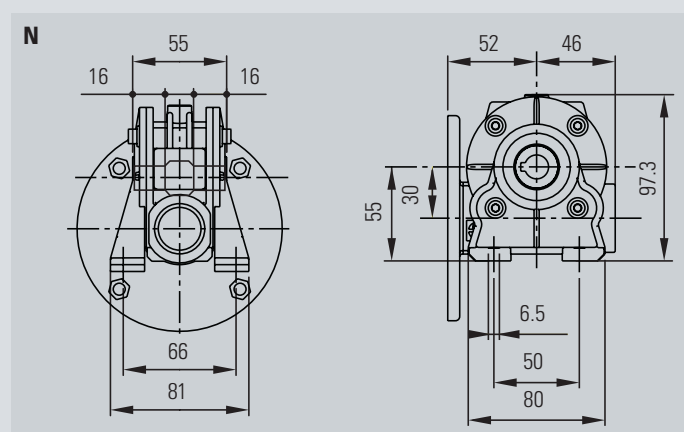
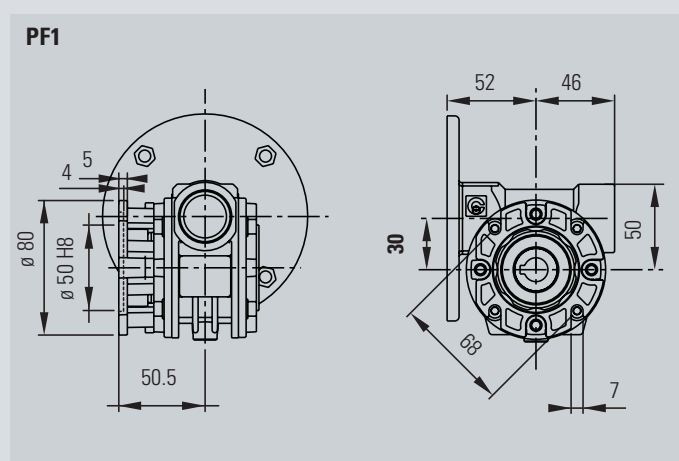
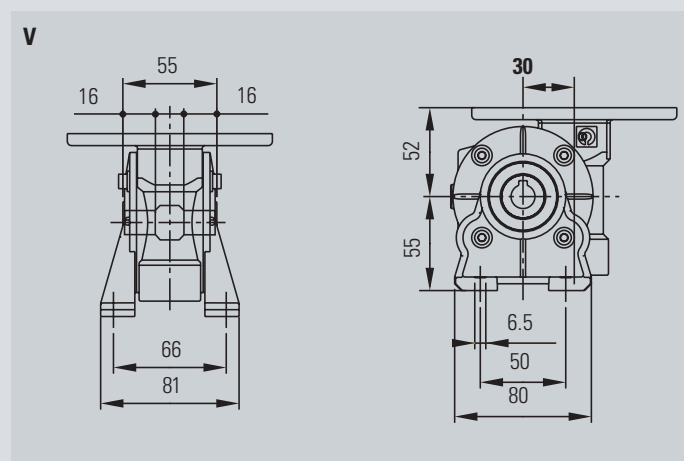
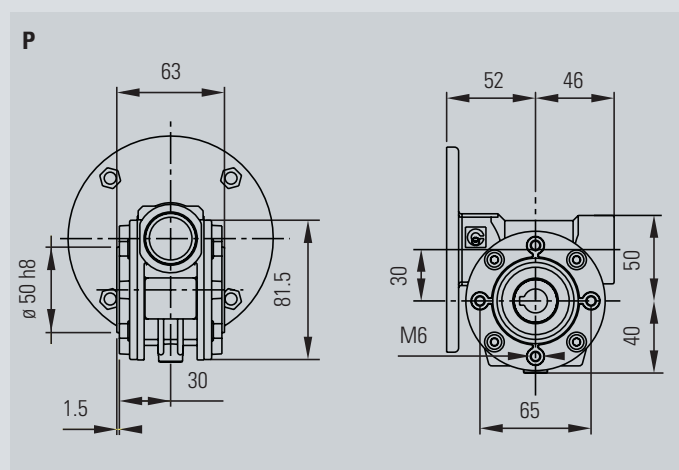
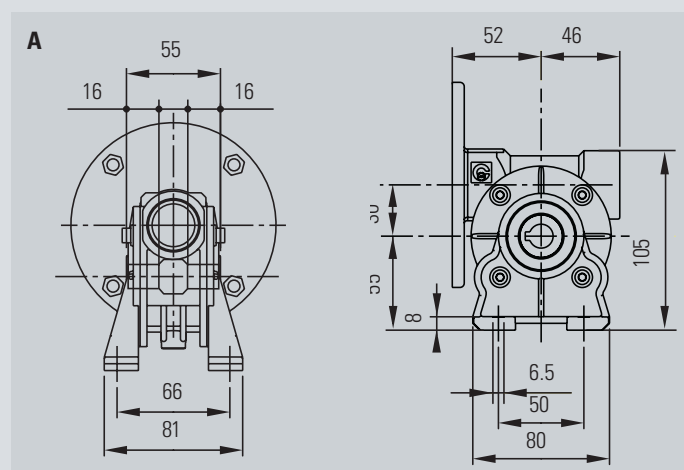


CH03

Performance avec moteurs à 4 pôles, $n = 1400 \text{ min}^{-1}$

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 = \text{kW}$	$T_2 = \text{Nm}$	f.s.	Types de connexions moteurs possibles	
7	200	0.22	8	1.8	63/56	B5/B14-2
10	140	0.22	11	1.4	63/56	B5/B14-2
15	93	0.22	16	1.0	63/56	B5/B14-2
20	70	0.22	20	0.9	63/56	B5/B14-2
30	47	0.18	22	0.8	63/56	B5/B14-2
40	35	0.12	18	1.0	63/56	B5/B14-2
60	23	0.09	18	1.0	63/56	B5/B14-2
70	20	0.09	15	0.9	56	B5/B14-2

Dimensions, dimensions de l'arbre de sortie voir 11.2



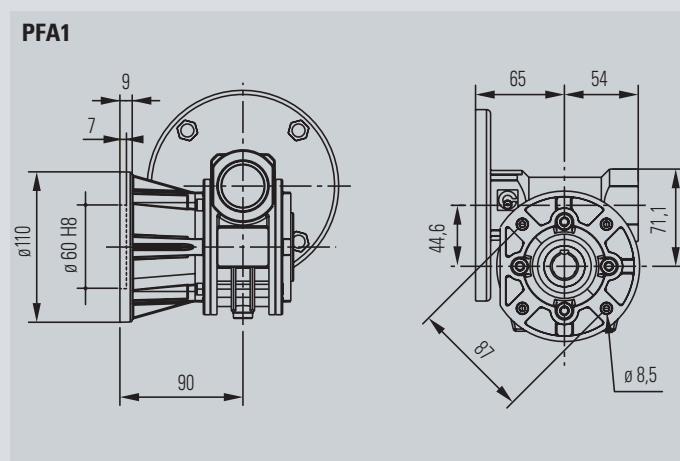
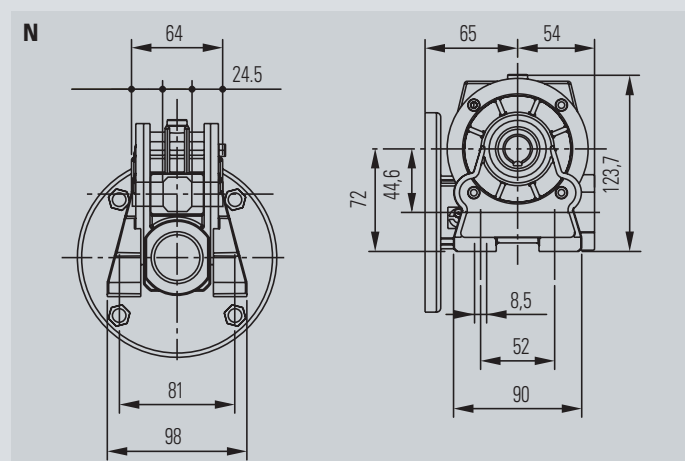
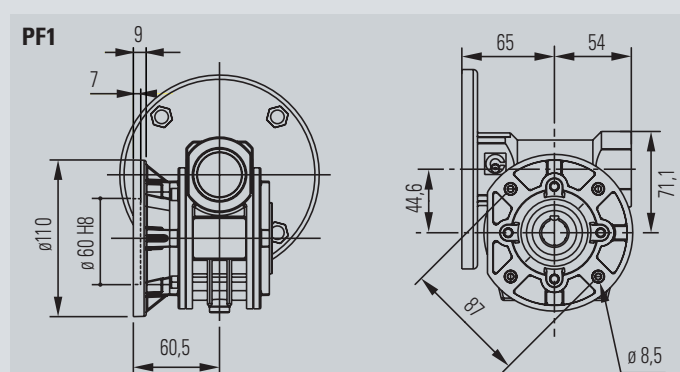
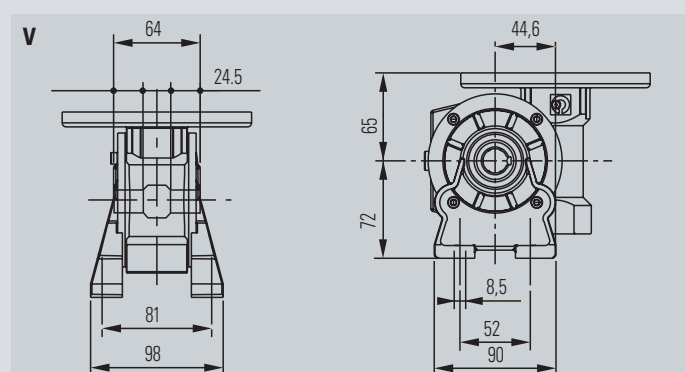
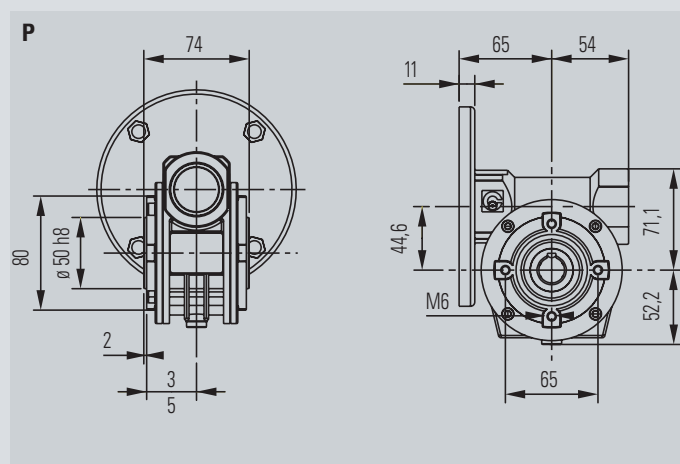
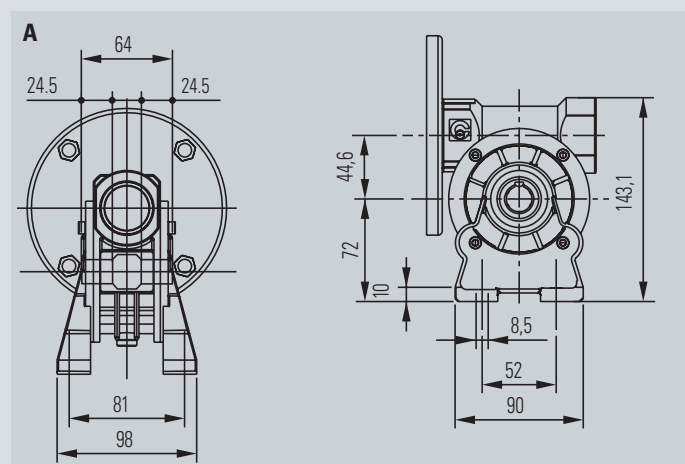
CH04

Performance avec moteurs à 4 pôles, $n = 1400 \text{ min}^{-1}$

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 = \text{kW}$	$T_2 = \text{Nm}$	f.s.	Types de connexions moteurs possibles	
7	200	0.55*	22	1.4	71/63	B5/B14-2
10	140	0.55*	30	1.0	71/63	B5/B14-2
14	100	0.37	29	1.0	71/63	B5/B14-2
20	70	0.37	38	1.0	71/63	B5/B14-2
28	50	0.37	40	0.9	71/63	B5/B14-2
35	40	0.25	41	0.9	71/63	B5/B14-2
46	30	0.18	37	1.0	63	B5/B14-2
60	23	0.18	44	0.9	63	B5/B14-2
70	20	0.12	33	0.9	63	B5/B14-2
100	14	0.12	30	0.9	63	B5/B14-2

* Moteurs 71

Dimensions, dimensions de l'arbre de sortie voir 11.2



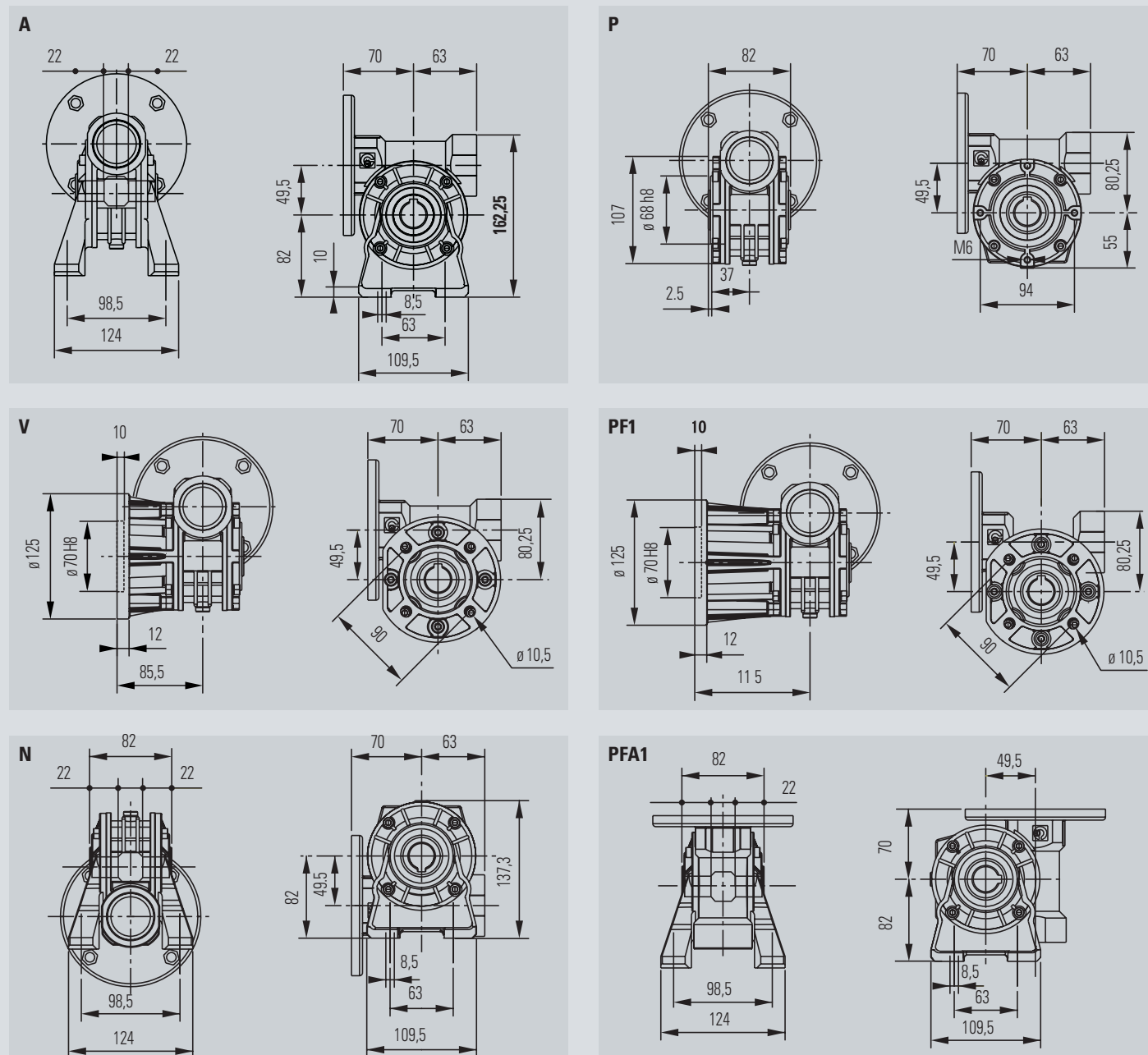
CH05

Performance avec moteurs à 4 pôles, $n = 1400 \text{ min}^{-1}$

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 \text{ kW}$	$T_2 \text{ Nm}$	f.s.	Types de connexions moteurs possibles	
7	200	1.1*	40	1.4	80/71	B5/B14-2
10	140	1.1*	49	1.2	80/71	B5/B14-2
14	100	0.75	57	1.1	80/71	B5/B14-2
18	78	0.55	52	1.1	80/71	B5/B14-2
24	58	0.55	67	0.9	80/71	B5/B14-2
28	50	0.55	73	1.0	80/71	B5/B14-2
36	39	0.37	61	1.1	71	B5/B14-2
45	31	0.37	65	0.9	71	B5/B14-2
60	23	0.25	60	1.0	71/63	B5/B14-2
70	20	0.22	55	0.9	63	B5/B14-2
80	17	0.18	54	1.0	63	B5/B14-2
100	14	0.18	50	0.9	63	B5/B14-2

* Moteurs 80

Dimensions, dimensions de l'arbre de sortie voir 11.2



Organisation de la tarification 06 - 07 - 08

	Tailles	Version (page 220)	Position de bride (page 220)	i	PAM (page 185)	Position de montage (page 220)
CH	06	FC	1	7	90B5	UNIVERSAL
CHR	07	F	2	10	90B14-2	
CHE	08			12	80B5	
CHRE				15	80B14-2	
				19	71B5	
				24	71B14-2	
				30		
				38		
				45		
				64		
				80		
				100		

Exemple de commande (réducteur)

Type
Taille
Version
Position de bride
Réduction (i)
PAM
Position de montage

CH - 06 - FA - 1 - 19 - 90 - B5

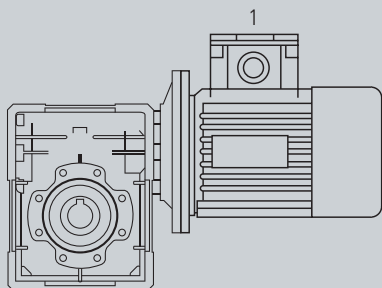
Exemple de commande (moteur)

Taille
Type
4-pôles = 1400 min⁻¹
Réduction kW
Version

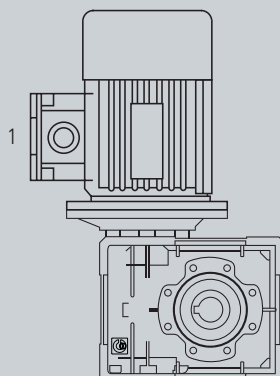
90 - L 4 - 1.5 - B5

Positions de montage 06 - 07 - 08

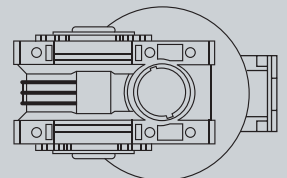
B3



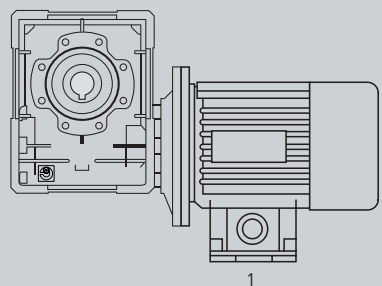
V5



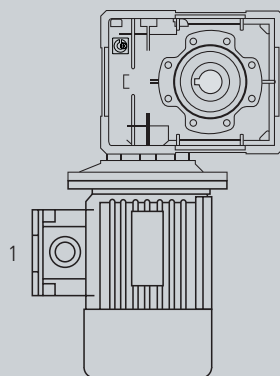
B6



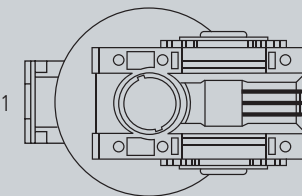
B8



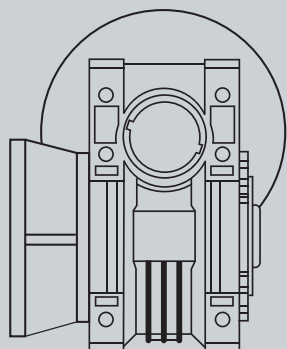
V6



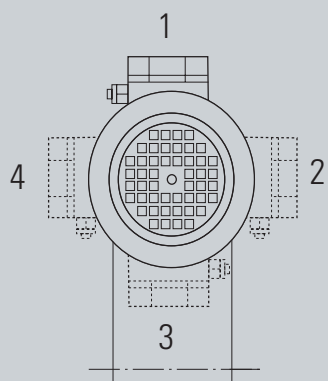
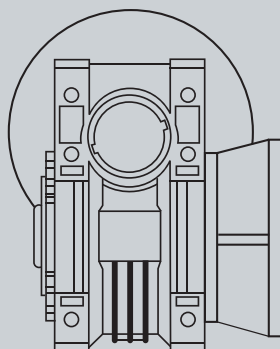
B7



F1



F2

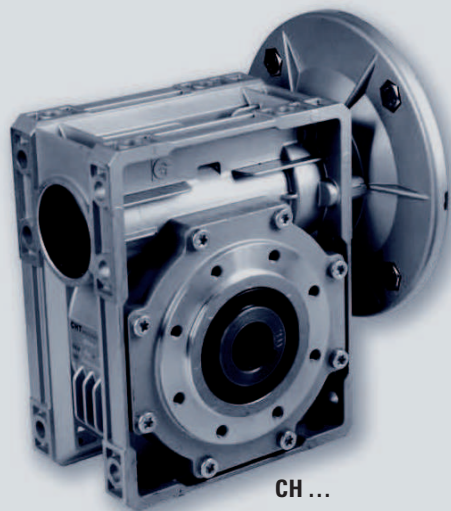


Position de la boîte de connexions

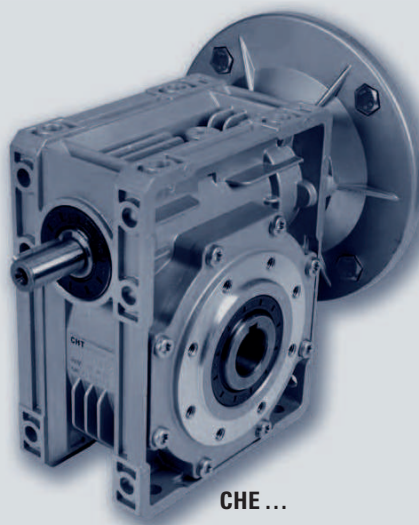
Indication: La position et la boîte de connexions se rapportent toujours à la position B3.

11.3 Variantes/tailles

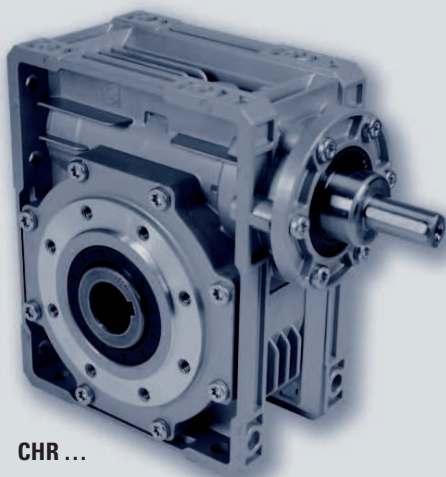
Motoréducteurs/réducteurs à vis sans fin CH



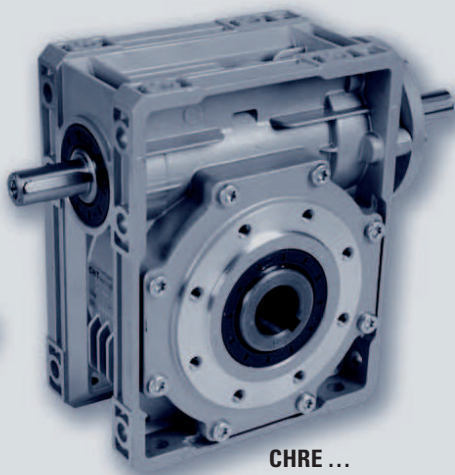
CH ...



CHE ...



CHR ...



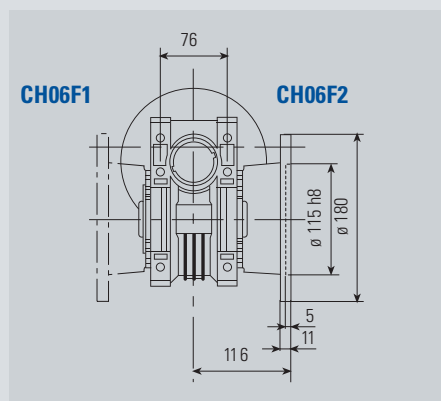
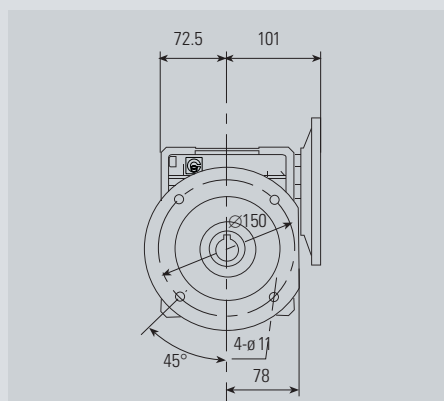
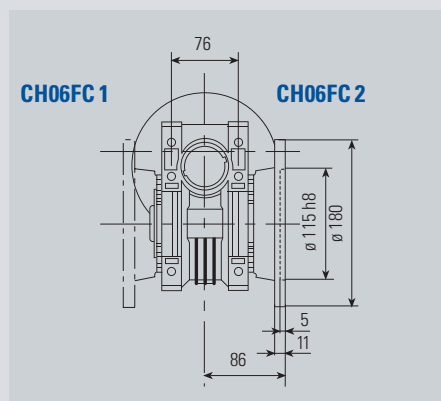
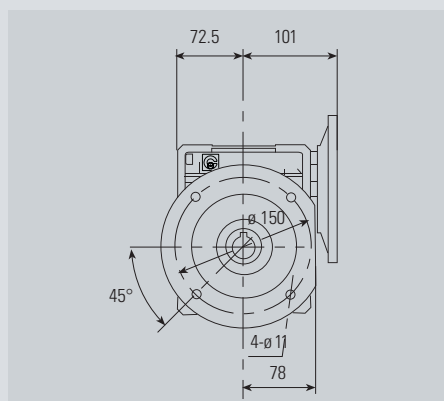
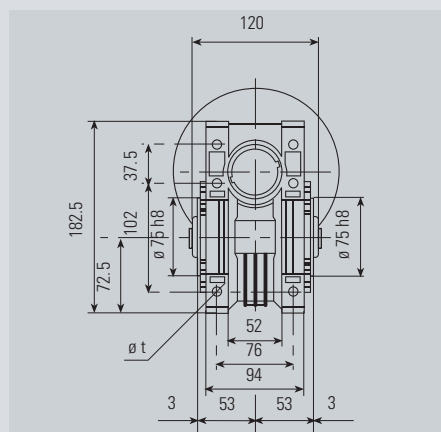
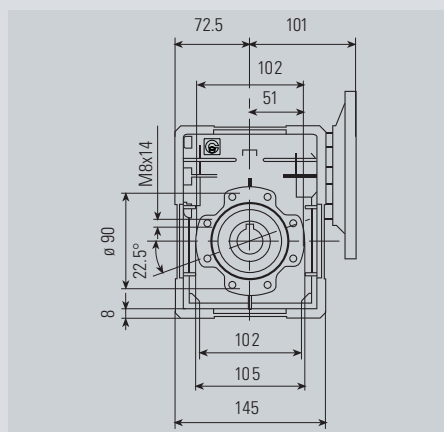
CHRE ...

CH06

Performance avec moteurs à 4 pôles, $n = 1400 \text{ min}^{-1}$

Réduction (i)	n ₂ trs/min	P ₁ =kW	T ₂ =Nm	f.s.	Types de connexions moteurs possibles	
7	200	1.85	75	1.5	90/80	B5/B14-2
10	140	1.85	105	1.3	90/80	B5/B14-2
12	117	1.85	129	1.1	90/80	B5/B14-2
15	93	1.85	146	1.0	90/80	B5/B14-2
19	74	1.50	150	1.0	90/80	B5/B14-2
24	58	1.10	138	1.1	90/80	B5/B14-2
30	47	1.10	155	1.0	90/80	B5/B14-2
38	37	0.75	133	1.1	90/80	B5/B14-2
45	31	0.75	152	0.9	80/71	B5/B14-2
64	22	0.37	101	1.2	80/71	B5/B14-2
80	17	0.37	112	1.0	71	B5/B14-2
100	14	0.37	110	1.0	71	B5/B14-2

Dimensions, dimensions de l'arbre de sortie voir 11.2



11.3 Variantes/tailles

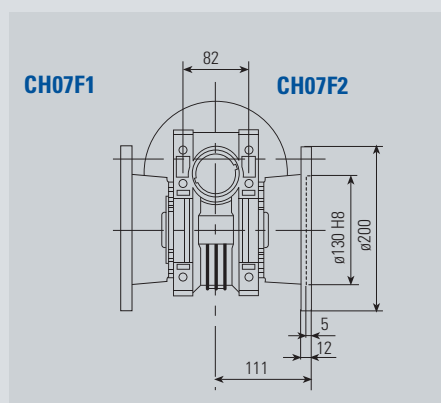
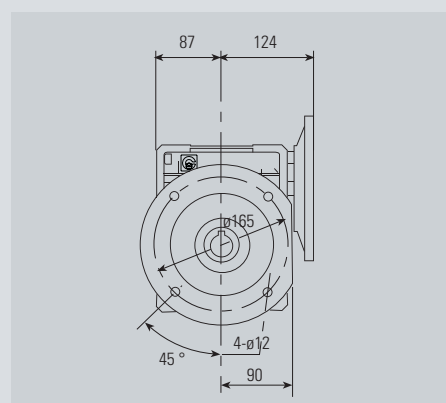
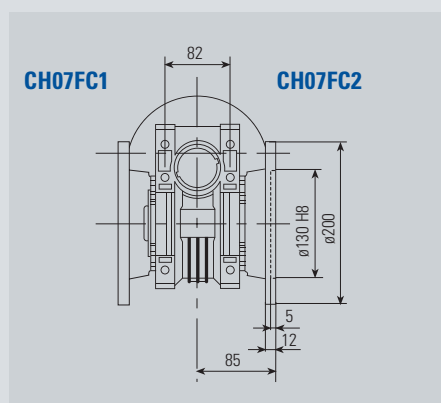
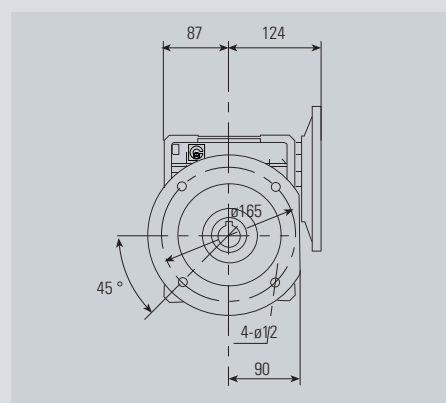
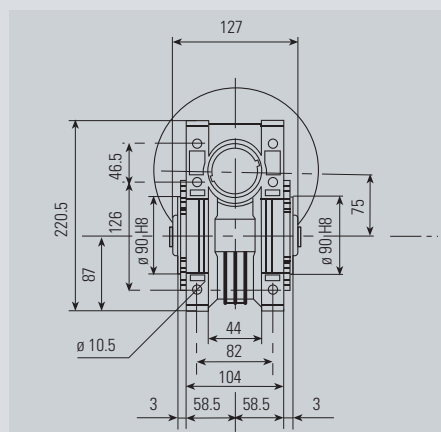
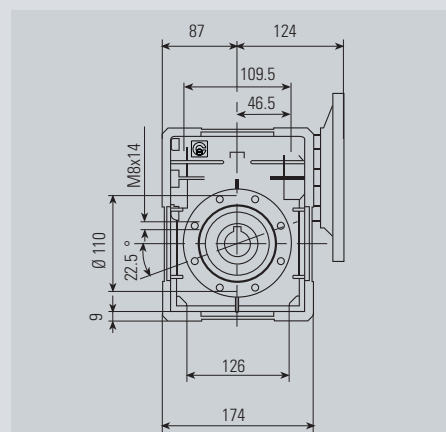
Motoréducteurs/réducteurs à vis sans fin CH

CH07

Performance avec moteurs à 4 pôles, $n = 1400 \text{ min}^{-1}$

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 \text{=kW}$	$T_2 \text{=Nm}$	f.s.	Types de connexions moteurs possibles	
7	200	4.00	170	1.1	100/90	B5/B14-2
10	140	3.00	175	1.3	100/90	B5/B14-2
15	93	3.00	250	1.0	100/90	B5/B14-2
20	70	2.20	240	1.0	100/90	B5/B14-2
25	56	1.85	250	1.0	90/80	B5/B14-2
30	47	1.50	230	1.2	90/80	B5/B14-2
40	35	1.10	215	1.2	90/80	B5/B14-2
50	28	1.10	220	0.9	90/80	B5/B14-2
60	23	0.75	200	1.0	90/80	B5/B14-2
80	17	0.55	180	1.0	80/71	B5/B14-2
100	14	0.37	140	1.1	80/71	B5/B14-2

Dimensions, dimensions de l'arbre de sortie voir 11.2

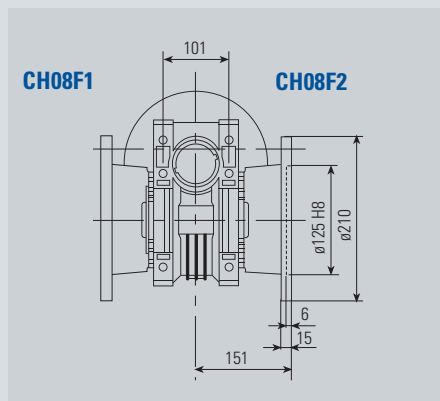
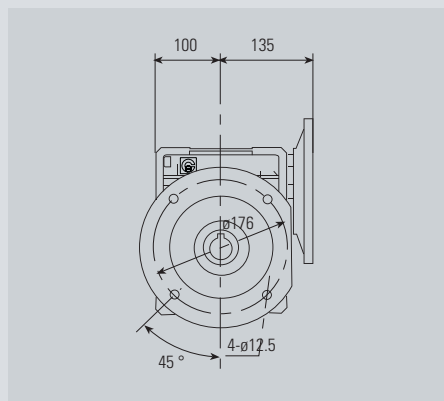
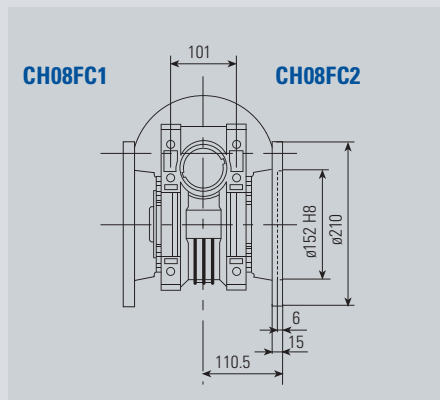
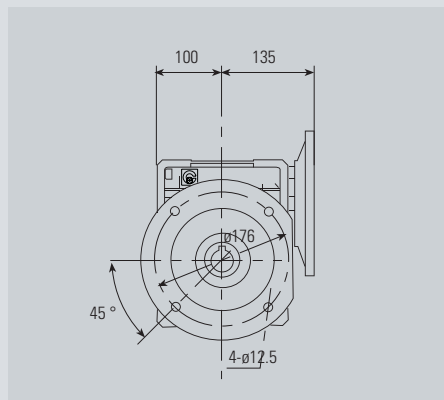
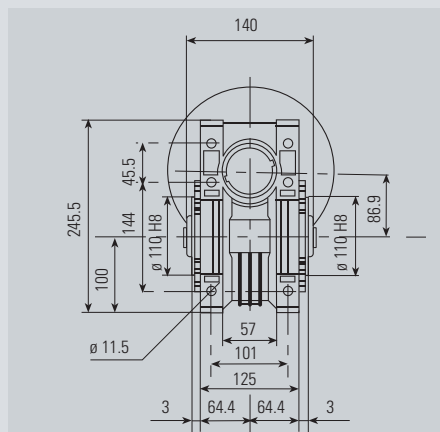
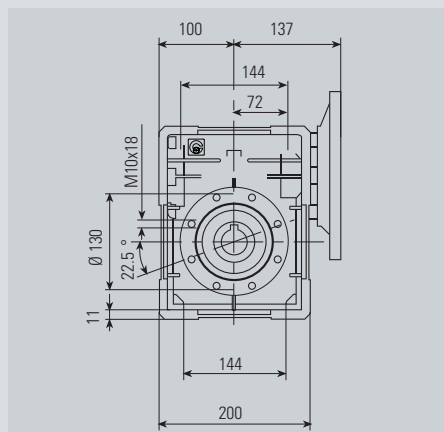


CH08

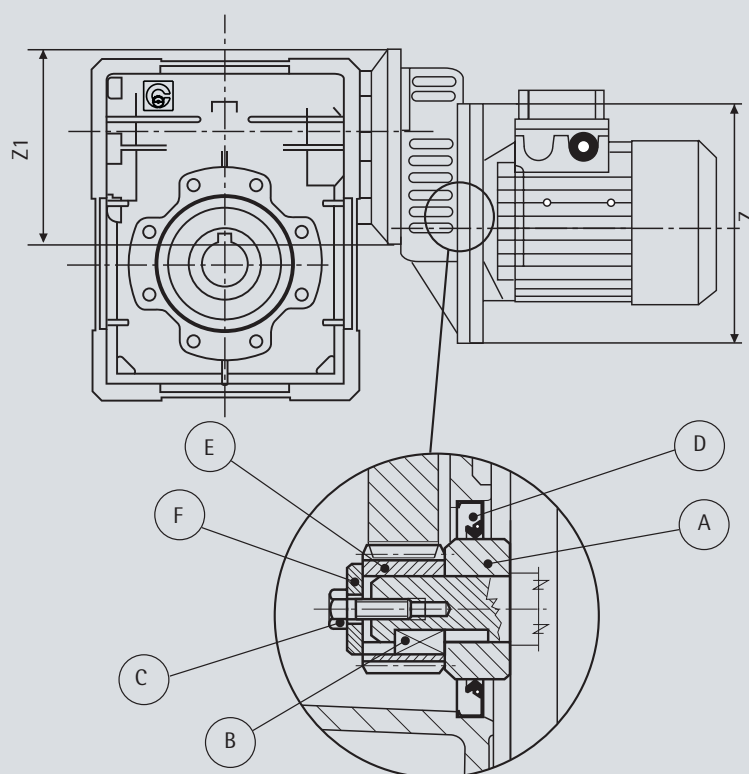
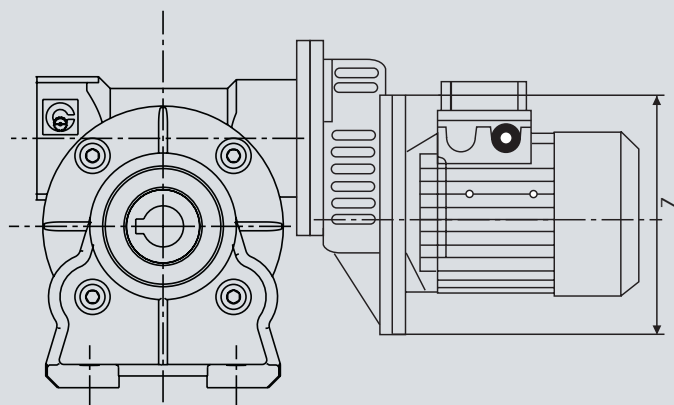
Performance avec moteurs à 4 pôles, $n = 1400 \text{ min}^{-1}$

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 \text{=kW}$	$T_2 \text{=Nm}$	f.s.	Types de connexions moteurs possibles	
7	200	4.00	170	1.5	112/100/90	B5/B14-2
10	140	4.00	240	1.2	112/100/90	B5/B14-2
15	93	4.00	350	0.9	112/100/90	B5/B14-2
20	70	3.00	340	0.9	100/90	B5/B14-2
23	61	2.20	280	1.1	100/90	B5/B14-2
30	47	2.20	340	1.1	100/90	B5/B14-2
40	35	1.85	340	0.9	90/80	B5/B14-2
46	30	1.50	340	1.0	90/80	B5/B14-2
56	25	1.10	290	1.0	90/80	B5/B14-2
64	22	1.10	290	0.9	90/80	B5/B14-2
80	17	0.75	260	1.0	90/80	B5/B14-2
100	14	0.55	220	1.0	80	B5/B14-2

Dimensions, dimensions de l'arbre de sortie voir 11.2



Instructions d'assemblage du pignon



	Z	Z1
CHPC63	11/140	11/105
CHPC71	14/160	14/120
CHPC80	19/200	19/160

- 1) Assemblez l'écarteur A (à une température de 80 - 100°C si nécessaire) sur l'arbre de commande et fixez le avec de la Loctite 638.
- 2) Insérez la clavette B livrée avec le kit.
- 3) Assemblez le pignon E (à une température de 80 - 100°C si nécessaire) sur l'arbre de commande.
- 4) Fixez la rondelle en utilisant la vis C.
- 5) Assemblez le joint étanche à l'huile D dans le sens indiqué sur le dessin.
- 6) Insérez ensuite le moteur comprenant le pignon en faisant bien attention de ne pas endommager le joint étanche à l'huile.

Type	Taille	Réduction (i)	PAM
CHR03	63	3	63B5
CHR03	71	3	71B5

Exemple de commande

Stade préliminaire
Type
Réduction (i)

CHPC 71 – CH 05 i=108(3x36)

Exemple de commande

Tailles
Type
4-pôles = 1400 min⁻¹
Réduction kW
Version

63 – B4 – 0.25 – B14-2

CHPC/CH

Performance avec moteurs à 4 pôles, $n = 1400 \text{ min}^{-1}$

CHPC63/CH04

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 \text{=kW}$	$T_2 \text{=Nm}$
105	13.3	0.12	42
138	10.1	0.12	42
180	7.8	0.12	46
210	6.7	0.12	40
300	4.7	0.12	36

CHPC63/CH05

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 \text{=kW}$	$T_2 \text{=Nm}$
108	12.9	0.18	72
135	10.4	0.18	85
180	7.8	0.12	65
210	6.7	0.12	67
240	5.8	0.12	58

CHPC71/CH05

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 \text{=kW}$	$T_2 \text{=Nm}$
84	16.7	0.25	80
108	12.9	0.25	90
135	10.4	0.25	90

CHPC71/CH06

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 \text{=kW}$	$T_2 \text{=Nm}$
114	12.3	0.37	170
135	10.4	0.37	176
192	7.3	0.25	149
240	5.8	0.25	130
300	4.7	0.25	120

CHPC71/CH07

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 \text{=kW}$	$T_2 \text{=Nm}$
120	11.7	0.55	280
150	9.3	0.37	215
180	7.8	0.37	235
240	5.8	0.37	210
300	4.7	0.25	275

CHPC80/CH07

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 \text{=kW}$	$T_2 \text{=Nm}$
90	15.6	0.75	310
120	11.7	0.75	300
150	9.3	0.55	260

CHPC71/CH08

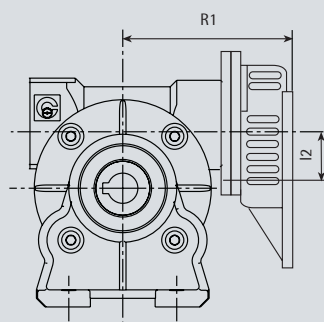
Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 \text{=kW}$	$T_2 \text{=Nm}$
168	8.3	0.55	350
192	7.3	0.37	280
240	5.8	0.37	290
300	4.7	0.37	275

CHPC80/CH08

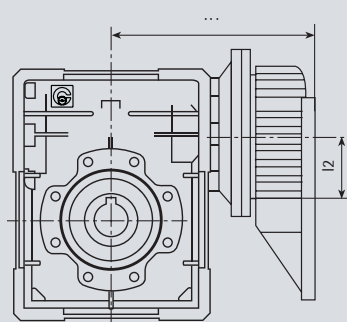
Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 \text{=kW}$	$T_2 \text{=Nm}$
120	11.7	0.75	390
138	10.1	0.75	360
168	8.3	0.55	350
192	7.3	0.55	330
240	5.8	0.55	305

Dimensions

CHPC.../CH 03 - 04 - 05



CHPC.../CH 06 - 07 - 08/



CHPC-CH	R1	I2
63 + 04	113	40
63 + 05	118	40
71 + 05	127	50
71 + 06	158	50
71 + 07	181	50
80 + 07	197	63
71 + 08	192	50
80 + 08	208	63

Le choix de l'installation du courant s'effectuera selon l'assemblage des moteurs. Celui-ci sera parfois trop élevé par rapport au réducteur. Veuillez toujours vérifier le couple correct lors de votre sélection et n'hésitez pas à consulter en cas de doute notre service technique.

- Données CAD sur demande
- Données moteurs chapitre 5.4-5.6

Organisation de la tarification

	Taille	Version (page 220)	Position de bride (page 220)	i	Position de montage (page 228)	PAM (page 185)
CH/CH	03/04	FC1	F1	245	OAD	56B5
CH/CHP		F1	F2	350	OAS	56B14-2
CHR/CH		FC2		420	OBD	
CH/CHRP		F2		560	OBS	
				700	VAD	
				840	VAS	
				1120	VBS	
				1680	VBD	
				2100		

	Taille	Version (page 220)	Position de bride (page 220)	i	Position de montage (page 228)	PAM (page 185)
CH/CH	03/05	FC1	F 1	240	OAD	63B5
CH/CHP		F1	F 2	315	OAS	63B14-2
CHR/CH		FC2		420	OBD	56B5
CHR/CHP		F2		540	OBS	56B14-2
				720	VAD	
				900	VAS	
				1120	VBS	
				1440	VBD	
				2160		
				2700		

	Taille	Version (page 220)	Position de bride (page 220)	i	Position de montage (page 228)	PAM (page 185)
CH/CH	03/06	FC	F 1	240	OAD	63B5
CH/CHP		F	F 2	315	OAS	63B14-2
CHR/CH				450	OBD	56B5
CHR/CHP				570	OBS	56B14-2
				720	VAD	
				900	VAS	
				1120	VBS	
				1440	VBD	
				2280		
				2700		

Exemple de commande (réducteur)

Type
Taille
Version
Position de bride
Réduction (i)
Position de montage
PAM

CH/CH – 03/05 – FA – 2 – 315 – OBS – 56B14-2

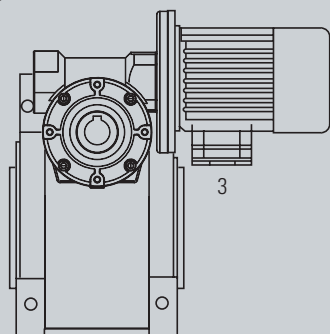
Exemple de commande (moteur)

Tailles
Type
4-pôles = 1400 min⁻¹
Réduction kW
Version

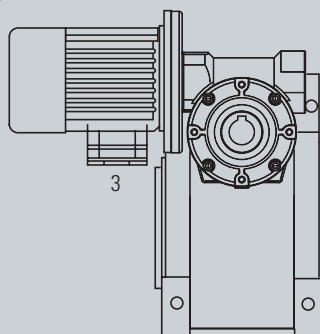
56 – B4 – 0.12 – B14-2

Positions de montage

OAD

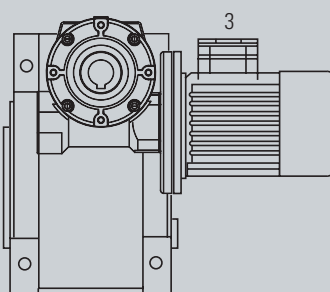


OAS

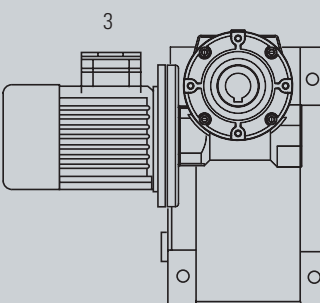


La réalisation détermine la position de montage du premier réducteur par rapport au second réducteur. Si celle-ci n'est pas autrement spécifiée lors de la commande, le groupe sera réalisé d'après le type OBS. La position de placement se rapporte au second réducteur.

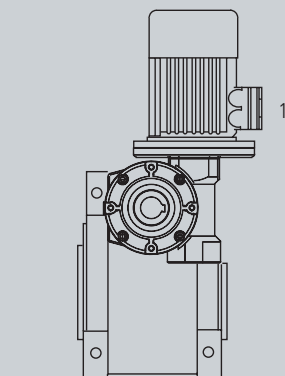
OBD



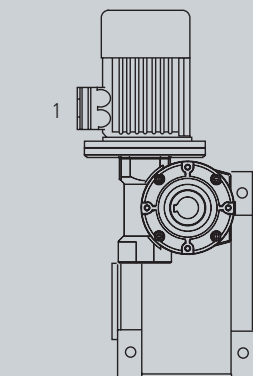
OBS



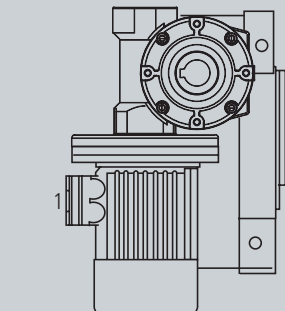
VAD



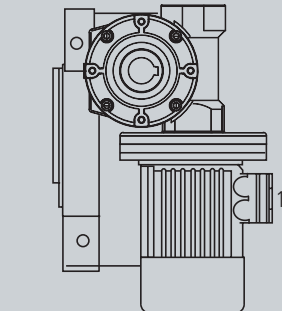
VAS



VBS



VBD



CH/CH

Performance avec moteurs à 4 pôles, $n = 1400 \text{ min}^{-1}$

CH 03/04

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 = \text{kW}$	$T_2 = \text{Nm}$
245	5.7	0.09	58
350	4.0	0.09*	58
420	3.3	0.09*	58
560	2.5	0.09*	58
700	2.0	0.09*	58
840	1.7	0.09*	58
1120	1.3	0.09*	58
1680	0.8	0.09*	58
2100	0.7	0.09*	58

CH03/06

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 = \text{kW}$	$T_2 = \text{Nm}$
240	5.8	0.22	160
315	4.4	0.22	180
450	3.1	0.18	200
570	2.5	0.12	180
720	1.9	0.12	200
900	1.6	0.12	200
1200	1.2	0.12	200
1520	0.9	0.09*	200
2280	0.6	0.09*	200

CH03/05

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 = \text{kW}$	$T_2 = \text{Nm}$
240	5.8	0.12	77
315	4.4	0.12	90
420	3.3	0.09	90
540	2.6	0.09	90
720	1.9	0.09*	90
900	1.6	0.09*	90
1120	1.3	0.09*	90
1440	0.9	0.09*	90
2160	0.6	0.09*	90

CH04/07

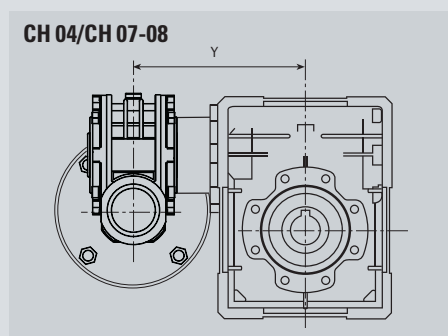
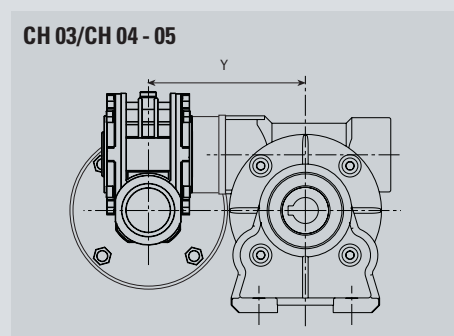
Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 = \text{kW}$	$T_2 = \text{Nm}$
250	5.6	0.37	360
300	4.7	0.37	360
400	3.5	0.25	315
525	2.7	0.25	360
700	2.0	0.18	360
920	1.5	0.18	360
1200	1.2	0.12	360
1500	0.93	0.12*	360
2100	0.67	0.12*	360

CH04/08

Réduction (i)	$n_2 \text{trs/min}$	$P_1 = \text{kW}$	$T_2 = \text{Nm}$
230	5.60	0.55	460
300	4.70	0.55	490
400	3.50	0.55	490
525	2.70	0.37	490
700	2.00	0.37	490
920	1.50	0.25	490
1380	1.20	0.18	490
1840	0.93	0.18	490
2116	0.67	0.12	490

* Les puissances marquées d'un astérisque sont plus élevées que celles admises par le réducteur donc le choix devra être effectué en raison du couple et non de la puissance.

Taille des réducteurs combines CH/CH



	Y
CH 03/04	120.5
CH 03/05	125.5
CH 03/06	165.0
CH 04/07	192.0
CH 04/08	204.5

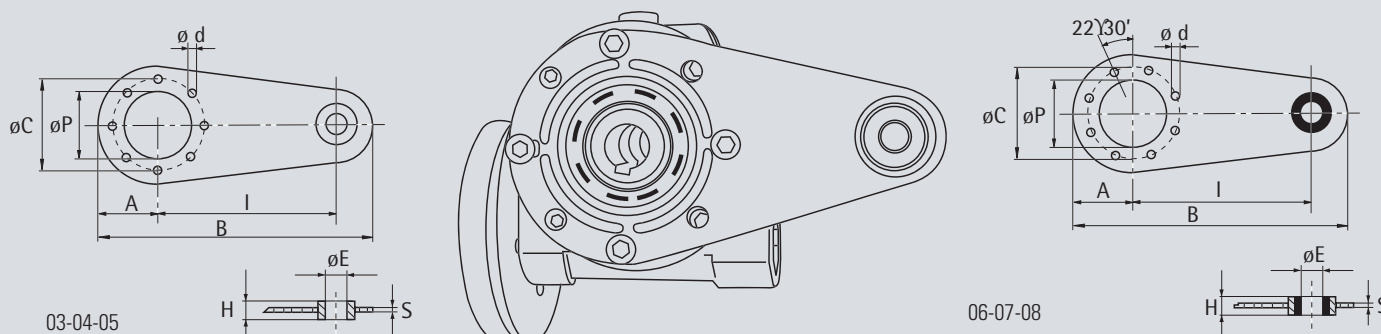
Les rapports de réduction sont ceux les plus fréquemment requis. Il sera possible d'obtenir de multiples combinaisons en utilisant simplement la gamme des rapports de chaque réducteur individuel.

11.5 Réducteurs à vis sans fin combiné

Motoréducteurs/réducteurs à vis sans fin CH



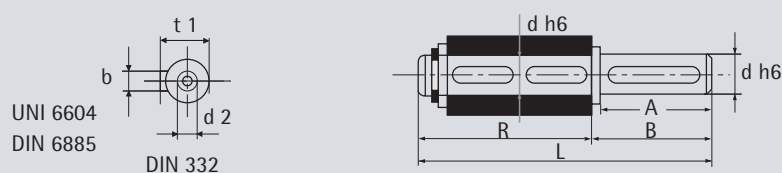
Bras de réaction



	I	A	B	ØP	ØC	Ød	H	ØE	S
CH03	100	40.0	157.5	50	65	7	14	8	4
CH04	100	40.0	157.5	50	65	7	14	8	4
CH05	100	55.0	172.5	68	94	7	14	8	4
CH06	150	52.5	232.5	75	90	9	20	10	6
CH07	200	62.5	300.0	90	110	9	25	20	6
CH08	200	75.0	312.5	110	130	11	25	20	6

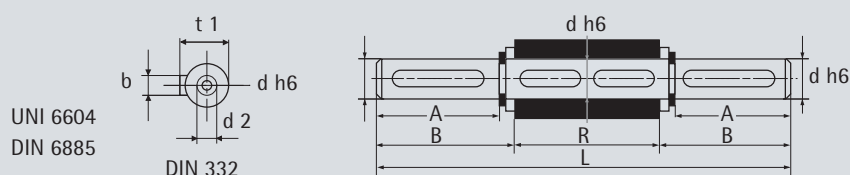
Le point d'ancrage du bras de torsion est équipé d'une douille résistant aux vibrations.

Arbre de sortie simple



	A	Ød	B	b	t1	R	L	d2	Ød1
CH03	30	14	35	5	16.0	61	96	M5x13	14
CH04	40	18	45	6	20.5	70	115	M6x16	18
CH05	60	25	65	8	28.0	89	154	M8x20	25
CH06	60	25	65	8	28.0	127	192	M8x20	25
CH07	60	30	65	8	33.0	134	199	M10x22	30
CH08	60	35	65	10	38.0	149	214	M10x25	35

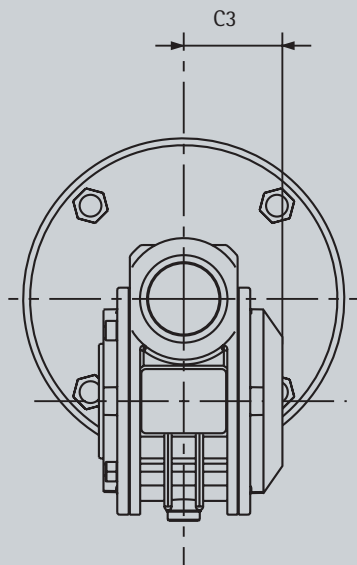
Arbre de sortie double



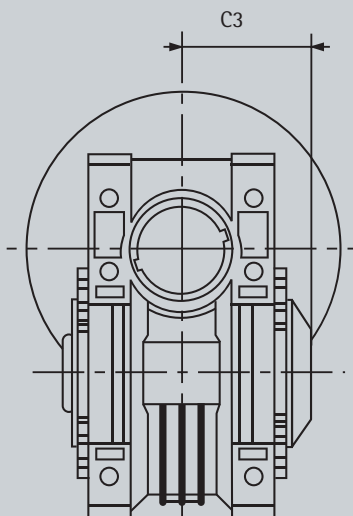
	A	Ød	B	R	B	t1	L	d2	Ød1
CH03	30	14	32.5	55	5	16.0	120.0	M5x13	14
CH04	40	18	42.7	64	6	20.5	149.4	M6x16	18
CH05	60	25	63.2	82	8	28.0	208.4	M8x20	25
CH06	60	25	63.2	120	8	28.0	246.4	M8x20	25
CH07	60	30	64.0	127	8	33.0	255.0	M10x22	30
CH08	60	35	64.0	140	10	38.0	268.0	M10x25	35

Capuchon de protection

CH 03 - 04 - 05

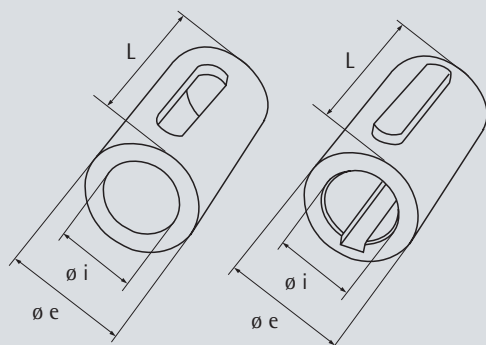


CH 06-07-08



	C3
03	37.0
04	42.0
05	55.0
06	70.0
07	85.5
08	93.5

Kit douille de réduction



simple

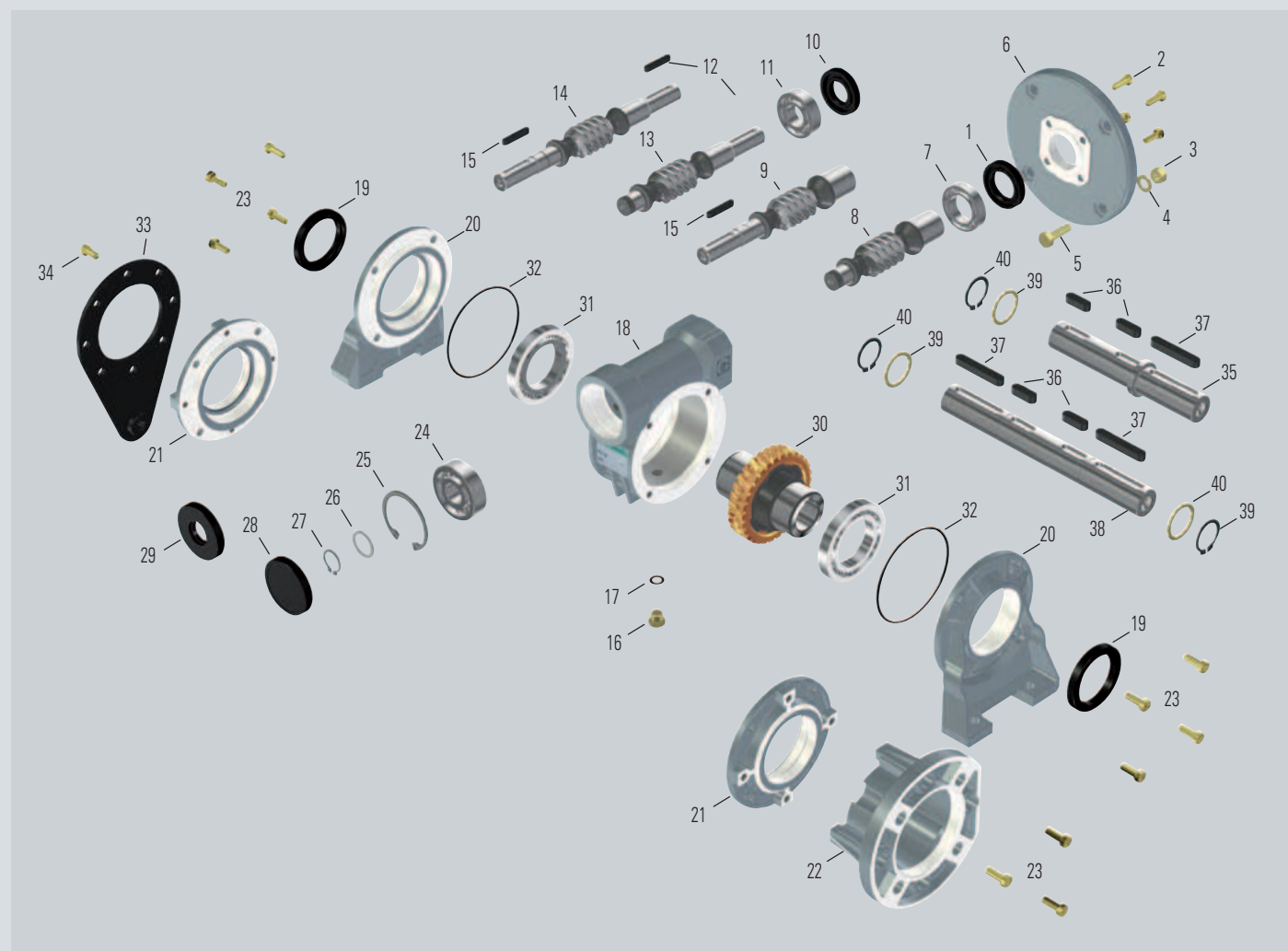
	Ø i/Ø e	L	Clavettes	kg
CHTBRM-S	9/11	20	4/3x4x11RB	0.006
CHTBRM-S	11/14	30	5/4x6x10RB	0.015
CHTBRM-S	14/19	40	6x5x30	0.045
CHTBRM-S	19/24	50	6x5.5x20 8x5.5x40	0.070
CHTBRM-S	24/28	60	8x9x40	0.08
CHTBRM-S	28/38	80	10x7x60	0.33
CHTBRM-S	38/42	110	12/10x10x48RB	0.22

double

	Ø i/Ø e	L	Clavettes	kg
CHTBRM-D	11/19	40	6x6x30	0.06
CHTBRM-D	14/24	50	8x7x40 A	0.12
CHTBRM-D	19/28	60	8x7x50 A	0.16
CHTBRM-D	24/38	80	10x8x60 a	0.44

CH 03-04-05

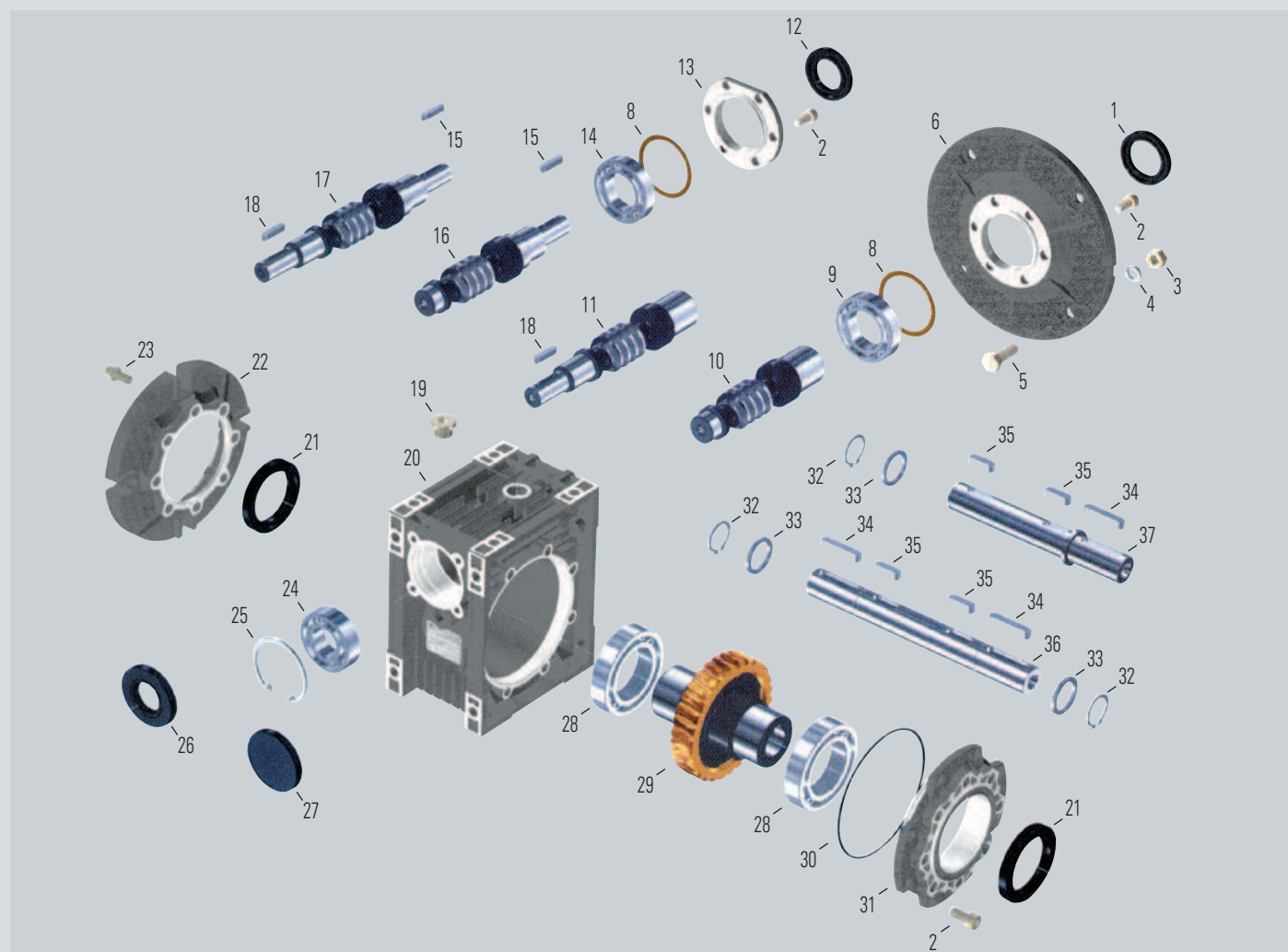
Pièces détachées



- | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---|---|
| 1 Joint d'arbre radiaux | 11 Roulement | 21 Couvercle de capot | 31 Roulement |
| 2 Vis couple de torsion | 12 Clavette | 22 Bride sortie | 32 O-bague |
| 3 Ecrous | 13 Vis sans fin | 23 Vis tête hexagonale encastrée | 33 Bras de réaction |
| 4 Rondelle | 14 Vis sans fin | 24 Roulement | 34 Vis tête hexagonale encastrée |
| 5 Vis tête hexagonale | 15 Clavette | 25 Bague d'arrêt pour arbres | 35 Arbre d'entrée simple |
| 6 Flasque moteur | 16 Bouchon de l'huile | 26 Rondelle d'épaissir | 36 Clavette |
| 7 Roulement | 17 Joint d'arbre radiaux | 27 Bague d'arrêt pour arbres | 37 Clavette |
| 8 Vis sans fin | 18 Boîtier | 28 Capuchon | 38 Arbre d'entrée double |
| 9 Vis sans fin | 19 Joint d'arbre radiaux | 29 Joint d'arbre radiaux | 39 Rondelle d'épaissir |
| 10 Joint d'arbre radiaux | 20 Capot avec pieds | 30 Roue à vis sans fin | 40 Bague d'arrêt pour arbres |

CH06-07-08

Pièces détachées

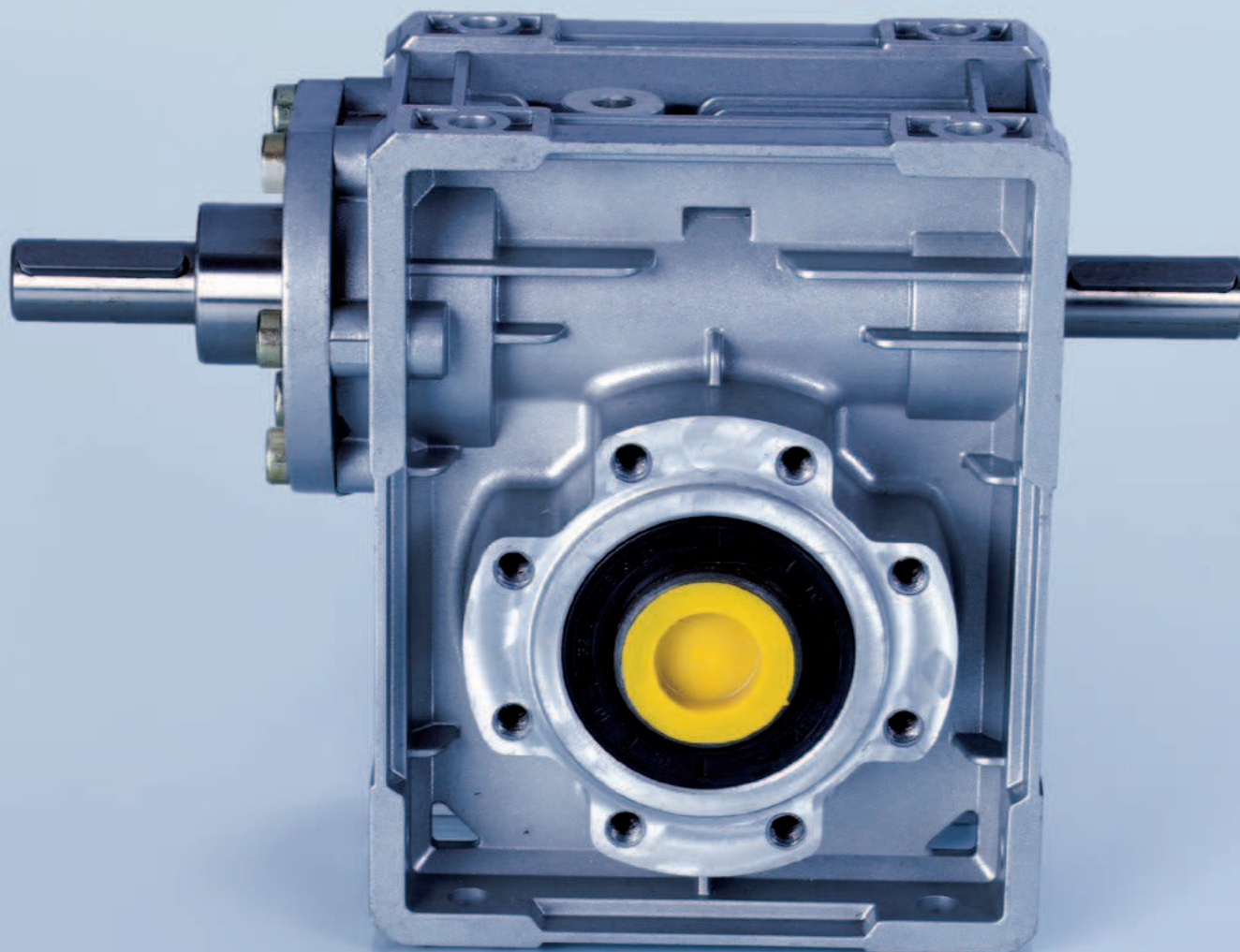


- 1 Joint d'arbre radiaux
- 2 Vis couple de torsion
- 3 Erous
- 4 Rondelle
- 5 Vis tête hexagonale
- 6 Flasque moteur
- 7 Vis tête hexagonale
- 8 Rondelle d'ajustage
- 9 Roulement
- 10 Vis sans fin

- 11 Vis sans fin
- 12 Joint d'arbre radiaux
- 13 Couverture entrée
- 14 Roulement
- 15 Clavette
- 16 Vis sans fin
- 17 Vis sans fin
- 18 Clavette
- 19 Bouchon de l'huile
- 20 Boîtier

- 21 Joint d'arbre radiaux
- 22 Bride sortie
- 23 Vis tête hexagonale encastrée
- 24 Roulement
- 25 Bague d'arrêt pour arbres
- 26 Joint d'arbre radiaux
- 27 Capuchon
- 28 Roulement
- 29 Roue à vis sans fin
- 30 O-bague

- 31 Bride sortie
- 32 Bague d'arrêt pour arbres
- 33 Rondelle d'épaisseur
- 34 Clavette
- 35 Clavette
- 36 Arbre d'entrée double
- 37 Arbre d'entrée simple



Installation

- Les données indiquées sur la plaque signalétique devront correspondre au réducteur ayant été commandé.
- Tous les réducteurs livrés contiennent suffisamment d'huile synthétique pour tout type d'assemblage.
- Fixer le réducteur sur une surface suffisamment plane et solide afin d'éviter les vibrations.
- Le réducteur ainsi que l'axe de la machine devant être entraîné devront être parfaitement être alignés.
- Le client devra prévoir un dispositif limiteur, des joints, de mise hors service de surcharge en cas de claquements, sursurcharges ou blocages de la machine.
- Effectuer les couplages à pignons, joints, poulies et autres éléments mécaniques après avoir nettoyé les pièces et éviter tout choc pendant l'assemblage afin de ne pas endommager les joints d'étanchéité ainsi que les pièces internes.
- Au cas où le moteur était fourni par le client lui-même, celui-ci sera tenu de vérifier les tolérances de bride et d'arbre devant correspondre à une classe dite «normale»; nos moteurs remplissent ces exigences.
- Vérifier que les vis de fixation du réducteur et des accessoires s'y rapportant soient correctement serrées.
- Prendre les mesures adéquates afin de protéger le bloc contre toute influence atmosphérique pouvant être néfaste.
- Protéger l'exécutant de tout contact avec les pièces en rotation.
- Au cas où les réducteurs devaient être peints, protéger les joints étanches à l'huile ainsi que la surface des machines.
- Tous les réducteurs sont peints avec un ton gris RAL 9022.

Fonctionnement et période de rodage

- Afin d'obtenir le meilleur rendement, le réducteur devra d'abord être rodé en augmentant progressivement la puissance durant les premières heures de fonctionnement ce en quoi une augmentation de la température durant cette phase est considérée comme normale.
- En cas de défaut de fonctionnement, bruit, fuite d'huile, etc., veuillez arrêter immédiatement le réducteur et essayer d'en trouver la cause. Vous pourrez à titre d'alternative renvoyer celui-ci à notre établissement afin de le faire contrôler.

Entretien

- Les réducteurs à vis sans fin des dimensions 03-06 ainsi que les modules préliminaires sont lubrifiés en circuit fermé à l'huile synthétique et ne requièrent en conséquence aucun entretien particulier.

Stockage de la marchandise

- Si la durée de stockage devait excéder 3 mois, les arbres ainsi que les surfaces usinées devront être protégés à l'aide de produits antioxydants et les joints graissés en conséquence.

Manipulation

- Faire particulièrement attention à ne pas endommager les joints étanches à l'huile ainsi que surfaces usinées pendant toute manipulation.

Discharge des emballages

- Les emballages dans lesquels sont livrés les réducteurs devront être acheminés à un centre de recyclage spécialisé.

Lubrification

Tous les groupes de pièces sont alimentés avec un lubrifiant synthétique, ne nécessitent aucune maintenance et pourront être montés dans n'importe quelle position. Les types de lubrifiants sont décrits dans le tableau ci-dessous:

Lubrifiant	Température ambiante	ISO	AGIP	SHELL	IP
°C ambiante	-25°C/+50°C	VG 320	Telium VSF320	Tivela Öl S320	Telium VSF

Quantité d'huile en litre

CH03	CH04	CH05	CH06	CH07	CH08
0.035	0.055	0.090	0.35	0.52	0.73



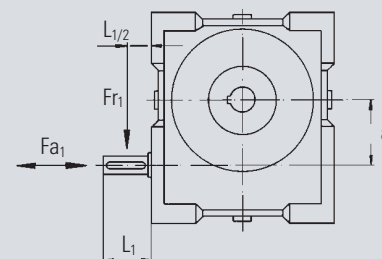
Motoréducteurs à vis sans fin – une conjugaison réussie entre les réducteurs à vis sans fin normalisés haute performance avec un arbre de sortie creux et les moteurs triphasés de haute puissance. Rapports de démultiplication de 6,75 à 82 en six tailles couvrant une plage de puissance de 0,12 à 11 KW. Le boîtier léger usiné sur toutes ses faces avec ses 28 taraudages permet le montage dans les configurations les plus variées, une version avec flasque sur l'arbre de sortie est également possible.

La série 56 est conçue pour des applications haute puissance dans des environnements difficiles.

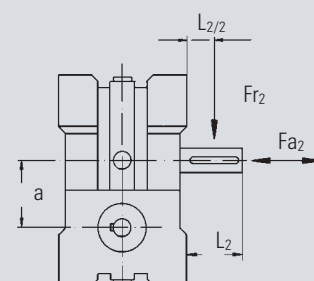
Sommaire	Page
12.1 Élément de calcul	227
12.2 Données de base	228
12.3 Réducteur a = 40 mm	229
12.4 Réducteur a = 50 mm	231
12.5 Réducteur a = 63 mm	233
12.6 Réducteur a = 80 mm	235
12.7 Réducteur a = 100 mm	237
12.8 Réducteur a = 125 mm	239
12.9 Manuel d'utilisation	241

Charges complémentaires entrée

Les valeurs indiquées par nos tableaux de charges sont des valeurs d'orientation basées sur une vitesse de rotation de 1500 trs/min. à l'entrée et avec le moment du couple maxi. à la sortie. L'application de la charge prise en compte est à mi-longueur de l'arbre (arbre de sortie version court). Avec des vitesses de rotation et moment du couple inférieurs les charges complémentaires appliquées peuvent être un peu plus élevés. Si en plus de charges radiales il faut aussi prévoir de charges axiales veuillez, svp. nous consulter.



				Distance de l'entraxe					
			Réduction	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm	125 mm
Charge radiale tolérée	Fr ₁	[N]	toutes	400	500	700	1000	1500	2000
Charge axiale tolérée	Fa ₁	[N]	toutes	100	120	140	150	200	300



Charges complémentaires sortie

				Distance de l'entraxe (a)					
			Réduction	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm	125 mm
Charge radiale tolérée	Fr ₂	[N]	7	1000	1200	1700	2800	3400	4000
			9	—	1300	1900	3000	3600	—
			12	1150	1390	—	—	—	—
			15	1200	1500	2200	3500	4200	5200
			20	1250	1600	2300	3800	4500	5500
			29	1400	1800	2600	—	5100	6200
			39	1600	2000	2900	4700	5700	6900
			51	1700	2100	3000	5000	6000	7400
			61	1800	2300	3300	5300	6400	7800
			82	—	2400	3500	5600	6800	8200
Charge axiale tolérée	Fa ₂	[N]	7	500	550	600	800	1400	1800
			9	—	650	800	1100	1700	—
			12	600	850	—	—	—	—
			15	750	1000	1100	1500	2400	3100
			20	900	1300	1400	1800	3000	4000
			29	1100	1500	1700	—	3700	4800
			39	1400	1700	2100	3200	4400	5600
			51	1600	2000	2500	3800	5500	6000
			61	1800	2300	3500	5200	6700	7900
			82	—	2500	4000	6000	7400	8400

Présentation résumée

Les entraxes et les rapports des engrenages sont choisis en fonction de la norme DIN 3975/76. Des vis sans fin rectifiées, à denture à droite, avec roue à denture hélicoïdale en bronze spécial et la lubrification par barbotage, donnent en final un excellent rendement, un fonctionnement régulier dans les deux sens et une longue durée de service. Les boîtiers usinés sur toutes leurs faces sont pourvus de 28 perçages filetés et autres perçages de fixation permettant un montage dans toutes les configurations. Les boîtiers en métal léger avec des cannelures profondes assurent une dissipation rapide de la chaleur. Les roulements rainurés, les roulements avec épaulement en biais ou à rouleaux coniques sont pourvus d'un graissage à vie : ils sont parfaitement étanches aux salissures d'où qu'elles viennent, de l'intérieur du boîtier comme de l'extérieur, ce quelle que soit la configuration du montage. Les vis des orifices de purge, de vidange, de niveau d'huile sont interchangeables entre elles selon le montage du réducteur.

Autoblocage

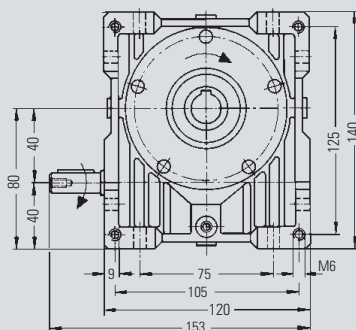
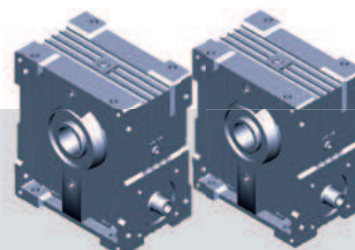
L'autoblocage suppose un angle d'inclinaison de denture plus faible sur la vis et donc un rendement au niveau de la vis agissante de $\eta \leq 0,5$. Les réducteurs avec autoblocage ne constituent donc pas en général une solution

économique pour les applications mettant en jeu des puissances élevées et devant assurer une longue durée de service. Un réducteur est autobloquant à l'arrêt si un démarrage n'est pas possible avec la roue à denture hélicoïdale. C'est le cas pour les réducteurs lorsque l'inclinaison est $< 5^\circ$. En fonctionnement un réducteur à roue et vis est irréversible lorsque la roue menante en assure l'immobilisation. Ce n'est possible qu'avec des rapports élevés pour les très basses vitesses de rotation. Des secousses peuvent anéantir l'effet autobloquant. Une denture autobloquante ne peut donc pas remplacer un frein ou un anti-retour. Pour empêcher une sollicitation excessive de l'engrenage à vis sans fin, il faudra aussi vérifier qu'un temps de mise à l'arrêt suffisant est possible lorsqu'intervient une commande de mise à l'arrêt du groupe d'entraînement après un régime à haute vitesse.

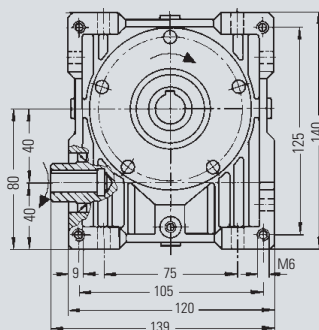
Moteur

Se reporter au chapitre 5.3/5.4 pour les moteurs et motofreins. Consulter notre service technique pour toute question.

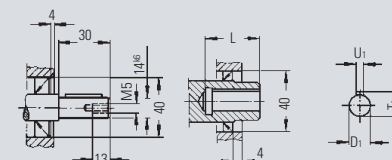
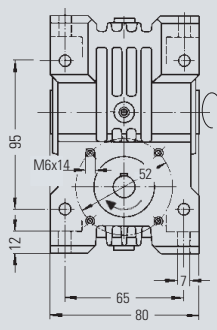
Réducteurs à roue et vis à haut rendement



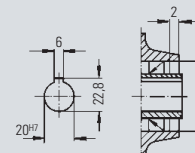
Arbre d'entrée/fig. 1



Arbre d'entrée creux/fig. 2



Arbre de sortie creux Arbre d'entrée



Arbre de sortie creux

Abaque des charges et sélection – distance de l'entraxe $a_0 = 40$ mm

	Démulti- plication	Nombre de tours à l'entrée (n1) trs/min.																Rende- ment*
		125		250		500		750		1000		1500		3000				
		i	T2maxi.	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	
56 02 007/56 22 007	6.75	140	0.10	40	0.17	36	0.28	30	0.38	28	0.48	27	0.62	24	0.95	19	0.90	
56 02 012	12.00	150	0.07	47	0.12	40	0.20	35	0.26	32	0.32	30	0.44	28	0.70	23	0.84	
56 02 015	15.00	130	0.05	45	0.10	40	0.17	35	0.22	32	0.27	30	0.36	28	0.56	23	0.82	
56 22 015/56 22 915	15.00	130	0.05	45	0.10	40	0.17	35	0.22	32	0.27	30	0.36	28	0.56	23	0.82	
56 02 020	20.50	80	0.05	48	0.09	43	0.14	38	0.19	36	0.24	34	0.31	31	0.48	26	0.77	
56 22 020/56 22 920	20.50	80	0.05	48	0.09	43	0.14	38	0.19	36	0.24	34	0.31	31	0.48	26	0.77	
56 02 029	29.00	120	0.05	54	0.08	49	0.14	45	0.19	41	0.23	40	0.28	36	0.43	30	0.69	
56 02 039/56 22 039	41.00	80	0.04	50	0.07	48	0.12	43	0.14	41	0.16	38	0.22	36	0.33	31	0.63	
56 02 051/56 22 051	50.00	60	0.03	49	0.06	47	0.10	43	0.13	41	0.15	38	0.20	36	0.29	31	0.57	
56 02 061/56 22 061	62.00	42	0.02	34	0.04	34	0.07	34	0.10	34	0.12	34	0.17	34	0.27	34	0.52	

T2max = moment du couple maxi. toléré (limite élastique de flexion) en Nm, P1 = charge nominale à l'entrée en kW, T2 = moment du couple à la sortie en Nm, perte de puissance 0.05 kW, * à 1500 trs/min.

	Fig.	Démultiplication	irréversible	D1 (G7)	L	U1	T1	kg
56 02 007	1	6.75	—	14	29	5	16.3	3
56 02 012	1	12.00	—	14	29	5	16.3	3
56 02 015	1	15.00	—	11	22	4	12.8	3
56 02 020	1	20.50	—	14	29	5	16.3	3
56 02 029	1	29.00	—	11	22	4	12.8	3
56 02 039	1	41.00	—	11	23	4	12.8	3
56 02 051	1	50.00	—	11	23	4	12.8	3
56 02 061	1	62.00	oui	11	23	4	12.8	3
56 22 007	2	6.75	—	14	29	5	16.3	3
56 22 015	2	15.00	—	14	29	5	16.3	3
56 22 915	2	15.00	—	11	22	4	12.8	3
56 22 020	2	20.50	—	14	29	5	16.3	3
56 22 920	2	20.50	—	11	22	4	12.8	3
56 22 039	2	41.00	—	11	23	4	12.8	3
56 22 051	2	50.00	—	11	23	4	12.8	3
56 22 061	2	62.00	oui	11	23	4	12.8	3

Accessoires

L'entrée du réducteur

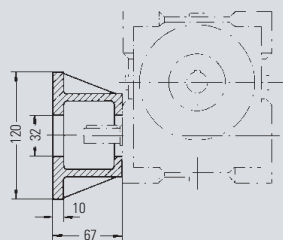


Fig. 3

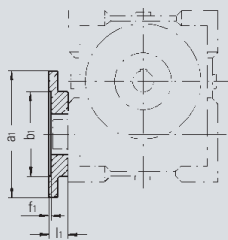


Fig. 4

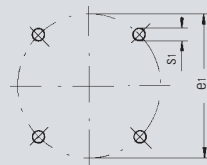


	Fig.	Flasque d'entrée pour	1)	a1	b1	f1	l1	e1	s1	kg
65 22 001	3	Version avec arbre plein	—	—	—	—	—	—	—	0.5
65 22 100	4	Version avec arbre creux	A 160	160	110	4.0	23	130	9	2.1
65 22 101	4	Version avec arbre creux	A 140	140	95	4.0	23	115	9	1.4
65 22 101	4	Version avec arbre creux	C 140	140	95	4.0	23	115	9	1.4
65 22 102	4	Version avec arbre creux	C 120	120	80	3.5	23	100	7	0.9

1) utilisables avec les flasques moteurs B5 et B14

La sortie du réducteur

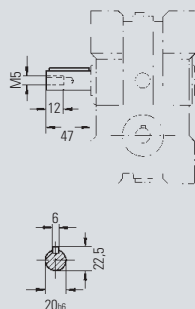


Fig. 5

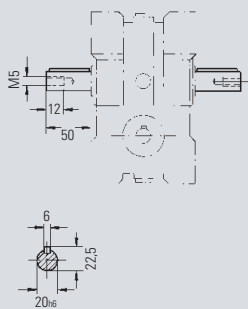


Fig. 6

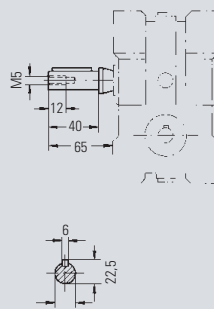


Fig. 7

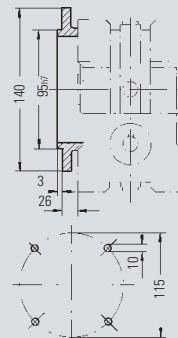
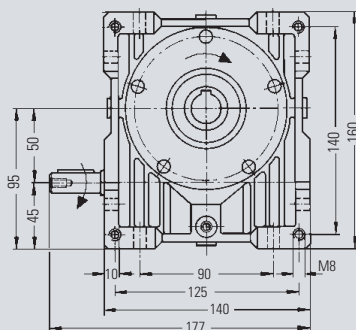
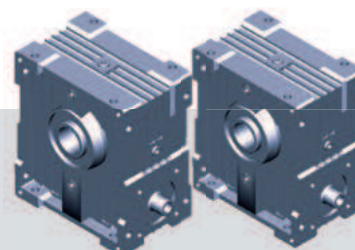


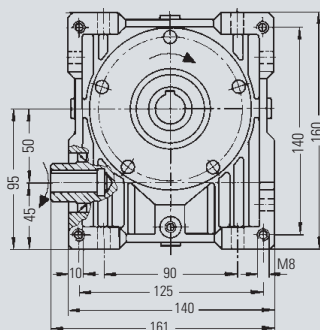
Fig. 8

	Fig.	Désignation	kg
65 02 001	5	Arbre de sortie simple, court	0.30
65 02 200	6	Arbre de sortie double (passant)	0.40
65 02 100	7	Arbre de sortie simple, long	0.35
65 12 000	8	Flasque de sortie pour autre boîtier-suiveur, etc.	0.40

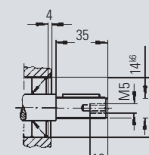
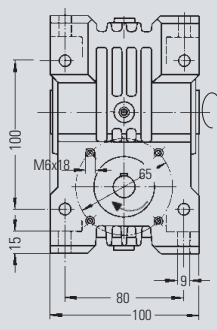
Réducteurs à roue et vis à haut rendement



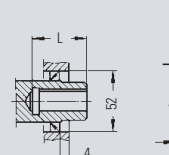
Arbre d'entrée/fig. 1



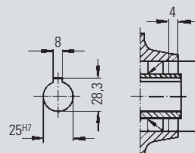
Arbre d'entrée creux/fig. 2



Arbre d'entrée



Arbre d'entrée creux



Arbre d'entrée creux

Abaque des charges et sélection – distance de l'entraxe $a_0 = 50$ mm

	Démulti- plication	Nombre de tours à l'entrée (n1) trs/min.																Rende- ment*
		125		250		500		750		1000		1500		3000				
		i	T2maxi.	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	
56 03 007	6.75	280	0.22	86	0.37	76	0.61	65	0.80	59	0.98	55	1.29	50	2.10	44	0.90	
56 23 007/56 23 907	6.75	280	0.22	86	0.37	76	0.61	65	0.80	59	0.98	55	1.29	50	2.10	44	0.90	
56 03 009	9.00	190	0.16	84	0.27	74	0.46	65	0.61	59	0.74	55	1.00	50	1.61	42	0.88	
56 03 012	12.00	280	0.15	95	0.25	85	0.42	74	0.56	67	0.68	64	0.90	58	1.44	49	0.84	
56 03 015	14.00	260	0.14	97	0.24	88	0.39	77	0.51	70	0.62	66	0.82	60	1.30	50	0.82	
56 23 015/56 23 915	14.00	260	0.14	97	0.24	88	0.39	77	0.51	70	0.68	66	0.82	60	1.30	50	0.82	
56 03 020	19.00	180	0.11	94	0.17	85	0.30	76	0.40	70	0.48	65	0.63	60	0.97	50	0.79	
56 23 020/56 23 920	19.00	180	0.11	94	0.17	85	0.30	76	0.40	70	0.48	65	0.63	60	0.97	50	0.79	
56 03 029/56 23 029	29.00	250	0.09	104	0.17	97	0.28	88	0.36	82	0.43	77	0.56	71	0.84	60	0.69	
56 03 039/56 23 039	38.00	175	0.08	100	0.13	94	0.21	85	0.28	79	0.43	76	0.45	70	0.67	60	0.65	
56 03 051/56 23 051	52.00	110	0.07	102	0.11	96	0.19	91	0.23	84	0.28	79	0.37	74	0.55	64	0.60	
56 03 061	62.00	82	0.04	66	0.07	66	0.12	66	0.17	66	0.22	66	0.30	66	0.51	66	0.55	
56 23 061/56 23 961	62.00	82	0.04	66	0.07	66	0.12	66	0.17	66	0.22	66	0.30	66	0.51	66	0.55	
56 03 082/56 23 082	82.00	55	0.03	55	0.05	55	0.08	55	0.11	55	0.14	55	0.21	55	0.35	55	0.51	

T2max = moment de couple maxi. toléré (limite élastique de flexion) en Nm, P1 = charge nominale à l'entrée en kW, T2 = moment du couple à la sortie en Nm, perte de puissance 0.06 kW, * à 1500 trs/min.

	Fig.	Réduction	irréversible	D1 (G7)	L	U1	T1	kg
56 03 007	1	6.75	—					4.7
56 03 009	1	9.00	—					4.7
56 03 012	1	12.00	—					4.7
56 03 015	1	14.00	—					4.7
56 03 020	1	19.00	—					4.7
56 03 029	1	29.00	—					4.7
56 03 039	1	38.00	—					4.7
56 03 051	1	52.00	—					4.7
56 03 061	1	62.00	oui					4.7
56 03 082	1	82.00	oui					4.7
56 23 007	2	6.75	—	19	50	6	21.8	4.6
56 23 907	2	6.75	—	14	34	5	16.3	4.6
56 23 015	2	14.00	—	19	50	6	21.8	4.6
56 23 915	2	14.00	—	14	34	5	16.3	4.6
56 23 020	2	19.00	—	19	50	6	21.8	4.6
56 23 920	2	19.00	—	14	34	5	16.3	4.6
56 23 029	3	29.00	—	19	50	6	21.8	4.6
56 23 929	2	29.00	—	14	34	5	16.3	4.6
56 23 039	2	38.00	—	14	34	5	16.3	4.6
56 23 051	2	52.00	—	14	34	5	16.3	4.6
56 23 061	2	62.00	oui	14	34	5	16.3	4.6
56 23 961	2	62.00	oui	11	27	4	12.8	4.6
56 23 082	2	82.00	oui	11	27	4	12.8	4.6

Accessoires

L'entrée du réducteur

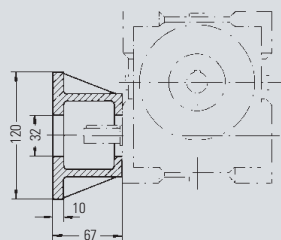


Fig. 3

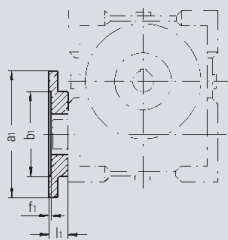


Fig. 4

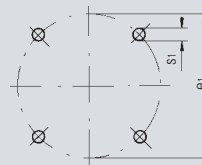
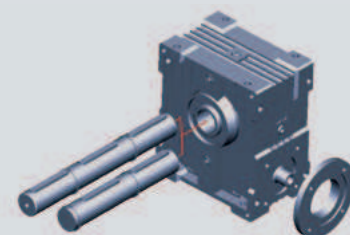


	Fig.	Flasque d'entrée pour	1)	a1	b1	f1	l1	e1	s1	kg
65 23 001	3	Version avec arbre plein	—	—	—	—	—	—	—	0.5
65 23 100	4	Version avec arbre creux	A 200	200	130	4.0	25	165	11	3.7
65 23 101	4	Version avec arbre creux	A 160	160	110	4.0	25	130	9	2.3
65 23 101	4	Version avec arbre creux	C 160	160	110	4.0	25	130	9	2.3
65 23 102	4	Version avec arbre creux	A 140	140	95	3.5	25	115	9	1.6
65 23 102	4	Version avec arbre creux	C 140	140	95	3.5	25	115	9	1.6

1) utilisables avec les flasques moteurs B5 et B14



La sortie du réducteur

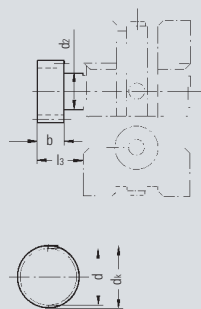


Fig. 5a

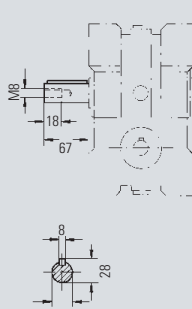


Fig. 5b

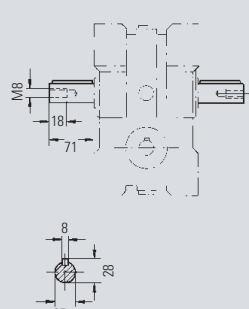


Fig. 6

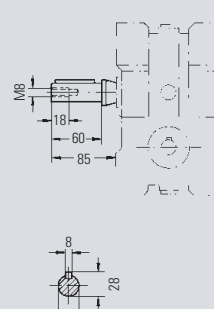


Fig. 7

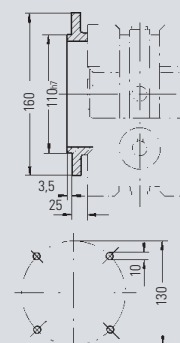
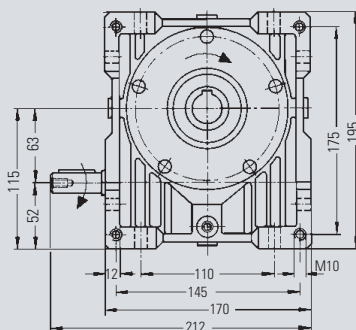
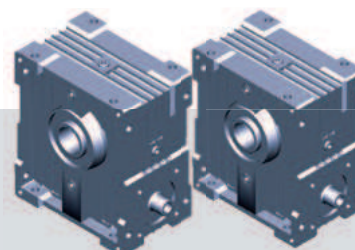


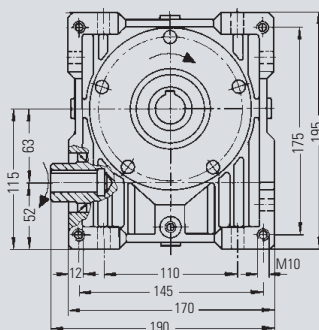
Fig. 8

Fig.	Désignation	Modul	Dents		l3	b	d	d2	dk	kg
		m	z							
20 28 332	5a	Pignon-arbré de sortie denture droite	2	32	53	25	64.00	38	68.0	1.25
20 28 321	5a	Pignon-arbré de sortie denture droite	3	21	55	30	63.00	38	69.0	1.33
20 29 330	5a	Pignon-arbré de sortie denture hélicoïdale	2	30	53	25	63.66	38	67.7	1.25
20 29 320	5a	Pignon-arbré de sortie denture hélicoïdale	3	20	55	30	63.66	38	69.7	1.33
65 03 001	5b	Arbre de sortie simple, court								0.60
65 03 200	6	Arbre de sortie double (passant)								0.80
65 03 100	7	Arbre de sortie simple, long								0.70
65 13 000	8	Flasque de sortie pour autre boîtier-suiveur, etc.								0.60

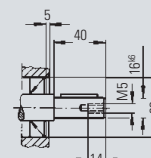
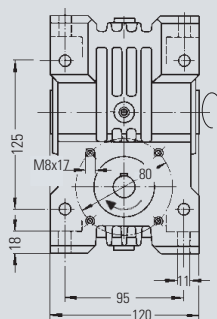
Réducteurs à roue et vis à haut rendement



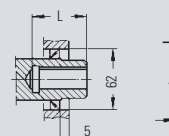
Arbre d'entrée/fig. 1



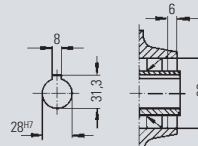
Arbre d'entrée creux/fig. 2



Arbre d'entrée



Arbre d'entrée creux



Arbre de sortie creux

Abaque des charges et sélection – distance de l'entraxe $a_0 = 63$ mm

	Démulti- plication		Nombre de tours à l'entrée (n1) trs/min.														Rende- ment*
			125		250		500		750		1000		1500		3000		
	i	T2maxi.	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	
56 04 007	6.75	560	0.44	174	0.73	152	1.20	131	1.59	119	1.97	112	2.58	101	4.25	85	0.91
56 24 007/56 24 907	6.75	560	0.44	174	0.73	152	1.20	131	1.59	119	1.97	112	2.58	101	4.25	85	0.91
56 04 009	9.25	375	0.31	149	0.53	150	0.88	130	1.17	119	1.46	112	1.90	101	3.14	85	0.90
56 04 015	14.50	520	0.26	196	0.46	176	0.75	155	1.00	142	1.20	133	1.56	121	2.54	103	0.84
56 24 015/56 24 915	14.50	520	0.26	196	0.46	176	0.75	155	1.00	142	1.20	133	1.56	121	2.54	103	0.84
56 04 020	19.50	350	0.20	187	0.33	170	0.55	151	0.75	140	0.90	132	1.18	120	1.91	102	0.82
56 24 020/56 24 920	19.50	350	0.20	187	0.33	170	0.55	151	0.75	140	0.90	132	1.18	120	1.91	102	0.82
56 04 029	29.00	500	0.20	210	0.33	196	0.52	176	0.72	163	0.84	155	1.07	142	1.67	120	0.72
56 04 039	39.00	340	0.13	200	0.24	187	0.42	172	0.53	160	0.63	151	0.87	140	1.26	120	0.65
56 24 039/56 24 939	39.00	340	0.13	200	0.24	187	0.42	172	0.53	160	0.63	151	0.87	140	1.26	120	0.65
56 04 051	51.00	235	0.10	176	0.17	167	0.29	154	0.38	145	0.46	138	0.61	128	0.92	110	0.65
56 24 051/56 24 951	51.00	235	0.10	176	0.17	167	0.29	154	0.38	145	0.46	138	0.61	128	0.92	110	0.65
56 04 061/56 24 061	61.00	170	0.06	133	0.14	133	0.25	133	0.35	133	0.45	133	0.59	133	1.02	133	0.58
56 04 082/56 24 082	82.00	110	0.05	110	0.09	110	0.17	110	0.23	110	0.28	110	0.38	110	0.65	110	0.55

T2max = moment de couple maxi. toléré (limite élastique de flexion) en Nm, P1 = charge nominale à l'entrée en kW, T2 = moment du couple à la sortie en Nm, perte de puissance 0.08 kW, * à 1500 trs/min

	Fig.	Réduction	irréversible	D1 (G7)	L	U1	T1	kg
56 04 007	1	6.75	—					7.2
56 04 009	1	9.25	—					7.2
56 04 015	1	14.50	—					7.2
56 04 020	1	19.50	—					7.2
56 04 029	1	29.00	—					7.2
56 04 039	1	39.00	—					7.2
56 04 051	1	51.00	—					7.2
56 04 061	1	61.00	oui					7.2
56 04 082	1	82.00	oui					7.2
56 24 007	2	6.75	—	24	58	8	27.3	7.2
56 24 907	2	6.75	—	19	45	6	21.8	7.2
56 24 015	2	14.50	—	24	58	8	27.3	7.2
56 24 915	2	14.50	—	19	45	6	21.8	7.2
56 24 020	2	19.50	—	24	58	8	27.3	7.2
56 24 920	2	19.50	—	19	45	6	21.8	7.2
56 24 039	2	39.00	—	19	45	6	21.8	7.2
56 24 939	2	39.00	—	14	35	5	16.3	7.2
56 24 051	2	51.00	—	19	45	6	21.8	7.2
56 24 951	2	51.00	—	14	35	5	16.3	7.2
56 24 061	2	61.00	oui	14	35	5	16.3	7.2
56 24 082	2	82.00	oui	14	35	5	16.3	7.2

Accessoires

L'entrée du réducteur

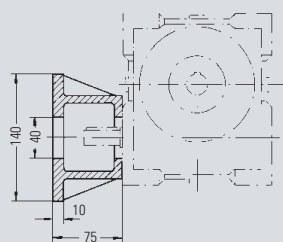


Fig. 3

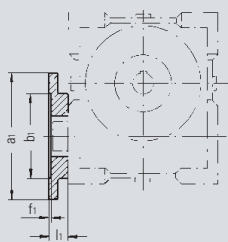


Fig. 4

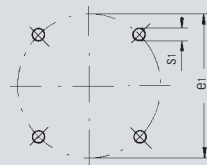


	Fig.	Flasque d'entrée pour	1)	a1	b1	f1	l1	e1	s1	kg
65 24 001	3	Version avec arbre plein	—	—	—	—	—	—	—	0.75
65 24 100	4	Version avec arbre creux	A 200	200	130	4.0	25	165	11	3.7
65 24 100	4	Version avec arbre creux	C 200	200	130	4.0	25	165	11	3.7
65 24 101	4	Version avec arbre creux	A 160	160	110	4.0	25	130	9	2.3
65 24 101	4	Version avec arbre creux	C 160	160	110	4.0	25	130	9	2.3
65 24 102	4	Version avec arbre creux	C 140	140	95	3.5	25	115	9	1.6

1) utilisables avec les flasques moteurs B5 et B14

La sortie du réducteur

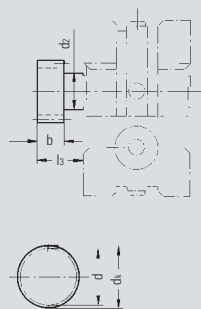


Fig. 5a

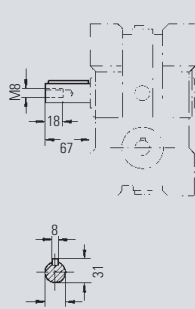


Fig. 5b

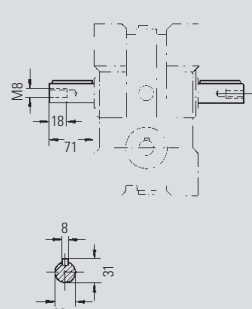


Fig. 6

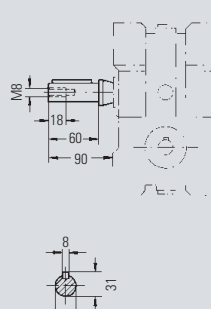


Fig. 7

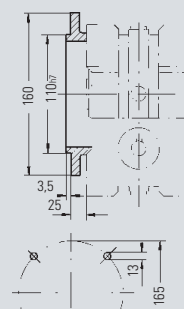
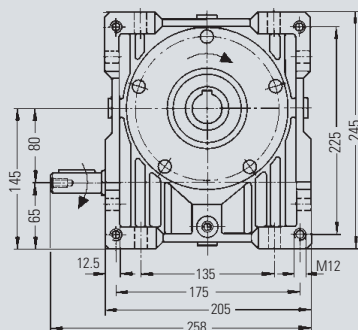
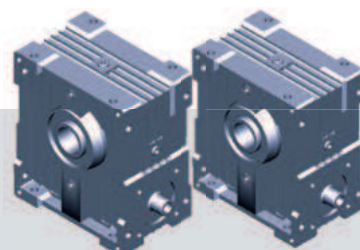


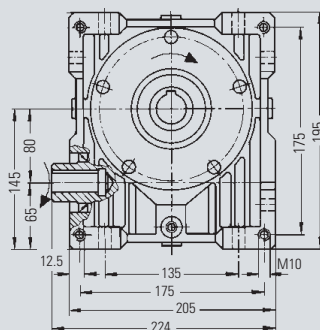
Fig. 8

Fig.	Désignation	Modul	Dents		l3	b	d	dz	dk	kg
		m	z							
20 28 432	5a	Pignon-arbré de sortie denture droite	2	32	57.5	25	64.00	42	68.0	1.50
20 28 421	5a	Pignon-arbré de sortie denture droite	3	21	60.0	30	63.00	42	69.0	1.60
20 28 417	5a	Pignon-arbré de sortie denture droite	4	17	65.0	40	68.00	42	76.0	2.00
20 29 430	5a	Pignon-arbré de sortie denture hélicoïdale	2	30	57.5	25	63.66	42	67.7	1.50
20 29 420	5a	Pignon-arbré de sortie denture hélicoïdale	3	20	60.0	30	63.66	42	69.7	1.60
20 29 415	5a	Pignon-arbré de sortie denture hélicoïdale	4	15	65.0	40	63.66	42	71.7	1.85
65 04 000	5b	Arbre de sortie simple, court								0.80
65 04 200	6	Arbre de sortie double (passant)								1.20
65 04 100	7	Arbre de sortie simple, long								1.00
65 14 000	8	Flasque de sortie pour autre boîtier-suiveur, etc.								1.20

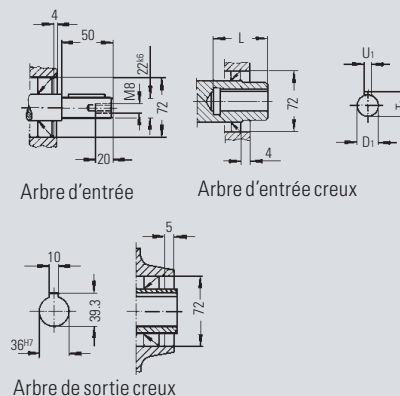
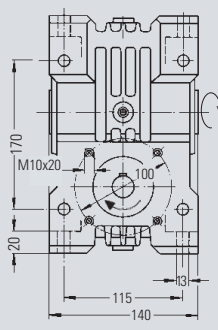
Réducteurs à roue et vis à haut rendement



Arbre d'entrée/fig. 1



Arbre d'entrée creux/fig. 2



Arbre d'entrée

Arbre d'entrée creux

Arbre de sortie creux

Abaque des charges et sélection – distance de l'entraxe $a_0 = 80$ mm

	Démulti- plication		Nombre de tours à l'entrée (n1) trs/min.														Rende- ment*
			125		250		500		750		1000		1500		3000		
	i	T2maxi.	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	η
56 05 007	6.75	1170	0.80	356	1.46	312	2.43	269	3.24	245	3.93	228	5.26	208	8.75	175	0.92
56 25 007/56 25 907	6.75	1170	0.80	356	1.46	312	2.43	269	3.24	245	3.93	228	5.26	208	8.75	175	0.92
56 05 009	9.25	775	0.59	336	1.04	296	1.71	257	2.29	235	2.83	220	3.73	200	6.24	169	0.91
56 05 015/56 25 015	14.50	1060	0.55	400	0.89	360	1.51	317	1.99	290	2.37	272	3.12	248	5.14	211	0.86
56 05 020/56 25 020	19.50	710	0.39	370	0.66	338	1.07	300	1.43	277	1.75	260	2.28	238	3.80	203	0.84
56 05 039	40.00	690	0.27	396	0.46	372	0.73	340	1.00	318	1.17	300	1.42	278	2.44	239	0.77
56 25 039/56 25 939	40.00	690	0.27	396	0.46	372	0.73	340	1.00	318	1.17	300	1.42	278	2.44	239	0.77
56 05 051	53.00	460	0.18	340	0.31	322	0.52	298	0.67	280	0.82	266	1.03	247	1.56	214	0.71
56 25 051/56 25 951	53.00	460	0.18	340	0.31	322	0.52	298	0.67	280	0.82	266	1.03	247	1.56	214	0.71
56 05 061/56 25 061	62.00	340	0.18	314	0.32	314	0.55	314	0.76	314	0.98	314	1.28	314	2.05	275	0.62
56 05 082/56 25 082	82.00	230	0.07	230	0.18	230	0.32	230	0.45	230	0.56	230	0.75	230	1.32	230	0.59

T2max = moment de couple maxi. toléré (limite élastique de flexion) en Nm, P1 = charge nominale à l'entrée en kW, T2 = moment du couple à la sortie en Nm, perte de puissance 0.10 kW, * à 1500 trs/min.

	Fig.	Réduction	irréversible	D1 (G7)	L	U1	T1	kg
56 05 007	1	6.75	—					13.6
56 05 009	1	9.25	—					13.6
56 05 015	1	14.50	—					13.6
56 05 020	1	19.50	—					13.6
56 05 039	1	40.00	—					13.6
56 05 051	1	53.00	—					13.6
56 05 061	1	62.00	oui					13.6
56 05 082	1	82.00	oui					13.6
56 25 007	2	6.75	—	28	64	8	31.3	13.6
56 25 907	2	6.75	—	24	59	8	27.3	13.6
56 25 015	2	14.50	—	24	59	8	27.3	13.6
56 25 020	2	19.50	—	24	59	8	27.3	13.6
56 25 039	2	40.00	—	24	59	8	27.3	13.6
56 25 939	2	40.00	—	19	43	6	21.8	13.6
56 25 051	2	53.00	—	24	59	8	27.3	13.6
56 25 951	2	53.00	—	19	43	6	21.8	13.6
56 25 061	2	62.00	oui	19	43	6	21.8	13.6
56 25 082	2	82.00	oui	19	43	6	21.8	13.6

Accessoires

L'entrée du réducteur

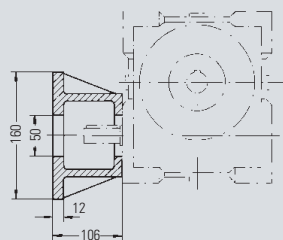


Fig. 3

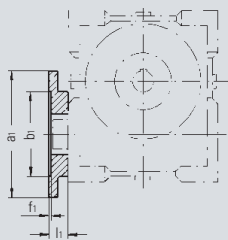


Fig. 4

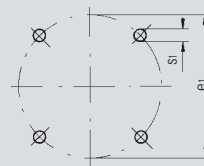


	Fig.	Flasque d'entrée pour	1)	a1	b1	f1	l1	e1	s1	kg
65 25 001	3	Version avec arbre plein	—	—	—	—	—	—	—	1.25
65 25 100	4	Version avec arbre creux	A 250	250	180	4.5	27	215	14	6.20
65 25 101	4	Version avec arbre creux	A 200	200	130	4.0	25	165	11	3.70
65 25 101	4	Version avec arbre creux	C 200	200	130	4.0	25	165	11	3.70
65 25 102 ²⁾	4	Version avec arbre creux	C 160	160	110	4.0	25	130	9	1.00

1) utilisables avec les flasques moteurs B5 et B14

2) Version avec support contre le boîtier

La sortie du réducteur

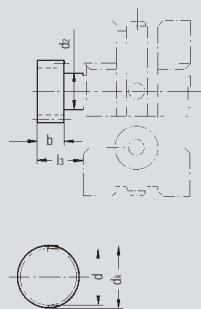


Fig. 5a

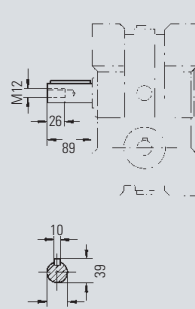


Fig. 5b

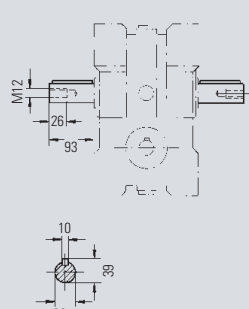


Fig. 6

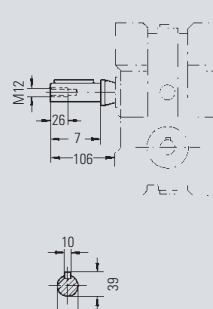


Fig. 7

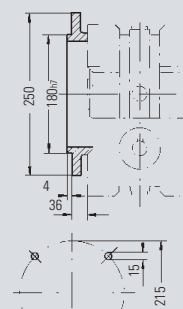


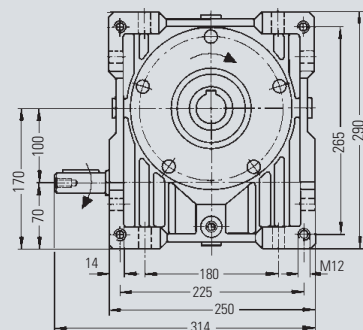
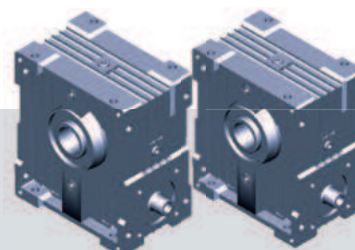
Fig. 8

Fig.	Désignation	Modul	Dents							kg
		m	z	l3	b	d	d2	dk		
20 28 521	5a	3	21	62	30	63.00	48	69.0	1.80	
20 28 517	5a	4	17	67	40	68.00	48	76.0	2.65	
20 29 520	5a	3	20	62	30	63.66	48	69.7	1.80	
20 29 515	5a	4	15	67	40	63.66	48	71.7	2.50	
65 05 000	5b								1.70	
65 05 200	6								2.40	
65 05 100	7								1.90	
65 15 000	8								1.80	

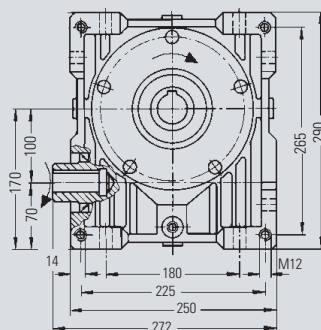
3) avec facteur de correction de profil x = +0,5

4) avec facteur de correction de profil x = +0,434

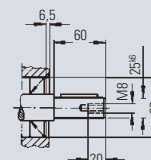
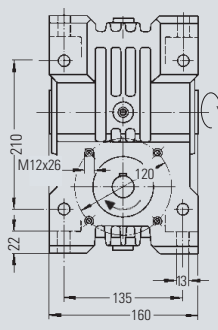
Réducteurs à roue et vis à haut rendement



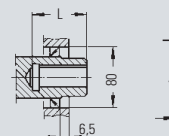
Arbre d'entrée/fig. 1



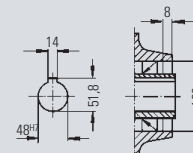
Arbre d'entrée creux/fig. 2



Arbre d'entrée



Arbre d'entrée creux



Arbre de sortie creux

Abaque des charges et sélection – distance de l'entraxe $a_o = 100$ mm

	Démulti- plication	Nombre de tours à l'entrée (n1) trs/min.																Rende- ment*
		125		250		500		750		1000		1500		3000				
		i	T2maxi.	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	
56 06 007/56 26 007	6.75	2170	1.65	670	2.80	590	4.50	500	6.00	460	7.40	430	9.95	390	16.30	330	0.92	
56 06 009	9.25	1560	1.17	660	2.00	580	3.30	500	4.50	460	5.40	430	7.25	390	12.50	330	0.92	
56 06 015	14.50	2030	1.00	780	1.72	705	2.80	620	3.75	570	4.50	530	6.00	485	9.90	410	0.87	
56 26 015/56 26 915	14.50	2030	1.00	780	1.72	705	2.80	620	3.75	570	4.50	530	6.00	485	9.90	410	0.87	
56 06 020	19.50	1400	0.73	725	1.25	660	2.10	590	2.85	540	3.40	510	5.65	470	7.45	400	0.88	
56 26 020/56 26 920	19.50	1400	0.73	725	1.25	660	2.10	590	2.85	540	3.40	510	5.65	470	7.45	400	0.88	
56 06 029	29.00	2000	0.66	810	1.17	750	1.85	680	2.45	630	3.00	600	3.90	550	6.20	470	0.75	
56 06 039/56 26 039	39.00	1380	0.44	670	0.75	630	1.25	575	1.60	540	1.90	510	2.50	470	4.00	400	0.76	
56 06 051/56 26 051	52.00	910	0.35	680	0.62	650	1.00	600	1.30	565	1.60	540	2.10	500	3.30	430	0.72	
56 06 061	62.00	580	0.31	580	0.56	580	0.97	580	1.35	580	1.55	550	1.95	510	3.20	450	0.66	
56 26 061/961	62.00	580	0.31	580	0.56	580	0.97	580	1.35	580	1.55	550	1.95	510	3.20	450	0.66	
56 06 082	82.00	450	0.17	450	0.35	450	0.60	450	0.81	450	1.04	450	1.40	450	2.50	450	0.62	
56 26 082/982	82.00	450	0.17	450	0.35	450	0.60	450	0.81	450	1.04	450	1.40	450	2.50	450	0.62	

T2max = moment de couple maxi. toléré (limite élastique de flexion) en Nm, P1 = charge nominale à l'entrée en kW, T2 = moment du couple à la sortie en Nm, perte de puissance 0.10 kW, * à 1500 trs/min.

	Fig.	Réduction	irréversible	D1 (G7)	L	U1	T1	kg
56 06 007	1	6.75	—					20
56 06 009	1	9.25	—					20
56 06 015	1	14.50	—					20
56 06 020	1	19.50	—					20
56 06 029	1	29.00	—					20
56 06 039	1	39.00	—					20
56 06 051	1	52.00	—					20
56 06 061	1	62.00	oui					20
56 06 082	1	82.00	oui					20
56 26 007	2	6.75	—	28	65	8	31.3	20
56 26 015	2	14.50	—	28	65	8	31.3	20
56 26 915	2	14.50	—	24	55	8	27.3	20
56 26 020	2	19.50	—	28	65	8	31.3	20
56 26 920	2	19.50	—	24	55	8	27.3	20
56 26 039	2	39.00	—	24	55	8	27.3	20
56 26 051	2	52.00	—	24	55	8	27.3	20
56 26 061	2	62.00	oui	24	55	8	27.3	20
56 26 961	2	62.00	oui	19	43	6	21.8	20
56 26 082	2	82.00	oui	24	55	8	27.3	20
56 26 982	2	82.00	oui	19	43	8	21.8	20

Accessoires

L'entrée du réducteur

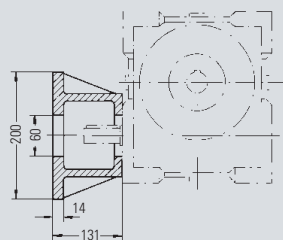


Fig. 3

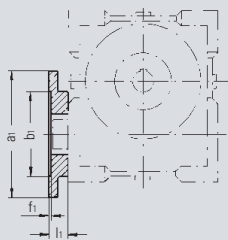


Fig. 4

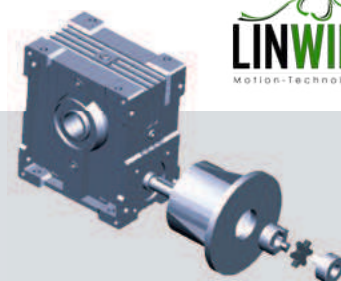
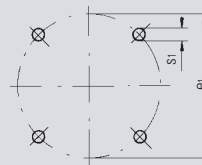


	Fig.	Flasque d'entrée pour	1)	a1	b1	f1	l1	e1	s1	kg
65 26 001	3	Version avec arbre plein	—	—	—	—	—	—	—	2.3
65 26 100	4	Version avec arbre creux	A 250	250	180	4.5	27	215	14	6.2
65 26 101 ²⁾	4	Version avec arbre creux	A 200	200	130	4.0	27	165	11	1.5
65 26 101 ²⁾	4	Version avec arbre creux	C 200	200	130	4.0	27	165	11	1.5
65 26 102 ²⁾	4	Version avec arbre creux	C 160	160	110	4.0	27	130	9	1.2

1) utilisables avec les flasques moteurs B5 et B14

2) Version avec support contre le boîtier

La sortie du réducteur

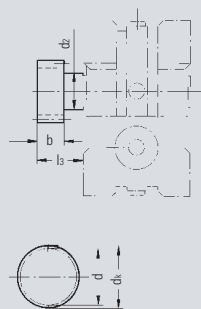


Fig. 5a

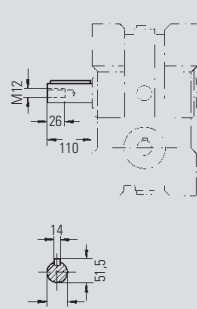


Fig. 5b

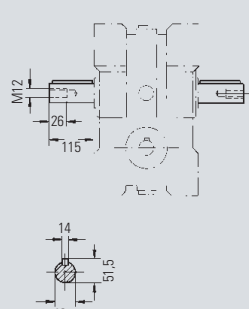


Fig. 6

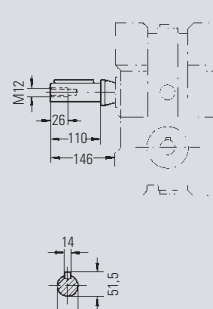


Fig. 7

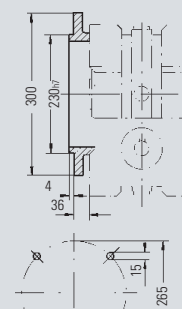


Fig. 8

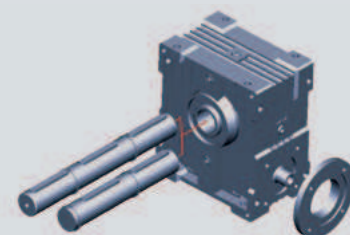
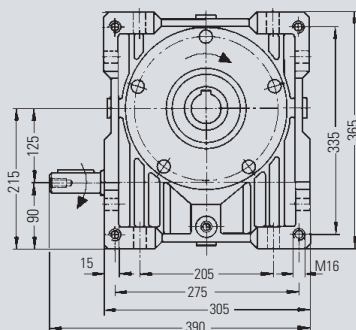
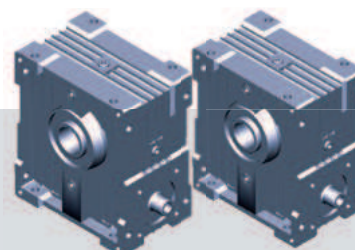


	Fig.	Désignation	Modul m	Dents z	l3	b	d	d2	dk	kg
20 28 613 ³⁾	5a	Pignon-arbré de sortie denture droite	5	13						
20 28 617	5a	Pignon-arbré de sortie denture droite	4	17	72	40	68.00	57	76.0	4.00
20 28 630	5a	Pignon-arbré de sortie denture droite	4	30	72	40	120.00	57	128.0	6.40
20 29 612 ⁴⁾	5a	Pignon-arbré de sortie denture hélicoïdale	5	12						
20 29 615	5a	Pignon-arbré de sortie denture hélicoïdale	4	15	72	40	63.66	57	71.7	3.90
20 29 630	5a	Pignon-arbré de sortie denture hélicoïdale	4	30	72	40	127.32	57	135.3	6.90
65 06 001	5b	Arbre de sortie simple, court								3.70
65 06 200	6	Arbre de sortie double (passant)								5.50
65 06 100	7	Arbre de sortie simple, long								4.20
65 16 000	8	Flasque de sortie pour autre boîtier-suiveur, etc.								3.00

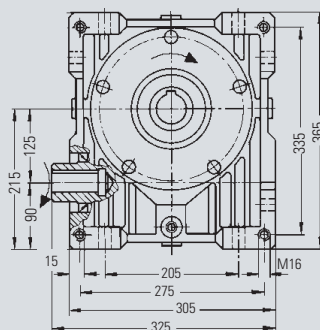
3) avec facteur de correction de profil $x = +0,5$

4) avec facteur de correction de profil $x = +0,434$

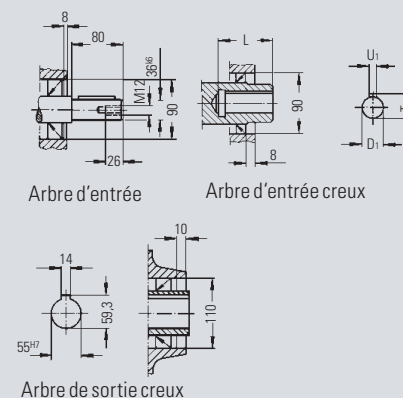
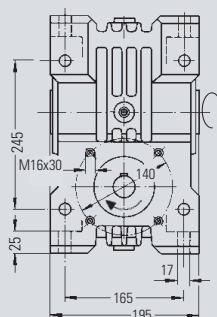
Réducteurs à roue et vis à haut rendement



Arbre d'entrée/fig. 1



Arbre d'entrée creux/fig. 2



Arbre d'entrée

Arbre d'entrée creux

Arbre de sortie creux

Abaque des charges et sélection – distance de l'entraxe $a_o = 125$ mm

	Démulti- plication	Nombre de tours à l'entrée (n1) trs/min.															Rende- ment*
		125		250		500		750		1000		1500		3000			
		i	T2maxi.	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	T2	P1	
56 07 007	6.75	2450	3.20	1310	5.30	1150	8.80	990	11.70	900	14.25	840	19.30	765	31.50	6451)	0.93
56 27 007/56 27 907	6.75	2450	3.20	1310	5.30	1150	8.80	990	11.70	900	14.25	840	19.30	765	31.50	6451)	0.93
56 07 015	14.50	4000	2.00	1530	3.45	1380	5.60	1200	7.50	1110	9.00	1040	12.00	950	19.50	800	0.88
56 27 015/56 27 915	14.50	4000	2.00	1530	3.45	1380	5.60	1200	7.50	1110	9.00	1040	12.00	950	19.50	800	0.88
56 07 020/56 27 020	19.50	3000	1.40	1420	2.40	1300	4.00	1150	5.50	1060	6.50	1000	8.60	910	14.00	775	0.87
56 07 029	29.00	4000	1.35	1650	2.25	1530	3.70	1380	4.75	1280	5.70	1200	7.60	1110	12.50	910	0.79
56 07 039	39.00	2650	0.95	1510	1.60	1420	2.60	1290	3.40	1210	4.20	1150	5.50	1060	8.90	910	0.78
56 27 039/56 27 939	39.00	2650	0.95	1510	1.60	1420	2.60	1290	3.40	1210	4.20	1150	5.50	1060	8.90	910	0.78
56 07 051	52.00	1800	0.60	1290	1.10	1225	1.80	1130	2.40	1055	2.90	1015	3.80	940	6.80	815	0.74
56 27 051/56 27 951	52.00	1800	0.60	1290	1.10	1225	1.80	1130	2.40	1055	2.90	1015	3.80	940	6.80	815	0.74
56 07 061/56 27 061	62.00	1300	0.67	1300	1.22	1300	2.03	1300	2.85	1300	3.30	1240	4.30	1160	6.80	1010	0.68
56 07 082/56 27 082	82.00	860	0.35	860	0.62	860	1.10	860	1.53	860	1.80	860	2.50	860	4.65	860	0.66

T2max = moment de couple maxi. toléré (limite élastique de flexion) en Nm, P1 = charge nominale à l'entrée en kW, T2 = moment du couple à la sortie en Nm, perte de puissance 0.16 kW, * à 1500 trs/min.

	Fig.	Réduction	irréversible	D1 (G7)	L	U1	T1	kg
56 07 007	1	6.75	—					30
56 07 015	1	14.50	—					30
56 07 020	1	19.50	—					30
56 07 029	1	29.00	—					30
56 07 039	1	39.00	—					30
56 07 051	1	52.00	—					30
56 07 061	1	62.00	oui					30
56 07 082	1	82.00	oui					30
56 27 007	2	6.75	—	38	88	10	41.3	30
56 27 907	2	6.75	—	28	65	8	31.3	30
56 27 015	2	14.50	—	38	88	10	41.3	30
56 27 915	2	14.50	—	28	65	8	31.3	30
56 27 020	2	19.50	—	28	68	8	31.3	30
56 27 039	2	39.00	—	28	68	8	31.3	30
56 27 939	2	39.00	—	24	55	8	27.3	30
56 27 051	2	52.00	—	28	68	8	31.3	30
56 27 951	2	52.00	—	24	55	8	27.3	30
56 27 061	2	62.00	oui	24	55	8	27.3	30
56 27 082	2	82.00	oui	24	55	8	27.3	30

Accessoires

L'entrée du réducteur

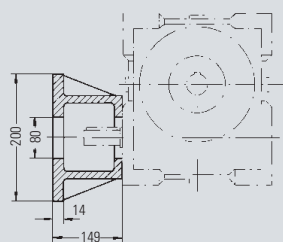


Fig. 3

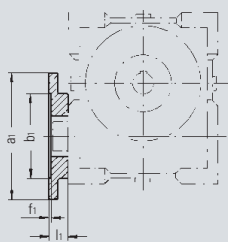


Fig. 4

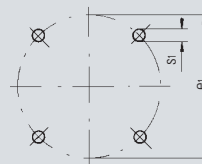


	Fig.	Flasque d'entrée pour	1)	a1	b1	f1	l1	e1	s1	kg
65 27 001	3	Version avec arbre plein	—	—	—	—	—	—	—	2.5
65 27 100	4	Version avec arbre creux	A 300	300	230	4.5	27	265	14	9.5
65 27 101	4	Version avec arbre creux	A 250	250	180	4.5	27	215	14	6.3
65 27 102²⁾	4	Version avec arbre creux	A 200	200	130	4.0	27	165	11	1.8
65 27 102²⁾	4	Version avec arbre creux	C 200	200	130	4.0	27	165	11	1.8
65 27 103²⁾	4	Version avec arbre creux	C 160	160	110	4.0	27	130	9	1.7

1) utilisables avec les flasques moteurs B5 et B14

2) Version avec support contre le boîtier

La sortie du réducteur

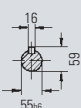
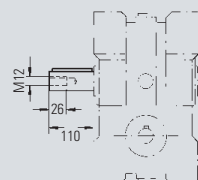


Fig. 5

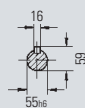
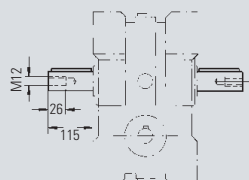


Fig. 6

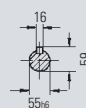
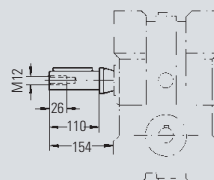


Fig. 7

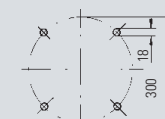
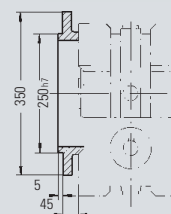
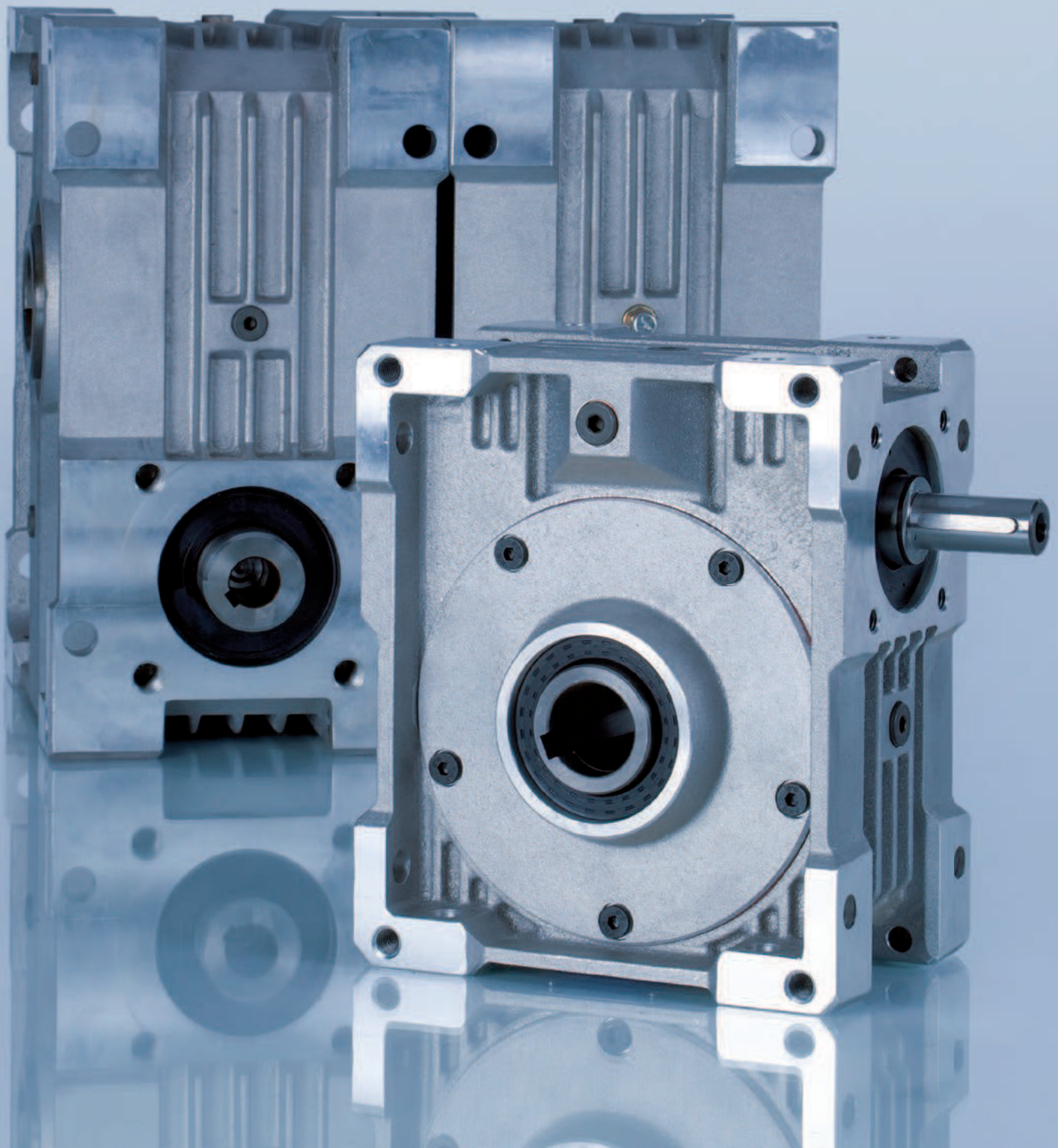


Fig. 8

	Fig.	Désignation	kg
65 07 001	5	Arbre de sortie simple, court	5.40
65 07 200	6	Arbre de sortie double (passant)	7.90
65 07 100	7	Arbre de sortie simple, long	6.30
65 17 000	8	Flasque de sortie pour autre boîtier-suiveur, etc.	5.00



Montage

Pré-usinés sur toutes les faces avec de nombreux perçages et taraudages les réducteurs standard peuvent être directement fixés tous azimuts sans usinages supplémentaires. Les vis de remplissage ou de vidange ainsi que les voyants d'huile restent toujours accessibles. Le remplissage d'huile à la livraison est pratiqué suivant la configuration de position indiquée par la fig. 4. Une vis soupape de décompression est livrée séparément et devra être installée pour remplacer la vis correspondante lors de la mise en service du réducteur.

Vidange

La lubrification est assurée par de l'huile de synthèse (base polyglycol) non mélangeable avec les huiles minérales. Dans des conditions d'utilisation usuelles nomales nos réducteurs sont sans entretien (lubrifiés à vie). Pour une utilisation intense avec sollicitations maximum prévues il est recommandé un fréquence de vidange tous les 2 ans.

Type d'huile

Nous conseillons l'utilisation des huiles de lubrification suivantes: Shell Tive la WB, BP Energol SG-XP 220, Aral Degol GS 220.

Positions de montage/Volume d'huile

Volume d'huile [L] pour montage toutes positions (toujours contrôler par la vis de niveau).

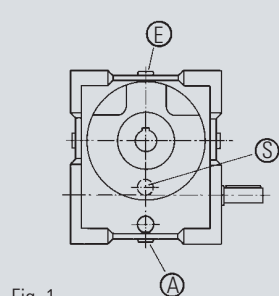


Fig. 1

Distance de l'entraxe	L
40	0.10
50	0.15
63	0.30
80	0.50
100	1.00
125	1.70

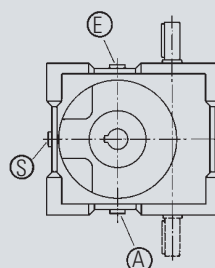


Fig. 3

Distance de l'entraxe	L
40	0.16
50	0.20
63	0.40
80	0.80
100	1.70
125	3.10

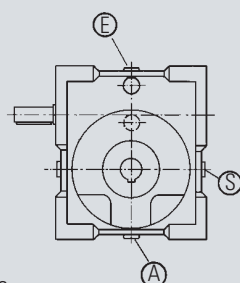


Fig. 2

Distance de l'entraxe	L
40	0.14
50	0.18
63	0.40
80	0.70
100	1.40
125	2.60

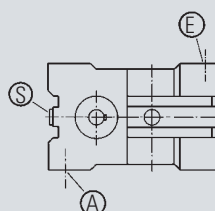
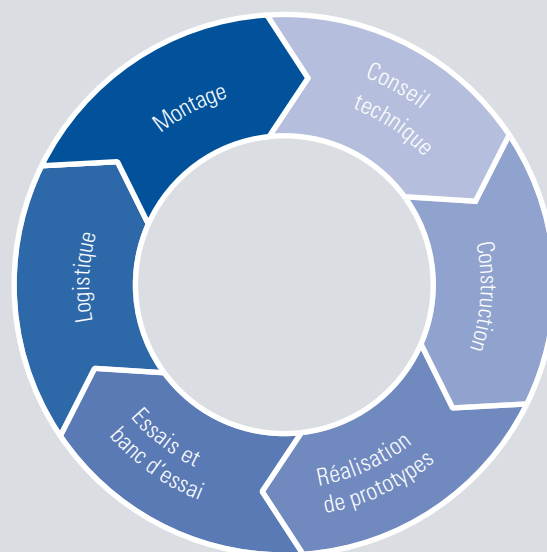
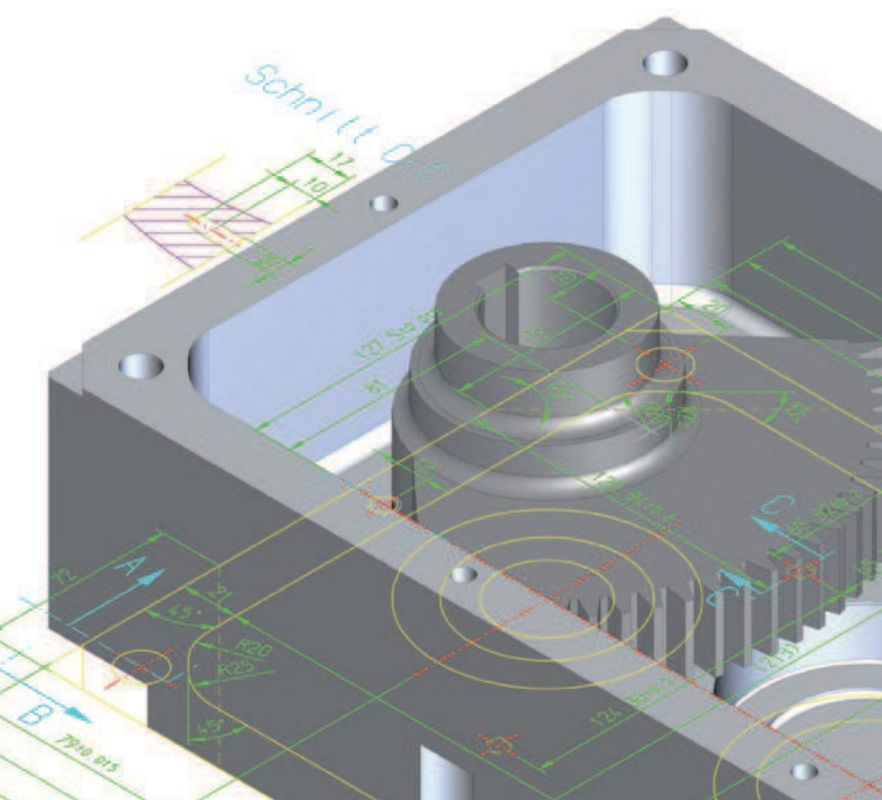


Fig. 4

Distance de l'entraxe	L
40	0.17
50	0.20
63	0.40
80	0.80
100	1.70
125	3.20

Les instructions détaillées d'utilisation disponibles au sce. Technique



De vos idées aux sous-ensembles finis – tout d'un seul fournisseur

Expérience depuis de nombreuses années

- plus de 40 ans d'expérience en fabrication de composants dentés
- 35 ans d'expérience à la conception et construction de vérins et autres boîtiers d'organes de transmission mécanique

Théorie respectée

- votre vérin prototype peut être soumis sur notre banc d'essai suivant vos données de charges fonctionnelles pratiques

Haute sécurité pour les séries grâce au banc d'essais

- on peut simuler de nombreux facteurs d'influence comme par ex. différents et variables moments du couple, charges axiales, radiales vitesses de rotation et beaucoup plus

Chaîne logistique complète pour votre produit de série

- fourniture, production des composants unitaires
- montage flexible, fiable
- contrôle qualité
- délais de livraison suivant vos indications
- stockage possible pour les pièces de contrats annuels
- accords de livraison et échanges

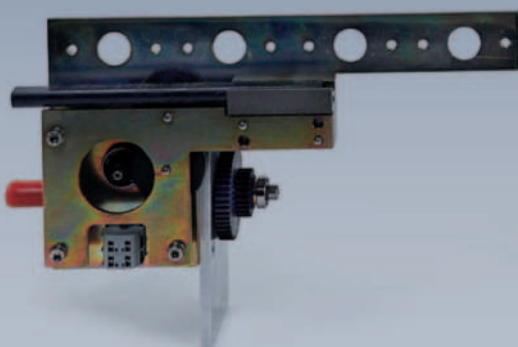




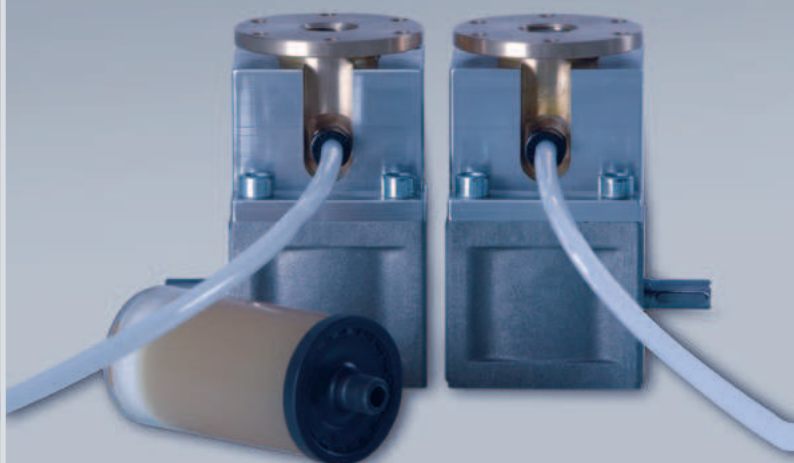
1



2



3



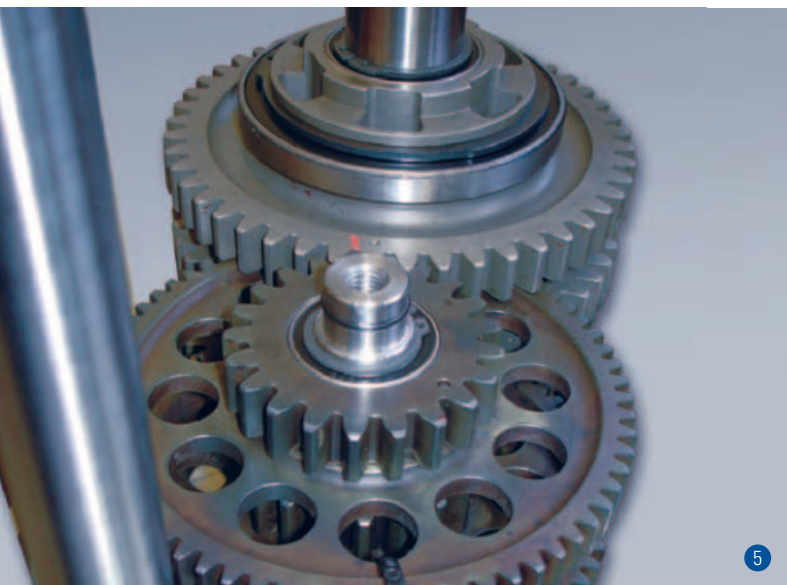
4

1 réducteur à engrenages et crémaillère pour indiquer la position

2 Nozdrive® en réducteur de levage

3 réducteur roue et vis pour tableau de commande (transmission d'énergie)

4 vérins de levage avec guidage transversal



5



6



7



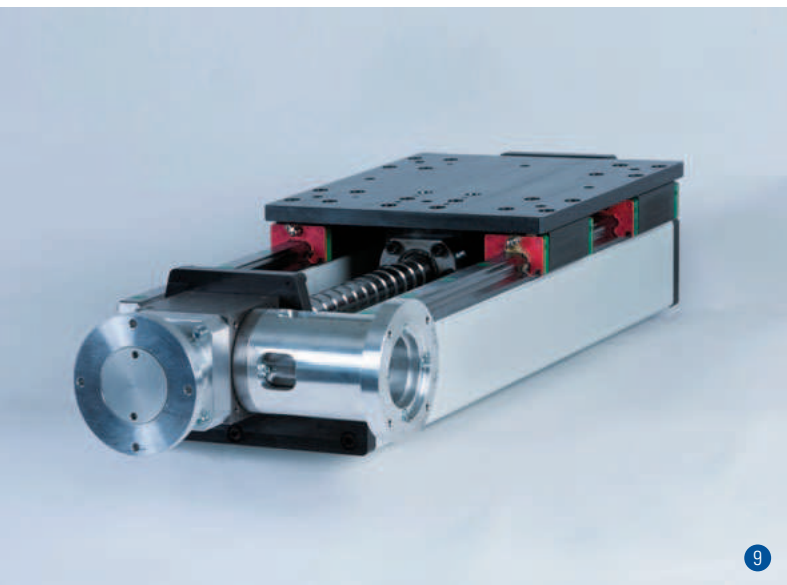
8

5 réducteur à engrenage droit sur spécifications client

7 réducteur à engrenages avec dimensions: 390x255x120 mm

6 renvoi combiné roues coniques et cylindriques pour fauteuil roulant

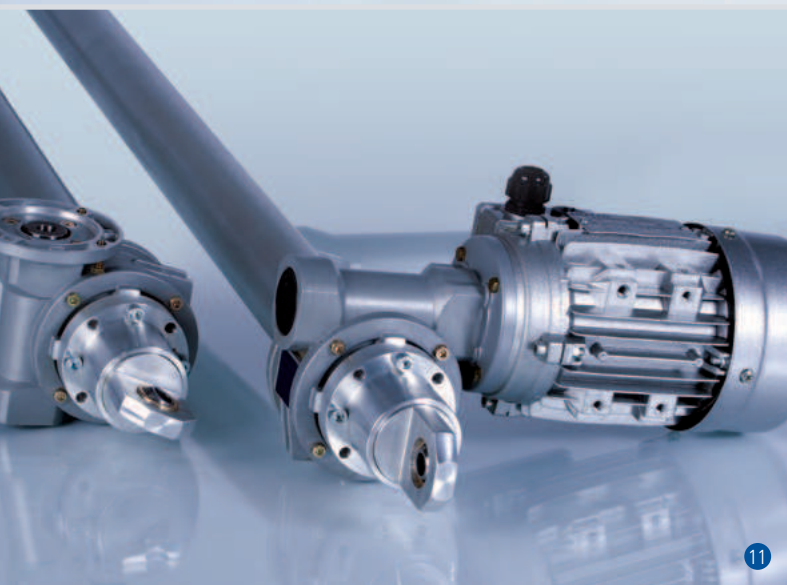
8 réducteur à engrenages pour robots de caniveau



9



10



11



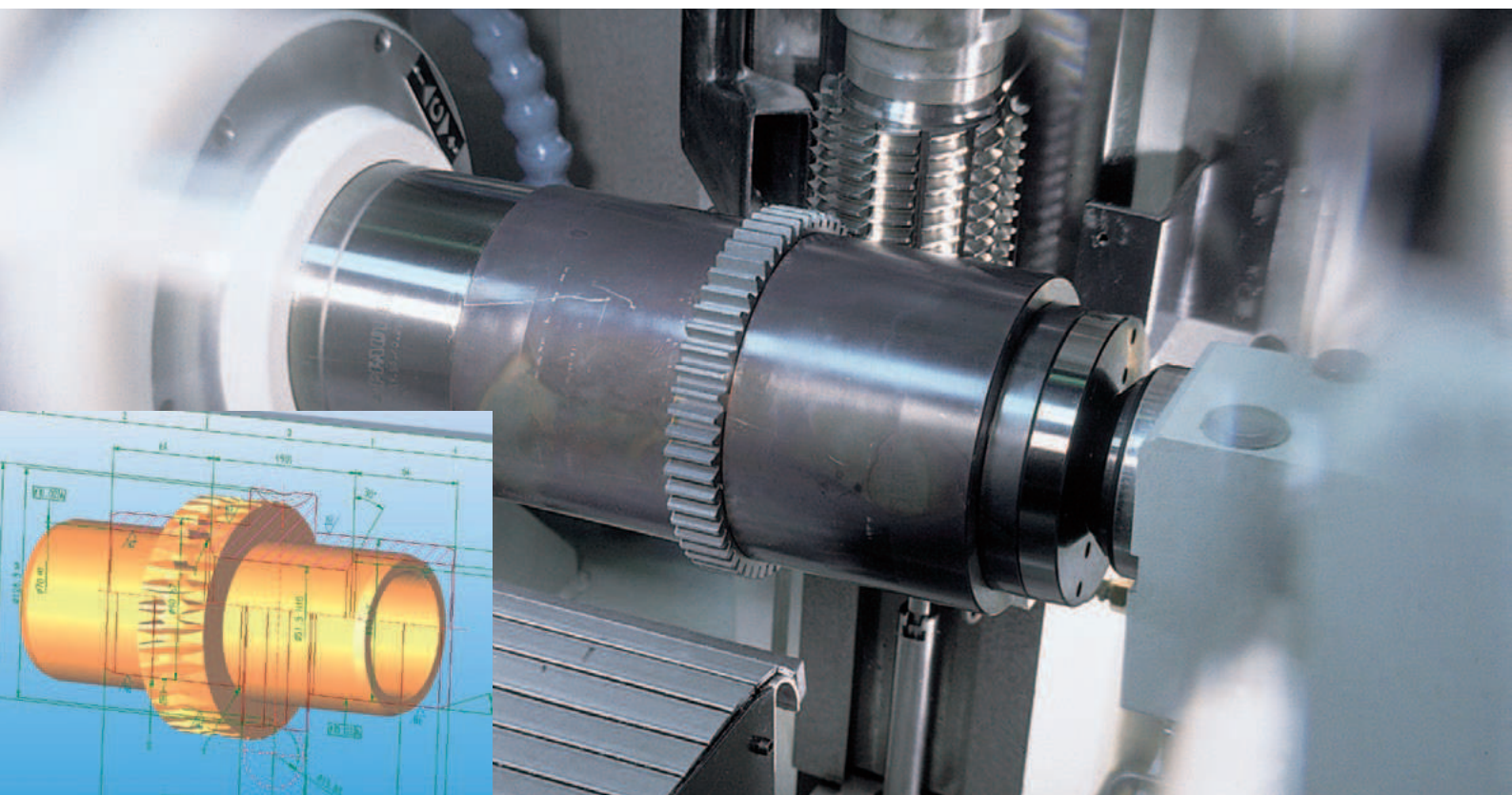
12

9 «ALL-IN» Ball Screw for Common Lifting Situations

10 Nozdrive® pour la technique filet trapézoïdal – configurer votre masse des applications

11 SHC – fiable par tous les temps

12 Réducteurs à denture droite CHC



Composants à compléter par votre croquis

Utilisez nos points forts et notre compétence

- propre fabrication sur le site Pfäffikon CH-8330 Pfäffikon
- haute flexibilité
- qualité suisse
- courts délais de livraison
- un interlocuteur personnel pour vous procurer les pièces finies
- aussi des petites séries
- traitement thermique ou galvanisé

Engrenages de propre fabrication

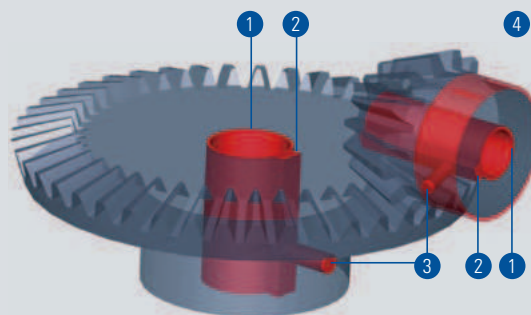
- module 0,3 jusque 8
- jusque diamètre 500mm
- matières: acier, inox, bronze, laiton, plastique, plastique avec moyeu en acier, tissus stratifié etc.
- également denture hélicoïdale, trempée et rectifiée

Sur demande nous assurons votre logistique

- livraisons partielles espacées sur 12 mois
- livraison et accord d'échange

Vous profitez

- prix de série avantageux
- courts délais de livraison sur appels isolés
- petits frais d'emménagement
- pas de variations des prix matière



1 Alésage plus grand? 2 Rainure de clavette? 3 Taraudage? 4 Supprimer l'épaule?



Vos avantages d'un seul coup d'oeil

- CAD-3D-Download sur www.nozag.ch/
www.nozag.de
- soutien à la conception et dimensionnement
- technique de transmission des composants de propre fabrication
- composants standard modifiés prêts au montage suivant vos besoins
- réalisations spéciales suivant vos données dans notre production
- la plupart des composants standard disponibles du stock
- flexibilité et qualité grâce au propre site de production
- différentes matières comme acier, inox, bronze, laiton, matière plastique, tissus stratifié



1 Engrenages modules 0,3 jusque 8

- denture droite ou oblique
- trempé rectifié sur demande

2 Roues coniques jusque module 6

- denture droite, oblique
- trempé rectifié sur demande

3 Vis et écrous à filet trapézoïdal

- Aussi disponibles avec traitement de surface pour durée de vie plus longue

4 Vis et roues à vis sans fin

5 Crémaillères normalisées

6 Chaînes à rouleaux et roues à chaîne

- chaînes standard
- chaînes spéciales aussi pour utilisations / exigences difficiles

7 Arbres de raccordement

- moments du couple jusque 1060Nm
- vitesses de rotation jusque 4000 tours par minute
- longueurs jusque 3000mm
- montage radial

8 Composants suivant plan



Arbres de précision en acier trempé du stock ou usinés prêt au montage

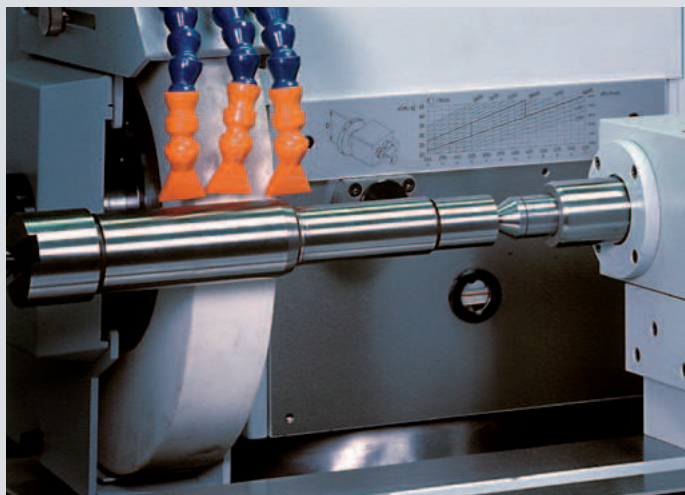
Nos arbres de haute qualité sont utilisés dans un grand nombre de domaines d'utilisation industrielle ainsi par exemple: le textile, l'imprimerie, l'industrie de l'emballage, machines-outil, industrie de l'alimentation, appareils de mesure et contrôle, systèmes linéaires, appareils optiques et médicaux, etc.

Flexible

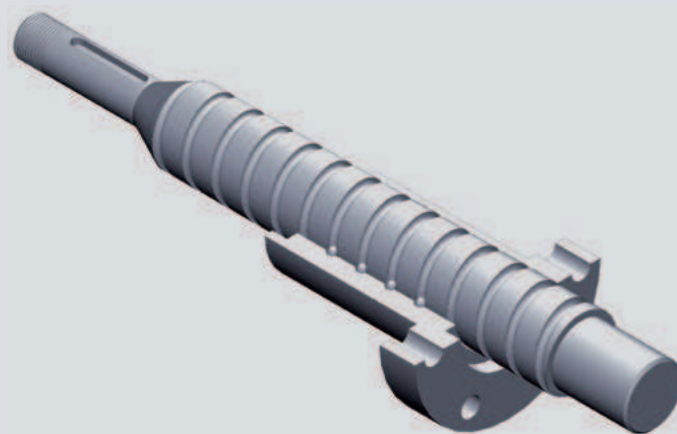
- > arbres de précision rapidement livrables du stock
- > autres usinages possibles grâce à notre propre production

Qualité sous propre contrôle

- > spécialistes de longue date en production de mécanique de précision



usinage complémentaire d'un arbre de précision sur une rectifieuse



usinage de finition de vis à billes

Aperçu types et diamètres

Les arbres ou tubes de précision suivants sont livrables aux longueurs de leur fabrication ou mis à longueur en magasin. Autres diamètres et tolérances sur demande.

Description	Ø extérieur en mm, tolérance h6, rectifié, poli Ra <= 0.30															
	5	6	8	10	12	14	15	16	18	20	25	30	35	40	45	50
WE Arbre de précision standard en acier Matière suivant ISO-DIN 1.1213 Trempe par induction 60-66 HRC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CWE Arbre de précision chromé Matière suivant ISO-DIN 1213 Trempe par induction 60-66 HRC Épaisseur chromée 10 ± 5µm		■	■	■	■			■		■	■	■		■		
XWE Arbre de précision nitruré Matière suivant ISO-DIN 1.4112 Trempe par induction 53-59 HRC		■	■	■	■		■	■		■	■	■		■		
HWE Tubes de précision en acier Matière suivant ISO-DIN 1.0601 Trempe par induction 60-66 HRC					■			■		■	■	■		■		
Alésage-Ø					4.0			7.0		14.0	15.4	18.0		26.0		

Utilisations / applications pratiques

WE Approprié pour l'utilisation dans les exigeants domaines des guidages linéaires, colonnes et barres de guidage ou rouleaux de laminage.

CWE Approprié pour l'utilisation dans les exigeants domaines des guidages linéaires, colonnes et barres de guidage ou rouleaux de laminage.

XWE Approprié pour l'utilisation dans les exigeants domaines des guidages linéaires, colonnes et barres de guidages résistants à la corrosion.

HWE Approprié pour l'utilisation dans les exigeants domaines des guidages linéaires, colonnes et barres de guidage ou rouleaux de laminage.

Les usinages suivants peuvent être à la demande effectués sur les arbres trempés.

Ici quelques exemples		
Rainures pour circlips suivant ISO-DIN 471		Rainure 90°
Embout fileté avec dégagement de filetage		
Embout avec face taraudée		Face taraudée avec centrage protégé
Rainures de clavette		Piquage 90°
Clés usinées		Méplat
Taraudage radial		
Taraudages sur cercle primitif		
Embout cylindrique		Extrémité avec embout fileté



Nos conditions générales s'appliquent sans aucune exception à toutes nos prestations et produits. Lesdites conditions générales peuvent être téléchargées du lien sousindiqué ou de notre adresse e-mail info@nozag.ch. Toutes conditions contraires du client sont sans effet.

Suisse
www.nozag.ch/fr/agb (CGV)

France
www.nozag.ch/fr/agb (CGV)

Sous réserve de fautes d'impression et d'erreurs telles que cotes erronées, etc., et de modifications et améliorations techniques. Les dessins actuels conformes à notre confirmation de commande contrôlés et paraphés par les deux parties font foi.

Note de protection pour la restriction de l'usage de documents

Tous les droits découlant de la documentation restent exclusivement à Nozag SA. Leur lecture est leur seul usage autorisé. À l'exception des cas pour lesquels Nozag SA accorderait son autorisation écrite, tous autres usages sont interdits, que ce soit leur publication officielle (par ex. sur internet), leur copie ou leur diffusion. Nozag SA se réserve tous droits sur tous dessins, plans, produits et logos (par ex. propriété intellectuelle, brevets, protections des dessins, droit des marques, droit au nom) représentés dans la documentation.



Nozag-Online

Plus simple ne va pas:

www.nozag.ch / www.nozag.fr

- Catalogue d'utilisation agréable. Si nécessaire download des pages catalogue de votre utilisation.
- CAD-3D-Download de tout l'assortiment Nozag

Si vous le souhaitez nous vous conseillons/assistons volontiers par téléphone ou chez vous sur site.



Nous mettons volontiers notre documentation à votre disposition.

- Votre réussite est importante pour nous
- Programme Standard (composants engrenages)
- Programme Système (vérins à vis renvois d'angle/moteurs asynchrones/Moteuréducteurs et réducteurs à roue et vis sans fin)

Filiales

Suisse

Nozag AG
Barzloostrasse 1
CH-8330 Pfäffikon/ZH

Téléphone +41 (0)44 805 17 17
Téléfax +41 (0)44 805 17 18
Service extérieur Romandie/Tessin
Téléphone +41 (0)21 657 38 64

www.nozag.ch
info@nozag.ch

Allemagne

Nozag GmbH

Téléphone +49 (0)6226 785 73 40
Téléfax +49 (0)6226 785 73 41

www.nozag.de
info@nozag.de

France

NOZAG SARL

Téléphone +33 (0)3 87 09 91 35
Téléfax +33 (0)3 87 09 22 71

www.nozag.fr
info@nozag.fr

Representations

Australie

Mechanical Components P/L
Téléphone +61 (0)8 9291 0000
Téléfax +61 (0)8 9291 0066

www.mecco.com.au
mecco@arach.net.au

Belgique

Schiltz SA/NV
Téléphone +32 (0)2 464 48 30
Téléfax +32 (0)2 464 48 39

www.schiltz-norms.be
norms@schiltz.be

Vansichen, Lineairtechniek bvba
Téléphone +32 (0)1 137 79 63
Téléfax +32 (0)1 137 54 34

www.vansichen.be
info@vansichen.be

Chine

Shenzhen Zhongmai Technology Co.,Ltd
Téléphone +86(755)3361 1195
Téléfax +86(755)3361 1196

www.zmgear.com
sales@zmgear.com

Estonie

Oy Mekanex AB Eesti filiaal
Téléphone +372 613 98 44
Téléfax +372 613 98 66

www.mekanex.ee
info@mekanex.ee

Finlande

OY Mekanex AB
Téléphone +358 (0)19 32 831
Téléfax +358 (0)19 383 803

www.mekanex.fi
info@mekanex.fi

Pays-Bas

Stamhuis Lineairtechniek B.V.
Téléphone +31 (0)57 127 20 10
Téléfax +31 (0)57 127 29 90

www.stamhuislineair.nl
info@stamhuislineair.nl

Technisch bureau Koppe bv
Téléphone +31 (0)70 511 93 22
Téléfax +31 (0)70 517 63 36
www.koppeaandrijftechniek.nl
mail@koppe.nl

Norvège

Mekanex NUF
Téléphone +47 213 151 10
Téléfax +47 213 151 11

www.mekanex.no
info@mekanex.no

Autriche

Spörk Antriebssysteme GmbH
Téléphone +43 (2252) 711 10-0
Téléfax +43 (2252) 711 10-29

www.spoerk.at
info@spoerk.at

Russie

LLC ANTRIEB
Téléphone 007-495 514-03-33
Téléfax 007-495 514-03-33

www.antrieb.ru
info@antrieb.ru

Singapour

SM Component
Téléphone +65 (0)6 569 11 10
Téléfax +65 (0)6 569 22 20

nozag@singnet.com.sg

Suède

Mekanex Maskin AB
Téléphone +46 (0)8 705 96 60
Téléfax +46 (0)8 27 06 87

www.mekanex.se
info@mekanex.se

Mölnö Industriprodukter AB
Téléphone +46 (0)31 86 89 00
Téléfax +46 (0)31 87 62 20

www.molndalsindustriprodukter.se
info@molndalsindustriprodukter.se

Espagne

tracsa Transmisiones y Accionamientos, sl
Téléphone +34 93 4246 261
Téléfax +34 93 4245 581

www.tracsa.com
tracsa@tracsa.com

Tchéquie

T.E.A. TECHNIK s.r.o.
Téléphone +42 (0)54 72 16 84 3
Téléfax +42 (0)54 72 16 84 2

www.teatechnik.cz
info@teatechnik.cz