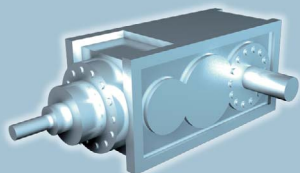
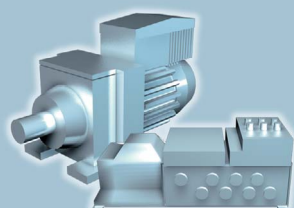
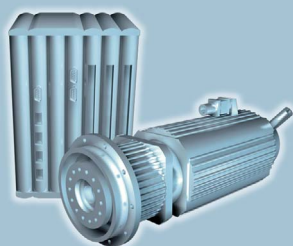
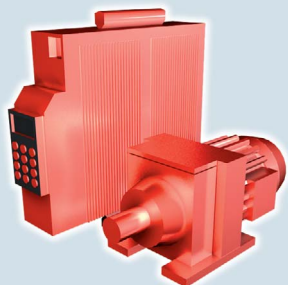




SEW
EURODRIVE

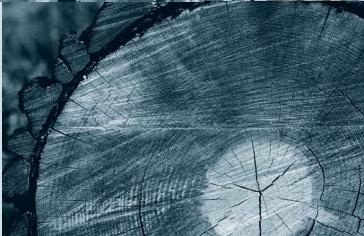
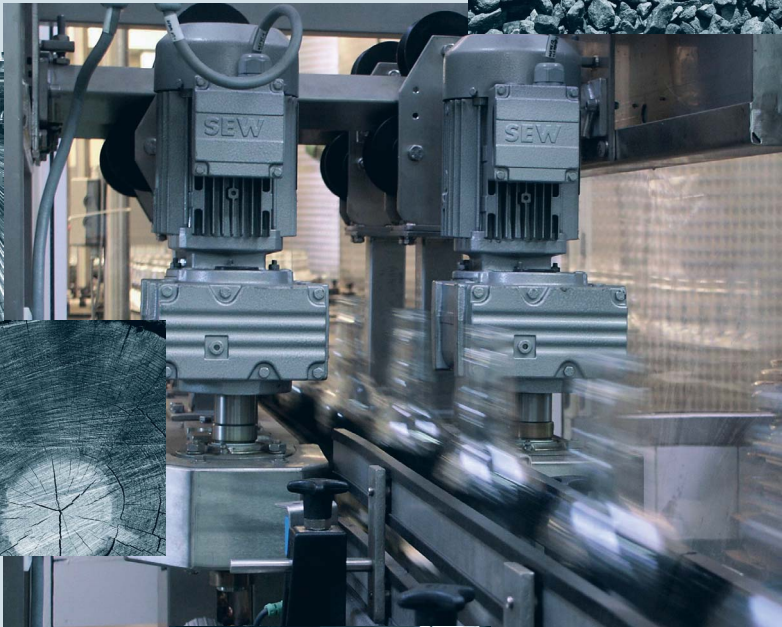


Réducteurs et motoréducteurs








Version 07/2006

11509015/ BE / FR

Manuel





	1	Introduction	6
	2	Description du produit.....	11
	3	Codifications et exécutions	22
	4	Détermination de l'entraînement	43
	5	Détermination du réducteur	46
	6	Détermination des accessoires pour montage côté entrée	61
	7	Détermination du moteur triphasé	86
	8	Détermination d'un moteur triphasé avec variateur électronique.....	150
M1 ... M6	9	Positions de montage et indications importantes à fournir lors de la commande	157
	10	Remarques au sujet de l'adaptation et de l'utilisation	193
	11	Légende des abréviations et index	226



1	Introduction	6
1.1	Le groupe SEW-EURODRIVE	6
1.2	Les produits et systèmes SEW	7
1.3	Informations complémentaires	9
2	Description du produit	11
2.1	Remarques générales concernant la description du produit	11
2.2	Protection contre les explosions selon ATEX	14
2.3	Moteurs à économie d'énergie (→ GM)	16
2.4	Protection anticorrosion et protection de surface	17
2.5	Stockage longue durée	19
2.6	Motoréducteurs pour zones aseptiques	20
3	Codifications et exécutions	22
3.1	Codifications des réducteurs et de leurs options	22
3.2	Codification des accessoires pour montage côté entrée	24
3.3	Codification de la chaise moteur	24
3.4	Exemple de codification d'un réducteur	25
3.5	Codifications des moteurs triphasés et de leurs options	26
3.6	Exemple de codification d'un motoréducteur	28
3.7	Exemples de codification de moteurs(-frein) triphasés	29
3.8	Codifications MOVIMOT® en exécution standard	30
3.9	Codifications MOVIMOT® avec AS-interface intégrée	31
3.10	Exemple de codification d'un motoréducteur MOVIMOT®	32
3.11	Exécutions des servoréducteurs	33
3.12	Exécutions des accessoires pour montage côté entrée	41
3.13	Exemples d'exécutions des moteurs(-frein) triphasés (→ GM)	42
4	Détermination de l'entraînement	43
4.1	Informations complémentaires	43
4.2	Données pour la détermination	44
4.3	Déroulement de la détermination	45
5	Détermination du réducteur	46
5.1	Rendement des réducteurs	46
5.2	Vase d'expansion	48
5.3	Motoréducteurs jumelés (→ GM)	49
5.4	Facteur d'utilisation	50
5.5	Charges radiales et axiales (→ GM, → MM, → GK)	53
5.6	Réducteurs RM	57
5.7	Entraînements pour convoyeurs aériens	60
6	Détermination des accessoires pour montage côté entrée	61
6.1	Réducteurs avec adaptateur AM CEI ou NEMA (→ GK)	61
6.2	Adaptateurs AQ pour servomoteurs (→ GK)	64
6.3	Adaptateurs AR avec limiteur de couple (→ GK)	67
6.4	Adaptateurs avec coupleur hydraulique AT (→ GK)	72
6.5	Détermination d'un réducteur à couple conique sur chaise moteur MK (→ GK)	77
6.6	Couvercles d'entrée AD (→ GK)	81
7	Détermination du moteur triphasé	86
7.1	Options moteur possibles (→ GM, → MM)	86
7.2	Normes et prescriptions (→ GM)	87
7.3	Dispositifs de commutation et de protection	89
7.4	Caractéristiques électriques (→ GM, → MM)	92
7.5	Caractéristiques thermiques (→ GM, → MM)	95
7.6	Cadence de démarrage (→ GM, → MM)	98
7.7	Caractéristiques mécaniques (→ GM, → MM)	100
7.8	Charges radiales (→ GM, → MM)	101
7.9	Marchés spéciaux (→ GM, → MM)	103
7.10	Freins (→ GM)	106
7.11	Schémas de principe commandes de frein (→ GM)	111
7.12	Connecteurs (→ GM)	117
7.13	Codeurs et câbles préconfectionnés pour raccordement des codeurs (→ GM)	123
7.14	Ventilation forcée	131
7.15	Masse d'inertie additionnelle Z, antidéviateur RS et chapeau de protection C (→ GM)	132
7.16	Capot de ventilateur à niveau sonore réduit	133
7.17	MOVIMOT® (→ MM)	134
7.18	MOVI-SWITCH® (→ GM)	143
7.19	Limiteur de couple de commutation WPU (→ GM)	147
7.20	Moteurs triphasés DT/DV..ASK1 conformes ECOFAST® (→ GM)	148



8	Détermination d'un moteur triphasé avec variateur électronique	150
8.1	Fonctionnement avec variateur électronique	150
8.2	Fonctionnalités d'entraînement	152
8.3	Choix du variateur	153
8.4	Courbes de couple max. pour fonctionnement avec variateur électronique	155
9	Positions de montage et indications importantes à fournir lors de la commande	157
9.1	Remarques générales concernant les positions de montage	157
9.2	Indications importantes à fournir lors de la commande	158
9.3	Légende des feuilles de positions de montage	163
9.4	Positions de montage des motoréducteurs à engrenages cylindriques	164
9.5	Positions de montage des motoréducteurs à arbres parallèles	169
9.6	Positions de montage des motoréducteurs à couple conique	172
9.7	Positions de montage des motoréducteurs à vis sans fin	177
9.8	Positions de montage des motoréducteurs Spiroplan®	183
9.9	Codification des positions de montage des moteurs triphasés	186
9.10	Codification des positions de montage des entraînements MOVIMOT®	187
9.11	Position du boîtier (entraînements MOVIMOT®)	188
10	Remarques au sujet de l'adaptation et de l'utilisation	193
10.1	Lubrifiants	193
10.2	Montage/démontage des réducteurs à arbre creux et clavette	200
10.3	Réducteurs à arbre creux	205
10.4	Liaison TorqLOC® pour réducteurs à arbre creux	206
10.5	Option arbre creux avec épaulement et frette de serrage	208
10.6	Adaptateurs pour montage de moteurs CEI	215
10.7	Adaptateurs pour montage de servomoteurs	218
10.8	Fixation des réducteurs	221
10.9	Bras de couple	221
10.10	Contours des flasques des réducteurs RF.. et R..F	222
10.11	Contours des flasques des réducteurs FF.., KF.., SF.. et WF..	223
10.12	Contours des flasques des réducteurs FAF.., KAF.., SAF.. et WAF..	224
10.13	Couvercles de protection fixes	225
11	Légende des abréviations et index	226
11.1	Légende des abréviations	226
11.2	Index	227



1 Introduction

1.1 Le groupe SEW-EURODRIVE

Présence mondiale

Grâce à des solutions d'entraînement innovantes pour chaque cas d'application, les produits et les systèmes SEW trouvent leur utilité dans tous les domaines d'activité. Que ce soit dans l'industrie automobile, dans l'industrie des matériaux de construction, dans l'industrie agroalimentaire et des produits de luxe ou dans l'industrie de transformation des métaux, choisir une motorisation SEW est un gage de sécurité et d'économie.

Vous trouverez non seulement nos matériels dans les principales branches d'activité, mais aussi un interlocuteur SEW proche de vous : avec 11 pôles de production, 58 centres de support-client répartis dans 44 pays et un vaste réseau de bureaux techniques, vous êtes assurés d'un produit et d'un service de qualité où que vous soyez.

Des entraînements de qualité

Le système modulaire SEW, avec ses multiples variantes, est la base idéale pour créer la motorisation adaptée à vos besoins et l'installer à l'emplacement de votre choix : en fonction des plages de vitesse et de couple nécessaires, des conditions de logement et des conditions environnantes. Les réducteurs et motoréducteurs se distinguent par un étagement fin inégalé des plages de puissance et offrent donc d'excellentes conditions économiques pour votre application.

Les convertisseurs de fréquence MOVITRAC[®], les variateurs MOVIDRIVE[®] et les servovariateurs multi-axes MOVIAXIS[®] sont les compléments parfaits aux motoréducteurs pour former un système d'entraînement complet optimal. Comme les éléments mécaniques, le développement, la production et le montage sont intégralement effectués chez SEW. Grâce à l'électronique, nos entraînements atteignent une flexibilité maximale.

Les produits issus de l'univers technologique servo, comme par exemple les réducteurs servo à jeu réduit, les servomoteurs compacts ou les servovariateurs multi-axes MOVIAXIS[®] assurent précision et dynamique. Qu'il s'agisse d'une application mono-axe ou multi-axes ou d'un processus synchronisé, les systèmes d'entraînement servo SEW sont la solution flexible et idéale pour chaque type d'application.

Pour des installations décentralisées et économiques, nous proposons les éléments pour systèmes décentralisés, comme par exemple le motoréducteur MOVIMOT[®] avec convertisseur de fréquence intégré ou le motoréducteur MOVI-SWITCH[®] avec dispositif de commutation et de protection intégré. Grâce aux câbles hybrides développés et fabriqués dans nos unités, nous proposons des solutions fonctionnelles très économiques, quelle que soit la configuration ou la taille de l'application. Les réalisations SEW les plus récentes : les composants MOVITRANS[®] pour la transmission d'énergie sans contact, les variateurs avec contrôle-commande embarqué MOVIPRO[®] et les nouveaux modules électroniques décentralisés MOVIFIT[®].

Puissance, qualité et robustesse associées dans un produit de série : grâce à leurs couples élevés, les réducteurs industriels SEW s'occupent des très grands mouvements. Dans ces cas, le système modulaire permet également l'adaptation optimale des réducteurs industriels aux conditions d'utilisation variables.

Le partenaire idéal

Une présence mondiale, une large gamme de produits et une offre de services variés font de SEW le partenaire idéal pour la motorisation sur mesure de vos machines et installations dans toutes les branches d'activité et applications.



1.2 Les produits et systèmes SEW

Les produits et systèmes SEW sont classés en quatre univers technologiques :

1. Motoréducteurs et convertisseurs de fréquence
2. Systèmes d'entraînement servo
3. Systèmes d'entraînement décentralisés
4. Réducteurs industriels

Les produits et systèmes dont le champ d'application couvre plusieurs univers technologiques sont réunis dans le groupe spécifique "Produits et systèmes transfonctionnels". Les tableaux suivants présentent les produits et systèmes dans leur(s) univers technologique(s) :

1. Motoréducteurs et convertisseurs de fréquence		
Réducteurs / Motoréducteurs	Moteurs	Convertisseurs de fréquence
<ul style="list-style-type: none"> • Réducteurs / Motoréducteurs à engrenages cylindriques • Réducteurs / Motoréducteurs à arbres parallèles • Réducteurs / Motoréducteurs à couple conique • Réducteurs / Motoréducteurs à vis sans fin • Motoréducteurs à arbres perpendiculaires Spiroplan® • Entraînements pour convoyeurs aériens • Motoréducteurs avec moteur-couple • Motoréducteurs à pôles commutables • Variateurs mécaniques / Motovariateurs • Motoréducteurs Aseptic • Réducteurs / Motoréducteurs ATEX • Variateurs mécaniques / Motovariateurs ATEX 	<ul style="list-style-type: none"> • Moteurs / Moteurs-frein triphasés asynchrones • Moteurs / Moteurs-frein triphasés à pôles commutables • Moteurs à économie d'énergie • Moteurs / Moteurs-frein triphasés en exécution pour atmosphères explosibles • Moteurs-couple • Moteurs monophasés / Moteurs-frein monophasés • Servomoteurs linéaires asynchrones 	<ul style="list-style-type: none"> • Convertisseurs de fréquence MOVITRAC® • Variateurs MOVIDRIVE® • Options de pilotage, options technologiques et options de communication pour variateurs

2. Systèmes d'entraînement servo		
Réducteurs servo / Servoréducteurs	Servomoteurs	Variateurs / Servovariateurs
<ul style="list-style-type: none"> • Réducteurs planétaires / Servoréducteurs planétaires à jeu réduit • Réducteurs servo à couple conique / Servoréducteurs à couple conique à jeu réduit • Réducteurs servo / Servoréducteurs en exécution pour atmosphères explosibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Servomoteurs / Servomoteurs-frein asynchrones • Servomoteurs / Servomoteurs-frein synchrones • Servomoteurs / Servomoteurs-frein en exécution pour atmosphères explosibles • Servomoteurs linéaires synchrones 	<ul style="list-style-type: none"> • Variateurs MOVIDRIVE® • Servovariateurs multi-axes MOVIAXIS® • Options de pilotage, options technologiques et options de communication pour variateurs et servovariateurs



3. Systèmes d'entraînement décentralisés		
Entraînements décentralisés	Communication et installation	Transmission d'énergie sans contact
<ul style="list-style-type: none"> • Motoréducteurs MOVIMOT® avec convertisseur de fréquence intégré • Moteurs/Moteurs-frein MOVIMOT® avec convertisseur de fréquence intégré • Motoréducteurs MOVI-SWITCH® avec dispositif de commutation et de protection intégré • Moteurs/Moteurs-frein MOVI-SWITCH® avec dispositif de commutation et de protection intégré • Motoréducteurs MOVIMOT® et MOVI-SWITCH® en exécution pour atmosphères explosibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaces bus de terrain • Modules répartiteur de bus pour installation décentralisée • Gamme MOVIFIT® <ul style="list-style-type: none"> – MOVIFIT®-MC pour pilotage d'entraînements MOVIMOT® – MOVIFIT®-SC avec démarreur direct moteur électronique intégré – MOVIFIT®-FC avec convertisseur de fréquence intégré 	<ul style="list-style-type: none"> • Système MOVITRANS® <ul style="list-style-type: none"> – Eléments statiques pour alimentation en énergie – Eléments mobiles consommateurs d'énergie – Conducteurs de ligne et matériels d'installation

4. Réducteurs industriels

- Réducteurs à engrenages cylindriques
- Réducteurs à engrenages cylindriques et à couple conique
- Réducteurs planétaires

Produits et systèmes transfonctionnels

- Pupitres opérateurs
- Système de pilotage d'entraînements MOVI-PLC®

En plus des produits et systèmes, SEW propose la large palette de services, notamment :

- Conseil technique personnalisé
- Logiciels utilisateur
- Stages de formation
- Documentation technique détaillée
- Assistance et service après-vente dans le monde entier



1.3 Informations complémentaires

Contenu de ce document

Ce manuel "Réducteurs et motoréducteurs" contient les descriptions détaillées des familles de produits SEW suivants :

- Réducteurs et motoréducteurs à engrenages cylindriques
- Réducteurs et motoréducteurs à arbres parallèles
- Réducteurs et motoréducteurs à couple conique
- Réducteurs et motoréducteurs à vis sans fin
- Accessoires pour montage côté entrée
- Motoréducteurs Spiroplan®
- Motoréducteurs MOVIMOT®
- Détermination du moteur triphasé

Ces descriptions sont composées de :

- Descriptions du produit
- Listes des types
- Remarques pour la détermination
- Présentation des positions de montage
- Explications concernant les indications à fournir lors de la commande
- Remarques au sujet de l'adaptation et de l'utilisation

Informations complémentaires

Des compléments d'information pour le présent manuel "Réducteurs et motoréducteurs" sont donnés dans les catalogues SEW suivants :

- Motoréducteurs (motoréducteurs à engrenages cylindriques, à arbres parallèles, à couple conique ou à vis sans fin ainsi que motoréducteurs Spiroplan®)
- Motoréducteurs MOVIMOT®
- Réducteurs (réducteurs à engrenages cylindriques, à arbres parallèles, à couple conique ou à vis sans fin)

Dans ces catalogues figurent les informations suivantes :




- Remarques importantes concernant les tableaux et les feuilles de cotes
- Représentation des exécutions
- Tableaux des combinaisons possibles (dimensions compatibles)
- Tableaux de sélection
- Feuilles de cotes
- Caractéristiques techniques



Introduction

Informations complémentaires

Dans le présent manuel figurent des renvois vers le catalogue qui contient les caractéristiques techniques et/ou les feuilles de cotes correspondantes. A cet effet, nous utilisons les pictogrammes et les renvois suivants :

	<p>Les caractéristiques techniques et/ou feuilles de cotes correspondantes figurent dans le catalogue "Motoréducteurs"</p> <p>Tenir également compte du renvoi (→ GM) dans le titre du chapitre et dans l'en-tête</p>
	<p>Les caractéristiques techniques et/ou feuilles de cotes correspondantes figurent dans le catalogue "Motoréducteurs MOVIMOT®"</p> <p>Tenir également compte du renvoi (→ MM) dans le titre du chapitre et dans l'en-tête</p>
	<p>Les caractéristiques techniques et/ou feuilles de cotes correspondantes figurent dans le catalogue "Réducteurs"</p> <p>Tenir également compte du renvoi (→ GK) dans le titre du chapitre et dans l'en-tête</p>



2 Description du produit

2.1 Remarques générales concernant la description du produit

Puissances et couples	<p>Les puissances et couples indiqués dans les catalogues correspondent à la position de montage M1 et positions similaires dans lesquelles le train d'entrée ne baigne pas entièrement dans l'huile. Ces chiffres sont en outre valables pour l'équipement et la lubrification standards des motoréducteurs et pour des conditions environnantes normales.</p> <p>Dans les tableaux de sélection des motoréducteurs, la puissance moteur sert uniquement de critère de recherche. Pour le choix de l'entraînement, le couple de sortie à la vitesse de sortie désirée est déterminant et doit donc être contrôlé.</p>
Vitesses	<p>Les vitesses de sortie indiquées pour les motoréducteurs sont des valeurs indicatives. La vitesse de sortie de référence est calculée à partir de la vitesse de référence du moteur et du rapport de réduction du réducteur. Tenir compte du fait que la vitesse de sortie réelle varie en fonction de la charge du moteur et des conditions d'alimentation secteur.</p>
Niveaux sonores	<p>Les niveaux sonores de tous les réducteurs, moteurs et motoréducteurs SEW sont inférieurs aux limites spécifiées par la prescription VDI 2159 pour les réducteurs et par la norme CEI/EN 0034 pour les moteurs.</p>
Peinture	<p>En standard, les réducteurs, moteurs et motoréducteurs SEW reçoivent une couche de peinture "bleu/gris"/RAL 7031 selon DIN 1843. Autres teintes possibles en option moyennant une plus-value.</p> <p>Exception : les motoréducteurs Spiroplan® W..10 DT56 ont un carter en aluminium et sont livrés non peints en standard.</p>
Protection de surface et protection anticorrosion	<p>Sur demande et moyennant une plus-value, tous les réducteurs, moteurs et motoréducteurs SEW peuvent être réalisés avec une protection de surface spéciale pour utilisation en atmosphère très humide ou corrosive.</p>
Indications de poids	<p>Les poids des réducteurs et motoréducteurs mentionnés dans les catalogues font abstraction du poids du lubrifiant. Ces poids varient en fonction de l'exécution et de la taille du réducteur. Le remplissage d'huile dépend de la position de montage de sorte qu'il n'est pas possible de donner une valeur exacte. Des valeurs approximatives de quantité d'huile en fonction de la position de montage sont cependant données au chapitre "Remarques au sujet de l'adaptation et de l'utilisation/Lubrifiants". Le poids exact est indiqué sur l'accusé de réception de commande.</p>
Aération et accessibilité	<p>Lors du montage du motoréducteur/moteur-frein sur la machine entraînée, veiller à laisser l'espace longitudinal et transversal suffisant pour pouvoir assurer une ventilation correcte et l'entretien du frein et le cas échéant du convertisseur MOVIMOT®. A ce sujet, voir les remarques sur les feuilles de cotes moteurs.</p>



Description du produit

Remarques générales concernant la description du produit

Motoréducteurs jumelés

Il est possible d'obtenir des vitesses de sortie particulièrement lentes en utilisant des réducteurs ou motoréducteurs jumelés, réalisés par l'adjonction, côté entrée, d'un réducteur ou motoréducteur à engrenages cylindriques adéquat.

Dans ce cas, la puissance moteur doit être limitée en fonction du couple de sortie maximal admissible du réducteur.

Exécution à jeu réduit

Les réducteurs à engrenages cylindriques, à arbres parallèles et à couple conique à jeu réduit sont disponibles à partir de la taille 37. Le jeu angulaire de ces réducteurs est nettement inférieur à celui des exécutions standards, ce qui permet d'obtenir un maximum de précision sur des applications de positionnement. Dans la documentation technique, le jeu angulaire est indiqué en minutes d'angle [']. Les cotes des versions standards restent valables.

NOCO[®]-Fluid contre la corrosion de contact

Une pâte spéciale contre la corrosion de contact, NOCO[®]-Fluid, est fournie avec tous les réducteurs et motoréducteurs à arbre creux. Les consignes d'utilisation de cette pâte figurent dans les notices d'exploitation pour réducteurs correspondantes ; les interventions de service et le démontage s'en trouveront simplifiés.

La pâte NOCO[®]-Fluid est conforme aux prescriptions USDA-H1 pour l'industrie agro-alimentaire. Pour savoir si votre pâte NOCO[®]-Fluid est compatible agroalimentaire, vérifier la présence de la codification USDA-H1 sur l'emballage.

Réducteurs RM, motoréducteurs RM

Les réducteurs et motoréducteurs à engrenages cylindriques avec moyeu long renforcé de type RM sont utilisés avant tout pour les applications telles que les mélangeurs et les agitateurs. Ils admettent des charges radiales et axiales particulièrement élevées ainsi que des couples de torsion importants. Les autres caractéristiques sont identiques à celles des réducteurs et motoréducteurs à engrenages cylindriques standards. Des conseils spécifiques pour le choix d'un réducteur RM sont donnés au chapitre "Détermination du réducteur/Réducteurs RM".

Motoréducteurs à arbres perpendiculaires Spiroplan[®]

Les motoréducteurs Spiroplan[®] sont des motoréducteurs robustes à un train à arbres perpendiculaires avec engrenage de type spiroïdal. Une combinaison de matières en présence (acier-acier) adaptée et un type d'engrenages spécialement étudié les différencient des réducteurs à vis sans fin. Ils sont ainsi légers, peu sujets à l'usure et ont un fonctionnement particulièrement silencieux.

Grâce à leur encombrement réduit et à leur carter en aluminium, ils permettent la réalisation de systèmes d'entraînement compacts et légers.

Après la période de rodage, les motoréducteurs Spiroplan[®] ont un niveau sonore en fonctionnement 4 pôles sur réseau 50 Hz d'environ 55 dB (A). A la mise en route, le niveau sonore peut être supérieur de 3 à 5 dB(A).

Un type d'engrenages peu sujet à l'usure et un graissage à vie permettent un fonctionnement pratiquement sans entretien. Grâce à un remplissage d'huile indépendant de la position de montage, les motoréducteurs Spiroplan[®] peuvent être montés dans toutes les positions sans devoir modifier la quantité d'huile. Des écarterments identiques entre les trous côté embase et côté frontal ainsi que des hauteurs d'axe égales vers l'embase et vers le côté frontal permettent de nombreuses utilisations.

Deux diamètres de bride ainsi qu'un bras de couple étendent encore le domaine d'application des motoréducteurs Spiroplan[®].

**Moteurs-frein**

En option, les moteurs et motoréducteurs sont livrés avec frein mécanique incorporé. Le frein SEW est un frein à disque à alimentation en courant continu. Il se débloque par voie électromagnétique et retombe par action de ressorts. En cas de coupure de l'alimentation, le frein retombe automatiquement ; il satisfait donc aux exigences fondamentales de sécurité. L'option déblocage manuel permet l'ouverture mécanique du frein SEW. Cette option est livrée avec une tige amovible à retour automatique ou avec une vis sans tête (déblocage manuel encliquetable). Le frein est alimenté par un redresseur de frein logé soit dans la boîte à bornes du moteur, soit dans l'armoire de commande.

Les freins SEW se distinguent par leur compacité : le flasque-frein fait partie intégrante du moteur. Le moteur-frein SEW est donc la solution idéale pour réaliser des motorisations robustes et peu encombrantes.

Marchés internationaux

En tant que membre de l'AGMA (American Gear Manufacturer's Association), nous fournissons des réducteurs et motoréducteurs conformes aux spécifications de l'AGMA.

Sur demande et moyennant une plus-value, les moteurs peuvent être livrés avec homologation UL ou CSA pour raccordement selon CSA ou NEMA.

Sur demande et moyennant une plus-value, les entraînements [®]MOVIMOT peuvent être livrés pour raccordement selon NEMA (homologués UL).

Pour le marché japonais, nous proposons des moteurs conformes aux normes JIS. Pour plus de détails, prière de nous consulter.

Accessoires pour montage côté entrée

Les réducteurs SEW sont disponibles avec les composants d'entrée suivants :

- **Couvercle d'entrée avec bout d'arbre d'entrée, au choix avec**
 - Bord de centrage
 - Antidévireur
 - Socle moteur
- **Adaptateur**
 - Pour montage de moteurs CEI ou NEMA, avec ou sans antidévireur
 - Pour montage de servomoteurs avec flasque carré
 - Avec limiteur de couple et contrôleur de vitesse ou de glissement
 - Avec coupleur hydraulique, avec frein à disque ou antidévireur

Chaise moteur

Les chaises moteur sont des groupes d'entraînement composés d'un réducteur à couple conique, d'un coupleur hydraulique et d'un moteur électrique, fixés sur une base moteur résistante aux torsions.

Les chaises moteur sont livrables avec les accessoires suivants :

- Bras de couple
- Dispositif mécanique de contrôle de la température
- Dispositif de contrôle de la température sans contact



2.2 Protection contre les explosions selon ATEX

Domaine d'application

La directive 94/9/CE (ou norme ATEX 95) fixe les exigences minimales pour la protection contre les explosions de tous les types d'appareils dans l'Union Européenne. Cette directive concerne donc aussi les réducteurs, moteurs et motoréducteurs. A compter du 01.07.2003, la directive 94/9/CE est appliquée sans restriction pour l'utilisation de réducteurs, moteurs et motoréducteurs au sein de la communauté européenne. D'autres pays européens, comme par exemple la Suisse, ont également adopté cette réglementation.

La nouvelle directive 1999/92/CE ou ATEX 137 (118a) fixe les conditions d'exploitation en atmosphère explosible applicables à l'échelon européen. Cette directive délimite également les zones à l'intérieur desquelles l'exploitation par exemple d'entraînements électriques est autorisée :

- Zone 1 et zone 2 pour risques d'explosion par gaz
- Zone 21 et zone 22 pour risques d'explosion par poussière

Selon la norme ATEX, l'identification actuelle des moteurs sera élargie des catégories suivantes :

- groupe d'entraînements II
- catégorie 2 ou 3
- atmosphère Ex G (gaz) et/ou D (poussière)

Application chez SEW

Les réducteurs, moteurs et motoréducteurs pour atmosphères explosibles de SEW sont réalisés exclusivement selon la prescription ATEX correspondante. Ceci est aussi valable pour les options et accessoires en exécution pour atmosphères explosibles.

Selon leur équipement et les critères de dimensionnement, les réducteurs, moteurs et motoréducteurs en exécution pour atmosphères explosibles sont prévus pour :

- Atmosphère avec risque d'explosion par gaz, zone 1 ou 2
- Atmosphère avec risque d'explosion par poussière, zone 21 ou 22

SEW livre des réducteurs, moteurs et motoréducteurs dans les catégories suivantes :

- II2G
- II2D
- II3GD
- II3D

Selon la catégorie, les réducteurs, moteurs et motoréducteurs sont homologués pour utilisation dans les zones 1, 21, 2 et 22.

Les réducteurs sans moteur avec accessoires pour montage côté entrée sont disponibles dans les catégories suivantes :

- Réducteur avec adaptateurs AM et AQA et couvercle d'entrée AD → II2GD
Homologués pour utilisation dans les zones 1, 21, 2 et 22
- Réducteur avec adaptateur AR → II3GD
Homologués pour utilisation dans les zones 2 et 22



Les adaptateurs AQH et AT ainsi que les entraînements sur chaise moteur ne sont pas livrables en exécution conforme à ATEX.

Les entraînements MOVIMOT® sont livrables en catégorie II3D, homologués pour l'utilisation dans la zone 22.

**Autres
documentations**

La description "Entraînements pour atmosphères explosibles selon la directive européenne 94/9/CE" et le fascicule du même nom publié dans la série "Pratique de la technique d'entraînement" donnent les informations essentielles à ce sujet.

Les renseignements détaillés concernant les produits en exécution pour atmosphères explosibles de SEW figurent dans le catalogue "Entraînements pour atmosphères explosibles" et dans le catalogue "Motovariateurs mécaniques".



Description du produit

Moteurs à économie d'énergie (→ GM)

2.3 Moteurs à économie d'énergie (→ GM)



Le groupement des fabricants européens de moteurs électriques CEMEP a conclu un accord avec la Direction Energie de la Commission Européenne, selon lequel tous les moteurs triphasés basse tension 2 et 4 pôles dans une plage de puissance de 1 à 100 kW devront être classifiés d'après leur rendement et identifiés en tant que tels sur la plaque signalétique et dans les catalogues. Cet accord permet de différencier les classes EFF3, EFF2 et EFF1. EFF3 désigne les moteurs sans exigences particulières de rendement. EFF2 désigne les moteurs à rendement amélioré, EFF1 les moteurs à rendement très élevé.



Les moteurs triphasés 4 pôles type DT/DV des tailles 90S à 280M satisfont aux exigences de la classe de rendement **EFF 2**.



Les moteurs triphasés 4 pôles type DTE/DVE des tailles 90S à 280M satisfont aux exigences de la classe de rendement **EFF 1**. Ces moteurs sont appelés moteurs à économie d'énergie.

Prescriptions internationales

Les moteurs triphasés 4 pôles DT/DV et DTE/DVE satisfont aux normes et exigences en matière d'économie d'énergie des pays suivants :

- Australie
- Nouvelle-Zélande
- Brésil
- Canada
- Etats-Unis



2.4 Protection anticorrosion et protection de surface

Généralités

Pour l'utilisation des moteurs et réducteurs sous des conditions environnantes difficiles, SEW propose différentes mesures de protection en option.

Ces mesures de protection sont réparties en deux groupes :

- Protection anticorrosion KS pour moteurs
- Protection de surface OS pour moteurs et réducteurs

Pour les moteurs, la combinaison de la protection anticorrosion KS et de la protection de surface OS représente la protection optimale.

En plus, SEW propose en option des mesures de protection spécifiques pour les arbres de sortie.

Protection anticorrosion KS

La protection anticorrosion KS pour moteurs se compose des mesures suivantes :

- Toutes les vis de fixation, susceptibles d'être desserrées, sont en acier inoxydable.
- Les plaques signalétiques sont en acier inoxydable.
- Les différentes pièces moteur sont recouvertes d'un vernis spécial.
- Les surfaces d'appui des flasques et les bouts d'arbre sont recouverts d'un produit anticorrosion à effet temporaire.
- Mesures supplémentaires pour les moteurs-frein.

Un autocollant portant l'inscription "PROTECTION ANTICORROSION" sur le capot de ventilateur signale le traitement spécifique.



Les moteurs avec ventilation forcée et les moteurs avec codeur à arbre expansible (ES..) ne peuvent pas être livrés en exécution anticorrosion KS.



Description du produit

Protection anticorrosion et protection de surface

Protection de surface OS

A la place de la protection de surface standard, les moteurs et réducteurs sont livrés en option avec protection de surface OS1 à OS4. La mesure spéciale Z peut être réalisée en complément. La mesure spéciale Z prévoit la projection d'une solution caoutchoutée dans les lamages avant la peinture.

Protection de surface	Structure des couches	NDFT ¹⁾ sur fonte grise [µm]	Convient pour
Standard	1 × couche d'apprêt 1 × couche de finition à un composant	env. 50-70	<ul style="list-style-type: none"> Conditions environnementales normales Humidité relative inférieure à 90 % Température de surface jusqu'à 120 °C max. Catégorie de corrosivité C1²⁾
OS1	1 × couche d'apprêt 1 × couche de base à deux composants 1 × couche de finition à deux composants	env. 120-150	<ul style="list-style-type: none"> Environnement peu agressif Humidité relative à 95 % max. Température de surface jusqu'à 120 °C max. Catégorie de corrosivité C2²⁾
OS2	1 × couche d'apprêt 2 × couche de base à deux composants 1 × couche de finition à deux composants	env. 170-210	<ul style="list-style-type: none"> Environnement moyennement agressif Humidité relative jusqu'à 100 % Température de surface jusqu'à 120 °C max. Catégorie de corrosivité C3²⁾
OS3	1 × couche d'apprêt 2 × couche de base à deux composants 2 × couche de finition à deux composants	env. 220-270	<ul style="list-style-type: none"> Environnement agressif Humidité relative jusqu'à 100 % Température de surface jusqu'à 120 °C max. Catégorie de corrosivité C4²⁾
OS4	1 × couche d'apprêt 2 × couche de base époxyde à deux composants 2 × couche de finition à deux composants	env. 320	<ul style="list-style-type: none"> Environnement très agressif Humidité relative jusqu'à 100 % Température de surface jusqu'à 120 °C max. Catégorie de corrosivité C5-1²⁾

1) NDFT (**n**ominal **d**ry **f**ilm **t**hickness) = épaisseur nominale de couche ; épaisseur minimale de couche = 80 % NDFT ; épaisseur maximale de couche = 3 x NDFT (DIN EN ISO 12944-5)

2) selon DIN EN ISO 12 944-2

Mesures de protection spéciales

Pour le fonctionnement dans des conditions environnementales très difficiles ou pour des applications particulièrement exigeantes, les arbres de sortie des motoréducteurs peuvent être soumis à des traitements spécifiques en option.

Mesure	Principe	Convient pour
Bague d'étanchéité Viton	Matériau de très haute qualité	Entraînements soumis à des traitements chimiques
Couche de Kanisil	Pelliculage au silicium des surfaces de roulement des bagues d'étanchéité	Environnement très agressif ; et parfois en combinaison avec des bagues d'étanchéité Viton
Arbre de sortie en acier inoxydable	Protection de surface par matériau de très haute qualité	Applications particulièrement exigeantes en matière de protection de surface

NOCO[®]-Fluid

SEW livre avec chaque réducteur à arbre creux une pâte spéciale contre la corrosion de contact, NOCO[®]-Fluid. Utiliser NOCO[®]-Fluid pour le montage du réducteur à arbre creux. Elle permet de réduire les éventuelles traces de corrosion de contact et simplifie le démontage ultérieur.

La pâte NOCO[®]-Fluid s'utilise aussi pour protéger des surfaces métalliques usinées non traitées contre la corrosion, par exemple des éléments de bouts d'arbre ou de flasques. SEW propose aussi NOCO[®]-Fluid en grands conditionnements.

La pâte NOCO[®]-Fluid est conforme aux prescriptions USDA-H1 pour l'industrie agroalimentaire. Pour savoir si votre pâte NOCO[®]-Fluid est compatible agroalimentaire, vérifier la présence de la codification USDA-H1 sur l'emballage.



2.5 Stockage longue durée

Exécution

Les réducteurs sont également livrables en exécution pour "stockage longue durée". Nous conseillons l'exécution "Stockage longue durée" pour toute durée de stockage supérieure à neuf mois.

Dans ce cas, un produit anticorrosion VCI (volatile corrosion inhibitors) est ajouté au lubrifiant des réducteurs. Attention : le produit anticorrosion VCI n'est efficace que dans la plage de température comprise entre -25 °C et +50 °C. Les surfaces d'appui des flasques et les bouts d'arbre sont en plus recouverts d'un produit anticorrosion. Sans indication particulière à la commande, le réducteur est livré avec protection de surface OS1. Sur demande, les réducteurs sont fournis avec protection OS2, OS3 ou OS4.

Protection de surface	Convient pour
OS1	Environnement peu agressif
OS2	Environnement moyennement agressif
OS3	Environnement agressif
OS4	Environnement très agressif



Jusqu'à la mise en route, les réducteurs doivent rester absolument hermétiques afin que le produit anticorrosion VCI ne se volatilise pas.

Les réducteurs sont garnis en usine en fonction de leur position de montage (M1 ... M6) de la quantité d'huile nécessaire. Contrôler impérativement le niveau d'huile avant de mettre en service le réducteur !

Conditions de stockage

Pour le stockage longue durée, tenir compte des informations du tableau suivant :

Zone climatique	Emballage ¹⁾	Lieu de stockage ²⁾	Durée de stockage
tempérée (Europe, Etats-Unis, Canada, Chine et Russie, à l'exception des régions tropicales)	Enveloppés dans des sacs plastiques soudés avec dés-hydratant et indicateur d'humidité et emballés dans des conteneurs	Dans un endroit couvert, avec protection contre la pluie et la neige, à l'abri des secousses	3 ans max. avec contrôle régulier de l'emballage et de l'indicateur d'humidité (humidité relative de l'air < 50 %)
	Ouvert	Dans un endroit couvert et clos avec température et humidité constantes (5 °C < t < 60 °C, < 50 % humidité relative). A l'abri de variations brusques de température et sous ambiance contrôlée avec filtre (absence de saletés et de poussières). Absence de vapeurs agressives et de secousses	2 ans et plus avec inspection régulière. Lors de l'inspection, vérifier la propreté et l'absence de détériorations mécaniques. Contrôler si la protection anticorrosion est intacte
tropicale (Asie, Afrique, Amérique Centrale et du Sud, Australie, Nouvelle-Zélande, à l'exception des régions tempérées)	Enveloppés dans des sacs plastiques soudés avec dés-hydratant et indicateur d'humidité et emballés dans des conteneurs Protégés par traitement chimique contre les attaques d'insectes et la moisissure	Dans un endroit couvert, avec protection contre la pluie, à l'abri des secousses	3 ans max. avec contrôle régulier de l'emballage et de l'indicateur d'humidité (humidité relative de l'air < 50 %)
	Ouvert	Dans un endroit couvert et clos avec température et humidité constantes (5 °C < t < 50 °C, < 50 % humidité relative). A l'abri de variations brusques de température et sous ambiance contrôlée avec filtre (absence de saletés et de poussières). Absence de vapeurs agressives et de secousses. Avec protection contre les attaques d'insectes	2 ans et plus avec inspection régulière. Lors de l'inspection, vérifier la propreté et l'absence de détériorations mécaniques. Contrôler si la protection anticorrosion est intacte

1) L'emballage doit être réalisé par une entreprise spécialisée avec des matériaux spécifiques agréés pour les conditions de stockage

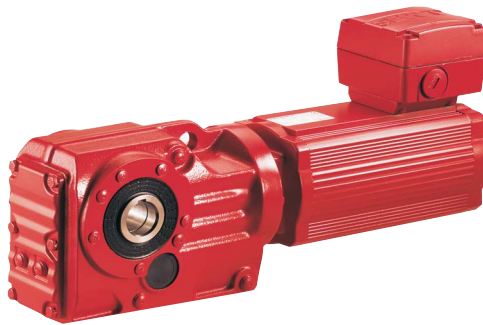
2) Nous recommandons de stocker les réducteurs dans une position conforme à leur position de montage



2.6 Motoréducteurs pour zones aseptiques

Pour la fabrication de boissons et de denrées alimentaires ainsi que dans l'industrie chimique et pharmaceutique, il existe des zones de production sensibles avec des exigences particulièrement élevées en matière d'hygiène. Très souvent même, une ambiance absolument stérile est prescrite. Les systèmes d'entraînement utilisés jusqu'à présent ont considérablement compliqué les processus de nettoyage des installations de production. En effet, les moteurs standards sont généralement dotés d'ailettes de refroidissement et de ventilateurs où les salissures peuvent s'accumuler. Et ne pas être totalement éliminées en raison d'une mauvaise accessibilité. La formation de germes est alors une conséquence possible !

Grâce aux motoréducteurs spécifiques en exécution Aseptic de SEW, cette problématique n'en sera désormais plus une. Les surfaces lisses des motoréducteurs à engrenages cylindriques, à arbres parallèles, à couple conique ou à vis sans fin en exécution Aseptic se nettoient très facilement. Ce qui empêche toute formation de germes ou de bactéries à leur surface.



53239AXX

Fig. 1 : Motoréducteur SEW en exécution Aseptic

Les entraînements pour les zones aseptiques sont équipés d'un moteur triphasé spécial de type DAS80 ... DAS100. Ces moteurs se distinguent par les caractéristiques suivantes :

- Moteurs avec surface lisse sans ailettes de refroidissement
- Refroidissement par pure convection (sans ventilateur)
- Puissance nominale en service S1 : 0,25 kW ... 1,5 kW
- Indice de protection moteur standard IP66 (moteur-frein IP65)
- Raccordement par connecteur en indice de protection IP66
- Moteur pour montage direct sur réducteurs R, F, K et S standards
- Avec traitement anticorrosion KS
- Peinture de surface avec protection contre les produits chimiques et les produits de nettoyage
- En option, possibilité de projection de solution caoutchoutée dans les lamages
- Frein optionnel pour 110 ... 500 V
- Codeur optionnel pour fonctionnement avec variateur électronique

Monter un motoréducteur Aseptic de SEW sur une installation de production permet de gagner en efficacité pour la fabrication et le conditionnement hygiénique des boissons, denrées alimentaires et produits de luxe.

Les informations détaillées concernant les motoréducteurs Aseptic de SEW figurent dans le catalogue "Entraînements Aseptic DAS" (nous consulter).



Exécution
ASEPTIC^{plus}

Pour la protection maximale du motoréducteur contre les produits de nettoyage, produits chimiques et autres conditions environnantes agressives, nous vous proposons les mesures complémentaires et éléments spécifiques adéquats pour un motoréducteur en exécution hygiénique réunis en une option dénommée exécution ASEPTIC^{plus}.

L'exécution ASEPTIC^{plus} contient les mesures complémentaires suivantes :

- Indice de protection IP69K pour moteur DAS (IP65 pour moteur-frein)
- Protection de surface OS4
- Projection d'une solution caoutchoutée dans les lamages (mesure spéciale Z)
- Bagues d'étanchéité doubles en Viton (FKM)
- Event à soupape en acier inoxydable
- Entrée des câbles du connecteur IS avec presse-étoupes en acier inoxydable
- Arbre de sortie réducteur en acier inoxydable pour arbre sortant, arbre creux avec clavette ou TorqLOC[®] pour réducteurs R17-97, F37-97, K37-97, S37-97 et W30



3 Codifications et exécutions

3.1 Codification des réducteurs et de leurs options

Réducteurs à engrenages cylindriques

RX..	Exécution à pattes à un train d'engrenages
RXF..	Exécution à flasque-bride B5 à un train d'engrenages
R..	Exécution à pattes
R..F	Exécution à pattes et à flasque-bride B5
RF..	Exécution à flasque-bride B5
RZ..	Exécution à flasque-bride B14
RM..	Exécution à flasque-bride B5 avec moyeu long renforcé

Réducteurs à arbres parallèles

F..	Exécution à pattes
FA..B	Exécution à pattes avec arbre creux
FH..B	Exécution à pattes avec arbre creux et frette de serrage
FV..B	Exécution à pattes avec arbre creux cannelé DIN 5480
FF..	Exécution à flasque-bride B5
FAF..	Exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux
FHF..	Exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux et frette de serrage
FVF..	Exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux cannelé DIN 5480
FA..	Arbre creux
FH..	Arbre creux avec frette de serrage
FT..	Arbre creux avec liaison TorqLOC®
FV..	Arbre creux cannelé DIN 5480
FAZ..	Exécution à flasque-bride B14 avec arbre creux
FHZ..	Exécution à flasque-bride B14 avec arbre creux et frette de serrage
FVZ..	Exécution à flasque-bride B14 avec arbre creux cannelé DIN 5480

Réducteurs à couple conique

K..	Exécution à pattes
KA..B	Exécution à pattes avec arbre creux
KH..B	Exécution à pattes avec arbre creux et frette de serrage
KV..B	Exécution à pattes avec arbre creux cannelé DIN 5480
KF..	Exécution à flasque-bride B5
KAF..	Exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux
KHF..	Exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux et frette de serrage
KVF..	Exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux cannelé DIN 5480
KA..	Arbre creux
KH..	Arbre creux avec frette de serrage
KT..	Arbre creux avec liaison TorqLOC®



KV..	Arbre creux cannelé DIN 5480
KAZ..	Exécution à flasque-bride B14 avec arbre creux
KHZ..	Exécution à flasque-bride B14 avec arbre creux et frette de serrage
KVZ..	Exécution à flasque-bride B14 avec arbre creux cannelé DIN 5480

Réducteurs à vis sans fin

S..	Exécution à pattes
SF..	Exécution à flasque-bride B5
SAF..	Exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux
SHF..	Exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux et frette de serrage
SA..	Arbre creux
SH..	Arbre creux avec frette de serrage
ST..	Arbre creux avec liaison TorqLOC®
SAZ..	Exécution à flasque-bride B14 avec arbre creux
SHZ..	Exécution à flasque-bride B14 avec arbre creux et frette de serrage

Réducteurs à arbres perpendiculaires Spiroplan®

W..	Exécution à pattes
WF..	Exécution à flasque-bride
WA..	Arbre creux
WAF..	Exécution à flasque-bride avec arbre creux

Option réducteurs R, F et K

/R	à jeu réduit
----	--------------

Option réducteurs K, W et S

/P	avec bras de couple
----	---------------------

Option réducteurs F

/G	avec butées caoutchouc
----	------------------------



3.2 Codification des accessoires pour montage côté entrée

Adaptateurs

AM..	Adaptateur pour montage de moteurs CEI/NEMA ../RS ..et antidévireur
AQ..	Adaptateur pour le montage de servomoteurs AQA avec rainure de clavette AQH avec collier de serrage
AR..	Adaptateur avec limiteur de couple ../W ..et contrôleur de vitesse ../WS ..et contrôleur de glissement
AT ..	Adaptateur avec couplage hydraulique ../RS ..et antidévireur ../BM(G) ..et frein à disque ../HF ..avec déblocage manuel encliquetable ../HR ..avec déblocage manuel à retour automatique

Couvercle d'entrée

AD ..	Couvercle d'entrée ../P ..avec socle moteur ../RS ..avec antidévireur ../ZR ..avec bord de centrage
-------	--

3.3 Codification de la chaise moteur

MK..	Chaise moteur ../MTS Dispositif mécanique de contrôle de la température ../BTS Dispositif de contrôle de la température sans contact ../T Bras de couple
------	---



3.4 Exemple de codification d'un réducteur

La codification d'un réducteur commence toujours par le côté sortie. Un réducteur jumelé à couple conique avec coupleur hydraulique portera par exemple la référence :

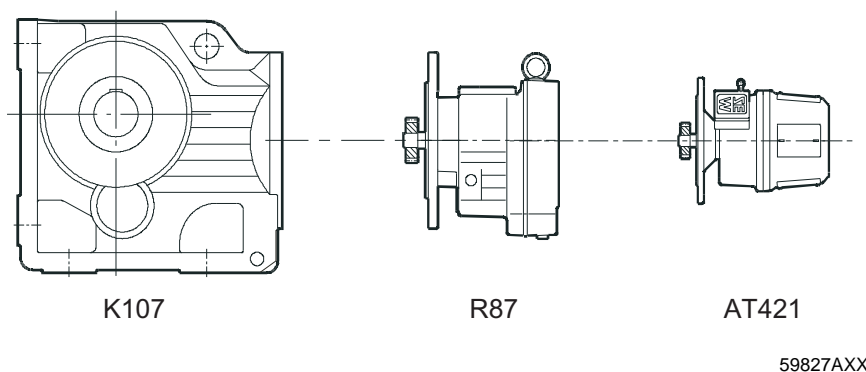
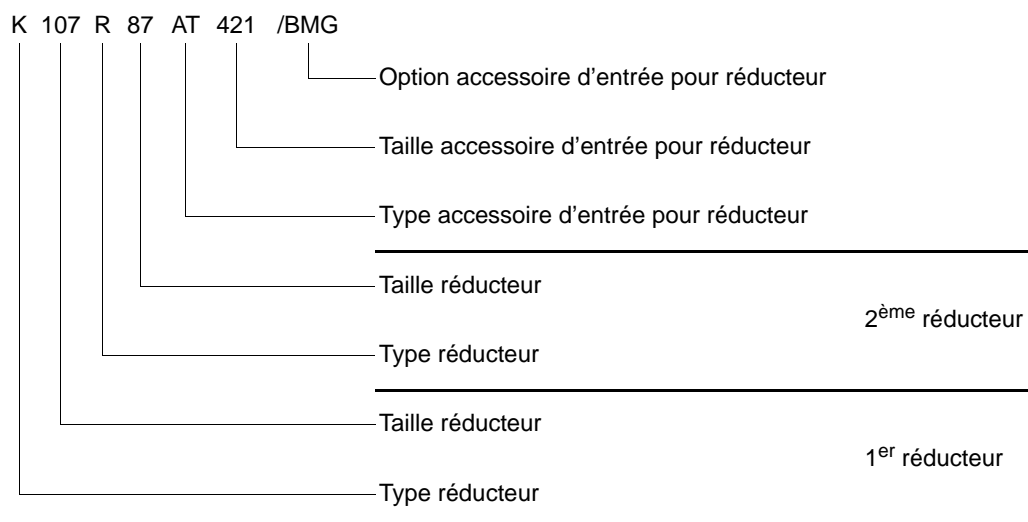


Fig. 2 : Exemple de codification d'un réducteur

Autres exemples :

- RF 97 AD 3 /P
 - Type réducteur : réducteur RF à engrenages cylindriques en exécution à flasque-bride
 - Taille réducteur : 97
 - Accessoire d'entrée réducteur : couvercle d'entrée avec socle moteur AD3/P de taille 3

- FH 47 /R /G AQH 100/3
 - Type réducteur : réducteur FH à arbres parallèles avec arbre creux et frette de serrage
 - Taille réducteur : 47
 - Option réducteur : exécution à jeu réduit /R
 - Option réducteur : butées caoutchouc /G
 - Accessoire d'entrée réducteur : adaptateur AQH 100/3 pour montage de servo-moteurs avec rainure pour collier de serrage de taille 100/3



3.5 Codification des moteurs triphasés et de leurs options

Moteurs triphasés standards de type

DT., DV..	Exécution à pattes
DR., ..DT., ..DV..	Moteur pour montage sur réducteur
DFR., DFT., DFV..	Exécution à flasque-bride
DT..F, DV..F	Exécution à pattes et à flasque-bride

Moteurs triphasés à pôles commutables pour démarrage progressif

SDT., SDV..	Exécution à pattes
SDFT., SDFV..	Exécution à flasque-bride
SDT..F, SDV..F	Exécution à pattes et à flasque-bride

Options moteurs

/BR, /BM(G)	Frein (à niveau sonore réduit)
.. /HF	.. avec déblocage manuel encliquetable
.. /HR	.. avec déblocage manuel à retour automatique
/MM..	MOVIMOT [®] (convertisseur de fréquence intégré)
/MSW..	MOVI-SWITCH [®] (dispositif de commutation et de protection intégré)
/LN	Capot de ventilateur à niveau sonore réduit pour tailles moteur de 71 à 132S
/RI	Isolation renforcée en cas d'alimentation par variateur > 500 V
/RS	Antidévireur
/TF	Sonde de température (résistance PTC)
/TH	Thermostat (contacteur bilame)
/U	non ventilé
/VR	Ventilation forcée, 1 × 24 V _{DC}
/VR	Ventilation forcée, 1 × 100 ... 240 V _{AC} , 50/60 Hz
/VS	Ventilation forcée, 1 × 220 ... 266 V _{AC} , 50 Hz
/V	Ventilation forcée, 3 × 380 ... 415 V _{AC} , 50 Hz
/Z	Masse d'inertie additionnelle (ventilateur lourd)
/C	Chapeau de protection sur capot de ventilateur



Options connecteurs pour moteur triphasé

/IS	Connecteur intégré
/AMA..	Connecteur HAN Modular 10B sur la boîte à bornes, fixé par deux étriers
/AMB..	Connecteur HAN Modular 10B sur la boîte à bornes, fixé par deux étriers, avec boîtier CEM
/AMD..	Connecteur HAN Modular 10B sur la boîte à bornes, fixé par un étrier
/AME..	Connecteur HAN Modular 10B sur la boîte à bornes, fixé par un étrier, avec boîtier CEM
/ASB..	Connecteur HAN 10ES sur la boîte à bornes, fixé par deux étriers, avec boîtier CEM
/ASD..	Connecteur HAN 10ES sur la boîte à bornes, fixé par un étrier
/ACB	Connecteur HAN 10E sur la boîte à bornes, fixé par deux étriers, avec boîtier CEM
/ASE..	Connecteur HAN 10ES sur la boîte à bornes, fixé par un étrier, avec boîtier CEM
/ASK..	Connecteur ECOFAST® HAN 10ES sur la boîte à bornes, fixé par un étrier, avec vis de montage jointes pour support optionnel

Options codeurs pour moteur triphasé

/AV1Y	Codeur absolu multi-tours avec arbre sortant, signaux MSI et sin/cos
/AV1H	Codeur absolu multi-tours avec arbre sortant, signaux Hiperface® et sin/cos
/AS..H	Codeur absolu multi-tours avec arbre expansible, signaux Hiperface® et sin/cos
/ES..H	Codeur absolu mono-tour avec arbre expansible, signaux Hiperface® et sin/cos
/ES..T	Codeur à arbre expansible, signaux TTL (RS-422)
/ES..S	Codeur à arbre expansible, signaux sin/cos
/ES..R	Codeur à arbre expansible, signaux TTL (RS-422)
/ES..2	Codeur à arbre expansible, signaux HTL, avec au choix 1 ou 2 impulsion(s) par tour
/ES..6	Codeur à arbre expansible, signaux HTL, 6 impulsions par tour
/EV1T	Codeur à arbre sortant, signaux TTL (RS-422)
/EV1S	Codeur à arbre sortant, signaux sin/cos
/EV1R	Codeur à arbre sortant, signaux TTL (RS-422)
/EV1H	Codeur absolu mono-tour avec arbre sortant, signaux Hiperface® et sin/cos
/EH1T	Codeur à arbre creux, signaux TTL (RS-422)
/EH1S	Codeur à arbre creux, signaux sin/cos
/EH1R	Codeur à arbre creux, signaux TTL (RS-422)
/NV1..	Détecteur de proximité voie A
/NV2..	Détecteur de proximité voies A et B

Options platines d'adaptation codeurs pour moteur triphasé

ES..A	.. avec arbre expansible
EV1A	.. avec arbre sortant



3.6 Exemple de codification d'un motoréducteur

La codification d'un motoréducteur commence toujours par le côté sortie. Un motoréducteur jumelé à couple conique avec sonde thermométrique dans le bobinage moteur portera par exemple la référence :

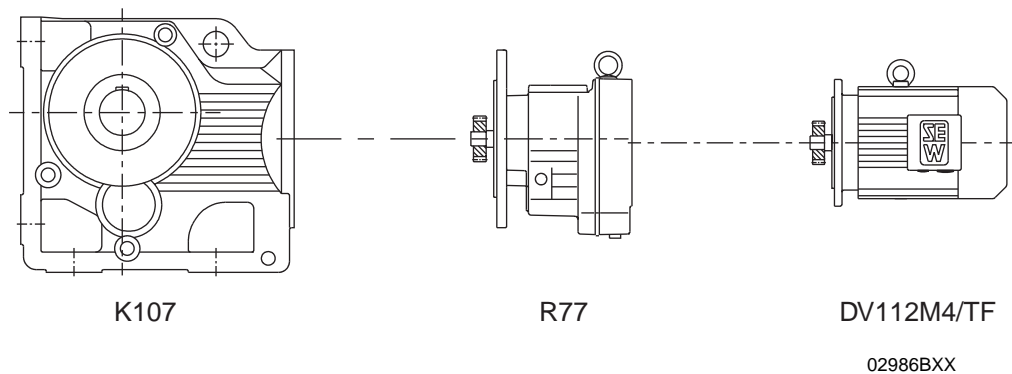
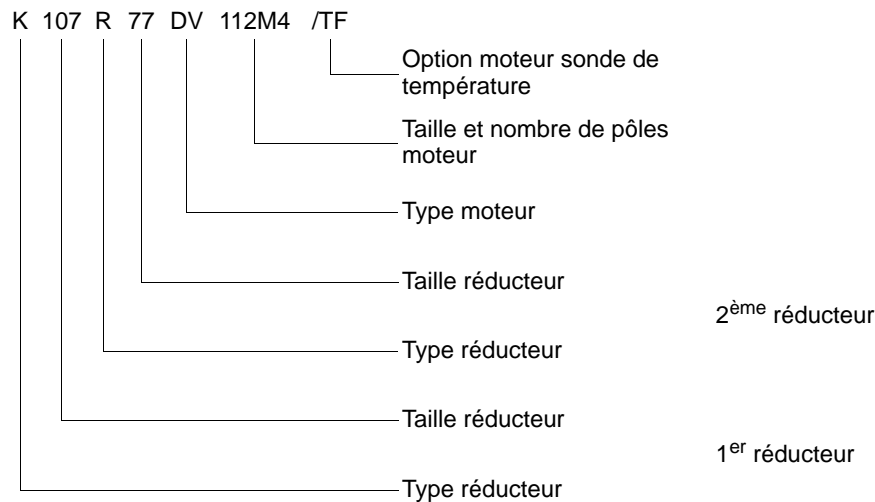


Fig. 3 : Exemple de codification d'un motoréducteur

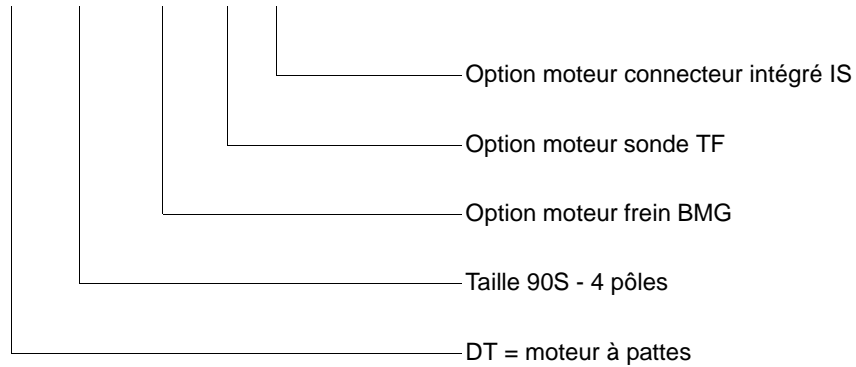
Autres exemples :

- RF 97 / R DV100M4 / BMG / HR
 - Type réducteur : réducteur à engrenages cylindriques (/ R) à jeu réduit en exécution à flasque-bride
 - Taille réducteur : 97
 - Série du moteur : moteur triphasé DV
 - Taille de moteur 100M et nombre de pôles 4
 - Options moteur : frein (/ BMG) à niveau sonore réduit avec débloqué manuel à retour automatique (/ HR)
- FAF 47 / R DT90L4 / BMG / C
 - Type réducteur : réducteur à arbres parallèles à jeu réduit (/ R) en exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux
 - Taille réducteur : 47
 - Série du moteur : moteur triphasé DT
 - Taille de moteur 90L et nombre de pôles 4
 - Options moteur : frein (/ BMG) à niveau sonore réduit et chapeau de protection (/ C) pour capot de ventilateur

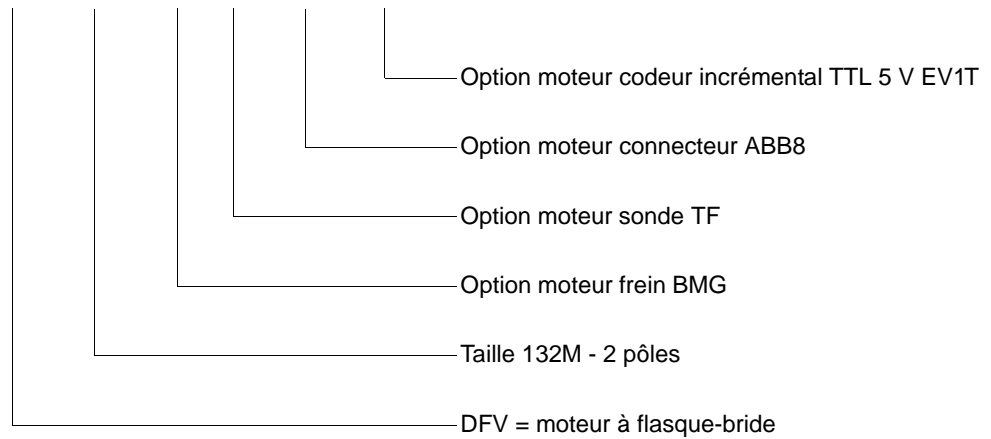


3.7 Exemples de codification de moteurs(-frein) triphasés

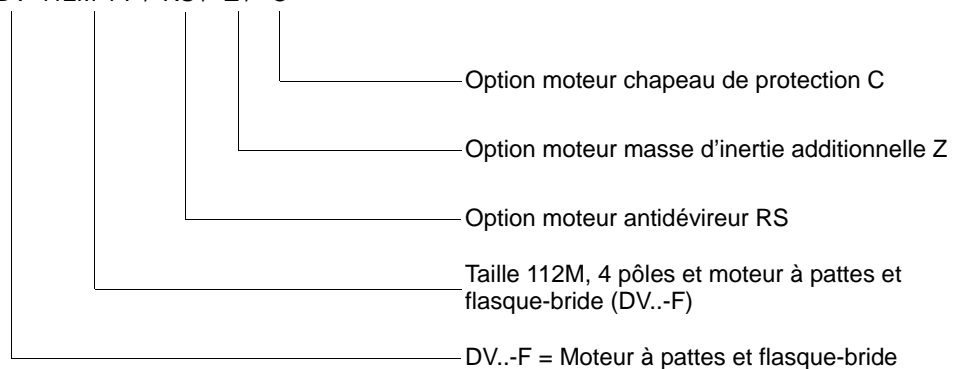
DT 90S 4 / BMG / TF / IS



DFV 132M 2 / BM / TF / ABB8 / EV1T



DV 112M 4-F / RS / Z / C





3.8 Codifications MOVIMOT® en exécution standard

Exécutions mécaniques

DT.. MM.., DV.. MM..	Exécution à pattes
..DT.. MM.., ..DV.. MM..	Moteur pour montage sur réducteur
DFT.. MM.., DFV.. MM..	Exécution à flasque-bride
DT..F MM.., DV..F MM..	Exécution à pattes et à flasque-bride

Connecteurs

/AVT1	Connecteur M12 pour raccordement RS-485
/RE.A/ASA3	Connecteur HAN® 10ES, fixé par deux étriers
/RE.A/ASA3/AVT1	Connecteur HAN® 10ES, fixé par deux étriers pour raccordement puissance et connecteur-M12 pour raccordement RS-485
/RE.A/AMA6	Connecteur HAN® Modular, fixé par deux étriers pour raccordement puissance et RS-485
/RE.A/AMD6	Connecteur HAN® Modular, fixé par un étrier pour raccordement puissance et RS-485

Options

/BMG	Frein (à niveau sonore réduit)
../HF	.. avec déblocage manuel encliquetable
../HR	.. avec déblocage manuel à retour automatique
/RS	Antidévireur
/LN	Capot de ventilateur à niveau sonore réduit
/Z	Masse d'inertie additionnelle (ventilateur lourd)
/C	Chapeau de protection sur capot de ventilateur
/ES..2	Codeur à arbre expansible, signaux HTL, avec au choix 1 ou 2 impulsion(s) par tour
/ES..6	Codeur à arbre expansible, signaux HTL, 6 impulsions par tour
/NV1..	Détecteur de proximité voie A
/NV2..	Détecteur de proximité voies A et B
/R..A/..BGM	Commande de frein
/R..A/..BSM	Commande de frein
/R..A/..URM	Excitation rapide du frein
/MLU..A	Alimentation 24 V _{DC}
/MLG..A	Boîtier de commande local avec alimentation 24 V _{DC} intégrée
/MBG11A	Boîtier de commande
/MWA21A	Convertisseur de consigne
/MDG11A	Module de diagnostic
/KPF..	Câble hybride avec connecteur (prêt à l'emploi)
/MF...	Interfaces bus de terrain
/MQ...	Interfaces bus de terrain MQ.. avec automate intégré



3.9 Codifications MOVIMOT® avec AS-interface intégrée

Exécutions mécaniques

<i>DT.. MM.., DV.. MM..</i>	Exécution à pattes
<i>..DT.. MM.., ..DV.. MM..</i>	Moteur pour montage sur réducteur
<i>DFT.. MM.., DFV.. MM..</i>	Exécution à flasque-bride
<i>DT..F MM.., DV..F MM..</i>	Exécution à pattes et à flasque-bride

Connecteurs

<i>/AVSK</i>	MOVIMOT® avec AS-interface intégrée et un connecteur M12 pour AS-interface
<i>/AZSK</i>	3 x connecteur M12 pour AS-interface, AUX-PWR et raccordement capteurs
<i>/AND3/AZSK</i>	3 x connecteur M12 pour AS-interface, AUX-PWR, raccordement capteurs et connecteur AND3 pour raccordement puissance

Options

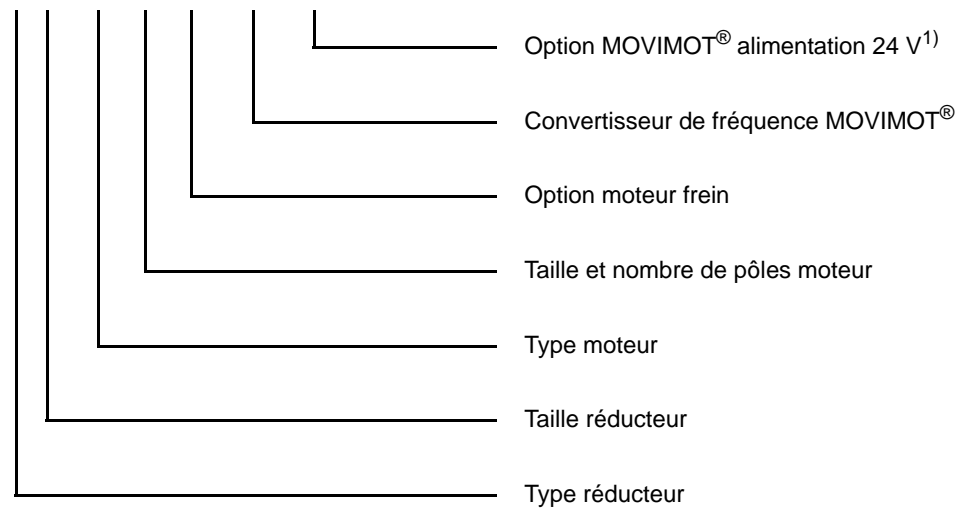
<i>/BMG</i>	Frein (à niveau sonore réduit)
<i>../HF</i>	.. avec déblocage manuel encliquetable
<i>../HR</i>	.. avec déblocage manuel à retour automatique
<i>/RS</i>	Antidévireur
<i>/LN</i>	Capot de ventilateur à niveau sonore réduit
<i>/Z</i>	Masse d'inertie additionnelle (ventilateur lourd)
<i>/C</i>	Chapeau de protection sur capot de ventilateur
<i>/ES..2</i>	Codeur à arbre expansible, signaux HTL, avec au choix 1 ou 2 impulsion(s) par tour
<i>/ES..6</i>	Codeur à arbre expansible, signaux HTL, 6 impulsions par tour
<i>/NV1..</i>	Détecteur de proximité voie A
<i>/NV2..</i>	Détecteur de proximité voies A et B
<i>/R..A/..URM</i>	Excitation rapide du frein



3.10 Exemple de codification d'un motoréducteur MOVIMOT®

La codification d'un motoréducteur MOVIMOT® commence toujours par les éléments côté sortie. Un motoréducteur MOVIMOT® à couple conique avec frein portera par exemple la référence :

KA 77 DT 90L4 BMG/MM15/MLU



1) Seules les options montées en usine sont indiquées sur la plaque signalétique

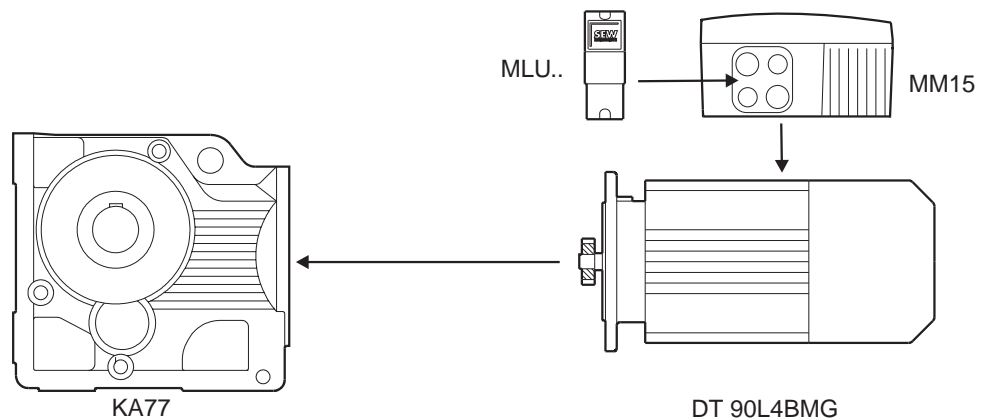


Fig. 4 : Exemple de codification d'un motoréducteur MOVIMOT®

53435AXX



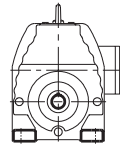
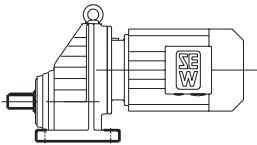
3.11 Exécutions des motoréducteurs



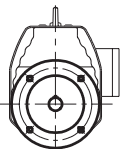
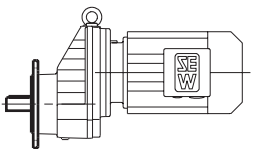
Les exécutions présentées dans ce chapitre sont valables pour les motoréducteurs SEW. Elles concernent également les réducteurs sans moteur (sans DR/DT/DV) et les motoréducteurs MOVIMOT® (../MM..).

Motoréducteurs à engrenages cylindriques

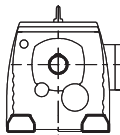
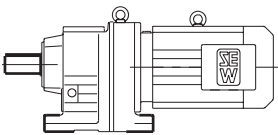
Les motoréducteurs à engrenages cylindriques sont disponibles dans les exécutions suivantes :



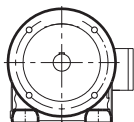
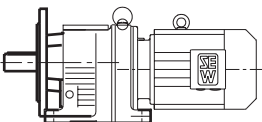
RX..DR/DT/DV..
Motoréducteur à engrenages cylindriques à un train en exécution à pattes



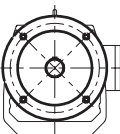
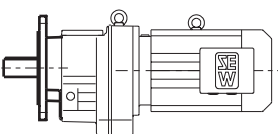
RXF..DR/DT/DV..
Motoréducteur à engrenages cylindriques à un train en exécution à flasque-bride B5



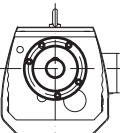
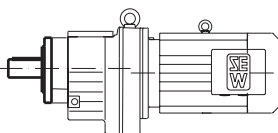
R..DR/DT/DV..
Motoréducteur à engrenages cylindriques en exécution à pattes



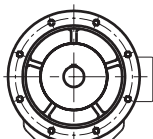
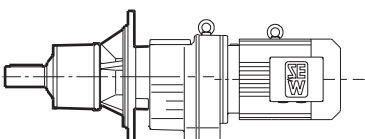
R..F DR/DT/DV..
Motoréducteur à engrenages cylindriques en exécution à pattes et flasque-bride B5



RF..DR/DT/DV..
Motoréducteur à engrenages cylindriques en exécution à flasque-bride B5



RZ..DR/DT/DV..
Motoréducteur à engrenages cylindriques en exécution à flasque-bride B14



RM..DR/DT/DV..
Motoréducteur à engrenages cylindriques en exécution à flasque-bride B5 avec moyeu long renforcé

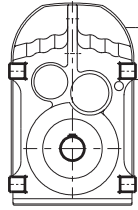
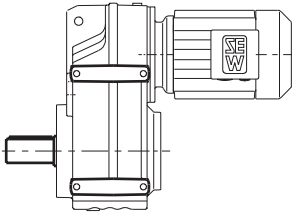
59848AXX



Codifications et exécutions

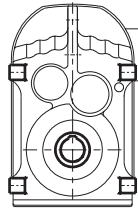
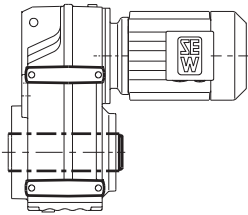
Exécutions des motoréducteurs

Motoréducteurs à arbres parallèles Les motoréducteurs à arbres parallèles sont disponibles dans les exécutions suivantes :



F.DR/DT/DV..

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à pattes

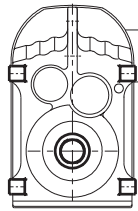
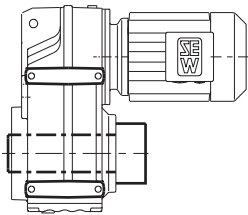


FA..B DR/DT/DV..

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à pattes avec arbre creux

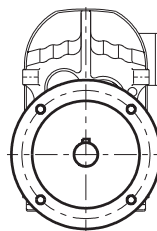
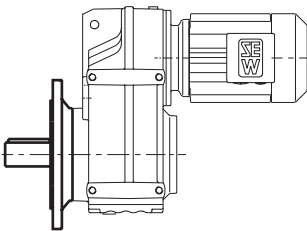
FV..B DR/DT/DV..

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à pattes avec arbre creux cannelé DIN 5480



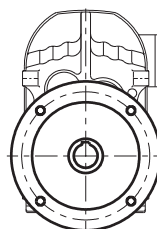
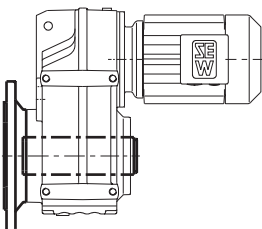
FH..B DR/DT/DV..

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à pattes avec arbre creux et frette de serrage



FF..DR/DT/DV..

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à flasque-bride B5



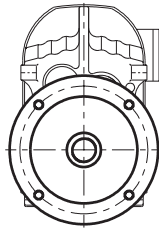
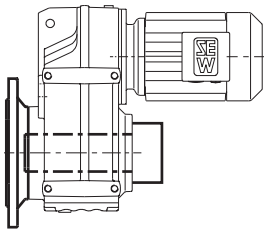
FAF..DR/DT/DV..

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux

FVF..DR/DT/DV..

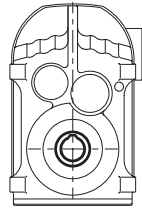
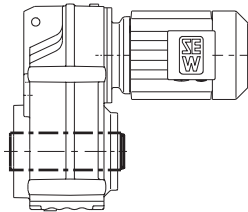
Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux cannelé DIN 5480

03165AXX



FHf..DR/DT/DV..

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux et frette de serrage

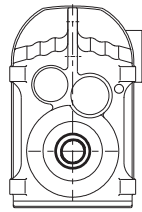
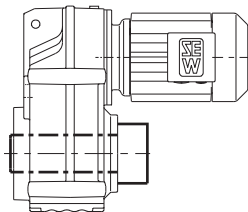


FA..DR/DT/DV..

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à arbre creux

FV..DR/DT/DV..

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à arbre creux cannelé DIN 5480

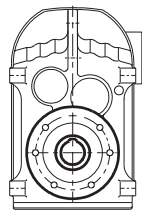
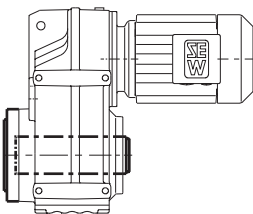


FH..DR/DT/DV..

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à arbre creux avec frette de serrage

FT..DR/DT/DV

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à arbre creux avec liaison TorqLOC®

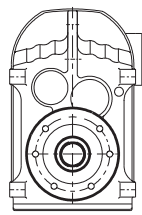
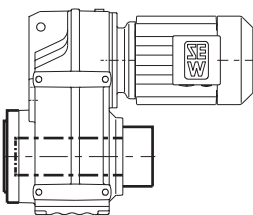


FAZ..DR/DT/DV..

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à flasque-bride B14 avec arbre creux

FVZ..DR/DT/DV..

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à flasque-bride B14 avec arbre creux cannelé DIN 5480



FHZ..DR/DT/DV..

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à flasque-bride B14 avec arbre creux et frette de serrage

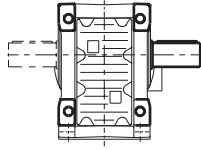
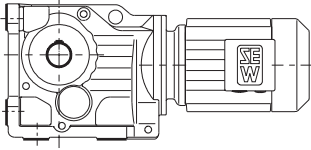
03166AXX



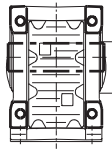
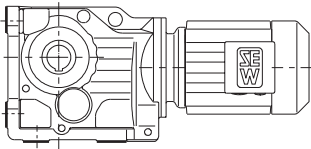
Codifications et exécutions

Exécutions des motoréducteurs

Motoréducteurs à couple conique Les motoréducteurs à couple conique sont disponibles dans les exécutions suivantes :

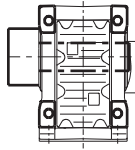
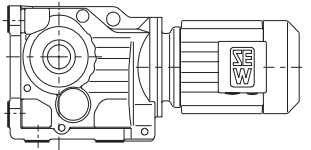


K..DR/DT/DV..
Motoréducteur à couple conique en exécution à pattes

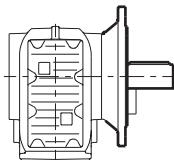
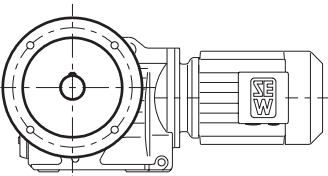


KA..B DR/DT/DV..
Motoréducteur à couple conique en exécution à pattes avec arbre creux

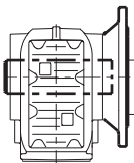
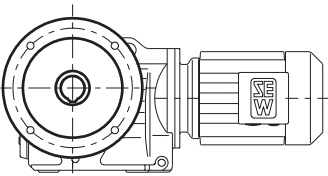
KV..B DR/DT/DV..
Motoréducteur à couple conique en exécution à pattes avec arbre creux cannelé DIN 5480



KH..B DR/DT/DV..
Motoréducteur à couple conique en exécution à pattes avec arbre creux et frette de serrage



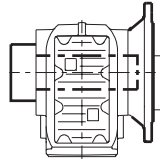
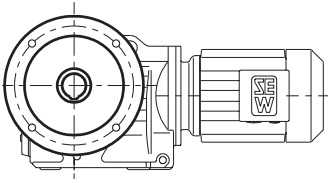
KF..DR/DT/DV..
Motoréducteur à couple conique en exécution à flasque-bride B5



KAF..DR/DT/DV..
Motoréducteur à couple conique en exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux

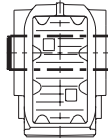
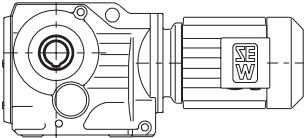
KVF..DR/DT/DV..
Motoréducteur à couple conique en exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux cannelé DIN 5480

03173AXX



KHF..DR/DT/DV..

Motoréducteur à couple conique en exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux et frette de serrage

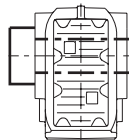
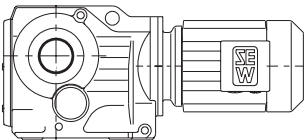


KA..DR/DT/DV..

Motoréducteur à couple conique en exécution à arbre creux

KV..DR/DT/DV..

Motoréducteur à couple conique en exécution à arbre creux cannelé DIN 5480

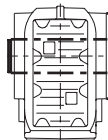
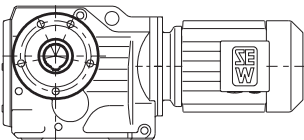


KH..DR/DT/DV..

Motoréducteur à couple conique en exécution à arbre creux avec frette de serrage

KT..DR/DT/DV..

Motoréducteur à couple conique en exécution à arbre creux avec liaison TorqLOC®

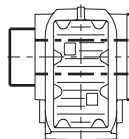
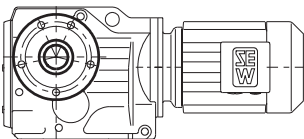


KAZ..DR/DT/DV..

Motoréducteur à couple conique en exécution à flasque-bride B14 avec arbre creux

KVZ..DR/DT/DV..

Motoréducteur à couple conique en exécution à flasque-bride B14 avec arbre creux cannelé DIN 5480



KHZ..DR/DT/DV..

Motoréducteur à couple conique en exécution à flasque-bride B14 avec arbre creux et frette de serrage

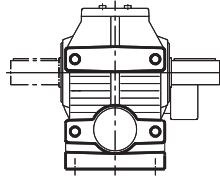
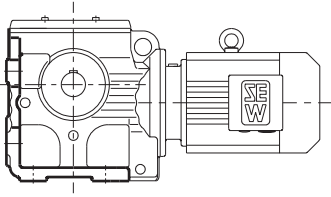
03174AXX



Codifications et exécutions

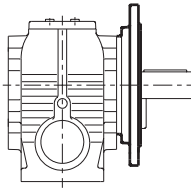
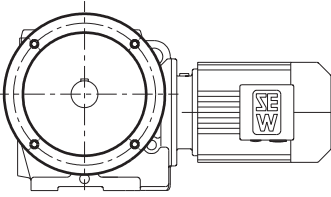
Exécutions des motoréducteurs

Motoréducteurs à vis sans fin Les motoréducteurs à vis sans fin sont disponibles dans les exécutions suivantes :



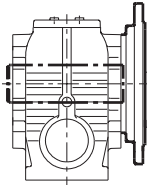
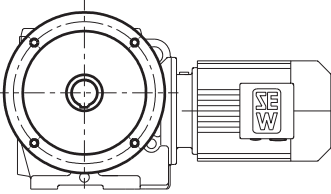
S..DR/DT/DV..

Motoréducteur à vis sans fin en exécution à pattes



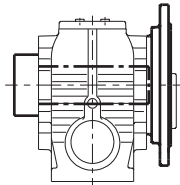
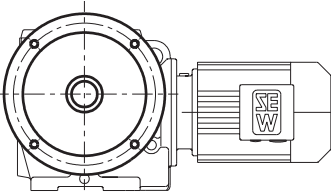
SF..DR/DT/DV..

Motoréducteur à vis sans fin en exécution à flasque-bride B5



SAF..DR/DT/DV..

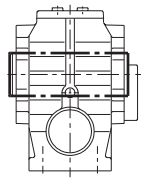
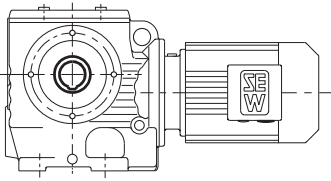
Motoréducteur à vis sans fin en exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux



SHF..DR/DT/DV..

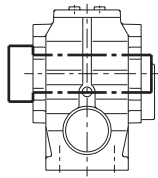
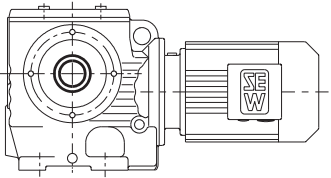
Motoréducteur à vis sans fin en exécution à flasque-bride B5 avec arbre creux et frette de serrage

03180AXX



SA..DR/DT/DV..

Motoréducteur à vis sans fin en exécution à arbre creux

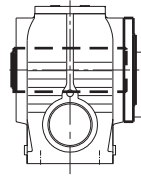
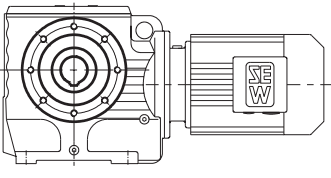


SH..DR/DT/DV..

Motoréducteur à vis sans fin en exécution à arbre creux
avec frette de serrage

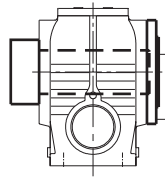
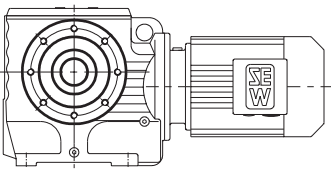
ST..DR/DT/DV..

Motoréducteur à vis sans fin en exécution à arbre creux
avec liaison TorqLOC®



SAZ..DR/DT/DV..

Motoréducteur à vis sans fin en exécution à flasque-
bride B14 avec arbre creux



SHZ..DR/DT/DV..

Motoréducteur à vis sans fin en exécution à flasque-
bride B14 avec arbre creux et frette de serrage

03181AXX

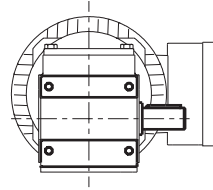
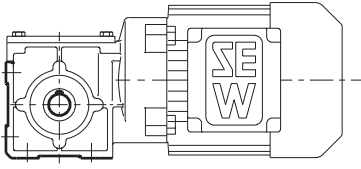


Codifications et exécutions

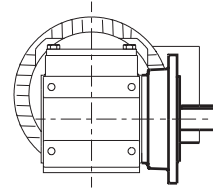
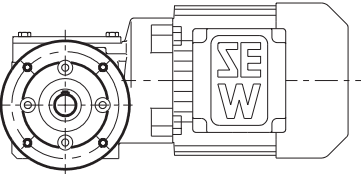
Exécutions des motoréducteurs

Motoréducteurs Spiroplan®

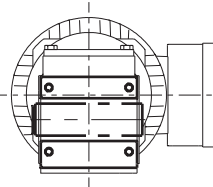
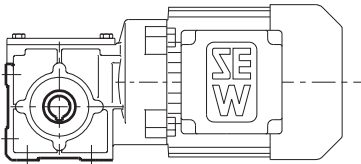
Les motoréducteurs Spiroplan® sont disponibles dans les exécutions suivantes :



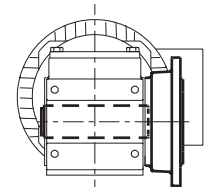
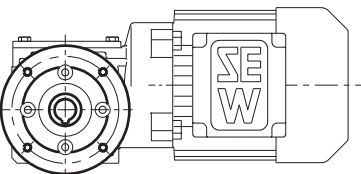
W..DR/DT..
Motoréducteur Spiroplan® en exécution à pattes



WF..DR/DT..
Motoréducteur Spiroplan® en exécution à flasque-bride



WA..DR/DT..
Motoréducteur Spiroplan® en exécution à arbre creux



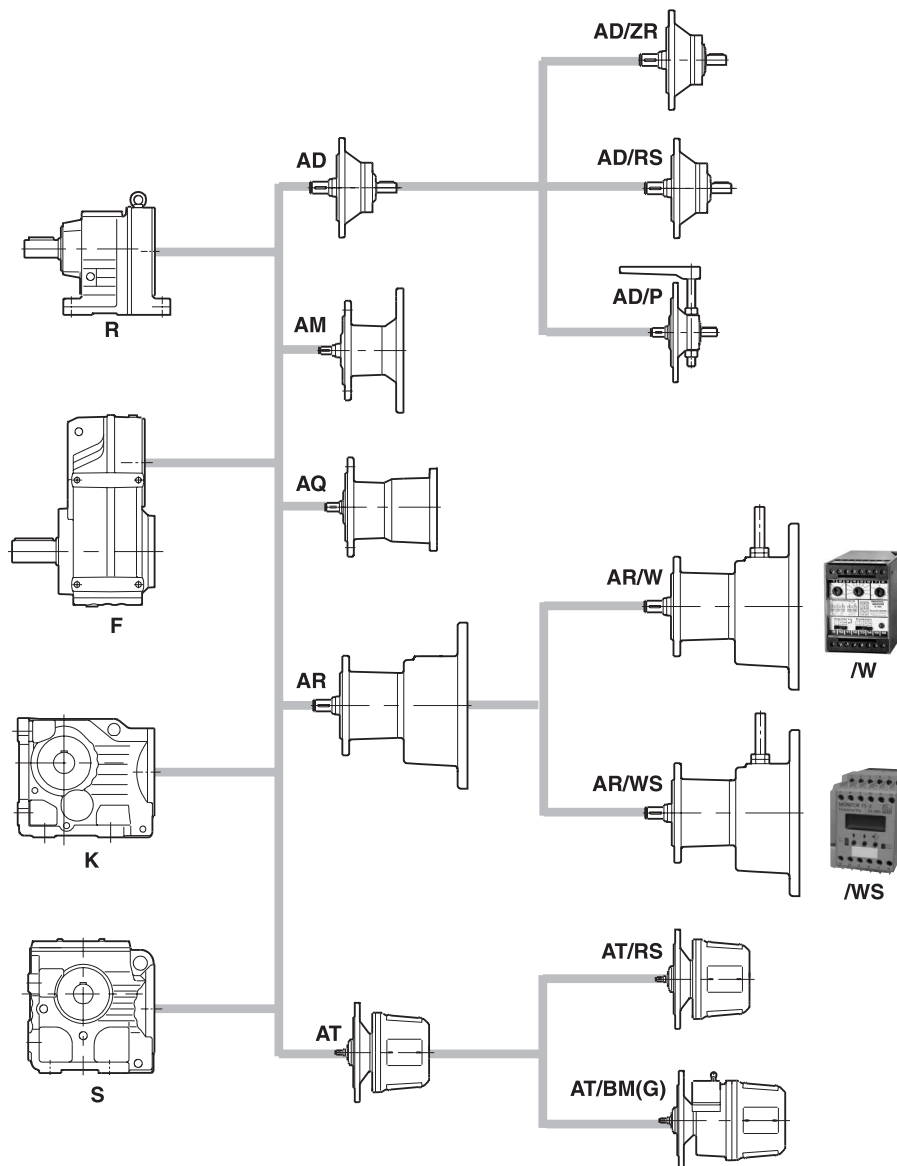
WAF..DR/DT..
Motoréducteur Spiroplan® en exécution à flasque-bride avec arbre creux

03188AXX



3.12 Exécutions des accessoires pour montage côté entrée

L'illustration suivante présente les exécutions des accessoires pour montage côté entrée :



52191AXX

Fig. 5 : Présentation des accessoires pour montage côté entrée

AD	Couvercle d'entrée	AR/W	Adaptateur avec limiteur de couple et contrôleur de vitesse
AD/ZR	Couvercle d'entrée avec bord de centrage	AR/WS ¹⁾	Adaptateur avec limiteur de couple et contrôleur de glissement
AD/RS	Couvercle d'entrée avec antidéviateur	/W	Contrôleur de vitesse
AD/P	couvercle d'entrée avec socle moteur	/WS	Contrôleur de glissement
AM	Adaptateur pour montage de moteurs CEI/NEMA	AT	Adaptateur avec coupleur hydraulique
AQ	Adaptateur pour le montage de servomoteurs	AT/RS	Adaptateur avec coupleur hydraulique et antidéviateur
AR	Adaptateur avec limiteur de couple	AT/BM(G)	Adaptateur avec coupleur hydraulique et frein à disque

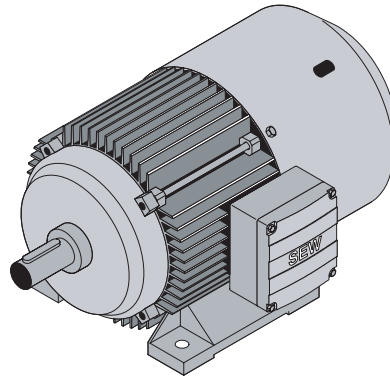
1) uniquement en combinaison avec variateur VARIBLOC®



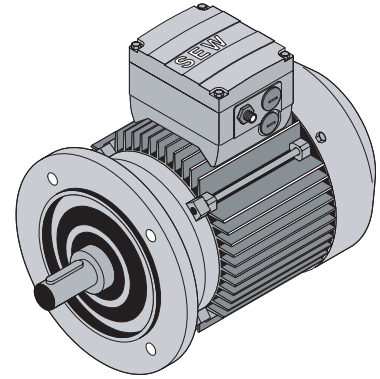
3.13 Exemples d'exécutions des moteurs(-frein) triphasés (→ GM)



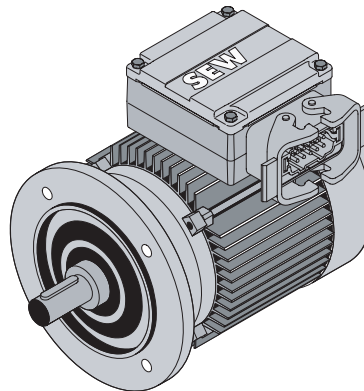
L'illustration suivante montre à titre d'exemple les exécutions des moteurs(-frein) triphasés :



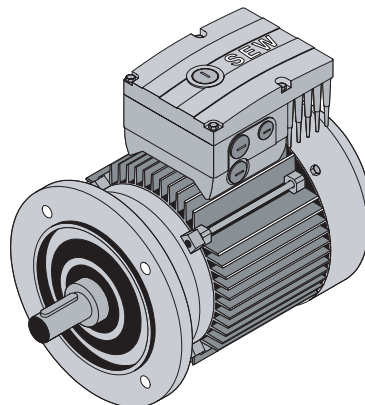
DT, DV../BM(G)



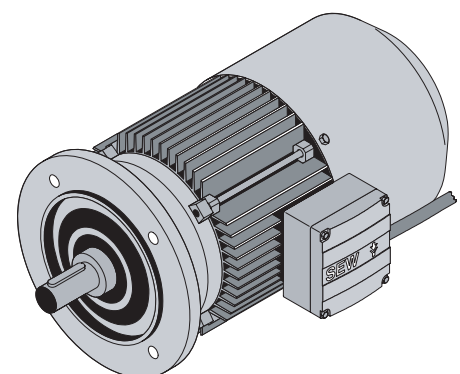
DFT, DFV../MSW



DFT, DFV../ASB1



DFT, DFV../MM



DFR../BR/IS, DFT, DFV../BM(G)/IS

Fig. 6 : Moteurs(-frein) triphasés

50914AXX



4 Détermination de l'entraînement

4.1 Informations complémentaires

Outre ce manuel, SEW édite de nombreuses documentations traitant des systèmes d'entraînement électriques. Ces documents sont parus dans la série "Pratique de la technique d'entraînement" et sous forme de manuels et catalogues techniques pour les entraînements à régulation électronique. Vous trouverez également sur notre site Internet un grand choix de documentations en plusieurs langues à télécharger. Nous vous proposons ci-dessous une liste des documentations contenant des informations supplémentaires pour la détermination d'entraînements. Pour plus d'informations, contacter l'interlocuteur SEW habituel.

Pratique de la technique d'entraînement

- Les systèmes d'entraînement et la compatibilité électromagnétique
- Entraînements pour atmosphères explosibles selon la directive européenne 94/9/CE
- Freins à disque SEW

Documentation pour l'électronique

- Kit de documentations "Systèmes d'entraînement pour pilotage décentralisé" (MOVIMOT[®], MOVI-SWITCH[®], interfaces de communication et d'alimentation)
- Manuel "MOVITRAC[®] B"
- Manuel "MOVIDRIVE[®] MDX60/61B"



Détermination de l'entraînement

Données pour la détermination

4.2 Données pour la détermination

Pour définir les éléments de la motorisation nécessaires pour l'installation, diverses données sont indispensables, à savoir :

Données pour la détermination			Votre valeur
n_{amin}	Vitesse de sortie minimale	[1/min]	
n_{amax}	Vitesse de sortie maximale	[1/min]	
P_a sous n_{amin}	Puissance de sortie à vitesse de sortie minimale	[kW]	
P_a sous n_{amax}	Puissance de sortie à vitesse de sortie maximale	[kW]	
M_a sous n_{amin}	Couple de sortie à vitesse de sortie minimale	[Nm]	
M_a sous n_{amax}	Couple de sortie à vitesse de sortie maximale	[Nm]	
F_R	Charge radiale sur l'arbre de sortie. Charge radiale sur l'arbre de sortie avec point d'application à mi-bout d'arbre. Sinon, préciser le point d'application exact ainsi que l'angle d'attaque et le sens de rotation de l'arbre	[N]	
F_A	Charge axiale (traction et pression) sur l'arbre de sortie	[N]	
J_{charge}	Moment d'inertie à entraîner	[10 ⁻⁴ kgm ²]	
R, F, K, S, W M1 - M6	Type de réducteur et position de montage (→ chap. Positions de montage, Pertes par barbotage)	-	
IP..	Indice de protection nécessaire	-	
ϑ_{amb}	Température ambiante	[°C]	
H	Altitude d'utilisation	[m au-dessus du niveau de la mer]	
S.., ..%SI	Mode de service et durée relative de fonctionnement (SI (= ED)) ; sinon indiquer la tolérance de charge exacte	-	
Z	Cadence de démarrage ; sinon indiquer la tolérance de charge exacte	[1/h]	
$f_{rés}$	Fréquence réseau	[Hz]	
P_{Mot} , U_{frein}	Tension de service du moteur et du frein	[V]	
M_B	Couple de freinage nécessaire	[Nm]	
En cas de fonctionnement avec un variateur : mode de positionnement nécessaire et plage de réglage			

Détermination des caractéristiques du moteur

Pour déterminer correctement un entraînement, les caractéristiques de la machine à entraîner (poids, vitesse, plage de réglage, etc.) sont indispensables.

Celles-ci permettront de déterminer la puissance, la vitesse et le couple requis.

Choix de l'entraînement approprié

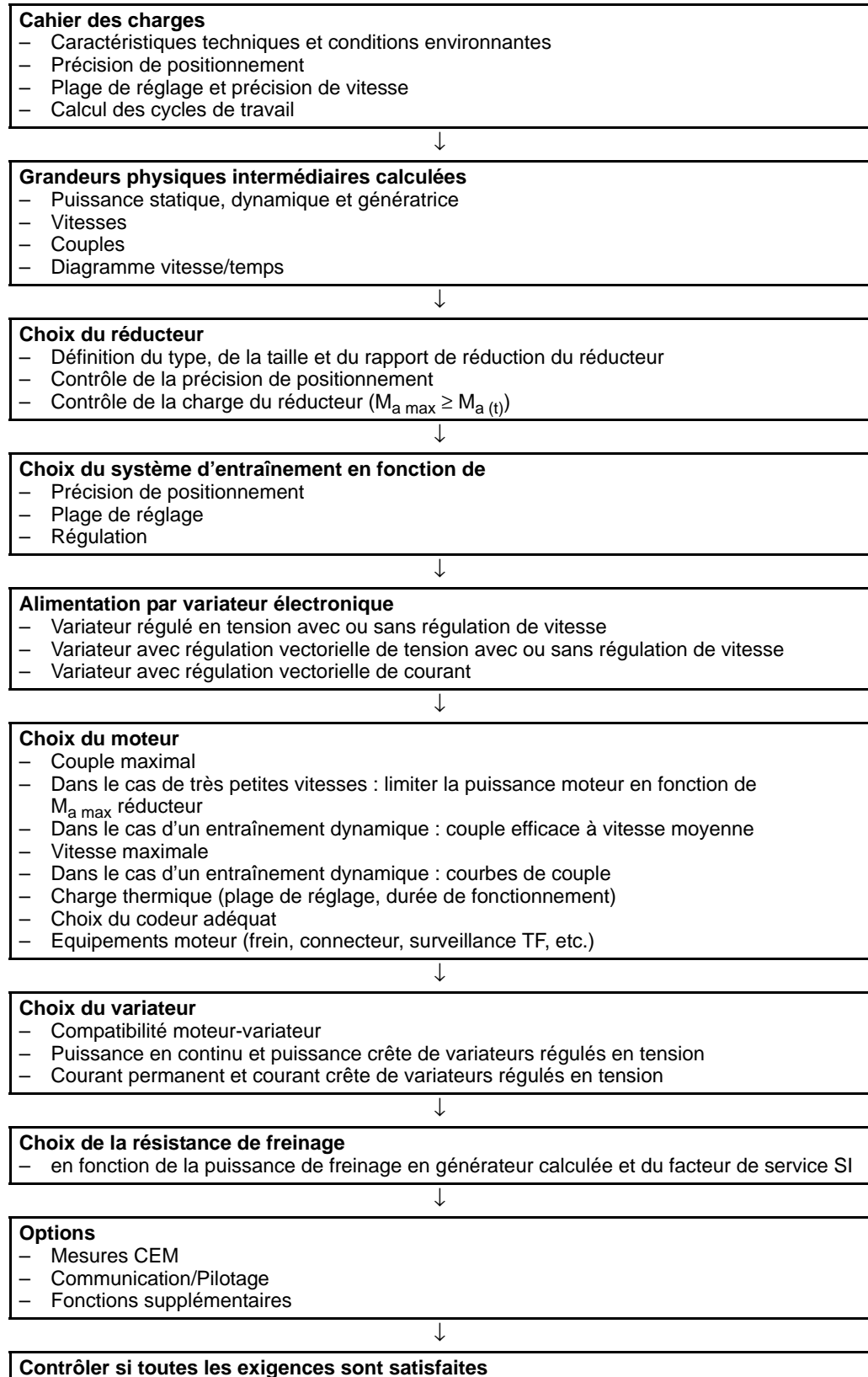
Après avoir calculé la puissance et la vitesse de l'entraînement en tenant compte de certains impératifs mécaniques, on pourra déterminer l'entraînement approprié.



4.3 Déroutement de la détermination

Exemple

Le diagramme ci-dessous présente de manière schématique les différentes étapes pour la détermination d'un entraînement de positionnement. Dans l'exemple présent, l'entraînement est composé d'un motoréducteur piloté par un variateur.





5 Détermination du réducteur

5.1 Rendement des réducteurs

Généralités

Le rendement des réducteurs est déterminé par les pertes dues à la friction au niveau des engrenages et des roulements. Le rendement au démarrage d'un réducteur est toujours inférieur au rendement à vitesse nominale. Ce phénomène est très marquant sur les réducteurs à vis sans fin et sur les réducteurs Spiroplan®.

Réducteurs R, F et K

Selon le nombre de trains d'engrenages, le rendement se situe entre 94 % (3 trains) et 98 % (1 train) pour les réducteurs à engrenages cylindriques, à arbres parallèles et à couple conique.

Réducteurs S et W

Les engrenages des réducteurs à vis sans fin et Spiroplan® se caractérisent par une friction de glissement élevée. Ils peuvent donc générer des pertes importantes et leur rendement peut être inférieur à celui des réducteurs R, F ou K.

Celui-ci dépend :

- du rapport de réduction du train à roue et vis sans fin et Spiroplan®
- de la vitesse d'entrée
- de la température de service

Les réducteurs à vis sans fin SEW combinent train à roue et vis sans fin et train à engrenages cylindriques pour améliorer leur rendement par rapport à des réducteurs à vis sans fin ordinaires. Si le couple roue et vis sans fin ou Spiroplan® possède un rapport de réduction très élevé, le facteur η peut devenir inférieur à 0,5.

Irréversibilité

Lorsque le réducteur à vis sans fin ou Spiroplan® est soumis à un couple d'inversion, le rendement est $\eta' = 2 - 1/\eta$, donc nettement moins bon que le rendement en marche avant η . Si le rendement en marche avant est $\eta \leq 0,5$, il y a risque d'irréversibilité pour les réducteurs à vis sans fin ou Spiroplan®. Dans certains cas, les réducteurs Spiroplan® ont des propriétés d'autoblocage dynamique. Pour tirer profit de l'effet de freinage de l'irréversibilité, prière de consulter l'interlocuteur SEW habituel.



Dans le cas d'un système de levage, cette capacité d'autoblocage des réducteurs à vis sans fin et Spiroplan® comme seul dispositif de sécurité n'est pas valable.



Rodage

Les flancs de dents d'un réducteur à vis sans fin et d'un réducteur Spiroplan® ne sont pas encore entièrement lisses. Pendant la période de rodage, l'angle de friction est donc plus important et le rendement plus faible qu'après. Ce phénomène s'accroît lorsque le rapport de réduction augmente. Par expérience, il faut compter avec les réductions de rendement suivantes :

	Vis sans fin		Spiroplan®	
	Plage i	Réduction η	Plage i	Réduction η
Vis à 1 filet	env. 50 ... 280	env. 12 %	env. 40 ... 75	env. 15 %
Vis à 2 filets	env. 20 ... 75	env. 6 %	env. 20 ... 30	env. 10 %
Vis à 3 filets	env. 20 ... 90	env. 3 %	env. 15	env. 8 %
Vis à 4 filets	-	-	env. 10	env. 8 %
Vis à 5 filets	env. 6 ... 25	env. 3 %	env. 8	env. 5 %
Vis à 6 filets	env. 7 ... 25	env. 2 %	-	-
Vis à 7 filets	-	-	env. 6	env. 3 %

En principe, le rodage est achevé après 48 heures de fonctionnement. Pour atteindre les rendements nominaux catalogués, il faut que :

- le réducteur soit parfaitement rodé,
- le réducteur ait atteint sa température de service,
- le réducteur contienne le lubrifiant prescrit,
- le réducteur travaille sous charge nominale.

Pertes dues au barbotage

Dans certaines positions de montage des réducteurs (→ chap "Positions de montage et indications importantes à fournir lors de la commande"), le premier train d'engrenages est totalement immergé dans le lubrifiant. Dans le cas de réducteurs de grande taille dont les engrenages du train d'entrée ont une vitesse périphérique élevée, les pertes dues au barbotage sont un facteur non négligeable. Prière de consulter l'interlocuteur SEW habituel dans un tel cas.

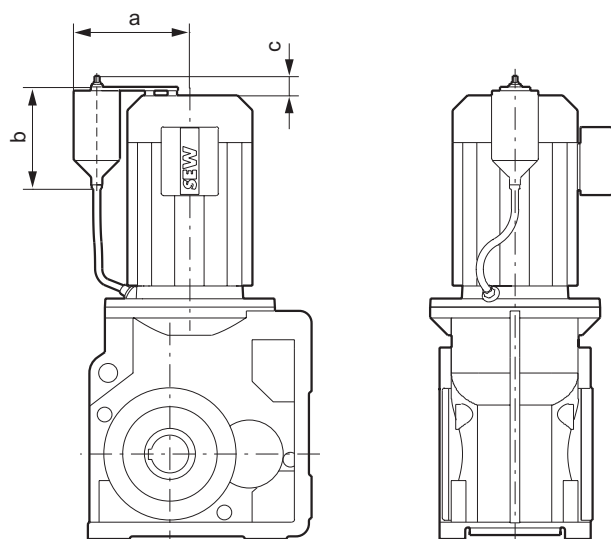
Si possible, privilégier la position de montage M1 pour les réducteurs R, K et S afin de limiter au maximum les pertes dues au barbotage.



5.2 Vase d'expansion

Le vase d'expansion permet d'augmenter la capacité de dilatation pour le lubrifiant du réducteur et d'éviter ainsi le débordement du lubrifiant au niveau de l'évent à soupape en raison de températures de fonctionnement élevées.

SEW recommande l'utilisation d'un vase d'expansion avec les réducteurs et motoréducteurs en position de montage M4 et pour des vitesses d'entrée $> 2000 \text{ min}^{-1}$.



59648AXX

Fig. 7 : Vase d'expansion

Réducteur	Moteur	Référence kit	Cote a [mm]	Cote b [mm]	Cote c [mm]
R27 ... R67 F37 ... F67 K37 ... K67 S37 ... S67	DT80 ... DV132	0045 627 6	85	198	40.5
R77 ... R87 F77 ... F87 K77 ... K87 S77 ... S87	DT80 ... DV100	0045 648 9	85	198	40.5
	DV112 ... DV132	0045 628 4	85	303	40.5
	DV160 ... DV180	0045 649 7	85	303	40.5
R97 ... R137 F97 ... F107 K97 ... K107 S97	DT80 ... DV100	0045 629 2	85	198	40.5
	DV112 ... DV132	0045 650 0	125	303	40.5
	DV160 ... DV250	0045 630 6	125	303	40.5
R147 F127 K127	DV132	0045 631 4	125	303	40.5
	DV160 ... DV280	0045 632 2	125	303	40.5
R167 F157 K157 ... K187	DV160 ... DV180	0045 633 0	125	303	40.5
	DV200 ... D315	0045 634 9	125	303	40.5

Le vase d'expansion est livré sous forme de kit de montage. Il est prévu pour le montage sur un motoréducteur, mais peut, lorsque l'espace disponible est réduit ou dans le cas d'un réducteur sans moteur, être aussi fixé à proximité sur l'installation.



5.3 Motoréducteurs jumelés (→ GM)

Généralités



Il est possible d'obtenir des vitesses de sortie particulièrement lentes en utilisant des réducteurs ou motoréducteurs jumelés, réalisés par l'adjonction côté entrée du réducteur ou entre le réducteur et le moteur, d'un deuxième réducteur (généralement un réducteur à engrenages cylindriques).

Il est alors possible que le rapport de réduction total ainsi obtenu nécessite la protection des réducteurs en cas de surcouple.

Limiter la puissance moteur

Il faut réduire la puissance moteur utile maximale en fonction du couple de sortie maximal admissible du réducteur ($M_{a\ max}$). Pour cela, il faut tout d'abord déterminer le couple moteur maximal admissible ($M_{N\ adm}$).

Le couple moteur maximal admissible se calcule avec la formule suivante :

$$M_{N\ adm} = \frac{M_{a\ max}}{i_{tot} \cdot \eta_{tot}}$$

59717AFR

A partir du couple moteur maximal admissible $M_{N\ adm}$ et du diagramme de charge du moteur, déterminer la valeur correspondante pour le courant moteur.

Prévoir les mesures adaptées pour que le courant absorbé en permanent par le moteur ne soit jamais supérieur à la valeur préalablement déterminée pour le couple moteur $M_{N\ adm}$. Une telle mesure est par exemple de régler le courant de déclenchement du disjoncteur moteur à cette valeur maximale de courant. Un disjoncteur moteur offre en plus la possibilité de ponter une surcharge de courte durée, par exemple pendant la phase de démarrage du moteur. Dans le cas d'un entraînement piloté par variateur, une mesure adéquate consiste à limiter le courant de sortie du variateur en fonction du courant moteur déterminé.

Contrôler les couples de freinage

En cas d'utilisation d'un moteur-frein avec réducteurs jumelés, le couple de freinage (M_B) doit être limité en fonction du courant moteur maximal admissible $M_{N\ adm}$. Le couple de freinage maximal admissible est égal à 200 % de $M_{N\ adm}$.

$$M_{B\ max} \leq 200\ \% \ M_{N\ adm}$$

En cas de doutes concernant les cadences de démarrage admissibles d'un moteur-frein avec réducteurs jumelés, contacter l'interlocuteur SEW habituel.

Éviter les blocages



Le blocage côté entrée d'un réducteur ou motoréducteur jumelé n'est pas admissible. En effet, des couples indéfinissables ainsi que des charges radiales et axiales incontrôlées peuvent apparaître et endommager les réducteurs.

Si, en raison de la configuration de l'application, des blocage du réducteur ou motoréducteur jumelé ne peuvent être exclus, contacter l'interlocuteur SEW habituel.



5.4 Facteur d'utilisation

Déterminer le facteur d'utilisation

Le facteur d'utilisation f_B doit tenir compte avec une précision suffisante des effets de la machine entraînée sur le réducteur. Ce facteur d'utilisation est fonction de la durée de service quotidienne et du nombre de démarrages. Selon le facteur d'accélération des masses, on distingue trois facteurs de choc. Le facteur d'utilisation qui convient à chaque application peut être déterminé à partir de la fig. 8. Le facteur ainsi défini doit être inférieur ou égal au facteur d'utilisation donné dans les tableaux de sélection.

$$M_a \cdot f_b \leq M_{a \max}$$

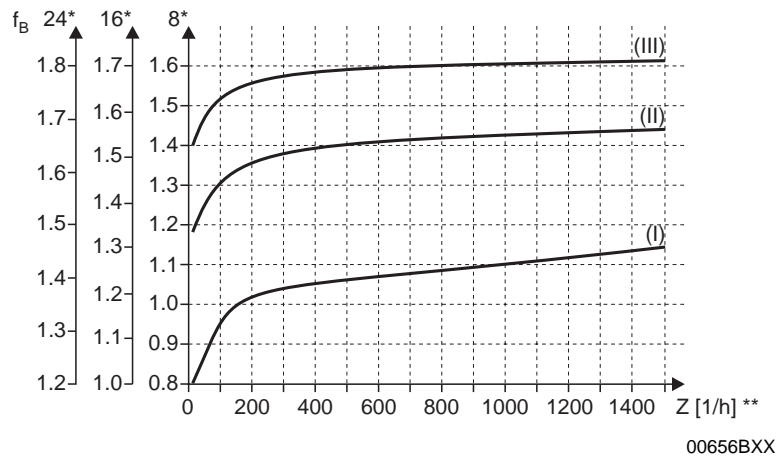


Fig. 8 : Facteur d'utilisation f_B

* Durée d'utilisation heures/jour

** Cadence de démarrage Z : sont considérés comme démarrage toutes les accélérations et décélérations ainsi que les passages de la petite à la grande vitesse, et inversement

Facteur de choc

On distingue trois facteurs de choc :

- (I) uniforme, facteur d'accélération des masses admissible $\leq 0,2$
- (II) irrégulier, facteur d'accélération des masses admissible ≤ 3
- (III) très irrégulier, facteur d'accélération des masses admissible ≤ 10



**Facteur
d'accélération des
masses**

Le facteur d'accélération des masses est calculé avec la formule suivante :

$$\text{Facteur d'accélération des masses} = \frac{\text{Tous les moments d'inertie des masses entraînées}}{\text{Moment d'inertie de la masse du moteur}}$$

"Tous les moments d'inertie des masses entraînées" correspondent à l'ensemble des moments d'inertie de masse de la machine et du réducteur, ramenés à la vitesse de rotation du moteur. Ce rapport à la vitesse moteur se calcule à l'aide de la formule suivante :

$$J_X = J \cdot \left(\frac{n}{n_M}\right)^2$$

J_X = Moment d'inertie de la masse entraînée ramené à l'arbre moteur
 J = Moment d'inertie, rapporté à la vitesse de sortie du réducteur
 n = Vitesse de sortie du réducteur
 n_M = Vitesse moteur

Le "moment d'inertie de la masse du moteur" correspond aux moments d'inertie de masse du moteur et, le cas échéant, du frein et du ventilateur lourd (ventilateur Z).

En cas de facteurs d'accélération des masses élevé (> 10), de jeu important au niveau des éléments de transmission de la machine entraînée ou de charges radiales élevées, un facteur d'utilisation $f_B > 1,8$ est possible. Dans ces cas, prière de consulter l'interlocuteur SEW habituel.

**Facteur
d'utilisation :
SEW- f_B**

La détermination du couple permanent maximal admissible $M_{a \max}$ et donc du facteur d'utilisation correspondant $f_B = M_{a \max} / M_a$ n'est pas soumise à des normes ; les indications peuvent donc varier fortement d'un fournisseur à l'autre. Le facteur d'utilisation $f_B = 1$ tient compte du niveau maximal de sécurité et de fiabilité de chaque réducteur (exception : les réducteurs à vis sans fin soumis à l'usure). Le facteur d'utilisation SEW ne peut donc pas simplement être comparé avec celui d'autres fournisseurs. En cas de doute, consulter l'interlocuteur SEW habituel.

Exemple

Facteur d'accélération des masses 2,5 (facteur de choc II) pour 14 heures de fonctionnement par jour (prendre la valeur pour 16 heures/jour) et 300 démarrages/heure correspond selon la fig. 8 à un facteur d'utilisation $f_B = 1,51$. Le motoréducteur choisi dans les tableaux de sélection devra donc avoir un facteur d'utilisation SEW- $f_B = 1,51$ ou plus.



Détermination du réducteur

Facteur d'utilisation

Réducteurs à vis sans fin

En plus du facteur d'utilisation f_B selon la fig. 8, il faut tenir compte de deux autres facteurs pour les réducteurs à vis sans fin, à savoir :

- f_{B1} = Facteur d'utilisation lié à la température ambiante
- f_{B2} = Facteur d'utilisation lié à la durée de service

Les facteurs d'utilisation complémentaires f_{B1} et f_{B2} peuvent être déterminés à partir des diagrammes de la fig. 9. Pour le facteur de choc de f_{B1} , voir sous f_B .

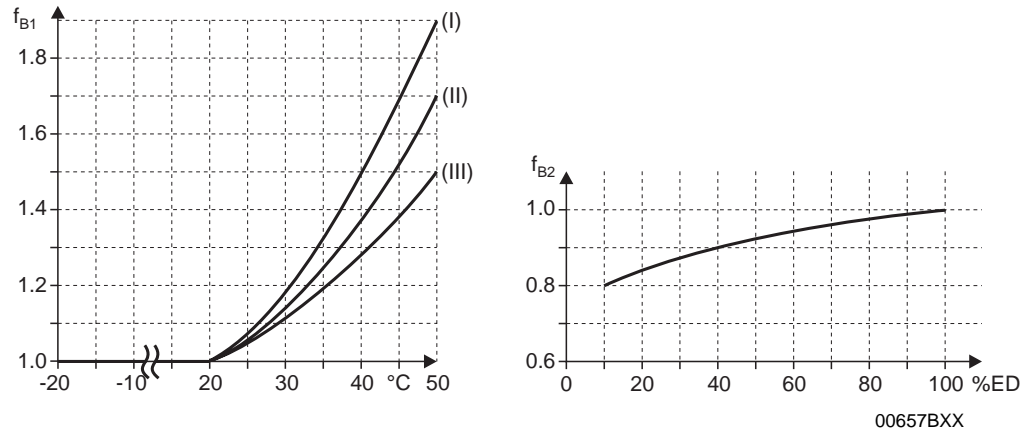


Fig. 9 : Facteurs d'utilisation supplémentaires f_{B1} et f_{B2}

$$\text{SI ou ED (\%)} = \frac{\text{Durée de charge en min/h}}{60} \cdot 100$$

Pour des températures inférieures à -20 °C ($\rightarrow f_{B1}$), prière de contacter l'interlocuteur SEW habituel.

Le facteur d'utilisation total pour les réducteurs à roue et vis sans fin se calcule avec la formule suivante :

$$f_{B\text{tot}} = f_B \cdot f_{B1} \cdot f_{B2}$$

Exemple

Si le motoréducteur avec un facteur d'utilisation $f_B = 1,51$ tiré de l'exemple précédent doit être un motoréducteur à vis sans fin.

Température ambiante $\vartheta = 40\text{ °C}$ $\rightarrow f_{B1} = 1,38$ (prendre la courbe pour facteur de choc II)

Durée d'utilisation = 40 min/h \rightarrow SI = 66,67 % $\rightarrow f_{B2} = 0,95$

Le facteur d'utilisation total $f_{B\text{tot}} = 1,51 \cdot 1,38 \cdot 0,95 = 1,98$

Le motoréducteur à vis sans fin choisi dans les tableaux de sélection devra donc avoir un facteur d'utilisation SEW- $f_B = 1,98$ ou plus.



5.5 Charges radiales et axiales (→ GM, → MM, → GK)

Déterminer la charge radiale



Lors de la détermination des charges radiales, il faut tenir compte de la nature des éléments de transmission montés sur les bouts d'arbre. Les coefficients correcteurs f_z du tableau suivant sont à appliquer aux différents éléments de transmission.

Élément de transmission	Coefficient correcteur f_z	Remarques
Pignons	1.15	< 17 dents
Roues à chaîne	1.40	< 13 dents
Roues à chaîne	1.25	< 20 dents
Poulies à gorges	1.75	En fonction de la tension de la courroie
Poulies plates	2.50	En fonction de la tension de la courroie
Poulies dentées	1.50	En fonction de la tension de la courroie

La charge radiale effective sur les bouts d'arbre moteur ou réducteur se calcule avec la formule suivante :

$$F_R = \frac{M_d \cdot 2000}{d_0} \cdot f_z$$

- F_R = Charge radiale réellement appliquée en N
- M_d = Couple en Nm
- d_0 = Diamètre primitif de l'élément de transmission en mm
- f_z = Coefficient correcteur pour charge radiale

Charge radiale admissible

Les charges radiales admissibles sont définies à l'aide du calcul de la durée de vie des roulements sur la base du critère de durée de vie nominale L_{10h} (selon ISO 281).

En cas de conditions d'utilisation particulières, la détermination de la charge radiale admissible en fonction de la durée de vie modifiée L_{na} est possible.

Dans les tableaux de sélection des motoréducteurs sont indiquées les charges radiales admissibles F_{Ra} sur les arbres de sortie des réducteurs à pattes avec arbre sortant. Pour les autres exécutions, prière de contacter l'interlocuteur SEW habituel.



Ces données sont valables pour point d'application de la charge à mi-bout d'arbre (vue en sortie côté A sur les réducteurs perpendiculaires) et supposent les conditions les plus défavorables au niveau de l'angle d'attaque α et du sens de rotation.

- Pour les réducteurs K et S en position de montage M1 avec fixation murale côté frontal, seulement 50 % de la valeur F_{Ra} des charges radiales indiquées dans les tableaux sont admissibles.
- Motoréducteurs à couple conique K167 et K187 dans les positions M1 à M4 : en cas de fixation du réducteur différente de celle représentée dans les schémas des positions de montage, seules des charges radiales jusqu'à maximum 50 % de la valeur F_{Ra} indiquée dans les tableaux de sélection sont admissibles.
- Motoréducteurs à engrenages cylindriques en exécution à pattes et flasque-bride (R..F) : en cas de transmission du couple par la bride, seules des charges radiales jusqu'à maximum 50 % de la valeur F_{Ra} indiquée dans les tableaux de sélection sont admissibles.



Détermination du réducteur

Charges radiales et axiales (→ GM, → MM, → GK)

Charges radiales admissibles plus élevées

La prise en considération exacte de l'angle d'attaque α de la charge et du sens de rotation permettent des charges plus importantes sur l'arbre de sortie. Le montage de roulements renforcés, en particulier sur des réducteurs R, F et K, élargit encore la plage des charges admissibles. Prière de contacter l'interlocuteur SEW habituel à ce sujet.

Définition du point d'application de la charge

Le point d'application de la charge est défini selon les schémas suivants :

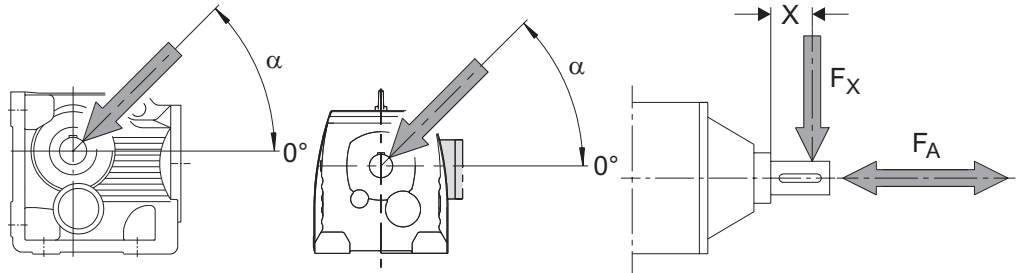


Fig. 10 : Définition du point d'application de la charge

59824AXX

F_X = Charge radiale admissible au point x [N]

F_A = Charge axiale admissible [N]

Charges axiales admissibles

En l'absence de toute charge radiale, on admet généralement comme charge axiale F_A (traction ou pression) côté sortie, 50 % de la valeur de charge radiale donnée dans les tableaux de sélection telle qu'indiquée ci-après :

- pour les motoréducteurs à engrenages cylindriques, sauf R..137... à R..167...
- pour les motoréducteurs à arbres parallèles et à couple conique en exécution à arbre sortant, sauf F97...
- pour les motoréducteurs à vis sans fin en exécution à arbre sortant



Pour toutes les autres exécutions de réducteur ou lorsque les charges axiales dépassent nettement ces valeurs ou en cas de forces combinées résultant de la charge radiale et de la charge axiale, consulter l'interlocuteur SEW habituel.



Côté entrée :
conversion de la charge radiale pour point d'application de la charge non central

Valable uniquement pour réducteurs avec couvercle d'entrée.

En cas de point d'application de la charge autre qu'à mi-bout d'arbre côté entrée, contacter l'interlocuteur SEW habituel.

Côté sortie :
conversion de la charge radiale pour point d'application de la charge non central

Si le point d'application de la charge n'est pas à mi-bout d'arbre, il convient de convertir la charge radiale admissible indiquée dans les tableaux de sélection selon les formules ci-après. Spécifier comme valeur admissible de charge radiale au point x, la plus petite des deux valeurs F_{xL} (en fonction de la durée de vie des roulements) ou F_{xW} (en fonction de la résistance de l'arbre), calculées à l'aide des formules ci-dessous. Ces calculs sont valables pour $M_{a\ max}$.

F_{xL} en fonction de la durée de vie des roulements

$$F_{xL} = F_{Ra} \cdot \frac{a}{b + x} \quad [N]$$

F_{xW} en fonction de la résistance de l'arbre

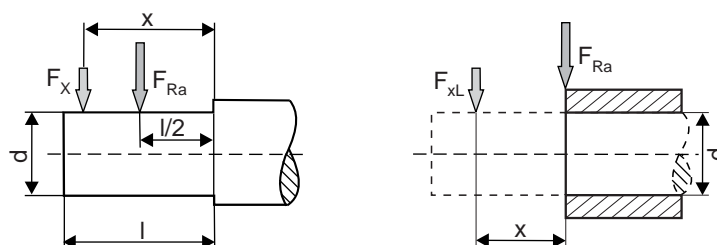
$$F_{xW} = \frac{c}{f + x} \quad [N]$$

F_{Ra} = Charge radiale admissible ($x = l/2$) pour réducteur à pattes selon tableau de sélection, en [N]

x = Distance entre l'épaule de l'arbre et le point d'application de la charge en [mm]

a, b, f = Constantes du réducteur pour conversion de la charge radiale [mm]

c = Constante du réducteur pour conversion de la charge radiale [Nmm]



02356BXX

Fig. 11 : Charge radiale F_x pour point d'application de la charge autre qu'à mi-bout d'arbre



Détermination du réducteur

Charges radiales et axiales (→ GM, → MM, → GK)

Constantes du réducteur pour conversion de la charge radiale

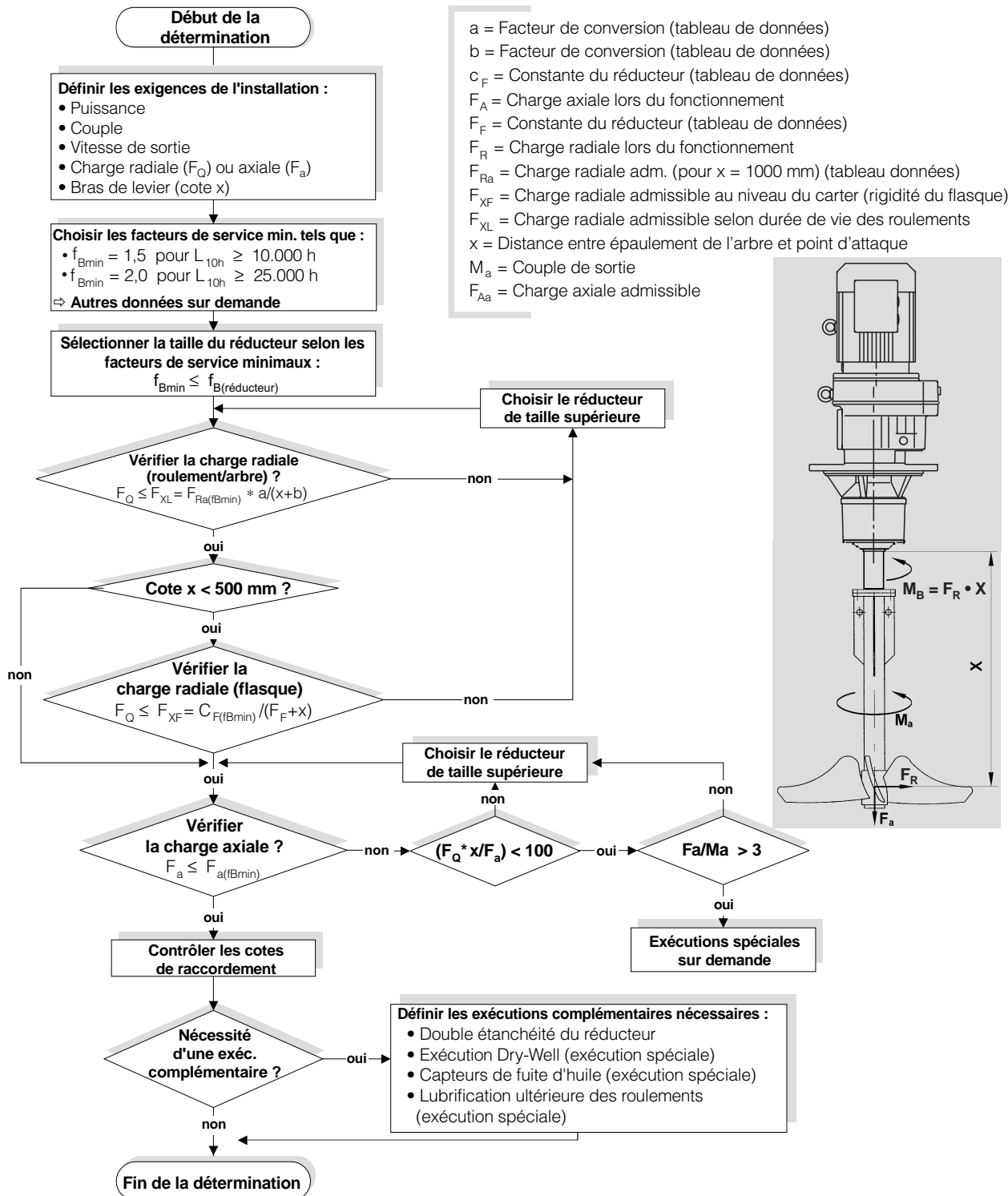
Type réducteur	a [mm]	b [mm]	c [Nmm]	f [mm]	d [mm]	l [mm]
RX57	43.5	23.5	$1.51 \cdot 10^5$	34.2	20	40
RX67	52.5	27.5	$2.42 \cdot 10^5$	39.7	25	50
RX77	60.5	30.5	$1.95 \cdot 10^5$	0	30	60
RX87	73.5	33.5	$7.69 \cdot 10^5$	48.9	40	80
RX97	86.5	36.5	$1.43 \cdot 10^6$	53.9	50	100
RX107	102.5	42.5	$2.47 \cdot 10^6$	62.3	60	120
R07	72.0	52.0	$4.67 \cdot 10^4$	11	20	40
R17	88.5	68.5	$6.527 \cdot 10^4$	17	20	40
R27	106.5	81.5	$1.56 \cdot 10^5$	11.8	25	50
R37	118	93	$1.24 \cdot 10^5$	0	25	50
R47	137	107	$2.44 \cdot 10^5$	15	30	60
R57	147.5	112.5	$3.77 \cdot 10^5$	18	35	70
R67	168.5	133.5	$2.65 \cdot 10^5$	0	35	70
R77	173.7	133.7	$3.97 \cdot 10^5$	0	40	80
R87	216.7	166.7	$8.47 \cdot 10^5$	0	50	100
R97	255.5	195.5	$1.19 \cdot 10^6$	0	60	120
R107	285.5	215.5	$2.06 \cdot 10^6$	0	70	140
R137	343.5	258.5	$6.14 \cdot 10^6$	30	90	170
R147	402	297	$8.65 \cdot 10^6$	33	110	210
R167	450	345	$1.26 \cdot 10^7$	0	120	210
F27	109.5	84.5	$1.13 \cdot 10^5$	0	25	50
F37	123.5	98.5	$1.07 \cdot 10^5$	0	25	50
F47	153.5	123.5	$1.78 \cdot 10^5$	0	30	60
F57	170.7	135.7	$5.49 \cdot 10^5$	32	35	70
F67	181.3	141.3	$4.12 \cdot 10^5$	0	40	80
F77	215.8	165.8	$7.87 \cdot 10^5$	0	50	100
F87	263	203	$1.19 \cdot 10^6$	0	60	120
F97	350	280	$2.09 \cdot 10^6$	0	70	140
F107	373.5	288.5	$4.23 \cdot 10^6$	0	90	170
F127	442.5	337.5	$9.45 \cdot 10^6$	0	110	210
F157	512	407	$1.05 \cdot 10^7$	0	120	210
K37	123.5	98.5	$1.41 \cdot 10^5$	0	25	50
K47	153.5	123.5	$1.78 \cdot 10^5$	0	30	60
K57	169.7	134.7	$6.8 \cdot 10^5$	31	35	70
K67	181.3	141.3	$4.12 \cdot 10^5$	0	40	80
K77	215.8	165.8	$7.69 \cdot 10^5$	0	50	100
K87	252	192	$1.64 \cdot 10^6$	0	60	120
K97	319	249	$2.8 \cdot 10^6$	0	70	140
K107	373.5	288.5	$5.53 \cdot 10^6$	0	90	170
K127	443.5	338.5	$8.31 \cdot 10^6$	0	110	210
K157	509	404	$1.18 \cdot 10^7$	0	120	210
K167	621.5	496.5	$1.88 \cdot 10^7$	0	160	250
K187	720.5	560.5	$3.04 \cdot 10^7$	0	190	320
W10	84.8	64.8	$3.6 \cdot 10^4$	0	16	40
W20	98.5	78.5	$4.4 \cdot 10^4$	0	20	40
W30	109.5	89.5	$6.0 \cdot 10^4$	0	20	40
S37	118.5	98.5	$6.0 \cdot 10^4$	0	20	40
S47	130	105	$1.33 \cdot 10^5$	0	25	50
S57	150	120	$2.14 \cdot 10^5$	0	30	60
S67	184	149	$3.04 \cdot 10^5$	0	35	70
S77	224	179	$5.26 \cdot 10^5$	0	45	90
S87	281.5	221.5	$1.68 \cdot 10^6$	0	60	120
S97	326.3	256.3	$2.54 \cdot 10^6$	0	70	140

Les valeurs pour les types de réducteurs non mentionnés sont communiquées sur demande spécifique.



5.6 Réducteurs RM

Détermination Lors de la détermination d'un motoréducteur à engrenages cylindriques avec moyeu long renforcé RM, il faut tenir compte de charges radiales et axiales plus importantes. Nous recommandons donc de suivre la logique de détermination décrite ci-dessous :



02457BFR

Fig. 12 : Déterminer un réducteur RM



Détermination du réducteur

Réducteurs RM

Charges radiales et axiales admissibles

Les charges radiales F_{Ra} et charges axiales F_{Aa} admissibles indiquées correspondent aux valeurs pour divers facteurs d'utilisation f_B et pour une durée de vie nominale de roulements L_{10h} .

$$f_{Bmin} = 1,5 ; L_{10h} = 10\ 000\ h$$

		n_a [1/min]							
		< 16	16-25	26-40	41-60	61-100	101-160	161-250	251-400
RM57	F_{Ra} [N]	400	400	400	400	400	405	410	415
	F_{Aa} [N]	18800	15000	11500	9700	7100	5650	4450	3800
RM67	F_{Ra} [N]	575	575	575	580	575	585	590	600
	F_{Aa} [N]	19000	18900	15300	11900	9210	7470	5870	5050
RM77	F_{Ra} [N]	1200	1200	1200	1200	1200	1210	1210	1220
	F_{Aa} [N]	22000	22000	19400	15100	11400	9220	7200	6710
RM87	F_{Ra} [N]	1970	1970	1970	1970	1980	1990	2000	2010
	F_{Aa} [N]	30000	30000	23600	18000	14300	11000	8940	8030
RM97	F_{Ra} [N]	2980	2980	2980	2990	3010	3050	3060	3080
	F_{Aa} [N]	40000	36100	27300	20300	15900	12600	9640	7810
RM107	F_{Ra} [N]	4230	4230	4230	4230	4230	4230	3580	3830
	F_{Aa} [N]	48000	41000	30300	23000	18000	13100	9550	9030
RM137	F_{Ra} [N]	8710	8710	8710	8710	7220	5060	3980	6750
	F_{Aa} [N]	70000	70000	70000	57600	46900	44000	35600	32400
RM147	F_{Ra} [N]	11100	11100	11100	11100	11100	10600	8640	10800
	F_{Aa} [N]	70000	70000	69700	58400	45600	38000	32800	30800
RM167	F_{Ra} [N]	14600	14600	14600	14600	14600	14700	-	-
	F_{Aa} [N]	70000	70000	70000	60300	45300	36900	-	-

$$f_{Bmin} = 2,0 ; L_{10h} = 25\ 000\ h$$

		n_a [1/min]							
		< 16	16-25	26-40	41-60	61-100	101-160	161-250	251-400
RM57	F_{Ra} [N]	410	410	410	410	410	415	415	420
	F_{Aa} [N]	12100	9600	7350	6050	4300	3350	2600	2200
RM67	F_{Ra} [N]	590	590	590	595	590	595	600	605
	F_{Aa} [N]	15800	12000	9580	7330	5580	4460	3460	2930
RM77	F_{Ra} [N]	1210	1210	1210	1210	1210	1220	1220	1220
	F_{Aa} [N]	20000	15400	11900	9070	6670	5280	4010	3700
RM87	F_{Ra} [N]	2000	2000	2000	2000	2000	1720	1690	1710
	F_{Aa} [N]	24600	19200	14300	10600	8190	6100	5490	4860
RM97	F_{Ra} [N]	3040	3040	3040	3050	3070	3080	2540	2430
	F_{Aa} [N]	28400	22000	16200	11600	8850	6840	5830	4760
RM107	F_{Ra} [N]	4330	4330	4330	4330	4330	3350	2810	2990
	F_{Aa} [N]	32300	24800	17800	13000	9780	8170	5950	5620
RM137	F_{Ra} [N]	8850	8850	8850	8830	5660	4020	3200	5240
	F_{Aa} [N]	70000	59900	48000	37900	33800	31700	25600	23300
RM147	F_{Ra} [N]	11400	11400	11400	11400	11400	8320	6850	8440
	F_{Aa} [N]	70000	60600	45900	39900	33500	27900	24100	22600
RM167	F_{Ra} [N]	15100	15100	15100	15100	15100	13100	-	-
	F_{Aa} [N]	70000	63500	51600	37800	26800	23600	-	-



Facteurs de conversion et constantes des réducteurs

Pour la détermination de la charge radiale admissible F_{xL} pour $x \neq 1000$ mm des moto-réducteurs RM, utiliser les facteurs de conversion et les constantes de réducteur suivants :

Type réducteur	a	b	$c_F (f_B = 1.5)$	$c_F (f_B = 2.0)$	F_F
RM57	1047	47	1220600	1260400	277
RM67	1047	47	2047600	2100000	297.5
RM77	1050	50	2512800	2574700	340.5
RM87	1056.5	56.5	4917800	5029000	414
RM97	1061	61	10911600	11124100	481
RM107	1069	69	15367000	15652000	554.5
RM137	1088	88	25291700	25993600	650
RM147	1091	91	30038700	31173900	756
RM167	1089.5	89.5	42096100	43654300	869

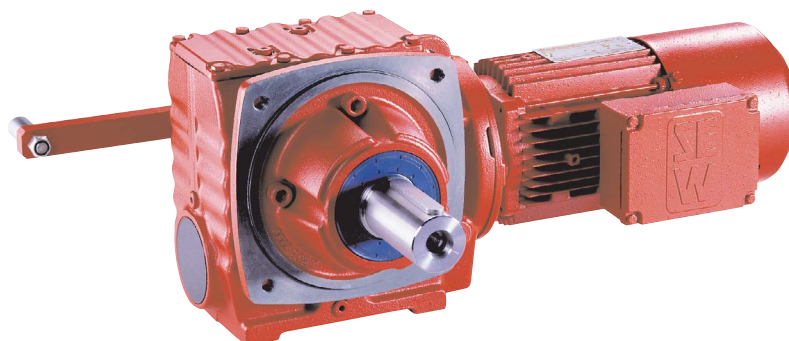
Poids supplémentaire des réducteurs RM

Type	Poids supplémentaire par rapport à la version RF, valable pour le plus petit flasque RF Δm [kg]
RM57	12.0
RM67	15.8
RM77	25.0
RM87	29.7
RM97	51.3
RM107	88.0
RM137	111.1
RM147	167.4
RM167	195.4



5.7 Entraînements pour convoyeurs aériens

Pour équiper des convoyeurs aériens, des motoréducteurs spécifiques avec accouplement intégré sont obligatoires. SEW propose donc une série complète d'entraînements adaptés à ces utilisations. Les informations détaillées concernant ces produits figurent dans le catalogue "Entraînements pour convoyeurs aériens".



03138AXX

Fig. 13 : Entraînement pour convoyeurs aériens

Codification

Les entraînements pour convoyeurs aériens sont codifiés de la manière suivante :

Type	Description
HW..	Entraînement pour convoyeurs aériens sur base de réducteur Spiroplan®
HS..	Entraînement pour convoyeurs aériens sur base de réducteur à vis sans fin
HK..	Entraînement pour convoyeurs aériens sur base de réducteur à couple conique

Répartition en deux groupes

Les entraînements pour convoyeurs aériens sont répartis en deux groupes :

Groupe	Entraînements
Entraînements pour convoyeurs aériens selon directive VDI 3643 (norme C1)	HW30 HS40 (jusqu'à la taille moteur DT80)
Entraînements pour convoyeurs aériens de charges lourdes	HS41 / HS50 / HS60 HK30 / HK40 / HK50 / HK60

Caractéristiques techniques

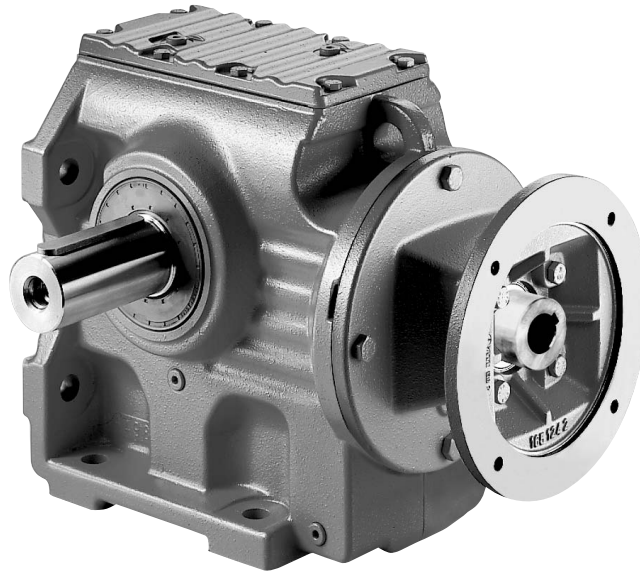
Les entraînements pour convoyeurs aériens ont les caractéristiques suivantes :

Type	$M_{a \max}$ [Nm]	F_{Ra} [Nm]	Rapport de réduction i	Bout d'arbre	
				d [mm]	l [mm]
HW30	70	5600	8.2 - 75	20 25	35 35
HS40	120	6500	7.28 - 201	20 25	35 35
HS41	185	10000	7.28 - 201	25	35
HS50	300	15000	7.28 - 201	30 35	60 70
HS60	600	25000	7.56 - 217.41	45	90
HK30	200	10000	13.1 - 106.38	25	35
HK40	400	18500	12.2 - 131.87	30 35	60 70
HK50	600	25000	13.25 - 145.14	45	90
HK60	820	40000	13.22 - 144.79	55	110



6 Détermination des accessoires pour montage côté entrée

6.1 Réducteurs avec adaptateur AM CEI ou NEMA (→ GK)



04588AXX

Fig. 14 : Réducteur à vis sans fin avec adaptateur AM

Les adaptateurs AM servent au montage de moteurs CEI ou NEMA (type de construction C ou TC) sur les réducteurs SEW à engrenages cylindriques, à arbres parallèles, à couple conique ou à vis sans fin.

Pour les moteurs CEI, nous proposons des adaptateurs pour les tailles 63 à 280. Pour les moteurs NEMA, des adaptateurs pour les tailles 56 à 365.

L'indication de taille des adaptateurs est conforme à l'indication de taille des moteurs CEI et NEMA.

Un accouplement à dentures permet la transmission positive du couple entre le moteur et le réducteur. Une couronne crantée en polyuréthane amortit les oscillations et les à-coups durant le fonctionnement.



Détermination des accessoires pour montage côté entrée

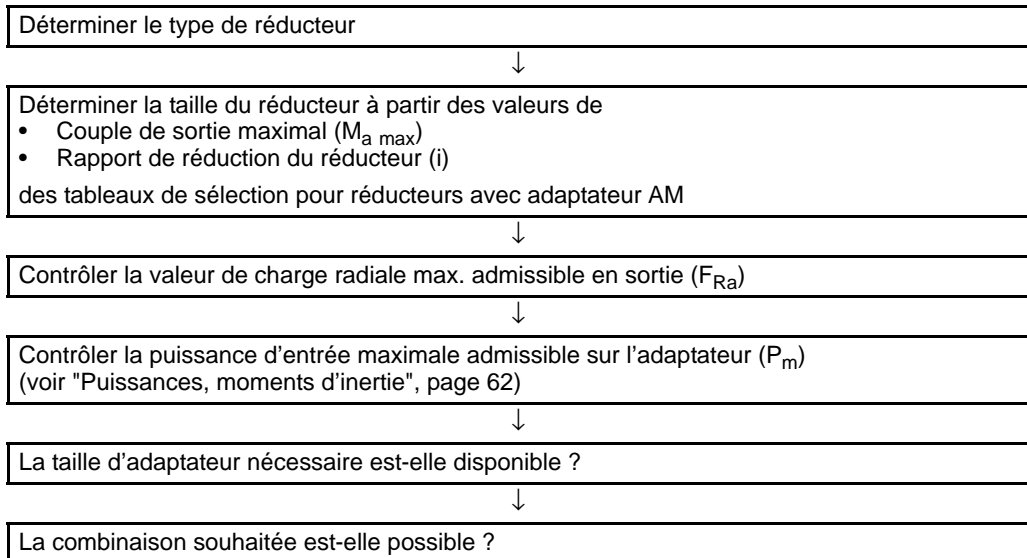
Réducteurs avec adaptateur AM CEI ou NEMA (→ GK)

Puissances, moments d'inertie

Type (CEI)	Type (NEMA)	$P_m^{1)}$ [kW]	$J_{\text{adaptateur}}$ [kgm ²]
AM63	-	0.25	$0.44 \cdot 10^{-4}$
AM71	AM56	0.37	$0.44 \cdot 10^{-4}$
AM80	AM143	0.75	$1.9 \cdot 10^{-4}$
AM90	AM145	1.5	$1.9 \cdot 10^{-4}$
AM100	AM182	3	$5.2 \cdot 10^{-4}$
AM112	AM184	4	$5.2 \cdot 10^{-4}$
AM132S/M	AM213/215	7.5	$19 \cdot 10^{-4}$
AM132ML	-	9.2	$19 \cdot 10^{-4}$
AM160	AM254/256	15	$91 \cdot 10^{-4}$
AM180	AM284/286	22	$90 \cdot 10^{-4}$
AM200	AM324/326	30	$174 \cdot 10^{-4}$
AM225	AM364/365	45	$174 \cdot 10^{-4}$
AM250	-	55	$173 \cdot 10^{-4}$
AM280	-	90	$685 \cdot 10^{-4}$

1) Puissance nominale maximale du moteur électrique normalisé accouplé pour 1400 1/min (valable pour températures ambiantes entre -30 °C et +60 °C)

Choix du réducteur



Contrôler la puissance d'entrée du réducteur (P_n)

Les valeurs données dans les tableaux de sélection sont valables pour une vitesse d'entrée $n_e = 1400$ 1/min. La puissance d'entrée du réducteur correspond au couple maximal autorisé côté entrée. Pour une vitesse différente, recalculer la puissance d'entrée sur la base du couple maximal autorisé.



**Antidévireur
AM./RS**

Pour limiter la rotation à un seul sens, l'adaptateur AM peut être équipé d'un antidévireur. Ces antidévireurs sont dotés de cames à décolllement par force centrifuge qui ont l'avantage - à partir d'une certaine vitesse - de tourner sans contact dans l'antidévireur. Les antidévireurs sont ainsi non sujets à l'usure, aux pertes par frottement, donc sans entretien ; ils sont compatibles avec des vitesses élevées.

Dimensions

L'antidévireur est complètement logé dans l'adaptateur ; les cotes sont donc identiques à celles d'un adaptateur sans antidévireur (voir feuilles de cotes au chapitre "Adaptateurs AM").

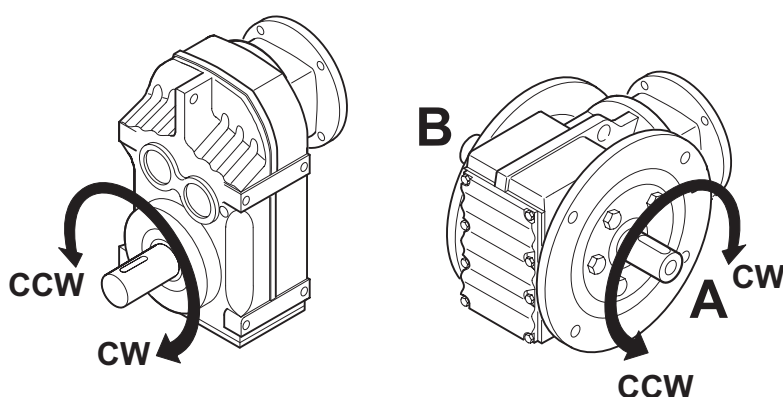
Couples de blocage

Type	Couple de blocage max. de l'antidévireur [Nm]	Vitesse de décolllement [1/min]
AM80, AM90, AM143, AM145	90	640
AM100, AM112, AM182, AM184	340	600
AM132, AM213/215	700	550
AM160, AM180, AM254/256, AM284/286	1200	630
AM 200, AM225, AM324/326 AM364/365	1450	430

Indication du sens de rotation en sortie de réducteur lors de la commande

En cas de commande d'un réducteur avec adaptateur et antidévireur, il faut indiquer le sens de rotation choisi de l'arbre de sortie/du côté sortie. Le sens de rotation est défini vue sur l'arbre de sortie/le côté sortie du réducteur ; dans le cas d'un entraînement avec bout d'arbre côté A et B, le sens de rotation est défini vue sur côté A.

Pour éviter tout problème, il est recommandé de contrôler le sens de rotation de l'entraînement avant la mise en route de l'installation.



50290AXX

Fig. 15 : sens de rotation

CCW = Rotation à gauche

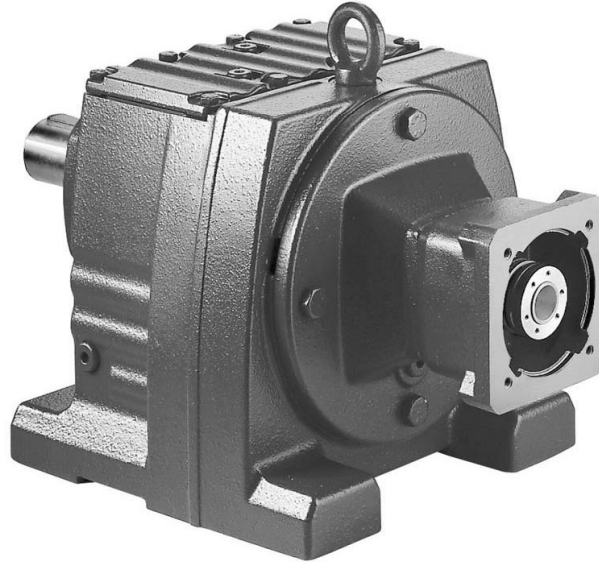
CW = Rotation à droite



Détermination des accessoires pour montage côté entrée

Adaptateurs AQ pour servomoteurs (→ GK)

6.2 Adaptateurs AQ pour servomoteurs (→ GK)



04595AXX

Fig. 16 : Réducteur à engrenages cylindriques avec adaptateur AQ

Les adaptateurs avec flasque carré servent au montage de servomoteurs sur les réducteurs SEW à engrenages cylindriques, à arbres parallèles, à couple conique et à vis sans fin.

La transmission du couple est réalisée par un accouplement à dentures. Une couronne crantée en polyuréthane amortit les oscillations et les à-coups durant le fonctionnement.

Variantes d'exécution

Sur demande, le demi-accouplement côté moteur peut être fourni soit avec collier de serrage (liaison par serrage pour arbres moteur lisses) soit avec rainure de clavette (liaison positive).

- AQH = avec collier de serrage
- AQA = avec rainure de clavette



**Couples,
moments
d'inertie**

Type	$d_{RZ}^{1)}$ [mm]	$M_{e \max}^{2)}$ [Nm]	$J_{\text{adaptateur}}^{3)}$ [kgm ²]
AQ..80/..	10	7.7	$0.9 \cdot 10^{-4}$
	12	13	
AQ..100/.. AQ..115/1 AQ..115/2	10	7.7	$1.6 \cdot 10^{-4}$
	12	13	
	14	15	
	16	15	
AQ..115/3	10	7.7	$3.7 \cdot 10^{-4}$
	12	13	
	14	19	
	16	30	
AQ..140/1 AQ..140/2	16	30	$5.6 \cdot 10^{-4}$
	18	41	
	22	53	
AQ..140/3	16	30	$11.3 \cdot 10^{-4}$
	18	41	
	22	75	
AQ..190/1 AQ..190/2	22	75	$16.3 \cdot 10^{-4}$
	28	145	
AQ..190/3	22	75	$29 \cdot 10^{-4}$
	28	170	

- 1) Le diamètre du bout d'arbre est fonction du rapport de réduction ; consulter l'interlocuteur SEW habituel
- 2) Couple d'entrée maximal admissible (valable pour températures ambiantes entre -30 °C et +60 °C ; pour AQH → tolérance de diamètre de l'arbre moteur k6)
- 3) Moment d'inertie à entraîner de l'adaptateur

**Caractéristiques
moteur
nécessaires**

Comme les cotes des servomoteurs ne sont pas normalisées, les caractéristiques moteur suivantes sont nécessaires pour la sélection de l'adaptateur adéquat :

- Diamètre et longueur de l'arbre
- Dimensions du flasque (longueur arête, diamètre, bord de centrage et taraudages)
- Couple maximal

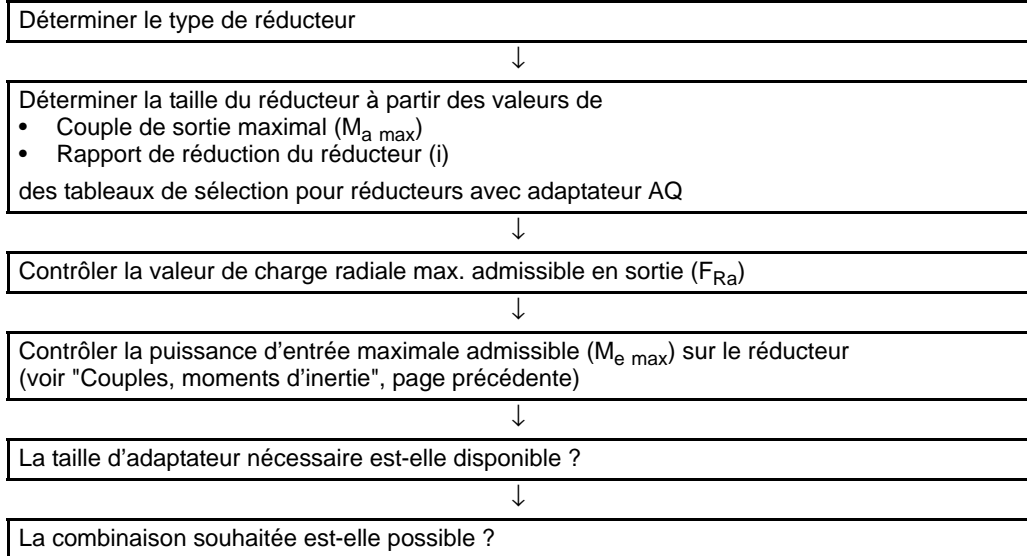
Pour toutes les questions concernant la détermination et la sélection, prière de consulter l'interlocuteur SEW habituel.



Détermination des accessoires pour montage côté entrée

Adaptateurs AQ pour servomoteurs (→ GK)

Choix du réducteur





6.3 Adaptateurs AR avec limiteur de couple (→ GK)



04604AXX

Fig. 17 : Réducteur à couple conique avec adaptateur AR

Pour protéger efficacement l'installation et la motorisation contre les surcharges, les réducteurs SEW à engrenages cylindriques, à arbres parallèles, à couple conique et à vis sans fin peuvent être livrés avec un adaptateur et limiteur de couple. Et être accouplés à des moteurs CEI des tailles 71 à 180.

La transmission de couple est réalisée par serrage des garnitures de friction. Le couple de déclenchement de l'accouplement se règle au moyen d'un écrou agissant sur deux rondelles ; différents couples sont possibles en fonction de la force et de la disposition des ressorts. En cas de surcharge, l'accouplement se met alors à patiner et interrompt la transmission entre moteur et réducteur. Ce qui permet d'éviter des détériorations au niveau de l'installation et de l'entraînement.

Réducteurs jumelés avec adaptateur et limiteur de couple

En combinaison avec des réducteurs jumelés, l'adaptateur avec limiteur de couple est généralement monté entre les deux réducteurs. Pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW habituel.

Choix du réducteur

Les tailles des adaptateurs AR avec limiteur de couple correspondent à celles des adaptateurs AM pour moteurs CEI.

Le choix du réducteur se fait donc à partir des tableaux de sélection pour adaptateurs AM. Remplacer simplement la codification AM par AR et déterminer le couple de déclenchement nécessaire.

Détermination du couple de déclenchement

La valeur du couple de déclenchement devrait être égale à 1,5 x le couple nominal du moteur. Lors de la détermination, tenir compte du couple de sortie maximal admissible du réducteur et de la dérive du couple de déclenchement (+/- 20 %).

Lors de la commande d'un réducteur avec adaptateur et limiteur de couple, mentionner impérativement le couple de déclenchement souhaité.

Sans indication, le limiteur est taré au couple maximum transmissible par le réducteur monté en aval.



Détermination des accessoires pour montage côté entrée

Adaptateurs AR avec limiteur de couple (→ GK)

Couples, couples de déclenchement

Type	$P_m^{1)}$ [kW]	$M_R^{2)}$ [Nm]	$M_R^{2)}$ [Nm]	$M_R^{2)}$ [Nm]
AR71	0.37	1 - 6	6.1 - 16	-
AR80	0.75	1 - 6	6.1 - 16	-
AR90	1.5	1 - 6	6.1 - 16	17 - 32
AR100	3.0	5 - 13	14 - 80	-
AR112	4.0	5 - 13	14 - 80	-
AR132S/M	7.5	15 - 130	-	-
AR132ML	9.2	15 - 130	-	-
AR160	15	30 - 85	86 - 200	-
AR180	22	30 - 85	86 - 300	-

- 1) Puissance nominale maximale du moteur électrique normalisé accouplé pour 1400 min^{-1}
 2) Couple de déclenchement réglable en fonction du nombre de rondelles Belleville

Contrôleur de vitesse /W optionnel



Pour prévenir le déclenchement incontrôlé de l'accouplement et donc empêcher une usure inutile des garnitures de friction, nous recommandons la surveillance de l'accouplement par un contrôleur de vitesse.

La vitesse au niveau du demi-accouplement côté sortie est alors mesurée avec un plot de comptage et un émetteur d'impulsions. Le contrôleur de vitesse compare les impulsions à une vitesse de référence. En cas de dépassement par le bas de la vitesse indiquée (surcharge), le relais de sortie (à ouverture ou à fermeture) déclenche. Pour éviter des messages de défaut en phase de démarrage, une durée réglable de 0,5 à 15 secondes permet d'inhiber la surveillance pendant le démarrage.

Vitesse de référence, pontage au démarrage et hystérésis de démarrage peuvent être réglés sur le contrôleur de vitesse.

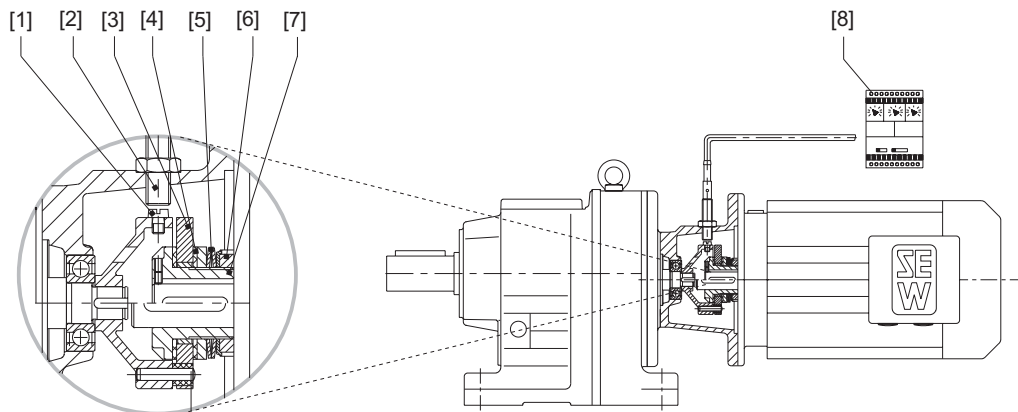


Fig. 18 : : Adaptateur avec limiteur de couple et contrôleur de vitesse /W

53574AXX

- | | |
|--|---------------------------|
| [1] Plot de comptage | [5] Rondelle Belleville |
| [2] Emetteur d'impulsions (adaptateur) | [6] Ecrou de réglage |
| [3] Disque d'entraînement | [7] Moyeu de glissement |
| [4] Garnitures de friction | [8] Contrôleur de vitesse |

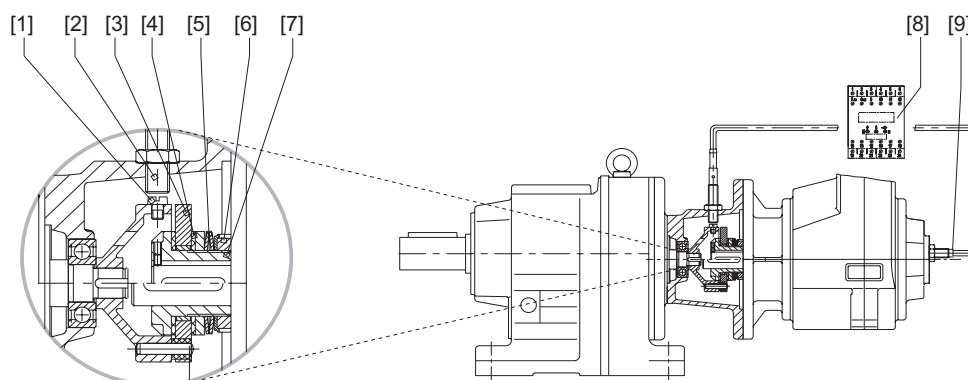


Contrôleur de glissement /WS optionnel



Le contrôleur de glissement remplace le contrôleur de vitesse en cas d'utilisation d'un variateur VARIBLOC® (voir catalogue "Motovariateurs mécaniques") ; il permet de surveiller la différence de vitesse entre le demi-accouplement côté entrée et le demi-accouplement côté sortie.

Selon la taille du variateur mécanique, le contrôleur est raccordé à l'émetteur d'impulsions de l'adaptateur et au codeur ou à la génératrice tachymétrique du variateur.



52262AXX

Fig. 19 : Adaptateur avec limiteur de couple et contrôleur de glissement /WS

- | | |
|--|----------------------------------|
| [1] Plot de comptage | [6] Ecrou de réglage |
| [2] Emetteur d'impulsions (adaptateur) | [7] Moyeu de glissement |
| [3] Disque d'entraînement | [8] Contrôleur de glissement /WS |
| [4] Garnitures de friction | [9] Emetteur d'impulsions IG |
| [5] Rondelle Belleville | |

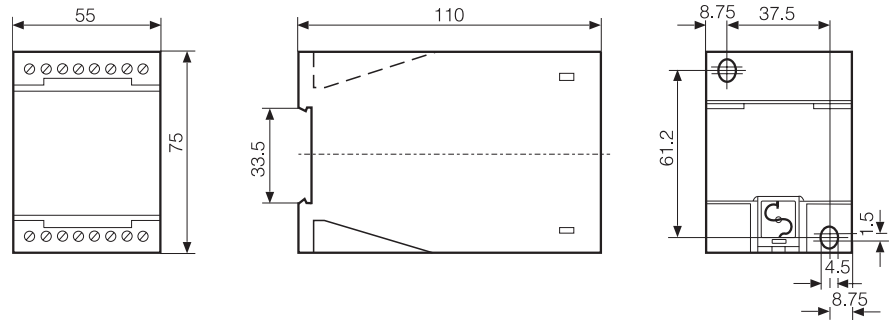
Raccordement

Le raccordement entre le codeur et le contrôleur de glissement est réalisé à l'aide d'un câble à deux ou trois fils (en fonction du type de codeur).

- Longueur de câble maximale : 500 m pour une section de câble de 1,5 mm²
- Liaison standard : 3 fils / 2 m
- Poser les liaisons de transmission des signaux séparément (éviter les câbles à conducteurs multiples). Si nécessaire, les blinder.
- Indice de protection : IP40 (bornes de raccordement IP20)
- Tension de fonctionnement : 220 V_{AC} ou 24 V_{DC}
- Puissance de commutation maximale du relais de sortie : 6 A (250 V_{AC})



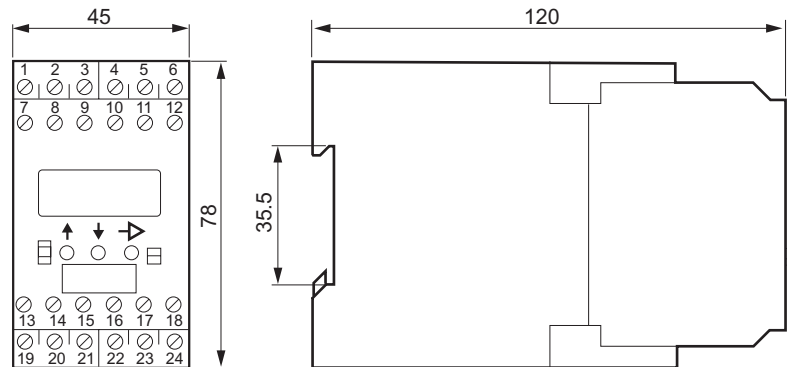
Cotes du contrôleur de vitesse W



52250AXX

Fig. 22 : Cotes du contrôleur de vitesse W

Cotes du contrôleur de glissement WS



53576AXX

Fig. 23 : Cotes du contrôleur de glissement WS



6.4 Adaptateurs avec coupleur hydraulique AT (→ GK)



04607AXX

Fig. 24 : Réducteur à arbres parallèles avec adaptateur AT

Les réducteurs SEW à engrenages cylindriques, à arbres parallèles, à couple conique et à vis sans fin avec adaptateur et coupleur hydraulique sont surtout recommandés pour les applications où la masse à lancer est importante (par exemple agitateurs, mélangeurs, etc.). Les coupleurs hydrauliques protègent le moteur et la machine contre d'éventuelles surcharges pendant la phase de démarrage et permettent la mise en marche progressive de l'application. Le coupleur est monté dans un adaptateur qui le protège contre les contacts accidentels. Le refroidissement est assuré par les ailettes de la lanterne. Les coupleurs peuvent être associés à des moteurs SEW des tailles 71 à 180 (0,37 à 22 kW)¹⁾.

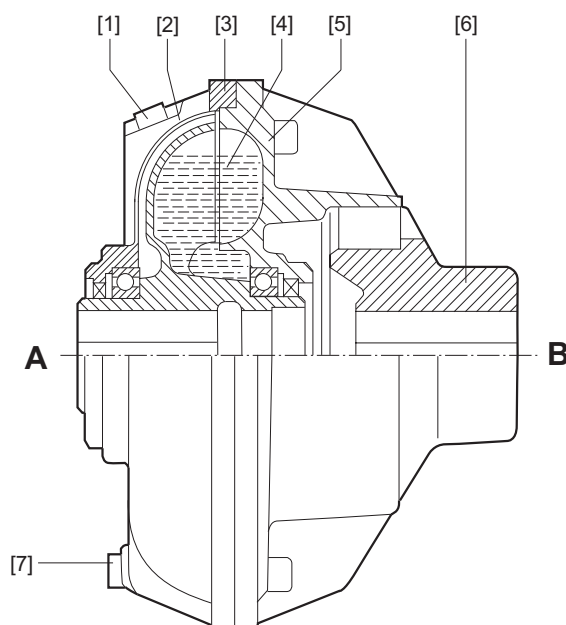
Les vitesses préconisées sont 1400 1/min et 2800 1/min, donc des moteurs à bride à 4 et 2 pôles. Tenir compte des bruits de fonctionnement plus importants sur les entraînements à 2 pôles.

1) Pour les moteurs des tailles 200 à 280 (30 à 90 kW), nous proposons des réducteurs à couple conique avec coupleur hydraulique sur chaise moteur



Coupleur de démarrage

Le coupleur utilisé est un coupleur hydrodynamique fonctionnant selon le principe de Föttinger. Le coupleur est rempli d'huile et se compose d'une roue de pompe (côté moteur) et d'une roue turbine (côté réducteur). L'énergie mécanique générée est transformée en énergie électrique par la roue de pompe, puis retransformée en énergie mécanique dans la roue turbine.



52251AXX

Fig. 25 : Coupleur de démarrage

- | | |
|---|------------------------------|
| [1] Vis de remplissage | [6] Accouplement élastique |
| [2] Roue turbine | [7] Vis avec bouchon-fusible |
| [3] Coquille d'accouplement | [A] Côté réducteur |
| [4] Fluide de service (huile hydraulique) | [B] Côté moteur |
| [5] Roue de pompe | |

La puissance transmissible par le coupleur dépend fortement de la vitesse. C'est pourquoi on différencie la phase de démarrage de la phase de fonctionnement statique. Pendant la phase de démarrage, le moteur tourne sans charge jusqu'à ce que le coupleur transmette le couple. Pendant cette phase, la machine est accélérée lentement et doucement. A vitesse finale, le glissement entre le moteur et la machine atteint la valeur nécessaire à la transmission du couple. Le moteur ne doit donc fournir que le couple statique de la machine ; les pics de charge étant amortis par le coupleur.

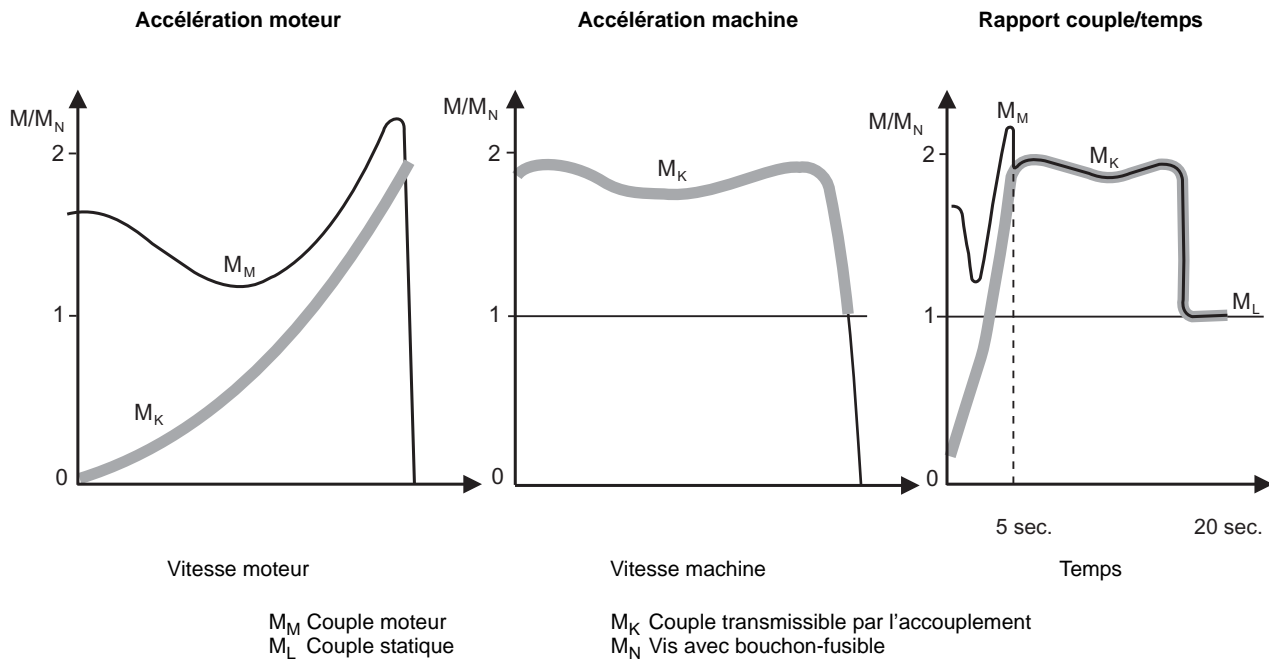
Le coupleur hydraulique est équipé de vis avec bouchon-fusible qui, en cas de température trop élevée (due à une surcharge importante ou à un blocage), répandent de l'huile hydraulique dans l'environnement. Le coupleur et la machine sont ainsi protégés contre d'éventuelles détériorations.



Détermination des accessoires pour montage côté entrée

Adaptateurs avec coupleur hydraulique AT (→ GK)

Courbes



Choix du réducteur

Déterminer le type de réducteur



Déterminer la taille du réducteur à partir des valeurs de

- Couple de sortie maximal ($M_{a \max}$)
- Rapport de réduction du réducteur (i)

des tableaux de sélection pour réducteurs avec **adaptateur AM**



Déterminer le type d'adaptateur à partir des valeurs de

- Vitesse moteur (n_M)
- Taille réducteur
- Puissance nominale du moteur (P_m)

des tableaux de sélection pour réducteurs avec **adaptateur AT**



Antidévireur AT../RS optionnel

Pour limiter la rotation à un seul sens, le coupleur hydraulique peut être équipé d'un antidévireur. Ces antidévireurs sont dotés de cames à décollement par force centrifuge qui ont l'avantage - à partir d'une certaine vitesse - de tourner sans contact dans l'antidévireur. Les antidévireurs sont ainsi non sujets à l'usure, aux pertes par frottement, donc sans entretien ; ils sont compatibles avec des vitesses élevées.

Dimensions

Les cotes d'un coupleur hydraulique avec antidévireur AT../RS sont identiques à celles d'un coupleur AT.. (voir feuilles de cotes au chapitre "Coupleur hydraulique AT..").

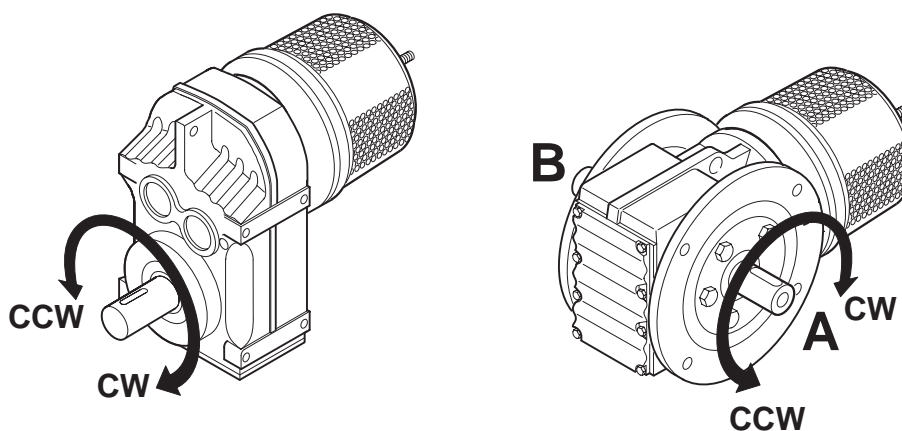
Couples de blocage

Type	Couple de blocage max. de l'antidévireur [Nm]	Vitesse de décollement [1/min]
AT311/RS - AT322/RS	340	600
AT421/RS - AT422/RS	700	550
AT522/RS - AT542/RS	1200	630

Indication du sens de rotation en sortie de réducteur lors de la commande

En cas de commande d'un réducteur avec adaptateur et antidévireur, il faut indiquer le sens de rotation choisi de l'arbre de sortie/du côté sortie. Le sens de rotation est défini vue sur l'arbre de sortie/le côté sortie du réducteur ; dans le cas d'un entraînement avec bout d'arbre côté A et B, le sens de rotation est défini vue sur côté A.

Pour éviter tout problème, il est recommandé de contrôler le sens de rotation de l'entraînement avant la mise en route de l'installation.



53721AXX

Fig. 26 : Indication du sens de rotation en sortie de réducteur lors de la commande

CCW = Rotation à gauche

CW = Rotation à droite



Détermination des accessoires pour montage côté entrée Adaptateurs avec coupleur hydraulique AT (→ GK)

**Frein à disque
AT../BM(G)
optionnel**



04611AXX

Fig. 27 : Réducteur à arbres parallèles avec adaptateur AT et frein à disque BM(G)

Pour obtenir un freinage précis, il est possible d'équiper l'adaptateur avec coupleur hydraulique d'un frein à disque SEW. Il s'agit d'un frein à disque à alimentation en courant continu. Il se débloque par voie électromagnétique et retombe par action de ressorts. Il satisfait donc aux exigences de sécurité en cas de coupure de l'alimentation. Le nombre et le type de ressorts de frein déterminent le couple de freinage. Le frein peut être fourni pour raccordement à la tension continue ou alternative ; les appareils nécessaires à la commande du frein et les bornes de raccordement se trouvent dans une boîte à bornes fixée sur l'adaptateur. Sur demande, le frein peut également être livré avec déblocage manuel.

*Couples de
freinage*

Type	$d_{rz}^{1)}$ [mm]	$M_{Bmax}^{2)}$ [Nm]	Couples de freinage réduits (valeurs indicatives) [Nm]						
AT311/BMG - AT322/BMG	10	9.5							
	12	12.6	9.5						
	16	30	19	12.6	9.5				
	22	55	45	37	30	19	12.6	9.5	
AT421/BMG - AT422/BMG	16	30	19	12.6	9.5				
	22	55	45	37	30	19	12.6	9.5	
	28	55	45	37	30	19	12.6	9.5	
AT522/BM - AT542/BM	22	75	50						
	28	150	125	100	75	50			
	32	250	200	150	125	100	75	50	

1) Le diamètre du bout d'arbre est fonction du rapport de réduction ; consulter l'interlocuteur SEW habituel

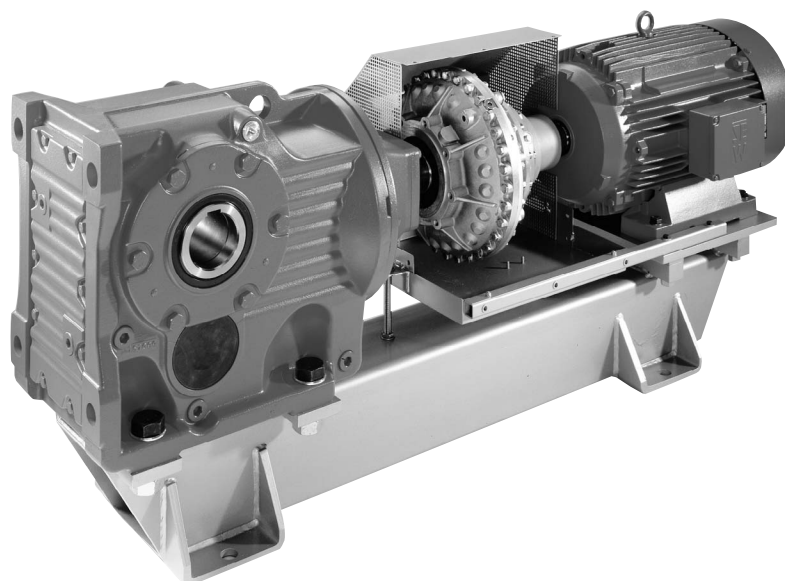
2) Couple de freinage max.

*Indications à
fournir lors de la
commande*

Lors de la commande du réducteur avec adaptateur, coupleur hydraulique et frein, il est important de mentionner le couple de freinage et la tension de frein choisis. Sans indication de couple, le frein est taré au couple de freinage maximal admissible.



6.5 Détermination d'un réducteur à couple conique sur chaise moteur MK (→ GK)



04616AXX

Fig. 28 : Réducteur à couple conique sur chaise moteur MK

Pour les installations à bande, les convoyeurs à godets et autres applications avec démarrages sous fortes contraintes, des groupes d'entraînement spéciaux composés d'un réducteur à couple conique, d'un coupleur hydraulique et d'un moteur électrique fixés sur une chaise moteur résistante aux torsions sont disponibles. Un capot de protection et un collecteur assurent la protection contre le toucher accidentel des éléments en rotation et la protection des personnes et de l'environnement contre d'éventuelles fuites d'huile du coupleur. Le collecteur ne remplit sa fonction qu'en position de montage M1 ; pour toutes les autres positions, des mesures spécifiques doivent être mises en place sur l'application.

Des réducteurs à couple conique des tailles 107 à 187 avec moteurs 4 pôles des tailles 200 à 280 (de 30 à 90 kW) peuvent être montés sur une chaise moteur¹⁾. Les réducteurs sont disponibles tant en exécution à arbre sortant qu'en exécution à arbre creux. La chaise moteur est équipée en standard de rails de fixation à pattes et fait office de support (sortie sans charge radiale grâce à un accouplement élastique). Pour les réducteurs à arbre creux, un bras de couple est proposé en option.

Avec une chaise moteur MK, les positions de montage standards sont horizontales. Pour les autres positions de montage, prière de contacter l'interlocuteur SEW habituel.

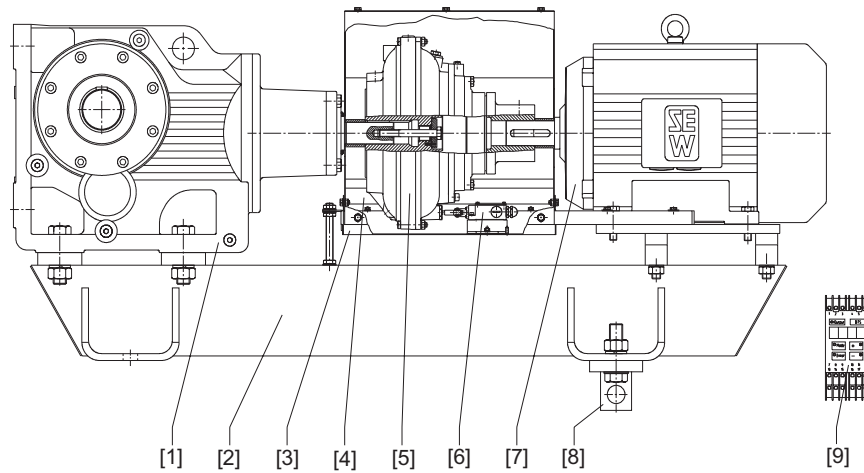
1) Pour les moteurs des tailles 71 à 180 (de 0,37 à 22 kW), prévoir un adaptateur avec coupleur hydraulique



Détermination des accessoires pour montage côté entrée

Détermination d'un réducteur à couple conique sur chaise moteur MK (→)

Structure



52255AXX

Fig. 29 : Réducteur à couple conique sur chaise moteur MK

- | | |
|---------------------------------------|--|
| [1] Réducteur à couple conique | [6] Dispositif de contrôle de la température (option) |
| [2] Chaise moteur | [7] Moteur électrique |
| [3] Collecteur | [8] Bras de couple (option) |
| [4] Couvercle de protection | [9] Contrôleur de vitesse (option, uniquement avec dispositif de contrôle de la température BTS) |
| [5] Coupleur de démarrage hydraulique | |

Choix du réducteur

Contacter l'interlocuteur SEW habituel

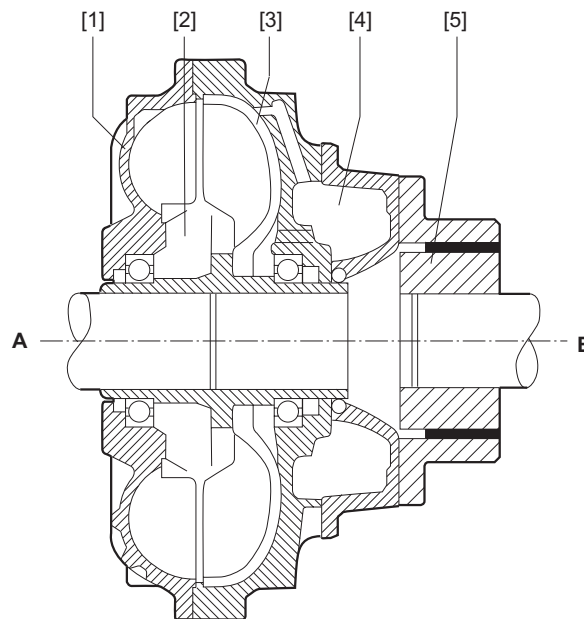
Bras de couple /T

Voir feuilles de cotes "Réducteurs à couple conique sur chaise moteur MK" (uniquement pour réducteurs avec arbre creux).



Coupleur de démarrage

Le coupleur utilisé est un coupleur hydrodynamique fonctionnant selon le principe de Föttinger. Le coupleur est rempli d'huile et se compose d'une roue de pompe (côté moteur) et d'une roue turbine (côté réducteur). L'énergie mécanique générée est transformée en énergie électrique par la roue de pompe, puis retransformée en énergie mécanique dans la roue turbine. Les coupleurs de démarrage pour chaise moteur disposent en outre d'une chambre de retardement dans laquelle est recueillie une partie du volume d'huile lorsque l'accouplement est à l'arrêt. Pendant la phase de démarrage, cette huile est alors réinjectée dans la roue de pompe et la roue turbine. Ce qui permet d'obtenir un démarrage progressif et d'éviter les à-coups sur la motorisation et l'installation.



52256AXX

Fig. 30 : Coupleur de démarrage

- | | |
|---|----------------------------|
| [1] Roue de pompe | [5] Accouplement élastique |
| [2] Fluide de service (huile hydraulique) | [A] Côté réducteur |
| [3] Roue turbine | [B] Côté moteur |
| [4] Chambre de retardement | |

Le coupleur hydraulique est équipé de vis avec bouchon-fusible qui, en cas de température trop élevée (due à une surcharge importante ou à un blocage), répandent de l'huile hydraulique dans l'environnement. Le coupleur et la machine sont ainsi protégés contre d'éventuelles détériorations. L'utilisation d'un dispositif de contrôle de la température (option MTS ou BTS) permet d'éviter cette sortie d'huile.

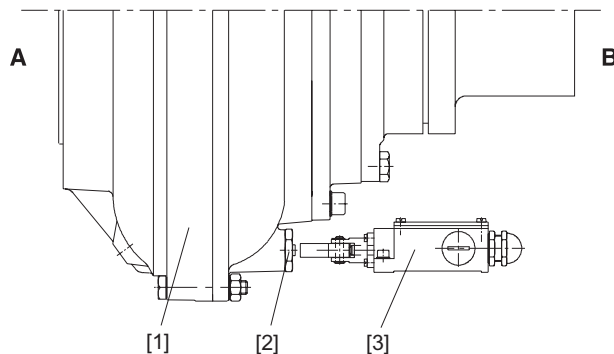


Détermination des accessoires pour montage côté entrée

Détermination d'un réducteur à couple conique sur chaise moteur MK (→)

Dispositif mécanique de contrôle de la température /MTS

L'utilisation d'un dispositif mécanique de contrôle de la température permet d'éviter la sortie d'huile dans l'environnement. La pointe à ressort du boulon de réglage vissé dans le coupleur déclenche en cas de température trop élevée et active un contacteur qui soit émet un signal d'avertissement, soit stoppe la machine.



52258AXX

Fig. 31 : Dispositif mécanique de contrôle de la température /MTS

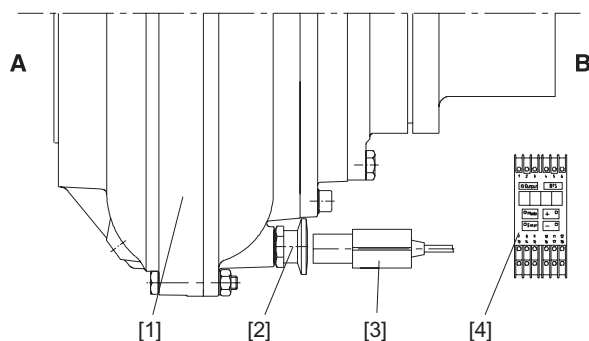
- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| [1] Coupleur de démarrage hydraulique | [A] Côté réducteur |
| [2] Boulon de réglage | [B] Côté moteur |
| [3] Contacteur | |

Malgré la présence d'un dispositif de contrôle de la température, les bouchons-fusible restent en place sur le coupleur ; mais ne déclencheront que bien après le système de contrôle.

Dispositif de contrôle de la température /BTS sans contact

L'utilisation d'un dispositif de contrôle de la température sans contact permet d'éviter la sortie d'huile dans l'environnement. Ce dispositif se compose de trois éléments : un boulon de réglage vissé dans le coupleur et dont l'inductance change en cas de température trop élevée, un capteur qui enregistre les variations de l'inductance et un appareil de mesure (contrôleur de vitesse) qui convertit les signaux du capteur. Le contrôleur de vitesse génère ensuite un signal d'avertissement ou stoppe la machine.

Le boulon de réglage se régénère après refroidissement du coupleur ; il est alors de nouveau prêt à fonctionner.



52259AXX

Fig. 32 : Dispositif de contrôle de la température /BTS

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| [1] Coupleur de démarrage hydraulique | [A] Côté réducteur |
| [2] Boulon de réglage | [B] Côté moteur |
| [3] Contacteur | |
| [4] Contrôleur de vitesse | |



6.6 Couvercles d'entrée AD (→ GK)



04583AXX

Fig. 33 : Réducteur à engrenages cylindriques avec couvercle d'entrée AD

Pour l'entraînement de la machine par bout d'arbre libre, les réducteurs SEW à engrenages cylindriques, à arbres parallèles, à couple conique et à vis sans fin sont fournis avec un couvercle d'entrée. Les cotes des arbres d'entrée sont des cotes métriques conformes aux normes CEI (cotes en pouces disponibles sur demande). Sur la face de l'arbre d'entrée, un trou de centrage selon DIN 332 permet le montage et la fixation des accessoires.

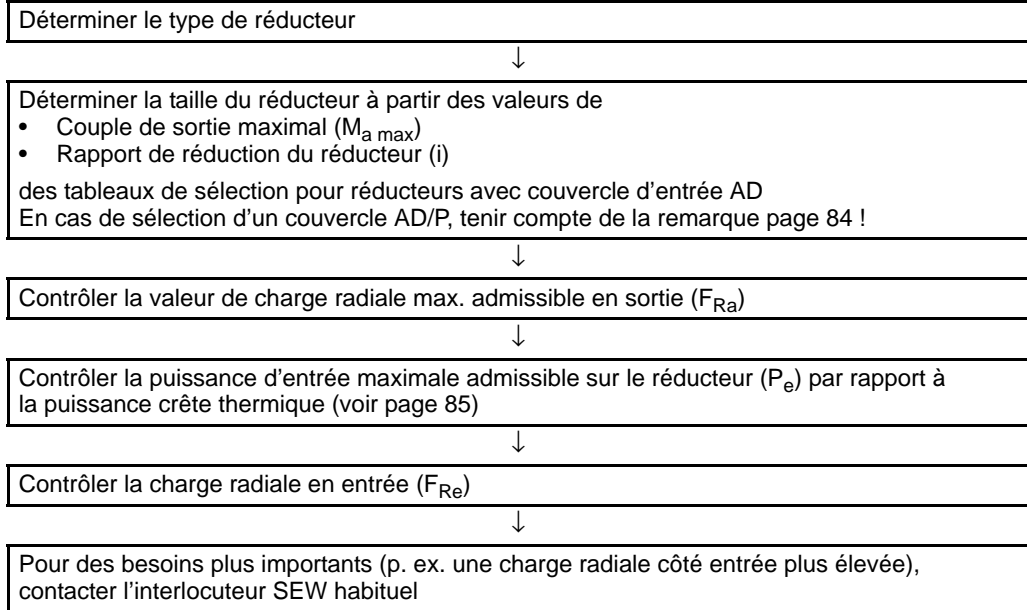
Les paliers de l'arbre d'entrée sont garnis de graisse. Des bagues à lèvres et des joints en NBR assurent l'étanchéité du couvercle. Les paliers de l'arbre d'entrée autorisent des charges radiales élevées.



Détermination des accessoires pour montage côté entrée

Couvercles d'entrée AD (→ GK)

Choix du réducteur





**Bord de centrage
AD../ZR**

En option, le couvercle d'entrée est livrable avec centrage. Il assure le centrage précis de la pièce client par rapport au bout d'arbre d'entrée du couvercle.

**Antidévireur
AD../RS**

Pour limiter la rotation à un seul sens, le couvercle d'entrée peut être équipé d'un antidévireur. Ces antidévireurs sont dotés de cames à décollement par force centrifuge qui ont l'avantage - à partir d'une certaine vitesse - de tourner sans contact dans l'antidévireur. Les antidévireurs sont ainsi non sujets à l'usure, aux pertes par frottement, donc sans entretien ; ils sont compatibles avec des vitesses élevées.

Dimensions

L'antidévireur est complètement logé dans le couvercle ; les cotes sont donc identiques à celles d'un couvercle d'entrée sans antidévireur (voir feuilles de cotes au chapitre "Couvercle d'entrée").

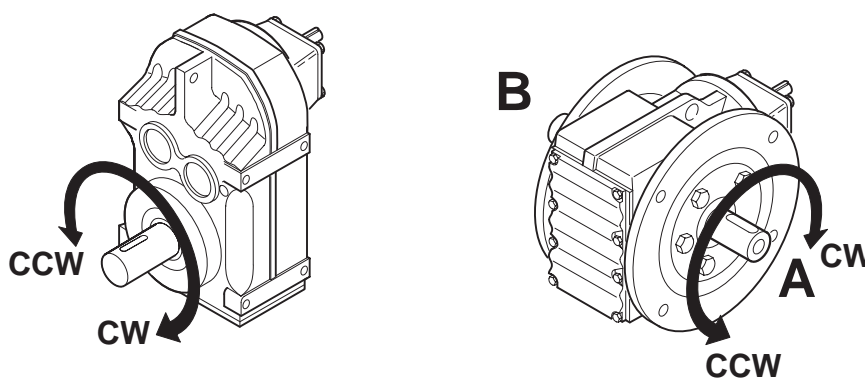
Couples de blocage

Type	Couple de blocage max. de l'antidévireur [Nm]	Vitesse de décollement [1/min]
AD2/RS	90	640
AD3/RS	340	600
AD4/RS	700	550
AD5/RS	1200	630
AD6/RS	1450	430
AD7/RS	1450	430
AD8/RS	2860	430

Indication du sens de rotation en sortie de réducteur lors de la commande

En cas de commande d'un réducteur avec couvercle d'entrée et antidévireur, il faut indiquer le sens de rotation choisi de l'arbre de sortie/du côté sortie. Le sens de rotation est défini vue sur l'arbre de sortie/le côté sortie du réducteur ; dans le cas d'un entraînement avec bout d'arbre côté A et B, le sens de rotation est défini vue sur côté A.

Pour éviter tout problème, il est recommandé de contrôler le sens de rotation de l'entraînement avant la mise en route de l'installation.



53722AXX

Fig. 34 : Indication du sens de rotation en sortie de réducteur lors de la commande

CCW = Rotation à gauche

CW = Rotation à droite



Détermination des accessoires pour montage côté entrée

Couvercles d'entrée AD (→ GK)

Socle moteur AD../P

En exécution avec un socle moteur réglable, des entraînements avec courroie peuvent être montés dans des espacements particulièrement réduits. Le socle moteur est parallèle à l'arbre d'entrée et garni de taraudages normalisés CEI (également livrables non percés). Des tiges filetées servent à régler l'écart avec l'arbre d'entrée.

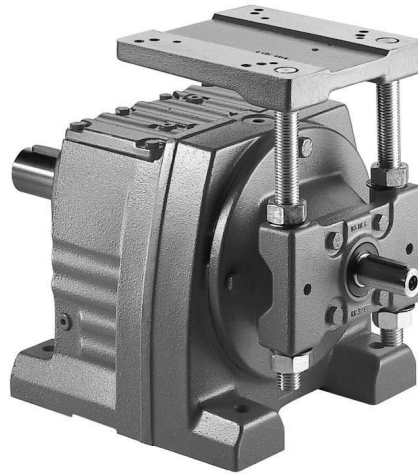


Fig. 35 : Réducteur à engrenages cylindriques avec couvercle d'entrée et socle moteur AD../P 53585AXX

Remarque pour la
sélection
(combinaisons
possibles)

Les combinaisons socle moteur - moteur sont celles indiquées dans le tableau suivant.

Type moteur	Socle moteur					
	AD2/P	AD3/P	AD4/P	AD5/P	AD6/P	AD7/P
DT71	5.5					
DT80	5.5					
DT90	5.5	11				
DV100		11				
DV112		11				
DV132			23			
DV160				41		
DV180				41		
DV200					62	
DV225					62	
DV250						103
DV280						103

Combinaison possible / Poids supplémentaire en kg

Si la combinaison couvercle réducteur(-socle moteur) choisie n'est pas compatible avec le moteur souhaité, contacter l'interlocuteur SEW habituel.



Les combinaisons réducteur/moteur avec couvercle d'entrée et socle moteur possibles sont données dans les feuilles de cotes correspondantes.



Puissance thermique crête des réducteurs avec couvercle d'entrée

Les puissances indiquées dans les tableaux de sélection des réducteurs avec couvercle d'entrée sont des valeurs crête mécaniques. Avant d'atteindre leurs limites mécaniques, les réducteurs peuvent cependant parvenir à des limites thermiques. Pour les huiles minérales, les cas concernés sont identifiés dans les tableaux de sélection (dans la colonne marquée dans l'illustration) par l'indication de la position de montage.

R107 AD... , $n_e = 1400$ 1/min							4300 Nm			
i	n_a [1/min]	$M_a \text{ max}$ [Nm]	P_e [kW]	F_{Ra} [N]	F_{Re} [N]	$\varphi_{(R)}$ [°]			m [kg]	€
							↓			

50338AXX

Fig. 36 : Tableau de sélection

Si la position de montage désirée correspond à l'une de celles indiquées, consulter l'interlocuteur SEW habituel. Une étude détaillée des conditions de fonctionnement réelles et la nouvelle définition de la puissance thermique crête en fonction de l'application ou la mise en place de mesures spécifiques (par exemple l'utilisation d'un lubrifiant synthétique avec une résistance thermique plus élevée) permettra probablement d'augmenter la limite thermique du réducteur. Pour le calcul précis en fonction de l'application, les données suivantes sont indispensables :

Type de réducteur			
Vitesse de sortie [na] 1/min	Réduction i
Température ambiante °C	Durée de fonctionnement SI%
Puissance absorbée [P] kW		
Site d'installation :			
...dans des petits locaux fermés			
...dans des locaux de grande taille, des halls			
...à l'extérieur			
Situation :			
p. ex. support en acier, fondation en béton			



Détermination du moteur triphasé

Options moteur possibles (→ GM, → MM)

7 Détermination du moteur triphasé

7.1 Options moteur possibles (→ GM, → MM)

Vue d'ensemble

Les options moteur suivantes peuvent être livrées :



- Freins à disque BM(G)/BR (→ page 106)
- Connecteur intégré IS (→ page 118)
- Connecteurs AS., AC., AM., AB., AD., AK.. (→ page 119)
- Connecteur APG. (→ page 120)
- Connecteur ASK1 (→ page 121)
- Codeurs et câbles préconfectionnés pour raccordement des codeurs (→ page 123)
- Platines d'adaptation pour codeurs (→ page 126)
- Ventilation forcée VR/VS/V (→ page 131)
- Antidévireur RS (→ page 132)
- Masse d'inertie additionnelle Z (ventilateur lourd) (→ page 132)
- Chapeau de protection C (→ page 133)
- Convertisseur de fréquence intégré MOVIMOT® (→ page 134)
- Dispositif de commutation et de protection moteur intégré MOVI-SWITCH® (→ page 143)
- Limiteur de couple de commutation WPU (→ page 147)

Caractéristiques techniques et feuilles de cotes

Les caractéristiques techniques et feuilles de cotes correspondantes figurent dans le catalogue "Motoréducteurs".





7.2 Normes et prescriptions (→ GM)

Les moteurs SEW satisfont aux normes en vigueur

Les moteurs et moteurs(-frein) triphasés de SEW sont conformes aux normes et prescriptions en vigueur, en particulier celles énumérées ci-après :

- CEI 60034-1, EN 60034-1
Machines électriques tournantes, utilisation et caractéristiques
- EN 60529
Indices de protection IP des matériels électriques
- CEI 60072
Dimensions et puissances des machines électriques tournantes
- EN 50262
Taraudages métriques pour presse-étoupes
- EN 50347
Dimensions et puissances standardisées

Données de référence



Les caractéristiques spécifiques d'un moteur asynchrone triphasé (moteur triphasé à rotor en court-circuit) sont :

- Taille
- Puissance de référence
- Durée de service
- Vitesse de référence
- Courant de référence
- Tension de référence
- Facteur de puissance $\cos\varphi$
- Indice de protection
- Classe d'isolation
- la classe de rendement

Ces données figurent sur la plaque signalétique du moteur ; elles sont valables, selon CEI 60034 (EN 60034), pour une température ambiante maximale de 40 °C et une altitude d'utilisation de maximum 1000 m au-dessus du niveau de la mer.

SEW-EURODRIVE		Bruchsal / Germany		☺ €	
Typ	DFV 160 M 4 / BM			3 ~ IEC 34	
Nr.	01.3001234568.0001.00	IM	B5		
kW	11 S1	cos φ	0.83		
○ 50Hz V	220 - 240 Δ / 380 - 415 Y	A	39.0 / 22.5		
○ 60Hz V	240 - 266 Δ / 415 - 460 Y	A	35.5 / 20.5		
r / min	1440 / 1740	IP	55		KL. F
Bremse V	230 AC	Nm	150		Gleichrichter BGE1.5
Kg	109	Ma			Nm i 1
Schmierstoff		Made in Germany 184 103 3.16			

03214AXX

Fig. 37 : Plaque signalétique moteur



Détermination du moteur triphasé

Normes et prescriptions (→ GM)

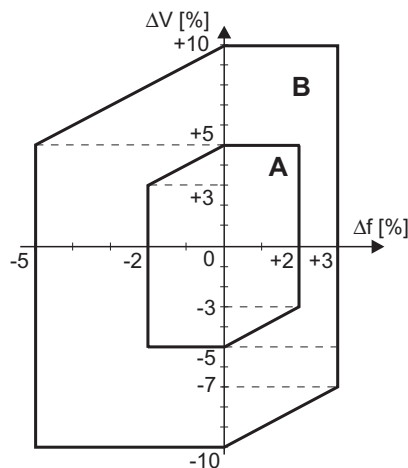
Tolérances

Selon CEI 60034 (EN 60034), les tolérances suivantes sont admissibles pour les moteurs électriques sous tension de référence (également dans la plage des tensions de référence) :

Tension et fréquence	Tolérance A ou tolérance B
Rendement η $P_N \leq 50 \text{ kW}$ $P_N > 50 \text{ kW}$	$-0,15 \cdot (1-\eta)$ $-0,1 \cdot (1-\eta)$
Facteur de puissance $\cos\phi$	$-\frac{1 - \cos\phi}{6}$
Glissement $P_N < 1 \text{ kW}$ $P_N \geq 1 \text{ kW}$	$\pm 30 \%$ $\pm 20 \%$
Courant de démarrage	$+20 \%$
Couple de serrage	$-15 \%\dots+25 \%$
Couple de décrochage	-10%
Moment d'inertie de la masse	$\pm 10 \%$

Tolérance A, tolérance B

Les tolérance A et tolérance B décrivent la plage admissible dans laquelle fréquence et tension peuvent varier de leur valeur initiale. Le point central "0" des coordonnées indique le point de référence pour la fréquence et la tension.



59771AXX

Fig. 38 : Plages pour tolérance A et tolérance B

Dans la plage de tolérance A, le moteur doit développer le couple de référence en service continu (S1). Les valeurs pour les autres grandeurs et l'échauffement peuvent varier légèrement sous tension et fréquence de référence.

Dans la plage de tolérance B, le moteur doit développer le couple de référence en service intermittent. L'échauffement et les variations des données de référence sont supérieurs à ceux pour la plage de tolérance A. Éviter le fonctionnement trop fréquent du moteur en limites de la plage de tolérance B.

Sous-tension

En cas de sous-tension due à un réseau d'alimentation faible ou au sous-dimensionnement de la liaison moteur, les valeurs cataloguées de puissance, couple et vitesse ne peuvent être atteintes. Ceci est surtout valable lors de la phase de démarrage du moteur où le courant de démarrage atteint plusieurs fois la valeur du courant nominal.



7.3 Dispositifs de commutation et de protection

Mesures CEM

Les moteurs, moteurs(-frein) triphasés et entraînements MOVIMOT® de SEW sont des sous-ensembles destinés au montage dans des machines ou des installations. Le constructeur de la machine ou de l'installation est responsable de la mise en conformité avec la directive CEM 89/336/CEE. Des informations détaillées sur les mesures CEM sont données dans le fascicule "Les systèmes d'entraînement et la compatibilité électromagnétique" paru dans la série "Pratique de la technique d'entraînement" de SEW. Les informations spécifiques concernant les entraînements MOVIMOT® figurent dans le manuel "Systèmes d'entraînement décentralisés".

Fonctionnement sur réseau, entraînements MOVIMOT®

En service continu sur réseau, les moteurs(-frein) triphasés SEW sont conformes aux normes génériques CEM EN 50081 et EN 50082. Des mesures particulières pour l'antiparasitage ne sont pas nécessaires. En cas d'utilisation conforme à la destination des appareils, les entraînements MOVIMOT® satisfont également aux prescriptions des normes génériques CEM EN 50081 et EN 50082.

Fonctionnement intermittent

En cas de fonctionnement intermittent des moteurs, les éventuelles perturbations dues aux dispositifs de déclenchement doivent être contrôlées par des mesures d'antiparasitage.

Alimentation par variateur électronique

Pour l'alimentation par variateur électronique, tenir compte des consignes pour l'installation et l'antiparasitage du fournisseur de l'électronique. Tenir également compte des indications suivantes :

Moteurs-frein alimentés par variateur

Dans le cas d'un moteur-frein, poser les liaisons frein séparément des autres câbles de puissance en respectant une distance d'au moins 200 mm. Le cheminement commun n'est autorisé que si les liaisons frein ou les câbles de puissance sont blindés.

Raccordement du codeur sur le variateur

Tenir compte des consignes suivantes pour le raccordement du codeur :

- Utiliser exclusivement du câble blindé avec des fils torsadés par paires.
- Mettre le blindage à la terre aux deux extrémités par un contact plat et de grande surface.
- Poser les liaisons de transmission des signaux dans des gaines séparées de celles où circulent les câbles de puissance ou les câbles frein (distance = 200 mm min.).

Raccordement des sondes thermométriques (TF) sur le variateur

Poser les liaisons de raccordement des sondes thermométriques TF séparément des autres câbles de puissance en respectant une distance d'au moins 200 mm. Le cheminement commun n'est autorisé que si la liaison TF ou les câbles de puissance sont blindés.



Détermination du moteur triphasé

Dispositifs de commutation et de protection

Protection thermique moteur

Le choix du dispositif de protection adéquat est essentiel pour la fiabilité du moteur. On distingue les protections à déclenchement électrique et celles à déclenchement thermique. Fusibles ou contacteurs moteur sont des exemples de protection à déclenchement électrique ; résistances PTC et relais bilame (thermostats) dans le bobinage sont des protections à déclenchement thermique. Les résistances PTC et les relais bilame déclenchent lorsque la température maximale admissible du bobinage est atteinte. Ces dispositifs ont l'avantage de permettre la mesure des températures à l'endroit où elles apparaissent.

Contacteur moteur

Les contacteurs moteur constituent une protection suffisante contre les surcharges sous des conditions de service normales avec cadence de démarrage réduite, accélérations brèves et courants de démarrage peu élevés. Le contacteur moteur est réglé en fonction du courant de référence du moteur.

Par contre, ces contacteurs moteur ne conviennent ni au service intermittent avec cadence de démarrage élevée (> 60 1/h), ni aux démarrages sous fortes charges. Dans ces cas-là, nous recommandons l'installation complémentaire de sondes de température TF.

Sondes de température

Trois sondes de température **TF** (PTC, courbe caractéristique selon DIN 44080) sont branchées en série dans le moteur et raccordées via la boîte à bornes moteur à l'entrée TF/TH du variateur ou à un dispositif de coupure dans l'armoire de commande. Un contacteur moteur associé à des sondes de température TF constitue la protection optimale contre les surcharges thermiques. Les moteurs ainsi protégés peuvent être utilisés pour des applications caractérisées par le démarrage à pleine charge, le fonctionnement intermittent ou en cas de branchement sur un réseau instable. En règle générale, un contacteur moteur est associé aux sondes TF. Pour les applications avec variateur électronique, SEW préconise des moteurs équipés de sondes TF.

Relais bilame

Trois relais bilame **TH**, branchés en série dans le moteur, sont mis en boucle depuis la boîte à bornes dans le circuit de surveillance du moteur.

Fusibles

Les fusibles ne protègent pas le moteur contre les surcharges. Leur seule fonction est d'assurer la protection en cas de court-circuit.

Le tableau ci-dessous présente les différents dispositifs de protection et leur fonctionnalité.

	Protection à déclenchement électrique		Protection à déclenchement thermique	
	Fusible	Contacteur moteur	Sonde de température (TF)	Relais bilame (TH)
Surtensions jusqu'à 200 % I_N	○	●	●	●
Démarrage sous charge, inversion de la marche	○	◐	●	◐
Fonctionnement intermittent jusqu'à Z = 30 1/h	○	◐	●	●
Blocage	◐	◐	◐	◐
Fonctionnement sur 1 phase	○	◐	●	●
Dérive de tension	○	●	●	●
Dérive de fréquence	○	●	●	●
Refroidissement insuffisant du moteur	○	○	●	●

Dispositifs de protection MOVIMOT®

- Les entraînements MOVIMOT® sont équipés de dispositifs de protection intégrés contre les dommages thermiques.
- Des dispositifs externes supplémentaires ne sont pas nécessaires pour la protection thermique du moteur.



Branchement optimal de charges inductives

Pour le branchement des charges inductives, tenir compte des remarques suivantes :

- **Commutation de moteurs à polarité élevée**
Des crêtes de tension peuvent apparaître lors de la commutation d'un moteur à polarité élevée dont le câblage n'est pas optimal. Ces crêtes de tension sont susceptibles de détériorer les enroulements et les contacts. Pour empêcher ce phénomène, il est conseillé d'implanter des varistors sur les conducteurs d'alimentation.
- **Commutation de bobines de frein**
Pour éviter toute surtension néfaste, implanter des varistors en cas de commutation côté courant continu des freins à disque.
Les commandes de frein de SEW sont équipées en standard de varistors. Pour la commutation des bobines de frein, utiliser exclusivement des relais avec contacts de la catégorie AC3 ou de qualité supérieure selon EN 60947-4-1.
- **Dispositifs de protection sur contacteurs**
La directive EN 60204 (Equipement électrique des machines) exige l'antiparasitage des bobinages moteur pour la protection des commandes numériques ou programmables. Comme ce sont avant tout les commutations qui génèrent des perturbations, nous recommandons l'utilisation de dispositifs de protection adéquats sur les contacteurs.



Détermination du moteur triphasé

Caractéristiques électriques (→ GM, → MM)

7.4 Caractéristiques électriques (→ GM, → MM)

Compatibilité avec variateur électronique

Grâce à une isolation de haute qualité (par exemple par séparation des phases) réalisée en standard, tous les moteurs(-frein) triphasés SEW fonctionnent avec les variateurs SEW des types MOVIDRIVE[®], MOVITRAC[®] et MOVIMOT[®].

Pour des tensions supérieures à 500 V_{AC}, nous proposons l'option pour bobinage "Isolation renforcée". La codification SEW pour cette option est "/R1".

Fréquence

Sur demande, les moteurs triphasés SEW peuvent être adaptés pour des fréquences réseau de 50 Hz ou 60 Hz. Toutes les caractéristiques techniques indiquées sont valables pour des moteurs triphasés avec fréquence réseau 50 Hz.

Tension du moteur

Les moteurs triphasés sont disponibles pour les tensions de référence entre 220 et 690 V. les moteurs à pôles commutables des tailles 63 à 90 uniquement pour des tensions de 220 à 500 V.

En règle générale, les moteurs des tailles 71 ... 132S sont livrés pour une plage de tension de 220 ... 240/380 ... 415 V_{AC}, 50 Hz. Les barrettes pour réaliser les ponts étoile ou triangle sont livrées sous étui plastique dans la boîte à bornes. Pour les moteurs des tailles >132S, le standard est 380 ... 415/660 ... 690 V_{AC}, 50 Hz. Les ponts pour le branchement étoile ou triangle sont réalisés sur la plaque à bornes.

Réseaux 50 Hz

Les tensions standards sont :

Moteurs	Taille de moteur	
	56 (uniquement 4 pôles)	63...90
	Tension du moteur	
Moteurs 2, 4 et 6 pôles, valable pour plage de tension	220...240 V _{AC} 380...415 V _{AC}	220...240/380...415 V _{AC}
Monovitesse	-	230/400 V _{AC} 290/500 V _{AC}
A pôles commutables, couplage Dahlander	-	400 V _{AC}
A pôles commutables, enroulements séparés	-	400 V _{AC}
	Tension du frein	
Moteurs 2, 4 et 6 pôles, valable pour plage de tension	220...240 V _{AC} 380...415 V _{AC}	220...240 V _{AC} 380...415 V _{AC}
Tensions standards	24 V _{DC} / 230 V _{AC} / 400 V _{AC}	
	Tension de la ventilation forcée	
Tension standard VR	-	24 V _{DC} ¹⁾
Plage de tension VS	-	1 × 220...266 V _{AC} ¹⁾

1) sauf pour moteurs de taille 63

Moteurs	Taille de moteur		
	100...132S	132M...225	225...280
	Tension du moteur		
Moteurs 2, 4 et 6 pôles, valable pour plage de tension	220...240/ 380...415 V _{AC}	220...240/380...415 V _{AC} 380...415/660...690 V _{AC}	
Monovitesse		230/400 V _{AC} 290/500 V _{AC} 400/690 V _{AC} 500 V _{AC}	
A pôles commutables, couplage Dahlander		400 V _{AC}	
A pôles commutables, enroulements séparés		400 V _{AC}	
	Tension du frein		
Moteurs 2, 4 et 6 pôles, valable pour plage de tension		220...240 V _{AC} 380...415 V _{AC}	
Tensions standards	24 V _{DC} / 230 V _{AC} / 400 V _{AC}		
	Tension de la ventilation forcée		
Tension standard VR	24 V _{DC}	-	-
Plage de tension VS	1 × 220...266 V _{AC}	-	-
Plage de tension V	-	3 × 380...415 V _{AC}	3 × 346...500 V _{AC}



Les moteurs et freins en version 230/400 V_{AC} et les moteurs en version 690 V_{AC} peuvent aussi être alimentés par des réseaux de tension nominale 220/380 V_{AC} ou 660 V_{AC}. Les caractéristiques liées à la tension ne varient alors que faiblement.

Branchements standards de moteurs 50 Hz

Nombre de pôles	Vitesse synchrone n _{syn} pour 50 Hz [1/min]	Branchement
2	3000	Y/Δ
4	1500	Y ; Y/Δ
6	1000	Y/Δ
8	750	Y/Δ
8/4	750/1500	Δ/Y/Y couplage Dahlander
8/2	750/3000	Y/Y enroulements séparés

Moteur 50 Hz sur réseau 60 Hz

Lorsque des moteurs conçus pour fonctionner sous 50 Hz sont alimentés à partir d'un réseau 60 Hz, les caractéristiques moteur varient comme suit :

Tension du moteur à 50 Hz	Branchement moteur	U [V] à 60 Hz	Caractéristiques modifiées			
			n _N	P _N	M _N	M _A /M _N
230/400 V _{AC} Δ/Y	Δ	230	+20 %	0 %	-17 %	-17 %
230/400 V _{AC} Δ/Y	W	460	+20 %	+20 %	0 %	0 %
400/690 V _{AC} Δ/Y	Δ					

Réseaux 60 Hz

Les tensions standards sont marquées en gras :

Moteurs	Taille de moteur		
	56	63	71...90
	Tension du moteur		
Moteurs 2, 4 et 6 pôles, valable pour plage de tension	240...266 V _{AC} Y 415...460 V _{AC} Y	240...266/415...460 V _{AC} Δ/Y	
Monovitesse	-	266/460 V _{AC} Δ/Y 220/380 V _{AC} Δ/Y 330/575 V _{AC} Δ/Y	266/460 V _{AC} Δ/Y 220/380 V _{AC} Δ/Y 330/575 V _{AC} Δ/Y 200/400 V _{AC} Y/Y/Y 220/440 V _{AC} Y/Y/Y 230/460 V _{AC} Y/Y/Y
A pôles commutables, couplage Dahlander	-	460 V _{AC} Δ/Y/Y	
A pôles commutables, enroulements séparés	-	-	460 V _{AC} Y / Y
	Tension du frein		
Moteurs 2, 4 et 6 pôles, valable pour plage de tension	240...266 V _{AC} 415...460 V _{AC}	240...266 V _{AC} 415...460 V _{AC}	
Tensions standards	24 V _{DC} / 230 V _{AC} / 266 V _{AC} / 460 V _{AC}		
	Tension de la ventilation forcée		
Tension standard VR	-	-	24 V _{DC}
Plage de tension VS	-	-	1 × 220...266 V _{AC} ¹⁾



Détermination du moteur triphasé

Caractéristiques électriques (→ GM, → MM)

Moteurs	Taille de moteur		
	100...132S	132M...225	250...280
	Tension du moteur		
Moteurs 2, 4 et 6 pôles, valable pour plage de tension	240...266/ 415...460 V _{AC} Δ/Λ	240...266/415...460 V _{AC} Δ/Λ 415...460 V _{AC} Δ	
Monovitesse	266/460 V _{AC} Δ/Λ 220/380 V _{AC} Δ/Λ 330/575 V _{AC} Δ/Λ 200/400 V _{AC} Λ/Λ/Λ 220/440 V _{AC} Λ/Λ/Λ 230/460 V _{AC} Λ/Λ/Λ		
A pôles commutables, couplage Dahlander	460 V _{AC} Δ/Λ/Λ		
A pôles commutables, enroulements séparés	460 V _{AC} Λ / Λ		
	Tension du frein		
Moteurs 2, 4 et 6 pôles, valable pour plage de tension	240...266 V _{AC} 415...460 V _{AC}		
Tensions standards	24 V _{DC} / 230 V _{AC} / 266 V _{AC} / 460 V _{AC}		
	Tension de la ventilation forcée		
Tension standard VR	24 V _{DC}	-	-
Plage de tension VS	1 × 220...266 V _{AC}	-	-
Plage de tension V	-	3 × 415...460 V _{AC}	3 × 346...500 V _{AC}

Branchements standards de moteurs 60 Hz

Nombre de pôles	Vitesse synchrone n_{syn} pour 60 Hz [1/min]	Branchement
2	3600	Δ/Λ ; Λ/Λ / Λ
4	1800	Δ/Λ ; Λ/Λ / Λ
6	1200	Δ/Λ ; Λ/Λ / Λ
8/4	900/1800	Δ/Λ/Λ couplage Dahlander
8/2	900/3600	Λ / Λ enroulements séparés

Moteur 60 Hz sur réseau 50 Hz

Lorsque des moteurs conçus pour fonctionner sous 60 Hz sont alimentés à partir d'un réseau 50 Hz, les caractéristiques moteur changent.

Exemple : Moteur NEMA C, conçu pour fonctionner aux Etats-Unis, sur réseau 50 Hz :

Tension du moteur à 60 Hz (Etats-Unis)	Branchement moteur	U [V] à 50 Hz	Caractéristiques modifiées			
			n_N	P_N	M_N	M_A/M_N
230/460 V _{AC} Λ/Λ/Λ	Λ	400	-17 %	-17 %	0 %	0 %

Moteurs destinés aux Etats-Unis et au Canada

Les moteurs pour les Etats-Unis et le Canada sont fournis en exécution NEMA ou CSA. Les moteurs monovitesse version NEMA ou CSA sont homologués UL (Underwriters Laboratories). Aux Etats-Unis et au Canada, les valeurs usuelles pour 60 Hz sont :

	Tension de référence réseau	Tension de référence moteur
Etats-Unis	208 V	200 V
	240 V	230 V
	480 V	460 V
Canada	600 V	575 V

La tension moteur peut varier jusqu'à ±10 % de la tension de référence. Ces variations sont environ conformes à la tolérance B (→ page 88).

Aux Etats-Unis, le standard pour les moteurs est 230/460 V_{AC} / 60 Hz (→ chap. Marchés nationaux et internationaux, page 103).



7.5 Caractéristiques thermiques (→ GM, → MM)

Classes d'isolation selon CEI 60034-1 (EN 60034-1)



Les moteurs triphasés, moteurs-frein triphasés et entraînements MOVIMOT® sont livrables dans les classes d'isolation suivantes :

- Les moteurs(-frein) monovitesse et les moteurs en couplage Dahlander sont réalisés de série en classe d'isolation B. Sur demande et moyennant une plus-value, ils peuvent être fournis en classes F ou H.
- Les moteurs(-frein) à pôles commutables avec enroulements séparés sont réalisés de série en classe d'isolation F. Sur demande et moyennant une plus-value, ils peuvent être fournis en classe H.
- Les entraînements MOVIMOT® sont réalisés de série en classe d'isolation F. Les entraînements MOVIMOT® ne peuvent pas être réalisés en une autre classe d'isolation.

Le tableau ci-dessous donne les valeurs maximales admissibles selon CEI 60034-1 (EN 60034-1).

Classe d'isolation		Limite de température [K]
ancienne	nouvelle	
B	130	80 K
F	155	105 K
H	180	125 K

Réduction de puissance

La puissance nominale P_N d'un moteur est fonction de la température ambiante et de l'altitude d'utilisation. La puissance de référence indiquée sur la plaque signalétique est valable pour une température ambiante de 40 °C et pour une altitude d'utilisation maximale de 1000 m au-dessus du niveau de la mer. En cas de températures ambiantes et d'altitudes d'utilisation plus élevées, la puissance nominale doit être réduite à l'aide de la formule suivante :

$$P_{Nred} = P_N \cdot f_T \cdot f_H$$

Détermination du moteur triphasé

Les facteurs f_T et f_H pour les moteurs triphasés peuvent être déterminés à partir des diagrammes ci-après :

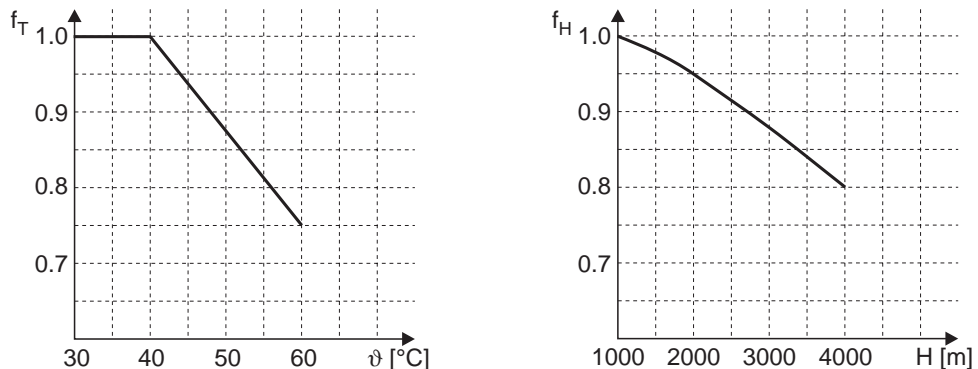


Fig. 39 : Réduction de puissance en fonction de la température ambiante et de l'altitude d'utilisation

ϑ = Température ambiante
 H = Altitude d'utilisation au-dessus du niveau de la mer

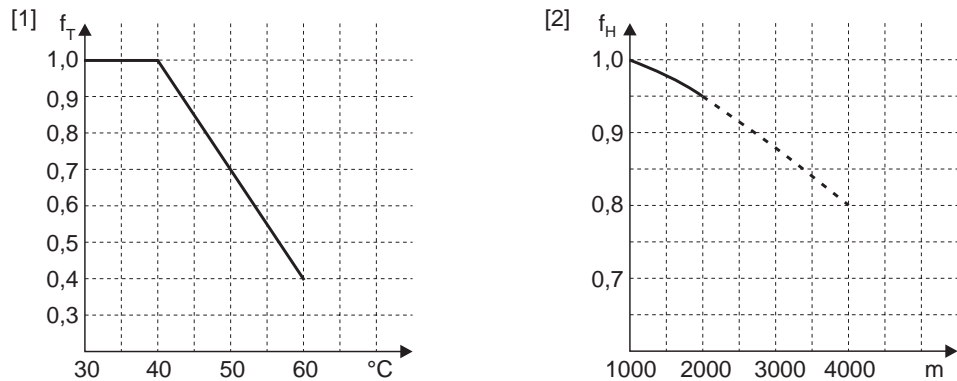


Détermination du moteur triphasé

Caractéristiques thermiques (→ GM, → MM)

Entraînements
MOVIMOT®

Les facteurs f_T et f_H pour les entraînements MOVIMOT® peuvent être déterminés à partir des diagrammes ci-après :



04051BXX

Fig. 40 : Réduction de puissance en fonction de la température ambiante et de l'altitude d'utilisation

[1] Température ambiante

[2] Altitude d'utilisation au-dessus du niveau de la mer (**altitude d'utilisation à partir de 2000 m possible sous certaines conditions. A ce sujet, tenir compte des consignes d'installation de la notice d'exploitation "MOVIMOT® MM03C-MM3XC"**)

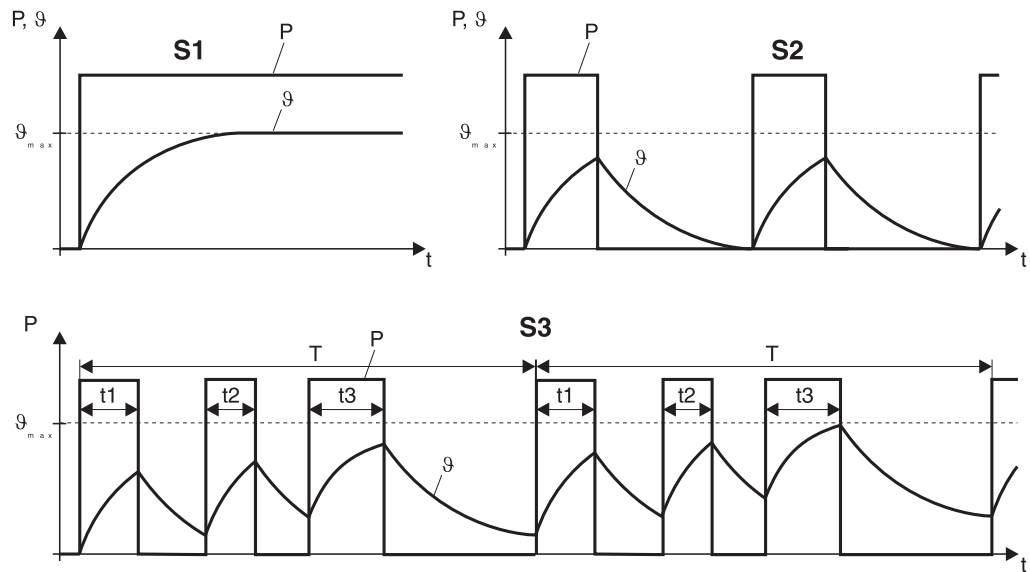
Modes de service

La norme CEI 60034 (EN 60034-1) distingue les modes de service suivants :

Mode de service	Explication
S1	Fonctionnement en continu : fonctionnement sous charge constante ; le moteur tourne sous régime permanent
S2	Fonctionnement de courte durée : fonctionnement sous charge constante pendant une courte durée définie au préalable, puis arrêt. Pendant cet arrêt, le moteur refroidit à la température ambiante
S3	Fonctionnement intermittent : les démarrages n'ont pas d'influence sur l'échauffement du moteur. Mode caractérisé par une suite de jeux de charge identiques composés d'un cycle sous charge constante et d'une pause. Décrit en % de "Service intermittent (SI = ED)"
S4...S10	Fonctionnement intermittent : les démarrages ont de l'influence sur l'échauffement du moteur. Mode caractérisé par une suite de jeux de charge identiques composés d'un cycle sous charge constante et d'une pause. Décrit en % de "Service intermittent (SI = ED)" et en nombre de démarrages par heure



En cas d'alimentation par variateur, on admet en règle générale le service continu S1. En cas d'un nombre élevé de cadences de démarrage par heure, le service intermittent S9 peut être nécessaire.



03135AXX

Fig. 41 : Modes de service S1, S2 et S3

Service intermittent (ED)

Par service intermittent (SI = ED), on désigne le rapport entre la durée de charge et la durée d'un cycle de fonctionnement. La durée d'un cycle est la somme des temps de fonctionnement et des pauses où le moteur n'est pas alimenté. Pour la durée d'un cycle, on admet une valeur typique de 10 minutes.

$$SI (= ED) = \frac{\text{Somme des temps de fonctionnement } (t1 + t2 + t3)}{\text{Durée de cycle } (T)} \cdot 100 [\%]$$

Coefficient multiplicateur de puissance K

La puissance de référence du moteur correspond, sauf indication contraire, au service S1 (100 % SI) selon CEI 60034 (EN 60034). Lorsqu'un moteur défini pour S1 et 100 % SI fonctionne en mode S2 "Fonctionnement de courte durée" ou S3 "Fonctionnement intermittent", la puissance indiquée sur la plaque signalétique doit être augmentée par le coefficient multiplicateur de puissance K.

Mode de service			Coefficient multiplicateur de puissance K
S2	Durée de fonctionnement	60 min	1.1
		30 min	1.2
		10 min	1.4
S3	Service intermittent (SI)	60%	1.1
		40%	1.15
		25%	1.3
		15%	1.4
S4...S10	Pour définir la puissance de référence et le mode de service, indiquer le nombre et le mode de démarrages par heure, la durée du démarrage, la durée de charge, le mode et la durée de freinage, la durée de marche à vide, la durée d'un cycle de fonctionnement, la durée d'arrêt et la puissance requise		Sur demande

Pour les entraînements caractérisés par un couple résistant très élevé et un moment d'inertie important (démarrage en charge), prière de consulter votre interlocuteur SEW habituel en précisant toutes les caractéristiques techniques.



Détermination du moteur triphasé

Cadence de démarrage (→ GM, → MM)

7.6 Cadence de démarrage (→ GM, → MM)

En règle générale, un moteur est dimensionné en fonction de sa charge thermique. L'utilisation la plus courante est celle d'un moteur démarrant une seule fois (S1 = fonctionnement en continu = 100 % SI). La puissance requise calculée à partir du couple de charge de la machine entraînée équivaut à la puissance de référence du moteur.

Cadence de démarrage élevée

Une application courante est celle caractérisée par une cadence de démarrage élevée et un couple résistant faible, par exemple un chariot de translation. Dans ce cas, ce n'est pas la puissance requise qui est déterminante pour le choix du moteur, mais le nombre de démarrages du moteur. A chaque démarrage, un courant de démarrage élevé circule et provoque l'échauffement surproportionnel du moteur. Si la chaleur absorbée est supérieure à la chaleur évacuée par la ventilation du moteur, le bobinage surchauffe. Le choix de la classe d'isolation adéquate ou l'ajout d'une ventilation forcée permet d'augmenter la capacité de charge thermique du moteur (→ chap. "Caractéristiques thermiques", page 95).

Cadence de démarrage à vide Z_0

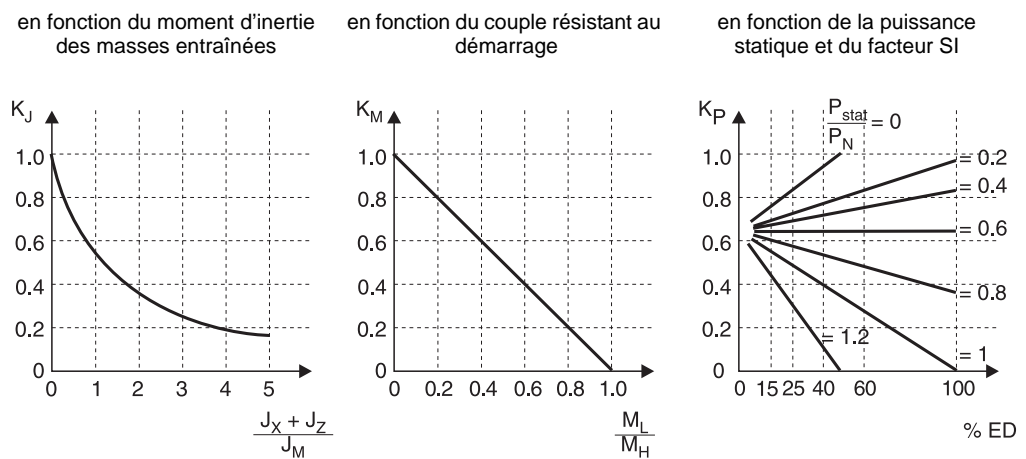
Comme cadence de démarrage admissible du moteur, SEW donne la cadence de démarrage à vide Z_0 pour 50 % SI. Cette valeur exprime le nombre de fois par heure que le moteur est capable d'accélérer jusqu'à sa vitesse nominale, l'inertie de son rotor sans couple résistant en service 50 % SI. Si une inertie supplémentaire doit être accélérée ou si une charge supplémentaire apparaît, la durée d'accélération du moteur augmente. Pendant la phase d'accélération, le courant qui circule est plus important ; la charge thermique du moteur augmente donc et la cadence de démarrage admissible diminue.

Cadence de démarrage admissible du moteur

La cadence de démarrage admissible Z du moteur en démarrages/heure [1/h] du moteur se calcule à l'aide de la formule suivante :

$$Z = Z_0 \cdot K_J \cdot K_M \cdot K_P$$

Les facteurs K_J , K_M et K_P peuvent être déterminés à l'aide des diagrammes ci-dessous :



00628BXX

Fig. 42 : Facteurs influant sur la cadence de démarrage

J_X = Somme de tous les moments d'inertie externes rapportés à l'axe moteur

J_Z = Moment d'inertie du ventilateur lourd

J_M = Moment d'inertie du moteur

M_L = Couple résistant au démarrage

M_H = Couple moyen d'accélération du moteur

P_{stat} = Puissance moteur requise en régime nominal (puissance statique)

P_N = Puissance nominale du moteur

% ED = Service intermittent (SI)



Exemple

Moteur : DT80N4/BMG
(→ chap. "Caractéristiques techniques des moteurs triphasés")
Cadence de démarrage à vide $Z_0 = 14000$ c/h

1. $(J_X + J_Z) / J_M = 3,5$ → $K_J = 0,2$
2. $M_L / M_H = 0,6$ → $K_M = 0,4$
3. $P_{stat} / P_N = 0,6$ et 60 % SI → $K_P = 0,65$

$$Z = Z_0 \cdot K_J \cdot K_M \cdot K_P = 14000 \text{ c/h} \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 0,65 = 728 \text{ c/h}$$

La durée de cycle = 5 s, la durée de fonctionnement = 3 s.

***Travail maximal
admissible du
frein***

Dans le cas d'un moteur-frein, il faut vérifier si la cadence de démarrage Z souhaitée est admissible par le frein. A ce sujet, tenir compte des remarques du chapitre "Travail maximal admissible du frein", page 108.



Détermination du moteur triphasé

Caractéristiques mécaniques (→ GM, → MM)

7.7 Caractéristiques mécaniques (→ GM, → MM)

Indices de protection selon EN 60034 (CEI 60034-5)



De série, les moteurs triphasés, moteurs-frein triphasés et entraînements MOVIMOT® sont livrés en indice de protection IP54. Sur demande et moyennant une plus-value, ils peuvent aussi être livrés dans les indices IP55, IP56, IP65 ou IP66.

IP	1 ^{er} chiffre		2 ^{ème} chiffre
	Cage de protection	Protection contre les corps étrangers	Protection contre les eaux
0	Pas de protection	Pas de protection	Pas de protection
1	Protection contre le toucher de pièces dangereuses avec le dos de la main	Protection contre les corps étrangers de Ø 50 mm et plus	Protection contre l'eau d'égouttage
2	Protection contre le toucher de pièces dangereuses avec un doigt	Protection contre les corps étrangers de Ø 12 mm et plus	Protection contre des gouttes d'eau lorsque la carcasse est inclinée jusqu'à 15° par rapport à la verticale
3	Protection contre le toucher de pièces dangereuses avec un outil	Protection contre les corps étrangers de Ø 2,5 mm et plus	Protection contre la pulvérisation d'eau
4	Protection contre le toucher de pièces dangereuses avec un fil d'acier	Protection contre les corps étrangers de Ø 1 mm et plus	Protection contre la projection d'eau
5		Protection contre le dépôt de poussière à l'intérieur	Protection contre les jets d'eau
6		Protection totale contre la poussière	Protection contre les jets d'eau importants
7	-	-	Protection en cas de courte immersion
8	-	-	Protection en cas d'immersion prolongée

Autres options

Une protection anticorrosion supplémentaire des pièces métalliques et l'imprégnation complémentaire des bobinages (protection contre l'humidité et les acides) sont possibles en supplément. Les moteurs et moteurs-frein peuvent aussi être réalisés en exécution EExe (sécurité augmentée), EExed (moteur en exécution à sécurité augmentée, frein antidéflagrant) et EExd (exécution antidéflagrante). A ce sujet, lire également le chapitre "Description et codification/Remarques générales".

Classe de vibration des moteurs

Les rotors des moteurs sont équilibrés dynamiquement, avec demi-clavette, conformément aux spécifications de la classe "N" selon DIN ISO 2373 (EN 60034-14:1997) ou du niveau vibrationnel "A" selon CEI 60034-14:2003. Pour satisfaire à des exigences particulières de réduction de bruit, les moteurs monovitesse sans équipements additionnels (sans frein, ventilation forcée, codeur, etc.) sont disponibles en classe de vibration "R" selon DIN ISO 2373 ou pour niveau vibrationnel "B" selon CEI 60034-14:2003.



7.8 Charges radiales (→ GM, → MM)

Les remarques générales concernant les charges radiales figurent au chapitre "Détermination du réducteur/Charges radiales et axiales". Les charges radiales (première ligne) et les charges axiales (deuxième ligne) admissibles pour les moteurs triphasés sont indiquées dans le tableau suivant :

Position de montage	[1/min] Nb de pôles	Charge radiale admissible F_R [N] Charge axiale admissible F_A [N]; $F_{A_traction} = F_{A_pression}$													
		Taille													
		63	71	80	90	100	112	132S	132ML 132M	160M	160L	180	200	225	250 280
Moteur à pattes	750 8	- -	680 200	920 240	1280 320	1700 400	1750 480	1900 560	2600 640	3600 960	3800 960	5600 1280	6000 2000	- -	- -
	1000 6	- -	640 160	840 200	1200 240	1520 320	1600 400	1750 480	2400 560	3300 800	3400 800	5000 1120	5500 1900	- -	8000 2500
	1500 4	- -	560 120	720 160	1040 210	1300 270	1400 270	1500 270	2000 400	2600 640	3100 640	4500 940	4700 2400	7000 2400	8000 2500
	3000 2	- -	400 80	520 100	720 145	960 190	980 200	1100 210	1450 320	2000 480	2300 480	3450 800	3700 1850	- -	- -
Moteur à flasque- bride	750 8	- -	850 250	1150 300	1600 400	2100 500	2200 600	2400 700	3200 800	4600 1200	4800 1200	7000 1600	7500 2500	- -	- -
	1000 6	600 150	800 200	1050 250	1500 300	1900 400	2000 500	2200 600	2900 700	4100 1000	4300 1000	6300 1400	6800 2400	- -	11000 3000
	1500 4	500 110	700 140	900 200	1300 250	1650 350	1750 350	1900 350	2500 500	3200 800	3900 800	5600 1200	5900 3000	8700 3000	9000 2600
	3000 2	400 70	500 100	650 130	900 180	1200 240	1200 250	1300 260	1800 400	2500 600	2900 600	4300 1000	4600 2300	- -	- -

Conversion de la charge radiale pour point d'application de la charge autre qu'à mi-bout d'arbre

Si le point d'application de la charge n'est pas à mi-bout d'arbre, il convient de convertir la charge radiale admissible selon les formules ci-après. Spécifier comme valeur admissible de charge radiale au point x, la plus petite des deux valeurs F_{xL} (en fonction de la durée de vie des roulements) ou F_{xW} (en fonction de la résistance de l'arbre), calculées à l'aide des formules ci-dessous. Ces calculs sont valables pour M_N .

F_{xL} en fonction de la durée de vie des roulements

$$F_{xL} = F_R \cdot \frac{a}{b + x} \text{ [N]}$$

F_{xW} en fonction de la résistance de l'arbre

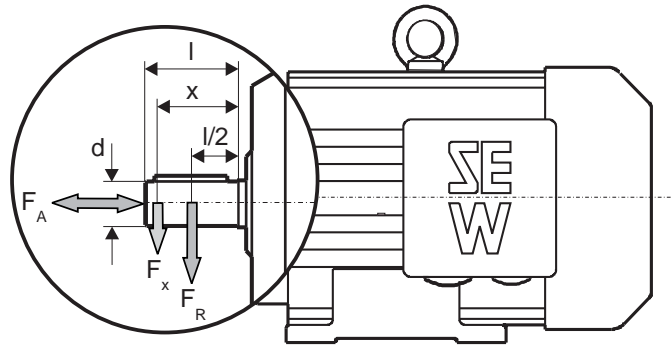
$$F_{xW} = \frac{c}{f + x} \text{ [N]}$$

- F_R = Charge radiale admissible ($x = l/2$) [N]
- x = Distance entre l'épaule de l'arbre et le point d'application de la charge en [mm]
- a, b, f = Constantes du moteur pour conversion de la charge radiale en [mm]
- c = Constante du moteur pour conversion de la charge radiale en [Nmm]



Détermination du moteur triphasé

Charges radiales (→ GM, → MM)



03074AXX

Fig. 43 : Charge radiale F_x pour point d'application de la charge autre qu'à mi-bout d'arbre

Constantes du moteur pour conversion de la charge radiale

Taille	a [mm]	b [mm]	c				f [mm]	d [mm]	l [mm]
			2 pôles [Nmm]	4 pôles [Nmm]	6 pôles [Nmm]	8 pôles [Nmm]			
63	161	146	$11.2 \cdot 10^3$	$16.8 \cdot 10^3$	$19 \cdot 10^3$	-	13	14	30
71	158.5	143.8	$11.4 \cdot 10^3$	$16 \cdot 10^3$	$18.3 \cdot 10^3$	$19.5 \cdot 10^3$	13.6	14	30
80	213.8	193.8	$17.5 \cdot 10^3$	$24.2 \cdot 10^3$	$28.2 \cdot 10^3$	$31 \cdot 10^3$	13.6	19	40
90	227.8	202.8	$27.4 \cdot 10^3$	$39.6 \cdot 10^3$	$45.7 \cdot 10^3$	$48.7 \cdot 10^3$	13.1	24	50
SDT100	270.8	240.8	$42.3 \cdot 10^3$	$57.3 \cdot 10^3$	$67 \cdot 10^3$	$75 \cdot 10^3$	14.1	28	60
DV100	270.8	240.8	$42.3 \cdot 10^3$	$57.3 \cdot 10^3$	$67 \cdot 10^3$	$75 \cdot 10^3$	14.1	28	60
112M	286.8	256.8	$53 \cdot 10^3$	$75.7 \cdot 10^3$	$86.5 \cdot 10^3$	$94.6 \cdot 10^3$	24.1	28	60
132S	341.8	301.8	$70.5 \cdot 10^3$	$96.1 \cdot 10^3$	$112 \cdot 10^3$	$122 \cdot 10^3$	24.1	38	80
132M	344.5	304.5	$87.1 \cdot 10^3$	$120 \cdot 10^3$	$144 \cdot 10^3$	$156 \cdot 10^3$	20.1	38	80
132ML	404.5	364.5	$120 \cdot 10^3$	$156 \cdot 10^3$	$198 \cdot 10^3$	$216.5 \cdot 10^3$	20.1	38	80
160M	419.5	364.5	$150 \cdot 10^3$	$195.9 \cdot 10^3$	$248 \cdot 10^3$	$270 \cdot 10^3$	20.1	42	110
160L	435.5	380.5	$177.5 \cdot 10^3$	$239 \cdot 10^3$	$262.5 \cdot 10^3$	$293 \cdot 10^3$	22.15	42	110
180	507.5	452.5	$266 \cdot 10^3$	$347 \cdot 10^3$	$386 \cdot 10^3$	$432 \cdot 10^3$	22.15	48	110
200	537.5	482.5	$203.5 \cdot 10^3$	$258.5 \cdot 10^3$	$302.5 \cdot 10^3$	$330 \cdot 10^3$	0	55	110
225	626.5	556.5	-	$490 \cdot 10^3$	-	-	0	60	140
250	658	588	-	$630 \cdot 10^3$	-	-	0	65	140
280	658	588	-	$630 \cdot 10^3$	-	-	0	75	140

Deuxième bout
d'arbre moteur

Prrière de contacter SEW pour connaître les charges admissibles sur le deuxième bout d'arbre moteur.

Roulements
moteur utilisés

Le tableau suivant contient les types de roulements utilisés dans les moteurs(-frein) triphasés SEW :

Type moteur	Moteur à flasque-bride	Roulement A		Roulement B	
		Motoréducteur	Moteur à pattes	Sans frein	Avec frein
56	-	6302-Z	-	6001-2RS-J	
63	6203-2Z-J	6303-2Z-J	-	6202-2Z-J	6202-2RS-J-C3
71 ... 80	6204-Z-J	6303-Z-J	6204-Z-J	6203-2Z-J	6203-2RS-J-C3
90 ... 100		6306-Z-J		6205-2Z-J	6205-2RS-J-C3
112 ... 132S	6208-Z-J	6307-Z-J	6208-Z-J	6207-2Z-J	6207-2RS-J-C3
132M ... 160M		6309-2Z-J-C3		6209-2Z-J-C3	
160L ... 180L		63122Z-J-C3		6213-2Z-J-C3	
200 ... 225		6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	
250 ... 280		6316-2Z-J-C3		6315-2Z-J-C3	



7.9 Marchés spéciaux (→ GM, → MM)

CSA/NEMA/UL-R



Pour les entraînements destinés au marché nord-américain, SEW propose l'exécution électrique NEMA MG1 ou l'option "CSA/UL-R" (→ "Moteurs destinés aux Etats-Unis et au Canada", page 94). Les particularités de ces moteurs sont alors les suivantes :

- En plus de l'indication U1, V1, ..., les bornes sont désignées par T1, T2, ...
- Pour les entraînements MOVIMOT[®], prévoir une mise à la terre supplémentaire par borne externe.
- Les boîtes à bornes sont réalisées soit en fonte grise, soit en aluminium :

Taille de moteur	Matériau de la boîte à bornes
DT56/DR63	Aluminium (fait partie du carter moteur)
DT71 ... DV132S	Fonte grise pour schéma de branchement DT79, sinon en aluminium
DT71 ... DV132S / BM(G) avec BSR/BUR	Fonte grise
DV132M ... DV280	Toujours en fonte grise

- Entrée de câble de la boîte à bornes selon ANSI / ASME B1.20.1.-1983 avec taraudages NPT (taraudages coniques en pouces). Le tableau ci-dessous donne le nombre d'entrées de câbles et les dimensions NPT pour les différentes tailles de moteur.

Taille de moteur	Nombre et type de taraudages
DT56	1 × 1/2" NPT + 1 × 3/8" NPT (avec adaptateur)
DR63	2 × 1/2" NPT (avec adaptateur)
DT71 ... DT90	2 × 1/2" NPT
DV100 ... DV132S	1 × 3/4" NPT + 1 × 1/2" NPT
DV132M ... DV160M	1 × 1 1/4" NPT + 1 × 1/2" NPT
DV160L ... DV225	2 × 1 1/2" NPT + 1 × 1/2" NPT
DV250M ... DV280S	2 × 2 1/2" NPT + 2 × 1/2" NPT

Les taraudages NPT sont obturés avec des bouchons pour le transport et le stockage.

- Pour les moteurs(-frein) triphasés, plaque signalétique portant les indications : TEFC, K.V.A.-Code et Design. En plus pour l'option CSA/UL-R, numéro d'identification CSA et UR (numéro d'enregistrement UL E189357).

SEW-EURODRIVE		CE	NR11/1	UL E189357
76646 Bruchsal / Germany				
Type	DFT90L4 / BMG			
No.	3001123456.001.00	Amb.°C	40	3 Phase
rpm	1720			
○ kW	1.5 S1	K.V.A.-Code	K	○
V	230 YY / 460 Y	A	6.2 / 3.1	Hz 60
Duty	CONT.	kg	18	Ins.Cl. F
Power fact.	0.76	IM	B5	M.L. 2 Eff % 81
Design	c			
Brake	V 230 AC Nm 20	Rectifier	BG1.5	
		181 877 5.C1 Made in Germany		

59773AXX

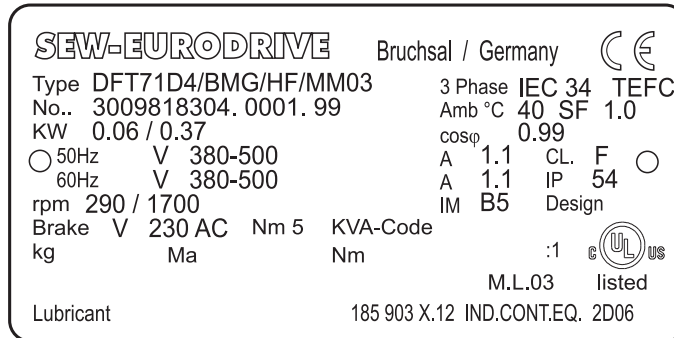
Fig. 44 : Plaque signalétique d'un moteur en exécution CSA/UL-R



Détermination du moteur triphasé

Marchés spéciaux (→ GM, → MM)

- Pour les entraînements MOVIMOT[®], plaque signalétique portant les indications : TEFC, marquage UL (numéro enregistrement UL 2D06).



06703AXX

Fig. 45 : Plaque signalétique moteur

JIS / JEC

Pour des livraisons au Japon, les entraînements peuvent être adaptés aux spécifications JIS. Sur demande, SEW réalise le moteur avec boîte à bornes spéciale sur laquelle les entrées de câble sont au standard japonais, à savoir des taraudages PF (taraudages en pouces à profils droits).

V.I.K.

Les entraînements SEW peuvent aussi être réalisés selon les spécifications V.I.K. (groupement économique des industries de l'énergie et des forces motrices) qui fixent les exigences minimales pour les moteurs asynchrones triphasés.

Les entraînements SEW peuvent aussi être réalisés selon les spécifications V.I.K. (groupement économique des industries de l'énergie et des forces motrices) En exécution V.I.K., ces entraînements présentent les différences suivantes par rapport à la version standard :

- Indice de protection moteur IP55 minimum
- Moteur en classe d'isolation F ; mais température maximale admissible seulement selon classe B
- Pièces moteur traitées anticorrosion
- Boîte à bornes en fonte grise
- Chapeau de protection pour positions de montage verticales avec capot de ventilateur orienté vers le haut
- Mise à la terre supplémentaire par borne externe
- Plaque signalétique avec mention V.I.K. Deuxième plaque signalétique sur la face interne du couvercle de boîte à bornes

Remarque

Les recommandations techniques V.I.K. s'appliquent également aux motoréducteurs, aux moteurs à pôles commutables, aux moteurs pour démarrage sous charge, aux moteurs en service intermittent et aux moteurs régulés en vitesse. Dans ces cas-là, tenir compte des points suivants :

- Position de montage : en raison de la position des événements à soupape et du remplissage de lubrifiant en fonction de la position de montage, les motoréducteurs ne peuvent être librement montés en position horizontale ou verticale.
- Identification : pas de perçages prévus pour la pose d'une seconde plaque d'identification.



CCC

Suite à leur adhésion à l'Organisation Mondiale du Commerce, la République Populaire de Chine a mis en place un système de certification - CCC "China Compulsory Certification" - des produits. La certification CCC est entrée en vigueur depuis le 01 mai 2002 ; elle remplace les systèmes utilisés jusqu'à présent, à savoir "Great Wall" (CCEE China Commission for Conformity of Electric Equipment) pour les produits nationaux et "CCIB" (China Commodity Inspection Bureau) pour les produits importés. Avec l'instauration de la certification CCC, le gouvernement chinois veut augmenter la sécurité des produits dans les utilisations domestiques. Depuis le 01 août 2003, la certification pour l'utilisation domestique est obligatoire pour de nombreux produits.

Selon ces termes, les machines et installations de nos clients qui ont implantés des moteurs et motoréducteurs en fixe, ne sont pas concernées par cette obligation de certification. Seules exceptions à cette règle ; les machines à souder. Dans le secteur de la construction de machines et d'installation, la certification CCC ne concerne donc que des produits exportés en tant que pièces unitaires par exemple.

La certification concerne donc également les produits SEW. Les systèmes d'entraînement SEW ont obtenu cet agrément depuis le 29.07.2003.

Les produits SEW concernés par la certification sont :

- les moteurs 2 pôles jusqu'à 2,2 kW
- les moteurs 4 pôles jusqu'à 1,1 kW
- les moteurs 6 pôles jusqu'à 0,75 kW
- les moteurs 8 pôles jusqu'à 0,55 kW

Si besoin, ces moteurs sont livrés avec logo CCC et certificat collés côté entrée.



7.10 Freins (→ GM)

Généralités

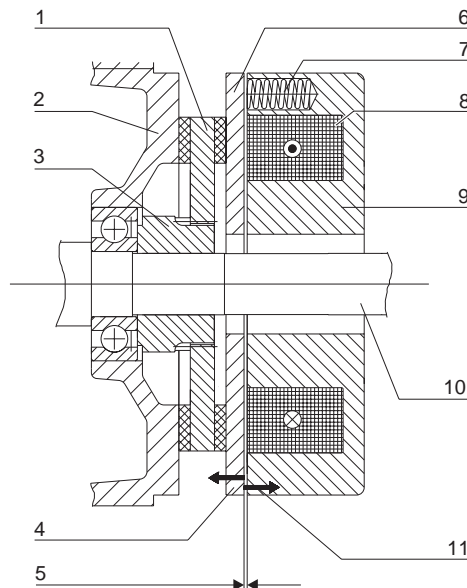


En option, les moteurs et motoréducteurs SEW sont livrés avec frein mécanique incorporé. Le frein est un frein à disque à alimentation en courant continu. Il se débloque par voie électromagnétique et retombe par action de ressorts. En cas de coupure de l'alimentation, le frein retombe ; il satisfait donc aux exigences fondamentales de sécurité. L'option déblocage manuel permet l'ouverture mécanique du frein SEW. Cette option est livrée avec une tige amovible à retour automatique ou avec une vis sans tête (déblocage manuel encliquetable). Le frein est alimenté par un redresseur de frein logé soit dans la boîte à bornes du moteur, soit dans l'armoire de commande. Les informations détaillées concernant les freins SEW figurent dans la documentation "Pratique de la technique d'entraînement – Freins à disque SEW".

Un atout majeur des freins SEW est leur compacité ; le flasque-frein fait partie intégrante du moteur. Les moteurs-frein permettent de réaliser des applications particulièrement robustes avec un encombrement réduit.

Structure générale

Le dessin ci-dessous illustre le schéma de principe des freins.



00871BXX

Fig. 46 : Schéma de principe du frein

1 Porte-garnitures	5 Entrefer	9 Corps de bobine
2 Flasque-frein	6 Disque de freinage	10 Arbre moteur
3 Moyeu d'entraînement	7 Ressort de frein	11 Force électromagnétique
4 Action des ressorts	8 Bobine de frein	



*Temps de réaction
très courts*

Les freins SEW se distinguent par leur système de freinage breveté à deux bobines : la bobine d'appel BS et la bobine de maintien TS. Pour le déblocage, une commande de frein SEW spéciale assure la commutation successive de la bobine d'appel et de la bobine de maintien. On obtient ainsi un temps d'appel extrêmement court au déblocage ; le disque est libéré très rapidement et le démarrage du moteur s'effectue pratiquement sans frottement du disque.

Le système à deux bobines réduit aussi l'auto-induction de sorte que le frein retombe plus vite. La distance de freinage est ainsi raccourcie. Pour des temps de retombée du frein encore plus courts, par exemple pour des dispositifs de levage, prévoir une coupure côté courant continu et côté courant alternatif.



Détermination du moteur triphasé Freins (→ GM)

Travail maximal admissible du frein

Dans le cas d'un moteur-frein, il faut vérifier si la cadence de démarrage Z souhaitée est admissible par le frein. Les diagrammes suivants montrent le travail maximal admissible W_{\max} par freinage pour les freins et les diverses vitesses de référence. Les valeurs sont données pour la cadence de démarrage Z nécessaire en démarrages/heure (1/h).

Exemple : la vitesse de référence est 1500 min^{-1} ; le frein choisi est un type BM32. Pour 200 démarrages par heure, le travail maximal admissible par freinage est de 9000 J (→ fig. 48).

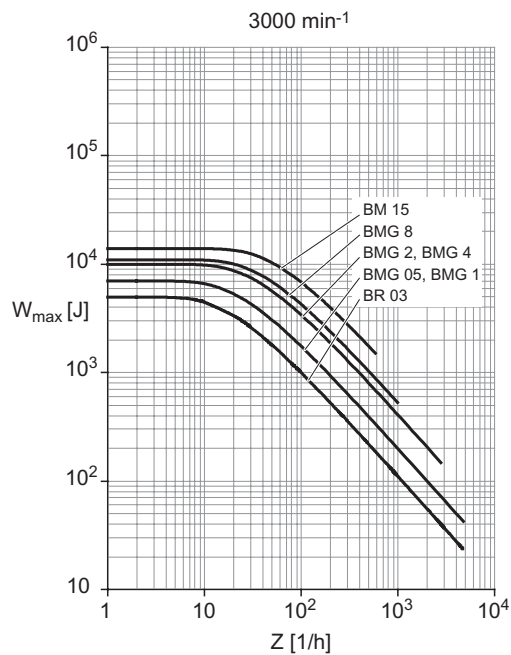


Fig. 47 : Travail maximal admissible par freinage pour une vitesse moteur de 3000 min^{-1} 59784AXX

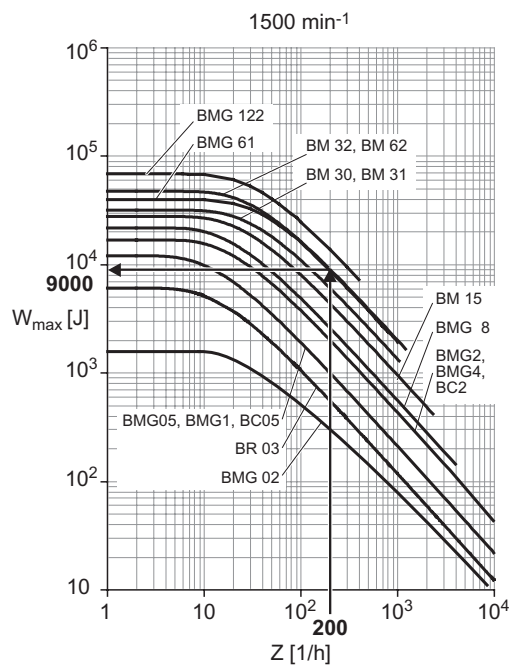


Fig. 48 : Travail maximal admissible par freinage pour une vitesse moteur de 1500 min^{-1} 59785AXX

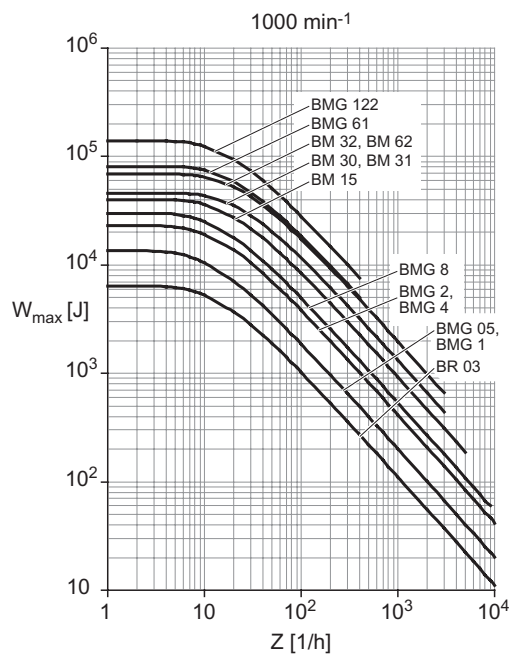


Fig. 49 : Travail maximal admissible par freinage pour une vitesse moteur de 1000 min⁻¹ ^{59786AXX}

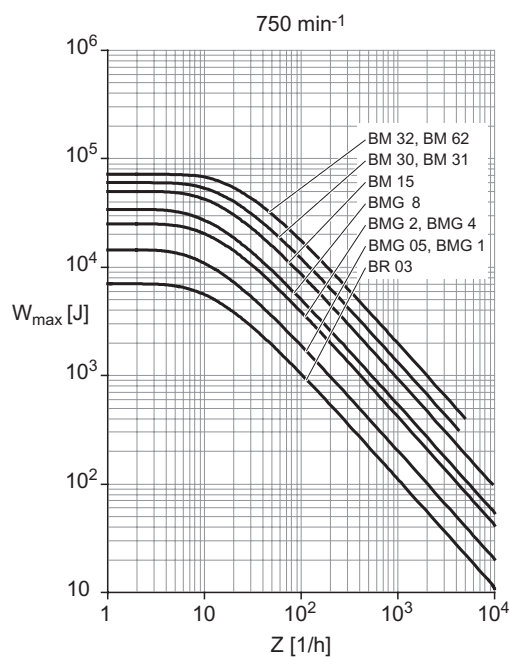


Fig. 50 : Travail maximal admissible par freinage pour une vitesse moteur de 750 min⁻¹ ^{59787AXX}



Détermination du moteur triphasé

Freins (→ GM)

Fonctionnalités d'arrêt d'urgence

Dans le cas d'une application de levage, les limites pour le travail maximal admissible (voir diagramme, page 108) ne doivent pas être dépassées, même en cas d'arrêt d'urgence. Pour les autres applications, par exemple un entraînement de translation avec couples de freinage réduits, des valeurs nettement supérieures sont admissibles au cas par cas. Contacter l'interlocuteur SEW habituel pour des freinages d'arrêt d'urgence nombreux.

Commande du frein

Selon les exigences et les conditions d'utilisation, il est possible d'opter entre plusieurs systèmes de commande pour l'excitation par tension continue des freins à disque. En standard, toutes les commandes de frein sont dotées de varistors contre les surtensions. Des informations détaillées concernant les freins SEW sont données dans le manuel "Freins et accessoires".

Les systèmes de commande de frein sont montés soit directement dans la boîte à bornes du moteur, soit dans l'armoire de commande. Pour les moteurs en classe d'isolation H et les moteurs en exécution à sécurité augmentée (eDT..BC), le redresseur est à installer dans l'armoire de commande.

Exécution standard

En standard, les moteurs-frein DT/DV..BM(G) sont livrés avec commande de frein BG/BGE intégrée pour le raccordement à la tension alternative (raccordement AC) ou avec commande BS/BSG intégrée pour le raccordement 24 V_{DC}. Les moteurs sont ainsi livrés prêts à câbler.

Type moteur	Raccordement AC	Alimentation 24 V _{DC}
DT56./BMG02, DR63../BR	BG	sans système de commande ¹⁾
DT71../BMG - DV100../BMG	BG	BS
DV112../BMG - DV225../BM	BGE	BSG
DV250../BMG - DV280../BMG	BGE	-

1) La protection contre les surtensions réseau doit être mise en place par le client, par exemple à l'aide de varistors

Commande de frein dans le boîtier de raccordement

L'alimentation en tension alternative des freins se fait par liaison séparée ou depuis la barrette de connexion du moteur. L'alimentation via le boîtier de raccordement du moteur n'est possible que pour les moteurs monovitesse. Dans le cas d'un moteur à pôles commutables ou d'un moteur piloté par un variateur électronique, l'alimentation du frein doit se faire par liaison séparée.

Tenir compte du fait qu'en cas d'alimentation depuis le boîtier de raccordement du moteur, la retombée du frein est temporisée par la tension résiduelle du moteur. Les temps de retombée t_{2I} pour coupure côté courant alternatif, mentionnés dans les tableaux de caractéristiques techniques des freins, ne sont valables que pour une alimentation séparée.

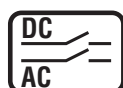


7.11 Schémas de principe commandes de frein (→ GM)

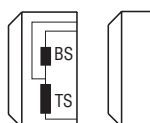
Légende



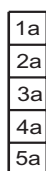
Coupure côté courant alternatif
(retombée normale du frein)



Coupure côté courant continu et côté courant alternatif
(retombée rapide du frein)



Frein
BS = Bobine d'appel
TS = Bobine de maintien



Barrette à bornes auxiliaire dans la boîte à bornes



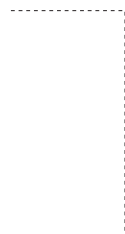
Moteur en branchement triangle



Moteur en branchement étoile

Codes couleur selon CEI 757 :

WH	blanc
RD	rouge
BU	bleu
BN	brun
BK	noir



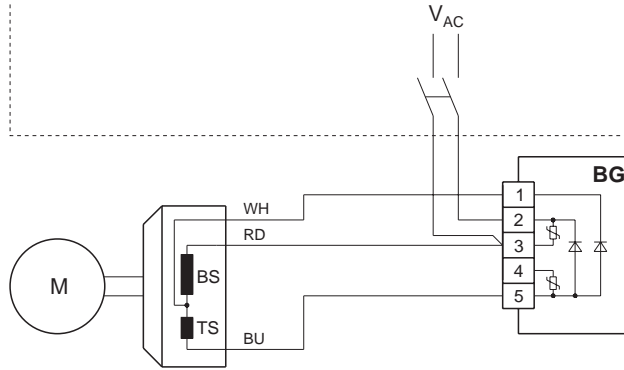
Dans l'armoire de commande



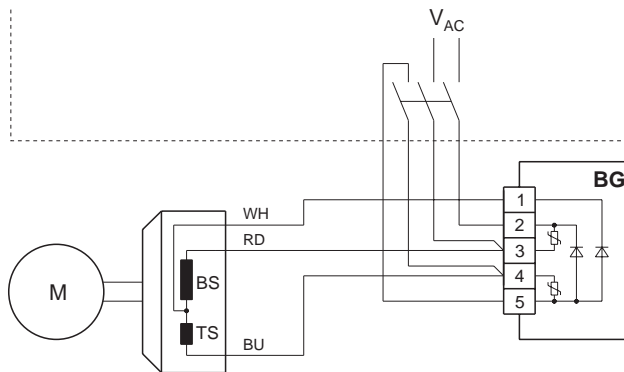
Détermination du moteur triphasé

Schémas de principe commandes de frein (→ GM)

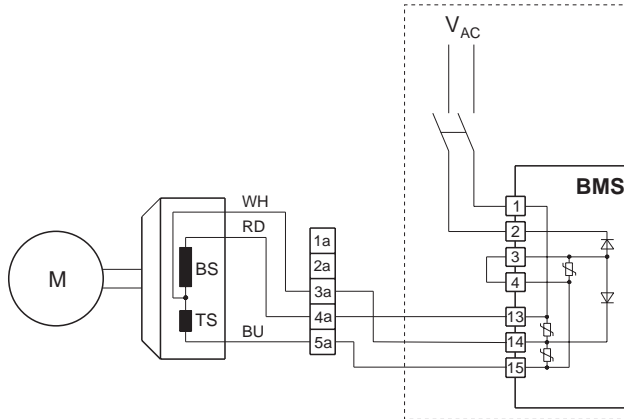
BG, BMS



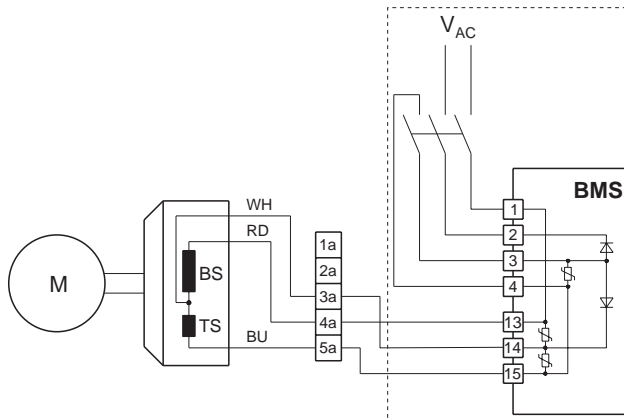
01524BXX



01525BXX



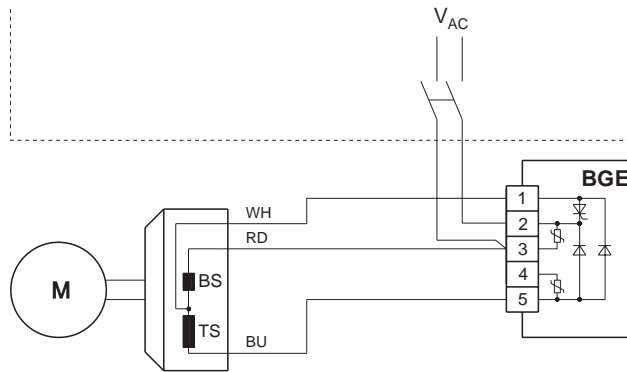
01526BXX



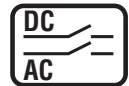
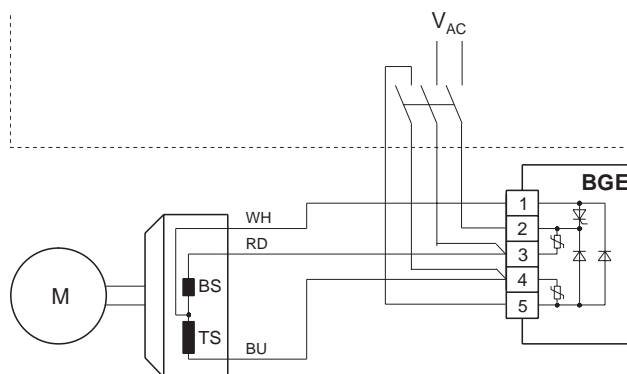
01527BXX



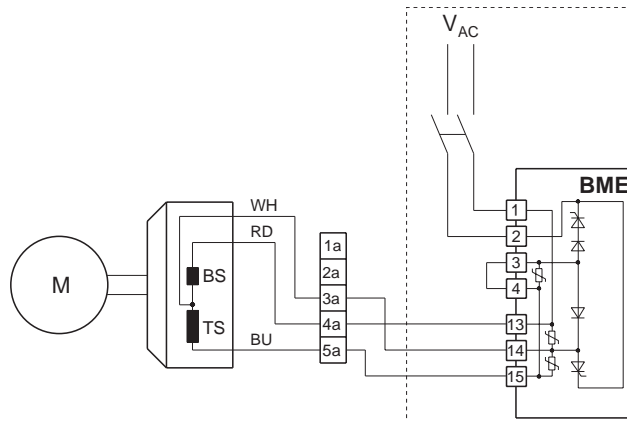
BGE, BME



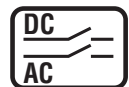
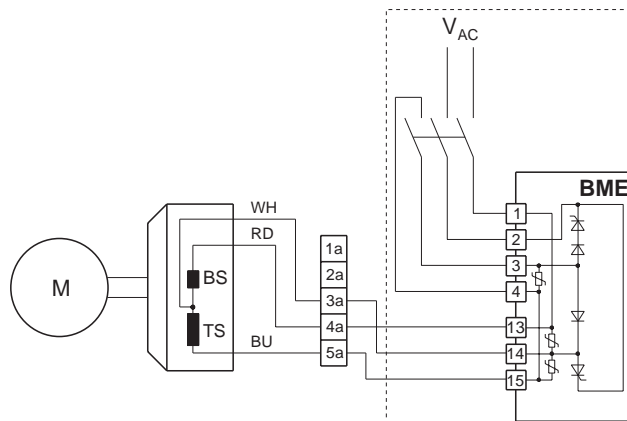
01533BXX



01534BXX



01535BXX



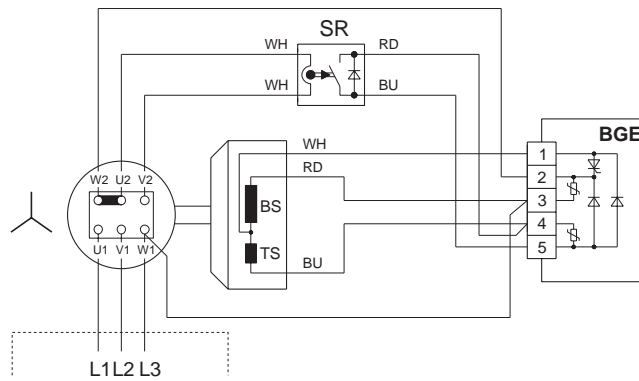
01536BXX



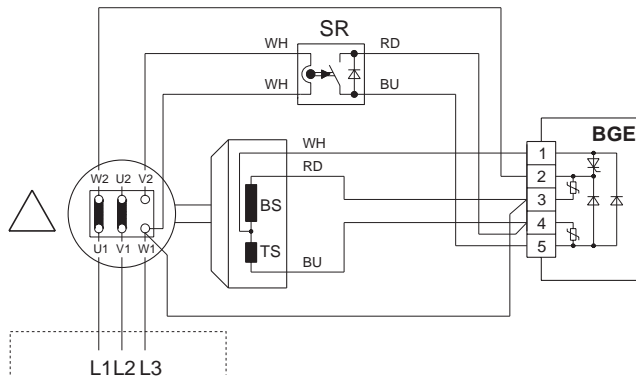
Détermination du moteur triphasé

Schémas de principe commandes de frein (→ GM)

BSR

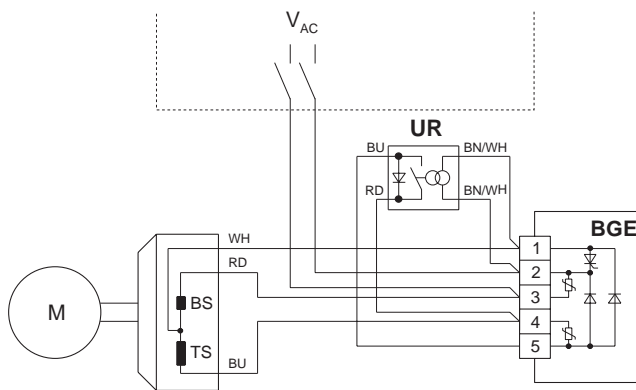


01537BXX



01538BXX

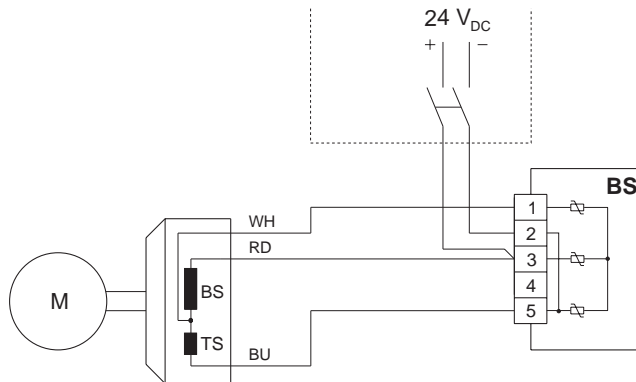
BUR



01634BXX

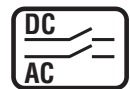
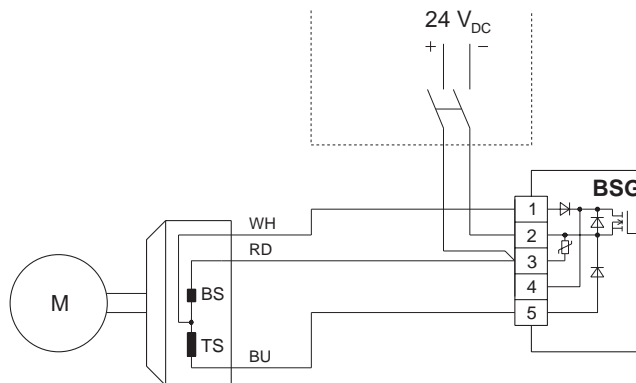


BS



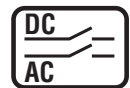
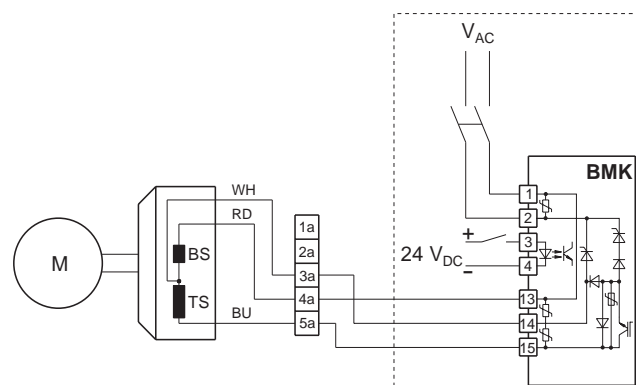
03271AXX

BSG



01539BXX

BMK



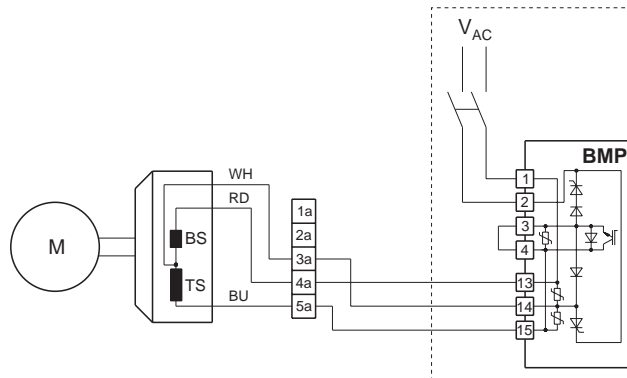
03252AXX



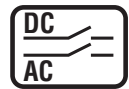
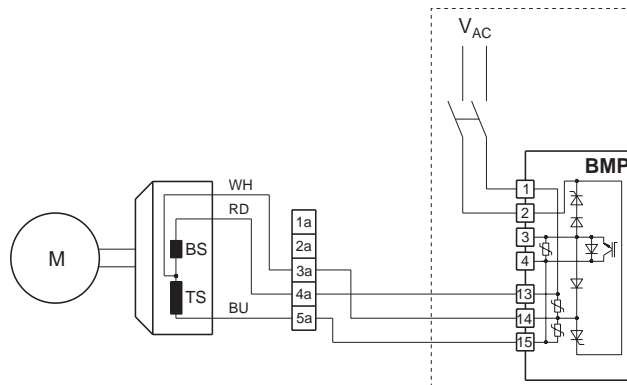
Détermination du moteur triphasé

Schémas de principe commandes de frein (→ GM)

BMP, BMH

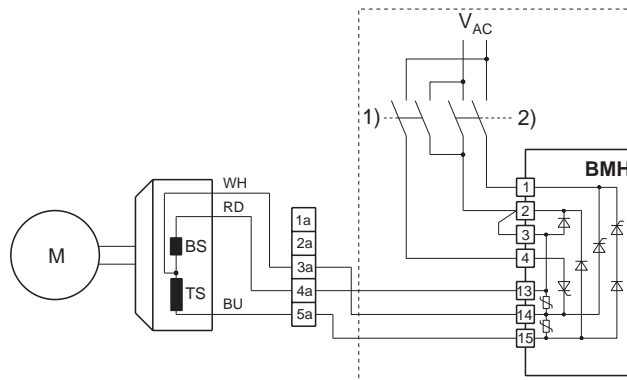


01540BXX



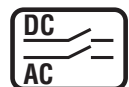
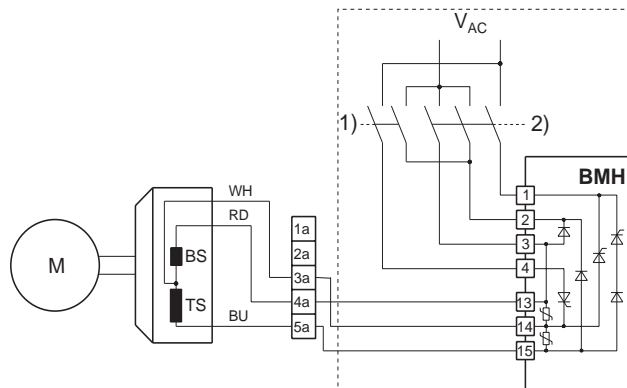
01541BXX

- 1) Préchauffage
- 2) Déblocage



01542BXX

- 1) Préchauffage
- 2) Déblocage



01543BXX

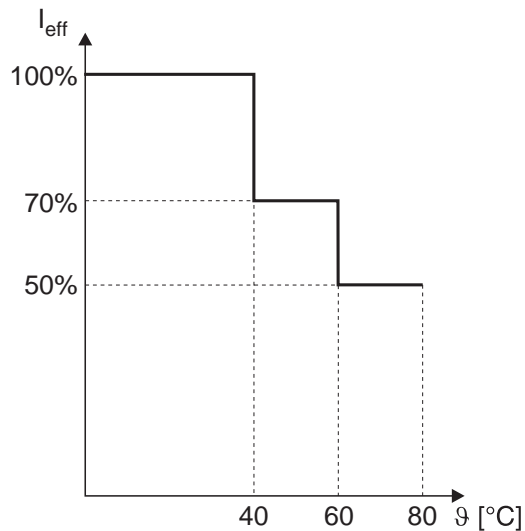


7.12 Connecteurs (→ GM)

Capacité de charge des contacts en fonction de la température



Les valeurs de charge des contacts données dans le tableau "Caractéristiques techniques" des connecteurs (→ catalogue "Motoréducteurs") sont des valeurs de charge maximale admissible (= capacité de charge max. des contacts). Ces indications sont valables pour des températures ambiantes jusqu'à maximum 40 °C ; pour des températures plus élevées, ces valeurs doivent être réduites. L'illustration suivante montre la capacité de charge admissible en fonction de la température ambiante.



06443AXX

Fig. 51 : Capacité de charge admissible en fonction de la température ambiante

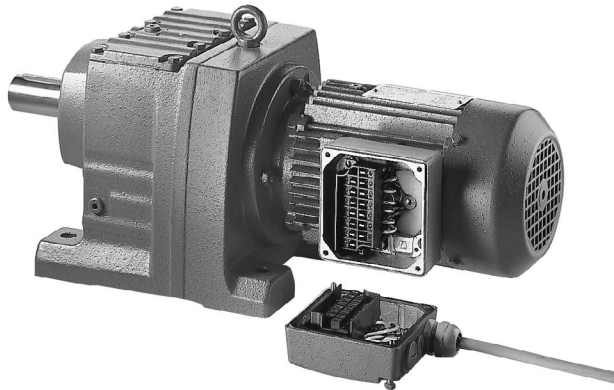
- I_{eff} = Valeur de capacité de charge maximale admissible, 100 % = Valeur selon tableau "Caractéristiques techniques" (→ catalogue "Motoréducteurs")
- ϑ = Température ambiante



Détermination du moteur triphasé

Connecteurs (→ GM)

Connecteur intégré IS



03075AXX

Fig. 52 : Motoréducteur triphasé avec connecteur intégré IS

Les moteurs et moteurs-frein des séries DR63 et DT71 ... DV132S.. peuvent sur demande être livrés avec un connecteur intégré IS 12 pôles à la place de la boîte à bornes standard. Le couvercle IS (partie femelle) fait partie de la fourniture SEW. Le connecteur intégré IS a un encombrement particulièrement réduit ; il permet le raccordement :

- du moteur, monovitesse ou à pôles commutables
- du frein
- des sondes de température (TF ou TH)

Le connecteur intégré IS, tout comme la boîte à bornes, permet l'orientation de la sortie des câbles par paliers de 90°.



- Un espacement de 30 mm est nécessaire pour retirer le connecteur IS.
- **Uniquement pour les moteurs-frein avec IS taille 1** : seules les commandes de frein BG1.2, BG2.4, BSR et BUR peuvent être montées dans le connecteur IS. Les autres commandes de frein doivent être montées dans l'armoire de commande.



Connecteurs AS., AC., AM., AB., AD., AK..



05664AXX

Fig. 53 : Moteur triphasé avec connecteur ASE..

Le principe des connecteurs AS., AC., AM., AB., AD.. et AK.. avec enveloppe moulée sur la boîte à bornes repose sur celui des connecteurs de la société Harting.

- AS., AC.. → Han 10E / 10ES
- AM., AB., AD., AK.. → Han Modular®

Les connecteurs sont montés sur le côté de la boîte à bornes. Ils sont fixés sur la boîte à bornes avec un ou deux étrier(s).

Les connecteurs ont obtenu l'agrément UL.

Les parties femelles (boîtiers à douilles) ne font pas partie de la fourniture SEW.

AS., AC..

Les 10 pôles des connecteurs AS.. et AC.. permettent de relier bobinage moteur (6 contacts), frein (2 contacts) et protection thermique moteur (2 contacts). Ces connecteurs peuvent être montés tant sur les moteurs monovitesse que sur les moteurs à pôles commutables.

Les exécutions AS.. et AC.. se distinguent par les points suivants :

- AS = Blocs de jonction à ressorts
- AC = Contacts à sertir et contacts raccourcis pour la protection thermique du moteur

Valable pour AS.1 et AC.1

Dans le cas d'un moteur-frein, seule l'exécution avec redresseur de frein dans la boîte à bornes accepte ce connecteur. La coupure côté courant continu devra alors se faire électroniquement par un BSR ou BUR.



Les versions ASD.. et ASE.. avec fixation longitudinale par étrier simple sont conformes à la prescription DESINA du groupement des fabricants allemands de machines-outils (VDW).



Tenir compte de la remarque suivante

- Sur les moteurs des types DT71 à DV132S, l'entrée des câbles en position 1 n'est généralement pas possible.

AM., AB., AD., AK..

Les connecteurs AM., AB., AD.. et AK.. peuvent être montés tant sur les moteurs monovitesse que sur les moteurs à pôles commutables.

Dans le cas d'un moteur-frein, la commande de frein peut se trouver soit dans la boîte à bornes, soit dans l'armoire de commande. Toutes les variantes de commande de frein sont possibles.



Détermination du moteur triphasé

Connecteurs (→ GM)

Connecteur APG..



03198AXX

Fig. 54 : Moteur triphasé avec connecteur APG..

Le connecteur codifié APG.. de la famille de produits PlusCon VC a une technologie identique à celle d'un connecteur Phoenix Contact. La partie femelle ne fait pas partie de la fourniture SEW.

Les quatre contacts de puissance du connecteur sont utilisés pour le raccordement des trois phases et le raccordement PE. Les autres contacts de commande servent au raccordement des trois liaisons frein et de la protection thermique moteur.

Le connecteur APG.. est monté sur le côté le plus étroit de la boîte à bornes du moteur. La boîte à bornes est orientable par $4 \times 90^\circ$.

Le connecteur permet de réaliser une liaison de câble hybride amovible entre un moteur/moteur-frein et un module répartiteur de bus avec un convertisseur MOVIMOT® ou un module de commande externe adapté (par exemple le régulateur de vitesse Drive Schuttle de la société Phoenix Contact, type IBS IP 400 VFD...).

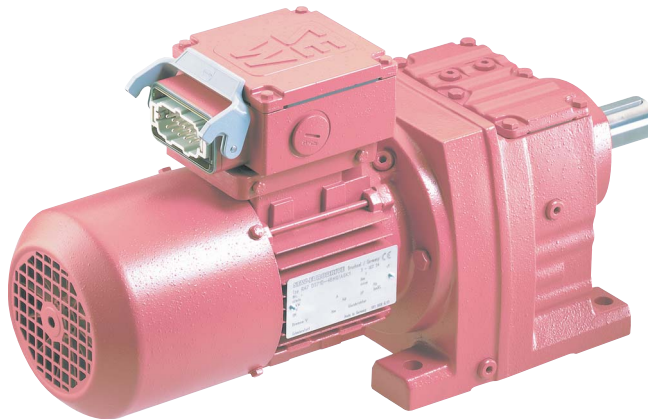
Le connecteur APG.. peut aussi servir au raccordement du moteur pour une alimentation classique directement par le réseau. Dans ce cas, le redresseur de frein doit être impérativement logé dans l'armoire de commande.

Câble préconfectionné

Pour la liaison entre le module répartiteur de bus et le moteur(-frein) équipé de l'option APG4, SEW propose son câble préconfectionné. Ce câble est fourni par demi-mètre jusqu'à une longueur maximale de cinq mètres avec les connecteurs nécessaires. Il suffit d'indiquer la longueur souhaitée (5 m max.) lors de la commande auprès de l'interlocuteur SEW habituel.



Connecteur ASK1



51277AXX

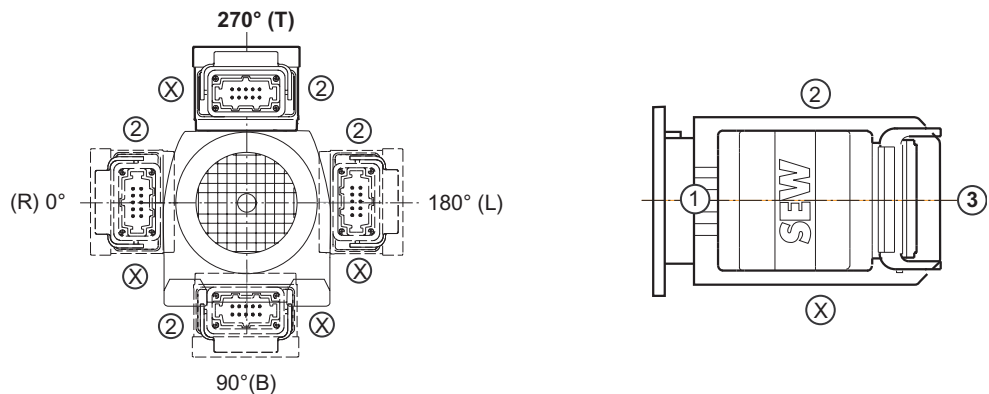
Fig. 55 : Moteur triphasé avec connecteur ASK1

Le principe des connecteurs ASK1 repose sur celui des connecteurs Han 10ES de la société Harting. Le connecteur est monté sur le côté de la boîte à bornes. Il est fixé sur la boîte à bornes à l'aide d'un étrier.

Les connecteurs ASK1 sont utilisés pour les moteurs(-frein) triphasés DT71 ... DV132S conformes à la spécification ECOFAST®.

Position de la boîte à bornes avec connecteur ASK1

En standard, les moteurs(-frein) triphasés conformes à la spécification ECOFAST® sont livrés avec la boîte à bornes en position 270°/3. Pour d'autres positions, nous consulter.



51738AXX

Fig. 56 : Position de la boîte à bornes avec ASK1



Détermination du moteur triphasé

Connecteurs (→ GM)

*Support optionnel
pour ASK1
(référence
187 390 3)*

Pour le montage intégré d'un appareil de commutation et de pilotage conforme à la spécification ECOFAST[®], prévoir le support adéquat sur lequel cet appareil sera directement monté. Le support est identique quelle que soit la taille du moteur.

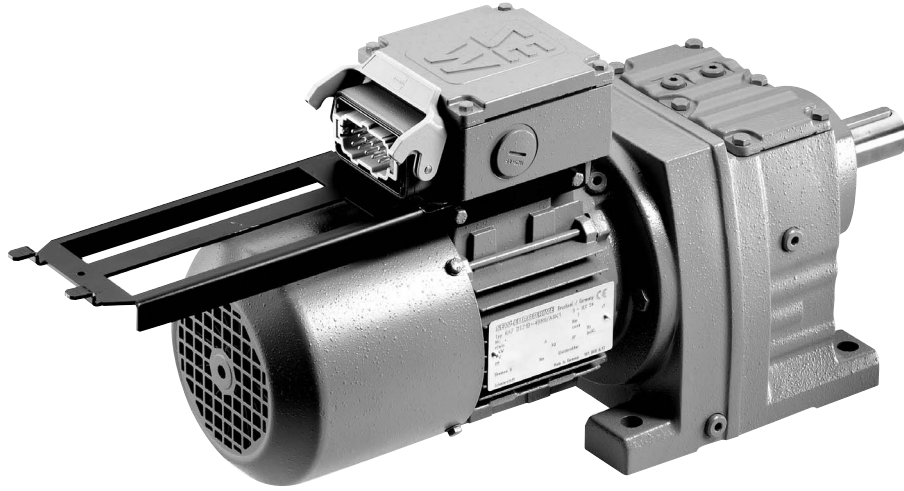


Fig. 57 : Support optionnel pour ASK1

51278AXX



7.13 Codeurs et câbles préconfectionnés pour raccordement des codeurs (→ GM)

Codeurs



Les codeurs destinés au montage de série sur les moteurs triphasés DT../DV.. sont disponibles en diverses exécutions, selon l'application et la taille du moteur. A quelques exceptions près, les codeurs peuvent également être combinés avec d'autres options moteur telles les freins ou les ventilations forcées.

Liste des codeurs

Désignation	pour moteur	Type de codeur	Arbre	Spécification	Alimentation	Signal			
EH1T	DR63	Codeur	Arbre creux	1024 impulsions/tour	5 V _{DC} régulée	TTL/RS-422			
EH1S					9 V _{DC} ... 26 V _{DC}	1 V _{SS} sin/cos			
EH1R						TTL/RS-422			
ES1T	DT71...DV100		Arbre expansible		5 V _{DC} régulée	TTL/RS-422			
ES1S					9 V _{DC} ... 26 V _{DC}	1 V _{SS} sin/cos			
ES1R						TTL/RS-422			
ES2T	DV112...DV132S				5 V _{DC} régulée	TTL/RS-422			
ES2S					9 V _{DC} ... 26 V _{DC}	1 V _{SS} sin/cos			
ES2R						TTL/RS-422			
EV1T	DT71...DV280		Arbre sortant		5 V _{DC} régulée	TTL/RS-422			
EV1S					10 V _{DC} ... 30 V _{DC}	1 V _{SS} sin/cos			
EV1R						TTL/RS-422			
ES12	DT71...DV100	Codeur	Arbre expansible	Voies A+B	9 V _{DC} ... 26 V _{DC}	Au choix, 1 ou 2 impulsion(s)/tour			
ES22	DV112...DV132S								
ES16	DT71...DV100								
ES26	DV112...DV132S					6 impulsions/tour			
NV11	DT71...DV100	Détecteur de proximité	Arbre sortant	10 V _{DC} ... 30 V _{DC}	Voie A	1 impulsion/tour, contact à fermeture			
NV21					Voies A+B				
NV12	DT71...DV132S				Voie A	2 impulsions/tour, contact à fermeture			
NV22					Voies A+B				
NV16					Voie A	6 impulsions/tour, contact à fermeture			
NV26					Voies A+B				
AV1Y	DT71...DV280				Codeurs absolus multi-tours	Arbre sortant	-	10 V _{DC} ... 30 V _{DC}	Interface MSSSI et 1 V _{SS} sin/cos
ES3H	DT71...DV100				Codeur HIPERFACE® mono-tour	Arbre expansible	-	7 V _{DC} ... 12 V _{DC}	Interface RS-485 et 1 V _{SS} sin/cos
ES4H	DV112...DV132S								
AS3H	DT71...DV100								
AS4H	DV112...DV132S								
AV1H ¹⁾	DT71...DV280	Codeur HIPERFACE® multi-tours	Arbre sortant	-	7 V _{DC} ... 12 V _{DC}	Interface RS-485 et 1 V _{SS} sin/cos			

1) Codeur conseillé avec MOVDRIVE® MDX61B avec option DEH11B



Détermination du moteur triphasé

Codeurs et câbles préconfectionnés pour raccordement des codeurs (→)

Raccordement du codeur

Pour le raccordement des codeurs sur les variateurs, respecter impérativement les instructions des notices d'exploitation spécifiques à chaque variateur et des schémas de branchement joints !

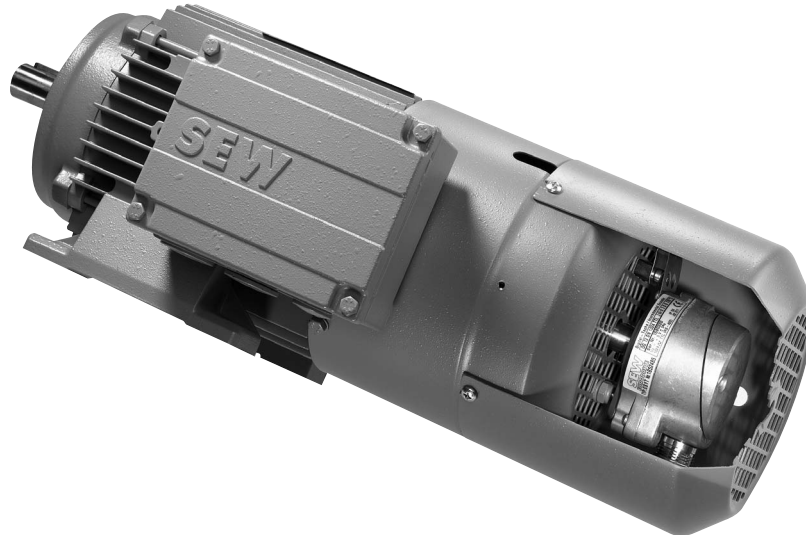
- Longueur de câble maximale (variateur – codeur) : 100 m pour une capacité linéique ≤ 120 nF/km
- Section de conducteur : 0.20 ... 0.5 mm²
- Prévoir des liaisons blindées avec des fils torsadés par paire et mettre le blindage à la terre aux deux extrémités :
 - au niveau du presse-étoupe ou du connecteur du codeur
 - au niveau de l'étrier de blindage de l'électronique ou du boîtier du connecteur Sub-D du variateur
- Poser le câble de raccordement du codeur séparément des autres câbles de puissance en respectant une distance d'au moins 200 mm.
- Codeurs avec presse-étoupe : respecter le diamètre admissible du câble codeur pour assurer le fonctionnement correct du presse-étoupe.



Codeurs incrémentaux

Les codeurs SEW sont des codeurs incrémentaux avec une résolution de 1024 signaux/tour ou des émetteurs d'impulsions avec 1, 2 ou 6 impulsion(s)/tour.

Codeurs à arbre creux et codeurs à arbre expansible



52115AXX

Fig. 58 : Codeur à arbre expansible

Codeurs à arbre sortant



01935CXX

Fig. 59 : Moteur triphasé avec codeur à arbre sortant et ventilation forcée VR



Détermination du moteur triphasé

Codeurs et câbles préconfectionnés pour raccordement des codeurs (→)

Platines d'adaptation



Les moteurs peuvent être équipés sur demande de différentes platines d'adaptation permettant le montage de codeurs de divers fabricants.



01949CXX

Fig. 60 : Moteur triphasé avec platine d'adaptation EV1A et ventilation forcée VR

La fixation du codeur sur EV1A (flasque synchrone) s'opère à l'aide de trois goupilles de serrage (vis avec rondelles excentriques) pour des flasques d'une épaisseur de 3 mm.

Codeurs absolus



Les codeurs absolus SEW du type AV1Y sont des codeurs bi-fonction. Ils sont composés d'un codeur absolu multi-tours et d'un codeur sinus à haute résolution.



03078BXX

Fig. 61 : Moteur triphasé avec codeur absolu et ventilation forcée VR



Codeurs HIPERFACE®



Les codeurs HIPERFACE® sont disponibles en version mono-tour ou multi-tours. Ils sont composés d'un codeur absolu et d'un codeur sinus à haute résolution.



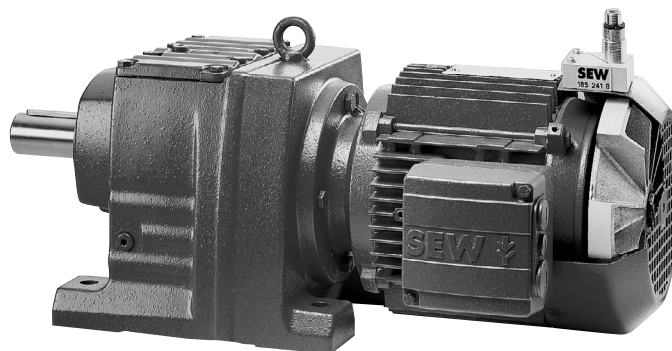
59810AXX

Fig. 62 : Moteur triphasé avec codeur HIPERFACE® AS3H

Détecteurs de proximité



Les détecteurs de proximité SEW sont un moyen simple et économique pour vérifier si le moteur tourne. En cas d'utilisation d'un détecteur de proximité à deux capteurs, il est possible de déterminer/contrôler le sens de rotation du moteur. Les détecteurs de proximité sont montés soit côté latéral du capot de ventilateur de sorte qu'ils n'engrentent pas d'allongements moteur, soit directement sur le moteur en version codeur à arbre expansible.



03242AXX

Fig. 63 : Détecteur de proximité NV..

Le câble de raccordement ne fait pas partie de la fourniture SEW. Ce câble est disponible dans le commerce spécialisé.



Détermination du moteur triphasé

Codeurs et câbles préconfectionnés pour raccordement des codeurs (→)

Câbles préconfectionnés pour raccordement des codeurs

SEW propose des câbles préconfectionnés pour le raccordement simple et sûr des codeurs. Selon que le câble sera fixe ou mobile dans une chaîne porte-câbles, il faudra choisir entre les deux versions disponibles. Les câbles sont fournis par mètre à la longueur nécessaire.

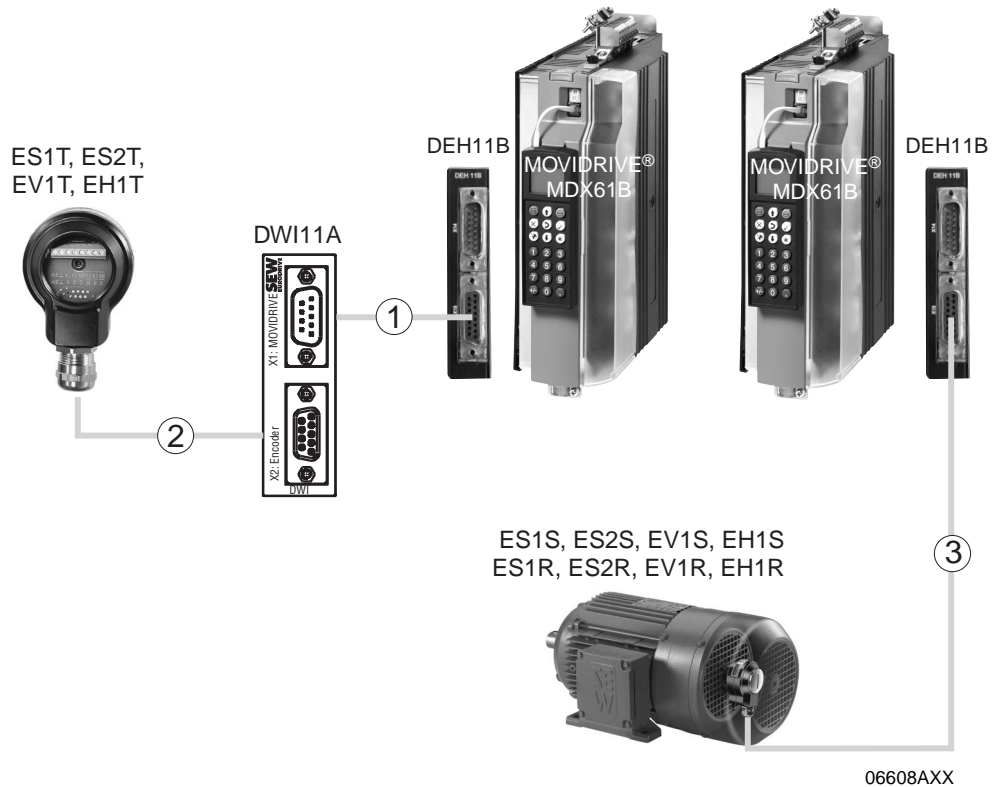


Fig. 64 : Câbles préconfectionnés pour interconnexion codeur et codeur

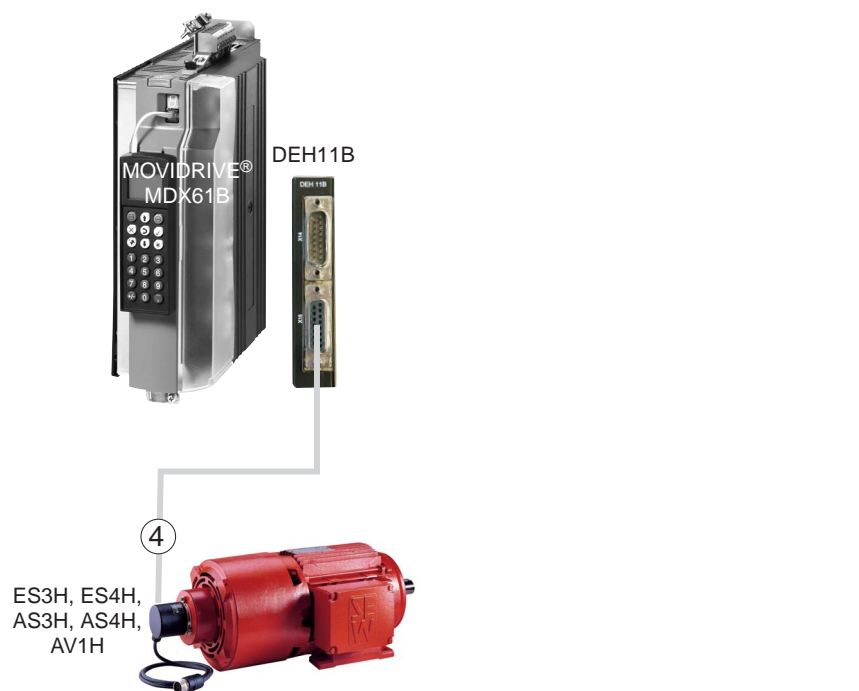


Fig. 65 : Câble préconfectionné pour codeurs HIPERFACE®



①

Câbles préconfectionnés pour interconnexion codeur

Référence	817 957 3
Type de pose	Pose fixe
pour codeur avec alimentation 5 V	ES1T, ES2T, EV1T, EH1T
Section de câble	4×2×0.25 mm ² (AWG23) + 1×0.25 mm ² (AWG23)
Couleurs de conducteur	A : jaune (YE) A : vert (GN) B : rouge (RD) B : bleu (BU) C : rose (PK) C : gris (GY) UB : blanc (WH) ⊥ : brun (BN) Liaison de mesure : violet (VT)
Fabricant et type Sté. Lapp Sté Helukabel	Unitronic Li2YCY (TP) Paar-Tronic-CY
pour variateur	MOVIDRIVE [®] MDX61B avec option DEH11B
Raccordement sur DWI11A variateur	par connecteur femelle Sub-D 9 pôles par connecteur Sub-D 15 pôles

②

Câbles préconfectionnés pour codeurs incrémentaux TTL avec alimentation 5 V

Référence	198 829 8	198 828 X
Type de pose	Pose fixe	Pose souple
pour codeur	ES1T, ES2T, EV1T, EH1T via DWI11A et câble 817 957 3	
Section de câble	4×2×0.25 mm ² (AWG23) + 1×0.25 mm ² (AWG23)	
Couleurs de conducteur	A : jaune (YE) A : vert (GN) B : rouge (RD) B : bleu (BU) C : rose (PK) C : gris (GY) UB : blanc (WH) ⊥ : brun (BN) Liaison de mesure : violet (VT)	
Fabricant et type Sté. Lapp Sté Helukabel	Unitronic Li2YCY (TP) Paar-Tronic-CY	Unitronic LiYCY Super-Paar-Tronic-C-PUR
pour variateur	MOVIDRIVE [®] MDX61B avec option DEH11B	
Raccordement sur codeur / moteur DWI11A	par embouts Raccorder le conducteur violet (VT) sur la borne UB du codeur par connecteur Sub-D 9 pôles	



Détermination du moteur triphasé

Codeurs et câbles préconfectionnés pour raccordement des codeurs (→)

3

Câbles préconfectionnés pour codeurs incrémentaux TTL et codeurs sin/cos (codeurs TTL et sin/cos) avec alimentation 24 V

Référence	1332 459 4	1332 458 6
Type de pose	Pose fixe	Pose souple
pour codeur	ES1S, ES2S, EV1S, EH1R, ES1R, ES2R, EV1R, EH1R	
Section de câble	4x2x0.25 mm ² (AWG23) + 1x0.25 mm ² (AWG23)	
Couleurs de conducteur	A : jaune (YE) A : vert (GN) B : rouge (RD) B : bleu (BU) C : rose (PK) C : gris (GY) UB : blanc (WH) ⊥ : brun (BN) Liaison de mesure : violet (VT)	
Fabricant et type Sté. Lapp Sté Helukabel	Unitronic Li2YCY (TP) Paar-Tronic-CY	Unitronic LiYCY Super-Paar-Tronic-C-PUR
pour variateur	MOVIDRIVE [®] MDX61B avec option DEH11B	
Raccordement sur codeur / moteur	par embouts Sectionner le conducteur violet (VT) du câble côté codeur	
variateur	par connecteur Sub-D 15 pôles	

4

Câbles préconfectionnés pour codeurs HIPERFACE[®]

Référence	1332 453 5	1332 455 1
Type de pose	Pose fixe	Pose souple
pour codeur	ES3H, ES4H, AS3H, AS4H, AV1H	
Section de câble	6 x 2 x 0.25 mm ² (AWG 23)	
Couleurs de conducteur	cos+ : rouge (RD) cos- : bleu (BU) sin+ : jaune (YE) sin- : vert (GN) D+ : noir (BK) D- : violet (VT) TF/TH/KTY+ : brun (BN) TF/TH/KTY- : blanc (WH) GND : gris-rose + rose (GY-PK + PK) U _S : rouge-bleu + gris (RD-BU + GY)	
Fabricant et type	Sté Lapp, PVC/C/PP 303 028 1	Sté Nexans, 493 290 70
pour variateur	MOVIDRIVE [®] MDX61B avec option DEH11B	
Raccordement sur codeur / moteur	par connecteur rond 12 pôles (sté Intercontec, type ASTA021NN00 10 000 5 000)	
variateur	par connecteur Sub-D 15 pôles	

Câbles prolongateurs pour codeurs HIPERFACE[®]

Référence	199 539 1	199 540 5
Type de pose	Pose fixe	Pose souple
Section de câble	6 x 2 x 0.25 mm ² (AWG 23)	
Couleurs de conducteur	→ Câbles HIPERFACE [®]	
Fabricant et type	Sté Lapp, PVC/C/PP 303 028 1	Sté Nexans, 493 290 70
Raccordement sur codeur / moteur câble HIPERFACE [®]	par connecteur rond 12 pôles (sté Intercontec, type ASTA021NN00 10 000 5 000) par connecteur rond 12 pôles (sté Intercontec, type AKUA20)	



7.14 Ventilation forcée

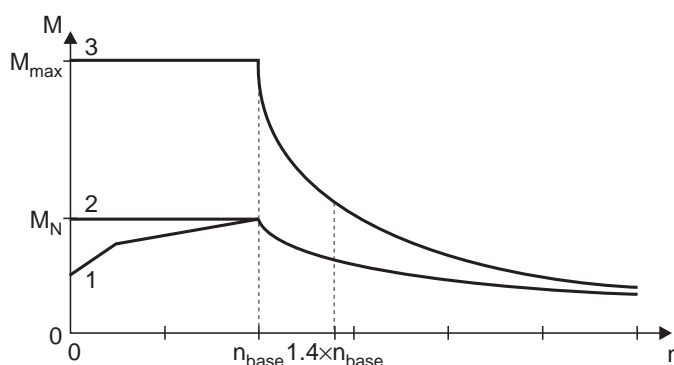
Ventilation forcée VR, VS et V



Sur demande, les moteurs peuvent être équipés d'une ventilation forcée. Les moteurs alimentés directement par le réseau et fonctionnant en service continu n'ont généralement pas besoin d'une ventilation forcée. SEW recommande l'utilisation d'une ventilation forcée dans les cas suivants :

- Entraînements avec cadence de démarrage élevée
- Entraînements avec masse d'inertie additionnelle Z (ventilateur lourd)
- Entraînements avec régulation électronique pour plage de variation $\geq 1:20$
- Entraînements avec régulation électronique susceptibles de mettre à disposition le couple nominal à très petites vitesses ou à l'arrêt

L'illustration ci-dessous montre une courbe caractéristique vitesse/couple d'un entraînement dynamique avec régulation électronique, par exemple un MOVIDRIVE® MDX61B avec option DEH11B en mode d'exploitation CFC.



01651BXX

Fig. 66 : Courbe caractéristique vitesse/couple en mode d'exploitation CFC

M_N	= Couple nominal du moteur	1	= avec autoventilation
M_{max}	= Couple maximal du moteur	2	= avec ventilation forcée
n_{base}	= Vitesse nominale (vitesse de base) du moteur	3	= Couple maximal

Si le couple de charge se situe au-dessus de la courbe 1 dans la plage $0 \dots n_{base}$, une ventilation forcée est nécessaire. Sinon, le moteur est thermiquement surchargé.

Ventilation forcée VR

La ventilation forcée VR est alimentée par une tension $24 V_{DC}$. Pour une alimentation $1 \times 230 V_{AC}$, SEW propose l'alimentation type UWU52A (référence 188 181 7).

L'alimentation UWU52A est fixée sur profilé support dans l'armoire de commande.

Combinaisons avec codeurs

Une ventilation forcée peut être montée simultanément avec les codeurs moteur suivants :

Codeur moteur	pour taille moteur	Ventilation forcée		
		VR	VS	V
ES1T, ES1R, ES1S, ES3H, AS3H	71 ... 100	•	-	-
ES2T, ES2R, ES2S, ES4H, AS4H	112 ... 132S	•	-	-
EV1T, EV1R, EV1S	71 ... 132S	•	•	-
EV1T, EV1R, EV1S	132M ... 280	-	-	•
AV1Y, AV1H	71 ... 132S	•	•	-
AV1Y, AV1H	132M ... 280	-	-	•

La ventilation forcée VR peut être associée à tous les types de codeur SEW, les ventilations VS et V uniquement avec les codeurs à arbre sortant. Sur les moteurs DV250M/DV280, un codeur moteur n'est possible qu'en présence d'une ventilation forcée.



Détermination du moteur triphasé

Masse d'inertie additionnelle Z, antidévireur RS et chapeau de protection C

7.15 Masse d'inertie additionnelle Z, antidévireur RS et chapeau de protection C (→ GM)

Masse d'inertie additionnelle Z (ventilateur lourd)



Pour obtenir un comportement plus "doux" lors des phases d'accélération et de décélération, on équipe souvent le moteur d'une masse d'inertie additionnelle Z (un ventilateur lourd). Cette option génère un moment d'inertie additionnel J_Z . Le ventilateur lourd remplace le ventilateur standard ; les cotes moteur extérieures restent inchangées. Cette option se monte sur un moteur avec ou sans frein. Les caractéristiques techniques de l'option "Masse d'inertie additionnelle Z" figurent dans le catalogue "Motoréducteurs".



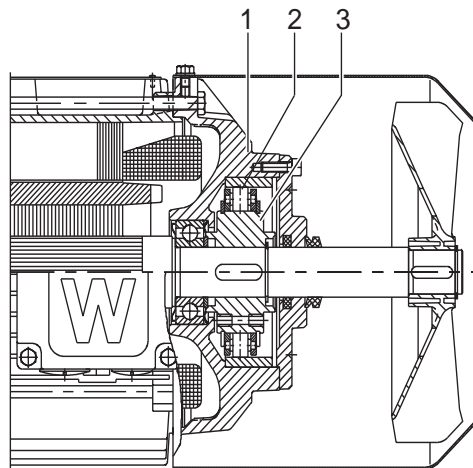
Tenir compte des indications suivantes :

- Vérifier la cadence de démarrage, multiplier la cadence de démarrage admissible à vide Z_0 par le facteur 0,8 ou monter une ventilation forcée.
- Utiliser le moment d'inertie de masse total $J_{tot} = J_{Mot} + J_Z$ côté moteur. Les valeurs pour les moments d'inertie J_{Mot} et J_Z figurent au chapitre "Caractéristiques techniques de la masse d'inertie additionnelle Z et de l'antidévireur RS".
- Freinage par contre-courant et arrêt en butée ne sont pas admissibles.
- Non livrable en classe de vibration R.
- **Uniquement DT80..** : prévoir le ventilateur lourd pour DT71.. (référence 182 232 2) en cas de moteur avec codeur à arbre sortant ou avec platine d'adaptation pour codeur à arbre sortant. Lors de la détermination, calculer à partir de $J_Z = 20 \cdot 10^{-4} \text{ kgm}^2$.

Antidévireur RS



L'antidévireur mécanique RS sert à protéger les installations contre le fonctionnement en marche arrière lorsque le moteur n'est plus alimenté. Les caractéristiques techniques de l'option "Antidévireur RS" figurent dans le catalogue "Motoréducteurs".



03077AXX

Fig. 67 : Structure de l'antidévireur RS

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Flasque B |
| 2 | Cage à cames |
| 3 | Moyeu d'entraînement |



Lors de la commande, il faut impérativement préciser le sens de rotation du moteur ou motoréducteur. Rotation à droite signifie que l'arbre de sortie tourne dans le sens horaire vue côté frontal et est bloqué dans le sens antihoraire et inversement pour la rotation à gauche.



Chapeau de protection C



Des liquides et/ou corps étrangers peuvent pénétrer par les orifices d'aération des moteurs montés à la verticale avec arbre d'entrée orienté vers le bas. Pour empêcher ces phénomènes, SEW propose l'option "Chapeau de protection C".

Les moteurs et moteurs-frein triphasés en exécution pour atmosphères explosibles, montés à la verticale avec arbre de sortie orienté vers le bas, doivent être impérativement équipés d'un chapeau de protection C. Ceci est également le cas pour les moteurs montés à la verticale et installés en plein air.



05665AXX

Fig. 68 : Moteur triphasé avec chapeau de protection C

7.16 Capot de ventilateur à niveau sonore réduit

En règle générale, les bruits du motoréducteur sont fortement amplifiés par les capots de ventilateur des entraînements.

SEW propose l'option "Capot de ventilateur à niveau sonore réduit" pour les tailles de moteur DT71D à DV132S. Ce capot permet d'obtenir un niveau sonore réduit d'environ 3 dB(A) par rapport à l'exécution standard du motoréducteur.

Cette option n'est possible que pour les moteurs et les moteurs-frein. L'option "Capot de ventilateur à niveau sonore réduit" n'est pas compatible avec un codeur ou une ventilation forcée. Cette option est codifiée /LN dans la désignation du groupe.



Détermination du moteur triphasé MOVIMOT® (→ MM)

7.17 MOVIMOT® (→ MM)

Remarques générales

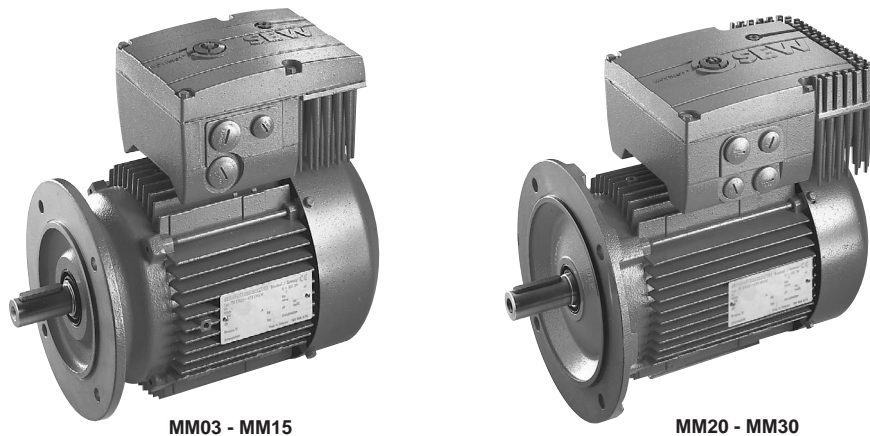


Pour la détermination d'un moteur triphasé MOVIMOT®, tenir compte des remarques suivantes :

- Les informations détaillées pour la détermination, les caractéristiques techniques et les renseignements concernant la communication des MOVIMOT® via interfaces bus de terrain ou RS-485 figurent dans le classeur "Systèmes d'entraînement décentralisés" (MOVIMOT®, MOVI-SWITCH®, interfaces de communication et d'alimentation).
- Le MOVIMOT® ne doit être utilisé pour des applications de levage classiques que dans des conditions très spécifiques. Contacter l'interlocuteur SEW habituel pour plus d'informations sur des solutions avec un MOVITRAC® ou un MOVIDRIVE®.
- Le choix du motoréducteur MOVIMOT® est fonction de la vitesse, de la puissance, du couple et des conditions environnantes de l'installation (voir tableaux de sélection dans le catalogue "Motoréducteurs MOVIMOT®"). Les options sont ensuite sélectionnées par rapport au type de commande.

Description de la fonction

Le MOVIMOT® est la combinaison d'un motoréducteur(-frein) triphasé et d'un convertisseur de fréquence numérique dont les puissances s'échelonnent de 0,37 à 3 kW. Il apporte une solution simple aux applications d'entraînement décentralisées.



04005AXX

Fig. 69 : Moteur triphasé MOVIMOT®

Les caractéristiques du MOVIMOT®

MOVIMOT® est la solution idéale pour une multitude d'applications d'entraînement décentralisées. Les principales caractéristiques sont décrites ci-après :

- Le motoréducteur MOVIMOT® est un motoréducteur avec convertisseur de fréquence numérique dont les puissances s'échelonnent de 0,37 à 3,0 kW et d'un système de commande du frein intégrés.
- Le motoréducteur MOVIMOT® est livrable pour les tensions de raccordement $3 \times 200...240$ V, 50/60 Hz et $3 \times 380...500$ V, 50/60 Hz.
- Le MOVIMOT® est livrable pour les vitesses de référence 1400 min^{-1} et 2900 min^{-1} .
- Dans le cas des moteurs avec frein mécanique, la bobine de frein fait office de résistance de freinage ; dans le cas des moteurs sans frein, le MOVIMOT® est livré de série avec une résistance de freinage interne.
- Le MOVIMOT® est disponible en deux exécutions :
 - MM..C-503-00 : exécution standard
 - MM..C-503-30 : avec AS-interface intégrée



- Le pilotage est réalisé soit par signaux binaires soit par liaison-série RS-485 ou en option par les bus de terrain les plus courants (PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen ou AS-interface).
- Fonctionnalités des MOVIMOT® (toutes les exécutions) :
 - Rotation à droite, rotation à gauche
 - Commutation entre deux consignes
 - Possibilité de mise à l'échelle de la consigne f1
 - Envoi d'un signal "Prêt" à la commande
 - Diagnostic du MOVIMOT® par diode d'état
 - Fonctions spéciales pour applications spécifiques
- Fonctions supplémentaires pour exécution avec AS-interface intégrée
 - Adressage via M12 (adresse AS-interface 1-31)
 - Possibilité de raccordement de deux capteurs externes
 - Diode supplémentaire pour état AS-interface
 - Interface de diagnostic supplémentaire par connecteur Modular Jack 4/4
- Sur demande, le MOVIMOT® peut être livré avec homologation UL.
- Disponible en exécution 3D avec protection contre le risque d'explosion par poussière pour zone 22

Les avantages du MOVIMOT®

Le système MOVIMOT® se distingue par :

- un encombrement réduit
- l'intégration de toutes les liaisons électriques entre convertisseur et moteur
- une forme de construction fermée avec dispositifs de protection intégrés
- la ventilation du convertisseur indépendante de la vitesse moteur
- l'absence d'un emplacement dans l'armoire de commande
- le pré réglage optimal des paramètres pour le cas d'application concerné
- le respect des normes CEM EN 50 081 (niveau A) et EN 50 082
- la simplicité d'installation, de mise en route et de maintenance
- la facilité de manipulation en cas de montage ultérieur et de rechange

Le MOVIMOT® permet d'équiper aisément de nouvelles installations ou de compléter celles existantes. Le MOVIMOT® est en outre l'alternative électronique pour les moteurs à pôles commutables ou les variateurs de vitesse mécaniques.

Le MOVIMOT® est disponible pour tous les moteurs et motoréducteurs avec ou sans frein dans de nombreuses exécutions et positions de montage standards.



Détermination du moteur triphasé MOVIMOT® (→ MM)

Connectique pour MOVIMOT® en exécution standard

Liste des connecteurs préconisés

Sans indication particulière lors de la commande, le MOVIMOT® MM..C-503-00 est livré sans connecteur. Le tableau suivant présente les différents connecteurs préconisés. Pour d'autres variantes, nous consulter.

Codification à indiquer lors de la commande	Fonction	Variante de boîtier de raccordement	Désignation fabricant
MM../AVT1	RS-485	Standard	Connecteur rond M12 x 1
MM../RE.A/ASA3 RE1A = MM03-15 RE2A = MM22-3X	Puissance	Modulaire	Connecteur à broches Harting HAN® 10 ES (fixation avec deux étriers)
MM../RE.A/ASA3/AVT1 RE1A = MM03-15 RE2A = MM22-3X	Puissance/ RS-485	Modulaire	Connecteur à broches Harting HAN® 10 ES (fixation avec deux étriers) + connecteur rond M12 x 1
MM../RE.A/AMA6 RE1A = MM03-15 RE2A = MM22-3X	Puissance/ RS-485	Modulaire	Connecteur à broches Harting HAN® Modular (fixation avec deux étriers)
MM../RE.A/AMD6 RE1A = MM03-15 RE2A = MM22-3X	Puissance/ RS-485	Modulaire	Connecteur à broches Harting HAN® Modular (fixation avec un étrier)

Variante de boîtier de raccordement

Par rapport à la boîte à bornes standard, le boîtier de raccordement modulaire dispose des fonctionnalités suivantes :

- La position des entrées de câble/des connecteurs peut être pivotée du côté opposé ultérieurement (voir la "Notice d'exploitation MOVIMOT®").
- Intégration d'une commande de frein (voir chap. "Options")

Positions possibles pour connecteurs

Les connecteurs peuvent être montés dans les positions suivantes :

Connecteur	Positions possibles
AVT1	X (normal) 2
RE.A/ASA3	X (normal) 2
RE.A/ASA3/AVT1	ASA3 = X (normal) + AVT1 = X (normal) ASA3 = 2 + AVT1 = 2 ASA3 = X + AVT1 = 2 ASA3 = 2 + AVT1 = X
RE.A/AMA6 RE.A/AMD6	X (normal) 2

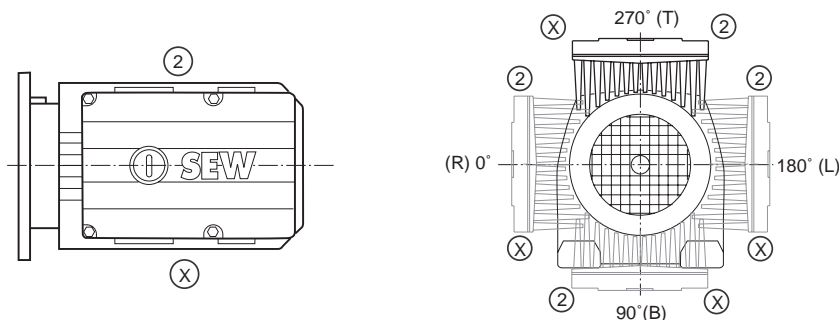


Fig. 70 : Positions possibles pour connecteurs

52532AXX



Modes de fonctionnement MOVIMOT®

Fonctionnement
4Q des moteurs
avec frein
mécanique

- En fonctionnement 4Q, la bobine de frein fait office de résistance de freinage.
- En aucun cas, ne raccorder de résistance de freinage externe.
- La tension du frein est automatiquement générée en interne par le convertisseur ; elle n'est donc pas tributaire de l'alimentation réseau.

Résistance et correspondance de la bobine de frein

Moteur	Frein	Résistance de la bobine de frein ¹⁾	
		MOVIMOT® avec tension d'entrée 380–500 V _{AC}	MOVIMOT® avec tension d'entrée 200–240 V _{AC}
DT71	BMG05	277 Ω (230 V)	69,6 Ω (110 V)
DT80	BMG1	248 Ω (230 V)	62,2 Ω (110 V)
DT90	BMG2	216 Ω (230 V) / 54,2 Ω (110 V)	54,2 Ω (110 V)
DV100/DT100	BMG4	43,5 Ω (110 V)	27,3 Ω (88 V)

1) Mesurée entre le câble rouge (borne 13) et le câble bleu (borne 15) à 20 °C, des variations dues à la température peuvent survenir dans une plage de -25 % / +40 %

Capacité de charge en génératrice de la bobine de frein (MOVIMOT® avec tension de raccordement 380...500 V_{AC})

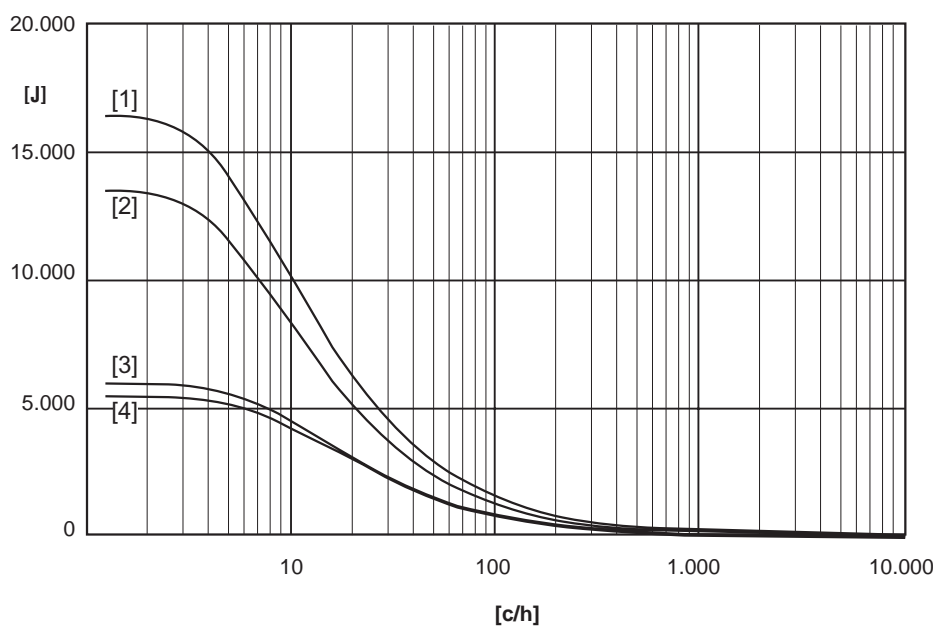


Fig. 71 : Capacité de charge en génératrice

52711AXX

[c/h]	Démarrages par heure
[1]	BMG2/BMG4 (110 V)
[2]	BMG2 (230 V)
[3]	BMG1 (230 V)
[4]	BMG05 (230 V)



Détermination du moteur triphasé MOVIMOT® (→ MM)

Capacité de charge en génératrice de la bobine de frein (MOVIMOT® avec tension de raccordement 200...240 V_{AC})

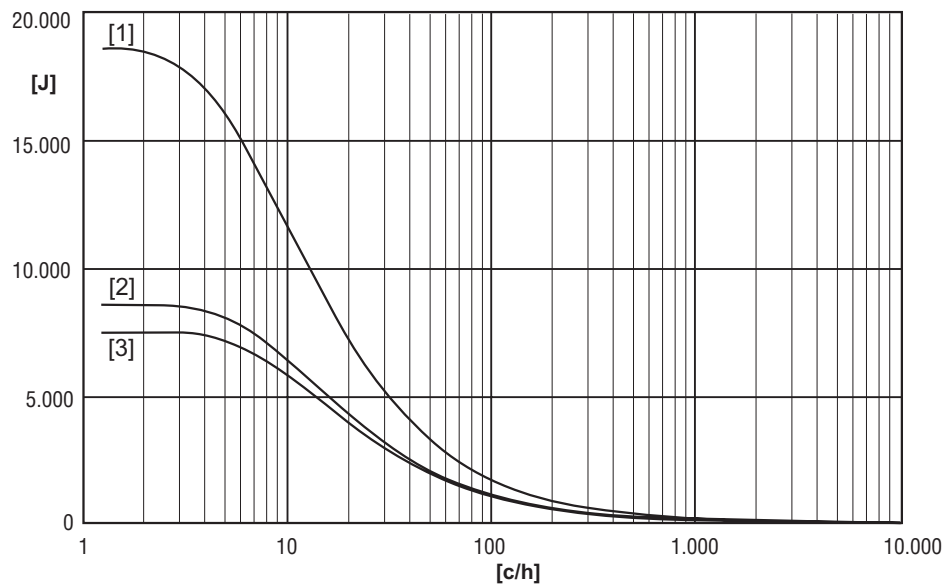


Fig. 72 : Capacité de charge en génératrice

52712AXX

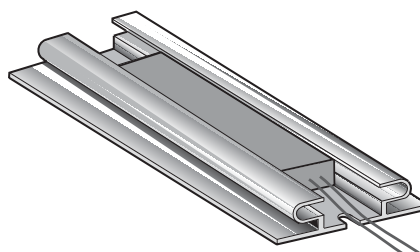
[c/h]	Démarrages par heure
[1]	BMG2 (110 V), BMG4 (88 V)
[2]	BMG1 (110 V)
[3]	BMG05 (110 V)



*Fonctionnement
4Q avec résistance
de freinage
intégrée BW..*

- Dans le cas d'un moteur sans frein mécanique, la résistance de freinage BW.. est intégrée en standard dans le boîtier de raccordement du MOVIMOT®.
- Le fonctionnement 4Q avec résistance de freinage intégrée est recommandé pour les applications où l'énergie en génératrice n'est que très faible.
- La résistance s'autoprotège (de façon non destructrice) contre la surcharge en génératrice en passant subitement à haute impédance et en ne dissipant plus d'énergie. Le convertisseur se verrouille alors en état de défaut "Surtension" (code défaut 07).
- En cas de commande d'un kit d'adaptation, d'un module répartiteur de bus ou de l'option P2.A pour le montage à proximité du moteur du MOVIMOT®, la résistance de freinage doit être commandée séparément.

Combinaison avec résistances de freinage internes



52714AXX

Fig. 73 : Résistance de freinage BW.. intégrée

MOVIMOT®	Type de MOVIMOT®	Résistance de freinage	Référence
avec tension d'entrée 380–500 V _{AC}	MM03..MM15	BW1	822 897 3 ¹⁾
			800 621 0 ²⁾
	MM22..MM3X	BW2	823 136 2 ¹⁾
			800 622 9 ²⁾
avec tension d'entrée 200–240 V _{AC}	MM03..MM07	BW3	800 623 7 ²⁾
	MM11..MM22	BW4	800 624 5 ²⁾

1) 2 vis M4 x 8 jointes à la livraison

2) Les vis de fixation ne sont pas jointes à la livraison



Capacité de charge en génératrice des résistances de freinage internes

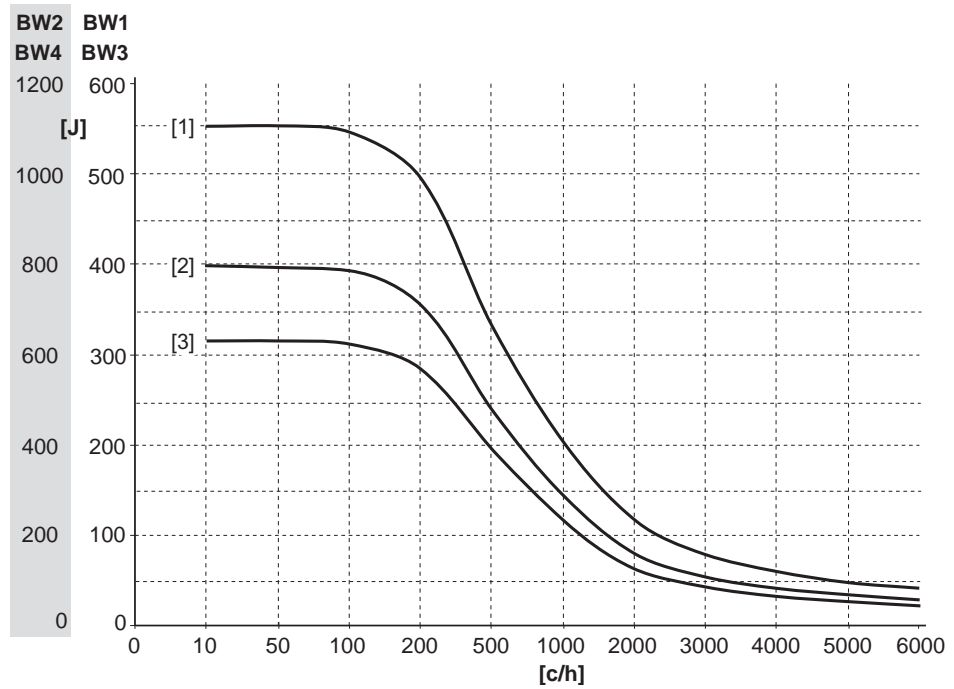


Fig. 74 : Capacité de charge en génératrice

52713AXX

- [c/h] Démarrages par heure
 [1] Rampe de freinage 10 s
 [2] Rampe de freinage 4 s
 [3] Rampe de freinage 0,2 s



Fonctionnement 4Q avec frein et résistance de freinage externe

- Le fonctionnement 4Q avec résistance de freinage externe est nécessaire pour les applications où l'énergie en génératrice est élevée.
- Les résistances de freinage externes ne sont autorisées sur les moteurs-frein qu'en combinaison avec une commande de frein BGM/BSM.
- En cas d'utilisation d'une résistance de freinage externe et d'une commande de frein BGM/BSM, certaines fonctions spéciales du MOVIMOT® doivent être activées. D'autres informations sont données dans la notice d'exploitation MOVIMOT®.

Combinaison avec résistances de freinage externes

MOVIMOT®	Type de MOVIMOT®	Résistance de freinage	Référence
avec tension d'entrée 380-500 V _{AC}	MM03..MM15	BW200-003/K-1.5	828 291 9
		BW200-005/K-1.5	828 283 8
		BW150-010	802 285 2
	MM22..MM3X	BW100-003/K-1.5	828 293 5
		BW100-005/K-1.5	828 286 2
		BW068-010	802 287 9
		BW068-020	802 286 0

Diagrammes de puissance des résistances de freinage externes

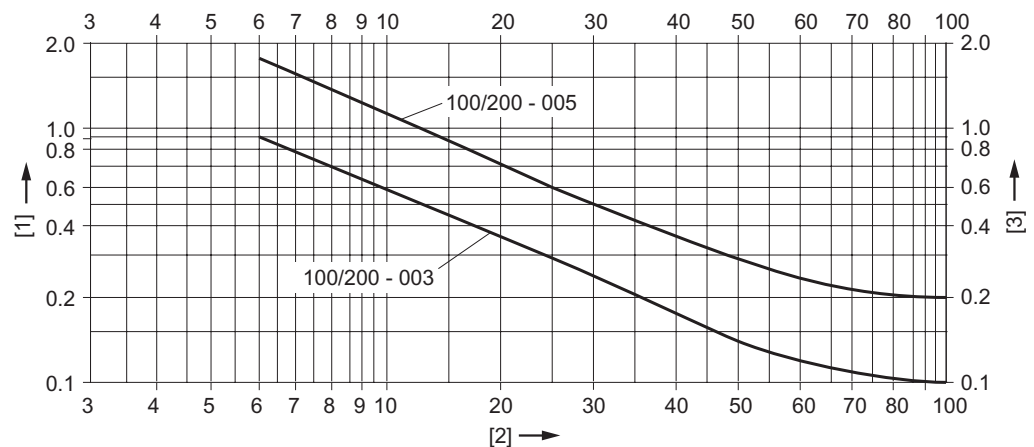
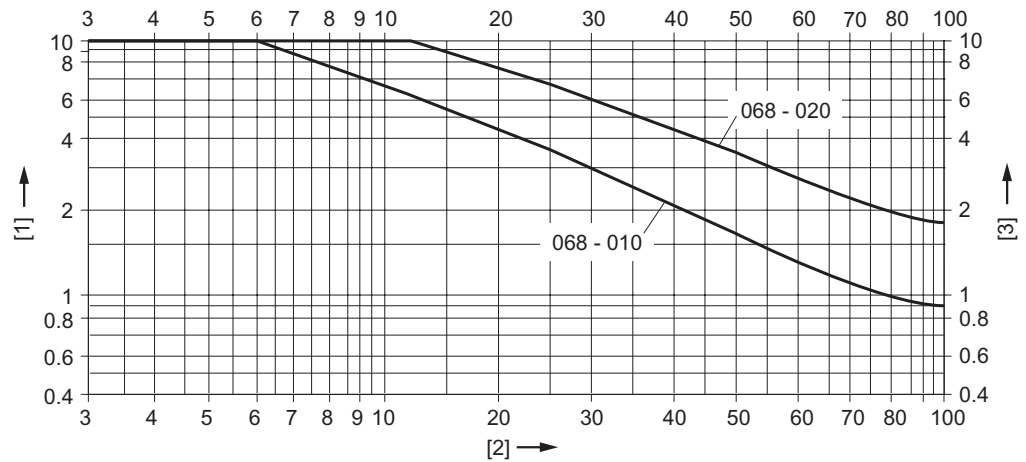


Fig. 75 : Diagrammes de puissance des résistances de freinage BW100-003, BW200-003, BW100-005 et BW200-005

- 59788AXX
- [1] Puissance sur une courte durée en kW
 - [2] Durée de service SI en %
 - [3] Puissance en continu pour 100 % SI en kW



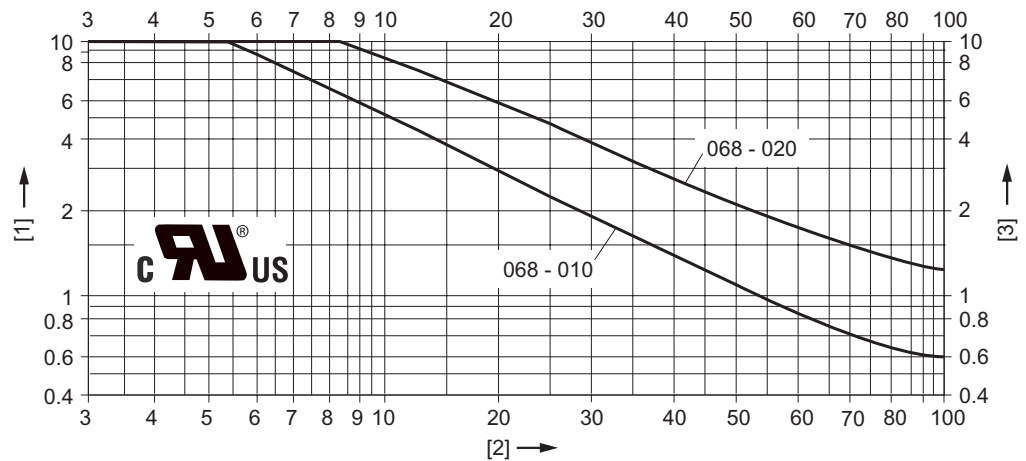
Détermination du moteur triphasé MOVIMOT® (→ MM)



59789AXX

Fig. 76 : Diagrammes de puissance des résistances de freinage BW068-010 et BW068-020

- [1] Puissance sur une courte durée en kW
- [2] Durée de service SI en %
- [3] Puissance en continu pour 100 % SI en kW



59795AXX

Fig. 77 : Diagrammes de puissance des résistances de freinage BW068-010 et BW068-020 conformes à UL

- [1] Puissance sur une courte durée en kW
- [2] Durée de service SI en %
- [3] Puissance en continu pour 100 % SI en kW



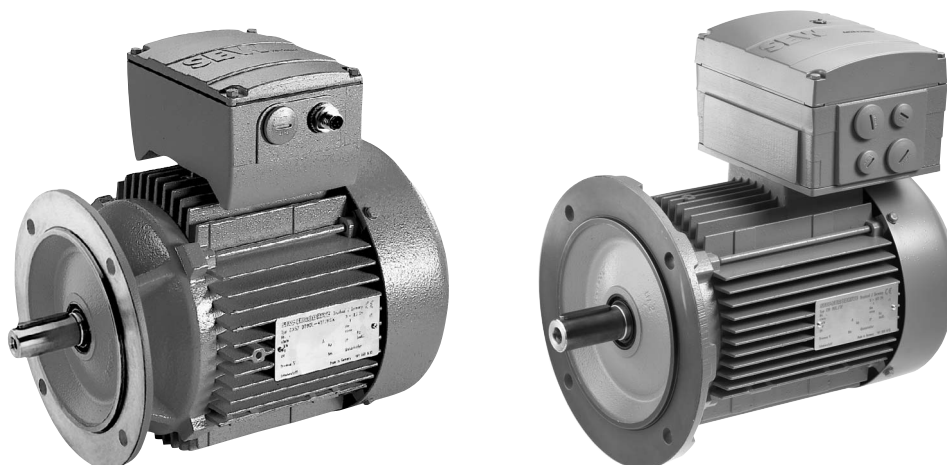
7.18 MOVI-SWITCH® (→ GM)



MOVI-SWITCH® désigne le motoréducteur avec dispositif de commutation et de protection intégré. En version MOVI-SWITCH®, tous les moteurs(-frein) triphasés monovitesse des tailles DT71 à DV100 peuvent être associés à l'un des réducteurs adaptés du système modulaire SEW. Les informations détaillées concernant les MOVI-SWITCH® figurent dans le classeur "Systèmes d'entraînement décentralisés" (MOVIMOT®, MOVI-SWITCH®, interfaces de communication et d'alimentation).

MSW-1E

MSW-2S



MSW1E_MS2S

Fig. 78 : Motoréducteur avec MOVI-SWITCH®

Les avantages du MOVI-SWITCH®

Le système MOVI-SWITCH® se distingue par :

- des fonctions de commutation et de protection totalement intégrées, donc gain de place dans l'armoire de commande et économie de câbles.
- sa robustesse et sa compacité, donc gain de place sur le site d'installation.
- Les moteurs MOVI-SWITCH® fonctionnent sous toutes les tensions dans la plage $3 \times 380 \dots 500 \text{ V}$, 50 / 60 Hz.
- le raccordement identique pour moteurs et moteurs-frein, donc simplicité d'installation.

Deux exécutions

Le système MOVI-SWITCH® est proposé en deux exécutions : l'une pour le fonctionnement dans un seul sens de rotation (MSW-1E) et l'autre pour le fonctionnement dans les deux sens de rotation (MSW-2S).

Tant le branchement sur l'alimentation que sur les signaux de commande sont identiques qu'il s'agisse d'un moteur ou d'un moteur-frein.

MSW-1E

La mise sous/hors tension du MOVI-SWITCH® MSW-1E dans un seul sens de rotation est réalisée à l'aide d'un contacteur agissant sur le point étoile des enroulements et protégé contre les courts-circuits. La surveillance thermique du bobinage (TF) intégrée influence directement sur ce contacteur.

MSW-2S

Un contacteur-inverseur avec une durée de vie élevée permet d'inverser le sens de rotation sur les MOVI-SWITCH® MSW-2S. Ce module regroupe en une unité la surveillance réseau, la surveillance de l'ordre des phases, la commande du frein et les fonctions de commutation et de protection. La diode de diagnostic affiche les différents états de fonctionnement.

Les raccords de branchement pour une vitesse dans le sens droite (CW) sont compatibles à ceux pour le MSW-1E. Avec AS-interface intégrée, le branchement est identique à celui du MLK11A.



Détermination du moteur triphasé MOVI-SWITCH® (→ GM)

Combinaisons possibles

Les moteurs et moteurs-frein triphasés MOVI-SWITCH® suivants peuvent être associés à tous les types de réducteur quelle que soit la position de montage et l'exécution, en fonction des critères énoncés dans les tableaux de sélection pour motoréducteurs.

Taille de moteur	Puissance [kW] pour nombre de pôles			
	2	4	6	8
DT71D.. (/BMG)/TF/MSW..	0.55	0.37	0.25	0.15
DT80K.. (/BMG)/TF/MSW..	0.75	0.55	0.37	-
DT80N.. (/BMG)/TF/MSW..	1.1	0.75	0.55	0.25
DT90S.. (/BMG)/TF/MSW..	1.5	1.1	0.75	0.37
DT90L.. (/BMG)/TF/MSW..	2.2	1.5	1.1	0.55
DV100M.. (/BMG)/TF/MSW..	3.0	2.2	1.5	0.75
DV100L.. (/BMG)/TF/MSW..	-	3.0	-	1.1

Indications à fournir lors de la commande

Pour la commande des moteurs(-frein) triphasés ou des motoréducteurs SEW avec MOVI-SWITCH®, tenir compte des points suivants :

- Tension uniquement pour bobinage en branchement Δ
- Uniquement deux tensions de frein possibles :
 - = tension moteur / $\sqrt{3}$ ou
 - tension moteur
- Position de la boîte à bornes de préférence en position 270° ; pour autres positions, nous consulter.

Schéma de principe

MSW-1E

Principe de fonctionnement du MOVI-SWITCH® MSW-1E

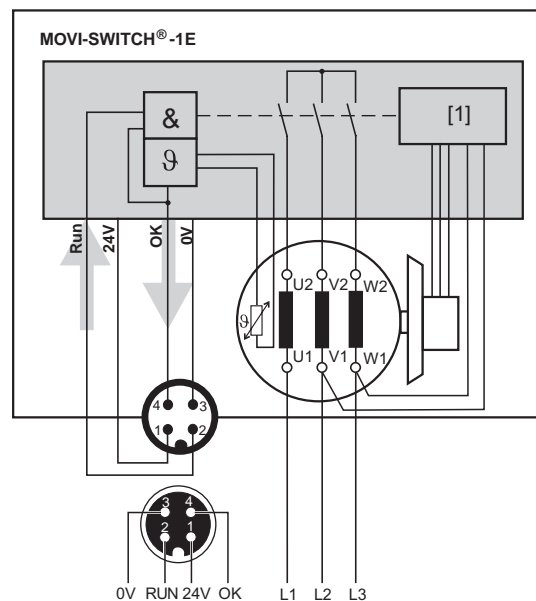


Fig. 79 : Schéma de principe du MOVI-SWITCH® MSW-1E

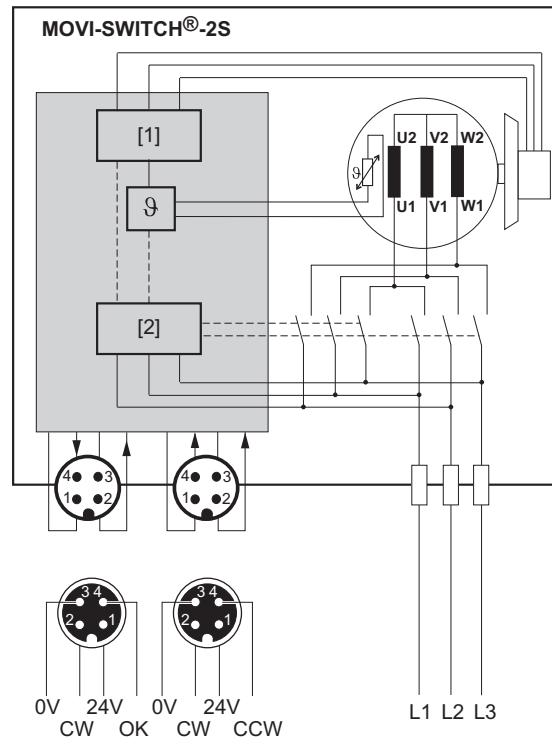
[1] Commande du frein

51946AXX



MSW-2S avec
 pilotage binaire

Principe de fonctionnement du MOVI-SWITCH® MSW-2S avec pilotage binaire



51945AXX

Fig. 80 : Principe de fonctionnement du MOVI-SWITCH® MSW-2S avec pilotage binaire

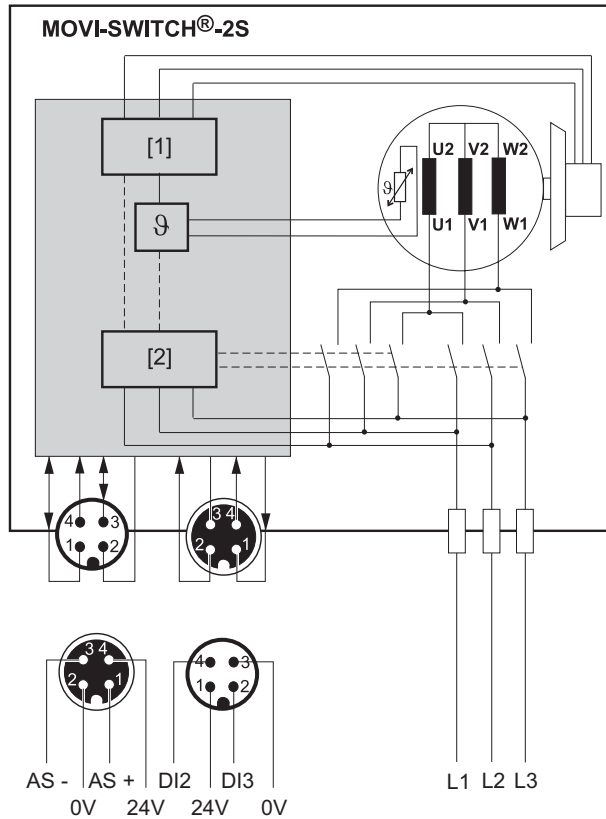
- [1] Commande du frein
- [2] Logique de traitement du champ tournant



Détermination du moteur triphasé MOVI-SWITCH® (→ GM)

MSW-2S avec
pilotage par
AS-interface

Principe de fonctionnement du MOVI-SWITCH® MSW-2S avec pilotage par AS-interface



06454AXX

Fig. 81 : Schéma de principe du MOVI-SWITCH® MSW-2S avec pilotage par AS-interface

- [1] Commande du frein
- [2] Logique de traitement du champ tournant
- AS AS-interface



7.19 Limiteur de couple de commutation WPU (→ GM)



La commutation douce entre la grande et la petite vitesse sur des moteurs à pôles commutables standards ne peut être obtenue que par la mise en place d'accessoires spéciaux. La réduction ou la commutation sur deux phases du couple de décélération en générateur peut être obtenue par différents artifices tels que des selfs, un transformateur ou des résistances série. Toutes ces mesures augmentent les travaux d'installation et le nombre des accessoires ; en effet, le retour à une alimentation normale doit être assuré par un relais à temporisation. Le limiteur de couple de commutation WPU par contre, fonctionne électroniquement.

Fonction

Un triac provoque la coupure d'une phase de l'alimentation et réduit ainsi le couple de décélération à 1/3 de la valeur de couple développé. Dès que la vitesse synchrone est atteinte, la troisième phase est à nouveau activée.



03100AXX

Fig. 82 : Limiteur de couple de commutation WPU

Les avantages du WPU

- Fonctionnement indépendant de la charge et non sujet à l'usure
- Pas de pertes d'énergie, donc rendement élevé
- Couple de démarrage et couple nominal maximal et cadence de démarrage moteur élevée
- Câblage très simple
- S'adapte sur tous types de moteurs standards

Caractéristiques techniques

Type	WPU 1001	WPU 1003	WPU 1010	WPU 2030
Référence	825 742 6	825 743 4	825 744 2	825 745 0
pour moteurs à pôles commutables avec intensité nominale à petite vitesse I_N en service continu S1	0.2 ... 1 A _{AC}	1 ... 3 A _{AC}	3 ... 10 A _{AC}	10 ... 30 A _{AC}
pour moteurs à pôles commutables avec intensité nominale à petite vitesse I_N en service intermittent S3 40/60 % S1	0.2 ... 1 A _{AC}	1 ... 5 A _{AC}	3 ... 15 A _{AC}	10 ... 50 A _{AC}
Tension nominale de raccordement $U_{rés}$	2 × 150...500 V _{AC}			
Fréquence réseau $f_{rés}$	50/60 Hz			
Intensité nominale en service continu S1 I_N	1 A _{AC}	3 A _{AC}	10 A _{AC}	30 A _{AC}
Température ambiante ϑ_{amb}	-15 ... +45 °C			
Indice de protection	IP20			
Poids	0.3 kg	0.3 kg	0.6 kg	1.5 kg
Exécution mécanique	Carter avec profilés support et passages pour vis			Montage dans l'armoire de commande



Détermination du moteur triphasé

Moteurs triphasés DT/DV..ASK1 conformes ECOFAST® (→ GM)

7.20 Moteurs triphasés DT/DV..ASK1 conformes ECOFAST® (→ GM)



La marque déposée ECOFAST® (Energy and Communication Field Installation System) par la branche Automation and Drives (A&D) du groupe SIEMENS, réunit différents fabricants de systèmes d'automatisation et d'entraînement qui ont uni leurs efforts pour proposer des solutions souples et innovantes de systèmes décentralisés. Ce concept est basé sur une installation entièrement décentralisée et sur le montage direct des motorisations sur la machine. Le système ECOFAST® permet non seulement la communication par PROFIBUS DP et AS-interface, mais aussi l'alimentation par la liaison de puissance de tous les participants du bus. Tous les composants d'automatisation, d'entraînement et d'installation sont réunis en une solution complète et homogène avec connectique standardisée pour l'alimentation et le transfert des données. Le logiciel de configuration ECOFAST® ES (Engineering Software) permet de définir la structure énergétique de l'application. Grâce à la communication via des bus de terrain normalisés et des interfaces standardisées selon la spécification DESINA, le système ECOFAST® est une solution ouverte, flexible et non restreinte à un seul fournisseur.

ECO FAST
certified

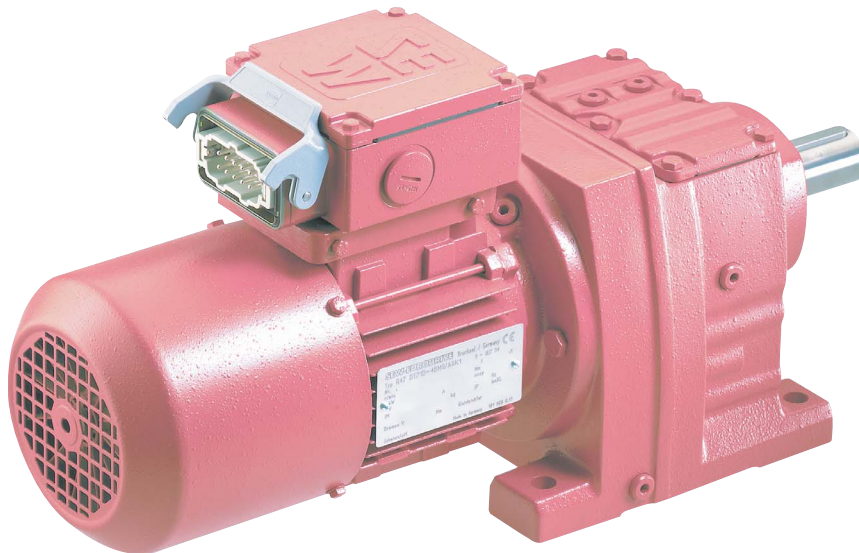


Fig. 83 : Moteur triphasé avec connecteur ASK1

51277AXX

Description

Les moteurs triphasés conformes à la spécification ECOFAST® de SEW sont généralement équipés du connecteur ASK1 optionnel. Le connecteur ASK1 est composé :

- d'un connecteur à broches HAN10ES avec un étrier à fixation Easy-Lock et protection CEM améliorée.
- Possibilité de montage d'un support optionnel pour la fixation des appareils de commutation et de pilotage.

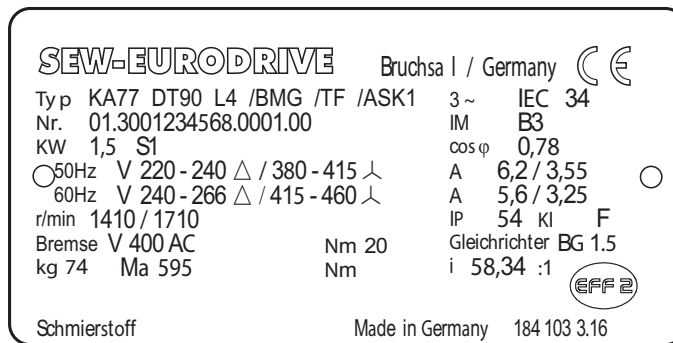


Combinaisons possibles

Presque toutes les combinaisons motoréducteurs figurant au catalogue "Moto-réducteurs" peuvent être livrées en exécution conforme à la spécification ECOFAST®. Tenir cependant compte des restrictions suivantes :

- Tailles de moteur DT71 à DV132S
- Tension moteur toujours 230/400 V et 50 Hz
- Uniquement moteurs monovitesse
- Option frein : tension de frein toujours 400 V_{AC}
- Option sondes de température : uniquement TF
- Option commande de frein : uniquement BGE, BG et BUR
- Uniquement classes de température "B" et "F"

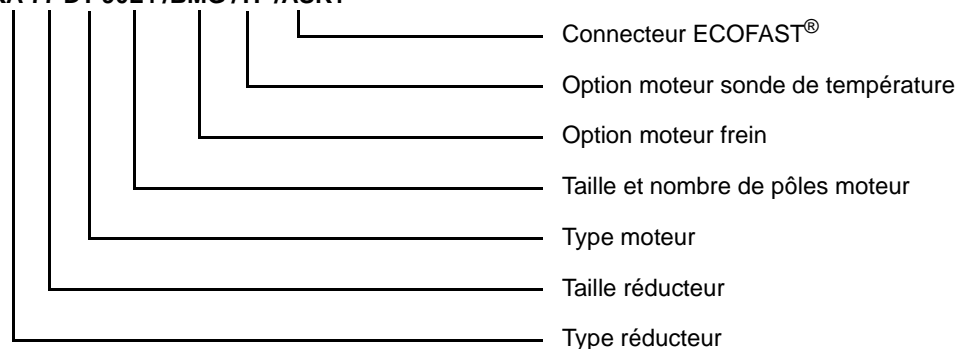
Exemple de codification



51280AXX

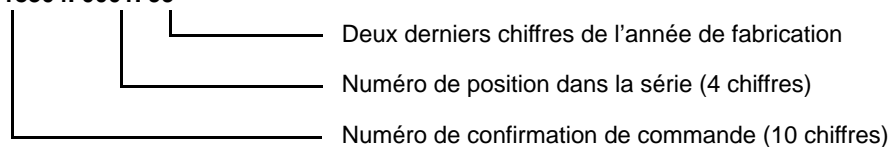
Fig. 84 : Exemple de plaque signalétique "Moteur triphasé avec ASK1"

KA 77 DT 90L4 /BMG /TF /ASK1



Composition du numéro de fabrication (exemple)

3009818304. 0001. 99





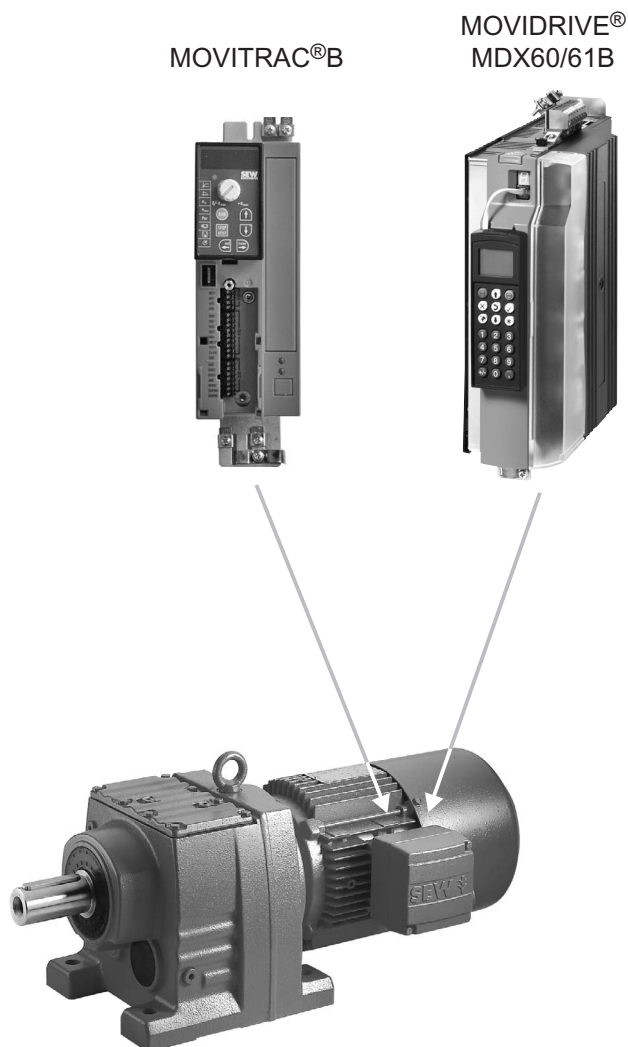
8 Détermination d'un moteur triphasé avec variateur électronique

8.1 Fonctionnement avec variateur électronique

Gamme de produits

Pour des entraînements avec régulation électronique, SEW propose une large palette de variateurs électroniques. :

- **MOVITRAC® B** : convertisseur de fréquence compact à petit prix pour plage de puissance de 0,25 à 160 kW. Raccordement au réseau monophasé et triphasé pour 230 V_{AC} et au réseau triphasé pour 400 ... 500 V_{AC}.
- **MOVIDRIVE® MDX60/61B** : variateur puissant pour entraînements dynamiques dans la plage de puissance de 0,55 à 160 kW. Les nombreuses options technologiques et de communication permettent leur utilisation dans de multiples applications. Raccordement au réseau triphasé pour 230 V_{AC} et 400 ... 500 V_{AC}



59188AXX

Fig. 85 : Palette des variateurs électroniques pour moteurs triphasés



Caractéristiques

Dans le tableau suivant figurent les principales caractéristiques des différents variateurs. Grâce à ce tableau, vous pourrez choisir le type de variateur le mieux adapté à votre application.

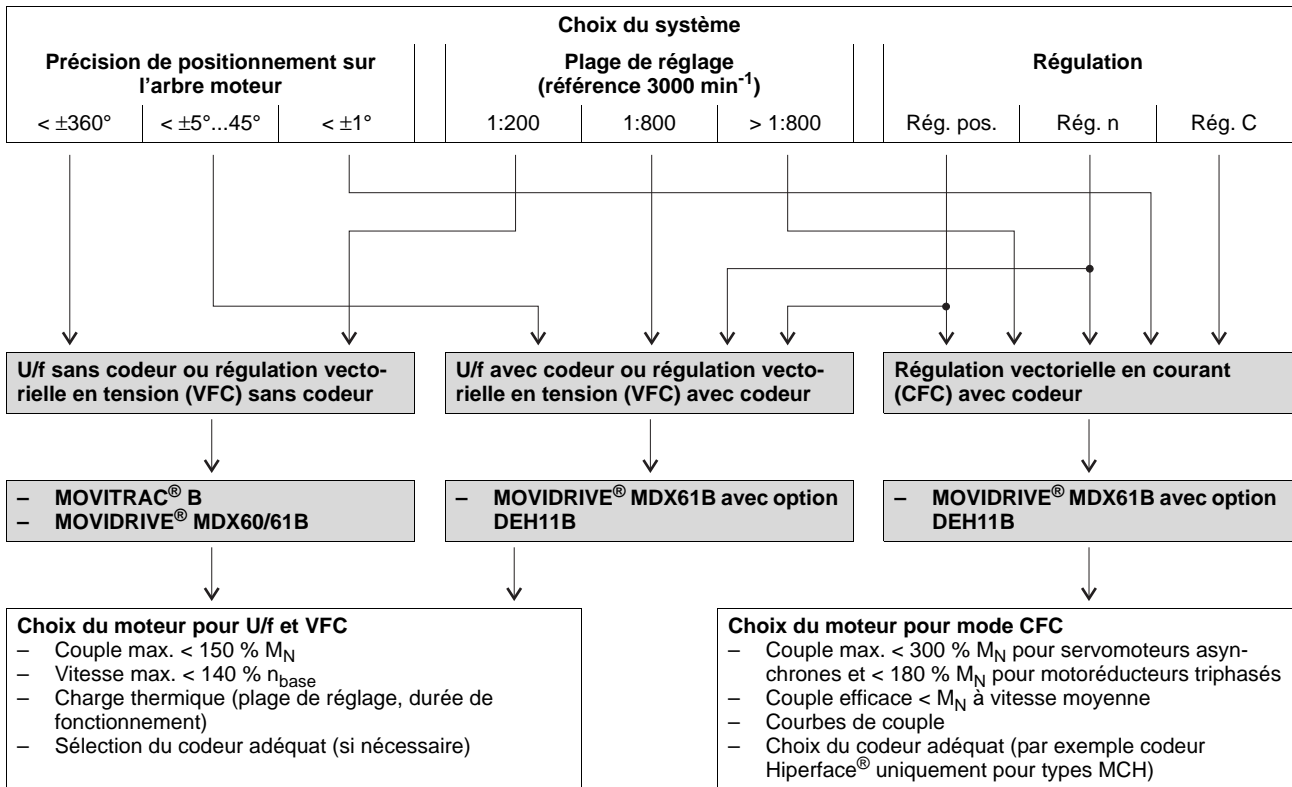
Caractéristiques du produit	MOVITRAC® B	MOVIDRIVE® MDX60/61B
Plage de tension	1 × 200 ... 240 V _{AC} (plage de puissance réduite) 3 × 200 ... 240 V _{AC} (plage de puissance réduite) 3 × 380 ... 500 V _{AC}	3 × 200 ... 240 V _{AC} (plage de puissance réduite) 3 × 380 ... 500 V _{AC}
Plage de puissance	0.25...160 kW	0.55...160 kW
Capacité de surcharge	150 % I _N ¹⁾ pendant une courte durée et 125 % I _N en continu en fonctionnement sans surcharge	
Fonctionnement 4Q	Oui, frein-hacheur intégré de série	
Filtre-réseau intégré	Pour 1 × 200 ... 240 V _{AC} : conforme au niveau B Pour 3 × 200 ... 240 V _{AC} et 3 × 380 ... 500 V _{AC} : pour les tailles 0, 1 et 2, conforme au niveau A	Pour tailles 0, 1 et 2, conforme au niveau A
Entrée TF	Oui	
Mode de régulation	U/f ou régulation vectorielle en tension (VFC)	U/f ou régulation vectorielle en tension (VFC) ; en cas de mesure de la vitesse, régulation de vitesse et régulation vectorielle en courant (CFC)
Mesure de la vitesse	Non	Option
Positionnement et programmation intégrés	Non	Standard
Interfaces-série	Bus système (SBus) et RS-485	
Interfaces bus de terrain	En option via passerelle PROFIBUS, INTERBUS, CANopen, DeviceNet, Ethernet	PROFIBUS DP, INTERBUS, INTERBUS FO, CANopen, DeviceNet, Ethernet en option
Options technologiques	Commande selon CEI 61131	Carte extension entrées/sorties Synchronisation Carte lecture codeur absolu Commande selon CEI 61131
Arrêt sécurisé	Oui	Oui
Homologations	Agréments UL et cUL, C-Tick	

1) Uniquement pour MOVIDRIVE® MDX60/61B : pour les appareils de la taille 0 (0005 ... 0014), la capacité de surcharge sur une courte durée est de 200 % I_N



8.2 Fonctionnalités d'entraînement

Le choix du variateur dépend essentiellement des fonctions souhaitées pour l'entraînement. Le schéma ci-dessous doit servir de fil conducteur pour le choix du matériel.



Légende

Rég. pos.	= Régulation de position
Rég. n	= Régulation de vitesse
Rég. C	= Régulation de couple
VFC	= Régulation vectorielle en tension (Voltage Flux Control)
CFC	= Régulation vectorielle en courant (Current Flux Control)
M _N	= Couple nominal du moteur
n _{base}	= Vitesse nominale (vitesse de base) du moteur



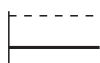
8.3 Choix du variateur

Catégories d'entraînement

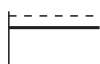
Les multiples applications existantes peuvent être réparties dans cinq catégories. Ci-dessous, la description de ces cinq catégories avec précision des variateurs SEW adaptés ; cette indication étant basée sur la plage de réglage nécessaire et sur le mode de pilotage correspondant.



1. Entraînements avec charge statique forte, variable selon la vitesse, par exemple bandes transporteuses
 - Peu d'exigences quant à la plage de réglage
 - MOVITRAC® B
 - MOVIDRIVE® MDX60/61B
 - Exigences élevées quant à la plage de réglage (moteur avec codeur)
 - MOVIDRIVE® MDX61B avec option DEH11B



2. Charge dynamique, par exemple chariots de translation ; couple élevé sur une courte durée en phase d'accélération, puis charge moindre
 - Peu d'exigences quant à la plage de réglage
 - MOVITRAC® B
 - MOVIDRIVE® MDX60/61B
 - Exigences élevées quant à la plage de réglage (moteur avec codeur)
 - MOVIDRIVE® MDX61B avec option DEH11B
 - Forte dynamique exigée (moteur avec codeur, de préférence codeur sin/cos)
 - MOVIDRIVE® MDX61B avec option DEH11B



3. Charge statique, par exemple dispositifs de levage ; charge statique importante sans variation, avec pics de surcharge
 - Peu d'exigences quant à la plage de réglage
 - MOVITRAC® B
 - MOVIDRIVE® MDX60/61B
 - Exigences élevées quant à la plage de réglage (moteur avec codeur)
 - MOVIDRIVE® MDX61B avec option DEH11B



4. Charge inversement proportionnelle à la vitesse, par exemple enrouleuses, bobineuses
 - Régulation de couple (moteur avec codeur, de préférence codeur sin/cos)
 - MOVIDRIVE® MDX61B avec option DEH11B



5. Charge quadratique, par exemple ventilateurs et pompes
 - Charge faible sous petites vitesses et pas de pics de charge, charge de 125 % ($I_D = 125\% I_N$)
 - MOVITRAC® B
 - MOVIDRIVE® MDX60/61B

**Autres critères de choix**

- Plage de puissance
- Possibilités de communication (liaisons-série, bus de terrain)
- Possibilités d'extension (par exemple option synchronisation)
- Fonctionnalités API (IPOS^{plus}®, applicatifs)

Informations complémentaires

Les informations détaillées et les conseils pour la détermination des variateurs SEW figurent dans les manuels et catalogues techniques spécifiques aux différents variateurs. Vous trouverez également sur notre site Internet un grand choix de documentations au format PDF en plusieurs langues à télécharger.

Catalogue informatisé CATI

Le catalogue informatisé CATI de SEW permet de sélectionner de manière très confortable les éléments de l'entraînement. Il suffit de saisir les caractéristiques nécessaires à la détermination dans les champs correspondants et le programme calcule automatiquement le groupe adéquat. Bien entendu, cette opération comprend également le choix du variateur adéquat.

Documentation pour l'électronique

Ci-dessous, une liste des documentations contenant des informations supplémentaires pour le choix d'un entraînement piloté par variateur électronique ; contacter l'interlocuteur SEW habituel.

- Manuel MOVITRAC® B
- Manuel MOVIDRIVE® MDX60/61B

Choix du moteur

Lors du choix du moteur, tenir compte des couples admissibles d'un point de vue thermique. Les courbes de couple max. pour les moteurs asynchrones triphasés 4 pôles DR, DT, DV sont présentées au chapitre 14.3. Le couple admissible d'un point de vue thermique peut être déterminé à l'aide de ces courbes.



8.4 Courbes de couple max. pour fonctionnement avec variateur électronique

Couple thermique admissible

Si les moteurs asynchrones triphasés des types DR, DT, DV doivent être pilotés par un variateur électronique, il faut, dès le stade de la détermination, tenir compte du couple thermique admissible. Le couple thermique admissible est fonction des facteurs suivants :

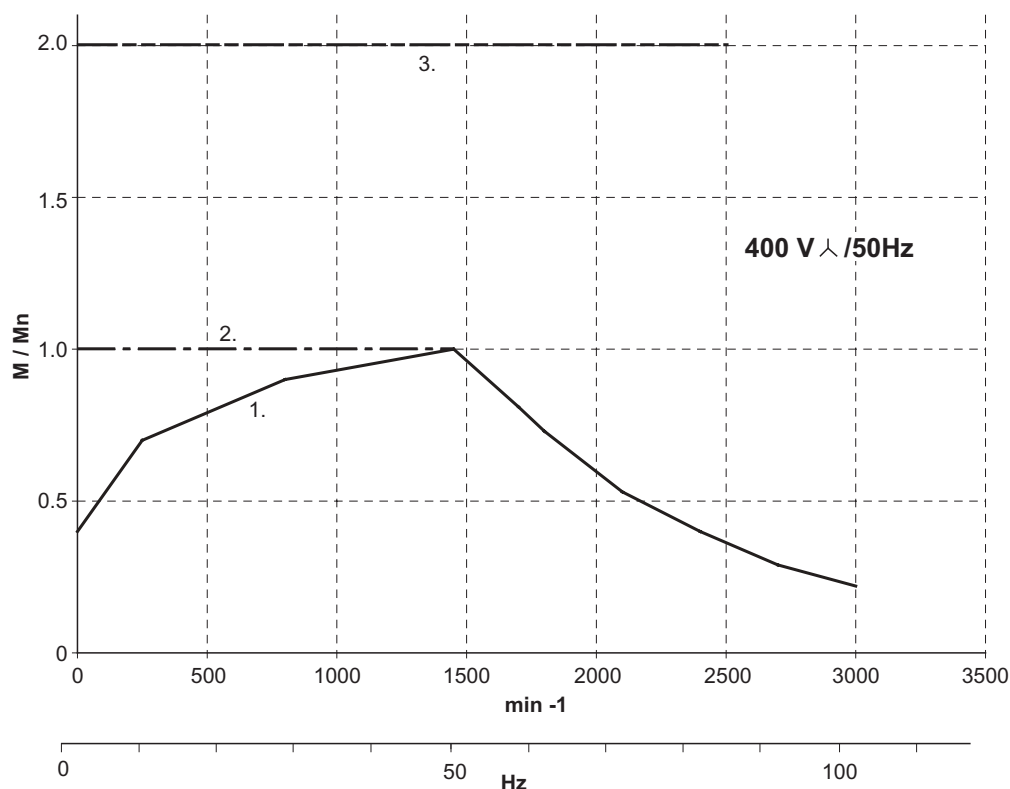
- Mode de service
- Type de refroidissement : autoventilation ou ventilation forcée
- Fréquence de base : $f_{base} = 50 \text{ Hz}$ (400 V \sphericalangle) ou $f_{base} = 87 \text{ Hz}$ (230 V Δ)

Le couple thermique admissible peut être déterminé à l'aide des courbes de couple max. Le couple efficace calculé doit se situer en dessous de la courbe maximale. Les courbes max. pour les moteurs asynchrones triphasés 4 pôles DR, DT, DV avec $f_{base} = 50 \text{ Hz}$ et $f_{base} = 87 \text{ Hz}$ sont présentées ci-après. Pour ces courbes, les conditions environnantes suivantes sont valables :

- Mode de service S1
- Tension d'alimentation du variateur $U_{rés} = 3 \times 400 \text{ V}_{AC}$
- Moteur en classe d'isolation F

$f_{base} = 50 \text{ Hz}$
 (400 V \sphericalangle /50 Hz)

Le diagramme suivant présente les courbes max. pour le fonctionnement avec fréquence de base $f_{base} = 50 \text{ Hz}$. Le diagramme fait la différence entre un moteur auto-ventilé et un moteur avec ventilation forcée (option).



53274AXX

Fig. 86 : Courbes de couple max. avec $f_{base} = 50 \text{ Hz}$

1. Service S1 avec autoventilation (= sans option ventilation forcée)
2. Service S1 avec ventilation forcée (= avec option ventilation forcée)
3. Limite mécanique des motoréducteurs

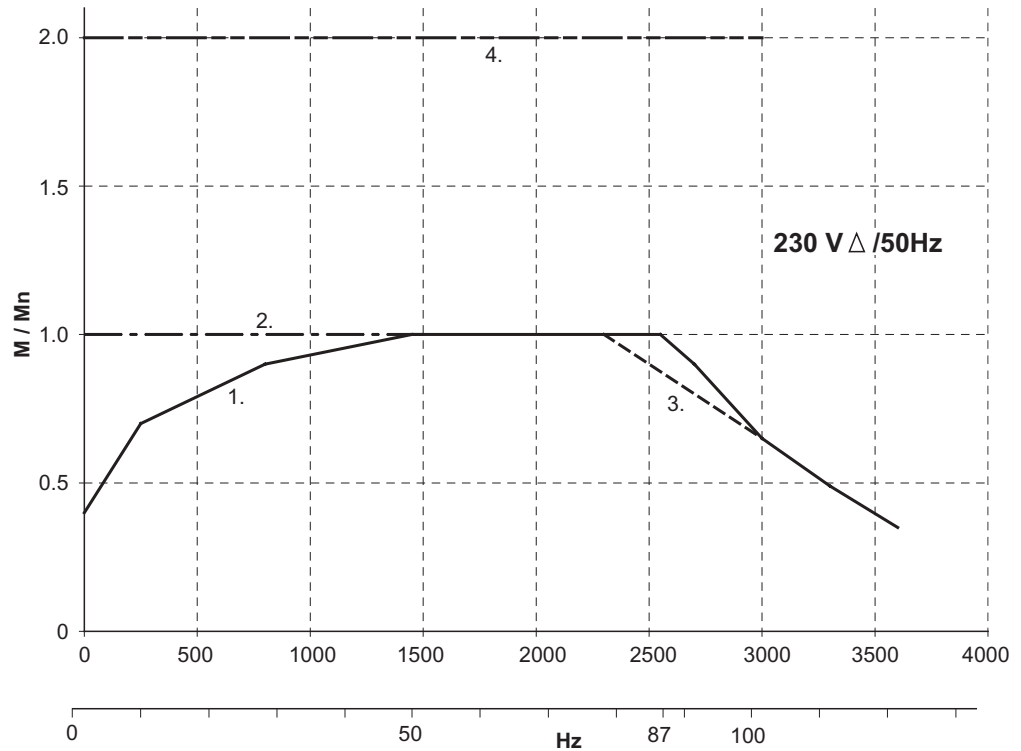


Détermination d'un moteur triphasé avec variateur électronique

Courbes de couple max. pour fonctionnement avec variateur électronique

$f_{base} = 87 \text{ Hz}$
(230 V Δ /50 Hz)

Le diagramme suivant présente les courbes max. pour le fonctionnement avec fréquence de base $f_{base} = 87 \text{ Hz}$. Le diagramme fait la différence entre un moteur auto-ventilé et un moteur avec ventilation forcée (option).



53275AXX

Fig. 87 : Courbes de couple max. avec $f_{base} = 87 \text{ Hz}$

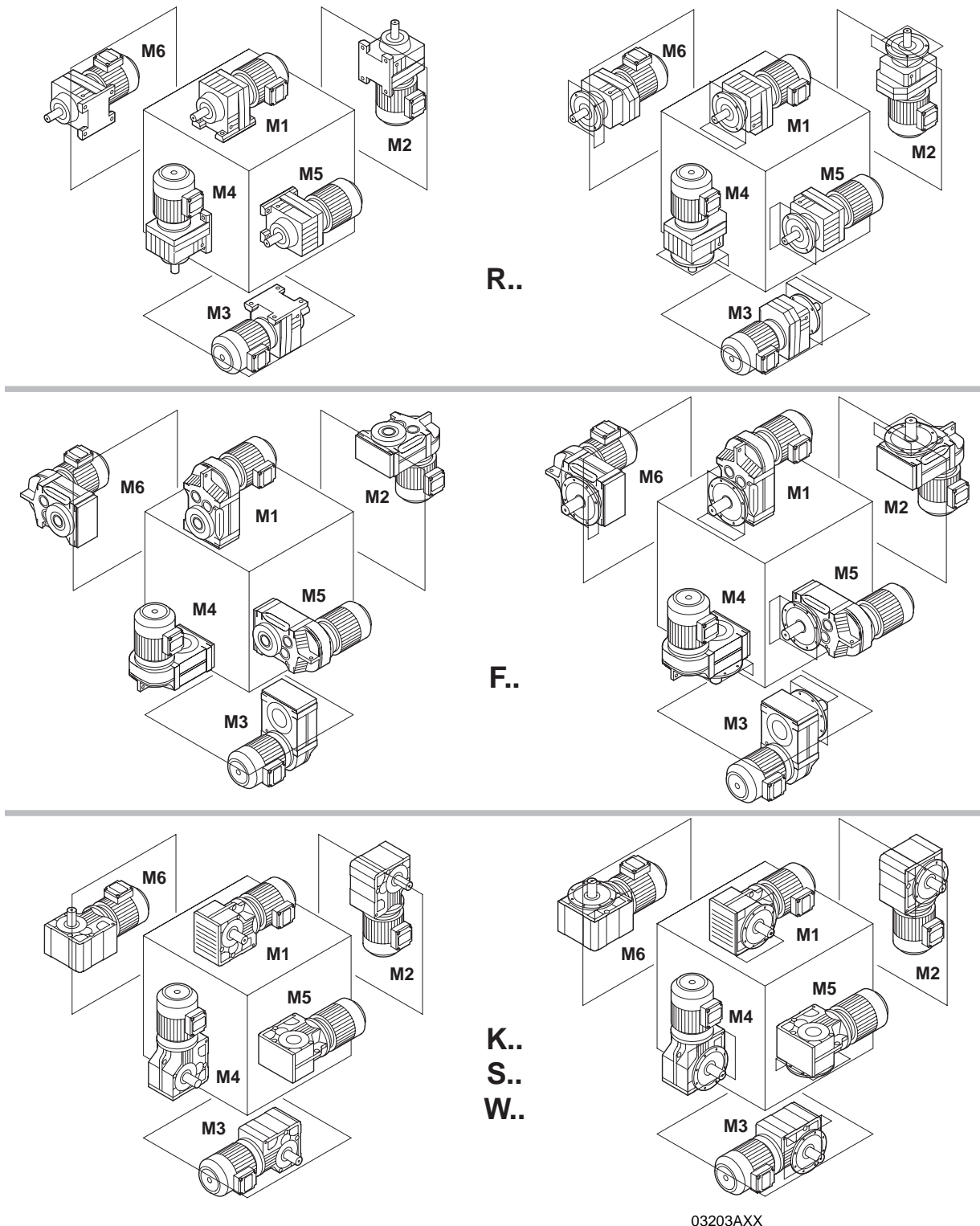
1. Service S1 avec autoventilation (= sans option ventilation forcée)
2. Service S1 avec ventilation forcée (= avec option ventilation forcée)
3. Cheminement différent de la courbe pour les moteurs DV200 ... DV280
4. Limite mécanique des motoréducteurs

9 Positions de montage et indications importantes à fournir lors de la commande

9.1 Remarques générales concernant les positions de montage

Définition des positions de montage

Les réducteurs, motoréducteurs et motoréducteurs MOVIMOT® de SEW se classent en six positions de montage, de M1 à M6. L'illustration ci-dessous montre la situation dans l'espace du réducteur pour les positions M1 à M6.



03203AXX

Fig. 88 : Positions de montage M1 ... M6

9.2 Indications importantes à fournir lors de la commande



En plus de la position de montage pour les réducteurs et motoréducteurs R, F, K et S, les indications suivantes sont nécessaires afin que l'exécution de l'entraînement puisse être définie avec précision.

Ces indications sont également requises lors de la commande de motoréducteurs Spiroplan® (W) pour lesquels la position de montage est sans incidence.

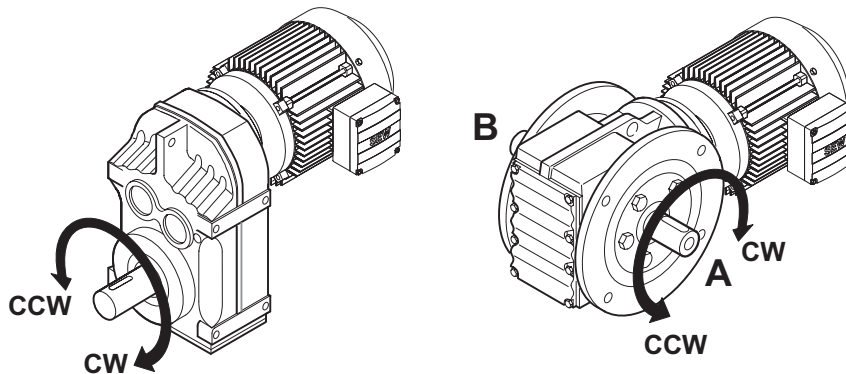
Pour tous les réducteurs et motoréducteurs

Tenir compte des remarques suivantes pour tous les réducteurs, motoréducteurs et motoréducteurs MOVIMOT® de SEW.

Sens de rotation en sortie pour antidévireur

En cas de commande d'un entraînement avec antidévireur RS, il faut indiquer le sens de rotation en sortie du réducteur en tenant compte des définitions suivantes :

Vue sur l'arbre de sortie :
 Droite (CW) = Rotation sens horaire
 Gauche (CCW) = Rotation sens antihoraire



57504AXX

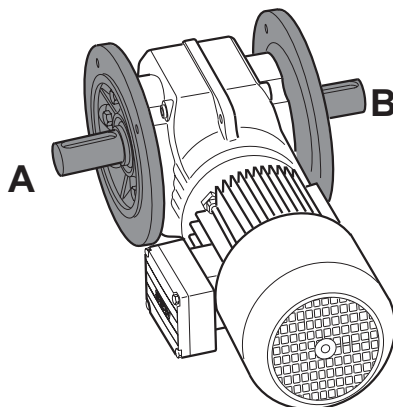
Fig. 89 : Sens de rotation en sortie

Pour des réducteurs à arbres perpendiculaires, il faut en plus préciser si le sens de rotation est défini vue côté A ou côté B.

Position de l'arbre de sortie et du flasque de sortie

Pour les réducteurs à arbres perpendiculaires, indiquer en outre la position de l'arbre de sortie et du flasque de sortie :

- A ou B ou AB (→ fig. 90)



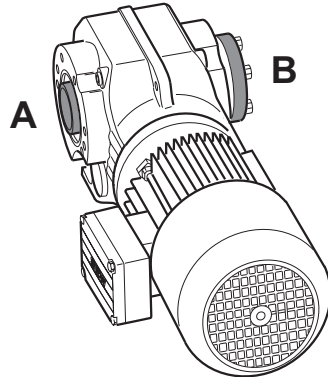
57505AXX

Fig. 90 : Position de l'arbre de sortie et du flasque de sortie

*Côté de fixation
pour les réducteurs
à arbres
perpendiculaires*

Pour les réducteurs à arbres perpendiculaires en exécution à arbre creux avec frette de serrage, préciser le côté de fixation (côté A ou côté B). Sur la fig. 91, le côté A est le côté de fixation. La frette de serrage se trouve du côté opposé au côté de fixation.

Pour les réducteurs à arbres perpendiculaires en exécution à arbre creux, "côté de fixation" est équivalent à "côté de l'arbre" pour les réducteurs à arbres perpendiculaires avec arbre sortant.



57506AXX

Fig. 91 : Position du côté de fixation



Les côtés de fixation admissibles (= surfaces hachurées) sont présentés dans les feuilles de positions de montage (page 164 et suivantes).

Exemple : pour les réducteurs à couple conique K167/K187 en positions de montage M5 et M6, seul le côté de fixation par le dessous est possible.

Pour tous les motoréducteurs

Tenir compte des remarques suivantes pour tous les motoréducteurs et motoréducteurs MOVIMOT® de SEW.

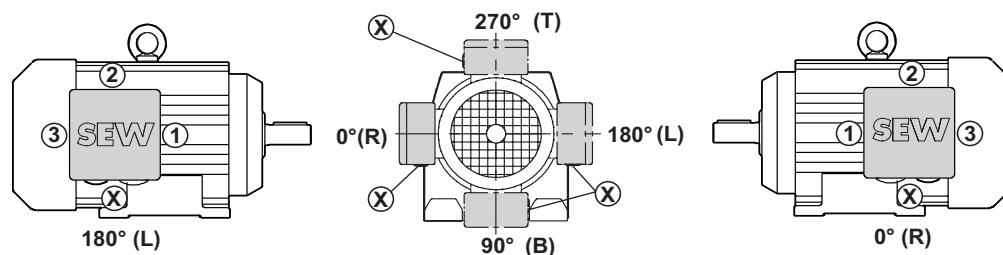
Position de la boîte à bornes moteur et des entrées de câble

Jusqu'à présent, les positions de boîte à bornes étaient données à 0°, 90°, 180° ou 270°, vue du côté du capot de ventilateur, soit côté B (→ fig. 92). Une modification dans la norme-produit EN 60034 définit les désignations pour la position de la boîte à bornes des moteurs à pattes comme suit :

- Vue sur l'arbre de sortie = côté A
- Codification avec R (right), B (bottom), L (left) et T (top)

Cette nouvelle codification est valable pour les moteurs à pattes sans réducteur en position de montage B3 (= M1). Pour les motoréducteurs, la codification utilisée jusqu'à présent reste valable. La fig. 92 présente les deux types de codification. En cas de modification de la position de montage du moteur, les positions R, B, L et T changent également. Lorsque le moteur est en position B8 (= M3), T se situera en bas.

La position des entrées de câble peut aussi être choisie ; possibilités : "X" (= position normale), "1", "2" ou "3" (→ fig. 92).



51302AXX

Fig. 92 : Position de la boîte à bornes et des entrées de câble

Sans indication, la boîte à bornes est livrée en position 0° (R) avec entrée des câbles en "X". Pour la position de montage M3, nous conseillons l'entrée de câble en "2".



- **Si la boîte à bornes est en position 90° (B)**, vérifier si le motoréducteur doit être surélevé.
- Pour les moteurs **DT56** et **DR63**, seules les entrées de câble en "X" et "2" sont possibles. **Exception** : le moteur **DR63 avec connecteur IS** est livrable avec **entrée de câble en "3"**.
- Pour le moteur **DT71..BMG** avec diamètres de flasque réducteur 160 mm et 200 mm, les entrées de câble suivantes sont possibles :

Position de boîte à bornes	0°(R)	90° (B)	180° (L)	270° (T)
Entrées de câble possibles	"X", "3"	"X", "1", "3"	"1", "2"	"X", "1", "3"

**Pour tous les
motoréducteurs
MOVIMOT®**

Tenir compte en plus des remarques suivantes pour les motoréducteurs MOVIMOT®.

*Position du boîtier
et des entrées de
câble*

Position du boîtier (convertisseur MOVIMOT®)

Sur un motoréducteur MOVIMOT®, toutes les positions ne sont pas systématiquement possibles. A ce sujet, voir le chapitre "Position du boîtier (convertisseur MOVIMOT®)" page 188.

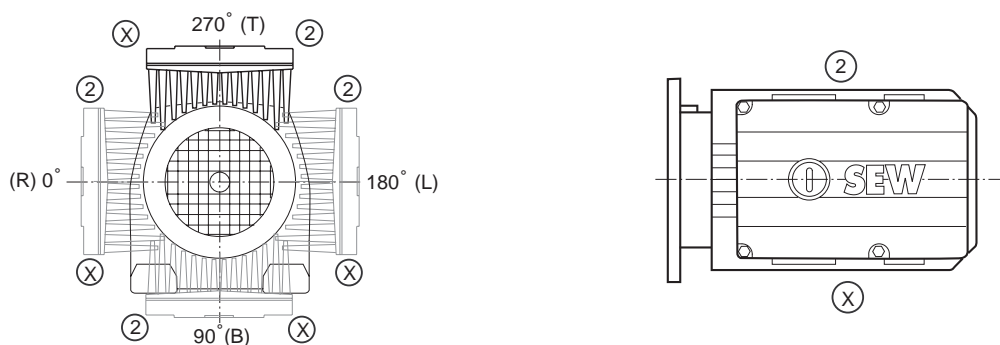
Position des entrées de câble

Dans le cas d'un motoréducteur MOVIMOT®, aucune indication spécifique n'est nécessaire lors de la commande. Les positions "X" (= normal) et "2" sont toujours possibles (voir fig. 93).

Positions des connecteurs/options MOVIMOT®

Pour les options MOVIMOT® (par exemple interfaces bus de terrain MF..) ou les connecteurs optionnels (par exemple ASA3), il faut impérativement préciser la position souhaitée (voir fig. 93).

Toutes les positions ne sont pas systématiquement possibles ; à ce sujet, tenir compte des remarques au chapitre "Positions de montage, caractéristiques techniques et feuilles de cotes des moteurs MOVIMOT®".



50947AXX

Fig. 93 : Positions du boîtier de raccordement et des entrées de câble, des connecteurs et des options

Exemples d'indication pour la commande

Type (exemples)	Position de montage	Position de l'arbre	Flasque côté	Position boîte à bornes	Position entrée de câble	Sens de rotation en sortie
K47DT71D4/RS	M2	A	-	0°	"X"	Droite
SF77DV100L4	M6	AB	AB	90°	"3"	-
KA97DV132M4	M4	B	-	270°	"2"	-
KH107DV160L4	M1	A	-	180°	"3"	-
WF20DT71D4	-	A	A	0°	"X"	-
KAF67A	M3	A	B	-	-	-

Modification de la position de montage

Tenir compte des remarques suivantes si le motoréducteur n'est pas monté dans la position initialement commandée :

- Adapter la quantité de lubrifiant à la nouvelle position de montage
- Adapter la position de l'évent à soupape
- Dans le cas d'un motoréducteur à couple conique : en cas de modification vers la position M5 ou M6, mais également de la position M5 vers M6 et inversement, prière de contacter le service après-vente de SEW.
- Dans le cas d'un motoréducteur à vis sans fin : en cas de modification vers la position M2, prière de contacter le service après-vente de SEW.

9.3 Légende des feuilles de positions de montage


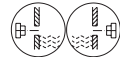



Les motoréducteurs Spiroplan® sont indépendants de la position de montage. Pour faciliter la lecture, les motoréducteurs Spiroplan® sont cependant présentés dans les positions de montage M1 à M6.

Attention : les motoréducteurs Spiroplan® ne peuvent être équipés d'évents à soupape ou de bouchons de niveau et de vidange.

Symboles utilisés

Le tableau suivant contient tous les symboles utilisés pour les feuilles de positions de montage et leur signification :

Symbole	Signification
	Event à soupape
	Bouchon de niveau
	Bouchon de vidange

Pertes dues au barbotage

* → page XX

Pour certaines positions de montage, des pertes par barbotage importantes sont possibles. Prière de consulter l'interlocuteur SEW habituel en présence d'une des combinaisons suivantes :

Position de montage	Type de réducteur	Taille réducteur	Vitesse d'entrée [1/min]
M2, M4	R	97 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
M2, M3, M4, M5, M6	F	97 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
	K	77 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
	S	77 ... 97	> 2500

Représentation du bout d'arbre



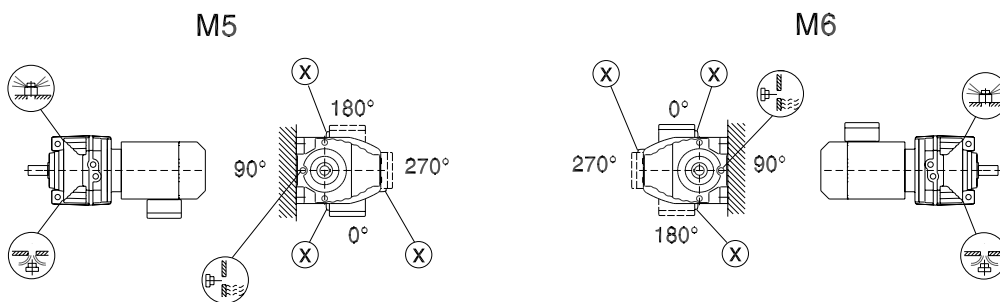
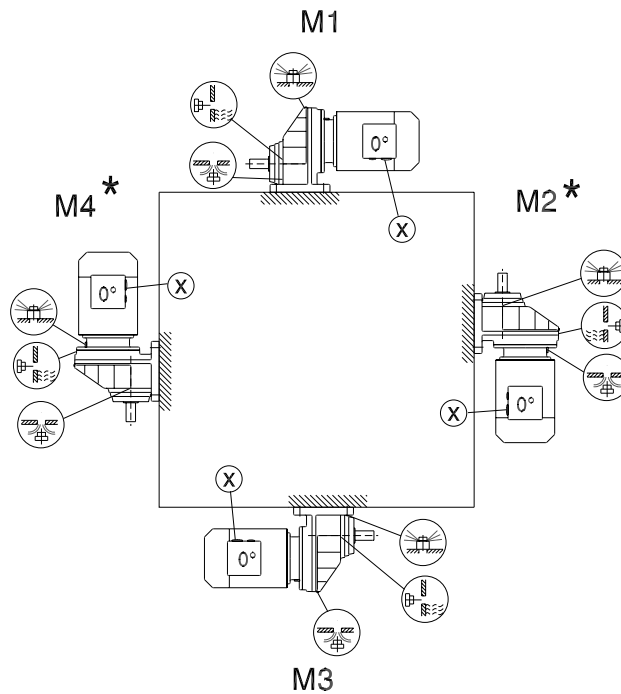
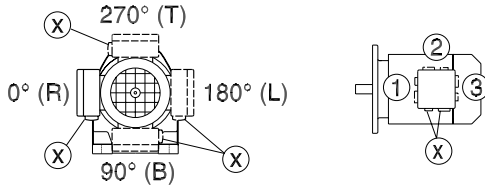
Prière de tenir compte des remarques suivantes pour la représentation du bout d'arbre sur les feuilles de positions de montage :

- **Dans le cas de réducteurs avec arbre sortant** : le bout d'arbre représenté se trouve toujours côté A.
- **Dans le cas de réducteurs avec arbre creux** : l'arbre en pointillé représente l'arbre client. Le côté de fixation (= côté de l'arbre) est toujours représenté côté A.

9.4 Positions de montage des motoréducteurs à engrenages cylindriques

RX57-RX107

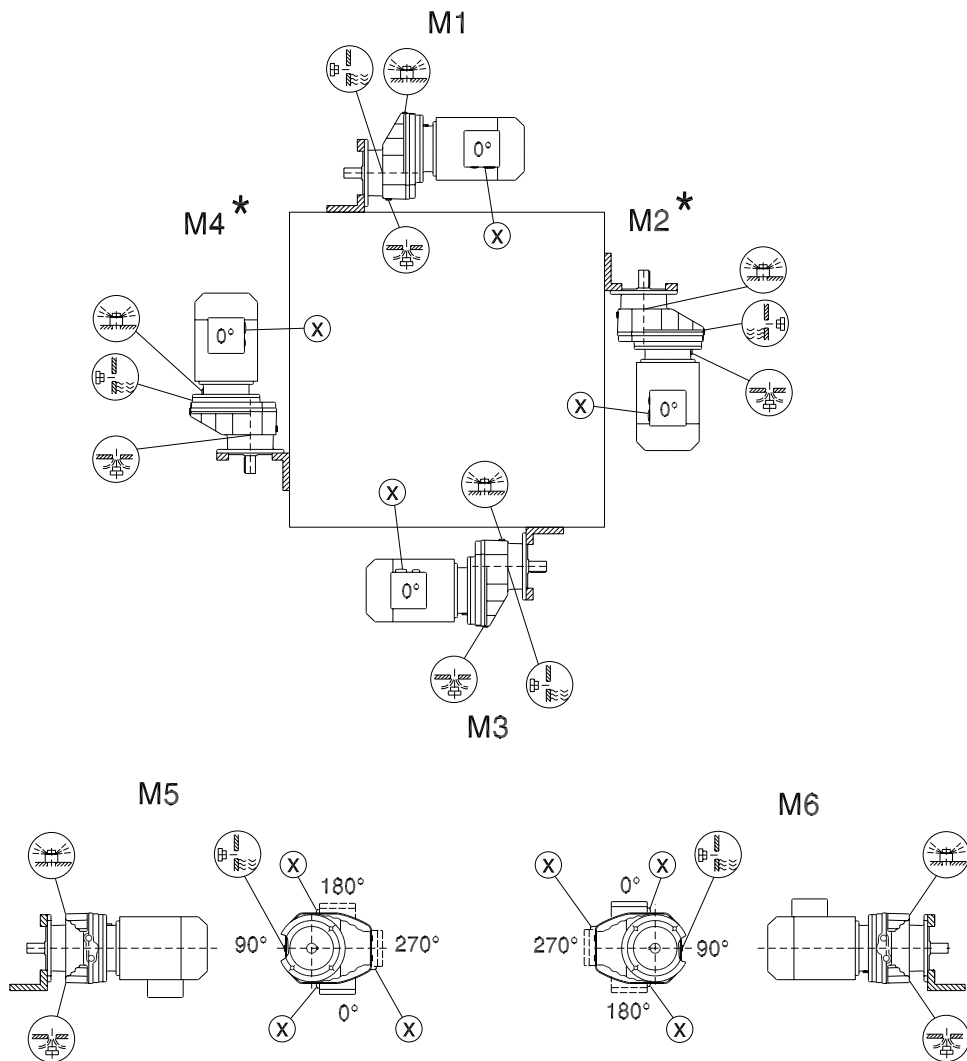
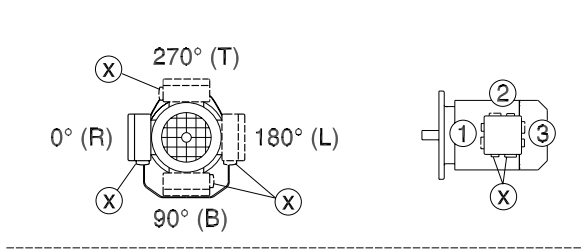
04 043 02 00



* → page 163

RXF57-RXF107

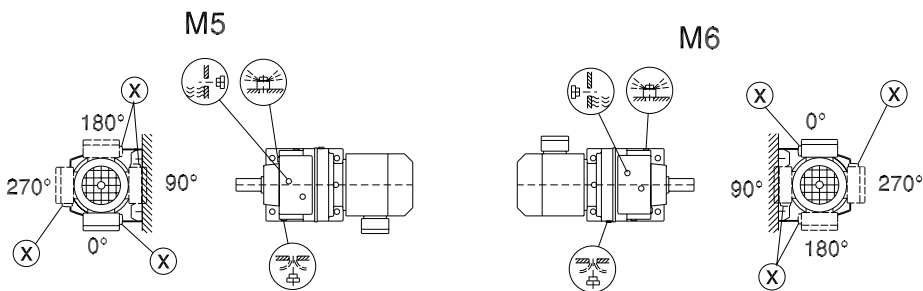
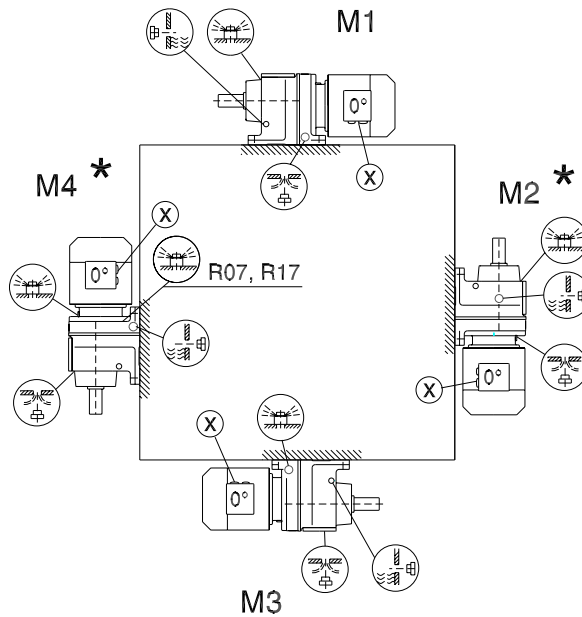
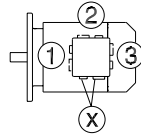
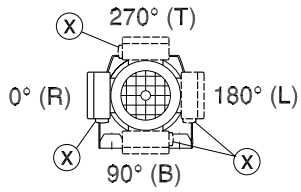
04 044 02 00



* → page 163

R07-R167

04 040 03 00

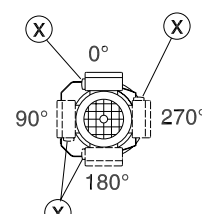
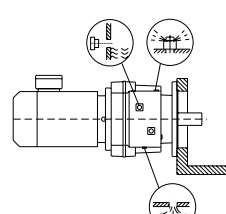
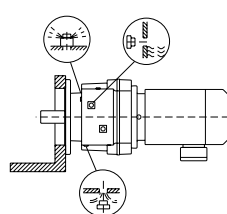
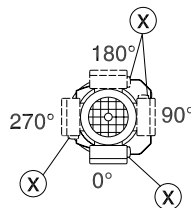
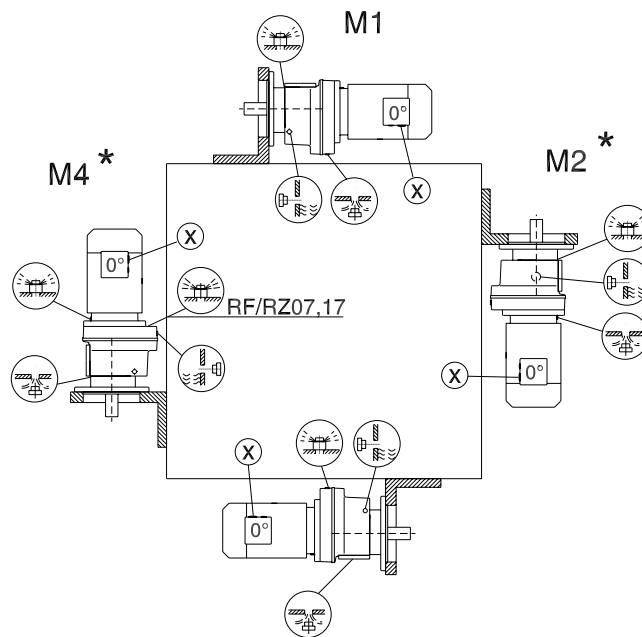
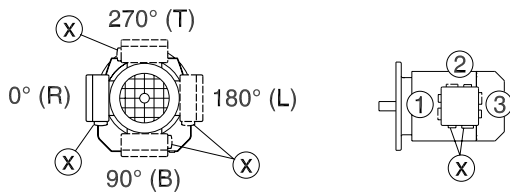







- R07 M1, M2, M3, M5, M6
- R17, R27 M1, M3, M5, M6
- R07, R17, R27 M5
- R47, R57 M5

* → page 163

RF07-RF167, RZ07-RZ87

04 041 03 00

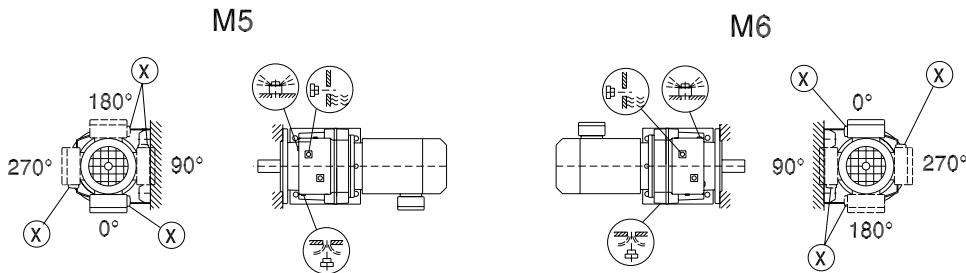
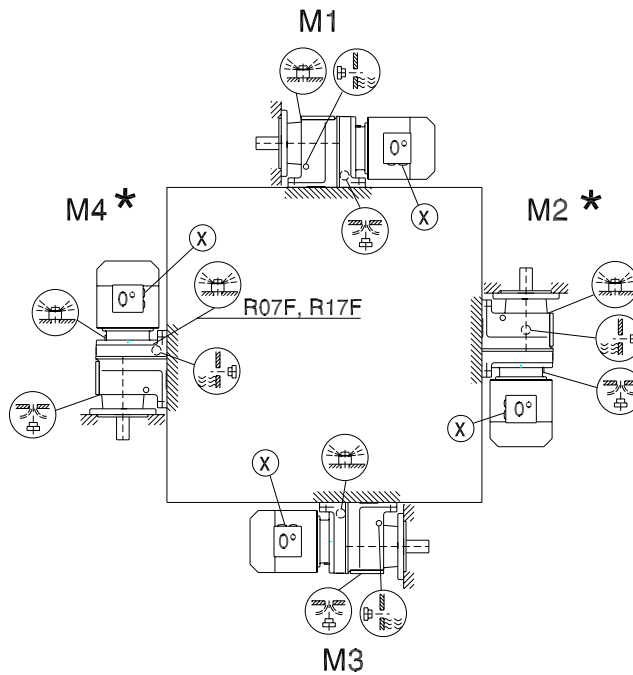
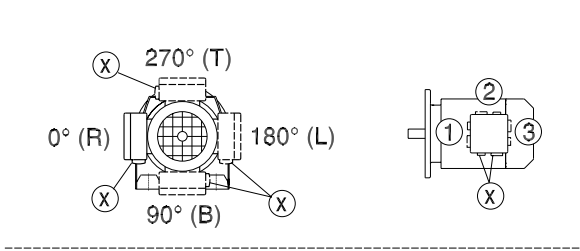


RF/RZ07		M1, M2, M3, M5, M6
RF/RZ17,27		M1, M3, M5, M6
RF/RZ07, 17, 27	 	
RF/RZ47, 57		M5

* → page 163

R07F-R87F

04 042 03 00



R07F		M1, M2, M3, M5, M6
R17F, R27F		M1, M3, M5, M6
R07F, R17F, R27F		
R47F, R57F		M5

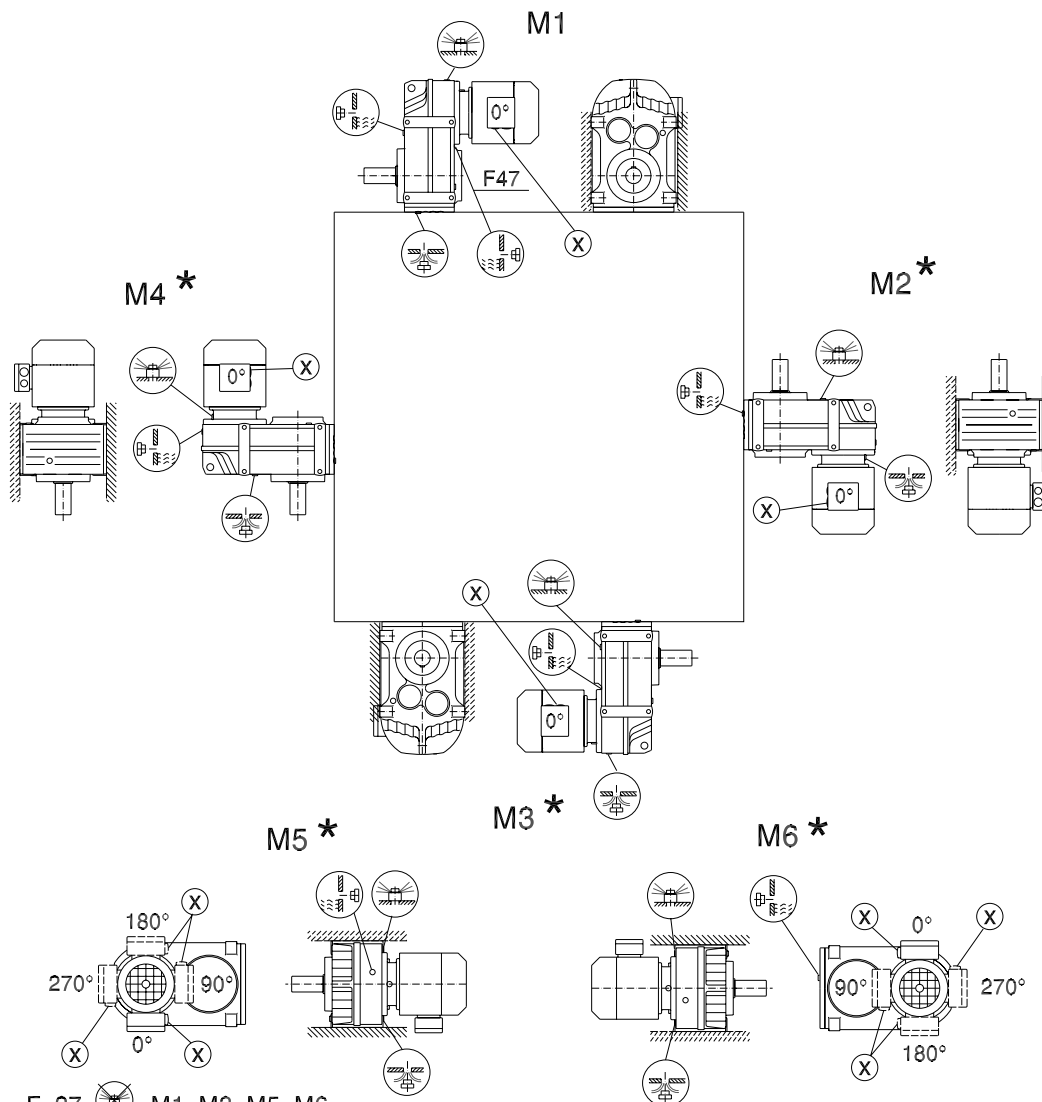
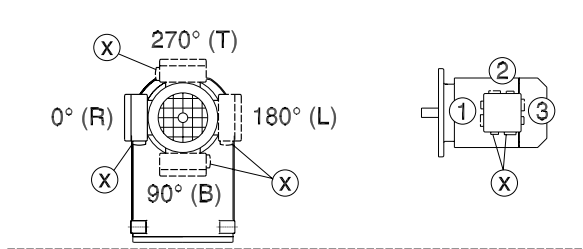
* → page 163

Attention : prière de tenir compte des instructions du catalogue "Motoréducteurs", chap. "Détermination du réducteur/Charges radiales et axiales" (page 36).

9.5 Positions de montage des motoréducteurs à arbres parallèles

F/FA..B/FH27B-157B, FV27B-107B

42 042 03 00



F..27 M1, M3, M5, M6

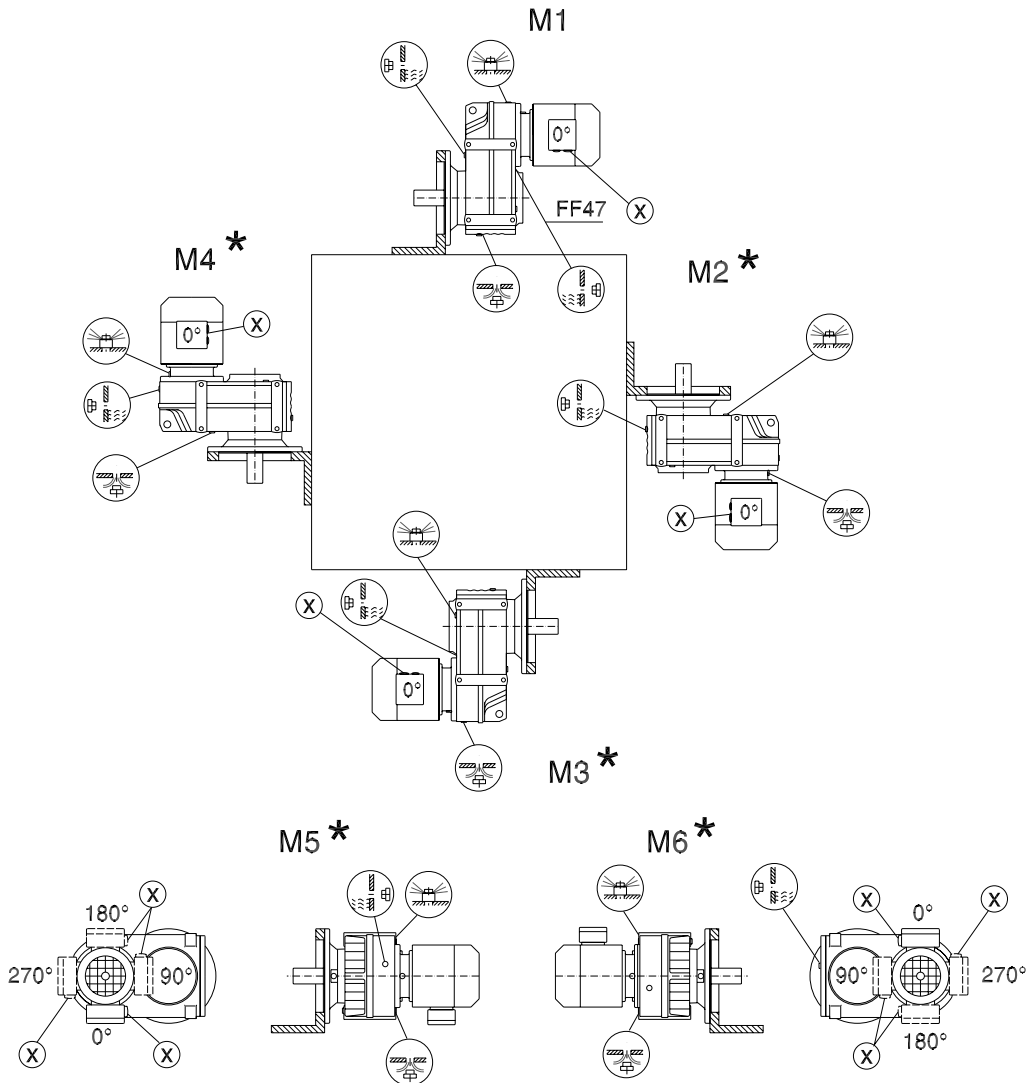
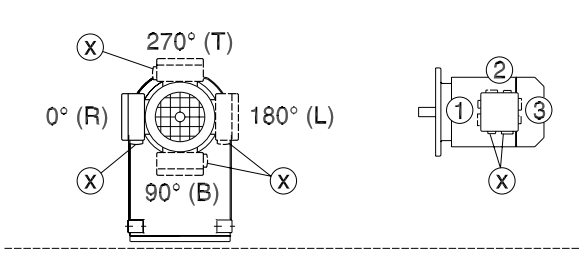
F..27 M1 - M6

F..27 M1, M3, M5, M6

* → page 163

FF/FAF/FHF/FAZ/FHZ27-157, FVF/FVZ27-107

42 043 03 00

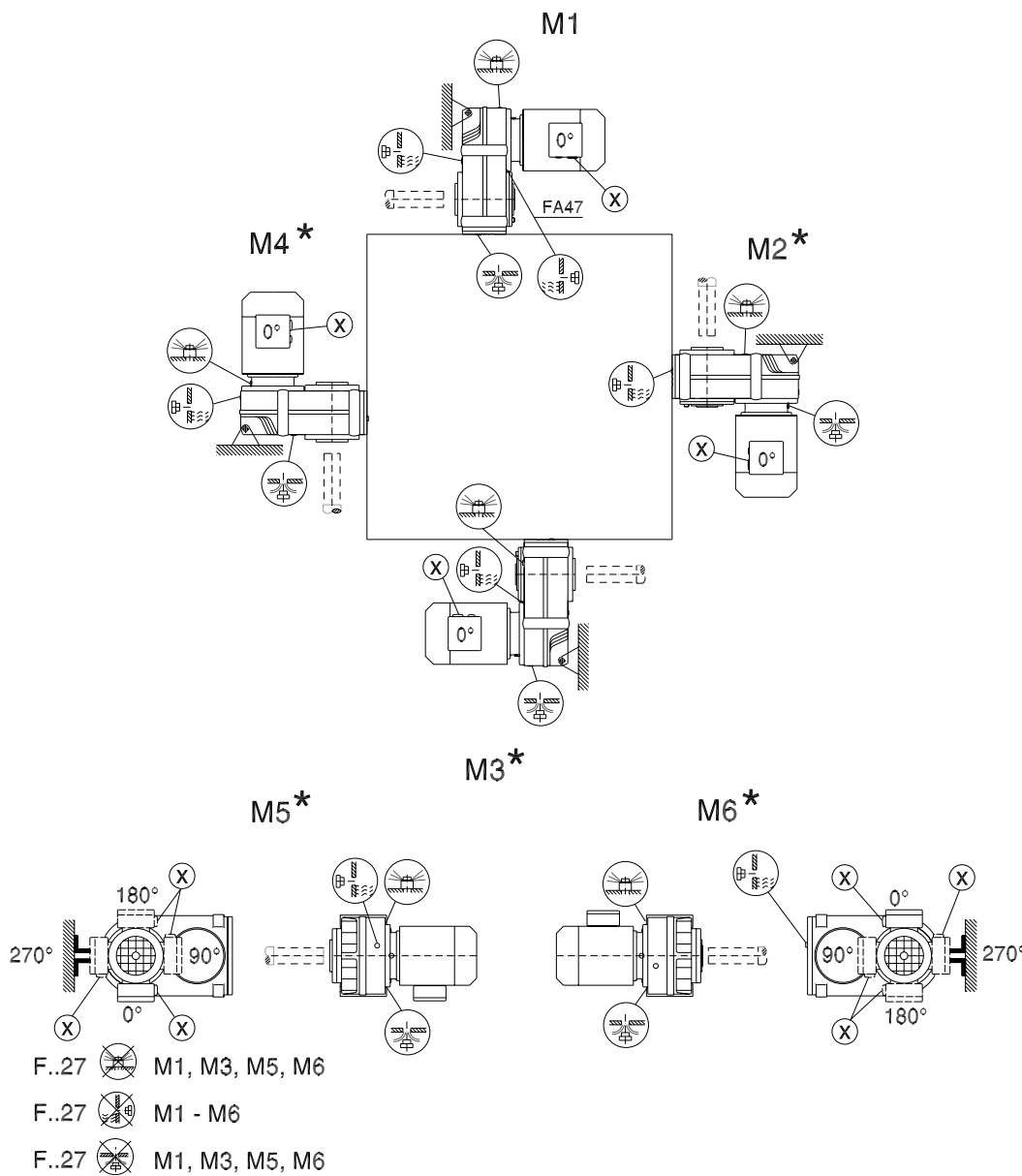
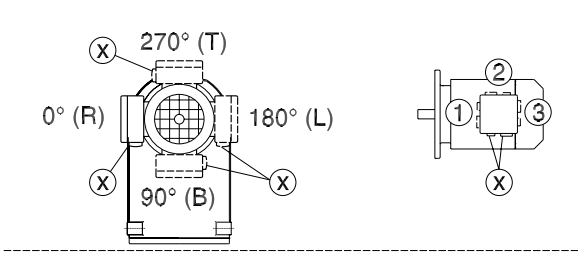


- F..27 M1, M3, M5, M6
- F..27 M1 - M6
- F..27 M1, M3, M5, M6

* → page 163

FA/FH27-157, FV27-107, FT37-97

42 044 03 00

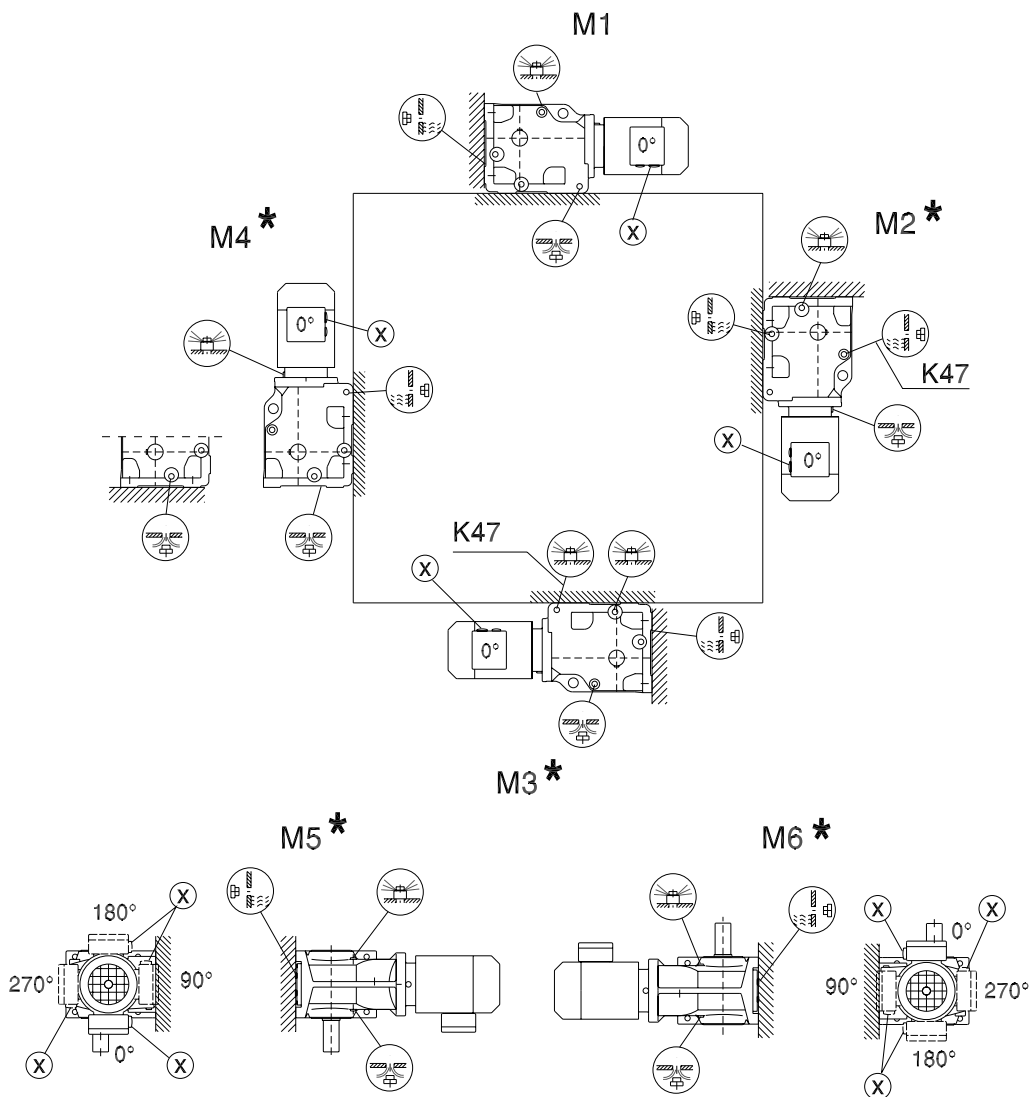
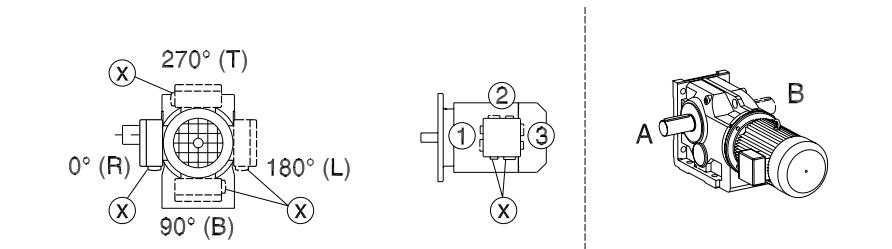


* → page 163

9.6 Positions de montage des motoréducteurs à couple conique

K/KA..B/KH37B-157B, KV37B-107B

34 025 03 00

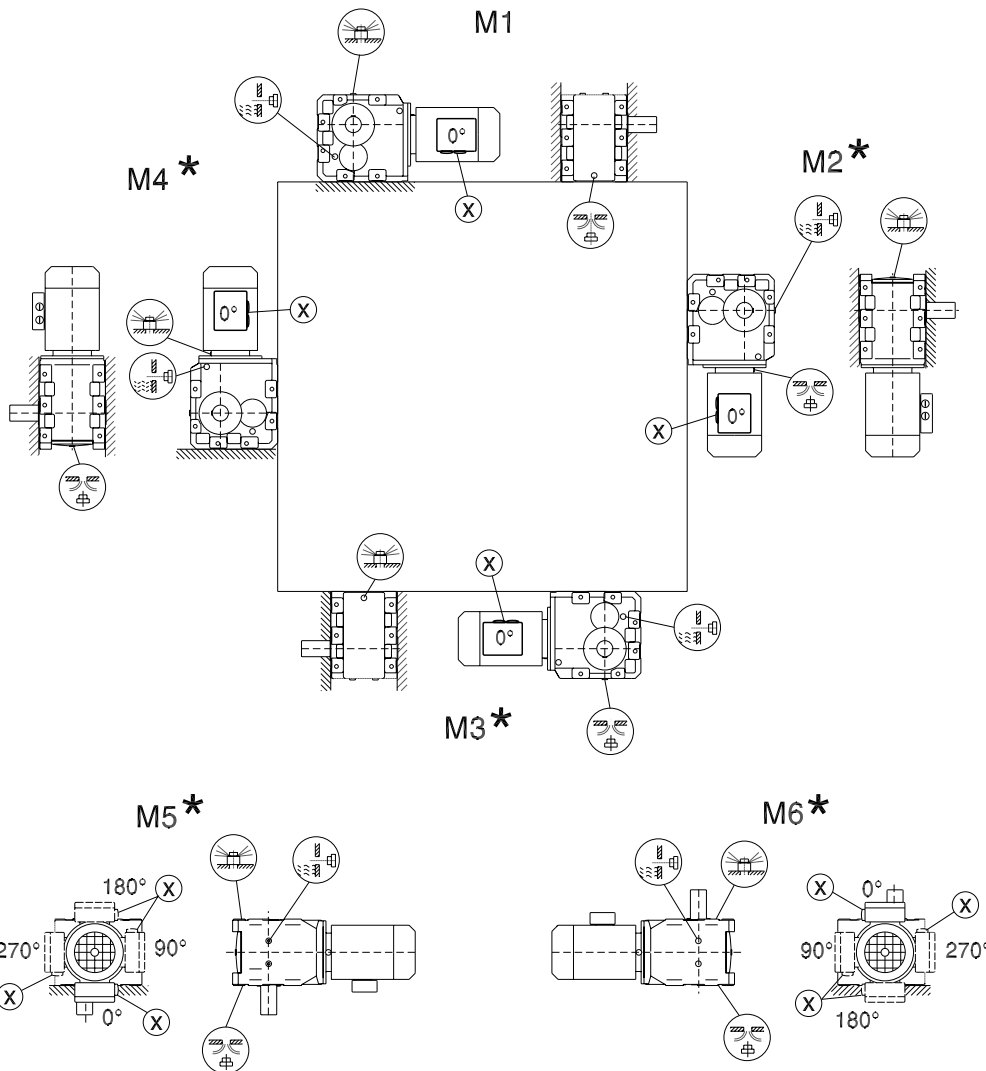
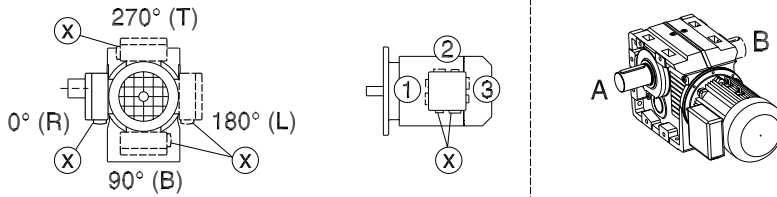


* → page 163

Attention : prière de tenir compte des instructions **i** du catalogue "Motoréducteurs", chap. "Détermination du réducteur/Charges radiales et axiales" (page 36).

K167-187, KH167B-187B

34 026 03 00

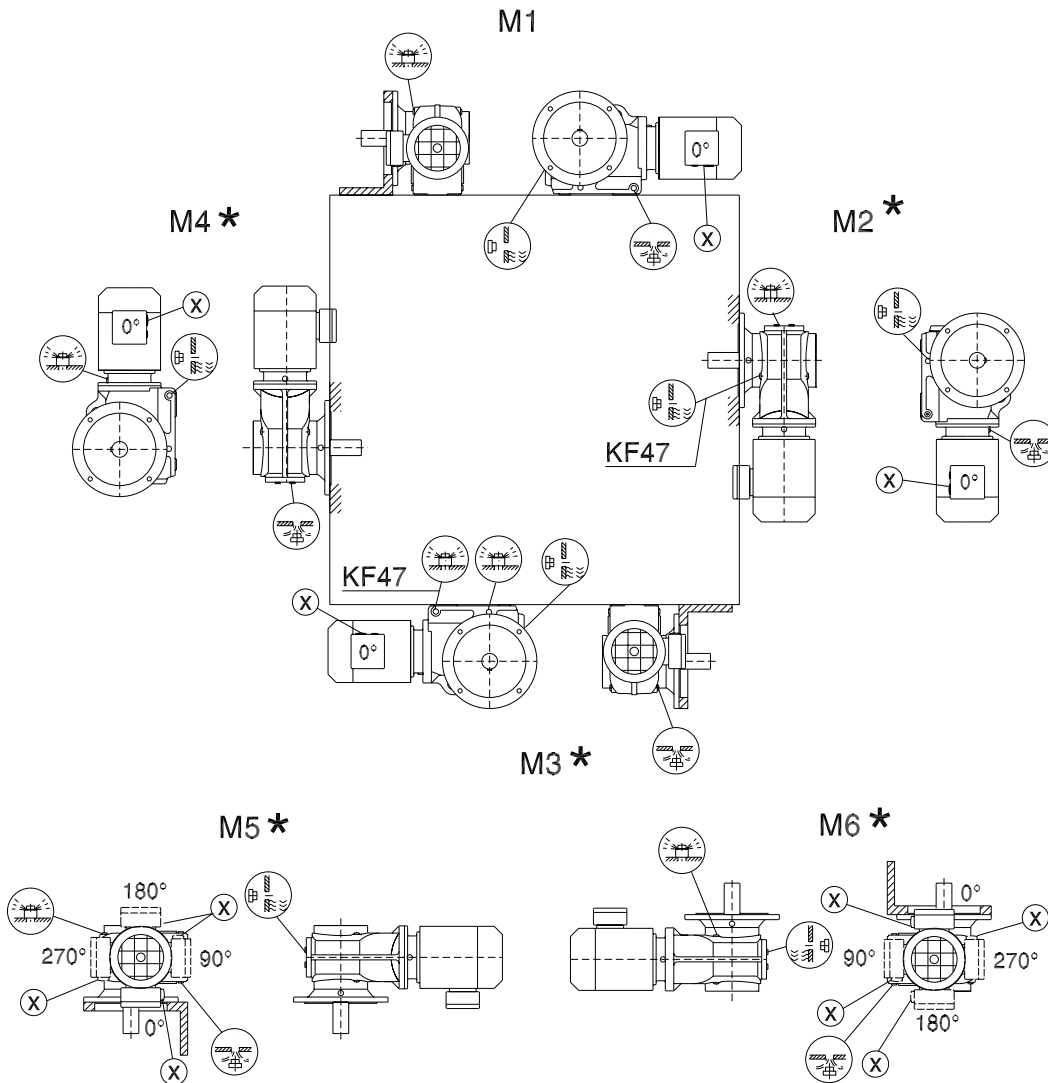
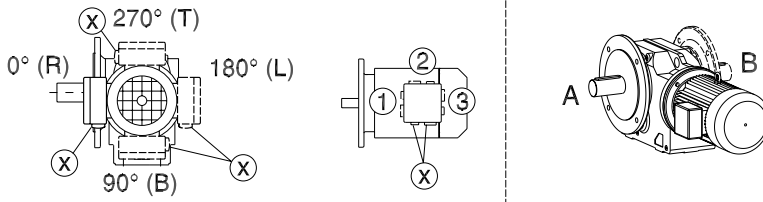


* → page 163

Attention : prière de tenir compte des instructions  du catalogue "Motoréducteurs", chap. "Détermination du réducteur/Charges radiales et axiales" (page 36).

KF/KAF/KHF/KAZ/KHZ37-157, KVF/KVZ37-107

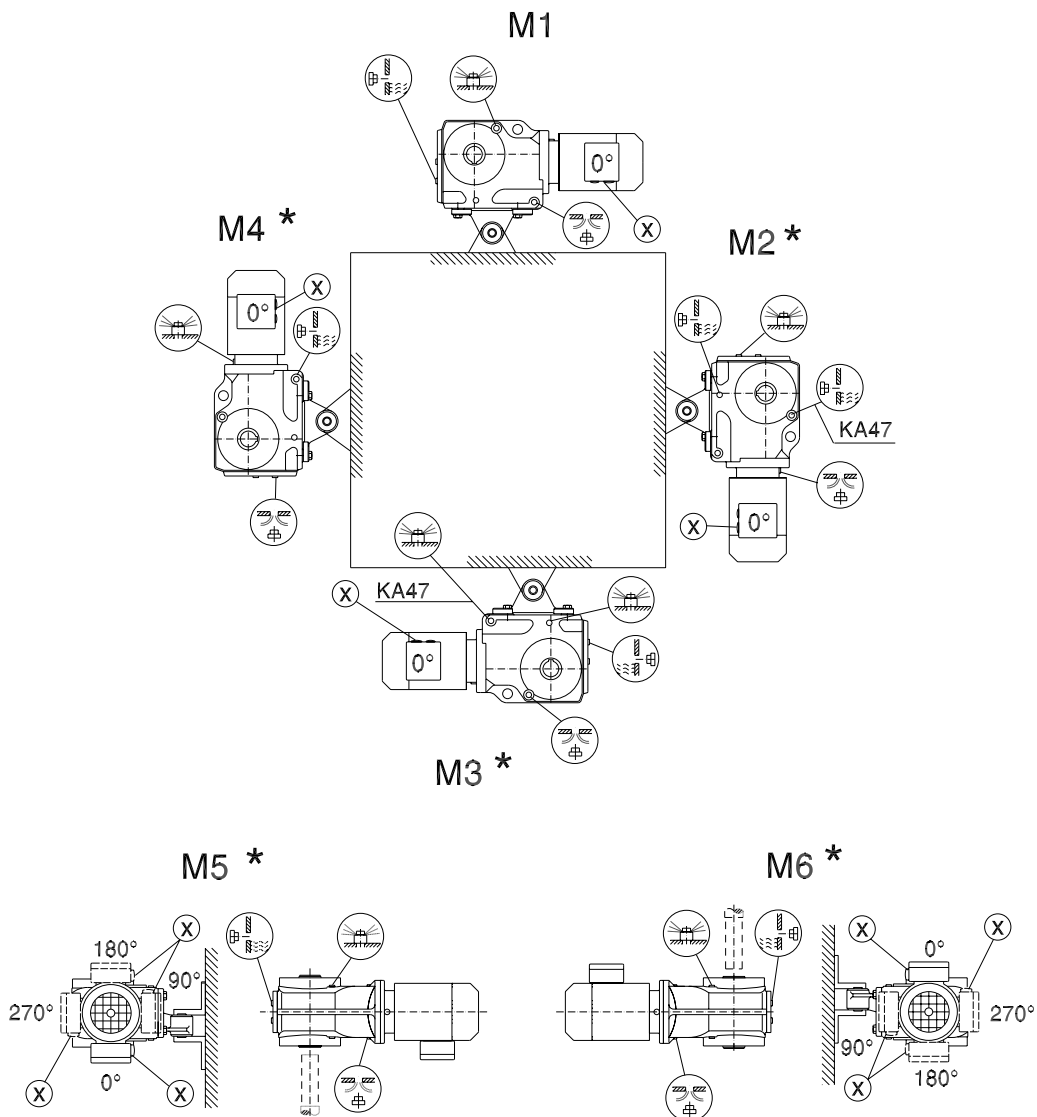
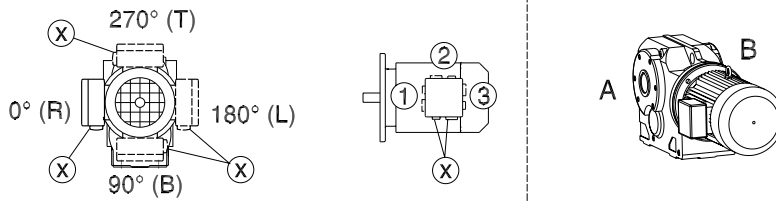
34 027 03 00



* → page 163

KA/KH37-157, KV37-107, KT37-97

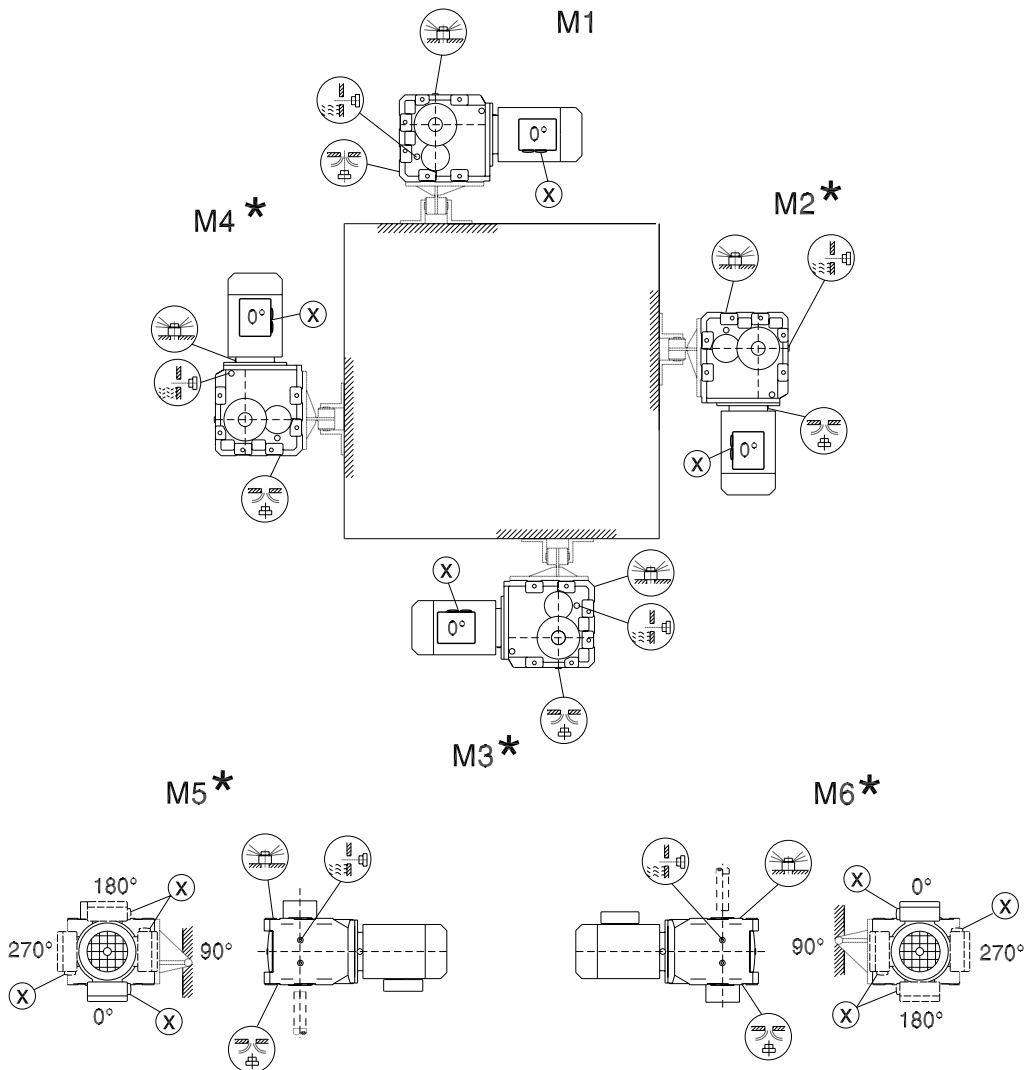
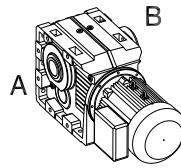
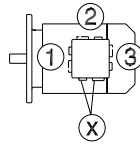
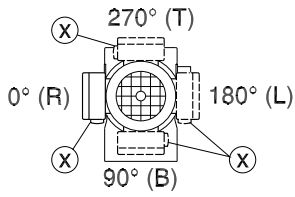
39 025 04 00



* → page 163

KH167-187

39 026 04 00

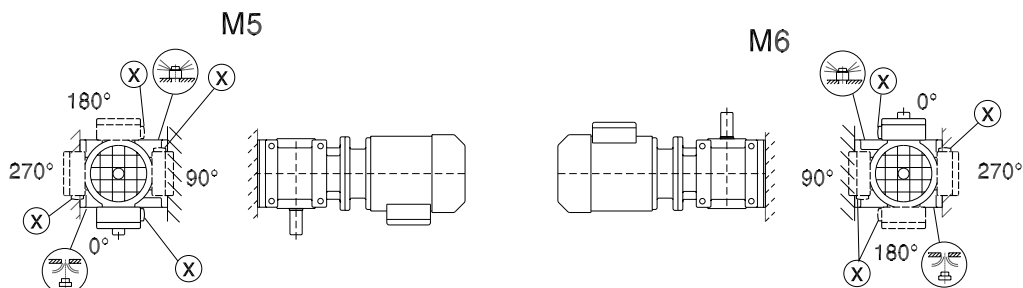
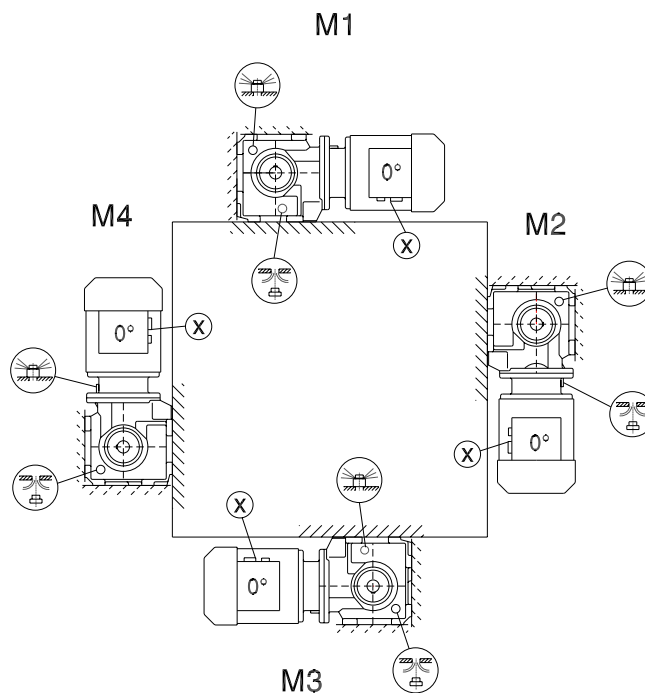
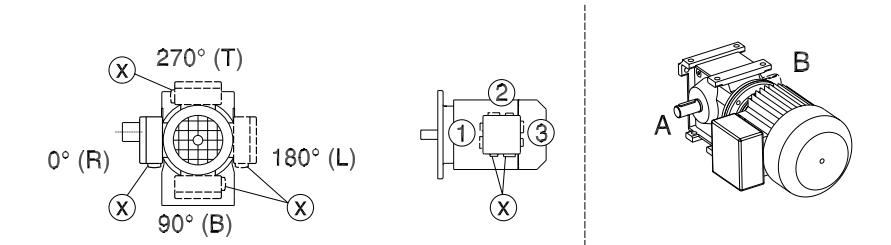


* → page 163

9.7 Positions de montage des motoréducteurs à vis sans fin

S37

05 025 03 00

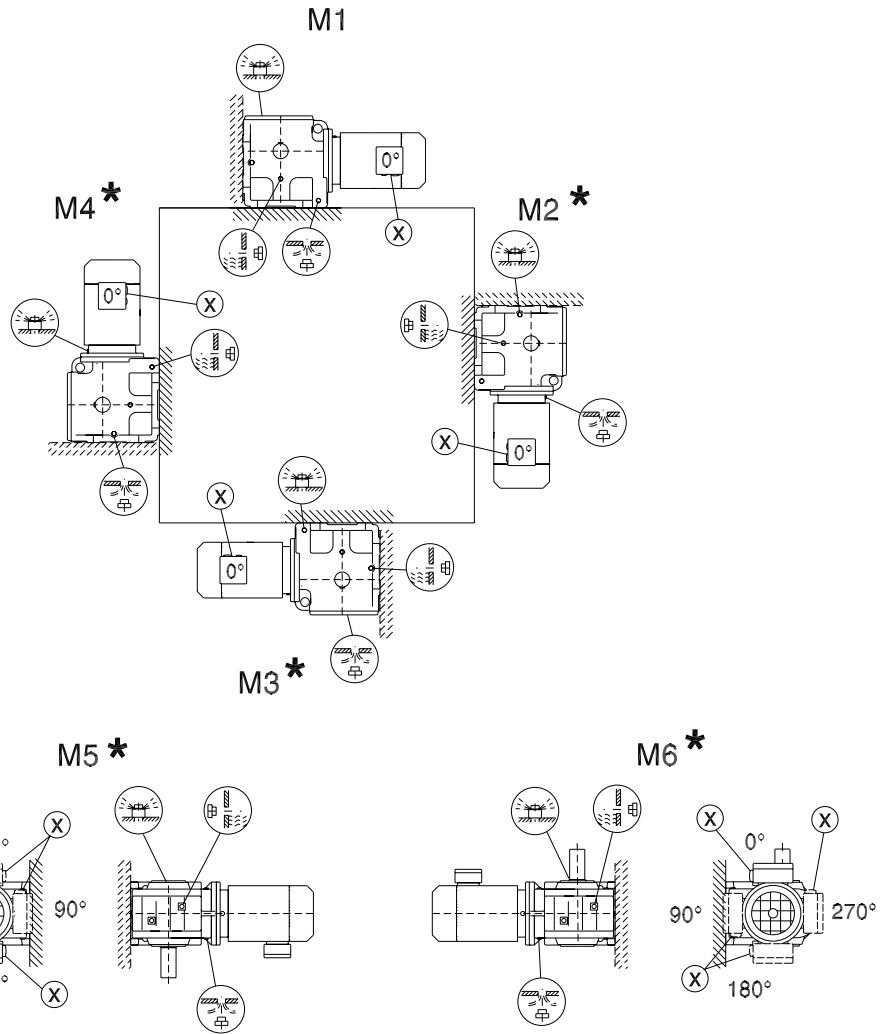
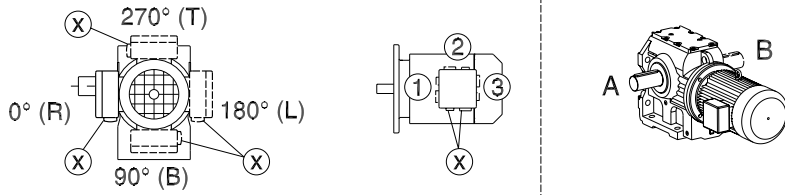


* → page 163

Attention : prière de tenir compte des instructions **i** du catalogue "Motoréducteurs", chap. "Détermination du réducteur/Charges radiales et axiales" (page 36).

S47-S97

05 026 03 00

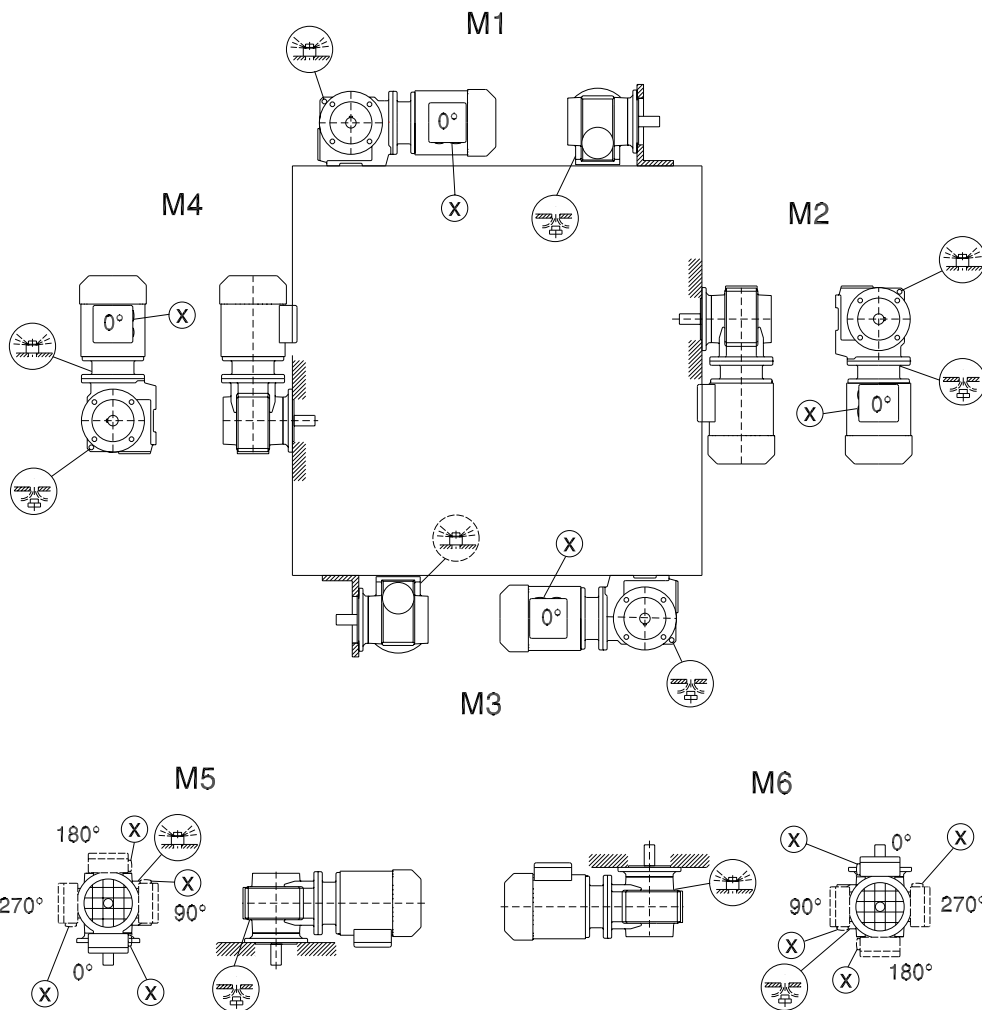
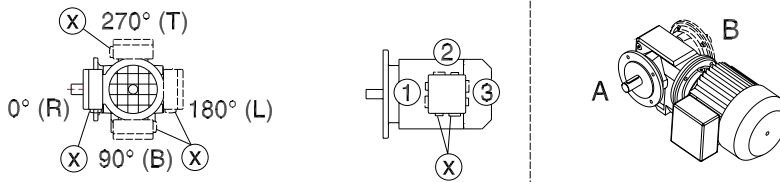


* → page 163

Attention : prière de tenir compte des instructions  du catalogue "Motoréducteurs", chap. "Détermination du réducteur/Charges radiales et axiales" (page 36).

SF/SAF/SHF37

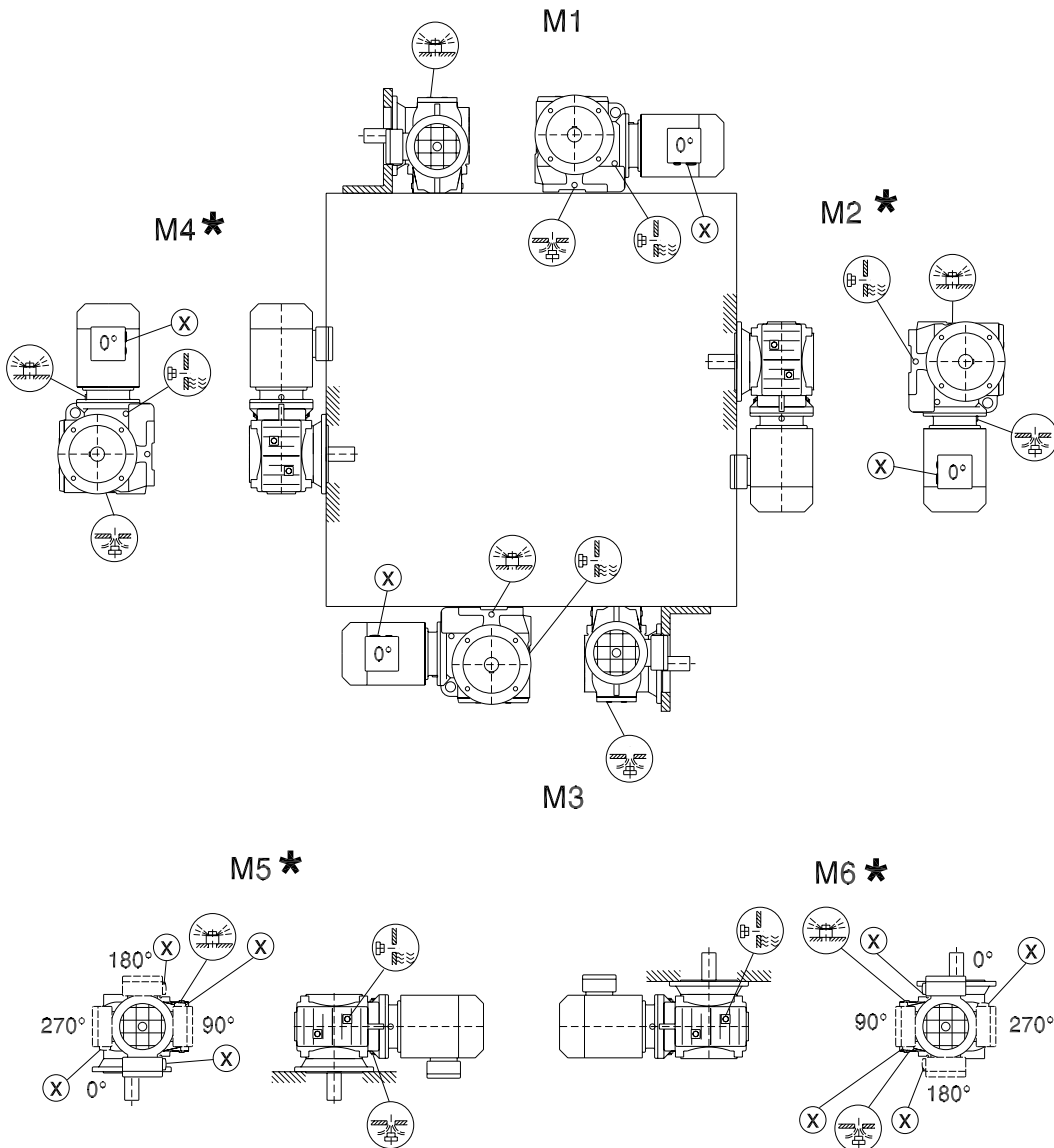
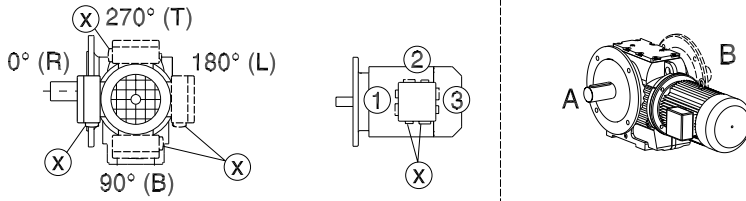
05 027 03 00



* → page 163

SF/SAF/SHF/SAZ/SHZ47-97

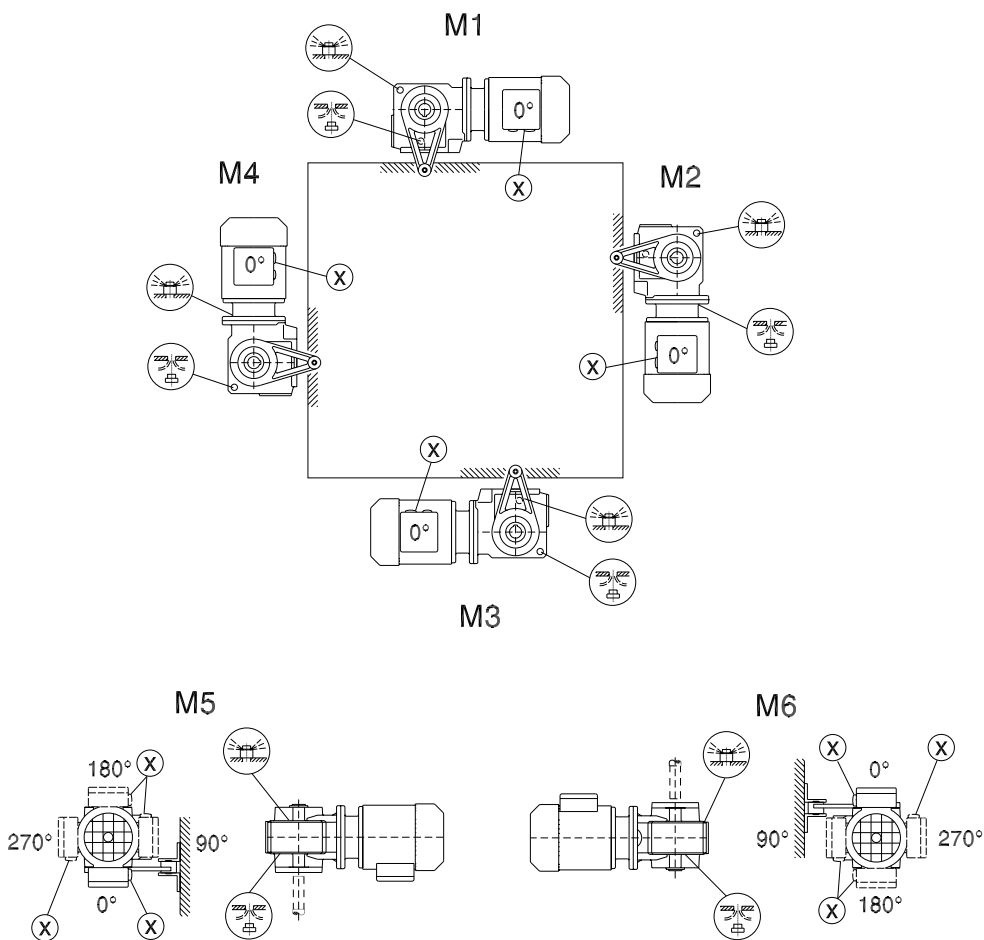
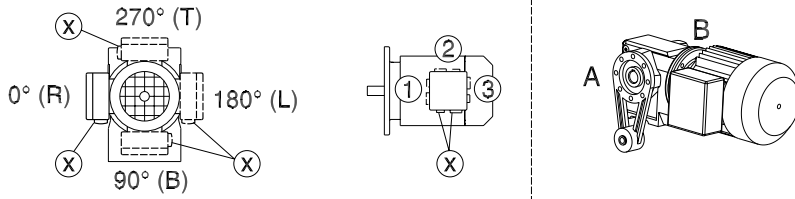
05 028 03 00



* → page 163

SA/SH/ST37

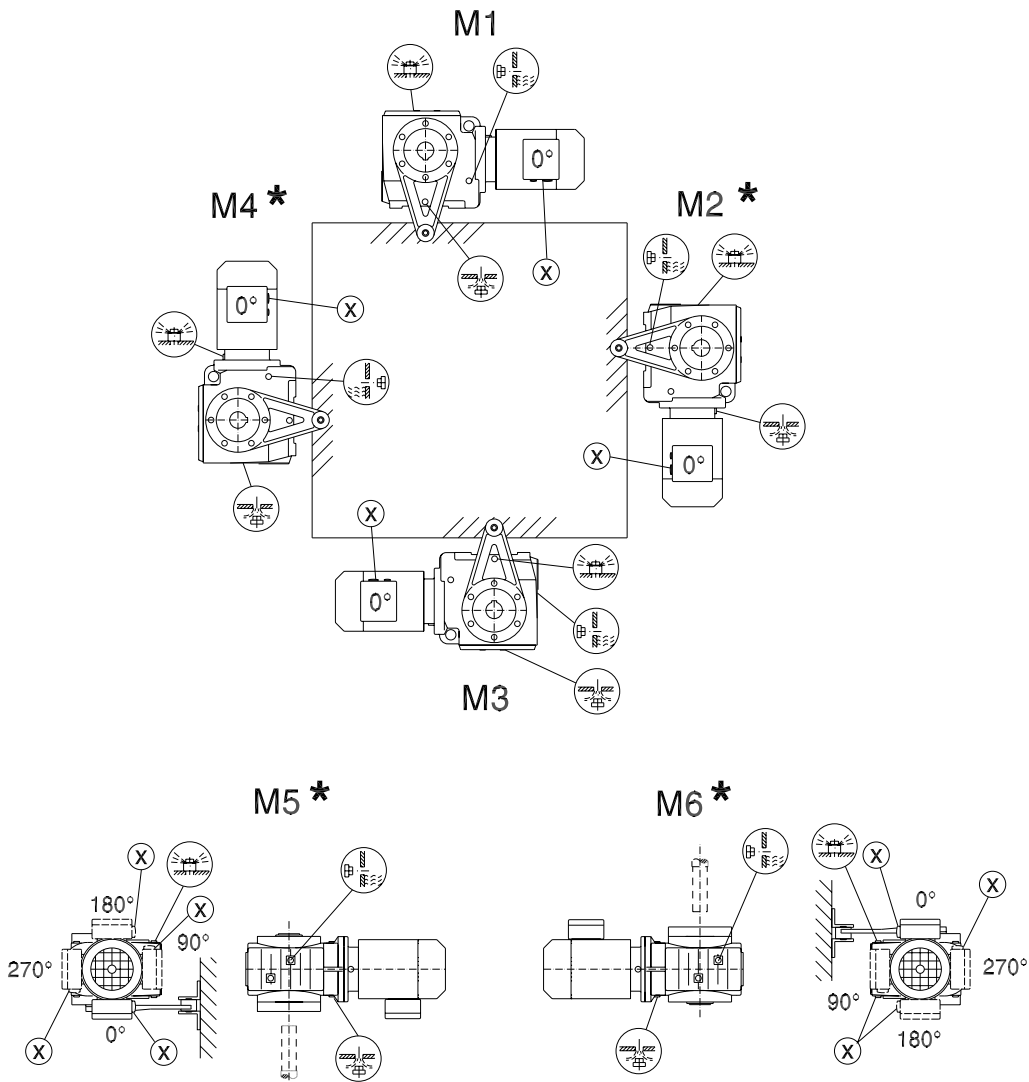
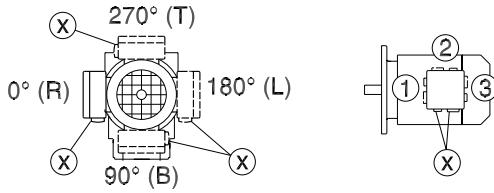
28 020 04 00



* → page 163

SA/SH/ST47-97

28 021 03 00

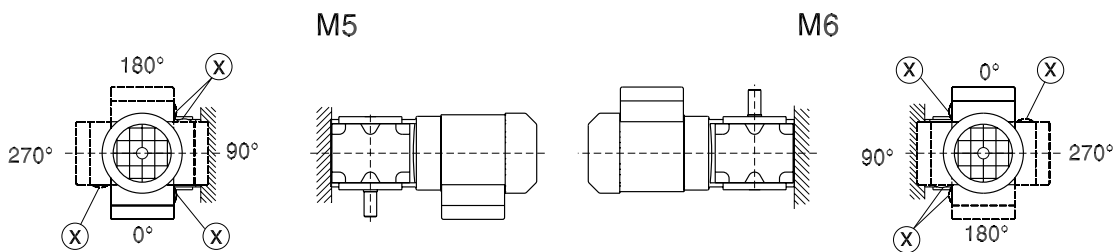
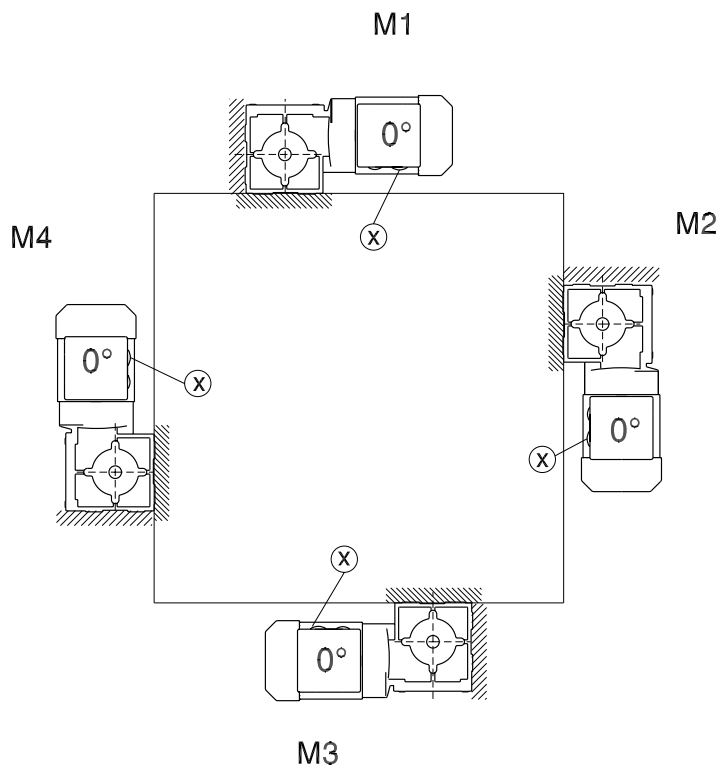
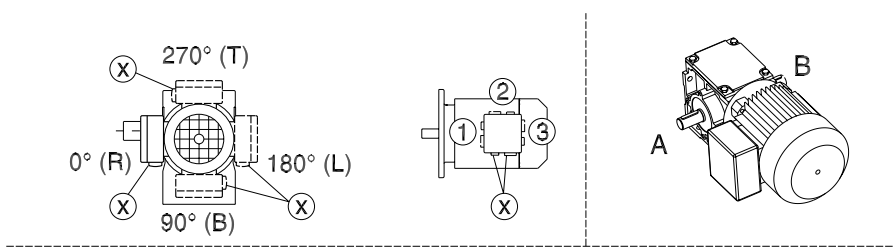


* → page 163

9.8 Positions de montage des motoréducteurs Spiroplan®

W10-30

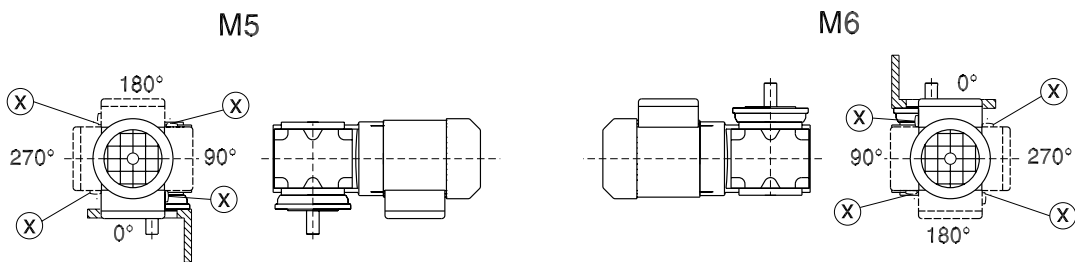
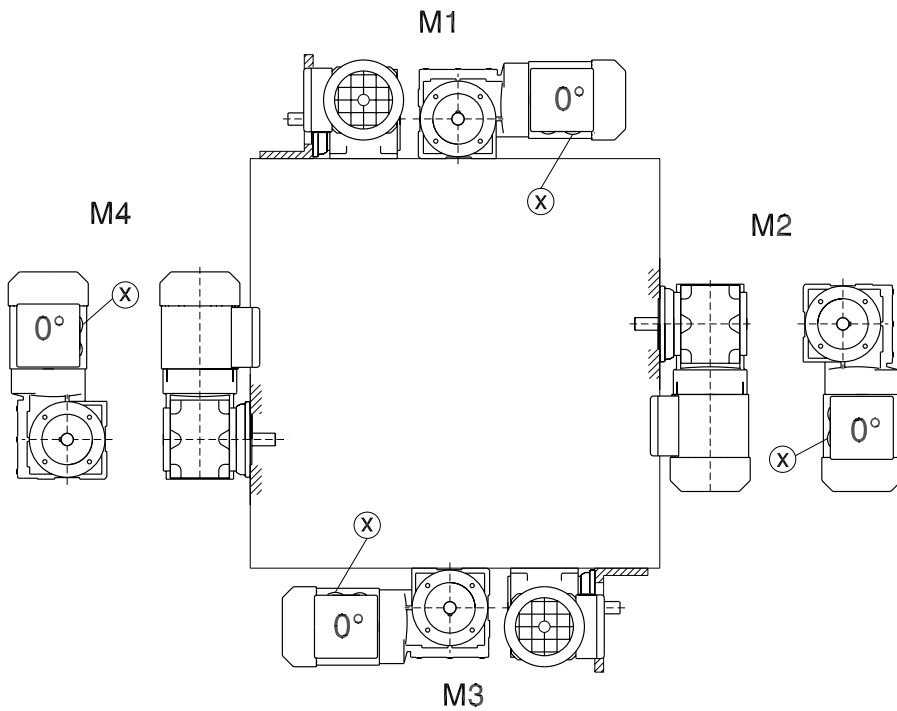
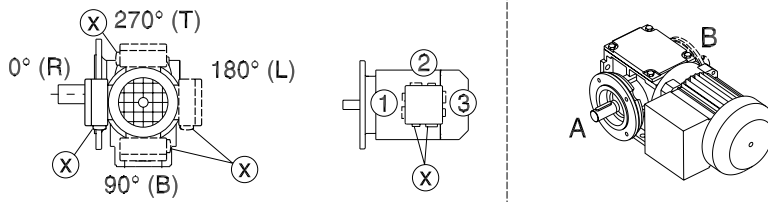
20 001 01 02



i → page 163

WF10-30

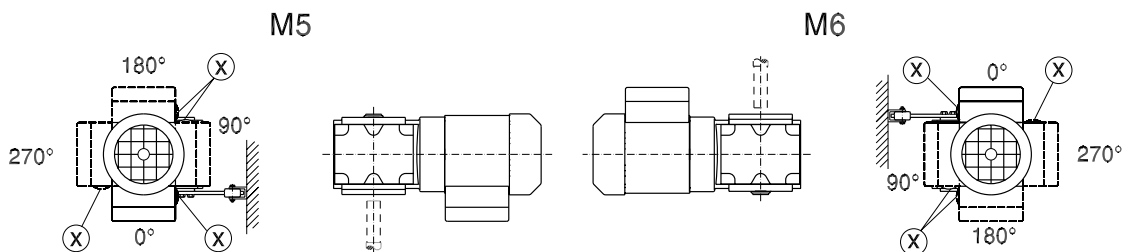
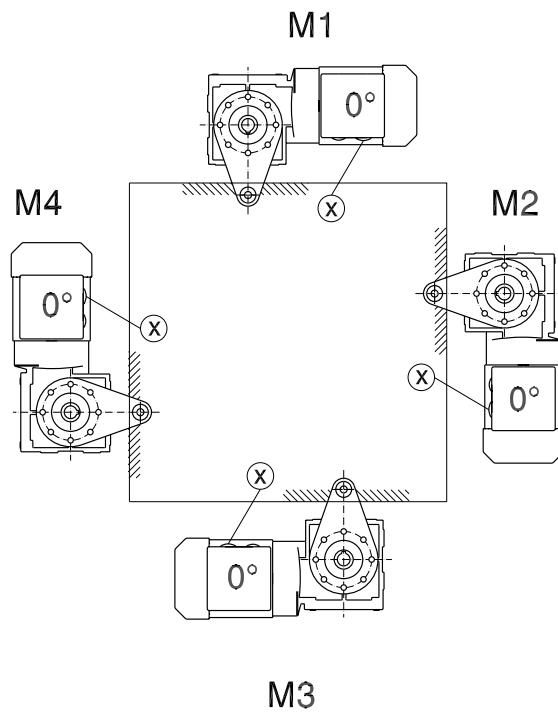
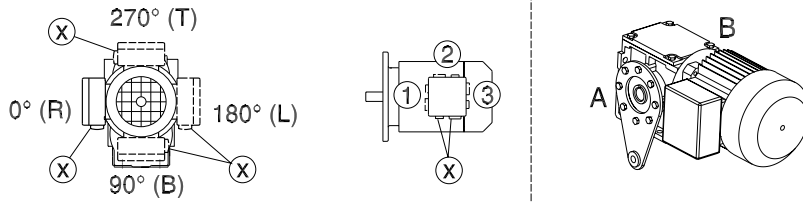
20 002 01 02



i → page 163

WA10-30

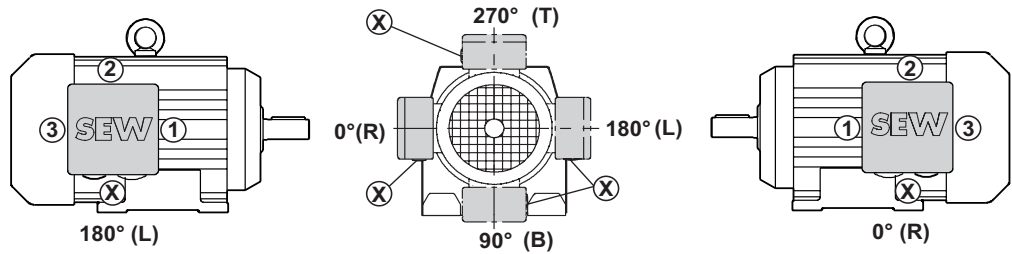
20 003 02 02



i → page 163

9.9 Codification des positions de montage des moteurs triphasés

Position de la boîte à bornes du moteur et des entrées de câble



51302AXX

Fig. 94 : Position de la boîte à bornes et des entrées de câble

Positions de montage

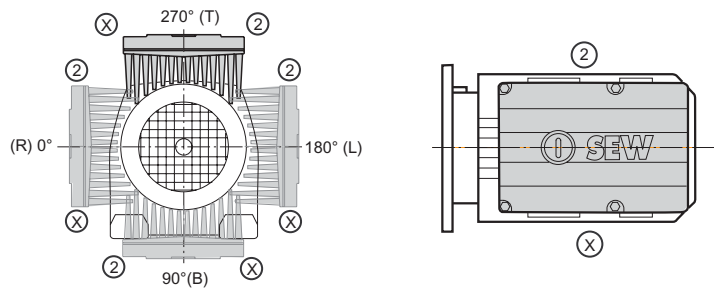
<p>B3</p>	<p>B6</p>	<p>B7</p>
<p>B8</p>	<p>V5</p>	<p>V6</p>
<p>B5</p> <p>B35</p>	<p>V1</p> <p>V15</p>	<p>V3</p> <p>V36</p>
<p>B65</p>	<p>B75</p>	<p>B85</p>

04375AXX

Fig. 95 : Positions de montage des moteurs triphasés

9.10 Codification des positions de montage des entraînements MOVIMOT®

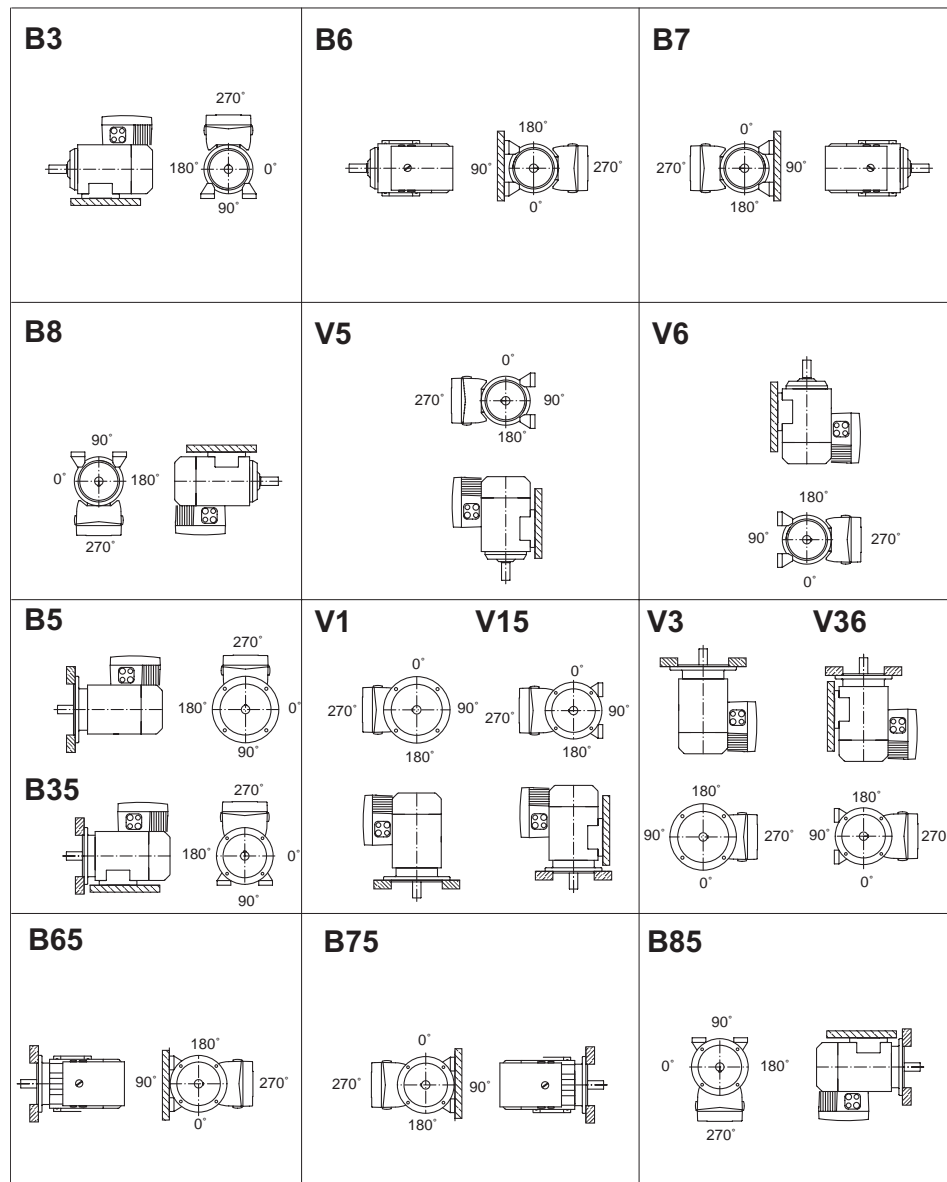
Position du
boîtier et des
entrées de câble



59151AXX

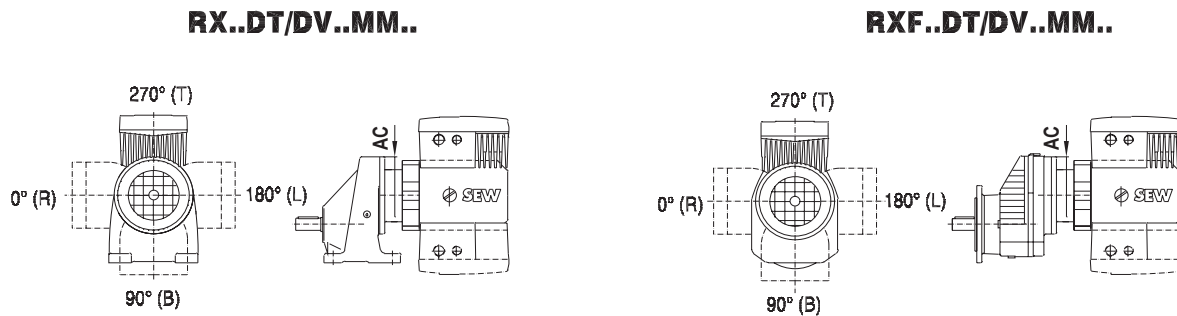
Fig. 96 : Position du boîtier et des entrées de câble

Positions de
montage



04375AXX

Fig. 97 : Positions de montage des entraînements MOVIMOT®

9.11 Position du boîtier (entraînements MOVIMOT®)


00005102

Fig. 98 : Positions autorisées pour convertisseur sur RX..D..MM..

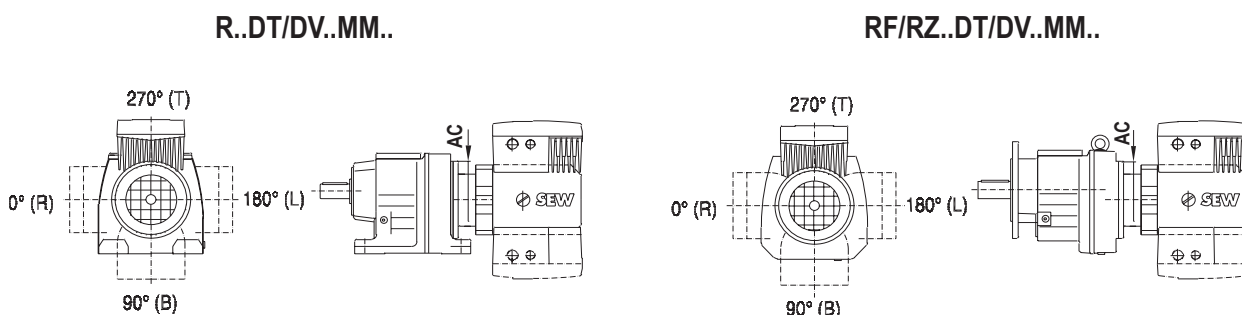
Réduc- teur	Moteur	AC	0°	90°	180°	270° ¹⁾	Réduc- teur	Moteur	AC	0°	90°	180°	270° ¹⁾
RX57	DT71D MM..	Ø 160		2)			RXF57	DT71D MM..	Ø 160				
	DT80..MM..		2)			DT80..MM..		2)					
	DT90..MM..		2)			DT90..MM..		2)					
	DV100..MM..		2)			DV100..MM..		2)					
RX67	DT71D MM..	Ø 160		2)			RXF67	DT71D MM..	Ø 160				
	DT80..MM..		2)			DT80..MM..		2)					
	DT90..MM..		2)			DT90..MM..		2)					
	DV100..MM..		2)			DV100..MM..		2)					
RX77	DT80..MM..	Ø 200		2)			RXF77	DT80..MM..	Ø 200				
	DT90..MM..		2)			DT90..MM..		2)					
	DV100..MM..		2)			DV100..MM..		2)					
RX87	DT80..MM..	Ø 250					RXF87	DT80..MM..	Ø 250				
	DT90..MM1..		2)			DT90..MM1..		2)					
	DV100..MM..		2)			DV100..MM..		2)					
RX97	DT80..MM..	Ø 300					RXF97	DT80..MM..	Ø 300				
	DT90..MM1..					DT90..MM1..							
	DV100..MM..					DV100..MM..							
RX107	DV100..MM..	Ø 350				RXF107	DV100..MM..	Ø 350					

1) Position standard

2) Surélever le réducteur

Position autorisée pour convertisseur

En cas d'utilisation de connecteurs/d'options MOVIMOT®, les positions autorisées sont susceptibles d'être réduites ; prière de consulter l'interlocuteur SEW habituel.



00006102

Fig. 99 : Positions autorisées pour convertisseur sur R..D..MM..

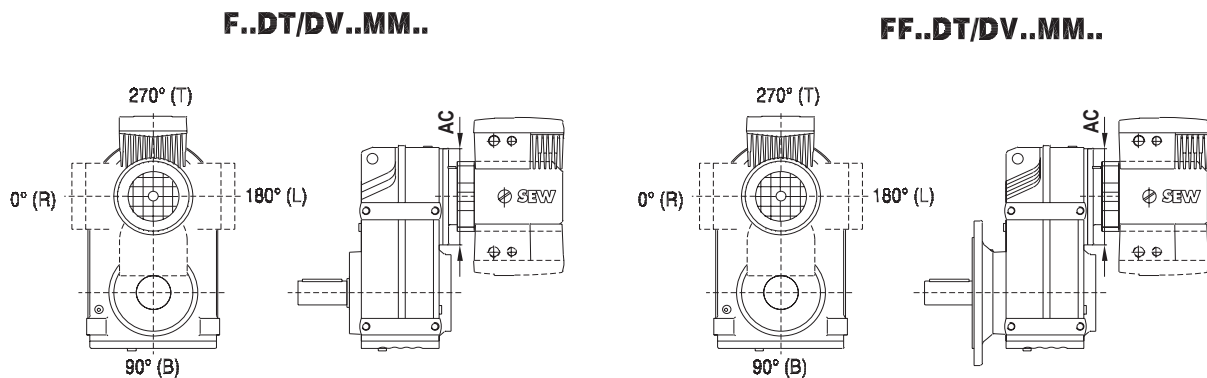
Réduc- teur	Moteur	AC	0°	90°	180°	270° ¹⁾	Réduc- teur	Moteur	AC	0°	90°	180°	270° ¹⁾
R07	DT71D MM..	Ø 135	2)	2)	2)	2)	RF/RZ07	DT71D MM..	Ø 135				
R17	DT71D MM.. DT80..MM..	Ø 135		2)			RF/RZ17	DT71D MM.. DT80.. MM..	Ø 135				
R27	DT71D MM.. DT80..MM.. DT90..MM.. DV100..MM..	Ø 120		2)	2)	2)	RF/RZ27	DT71D MM.. DT80..MM.. DT90..MM.. DV100..MM..	Ø 120				
R37	DT71D MM.. DT80..MM.. DT90..MM.. DV100..MM..	Ø 120		2)	2)	2)	RF/RZ37	DT71D MM.. DT80..MM.. DT90..MM.. DV100..MM..	Ø 120				
R47	DT71D MM.. DT80..MM.. DT90..MM.. DV100..MM..	Ø 160		2)			RF/RZ47	DT71D MM.. DT80..MM.. DT90..MM.. DV100..MM..	Ø 160				
R57	DT71D MM.. DT80..MM.. DT90..MM.. DV100..MM..	Ø 160		2)			RF/RZ57	DT71D MM.. DT80..MM.. DT90..MM.. DV100..MM..	Ø 160				
R67	DT71D MM.. DT80..MM.. DT90..MM.. DV100..MM..	Ø 160		2)			RF/RZ67	DT71D MM.. DT80..MM.. DT90..MM.. DV100..MM..	Ø 160				
R77	DT80..MM.. DT90..MM1.. DT90L MM22 DV100..MM..	Ø 200		2)			RF/RZ77	DT80..MM.. DT90..MM1.. DT90L MM22 DV100..MM..	Ø 200				
R87	DT80..MM.. DT90..MM1.. DV100..MM..	Ø 250		2)			RF/RZ87	DT80..MM.. DT90..MM1.. DV100..MM..	Ø 250				
R97	DT80..MM.. DT90..MM1.. DV100..MM..	Ø 300					RF97	DT80..MM.. DT90..MM1.. DV100..MM..	Ø 300				
R107	DV100..MM..	Ø 350					RF107	DV100..MM..	Ø 350				

1) Position standard

2) Surélever le réducteur

Position autorisée pour convertisseur

En cas d'utilisation de connecteurs/d'options MOVIMOT®, les positions autorisées sont susceptibles d'être réduites ; prière de consulter l'interlocuteur SEW habituel.




00007102

Fig. 100 : Positions autorisées pour convertisseur sur F..D..MM..

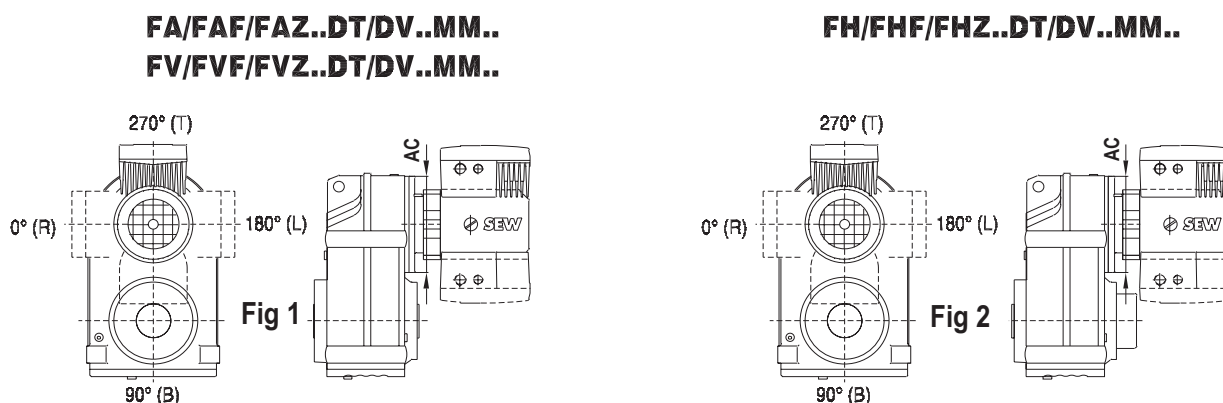
Réduc- teur	Moteur	AC	0°	90°	180°	270° ¹⁾	Réduc- teur	Moteur	AC	0°	90°	180°	270° ¹⁾
F27	DT71D MM..	Ø 120	2)		2)		FF27	DT71D MM..	Ø 120				
	DT80..MM..		2)		2)			DT80..MM..					
	DT90..MM..		2)	2)	2)	2)		DT90..MM..					
F37	DT71D MM..	Ø 120	2)		2)		FF37	DT71D MM..	Ø 120				
	DT80..MM..		2)		2)			DT80..MM..					
	DT90..MM..		2)		2)			DT90..MM..					
	DV100..MM..		2)		2)			DV100..MM..					
F47	DT71D MM..	Ø 120	2)		2)		FF47	DT71D MM..	Ø 120				
	DT80..MM..		2)		2)			DT80..MM..					
	DT90..MM..		2)		2)			DT90..MM..					
	DV100..MM..		2)		2)			DV100..MM..					
F57	DT71D MM..	Ø 160	2)		2)		FF57	DT71D MM..	Ø 160				
	DT80..MM..		2)		2)			DT80..MM..					
	DT90..MM..		2)		2)			DT90..MM..					
	DV100..MM..		2)		2)			DV100..MM..					
F67	DT71D MM..	Ø 160	2)		2)		FF67	DT71D MM..	Ø 160				
	DT80..MM..		2)		2)			DT80..MM..					
	DT90..MM..		2)		2)			DT90..MM..					
	DV100..MM..		2)		2)			DV100..MM..					
F77	DT80..MM..	Ø 200	2)		2)		FF77	DT80..MM..	Ø 200				
	DT90..MM..		2)		2)			DT90..MM..					
	DV100..MM..		2)		2)			DV100..MM..					
F87	DT80..MM..	Ø 250					FF87	DT80..MM..	Ø 250				
	DT90..MM1..		2)		2)			DT90..MM1..					
	DV100..MM..		2)		2)			DV100..MM..					
F97	DT90..MM1..	Ø 300					FF97	DT90..MM1..	Ø 300				
	DV100..MM..							DV100..MM..					
F107	DV100..MM..	Ø 350					FF107	DV100..MM..	Ø 350				

1) Position standard

2) Si le convertisseur se trouve côté pattes, le réducteur doit être surélevé

 Position autorisée pour convertisseur

En cas d'utilisation de connecteurs/d'options MOVIMOT®, les positions autorisées sont susceptibles d'être réduites ; prière de consulter l'interlocuteur SEW habituel.



00008102

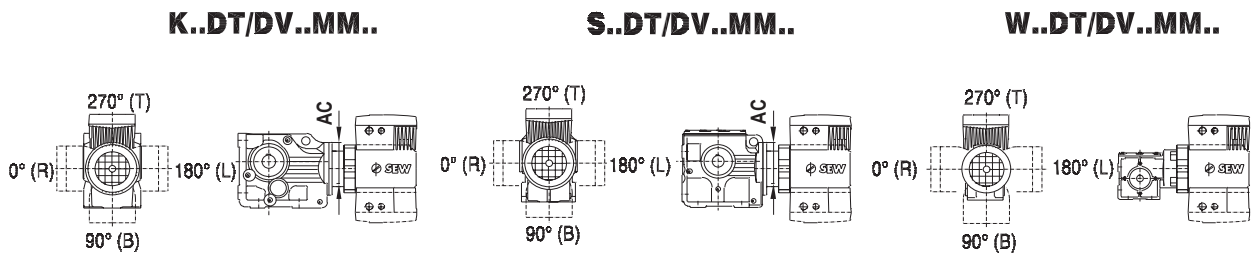
Fig. 101 : Positions autorisées pour convertisseur sur F..D..MM..

Réduc- teur	Moteur	Fig.	AC	0°	90°	180°	270° ¹⁾	Réduc- teur	Moteur	Fig.	AC	0°	90°	180°	270° ¹⁾	
F..27	DT71D MM..	1	Ø 120					F..27	DT71D MM..	2	Ø 120					
	DT80..MM..								DT80..MM..							
	DT90..MM..								DT90..MM..							
F..37	DT71D MM..		Ø 120					F..37	DT71D MM..		Ø 120					
	DT80..MM..								DT80..MM..							
	DT90..MM..								DT90..MM..							
	DV100..MM..								DV100..MM..							
F..47	DT71D MM..		Ø 120					F..47	DT71D MM..		Ø 120					
	DT80..MM..								DT80..MM..							
	DT90..MM..								DT90..MM..							
	DV100..MM..						DV100..MM..									
F..57	DT71D MM..	Ø 160					F..57	DT71D MM..	Ø 160							
	DT80..MM..							DT80..MM..								
	DT90..MM..							DT90..MM..								
	DV100..MM..							DV100..MM..								
F..67	DT71D MM..	Ø 160					F..67	DT71D MM..	Ø 160							
	DT80..MM..							DT80..MM..								
	DT90..MM..							DT90..MM..								
	DV100..MM..							DV100..MM..								
F..77	DT80..MM..	Ø 200					F..77	DT80..MM..	Ø 200							
	DT90..MM..							DT90..MM..								
	DV100..MM..							DV100..MM..								
F..87	DT80..MM..	Ø 250					F..87	DT80..MM..	Ø 250							
	DT90..MM1..							DT90..MM1..								
	DV100..MM..							DV100..MM..								
F..97	DT90..MM1..	Ø 300					F..97	DT90..MM1..	Ø 300							
	DV100..MM..							DV100..MM..								
F..107	DV100..MM..	Ø 350					F..107	DV100..MM..	Ø 350							

1) Position standard

Position autorisée pour convertisseur

En cas d'utilisation de connecteurs/d'options MOVIMOT®, les positions autorisées sont susceptibles d'être réduites ; prière de consulter l'interlocuteur SEW habituel.



00009102

Fig. 102 : Positions autorisées pour convertisseur sur K..D..MM., S..D..MM., W..D..MM..

Réduc- teur	Moteur	AC	0°	90°	180°	270° ¹⁾	Réduc- teur	Moteur	AC	0°	90°	180°	270° ¹⁾
K37	DT71D MM..	Ø 120		2)			S37	DT71D MM..	Ø 120		2)		
	DT80..MM..			2)				DT80..MM..			2)		
	DT90..MM..			2)				DT90..MM1..			2)		
	DV100..MM..			2)									
K47	DT71D MM..	Ø 160		2)			S47	DT71D MM..	Ø 120		2)		
	DT80..MM..			2)				DT80..MM..			2)		
	DT90..MM..			2)				DT90..MM..			2)		
	DV100..MM..			2)				DV100..MM..			2)		
K57	DT71D MM..	Ø 160		2)			S57	DT71D MM..	Ø 120		2)		
	DT80..MM..			2)				DT80..MM..			2)		
	DT90..MM..			2)				DT90..MM..			2)		
	DV100..MM..			2)				DV100..MM..			2)		
K67	DT71D MM..	Ø 160		2)			S67	DT71D MM..	Ø 160		2)		
	DT80..MM..			2)				DT80..MM..			2)		
	DT90..MM..			2)				DT90..MM..			2)		
	DV100..MM..			2)				DV100..MM..			2)		
K77	DT80..MM..	Ø 200		2)			S77	DT80..MM..	Ø 200		2)		
	DT90..MM..			2)				DT90..MM..			2)		
	DV100..MM..			2)				DV100..MM..			2)		
K87	DT80..MM..	Ø 250					S87	DT80..MM..	Ø 250			2)	
	DT90..MM1..							DT90..MM1..				2)	
	DV100..MM..							DV100..MM..					2)
K97	DT90..MM1..	Ø 300					S97	DT90..MM1..	Ø 300				
	DV100..MM..							DV100..MM..					
K107	DV100..MM..	Ø 350											

Réduc- teur	Moteur	0°	90°	180°	270° ¹⁾
W20	DT71D MM..		2)		
W30	DT71D MM..		2)		
	DT80..MM..		2)		

1) Position standard

2) Surélever le réducteur

Position autorisée pour convertisseur

En cas d'utilisation de connecteurs/d'options MOVIMOT®, les positions autorisées sont susceptibles d'être réduites ; prière de consulter l'interlocuteur SEW habituel.



10 Remarques au sujet de l'adaptation et de l'utilisation

10.1 Lubrifiants

Généralités

Sauf indication contraire lors de la commande, les entraînements SEW sont livrés avec la quantité de lubrifiant correspondant au type de réducteur et à sa position de montage ; la position de montage étant le critère déterminant (M1...M6, → chap. "Positions de montage et indications importantes à fournir lors de la commande"). En cas de modification ultérieure de la position de montage, adapter le lubrifiant en fonction de la nouvelle position de montage (→ Quantités de lubrifiant).


Tableau des lubrifiants


Le tableau des lubrifiants de la page suivante indique les lubrifiants autorisés pour les entraînements de SEW. Tenir compte de la légende ci-dessous.

Légende du tableau des lubrifiants

Abréviations utilisées, signification des champs grisés et remarques :

CLP = Huile minérale
 CLP PG = Polyglycol (homologation USDA-H1 pour réducteurs W)
 CLP HC = Hydrocarbures de synthèse
 E = Huile-ester (classe de risque de pollution de l'eau WGK 1)
 HCE = Hydrocarbures de synthèse + huile-ester (homologation USDA-H1)
 HLP = Huile hydraulique

 = Lubrifiant synthétique (= graisse pour roulement synthétique)

 = Lubrifiant minéral (= graisse pour roulement minérale)

- 1) Réducteurs à vis sans fin avec huile polyglycol : prière de consulter l'interlocuteur SEW habituel
- 2) Lubrifiant spécial uniquement pour réducteurs Spiroplan®
- 3) $SEW-f_B \geq 1,2$ indispensable
- 4) Comportement critique au démarrage sous basses températures !
- 5) Graisse fluide
- 6) Température ambiante





Lubrifiant pour l'industrie agroalimentaire



Huile biologique (lubrifiant pour l'agriculture et les eaux et forêts)

Graisses pour roulements

Les roulements des réducteurs et moteurs SEW sont garnis d'usine des graisses indiquées dans le tableau suivant. Pour les roulements garnis de graisse, SEW recommande de renouveler également le graissage lors de la vidange d'huile ou de remplacer les roulements moteur.

	Température ambiante	Fabricant	Type
Roulements des réducteurs	-40 °C ... +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM15 ¹⁾
Roulements des moteurs²⁾	-20 °C ... +80 °C	Esso	Polyrex EM
	+20 °C ... +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2
	-40 °C ... +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ³⁾
Graisses spéciales pour roulements des réducteurs			
	-30 °C ... +40 °C	Aral	Aral Eural Grease EP 2
	-20 °C ... +40 °C	Aral	Aral Aralube BAB EP2

- 1) Graisse pour roulements sur base d'une huile de base semi-synthétique
- 2) Les roulements moteur sont fermés des deux côtés et ne peuvent pas être regraisés
- 3) Recommandé pour le fonctionnement en continu sous des températures environnantes en dessous de 0 °C, par exemple en chambre froide

Les quantités de graisse suivantes sont nécessaires :

- Pour les roulements à fonctionnement rapide (côté entrée réducteur) : garnir un tiers des espaces entre les organes de roulement.
- Pour les roulements à fonctionnement lent (à l'intérieur et côté sortie des réducteurs) : garnir deux tiers des espaces entre les organes de roulement.

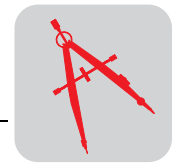




Tableau des lubrifiants

01 805 09 92

	6)			ISO/NLGI	Mobil®	Shell	MADEIRA	ARAL	bp	Tribol	TEXACO	Optimal	FUCHS	TOTAL
R...		Standard -10 +40	CLP(CC)	VG 220	Mobilgear 630	Shell Omala 220	Kiuberoil GEM 1-220 N	Aral Degol BG 220	BP Energol GR-XP 220	Tribol 1100/220	Meropa 220	Optigear BM 220	Renolin CLP 220	Carter EP 220
K...(HK...)		-25 +80	CLP PG	VG 220	Mobil Glygoyle 30	Shell Tivela S 220	Kiubersynth GH 6-220	Aral Degol GS 220	BP Energol SG-XP 220	Tribol 800/220	Synlube CLP 220	Optiflex A 220	Renolin Unisyn CLP 220	Carter SY 220
F...		-40 +40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala HD 220	Kiubersynth GEM 4-220 N	Aral Degol PAS 220	BP Energol Pinnacle EP 220	Tribol 1510/220	Pinnacle EP 220	Optigear Synthetic A 220	Renolin Unisyn CLP 220	Carter SH 150
		-20 +25	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 627	Shell Omala 100	Kiuberoil GEM 1-150 N	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Tribol 1100/100	Meropa 150	Optigear BM 100	Renolin CLP 150	Carter EP 100
		-30 +10	HLP (HM)	VG 68-46	Mobil D.T.E. 13M	Shell Tellus T 32	Kiuberoil GEM 1-68 N	Aral Degol BG 46	BP Energol Ashless 46	Tribol 1100/68	Rando EP	Optigear 32	Renolin B 46 HVI	Equivis ZS 46
		-40 +10	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624	Shell Tellus T 15	Kiuber-Summit HySyn FG-32		BP Energol HLP-HM 15		Cetus PAO 46			Dacnis SH 32
		-40 -20	HLP (HM)	VG 15	Mobil D.T.E. 11M	Shell Tellus T 15	Isoflex MT 30 ROT		BP Energol HLP-HM 15		Rando HDZ 15			Equivis ZS 15
S...(HS...)		Standard 0 +40	CLP (CC)	VG 680	Mobilgear 636	Shell Omala 680	Kiuberoil GEM 1-680 N	Aral Degol BG 680	BP Energol GR-XP 680	Tribol 1100/680	Meropa 680	Optigear BM 680	Renolin CLP 680	Carter EP 680
		-20 +60	CLP PG	VG 680 ¹⁾		Shell Tivela S 680	Kiubersynth GH 6-680		BP Energol SG-XP 680	Tribol 800/680	Synlube CLP 680			
		-30 +80	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala HD 460	Kiubersynth GEM 4-460 N		BP Energol Pinnacle EP 460		Pinnacle EP 460			
		-40 +10	CLP (CC)	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala HD 150	Kiubersynth GEM 4-150 N		BP Energol Pinnacle EP 150		Pinnacle EP 150			Carter SH 150
		-20 +10	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 627	Shell Omala 100	Kiuberoil GEM 1-150 N	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Tribol 1100/100	Meropa 150	Optigear BM 100	Renolin CLP 150	Carter EP 100
		-25 +20	CLP PG	VG 220 ¹⁾	Mobil Glygoyle 30	Shell Tivela S 220	Kiubersynth GH 6-220	Aral Degol GS 220	BP Energol SG-XP 220	Tribol 800/220	Synlube CLP 220	Optiflex A 220	Renolin CLP 220	Carter SY 220
		-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624	Shell Cassida Fluid GL 460	Kiuber-Summit HySyn FG-32		BP Energol Cetus PAO 46		Cetus PAO 46			Dacnis SH 32
R...,K...(HK...), F...,S...(HS...)		-30 +40	HCE	VG 460		Shell Cassida Fluid GL 460	Kiuberoil 4UH1-460 N	Aral Eural Gear 460				Optileb GT 460		
		-20 -40	E	VG 460			Kiuberbio CA2-460	Aral Degol BAB 460				Optisynth BS 460		
W...(HW...)		Standard -20 +40	SEW PG	VG 460 ²⁾			Kiuber SEW HT-460-5							
		-40 +10	API GL5	SAE 75W90 (-VG 100)	Mobilube SHC 75 W90-LS		Kiubersynth UH1 6-460							
		-20 -40	CLP PG	VG 460 ³⁾			Kiubersynth GE 46-1200							
R32 R302		-25 +60	DIN 51 818 ⁵⁾	00	Glygoyle Grease 00	Shell Tivela GL 00	Kiubersynth UH1 6-460							Marson SY 00
		Standard -15 +40		000 - 0	Mobilux EP 004	Shell Alvania GL 00	GE 46-1200	Aralub MFL 00	BP Energol LS-EP 00				Longtime PD 00	Multis EP 00



**Quantités de
lubrifiant**

Les quantités indiquées sont des **valeurs approximatives**. Les quantités exactes varient en fonction du nombre de trains et du rapport de réduction. Lors du remplissage, vérifier impérativement la **quantité de lubrifiant à partir du bouchon de niveau**.

Les tableaux suivants indiquent les quantités approximatives de lubrifiant en fonction des positions de montage M1...M6.

*Réducteurs à
engrenages
cylindriques (R)*

RX..

Réducteur	Quantité en litres					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0.60	0.80	1.30	1.30	0.90	0.90
RX67	0.80	0.80	1.70	1.90	1.10	1.10
RX77	1.10	1.50	2.60	2.70	1.60	1.60
RX87	1.70	2.50	4.80	4.80	2.90	2.90
RX97	2.10	3.40	7.4	7.0	4.80	4.80
RX107	3.90	5.6	11.6	11.9	7.7	7.7

RXF..

Réducteur	Quantité en litres					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RXF57	0.50	0.80	1.10	1.10	0.70	0.70
RXF67	0.70	0.80	1.50	1.40	1.00	1.00
RXF77	0.90	1.30	2.40	2.00	1.60	1.60
RXF87	1.60	1.95	4.90	3.95	2.90	2.90
RXF97	2.10	3.70	7.1	6.3	4.80	4.80
RXF107	3.10	5.7	11.2	9.3	7.2	7.2



R..., R..F

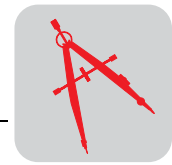
Réducteur	Quantité en litres					
	M1 ¹⁾	M2 ¹⁾	M3	M4	M5	M6
R07	0.12	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
R17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
R27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	0.50
R37	0.30/0.95	0.85	0.95	1.05	0.75	0.95
R47	0.70/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	1.50
R57	0.80/1.70	1.90	1.70	2.10	1.70	1.70
R67	1.10/2.30	2.60/3.50	2.80	3.20	1.80	2.00
R77	1.20/3.00	3.80/4.10	3.60	4.10	2.50	3.40
R87	2.30/6.0	6.7/8.2	7.2	7.7	6.3	6.5
R97	4.60/9.8	11.7/14.0	11.7	13.4	11.3	11.7
R107	6.0/13.7	16.3	16.9	19.2	13.2	15.9
R137	10.0/25.0	28.0	29.5	31.5	25.0	25.0
R147	15.4/40.0	46.5	48.0	52.0	39.5	41.0
R167	27.0/70.0	82.0	78.0	88.0	66.0	69.0

1) Réducteurs jumelés : le réducteur de la plus grande taille doit être garni de la plus grande quantité de lubrifiant

RF..

Réducteur	Quantité en litres					
	M1 ¹⁾	M2 ¹⁾	M3	M4	M5	M6
RF07	0.12	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
RF17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
RF27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	0.50
RF37	0.35/0.95	0.90	0.95	1.05	0.75	0.95
RF47	0.65/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	1.50
RF57	0.80/1.70	1.80	1.70	2.00	1.70	1.70
RF67	1.20/2.50	2.70/3.60	2.70	2.60	1.90	2.10
RF77	1.20/2.60	3.80/4.10	3.30	4.10	2.40	3.00
RF87	2.40/6.0	6.8/7.9	7.1	7.7	6.3	6.4
RF97	5.1/10.2	11.9/14.0	11.2	14.0	11.2	11.8
RF107	6.3/14.9	15.9	17.0	19.2	13.1	15.9
RF137	9.5/25.0	27.0	29.0	32.5	25.0	25.0
RF147	16.4/42.0	47.0	48.0	52.0	42.0	42.0
RF167	26.0/70.0	82.0	78.0	88.0	65.0	71.0

1) Réducteurs jumelés : le réducteur de la plus grande taille doit être garni de la plus grande quantité de lubrifiant



Réducteurs à
arbres parallèles
(F)

F.., FA..B, FH..B, FV..B

Réducteur	Quantité en litres					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.60	3.50	2.10	3.50	2.80	2.90
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	27.0
F..127	40.5	54.5	34.0	61.0	46.3	47.0
F..157	69.0	104.0	63.0	105.0	86.0	78.0

FF..

Réducteur	Quantité en litres					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
FF27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
FF37	1.00	1.25	0.70	1.30	1.00	1.10
FF47	1.60	1.85	1.10	1.90	1.50	1.70
FF57	2.80	3.50	2.10	3.70	2.90	3.00
FF67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
FF77	5.9	7.3	4.30	8.1	6.0	6.3
FF87	10.8	13.2	7.8	14.1	11.0	11.2
FF97	19.0	22.5	12.6	25.6	18.9	20.5
FF107	25.5	32.0	19.5	38.5	27.5	28.0
FF127	41.5	55.5	34.0	63.0	46.3	49.0
FF157	72.0	105.0	64.0	106.0	87.0	79.0

FA.., FH.., FV.., FAF.., FAZ.., FHF.., FHZ.., FVF.., FVZ.., FT..

Réducteur	Quantité en litres					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.70	3.50	2.10	3.40	2.90	3.00
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	27.0
F..127	39.0	54.5	34.0	61.0	45.0	46.5
F..157	68.0	103.0	62.0	104.0	85.0	77.0



Réducteurs à
couple conique (K)

K.., KA..B, KH..B, KV..B

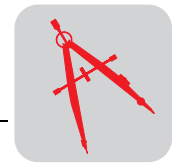
Réducteur	Quantité en litres					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..37	0.50	1.00	1.00	1.25	0.95	0.95
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00	1.60	1.60
K..57	1.20	2.30	2.50	2.80	2.60	2.40
K..67	1.10	2.40	2.60	3.45	2.60	2.60
K..77	2.20	4.10	4.40	5.8	4.20	4.40
K..87	3.70	8.0	8.7	10.9	8.0	8.0
K..97	7.0	14.0	15.7	20.0	15.7	15.5
K..107	10.0	21.0	25.5	33.5	24.0	24.0
K..127	21.0	41.5	44.0	54.0	40.0	41.0
K..157	31.0	62.0	65.0	90.0	58.0	62.0
K..167	33.0	95.0	105.0	123.0	85.0	84.0
K..187	53.0	152.0	167.0	200	143.0	143.0

KF..

Réducteur	Quantité en litres					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF37	0.50	1.10	1.10	1.50	1.00	1.00
KF47	0.80	1.30	1.70	2.20	1.60	1.60
KF57	1.30	2.30	2.70	3.15	2.90	2.70
KF67	1.10	2.40	2.80	3.70	2.70	2.70
KF77	2.10	4.10	4.40	5.9	4.50	4.50
KF87	3.70	8.2	9.0	11.9	8.4	8.4
KF97	7.0	14.7	17.3	21.5	15.7	16.5
KF107	10.0	21.8	25.8	35.1	25.2	25.2
KF127	21.0	41.5	46.0	55.0	41.0	41.0
KF157	31.0	66.0	69.0	92.0	62.0	62.0

KA.., KH.., KV.., KAF.., KHF.., KVF.., KAZ.., KHZ.., KVZ.., KT..

Réducteur	Quantité en litres					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..37	0.50	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00
K..47	0.80	1.30	1.60	2.15	1.60	1.60
K..57	1.30	2.30	2.70	3.15	2.90	2.70
K..67	1.10	2.40	2.70	3.70	2.60	2.60
K..77	2.10	4.10	4.60	5.9	4.40	4.40
K..87	3.70	8.2	8.8	11.1	8.0	8.0
K..97	7.0	14.7	15.7	20.0	15.7	15.7
K..107	10.0	20.5	24.0	32.4	24.0	24.0
K..127	21.0	41.5	43.0	52.0	40.0	40.0
K..157	31.0	66.0	67.0	87.0	62.0	62.0
K..167	33.0	95.0	105.0	123.0	85.0	84.0
K..187	53.0	152.0	167.0	200	143.0	143.0



Réducteurs à vis
sans fin (S)

S

Réducteur	Quantité en litres					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	0.40
S..47	0.35	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	0.80
S..57	0.50	1.20	1.00/1.20	1.45	1.30	1.30
S..67	1.00	2.00	2.20/3.10	3.10	2.60	2.60
S..77	1.90	4.20	3.70/5.4	5.9	4.40	4.40
S..87	3.30	8.1	6.9/10.4	11.3	8.4	8.4
S..97	6.8	15.0	13.4/18.0	21.8	17.0	17.0

1) Réducteurs jumelés : le réducteur de la plus grande taille doit être garni de la plus grande quantité de lubrifiant

SF..

Réducteur	Quantité en litres					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
SF37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	0.40
SF47	0.40	0.90	0.90/1.05	1.05	1.00	1.00
SF57	0.50	1.20	1.00/1.50	1.55	1.40	1.40
SF67	1.00	2.20	2.30/3.00	3.20	2.70	2.70
SF77	1.90	4.10	3.90/5.8	6.5	4.90	4.90
SF87	3.80	8.0	7.1/10.1	12.0	9.1	9.1
SF97	7.4	15.0	13.8/18.8	22.6	18.0	18.0

1) Réducteurs jumelés : le réducteur de la plus grande taille doit être garni de la plus grande quantité de lubrifiant

SA.., SH.., SAF.., SHZ.., SAZ.., SHF.., ST..

Réducteur	Quantité en litres					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50	0.50	0.40	0.40
S..47	0.40	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	0.80
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.50	1.20	1.20
S..67	1.00	2.00	1.80/2.60	2.90	2.50	2.50
S..77	1.80	3.90	3.60/5.0	5.8	4.50	4.50
S..87	3.80	7.4	6.0/8.7	10.8	8.0	8.0
S..97	7.0	14.0	11.4/16.0	20.5	15.7	15.7

1) Réducteurs jumelés : le réducteur de la plus grande taille doit être garni de la plus grande quantité de lubrifiant

Réducteurs
Spiroplan® (W)

La quantité de lubrifiant pour les réducteurs Spiroplan® est indépendante de la position de montage.

Réducteur	Quantité en litres					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..10			0.16			
W..20			0.24			
W..30			0.40			



10.2 Montage/démontage des réducteurs à arbre creux et clavette



- Pour le montage, utiliser impérativement la pâte NOCO®-Fluid jointe. Elle empêche la formation de corrosion de contact et facilitera le démontage ultérieur.
- La cote X pour la clavette dépend des paramètres de l'installation ; il faut cependant veiller à ce que X soit $> DK$.

Montage

SEW propose deux méthodes pour le montage des réducteurs à arbre creux et clavette sur l'arbre d'entrée de la machine entraînée (= arbre client) :

1. Utiliser les éléments de fixation joints à la livraison.
2. Utiliser le kit de montage/démontage SEW proposé en option.

1. Eléments de fixation joints à la livraison

Les éléments de fixation suivants sont fournis systématiquement avec les entraînements :

- Vis de fixation avec rondelle (2)
- Circlips (3)

Tenir compte des remarques suivantes concernant l'arbre client :

- L'arbre client avec épaulement (A) doit être positionné à L8 - 1 mm.
- L'arbre client sans épaulement (B) doit être positionné à L8.

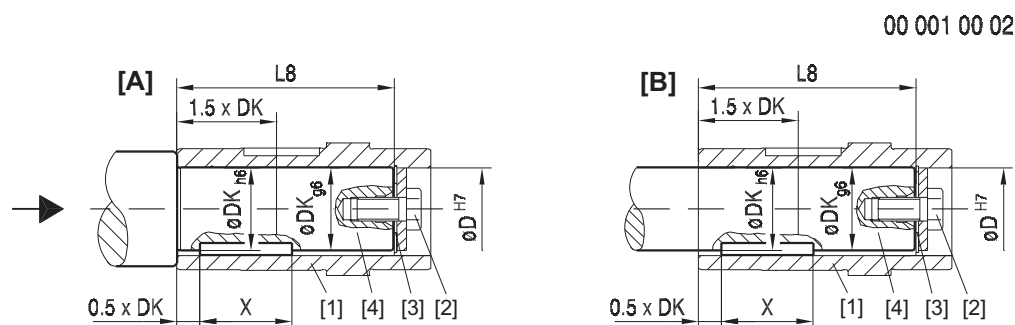


Fig. 103 : Arbre client avec épaulement (A) et sans épaulement (B)

- (1) Arbre creux
- (2) Vis de fixation avec rondelle
- (3) Circlips
- (4) Arbre machine



Cotes et couple de serrage

Serrer la vis de fixation (2) au couple donné sous MS dans le tableau.

Type réducteur	D ^{H7} [mm]	DK [mm]	L8 [mm]	MS [Nm]
WA..10	16	16	69	8
WA..20	18	18	84	8
WA..20, WA..30, SA..37	20	20	84, 106, 104	8
FA..27, SA..47	25	25	88, 105	20
FA..37, KA..37, SA..47 SA..57	30	30	105 132	20
FA..47, KA..47, SA..57	35	35	132	20
FA..57, KA..57 FA..67, KA..67 SA..67	40	40	142 156 144	40
SA..67	45	45	144	40
FA..77, KA..77, SA..77	50	50	183	40
FA..87, KA..87 SA..77, SA..87	60	60	210 180, 220	80
FA..97, KA..97 SA..87, SA..97	70	70	270 220, 260	80
FA..107, KA..107, SA..97	90	90	313, 313, 255	200
FA..127, KA..127	100	100	373	200
FA..157, KA..157	120	120	460	200



2. Kit de montage/démontage

En option, SEW fournit aussi un kit de montage/démontage. Les références pour les différents types de réducteur sont données dans le tableau ci-après. Le kit de montage/démontage SEW est composé des éléments suivants :

- Entretoise pour le montage sur l'arbre sans épaulement (5)
- Vis de fixation pour le montage (2)
- Rondelle à chasser pour le démontage (7)
- Ecrou autobloquant pour le démontage (8)

Ne pas utiliser la vis de fixation courte jointe en standard à chaque livraison.

Tenir compte des remarques suivantes concernant l'arbre client :

- L'arbre client doit être positionné à LK2. Pour les arbres client **avec épaulement (A)**, **ne pas utiliser l'entretoise**.
- L'arbre client doit être positionné à LK2. Pour les arbres client **sans épaulement (B)**, **utiliser obligatoirement l'entretoise**.

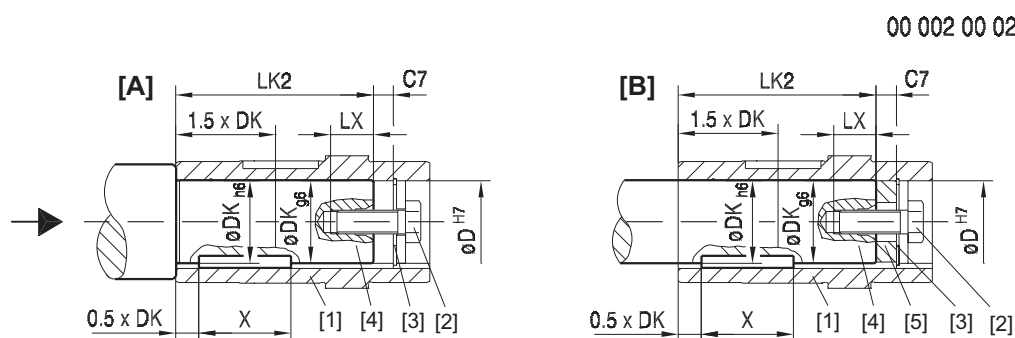


Fig. 104 : Arbre client avec épaulement (A) et sans épaulement (B)

- (1) Arbre creux
- (2) Vis de fixation avec rondelle
- (3) Circlips
- (4) Arbre machine
- (5) Entretoise



Cotes, couple de serrage et références

Serrer la vis de fixation (2) au couple donné sous MS dans le tableau.

Type	D ^{H7} [mm]	DK [mm]	LK2 [mm]	LX ⁺² [mm]	C7 [mm]	MS [Nm]	Référence kit de montage/ démontage
WA..10	16	16	57	12,5	11	8	643 712 5
WA..20	18	18	72	16	12	8	643 682 X
WA..20, WA..30 SA..37	20	20	72, 93 92	16	12	8	643 683 8
FA..27, SA..47	25	25	72, 89	22	16	20	643 684 6
FA..37, KA..37 SA..47, SA..57	30	30	89 89, 116	22	16	20	643 685 4
FA..47, KA..47, SA..57	35	35	114	28	18	20	643 686 2
FA..57, KA..57 FA..67, KA..67, SA..67	40	40	124 138, 138, 126	36	18	40	643 687 0
SA..67	45	45	126	36	18	40	643 688 9
FA..77, KA..77, SA..77	50	50	165	36	18	40	643 689 7
FA..87, KA..87 SA..77, SA..87	60	60	188 158, 198	42	22	80	643 690 0
FA..97, KA..97 SA..87, SA..97	70	70	248 198, 238	42	22	80	643 691 9
FA..107, KA..107 SA..97	90	90	287 229	50	26	200	643 692 7
FA..127, KA..127	100	100	347	50	26	200	643 693 5
FA..157, KA..157	120	120	434	50	26	200	643 694 3



Démontage

Uniquement valable en cas de montage/démontage avec le kit SEW (→ fig. 104).

Pour le démontage, procéder dans l'ordre suivant :

1. Desserrer la vis de fixation (6).
2. Retirer le circlips (3) et le cas échéant, l'entretoise (5).
3. Comme présenté dans la fig. 105, placer la rondelle à chasser (7) et l'écrou autobloquant (8) entre l'arbre client (4) et le circlips (3).
4. Remettre en place le circlips (3).
5. Insérer la vis de fixation (6). A ce stade, l'arbre peut être séparé du réducteur.

00 003 00 02

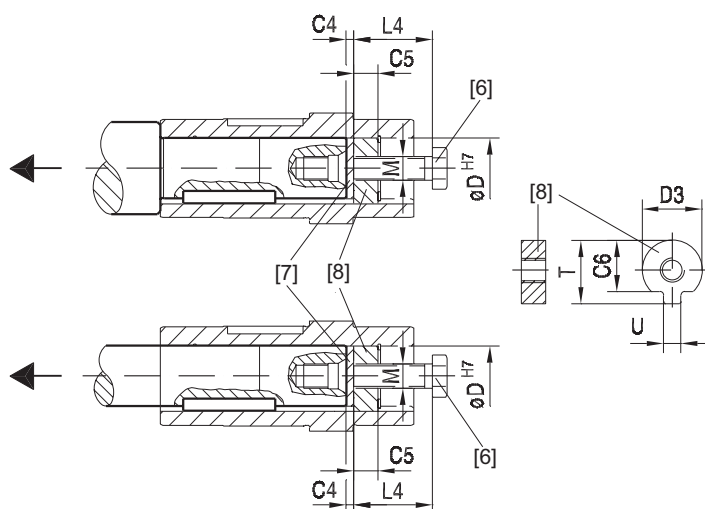
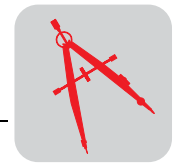


Fig. 105 : Démontage

- (6) Vis de fixation
 (7) Rondelle à chasser
 (8) Ecrou autobloquant pour le démontage

Cotes et références

Type	D ^{H7} [mm]	M	C4 [mm]	C5 [mm]	C6 [mm]	U-0.5 [mm]	T-0.5 [mm]	D3-0.5 [mm]	L4 [mm]	Référence kit de montage/démontage
WA..10	16	M5	5	5	12	4.5	18	15.7	50	643 712 5
WA..20	18	M6	5	6	13.5	5.5	20.5	17.7	25	643 682 X
WA..20, WA..30, SA..37	20	M6	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	25	643 683 8
FA27.., SA..47	25	M10	5	10	20	7.5	28	24.7	35	643 684 6
FA..37, KA..37, SA..47, SA..57	30	M10	5	10	25	7.5	33	29.7	35	643 685 4
FA..47, KA..47, SA..57	35	M12	5	12	29	9.5	38	34.7	45	643 686 2
FA..57, KA..57, FA..67, KA..67, SA..67	40	M16	5	12	34	11.5	41.9	39.7	50	643 687 0
SA..67	45	M16	5	12	38.5	13.5	48.5	44.7	50	643 688 9
FA..77, KA..77, SA..77	50	M16	5	12	43.5	13.5	53.5	49.7	50	643 689 7
FA..87, KA..87, SA..77, SA..87	60	M20	5	16	56	17.5	64	59.7	60	643 690 0
FA..97, KA..97, SA..87, SA..97	70	M20	5	16	65.5	19.5	74.5	69.7	60	643 691 9
FA..107, KA..107, SA..97	90	M24	5	20	80	24.5	95	89.7	70	643 692 7
FA..127, KA..127	100	M24	5	20	89	27.5	106	99.7	70	643 693 5
FA..157, KA..157	120	M24	5	20	107	31	127	119.7	70	643 694 3

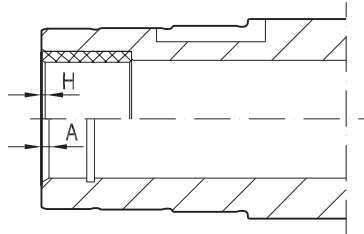


10.3 Réducteurs à arbre creux

Chanfreins sur arbres creux

L'illustration suivante montre les chanfreins des réducteurs à arbres parallèles, à couple conique et à vis sans fin avec arbre creux.

00 004 002



59845AXX

Fig. 106 : Chanfreins sur arbres creux

Réducteur	Exécution	
	avec arbre creux (A)	avec arbre creux et frette de serrage (H)
F..27	2 × 30°	0.5 × 45°
F./K../S..37	2 × 30°	0.5 × 45°
F./K../S..47	2 × 30°	0.5 × 45°
S..57	2 × 30°	0.5 × 45°
F./K..57	2 × 30°	3 × 2°
F./K../S..67	2 × 30°	3 × 2°
F./K../S..77	2 × 30°	3 × 2°
F./K../S..87	3 × 30°	3 × 2°
F./K../S..97	3 × 30°	3 × 2°
F./K..107	3 × 30°	3 × 2°
F./K..127	5 × 30°	1.5 × 30°
F./K..157	5 × 30°	1.5 × 30°
KH167	-	1.5 × 30°
KH187	-	1.5 × 30°

Combinaisons moteur-réducteur spéciales

Tenir compte des points suivants pour les motoréducteurs à arbres parallèles avec arbre creux (FA..B, FV..B, FH..B, FAF, FVF, FHF, FA, FV, FH, FT, FAZ, FVZ, FHZ) :

- En cas d'utilisation côté moteur d'un arbre client traversant, il y a risque de collision avec la combinaison "petit réducteur" et "grand moteur".
- La cote moteur AC permet de prévenir le risque de collision en présence d'un arbre traversant.



10.4 Liaison TorqLOC® pour réducteurs à arbre creux

Description TorqLOC®

La liaison TorqLOC® sert à réaliser une liaison non positive entre l'arbre client et l'arbre creux du réducteur. La liaison TorqLOC® est une alternative aux liaisons classiques par arbre creux avec frette de serrage, par arbre creux avec clavette et par arbre creux cannelé.

La liaison TorqLOC® est composée des éléments suivants :

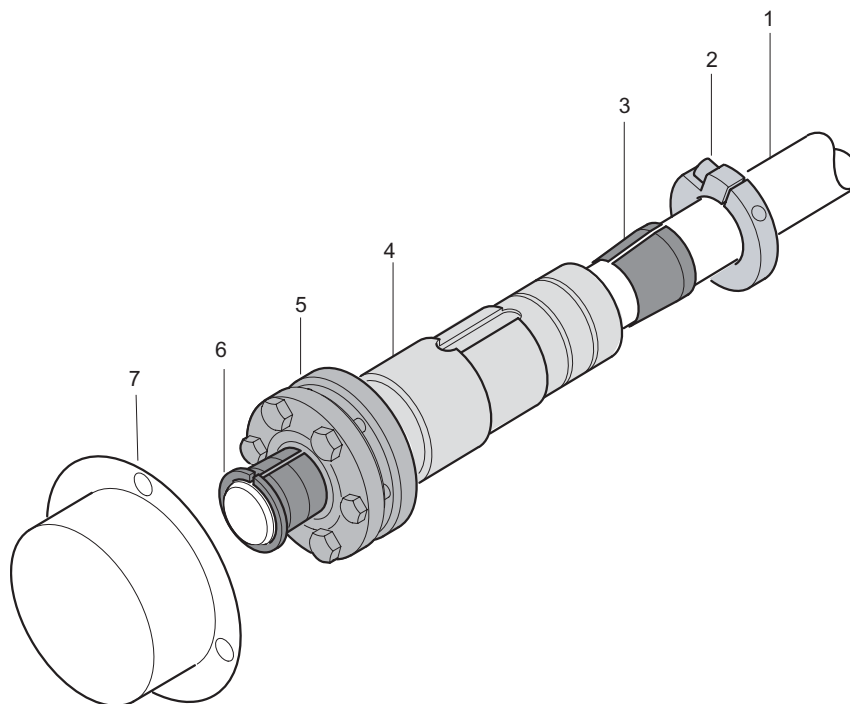


Fig. 107 : Les composants de la liaison TorqLOC®

51939AXX

1. Arbre machine
2. Anneau de serrage
3. Douille conique en bronze
4. Arbre creux réducteur
5. Frette de serrage
6. Douille conique en bronze
7. Couvercle de protection fixe

Les avantages du TorqLOC®

La liaison TorqLOC® offre les avantages suivants :

- Réduction des coûts : possibilité de monter un arbre client en matériau étiré jusqu'à la qualité h11.
- Réduction des coûts : grâce à des douilles adaptatrices, un seul diamètre d'arbre creux admet divers diamètres d'arbre client.
- Montage simple car absence d'ajustements précis.
- Démontage aisé même après de nombreuses heures de fonctionnement car le risque de corrosion de contact est réduit.



Caractéristiques techniques

La liaison TorqLOC® peut être utilisée pour des couples de sortie entre 92 Nm et 18000 Nm.

Les réducteurs suivants sont livrables en exécution avec liaison TorqLOC® :

- Réducteurs à arbres parallèles des tailles 37 à 157 (FT37 ... FT157)
- Réducteurs à couple conique des tailles 37 à 157 (KT37 ... KT157)
- Réducteurs à vis sans fin des tailles 37 à 97 (ST37 ... ST97)

Options possibles

Les options suivantes sont proposées pour les réducteurs avec liaison TorqLOC® :

- Réducteurs à couple conique et réducteurs à vis sans fin avec TorqLOC® (KT.., ST..) : bras de couple (../T) disponible en option.
- Réducteurs à arbres parallèles avec TorqLOC® (FT..) : butées caoutchouc (../G) disponibles en option.



10.5 Option arbre creux avec épaulement et frette de serrage

Les réducteurs à arbre creux et frette de serrage (réducteurs à arbres parallèles FH/FHF/FHZ37-157, réducteurs à couple conique KH-157KHF/KHZ37-157 et réducteurs à vis sans fin SH/SHF47-97) sont disponibles en option avec un diamètre de perçage D' plus grand.

En standard, $D' = D$.

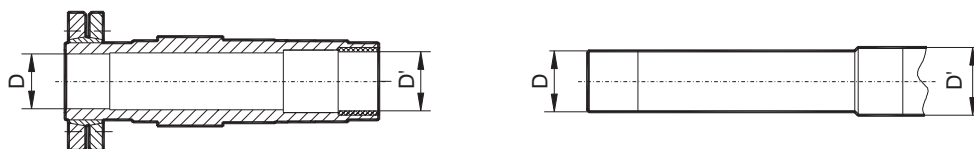


Fig. 108 : Diamètre de perçage optionnel D'

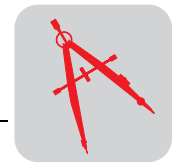
03389AXX

Réducteur	Diamètre de perçage D / D' optionnel [mm]
FH/FHF/FHZ37, KH/KHF/KHZ37, SH/SHF/SHZ47	30 / 32
FH/FHF/FHZ47, KH/KHF/KHZ47, SH/SHF/SHZ57	35 / 36
FH/FHF/FHZ57, KH/KHF/KHZ57	40 / 42
FH/FHF/FHZ67, KH/KHF/KHZ67, SH/SHF/SHZ67	40 / 42
FH/FHF/FHZ77, KH/KHF/KHZ77, SH/SHF/SHZ77	50 / 52
FH/FHF/FHZ87, KH/KHF/KHZ87, SH/SHF/SHZ87	65 / 66
FH/FHF/FHZ97, KH/KHF/KHZ97, SH/SHF/SHZ97	75 / 76
FH/FHF/FHZ107, KH/KHF/KHZ107	95 / 96
FH/FHF/FHZ127, KH/KHF/KHZ127	105 / 106
FH/FHF/FHZ157, KH/KHF/KHZ157	125 / 126

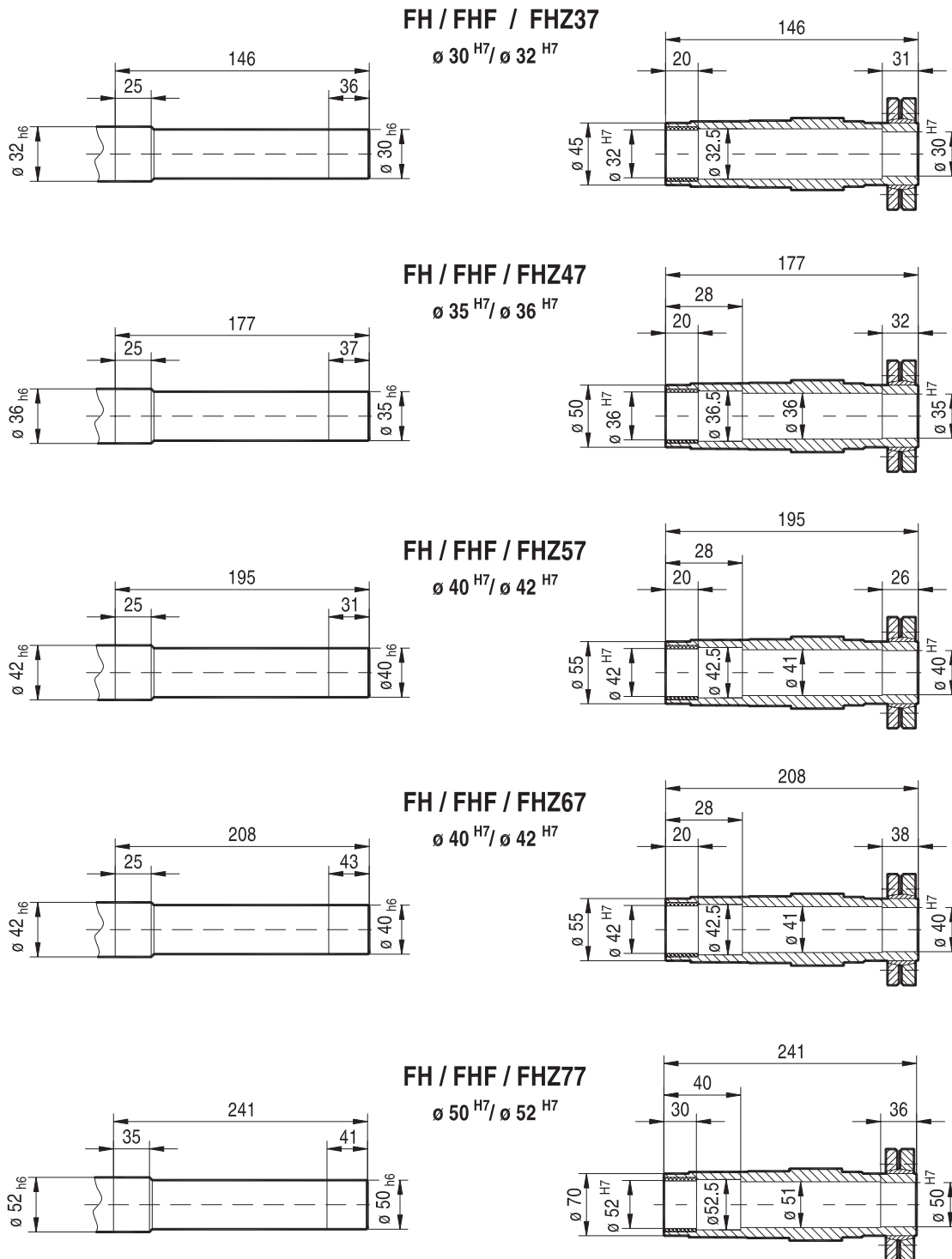
Les réducteurs à arbre creux avec épaulement (diamètre de perçage optionnel D') doivent être commandés en indiquant le diamètre D / D' .

Exemple de commande

FH37 DT80N4 avec arbre creux 30/32 mm

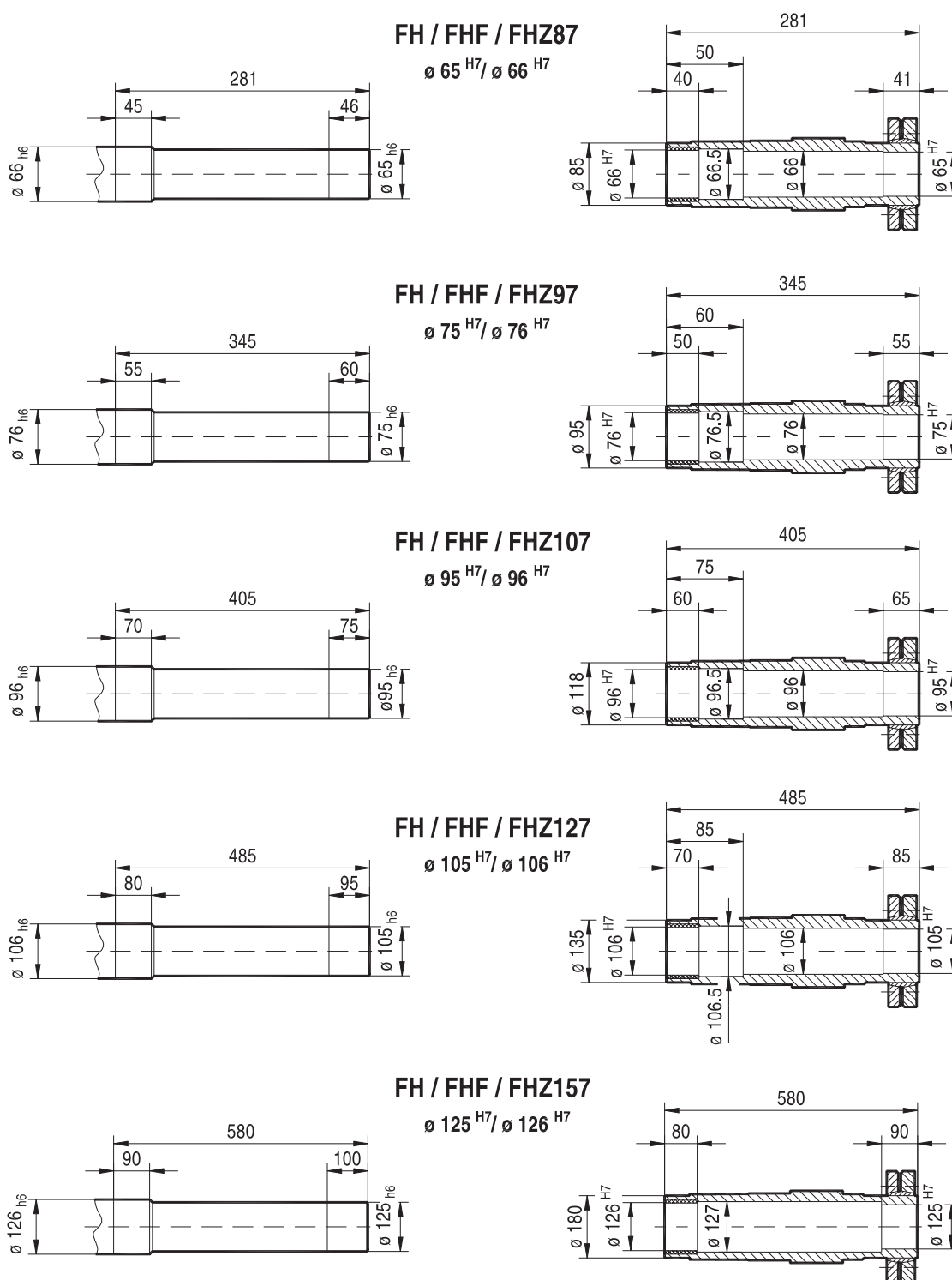


Réducteurs à arbres parallèles à arbre creux avec épaulement (cotes en mm)



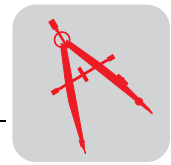
04341AXX

Fig. 109 : Arbre creux avec épaulement FH/FHF/FHZ37...77

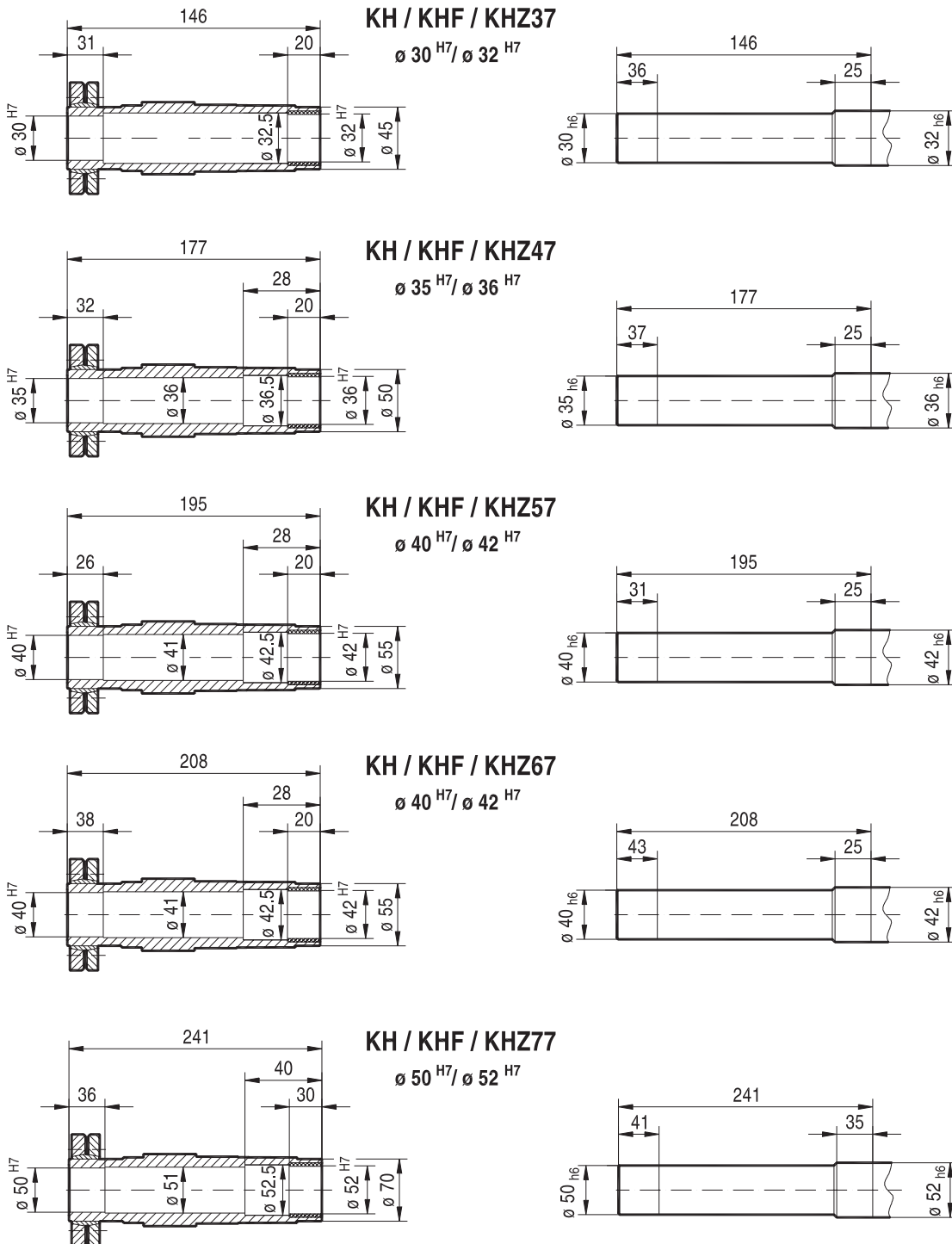


04342AXX

Fig. 110 : Arbre creux avec épaulement FH/FHF/FHZ87...157

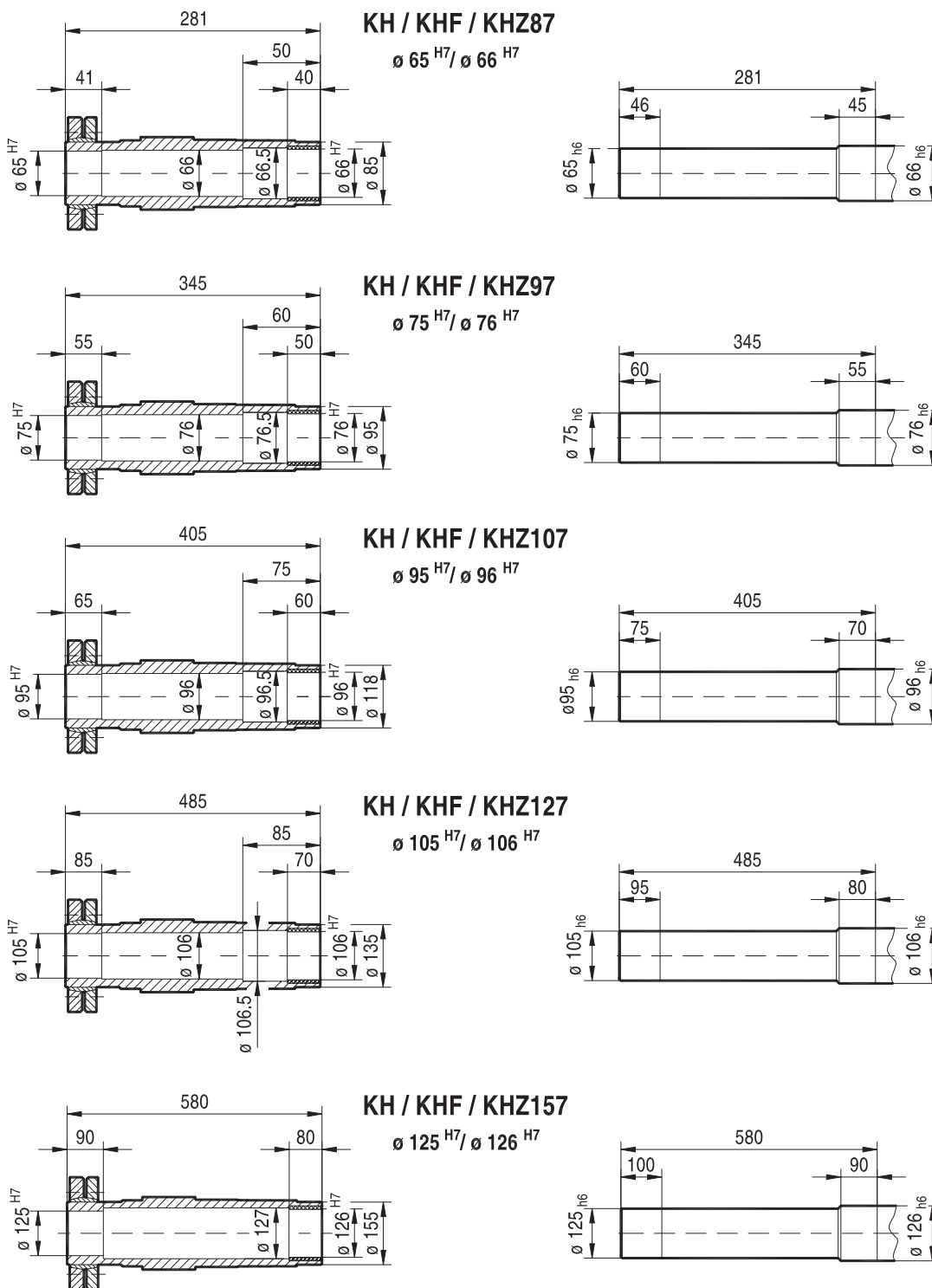


Réducteurs à couple conique à arbre creux avec épaulement (cotes en mm)



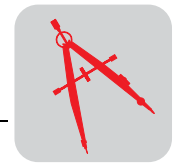
04343AXX

Fig. 111 : Arbre creux avec épaulement KH/KHF/KHZ37...77

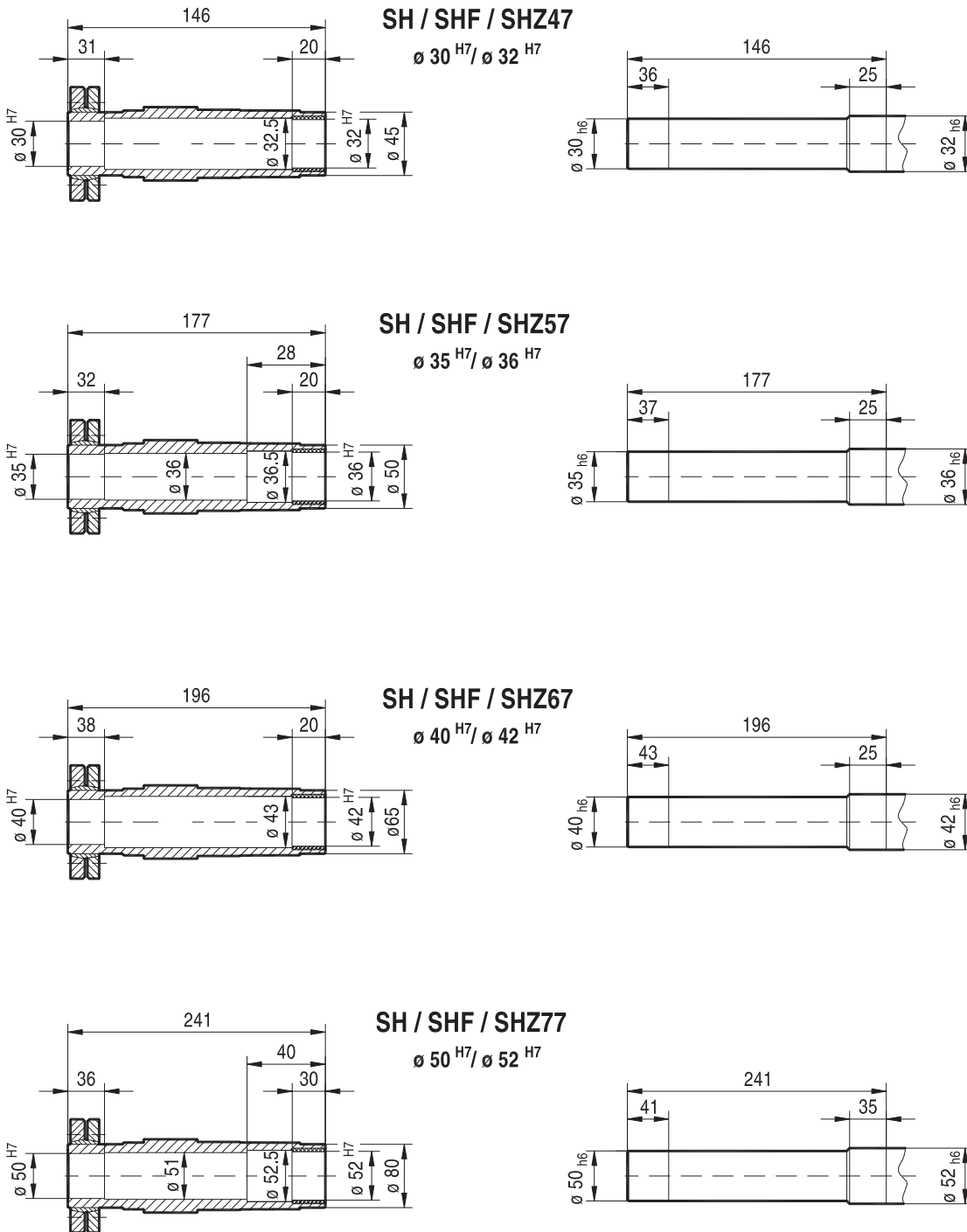


04344AXX

Fig. 112 : Arbre creux avec épaulement KH/KHF/KHZ87...157



Réducteurs à vis sans fin à arbre creux avec épaulement (cotes en mm)

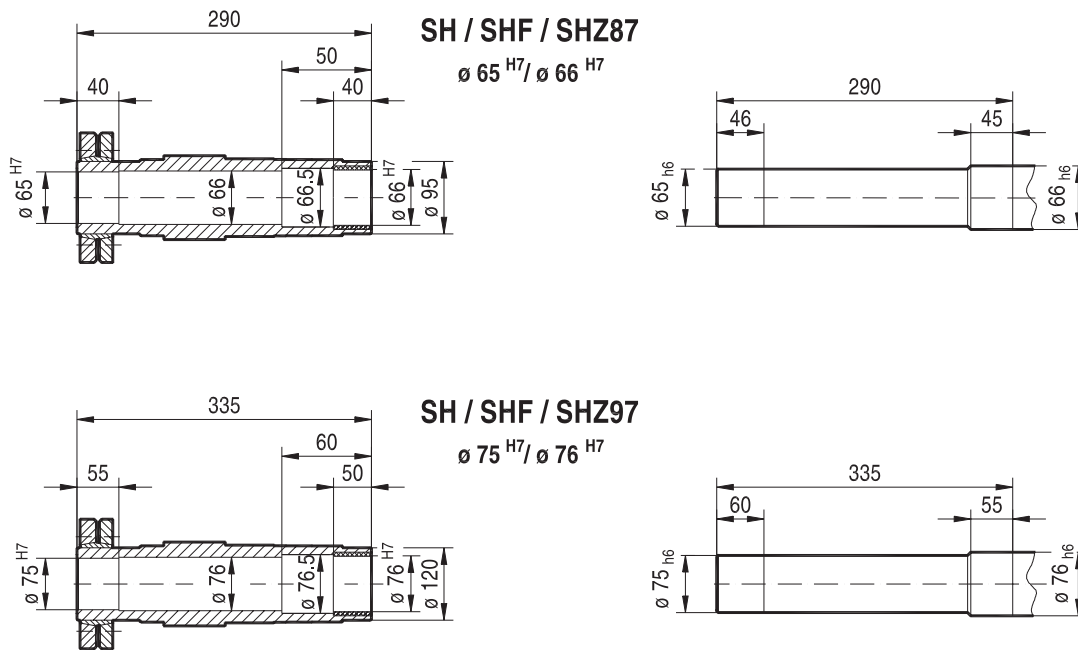


04345AXX

Fig. 113 : Arbre creux avec épaulement SH/SHF/SHZ47...77



Remarques au sujet de l'adaptation et de l'utilisation
Option arbre creux avec épaulement et frette de serrage



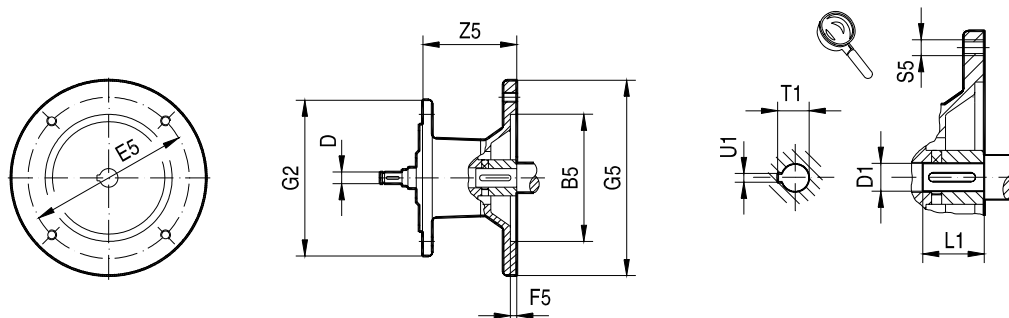
04346AXX

Fig. 114 : Arbre creux avec épaulement SH/SHF/SHZ87...97



10.6 Adaptateurs pour montage de moteurs CEI

23 002 100



Type réducteur	Type adaptateur	Cotes en mm											
		B5	D	E5	F5	G2	G5	S5	Z5	D1	L1	T1	U1
R..27, R..37 F..27, F..37, F..47 K..37 S..37, S..47, S..57	AM63	95	10	115	3.5	120	140	M8	72	11	23	12.8	4
	AM71 ¹⁾	110		130	4		160			14	30	16.3	5
	AM80 ¹⁾	130	12	165	4.5		200	M10	106	19	40	21.8	6
	AM90 ¹⁾		14							24	50	27.3	8
R..47 ²⁾ , R..57, R..67 F..57, F..67 K..47 ²⁾ , K..57, K..67 S..67	AM63	95	10	115	3.5	160	140	M8	66	11	23	12.8	4
	AM71	110		130	4		160			14	30	16.3	5
	AM80	130	12	165	4.5		200	M10	99	19	40	21.8	6
	AM90		14							24	50	27.3	8
	AM100 ¹⁾	180	16	215	5		250	M12	134	28	60	31.3	8
	AM112 ¹⁾		18							191	38	80	41.3
AM132S/M ¹⁾	230	22	265	300	179	38	80	41.3	10				
R..77 F..77 K..77 S..77	AM63	95	10	115	3.5	200	140	M8	60	11	23	12.8	4
	AM71	110		130	4		160			14	30	16.3	5
	AM80	130	12	165	4.5		200	M10	92	19	40	21.8	6
	AM90		14							24	50	27.3	8
	AM100 ¹⁾	180	16	215	5		250	M12	126	28	60	31.3	8
	AM112 ¹⁾		18							179	38	80	41.3
	AM132S/M ¹⁾	230	22	265	300		179	38	80	41.3	10		
AM132ML ¹⁾	28												
R..87 F..87 K..87 S..87 ³⁾	AM80	130	12	165	4.5	250	200	M10	87	19	40	21.8	6
	AM90		14							24	50	27.3	8
	AM100	180	16	215	5		250	M12	121	28	60	31.3	8
	AM112		18										
	AM132S/M	230	22	265	300		174	38	80	41.3	10		
	AM132ML		28										
	AM160 ¹⁾	250	28	300	6		350	M16	232	42	110	45.3	12
AM180 ¹⁾	32		48			51.8				14			

- 1) En cas de montage sur un réducteur R, K ou S à pattes, la cote 1/2 G5 peut saillir par rapport à la surface de fixation des pattes ; à vérifier
- 2) Combinaison avec AM112 impossible
- 3) Combinaison avec AM180 impossible



23 003 100

Fig.1

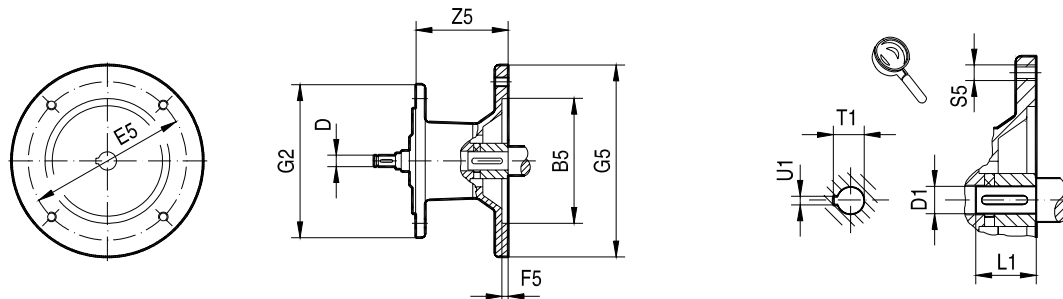
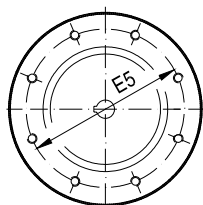


Fig.2



Type réducteur	Type adaptateur	Fig.	Cotes en mm											
			B5	D	E5	F5	G2	G5	S5	Z5	D1	L1	T1	U1
R..97 F..97 K..97 S..97 ¹⁾	AM100	1	180	16	215	5	300	250	M12	116	28	60	31.3	8
	AM112			18										
	AM132S/M		230	22	265									
	AM132ML			28										
	AM160		250	28	300	6		350	M16	227	42	110	45.3	12
	AM180			32							48		51.8	14
	AM200		300	38	350	7		400	268	55	59.3	16		
R..107 F..107 K..107	AM100	1	180	16	215	5	350	250	M12	110	28	60	31.3	8
	AM112			18										
	AM132S/M		230	22	265									
	AM132ML			28										
	AM160		250	28	300	6		350	M16	221	42	110	45.3	12
	AM180			32							48		51.8	14
	AM200		300	38	350	7		400	262	55	59.3	16		
AM225	2	350		38			400						450	277
R..137	AM132S/M	1	230	22	265	5	400	300	M12	156	38	80	41.3	10
	AM132ML			28										
	AM160		250	28	300	6		350	M16	214	42	110	45.3	12
	AM180			32							48		51.8	14
	AM200		300	38	350	7		400	255	55	59.3	16		
	AM225			2									350	38

1) Combinaison avec AM200 impossible



23 004 100

Fig.1

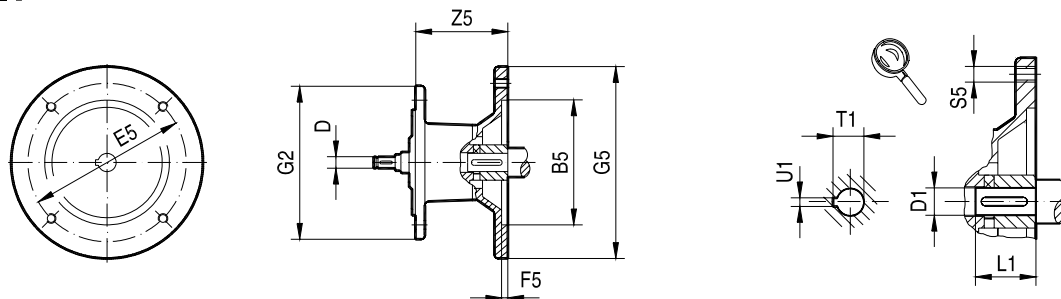
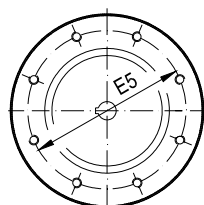


Fig.2

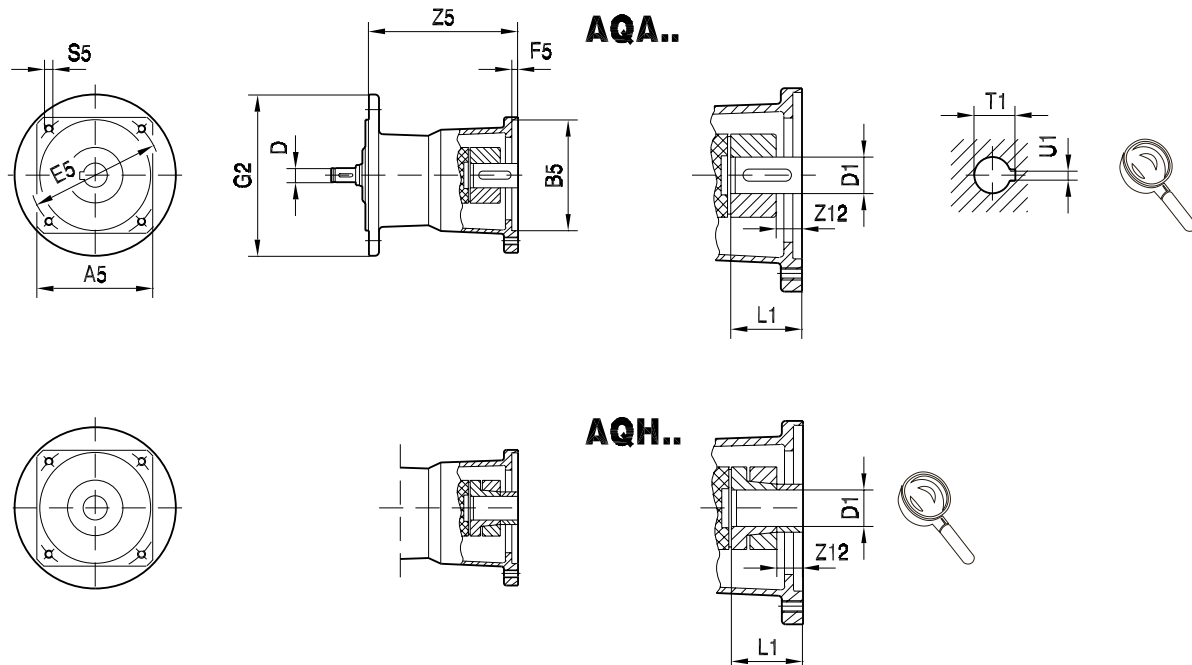


Type réducteur	Type adaptateur	Fig.	Cotes en mm														
			B5	D	E5	F5	G2	G5	S5	Z5	D1	L1	T1	U1			
R..147 F..127 K..127	AM132S/M	1	230	22	265	5	450	300	M12	148	38	80	41.3	10			
	AM132ML			28							38						
	AM160		28	300	6			350		42	110	45.3	12				
	AM180	32				48		51.8		14							
	R..167 F..157 K..157 K..167 K..187	AM200	2	300	38	350		7		550	400	M16	247	55	140	64.4	16
		AM225												60			
		AM250	450	48	500	7		550		450	262		65	140	69.4	18	
AM280		75					79.9		20								
R..167 F..157 K..157 K..167 K..187		AM160	1	250	28	300	6	550	350	M16	198		42	110	45.3	12	
		AM180			32								48				51.8
		AM200		300	38	350			7		400		55	59.3	16		
	R..167 F..157 K..157 K..167 K..187	AM225	2	350	38	400	7		550		450	M16	254	60	140	64.4	16
		AM250												65			
		AM280	450	48	500	7	550		328		75		140	79.9	20		
		AM280									75			79.9		20	



10.7 Adaptateurs pour montage de servomoteurs

23 005 01 00



Type réducteur	Type adaptateur	Cotes en mm																				
		A5	B5	D	E5	F5	G2	S5	Z5	Z12 ¹⁾	Z12 ²⁾	D1	L1	T1 ¹⁾	U1 ¹⁾							
R..27, R..37 F..27, F..37, F..47 K..37 S..37, S..47, S..57	AQ..80/1	82	60	10 12	75	3	120	M5	104.5	5.5	5.5	11	23	12.8	4							
	AQ..80/2		50		95			14				30				16.3	5					
	AQ..80/3		80		100			M6				129.5				-	-	14	30	16.3	5	
	AQ..100/1	100	80	10 12 14 16	100	4		M6	143.5	2	14	19	40	21.8	6							
	AQ..100/2		95		115			M6								152.5	11	23	19	40	21.8	6
	AQ..100/3		80		100			M8								16	16	24	50	27.3	8	
	AQ..100/4		95		115			M8														145.5
	AQ..115/1	115	95	130	16	16		24	50	27.3	8											
	AQ..115/2		110									M8	175	16	16	24	50	27.3	8			
R..47, R..57, R..67 F..57, F..67 K..47 ³⁾ , K..57, K..67 S..67	AQ..80/1	82	60	10 12	75	3	160	M5	98	5.5	5.5	11	23	12.8	4							
	AQ..80/2		50		95			14				30				16.3	5					
	AQ..80/3		80		100			M6				122.5				-	-	14	30	16.3	5	
	AQ..100/1	100	95	115	M8	136.5		2	14	19	40		21.8	6								
	AQ..100/2		80	100	M6										145.5							11
	AQ..100/3		95	115	M8							175				16	16	24	50	27.3	8	
	AQ..100/4		110	130	M8							188			22	22	32	60	35.5	10		
	AQ..115/1	115	95	130	16	16		24	50	27.3	8											
	AQ..115/2		110									M8	237.5	24	24	32	60	35.3	10			
	AQ..140/1	140	110	16	165	5		M10	175	16	16	24	50	27.3	8							
	AQ..140/2		130	22												261.5	34	34	38	80	41.3	10
AQ..140/3	130		22	215																		
AQ..190/1	190	130	22 28	215	5	M12	237.5	24	24	32	60	35.3	10									
AQ..190/2		180												261.5	34	34	38	80	41.3	10		
AQ..190/3		180																				

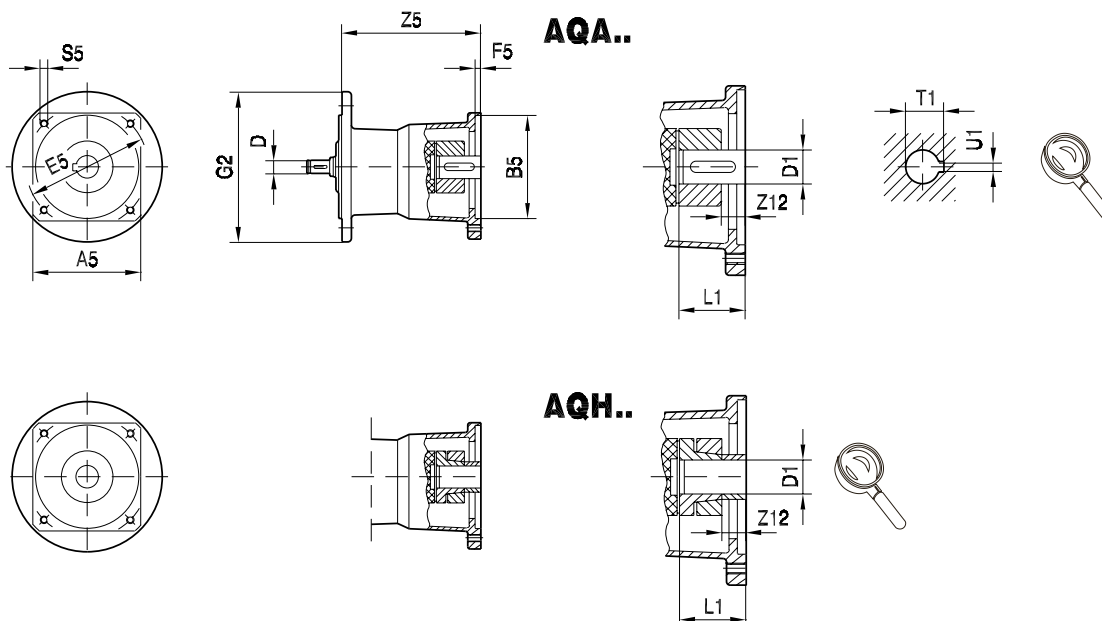
1) Valable pour exécution avec clavette (AQA..)

2) Valable pour exécution avec rainure pour anneau de serrage (AQH..)

3) Combinaison avec AQ190 impossible



23 006 01 00



Type réducteur	Type adaptateur	Cotes en mm																
		A5	B5	D	E5	F5	G2	S5	Z5	Z12 ¹⁾	Z12 ²⁾	D1	L1	T1 ¹⁾	U1 ¹⁾			
R..77 F..77 K..77 S..77	AQ..80/1	82	60	10	75	3	200	M5	92	5.5	5.5	11	23	12.8	4			
	AQ..80/2		50		12			75				14	30	16.3	5			
	AQ..80/3			80	100			14	30	16.3	5							
	AQ..100/1	100	80	10	100	4		M6	115.5	-	-	14	30	16.3	5			
	AQ..100/2		95		115			14				30	16.3	5				
	AQ..100/3		80		10			100				14	30	16.3	5			
	AQ..100/4	115	95	12	115	4		M6	129.5	2	14	19	40	21.8	6			
	AQ..115/1		14	115	19			40				21.8	6					
	AQ..115/2		16	130	19			40				21.8	6					
	AQ..115/3	110	130	16	130	M8		138.5	11	23	19	40	21.8	6				
	AQ..140/1	140	110	16	18	165		5	M10	167	16	16	24	50	27.3	8		
	AQ..140/2		130										22	22	32	60	35.3	10
	AQ..140/3		130										22	22	32	60	35.3	10
	AQ..190/1	190	130	22	28	215		5	M12	225.5	24	24	32	60	35.3	10		
	AQ..190/2		180										34	34	38	80	41.3	10
AQ..190/3	249.5		34				34						38	80	41.3	10		
R..87 F..87 K..87 S..87	AQ..100/1	100	80	12	100	4	250	M6	110.5	-	-	14	30	16.3	5			
	AQ..100/2		95		115			14				30	16.3	5				
	AQ..100/3		80		100			14	30	16.3	5							
	AQ..100/4	95	14	115	19	40		21.8	6									
	AQ..115/1	115	95	16	130	4		M6	124.5	2	14	19	40	21.8	6			
	AQ..115/2		110					19				40	21.8	6				
	AQ..115/3		110					16				16	24	50	27.3	8		
	AQ..140/1	140	110	18	165	5		M10	162	16	16	24	50	27.3	8			
	AQ..140/2		130									22	22	32	60	35.3	10	
	AQ..140/3		130									22	22	32	60	35.3	10	
	AQ..190/1	190	130	22	28	215		5	M12	220.5	24	24	32	60	35.3	10		
	AQ..190/2		180										34	34	38	80	41.3	10
	AQ..190/3		244.5										34	34	38	80	41.3	10

1) Valable pour exécution avec clavette (AQA..)

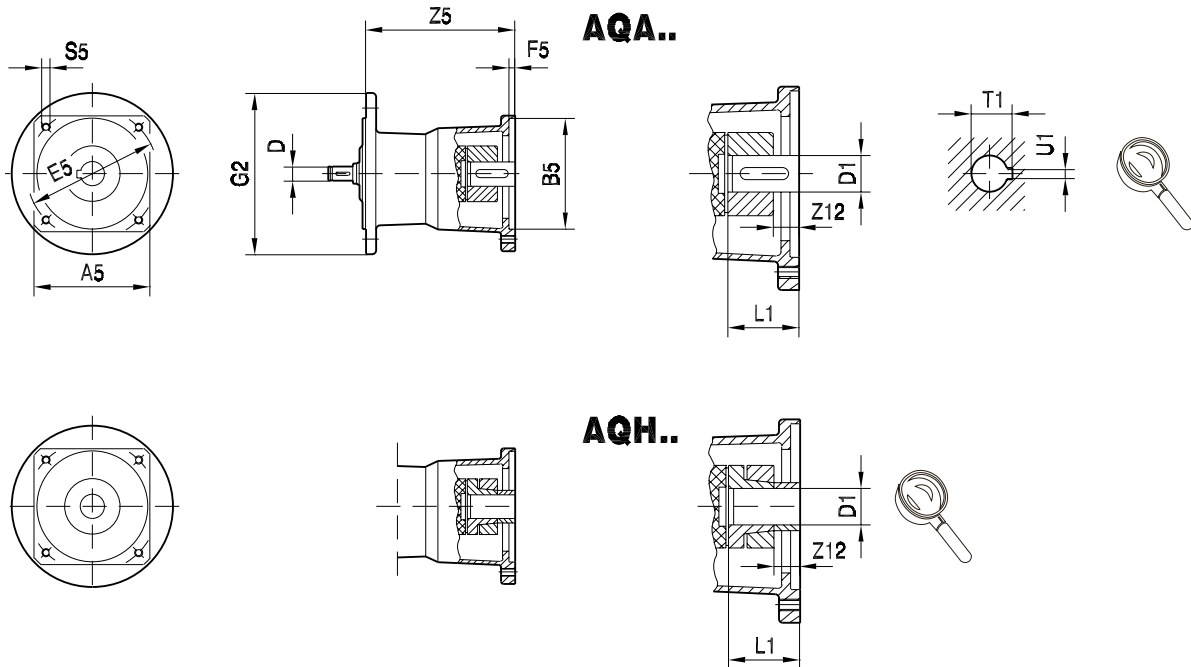
2) Valable pour exécution avec rainure pour anneau de serrage (AQH..)



Remarques au sujet de l'adaptation et de l'utilisation

Adaptateurs pour montage de servomoteurs

23 007 01 00



Type réducteur	Type adaptateur	Cotes en mm														
		A5	B5	D	E5	F5	G2	S5	Z5	Z12 ¹⁾	Z12 ²⁾	D1	L1	T1 ¹⁾	U1 ¹⁾	
R..97 F..97 K..97 S..97	AQ..140/1	140	110	16	165	5	300	M10	157	16	16	24	50	27.3	8	
	AQ..140/2		130	18					22	32	60	35.3	10			
	AQ..140/3			22					24	38	80	41.3				
	AQ..190/1	190	130	22	215			M12	215.5	24	24	32	60	35.3	10	
	AQ..190/2		180	28					34	38	80	41.3				
	AQ..190/3			34					34	38	80	41.3				
R..107 F..107 K..107	AQ..140/1	140	110	16	165	5	350	M10	151	16	16	24	50	27.3	8	
	AQ..140/2		130	18					22	32	60	35.3	10			
	AQ..140/3			22					24	38	80	41.3				
	AQ..190/1	190	130	22	215			M12	209.5	24	24	32	60	35.3	10	
	AQ..190/2		180	28					34	38	80	41.3				
	AQ..190/3			34					34	38	80	41.3				
R..137	AQ..190/1	190	130	22	215	5	400	M12	202.5	24	24	32	60	35.3	10	
	AQ..190/2		180	28					34	38	80	41.3				
	AQ..190/3			34					34	38	80	41.3				
R..147 F..127 K..127	AQ..190/1	190	130	22	215		5	450	M12	194.5	24	24	32	60	35.3	10
	AQ..190/2		180	28						34	38	80	41.3			
	AQ..190/3			34						34	38	80	41.3			

1) Valable pour exécution avec clavette (AQA..)

2) Valable pour exécution avec rainure pour anneau de serrage (AQH..)



10.8 Fixation des réducteurs

Utiliser obligatoirement des vis de qualité 8.8 pour fixer les réducteurs et motoréducteurs.

Exception

Pour pouvoir transmettre les couples nominaux, utiliser des vis de **qualité 10.9** pour fixer le flasque-client sur les motoréducteurs à engrenages cylindriques en exécution à flasque-bride (RF../RZ..) et en exécution à pattes et flasque-bride (R..F) suivants :

- RF37, R37F avec Ø de flasque 120 mm
- RF47, R47F avec Ø de flasque 140 mm
- RF57, R57F avec Ø de flasque 160 mm
- RZ37 ... RZ87

10.9 Bras de couple

Bras de couple disponibles

Réducteur	Taille					
	27	37	47	57	67	77
KA, KH, KV, KT	-	643 425 8	643 428 2	643 431 2	643 431 2	643 434 7
SA, SH, ST	-	126 994 1	644 237 4	644 240 4	644 243 9	644 246 3
FA, FH, FV, FT butées caoutchouc (2 pièces)	013 348 5	013 348 5	013 348 5	013 348 5	013 348 5	013 349 3

Réducteur	Taille				
	87	97	107	127	157
KA, KH, KV, KT	643 437 1	643 440 1	643 443 6	643 294 8	-
SA, SH, ST	644 249 8	644 252 8	-	-	-
FA, FH, FV, FT butées caoutchouc (2 pièces)	013 349 3	013 350 7	013 350 7	013 351 5	013 347 7

Réducteur	Taille			
	10	20	30	
WA	1 061 021 9	168 073 0	168 011 0	

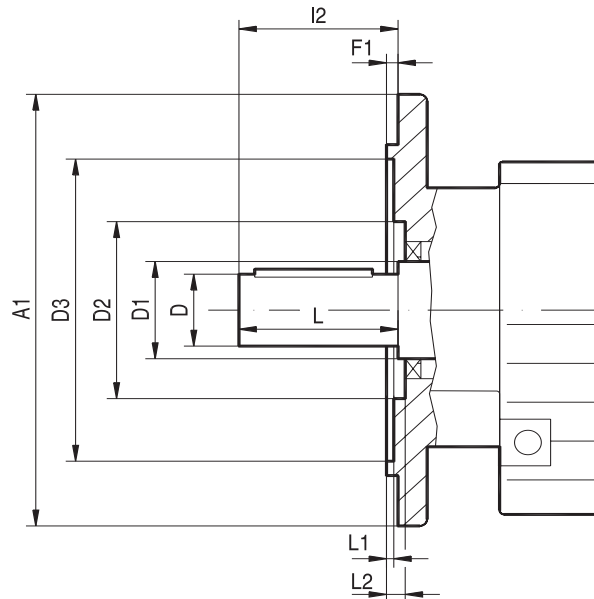
Bras de couple pour KH167.., KH187..

En standard, les réducteurs des types KH167.. et KH187.. sont livrés sans bras de couple. En cas de besoin d'un bras de couple, prière de contacter l'interlocuteur SEW habituel pour obtenir un projet de construction.



10.10 Contours des flasques des réducteurs RF.. et R..F

04355AXX



Vérifier les cotes L1 et L2 lors du choix et du montage des éléments de sortie.

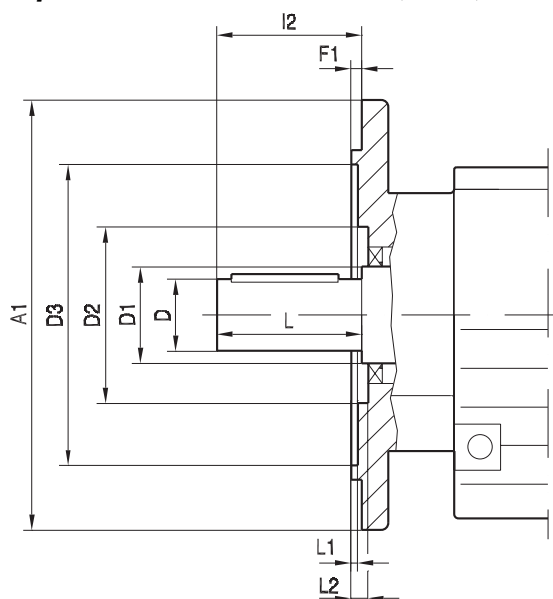
Type	Cotes en mm											
	A1	D	D1	D2		D3	F1	I2	L	L1		L2
				RF	R..F					RF	R..F	
RF07, R07F	120	20	22	38	38	72	3	40	40	2	2	6
	140 ¹⁾				-	85	3			2	-	6
	160 ¹⁾				-	100	3.5			2.5	-	6.5
RF17, R17F	120	20	25	46	46	65	3	40	40	1	1	5
	140				-	78	3			1	-	5
	160 ¹⁾				-	95	3.5			1	-	6
RF27, R27F	120	25	30	54	54	66	3	50	50	1	1	6
	140				-	79	3			3	-	7
	160				-	92	3.5			3	-	7
RF37, R37F	120	25	35	60	63	70	3	50	50	5	4	7
	160				-	96	3.5			1	-	7.5
	200 ¹⁾				-	119	3.5			1	-	7.5
RF47, R47F	140	30	35	72	64	82	3	60	60	4	1	6
	160				-	96	3.5			0.5	-	6.5
	200				-	116	3.5			0.5	-	6.5
RF57, R57F	160	35	40	76	75	96	3.5	70	70	4	2.5	5
	200				-	116	3.5			0	-	5
	250 ¹⁾				-	160	4			0.5	-	5.5
RF67, R67F	200	35	50	90	90	118	3.5	70	70	2	4	7
	250				-	160	4			1	-	7.5
RF77, R77F	250	40	52	112	100	160	4	80	80	0.5	2.5	7
	300 ¹⁾				-	210	4			0.5	-	7
RF87, R87F	300	50	62	123	122	210	4	100	100	0	1.5	8
	350				-	226	5			1	-	9
RF97	350	60	72	136		236	5	120	120	0		9
	450											
RF107	350	70	82	157		232	5	140	140	0		11
					450							
RF137	450	90	108	180		316	5	170	170	0		10
					550							
RF147	450	110	125	210		316	5	210	210	0		10
					550							
RF167	550	120	145	290		416	5	210	210	1		10
					660							

1) Le diamètre de flasque interfère avec le plan de fixation des pattes



10.11 Contours des flasques des réducteurs FF., KF., SF. et WF..

59720AXX



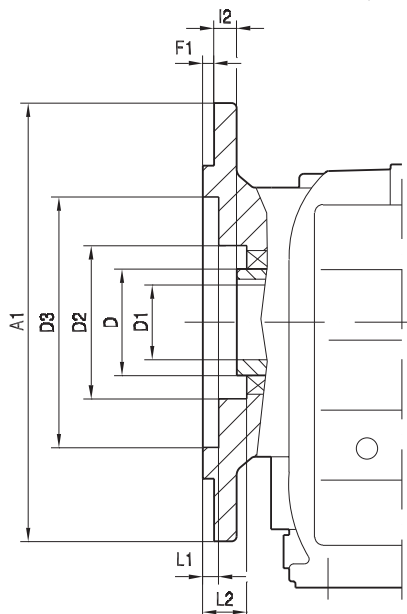
Vérifier les cotes L1 et L2 lors du choix et du montage des éléments de sortie.

Type	Cotes en mm								
	A1	D	D1	D2	D3	F1	I2	L1	L2
FF27	160	25	40	-	96	3.5	20	10.5	18.5
FF37	160	30	45	-	94	3.5	24	2	10
FF47	200	35	50	70	115	3.5	25	8.5	3.5
FF57	250	40	55	76	155	4	23.5	4.5	12
FF67	250	40	55	76	155	4	23	4	4
FF77	300	50	70	95	205	4	37	18	5
FF87	350	60	85	120	220	5	30	9	5
FF97	450	70	95	192	320	5	41.5	15.5	5
FF107	450	90	118	224	320	5	41	29	16
FF127	550	100	135	185	420	5	51	48	6
FF157	660	120	155	200	520	6	60	65	10
KF37	160	30	45	62	94	3.5	24	2	10
KF47	200	35	50	70	115	3.5	25	8.5	3.5
KF57	250	40	55	76	155	4	23.5	4.5	12
KF67	250	40	55	76	155	4	23.5	4.5	12
KF77	300	50	70	95	205	4	37	18	5
KF87	350	60	85	120	220	5	30	9	5
KF97	450	70	95	192	320	5	41.5	15.5	5
KF107	450	90	118	224	320	5	41	29	16
KF127	550	100	135	185	420	5	51	48	6
KF157	660	120	155	200	520	6	60	65	10
SF37	120	20	35	-	68	3	15	6	6
SF37	160	20	35	-	98	3.5	15	6.5	6.5
SF47	160	30	45	-	94	3.5	24	2	10
SF57	200	35	50	75	115	3.5	25	8.5	3.5
SF67	200	40	65	95	115	3.5	42.5	11.5	4
SF77	250	50	80	115	164	4	45.5	21.5	5
SF87	350	60	95	140	220	5	52.5	27.5	6
SF97	450	70	120	175	355	5	60	34	6.5
WF10	80	16	25	40	40	2.5	23	30	30
WF10	120	16	25	49	74	3	23	5	24
WF20	110	18	30	55	104	3	30	23	23
WF20	110	20	30	55	104	4	30	23	23
WF20	120	18	30	46	46	2.5	30	32	32
WF20	120	20	30	46	46	2.5	30	32	32
WF30	120	20	30	64	64	2.5	19.5	14	22
WF30	136	20	30	64	64	2.5	19.5	25.5	31.5



10.12 Contours des flasques des réducteurs FAF., KAF., SAF. et WAF..

59719AXX



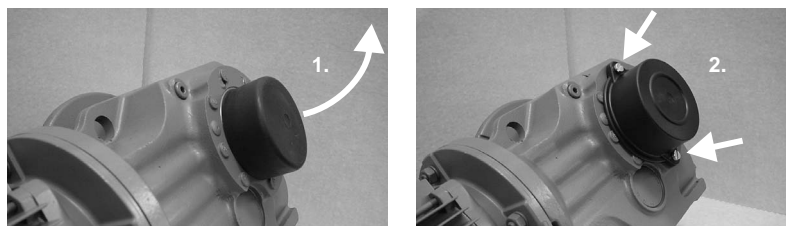
Vérifier les cotes L1 et L2 lors du choix et du montage des éléments de sortie.

Type	Cotes en mm								
	A1	D	D1	D2	D3	F1	I2	L1	L2
FAF27	160	40	25	-	96	3.5	20	10.5	18.5
FAF37	160	45	30	-	94	3.5	24	2	10
FAF47	200	50	35	70	115	3.5	25	8.5	3.5
FAF57	250	55	40	76	155	4	23.5	4.5	12
FAF67	250	55	40	76	155	4	23	4	4
FAF77	300	70	50	95	205	4	37	18	5
FAF87	350	85	60	120	220	5	30	9	5
FAF97	450	95	70	192	320	5	41.5	15.5	5
FAF107	450	118	90	224	320	5	41	29	16
FAF127	550	135	100	185	420	5	51	48	6
FAF157	660	155	120	200	520	6	60	65	10
KAF37	160	45	30	62	94	3.5	24	2	10
KAF47	200	50	35	70	115	3.5	25	8.5	3.5
KAF57	250	55	40	76	155	4	23.5	4.5	12
KAF67	250	55	40	76	155	4	23.5	4.5	12
KAF77	300	70	50	95	205	4	37	18	5
KAF87	350	85	60	120	220	5	30	9	5
KAF97	450	95	70	192	320	5	41.5	15.5	5
KAF107	450	118	90	224	320	5	41	29	16
KAF127	550	135	100	185	420	5	51	48	6
KAF157	660	155	120	200	520	6	60	65	10
SAF37	120	35	20	-	68	3	15	6	6
SAF37	160	35	20	-	98	3.5	15	6.5	6.5
SAF47	160	45	30	-	94	3.5	24	2	10
SAF57	200	50	35	75	115	3.5	25	8.5	3.5
SAF67	200	65	40	95	115	3.5	42.5	11.5	4
SAF77	250	80	50	115	164	4	45.5	21.5	5
SAF87	350	95	60	140	220	5	52.5	27.5	6
SAF97	450	120	70	175	355	5	60	34	6.5
WAF10	80	25	16	40	40	2.5	23	30	30
WAF10	120	25	16	49	74	3	23	5	24
WAF20	110	30	18	55	104	3	30	23	23
WAF20	110	30	20	55	104	4	30	23	23
WAF20	120	30	18	46	46	2.5	30	32	32
WAF20	120	30	20	46	46	2.5	30	32	32
WAF30	120	30	20	64	64	2.5	19.5	14	22
WAF30	136	30	20	64	64	2.5	19.5	25.5	31.5



10.13 Couvercles de protection fixes

En standard, les réducteurs à arbres parallèles, à couple conique et à vis sans fin à arbre creux et frette de serrage de la taille 37 jusqu'à la taille 97 sont dotés d'un couvercle tournant avec l'arbre. Si, pour des raisons de sécurité, le réducteur doit être équipé d'un couvercle fixe, commander la référence correspondante selon les indications des tableaux ci-dessous. Un couvercle fixe est monté en standard sur les réducteurs à arbres parallèles et à couple conique en exécution à arbre creux et frette de serrage à partir de la taille 107 ainsi que sur les réducteurs à arbres parallèles de la taille 27.

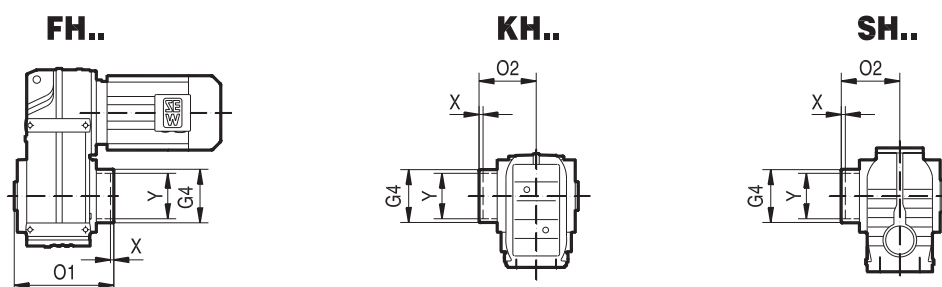


03190AXX

Fig. 115 : Remplacer le couvercle tournant par un couvercle fixe

1. Retirer le couvercle tournant.
2. Mettre en place et visser le couvercle fixe.

Références et cotes



04356AXX

Motoréducteurs arbres parallèles	FH..37	FH..47	FH..57	FH..67	FH..77	FH..87	FH..97
Référence	643 513 0	643 514 9	643 515 7	643 515 7	643 516 5	643 517 3	643 518 1
Taille moteur max. compatible	DT80..	DT80..	DT80..	DV132S	DV160M	DV180..	DV180..
G4 [mm]	78	88	100	100	121	164	185
O1 [mm]	157	188.5	207.5	221.5	255	295	363.5
X [mm]	2	4.5	7.5	6	6	4	6.5
Y [mm]	75	83	83	93	114	159	174

Motoréducteurs couple conique ¹⁾	KH..37	KH..47	KH..57	KH..67	KH..77	KH..87	KH..97
Référence	643 513 0	643 514 9	643 515 7	643 515 7	643 516 5	643 517 3	643 518 1
G4 [mm]	78	88	100	100	121	164	185
O2 [mm]	95	111.5	122.5	129	147	172	210.5
X [mm]	0	1.5	5.5	3	1	2	4.5
Y [mm]	75	83	83	93	114	159	174

1) Impossible sur un réducteur à couple conique en exécution à pattes avec arbre creux et frette de serrage (KH..B)

Servoréducteurs à vis sans fin	SH..37	SH..47	SH..57	SH..67	SH..77	SH..87	SH..97
Référence	643 512 2	643 513 0	643 514 9	643 515 7	643 516 5	643 517 3	643 518 1
G4 [mm]	59	78	88	100	121	164	185
O2 [mm]	88	95	111.5	123	147	176	204.5
X [mm]	1	0	1.5	3	1	0	0.5
Y [mm]	53	75	83	93	114	159	174



11 Légende des abréviations et index

11.1 Légende des abréviations

a, b, f	Constantes pour conversion de la charge radiale	[mm]
c	Constante pour conversion de la charge radiale	[Nmm]
cosφ	Facteur de puissance du moteur	
F _A	Charge axiale sur l'arbre de sortie	[N]
f _B	Facteur d'utilisation	
f _{rés}	Fréquence réseau	[Hz]
F _R	Charge radiale sur l'arbre de sortie	[N]
f _T , f _H	Facteurs de réduction de la puissance moteur	
f _Z	Coefficient correcteur pour détermination de la charge radiale	
H	Altitude d'utilisation	[m au-dessus du niveau de la mer]
η	Rendement en marche avant	
η'	Rendement pour réducteur soumis à un couple de réversibilité	
η _{75%} /η _{100%}	Rendement du moteur sous charge nominale 75 % / 100 %	
I _A /I _N	Rapport courant de démarrage / courant nominal du moteur	
I _N	Courant nominal	[A]
IP..	Indice de protection	
i _{tot}	Rapport de réduction total	
i _{sch}	Rapport de réduction du couple roue et vis sans fin	
ϑ _{amb}	Température ambiante	[°C]
J _{charge}	Moment d'inertie de la masse à entraîner	[10 ⁻⁴ kgm ²]
J _{Mot}	Moment d'inertie du moteur	[10 ⁻⁴ kgm ²]
J _X	Moment d'inertie de la masse entraînée ramené à l'arbre moteur	[10 ⁻⁴ kgm ²]
J _Z	Moment d'inertie du ventilateur lourd	[10 ⁻⁴ kgm ²]
M _a	Couple de sortie	[Nm]
M _B	Couple de freinage	[Nm]
M _H /M _N	Rapport couple moyen d'accélération / couple nominal du moteur	
M _A /M _N	Rapport couple de démarrage / couple nominal du moteur	
n _a	Vitesse de sortie	[1/min]
n _e	Vitesse d'entrée	[1/min]
n _M	Vitesse moteur	[1/min]
n _N	Vitesse nominale	[1/min]
P _a	Puissance de sortie	[kW]
P _e	Puissance d'entrée calculée du réducteur	[kW]
P _N	Puissance nominale	[kW]
S.., %ED	Mode de service et durée relative de fonctionnement (SI)	
T	Durée de cycle	[min]
t1	Temps d'appel du frein moteur	[10 ⁻³ s]
t2	Temps de retombée du frein moteur	[10 ⁻³ s]
U _{frein}	Tension de service du frein	[V]
U _{Mot}	Tension de service du moteur	[V]
Z	Cadence de démarrage	[1/h], [c/h]
Z ₀	Cadence de démarrage à vide	[1/h], [c/h]



11.2 Index

A

- Adaptateurs
 - pour montage de moteurs CEI* 215
 - pour montage de servomoteurs* 218
- Arbre creux avec épaulement et frette de serrage 208
- ATEX, protection contre les explosions 14

B

- Bras de couple
 - Bras de couple disponibles* 221
 - Projet de construction* 221

C

- Câbles préconfectionnés pour codeurs 128
- Capacité de charge des contacts des connecteurs 117
- Charges axiales 53
- Charges radiales 53
- Codeurs
 - Codeurs à arbre creux EH.. et codeurs à arbre expansible ES..* 125
 - Codeurs à arbre sortant EV..* 125
 - Liste des codeurs* 123
- Codeurs absolus 126
- Codeurs et câbles préconfectionnés 123
- Codeurs HIPERFACE® 127
- Codification
 - Exemple d'un motoréducteur* 25, 28
 - Exemple d'un motoréducteur MOVIMOT®* 32
 - Exemples de moteurs triphasés* 29
 - Moteurs triphasés et options* 26
 - MOVIMOT®* 30
 - MOVIMOT® avec AS-interface* 31
 - Réducteurs et options* 22
- Connecteurs, capacité de charge des contacts 117
- Contours des flasques FAF., KAF., SAF.. et WAF.. 224
- Contours des flasques FF., KF., SF.. et WF.. 223
- Contours des flasques RF.. et R..F 222
- Couvercles de protection fixes 225

D

- Définition des positions de montage
 - Six positions de montage M1-M6* 157
- Démontage des réducteurs à arbre creux et clavette
 - avec le kit de montage/démontage SEW* 204
- Déroulement de la détermination 45
- Description du produit, remarques générales 11
- Détecteurs de proximité 127
- Détermination de l'entraînement
 - Déroulement* 45
 - Données pour la détermination* 44
 - Informations complémentaires* 43
- Détermination du moteur triphasé
 - avec variateur électronique* 151
 - Cadence de démarrage* 98
 - Choix du codeur* 123

- Conversion de la charge radiale* 101
- Données de référence* 87
- Fréquence et tension* 92
- Mesures CEM* 89
- Moteurs destinés aux Etats-Unis et au Canada* 94
- Protection thermique moteur* 90
- Réduction de puissance* 95
- Service intermittent* 97
- Tolérances* 88
- Ventilation forcée* 131

Détermination du réducteur

- Charge axiale admissible* 54
- Charge radiale admissible* 53
- Charges radiales et axiales* 53
- Conversion de la charge radiale, constantes du réducteur* 56
- Entraînements pour convoyeurs aériens* 60
- Facteur d'utilisation* 50
- Irréversibilité des réducteurs à vis sans fin ou Spiroplan®* 46
- Pertes dues au barbotage* 47
- Point d'application de la charge non central, conversion de la charge radiale* 55
- Point d'application de la charge, définition* 54
- Réducteurs jumelés* 49
- Réducteurs RM* 57
- Rendement des réducteurs SEW* 46
- Vase d'expansion* 48

Déterminer un réducteur RM 57

- Données pour la détermination, données nécessaires 44

E

ECOFAST®

- Description* 148
- Numéro de fabrication* 149

Entraînements pour convoyeurs aériens 60

Exécutions

- Exemples de moteurs triphasés* 42
- Motoréducteurs à arbres parallèles* 34
- Motoréducteurs à couple conique* 36
- Motoréducteurs à engrenages cylindriques* 33
- Motoréducteurs à vis sans fin* 38
- Motoréducteurs Spiroplan®* 40

Exécutions possibles

- à jeu réduit* 12
- Moteurs-frein* 13
- Motoréducteurs jumelés* 12
- Motoréducteurs RM* 12
- Motoréducteurs Spiroplan®* 12
- pour marchés internationaux* 13

F

Facteur d'utilisation

- Déterminer le facteur d'utilisation* 50
- Facteur d'utilisation SEW f_B* 51
- Facteur d'utilisation supplémentaire pour réducteurs à vis sans fin* 52



- Familles de produits 7
 Fixation des réducteurs 221
 Fonctionnalités d'arrêt d'urgence 110
 Fonctionnement 4Q
 des motoréducteurs MOVIMOT® avec frein et
 résistance de freinage externe 141
 des motoréducteurs MOVIMOT® avec frein
 mécanique 137
 des motoréducteurs MOVIMOT® avec résistance de
 freinage intégrée 139
- G**
 Graisses pour roulements 193
- I**
 Indications à fournir lors de la commande
 Côté de fixation pour les réducteurs à arbres
 perpendiculaires 159
 Exemples 162
 Position de l'arbre de sortie et du flasque de
 sortie 158
 Position de la boîte à bornes moteur et des entrées de
 câble 160
 Position du boîtier et des entrées de câble 161, 188
 Sens de rotation en sortie pour antidévireur 158
- Informations complémentaires 9, 43
 Irréversibilité des réducteurs à vis sans fin ou
 Spiroplan® 46
- L**
 Liaison TorqLOC® 206
 Lubrifiants
 Graisses pour roulements 193
 Quantités de lubrifiant 195
 Remarques générales 193
 Tableau des lubrifiants 194
- M**
 Marchés internationaux 13
 Modes de fonctionnement moteurs
 triphasés MOVIMOT® 137
 Montage des réducteurs à arbre creux et clavette
 Éléments de fixation joints à la livraison 200
 Utiliser le kit de montage/démontage SEW 202
- Moteur triphasé avec frein
 Commande du frein 110
 Commandes de frein, schémas de principe 111
 Remarques générales 106
 Travail maximal admissible 108
- Moteurs à économie d'énergie 16
 Moteurs triphasés
 Antidévireur RS 132
 Cadence de démarrage 98
 Caractéristiques électriques 92
 Chapeau de protection C 133
 Charges radiales 101
 Classe de vibration 100
 Classes d'isolation 95
 Codeurs et câbles préconfectionnés 123
 Codification des positions de montage 186
 Codifications 26
 CSA/NEMA/UL-R 103
 Dispositifs de commutation et de protection 89
 Données de référence 87
 ECOFAST® 148
 Exemples d'exécutions 42
 Exemples de codification 29
 Fonctionnalités d'entraînement avec variateur 152
 Fonctionnement avec variateur SEW 150
 Indices de protection 100
 JIS/JEC 104
 Limiteur de couple de commutation WPU 147
 Masse d'inertie additionnelle Z (ventilateur
 lourd) 132
 Modes de service 96
 MOVIMOT® 134
 MOVI-SWITCH® 143
 Normes et prescriptions 87
 Options moteur, vue d'ensemble 86
 V.I.K. 104
 Ventilation forcée 131
- Moteurs triphasés MOVIMOT®, modes de
 fonctionnement 137
 Moteurs-frein 13
 Motoréducteurs à arbres parallèles
 Exécutions 34
 Positions de montage 169
- Motoréducteurs à couple conique
 Exécutions 36
 Positions de montage 172
- Motoréducteurs à engrenages cylindriques
 Exécutions 33
 Positions de montage 164
- Motoréducteurs à vis sans fin
 Exécutions 38
 Positions de montage 177
- Motoréducteurs jumelés 12, 49
 Motoréducteurs pour zones aseptiques 20
 Motoréducteurs RM 12
 Motoréducteurs Spiroplan® 12
 Exécutions 40
 Positions de montage 183
- MOVI-SWITCH®, principe de fonctionnement 144
- P**
 Pertes dues au barbotage 47, 163
 Platines d'adaptation pour codeurs 126
 Positions de montage 157
 Entraînements MOVIMOT® 187
 Légende feuilles de positions de montage 163
 Moteurs triphasés 186
 Motoréducteurs à arbres parallèles 169
 Motoréducteurs à couple conique 172
 Motoréducteurs à engrenages cylindriques 164
 Motoréducteurs à vis sans fin 177
 Motoréducteurs Spiroplan® 183
 Pertes dues au barbotage 47, 163
- Protection anticorrosion 17



Protection contre les explosions selon ATEX 14
Protection de surface 17

R

Réducteurs

Codifications 22
Détermination 46
Fixation 221
Stockage longue durée 19

Réducteurs à jeu réduit 12

Remarques générales 11

Rendement des réducteurs SEW 46

S

SEW-EURODRIVE

Le groupe 6
Les produits 7
Les systèmes 7

Stockage longue durée des réducteurs 19

T

TorqLOC[®], liaison TorqLOC[®] 206

V

Vase d'expansion 48



Répertoire d'adresses

Belgique			
Usine de montage Vente Service après-vente	Bruxelles	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Bureau technique	Flandres	SEW Caron-Vector S.A. Industrieweg 112-114 B-9032 Gent (Wondelgem)	Tel. +32 92 273-452 Fax +32 92 274-155

Canada			
Usine de montage Vente Service après-vente	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Autres adresses de bureaux techniques au Canada sur demande			

France			
Fabrication Vente Service après-vente	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Usine de montage Vente Service après-vente	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Bureaux techniques	Alsace Franche-Comté	SEW-USOCOME 1, rue Auguste Gasser F-68360 Soultz	Tel. +33 3 89 74 51 62 Fax +33 3 89 76 58 71
	Alsace Nord	SEW-USOCOME 15, rue Mambourg F-68240 Sigolsheim	Tel. +33 3 89 78 45 11 Fax +33 3 89 78 45 12
	Aquitaine	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan B.P.182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Ardennes Lorraine	SEW-USOCOME 7, rue de Prény F-54000 Nancy	Tel. +33 3 83 96 28 04 Fax +33 3 83 96 28 07
	Bourgogne	SEW-USOCOME 10, rue de la Poste F-71350 Saint Loup Géanges	Tel. +33 3 85 49 92 18 Fax +33 3 85 49 92 19
	Bretagne Ouest	SEW-USOCOME 4, rue des Châtaigniers F-44830 Brains	Tel. +33 2 51 70 54 04 Fax +33 2 51 70 54 05
	Centre Auvergne	SEW-USOCOME 27, avenue du Colombier F-19150 Laguenne	Tel. +33 5 55 20 12 10 Fax +33 5 55 20 12 11



France			
	Centre Pays de Loire	SEW-USOCOME 9, rue des Erables F-37540 Saint Cyr sur Loire	Tel. +33 2 47 41 33 23 Fax +33 2 47 41 34 03
	Champagne	SEW-USOCOME 2, chemin des Suivots F-10120 Saint André les Vergers	Tel. +33 3 25 79 63 24 Fax +33 3 25 79 63 25
	Lyon Nord-Est	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 03 Fax +33 4 72 15 37 15
	Lyon Ouest	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 04 Fax +33 4 72 15 37 15
	Lyon Sud-Est	SEW-USOCOME Montée de la Garenne F-26750 Génissieux	Tel. +33 4 75 05 65 95 Fax +33 4 75 05 65 96
	Nord	SEW-USOCOME 348, rue du Calvaire F-59213 Bermerain Cidex 102	Tel. +33 3 27 27 07 88 Fax +33 3 27 27 24 41
	Normandie	SEW-USOCOME 5 rue de la Limare F-14250 Brouay	Tel. +33 2 31 37 92 86 Fax +33 2 31 74 68 15
	Paris Est	SEW-USOCOME Résidence Le Bois de Grâce 2, allée des Souches Vertes F-77420 Champs sur Marne	Tel. +33 1 64 68 40 50 Fax +33 1 64 68 45 00
	Paris Ouest	SEW-USOCOME 42 avenue Jean Jaurès F-78580 Maule	Tel. +33 1 30 90 89 86 Fax +33 1 30 90 93 15
	Paris Picardie	SEW-USOCOME 25 bis, rue Kléber F-92300 Levallois Perret	Tel. +33 1 41 05 92 74 Fax +33 1 41 05 92 75
	Paris Sud	SEW-USOCOME 6. chemin des Bergers Lieu-dit Marchais F-91410 Roinville sous Dourdan	Tel. +33 1 60 81 10 56 Fax +33 1 60 81 10 57
	Provence	SEW-USOCOME Résidence Les Hespérides Bât. B2 67, boulevard des Alpes F-13012 Marseille	Tel. +33 4 91 18 00 11 Fax +33 4 91 18 00 12
	Pyrénées	SEW-USOCOME 271, Lieu-dit Ninaut F-31190 Caujac	Tel. +33 5 61 08 15 85 Fax +33 5 61 08 16 44
	Sud-Atlantique	SEW-USOCOME 12, rue des Pinsons F-44120 Vertou	Tel. +33 2 40 80 32 23 Fax +33 2 40 80 32 13
Afrique du Sud			
Usine de montage Vente Service après-vente	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za



Répertoire d'adresses

Afrique du Sud			
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Bureaux techniques	Port Elizabeth	SEW-EURODRIVE PTY LTD. 5 b Linsay Road Neave Township 6000 Port Elizabeth	Tel. +27 41 453-0303 Fax +27 41 453-0305 dswanepoel@sew.co.za
	Richards Bay	SEW-EURODRIVE PTY LTD. 25 Eagle Industrial Park Alton Richards Bay P.O. Box 458 Richards Bay 3900	Tel. +27 35 797-3805 Fax +27 35 797-3819 dtait@sew.co.za
Algérie			
Vente	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84
Allemagne			
Siège social Fabrication Vente	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal B. P. Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabrication	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf B. P. Postfach 1220 • D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE Östringen GmbH Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen B. P. Postfach 1174 • D-76677 Östringen	Tel. +49 7253 92540 Fax +49 7253 925490 oestringen@sew-eurodrive.de
Centre de Support-Client	Centre Réducteurs / Moteurs	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Centre Electronique	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hanovre)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (Munich)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Ouest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Service 24h sur 24		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Bureaux techniques	Augsbourg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG August-Wessels-Straße 29 D-86156 Augsburg	Tel. +49 821 22779-10 Fax +49 821 22779-50 tb-augsburg@sew-eurodrive.de



Allemagne		
Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Lilienthalstraße 3a D-12529 Schönefeld	Tel. +49 33762 2266-30 Fax +49 33762 2266-36 tb-berlin@sew-eurodrive.de
Bodensee	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Burgbergring 91 D-88662 Überlingen	Tel. +49 7551 9226-30 Fax +49 7551 9226-56 tb-bodensee@sew-eurodrive.de
Brême	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Kohlhökerstr.48 D-28203 Bremen	Tel. +49 421 33918-0 Fax +49 421 33918-22 tb-bremen@sew-eurodrive.de
Dortmund	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hildastraße 10 D-44145 Dortmund	Tel. +49 231 912050-10 Fax +49 231 912050-20 tb-dortmund@sew-eurodrive.de
Dresde	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hauptstraße 32 D-01445 Radebeul	Tel. +49 351 26338-0 Fax +49 351 26338-38 tb-dresden@sew-eurodrive.de
Erfurt	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Blumenstraße 70 D-99092 Erfurt	Tel. +49 361 21709-70 Fax +49 361 21709-79 tb-erfurt@sew-eurodrive.de
Güstrow	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Thünenweg 19 D-18273 Güstrow B. P. Postfach 1216 • D-18262 Güstrow	Tel. +49 3843 8557-80 Fax +49 3843 8557-88 tb-guestrow@sew-eurodrive.de
Hambourg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bramfelder Straße 119 D-23305 Hamburg B. P. Postfach 7610 07 • D-22060 Hamburg	Tel. +49 40 298109-60 Fax +49 40 298109-70 tb-hamburg@sew-eurodrive.de
Hanovre/ Garbsen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Str.40-42 D-30823 Garbsen B. P. Postfach 1104 53 • D-30804 Garbsen	Tel. +49 5137 8798-10 Fax +49 5137 8798-50 tb-hannover@sew-eurodrive.de
Heilbronn	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Zeppelinstraße 7 D-74357 Bönningheim B. P. Postfach 68 • D-74355 Bönningheim	Tel. +49 7143 8738-0 Fax +49 7143 8738-25 tb-heilbronn@sew-eurodrive.de
Herford	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Radewiger Straße 21 D-32052 Herford B. P. Postfach 4108 • D-32025 Herford	Tel. +49 5221 9141-0 Fax +49 5221 9141-20 tb-herford@sew-eurodrive.de
Karlsruhe	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ettlinger Weg 2 D-76467 Bietigheim B. P. Postfach 43 • D-76463 Bietigheim	Tel. +49 7245 9190-10 Fax +49 7245 9190-20 tb-karlsruhe@sew-eurodrive.de
Kassel	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Lange Straße 14 D-34253 Lohfelden	Tel. +49 561 95144-80 Fax +49 561 95144-90 tb-kassel@sew-eurodrive.de
Coblence	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bahnstraße 17a D-56743 Mendig	Tel. +49 2652 9713-30 Fax +49 2652 9713-40 tb-koblenz@sew-eurodrive.de
Lahr	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Europastraße 3 D-77933 Lahr / Schwarzwald	Tel. +49 7821 90999-60 Fax +49 7821 90999-79 tb-lahr@sew-eurodrive.de
Langenfeld	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Tel. +49 2173 8507-10 Fax +49 2173 8507-50 tb-langenfeld@sew-eurodrive.de
Magdeburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Burgstraße 7 D-39326 Wolmirstedt	Tel. +49 39201 7004-1 Fax +49 39201 7004-9 tb-magdeburg@sew-eurodrive.de



Répertoire d'adresses

Allemagne			
	Mannheim	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Radeberger Straße 2 D-68309 Mannheim	Tel. +49 621 71683-10 Fax +49 621 71683-22 tb-mannheim@sew-eurodrive.de
	Munich	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Tel. +49 89 909551-10 Fax +49 89 909551-50 tb-muenchen@sew-eurodrive.de
	Münster	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Von-Vincke-Straße 14 D-48143 Münster	Tel. +49 251 41475-11 Fax +49 251 41475-50 tb-muenster@sew-eurodrive.de
	Nuremberg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Plattenäckerweg 6 D-90455 Nürnberg	Tel. +49 911 98884-50 Fax +49 911 98884-60 tb-nuernberg@sew-eurodrive.de
	Ratisbonne	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Im Gewerbepark A15 D-93059 Regensburg	Tel. +49 941 46668-68 Fax +49 941 46668-66 tb-regensburg@sew-eurodrive.de
	Rhin-Main	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Niederstedter Weg 5 D-61348 Bad Homburg	Tel. +49 6172 9617-0 Fax +49 6172 9617-50 tb-rheinmain@sew-eurodrive.de
	Stuttgart	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Friedrich-List-Straße 46 D-70771 Leinfelden-Echterdingen	Tel. +49 711 16072-0 Fax +49 711 16072-72 tb-stuttgart@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 14 D-89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 tb-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnberggerstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 tb-wuerzburg@sew-eurodrive.de
	Zwickau / Meerane	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg1 D-08393 Meerane	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-20 tb-zwickau@sew-eurodrive.de
Argentine			
Usine de montage Vente Service après-vente	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australie			
Usine de montage Vente Service après-vente	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Perth	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 105 Robinson Avenue Belmont, W.A. 6104	Tel. +61 8 9478-2688 Fax +61 8 9277-7572 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Brisbane	SEW-EURODRIVE PTY.LTD. 1 /34 Collinsvale St Rocklea, Queensland, 4106	Tel. +61 7 3272-7900 Fax +61 7 3272-7901 enquires@sew-eurodrive.com.au
Bureaux techniques	Adélaïde	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. Unit 1/601 Anzac Highway Glenelg, S.A. 5045	Tel. +61 8 8294-8277 Fax +61 8 8294-2893 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au
Autriche			
Usine de montage Vente Service après-vente	Vienne	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at



Autriche			
Bureaux techniques	Linz	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Reuchlinstr. 6/3 A-4020 Linz	Tel. +43 732 655 109-0 Fax +43 732 655 109-20 tb-linz@sew-eurodrive.at
	Graz	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Grabenstraße 231 A-8045 Graz	Tel. +43 316 685 756-0 Fax +43 316 685 755 tb-graz@sew-eurodrive.at
	Dornbirn	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Lustenauerstraße 27/1 A-6850 Dornbirn	Tel. +43 5572 3725 99-0 Fax +43 5572 3725 99-20 tb-dornbirn@sew-eurodrive.at
Bangladesh			
Vente	Dhaka	Triangle Trade International Bldg-5, Road-2, Sec-3, Uttara Model Town Dhaka-1230 Bangladesh	Tel. +880 2 8912246 Fax +880 2 8913344
Bolivie			
Vente	La Paz	GRUPO LARCOS LTDA. Av. Jose Carrasco Not. 1398 Entre Hugo Estrada Y Av. Busch La Paz	Tel. +591 2 221808 Fax +591 2 220085 larcos@ceibo.entelnet.bo
Brésil			
Fabrication Vente Service après-vente	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
Autres adresses de bureaux techniques au Brésil sur demande			
Bulgarie			
Vente	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Cameroun			
Vente	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03
Chili			
Usine de montage Vente Service après-vente	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile B. P. Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Chine			
Fabrication Usine de montage Vente Service après-vente	T'ien-Tsin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 gm-tianjin@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Usine de montage Vente Service après-vente	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530 P. R. China	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 sewguangzhou@sew.com.cn



Répertoire d'adresses

Chine			
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological -Development Area Shenyang, 110141 P. R. China	Tel. +86 24 22521596 Fax +86 24 22521579 shenyang@sew.com.cn
Colombie			
Usine de montage Vente Service après-vente	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Corée			
Usine de montage Vente Service après-vente	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Pusan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Bureaux techniques	Taegu	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No.1108 Sungan officetel I 87-36, Duryu 2-dong, Dalseo-ku Daegu 704-712	Tel. +82 53 650-7111 Fax +82 53 650-7112 sewdaegu@netsgo.com
	Taejon	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 2017, Hongin officetel 536-9, Bongmyung-dong, Yusung-ku Daejeon 305-301	Tel. +82 42 828-6461 Fax +82 42 828-6463 sewdaejeon@netsgo.com
	Kwangju	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. 4fl., Shinhyun B/D 96-16 Unam-dong, Buk-ku Kwangju 500-170	Tel. +82 62 511-9172 Fax +82 62 511-9174 sewkwangju@netsgo.com
	Séoul	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No.1104 Sunkyung officetel 106-4 Kuro 6-dong, Kuro-ku Seoul 152-054	Tel. +82 2 862-8051 Fax +82 2 862-8199 sewseoul@netsgo.com
Côte d'Ivoire			
Vente	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Croatie			
Vente Service après-vente	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Danemark			
Usine de montage Vente Service après-vente	Copenhague	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Bureaux techniques	Aarhus	SEW-EURODRIVEA/S Birkehaven 45 DK-8520 Lystrup	Tel. +45 86 2283-44 Fax +45 86 2284-90
	Helsingør	SEW-EURODRIVEA/S Rømøvej 2 DK-3140 Ålsgårde	Tel. +45 49 7557-00 Fax +45 49 7558-00
	Odense	SEW-EURODRIVEA/S Lindelyvei 29, Nr. Søby DK-5792 Arslev	Tel. +45 65 9020-70 Fax +45 65 9023-09



Egypte			
Vente Service après-vente	Le Caire	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 2566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 2594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Espagne			
Usine de montage Vente Service après-vente	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 Fax +34 9 4431 84-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Bureaux techniques	Barcelone	Delegación Barcelona Avenida Francesc Macià 40-44 Oficina 3.1 E-08206 Sabadell (Barcelona)	Tel. +34 9 37 162200 Fax +34 9 37 233007
	Lugo	Delegación Noroeste Apartado, 1003 E-27080 Lugo	Tel. +34 6 3940 3348 Fax +34 9 8220 2934
	Madrid	Delegación Madrid Gran Vía. 48-2° A-D E-28220 Majadahonda (Madrid)	Tel. +34 9 1634 2250 Fax +34 9 1634 0899
Estonie			
Vente	Tallin	ALAS-KUUL AS Mustamäe tee 24 EE-10620 Tallin	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Etats-Unis			
Fabrication Usine de montage Vente Service après-vente	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Usine de montage Vente Service après-vente	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphie/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Autres adresses de bureaux techniques aux Etats-Unis sur demande			
Finlande			
Usine de montage Vente Service après-vente	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Bureaux techniques	Helsinki	SEW-EURODRIVE OY Luutnantin aukio 5C LT2 FIN-00410 Helsinki	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 9 5666-311 sew@sew.fi
	Vaasa	SEW-EURODRIVE OY Kauppapuistikko 11 E FIN-65100 Vaasa	Tel. +358 3 589-300 Fax +358 6 3127-470
Gabon			
Vente	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12



Répertoire d'adresses

Grande-Bretagne			
Usine de montage Vente Service après-vente	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Bureaux techniques	Londres	SEW-EURODRIVE Ltd. 764 Finchely Road, Temple Fortune GB-London N.W.11 7TH	Tel. +44 20 8458-8949 Fax +44 20 8458-7417
	Midlands	SEW-EURODRIVE Ltd. 5 Sugar Brook court, Aston Road, Bromsgrove, Worcs B60 3EX	Tel. +44 1527 877-319 Fax +44 1527 575-245
	Ecosse	SEW-EURODRIVE Ltd. Scottish Office No 37 Enterprise House Springkerse Business Park GB-Stirling FK7 7UF Scotland	Tel. +44 17 8647-8730 Fax +44 17 8645-0223
Grèce			
Vente Service après-vente	Athènes	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Bureau technique	Thessaloniki	Christ. Boznos & Son S.A. Maiandrou 15 562 24 Evosmos, Thessaloniki	Tel. +30 2 310 7054-00 Fax +30 2 310 7055-15 info@boznos.gr
Hong Kong			
Usine de montage Vente Service après-vente	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 sew@sewhk.com
Hongrie			
Vente Service après-vente	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
Inde			
Usine de montage Vente Service après-vente	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com
Bureaux techniques	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 salesbang@seweurodriveinindia.com
	Calcutta	SEW EURODRIVE INDIA PVT. LTD. Juthika Apartment, Flat No. B1 11/1, Sunny Park Calcutta - 700 019	Tel. +91 33 24615820 Fax +91 33 24615826 sewcal@cal.vsnl.net.in
	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited F2, 1st Floor, Sarvamangala Indira New No. 67, Bazullah Road Chennai - 600 017	Tel. +91 44 28144461 Fax +91 44 28144463 saleschen@seweurodriveindia.com
	Hyderabad	SEW-EURODRIVE India Pvt. Limited 408, 4th Floor, Meridian Place Green Park Road Amerpeet Hyderabad	Tel. +91 40 23414698 Fax +91 40 23413884 saleshyd@seweurodriveindia.com
	Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai	Tel. +91 22 28348440 Fax +91 22 28217858 salesmumbai@seweurodriveindia.com



Inde			
	New Delhi	SEW-EURODRIVE India Private Limited 303 Kirti Deep, 2-Nangal Raya Business Centre New Delhi 110 046	Tel. +91 11 28521566 Fax +91 11 28521577 salesdelhi@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited 206, Metro House 7 Mangaldas Road Pune 411001, Maharashtra	Tel. +91 20 26111054 Fax +91 20 26132337 salespune@seweurodriveindia.com
Indonésie			
Bureau technique	Jakarta	SEW-EURODRIVE Pte Ltd. Jakarta Liaison Office, Menara Graha Kencana Jl. Perjuangan No. 88, LT 3 B, Kebun Jeruk, Jakarta 11530	Tel. +62 21 5359066 Fax +62 21 5363686
Irlande			
Vente Service après-vente	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458
Islande			
Vente	Reykjavik	Vélaverk ehf. Bolholti 8, 3h. IS - 105 Reykjavik	Tel. +354 568 3536 Fax +354 568 3537 info@velaverk.is
Israël			
Vente	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 lirazhandasa@barak-online.net
Italie			
Usine de montage Vente Service après-vente	Milan	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Bureaux techniques	Bologne	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Emilia,172 I-40064 Ozzano dell'Emilia (Bo)	Tel. +39 051 796-660 Fax +39 051 796-595
	Caserta	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Viale Carlo III Km. 23,300 I-81020 S. Nicola la Strada (Caserta)	Tel. +39 0823 450611 Fax +39 0823 421414
	Florence	RIMA Via Einstein, 14 I-50013 Campi Bisenzio (Firenze)	Tel. +39 055 898 58-21 Fax +39 055 898 58-30
	Pescara	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Emilia,172 I-40064 Ozzano dell'Emilia (Bo)	Tel. +39 051 796-660 Fax +39 051 796-595
	Turin	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Filiale Torino c.so Unione Sovietica 612/15 - int. C I-11035 Torino	Tel. +39 011 3473780 Fax +39 011 3473783
	Verone	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via P. Sgulmero, 27/A I-37132 Verona	Tel. +39 045 97-7722 Fax +39 045 97-6079
Japon			
Usine de montage Vente Service après-vente	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp



Répertoire d'adresses

Japon			
Bureaux techniques	Fukuoka	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD. C-go, 5th-floor, Yakuin-Hiruzu-Bldg. 1-5-11, Yakuin, Chuo-ku Fukuoka, 810-0022	Tel. +81 92 713-6955 Fax +81 92 713-6860 sewkyushu@jasmine.ocn.ne.jp
	Osaka	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD. B-Space EIRAI Bldg., 3rd Floor 1-6-9 Kyomachibori, Nishi-ku, Osaka, 550-0003	Tel. +81 6 6444--8330 Fax +81 6 6444--8338 sewosaka@crocus.ocn.ne.jp
	Tokyo	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD. Izumi-Bldg. 5 F 3-2-15 Misaki-cho Chiyoda-ku, Tokyo 101-0061	Tel. +81 3 3239-0469 Fax +81 3 3239-0943 sewtokyo@basil.ocn.ne.jp
Lettonie			
Vente	Riga	SIA Alas-Kuul Kattakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Liban			
Vente	Beyrouth	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Lituanie			
Vente	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxembourg			
Usine de montage Vente Service après-vente	Bruxelles	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Malaisie			
Usine de montage Vente Service après-vente	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Bureaux techniques	Kota Kinabalu	SEW-EURODRIVE Sdn Bhd (Kota Kinabalu Branch) Lot No. 2, 1st Floor, Inanam Baru Phase III, Miles 5.1 /2, Jalan Tuaran, Inanam 89350 Kota Kinabalu Sabah, Malaysia	Tel. +60 88 424792 Fax +60 88 424807
	Kuala Lumpur	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. No. 2, Jalan Anggerik Mokara 31/46 Kota Kemuning Seksyen 31 40460 Shah Alam Selangor Darul Ehsan	Tel. +60 3 5229633 Fax +60 3 5229622 sewpjy@po.jaring.my
	Kuching	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. Lot 268, Section 9 KTL D Lorong 9, Jalan Satok 93400 Kuching, Sarawak East Malaysia	Tel. +60 82 232380 Fax +60 82 242380
	Penang	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. No. 38, Jalan Bawal Kimsar Garden 13700 Prai, Penang	Tel. +60 4 3999349 Fax +60 4 3999348 seweurodrive@po.jaring.my



Maroc			
Vente	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 richard.miekisiak@premium.net.ma
Mexique			
Usine de montage Vente Service après-vente	Queretaro	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industriail Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Norvège			
Usine de montage Vente Service après-vente	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nouvelle-Zélande			
Usine de montage Vente Service après-vente	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Bureau technique	Palmerston North	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. C/-Grant Shearman, RD 5, Aronui Road Palmerston North	Tel. +64 6 355-2165 Fax +64 6 355-2316 sales@sew-eurodrive.co.nz
Pakistan			
Bureau technique	Karachi	SEW-EURODRIVE Pte. Ltd. Karachi Liaison Office A/3, 1st Floor, Central Commercial Area Sultan Ahmed Shah Road Block 7/8, K.C.H.S. Union Ltd., Karachi	Tel. +92 21 4529369 Fax +92 21 4547365 seweurodrive@cyber.net.pk
Pays-Bas			
Usine de montage Vente Service après-vente	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Pérou			
Usine de montage Vente Service après-vente	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Philippines			
Bureau technique	Manille	SEW-EURODRIVE Pte Ltd Manila Liaison Office Suite 110, Ground Floor Comfoods Building Senator Gil Puyat Avenue 1200 Makati City	Tel. +63 2 894275254 Fax +63 2 8942744 sewmla@i-next.net
Pologne			
Usine de montage Vente Service après-vente	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Bureau technique	Katowice	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Nad Jeziorem 87 PL-43-100 Tychy	Tel. +48 32 2175026 + 32 2175027 Fax +48 32 2277910



Répertoire d'adresses

Pologne			
	Bydgoszcz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Fordonska 246 PL-85-959 Bydgoszcz	Tel. +48 52 3606590 Fax +48 52 3606591
	Szczecinek	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Mickiewicza 2 pok. 36 PL-78-400 Szczecinek	Tel. +48 94 3728820 Fax +48 94 3728821
Portugal			
Usine de montage Vente Service après-vente	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Bureaux techniques	Lisbonne	Tertir Edifício Lisboa Gabinete 119 P-2615 Alverca do Ribatejo	Tel. +351 21 958-0198 Fax +351 21 958-0245 esc.lisboa@sew-eurodrive.pt
	Porto	Av. D. Afonso Henriques, 1196 - 1º - sala 102 Edifício ACIA P- 4450-016 Matosinhos	Tel. +351 229 350 383 Fax +351 229 350 384 MobilTel. +351 9 332559110 esc.porto@sew-eurodrive.pt
République Tchèque			
Vente	Prague	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luzna 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Bureaux techniques	Brno	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Krenova 52 CZ -60200 Brno	Tel. +420 543256151 + 543256163 Fax +420 543256845
	Hradec Kralove	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Technicka Kancelar - vychodni Cechy Svermova CZ-53374 Horni Jeleni	Tel. +420 466673711 Fax +420 466673634
	Klatovy	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Technical Office Klatovy Kollarova 528 CZ-33901 Klatovy 3	Tel. +420 376310729 Fax +420 376310725
Roumanie			
Vente Service après-vente	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russie			
Usine de montage Vente Service après-vente	Saint-Pétersbourg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Bureau technique	Moscou	ZAO SEW-EURODRIVE RUS-107023 Moskau	Tel. +7 495 9337090 Fax +7 495 9337094 mso@sew-eurodrive.ru
	Novosibirsk	ZAO SEW-EURODRIVE pr. K Marksa, d.30 RUS-630087 Novosibirsk	Tel. +7 383 3350200 Fax +7 383 3462544 nso@sew-eurodrive.ru
Sénégal			
Vente	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 senemeca@sentoo.sn



Serbie et Monténégro			
Vente	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 dipar@yubc.net
Singapour			
Usine de montage Vente Service après-vente	Singapour	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovaquie			
Vente	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybnicna 40 SK-83107 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 http://www.sew.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Zilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Zilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovska cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
Slovénie			
Vente Service après-vente	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Sri Lanka			
Vente	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
Suède			
Usine de montage Vente Service après-vente	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Bureaux techniques	Göteborg	SEW-EURODRIVE AB Gustaf Werners gata 8 S-42131 Västra Frölunda	Tel. +46 31 70968-80 Fax +46 31 70968-93
	Malmö	SEW-EURODRIVE AB Borrgatan 5 S-21124 Malmö	Tel. +46 40 68064-80 Fax +46 40 68064-93
	Stockholm	SEW-EURODRIVE AB Björkholmsvägen 10 S-14125 Huddinge	Tel. +46 8 44986-80 Fax +46 8 44986-93
	Skellefteå	SEW-EURODRIVE AB Trädgårdsgatan 8 S-93131 Skellefteå	Tel. +46 910 7153-80 Fax +46 910 7153-93
Suisse			
Usine de montage Vente Service après-vente	Bâle	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Bureaux techniques	Suisse romande	André Gerber Es Perreyres CH-1436 Chamblon	Tel. +41 24 445 3850 Fax +41 24 445 4887
	Berne / Solethurn	Rudolf Bühler Muntersweg 5 CH-2540 Grenchen	Tel. +41 32 652 2339 Fax +41 32 652 2331



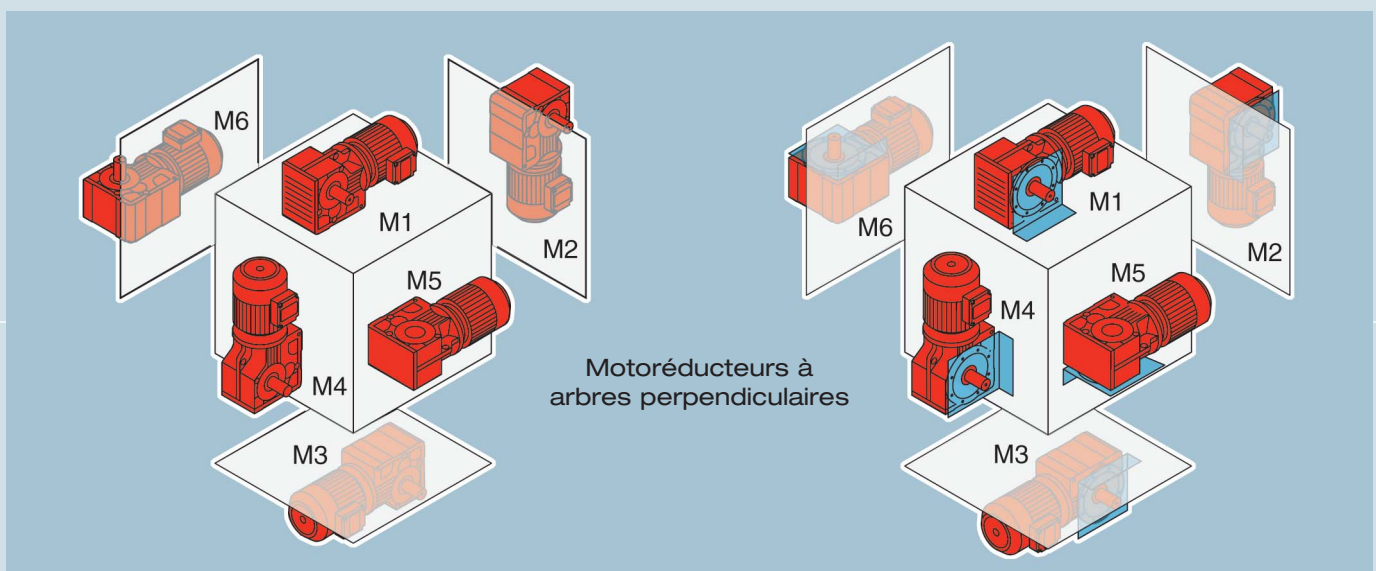
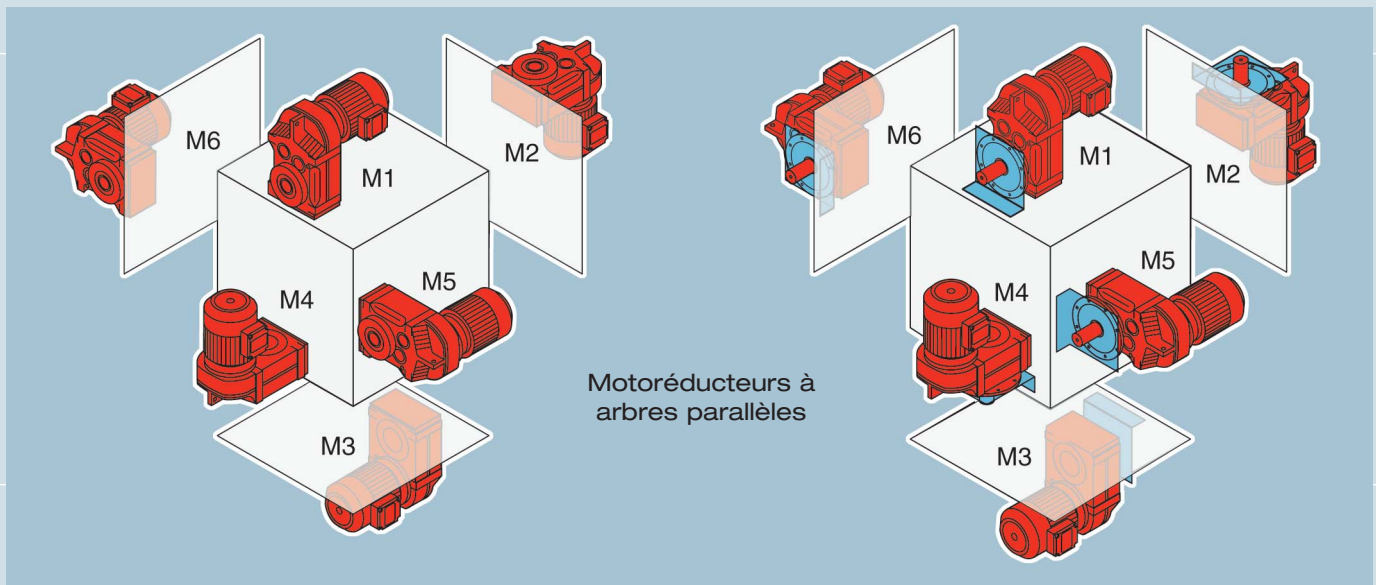
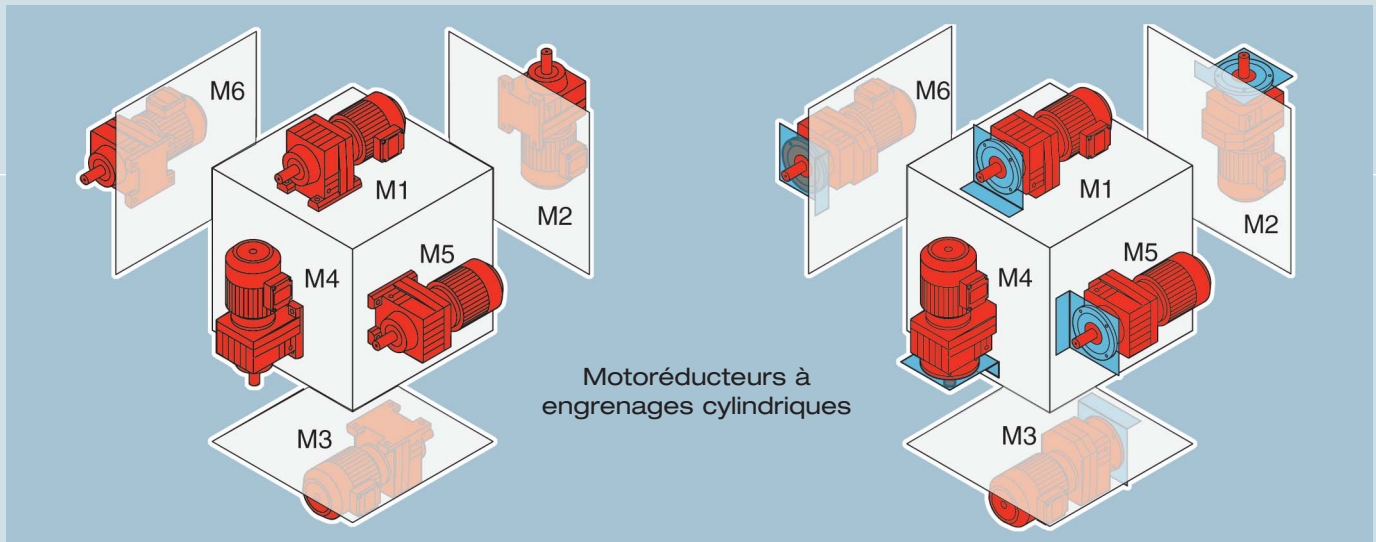
Répertoire d'adresses

Suisse			
	Suisse central et Tessin	Beat Lütolf Baumacher 11 CH-6244 Nebikon	Tel. +41 62 756 4780 Fax +41 62 756 4786
	Zürich	René Rothenbühler Nörgelbach 7 CH-8493 Saland	Tel. +41 52 386 3150 Fax +41 52 386 3213
	Bodensee et Suisse-Est	Markus Künzle Eichweg 4 CH-9403 Goldbach	Tel. +41 71 845 2808 Fax +41 71 845 2809
Taiwan (R.O.C.)			
Vente	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878
	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Hwa South Road, Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net
Thaïlande			
Usine de montage Vente Service après-vente	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Bureaux techniques	Bangkok	SEW-EURODRIVE PTE LTD Bangkok Liaison Office 6th floor, TPS Building 1023, Phattanakarn Road Klongtan, Phrakanong, Bangkok, 10110	Tel. +66 2 7178149 Fax +66 2 7178152 sewthailand@sew-eurodrive.com
	Hadyai	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Hadyai Country Home Condominium 59/101 Soi.17/1 Rachas-Uttd Road. Hadyai, Songkhla 90110	Tel. +66 74 359441 Fax +66 74 359442 sewhdy@ksc.th.com
	Khonkaen	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 4th Floor, Kaow-U-HA MOTOR Bldg, 359/2, Mitraphab Road. Muang District Khonkaen 40000	Tel. +66 43 225745 Fax +66 43 324871 sewkk@cscoms.com
	Lampang	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 264 Chatchai Road, sob-tuy, Muang, Lampang 52100	Tel. +66 54 310241 Fax +66 54 310242 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tunisie			
Vente	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Fax +216 1 4329-76 tms@tms.com.tn
Turquie			
Usine de montage Vente Service après-vente	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazı No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 164 3838014/15 Fax +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr
Bureaux techniques	Ankara	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Özcelik Is Merkezi, 14. Sok, No. 4/42 TR-06370 Ostim/Ankara	Tel. +90 312 3853390 Fax +90 312 3853258
	Bursa	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Besevler Küçük Sanayi Parkoop Parçacılar Sitesi 48. Sokak No. 47 TR Nilüfer/Bursa	Tel. +90 224 443 4556 Fax +90 224 443 4558



Turquie			
	Izmir	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. 1203/11 Sok. No. 4/613 Hasan Atli Is Merkezi TR-35110 Yenisehir-Izmir	Tel. +90 232 4696264 Fax +90 232 4336105
Ukraine			
Vente Service après-vente	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Uruguay			
Vente	Montevideo	SEW-EURODRIVE Argentina S. A. Sucursal Uruguay German Barbato 1526 CP 11200 Montevideo	Tel. +598 2 90181-89 Fax +598 2 90181-88 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
Venezuela			
Usine de montage Vente Service après-vente	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net

Vue d'ensemble des positions de montage*



* Les informations détaillées concernant les positions de montage des motoréducteurs SEW figurent aux chapitres correspondants à l'intérieur du manuel.

SEW-EURODRIVE est proche de vous

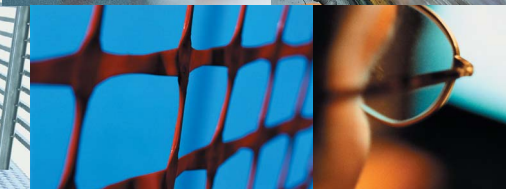
Des interlocuteurs qui réfléchissent vite et juste, et qui vous accompagnent chaque jour vers l'avenir.

Une assistance après-vente disponible 24 h sur 24 et 365 jours par an.

Des systèmes d'entraînement et de commande qui surmultiplient automatiquement votre capacité d'action.

Un savoir-faire consistant et reconnu dans les secteurs primordiaux de l'industrie moderne.

Une exigence de qualité extrême et des standards élevés qui facilitent le travail au quotidien.



En mouvement perpétuel ...

La proximité d'un réseau de bureaux techniques dans votre pays. Et ailleurs aussi.

Des idées innovantes pour pouvoir développer demain les solutions qui feront date après-demain.

Un accès permanent à l'information et aux données via Internet.



**SEW
EURODRIVE**

SEW Caron-Vector S. A.

Avenue Eiffel 5

1300 WAVRE

Tél +32(0)10.231.311

Fax +32(0)10.231.336

Email info@sew.be

→ www.sew-eurodrive.be