



**SEW
EURODRIVE**

Notice de montage et d'exploitation



**Systèmes d'entraînement servo
Vérins électriques modulaires CMSM63**





1 Remarques générales	4
1.1 Utilisation de la notice d'exploitation	4
1.2 Structure des consignes de sécurité	4
1.3 Recours en cas de défectuosité	5
1.4 Exclusion de la responsabilité	5
1.5 Mention concernant les droits d'auteur	5
2 Consignes de sécurité	6
2.1 Remarques préliminaires	6
2.2 Généralités	6
2.3 Personnes concernées	7
2.4 Utilisation conforme à la destination des appareils	7
2.5 Autres documentations	8
2.6 Transport et stockage	8
2.7 Installation	8
2.8 Mise en service et exploitation	8
3 Structure	9
3.1 Combinaisons possibles	9
3.2 Description de la fonction	9
3.3 Codification	10
3.4 Plaque signalétique	11
3.5 Eléments fournis	12
3.6 Principe de fonctionnement de la vis à recirculation de billes	12
3.7 Numéro de fabrication	12
3.8 Conditions de stockage	13
3.9 Peinture	13
3.10 Températures d'utilisation	13
4 Installation mécanique	14
4.1 Avant de commencer	14
4.2 Montage du vérin électrique modulaire	15
4.3 Fixation côté machine	16
4.4 Montage de l'unité modulaire sur le servomoteur	23
4.5 Limitation mécanique de course	29
5 Mise en service	30
5.1 Remarques concernant la mise en service	30
5.2 Avant la mise en service	31
6 Contrôle et entretien	32
6.1 Lubrification par bain d'huile	33
6.2 Lubrification à l'huile	33
7 Défauts	36
7.1 Service après-vente	36
7.2 Défauts au niveau du vérin électrique modulaire pour montage du servomoteur	37
7.3 Recyclage	37
8 Caractéristiques techniques	38
8.1 Caractéristiques nominales	38
8.2 Légende pour les tableaux de données	38
8.3 Caractéristiques générales	38
8.4 CMSM63	39
8.5 Cotes de fixation	40



1 Remarques générales

1.1 Utilisation de la notice d'exploitation

La notice d'exploitation est un élément à part entière du produit ; elle contient des remarques importantes pour l'exploitation et le service. La notice d'exploitation s'adresse à toutes les personnes qui réalisent des travaux de montage, d'installation, de mise en service et de maintenance sur ce produit.

La notice d'exploitation doit être accessible dans des conditions de lisibilité satisfaisantes. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur l'appareil sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la notice d'exploitation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

1.2 Structure des consignes de sécurité

1.2.1 Signification des textes de signalisation

Le tableau suivant présente et explique les textes de signalisation pour les consignes de sécurité, les remarques concernant les dommages matériels et les autres remarques.

Texte de signalisation	Signification	Conséquences en cas de non-respect
DANGER ! 	Danger imminent	Blessures graves ou mortelles
AVERTISSEMENT ! 	Situation potentiellement dangereuse	Blessures graves ou mortelles
ATTENTION ! 	Situation potentiellement dangereuse	Blessures légères
ATTENTION !	Risque de dommages matériels	Détérioration du système d'entraînement ou du milieu environnant
REMARQUE	Remarque utile ou conseil facilitant la manipulation du système d'entraînement	

1.2.2 Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre

Les consignes de sécurité relatives à un chapitre ne sont pas valables uniquement pour une action spécifique, mais pour différentes actions concernant un chapitre. Les pictogrammes utilisés rendent attentif à un danger général ou spécifique.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité relative à un chapitre :

▲ TEXTE DE SIGNALISATION !



- Nature et source du danger
- Risques en cas de non-respect des consignes
 - Mesure(s) préventive(s)

1.2.3 Structure des consignes de sécurité intégrées

Les consignes de sécurité intégrées sont placées directement au niveau des instructions opérationnelles juste avant l'étape dangereuse.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité intégrée :

- **▲ TEXTE DE SIGNALISATION !** Nature et source du danger
 - Risques en cas de non-respect des consignes
 - Mesure(s) préventive(s)



1.3 Recours en cas de défectuosité

Il est impératif de respecter les instructions et remarques de la notice d'exploitation afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en cas de défectuosité. Il est donc recommandé de lire la notice d'exploitation avant de faire fonctionner les appareils.

1.4 Exclusion de la responsabilité

Le respect des instructions de la notice d'exploitation est la condition pour être assuré du fonctionnement sûr des moteurs électriques et pour obtenir les caractéristiques de produit et les performances indiquées. SEW décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels survenus suite au non-respect des consignes de la notice d'exploitation. Les recours de garantie sont exclus dans ces cas.

1.5 Mention concernant les droits d'auteur

© 2011 - SEW-EURODRIVE. Tous droits réservés.

Toute reproduction, exploitation, diffusion ou autre utilisation – même partielle – est interdite.



2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité générales suivantes visent à prévenir les dommages corporels et matériels. L'exploitant est tenu de s'assurer que les consignes de sécurité générales sont respectées. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur l'appareil sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la notice d'exploitation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

2.1 Remarques préliminaires

Les consignes de sécurité ci-dessous sont celles valables pour l'utilisation de vérins électriques modulaires CMSM.

Prière de respecter également les consignes complémentaires données dans les différents chapitres de cette documentation.

2.2 Généralités



AVERTISSEMENT !

Durant le fonctionnement, les vérins électriques modulaires CMSM peuvent être parcourus par un courant, présenter des éléments nus (dans le cas de connecteurs ou de boîtes à bornes ouverts), être en mouvement ou en rotation, ou avoir des surfaces chaudes.

Blessures graves ou mortelles

- Tous les travaux de transport, de stockage, d'installation ou de montage, de raccordement, de mise en service, d'entretien et de maintenance doivent être assurés par du personnel qualifié conformément
 - aux instructions des notices d'exploitation correspondantes
 - aux données indiquées sur les plaques signalétiques du moteur ou moto-réducteur et aux instructions des notices d'exploitation et des schémas de branchement des différents composants de l'installation
 - aux contraintes et exigences spécifiques à l'application
 - aux consignes de sécurité et de prévention en vigueur sur le plan national ou local
- Ne jamais installer des appareils endommagés.
- En cas de détériorations, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur.

Des blessures graves ou des dommages matériels importants peuvent survenir suite au retrait inconsidéré du couvercle ou du carter, à l'utilisation non conforme à la destination de l'appareil, à une mauvaise installation ou utilisation.

Pour plus d'informations, consulter la documentation correspondante.



2.3 Personnes concernées

Toutes les interventions mécaniques doivent être exécutées uniquement par du personnel spécialisé qualifié. Sont considérées comme personnel qualifié les personnes familiarisées avec le montage, l'installation mécanique, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes :

- formation dans le domaine de la mécanique (par exemple comme mécanicien ou électromécanicien) achevée avec succès
- connaissance de la présente notice

Toutes les interventions électrotechniques doivent être exécutées uniquement par du personnel électricien qualifié. Sont considérées comme personnel électricien qualifié les personnes familiarisées avec l'installation électrique, la mise en service, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes :

- formation dans le domaine électromécanique (par exemple comme électronicien ou électromécanicien)
- connaissance de la présente notice

Les tâches relatives au transport, au stockage, à l'exploitation et au recyclage doivent être effectuées par du personnel ayant reçu la formation adéquate.

Tout personnel qualifié doit porter les vêtements de protection adaptés à l'exécution de ses tâches.

2.4 Utilisation conforme à la destination des appareils

Les vérins électriques modulaires CMSM sont destinés à une utilisation professionnelle et ne doivent fonctionner que conformément aux indications de la documentation technique de SEW et à celles figurant sur la plaque signalétique. Ils satisfont aux normes et prescriptions en vigueur.

Selon les termes de la directive Machines 2006/42/CE, les vérins électriques modulaires sont des composants destinés au montage dans des machines ou des installations. Dans le domaine d'application de la directive, l'exploitation conformément à la destination des appareils est interdite jusqu'à ce que la conformité du produit final avec la directive Machines 2006/42/CE soit établie.

L'utilisation en zone Ex est interdite, sauf si les appareils sont spécialement conçus à cet effet.



2.5 Autres documentations

Respecter également les consignes des documentations suivantes.

- Schémas de branchement joints à la livraison du moteur
- Catalogue et notice d'exploitation Servomoteurs synchrones CMP

2.6 Transport et stockage

A réception du matériel, vérifier s'il n'a pas été endommagé durant le transport. Le cas échéant, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur. Ne pas mettre en service des appareils endommagés.

Utiliser des moyens de transport adaptés et suffisamment solides. Remettre en place ces sécurités pour toute autre opération de transport.

Si le vérin électrique n'est pas monté immédiatement sur l'application, le stocker dans un local sec et exempt de poussières. Le vérin électrique peut être stocké durant un an sans nécessiter de mesures particulières avant la mise en service.

2.7 Installation

Suivre également les instructions du chapitre "Installation mécanique".

L'installation et le refroidissement des appareils doivent être assurés conformément aux prescriptions de la documentation correspondante.

Les vérins électriques modulaires doivent être protégés de toute contrainte mécanique. Durant le transport et la manutention, les composants ne doivent en aucun cas être endommagés.

Applications interdites, sauf si les appareils sont spécialement conçus à cet effet

- L'utilisation dans des zones à risque d'explosion
- L'utilisation dans un environnement où il existe un risque de contact avec des huiles, des acides, des gaz, des vapeurs, des poussières, des rayonnements, etc.

2.8 Mise en service et exploitation

En cas de conditions anormales, par exemple températures plus élevées, bruits, vibrations, rechercher les causes possibles. Si nécessaire, consulter le fabricant. Ne pas retirer les dispositifs de sécurité, même pour le test de fonctionnement. En cas de doute, couper le moteur.

En cas de fort encrassement, nettoyer régulièrement les voies d'aération.

Respecter les consignes du chapitre "Mise en service", voir page 30.

2.8.1 Surfaces chaudes

En fonctionnement, les vérins électriques modulaires CMSM peuvent s'échauffer fortement.

Si le vérin électrique modulaire n'est pas refroidi, il y a un risque de brûlure.

Ne jamais toucher le vérin électrique modulaire pendant le fonctionnement ou dans la phase de refroidissement après la coupure.



3 Structure

3.1 Combinations possibles

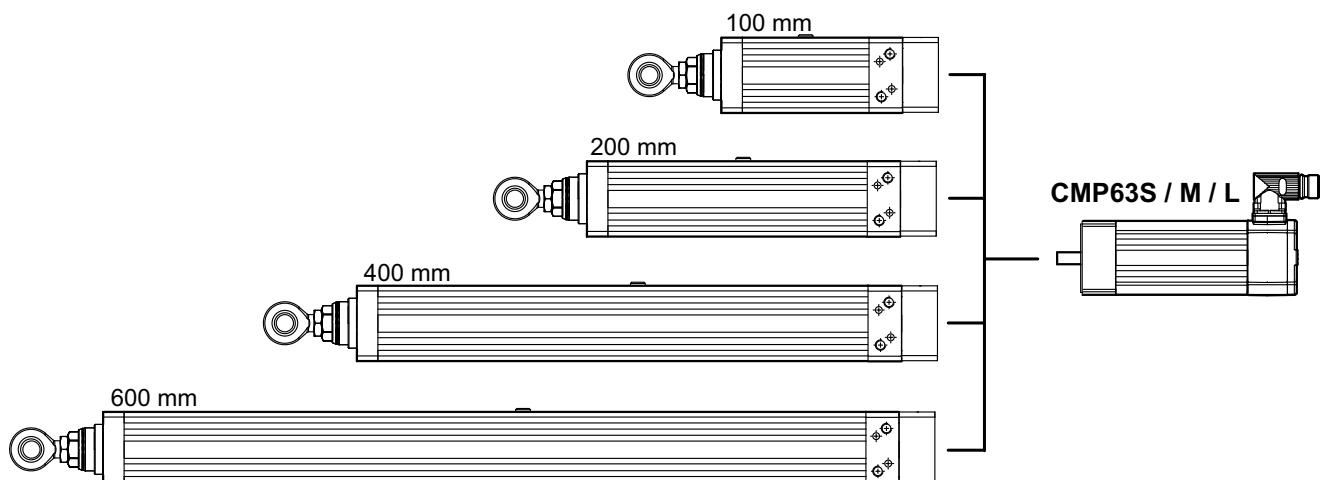
Le vérin électrique modulaire CMSM63 est une unité modulaire indépendante des vérins électriques standards CMS63 avec les adaptateurs suivants :

- ACA pour CMP63 avec clavette
- ACH pour CMP63 avec bout d'arbre lisse

destinée au montage sur des servomoteurs synchrones CMP63S / M / L

L'illustration suivante présente les combinaisons possibles entre vérin électrique modulaire avec adaptateur et servomoteur synchrone CMP63.

Vérin électrique modulaire CMSM63



69031AFR

3.2 Description de la fonction

Un servomoteur CMP63S / M / L sert d'entraînement à l'unité modulaire. Selon l'exécution, le servomoteur est monté sur l'unité modulaire avec différents adaptateurs d'accouplement (ACA / ACH).

L'unité modulaire intègre une vis à billes avec son guidage. Le servomoteur accouplé fait tourner la vis filetée via un accouplement alors que l'écrou reste fixe. L'écrou est guidé via des coulisseaux dans un carter en aluminium coulé en continu.

Ecrou et tige sont reliés entre eux. La tige avec sa surface haute qualité, lisse avec protection anticorrosion, est étanchéifiée par un système adapté. La tête de guidage est vissée sur la tige. La lubrification par bain d'huile assure le graissage des roulements, de la vis et du joint.

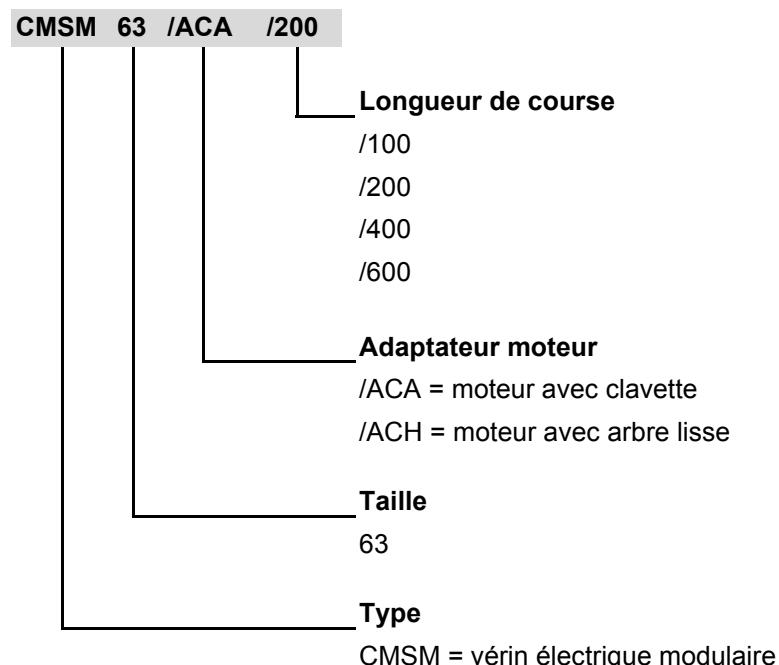
Tous les vérins électriques modulaires sont graissés d'usine avec de l'huile compatible agroalimentaire et proposés en position de montage M0 (universelle).



3.3 Codification

La codification du vérin électrique permet de déduire les caractéristiques suivantes.

Exemple d'un vérin électrique modulaire CMSM63

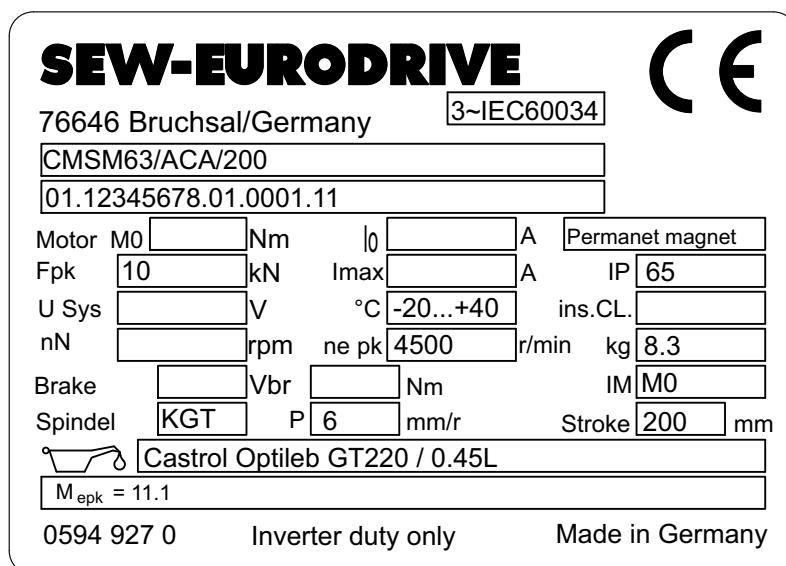




3.4 Plaque signalétique

Chaque vérin électrique modulaire a sa propre plaque signalétique portant les informations importantes. L'illustration suivante présente, à titre d'exemple, une plaque signalétique.

Exemple



69024AXX

Typ	Type de moteur
Nr.	Numéro de fabrication
M₀	Couple à l'arrêt (couple permanent thermique pour vitesses de 5 à 50 tr/min)
I₀	Courant à l'arrêt
Fpk	Poussée maximale
I_{max}	Courant moteur admissible maximal
IP	Indice de protection
U Sys	Tension moteur
°C	Plage de température ambiante
Ins.Cl.	Classe d'isolation
nN	Vitesse nominale
ne pk	Vitesse maximale mécaniquement admissible
kg	Poids
Brake	Tension nominale du frein / couple de freinage
IM	Position de montage
Spindel	Type de vis
P	Pas de vis
Stroke	Longueur de course
M_{epk}	Couple d'entrée admissible maximal
	Lubrifiant

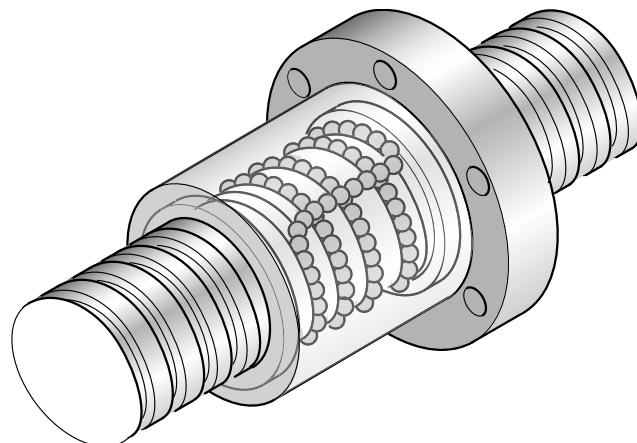


3.5 Eléments fournis

- Vérin électrique modulaire avec tige lisse
- Prêt avec adaptateur vissé et accouplement pour le montage sur des servomoteurs SEW
- Différentes pièces de raccordement optionnelles (pièces d'adaptation rigides, roulements articulés)
- Prêt pour l'adaptation sur flasque, quatre vis et quatre goupilles jointes

3.6 Principe de fonctionnement de la vis à recirculation de billes

La vis à recirculation de billes est utilisée pour les vérins électriques modulaires.

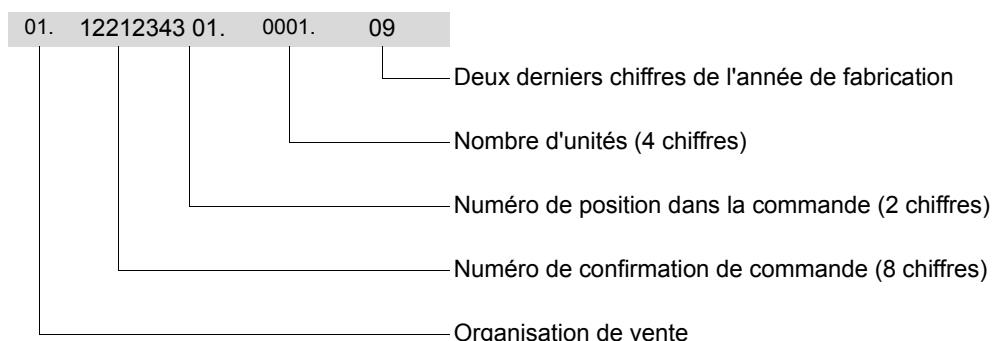


59566AXX

Dans le cas d'une vis à recirculation de billes, la charge de la vis filetée est reportée sur l'écrou via des billes (transmission de force par billes).

3.7 Numéro de fabrication

Le numéro de fabrication du vérin électrique modulaire permet de déduire les caractéristiques suivantes.





3.8 Conditions de stockage

Les vérins électriques modulaires disposent en standard d'une protection anticorrosion. La durée de conservation de l'unité modulaire est de deux ans si l'emballage d'origine n'est pas ouvert.

Les conditions de stockage suivantes doivent être respectées pour les vérins électriques modulaires.

- Stockage des vérins électriques modulaires à l'intérieur
- Pièces de stockage propres et sans humidité
- Température de stockage dans la plage -10 °C à +70 °C
- L'humidité de l'air ne doit pas dépasser 95 %.
- L'emballage d'origine ne doit pas être endommagé.

3.9 Peinture

Toutes les pièces ont une protection anticorrosion haute qualité. La couleur standard des éléments de carter est le noir.

3.10 Températures d'utilisation

Les vérins électriques modulaires sont conçus pour une utilisation dans la plage de température de -20 °C à +40 °C.

Si les moteurs doivent fonctionner à des températures en dehors de la plage indiquée, contacter l'interlocuteur SEW local.



4 Installation mécanique

4.1 Avant de commencer

Ne procéder au montage de l'entraînement que si les conditions suivantes sont remplies.

- L'appareil ne doit avoir subi aucun dommage durant le transport ou la période de stockage.
- Les indications de la plaque signalétique de l'entraînement doivent correspondre aux caractéristiques du réseau ou à la tension de sortie du servovariableur.
- La température ambiante doit être de -20 °C à +40 °C.
- L'altitude d'utilisation maximale doit être de 1 000 m au-dessus du niveau de la mer ; sinon, l'exécution du groupe doit être adaptée à l'environnement spécifique.
- L'environnement ne présente pas de risque de contact avec des huiles, des acides, des gaz, des vapeurs, des poussières, des rayonnements, etc.



4.2 Montage du vérin électrique modulaire

▲ AVERTISSEMENT !



Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire de l'entraînement

Blessures graves ou mortelles

- Avant de débuter les travaux, couper l'alimentation du moteur.
- Protéger le moteur contre tout redémarrage involontaire.

▲ ATTENTION !



Durant le fonctionnement, les surfaces du vérin électrique modulaire peuvent atteindre des températures élevées.

Risque de brûlure

- Ne jamais toucher le vérin électrique modulaire pendant le fonctionnement ou dans la phase de refroidissement après la coupure.

ATTENTION !



Le montage incorrect risque d'endommager le vérin électrique modulaire.

Risque de dommages matériels

- Tenir compte des indications suivantes.
 - Le vérin électrique modulaire doit être installé sur un support plat, exempt de vibrations et non déformable.
 - S'assurer de la bonne rotation et mobilité des butées machine.
 - Afin de ne pas soumettre la vis à des contraintes inutiles, veiller à ce que le vérin électrique modulaire et la machine à entraîner soient parfaitement alignés l'un par rapport à l'autre (attention aux charges axiales admissibles !). Tenir compte des remarques du chapitre 5.
 - Veiller à ce qu'aucune charge radiale et aucun couple de flexion ne soit appliquée(e) au vérin électrique modulaire.
 - Eviter les chocs sur le bout de la tige lisse.
 - Monter le vérin électrique modulaire uniquement dans la position indiquée.
 - Veiller à ce que l'air sortant et réchauffé par d'autres appareils ne soit pas aspiré directement par le moteur.

4.2.1 Installation dans des locaux humides ou à l'extérieur

- Vérifier l'indice de protection nécessaire.
- Si nécessaire, monter un chapeau de protection.

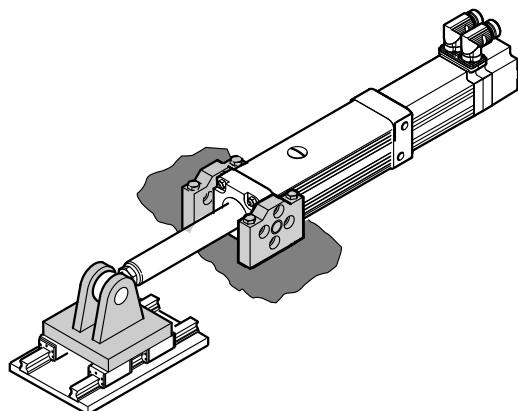


4.3 Fixation côté machine

4.3.1 Indications pour le montage

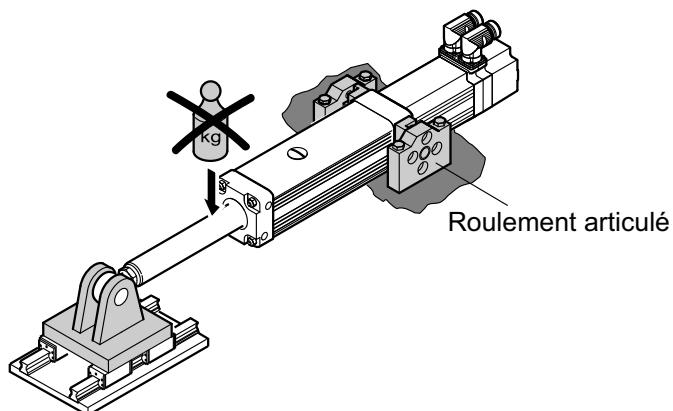
Les illustrations suivantes sont des exemples.

- La fixation seule d'un côté, par la tige lisse en sortie, n'est admissible que pour les types CMSM suivants :
 - CMSM63S avec course de 100 mm avec/sans frein



65731AXX

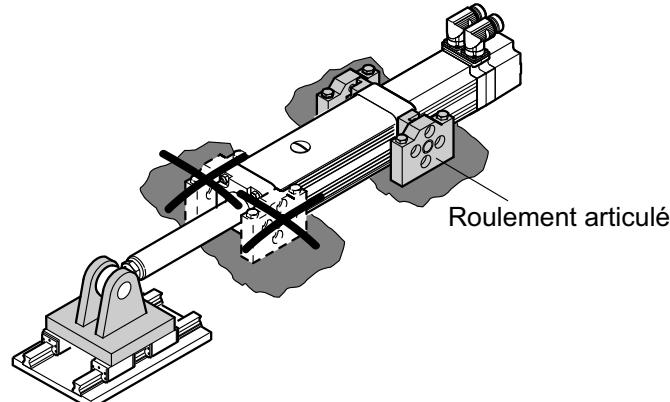
- Aucune charge radiale ne doit être appliquée à l'entraînement.



61369AFR

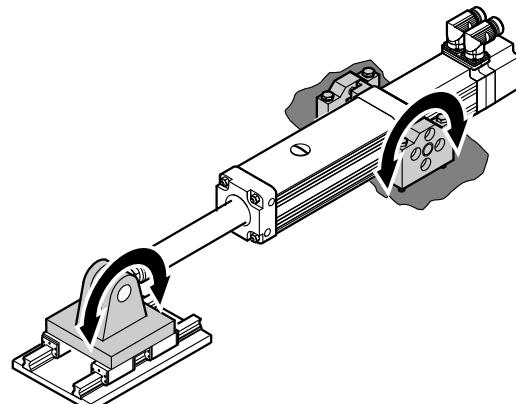


- Pas de roulements statiquement surdimensionnés. En cas d'utilisation de roulements articulés, ne pas monter d'éléments supplémentaires.



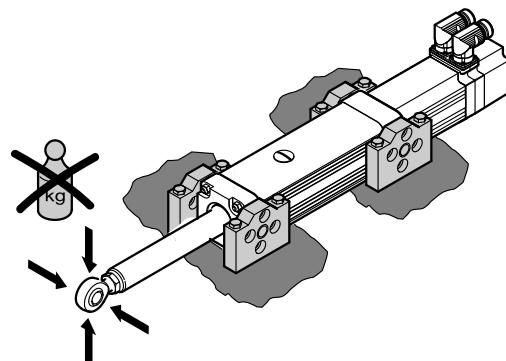
61372AFR

- Laisser l'articulation libre, ne pas la bloquer.



61371AXX

- Aucune charge radiale ne doit être appliquée à l'entraînement.



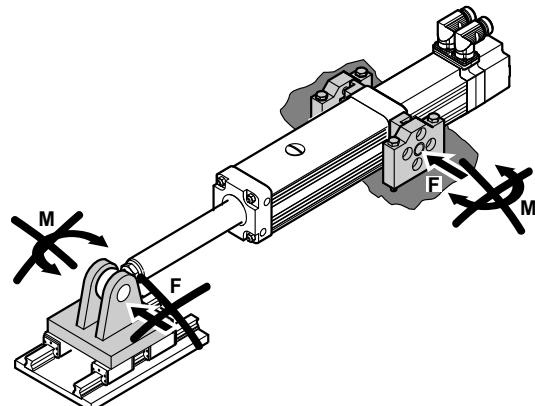
61379AXX



Installation mécanique

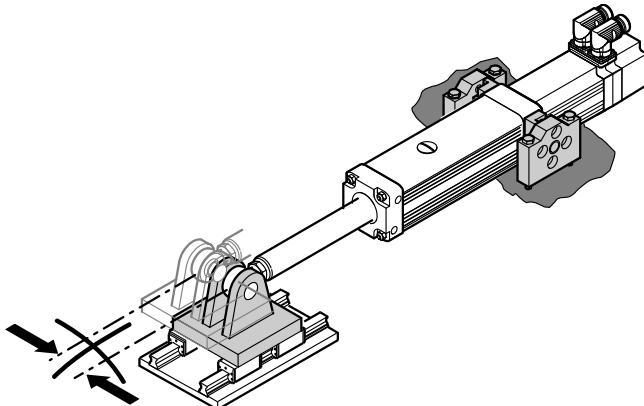
Fixation côté machine

- Ne pas transmettre de forces et de couples via les éléments articulés.



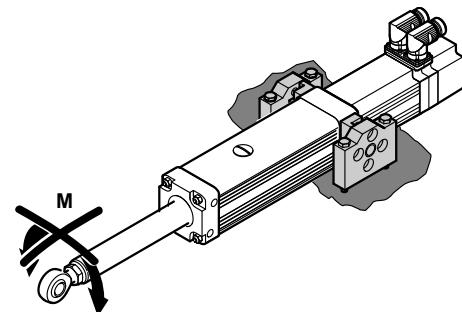
61374AXX

- Eviter tout décalage des éléments de montage.



61376AXX

- Ne pas transmettre de couple via les tiges.

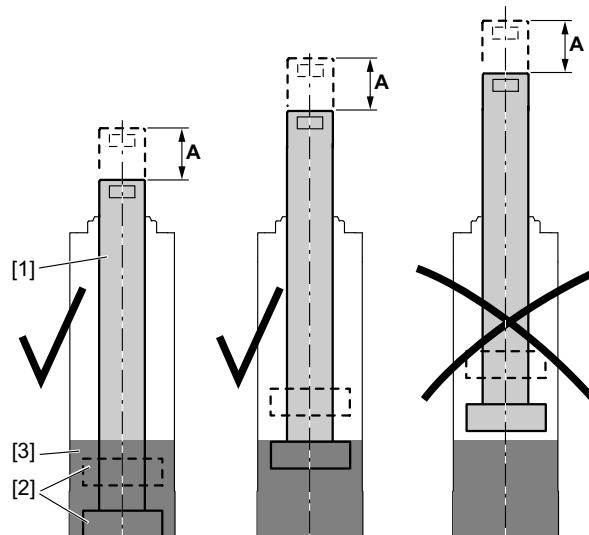


61377AXX



4.3.2 Fixation côté machine et plage de course

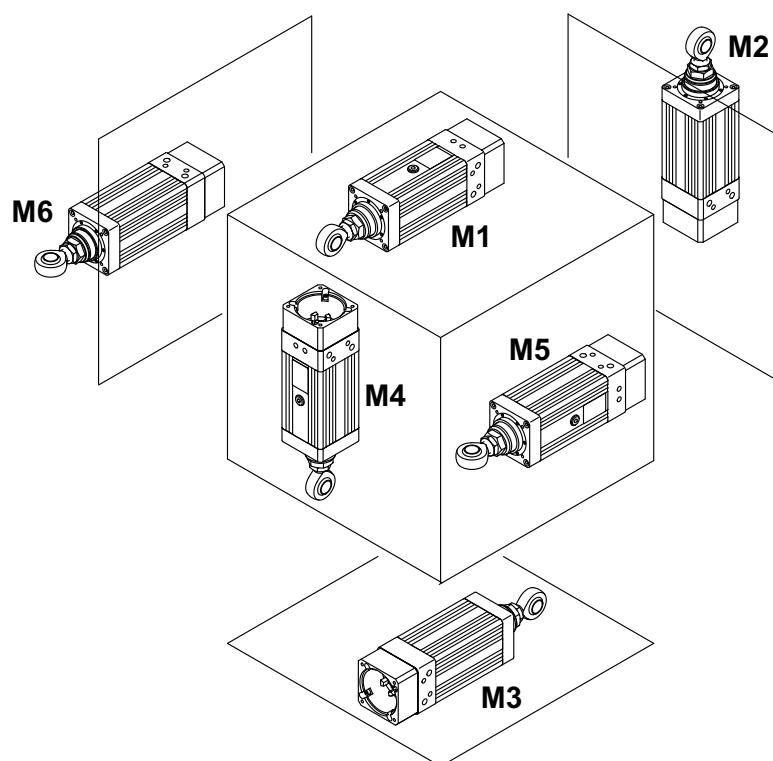
Noter que le réglage incorrect de la course lors du montage du vérin électrique modulaire peut entraîner un mauvais graissage de l'écrou de la vis. En cas de petites courses [A], la position finale de l'écrou [2] doit être inférieure à la moitié de la longueur de course.



68460AXX

- [1] Tige
- [2] Ecrou
- [3] Huile

Les vérins électriques peuvent être montés dans les positions suivantes.



69017AXX

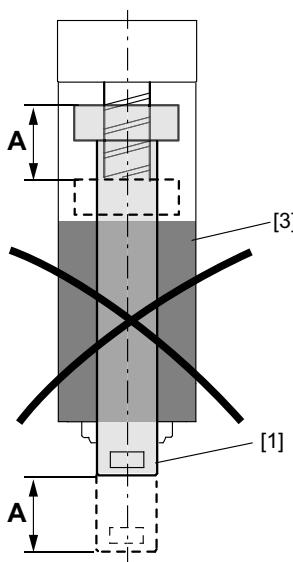


Sur les applications où la tige sort vers le bas, il faut prévoir une pompe de graissage intégrée afin de garantir la lubrification correcte.

Pour graisser les roulements du vérin électrique, on utilise le mouvement de pompage de la tige entrante et sortante pour amener l'huile grâce à des soupapes internes.

- Tenir compte des restrictions suivantes.
 - Température d'utilisation de -10 °C à +40 °C
 - Vitesse minimale de 180 min⁻¹
 - Pour des températures inférieures à -20 °C, vitesse minimale de 500 min⁻¹
 - Course de 50 mm au moins

- Au moment de la fixation du vérin électrique, tenir compte des points suivants pour les réglages de course.
 - Ne sont pas admissibles des petites courses [A] en continu depuis la position de tige rentrée [1], au-dessus de la position centrale de course (au-dessus du niveau d'huile [3]).



68355AXX

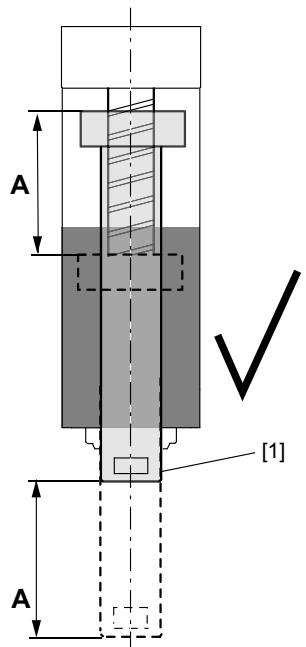
REMARQUE



- Pour les applications où la course se situe au-dessus du niveau d'huile, contacter l'interlocuteur SEW local.
- Noter que les restrictions décrites ci-après ont un caractère général ! En effet, le système de graissage offre de nombreuses possibilités qui peuvent convenir aux spécificités des différentes applications clients. Prière de consulter l'interlocuteur SEW local.

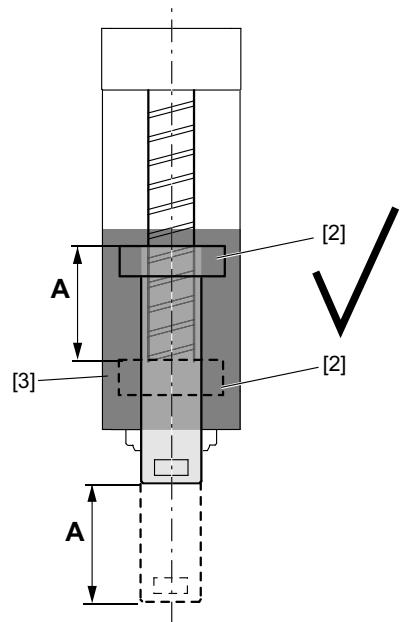


- Les courses [A] depuis la position rentrée de la tige [1] doivent atteindre au moins la mi-course nominale de +25 mm vers le bas.



68360AXX

- Des courses [A] inférieures à la mi-course nominale sont admissibles si l'écrou [2] est complètement immergé dans le bain d'huile [3]. La course [A] doit être de 8 mm au moins.

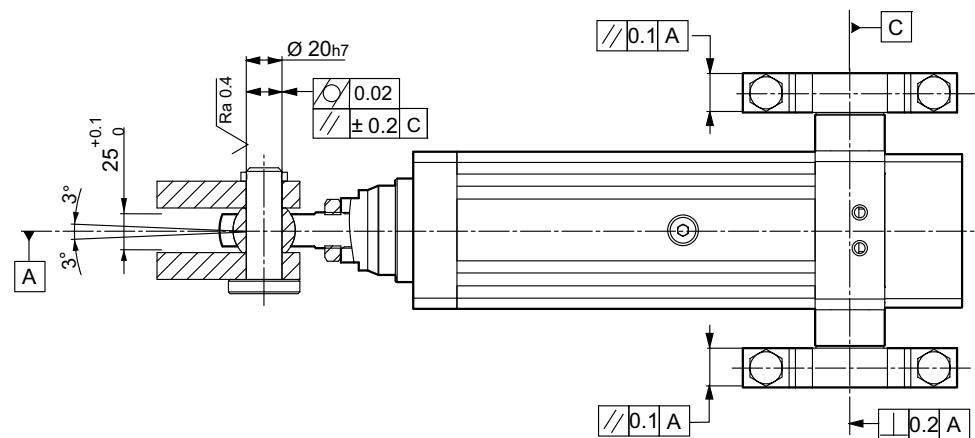


68556AXX



4.3.3 Tolérances pour le montage sur la machine

L'illustration suivante présente le montage sur les deux côtés de fixation de l'entraînement.



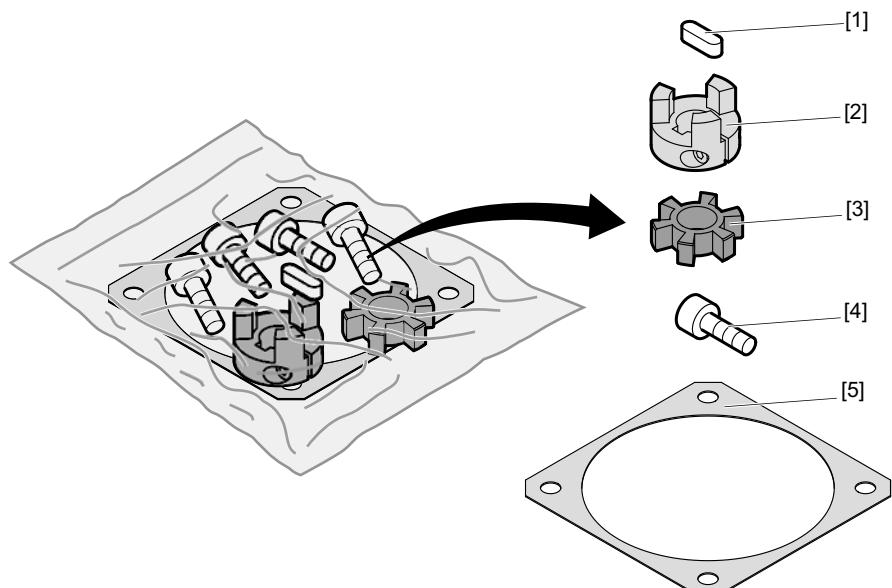
69019AXX



4.4 Montage de l'unité modulaire sur le servomoteur

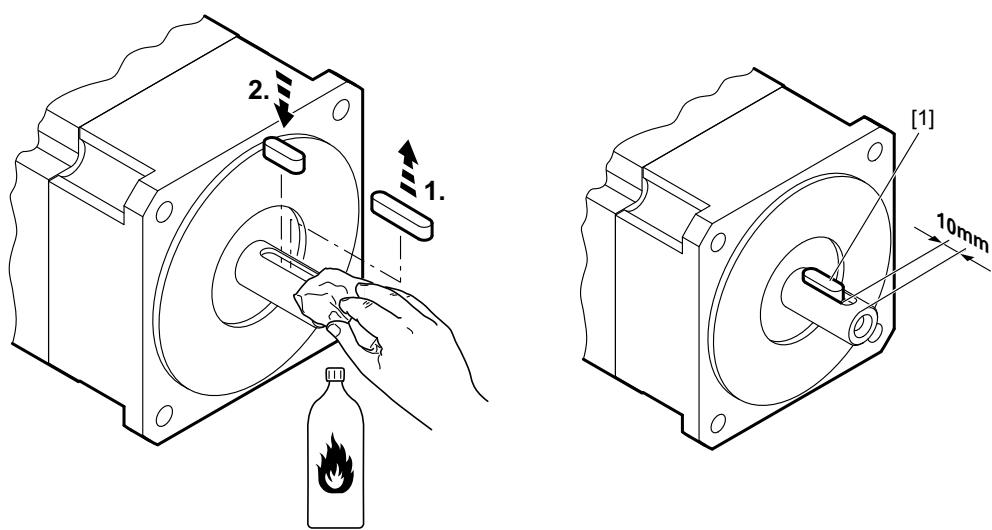
4.4.1 Adaptateur ACA avec kit de montage (référence : 16522362)

1. Avec la livraison du vérin électrique modulaire, le kit suivant est fourni pour le montage sur un servomoteur. Il est composé de 1 x clavette [1], 1 x moyeu d'accouplement [2], 1 x étoile en élastomère [3], 4 x vis M6 [4] et 1 x joint [5].



69055AXX

2. Nettoyer l'arbre moteur et remplacer la clavette en place par la clavette [1] du kit de montage. Pour le montage, respecter une distance de 10 mm entre le bout d'arbre et la clavette [1].



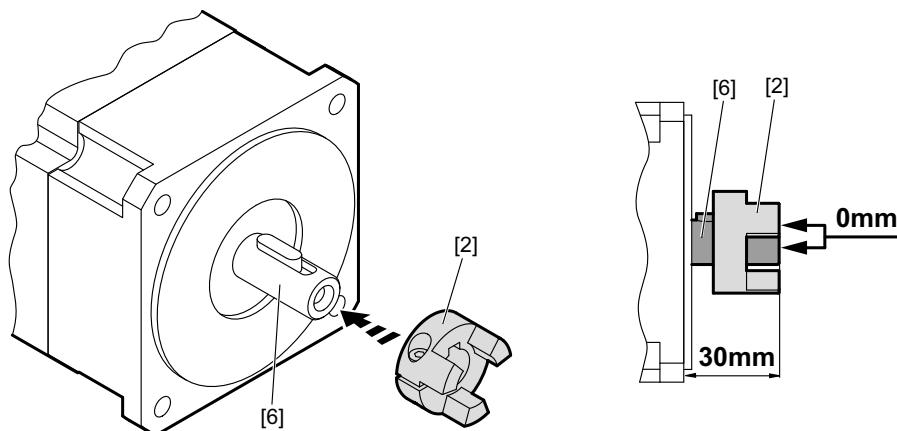
69056AXX



Installation mécanique

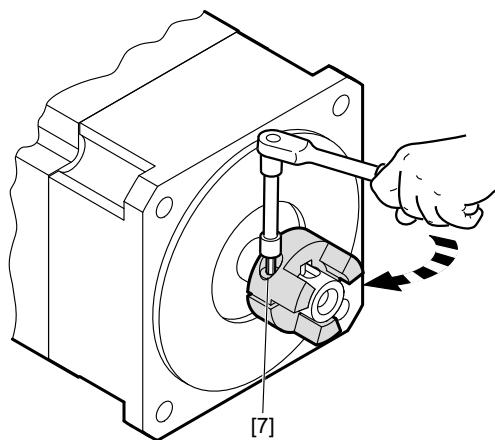
Montage de l'unité modulaire sur le servomoteur

- Emmancher le moyeu d'accouplement [2] sur l'arbre moteur [6]. Veiller à ce que le moyeu d'accouplement [2] et le bout d'arbre moteur se touchent.



69039AXX

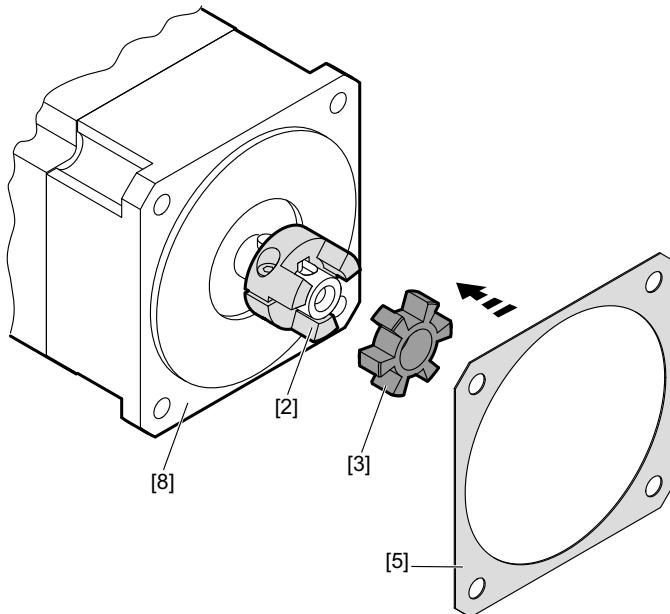
- Serrer la vis de blocage M4 [7] du moyeu d'accouplement [2] avec un couple de serrage de 4 Nm.



69040AXX

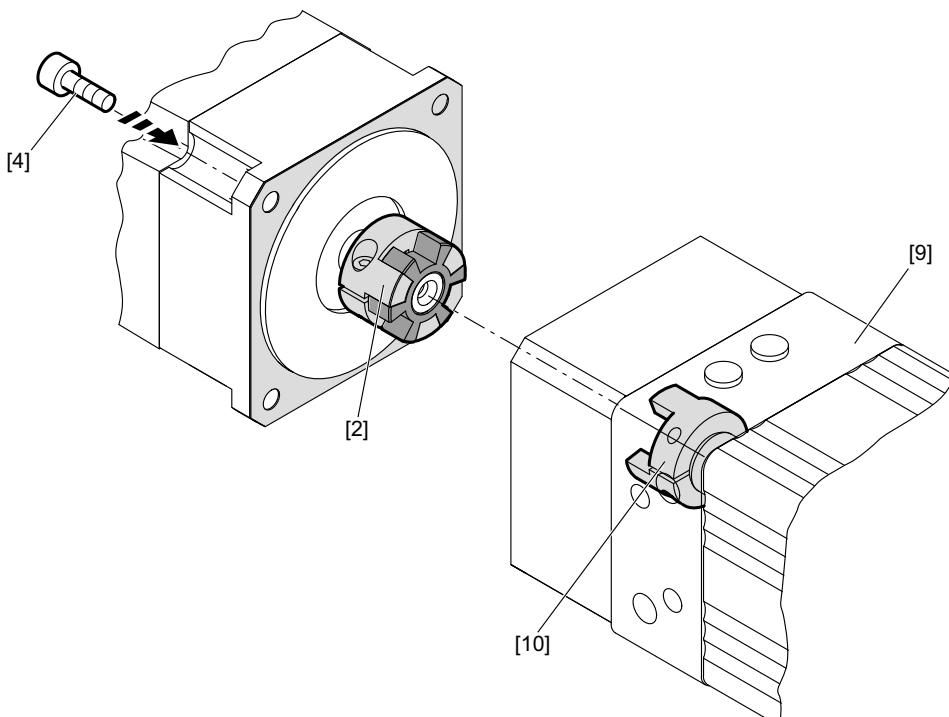


5. Emmancher l'étoile en élastomère [3] sur le moyeu d'accouplement [2].



69041AXX

6. Nettoyer la surface de montage du moteur [8] et déposer le joint [5] sur cette même surface.
7. Engager le moteur sur l'unité modulaire [9] de sorte que les demi-accouplements [2][10] s'emboîtent.
8. Mettre en place les quatre vis M6 [4] et les serrer avec un couple de serrage de 10 Nm.



69042AXX

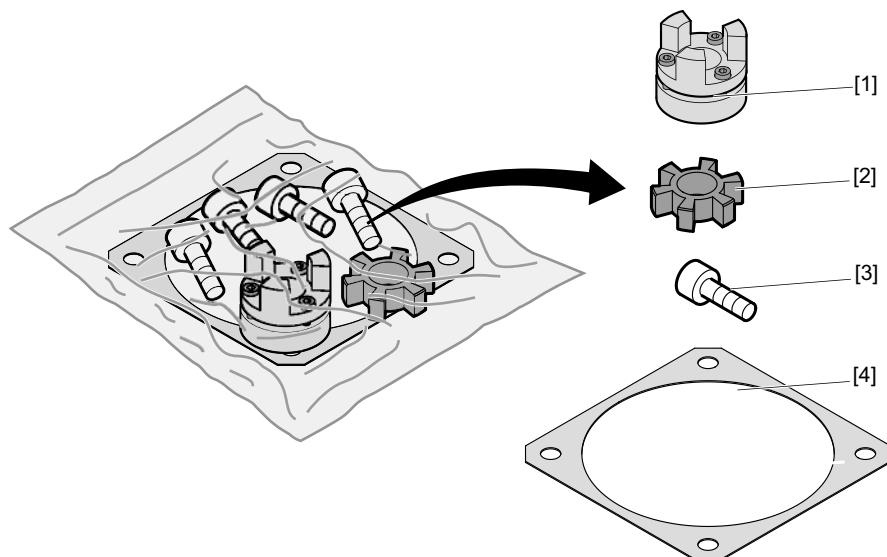


Installation mécanique

Montage de l'unité modulaire sur le servomoteur

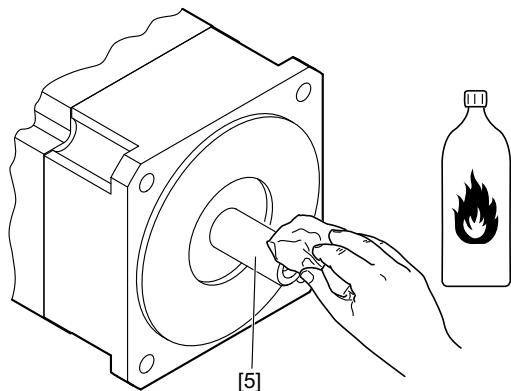
4.4.2 Adaptateur ACH avec kit de montage (référence : 16522745)

- Le kit suivant est fourni pour le montage sur un servomoteur avec la livraison du vérin électrique modulaire. Il est composé de 1 x moyeu d'accouplement [1], 1 x étoile en élastomère [2], 4 x vis M6 [3] et 1 x joint [4].



69057AXX

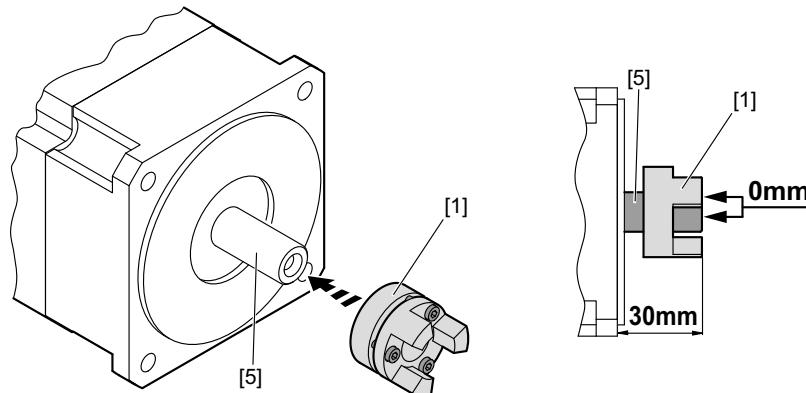
- Nettoyer l'arbre moteur [5].



69043AXX

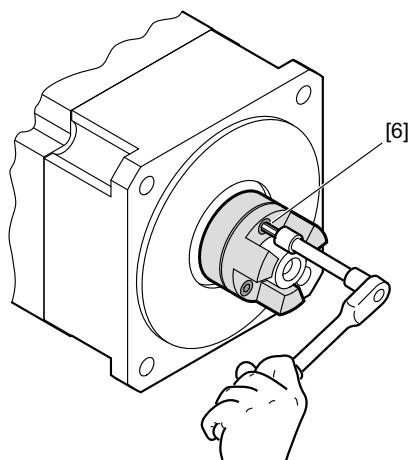


- Emmancher le moyeu d'accouplement [1] sur l'arbre moteur [5]. Veiller à ce que le moyeu d'accouplement [5] et le bout d'arbre moteur se touchent.



69044AXX

- Serrer les vis de blocage 3 x M3 [6] du moyeu d'accouplement avec un couple de serrage de 2 Nm.



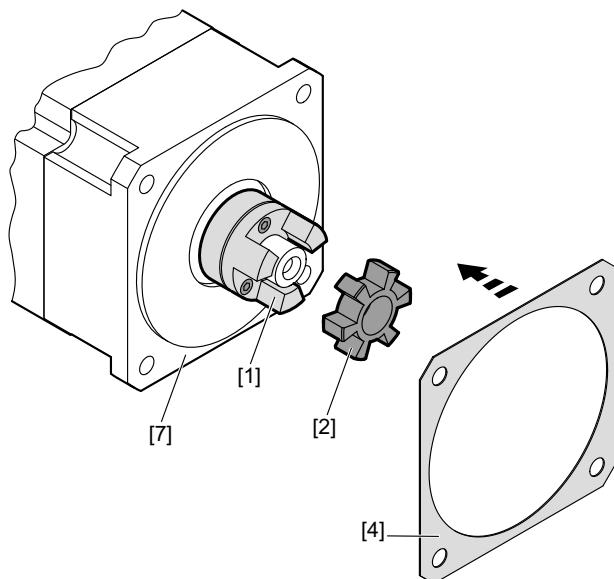
69045AXX



Installation mécanique

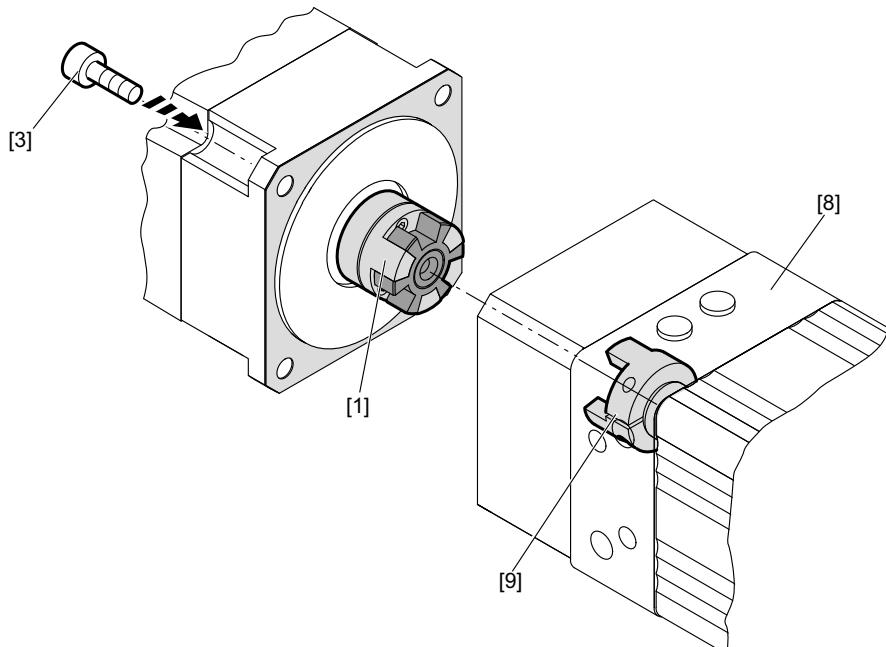
Montage de l'unité modulaire sur le servomoteur

- Emmancher l'étoile en élastomère [2] sur le moyeu d'accouplement [1].



69046AXX

- Nettoyer la surface de montage du moteur [7] et déposer le joint [4] sur cette même surface.
- Engager le moteur sur l'unité modulaire [8] de sorte que les demi-accouplements [2][9] s'emboîtent.
- Mettre en place les quatre vis M6 [3] et les serrer avec un couple de serrage de 10 Nm.



69047AXX



4.5 Limitation mécanique de course

REMARQUE



La course du vérin électrique modulaire en position rentrée et en position sortie doit être limitée côté client par des mesures adéquates, par exemple des butées fin de course, des tampons ou des amortisseurs.

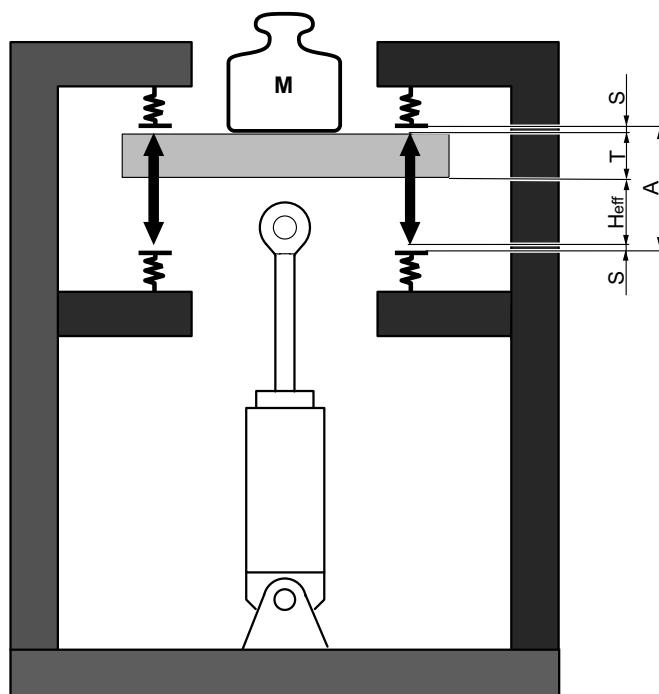
Les butées fin de course mécaniques clients doivent être capables de réduire suffisamment les forces de réaction et l'énergie cinétique, générées par l'atteinte des fins de course, pour que la poussée maximale admissible du vérin électrique ne soit pas dépassée. Pour cela, il faut prévoir des éléments doux et absorbants dont la fonction sera de réduire l'énergie puis de délimiter la position mécanique finale. En règle générale, prévoir des tampons ou des amortisseurs dimensionnés en fonction des besoins.

4.5.1 Limitation mécanique de course

REMARQUE



La longueur nominale de course (H_{CMS}), p. ex. CMSM63 course de 200 mm, n'est disponible que de manière réduite sur l'application client ; en effet, les distances de sécurité (S) par rapport aux butées fin de course limitent la course efficace (H_{eff}).



[H_{eff}]	Course efficace	[A]	Distance entre les butées fin de course
[H_{CMS}]	Course nominale CMS	[T]	Largeur partielle
[S]	Distance de sécurité	[M]	Masse

Calcul de la course utile

La course efficace peut être calculée avec les formules suivantes.

$$H_{eff} = A - T - 2 \times S$$

ou

$$H_{eff} = H_{CMS} - 2 \times S$$

$$\rightarrow H_{eff} < H_{CMS}$$



Mise en service

Remarques concernant la mise en service

5 Mise en service

5.1 Remarques concernant la mise en service



AVERTISSEMENT !

Danger d'électrocution

Blessures graves ou mortelles

- Tenir compte des indications suivantes.

- Lors de l'installation, respecter impérativement les consignes de sécurité du chapitre 2 !
- Pour l'alimentation du moteur et du frein, prévoir des contacts de la catégorie d'utilisation AC-3 selon EN 60947-4-1.
- Pour les moteurs alimentés par un variateur électronique, se référer aux indications de branchement fournies par le fabricant du variateur.
- Respecter les indications de la notice d'exploitation du variateur.



AVERTISSEMENT !

Sur une application de levage, veiller à ce que le couple utile à retenir de l'application soit plus petit que le couple d'arrêt du frein utilisé.

Blessures graves ou mortelles

- Il est impératif de respecter les prescriptions pour la détermination.
- Les vis utilisées n'ont pas de propriété d'irréversibilité.



AVERTISSEMENT !

Les vérins électriques modulaires ne doivent pas assurer des fonctions de sécurité sans être reliés à un dispositif de sécurité de rang supérieur.

Blessures graves ou mortelles

- Prévoir des dispositifs de sécurité de rang supérieur pour garantir la sécurité des machines et des personnes !



AVERTISSEMENT !

L'utilisation non conforme à la destination, une mauvaise installation ou utilisation présentent un risque d'écrasement dû au mouvement de course de la tige lisse.

Blessures graves ou mortelles

- Prévoir des mesures de protection contre les contacts accidentels.



ATTENTION !

Durant le fonctionnement, les surfaces du vérin électrique modulaire peuvent atteindre des températures élevées.

Risque de brûlure

- Ne jamais toucher le vérin électrique modulaire pendant le fonctionnement ou dans la phase de refroidissement après la coupure.



ATTENTION !



La vitesse nominale (n_N) du moteur peut être supérieure à la vitesse mécaniquement admissible (n_{epk}).

Risque de dommages matériels

- Limiter la vitesse maximale au niveau du variateur. Les renseignements sur la manière de procéder figurent dans la documentation du variateur.

ATTENTION !



Sur les vérins électriques modulaires CMSM, le couple crête maximal (M_{pk}) indiqué ainsi que le courant maximal (I_{max}) ne doivent pas être dépassés, y compris en phase d'accélération.

Risque de dommages matériels

- Limiter le courant maximal au niveau du servovariateur.

5.2 Avant la mise en service

- L'appareil ne doit avoir subi aucun dommage et ne pas être bloqué.
- Tous les raccordements doivent être réalisés correctement.
- Tous les capots de protection doivent être montés correctement.
- Tous les dispositifs de protection moteur doivent être actifs.
- S'assurer de l'absence de toute autre source de danger.
- La surface du moteur ne doit pas être couverte avec des matériaux sensibles à l'élévation de température ou isolants.



6 Contrôle et entretien

⚠ AVERTISSEMENT !



Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire de l'entraînement

Blessures graves ou mortelles

- Avant de débuter les travaux, couper l'alimentation du moteur.
- Protéger le moteur contre tout redémarrage involontaire.

⚠ ATTENTION !



Durant le fonctionnement, les surfaces du vérin électrique modulaire peuvent atteindre des températures élevées.

Risque de brûlure

- Ne jamais toucher le vérin électrique pendant le fonctionnement ou dans la phase de refroidissement après la coupure.

ATTENTION !



Le contrôle ou l'entretien incorrect risque d'endommager le vérin électrique modulaire.

Risque de dommages matériels

- Tenir compte des indications suivantes.
- Respecter impérativement les consignes de sécurité des différents chapitres !
- Les éléments peuvent être soumis à des charges mécaniques. Avant de démonter le vérin électrique modulaire, étayer correctement la structure machine.
- Avant de débuter les travaux, couper l'alimentation du vérin électrique et du frein. Protéger le vérin électrique modulaire contre tout redémarrage involontaire.
- Utiliser exclusivement les pièces unitaires d'origine listées dans les coupes-pièces correspondantes.



6.1 Lubrification par bain d'huile

Les vérins électriques modulaires sont équipés d'une lubrification par bain d'huile qui ne demande que peu d'entretien. En guise d'entretien, il suffit de vérifier l'étanchéité par un contrôle visuel régulier. Sur des applications classiques, il n'est pas nécessaire de remplacer l'huile.

Sur des applications avec des exigences élevées telles que

- des cycles de travail avec durée de fonctionnement > 60 % associés à des courses > 1 km/heure
- des courses < 10 mm sous des fréquences de course > 5 Hz
- des exigences de durée de vie > 10 000 heures de fonctionnement en service nominal

le remplacement de l'huile peut être judicieux.

Pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

Les vérins électriques modulaires sont graissés en usine avec le lubrifiant OPTIMOL OPTILEB GT220 de la société Castrol. Ce lubrifiant est compatible agroalimentaire.

6.2 Lubrification à l'huile

Le système d'étanchéité et ses composants ont été soigneusement testés et harmonisés. Afin de ne pas diminuer leur durée de vie, respecter impérativement les points suivants.

- Ne pas mettre en peinture la tige.
- Eviter l'endommagement de la tige par des matériaux durs.
- S'assurer de la bonne mobilité des articulations.
- Vérifier l'étanchéité par un contrôle visuel régulier, au moins toutes les deux semaines.
- Vidanger l'huile tous les cinq ans ou après 10 000 heures de fonctionnement.

6.2.1 Intervalles de remplacement des pièces d'usure

La durée de vie théorique de l'entraînement est de 10 000 heures aux conditions nominales. A l'issue de cette période, une révision générale n'est pas recommandée.

Intervalles de remplacement des pièces	
Vis	pas nécessaire
Roulements côtés A et B	pas nécessaire
Joint d'étanchéité	pas nécessaire

6.2.2 Intervalles d'entretien

Toutes les deux semaines

- Vérifier l'étanchéité par un contrôle visuel.

Tous les cinq ans

- Remplacer l'huile.

Lubrifiant	Castrol OPTILEB GT 220			
Course [mm]	100	200	400	600
Quantité d'huile [ml]	KGT 220	450	900	1320



6.2.3 Ouverture et fermeture du bouchon d'huile

ATTENTION !

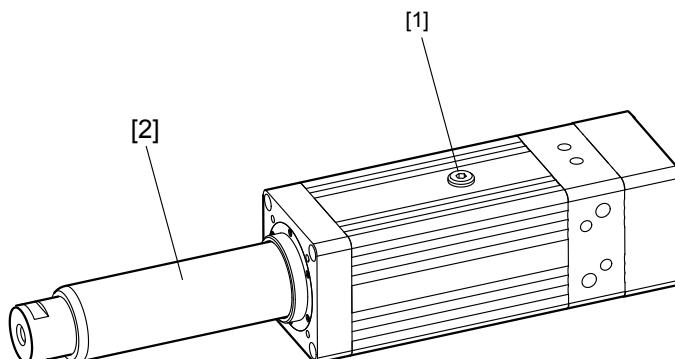


L'ouverture ou la fermeture non conformes du bouchon d'huile [1] du vérin électrique peut occasionner des dommages.

Risque de dommages matériels

- Tenir compte des indications suivantes.
- Ouvrir le bouchon de vidange lentement ; selon la position de la tige, une pression peut être libérée.
- Il est recommandé d'ouvrir le bouchon de vidange lorsque la tige est en position externe [2], la pression étant moindre dans ce cas.
- Ne fermer le bouchon de vidange [1] (couple de serrage 20 Nm) que lorsque la tige est entièrement **sortie !**

Cette mesure permet d'empêcher une sous-pression à l'intérieur du moteur. Le système d'étanchéité n'est pas conçu pour supporter les sous-pressions ; en cas d'alternances répétées de sous-pressions et surpressions, il perdirait son étanchéité.

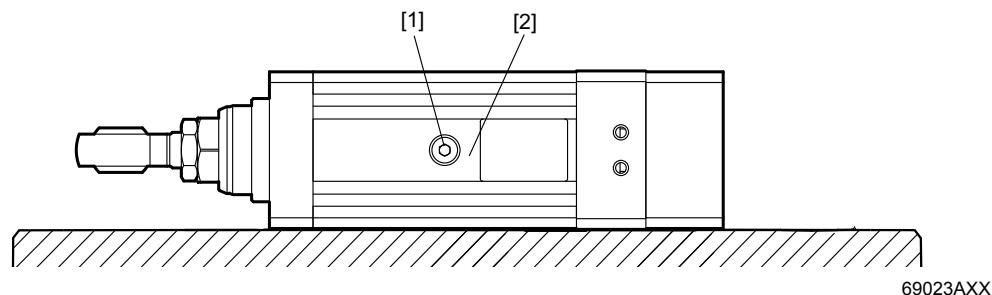


69021AXX



6.2.4 Contrôle du niveau d'huile

1. Positionner le vérin électrique modulaire avec le bouchon de vidange orienté vers le haut.
2. Ouvrir le bouchon de vidange [1] conformément aux instructions du chapitre précédent.
3. Repousser la tige totalement à l'intérieur.
4. Mettre le vérin électrique modulaire en position verticale (voir illustration suivante).
5. Placer un récipient sous le bouchon de vidange [1].
6. Retirer lentement le bouchon de vidange [1]. De petites quantités d'huile peuvent s'échapper car le niveau maximal d'huile se trouve au-dessus du bord inférieur de l'alésage pour le bouchon de niveau d'huile.
7. Le niveau d'huile correct [2] correspond à la position du bouchon de vidange [1].



69023AXX

8. Si le niveau d'huile est insuffisant, procéder de la manière suivante.
 - Remplir le réducteur d'huile neuve de qualité équivalente par le bouchon de vidange [1] jusqu'au bord inférieur du bouchon de niveau.
9. Remettre le bouchon de vidange [1] en place.



7 Défauts

⚠ AVERTISSEMENT !



Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire de l'entraînement

Blessures graves ou mortelles

- Avant de débuter les travaux, couper l'alimentation du moteur.
- Protéger le moteur contre tout redémarrage involontaire.

⚠ ATTENTION !



Durant le fonctionnement, les surfaces du vérin électrique modulaire peuvent atteindre des températures élevées.

Risque de brûlure

- Ne jamais toucher le vérin électrique pendant le fonctionnement ou dans la phase de refroidissement après la coupure.

ATTENTION !



Le montage incorrect risque d'endommager le vérin électrique modulaire.

Risque de dommages matériels

- Tenir compte des indications suivantes.
- Les éléments peuvent être soumis à des charges mécaniques. Avant de démonter le vérin électrique, étayer correctement la structure machine.
- Utiliser exclusivement les pièces unitaires d'origine listées dans les coupes-pièces correspondantes !
- Respecter impérativement les consignes de sécurité des différents chapitres !

7.1 Service après-vente

En cas d'appel au service après-vente, prière d'indiquer

- toutes les caractéristiques figurant sur la plaque signalétique
- la nature et la durée de la panne
- quand et dans quelles conditions la panne s'est produite
- la cause éventuelle de la panne
- Si possible, faire une photo numérique.



7.2 Défauts au niveau du vérin électrique modulaire pour montage du servomoteur

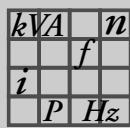
Défaut	Cause possible	Remède
Vérin électrique ne démarre pas.	Alimentation coupée	Vérifier et corriger le raccordement.
	Fusible grillé	Remplacer le fusible.
	Le contacteur a coupé l'alimentation.	Vérifier et, si nécessaire, corriger le réglage du relais.
	Variateur défectueux, en surcharge, mal raccordé ou mal réglé	Contrôler le servovariableur, le câblage.
Mauvais sens de rotation	Vérin électrique mal réglé	Contrôler le variateur, les consignes.
Vérin électrique ronfle et absorbe beaucoup de courant.	Entraînement bloqué	Contrôler l'entraînement.
	Le frein ne débloque pas.	→ chap. "Défauts au niveau du frein"
	Défaut au niveau de la liaison codeur	Contrôler la liaison codeur.
Vérin électrique trop chaud (mesure de température)	Surcharge	Faire une mesure de puissance ; si nécessaire, installer un moteur plus grand ou réduire la charge.
	Ventilation insuffisante	Dégager les couloirs de ventilation ; si nécessaire, installer une ventilation forcée.
	Température ambiante trop élevée	Respecter la plage de température autorisée.
	Dépassement du facteur de service (S1 à S10, DIN 57530), par exemple à cause d'une cadence de démarrage trop élevée	Adapter le facteur d'utilisation du moteur aux conditions prescrites ; au besoin, faire appel à un spécialiste pour la détermination de l'entraînement.

7.3 Recyclage

Ces appareils sont composés de :

- fer
- aluminium
- cuivre
- plastique
- composants électroniques

Ces éléments devront être traités selon les prescriptions en vigueur en matière de traitement des déchets.



Caractéristiques techniques

Caractéristiques nominales

8 Caractéristiques techniques

8.1 Caractéristiques nominales

Ces données figurent sur la plaque signalétique du moteur ; elles sont valables, selon CEI 34 (EN 60034), pour une température ambiante maximale de 40 °C et une altitude d'utilisation de maximum 1 000 m au-dessus du niveau de la mer. Pour des altitudes au-delà de 1 000 m, consulter l'interlocuteur SEW local.

8.2 Légende pour les tableaux de données

Le tableau suivant contient les abréviations utilisées dans les tableaux "Caractéristiques techniques".

n_{epk}	Vitesse maximale mécaniquement admissible
M_{epk}	Couple d'entrée admissible maximal
J	Moment d'inertie des masses supplémentaire
P	Pas de vis
D	Diamètre nominal de la vis
F_{pk}	Poussée maximale ¹⁾
m	Masse, variante sans frein

1) En fonction du courant maximal délivré par le variateur, de la charge dynamique ou statique du vérin ; avant détermination de la poussée maximale, nous contacter

8.3 Caractéristiques générales

Exécution	
Température ambiante	-20 °C à +40 °C
Niveau sonore / EN 60034	en dessous du seuil spécifié
Classe de vibration des moteurs	"B" selon EN 60034-14
Précision de positionnement (répétitivité) sous poussée et température constantes	±0.05 mm

8.4 CMSM63

8.4.1 Caractéristiques

Le tableau suivant présente les caractéristiques principales.

Exécution	Standard
Indice de protection	IP65
Position de montage	M0
Ventilation	Autoconvection / Refroidissement par eau
Lubrification	Lubrifiant compatible agroalimentaire
Protection de la tige	Tige lisse avec système d'étanchéité

8.4.2 Caractéristiques techniques

REMARQUE



- Le couple d'entrée admissible maximal M_{epk} ne doit pas être dépassé.
- Vitesse mécanique maximale $n_{epk} = 4500 \text{ min}^{-1}$

Les tableaux suivants contiennent les caractéristiques techniques.

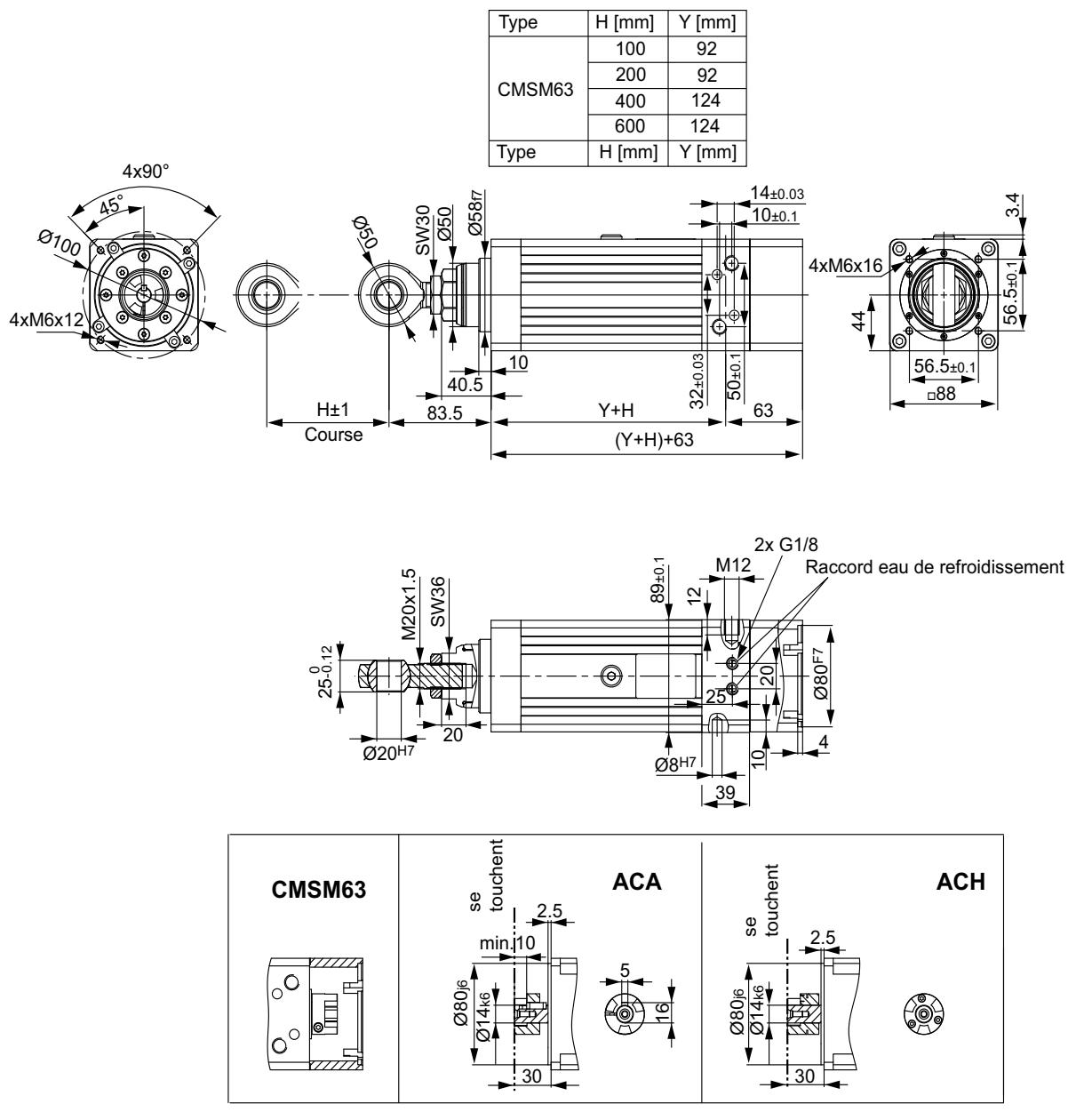
Vis	Longueur de course	M_{epk}	J	F_{pk}	m
DxP	[mm]	[Nm]	[kgcm ²]	[kN]	[kg]
KGT 25x6	100	11.1	0.97	10	6.7
	200		1.20		8.3
	400		1.69		12.5
	600		2.15		15.8

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

Caractéristiques techniques

Cotes de fixation

8.5 Cotes de fixation



69053AFR

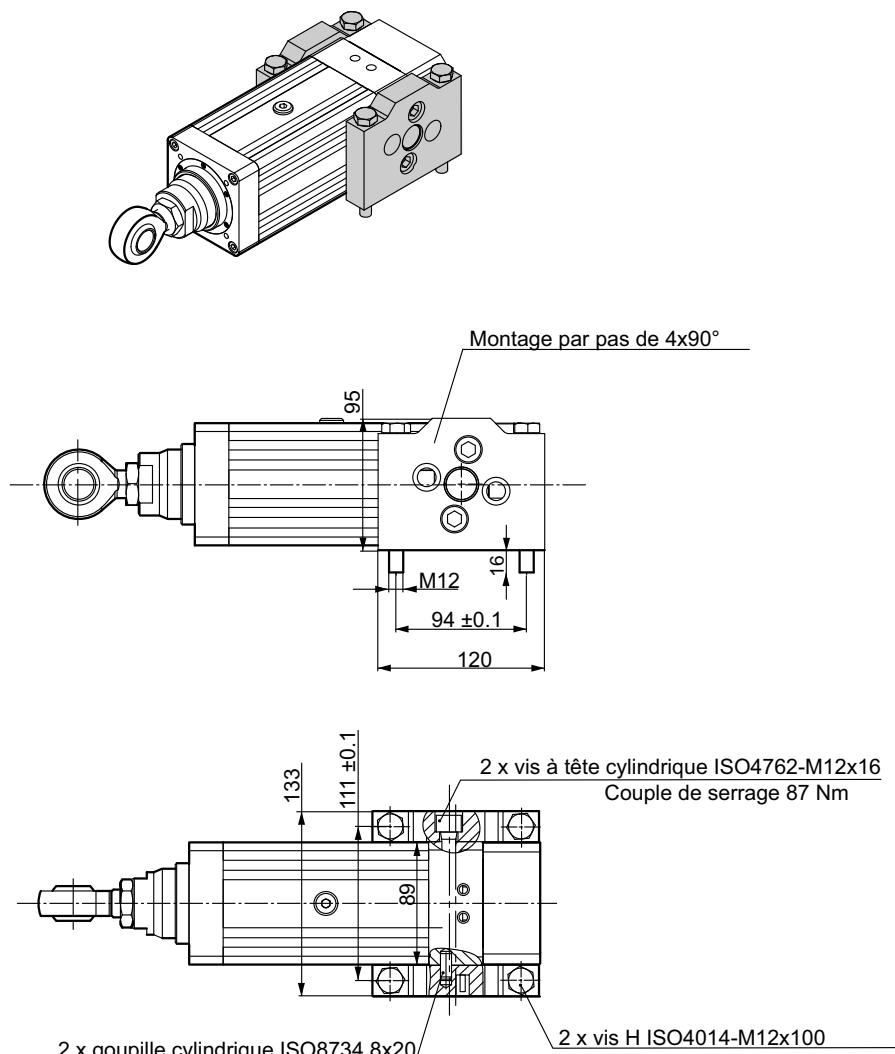
Un sachet d'accessoires est joint à chaque CMSM pour la fixation de l'adaptation sur flasque ou sur roulement articulé.

Sachet d'accessoires (référence SEW : 1652 1137)	Poids : 0,15 kg
4x 4x	

8.5.3 Options de montage supplémentaires

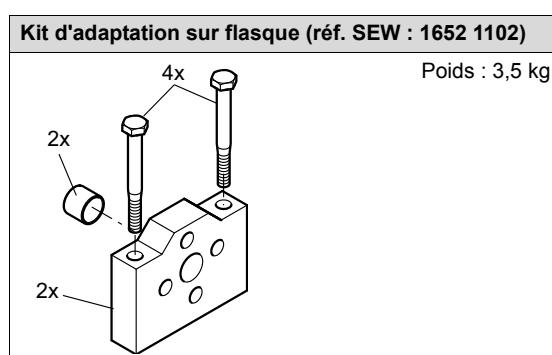
Adaptation sur flasque

L'illustration suivante présente la possibilité de fixation du vérin électrique modulaire. Il est fixé sur une surface de montage à l'aide des éléments de fixation représentés en gris dans les illustrations. Ces éléments peuvent être pivotés par pas de 90°.



69052AFR

Le kit d'adaptation sur flasque est composé des pièces suivantes.



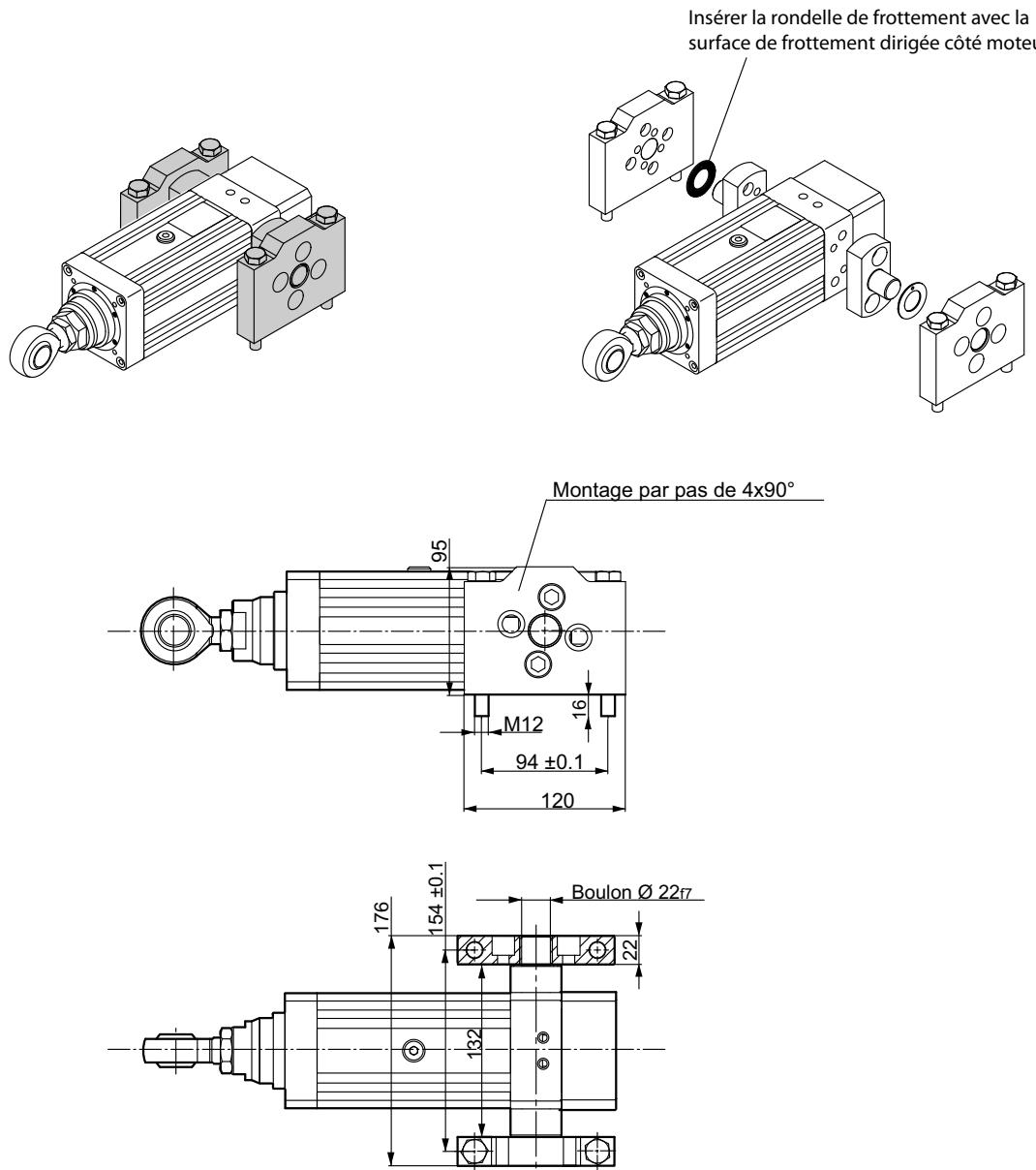
<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

Caractéristiques techniques

Cotes de fixation

Adaptation sur roulement articulé

L'illustration suivante présente la possibilité de fixation du vérin électrique modulaire. Il est fixé sur une surface de montage à l'aide des éléments de fixation représentés en gris dans les illustrations.



69049AFR

Pour le type de fixation présenté, les éléments suivants sont indispensables.

Kit d'adaptation sur roulement articulé (réf. SEW : 1652 1129)	Poids : 0,9 kg	Kit d'adaptation sur flasque (réf. SEW : 1652 1102)	Poids : 3,5 kg



Répertoire d'adresses

Belgique			
Montage	Bruxelles	SEW-EURODRIVE s.a.	Tel. +32 16 386-311
Vente		Researchpark Haasrode 1060	Fax +32 16 386-336
Service après-vente		Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Canada			
Montage	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.	Tel. +1 905 791-1553
Vente		210 Walker Drive	Fax +1 905 791-2999
Service après-vente		Bramalea, ON L6T 3W1	http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.	Tel. +1 604 946-5535
		Tilbury Industrial Park	Fax +1 604 946-2513
		7188 Honeyman Street	b.wake@sew-eurodrive.ca
		Delta, BC V4G 1G1	
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.	Tel. +1 514 367-1124
		2555 Rue Leger	Fax +1 514 367-3677
		Lasalle, PQ H8N 2V9	a.peluso@sew-eurodrive.ca
Autres adresses de bureaux techniques au Canada sur demande			
France			
Fabrication	Haguenau	SEW-USOCOME	Tel. +33 3 88 73 67 00
Vente		48-54 route de Soufflenheim	Fax +33 3 88 73 66 00
Service après-vente		B. P. 20185	http://www.usocome.com
		F-67506 Haguenau Cedex	sew@usocome.com
Fabrication	Forbach	SEW-USOCOME	Tel. +33 3 87 29 38 00
		Zone industrielle	
		Technopôle Forbach Sud	
		B. P. 30269	
		F-57604 Forbach Cedex	
Montage	Bordeaux	SEW-USOCOME	Tel. +33 5 57 26 39 00
Vente		Parc d'activités de Magellan	Fax +33 5 57 26 39 09
Service après-vente		62 avenue de Magellan - B. P. 182	
		F-33607 Pessac Cedex	
	Lyon	SEW-USOCOME	Tel. +33 4 72 15 37 00
		Parc d'affaires Roosevelt	Fax +33 4 72 15 37 15
		Rue Jacques Tati	
		F-69120 Vaulx en Velin	
	Nantes	SEW-USOCOME	Tel. +33 2 40 78 42 00
		Parc d'activités de la forêt	Fax +33 2 40 78 42 20
		4 rue des Fontenelles	
		F-44140 Le Bignon	
	Paris	SEW-USOCOME	Tel. +33 1 64 42 40 80
		Zone industrielle	Fax +33 1 64 42 40 88
		2 rue Denis Papin	
		F-77390 Verneuil l'Etang	
Luxembourg			
Montage	Bruxelles	SEW-EURODRIVE s.a.	Tel. +32 16 386-311
Vente		Researchpark Haasrode 1060	Fax +32 16 386-336
Service après-vente		Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be



Répertoire d'adresses

Afrique du Sud			
Montage	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED	Tel. +27 11 248-7000
Vente		Eurodrive House	Fax +27 11 494-3104
Service après-vente		Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Le Cap	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED	Tel. +27 21 552-9820
		Rainbow Park	Fax +27 21 552-9830
		Cnr. Racecourse & Omuramba Road	Telex 576 062
		Montague Gardens	cfoster@sew.co.za
		Cape Town	
		P.O.Box 36556	
		Chempet 7442	
		Cape Town	
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED	Tel. +27 31 700-3451
		2 Monaco Place	Fax +27 31 700-3847
		Pinetown	cdejager@sew.co.za
		Durban	
		P.O. Box 10433, Ashwood 3605	
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD.	Tel. +27 13 752-8007
		7 Christie Crescent	Fax +27 13 752-8008
		Vintonia	robermeyer@sew.co.za
		P.O.Box 1942	
		Nelspruit 1200	

Algérie			
Vente	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com

Allemagne			
Siège social	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 7251 75-0
Fabrication		Ernst-Blickle-Straße 42	Fax +49 7251 75-1970
Vente		D-76646 Bruchsal	http://www.sew-eurodrive.de
		B. P.	sew@sew-eurodrive.de
		Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	
Fabrication / Réducteur industriel	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 7251 75-0
		Christian-Pähr-Str.10	Fax +49 7251 75-2970
		D-76646 Bruchsal	
Service Competence Center	Centre	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 7251 75-1710
		Ernst-Blickle-Straße 1	Fax +49 7251 75-1711
		D-76676 Graben-Neudorf	sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 5137 8798-30
		Alte Ricklinger Straße 40-42	Fax +49 5137 8798-55
		D-30823 Garbsen (Hanovre)	sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 3764 7606-0
		Dänkriter Weg 1	Fax +49 3764 7606-30
		D-08393 Meerane (Zwickau)	sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 89 909552-10
		Domagkstraße 5	Fax +49 89 909552-50
		D-85551 Kirchheim (Munich)	sc-sued@sew-eurodrive.de
	Ouest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 2173 8507-30
		Siemensstraße 1	Fax +49 2173 8507-55
		D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	sc-west@sew-eurodrive.de



Allemagne			
Electronique	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de	
Drive Service Hotline / Service 24h sur 24			+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Argentine			
Montage 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 http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australie			
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
Autriche			
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://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bangladesh			
Vente	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED Genetic Udayanchal, House-96 (6th Floor), Road-23/A, Block-B, Banani, Dhaka-1213, Bangladesh	Mobile +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Bélarus			
Vente	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brésil			
Fabrication Vente Service après-vente	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Bulgarie			
Vente	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Cameroun			
Vente	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr



Répertoire d'adresses

Chili			
Montage	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile B. P. Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Chine			
Fabrication	T'ien-Tsin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montage	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
Service après-vente	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
Montage	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
Vente	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
Service après-vente	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Colombie			
Montage	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 du Sud			
Montage	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
Vente	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
Service après-vente			
Côte d'Ivoire			
Vente	Abidjan	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci



Croatie			
Vente	Zagreb	KOMPEKS d. o. o.	Tel. +385 1 4613-158
Service après-vente			
		Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Danemark			
Montage	Copenhague	SEW-EURODRIVEA/S	Tel. +45 43 9585-00
Vente		Geminivej 28-30	Fax +45 43 9585-09
Service après-vente			
		DK-2670 Greve	http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypte			
Vente	Le Caire	Copam Egypt for Engineering & Agencies	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088
Service après-vente			
		33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Émirats arabes unis			
Vente	Charjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone	Tel. +971 6 5578-488
Service après-vente			
		P.O. Box 120709 Sharjah	Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Espagne			
Montage	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L.	Tel. +34 94 43184-70
Vente		Parque Tecnológico, Edificio, 302	Fax +34 94 43184-71
Service après-vente			
		E-48170 Zamudio (Vizcaya)	http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Estonie			
Vente	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Etats-Unis			
Fabrication	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway	Tel. +1 864 439-7537
Montage		P.O. Box 518	Fax Sales +1 864 439-7830
Vente		Lyman, S.C. 29365	Fax Manufacturing +1 864 439-9948
Service après-vente			
			Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montage	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex	Tel. +1 856 467-2277
Vente			
		2107 High Hill Road, P.O. Box 481	Fax +1 856 845-3179
Service après-vente			
		Bridgeport, New Jersey 08014	csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street	Tel. +1 937 335-0036
		Troy, Ohio 45373	Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way	Tel. +1 214 330-4824
		Dallas, Texas 75237	Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St.	Tel. +1 510 487-3560
		Hayward, CA 94544	Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Autres adresses de bureaux techniques aux Etats-Unis sur demande			



Répertoire d'adresses

Finlande			
Montage	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Vente			
Service après-vente			
Fabrication			
Montage	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Vente	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grande-Bretagne			
Montage	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate 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
Vente			
Service après-vente			
Drive Service Hotline / Service 24h sur 24			Tel. 01924 896911
Grèce			
Vente	Athènes	Christ. Bozinos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.bozinos.gr info@bozinos.gr
Hong Kong			
Montage	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD.	Tel. +852 36902200
Vente		Unit No. 801-806, 8th Floor	Fax +852 36902211
Service après-vente		Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	contact@sew-eurodrive.hk
Hongrie			
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
Service après-vente			
Inde			
Siège Social	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.co m
Montage			
Vente			
Service après-vente			
Montage	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Vente			
Service après-vente			



Irlande			
Vente	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Islande			
Vente	Reykjavik	VARMA & VELAVERK EHF Dalshrauni 5 IS-220 Hafnarjördur	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 varmaverk@varmaverk.is http://www.varmaverk.is
Israël			
Vente	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italie			
Montage	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s.	Tel. +39 02 96 9801
Vente		Via Bernini,14	Fax +39 02 96 799781
Service après-vente		I-20020 Solaro (Milano)	http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japon			
Montage	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855
Vente		Shizuoka 438-0818	http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kazakhstan			
Vente	Almaty	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Lettonie			
Vente	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 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 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Jordanie	Beyrouth	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil.	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971
Koweït		B. P. 55-378	info@medrives.com
Arabie saoudite		Beirut	http://www.medrives.com
Syrie			
Lituanie			
Vente	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt



Répertoire d'adresses

Malaisie			
Montage	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
Maroc			
Vente	Mohammédia	SEW EURODRIVE SARL Z.I. Sud Ouest - Lot 28 2ème étage Mohammedia 28810	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mauritanie			
Vente	Zouérate	AFRICOM - SARL En Face Marché Dumez P.B. 88 Zouérate	Tel. +222 45 44 50 19 Fax +222 45 44 03 14 contact@afacom-sarl.com
Mexique			
Montage	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Querétaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Norvège			
Montage	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nouvelle-Zélande			
Montage	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
Pakistan			
Vente	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Pays-Bas			
Montage	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Pérou			
Montage	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



Pologne			
Montage	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Vente			
Service après-vente			
Portugal			
Montage	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA.	Tel. +351 231 20 9670
Vente		Apartado 15	Fax +351 231 20 3685
Service après-vente		P-3050-901 Mealhada	http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
République Tchèque			
Vente	Prague	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Roumanie			
Vente	Bucarest	Sialco Trading SRL	Tel. +40 21 230-1328
Service après-vente		str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russie			
Montage	Saint-Pétersbourg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142
Vente			Fax +7 812 3332523
Service après-vente			http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Sénégal			
Vente	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbie			
Vente	Belgrade	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapour			
Montage	Singapour	SEW-EURODRIVE PTE. LTD.	Tel. +65 68621701
Vente		No 9, Tuas Drive 2	Fax +65 68612827
Service après-vente		Jurong Industrial Estate Singapore 638644	http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovaquie			
Vente	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk

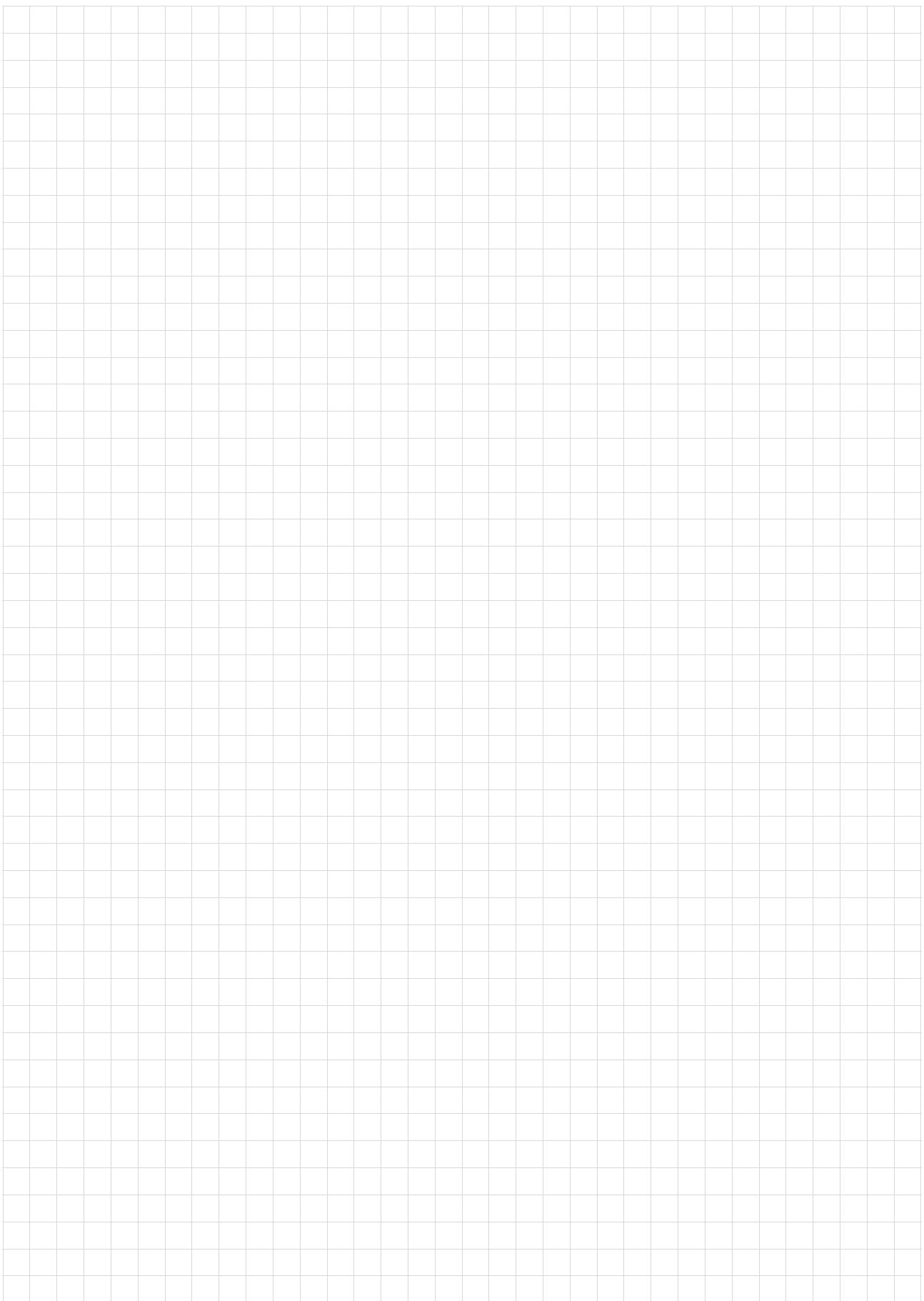


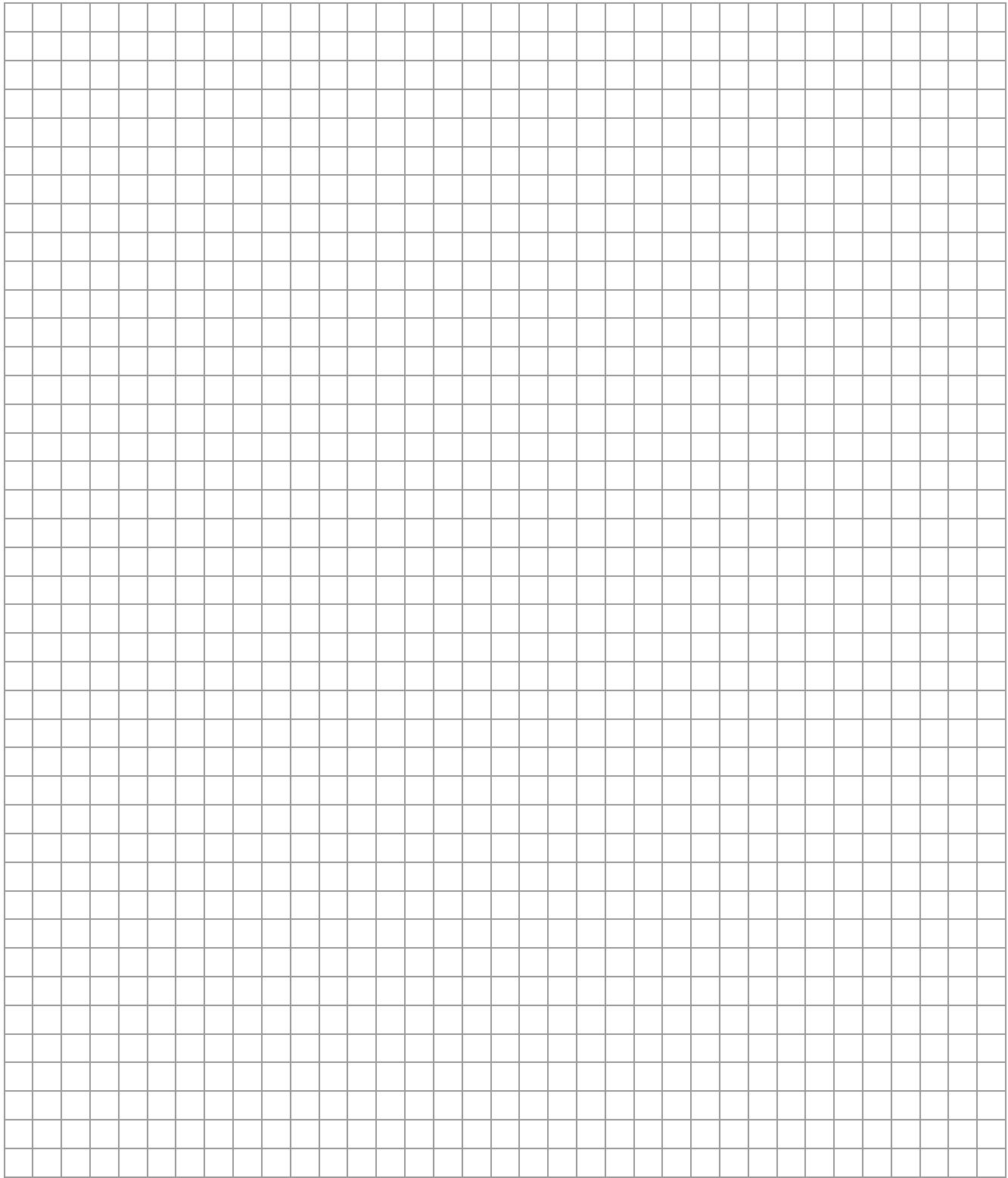
Répertoire d'adresses

Slovaquie			
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovénie			
Vente	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. 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			
Montage	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8	Tel. +46 36 3442 00
Vente		S-55303 Jönköping	Fax +46 36 3442 80
Service après-vente		Box 3100 S-55003 Jönköping	http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Suisse			
Montage	Bâle	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10	Tel. +41 61 417 1717
Vente		CH-4142 Münchenstein bei Basel	Fax +41 61 417 1700
Service après-vente			http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Thaïlande			
Montage	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaro	Tel. +66 38 454281
Vente		Muang	Fax +66 38 454288
Service après-vente		Chonburi 20000	sewthailand@sew-eurodrive.com
Tunisie			
Vente	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turquie			
Montage	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi	Tel. +90-262-9991000-04
Vente		Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401	Fax +90-262-9991009
Service après-vente		TR-41480 Gebze KOCAELİ	http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
Montage	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409	Tel. +380 56 370 3211
Vente		49008 Dnepropetrovsk	Fax +380 56 372 2078
Service après-vente			http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Uruguay			
Vente	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-89 sewuy@sew-eurodrive.com.uy



Venezuela			
Montage	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A.	Tel. +58 241 832-9804
Vente		Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319	Fax +58 241 838-6275
Service après-vente		Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Viêt Nam			
Vente	Hô-Chi-Minh-Ville	Tous secteurs sauf secteur portuaire, minier et offshore : Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Secteur portuaire, minier et offshore : DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoï	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

→ www.sew-eurodrive.com