



SEW
USOCOME

Catalogue



Systèmes d'entraînement servo
Vérins électriques CMS50 / 63 / 71





1	Introduction	5
1.1	Le groupe SEW-EURODRIVE	5
1.2	Les produits et systèmes SEW	6
1.3	Mention concernant les droits d'auteur	7
1.4	Informations complémentaires	8
1.5	Structure des consignes de sécurité	8
2	Description et caractéristiques	9
2.1	Description	9
2.2	Tailles	10
2.3	Les principaux avantages	11
2.4	Domaines d'utilisation	11
2.5	Description de la fonction	12
2.6	Positions de montage	14
2.7	Principe de fonctionnement de la vis à recirculation de billes et de la vis à rouleaux planétaires	15
2.8	Comparaison des différents vérins électriques	16
2.9	Plaque signalétique et codification	18
2.10	Exécutions	22
3	Détermination	42
3.1	Logique de détermination	42
3.2	Calcul de la durée de vie des roulements et de la vis	44
3.3	Exemple de calcul pour CMS71L avec pas de vis de 10 mm	46
3.4	Exemple de calcul de durée de vie de la vis et des roulements	52
4	Caractéristiques techniques	55
4.1	Données de référence	55
4.2	Déclassement pour températures ambiantes élevées	55
4.3	Températures d'utilisation	55
4.4	Légende pour les tableaux de données	56
4.5	Caractéristiques générales	56
4.6	CMS50	57
4.7	CMS63	59
4.8	CMS71	61
4.9	Freins	62
4.10	Freins BP / BS	63
4.11	Commande de frein BMV	64
4.12	Exécution supplémentaire : ventilation	65
4.13	Refroidissement par eau du CMS63	68
4.14	Codeurs	69
4.15	Dispositifs de commutation et de protection pour les moteurs	70
4.16	Éléments fournis	72
4.17	Cotes de fixation CMS50S / M	73
4.18	Cotes de fixation CMS63S / M	78
4.19	Cotes de fixation CMS71L	84
4.20	Limite mécanique de course	88
4.21	Fixation côté machine	89
4.22	Courbes couple - courant	100
4.23	Courbes de couples crêtes dynamiques et thermiques	102
4.24	Couple crête thermique	111
4.25	Combinaisons avec MOVIDRIVE®	115
4.26	Combinaisons avec MOVIAXIS®	117



5 Câbles préconfectionnés	119
5.1 Description	119
5.2 Détermination de la section de câble	120
5.3 Combinaisons câbles - vérins électriques CMS	121
5.4 Structure des câbles préconfectionnés pour servomoteurs CMS	123
5.5 Câbles de puissance	125
5.6 Câbles codeur	129
5.7 Combinaisons avec contre-connecteurs	134
5.8 Câbles de ventilation forcée	136
5.9 Spécifications des câbles de puissance CMS	138
5.10 Spécifications des câbles codeur	142
5.11 Spécifications des câbles de ventilation forcée pour moteurs CMS	144
6 Remarques au sujet de l'adaptation et de l'utilisation	146
6.1 Travaux d'entretien général	146
6.2 Graissage des CMS50 et CMS71	146
6.3 Lubrifiant pour vis à recirculation de billes et vis à rouleaux planétaires sur CMS50 et CMS71	148
6.4 Intervalles de regraissage	149
6.5 Dispositif de graissage, uniquement pour taille CMS71L	151
6.6 Lubrification par bain d'huile sur CMS63	154
6.7 Air de surpression	154
6.8 Filtre d'aération - non fourni par SEW - uniquement pour CMS71	155
7 Répertoire d'adresses.....	156
8 Conditions générales d'entreprise SEW-USOCOME	179



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 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 13 pôles de production, 67 usines de montage répartis dans 46 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 d'implantation 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 pour 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 dynamisme. Qu'il s'agisse d'une application mono-axe ou multi-axe 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 décentralisés MOVIPRO® avec fonctions de pilotage, positionnement et application et les nouveaux modules électroniques décentralisés MOVIFIT®.

Puissance, qualité et robustesse réunies 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) respectif(s).

1. Motoréducteurs et convertisseurs de fréquence		
Réducteurs et motoréducteurs	Moteurs	Variateurs électroniques
<ul style="list-style-type: none"> • Réducteurs et moto-réducteurs à engrenages cylindriques • Réducteurs et moto-réducteurs à arbres parallèles • Réducteurs et moto-réducteurs à couple conique • Réducteurs et moto-réducteurs à vis sans fin • Motoréducteurs à arbres perpendiculaires Spiroplan® • Entraînements pour convoyeurs aériens • Motoréducteurs avec moteur-couple • Motoréducteurs à pôles commutables • Variateurs mécaniques et motovariateurs • Motoréducteurs Aseptic • Réducteurs et moto-réducteurs ATEX • Variateurs mécaniques et motovariateurs ATEX 	<ul style="list-style-type: none"> • Moteurs et moteurs-frein triphasés asynchrones • Moteurs et moteurs-frein triphasés à pôles commutables • Moteurs à économie d'énergie • Moteurs et moteurs-frein triphasés en exécution pour atmosphères explosibles • Moteurs-couple • Moteurs et 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 et servoréducteurs	Servomoteurs	Variateurs et servovariateurs
<ul style="list-style-type: none"> • Réducteurs servo et servo-réducteurs planétaires à jeu réduit • Réducteurs servo et servo-réducteurs à couple conique à jeu réduit • Réducteurs servo et servo-réducteurs en exécution pour atmosphères explosibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Servomoteurs et servo-moteurs-frein asynchrones • Servomoteurs et servo-moteurs-frein synchrones • Servomoteurs et servo-moteurs-frein en exécution pour atmosphères explosibles • Vérins électriques • 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 et moteurs-frein MOVIMOT® avec convertisseur de fréquence intégré • Motoréducteurs MOVI-SWITCH® avec dispositif de commutation et de protection intégré • Moteurs et 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 progressif 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
<ul style="list-style-type: none"> • Réducteurs à engrenages cylindriques • Réducteurs à couple conique • Réducteurs planétaires

Produits et systèmes transfonctionnels
<ul style="list-style-type: none"> • Pupitres opérateurs • Système de pilotage d'entraînements MOVI-PLC®

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

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

Consultez notre site internet.

Vous y trouverez quantités d'informations sur nos produits et services.

1.3 Mention concernant les droits d'auteur

© 2010 SEW-EURODRIVE.

Tous droits réservés. Toute reproduction, exploitation, diffusion ou autre utilisation – même à titre d'exemple – est interdite.





1.4 Informations complémentaires

Des compléments d'information au présent catalogue concernant les vérins électriques sont donnés dans les documentations suivantes :

- Notice d'exploitation *Vérins électriques CMS*
- Manuel système *MOVIDRIVE® B*
- Manuel système *MOVIAXIS®*
- Données DAO
- Prospectus commercial

1.5 Structure des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité du présent catalogue sont structurées de la manière suivante.

Pictogramme	Texte de signalisation	Signification	Conséquences en cas de non-respect
	STOP	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	



2 Description et caractéristiques

2.1 Description

Les applications avec des mouvements linéaires ont des exigences de profil de déplacement de plus en plus pointues. Sous de telles conditions, les solutions classiques avec vérin pneumatique ou hydraulique sont très vite aux limites de leurs capacités.

La combinaison d'un vérin électrique avec une électronique SEW donne naissance à un système d'entraînement intelligent d'une grande flexibilité de positionnement, avec de nouvelles possibilités de programmation, de régulation de la poussée et de diagnostic. Vous pourrez ainsi motoriser vos différents processus de fabrication en toute fiabilité.

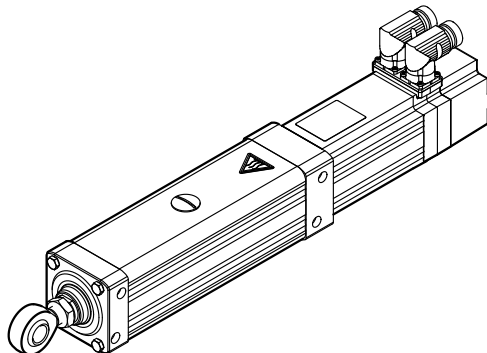
Les vérins électriques CMS sont précis, puissants et rapides. Associés à l'électronique SEW, ils forment un système d'entraînement économique tant du point de vue financier qu'énergétique tout en vous apportant la fiabilité indispensable et en s'intégrant facilement dans des installations automatisées existantes.



2.2 Tailles

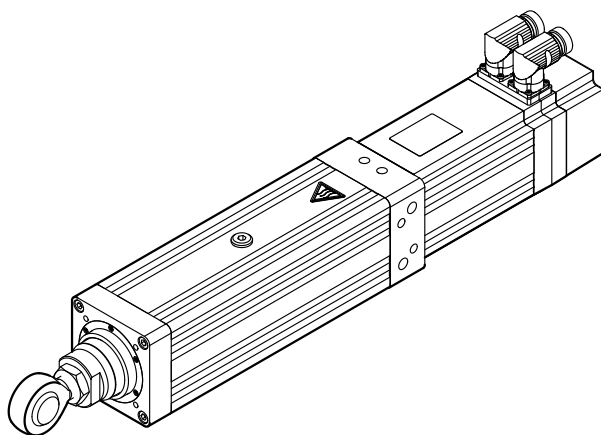
Les vérins électriques SEW sont classés en **trois exécutions**.

2.2.1 CMS50S / M



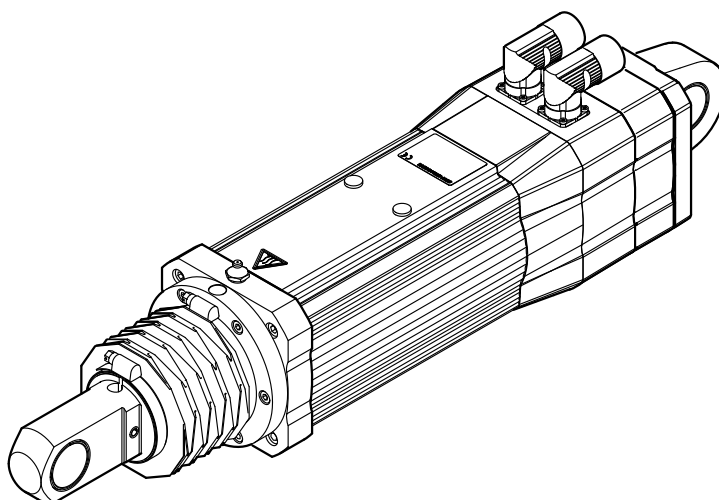
64907AXX

2.2.2 CMS63S / M



64908AXX

2.2.3 CMS71L



64889AXX



2.3 Les principaux avantages

Dans tous les domaines de l'industrie, on utilise de plus en plus souvent des systèmes mécatroniques à la place des technologies coûteuses nécessitant de fréquents travaux de maintenance. Lorsqu'un vérin pneumatique peut être remplacé par un vérin électrique, l'utilisateur bénéficie de nombreux avantages lui permettant de réduire les coûts de fabrication tout en augmentant la productivité et la qualité.

- Système d'entraînement intelligent offrant une grande flexibilité (positionnement, programmation, régulation de la poussée et possibilités de diagnostic)
- Economie de l'air comprimé coûteux (dans le cas d'un système pneumatique)
- Intégration simple dans des processus automatisés
- Installation simple et nombreuses possibilités d'intégration (aucune tubulure nécessaire)
- Réduction du bruit grâce à la régulation de l'accélération (ménagement de la mécanique)
- Intégration simple dans des processus automatisés par liaison avec les systèmes de bus les plus courants :

PROFIBUS, INTERBUS, INTERBUS FO, DeviceNet, CAN, CANopen

2.4 Domaines d'utilisation

Toutes les applications avec des exigences pointues de **profil de déplacement**, comme par exemple

- Limitation du Jerk
- Différents profils de poussée
- Accélérations maximales
- Possibilité d'atteindre plus de deux positions

Les vérins électriques sont implantés dans les domaines suivants.

- Machines de traitement et transformation des métaux
- Machines de traitement et transformation du bois
- Systèmes de manutention
- Machines d'impression
- Machines de traitement et transformation du plastique
- Machines de traitement des denrées alimentaires



2.5 Description de la fonction

2.5.1 Généralités

Les vérins électriques CMS sont basés sur les servomoteurs synchrones CM de la série CMP de SEW.

La durée de vie des vérins électriques (vis fileté et roulements) doit être calculée car elle dépend des cycles de charge et de déplacement. Les vérins électriques sont équipés d'un résolveur faisant office de codeur de vitesse et de position. En option, il est également possible de monter un codeur absolu (codeur HIPERFACE®). Associés à un servovariateur, il est possible de définir des profils d'accélération, de vitesse, de position et de poussée pour les vérins électriques.

La répétitivité sous poussée et température constantes, est de 5/100 mm. Les vérins électriques sont disponibles avec ou sans frein (frein de maintien pur). Le moteur est proposé uniquement avec connecteurs (pas de boîte à bornes). Les connecteurs sont ceux de la série de moteurs CMP (pour résolveur, codeur HIPERFACE® et puissance).

2.5.2 CMS50S / M

Un servomoteur CMP50S / M sert d'entraînement. Y est adapté un morceau de carcas- se contenant la vis et le guidage. Tous les éléments et options du moteur, à l'excep- tion du flasque et du rotor (en raison des roulements plus grands) sont ceux de la série CMP.

En standard, l'entraînement est adapté sur la machine client par le flasque côté A du moteur. Le rotor fait tourner la vis fileté alors que l'écrou est bloqué. 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 pro- tection anticorrosion, est étanchéifiée par un déflecteur avec bague de guidage. La tête de guidage est vissée sur la tige. L'écrou à vis dispose d'un réservoir de lubrifiant afin d'augmenter les intervalles de regraissage. Il est en outre possible de procéder au re- graissage grâce à un graisseur.

2.5.3 CMS63S / M

Un servomoteur CMP63S / M sert d'entraînement. Y est adapté un morceau de car- casse contenant la vis et le guidage. Tous les éléments et options du moteur, à l'excep- tion du flasque et du rotor (en raison des roulements plus grands) sont ceux de la série CMP.

En standard, l'entraînement est adapté sur la machine client par le flasque côté A du moteur. Le rotor fait tourner la vis fileté alors que l'écrou est bloqué. 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 pro- tection 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 des joints.



2.5.4 CMS71L

Les vérins électriques CMS71L sont basés sur les servomoteurs synchrones CM de la série CMP de SEW.

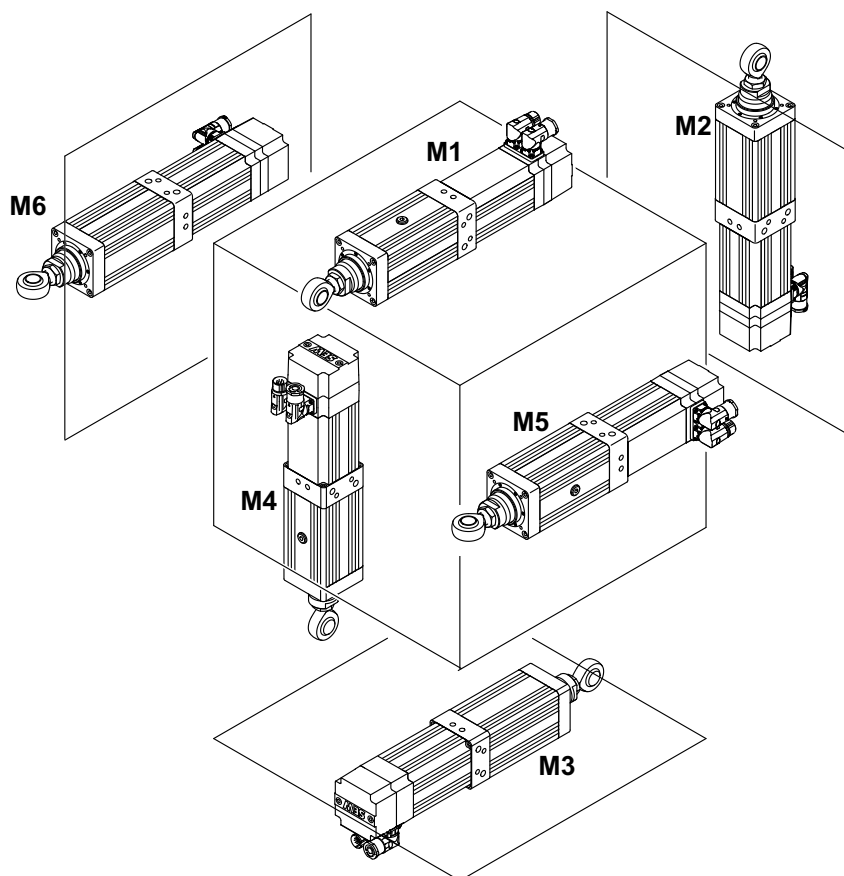
Les rotors sont réalisés en exécution à arbre creux. L'écrou de la vis à recirculation de billes ou de la vis à rouleaux planétaires est fixé sur le rotor. Selon le sens de rotation du moteur, la vis filetée sort ou rentre dans le rotor. La vis filetée doit être bloquée contre la torsion afin que la vis puisse transformer le mouvement rotatif du rotor (écrou) en un mouvement linéaire. La vis filetée est protégée contre la pénétration de "grosses" poussières par un soufflet.



2.6 Positions de montage

Toutes les positions de montage sont possibles pour les vérins électriques CMS50 et CMS71 (M0). Un CMS63 ne peut être monté en position M4 qu'avec l'option décrite au chapitre 4.12.2.

L'illustration suivante montre la situation dans l'espace des vérins électriques CMS63S / M.



68440AXX

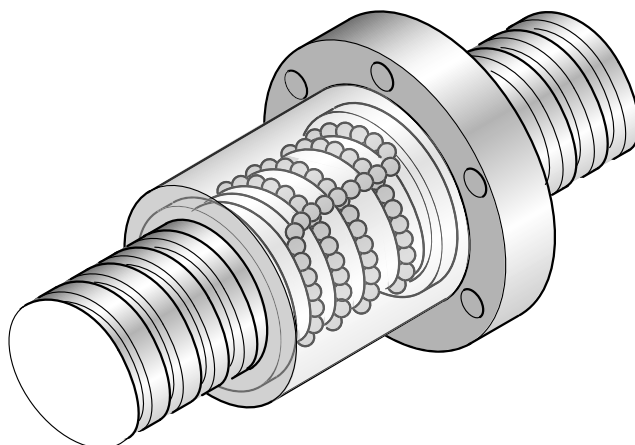


2.7 Principe de fonctionnement de la vis à recirculation de billes et de la vis à rouleaux planétaires

On distingue les deux types de vis suivants pour les vérins électriques.

2.7.1 Vis à recirculation de billes (KGT)

La vis à recirculation de billes est utilisée pour les vérins électriques **CMS50S / M**, **CMS63S / M** et **CMS71L**.



59566AXX

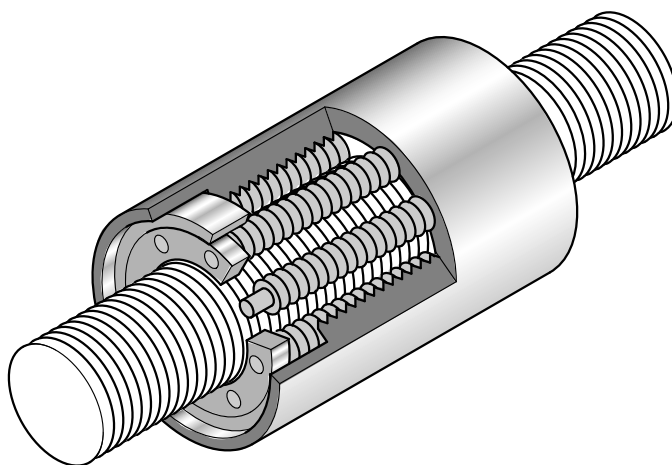
Dans le cas d'une vis à recirculation de billes, la charge de la vis filetée est reportée sur l'écrou via des billes (transmission de force par billes).

2.7.2 Vis à rouleaux planétaires (PGT)

La vis à rouleaux planétaires est utilisée pour les vérins électriques **CMS63S / M**, **CMS71L**.

Domaines d'utilisation prioritaires

- Pour petites vitesses de poussée et poussées élevées
- Pour conditions de charge défavorables, p. ex. presses



59565AXX

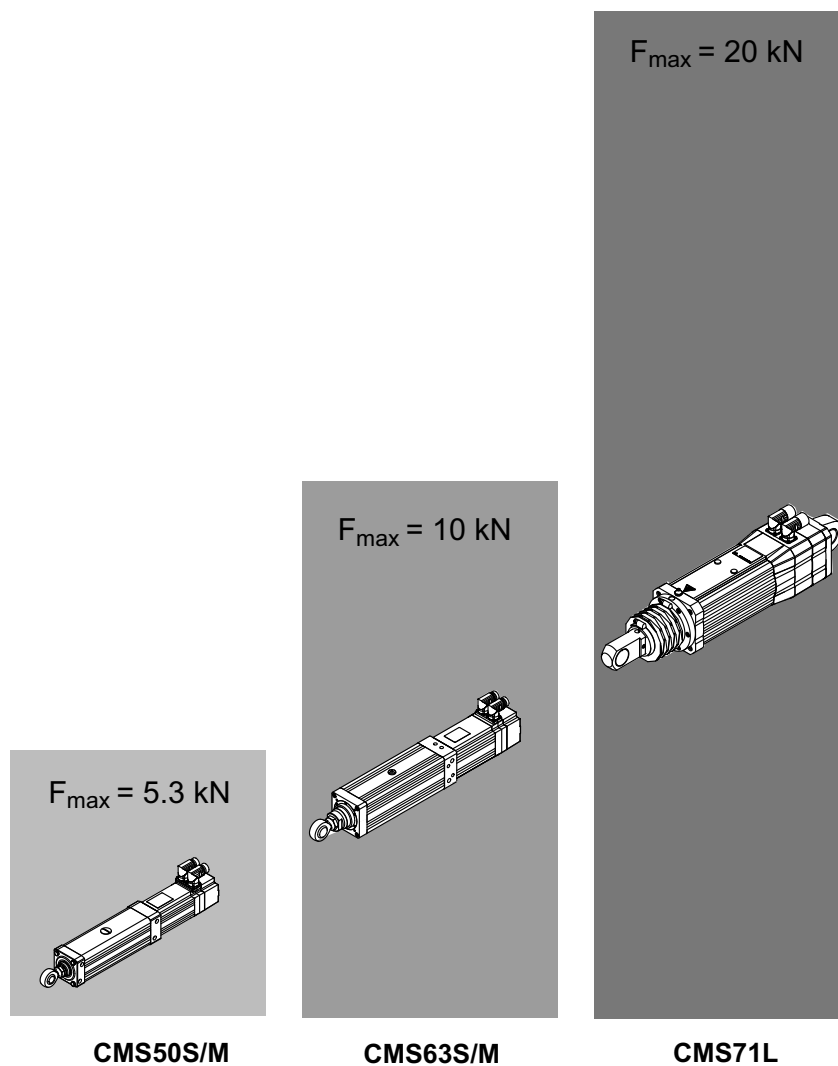
Dans le cas d'une vis à rouleaux planétaires, la charge de la vis filetée est reportée sur l'écrou via les flancs de filet bombés de rouleaux planétaires).



2.8 Comparaison des différents vérins électriques

2.8.1 Poussée maximale F_{\max}

L'illustration suivante indique les poussées maximales F_{\max} des différents vérins électriques.

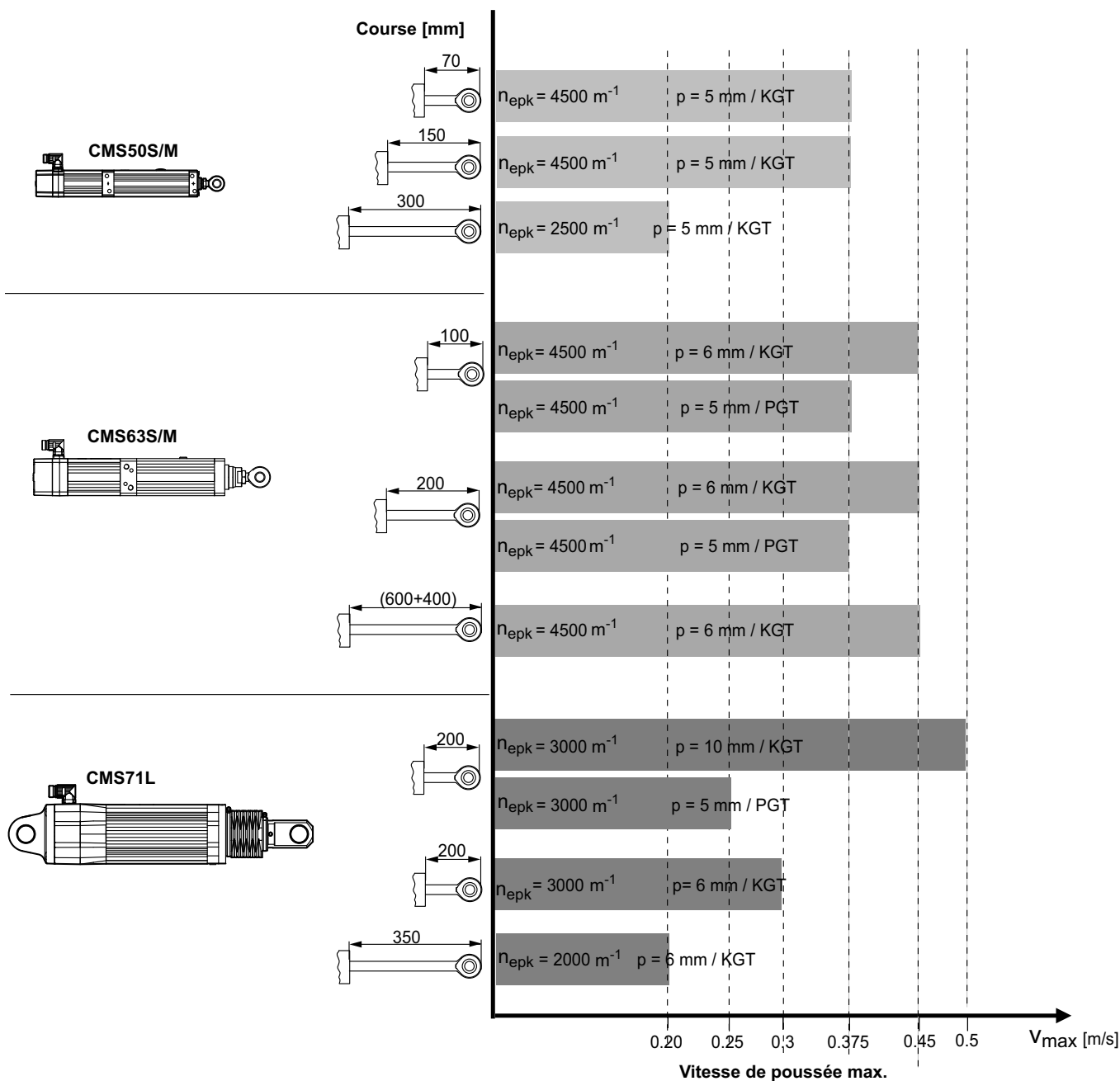


68180AXX



2.8.2 Vitesse maximale v_{max} .

L'illustration suivante indique la vitesse de poussée maximale en fonction de la vitesse admissible maximale n_{epk} des différents vérins électriques.



68201AFR

- p = pas de vis
- n_{epk} = vitesse admissible max.
- KGT = vis à billes à recirculation de billes
- PGT = vis à rouleaux planétaires



2.9 Plaque signalétique et codification


2.9.1 Plaque signalétique

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

Exemple

SEW-EURODRIVE		CE	
76646 Bruchsal / Germany			
CMS71L/BS/TF/AS1H/SB1			
01.12345678.01.0001.06		3 ~ IEC60034	
Motor	M ₀ 9.5 Nm	I ₀ 6.2 A	Permanentmagnete
Fpk	17 kN	I _{max} 25.0 A	IP 45
U Sys	400 V	°C -20...+40	Iso.KL 155 (F)
nN	3000 r/min	ne pk 3000 r/min	kg 17.0
Bremse	24 Vbr 19 Nm	IM M0	
Spindel	KGT p 10 mm/r	Hub 200 m	
Fuchs RENOLIT CX-TOM15			
0594 927 0		Umrichterbetrieb	
Made in Germany			

68203AXX

Type	Type de moteur
Nr.	Numéro de fabrication
M ₀	Couple à l'arrêt (couple permanent thermique pour vitesses de 5 à 200 tr/min)
I ₀	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
Isol.Kl.	Classe d'isolation
nN	Vitesse nominale
ne pk	Vitesse maximale mécaniquement admissible
kg	Poids
Frein	Tension nominale du frein / couple de freinage
Spindel	Type de vis
P	Pas de vis
Hub	Longueur de course
IM	Position de montage
	Lubrifiant



2.9.2 Codification

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

Exemple d'un vérin électrique CMS50S

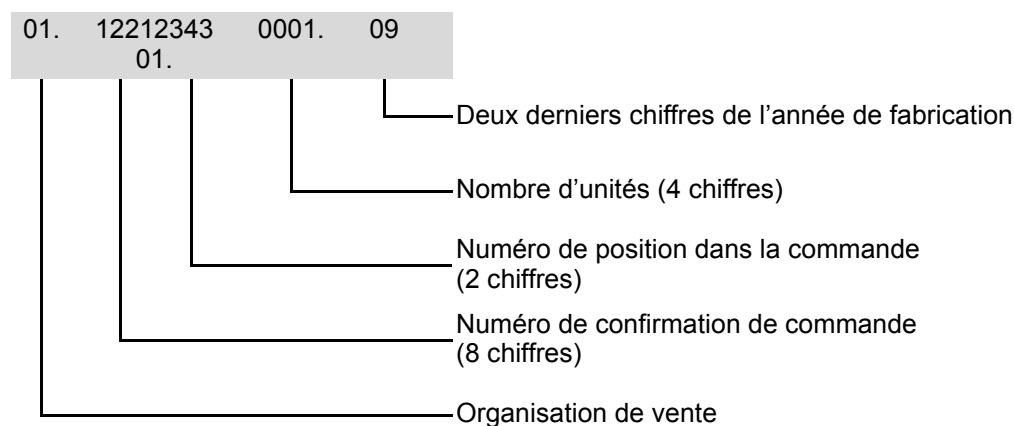


1) Les CMS50 et CMS63 ne sont livrables qu'avec un KTY.



2.9.3 Numéro de fabrication

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



2.9.4 Normes

Conformité aux directives

Les vérins électriques de SEW sont conformes aux normes et prescriptions en vigueur, en particulier celles énumérées ci-après.

- Directive Basse Tension 2006/95/CE
- Directive Machines 98/37/CE
- Directive CEM 2004/108/CE
- CSA C22.2 n° 100-04
- UL 1004

2.9.5 Conditions de stockage

Les vérins électriques disposent en standard d'une protection anticorrosion.

La durée de conservation des éléments moteur est de deux ans si l'emballage d'origine n'est pas ouvert (un an avec système de graissage Vario → durée de vie de la batterie).

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

- Stockage des vérins électriques CMS 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.

2.9.6 Peinture

- La couleur standard est NOIR RAL 9005.
- Protection de surface optionnelle



2.9.7 Protection de surface

A la place de la protection de surface standard, les vérins électriques sont livrés en option avec protection de surface OS1.

Protection de surface	Conditions environnantes	Exemples d'application
Standard	Convient pour machines et installations à l'intérieur avec atmosphères neutres. En référence à la catégorie de corrosivité ¹⁾ : • C1 (négligeable)	<ul style="list-style-type: none"> • Machines et installations dans l'industrie automobile • Systèmes de transport dans la logistique • Convoyeurs à bandes dans les aéroports
OS1	Convient pour des environnements avec présence de condensation et des atmosphères à humidité et pollution faibles. Par exemple, applications à l'extérieur sous un toit ou avec une protection appropriée ¹⁾ . En référence à la catégorie de corrosivité : • C2 (faible)	<ul style="list-style-type: none"> • Installations dans les scieries • Portes de grandes halles • Agitateurs et mélangeurs

1) selon DIN EN ISO 12944-2 Classification des environnements



2.10 Exécutions

	REMARQUE
	Dans les tableaux suivants, l'exécution standard est présentée en gras .

2.10.1 Vis

Les exécutions suivantes sont disponibles.

Désignation	Option
KGT	Vis à billes à recirculation de billes
PGT	Vis à rouleaux planétaires

2.10.2 Course / pas de vis

Les exécutions suivantes sont disponibles.

Désignation		Option		
Course [mm]	Pas de vis [mm]	CMS50S / M	CMS63S / M	CMS71L
70	5	KGT	-	-
100	6	-	KGT	-
100	5	-	PGT	-
150	5	KGT	-	-
200	5	-	PGT	PGT
200	6	-	KGT	KGT
200	10	-	-	KGT
300	5	KGT	-	-
350	6	-	-	KGT
400	6	-	KGT	-
600	6	-	KGT	-



2.10.3 Positions des connecteurs

Les positions des connecteurs suivantes sont disponibles.

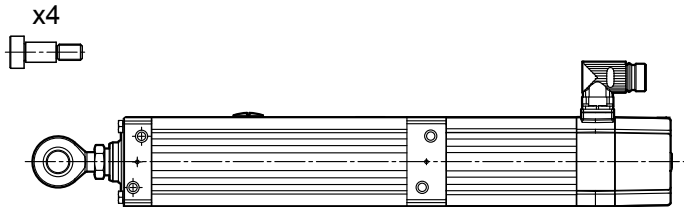
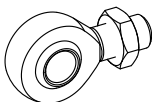
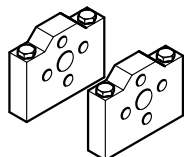
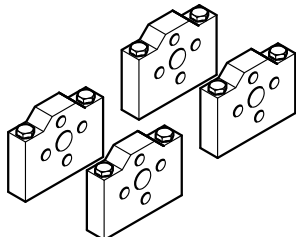
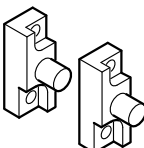
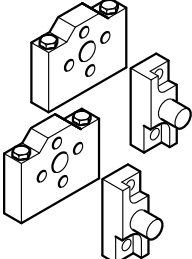
Désignation	Standard	
270/T	Position orientable	
	 Exemples de disposition des connecteurs orientables ! [1] Position à la livraison	
Désignation	Option	
270/R	Position radiale	




2.10.4 CMS50S / M

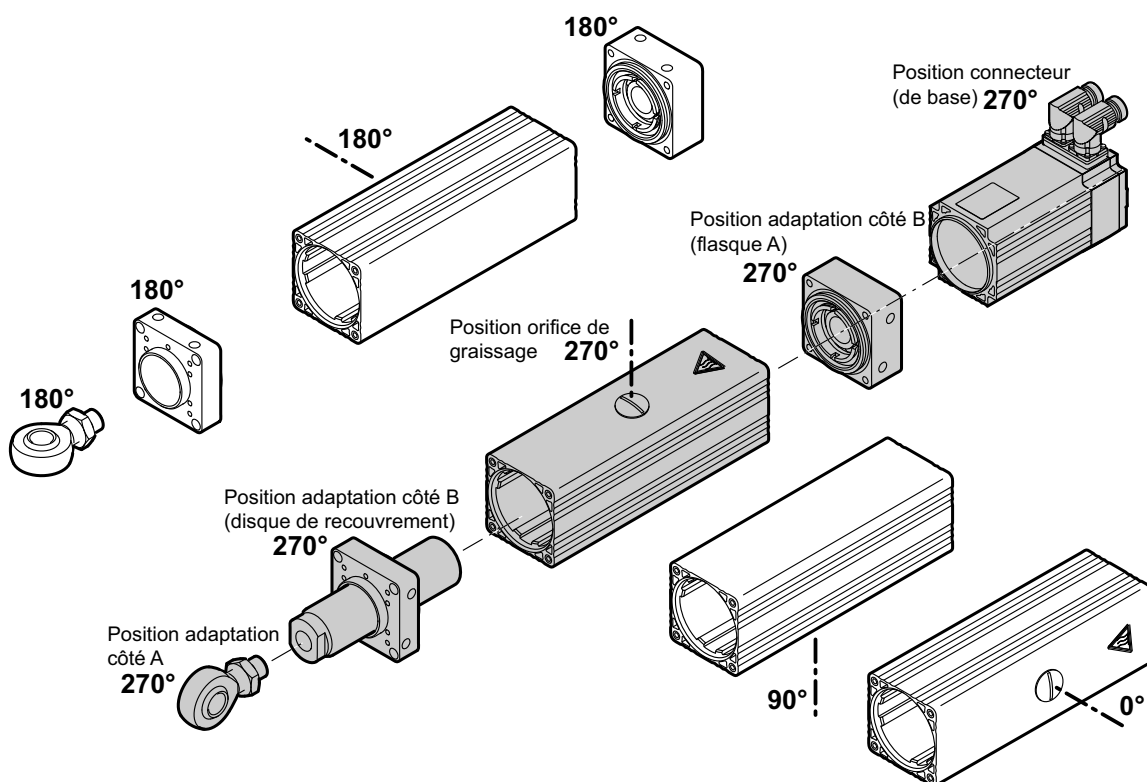
Adaptation côté A / côté B

Les pièces suivantes pour adaptation côté A / côté B sont disponibles.

CMS50S / M			
			
Adaptation côté A		Adaptation côté B	
Désignation	Standard	Désignation	Standard
KG 16		FA ¹⁾	
		Désignation	Option
		FA 2 ¹⁾	
		SA ¹⁾	
		FSA ¹⁾	

1) Les boulons ajustés pour la fixation de l'adaptation sur flasque ou sur roulement articulé sont joints à la livraison. Même si aucune option d'adaptation n'est commandée, le CMS est livré avec les quatre boulons ajustés !

	REMARQUE
	<ul style="list-style-type: none"> • La position standard des pièces d'adaptation est 270°. La position de base est la position de connecteur de base à 270°. • Le flasque A et le disque de recouvrement ne peuvent être pivotés qu'ensemble !



65029AFR

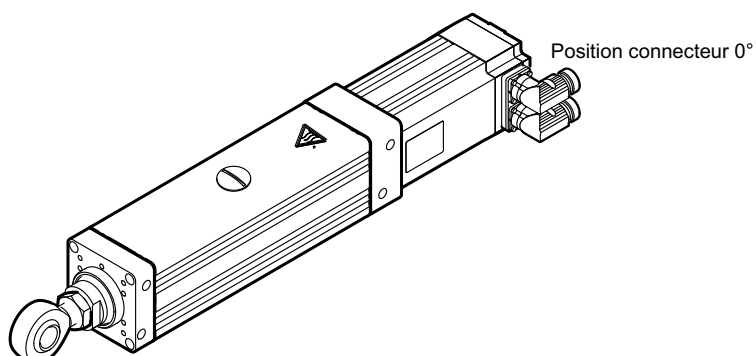


Description et caractéristiques

Exécutions

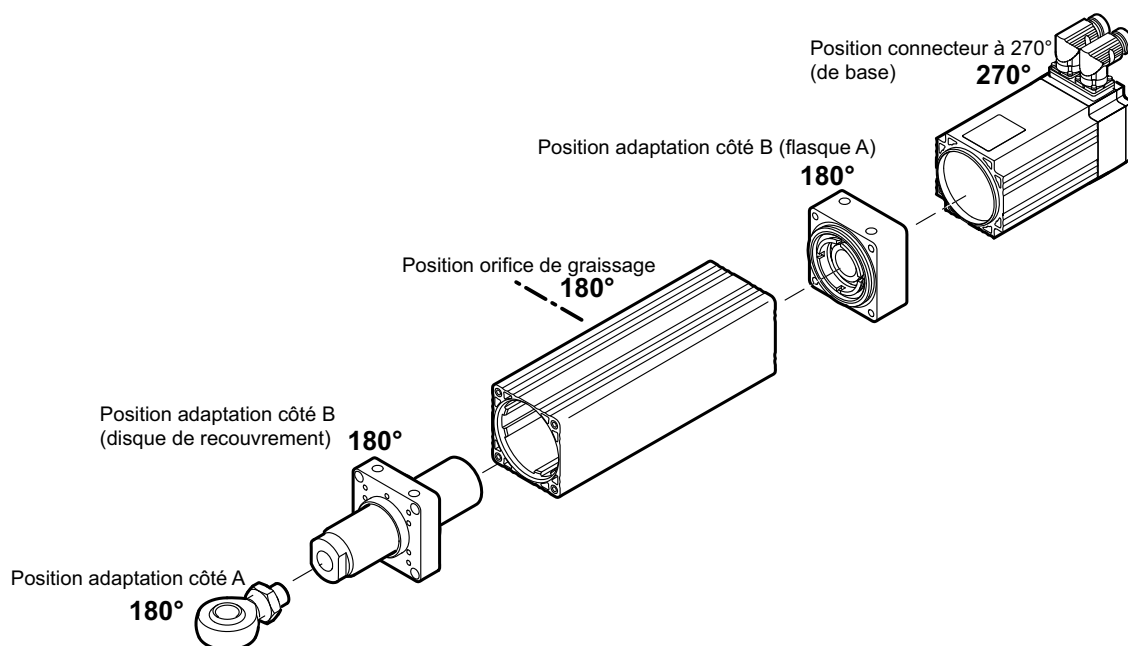
Exemple de commande 1

L'illustration suivante montre le vérin électrique CMS50 avec **connecteurs en position 0°**.



65523AFR

Pour obtenir ce groupe, il faut fournir les indications suivantes à la commande.

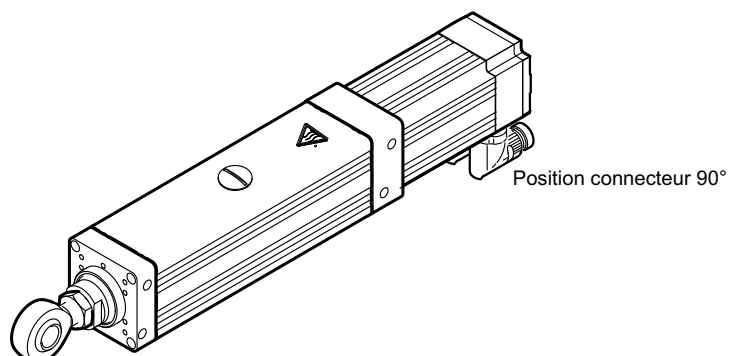


65030AFR



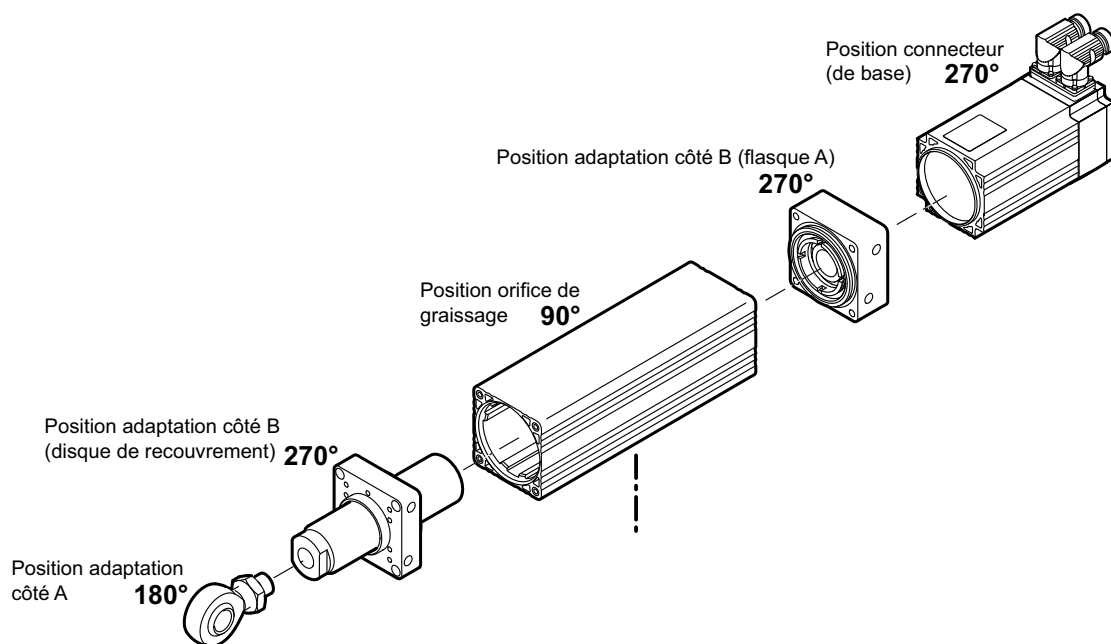
**Exemple de
commande 2**

L'illustration suivante montre le vérin électrique CMS50 avec **connecteurs en position 90°**.



65524AFR

Pour obtenir ce groupe, il faut fournir les indications suivantes à la commande.



65035AFR

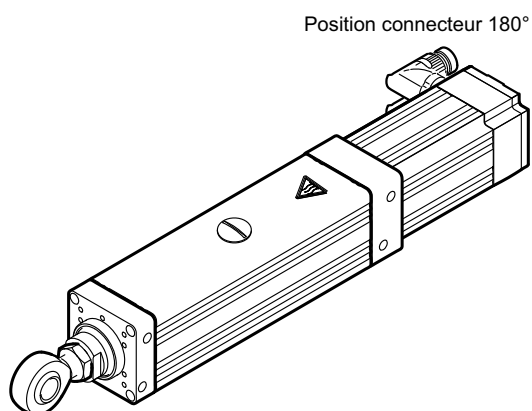


Description et caractéristiques

Exécutions

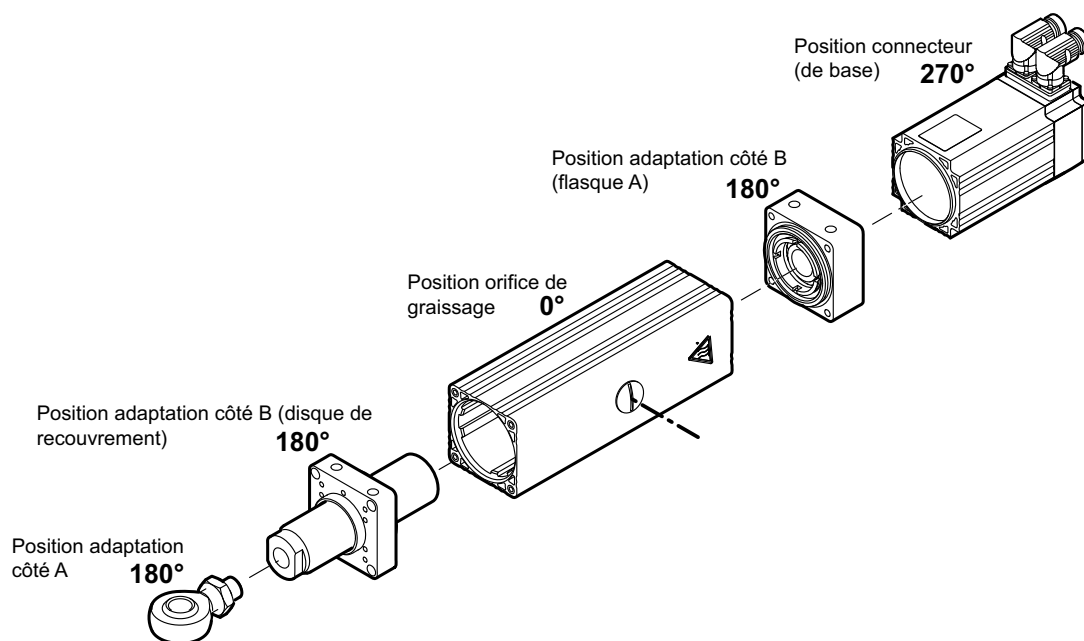
Exemple de commande 3

L'illustration suivante montre le vérin électrique CMS50 avec **connecteurs en position 180°**.



65525AFR

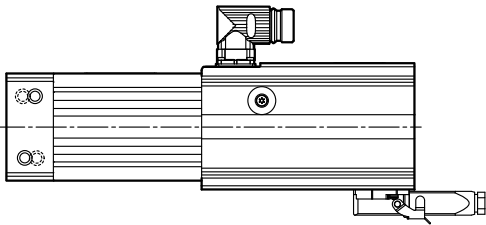
Pour obtenir ce groupe, il faut fournir les indications suivantes à la commande.



65036AFR



Ventilation forcée (option complémentaire)

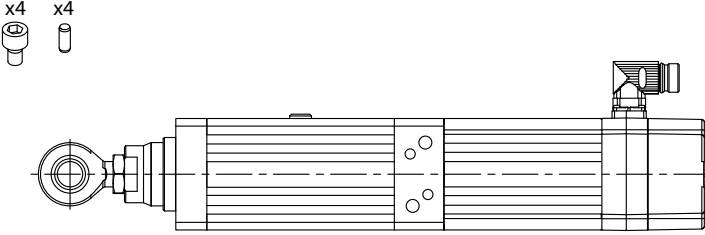
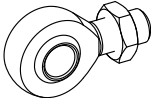
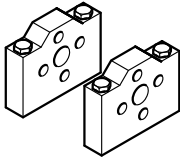
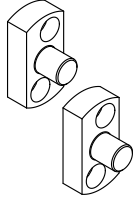
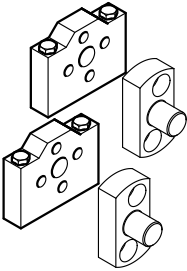
CMS50S / M		
Désignation	Option	
VR	24V DC	



2.10.5 CMS63S / M

Adaptation côté A / côté B

Les pièces suivantes pour adaptation côté A / côté B sont disponibles.

CMS63S / M			
			
Adaptation côté A		Adaptation côté B	
Désignation	Standard	Désignation	Standard
KG 20		FA ¹⁾	
		Désignation	Option
		SA ¹⁾	
		FSA ¹⁾	

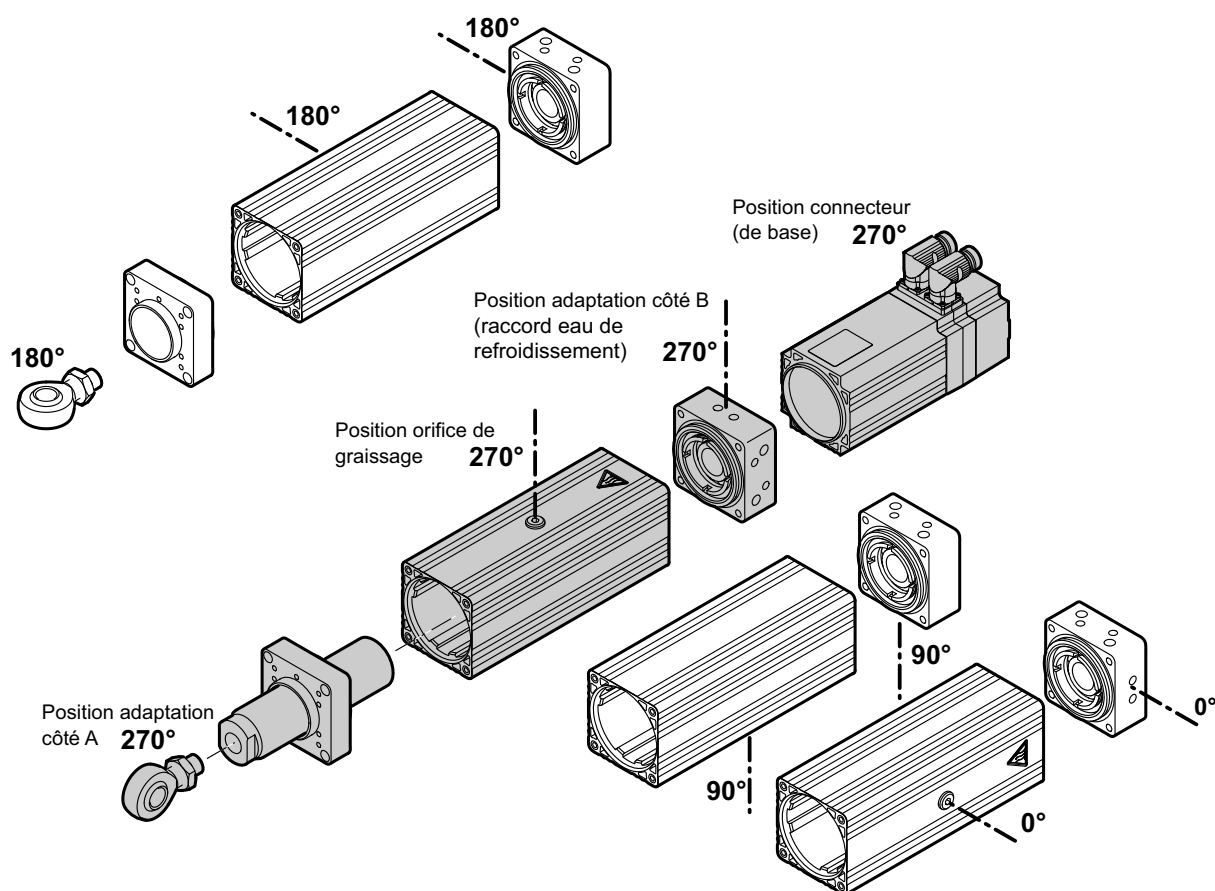
- 1) Les vis à tête cylindrique et les goupilles pour la fixation de l'adaptation sur flasque ou sur roulement articulé sont jointes à la livraison. Même si aucune option d'adaptation n'est commandée, le CMS est livré avec quatre vis à tête cylindrique et quatre goupilles !



Position des éléments du CMS63

L'illustration suivante présente la position des pièces d'adaptation. Pour cela, il faut tenir compte des remarques suivantes.

	REMARQUE
	<ul style="list-style-type: none"> La position standard des éléments est 270°. La position de base est la position de connecteur de base à 270°. Le flasque A et le disque de recouvrement ne peuvent être pivotés qu'ensemble !

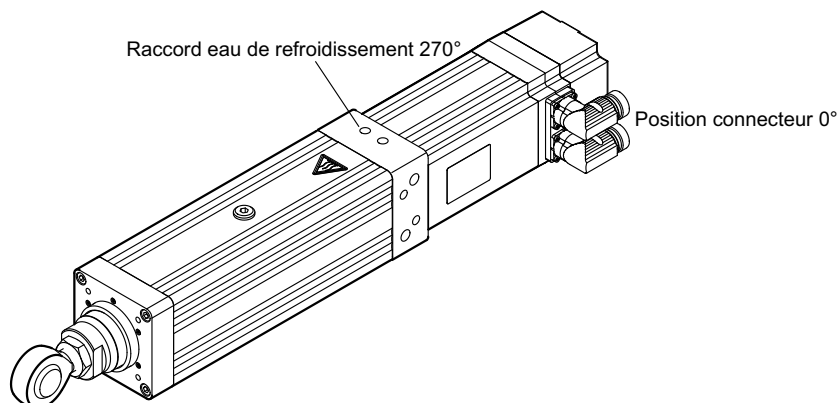


65331AFR



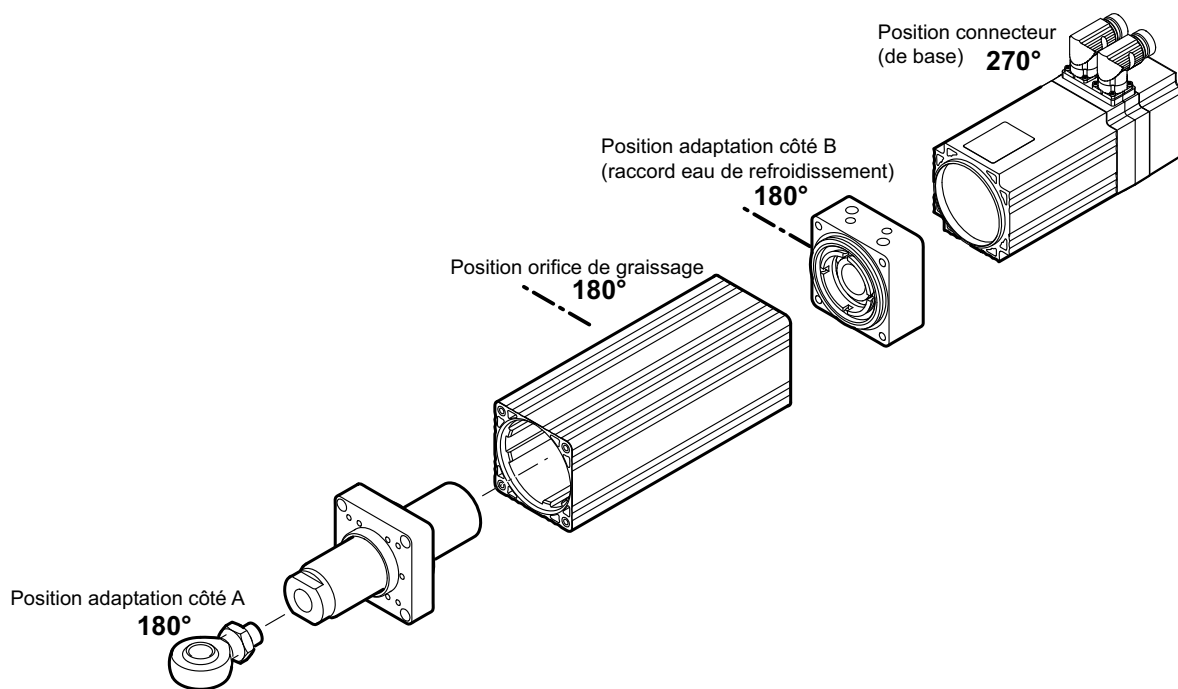
Exemple de commande 1

L'illustration suivante montre le vérin électrique CMS63 avec **connecteurs en position 0°**.



65520AFR

Pour obtenir ce groupe, il faut fournir les indications suivantes à la commande.

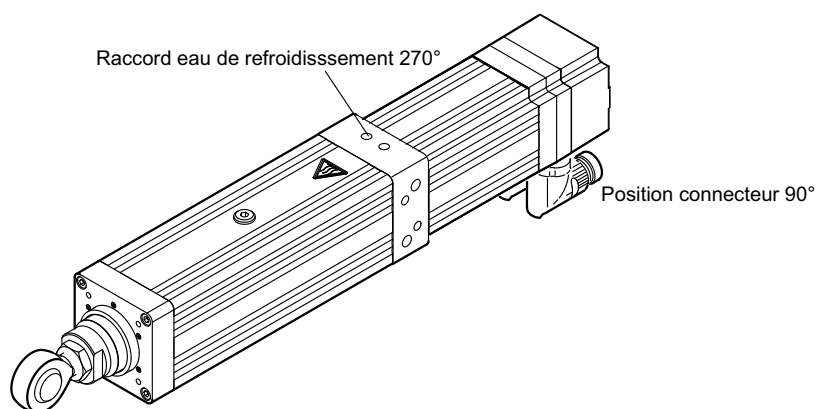


65333AFR



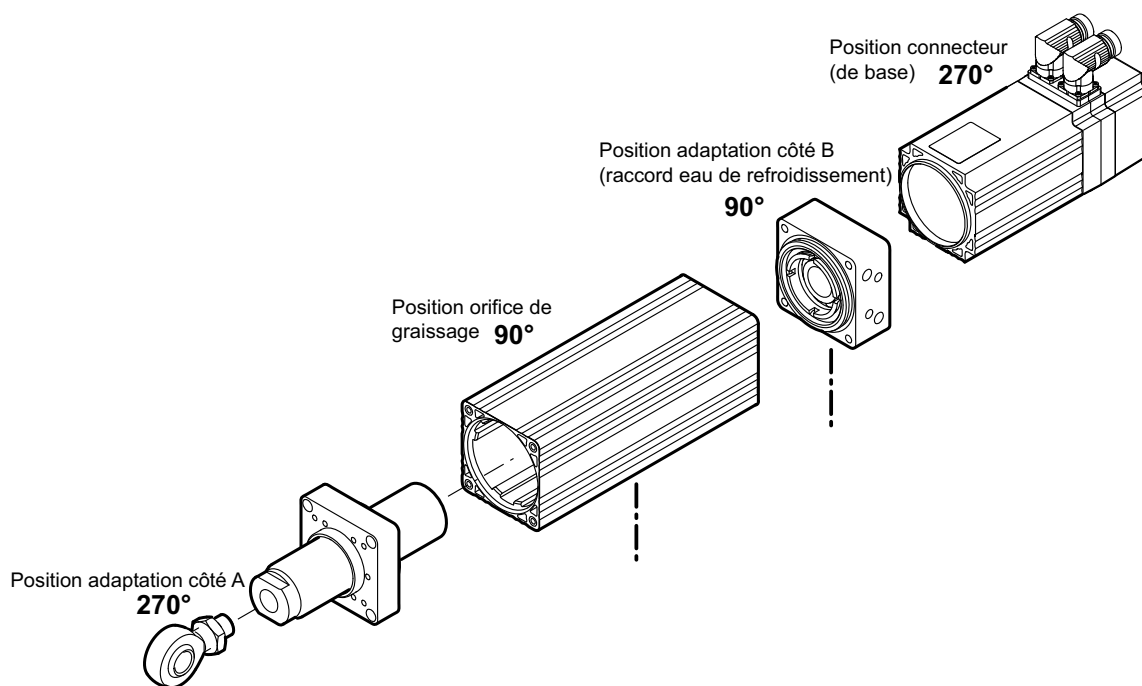
**Exemple de
commande 2**

L'illustration suivante montre le vérin électrique CMS63 avec **connecteurs en position 90°**.



65521AFR

Pour obtenir ce groupe, il faut fournir les indications suivantes à la commande.



65335AFR

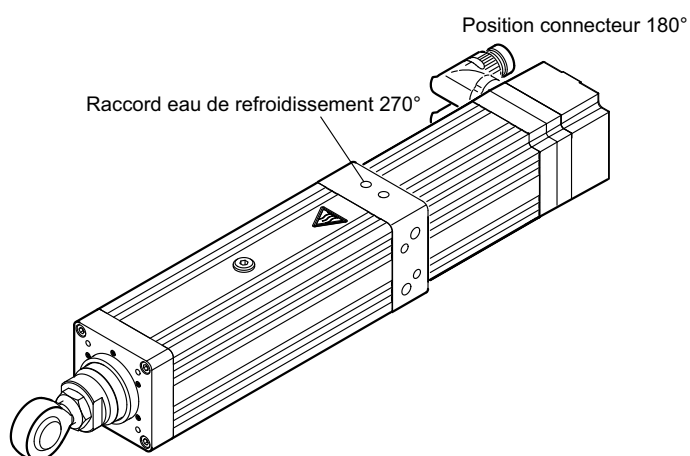


Description et caractéristiques

Exécutions

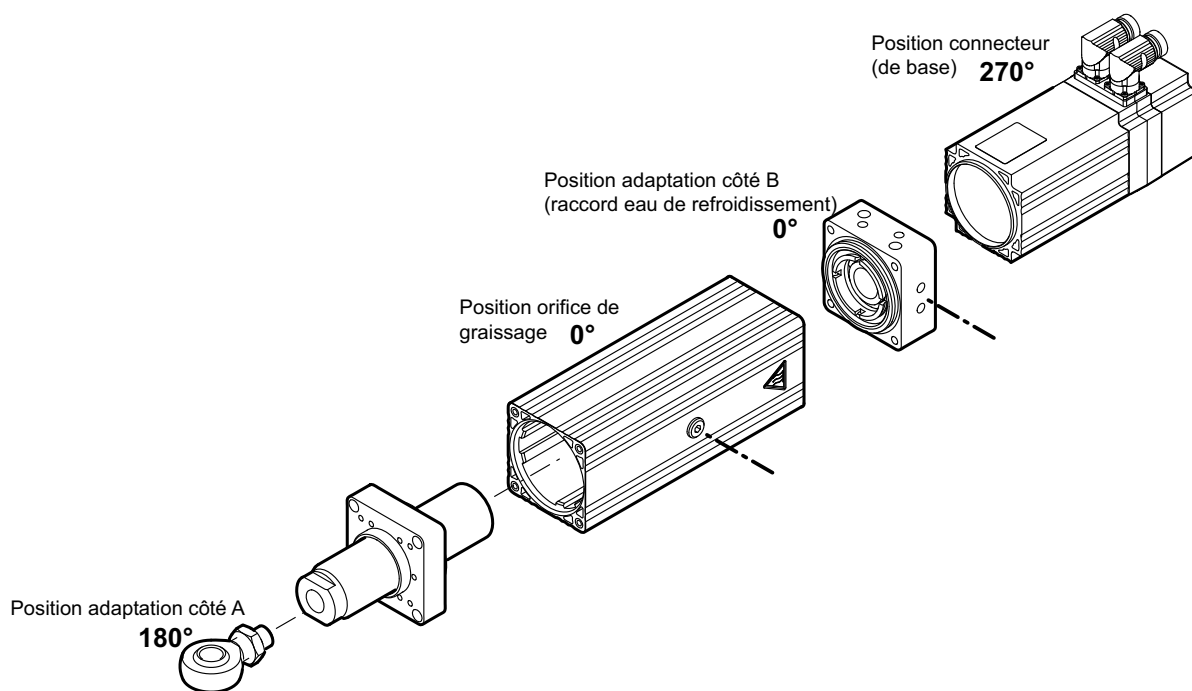
Exemple de commande 3

L'illustration suivante montre le vérin électrique CMS63 avec **connecteurs en position 180°**.



65522AFR

Pour obtenir ce groupe, il faut fournir les indications suivantes à la commande.



65337AFR



Ventilation forcée (option complémentaire)

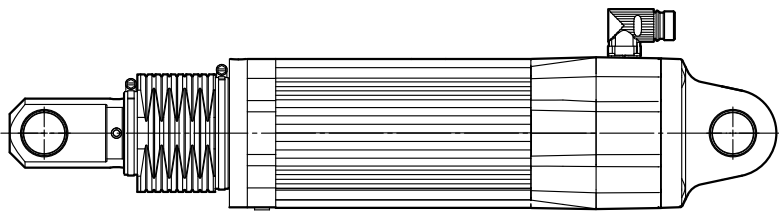
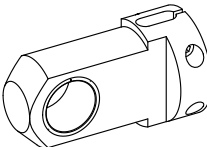
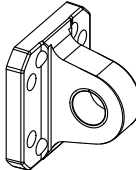
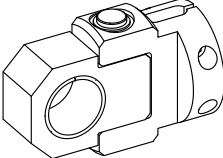
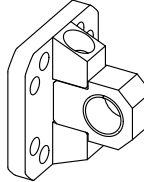
CMS63M / L		
Désignation	Option	
VR	24V DC	



2.10.6 CMS71L

Adaptation côté A / côté B

Les pièces suivantes pour adaptation côté A / côté B sont disponibles.

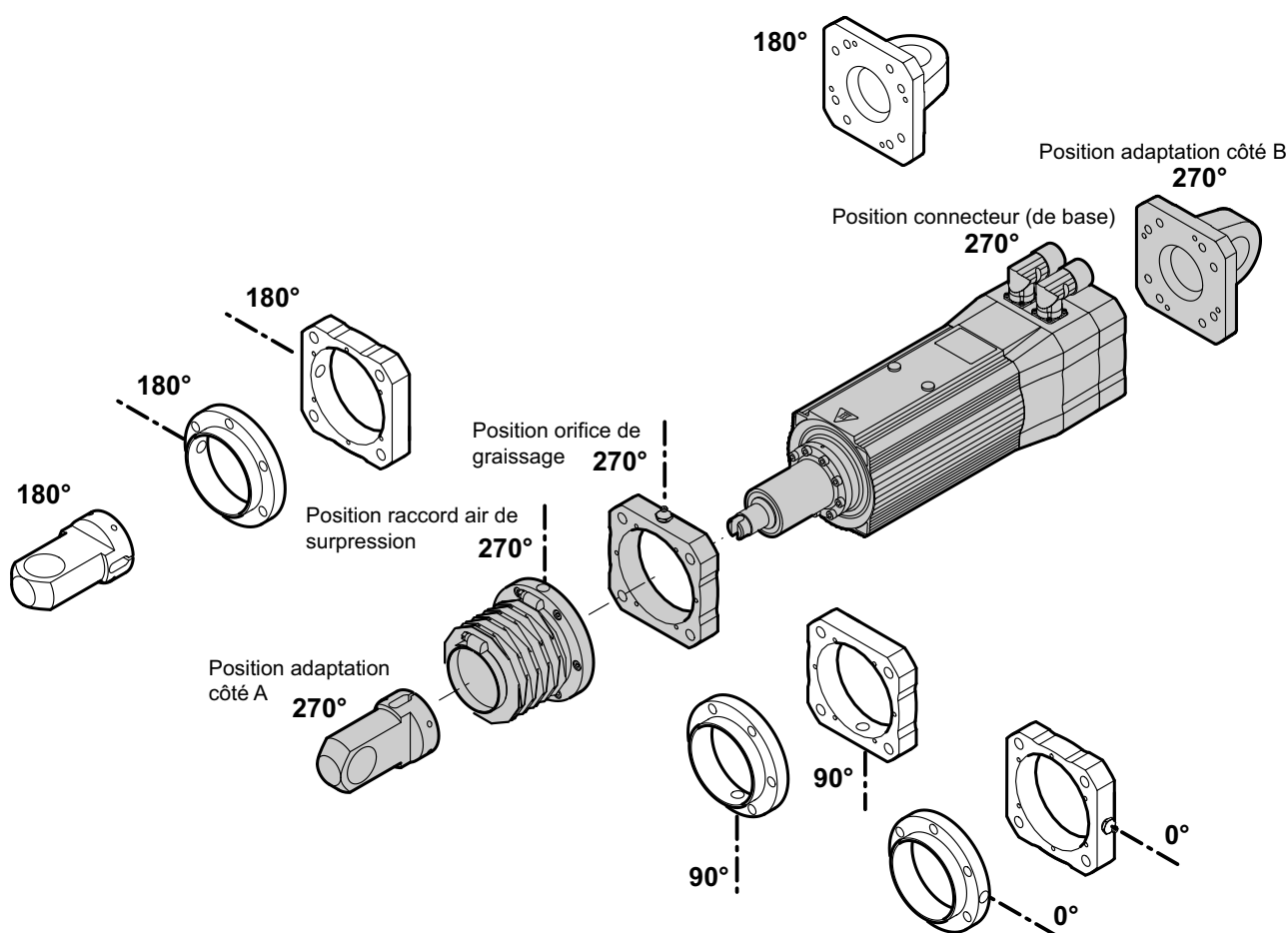
CMS71L			
			
Adaptation côté A		Adaptation côté B	
Désignation	Standard	Désignation	Standard
SG 32		SG 32	
Désignation	Option	Désignation	Option
KG 32		KG 32	



Position des éléments du CMS71

L'illustration suivante présente la position des pièces d'adaptation. Pour cela, il faut tenir compte des remarques suivantes.

	REMARQUE
	<ul style="list-style-type: none"> La position standard des éléments est 270°. La position de base est la position de connecteur de base à 270°. Le flasque A et le disque de recouvrement ne peuvent être pivotés qu'ensemble !



65196AFR

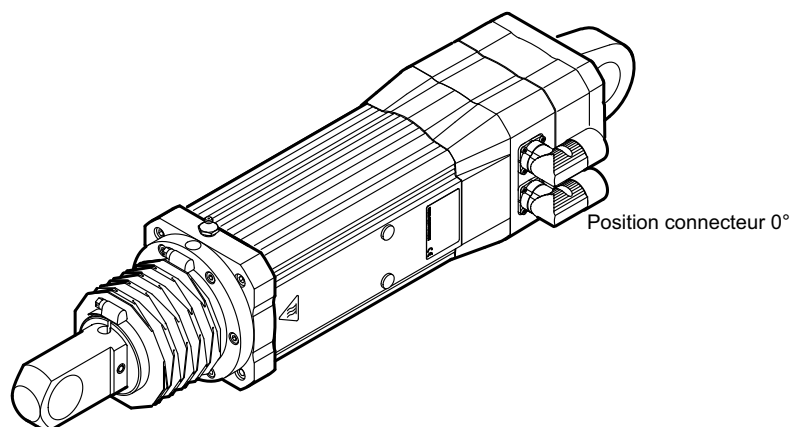


Description et caractéristiques

Exécutions

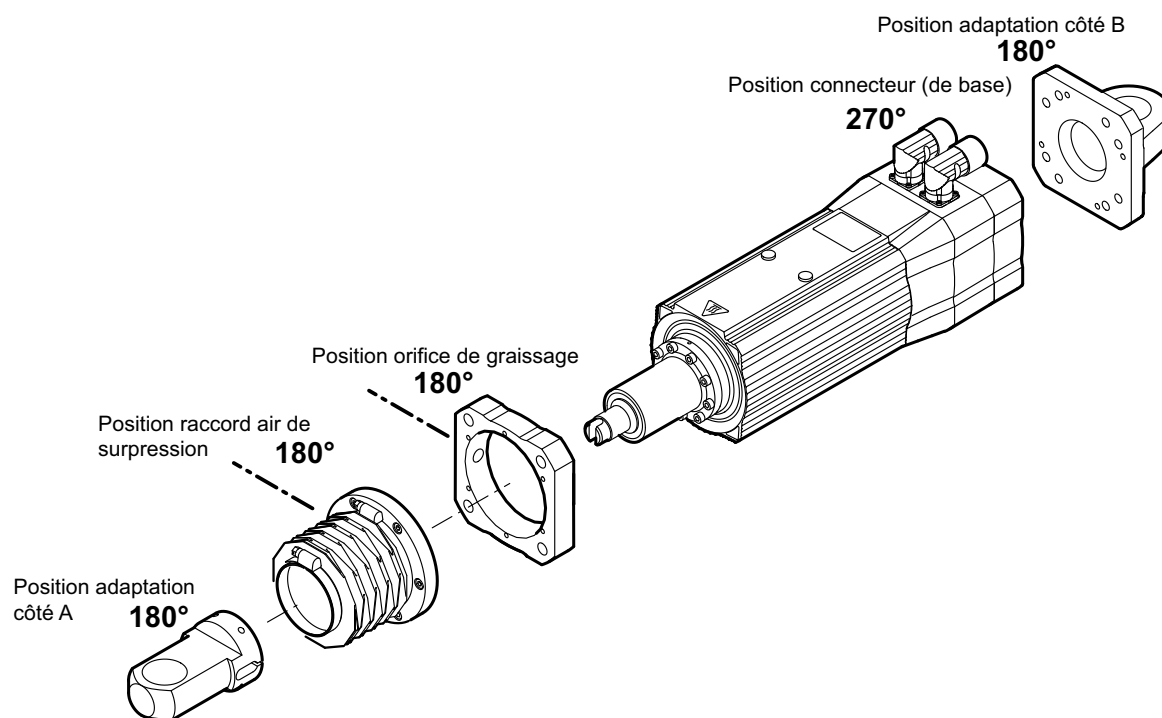
Exemple de commande 1

L'illustration suivante montre le vérin électrique CMS71 avec **connecteurs en position 0°**.



65526AFR

Pour obtenir ce groupe, il faut fournir les indications suivantes à la commande.

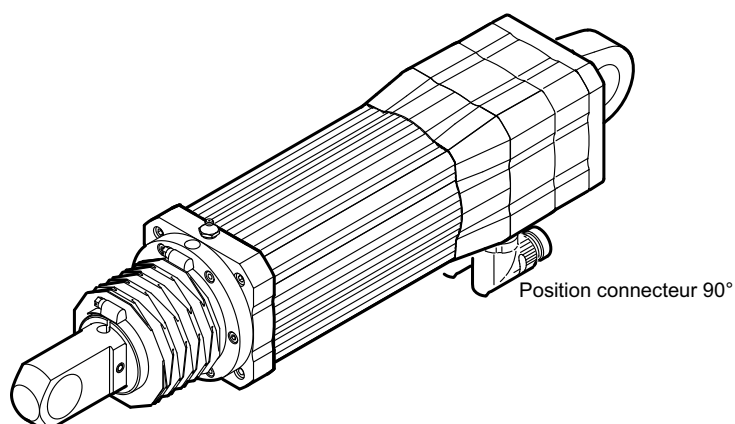


65349AFR



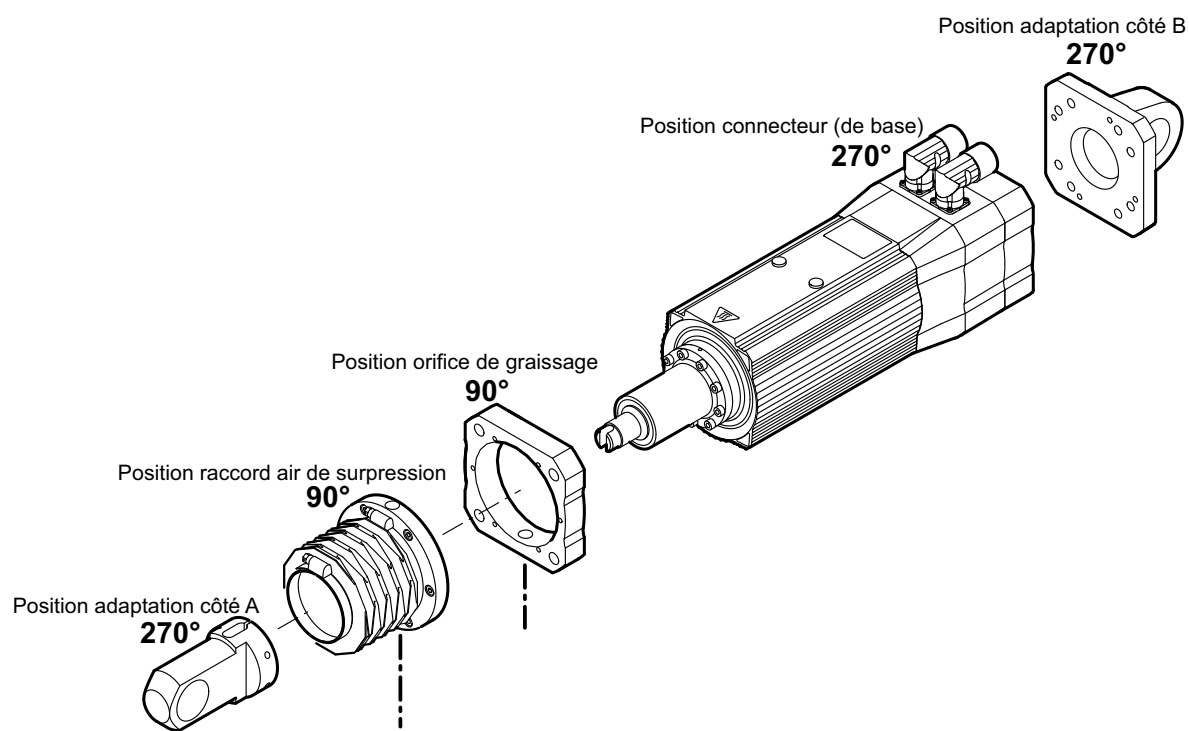
**Exemple de
commande 2**

L'illustration suivante montre le vérin électrique CMS71 avec **connecteurs en position 90°**.



65527AFR

Pour obtenir ce groupe, il faut fournir les indications suivantes à la commande.



65350AFR

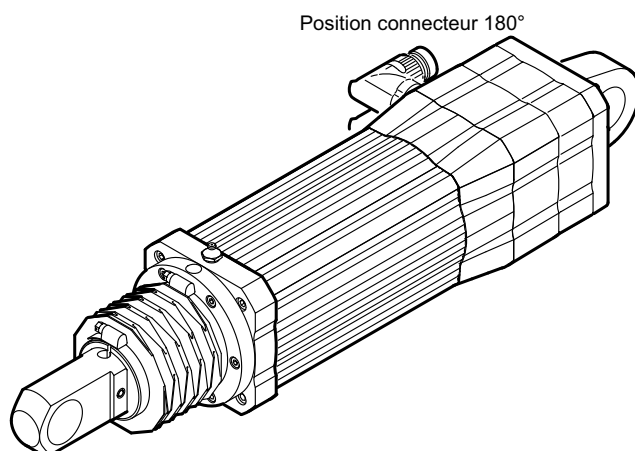


Description et caractéristiques

Exécutions

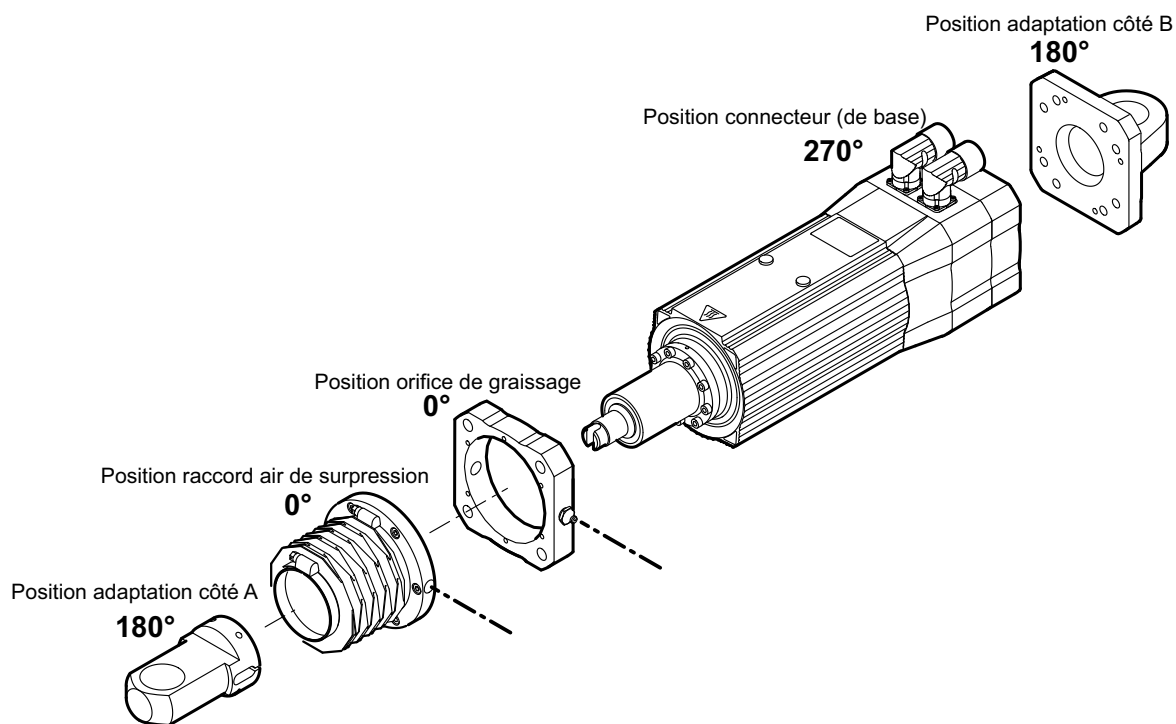
Exemple de commande 3

L'illustration suivante montre le vérin électrique CMS71 avec **connecteurs en position 180°**.



65528AFR

Pour obtenir ce groupe, il faut fournir les indications suivantes à la commande.

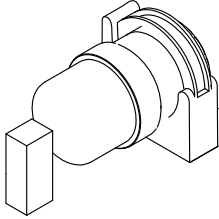


65351AFR



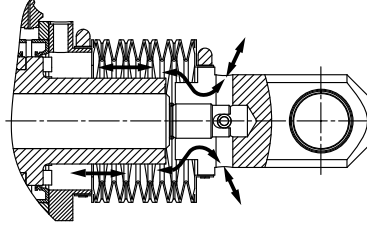
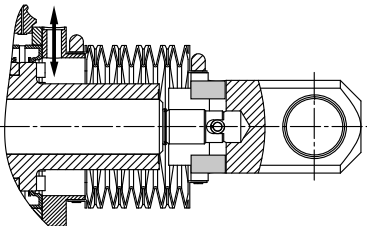
Dispositif de graissage (option complémentaire)

Les exécutions suivantes sont disponibles.

CMS71L		
Désignation	Option	
SV	Star Vario	
ST	Star Control Time	
SI	Star Control Impuls	

Mise à l'air du soufflet (option complémentaire)

Les exécutions suivantes sont disponibles.

CMS71L		
Désignation	Option	
disponible	Sans bouchon d'obturation	
sans	Avec bouchon d'obturation "Attention : la mise à l'air du soufflet est obturée. Assurer la mise à l'air via le raccord pour air de surpression !"	



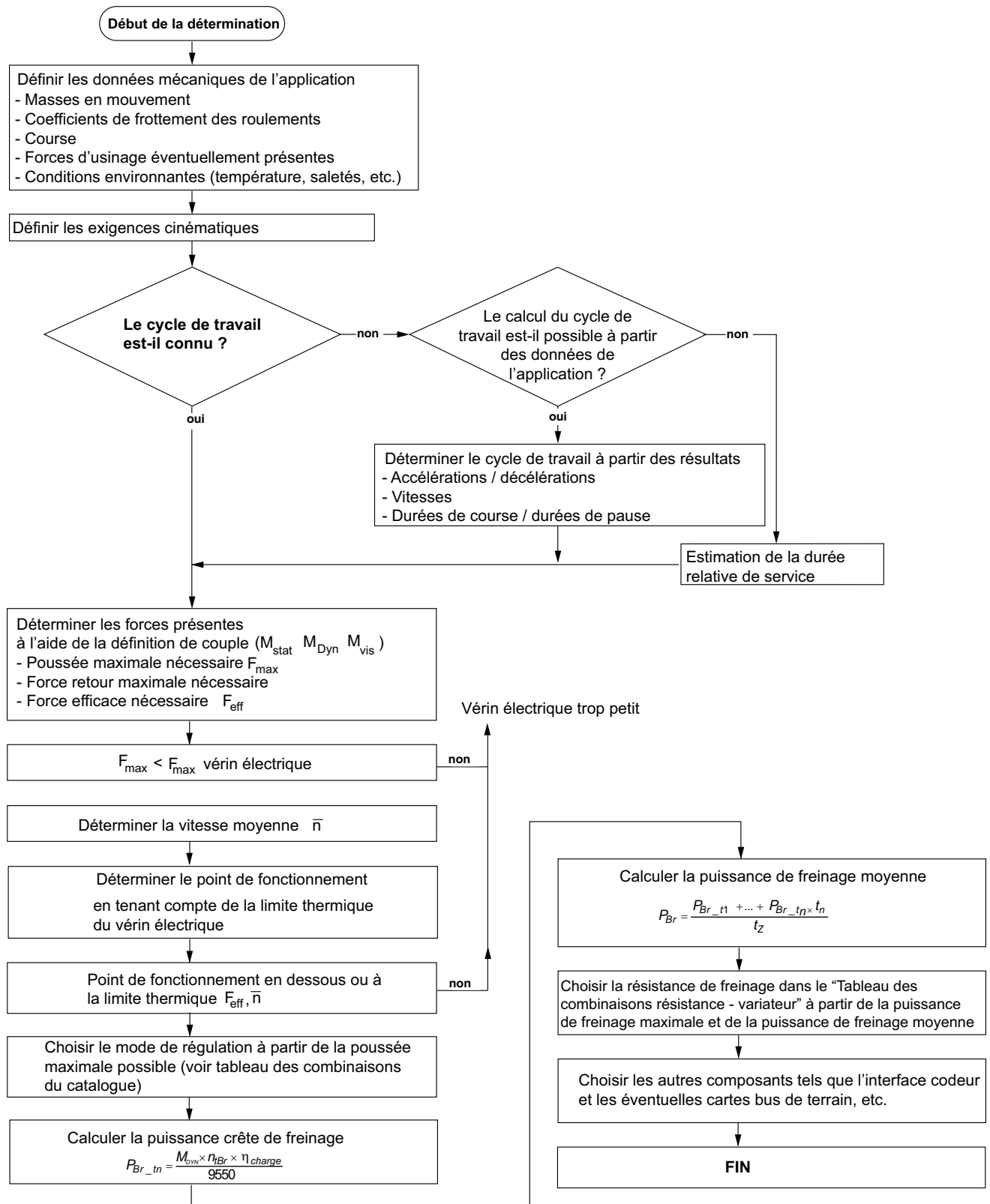
3 Détermination

Avant de commencer la détermination, vérifier les points suivants.

- Conditions environnantes
- Conditions d'installation (pas de charges radiales et de couples de flexion admissibles)
- Vérification de la précision de positionnement (5/100 mm)

3.1 *Logique de détermination*

Le diagramme ci-dessous présente de manière schématique les différentes étapes pour la détermination d'un vérin électrique. D'autres informations sont données dans les chapitres suivants.



64318AFR



Détermination

Calcul de la durée de vie des roulements et de la vis

3.2 Calcul de la durée de vie des roulements et de la vis

Le tableau donne la charge dynamique [C] de la vis et des roulements.

C = charges dynamiques des vis et roulements en [N]			
Type de moteur		Vis	Roulements
CMS50S	avec KGT et pas de vis de 5 mm	9000	20000
CMS50M	avec KGT et pas de vis de 5 mm	9000	20000
CMS63S / M	avec KGT et pas de vis de 6 mm	34000	39000
CMS63S / M	avec PGT et pas de vis de 5 mm	29000	39000
CMS71L	avec KGT et pas de vis de 10 mm	55000	60000
CMS71L	avec KGT et pas de vis de 6 mm	44000	60000
CMS71L	avec PGT et pas de vis de 5 mm	44000	60000

3.2.1 Vis

Durée de vie (L) en tours

$$L = \left(\frac{C}{1,1 \times F_M} \right)^3 \times 10^6$$

L = durée de vie [tours]
 C = charge dynamique [N]
 F_M = charge moyenne [N]

Charge moyenne (F_M)

$$F_M = \sqrt[3]{F_1^3 \times \frac{q_1}{100} + F_2^3 \times \frac{q_2}{100} + \dots + F_n^3 \times \frac{q_n}{100}} \times K_A$$

F₁...F_n = poussée pendant la phase de déplacement [N]
 q₁...q_n = part de temps en % de la phase de déplacement
 K_A = facteur d'utilisation

Fonctionnement	Facteur d'utilisation K _A
Mouvements réguliers	1.0
A-coups modérés	1.25
A-coups moyens	1.5



Durée de vie (L_h) en heure(s)

$$L_h = \frac{L}{n_m \times 60}$$

L_h = durée de vie [heure(s)]
 L_n = durée de vie [tour(s)]
 n_m = vitesse moyenne [min^{-1}]

3.2.2 Roulements

Durée de vie (L) en tour(s)

$$L = \left(\frac{C}{1.25 \times F_M} \right)^3 \times 10^6$$

L = durée de vie [heure(s)]
 C = charge dynamique [N]
 F_M = charge moyenne [N]

Durée de vie (L_h) en heure(s)

$$L_h = \frac{L}{n_m \times 60}$$

L_h = durée de vie [heure(s)]
 L_n = durée de vie [tour(s)]
 n_m = vitesse moyenne [min^{-1}]



Détermination

Exemple de calcul pour CMS71L avec pas de vis de 10 mm

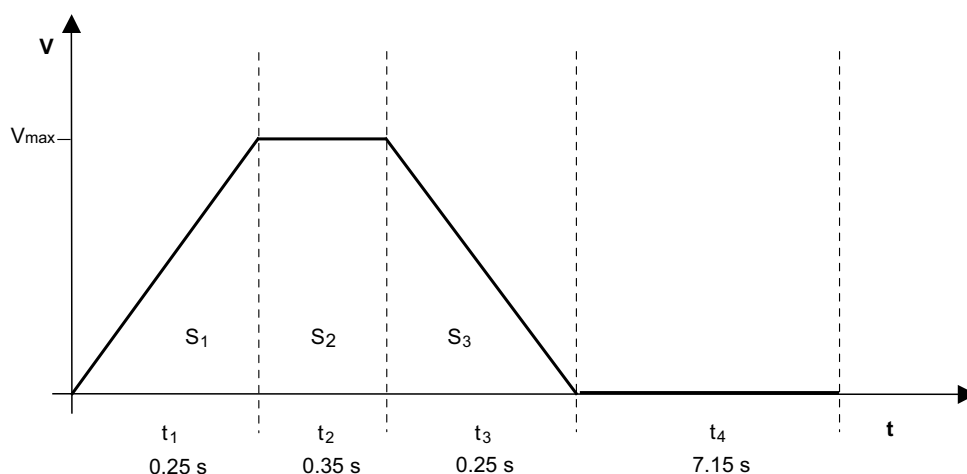
3.3 Exemple de calcul pour CMS71L avec pas de vis de 10 mm

Dans l'exemple, seule la course en montée est prise en compte !

Spécifications client

Vitesse max.	v_{\max}	$\leq 0,25 \text{ m/s}$
Durée de déplacement	t_{Hub}	0,850 s
Temps de pause	t_p	7,15 s
Masse	m	500 kg
Course	s	150 mm

Il faut prévoir un vérin électrique CMS71L avec vis à recirculation de billes (KGT) et frein. Le rendement KGT est de $h = 0,92$ et le pas de vis est $p = 10 \text{ mm}$.



60178AXX



Calcul de la vitesse maximale

$$n = \frac{v}{p} = \frac{0.25 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{0.01 \text{m}} = 25 \frac{1}{\text{s}} = 25 \frac{1}{\text{s}} \times 60 \frac{\text{s}}{\text{min}} = 1500 \frac{1}{\text{min}}$$

v = vitesse
n = vitesse de rotation
p = pas de vis

Calcul de la vitesse moyenne

$$\bar{n} = \frac{n_1 \times t_1 + n_2 \times t_2 + n_3 \times t_3 + n_4 \times t_4}{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}$$

$$\bar{n} = \frac{750 \frac{1}{\text{min}} \times 0.25 \text{s} + 1500 \frac{1}{\text{min}} \times 0.35 \text{s} + 750 \frac{1}{\text{min}} \times 0.25 \text{s}}{0.25 \text{s} + 0.35 \text{s} + 0.25 \text{s} + 7.15 \text{s}} = 112.5 \frac{1}{\text{min}}$$

t = durée
n = vitesse de rotation

Calcul de l'accélération maximale

$$a = \frac{v_{\text{max}}}{t_1} = \frac{0.25 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{0.25 \text{s}} = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

a = accélération
v_{max} = vitesse max.
t₁ = durée

Calcul de la course de la phase de déplacement s₁

$$s_1 = \frac{1}{2} \times a \times t_1^2 = \frac{1}{2} \times 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times (0.25 \text{s})^2 = 0.0313 \text{ m} = 31.3 \text{ mm}$$

s₁ = phase de déplacement
a = accélération
t₁ = durée



Détermination

Exemple de calcul pour CMS71L avec pas de vis de 10 mm

Calcul de la course de la phase de déplacement s_2

$$s_2 = v_{max} \times t_2 = 0.25 \frac{\text{m}}{\text{s}} \times 0.35 \text{ s} = 0.0875 \text{ m} = 87.5 \text{ mm}$$

s_2 = phase de déplacement
 a = accélération
 t_2 = durée

Calcul de la course de la phase de déplacement s_3

$$s_3 = \frac{1}{2} \times a \times t_3^2 = \frac{1}{2} \times 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times (0.25 \text{ s})^2 = 0.0313 \text{ m} = 31.3 \text{ mm}$$

s_3 = phase de déplacement
 a = accélération
 t_3 = durée

Vérification de la course

$$s_{total} = s_1 + s_2 + s_3 = 31.3 \text{ mm} + 87.5 \text{ mm} + 31.3 \text{ mm} = 150.1 \text{ mm}$$

s_{total} = phase de déplacement totale
 s_1 = 1. phase de déplacement
 s_2 = 2. phase de déplacement
 s_3 = 3. phase de déplacement

Calcul des forces et couples

statique

$$F = \frac{M \times 2 \times \pi}{p \times \eta}$$

F = force
 M = couple
 p = pas de vis
 η = rendement de la vis fileté

$$M_{stat} = \frac{F \times p}{2 \times \pi \times \eta} = \frac{(m \times g) \times p}{2 \times \pi \times \eta} = \frac{500 \text{ kg} \times 9.81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times 0.01 \text{ m}}{2 \times \pi \times 0.92} = 8.49 \text{ Nm}$$

M_{stat} = couple statique
 F = force
 p = pas de vis
 η = rendement de la vis fileté
 m = masse
 g = constante de la pesanteur



dynamique

$$M_{dyn1} = \frac{F \times p}{2 \times \pi \times \eta} = \frac{(m \times a) \times p}{2 \times \pi \times \eta} = \frac{500 \text{ kg} \times 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times 0.01 \text{ m}}{2 \times \pi \times 0.92} = 0.86 \text{ Nm}$$

M_{dyn1} = couple dynamique à l'accélération
 F = force
 p = pas de vis
 η = rendement de la vis filetée
 m = masse
 g = constante de la pesanteur

$$M_{dyn2} = \frac{F \times p \times \eta}{2 \times \pi} = \frac{(m \times a) \times p \times \eta}{2 \times \pi} = \frac{500 \text{ kg} \times 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times 0.01 \text{ m} \times 0.92}{2 \times \pi} = 0.73 \text{ Nm}$$

M_{dyn2} = couple dynamique à la décélération
 F = force
 p = pas de vis
 η = rendement de la vis filetée
 m = masse
 g = constante de la pesanteur

Couple additionnel généré par l'inertie du vérin électrique

$$M_{CMS71L} = \frac{J_{CMS71L} \times n_{max} \times 2 \times \pi}{60 \frac{\text{s}}{\text{min}} \times t_1}$$

$$M_{CMS71L} = \frac{37.43 \times 10^{-4} \text{ kg m}^2 \times 1500 \text{ 1/min} \times 2 \times \pi}{60 \frac{\text{s}}{\text{min}} \times 0.25 \text{ s}} = 2.35 \text{ Nm}$$

J_{CMS71L} = moment d'inertie CMS71L
 t_1 = durée à l'accélération
 n_{max} = vitesse maximale
 M_{CMS71L} = couple additionnel CMS71L



Détermination

Exemple de calcul pour CMS71L avec pas de vis de 10 mm

Couple maximal

$$M_{\max 1} = M_{\text{stat}} + M_{\text{dyn1}} + M_{\text{CMS71L}}$$

$$M_{\max 1} = 8.49 \text{ Nm} + 0.86 \text{ Nm} + 2.35 \text{ Nm} = 11.7 \text{ Nm}$$

$M_{\max 1}$ = couple maximal
 M_{stat} = couple statique
 M_{dyn1} = couple dynamique pendant la phase de déplacement 1
 M_{CMS71L} = couple généré par l'inertie du vérin électrique CMS71L

Poussée maximale

$$F_{\max 1} = \frac{M_{\max 1} \times 2 \times \pi}{p} = \frac{11.7 \text{ Nm} \times 2 \times \pi}{0.01 \text{ m}} = 7351.3 \text{ N}$$

$F_{\max 1}$ = poussée max.
 $M_{\max 1}$ = couple max.
 p = pas de vis

Couples maximaux pendant les différentes phases de déplacement

Phase de déplacement $s_1 = M_{\max 1} = 11,7 \text{ Nm}$

Phase de déplacement $s_2 = M_{\text{stat}} = 8,49 \text{ Nm}$

Couple maximal pendant la phase de déplacement s_3

$$M_{\max 2} = M_{\text{stat}} - M_{\text{dyn2}} - M_{\text{CMS71L}}$$

$M_{\max 2}$ = couple maximal pendant la phase de déplacement 3
 M_{stat} = couple statique
 M_{dyn2} = couple dynamique pendant la phase de déplacement 3
 M_{CMS71L} = couple généré par le vérin électrique CMS71L

$$M_{\max 2} = 8.49 \text{ Nm} - 0.73 \text{ Nm} - 2.35 \text{ Nm} = 5.41 \text{ Nm}$$



Vérification du couple d'arrêt que doit développer le frein pendant la phase de déplacement s_4

$$M_{\text{arrêt}} = \frac{F \times P \times \eta}{2 \times \pi} = \frac{(m \times g) \times P \times \eta}{2 \times \pi} = \frac{500 \text{ kg} \times 9.81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times 0.01 \text{ m} \times 0.92}{2 \times \pi} = 7.18 \text{ Nm}$$

$M_{\text{arrêt}}$ = couple d'arrêt
 F = force
 p = pas de vis
 η = rendement de la vis
 m = masse
 g = constante de la pesanteur

Couple d'arrêt du frein $M_{B1} = 19 \text{ Nm} \geq 7,18 \text{ Nm}$

Calcul de la charge efficace

Couple

$$M_{\text{eff}} = \sqrt{\frac{t_1 \times M_{\text{max1}}^2 + t_2 \times M_{\text{stat}}^2 + t_3 \times M_{\text{max2}}^2}{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}}$$

M_{eff} = couple efficace
 t_{1-4} = parts dans les différentes phases de déplacement
 M_{max1} = couple maximal pendant la phase de déplacement 1
 M_{stat} = couple statique
 M_{max2} = couple maximal pendant la phase de déplacement 3

$$M_{\text{eff}} = \sqrt{\frac{0.25 \text{ s} \times (11.7 \text{ Nm})^2 + 0.35 \text{ s} \times (8.49 \text{ Nm})^2 + 0.25 \text{ s} \times (5.41 \text{ Nm})^2}{0.25 \text{ s} + 0.35 \text{ s} + 0.25 \text{ s} + 7.15 \text{ s}}} = 2.9 \text{ Nm}$$

Force efficace

$$F_{\text{eff}} = \frac{M_{\text{eff}} \times 2 \times \pi}{p} = \frac{2.9 \text{ Nm} \times 2 \times \pi}{0.01 \text{ m}} = 1822 \text{ N}$$

F_{eff} = force efficace
 M_{eff} = couple efficace
 p = pas de vis
 m = masse
 g = constante de la pesanteur

Vérification des résultats par rapport aux limites système du CMS71L

Point de fonctionnement ($F_{\text{eff}} = 1822 \text{ N}$ et vitesse moyenne = 112,5 tr/min) en dessous de la limite thermique, voir tableau au chapitre 4.23.4.

Poussée maximale $F_{\text{max CMS71L}} = 17000 \text{ N} \geq F_{\text{max application}} = 7351 \text{ N}$



Détermination

Exemple de calcul de durée de vie de la vis et des roulements

3.4 Exemple de calcul de durée de vie de la vis et des roulements

Le tableau donne la charge dynamique [C] de la vis et des roulements.

Charges dynamiques des vis et roulements en [N]			
Type de moteur		Vis	Roulements
CMS50S	avec KGT et pas de vis de 5 mm	9000	20000
CMS50M	avec KGT et pas de vis de 5 mm	9000	20000
CMS63S / M	avec KGT et pas de vis de 6 mm	34000	39000
CMS63S / M	avec PGT et pas de vis de 5 mm	29000	39000
CMS71L	avec KGT et pas de vis de 10 mm	55000	60000
CMS71L	avec KGT et pas de vis de 6 mm	44000	60000
CMS71L	avec PGT et pas de vis de 5 mm	44000	60000

3.4.1 Exemple de spécification client pour durée de vie de la vis et des roulements env. 5 ans

Calcul des poussées dans les différentes phases de déplacement

$$F_1 = \frac{M_{\max 1} \times 2 \times \pi}{p} = \frac{11.7 \text{ Nm} \times 2 \times \pi}{0.01 \text{ m}} = 7351.3 \text{ N}$$

$$F_2 = \frac{M_{\text{stat}} \times 2 \times \pi}{p} = \frac{8.49 \text{ Nm} \times 2 \times \pi}{0.01 \text{ m}} = 5334 \text{ N}$$

$$F_3 = \frac{M_{\max 2} \times 2 \times \pi}{p} = \frac{5.41 \text{ Nm} \times 2 \times \pi}{0.01 \text{ m}} = 3399 \text{ N}$$

F = force dans les différentes phases de déplacement
 M_{max1} = couple maximal dans la phase de déplacement 1
 M_{stat} = couple statique dans la phase de déplacement 2
 M_{max2} = couple maximal dans la phase de déplacement 3
 p = pas de vis

Part de durée dans les différentes phases de déplacement

$$q_1 = \frac{t_1}{t_{\text{tot}}} = \frac{0.25 \text{ s}}{8 \text{ s}} = 0.031$$

$$q_2 = \frac{t_2}{t_{\text{tot}}} = \frac{0.35 \text{ s}}{8 \text{ s}} = 0.044$$

$$q_3 = \frac{t_3}{t_{\text{tot}}} = \frac{0.25 \text{ s}}{8 \text{ s}} = 0.031$$

q₁ = part de durée dans les différentes phases de déplacement
 t₁ = durée dans les différentes phases de déplacement
 t_{tot} = durée totale

$$t_{\text{tot}} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$$

$$t_{\text{tot}} = 0.25 \text{ s} + 0.35 \text{ s} + 0.25 \text{ s} + 7.15 \text{ s} = 8 \text{ s} \triangleq 100 \%$$



Charge moyenne F_M (en tenant compte des pauses)

$$F_M = \sqrt[3]{F_1^3 \times \frac{t_1}{t_{tot}} + F_2^3 \times \frac{t_2}{t_{tot}} + \dots + F_n^3 \times \frac{t_n}{t_{tot}}} \times K_A$$

$F_1 \dots F_n$ = poussée pendant la phase de déplacement [N]
 $t_1 \dots t_n$ = part de durée dans les phases de déplacement

Fonctionnement	Facteur d'utilisation K_A
Mouvements réguliers	1.0
A-coups modérés	1.25
A-coups moyens	1.5

K_A donné ici à 1,0

$$F_M = \sqrt[3]{(7351 \text{ N})^3 \times 0.031 + (5334 \text{ N})^3 \times 0.044 + (3399 \text{ N})^3 \times 0.031} \times 1.0 = 2724 \text{ N}$$

Durée de vie de la vis en tour(s)

$$L = \left(\frac{C}{1.1 \times F_M} \right)^3 \times 10^6 = \left(\frac{55000 \text{ N}}{1.1 \times 2724 \text{ N}} \right)^3 \times 10^6 = 6.184 \times 10^6 \text{ min}^{-1}$$

L = durée de vie [heure(s)]
 C = charge dynamique [N]
 F_M = charge moyenne [N]

Durée de vie de la vis en heure(s)

$$L_h = \frac{L}{n_m \times 60} = \frac{6.184 \times 10^6}{112.5 \text{ 1/min} \times 60 \text{ min/h}} = 916188 \text{ h}$$

L_h = durée de vie [heure(s)]
 L_n = durée de vie [tour(s)]
 n_m = vitesse moyenne [min^{-1}]

En cas d'utilisation 16 h/jour, la durée de vie de la vis est

$$\frac{L_h}{16 \text{ h/day}} = \frac{916188 \text{ h}}{16 \text{ h/day}} = 57261 \text{ days}$$



Détermination

Exemple de calcul de durée de vie de la vis et des roulements

Durée de vie du roulement en tour(s)

$$L = \left(\frac{C}{1.25 \times F_M} \right)^3 \times 10^6 = \left(\frac{60000 \text{ N}}{1.25 \times 2724 \text{ N}} \right)^3 \times 10^6 = 5472 \times 10^6 \text{ revolutions}$$

L = durée de vie [heure(s)]
 C = charge dynamique [N]
 F_M = charge moyenne [N]

Durée de vie du roulement en heure(s)

$$L_h = \frac{L}{n_m \times 60} = \frac{5472 \times 10^6}{112.5 \text{ 1/min} \times 60 \text{ min/h}} = 810667 \text{ h}$$

L_h = durée de vie [heure(s)]
 L_n = durée de vie [tour(s)]
 n_m = vitesse moyenne [min^{-1}]

En cas d'utilisation 16 h/jour, la durée de vie est

$$\frac{L_h}{16 \text{ h/day}} = \frac{810667 \text{ h}}{16 \text{ h/day}} = 50667 \text{ days}$$



4 Caractéristiques techniques

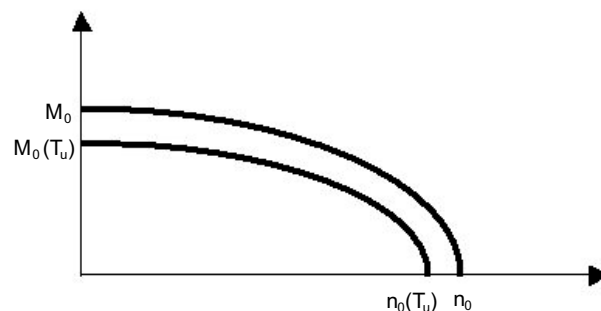
4.1 Données de référence

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.

4.2 Déclassement pour températures ambiantes élevées

Pour la détermination des vérins électriques CMS, appliquer le déclassement suivant pour la plage des températures ambiantes +40 °C à +60 °C.

La courbe thermique vitesse - couple max. est décalée selon les règles suivantes. Le point de fonctionnement thermique résultant du couple efficace et de la vitesse efficace thermique de l'application doit se situer en dessous de la courbe décalée.



$$M_0(T_U) = M_0 \times \left(\sqrt{\frac{145^\circ\text{C} - T_U}{105^\circ\text{C}}} \right)$$

$$n_0(T_U) = K_e \times n_0 \times \left(\sqrt{\frac{145^\circ\text{C} - T_U}{105^\circ\text{C}}} \right)$$

62912AXX

T_U	Température ambiante [°C]
M_0	Couple à l'arrêt sous conditions nominales
$M_0(T_U)$	Couple à l'arrêt sous température plus élevée 40 °C < T_U < 60 °C
n_0	Vitesse thermique maximale sous conditions nominales
$n_0(T_U)$	Vitesse thermique maximale sous température plus élevée 40 °C < T_U < 60 °C
K_e	Coefficient codeur pour résolveur = 1, pour codeur électronique (p. ex. codeur Hiperface®) = 0,9



REMARQUE

Les vérins électriques CMS sont prévus en standard pour une température environnante maximale de 40 °C. En cas d'utilisation sous des températures ambiantes plus élevées, consulter l'interlocuteur SEW local.

4.3 Températures d'utilisation

Les vérins électriques 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.



4.4 Légende pour les tableaux de données

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

n_N	Vitesse nominale
n_{epk}	Vitesse maximale mécaniquement admissible
M_0	Couple à l'arrêt (couple permanent thermique pour vitesses de 5 à 50 tr/min)
M_{0VR}	Couple à l'arrêt (couple permanent thermique pour vitesses de 5 à 50 tr/min) avec ventilation forcée
I_0	Courant à l'arrêt
I_{0VR}	Courant à l'arrêt avec ventilation forcée
M_{pk}	Couple crête maximal
I_{max}	Courant max.
J_{Mot}	Inertie sans frein ¹⁾
J_{bMot}	Inertie avec frein ¹⁾
J_{suppl}	Inertie supplémentaire sans frein ²⁾
J_{bsuppl}	Inertie supplémentaire avec frein ²⁾
M_B	Couple de freinage
L_1	Inductance entre phase de raccordement et point étoile
R_1	Résistance entre phase de raccordement et point étoile
U_{p0} à froid	Tension induite pour 1000 min ⁻¹
P	Pas de vis
D	Diamètre nominal de la vis
F	Poussée nominale maximale
F_{VR}	Poussée nominale maximale avec ventilation forcée
F_{pk}	Poussée maximale ³⁾
m	Masse, variante sans frein
m_{VR}	Masse, variante sans frein avec ventilation forcée
m_{bMot}	Masse, variante avec frein
m_{bMotVR}	Masse, variante avec frein et ventilation forcée

1) pour le moteur complet avec vis

2) pour la détermination avec le SEW Workbench

3) 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

4.5 Caractéristiques générales

Exécution	
Classe d'isolation	F (155 °C)
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




4.6 CMS50

4.6.1 Caractéristiques

Le tableau suivant présente les caractéristiques principales.

Exécution	Standard	En option
Indice de protection	IP65	
Protection thermique moteur	KTY	
Position de montage	Au choix	
Ventilation	Convection	Ventilation forcée VR
Lubrification	par graisseur standard DIN 71412-A via l'orifice de graissage	Lubrifiant compatible agroalimentaire
Protection de la tige	Tige lisse avec système d'étanchéité	

4.6.2 Caractéristiques techniques

	STOP
	Longueur de course 300 mm → $n_{epk} = 2500 \text{ min}^{-1}$ (vitesse mécanique max.)
	Longueur de course 70 et 150 mm → $n_{epk} = 4500 \text{ min}^{-1}$ (vitesse mécanique max.)

Les tableaux suivants contiennent les caractéristiques techniques.

CMS50S

Vis	n _N	Longueur de course	M ₀	I ₀	M _{pk}	I _{max}	J _{Mot}	J _{bMot}	J _{Jsuppl} J _{bsuppl}	M _B	L ₁	R ₁	U _{p0} à froid	F	F _{pk}	m	m _{bMot}
DxP	[min ⁻¹]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm ²]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 15x5	3000	70	1.3	0.96	5.2	5.1	0.54	0.6	0.12	4.3	71	22.49	86	1.2	5.3	5.8	6.4
		150					0.56	0.62	0.14							6.5	7.1
		300					0.61	0.67	0.19							7.8	8.4
	4500	70	1.3	1.32	5.2	7.0	0.54	0.6	0.12	4.3	37	11.61	62	1.2	5.3	5.8	6.4
		150					0.56	0.62	0.14							6.5	7.1
		300					0.61	0.67	0.19							7.8	8.4
	6000	70	1.3	1.7	5.2	9.0	0.54	0.6	0.12	4.3	22.5	7.11	48.5	1.2	5.3	5.8	6.4
		150					0.56	0.62	0.14							6.5	7.1
		300					0.61	0.67	0.19							7.8	8.4

CMS50S avec ventilation forcée VR

Vis	n _N	Longueur de course	M _{0VR}	I _{0VR}	M _{pk}	I _{max}	J _{Mot}	J _{bMot}	J _{suppl} J _{bsuppl}	M _B	L ₁	R ₁	U _{p0} à froid	F _{VR}	F _{pk}	m _{VR}	m _{bMotVR}
DxP	[min ⁻¹]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm ²]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 15x5	3000	70	1.7	1.25	5.2	5.1	0.54	0.6	0.12	4.3	71	22.49	86	1.5	5.3	6.4	7.0
		150					0.56	0.62	0.14							7.1	7.7
		300					0.61	0.67	0.19							8.4	9.0
	4500	70	1.7	1.7	5.2	7.0	0.54	0.6	0.12	4.3	37	11.61	62	1.5	5.3	6.4	7.0
		150					0.56	0.62	0.14							7.1	7.7
		300					0.61	0.67	0.19							8.4	9.0
	6000	70	1.7	2.2	5.2	9.0	0.54	0.6	0.12	4.3	22.5	7.11	48.5	1.5	5.3	6.4	7.0
		150					0.56	0.62	0.14							7.1	7.7
		300					0.61	0.67	0.19							8.4	9.0



CMS50M

	STOP
	Limitation de couple obligatoire


Vis	n_N	Longueur de course	M_0	I_0	M_{pk}	I_{max}	J_{Mot}	J_{bMot}	J_{suppl} J_{bsuppl}	M_B	L_1	R_1	U_{p0} à froid	F	F_{pk}	m	m_{bMot}
DxP	$[min^{-1}]$	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm ²]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 15x5	3000	70	2.4	1.68	$5.2^{(1)}$ (10.3) ²	$3.6^{(3)}$ (9.6) ²	0.79	0.85	0.12	4.3	38.5	9.96	90	2.2	5.3	6.8	7.4
		150					0.81	0.87	0.14							7.5	8.1
		300					0.86	0.92	0.19							8.8	9.4
	4500	70	2.4	2.3	$5.2^{(1)}$ (10.3) ²	$5.0^{(3)}$ (13.1) ²	0.79	0.85	0.12	4.3	20.5	5.28	66	2.2	5.3	6.8	7.4
		150					0.81	0.87	0.14							7.5	8.1
		300					0.86	0.92	0.19							8.8	9.4
	6000	70	2.4	3.0	$5.2^{(1)}$ (10.3) ²	$6.5^{(3)}$ (17.1) ²	0.79	0.85	0.12	4.3	12.0	3.21	50.5	2.2	5.3	6.8	7.4
		150					0.81	0.87	0.14							7.5	8.1
		300					0.86	0.92	0.19							8.8	9.4

1) Couple admissible maximal

2) Valeurs moteur standards

3) Courant admissible maximal

CMS50M avec ventilation forcée VR

	STOP
	Limitation de couple obligatoire

Vis	n_N	Longueur de course	M_{0VR}	I_{0VR}	M_{pk}	I_{max}	J_{Mot}	J_{bMot}	J_{suppl} J_{bsuppl}	M_B	L_1	R_1	U_{p0} à froid	F_{VR}	F_{pk}	m_{VR}	m_{bMotVR}
DxP	$[min^{-1}]$	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm ²]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 15x5	3000	70	2.8	2.0	$5.2^{(1)}$ (10.3) ²	$3.6^{(3)}$ (9.6) ²	0.79	0.85	0.12	4.3	38.5	9.96	90	2.5	5.3	7.4	8.0
		150					0.81	0.87	0.14							8.1	8.7
		300					0.86	0.92	0.19							9.4	10.0
	4500	70	2.8	2.7	$5.2^{(1)}$ (10.3) ²	$5.0^{(3)}$ (13.1) ²	0.79	0.85	0.12	4.3	20.5	5.28	66	2.5	5.3	7.4	8.0
		150					0.81	0.87	0.14							8.1	8.7
		300					0.86	0.92	0.19							9.4	10.0
	6000	70	2.8	3.5	$5.2^{(1)}$ (10.3) ²	$6.5^{(3)}$ (17.1) ²	0.79	0.85	0.12	4.3	12.0	3.21	50.5	2.5	5.3	7.4	8.0
		150					0.81	0.87	0.14							8.1	8.7
		300					0.86	0.92	0.19							9.4	10.0

1) Couple admissible maximal

2) Valeurs moteur standards

3) Courant admissible maximal




4.7 CMS63

4.7.1 Caractéristiques

Le tableau suivant présente les caractéristiques principales.

Exécution	Standard	En option
Indice de protection	IP65	
Protection thermique moteur	KTY	
Position de montage	M1 / M2, voir chapitre 4.20.2	M0
Ventilation	Autoconvection / Refroidissement par eau	Ventilation forcée VR
Lubrification	Lubrification par bain d'huile	Lubrifiant compatible agroalimentaire
Protection de la tige	Tige lisse avec système d'étanchéité	

4.7.2 Caractéristiques techniques

	STOP
	Longueur de course 100, 200, 400 et 600 mm → $n_{epk} = 4500 \text{ min}^{-1}$ (vitesse mécanique max.)

Les tableaux suivants contiennent les caractéristiques techniques.

CMS63S

Vis	n_N	Longueur de course	M_0	I_0	M_{pk}	I_{max}	J_{Mot}	J_{bMot}	J_{suppl} J_{bsuppl}	M_B	L_1	R_1	U_{p0} à froid	F	F_{pk}	m	m_{bMot}
DxP	[min ⁻¹]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm ²]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 25x6	3000	100	2.9	2.15	11.1	12.9	1.92	2.26	0.77	9.3	36.5	6.79	90	2.4	10	9.5	10.5
		200					2.24	2.58	1.09							11	12
		400					2.64	2.98	1.49							15	16
		600					3.1	3.44	1.95							18	19
	4500	100	2.9	3.05	11.1	18.3	1.92	2.26	0.77	9.3	18.3	3.34	64	2.4	10	9.5	10.5
		200					2.24	2.58	1.09							11	12
		400					2.64	2.98	1.49							15	16
		600					3.1	3.44	1.95							18	19
	6000	100	2.9	3.9	11.1	23.4	1.92	2.26	0.77	9.3	11.2	2.1	50	2.4	10	9.5	10.5
		200					2.24	2.58	1.09							11	12
		400					2.64	2.98	1.49							15	16
		600					3.1	3.44	1.95							18	19
PGT 20x5	3000	100	2.9	2.15	11.1	12.9	1.69	2.03	0.54	9.3	36.5	6.79	90	2.8	10	9.5	10.5
		200					1.81	2.15	0.66							11	12
	4500	100	2.9	3.05	11.1	18.3	1.69	2.03	0.54	9.3	18.3	3.34	64	2.8	10	9.5	10.5
		200					1.81	2.15	0.66							11	12
	6000	100	2.9	3.9	11.1	23.4	1.69	2.03	0.54	9.3	11.2	2.1	50	2.8	10	9.5	10.5
		200					1.81	2.15	0.66							11	12



CMS63M

	STOP
	Limitation de couple obligatoire

Vis	n_N	Longueur de course	M_0	I_0	M_{pk}	I_{max}	J_{Mot}	J_{bMot}	J_{suppl} J_{bsuppl}	M_B	L_1	R_1	U_{p0} à froid	F	F_{pk}	m	m_{bMot}
DxP	[min ⁻¹]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm ²]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 25x6	3000	100	5.3	3.6	11.1 ¹⁾ (21.4) ²⁾	7.9 ³⁾ (21.6) ²⁾	2.69	3.03	0.77	9.3	22	3.56	100	4.1	10	11	12
		200					3.01	3.35	1.09							12.5	13.5
		400					3.41	3.75	1.49							16.5	17.5
		600					3.87	4.21	1.95							19.5	20.5
	4500	100	5.3	5.4	11.1 ¹⁾ (21.4) ²⁾	11.9 ³⁾ (32.4) ²⁾	2.69	3.03	0.77	9.3	9.8	1.48	67	4.1	10	11	12
		200					3.01	3.35	1.09							12.5	13.5
		400					3.41	3.75	1.49							16.5	17.5
		600					3.87	4.21	1.95							19.5	20.5
	6000	100	5.3	6.9	11.1 ¹⁾ (21.4) ²⁾	15.2 ³⁾ (41.4) ²⁾	2.69	3.03	0.77	9.3	5.9	0.92	52	4.1	10	11	12
		200					3.01	3.35	1.09							12.5	13.5
		400					3.41	3.75	1.49							16.5	17.5
		600					3.87	4.21	1.95							19.5	20.5
PGT 20x5	3000	100	5.3	3.6	11.1 ¹⁾ (21.4) ²⁾	7.9 ³⁾ (21.6) ²⁾	2.46	2.8	0.54	9.3	22	3.56	100	5.2	10	11	12
		200					2.58	2.92	0.66							12.5	13.5
	4500	100	5.3	5.4	11.1 ¹⁾ (21.4) ²⁾	11.9 ³⁾ (32.4) ²⁾	2.46	2.8	0.54	9.3	9.8	1.48	67	5.2	10	11	12
		200					2.58	2.92	0.66							12.5	13.5
	6000	100	5.3	6.9	11.1 ¹⁾ (21.4) ²⁾	15.2 ³⁾ (41.4) ²⁾	2.46	2.8	0.54	9.3	5.9	0.92	52	5.2	10	11	12
		200					2.58	2.92	0.66							12.5	13.5

- 1) Couple admissible max.
- 2) Valeurs moteur standards
- 3) Courant admissible max.



4.8 CMS71

4.8.1 Caractéristiques


Le tableau suivant présente les caractéristiques principales.


Exécution	Standard	En option
Indice de protection	IP45 (IP65) ¹⁾	
Protection thermique moteur	TF	KTY / TH
Position de montage	Au choix	
Ventilation	Convection	
Lubrification	Point de graissage fixe par graisseur standard DIN 71412-A	Dispositif de graissage, chapitre 9.5
Protection de la tige	Soufflet	

1) pour composants électriques

4.8.2 Caractéristiques techniques

Les tableaux suivants contiennent les caractéristiques techniques.

	STOP Longueur de course 200 mm → $n_{epk} = 3000 \text{ min}^{-1}$ (vitesse mécanique max.) Longueur de course 350 mm → $n_{epk} = 2000 \text{ min}^{-1}$ (vitesse mécanique max.)
--	---

	STOP Limitation de couple obligatoire
---	---

Vis	n _N	Long. de course	M ₀	I ₀	M _{pk}	I _{max}	J _{Mot}	J _{bMot}	J _{suppl}	J _{bsuppl}	M _B	L ₁	R ₁	U _{p0} à froid	F	F _{pk}	m	m _{bMot}
DxP	[min ⁻¹]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm ²]				[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]	[kg]		
KGT 32x6	2000	200	9.5	4.2	22.1 ¹⁾ (31.4) ²⁾	9.2 ³⁾ (16.8) ²⁾	32.5	37.5	23.3	26.6	19	24	2.5	151	6.7	20	19	20
		350	9.5	4.2	16.6 ¹⁾ (31.4) ²⁾	7.3 ³⁾ (16.8) ²⁾	45.3	50.3	36.1	39.4	19	24	2.5	151	6.7	15 ⁴⁾	25	26
	3000	200	9.5	6.2	22.1 ¹⁾ (31.4) ²⁾	13.6 ³⁾ (25) ²⁾	32.5	37.5	23.3	26.6	19	11	1.12	102	6.7	20	19	20
		350	9.5	6.2	16.6 ¹⁾ (31.4) ²⁾	10.8 ³⁾ (25) ²⁾	45.3	50.3	36.1	39.4	19	11	1.12	102	6.7	15 ⁴⁾	25	26
	4500	200	9.5	9.6	22.1 ¹⁾ (31.4) ²⁾	21.1 ³⁾ (38) ²⁾	32.5	37.5	23.3	26.6	19	4.5	0.5	65	6.7	20	19	20
		350	9.5	9.6	16.6 ¹⁾ (31.4) ²⁾	16.8 ³⁾ (38) ²⁾	45.3	50.3	36.1	39.4	19	4.5	0.5	65	6.7	15 ⁴⁾	25	26
KGT 32x10	2000	200	9.5	4.2	31.4	16.8	32.5	37.5	23.3	26.6	19	24	2.5	151	3.6	17	19	20
	3000	200	9.5	6.2	31.4	25	32.5	37.5	23.3	26.6	19	11	1.12	102	3.6	17	19	20
	4500	200	9.5	9.6	31.4	38	32.5	37.5	23.3	26.6	19	4.5	0.5	65	3.6	17	19	20
PGT 24x5	2000	200	9.5	4.2	24.4 ¹⁾ (31.4) ²⁾	10.5 ³⁾ (16.8) ²⁾	32.5	37.5	23.3	26.6	19	24	2.5	151	7.2	20	19	20
	3000	200	9.5	6.2	24.4 ¹⁾ (31.4) ²⁾	15.5 ³⁾ (25) ²⁾	32.5	37.5	23.3	26.6	19	11	1.12	102	7.2	20	19	20
	4500	200	9.5	9.6	24.4 ¹⁾ (31.4) ²⁾	24 ³⁾ (38) ²⁾	32.5	37.5	23.3	26.6	19	4.5	0.5	65	7.2	20	19	20

1) Couple admissible max.

2) Valeurs moteur standards

3) Courant admissible max.

4) En cas de besoin de traction, une poussée maximale F_{pk} de 20 kN est possible.



4.9 Freins

La tension de raccordement des freins est DC 24 V ; leur couple de freinage est toujours le même. Les freins ne peuvent être montés ultérieurement et fonctionnent sans redresseur ou commande de frein. Pour le raccordement des freins, tenir compte des courants maximaux des freins (voir tableau au chapitre 4.10). La protection contre les surtensions réseau doit être mise en place par le client, par exemple à l'aide de varistors.

Les freins sont compatibles avec toutes les classes de vitesse.

Le frein est débloquenté électriquement ; le freinage se fait mécaniquement après coupure de l'alimentation.

	STOP
	En cas de polarité incorrecte, le frein ne fonctionne pas. Veiller à ce que la polarité soit correcte.
	STOP
	Respecter les instructions des organismes correspondants concernant la sécurité en cas de rupture de phase et sa répercussion sur le branchement / la modification de branchement !
	REMARQUE
	En raison de la tension continue à commuter et de l'intensité élevée, prévoir des contacteurs-frein spéciaux ou des relais de la catégorie d'utilisation AC-3 selon EN 60947-4-1.

Le frein mécanique ne doit pas être utilisé en fonctionnement normal, mais sert uniquement en cas d'arrêt d'urgence ou en tant que frein de maintien en cas d'arrêt de la machine.

Respecter les indications concernant la procédure de commande du moteur et du frein contenue dans les notices d'exploitation pour variateurs correspondantes.



4.10 Freins BP / BS

Dans le tableau suivant figurent les caractéristiques techniques des freins.

Type de moteur	Type de frein	U _N [V _{DC}]	R [?]	I [A]	P [W]	M _B [Nm]	t ₁ [10 ⁻³ s]	t ₂ [10 ⁻³ s]	
CMS50S	BP04	24	56.5	0.42	10.2	4.3	60	15	
CMS50M									
CMS63S	BP09		35	0.67	16	9.3	60	15	
CMS63M									
CMS71L	BS2		34	0.71	17	19	120	120	

M_B = couple de freinage

P = puissance absorbée de la bobine

t_1 = temps d'appel

t_2 = temps de retombée

I = courant d'utilisation à 20 °C

R = résistance de la bobine

U_N = tension nominale



REMARQUE

Les temps d'appel et de retombée des freins donnés dans le tableau précédent ne tiennent pas compte des spécificités des installations clients.



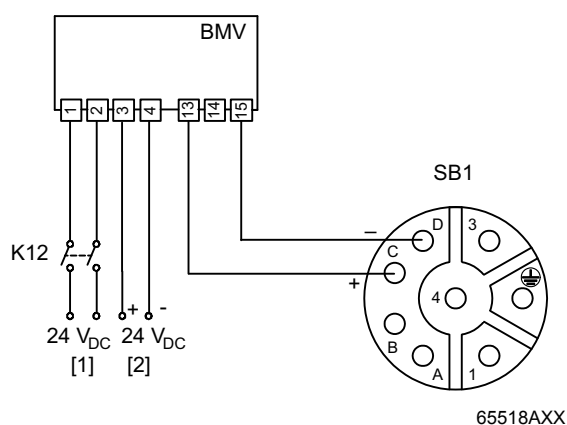
4.11 Commande de frein BMV

En option, les freins pour les vérins électriques CMS peuvent être pilotés via le relais de freinage BMV.

Dans tous les cas d'application, le frein de maintien BP peut être piloté via le relais BMV ou un relais du client avec protection par varistors.

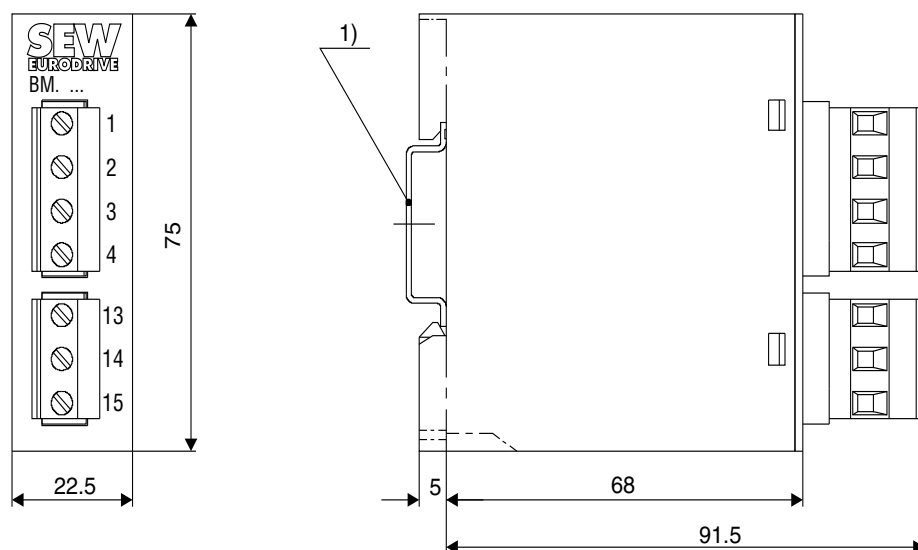
A condition que les spécifications pour un pilotage direct du frein soient respectées, il est également possible de piloter un frein BP directement depuis la sortie frein d'un servovariateur MOVIAXIS®.

Commande de frein BMV



- [1] Alimentation 24 V externe du frein
- [2] Sortie frein variateur

Cotes



- [1] Fixation sur profilé support EN 50022-35-7.5



4.12 Exécution supplémentaire : ventilation

Ventilation forcée

Codification /VR

Description Les vérins électriques des types CMS50 / CMS63 peuvent sur demande être équipés d'une ventilation forcée. La ventilation forcée VR est livrable pour une tension DC 24 V. Les moteurs peuvent être équipés ultérieurement d'une ventilation forcée grâce à un kit d'adaptation.



REMARQUE

La ventilation forcée ne peut être utilisée que pour une fréquence vibratoire maximale de 1 g.

Installation mécanique

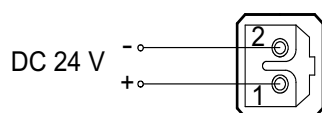
Fixation du capot de ventilateur VR

Moteur	Vis	Couple de serrage
CMS50 / CMS63	M4 × 8 autotaraudeuses	4 Nm

Raccordement électrique

La ventilation forcée VR n'est livrable que pour une tension continue 24 V.

- DC 24 V \pm 20 %
- Raccordement par connecteurs
- Section de raccordement maximale 2 x 1 mm²
- Presse-étoupe Pg7 avec diamètre intérieur 7 mm



50990AXX

Contact connecteur	Raccordement
1	24 V +
2	0 V



Caractéristiques techniques

Exécution supplémentaire : ventilation

Kit d'adaptation
pour CMS50 /
CMS63



REMARQUE

Le montage du kit d'adaptation ventilation forcée pour les moteurs CMS50 - CMS63 ne doit être réalisé que par du personnel autorisé par SEW.

Ventilation forcée : caractéristiques techniques

/VR

Type de ventilation forcée	VR	
Taille de moteur	CMS50S / M	CMS63S / M
Tension d'alimentation DC	24 V \pm 10 %	24 V \pm 10 %
Consommation de courant DC	0.15 A	0.25 A
Puissance absorbée	3.5 W	6.0 W
Débit d'air nécessaire	56 m ³ /h	80 m ³ /h
Température ambiante	-20 °C à +60 °C	
Indice de protection	IP54 / IP55	
Raccordement électrique	Connecteurs	
Section de câble max.	3 x 1 mm ²	
Diamètre intérieur presse-étoupe	7 mm	

Alimentation UWU52A

En version pour tension alternative, la ventilation forcée VR est livrée avec une alimentation UWU52A.

Entrée : AC 110 - 240 V, 1,04 - 0,63 A, 50 / 60 Hz

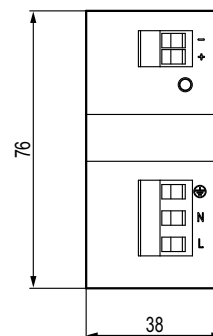
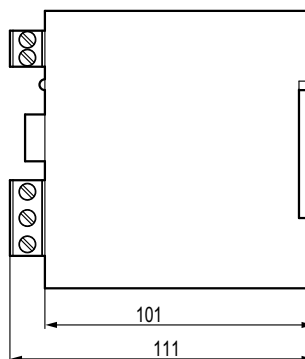
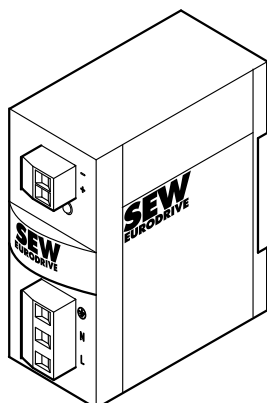
Sortie : DC 24 V, 2,5 A (40 °C), 2,0 A (55 °C)

Raccordement : bornes à visser de 0,2 - 2,5 mm², débrochables

Indice de protection : IP20 ; fixation sur profilé support selon EN 60715 TH35 dans l'armoire de commande

Référence : 0188 1817

Cotes de l'alimentation UWU52A



59049AXX



*Ventilation forcée
complète*

Ventilation forcée pour moteur type	Référence
CMS50	1332 8697
CMS63	1332 7569

Kit d'adaptation pour CMS50 / CMS63

	REMARQUE
	Le montage du kit d'adaptation ventilation forcée pour les moteurs CMS ne doit être réalisé que par du personnel autorisé par SEW.

Kit d'adaptation	Référence
Kit VR CMS50S / M	1333 2414
Ventilation forcée cpl. pour CMS50	
Vis à tête cylindrique M4x8-Tx-ST-A2F	
Rondelle Grower	
Couvercle de carter CMS50 / AS1H / ES1H / RH1M	
Vis	
Rondelle	
Joint pour couvercle de carter CMS50	
Kit VR CMS63S / M	1333 2422
Ventilation forcée cpl. pour CMS63	
Vis à tête cylindrique M4x8-Tx-ST-A2F	
Rondelle Grower	
Couvercle de carter CMS63 / AS1H / ES1H / RH1M	
Vis	
Rondelle	
Joint pour couvercle de carter CMS63	

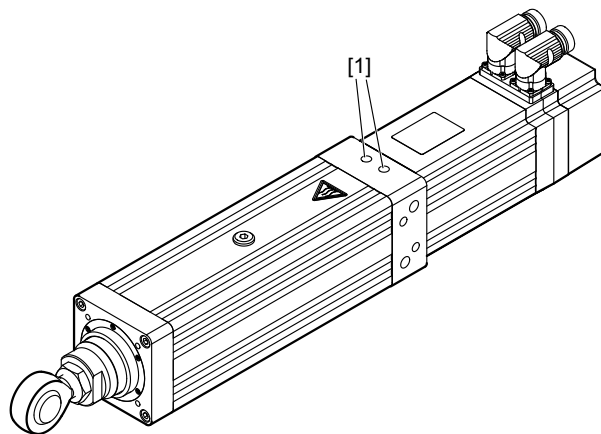
Le kit d'adaptation ventilation forcée est composé des éléments suivants :

- Ventilation forcée complète
- Sachet d'accessoires



4.13 Refroidissement par eau du CMS63

Le CMS63 est équipé de série d'un raccordement prévu pour le refroidissement par eau. L'arrivée et la sortie de l'eau de refroidissement peuvent être inversées.



65925AXX

[1] Raccordement pour le refroidissement par eau 2x G1/8 (joint du flasque et presse-étoupe côté machine)

Le refroidissement par eau permet d'augmenter la capacité thermique de l'entraînement de jusqu'à 25 %. Les valeurs pour le refroidissement par eau indiquées dans les courbes thermiques de couple sont basées sur les paramètres d'exploitation suivants :

- Température de l'eau de refroidissement à l'entrée : 25 °C
- Augmentation de la température de l'eau de refroidissement à la sortie : env. 5 °C
- Débit : 4 l/min

Un débit plus important augmente peu l'effet de refroidissement.

Propriétés requises pour l'eau de refroidissement

- Pression de fonctionnement max. : 2 bars
- déminéralisée et dessalée
- exempte de corps étrangers et de dépôts
- Protection contre le gel nécessaire

Les éléments traversés par l'eau de refroidissement sont traités contre la corrosion. Cependant, l'eau de refroidissement doit être exempte d'additifs chimiques agressifs ; dans le cas contraire, prière de consulter l'interlocuteur SEW local.



4.14 Codeurs

Les types de codeur suivants sont possibles avec les vérins électriques.

4.14.1 Résolveur

Référence RH1M	0199 031 4
Nombre de pôles	2
Primaire	Rotor
Tension d'entrée	7 V
Fréquence d'entrée	7 kHz
Rapport ± 10 %	0.5
Décalage des phases $\pm 5^\circ$	$+13^\circ$
Impédance d'entrée ± 15 %	$130 + j120 \Omega$
Impédance de sortie ± 15 %	$200 + j270 \Omega$
Résistance d'entrée ± 10 %	82Ω
Résistance de sortie ± 10 %	68Ω
Défaut électrique max.	$\pm 6'$
Plage de température	-55°C à $+150^\circ\text{C}$

4.14.2 Codeurs HIPERFACE®

/ES1H, /AS1H, /AK0H

Les codeurs HIPERFACE® proposés en option, sont des alternatives au résolveur.

Type	ES1H	AS1H	AK0H
CMS50S / M et CMS63S / M	1335 496 5	1335 495 7	1335 661 5
CMS71L	1332 860 3	1332 858 1	
Tension d'alimentation	DC 7 - 8 - 12 V protégée contre l'inversion		
Consommation maximale de courant	140 mA		120 mA
Fréquence maximale	200 kHz		26 kHz
Impulsion(s) (période(s) sinus) par tour	1024		128
Amplitude de sortie par canal	0.9 - 1.1 V _{SS} sin/cos		0.8 - 1.1 V _{SS} sin/cos
Résolution monotour	32768 impulsion(s)/tour (15 bits)		4096 impulsion(s)/tour (15 bits)
Résolution multitour	-	4096 tours (12 bits)	
Protocole de transmission	HIPERFACE®		
Sortie série de données	Pilote selon EIA RS485		
Résistance à l'oscillation (10 - 2000 Hz)	≤ 200 m/s ² (DIN CEI 68-2-6)		≤ 100 m/s ² (DIN CEI 68-2-6)
Vitesse maximale	12000 min ⁻¹		9000 min ⁻¹
Raccordement	Connecteur rond 12 pôles		
Plage de température	-20 °C à +110 °C		



4.15 Dispositifs de commutation et de protection pour les moteurs

4.15.1 Mesures de protection

Les vérins électriques doivent être protégés aussi bien contre les surcharges que contre les courts-circuits.

Pour que les moteurs soient ventilés correctement, veiller à laisser un espace longitudinal et transversal suffisant pour que l'air de refroidissement puisse circuler librement.

En fonctionnement conforme à la destination des appareils, la température de surface peut dépasser 100 °C ; ceci est dû à la classe d'isolation F. Il faut donc prévoir des mesures de protection contre les contacts accidentels.

Pour protéger le bobinage moteur contre les risques de surchauffe, les moteurs sont proposés avec sondes de température.

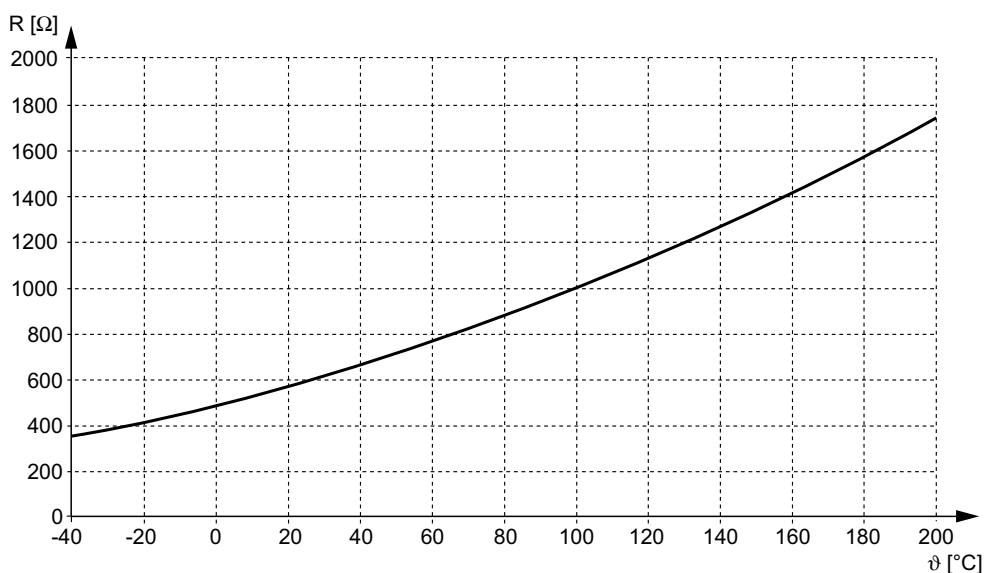
Capteurs KTY CMS50 / 63 / 71

La mesure de température se fait par les capteurs KTY 84 - 130 montés de série. Pour la protection thermique du moteur (I^2t , surveillance du courant efficace), le modèle de moteur adéquat doit être activé dans le variateur. Les renseignements sur la manière de procéder figurent dans la documentation du variateur.

Tenir compte des points suivants.

- Veiller impérativement au raccordement correct du KTY pour garantir la mesure correcte par le capteur de température.
- Dans la boucle de courant du KTY, éviter des courants > 4 mA car un échauffement propre excessif de la sonde de température peut endommager son isolation et le bobinage moteur.

La courbe présentée dans l'illustration suivante montre l'allure de la résistance pour un courant de mesure de 2 mA.



50927AXX



Sondes de température TF (option sur CMS71L)

Les sondes de température sont conformes à la norme DIN 44082.

Contrôle de la résistance (prévoir un appareil de mesure avec $U \leq 2,5 \text{ V}$ ou $I < 1 \text{ mA}$)

- Valeurs normales : 20...500 Ω , à chaud > 4000 Ω

Thermostats TH (option sur CMS71L)

Les thermostats sont branchés en série et réagissent (= ouverture) lorsque la température admissible du bobinage est dépassée.

Données TH	AC	DC	
Tension max.	AC 60 V ¹⁾	DC 60 V	DC 24 V
Courant ($\cos\varphi = 1,0$)	AC 2.5 A	DC 1.0 A	DC 1.6 A
Courant ($\cos\varphi = 0,6$)	AC 1.6 A		

1) En cas d'exécution avec boîte à bornes, 250 VAC sont admissibles.

4.15.2 Mesures CEM

Les servomoteurs synchrones de SEW sont des composants 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.

Pose des liaisons frein

Le cheminement commun de la liaison frein et du câble de puissance n'est autorisé que si la liaison frein ou le câble de puissance est blindé(e). Nous préconisons l'utilisation de câbles préconfectionnés, voir chapitre 5.

Remarques pour le raccordement du codeur

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.

Protection thermique moteur

Le cheminement commun n'est autorisé que si la liaison KTY ou le câble de puissance est blindé(e). Nous préconisons l'utilisation de câbles préconfectionnés, voir chapitre 5.



4.16 Eléments fournis

	REMARQUE
	<ul style="list-style-type: none"> • Le délai de livraison pour un vérin électrique avec vis à recirculation de billes (KGT) est de 3 semaines. • Le délai de livraison pour un vérin électrique avec vis à rouleaux planétaires (PGT) est de 8 semaines.

4.16.1 CMS50S / M

- Vérin électrique avec tige lisse
- 4 boulons ajustés joints
- Connecteurs
- Différentes pièces de raccordement optionnelles (pièces d'adaptation rigides, roulements articulés)

4.16.2 CMS63S / M

- Vérin électrique avec tige lisse
- Prêt pour l'adaptation sur flasque, 4 vis et 4 goupilles jointes
- Connecteurs
- Différentes pièces de raccordement optionnelles (pièces d'adaptation rigides, roulements articulés)

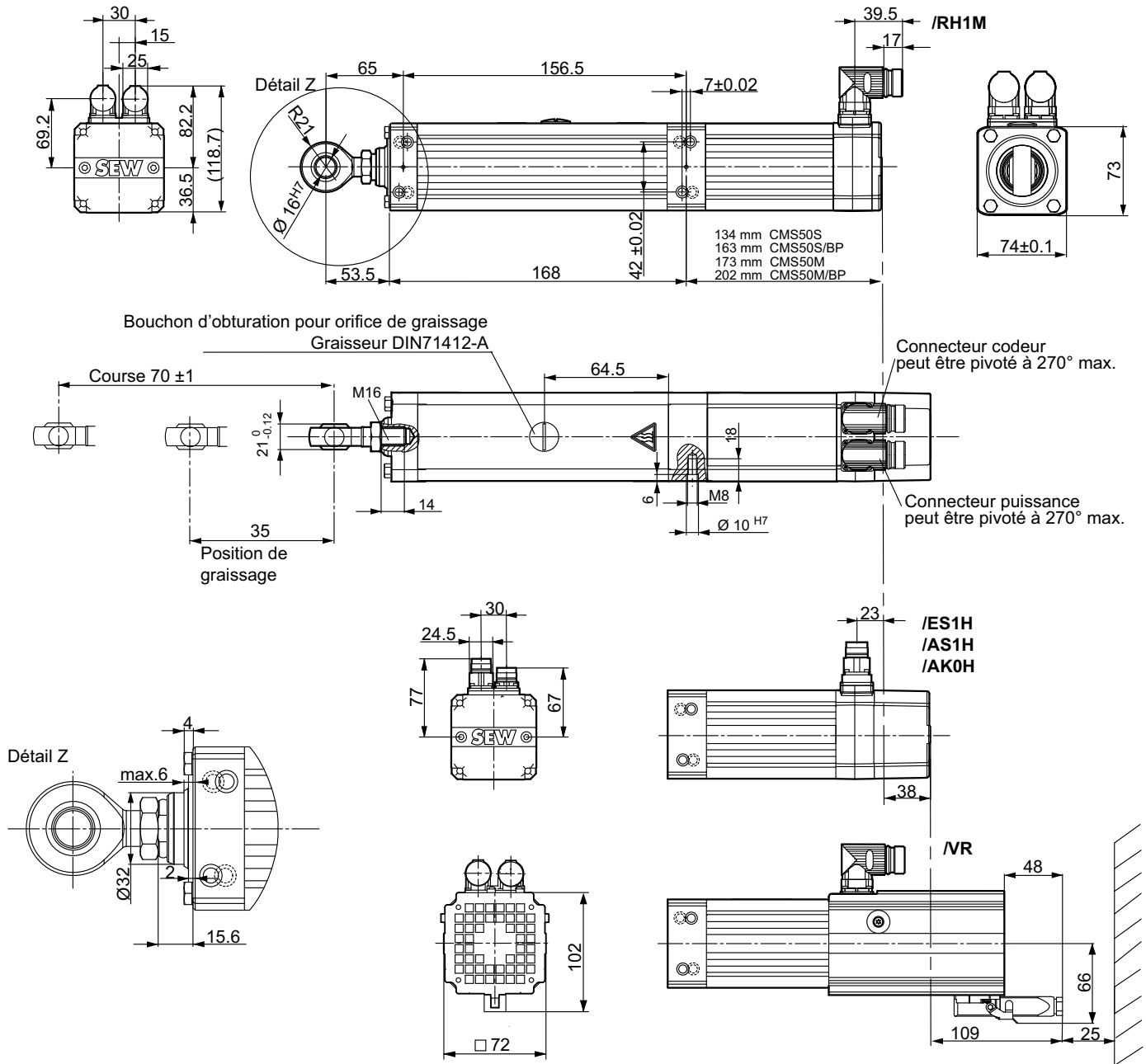
4.16.3 CMS71L

- Vérin électrique avec vis filetée montée et soufflet
- Pièces de raccordement mécaniques avec douille de palier lisse (pivot, liaison à cardan optionnelle)
- Orifice de graissage fixe (dispositif de regraissage optionnel prémonté)
- Connecteurs

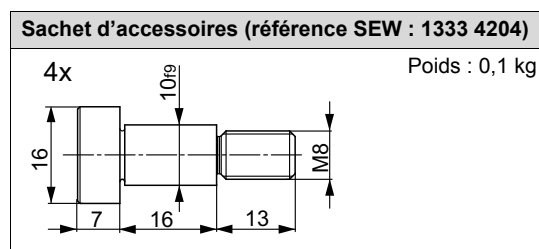


4.17 Cotes de fixation CMS50S / M

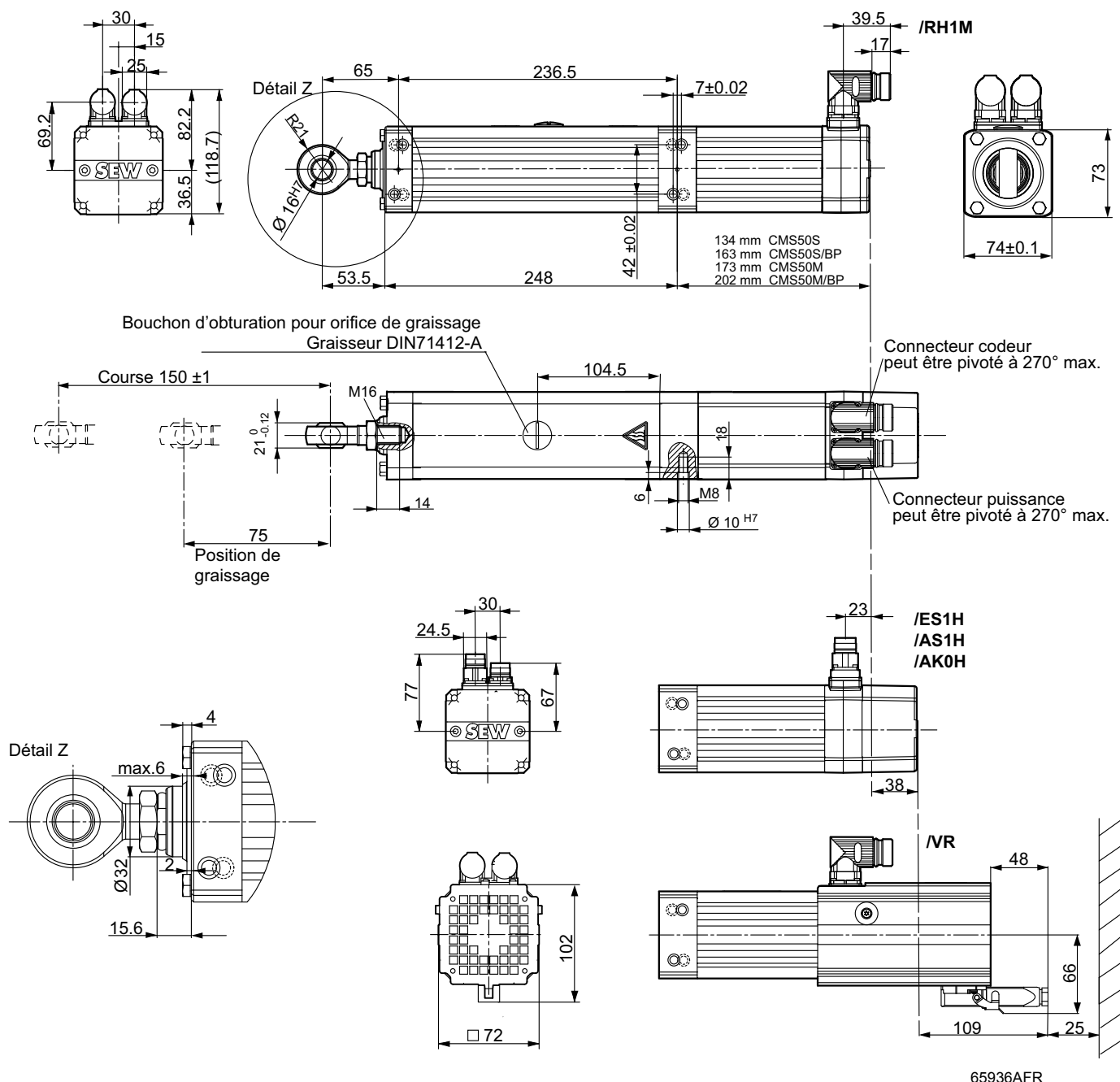
4.17.1 Cotes de fixation pour une course de 70 mm



Un sachet d'accessoires (avec quatre boulons ajustés) est joint à chaque CMS50 pour la fixation de l'adaptation sur flasque ou sur roulement articulé.



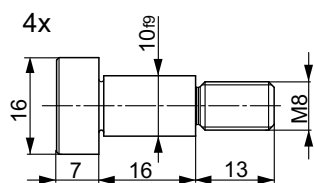
4.17.2 Cotes de fixation pour une course de 150 mm



Un sachet d'accessoires (avec quatre boulons ajustés) est joint à chaque CMS50 pour la fixation de l'adaptation sur flasque ou sur roulement articulé.

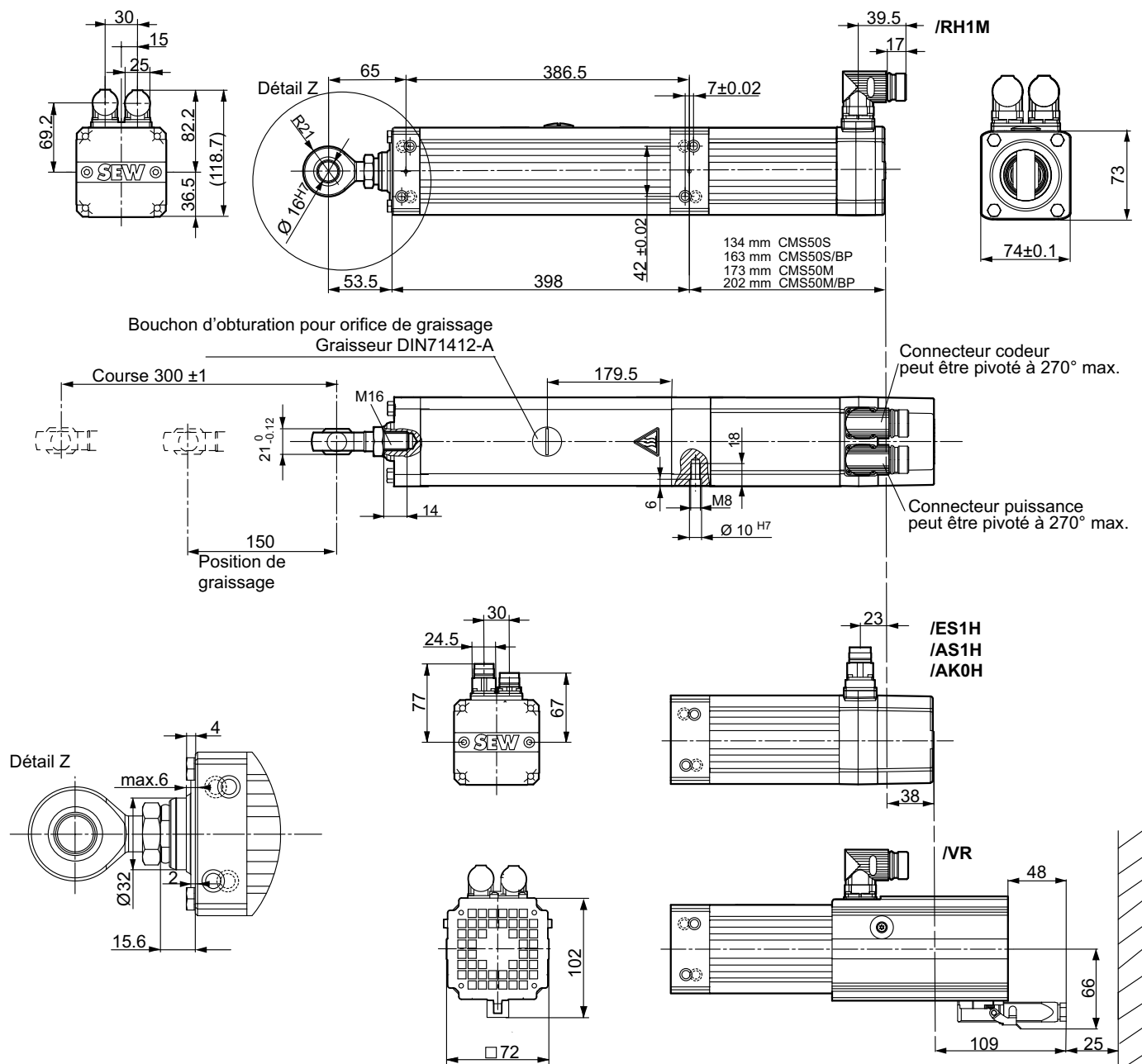
Sachet d'accessoires (référence SEW : 1333 4204)

Poids : 0,1 kg

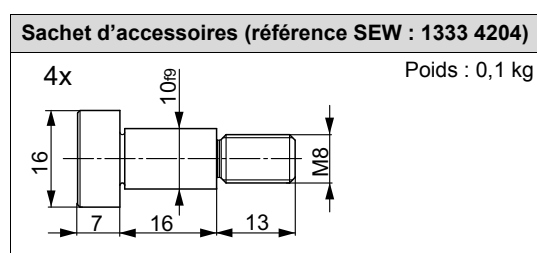




4.17.3 Cotes de fixation pour une course de 300 mm



Un sachet d'accessoires (avec quatre boulons ajustés) est joint à chaque CMS50 pour la fixation de l'adaptation sur flasque ou sur roulement articulé.

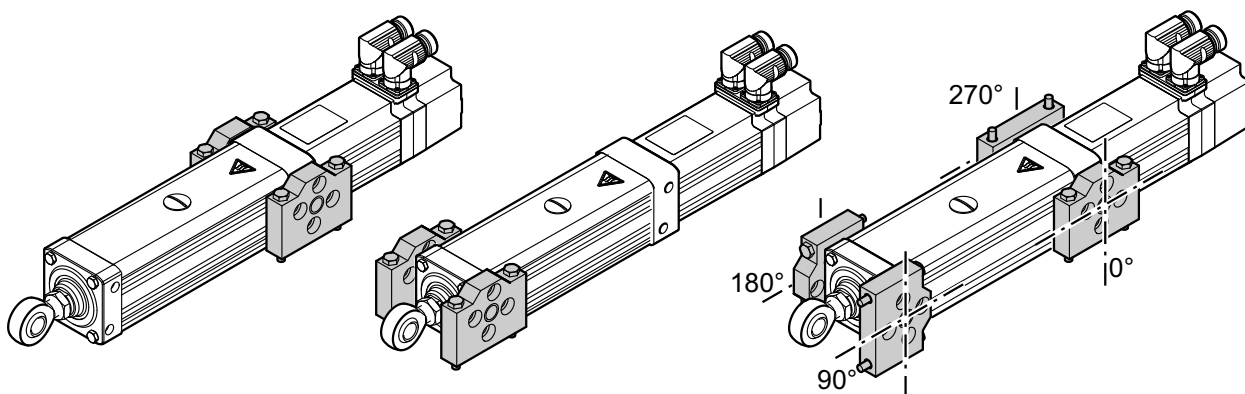




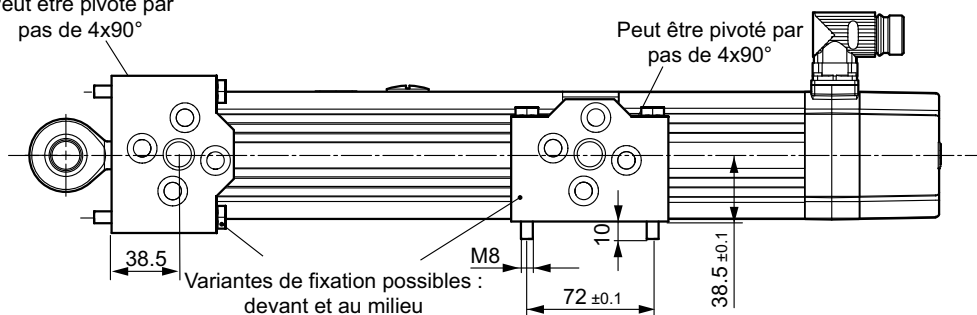
4.17.4 Options de montage supplémentaires

Adaptation sur flasque

Les trois illustrations suivantes présentent les différentes possibilités de fixation du vérin électrique. 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°.

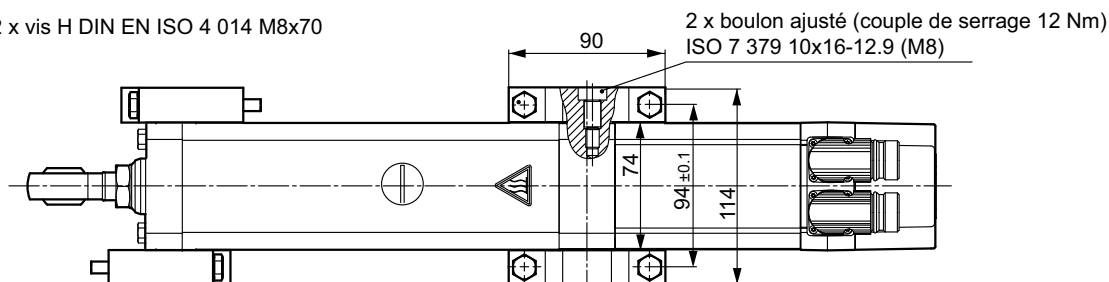


Peut être pivoté par pas de 4x90°



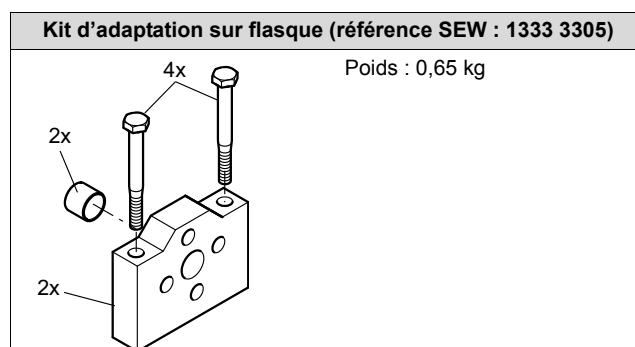
Peut être pivoté par pas de 4x90°

2 x vis H DIN EN ISO 4 014 M8x70



65534AFR

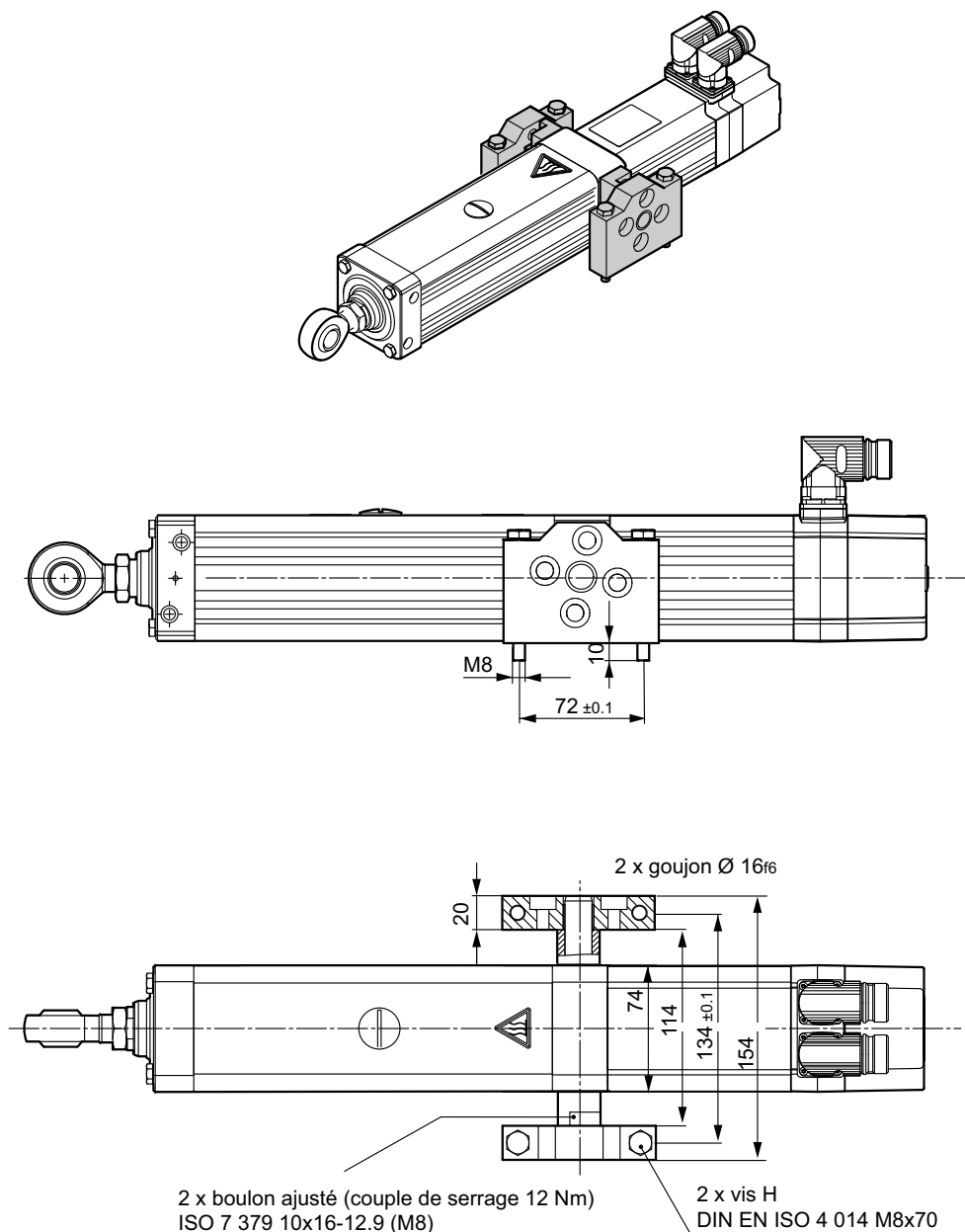
Le kit d'adaptation sur flasque est composé des pièces suivantes.





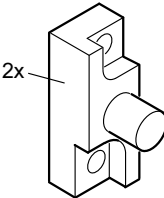
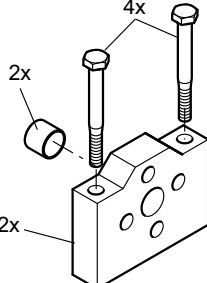
Adaptation sur roulement articulé

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



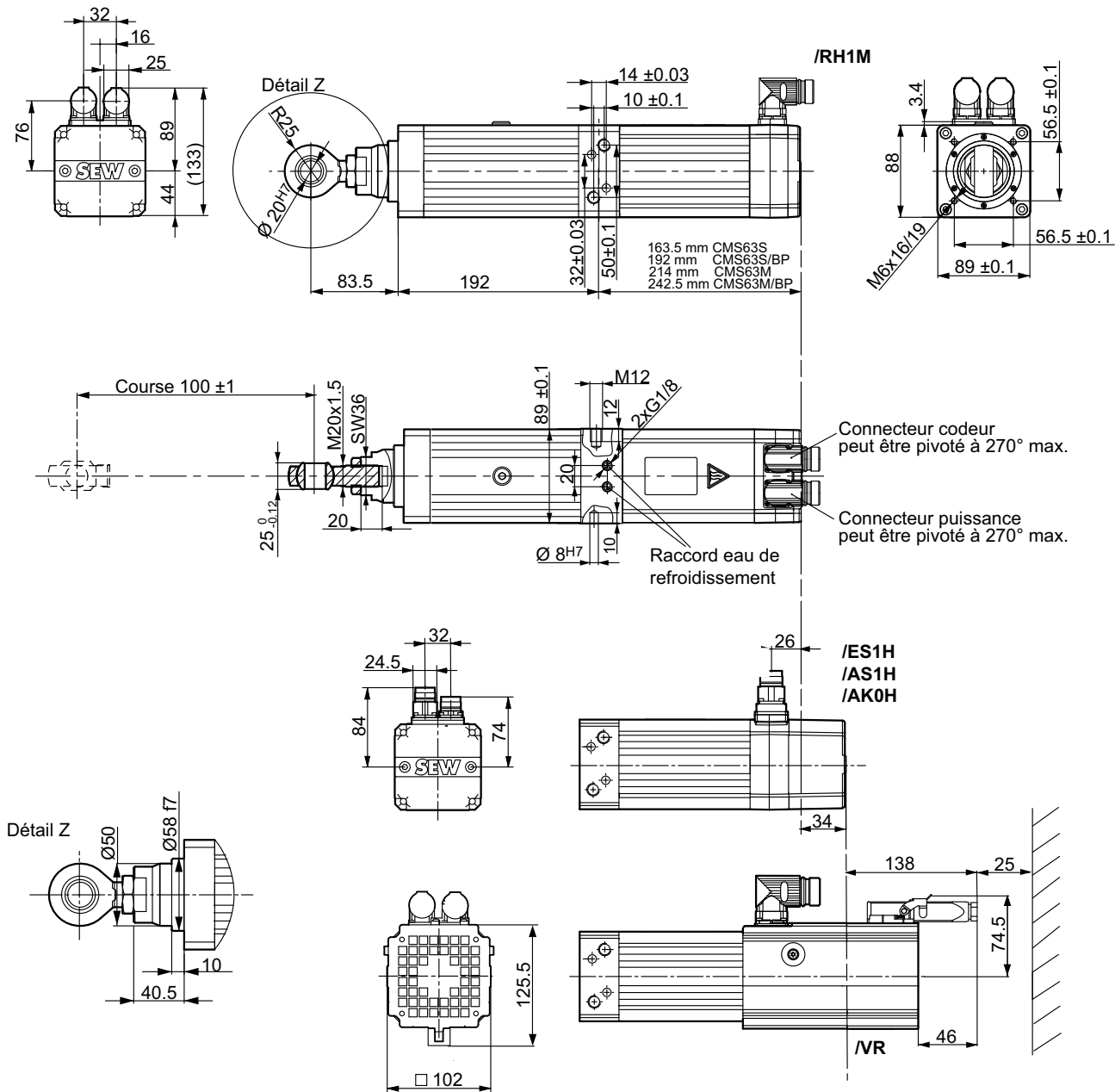
65533AFR

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

Kit d'adaptation sur roulement articulé (réf. SEW : 1333 3313)	Kit d'adaptation sur flasque (réf. SEW : 1333 3305)
<p>Poids : 0,23 kg</p>  <p>2x</p>	<p>Poids : 0,65 kg</p>  <p>4x 2x 2x</p>

4.18 Cotes de fixation CMS63S / M

4.18.1 Cotes de fixation pour une course de 100 mm

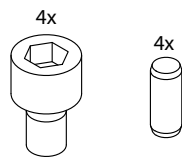


65690AFR

Un sachet d'accessoires est joint à chaque CMS63 pour la fixation de l'adaptation sur flasque ou sur roulement articulé.

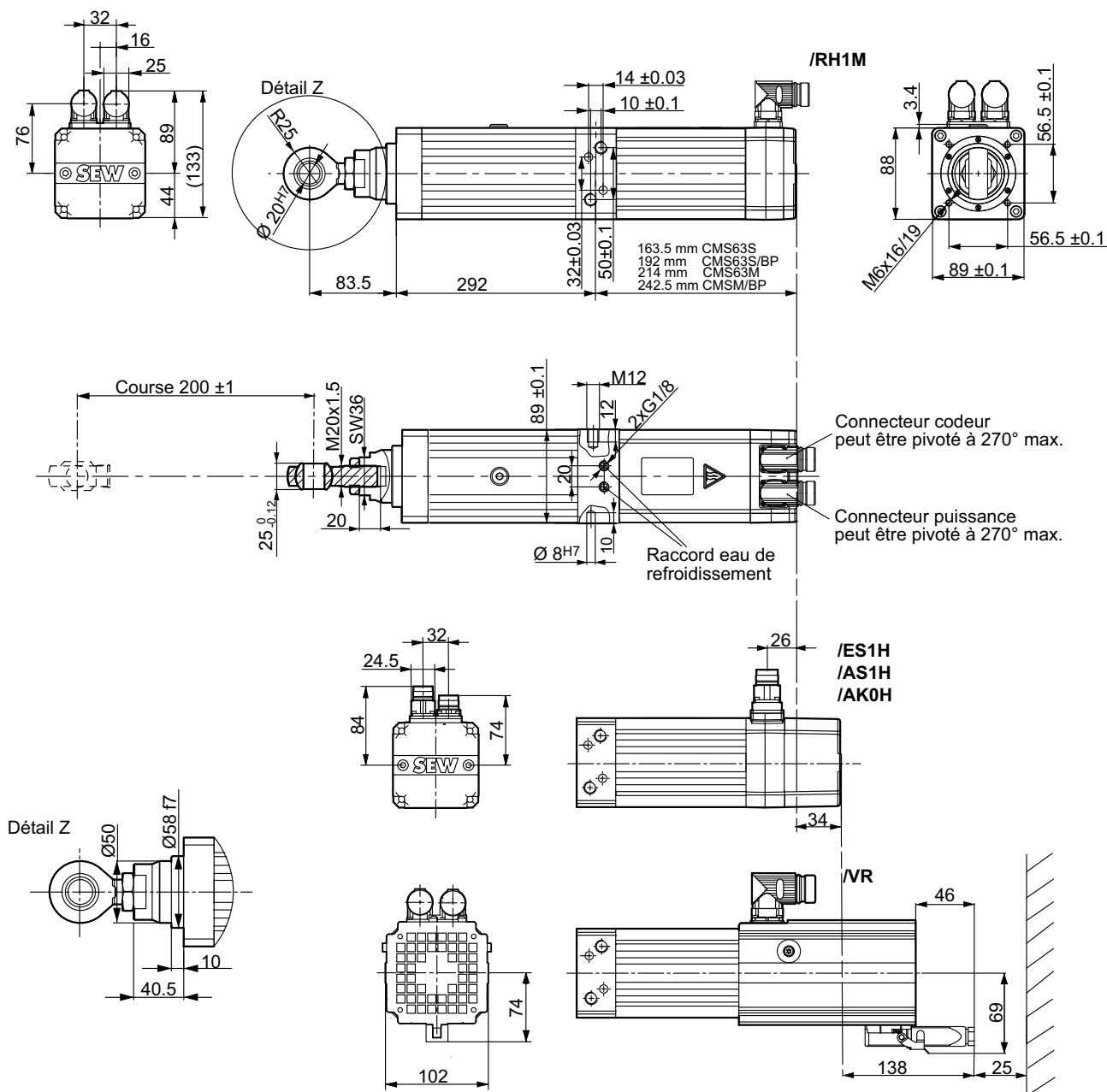
Sachet d'accessoires (référence SEW : 1652 1137)

Poids : 0,15 kg



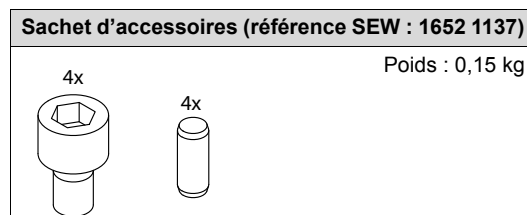


4.18.2 Cotes de fixation pour une course de 200 mm

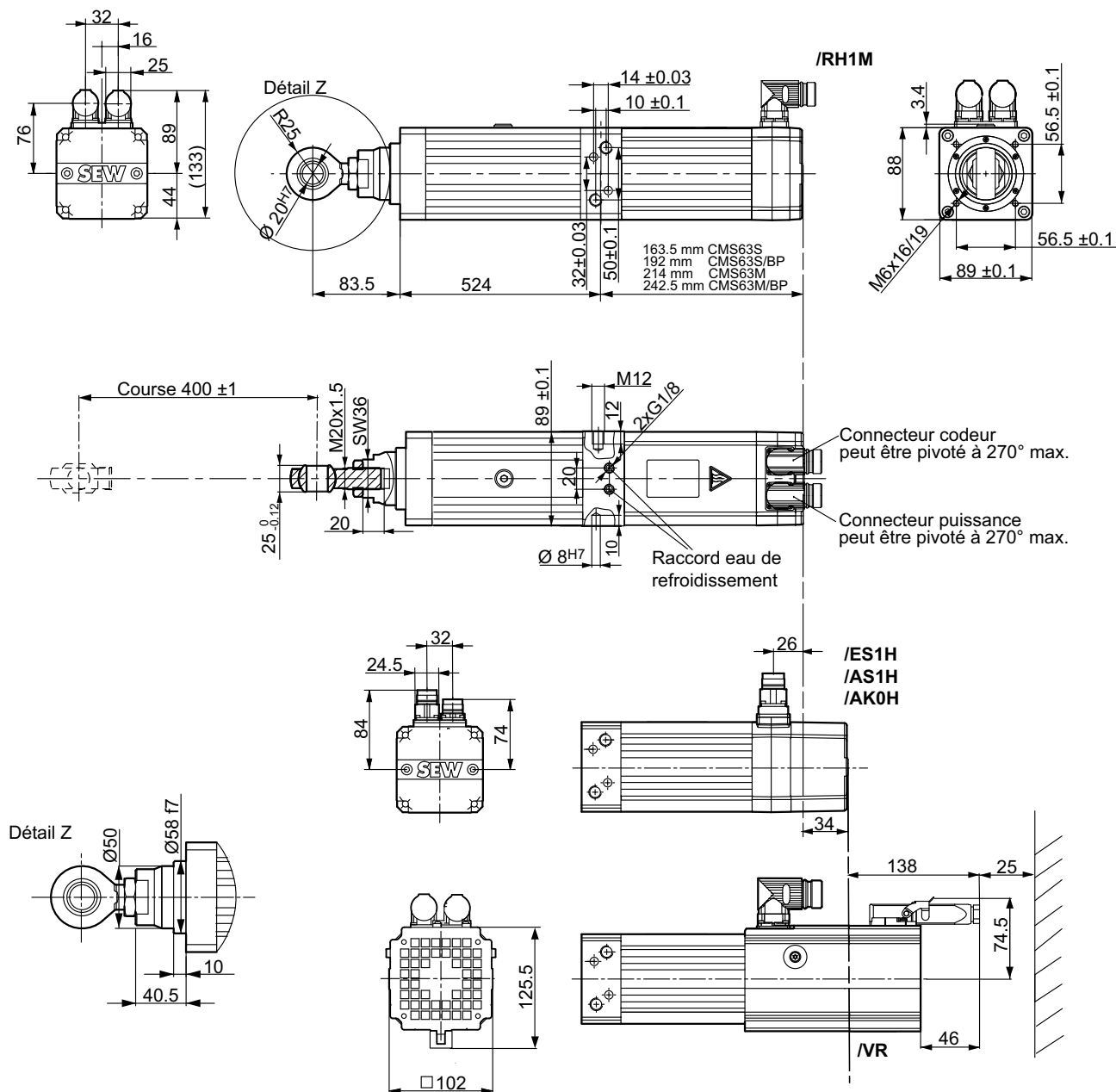


65716AFR

Un sachet d'accessoires est joint à chaque CMS63 pour la fixation de l'adaptation sur flasque ou sur roulement articulé.



4.18.3 Cotes de fixation pour une course de 400 mm

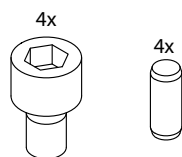


65975AFR

Un sachet d'accessoires est joint à chaque CMS63 pour la fixation de l'adaptation sur flasque ou sur roulement articulé.

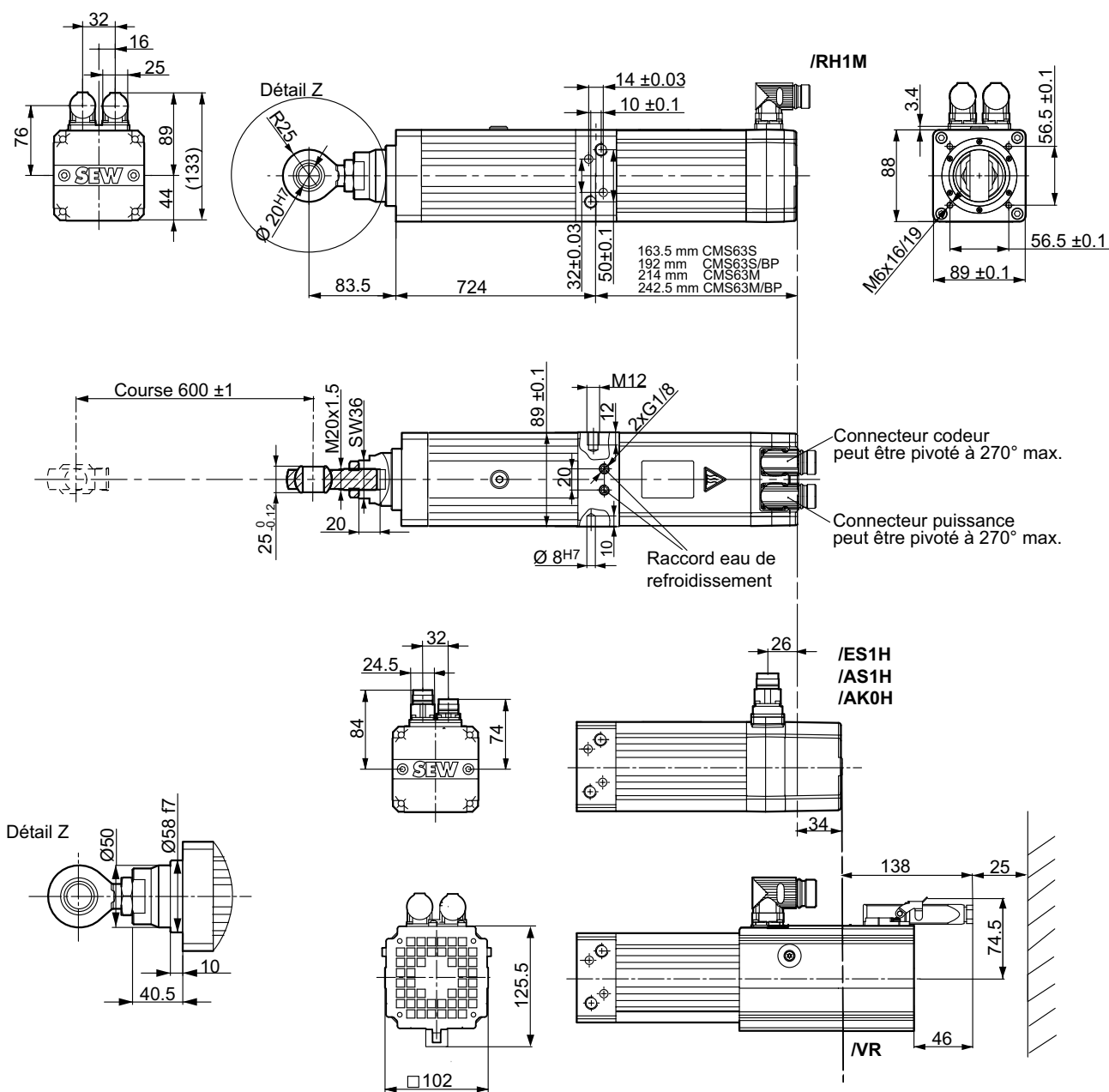
Sachet d'accessoires (référence SEW : 1652 1137)

Poids : 0,15 kg





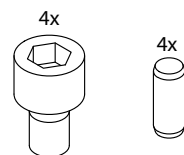
4.18.4 Cotes de fixation pour une course de 600 mm



65796AFR

Un sachet d'accessoires est joint à chaque CMS63 pour la fixation de l'adaptation sur flasque ou sur roulement articulé.

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

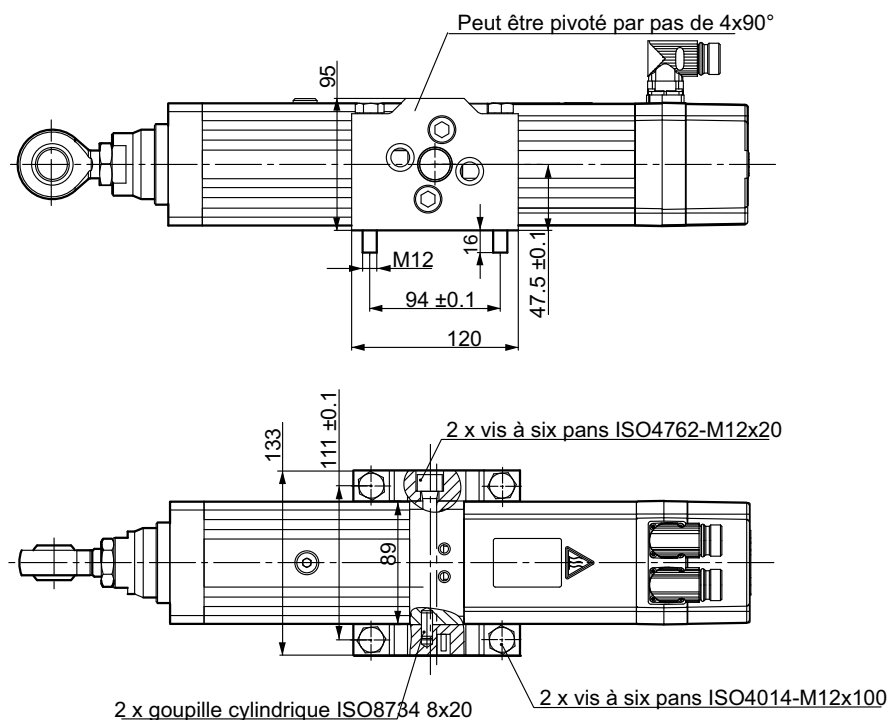
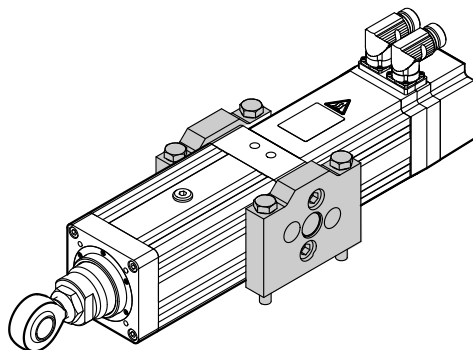




4.18.5 Options de montage supplémentaires

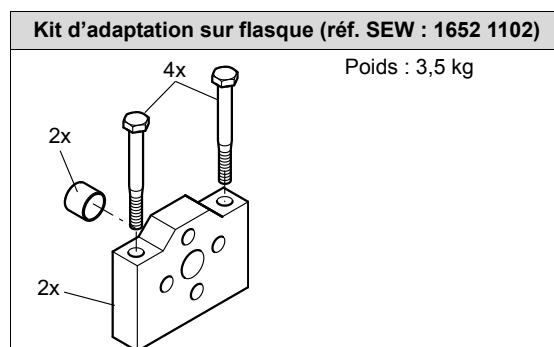
Adaptation sur flasque

L'illustration suivante présente la possibilité de fixation du vérin électrique. 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°.



64892AFR

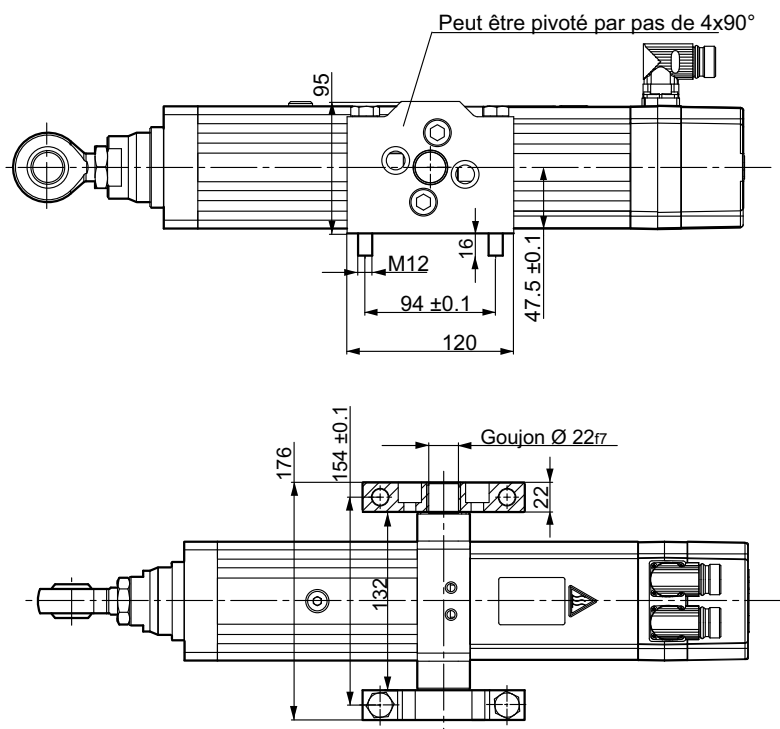
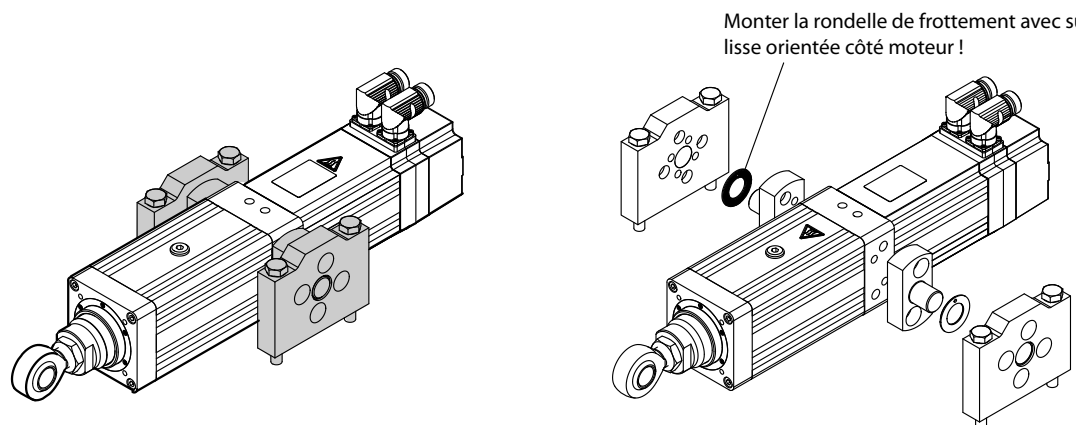
Le kit d'adaptation sur flasque est composé des pièces suivantes.





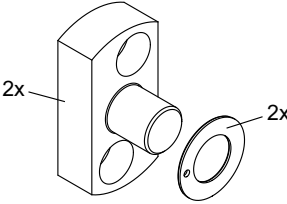
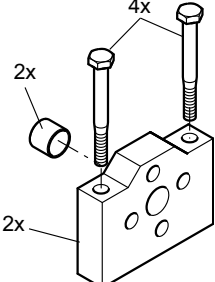
Adaptation sur roulement articulé

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



64900AFR

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

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



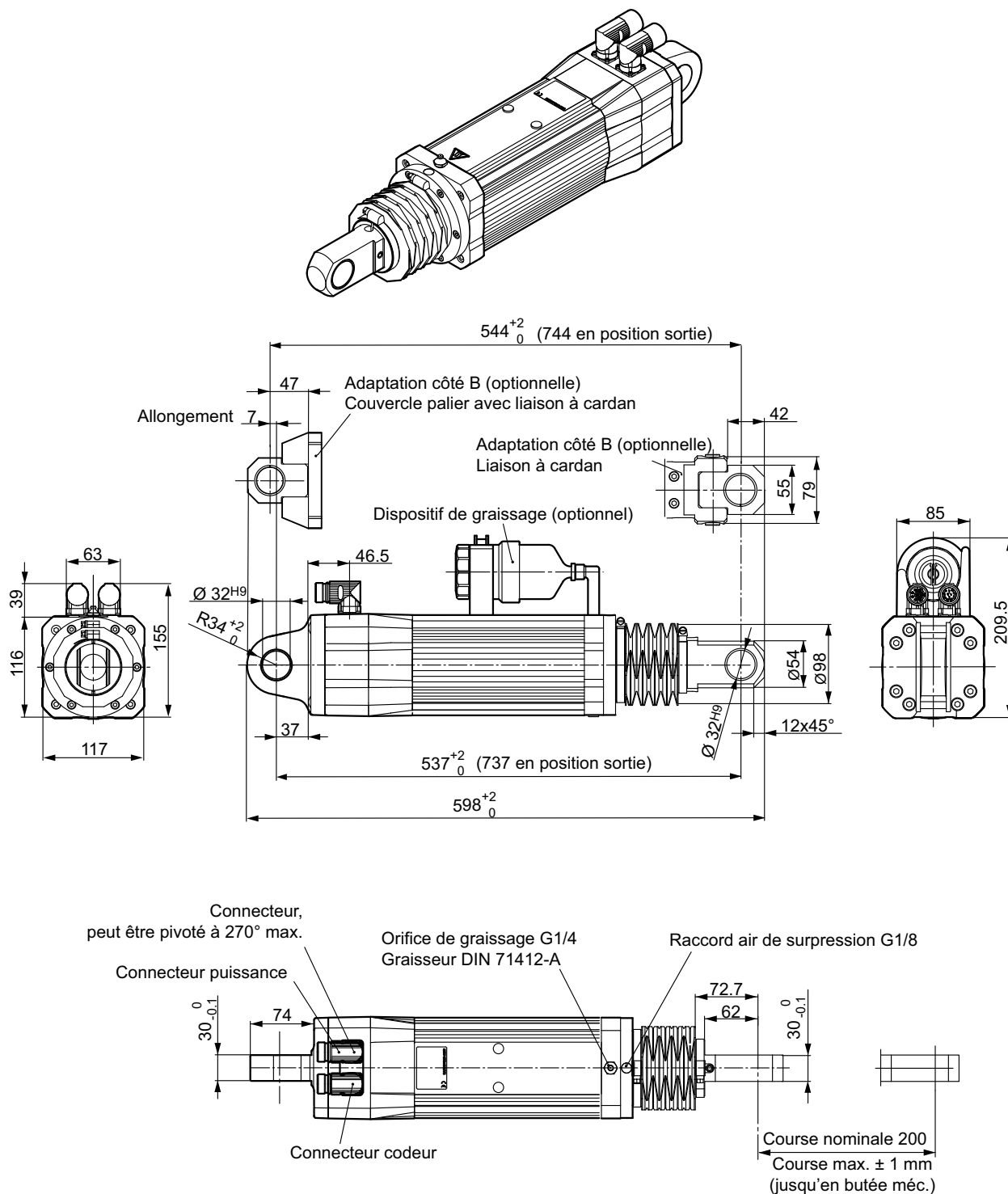
4.19 Cotes de fixation CMS71L



REMARQUE

Les cotes de fixation pour les vérins électriques CMS71L sont identiques, quelle que soit l'exécution, avec ou sans frein, avec liaison à cardan ou pivot côté A. En exécution avec liaison à cardan côté B, la distance entre les deux boulons de fixation augmente de 7 mm !

4.19.1 Cotes de fixation CMS71L/B/RH1M (résolveur) pour une course de 200 mm

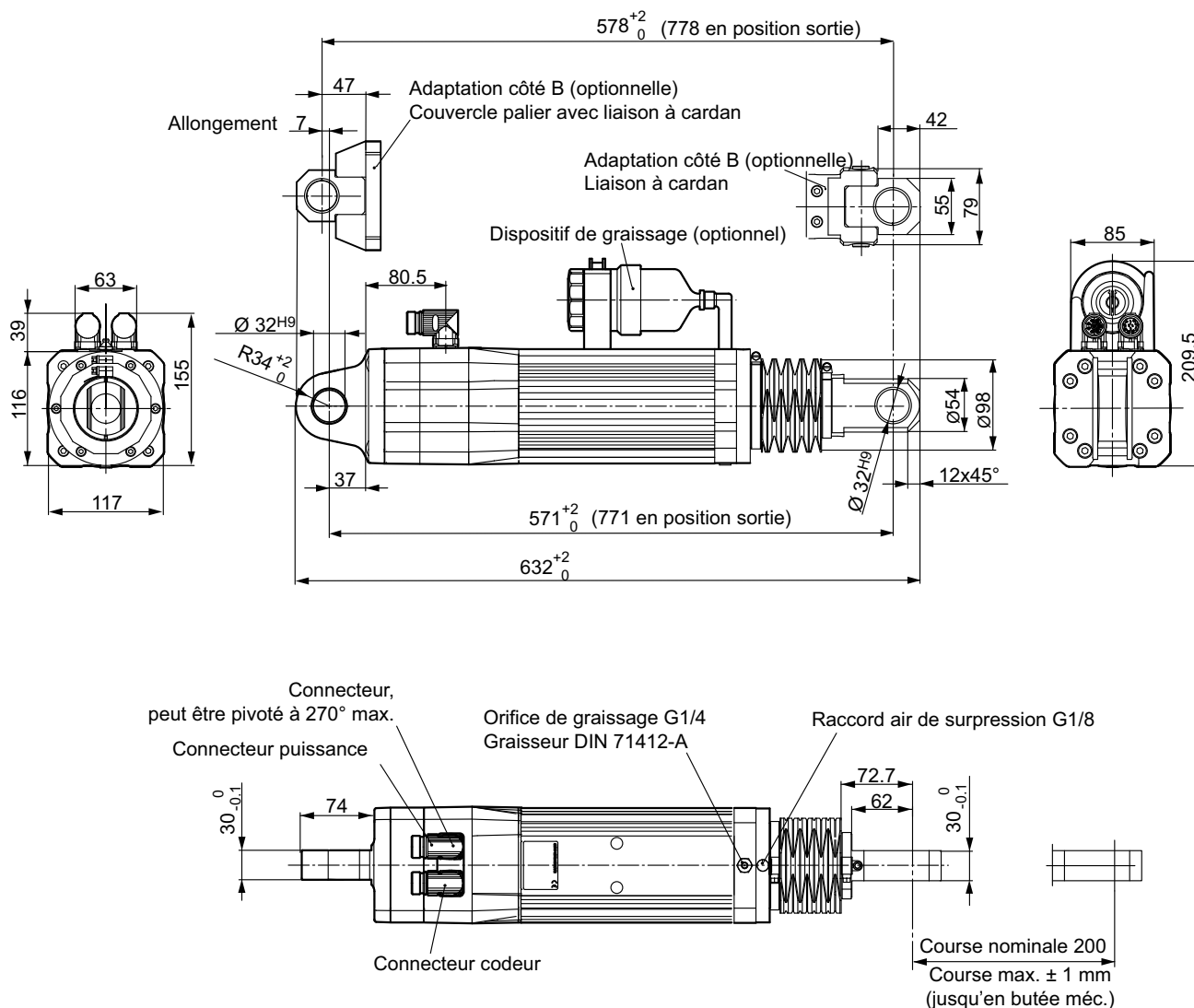


64920AFR



4.19.2 Cotes de fixation CMS71L/B/AS1H (codeur absolu) pour une course de 200 mm

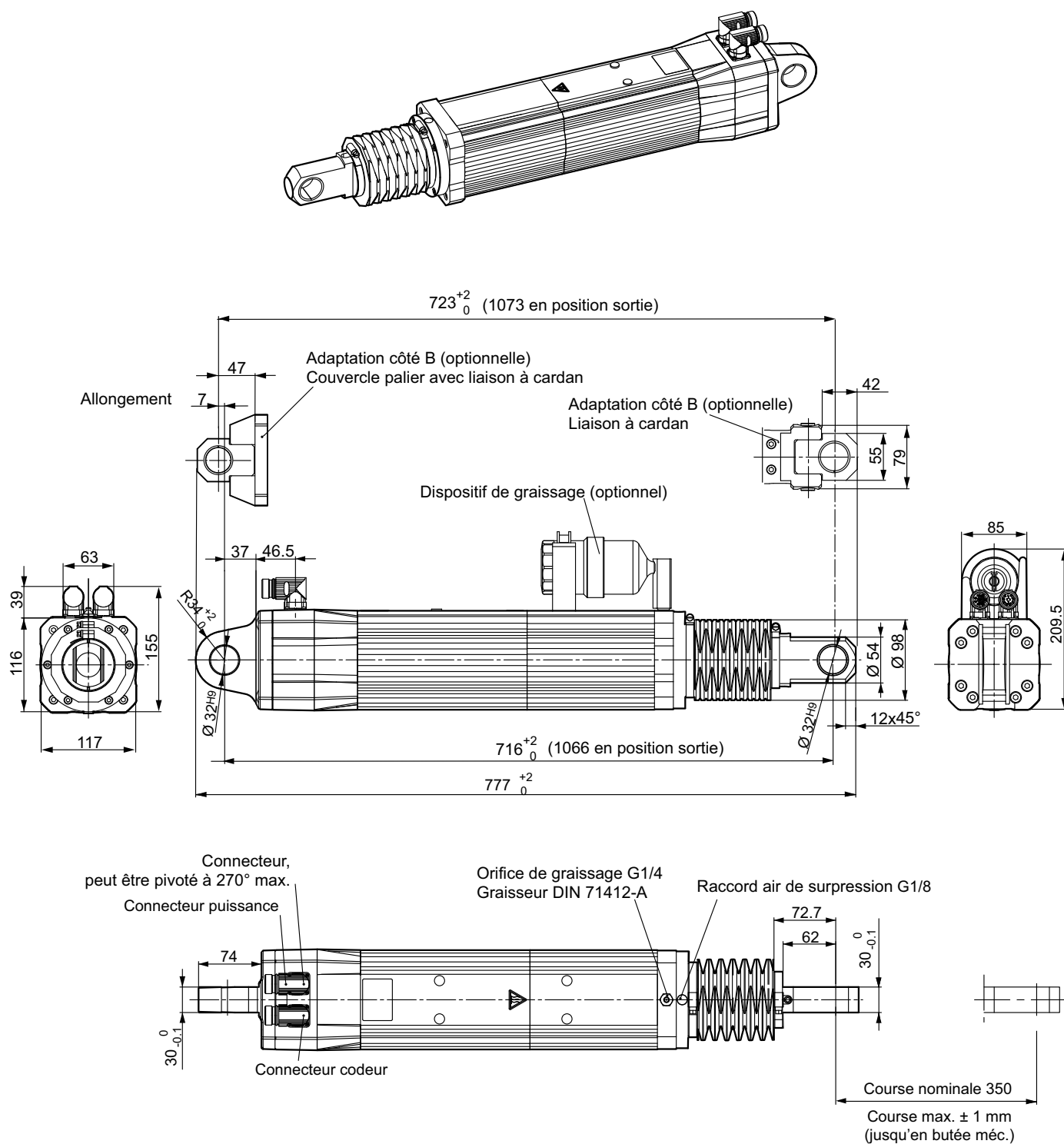
i	REMARQUE
	Pour les variantes avec codeur absolu, la longueur totale augmente de 34 mm !



64921AFR



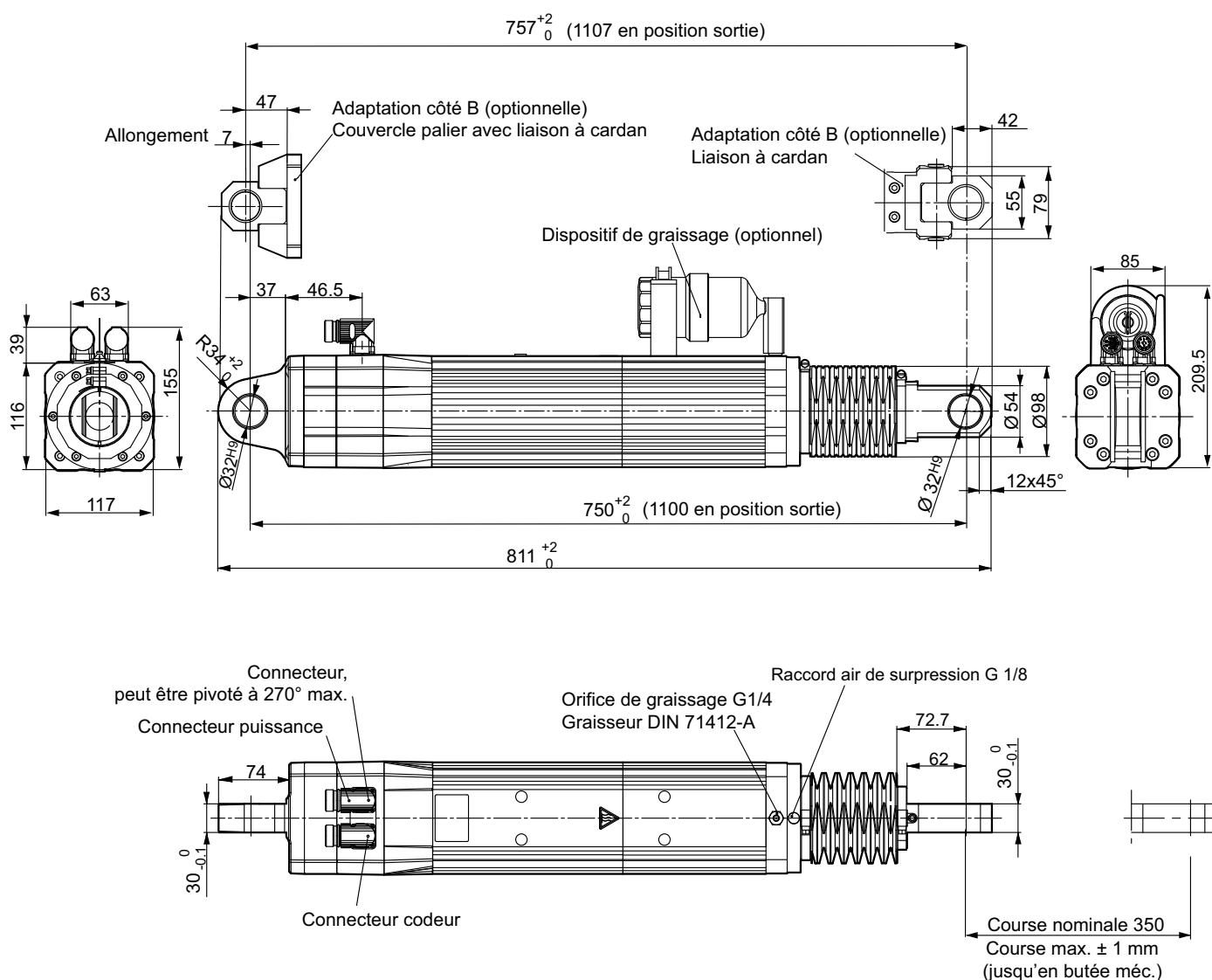
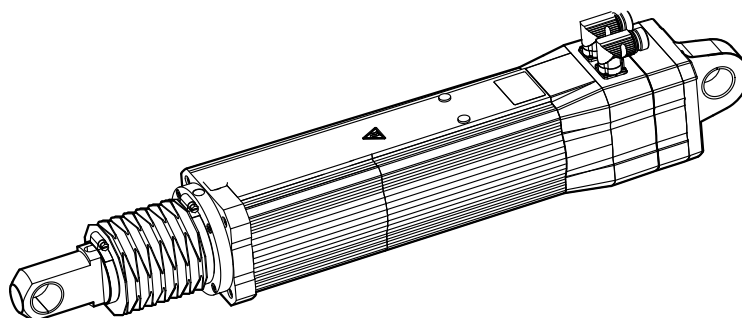
4.19.3 Cotes de fixation CMS71L/B/RH1M (résolveur) pour une course de 350 mm



65038AFR



Pour les variantes avec codeur absolu, la longueur totale augmente de 34 mm !



Catalogue Vérins électriques CMS50 / 63 / 71



4.20 Limite mécanique de course



STOP

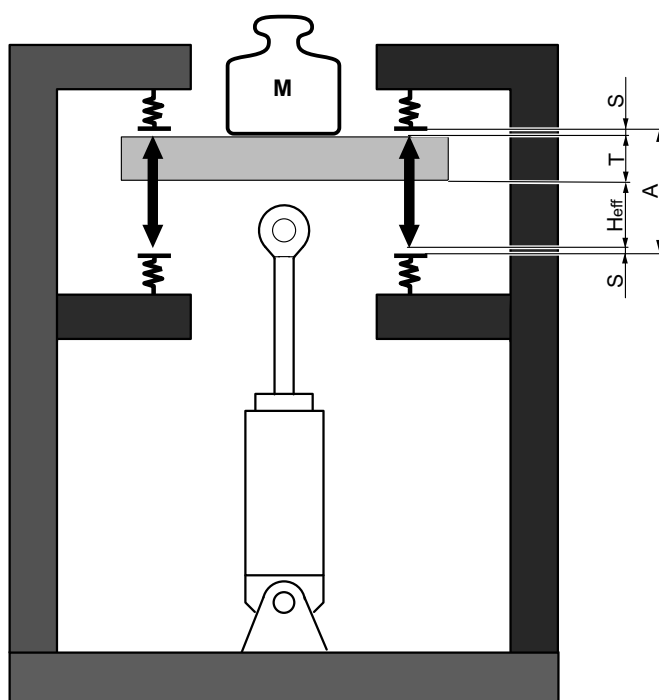
La course du vérin électrique en position rentrée et sortie doit être limitée côté client par des mesures adéquates, par exemple des butées fin de course, des tampons ou des amortisseurs.

Les butées fin de course mécaniques de la machine 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 admissible maximale 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.



STOP

La longueur nominale de course (H_{CMS}), p. ex. CMS71L 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

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

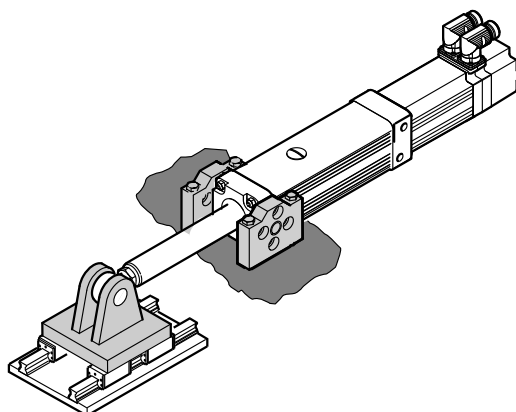
$$\rightarrow H_{eff} < H_{CMS}$$



4.21 Fixation côté machine

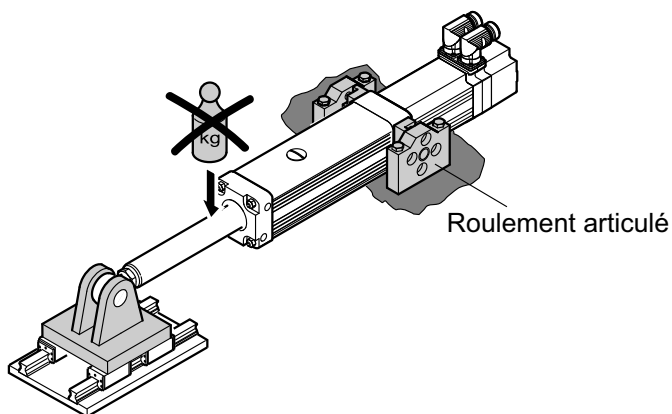
4.21.1 Indications pour le montage des CMS50 / CMS63

- La fixation seule d'un côté, par la tige lisse en sortie, n'est admissible que pour les types CMS suivants :
 - CMS50S avec course de 70 mm
 - CMS63S avec course de 100 mmavec / sans frein.



65731AXX

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



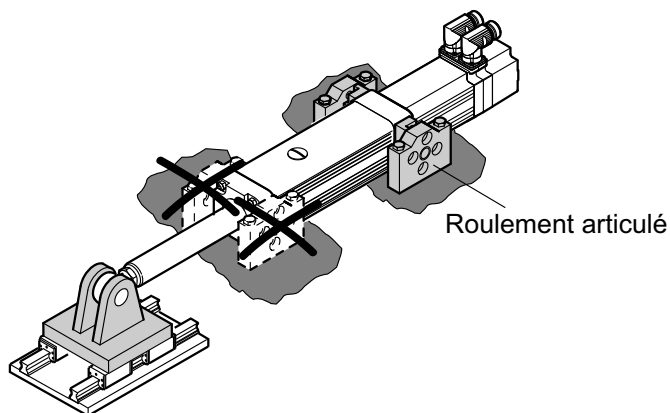
61369AFR



Caractéristiques techniques

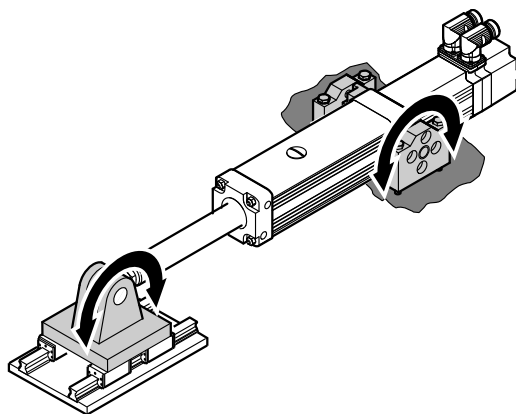
Fixation côté machine

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



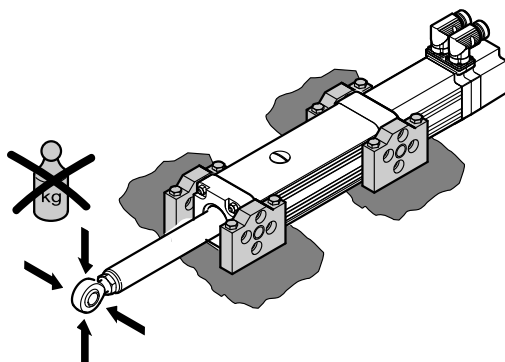
61372AFR

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



61371AXX

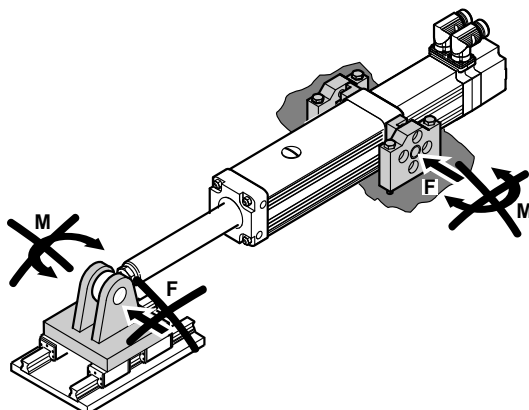
- Aucune charge radiale ne doit être appliquée à l'entraînement.



61379AXX

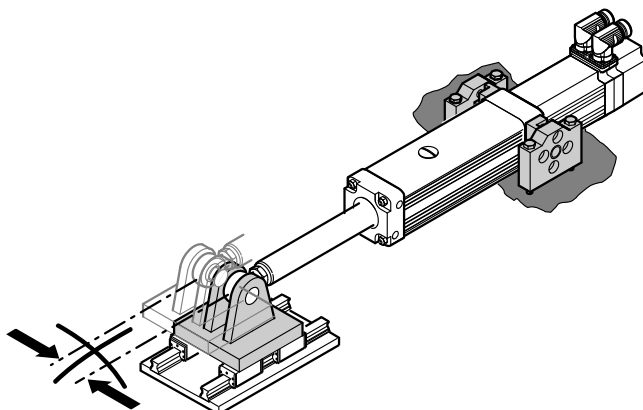


- Ne pas transmettre de forces et de couples via les éléments articulés.



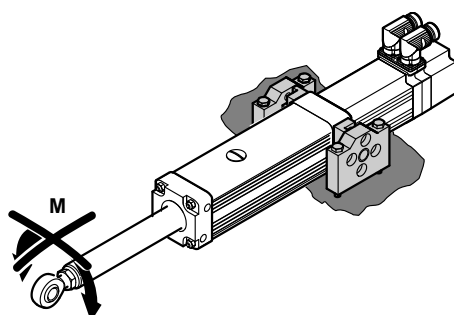
61374AXX

- Eviter tout décalage des éléments de montage.



61376AXX

- Ne pas transmettre de couple via les tiges.

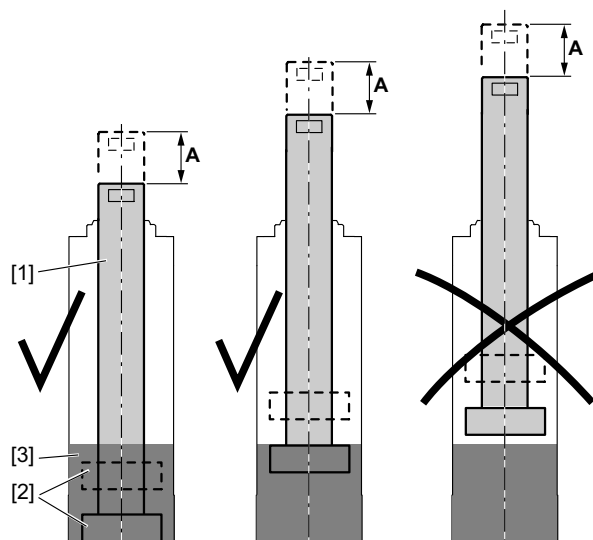


61377AXX



4.21.2 Fixation côté machine et plage de course des CMS63

Noter que le réglage incorrect de la course lors du montage du vérin électrique 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

[3] Huile

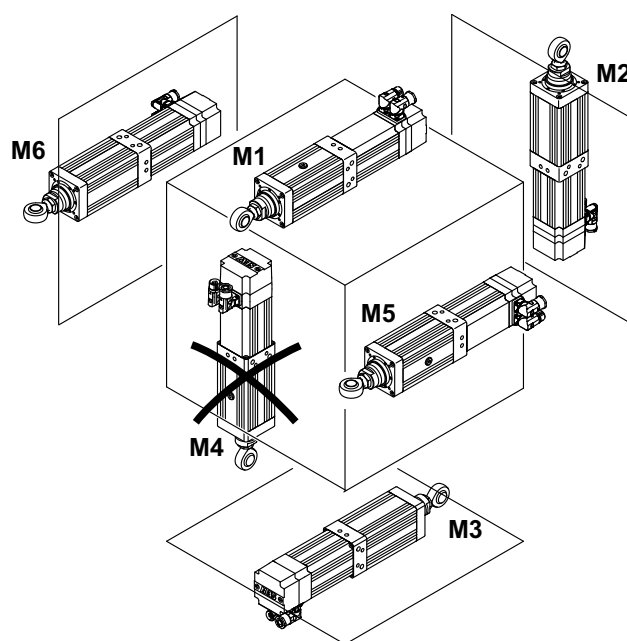
[2] Ecrou

Le vérin électrique en position M4 ne doit pas être monté avec tige vers le bas.



REMARQUE

S'il y a néanmoins besoin d'une position M4 avec tige vers le bas, sélectionner l'entraînement avec position optionnelle M0 (toutes les positions de M1 à M6), voir page suivante.



68459AXX

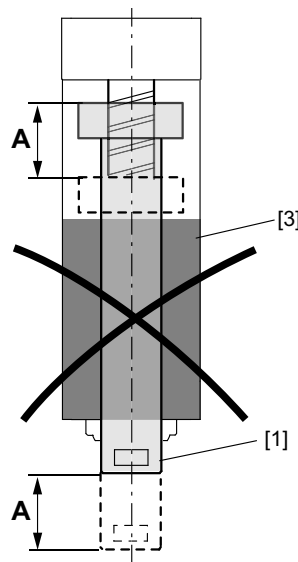


Option : position M0 (toutes les positions de M1 à M6) pour CMS63

Sur les applications où la tige sort vers le bas, il faut prévoir une pompe de graissage intégrée, sélectionnable par l'option "Position M0", 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 tr/min
 - Pour des températures inférieures à -20 °C, vitesse minimale de 500 tr/min
 - Course minimale de 50 mm
- 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

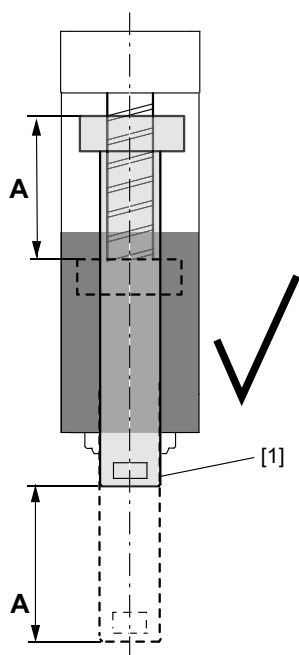
i	REMARQUE
	Pour les applications où la course se situe au-dessus du niveau d'huile, contacter l'interlocuteur SEW local.
i	REMARQUE
	Noter que les restrictions décrites ci-après ont un caractère général ! En effet, le système de graissage offre de nombreuses possibilités qui peuvent convenir aux spécificités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



Caractéristiques techniques

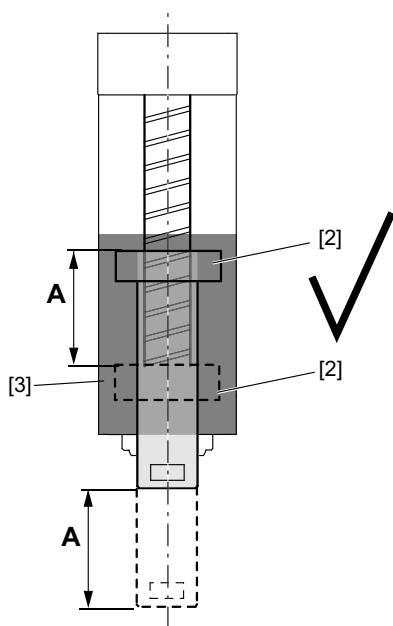
Fixation côté machine

- 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.

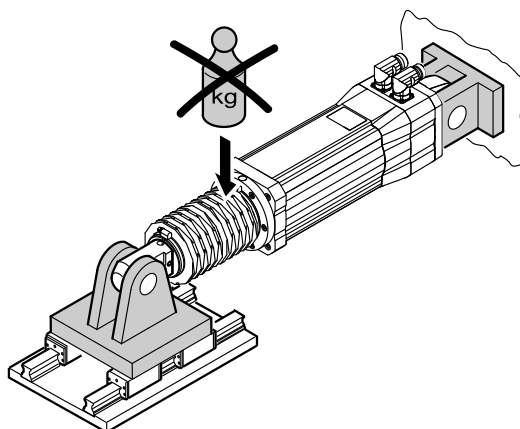


68556AXX



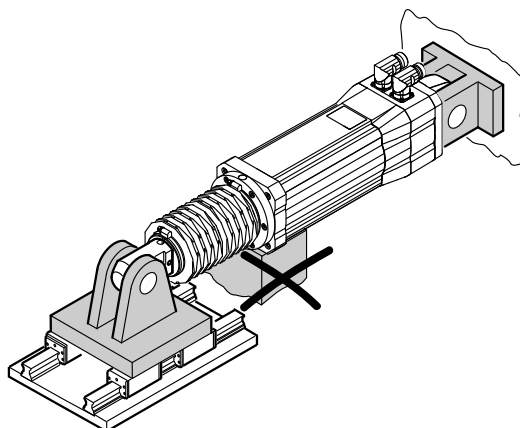
4.21.3 Indications pour le montage du CMS71L

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



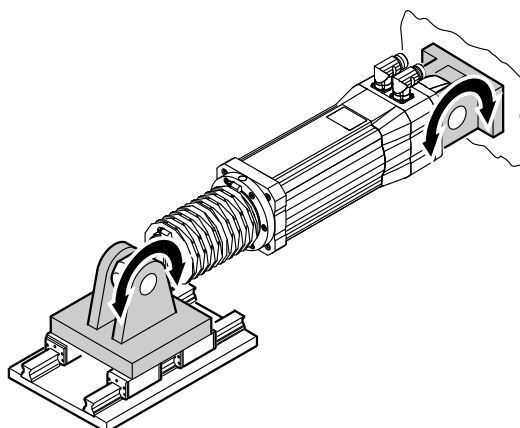
61173AXX

- Ne pas monter de fixations ou de supports additionnels (surdimensionné statiquement).



61174AXX

- Laisser les articulations libres, ne pas les bloquer.



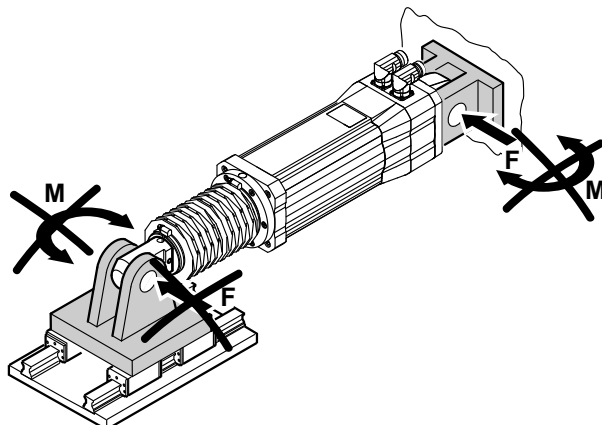
61175AXX



Caractéristiques techniques

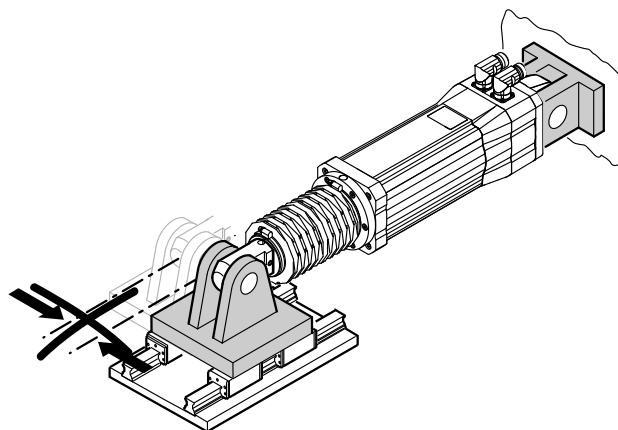
Fixation côté machine

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



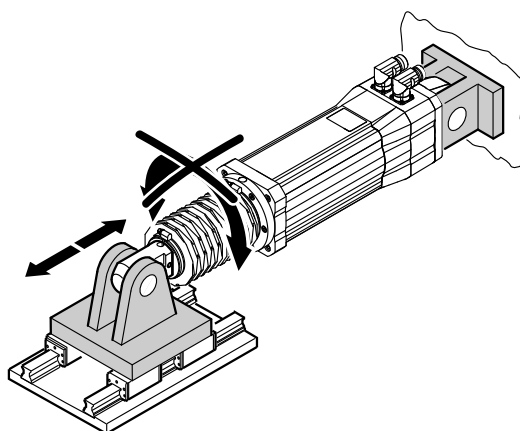
61176AXX

- Ne pas décaler les points de montage, voir tolérances pour le montage page 99



61177AXX

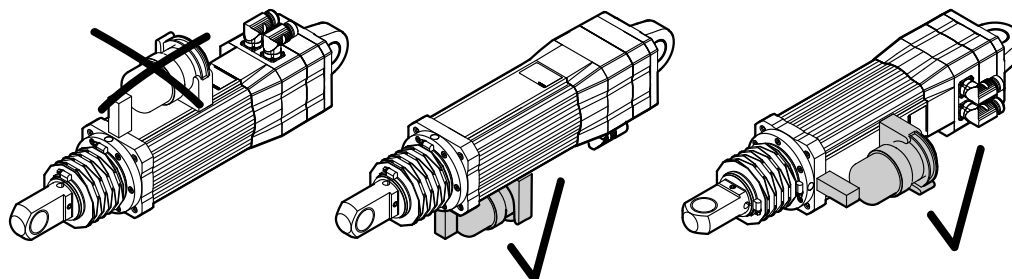
- Bloquer la vis en rotation.



61178AXX



- Uniquement en cas de position de montage à l'**horizontale** avec le réservoir de lubrifiant optionnel, monter le réservoir sur les côtés ou en bas. Si un tel montage ne peut pas être évité, prière de consulter l'interlocuteur SEW local.



61504AXX



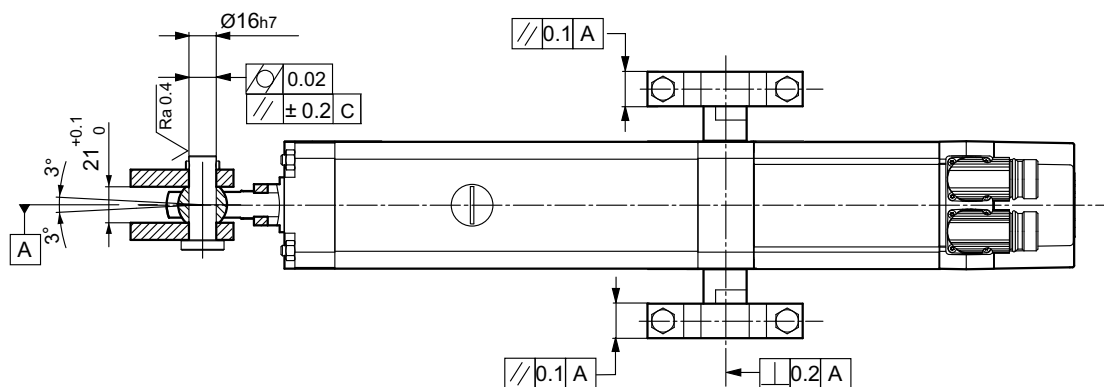
REMARQUE

Dans le cas d'une charge thermique élevée, le dégagement d'air chaud peut influencer les propriétés du lubrifiant.



4.21.4 Tolérances pour le montage des CMS50S / M sur la machine

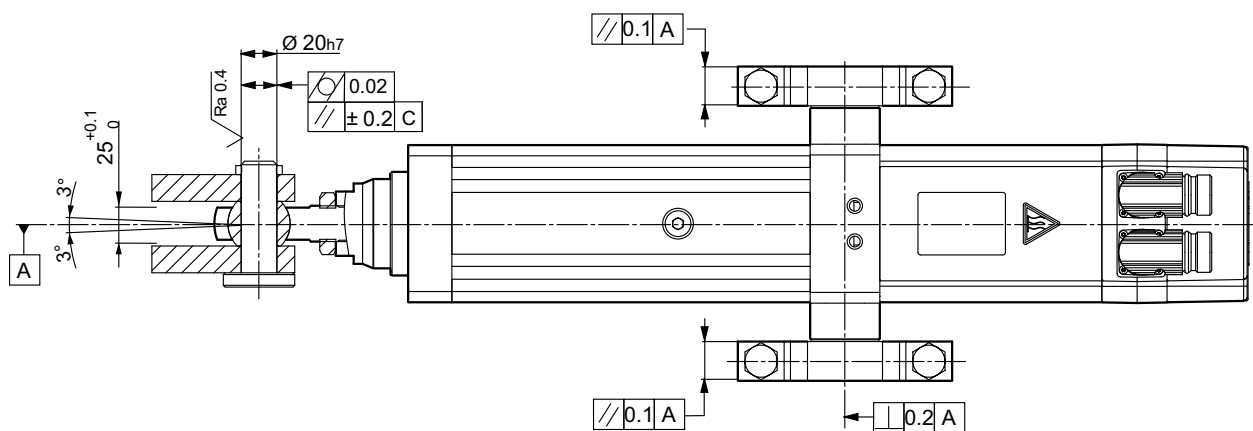
L'illustration suivante présente le montage sur les deux côtés de fixation de l'entraînement.



61542AXX

4.21.5 Tolérances pour le montage des CMS63S / M sur la machine

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



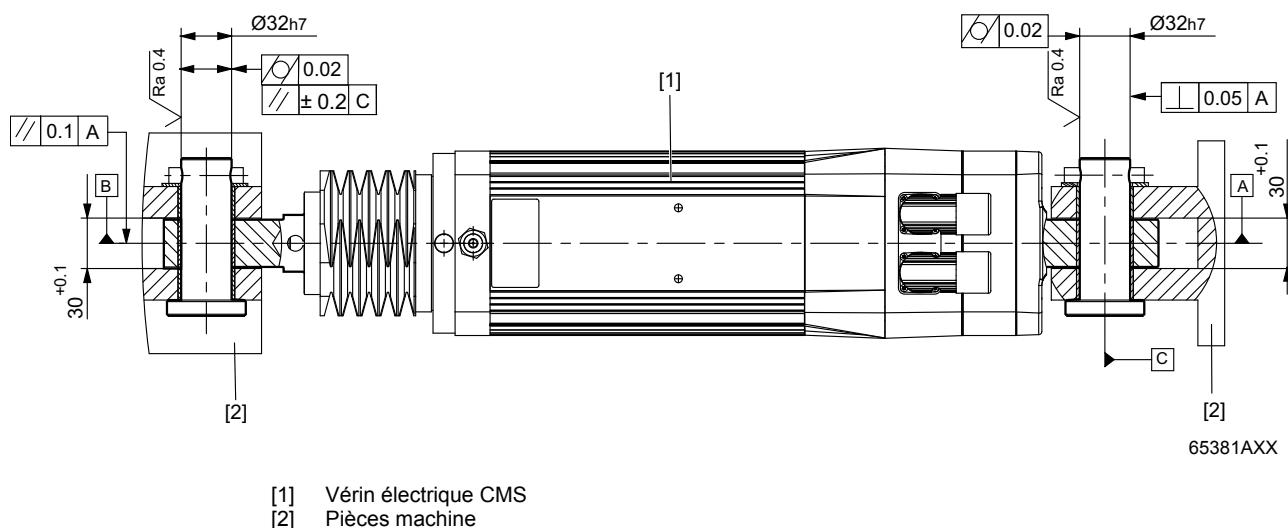
65190AXX



4.21.6 Tolérances pour le montage des CMS71L sur la machine

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

Standard



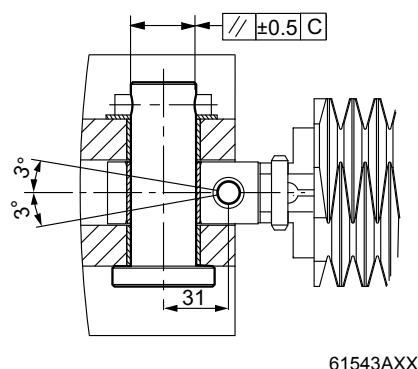
Tenir compte des points suivants.



REMARQUE

- Décalage axial max. entre A et B $\pm 0,2$ mm
- Les pièces machine doivent satisfaire aux exigences décrites ci-dessus.
- Prière de consulter l'interlocuteur SEW local lorsque les tolérances de montage ne peuvent pas être respectées. Un vérin électrique avec liaison à cardan peut éventuellement répondre aux impératifs de montage.

Liaison à cardan



Tenir compte des points suivants.



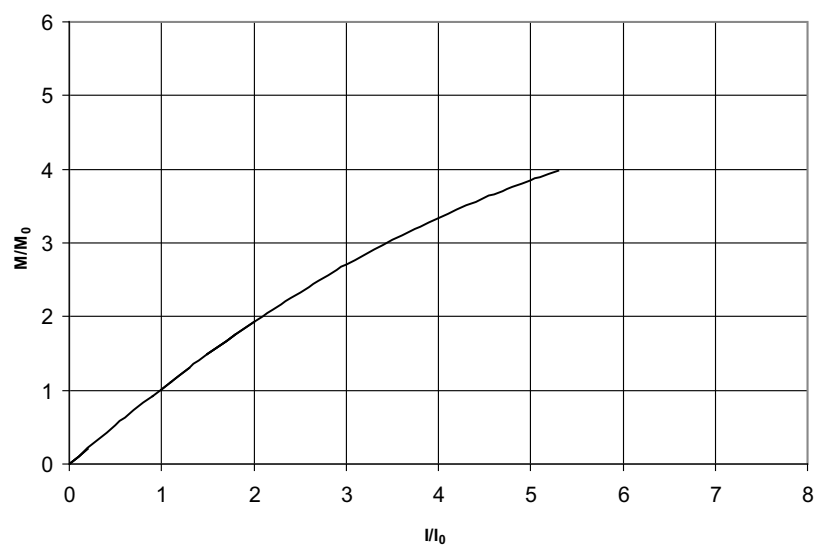
REMARQUE

- Décalage axial max. entre A et B $\pm 0,5$ mm



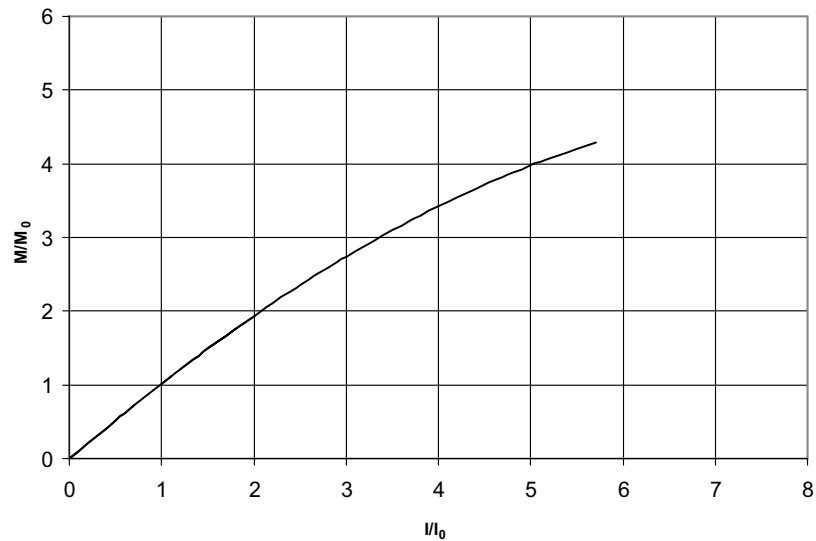
4.22 Courbes couple - courant

CMS50S



65741AXX

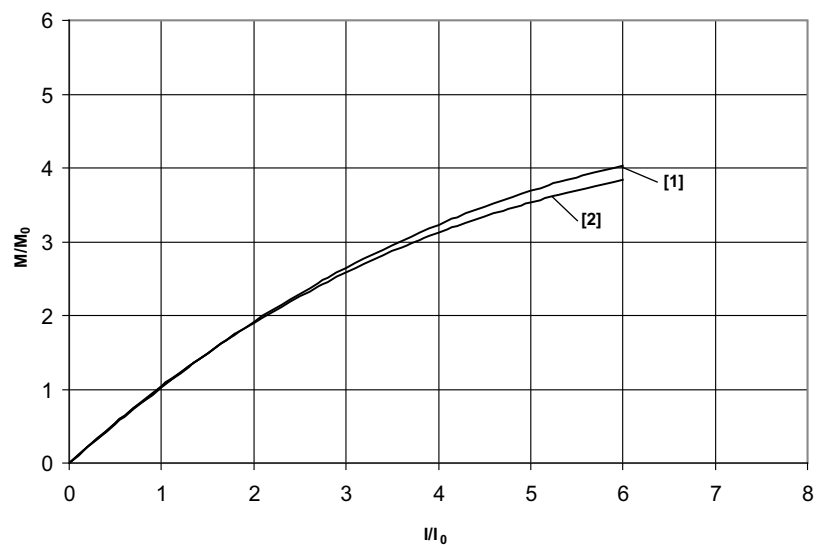
CMS50M



68204AXX



CMS63S / M

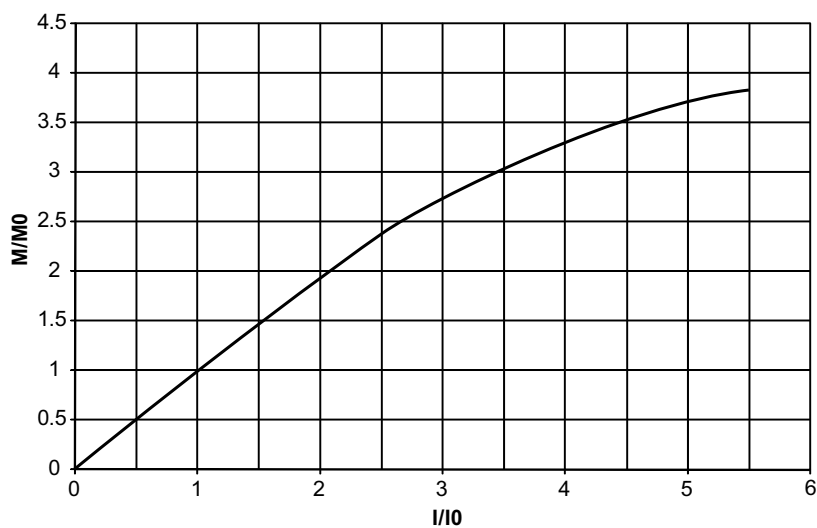


65742AXX

[1] CMS63M

[2] CMS63S

CMS71



65742AXX



4.23 Courbes de couples crêtes dynamiques et thermiques

Définition

M = couple maximal dynamique pour une tension réseau maximale variateur de 360 V, 400 V, 460 V ou 500 V

Légende

DC 750 V = réglée à DC 750 V constante
500 V = tension réseau 500 V, non réglée

460 V = tension réseau 460 V, non réglée
400 V = tension réseau 400 V, non réglée
360 V = tension réseau 360 V, non réglée

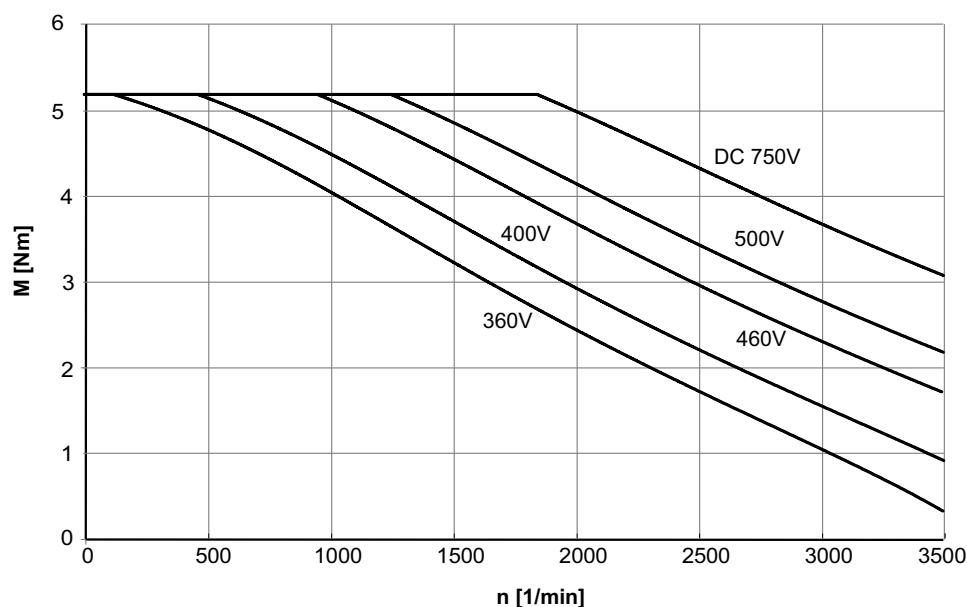
Remarque

Le couple crête dynamique est limité comme indiqué ci-dessous.

- CMS50M = 5,2 Nm
- CMS63M = 11,1 Nm

4.23.1 CMS50

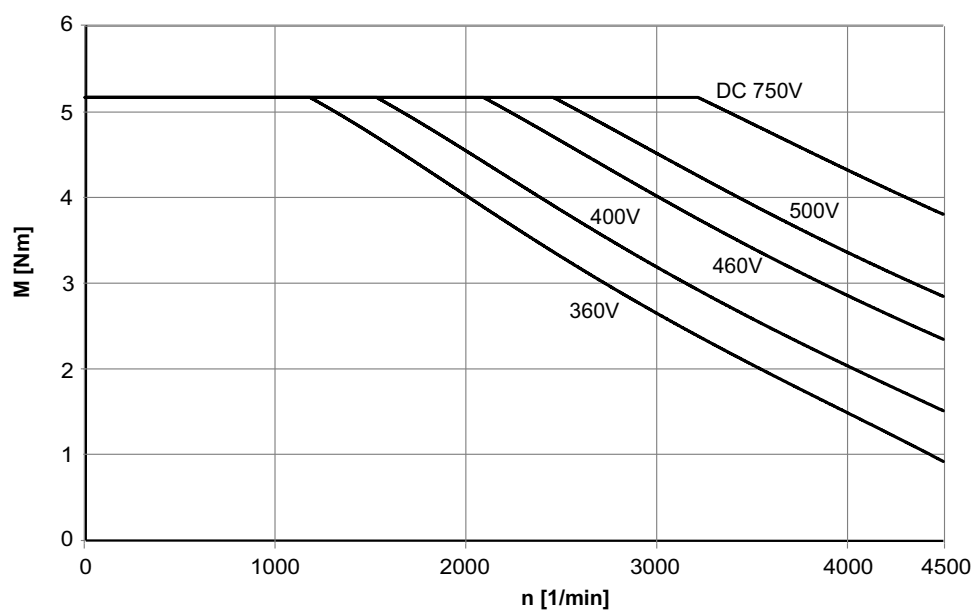
CMS50S $n_N = 3000 \text{ min}^{-1}$



68211AXX

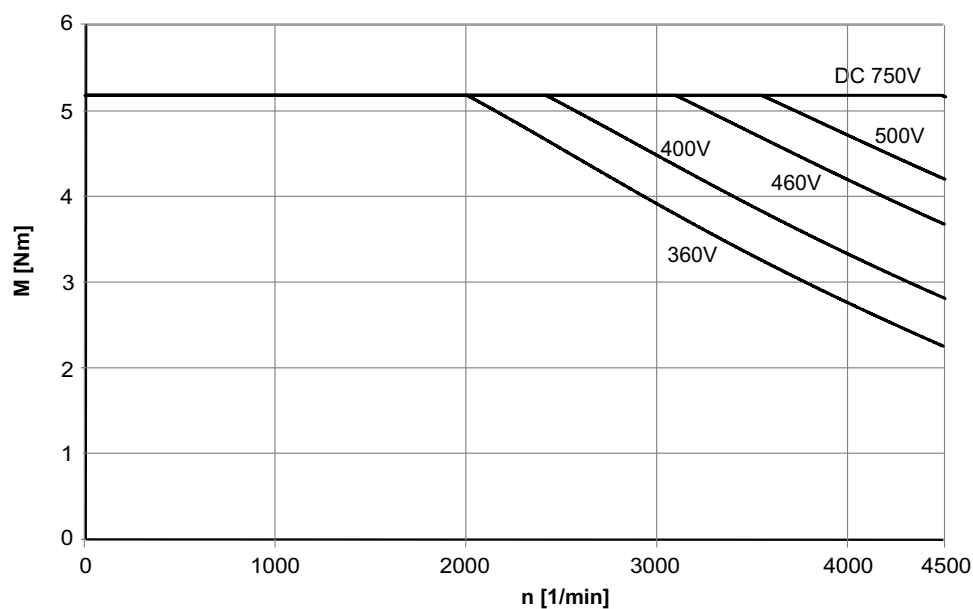


CMS50S $n_N = 4500 \text{ min}^{-1}$



68212AXX

CMS50S $n_N = 6000 \text{ min}^{-1}$



68213AXX



Caractéristiques techniques

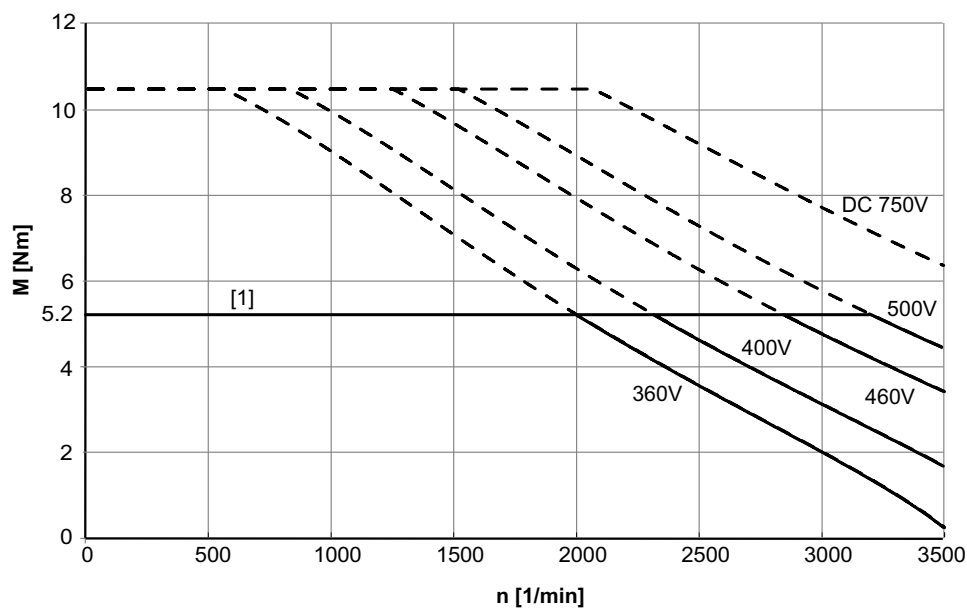
Courbes de couples crêtes dynamiques et thermiques



REMARQUE

CMS50M Force max. avec un couple admissible maximal $M_{pk} = 5,2 \text{ Nm}$ / $F_{max} = 5,3 \text{ kN}$ (KGT)

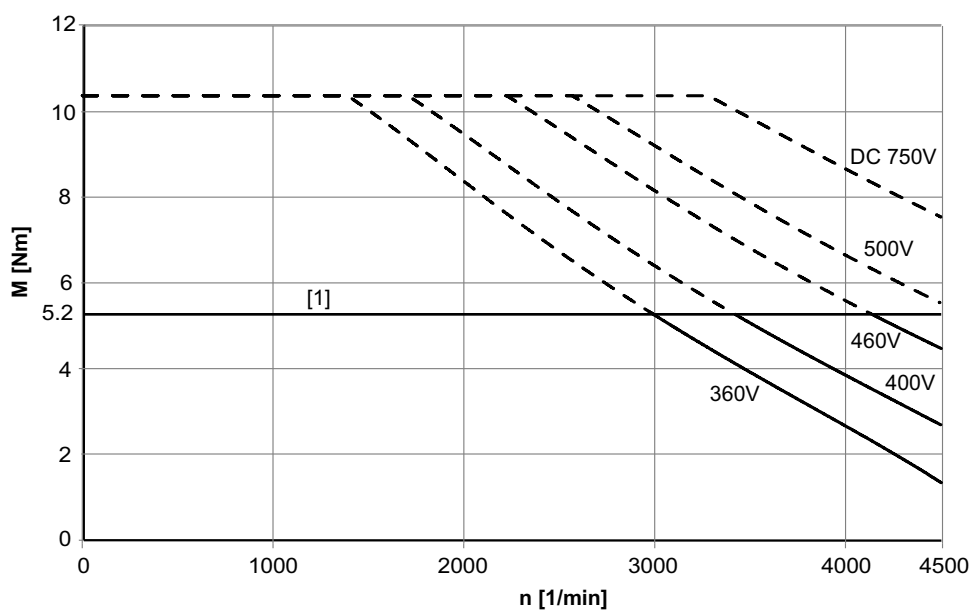
CMS50M $n_N = 3000 \text{ min}^{-1}$



68214AXX

[1] Couple admissible max.

CMS50M $n_N = 4500 \text{ min}^{-1}$

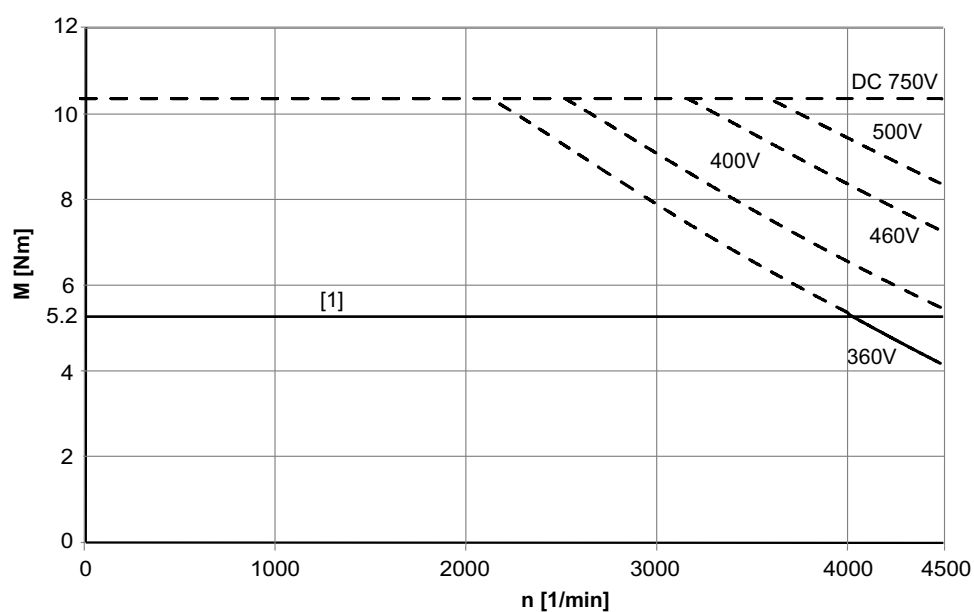


68216AXX

[1] Couple admissible max.



CMS50M $n_N = 6000 \text{ min}^{-1}$



68216AXX

[1] Couple admissible max.

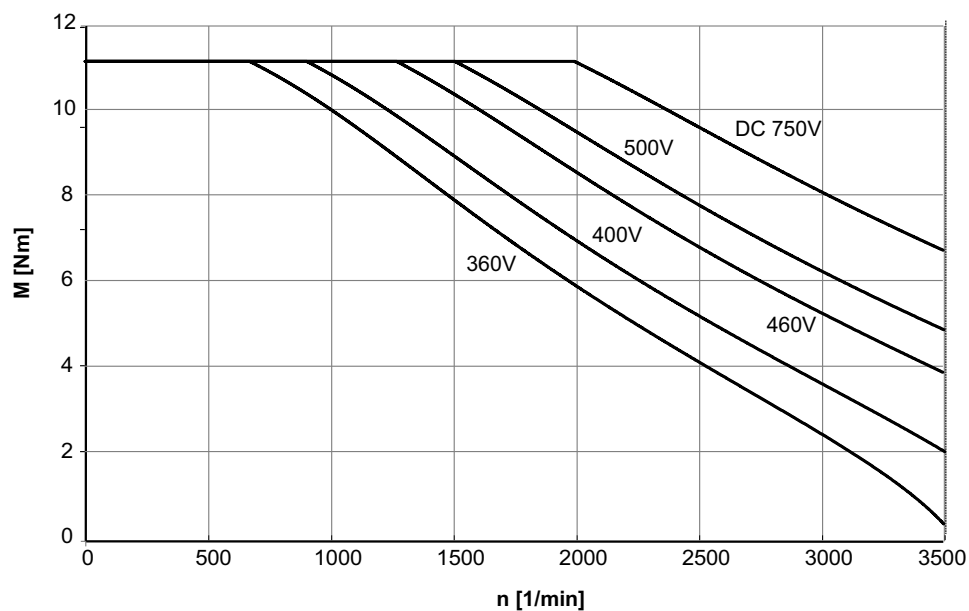


Caractéristiques techniques

Courbes de couples crêtes dynamiques et thermiques

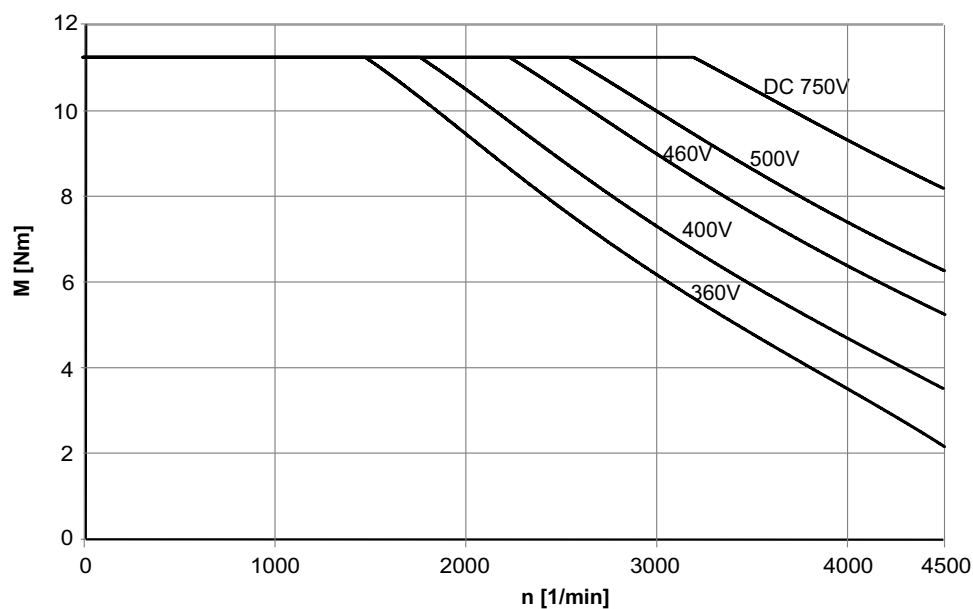
4.23.2 CMS63

CMS63S $n_N = 3000 \text{ min}^{-1}$



68219AXX

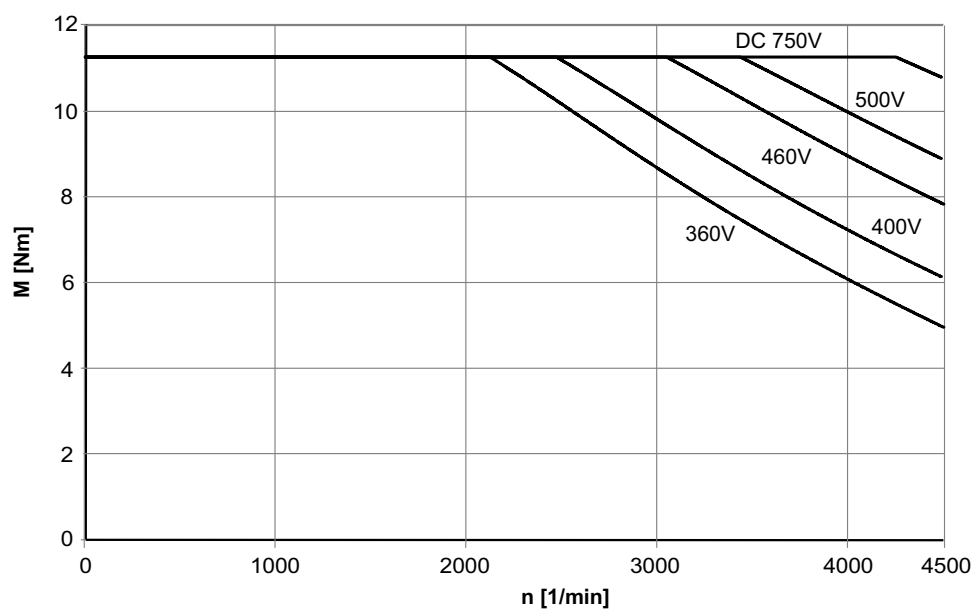
CMS63S $n_N = 4500 \text{ min}^{-1}$



68220AXX



CMS63S $n_N = 6000 \text{ min}^{-1}$



68221AXX



Caractéristiques techniques

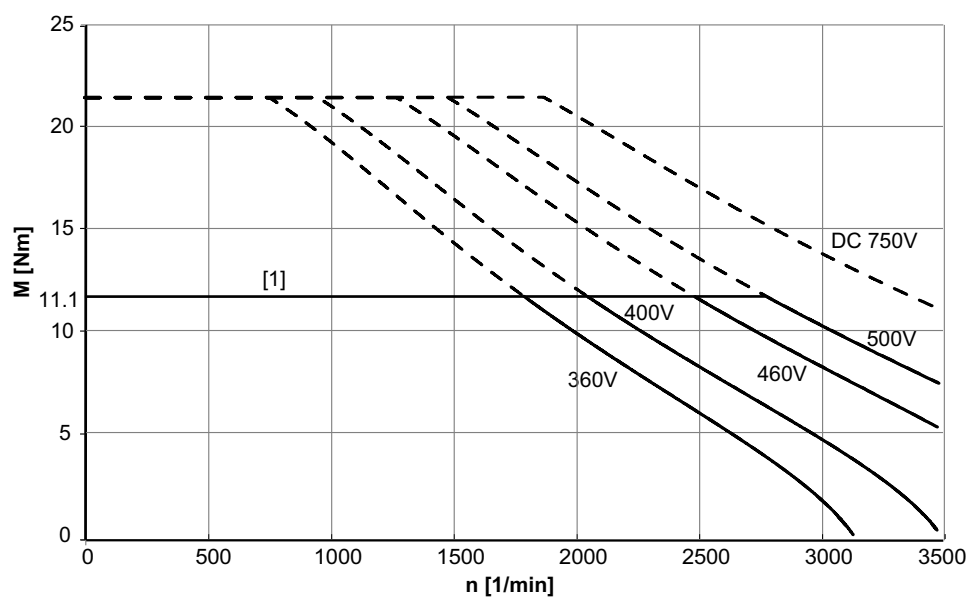
Courbes de couples crêtes dynamiques et thermiques



REMARQUE

CMS63M Force max. avec un couple admissible maximal $M_{pk} = 11,1 \text{ Nm}$ / $F_{max} = 10 \text{ kN}$ (PGT et KGT)

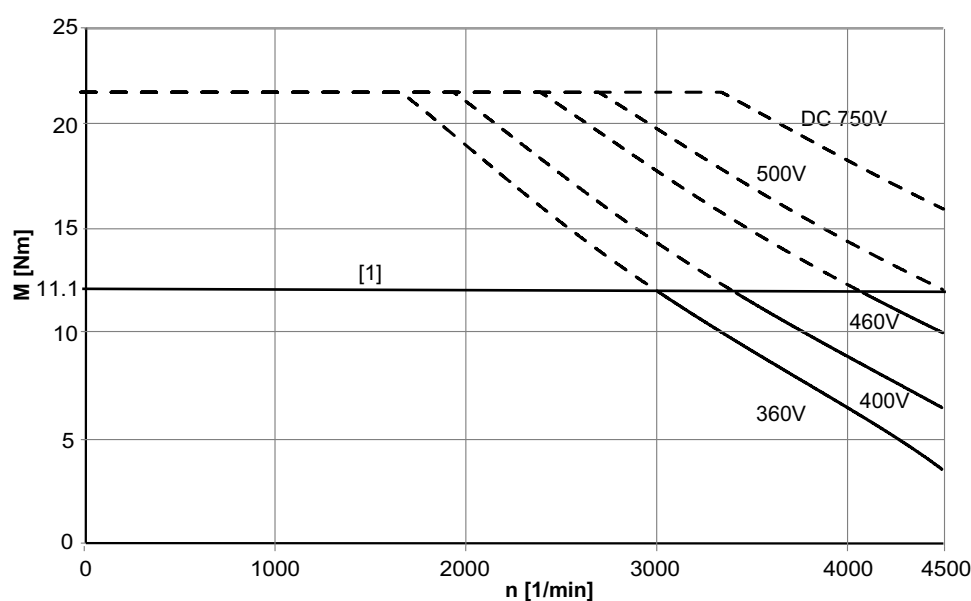
CMS63M $n_N = 3000 \text{ min}^{-1}$



68222AXX

[1] Couple admissible max.

CMS63M $n_N = 4500 \text{ min}^{-1}$

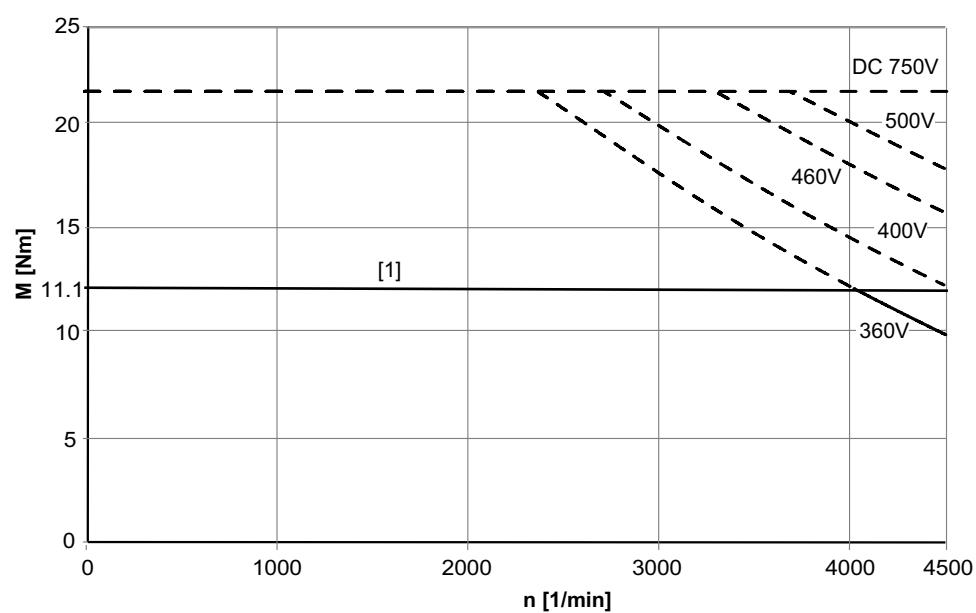


68223AXX

[1] Couple admissible max.



CMS63M $n_N = 6000 \text{ min}^{-1}$



68224AXX

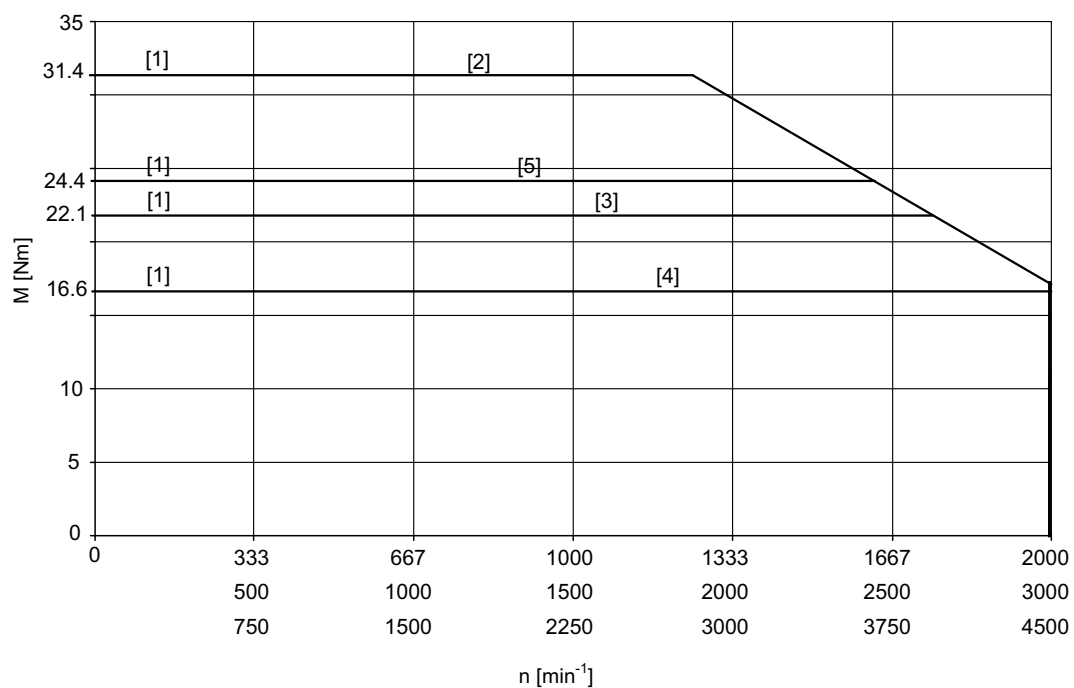
[1] Couple admissible max.



Caractéristiques techniques

Courbes de couples crêtes dynamiques et thermiques

4.23.3 CMS71L



65839AXX

[1] Couple admissible max.

[2] KGT / Pas de vis de 10 / Course de 200 mm / $F_{max} = 17$ kN

[3] KGT / Pas de vis de 6 / Course de 200 mm / $F_{max} = 20$ kN

[4] KGT / Pas de vis de 6 / Course de 350 mm / $F_{max} = 15$ kN

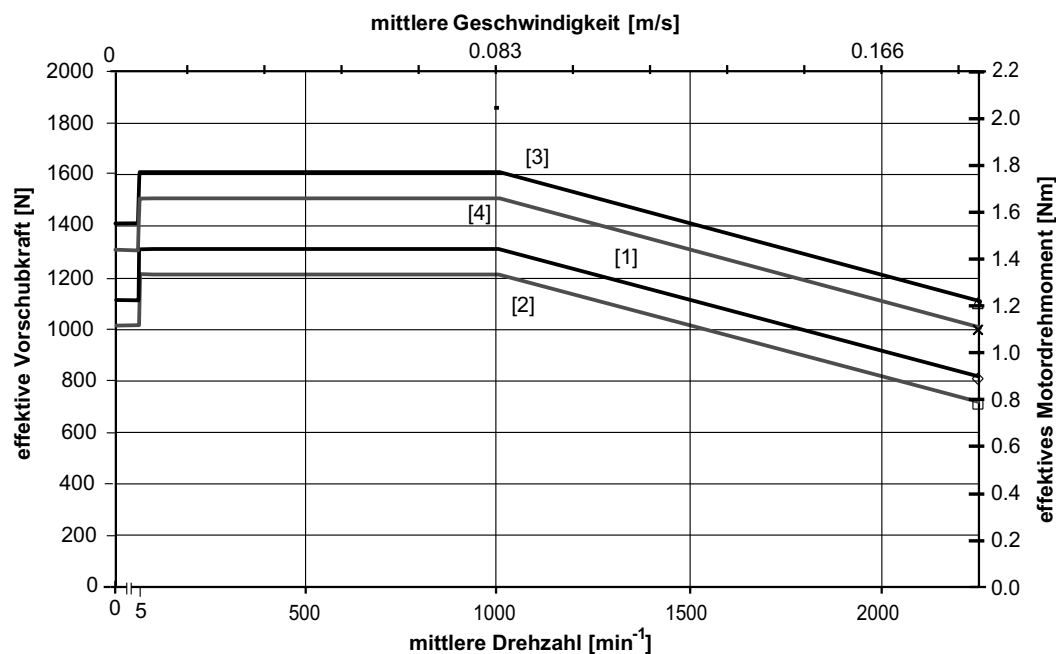
[5] PGT / Pas de vis de 5 / Course de 200 mm / $F_{max} = 20$ kN



4.24 Couple crête thermique

4.24.1 CMS50S

Vis de type KGT15x5, pas de vis de 5 mm/tour

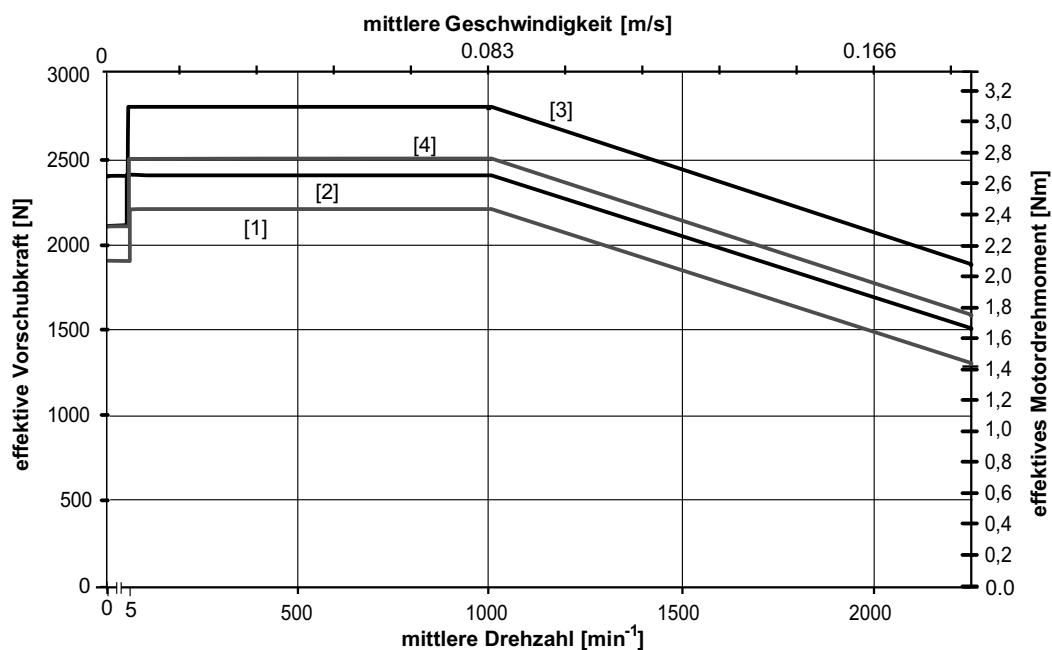


68519AFR

- | | |
|-----------------------------------|--|
| [1] Température ambiante de 20 °C | [3] Avec ventilation forcée, température ambiante de 20 °C |
| [2] Température ambiante de 40 °C | [4] Avec ventilation forcée, température ambiante de 40 °C |

4.24.2 CMS50M

Vis de type KGT15x5, pas de vis de 5 mm/tour



68520AFR

- | | |
|-----------------------------------|--|
| [1] Température ambiante de 20 °C | [3] Avec ventilation forcée, température ambiante de 20 °C |
| [2] Température ambiante de 40 °C | [4] Avec ventilation forcée, température ambiante de 40 °C |

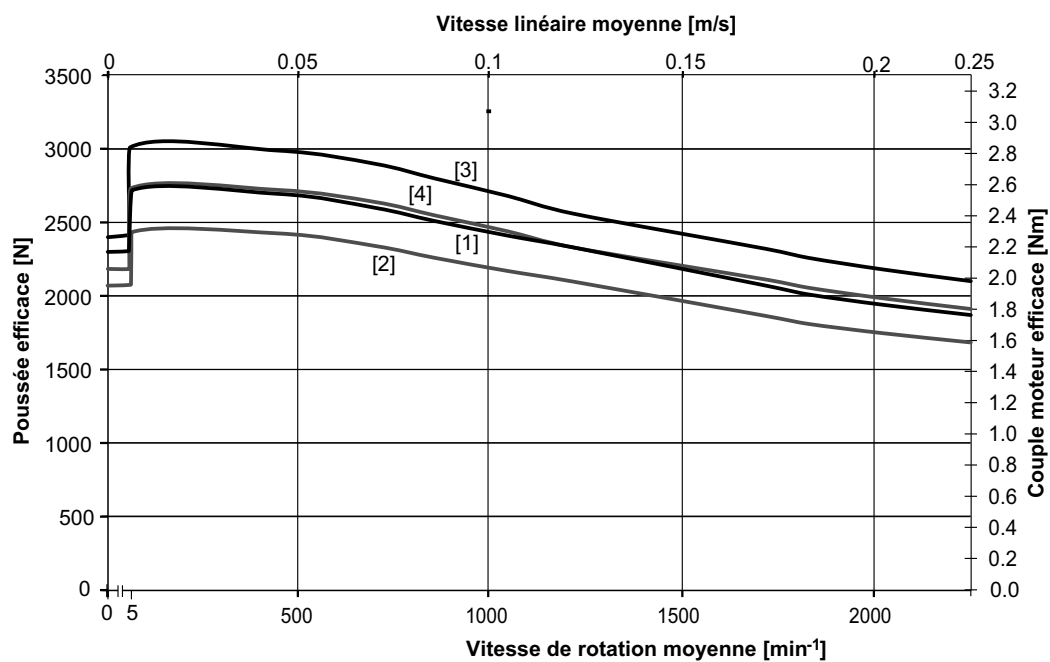


Caractéristiques techniques

Couple crête thermique

4.24.3 CMS63S

Vis de type KGT25x6, pas de vis de 6 mm/tour

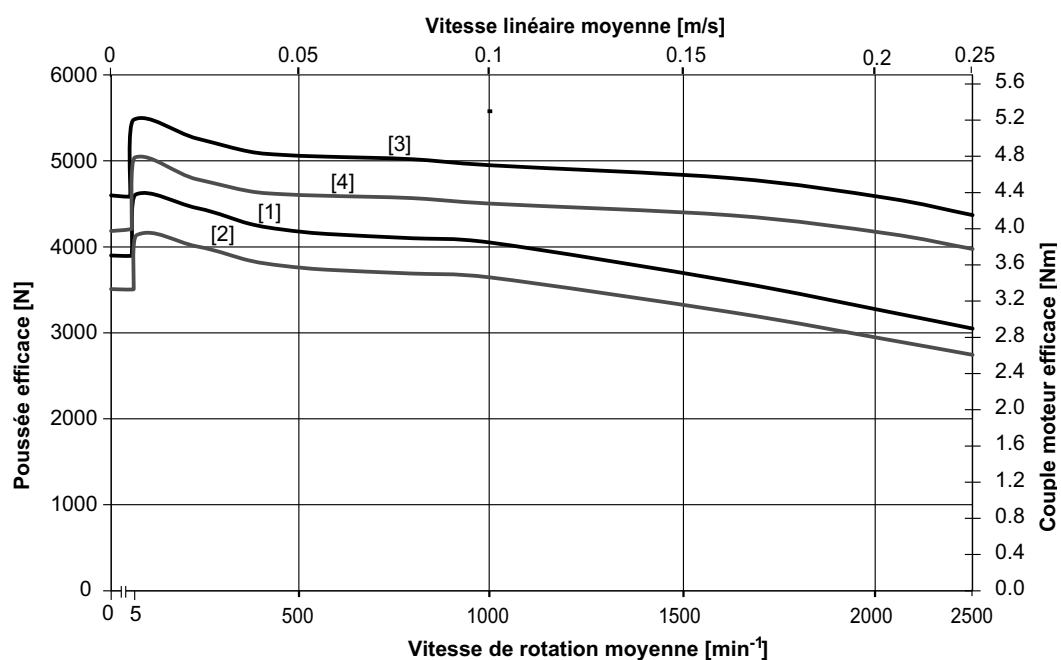


68406AFR

- | | |
|-----------------------------------|--|
| [1] Température ambiante de 20 °C | [3] Refroidissement par eau, température ambiante de 20 °C |
| [2] Température ambiante de 40 °C | [4] Refroidissement par eau, température ambiante de 40 °C |

4.24.4 CMS63M

Vis de type KGT25x6, pas de vis de 6 mm/tour



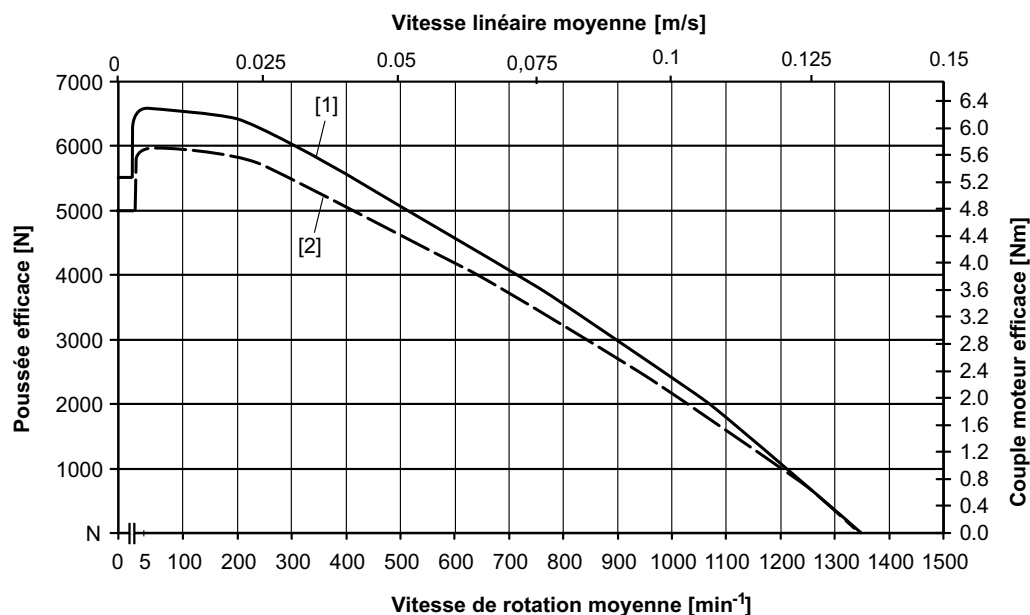
68408AFR

- | | |
|-----------------------------------|--|
| [1] Température ambiante de 20 °C | [3] Refroidissement par eau, température ambiante de 20 °C |
| [2] Température ambiante de 40 °C | [4] Refroidissement par eau, température ambiante de 40 °C |



4.24.5 CMS71L

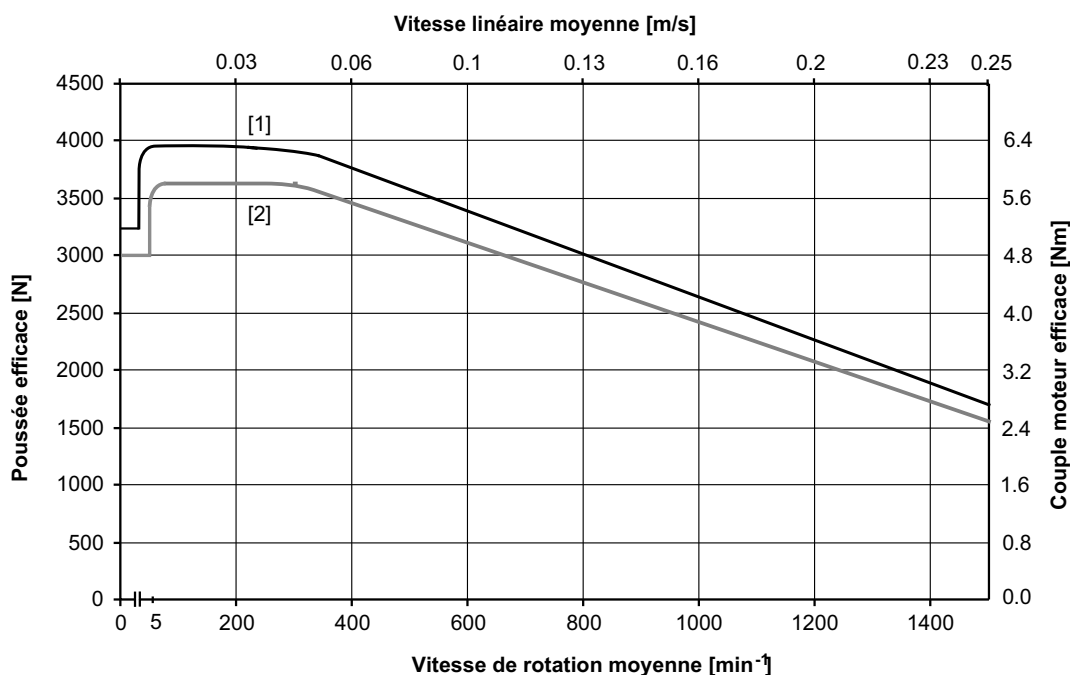
Vis de type KGT32x6, pas de vis de 6 mm/tour



65691AFR

- [1] Température ambiante de 20 °C
- [2] Température ambiante de 40 °C

Vis de type KGT32x10, pas de vis de 10 mm/tour



60348AFR

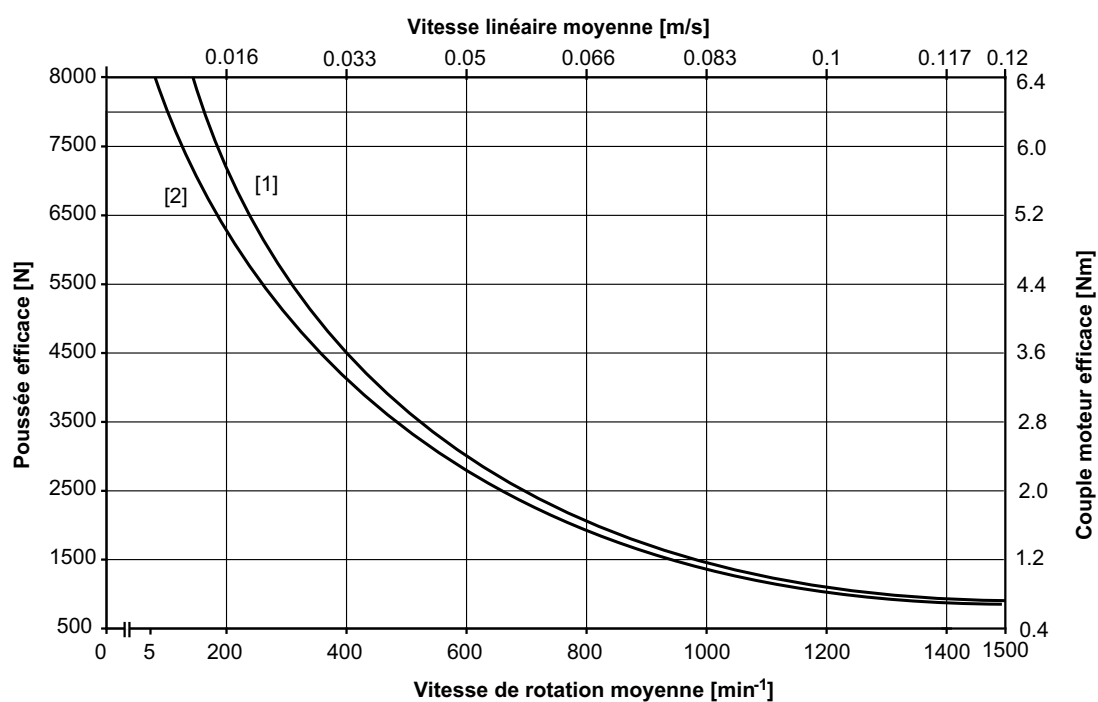
- [1] Température ambiante de 20 °C
- [2] Température ambiante de 40 °C



Caractéristiques techniques

Couple crête thermique

Vis de type PGT25x5, pas de vis de 5 mm/tour



60196AFR

[1] Température ambiante de 20 °C

[2] Température ambiante de 40 °C



4.25 Combinaisons avec MOVIDRIVE®

Les vérins électriques peuvent être associés à un variateur MOVIDRIVE® MDX61B de SEW.

4.25.1 CMS50S / M

Tableau des combinaisons CMS50S + type de vis KGT - pas de vis de 5 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIDRIVE® MDX61B, tension système 400 V											
	0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
3000	5000	5300	5300	5300 ¹⁾	5300 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-
4500	3900	4600	5300	5300 ¹⁾	5300 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-
6000	2600	3150	4050	5250	3950	5300 ¹⁾	--	-	-	-	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant

Tableau des combinaisons CMS50M + type de vis KGT - pas de vis de 5 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIDRIVE® MDX61B, tension système 400 V											
	0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
3000	4900	5300 ¹⁾	5300 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4500	3600	4300	5300 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6000	2700	3300	4100	-	-	-	--	-	-	-	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant

4.25.2 CMS63S / M

Tableau des combinaisons CMS63S + type de vis KGT - pas de vis de 6 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIDRIVE® MDX61B, tension système 400 V											
	0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
3000	4900	5600	6880	8200	6700	8300	9500	10000 ¹⁾	-	-	-	-
4500	3600	4241	5278	6410	5090	6600	7728	9330	10000 ¹⁾	-	-	-
6000	1828	2139	2742	3656	2742	3770	4798	6512	8568	10000 ¹⁾	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant

Tableau des combinaisons CMS63M + type de vis KGT - pas de vis de 6 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIDRIVE® MDX61B, tension système 400 V											
	0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
3000	5660	6690	8390	10461	8200	10000 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
4500	3676	4400	5840	7350	5655	7540	9330	10000 ¹⁾	-	-	-	-
6000	1992	2390	2988	3984	2988	4108	5229	7096	9337	10000 ¹⁾	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant



Tableau des combinaisons CMS63S + type de vis PGT - pas de vis de 5 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIDRIVE® MDX61B, tension système 400 V											
	0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
3000	3460	4152	5190	6920	5190	7136	9082	10000 ¹⁾			-	-
4500	2439	2926	3658	4878	3658	5030	6402	8689	10000 ¹⁾		-	-
6000	1900	2290	2861	3815	2861	3934	5007	6796	8941	10000 ¹⁾	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant

Tableau des combinaisons CMS63M + type de vis PGT - pas de vis de 5 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIDRIVE® MDX61B, tension système 400 V											
	0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
3000	3984	4780	5976	7968	5976	8217	10000 ¹⁾	-	-	-	-	-
4500	2656	3187	3984	5312	3984	5478	6972	9462	10000 ¹⁾	-	-	-
6000	2078	2494	3117	4157	3117	4287	5456	7405	9743	10000 ¹⁾	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant

4.25.3 CMS71L

Tableau des combinaisons CMS71L + type de vis PGT - pas de vis de 5 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIDRIVE® MDX61B, tension système 400 V											
	0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
2000	-	10000 ¹⁾	13600	17300	13200	17800	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	-	-
3000	-	-	9300	11900	9000	12300	15500	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	-	-
4500	-	-	-	-	-	8000	10100	13700	17700	20000 ¹⁾	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant

Tableau des combinaisons CMS71L + type de vis KGT - pas de vis de 6 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIDRIVE® MDX61B, tension système 400 V											
	0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
2000	7040	8450	10900	14090	10560	14530	18490	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	-
3000	4735	5680	7330	9470	7100	9760	12429	16850	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	-
4500	3110	3738	4828	6230	4670	6420	8177	11097	14600	18690	20000 ¹⁾	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant

Tableau des combinaisons CMS71L + type de vis KGT - pas de vis de 10 mm

Vitesse nominale [tr/min]	Poussée crête avec MOVIDRIVE® MDX61B, tension système 400 V											
	0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150
2000	-	6100	7800	10000 ¹⁾	7600	10200	12700	16000	17000 ¹⁾	17000 ¹⁾	17000 ¹⁾	-
3000	-	-	5300	6800	5200	7100	8900	11800	14800	17000 ¹⁾	17000 ¹⁾	-
4500	-	-	-	-	-	4600	5800	7900	10200	12700	17000 ¹⁾	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant



4.26 Combinaisons avec MOVIAXIS®

Les vérins électriques peuvent être associés à un servovariateur MOVIAXIS® de SEW.

4.26.1 CMS50S / M

Tableau des combinaisons CMS50S + type de vis KGT - pas de vis de 5 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIAXIS®, tension système 400 V								
	Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5
	2	4	8	12	16	24	32	48	64
3000	5300 ¹⁾	5300 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-
4500	4700	5300 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-
6000	3250	5300 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant

Tableau des combinaisons CMS50M + type de vis KGT - pas de vis de 5 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIAXIS®, tension système 400 V								
	Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5
	2	4	8	12	16	24	32	48	64
3000	5300	5300 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-
4500	4540	5300 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-
6000	3480	5300 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant

4.26.2 CMS63S / M

Tableau des combinaisons CMS63S + type de vis KGT - pas de vis de 6 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIAXIS®, tension système 400 V								
	Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5
	2	4	8	12	16	24	32	48	64
3000	5843	9330	10000 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
4500	4730	7540	10000 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
6000	2285	4570	9140	10000 ¹⁾	-	-	-	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant

Tableau des combinaisons CMS63M + type de vis KGT - pas de vis de 6 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIAXIS®, tension système 400 V								
	Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5
	2	4	8	12	16	24	32	48	64
3000	6937	10000 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-
4500	4618	9236	10000 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
6000	2490	4980	9960	10000 ¹⁾	-	-	-	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant



Tableau des combinaisons CMS63S + type de vis PGT - pas de vis de 5 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIAXIS®, tension système 400 V								
	Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5
	2	4	8	12	16	24	32	48	64
3000	4325	8650	10000 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
4500	3048	6097	10000 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
6000	2384	4768	9537	10000 ¹⁾	-	-	-	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant

Tableau des combinaisons CMS63M + type de vis PGT - pas de vis de 5 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIAXIS®, tension système 400 V								
	Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5
	2	4	8	12	16	24	32	48	64
3000	4980	9960	10000 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
4500	3320	6640	10000 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
6000	2598	5196	10000 ¹⁾	10000 ¹⁾	-	-	-	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant

4.26.3 CMS71L

Tableau des combinaisons CMS71L + type de vis PGT - pas de vis de 5 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIAXIS®, tension système 400 V								
	Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5
	2	4	8	12	16	24	32	48	64
2000	11000	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
3000	7400	14900	20000 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
4500	4800	9800	18800	20000 ¹⁾	-	-	-	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant

Tableau des combinaisons CMS71L + type de vis KGT - pas de vis de 6 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIAXIS®, tension système 400 V								
	Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5
	2	4	8	12	16	24	32	48	64
2000	8800	17615	20000 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
3000	5910	11830	20000 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
4500	3890	7787	15570	20000 ¹⁾	-	-	-	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant

Tableau des combinaisons CMS71L + type de vis KGT - pas de vis de 10 mm

Vitesse nominale [min ⁻¹]	Poussée crête avec MOVIAXIS®, tension système 400 V								
	Taille 1			Taille 2		Taille 3		Taille 4	Taille 5
	2	4	8	12	16	24	32	48	64
2000	6300	12000	17000 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
3000	4200	8600	15400	17000 ¹⁾	-	-	-	-	-
4500	2700	5600	10800	15000	17000 ¹⁾	-	-	-	-

1) admissible uniquement avec limitation de courant



5 Câbles préconfectionnés

5.1 Description

Pour toutes les liaisons au moteur, SEW propose du câble préconfectionné avec connecteurs pour le raccordement sûr et simple.

La liaison entre câble et contact se fait par sertissage. Les câbles suivants sont fournis au mètre.

- Câbles moteur
- Câbles moteur-frein
- Câbles pour résolveur / protection moteur
- Câbles pour codeurs absolus / protection moteur
- Câbles de ventilation forcée

Les câbles préconfectionnés sont répartis en

- câbles de puissance (câbles moteur, câbles moteur-frein et câbles prolongateurs)
- câbles codeur (câbles résolveur, câbles codeur et câbles prolongateurs)

Présélection des câbles

La présélection des câbles préconfectionnés a été réalisée par SEW conformément aux critères de la norme EN 60204. Pour cette présélection, il a été tenu compte des types de pose : "pose fixe" et "pose souple".

Si la construction de la machine est basée sur d'autres normes, des sections différentes peuvent être nécessaires.

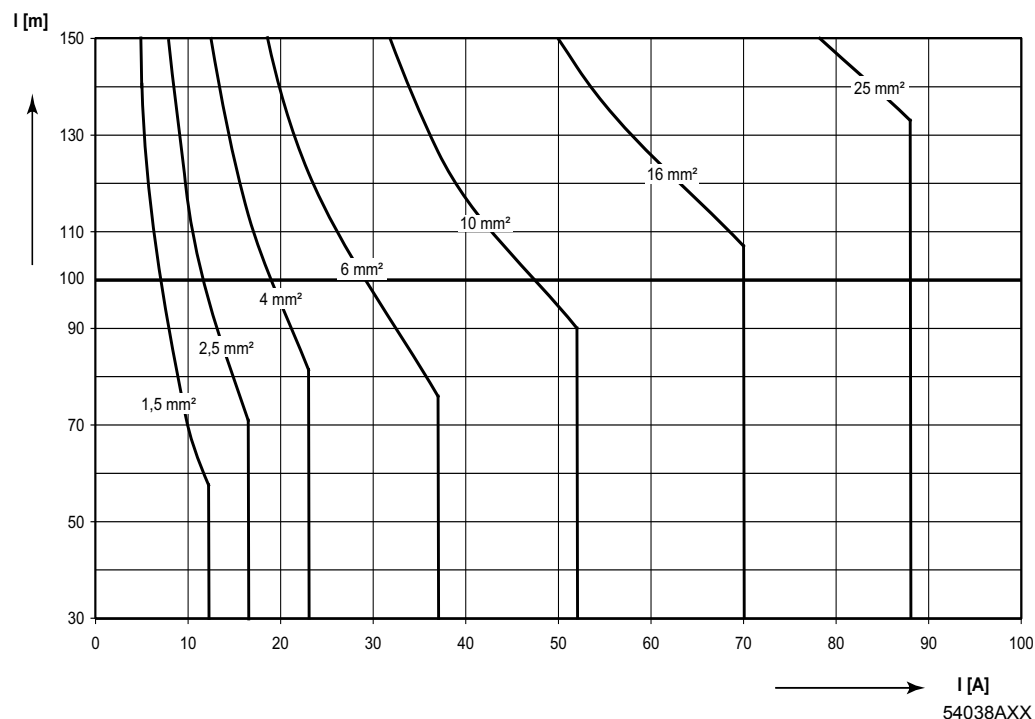


5.2 Détermination de la section de câble

5.2.1 Détermination de la section de câble

Dimensionnement du câble selon EN 60204

L'illustration suivante montre la section de câble minimale nécessaire en fonction de la longueur et du courant.



Les câbles hybrides proposés par SEW sont livrables pour des sections de 1,5 mm² à 10 mm².

Tableau des courants maximaux

Courants maximaux en [A] selon EN 60204-1, tableau 5, température ambiante 40 °C

Section de câble [mm ²]	Liaison gainée à trois fils dans un tuyau ou câble [A]	Liaison gainée à trois fils contre un mur [A]	Liaison gainée à trois fils côte à côte à l'horizontale [A]
1,5	12,2	15,2	16,1
2,5	16,5	21,0	22
4	23	28,0	30
6	29	36,0	37
10	40	50,0	52
16	53	66,0	70
25	67	84,0	88
35	83	104,0	114

Ces données sont des valeurs indicatives et **ne remplacent pas une détermination précise** des câbles en fonction de l'application concernée et des prescriptions en vigueur.

Lors du dimensionnement des sections de la liaison frein, prendre en compte la chute de tension au niveau du câble, particulièrement dans le cas d'une bobine de frein DC 24 V. Le courant d'appel est l'élément principal pour la détermination.



5.3 Combinaisons câbles - vérins électriques CMS

5.3.1 Servomoteurs et servomoteurs-frein

Le tableau suivant permet de sélectionner les câbles de puissance pour les vérins électriques CMS avec tension système 400 V.

Les valeurs du tableau suivant sont basées sur les valeurs sur fond grisé du "Tableau des courants maximaux", voir page précédente.

Les références correspondent au connecteur compatible de la plus petite section :

- 1,5 mm² - 4 mm²: S.1

Câbles moteur

Type	Vitesse [min ⁻¹]	Longueurs de câble jusqu'à [m]	Référence de câble		Section de conducteur [mm ²]	Longueurs de câble jusqu'à [m]	Référence de câble		Section de conducteur [mm ²]
			Pose fixe Moteur seul	Pose souple Moteur seul			Pose fixe Moteur seul	Pose souple Moteur seul	
CMS50S	3000	100	05904544	05906245	1.5				
	4500								
	6000								
CMS50M	3000								
	4500								
	6000								
CMS63S	3000								
	4500								
	6000								
CMS63M	3000								
	4500								
	6000	90	05904544	05906245	1.5	100	05904552	05906253	2.5
CMS71L	2000	100	05904544	05906245	1.5	100	05904552	05906253	2.5
	3000								
	4500	70	05904544	05906245	1.5				



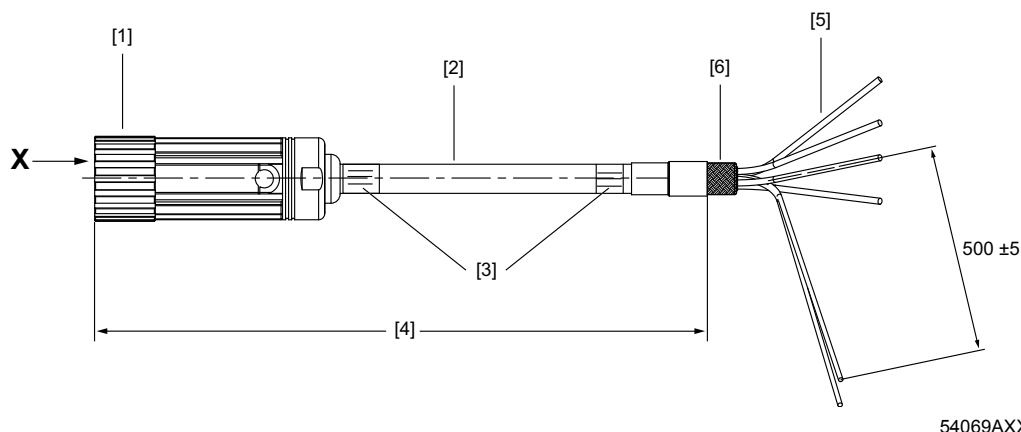
Câbles moteur-frein

Type	Vitesse [min ⁻¹]	Long. de câble jusqu'à [m]	Référence de câble		Section de conducteur [mm ²]	Longueurs de câble jusqu'à [m]	Référence de câble		Section de conducteur [mm ²]
			Pose fixe Moteur-frein	Pose souple Moteur-frein			Pose fixe Moteur-frein	Pose souple Moteur-frein	
CMS50S	3000	100	13354345	13354388	1.5				
	4500								
	6000								
CMS50M	3000								
	4500								
	6000								
CMS63S	3000								
	4500								
	6000								
CMS63M	3000								
	4500								
	6000	90	13354345	13354388	1.5	100	13354353	13354396	2.5
CMS71L	2000	100	13354345	13354388	1.5				
	3000								
	4500	70	13354345	13354388	1.5	100	13354353	13354396	2.5



5.4 Structure des câbles préconfectionnés pour servomoteurs CMS

5.4.1 Câbles moteur et câbles moteur-frein



- [1] Connecteur : Intercontec BSTA 078
- [2] Marquage SEW-EURODRIVE
- [3] Plaque signalétique
- [4] Longueur de câble ≤ 10 m : tolérance +200 mm
Longueur de câble ≥ 10 m : tolérance +2 %
Longueur de câble admissible selon documents techniques
- [5] Extrémités préconfectionnées de câble pour variateur
Les petites pièces de confection nécessaires sont jointes à la livraison du câble.
- [6] Blindage env. 20 mm + 5 mm rabattu

Confection côté moteur

Les câbles de puissance sont dotés côté moteur d'un connecteur 8 pôles et de contacts femelles.

Le blindage doit être réalisé dans le connecteur selon les prescriptions CEM. Tous les connecteurs sont étanchéifiés par un joint à lamelles côté câble et assurent ainsi une décharge de traction selon EN 61884.

Confection côté variateur

Dans le cas des câbles moteur et des câbles moteur-frein, les conducteurs sont dégagés et le blindage prêt à raccorder dans l'armoire de commande. Selon le type du variateur, il faut encore terminer la confection du câble. Les petites pièces nécessaires à cet effet sont jointes dans un sachet à la livraison du câble.

Petites pièces de confection

En fonction des sections de conducteur, les petites pièces suivantes pour le branchement sur les raccords de puissance du variateur sont livrées.

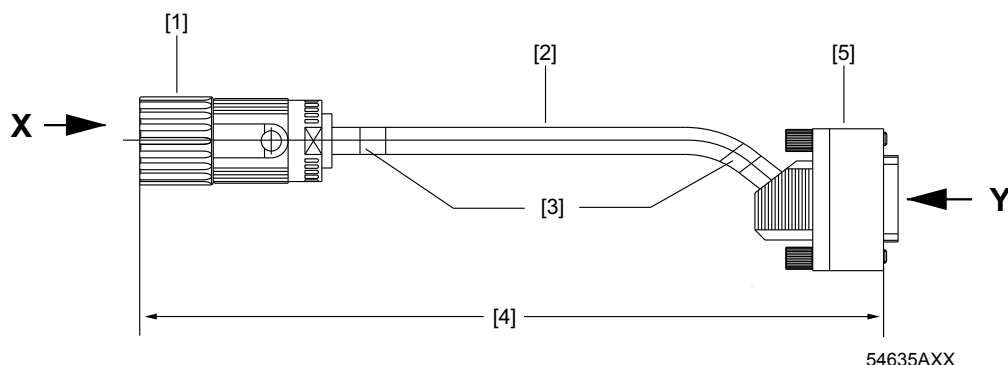
Sachet n°	Contenu
1	4 x embouts 1.5 mm ² isolés 4 x cosses de câble M6 en U 1.5 mm ²
2	4 x embouts 2,5 mm ² isolés 4 x cosses de câble M6 en U 2.5 mm ²
3	4 x embouts 4 mm ² isolés 4 x cosses de câble M6 en U 4 mm ²



Câbles préconfectionnés

Structure des câbles préconfectionnés pour servomoteurs CMS

5.4.2 Câbles codeur



- [1] Connecteur : Intercontec ASTA
- [2] Marquage : SEW-EURODRIVE
- [3] Plaque signalétique
- [4] Longueur de câble ≤ 10 m : tolérance +200 mm
Longueur de câble ≥ 10 m : tolérance +2 %
Longueur de câble admissible selon documents techniques
- [5] Connecteur Sub-D

Confection côté moteur

Pour les RH.M / AS1H / ES1H, le connecteur pour la transmission des signaux utilisé est de type CEM 12 pôles avec contacts femelles de la société Intercontec. Le blindage doit être réalisé dans le boîtier selon les prescriptions CEM. Tous les connecteurs sont étanchéifiés par un joint à lamelles côté câble.

Confection côté variateur

Côté variateur, prévoir un connecteur Sub-D CEM de type courant avec contacts mâles. Adapté au variateur, un connecteur 9 pôles ou 15 pôles est monté.

Câbles hybrides

Sur la gaine extérieure, côté moteur et côté variateur, une étiquette signalétique indique la référence et la marque du fabricant. Les tolérances admissibles en fonction de la longueur sont les suivantes.

- Longueur de câble ≤ 10 m : tolérance 200 mm
- Longueur de câble ≥ 10 m : tolérance +2 %



REMARQUE

Pour la détermination de la longueur maximale de câble, tenir compte des indications du manuel du variateur.

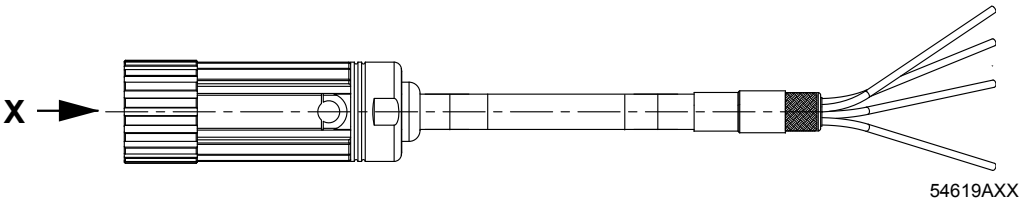
Veiller également à tenir compte des prescriptions CEM lors de la détermination.



5.5 Câbles de puissance

5.5.1 Câbles moteur

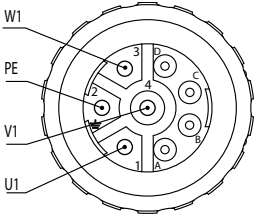
Représentation d'un câble moteur CMS



Types de câbles moteur CMS

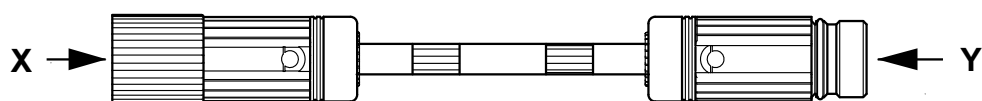
Type de connecteur	Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose
SM11	4 × 1.5 mm ²	0590 4544	Pose fixe
SM11	4 × 1.5 mm ²	0590 6245	Pose souple
SM12	4 × 2.5 mm ²	0590 4552	Pose fixe
SM12	4 × 2.5 mm ²	0590 6253	Pose souple
SM14	4 × 4 mm ²	0590 4560	Pose fixe
SM14	4 × 4 mm ²	0590 4803	Pose souple

Affectation des contacts des câbles moteur CMS

Connecteur vue X	Contact	Couleur des conduc- teurs de câble	affecté(e) à	Pièces jointes
BSTA 078 	1	(BK) noir	U	Un sachet de petites pièces
	2	(GN/YE) vert / jaune	PE	
	3	(BK) noir	W	
	4	(BK) noir	V	



Représentation d'un câble prolongateur moteur CMS



54878AXX

Types de câbles prolongateurs moteur CMS

Type de connecteur	Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose
SM11	$4 \times 1.5 \text{ mm}^2$	1333 2457	Pose souple
SM12	$4 \times 2.5 \text{ mm}^2$	1333 2465	Pose souple
SM14	$4 \times 4 \text{ mm}^2$	1333 2473	Pose souple

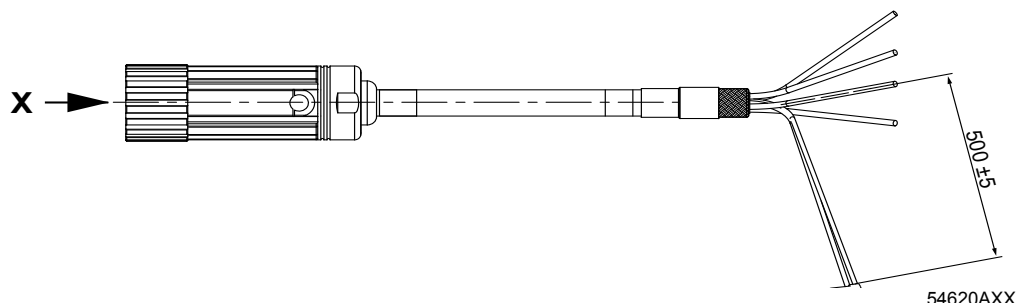
Affectation des contacts des câbles prolongateurs moteur CMS

Connecteur vue X	Contact	Couleur des conducteurs de câble	affecté(e) à	Contact	Connecteur vue Y
BSTA 078 	1	(BK/WH) noir avec marquage U, V, W en blanc	U	1	BKUA 199
	4		V	4	
	3		W	3	
	2	(GR/YE) vert / jaune	PE	2	



5.5.2 Câbles moteur-frein

Représentation d'un câble moteur-frein CMS



Types de câbles moteur-frein CMS

Type de connecteur	Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose
SB11	$4 \times 1.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	1335 4345	Pose fixe
SB11	$4 \times 1.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	1335 4388	Pose souple
SB12	$4 \times 2.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	1335 4353	Pose fixe
SB12	$4 \times 2.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	1335 4396	Pose souple
SB14	$4 \times 4 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	1335 4361	Pose fixe
SB14	$4 \times 4 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	1342 1603	Pose souple

Affectation des contacts des câbles moteur-frein CMS

Connecteur vue X	Contact	Couleur des conducteurs de câble	affecté(e) à	Pièces jointes
BSTA 078 	1	(BK/WH) noir avec marquage U, V, W en blanc	U	Un sachet de petites pièces
	4		V	
	3		W	
	2	(GN/YE) vert / jaune	PE	
	A	-	n. c.	
	B	-	2.	
	C	(BK/WH) noir avec marquage en blanc	1	
	D		3	

REMARQUE

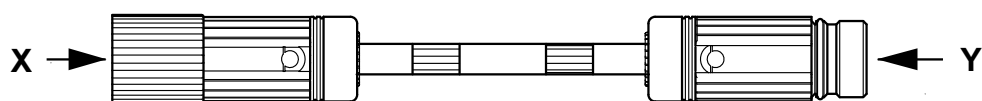


Ces références sont dérivées des références des câbles pour moteurs DS56. Ces anciennes références peuvent également être utilisées ; il faut néanmoins respecter la différence d'affectation des contacts C et D.

Pour le frein BP, la polarité du raccordement ne joue pas de rôle ! La polarité doit par contre être respectée pour le frein BS du CMS71L.



Représentation d'un câble prolongateur pour moteur-frein CMS



54878AXX

Types de câbles prolongateurs pour moteurs-frein CMS

Type de connecteur	Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose
SB11	$4 \times 1.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	1333 2481	Pose souple
SB12	$4 \times 2.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	1333 2503	Pose souple
SB14	$4 \times 4 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	1333 2511	Pose souple

Affectation des contacts des câbles prolongateurs pour moteurs-frein CMS

Connecteur vue X	Contact	Couleur des conducteurs de câble	affecté(e) à	Contact	Connecteur vue Y
BSTA 078 	1	(BK/WH) noir avec marquage U, V, W en blanc	U	1	BKUA 199
	4		V	4	
	3		W	3	
	2	(GN/YE) vert / jaune	PE	2	
	A	-	n. c.	A	
	B	-	2.	B	
	C	(BK/WH) noir avec marquage en blanc	1	C	
	D		3	D	



REMARQUE

Ces références sont dérivées des références des câbles pour moteurs DS56. Ces anciennes références peuvent également être utilisées ; il faut néanmoins respecter la différence d'affectation des contacts C et D.

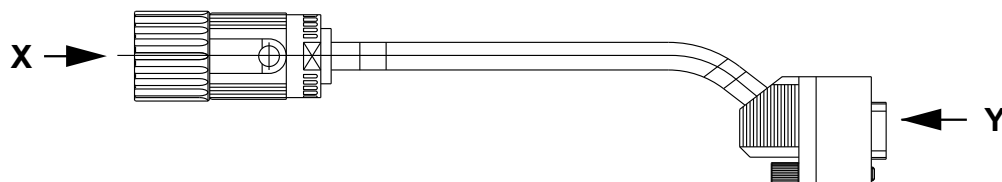
Pour le frein BP, la polarité du raccordement ne joue pas de rôle ! La polarité doit par contre être respectée pour le frein BS du CMS71L.



5.6 Câbles codeur

5.6.1 Résolveurs

Représentation d'un câble résolveur RH.M pour MOVIDRIVE® MDX60B / 61B

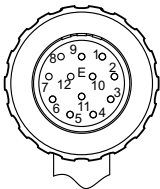
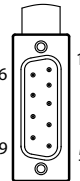


54704AXX

Types de câbles résolveur RH.M pour MOVIDRIVE® MDX60B / 61B

Type	Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose
CMS	5 × 2 × 0.25 mm ²	0199 4875	Pose fixe
CMS	5 × 2 × 0.25 mm ²	0199 3194	Pose souple

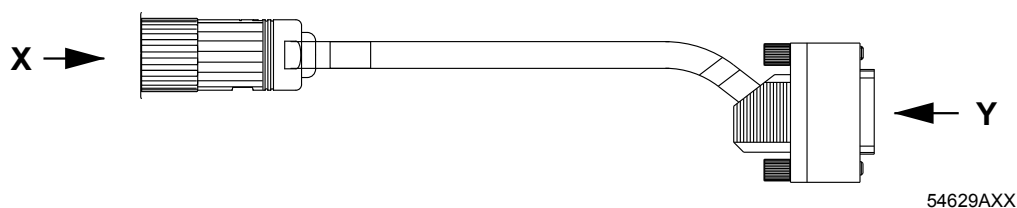
Affectation des contacts d'un câble résolveur RH.M pour MOVIDRIVE® MDX60B/61B

Côté raccordement moteur		Description	Couleur des conducteurs de câble	Description	Raccordement MOVIDRIVE® B	
Connecteur vue X	n° contact				n° contact	Connecteur vue Y
ASTA 021FR 198 921 9 12 pôles avec contacts femelles 	1	R1 (référence +)	(PK) rose	R1 (référence +)	3	Sub-D 9 pôles 
	2	R2 (référence -)	(GY) gris	R2 (référence -)	8	
	3	S1 (cosinus +)	(RD) rouge	S1 (cosinus +)	2	
	4	S3 (cosinus -)	(BU) bleu	S3 (cosinus -)	7	
	5	S2 (sinus +)	(YE) jaune	S2 (sinus +)	1	
	6	S4 (sinus -)	(GN) vert	S4 (sinus -)	6	
	7	n. c.	-	-	-	
	8	n. c.	-	-	-	
	9	TF / KTY+	(BN) brun / (VT) violet ¹⁾	TF (KTY+)	9	
	10	TF / KTY-	(WH) blanc / (BK) noir ¹⁾	TF / KTY-	5	
	11	n. c.	-	-	-	
	12	n. c.	-	n. c.	4	

1) Double affectation pour augmentation de la section



Représentation d'un câble résolveur RH.M pour MOVIAXIS® MX



Types de câbles résolveur RH.M pour MOVIAXIS® MX

Type	Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose
CMS	5 × 2 × 0.25 mm ²	1332 7429	Pose fixe
CMS	5 × 2 × 0.25 mm ²	1332 7437	Pose souple

Affectation des contacts d'un câble résolveur RH.M pour MOVIAXIS® MX

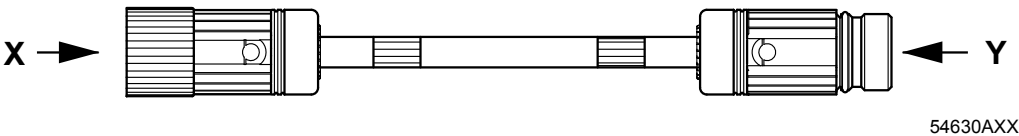
Côté raccordement moteur					Raccordement MOVIAXIS® MX	
Connecteur vue X	n° contact	Description	Couleur des conducteurs de câble	Description	n° contact	Connecteur vue Y
ASTA 021FR 198 921 9 12 pôles avec contacts femelles 	1	R1 (référence +)	(PK) rose	R1 (référence +)	5	Sub-D 15 pôles
	2	R2 (référence -)	(GY) gris	R2 (référence -)	13	
	3	S1 (cosinus +)	(RD) rouge	S1 (cosinus +)	2	
	4	S3 (cosinus -)	(BU) bleu	S3 (cosinus -)	10	
	5	S2 (sinus +)	(YE) jaune	S2 (sinus +)	1	
	6	S4 (sinus -)	(GN) vert	S4 (sinus -)	9	
	7	n. c.	-	n. c.	3	
	8	n. c.	-	n. c.	4	
	9	TF / KTY+	(BN) brun / (VT) violet ¹⁾	TF / KTY+	14	
	10	TF / KTY-	(WH) blanc / ¹⁾	TF / KTY-	6	
	11	n. c.	-	n. c.	7	
	12	n. c.	-	n. c.	8	
		-	-	n. c.	11	
		-	-	n. c.	12	
		-	-	n. c.	15	

1) Double affectation pour augmentation de la section

Tous les connecteurs sont représentés vue côté des broches.



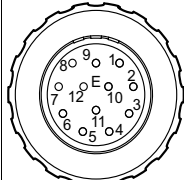
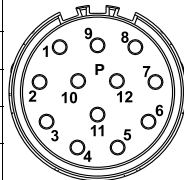
Représentation d'un câble prolongateur pour résolveur RH.M



Types de câbles prolongateurs pour résolveur RH.M

Type	Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose
CMS	5 × 2 × 0.25 mm ²	0199 5421	Pose fixe
CMS	5 × 2 × 0.25 mm ²	0199 5413	Pose souple

Affectation des contacts d'un câble prolongateur pour résolveur RH.M

Connecteur vue X	n° contact	Description	Couleur des conducteurs de câble	Description	n° contact	Connecteur vue Y
ASTA 021FR 198 673 2 12 pôles avec contacts femelles 	1	R1 (référence +)	(PK) rose	R1 (référence +)	1	AKUA 020MR 199 647 9 12 pôles avec contacts mâles 
	2	R1 (référence -)	(GY) gris	R1 (référence -)	2	
	3	S1 (cosinus +)	(RD) rouge	S1 (cosinus +)	3	
	4	S3 (cosinus -)	(BU) bleu	S3 (cosinus -)	4	
	5	S2 (sinus +)	(YE) jaune	S2 (sinus +)	5	
	6	S4 (sinus -)	(GN) vert	S4 (sinus -)	6	
	7	n. c.	-	n. c.	7	
	8	n. c.	-	n. c.	8	
	9	TF / KTY+	(BN) brun / (VT) violet ¹⁾	TF / KTY+	9	
	10	TF / KTY-	(WH) blanc / (BK) noir ¹⁾	TF / KTY-	10	
	11	n. c.	-	n. c.	11	
	12	n. c.	-	n. c.	12	

1) Double affectation pour augmentation de la section

Le câble prolongateur offre une continuité fil à fil de tous les conducteurs.



5.6.2 Codeurs HIPERFACE®

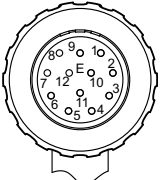
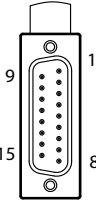
Représentation d'un câble codeur HIPERFACE® pour MOVIDRIVE® B et MOVIAXIS® MX



Types de câbles codeur HIPERFACE® pour MOVIDRIVE® B et MOVIAXIS® MX

Type	Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose
CMS	$6 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2$	1332 4535	Pose fixe
CMS	$6 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2$	1332 4551	Pose souple

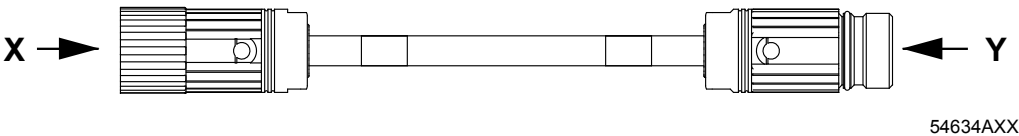
Affectation des contacts des câbles codeur HIPERFACE® pour codeurs AK0H / AS1H / ES1H

Côté raccordement moteur					Raccordement MOVIAXIS® MX MOVIDRIVE® B	
Connecteur vue X	n° contact	Description	Couleur des conducteurs de câble	Description	n° contact	Connecteur vue Y
ASTA 021FR 198 921 9 12 pôles avec contacts femelles 	1	n. c.	n. c.	n. c.	3	Sub-D 15 pôles 
	2	n. c.	n. c.	n. c.	5	
	3	S1 (cosinus +)	(RD) rouge	S1 (cosinus +)	1	
	4	S3 (cosinus -)	(BU) bleu	S3 (cosinus -)	9	
	5	S2 (sinus +)	(YE) jaune	S2 (sinus +)	2	
	6	S4 (sinus -)	(GN) vert	S4 (sinus -)	10	
	7	DATA-	(VT) violet	DATA-	12	
	8	DATA+	(BK) noir	DATA+	4	
	9	TF / KTY+	(BN) brun	TF / KTY+	14	
	10	TF / KTY-	(WH) blanc	TF / KTY-	6	
	11	GND	(GY/PK) gris / rose ¹⁾	GND	8	
	12	U _s	(RD/BU) rouge / bleu ¹⁾	U _s	15	
		-	-	n. c.	7	
		-	-	n. c.	11	
		-	-	n. c.	13	

1) Double affectation pour augmentation de la section



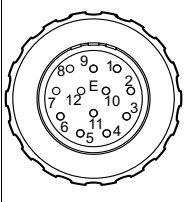
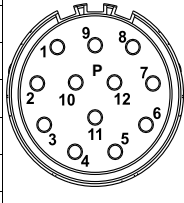
Représentation d'un câble prolongateur pour codeurs HIPERFACE® AK0H / AS1H / ES1H



Types de câbles prolongateurs pour codeurs HIPERFACE® AK0H / AS1H / ES1H

Type	Nombre de conducteurs et section de câble	Référence	Type de pose
CMS	6 × 2 × 0.25 mm ²	0199 5391	Pose fixe
CMS	6 × 2 × 0.25 mm ²	0199 5405	Pose souple

Affectation des contacts des câbles prolongateurs pour codeurs HIPERFACE® AK0H / AS1H / ES1H

Connecteur vue X	n° contact	Description	Couleur des conducteurs de câble	Description	n° contact	Connecteur vue Y
ASTA 021FR 198 673 2 12 pôles avec contacts femelles 	1	n. c.	-	n. c.	1	AKUA 020MR 199 647 9 12 pôles avec contacts mâles 
	2	n. c.	-	n. c.	2	
	3	S1 (cosinus +)	(RD) rouge	S1 (cosinus +)	3	
	4	S3 (cosinus -)	(BU) bleu	S3 (cosinus -)	4	
	5	S2 (sinus +)	(YE) jaune	S2 (sinus +)	5	
	6	S4 (sinus -)	(GN) vert	S4 (sinus -)	6	
	7	DATA-	(VT) violet	DATA-	7	
	8	DATA+	(BK) noir	DATA+	8	
	9	TF / KTY+	(BN) brun	TF / KTY+	9	
	10	TF / KTY-	(WH) blanc	TF / KTY-	10	
	11	GND	(GY/PK) gris / rose / (PK) rose	GND	11	
	12	U _s	(RD/BU) rouge / bleu / (GY) gris	U _s	12	

Le câble prolongateur offre une continuité fil à fil de tous les conducteurs.



5.7 Combinaisons avec contre-connecteurs

5.7.1 Câbles de puissance

Type de câble		Type de connecteur	Section de câble [mm ²]	Référence	
				Câble préconfectionné	Connecteur de puissance de rechange*
Pose fixe	Câble moteur	SM11	4 x 1.5 mm ²	0590 4544	0198 6740
		SM12	4 x 2.5 mm ²	0590 4552	0198 6740
		SM14	4 x 4 mm ²	0590 4560	0199 1639
		SM11	4 x 1.5 mm ² (SpeedTec)	-	1335 4698
		SM12	4 x 2.5 mm ² (SpeedTec)	-	1335 4698
		SM14	4 x 4 mm ² (SpeedTec)	-	1335 4264
	Câble moteur-frein ¹⁾	SB11	4 x 1.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	1335 4345	0198 6740
		SB12	4 x 2.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	1335 4353	0198 6740
		SB14	4 x 4 mm ² + 2 x 1 mm ²	1335 4361	0199 1639
		SB11	4 x 1.5 mm ² + 2 x 1 mm ² (SpeedTec)	-	1335 4698
		SB12	4 x 2.5 mm ² + 2 x 1 mm ² (SpeedTec)	-	1335 4698
		SB14	4 x 4 mm ² + 2 x 1 mm ² (SpeedTec)	-	1335 4264
Pose souple	Câble moteur	SM11	4 x 1.5 mm ²	0590 6245	0198 6740
		SM12	4 x 2.5 mm ²	0590 6253	0198 9197
		SM14	4 x 4 mm ²	0590 4803	0199 1639
		SM11	4 x 1.5 mm ² (SpeedTec)	-	1335 4698
		SM12	4 x 2.5 mm ² (SpeedTec)	-	1335 4256
		SM14	4 x 4 mm ² (SpeedTec)	-	1335 4264
	Câble moteur-frein ¹⁾	SB11	4 x 1.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	1335 4388	0198 9197
		SB12	4 x 2.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	1335 4396	0198 9197
		SB14	4 x 4 mm ² + 2 x 1 mm ²	1342 1603	0199 1639
		SB11	4 x 1.5 mm ² + 2 x 1 mm ² (SpeedTec)	-	1335 4256
		SB12	4 x 2.5 mm ² + 2 x 1 mm ² (SpeedTec)	-	1335 4256
		SB14	4 x 4 mm ² + 2 x 1 mm ² (SpeedTec)	-	1335 4264

1) Frein BP : câble trois conducteurs, seuls deux conducteurs sont utilisés.

* Le kit complet des connecteurs est toujours composé des éléments suivants :

- Connecteur de puissance
- Pièces d'isolation
- Contacts femelles



5.7.2 Câbles codeur

Type de câble		Section de câble [mm2]	Type de variateur	Référence	
				Câble préconfectionné	Connecteur de puissance de rechange*
Pose fixe	Câble résolveur	5 x 2 x 0.25 mm ²	MOVIDRIVE®	0199 4875	0198 6732
			MOVIAXIS®	1332 7429	
		5 x 2 x 0.25 mm ² (SpeedTec)	MOVIDRIVE®	-	1644 7115
			MOVIAXIS®	-	
Pose souple		5 x 2 x 0.25 mm ²	MOVIDRIVE®	0199 3194	0198 6732
			MOVIAXIS®	1332 7437	
		5 x 2 x 0.25 mm ² (SpeedTec)	MOVIDRIVE®	-	1644 7115
			MOVIAXIS®	-	
Pose fixe	Câble Hiperface	6 x 2 x 0.25 mm ²	MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	1332 4535	0198 6732
		6 x 2 x 0.25 mm ² (SpeedTec)	MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	-	1644 7115
Pose souple		6 x 2 x 0.25 mm ²	MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	1332 4551	0198 6732
		6 x 2 x 0.25 mm ² (SpeedTec)	MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	-	1644 7115

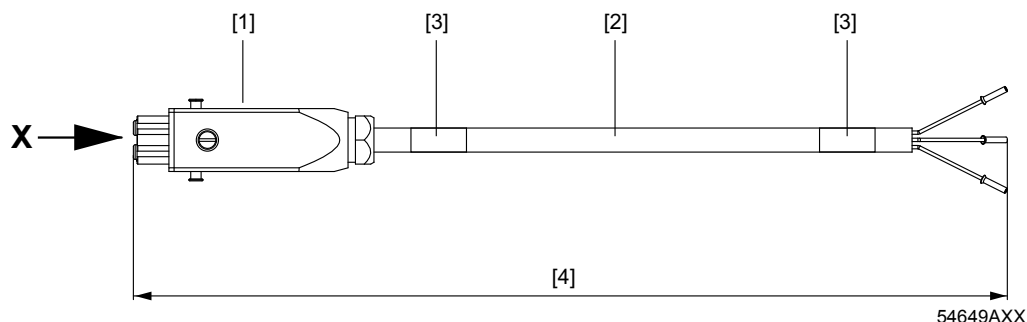
* Le kit complet des connecteurs est toujours composé des éléments suivants :

- Connecteur de puissance
- Pièces d'isolation
- Contacts femelles



5.8 Câbles de ventilation forcée

Représentation d'un câble pour moteurs avec ventilation forcée VR

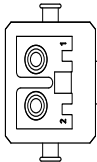


- [1] Connecteur : STAK 200
- [2] Marquage : SEW-EURODRIVE
- [3] Plaque signalétique
- [4] Longueur de câble ≤ 5 m : tolérance +200 mm
Longueur de câble ≥ 5 m : tolérance +2 %
Longueur de câble admissible selon documents techniques

Types de câbles pour moteurs avec ventilation forcée VR

Type	Section	Type de pose	Référence
CMS	3 x 1 mm ² (AWG 18)	Pose fixe	0198 6341
CMS		Pose souple	0199 560X

Affectation des contacts des câbles pour moteurs avec ventilation forcée VR

Connecteur STAK 200 vue X	Contact	Identification des conducteurs	affec- té(e) à	Contact	Type de raccordement
Connecteur avec deux contacts femelles 	1	Premier chiffre	24 V +	Fil sans gaine, lon- gueur env. 250 mm	Embout
	2	Deuxième chif- fre	0 V		

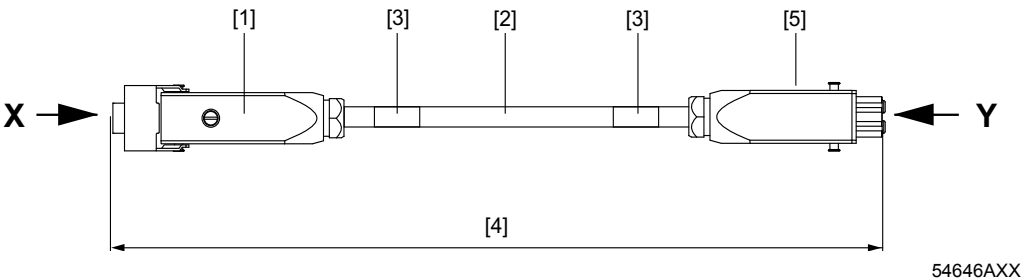
Connecteur de rechange des câbles pour ventilation forcée VR

Connecteur pour la transmission des signaux avec contacts femelles (complets)

Type	Section possible	Type de pose	Référence
VR	3 x 1 mm ² (AWG 18)	Pose fixe / pose souple	0198 4985



Représentation d'un câble prolongateur pour moteurs avec ventilation forcée VR

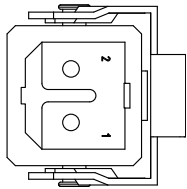
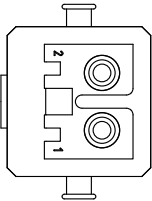


- [1] Connecteur : STAS 200
- [2] Marquage : SEW-EURODRIVE
- [3] Plaque signalétique
- [4] Longueur de câble ≤ 5 m : tolérance +200 mm
Longueur de câble ≥ 5 m : tolérance +2 %
Longueur admissible de câble selon documents techniques
- [5] Connecteur femelle : STAK 200

Types de câbles prolongateurs pour moteurs avec ventilation forcée VR

Type	Section	Type de pose	Référence
CMS	$3 \times 1 \text{ mm}^2$ (AWG 18)	Pose fixe	0199 5618
CMS		Pose souple	0199 5626

Affectation des contacts des câbles prolongateurs pour moteurs avec ventilation forcée VR

Connecteur STAS 200 vue X	Contact	Identification des conducteurs	afec- té(e) à	Contact	Type de raccorde- ment STAK 200 vue X
Connecteur avec deux contacts mâles 	1	Premier chiffre	24 V +	1	Connecteur avec deux contacts femelles 
	2	Deuxième chiffre	0 V	2	

Le câble prolongateur offre une continuité fil à fil de tous les conducteurs.

Connecteur de rechange des câbles pour ventilation forcée VR

Connecteur pour la transmission des signaux avec contacts mâles (complet)

Type	Section possible	Référence
VR	$3 \times 1 \text{ mm}^2$	0198 5693



5.9 Spécifications des câbles de puissance CMS

5.9.1 Pose fixe

Câbles moteur

Type de pose		fixe				
Sections de câble		4 x 1.5 mm ²	4 x 2.5 mm ²	4 x 4 mm ²	4 x 6 mm ²	4 x 10 mm ²
		(AWG 16)	(AWG 14)	(AWG 12)	(AWG 10)	(AWG 8)
Fabricant		HELUKABEL				
Désignation fabricant		LI9YCY				
Tension de fonctionnement U ₀ / U AC	[V]	600 / 1000				
Plage de température	[°C]	Plage fixe -40 à +80				
Température maximale	[°C]	+80				
Rayon de courbure minimal	[mm]	45	55	65	73	85
Diamètre D	[mm]	9.0 ± 0.2	11 ± 0.2	13 ± 0.2	14.3 ± 0.3	17.0 ± 0.6
Identification des conducteurs		BK avec marquage WH + GN/YE				
Couleur de la gaine		orange selon RAL 2003				
Agrément(s)		DESINA / VDE / UL				
Capacité de service conducteur / blindage	[nF/km]	110	110	118	125	125
Capacité de service conducteur / conducteur	[nF/km]	70	70	75	80	80
Sans halogène		non				
Sans silicone		oui				
Sans CFC		oui				
Isolation intérieure (conducteur)		PP				
Isolation extérieure (gaine)		PVC				
Ignifugé		non				
Matériau du conducteur		Cu				
Blindage		Cu étamé				
Poids (câble)	[kg/km]	134	202	262	332	601



Câbles
moteur-frein

Type de pose		fixe				
Sections de câble		4 x 1.5 mm ² (AWG 16) + 3 x 1 mm ² (AWG 18)	4 x 2.5 mm ² (AWG 14) + 3 x 1 mm ² (AWG 18)	4 x 4 mm ² (AWG 12) + 3 x 1 mm ² (AWG 18)	4 x 6 mm ² (AWG 10) + 3 x 1.5 mm ² (AWG 16)	4 x 10 mm ² (AWG 8) + 3 x 1.5 mm ² (AWG 16)
Fabricant		HELUKABEL				
Désignation fabricant		LI9YCY				
Tension de fonctionnement U ₀ / U AC	[V]	600 / 1000				
Plage de température	[°C]	Plage fixe : -40 à +80				
Température maximale	[°C]	+80				
Rayon de courbure minimal	[mm]	60	68	75	85	100
Diamètre D	[mm]	11.8 ± 0.4	13.4 ± 0.4	15.0 ± 0.5	17.0 ± 0.6	20.0 ± 1.0
Identification des conducteurs		BK avec marquage WH + GN/YE				
Couleur de la gaine		orange selon RAL 2003				
Agrément(s)		DESINA / VDE / UL				
Capacité de service conducteur / blindage	[nF/km]	105	105	110	115	120
Capacité de service conducteur / conducteur	[nF/km]	60	60	70	75	78
Sans halogène		non				
Sans silicone		oui				
Sans CFC		oui				
Isolation intérieure (conducteur)		PP				
Isolation extérieure (gaine)		PVC				
Ignifugé		oui				
Matériau du conducteur		Cu				
Blindage		Cu étamé				
Poids (câble)	[kg/km]	229	292	393	542	938



5.9.2 Pose souple

Câbles moteur

Type de pose		souple				
Sections de câble		4 x 1.5 mm ²	4 x 2.5 mm ²	4 x 4 mm ²	4 x 6 mm ²	4 x 10 mm ²
		(AWG 16)	(AWG 14)	(AWG 12)	(AWG 10)	(AWG 8)
Fabricant		Nexans				
Désignation fabricant		PSL(LC)C11Y-J 4 x - mm ²		PSL11YC11Y-J 4 x - mm ²		
Tension de fonctionnement U ₀ / U AC	[V]	600 / 1000				
Plage de température	[°C]	-20 à +60				
Température maximale	[°C]	+90 (au niveau du conducteur)				
Rayon de courbure minimal	[mm]	134	140	135	155	180
Diamètre D	[mm]	12.8 + 0.6 / -0.7	15.7 ± 0.3	13.2 ± 0.4	15.4 ± 0.4	17.8 ± 0.5
Accélération maximale	[m/s ²]	20				
Vitesse maximale	[m/min]	200 pour 5 m de course max.				
Identification des conducteurs		BK avec marquage WH + GN/YE				
Couleur de la gaine		orange selon RAL 2003				
Agrément(s)		DESINA / VDE / UL / cRUus				
Capacité de service conducteur / blindage	[nF/km]	95	95	170	170	170
Capacité de service conducteur / conducteur	[nF/km]	65	65	95	95	95
Sans halogène		oui				
Sans silicone		oui				
Sans CFC		oui				
Isolation intérieure (conducteur)		Polyoléfine		TPM		
Isolation extérieure (gaine)		TPU (PUR)				
Ignifugé		oui				
Matériau du conducteur		Cuivre électrolytique dénudé				
Blindage		Tresse Cu étamé (couverture optique > 85 %)				
Poids (câble)	[kg/km]	249	373	311	426	644
Nombre minimal de flexions		≥ 5 millions				




Câbles moteur-frein

Type de pose		souple				
Sections de câble		4 x 1.5 mm ² (AWG 16) + 3 x 1 mm ² (AWG 18)	4 x 2.5 mm ² (AWG 14) + 3 x 1 mm ² (AWG 18)	4 x 4 mm ² (AWG 12) + 3 x 1 mm ² (AWG 18)	4 x 6 mm ² (AWG 10) + 3 x 1.5 mm ² (AWG 16)	4 x 10 mm ² (AWG 8) + 3 x 1.5 mm ² (AWG 16)
Fabricant		Nexans				
Désignation fabricant		PSL(LC)C11Y-J 4x... +3A.../C		PSL11YC11Y-J 4x... +3A.../C		
Tension de fonctionnement U ₀ / U AC	[V]	600 / 1000				
Plage de température	[°C]	-20 à +60				
Température maximale	[°C]	+90 (conducteur)				
Rayon de courbure minimal	[mm]	159	170	155	175	200
Diamètre D	[mm]	15.0 ± 0.9	16.5 ± 0.7	15.3 ± 0.5	17.4 ± 0.5	20.5 ± 0.5
Accélération maximale	[m/s ²]	20				
Vitesse maximale	[m/min]	200 pour 5 m de course max.				
Identification des conducteurs		BK avec marquage WH + GN/YE				
Couleur de la gaine		orange selon RAL 2003				
Agrément(s)		DESINA / VDE / UL / cRUus				
Capacité de service conducteur / blindage	[nF/km]	105	105	170	170	170
Capacité de service conducteur / conducteur	[nF/km]	65	65	95	95	95
Sans halogène		oui				
Sans silicone		oui				
Sans CFC		oui				
Isolation intérieure (câble)		TPM				
Isolation extérieure (gaine)		Polyoléfine		TPU (PUR)		
Ignifugé		oui				
Matériau du conducteur		Cuivre électrolytique dénudé				
Blindage		Tresse Cu étamé (couverture optique > 85 %)				
Poids (câble)	[kg/km]	335	433	396	522	730
Nombre minimal de flexions		≥ 5 millions				




5.10 Spécifications des câbles codeur

5.10.1 Pose fixe des câbles codeur

Codification des options		AS1H / ES1H / AK0H	RH.M
Sections de câble		6 x 2 x 0.25 mm ²	5 x 2 x 0.25 mm ²
Fabricant		HELUKABEL	
Désignation fabricant		LI9YCY	
Tension de fonctionnement U ₀ / U AC	[V]	230 / 350	
Plage de température	[°C]	Plage fixe : -40 à +80	
Température maximale	[°C]	+ 80	
Rayon de courbure minimal	[mm]	43	36.5
Diamètre D	[mm]	8.6 ± 0,2	7.3 ± 0,2
Identification des conducteurs		DIN 47100	
Couleur de la gaine		vert selon RAL 6018	
Agrément(s)		DESINA / VDE / 	
Capacité de service conducteur / blindage	[nF/km]	110	
Capacité de service conducteur / conducteur	[nF/km]	70	
Sans halogène		non	
Sans silicone		oui	
Sans CFC		oui	
Isolation intérieure (conducteur)		PP	
Isolation extérieure (gaine)		PVC	
Ignifugé		non	
Matériau du conducteur		Cu dénudé	
Blindage		Tresse Cu étamé	
Poids (câble)	[kg/km]	107	78



5.10.2 Pose souple des câbles codeur

Codification des options		AS1H / ES1H / AK0H	RH.M
Sections de câble		6 x 2 x 0.25 mm ²	5 x 2 x 0.25 mm ²
Fabricant		Nexans	
Désignation fabricant		SSL18YC11Y 6 x 2 x 0.25/ SSL11YC11Y 5 x 2 x 0.25	
Tension de fonctionnement U ₀ / U AC	[V]	300	
Plage de température	[°C]	-20 à +60	
Température maximale	[°C]	+90 (au niveau du conducteur)	
Rayon de courbure minimal	[mm]	100	95
Diamètre D	[mm]	9.8 ± 0.2	9,5 ± 0.2
Accélération maximale	[m/s ²]	20	
Vitesse maximale	[m/min]	200	
Identification des conducteurs		WH/BN, GN/YE, GY/PK, BU/RD, BK/VT, GY-PK/RD-BU	WH/BN, GN/YE, GY/PK, BU/RD, BK/VT
Couleur de la gaine		vert selon RAL 6018	
Agrément(s)		DESINA / VDE / 	
Capacité de service conducteur / blindage	[nF/km]	100	
Capacité de service conducteur / conducteur	[nF/km]	55	
Sans halogène		oui	
Sans silicone		oui	
Sans CFC		oui	
Isolation intérieure (conducteur)		PP	
Isolation extérieure (gaine)		TPE-U	
Ignifugé		oui	
Matériau du conducteur		Cuivre électrolytique dénudé	
Blindage		Tresse Cu étamé	
Poids	[kg/km]	130	120
Nombre minimal de flexions		≥ 5 millions	



Câbles préconfectionnés

Spécifications des câbles de ventilation forcée pour moteurs CMS

5.11 Spécifications des câbles de ventilation forcée pour moteurs CMS

5.11.1 Pose fixe des câbles de ventilation forcée

Codification des options		VR
Sections de câble		3 x 1 mm ²
Fabricant		Lapp
Désignation fabricant		Ölflex 110 Classic
Tension de fonctionnement U ₀ / U AC	[V]	300 / 500
Plage de température	[°C]	-30 à +70
Température maximale	[°C]	+ 70
Rayon de courbure minimal	[mm]	24
Diamètre D	[mm]	6.0 ± 0.3
Identification des conducteurs		VDE 0293
Couleur de la gaine		gris argent RAL 7001
Agrément(s)		VDE
Capacité de service conducteur / blindage	[nF/km]	-
Capacité de service conducteur / conducteur	[nF/km]	-
Sans halogène		non
Sans silicone		oui
Sans CFC		oui
Isolation intérieure (conducteur)		PVC
Isolation extérieure (gaine)		PVC
Ignifugé		non
Matériau du conducteur		Cu dénudé
Blindage		-
Poids (câble)	[kg/km]	65



5.11.2 Pose souple des câbles de ventilation forcée

Codification des options		VR
Sections de câble		3 x 1 mm²
Fabricant		Nexans
Désignation fabricant		PSL 3 x 1.0
Tension de fonctionnement U ₀ / U AC	[V]	300
Plage de température	[°C]	-30 à +70
Température maximale	[°C]	+ 90 (au niveau du conducteur)
Rayon de courbure minimal	[mm]	45
Diamètre D	[mm]	5,7 ± 0.2
Accélération maximale	[m/s ²]	10
Vitesse maximale	[m/min]	50
Identification des conducteurs		2 x WH avec chiffre + 1 x GN/YE
Couleur de la gaine		noir RAL 9005
Agrément(s)		VDE / UL
Capacité de service conducteur / blindage	[nF/km]	-
Capacité de service conducteur / conducteur	[nF/km]	-
Sans halogène		oui
Sans silicone		oui
Sans CFC		oui
Isolation intérieure (conducteur)		TPM
Isolation extérieure (gaine)		TPE-U
Ignifugé		oui
Matériau du conducteur		Cuivre électrolytique dénudé
Blindage		-
Poids	[kg/km]	50
Nombre minimal de flexions		≥ 5 millions



6 Remarques au sujet de l'adaptation et de l'utilisation

6.1 Travaux d'entretien général

Mise à part la vis, les vérins électriques sont sans entretien.

En fonction des conditions environnantes, enlever les salissures, les copeaux, la poussière, etc. au niveau du soufflet (uniquement CMS71L) avec un chiffon doux.

Nous attirons l'attention sur le fait que les câbles souples sont sujets à l'usure et que l'absence de toute trace d'altération extérieure doit être contrôlée à intervalles réguliers.

Pour l'entretien, il convient de faire la différence entre les CMS50 et CMS71 graissés et les CMS63 lubrifiés par bain d'huile.

6.2 Graissage des CMS50 et CMS71

Selon la position de montage, il peut y avoir une fuite de lubrifiant sur la vis, entre l'écrou et la vis. Les propriétés du lubrifiant se détériorent également par le fonctionnement et le vieillissement. Il faut donc ajouter régulièrement du lubrifiant.

Pour la vis, le type, la quantité de lubrifiant et les intervalles de graissage sont à déterminer précisément ; ils sont fonction :

- de la charge
- de la vitesse
- de la durée de service
- du type de vis (vis à recirculation de billes ou vis à rouleaux planétaires)
- de la température ambiante
- du degré de salissure engendrée par la poussière, l'humidité, etc.



REMARQUE

Les informations suivantes sont données à titre indicatif. Elles ne remplacent pas la détermination spécifique pour chaque cas d'application.

Par principe, le regraissage en continu (p. ex. par le raccordement d'un dispositif de graissage, voir chapitre 6.5) est à préférer par rapport au regraissage par intervalles de temps.

En particulier avec des vis à rouleaux planétaires qui, en raison de leur structure, utilisent entre 2 et 5 x plus de lubrifiant que les vis à recirculation de billes, le regraissage par intervalles de temps est généralement déconseillé.

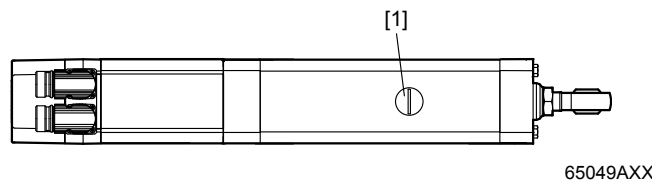


6.2.1 Généralités

	REMARQUE
	<p>Le lubrifiant destiné au vérin électrique se concentre dans l'intérieur de l'entraînement. Au plus tard après cinq ans, il faut remplacer les lubrifiants usagés de la cavité intérieure du moteur. Ces interventions ne doivent être réalisées que par du personnel SEW. Pour cela, il faut démonter la vis et retirer l'ancien lubrifiant de la surface de la vis.</p>

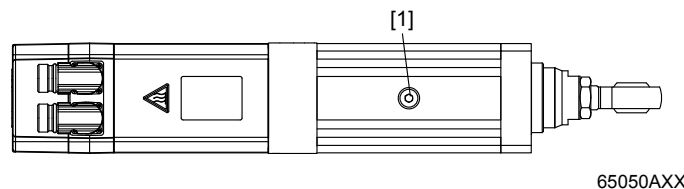
6.2.2 Taille CMS50S / M

Un graisseur DIN 71412 [1], pour le regraissage manuel avec une pompe à lubrifiant, est monté sur l'écrou de la vis à l'intérieur du moteur. Ce graisseur est accessible par les bouchons d'obturation [1] ; pour cela, tourner lentement le graisseur jusqu'à ce que la position de graissage soit atteinte (voir chapitre 4.15).



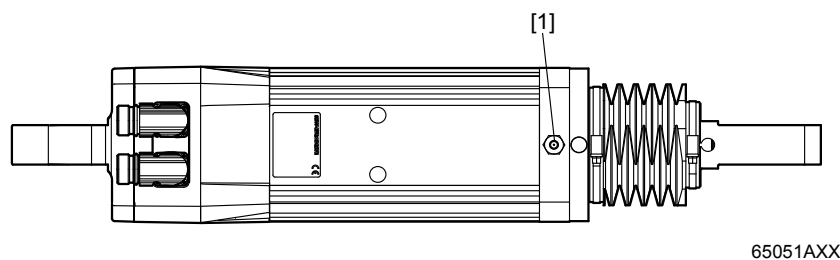
6.2.3 Taille CMS63S / M

Les CMS63 sont équipés d'une lubrification par bain d'huile qui ne demande que peu d'entretien. Contrôle du niveau d'huile, remplissage et vidange se font par le bouchon d'obturation [1].



6.2.4 Taille CMS71L

Un graisseur DIN 71412 [1], pour le regraissage manuel avec une pompe à lubrifiant, est monté sur le moteur.





Remarques au sujet de l'adaptation et de l'utilisation

Lubrifiant pour vis à recirculation de billes et vis à rouleaux planétaires sur

6.3 Lubrifiant pour vis à recirculation de billes et vis à rouleaux planétaires sur CMS50 et CMS71

Les vérins électriques CMS, tant en version avec vis à recirculation de billes qu'en version avec vis à rouleaux planétaires, sont garnis en usine avec le lubrifiant RENOLIT CX-TOM15 de la société Fuchs.

En alternative, le CMS50 peut être commandé avec le lubrifiant compatible agro-alimentaire OBEEN FS 2 de la société Castrol.



REMARQUE

Pour le regraissage des vérins électriques, utiliser exclusivement le lubrifiant :
RENOLIT CX-TOM15 / sté. Fuchs

La graisse RENOLIT CX-TOM15 de la société Fuchs est proposée par SEW en cartouche de 400 g (DIN 1284) sous la **référence 03207196**.



65762AXX

Ces cartouches conviennent pour des presses manuelles selon DIN 1283 avec pièce de raccordement pour graisseur DIN 71412.



65763AXX



6.4 Intervalles de regraissage

	STOP
	<ul style="list-style-type: none"> • Les intervalles de regraissage sont à définir en fonction des conditions de charge et des temps de cycle spécifiques de chaque application. Les indications suivantes sont valables uniquement pour les exemples d'application décrits. • Par principe, il faut regraisser l'entraînement au moins une fois par an. • La quantité de lubrifiant doit toujours être adaptée individuellement à chaque cas d'application. • En cas de graissage insuffisant, le film de graisse est interrompu, ce qui réduit la durée de vie. • Trop de graisse augmente le frottement et donc l'échauffement. • Lors du regraissage, travailler proprement. • Eviter toute salissure dans le lubrifiant. • Nettoyer le graisseur avec un chiffon avant de monter la pompe à lubrifiant. • Eviter la pénétration d'air dans le lubrifiant ou dans les circuits de lubrification.

6.4.1 CMS50S avec vis à recirculation de billes (KGT)

Exemple	<p>CMS50S, pas de vis de 5 mm/tour</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distance de déplacement de 0,15 m • Vitesse de déplacement moyenne de 0,15 m/s • Charge de 1300 N
----------------	--

Regraissage	<p>Quantité de lubrifiant pour regraissage de 1 cm³</p> <ul style="list-style-type: none"> • après une distance de déplacement de 200 km <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 millions de tours de l'écrou de la vis filetée
--------------------	--

6.4.2 CMS71L avec vis à recirculation de billes (KGT)

Exemple	<p>CMS71L, pas de vis de 10 mm/tour</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distance de déplacement de 0,2 m • Vitesse de déplacement moyenne de 0,2 m/s • Charge de 4000 N
----------------	---

Regraissage en continu	<p>0,8 cm³/100 km = 0,008 cm³/1 km</p>
-------------------------------	--

Intervalles de regraissage	<p>Quantité de lubrifiant pour regraissage de 2 cm³</p> <ul style="list-style-type: none"> • après une distance de déplacement de 250 km <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25 millions de tours de l'écrou de la vis filetée
-----------------------------------	--



6.4.3 CMS71L avec vis à rouleaux planétaires (PGT)

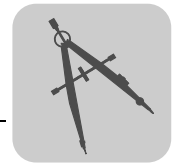
Exemple

CMS71L, pas de vis de 5 mm/tour

- Distance de déplacement de 0,2 m
- Vitesse de déplacement moyenne de 0,2 m/s
- Charge de 4000 N

Regraisage en continu

$2 \text{ cm}^3/100 \text{ km} = 0,02 \text{ cm}^3/1 \text{ km}$

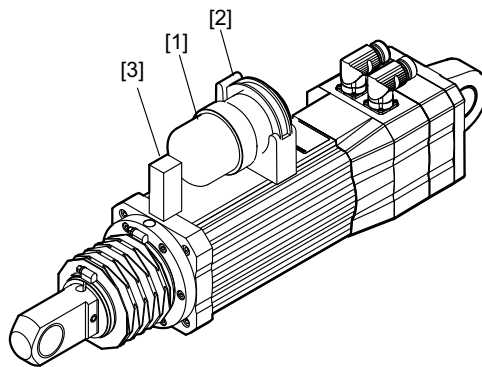


6.5 Dispositif de graissage, uniquement pour taille CMS71L

Les vérins électriques de la taille CMS71L peuvent être équipés sur demande d'un dispositif de graissage. Ce dispositif permet de graisser en continu l'écrou de la vis fileté.

Le dispositif de graissage est composé d'une unité d'entraînement avec un moteur électrique alimenté soit par un kit de batteries (dispositif de graissage Vario), soit par du 24 V et avec une surveillance de fonctionnement (dispositif de graissage Control Time / Control Impulse). Ce moteur vide le réservoir de lubrifiant [1] via un piston. Le dispositif de graissage Control est à raccorder sur un dispositif de commande client à l'aide d'un câble (longueur 5 m, joint à la livraison).

Le coude [3] est monté en usine, garni de lubrifiant et vidé de son air.



61515AXX

- [1] Réservoir de lubrifiant
- [2] Clip-support
- [3] Coude



REMARQUE

En usine, le temps de distribution est réglé sur une année ; ce qui suffit pour des applications classiques.

Pour les applications avec une durée d'utilisation élevée, p. ex. de 24 heures/jour ou des courses totales > 20 km/jour, prière de consulter l'interlocuteur SEW local.



6.5.4 Variantes de dispositifs de graissage

Star Vario (SV)

Le dispositif de graissage Star Vario fonctionne sur batterie, quel que soit l'état de fonctionnement du vérin électrique. Le dispositif de graissage doit être activé séparément lors de la mise en service du vérin électrique. L'activation se fait par réglage du sélecteur rotatif sur la position **ON**. Une fois activé, le dispositif de graissage fournit **en continu** la quantité de lubrifiant réglée.

Le Star Vario répartit le contenu du réservoir de lubrifiant en plusieurs petits cycles de graissage sur toute la durée d'utilisation. D'usine, le dispositif de graissage est réglé pour diffuser une **quantité de lubrifiant de 60 cm³** sur une **période de 12 mois**.

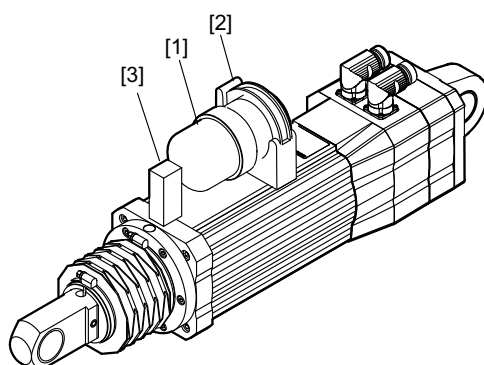
Star Control Time (ST)

Le dispositif de graissage Star Control Time est raccordé à l'alimentation ou à la commande à l'aide d'un câble. Dès que la **tension d'alimentation (24 V) est appliquée**, le dispositif de graissage fournit **en continu** la quantité de lubrifiant réglée. L'état (fonctionnement, niveau) du dispositif de graissage peut être surveillé via la commande.

Le Star Control Time répartit le contenu du réservoir de lubrifiant en plusieurs petits cycles de graissage sur toute la durée d'utilisation. D'usine, le dispositif de graissage est réglé pour diffuser une **quantité de lubrifiant de 0,69 cm³** sur une **période de 100 heures de fonctionnement**.

Star Control Impulse (SI)

Le dispositif de graissage Star Control Impulse est raccordé à l'alimentation ou à la commande à l'aide d'un câble. Dès que la **tension d'alimentation (24 V) est appliquée**, le dispositif de graissage fournit **une seule fois** la quantité de lubrifiant réglée. Pour effectuer une autre opération de graissage, la **tension doit être coupée** puis **réappliquée**. L'état (fonctionnement, niveau) du dispositif de graissage peut être surveillé via la commande. D'usine, le dispositif de graissage est réglé pour diffuser une **quantité de lubrifiant de 0,26 cm³** par opération.



61515AXX

- [1] Réservoir de lubrifiant
- [2] Clip-support
- [3] Coude

6.5.5 Pièces d'usure à commander auprès de la société Perma

Le réservoir de lubrifiant [1] et le kit de batteries (uniquement système Vario) sont des pièces d'usure à remplacer après une année d'utilisation.

Ces pièces peuvent être commandées directement auprès de la société Perma avec la référence suivante.

Désignation	Référence
Réservoir de lubrifiant Star LC-Einheit-S60-Renolit CX-TOM15	16.01085.385
Kit de batteries (Vario)	21.000.000
Câble, 5 m (Control)	26.004.001

Ces pièces ne peuvent pas être commandées auprès de SEW !

6.5.6 Kit d'adaptation SEW

Pour l'équipement ultérieur, SEW propose des kits de graissage complets. Les kits d'adaptation sont composés des pièces [1, 2] ; ils portent les références suivantes.

Désignation	Référence
Kit d'adaptation dispositif de graissage complet Vario (SV)	1333 281 3
Kit d'adaptation dispositif de graissage complet Control Time (ST)	1333 319 4
Kit d'adaptation dispositif de graissage complet Control Impulse (SI)	1652 097 1

Le coude 1333 3178 [3] doit être commandé en plus chez SEW car il **ne fait pas partie du kit**.



STOP

En cas d'adaptation ultérieure, vider impérativement le coude [3] de son air !



6.6 Lubrification par bain d'huile sur CMS63

Les CMS63 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

- Cycles de travail avec durée de fonctionnement > 60 % associés à des courses > 1 km/heure
 - Courses < 10 mm sous des fréquences de course > 5 Hz
 - 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.

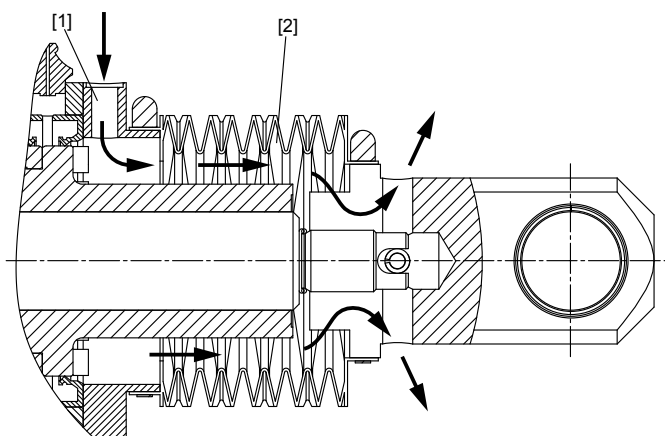
Les vérins électriques CMS63, tant en version avec vis à recirculation de billes qu'en version avec vis à rouleaux planétaires, sont garnis en usine avec le lubrifiant SHC630 de la société Mobil.

En alternative, le CMS63 peut être commandé avec le lubrifiant compatible agro-alimentaire OPTIMOL OPTILEB GT de la société Castrol.

6.7 Air de surpression

L'entraînement est équipé en usine d'un raccord pour air de surpression [1] avec taraudage G1/8. Il est ainsi possible d'installer le vérin électrique dans un environnement poussiéreux.

Ce dispositif permet d'obtenir une légère surpression (0,5 bar max.) dans la cavité [2] du soufflet. La surpression empêche la pénétration de poussière, etc. dans la cavité intérieure du moteur.



68518AXX

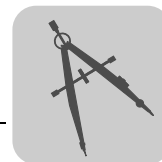
- [1] Raccord pour air de surpression
[2] Soufflet

Le flux d'air comprimé nécessaire ($V_{\text{air de surpression}}$) dépend de la vitesse de déplacement (v) de la vis.

$V_{\text{air de surpression}} \geq 300 \text{ v}$	Débit $V_{\text{air de surpression}}$ [litre(s)/min]
	Vitesse de déplacement v [m/s]

On est ainsi assuré qu'il circule suffisamment d'air comprimé au moment de la poussée et qu'il n'y a pas de sous-pression dans la cavité [2].

L'air comprimé doit être exempt d'huile et sec, selon les prescriptions de la norme DIN-ISO 8573-1 classe 3 (conditions habituelles dans les circuits d'air comprimé).



6.8 Filtre d'aération - non fourni par SEW - uniquement pour CMS71

Si le vérin électrique doit fonctionner dans un environnement poussiéreux, il faut veiller à ce que la poussière ne soit pas aspirée par la mise à l'air [4] du soufflet de l'articulation pendant les mouvements de course.

Pour cela, deux méthodes sont proposées :

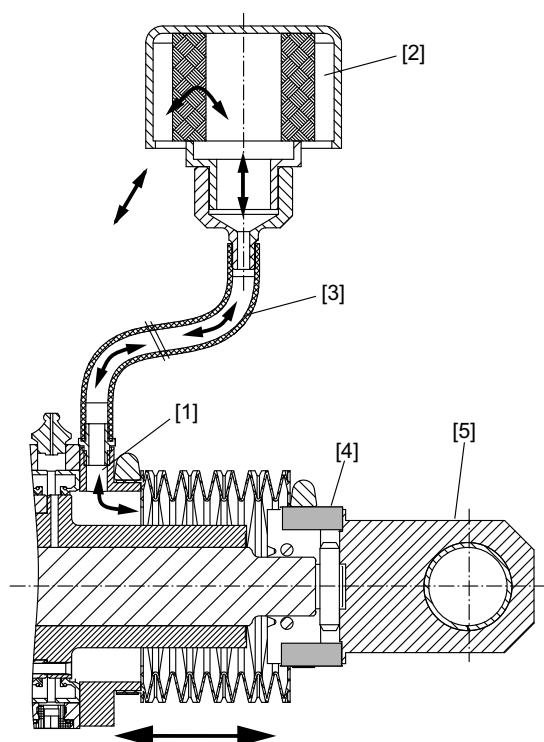
- Circulation d'air de surpression (voir chapitre 6.6)
- Filtre d'aération (économie de l'air comprimé)

Pour cela, il faut monter un filtre adapté [2] sur le raccord pour air de surpression [1] avec taraudage G1/8. En cas de manque d'espace, le filtre peut être raccordé au vérin électrique à l'aide d'un flexible [3]. Longueur du tuyau = 1 m max., diamètre interne > 9 mm.

Nous recommandons un filtre de la société Argo-Hytos (<http://www.argo-hytos.com>) de type L1.0807-11, qui représente une solution économique d'aération des réservoirs hydrauliques pour machines.

Ce filtre retient de manière sûre les particules de poussière < 3 µm à moindre pression. D'autres filtres, tels que des systèmes pneumatiques, des filtres en métal fritté, etc., ne sont pas autorisés.

La mise à l'air standard de l'articulation doit en plus être obturée ! L'exécution avec articulation obturée peut être commandée en option sans mise à l'air du soufflet ou peut être réalisée ultérieurement grâce à un kit de 2 x pièce d'obturation [4], référence SEW 13342093. Les versions plus anciennes sont obturées avec du caoutchouc.



65764AXX

- [1] Raccord pour air de surpression
- [2] Filtre
- [3] Flexible
- [4] Pièce d'étanchéité
- [5] Articulation



Répertoire d'adresses

Belgique			
Montage Vente Service après-vente	Bruxelles	SEW-EURODRIVE s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Wallonie	SEW-EURODRIVE s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Canada			
Montage Vente Service après-vente	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	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 Lasalle, PQ 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.usocom.com sew@usocom.com
Fabrication	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
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
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Vermeuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Bureaux techniques	Alsace	SEW-USOCOME 1 rue Auguste Gasser F-68360 Soultz	Tel. +33 3 89 74 51 62 Fax +33 3 89 76 58 71



France			
Aquitaine / Charentes	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	
Auvergne / Limousin	SEW-USOCOME Farges F-19600 Chateaux	Tel. +33 5 55 20 12 10 Fax +33 5 55 20 12 11	
Basse-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	
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	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 04 Fax +33 2 40 78 42 20	
Centre / Poitou	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 11 Fax +33 2 40 78 42 20	
Champagne-Ardenne	SEW-USOCOME Impasse des Ouses F-10120 Saint André les Vergers	Tel. +33 3 25 79 63 24 Fax +33 3 25 79 63 25	
Franche-Comté	SEW-USOCOME Chemin des saules F-25870 Venise	Tel. +33 3 81 60 20 47 Fax +33 3 81 87 75 93	
Ile-de-France Est / Aisne	SEW-USOCOME 45 rue des Cinelles F-77700 Bailly Romainvilliers	Tel. +33 1 64 17 02 47 Fax +33 1 64 17 66 49	
Ile-de-France Nord / Picardie	SEW-USOCOME 25bis rue Kléber F-92300 Levallois Perret	Tel. +33 1 41 05 92 74 Fax +33 1 41 05 92 75	
Ile-de-France 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	
Lorraine / Alsace Nord	SEW-USOCOME 1 rue de la forêt F-54250 Champigneulles	Tel. +33 3 83 96 28 04 Fax +33 3 83 96 28 07	
Midi-Pyrénées / Roussillon	SEW-USOCOME 179 route de Grazac F-31190 Caujac	Tel. +33 5 61 08 15 85 Fax +33 5 61 08 16 44	
Nord-Pas-de-Calais	SEW-USOCOME 209 route d'Hesdigneul F-62360 Hesdin l'Abbé	Tel. +33 3 21 10 86 86 Fax +33 3 21 10 86 87	
Paris / Ile-de-France Ouest	SEW-USOCOME 42 avenue Jean Jaurès F-78580 Maule	Tel. +33 1 30 90 89 86 Fax +33 1 30 90 93 15	
Pays de Loire	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 03 Fax +33 2 40 78 42 20	



France			
	Provence-Alpes- Côte d'Azur	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
	Rhône-Alpes Est	SEW-USOCOME Montée de la Garenne F-26750 Génissieux	Tel. +33 4 75 05 65 95 Fax +33 4 75 05 65 96
	Rhône-Alpes Nord	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
	Rhône-Alpes 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
Luxembourg			
Montage Vente Service après-vente	Bruxelles	SEW Caron-Vector S.A. Research park Haasrode Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Afrique du Sud			
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 info@sew.co.za
	Cape Town	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 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@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. 8 Ruan Access Park Old Cape Road Greenbushes 6000 Port Elizabeth
	Richards Bay	SEW-EURODRIVE PTY LTD. 103 Bulion Blvd Richards Bay P.O. Box 458 Richards Bay, 3900	Tel. +27 35 797-3805 Fax +27 35 797-3819 jswart@sew.co.za



Algérie			
Vente	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne 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 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 / Réducteur industriel	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
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
Service Competence Center	Centre	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@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 Dankritzer 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
	Electronique	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-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
Bureaux techniques	Augsbourg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG August-Wessels-Straße 27 D-86156 Augsburg	Tel. +49 821 22779-10 Fax +49 821 22779-50 tb-augsburg@sew-eurodrive.de
	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Lilienthalstraße 3a D-12529 Schönefeld	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 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 Bornstr.19 ... 22 D-28195 Bremen	Tel. +49 421 33918-10 Fax +49 421 33918-22 tb-bremen@sew-eurodrive.de



Allemagne			
	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 Dubliner Straße 12 D-99091 Erfurt	Tel. +49 361 21709-70 Fax +49 361 21709-79 tb-erfurt@sew-eurodrive.de
	Güstrow	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Am Gewerbegrund 3 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-22305 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	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 3/1 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 Breiteweg 53 D-39179 Barleben	Tel. +49 39203 7577-1 Fax +49 39203 7577-9 tb-magdeburg@sew-eurodrive.de
	Mannheim	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Besselstraße 26 D-68219 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 90955-110 Fax +49 89 90955-150 tb-muenchen@sew-eurodrive.de



Allemagne			
	Münster	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hafenplatz 4 D-48155 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 Nürnbergerstraße 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 Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-20 tb-zwickau@sew-eurodrive.de
Argentine			
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 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
Vente Service après-vente	Adélaïde	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9C Park Way Mawson Lakes, SA 5095	Tel. +61 8 8161 4000 Fax +61 8 8161 4002 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Brisbane	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 1 /34 Collinsvale St Rocklea, Queensland, 4106	Tel. +61 7 3276 5100 Fax +61 7 3276 5102 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Perth	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 10 Colin Jamieson Drive Welshpool, WA 6106	Tel. +61 8 9251-4900 Fax +61 8 9251-4903 enquires@sew-eurodrive.com.au
Bureau technique	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			
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



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	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
Biélarus			
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
Chili			
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 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Chine			
Fabrication 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 25323273 info@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	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn



Chine			
	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
	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
	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
	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 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 du Sud			
Montage Vente Service après-vente	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
	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 87-36, Duryu 2-dong, Dalseo-ku Daegu 704-712	Tel. +82 53 650-7111 Fax +82 53 650-7112
	Taejon	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1502, Hongin officetel 536-9, Bongmyung-dong, Yusung-ku Daejeon 305-301	Tel. +82 42 828-6461 Fax +82 42 828-6463
	Kwangju	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. 4fl., Dae-Myeong B/D 96-16 Unam-dong, Buk-ku Kwangju 500-170	Tel. +82 62 511-9172 Fax +82 62 511-9174
	Séoul	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No.504 Sunkyung officetel 106-4 Kuro 6-dong, Kuro-ku Seoul 152-054	Tel. +82 2 862-8051 Fax +82 2 862-8199
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 Service après-vente	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Danemark			
Montage Vente Service après-vente	Copenhague	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypte			
Vente Service après-vente	Le Caire	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Émirats arabes unis			
Vente Service après-vente	Charjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Espagne			
Montage Vente Service après-vente	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Bureaux techniques	Barcelone	Delegación Barcelona Avda. Francesc Macià, 60 – Planta 16, porta 1 Eix Macià – “Torre Milenium” E-08208 Sabadell (Barcelona)	Tel. +34 93 7162200 Fax +34 93 7233007
	Madrid	Delegación Madrid Gran Vía. 48-2° A-D E-28220 Majadahonda (Madrid)	Tel. +34 91 6342250 Fax +34 91 6340899
	Seville	MEB Pólogono Calonge, C/A Nave 2 - C E-41.077 Sevilla	Tel. +34 954 356 361 Fax +34 954 356 274 mebsa.sevilla@mebsa.com
	Valencia	MEB Músico Andreu i Piqueres, 4 E-46.900 Torrente (Valencia)	Tel. +34 961 565 493 Fax +34 961 566 688 mebsa.valencia@mebsa.com
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 Montage Vente Service après-vente	Southeast Region	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 Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montage Vente Service après-vente	Northeast Region	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



Etats-Unis			
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Autres adresses de bureaux techniques aux Etats-Unis sur demande			
Finlande			
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 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Bureaux techniques	Helsinki	SEW-EURODRIVE OY Luutnantintie 5 FIN-00410 Helsinki	Tel. +358 201 589-300 Fax + 358 9 5666-311 sew@sew.fi
	Vaasa	SEW-EURODRIVE OY Hietasaarenkatu 18 FIN-65100 Vaasa	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 6 3127-470 sew@sew.fi
	Kuopio	SEW-EURODRIVE OY Viestikatu 3 FIN-70600 Kuopio	Tel. +358 201 589-300 sew@sew.fi
	Rovaniemi	SEW-EURODRIVE OY Valtakatu 4 A FIN-96100 Rovaniemi	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-239 sew@sew.fi
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 Vente Service après-vente	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
	Drive Service Hotline / Service 24h sur 24		Tel. 01924 896911
Service Competence Center	Sud de l'Angleterre	SEW-EURODRIVE Ltd. Unit 41 Easter Park Benyon Road Silchester Reading Berkshire RG7 2PQ	Tel. +44 1189 701-699 Fax +44 1189 701-021



Grande-Bretagne			
Bureaux techniques	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. No 37 Enterprise House Springkerse Business Park Stirling FK7 7UF	Tel. +44 17 8647-8730 Fax +44 17 8645-0223
Grèce			
Vente Service après-vente	Athènes	Christ. Boznos & 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.boznos.gr info@boznos.gr
Bureau technique	Thessaloniki	Christ. Boznos & Son S.A. Asklipiou 26 562 24 Evosmos, Thessaloniki	Tel. +30 2 310 7054-00 Fax +30 2 310 7055-15 info@boznos.gr
Hong Kong			
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 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
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			
Montage Vente Service après-vente	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.com
Montage Vente Service après-vente	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
Bureaux techniques	Ahmedabad	SEW-EURODRIVE India Private Limited 306, Shaan office complex, Behind Sakar-IV, Ellisebridge, Ashram Road Ahmedabad – Gujarat	Tel. +91 79 40072067/68 Fax +91 79 40072069 salesahmedabad@seweurodriveindia.com
	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
	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bengaluru - 560052 - Karnataka	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 salesbangalore@seweurodriveindia.com



Inde		
Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 2nd Floor, Josmans Complex, No. 5, McNichols Road, Chetpet Chennai - 600031 - Tamil Nadu	Tel. +91 44 42849813 Fax +91 44 42849816 saleschennai@seweurodriveindia.com
Coimbatore	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 687/2, SRI SAKTHIVEL TOWERS (NEAR DEEPAM HOSPITAL) TRICHY ROAD, RAMANATHAPURAM COIMBATORE - 641 045.Tamilnadu	Tel. +91 422 2322420 Fax +91 422 2323988 salescoimbatore@seweurodriveindia.com
Cuttack	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No.- 1764, Nuasahi, Nayapalli Bhubaneswar-12 Orissa	Tel. +91 9937446333 salescuttack@seweurodriveindia.com
Hyderabad	SEW-EURODRIVE India Private Limited 408, 4th Floor, Meridian Place Green Park Road Amerpet Hyderabad - 500016 - Andhra Pradesh	Tel. +91 40 23414698 Fax +91 40 23413884 saleshyderabad@seweurodriveindia.com
Jamshedpur	SEW-EURODRIVE India Private Limited Flat No.: B/2, B.S. Apartment Road No.: 4, Contractor's area, Bistupur Jamshedpur 831 001 - Chhattisgarh	Tel. +91 9934123671 salesjamshedpur@seweurodriveindia.com
Calcutta	SEW EURODRIVE India Private Limited 2nd floor, Room No. 35 Chowringhee Court 55, Chowringhee Road Kolkata - 700 071 - West Bengal	Tel. +91 33 22827457 Fax +91 33 22894204 saleskolkata@seweurodriveindia.com
Lucknow	SEW-EURODRIVE India Private Limited 69, Shiv Vihar Colony Vikas Nagar-5 Lucknow 226022 - Uttar Pradesh	Tel. +91 9793627333 saleslucknow@seweurodriveindia.com
Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza, J.B. Nagar, Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai - 400059 - Maharashtra	Tel. +91 22 28348440 Fax +91 22 28217858 salesmumbai@seweurodriveindia.com
Nagpur	SEW-EURODRIVE India Private Limited Piyush S .Kudawale Ganga Residency, 204, Shahu Nagar, Manewada-Besa Road, Post- Mhalgi Nagar, Nagpur - 440034	Tel. +91 9561089525 salesnagpur@seweurodriveindia.com
New Delhi	SEW-EURODRIVE India Private Limited 418-419, Suneja Tower-1 District Centre, Janak Puri New Delhi 110 058	Tel. +91 11 25544111 Fax +91 11 25544113 salesdelhi@seweurodriveindia.com
Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Lunawat Prism 4th floor, S. No. 148, Neena Co-Operative Housing Society, Paud Road, Pune 411038 - Maharashtra	Tel. +91 20 25380730 / 735 Fax +91 20 25380721 salespune@seweurodriveindia.com
Raipur	SEW-EURODRIVE India Private Limited A-42, Ashoka Millenium Complex, Ring Road-1, Raipur 492 001 - Chhattisgarh	Tel. +91 771 4090765 Fax +91 771 4090765 salesraipur@seweurodriveindia.com



Répertoire d'adresses

Inde			
	Tiruchirappalli	SEW-EURODRIVE India Private Limited A-106, Trichy Towers, Chandrasekarapuram, Salai Road, Trichy – 620018.	Mobile +91 95009 88081 salestrichy@seweurodriveindia.com
	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Unit No. 301, Savorite Bldg, Plot No. 143, Vinayak Society, off old Padra Road, Vadodara - 390 007. Gujarat	Tel. +91 265 2325258 Fax +91 265 2325259 salesvadodara@seweurodriveindia.com
Indonésie			
Vente	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel: +62 21 65310599 Fax: +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
		PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Prof.DR.Latumenten no27/A Jakarta 11330	Tel: +62 21 63855588 Fax: +62 21 63853789 aplindo@indosat.net.id
		PT. Sentratek Adiprestasi Jl. Industri Raya I, Komp. Gunung Sahari 8 Block B-3 Gunung Sahari Utara, Sawah B Jakarta 10720	Tel: +62 21 6398122 Fax: +62 21 6499264 adm_samit@yahoo.co.id roberto_samit@yahoo.co.id
	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60122	Tel: +62 31 5990128 Fax: +62 31 5962666 triagri@indosat.net.id
		CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel: +62 31 5458589 / +62 31 5317224 Fax: +62 31 5317220 / +62 31 5994629 sianhwa@sby.centrin.net.id
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 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 Vente Service après-vente	Solaro	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 della Grafica, 47 I-40064 Ozzano dell'Emilia (Bo)	Tel. +39 051 65-23-801 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 219011 Fax +39 0823 421414
	Milan	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 799781
	Pescara	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Viale Europa, 132 I-65010 Villa Raspa di Spoltore (PE)	Tel. +39 085 41-59-427 Fax +39 085 41-59-643
	Turin	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Filiale Torino c.so Unione Sovietica 612/15 - int. C I-10135 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 89-239-11 Fax +39 045 97-6079
Japon			
Montage Vente Service après-vente	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
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. Higobashi Shimizu Bldg. 10th floor 1-3-7 Tosabori, Nishi-ku Osaka, 550-0001	Tel. +81 6 6444--8330 Fax +81 6 6444--8338 sewosaka@crocus.ocn.ne.jp
	Tokyo	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD. Omarimon Yusen Bldg. 13th floor 3-23-5 Nishinbashi, Minato-ku Tokyo 105-0003	Tel. +81 3 3239-0469 Fax +81 3 3239-0943 sewtokyo@basil.ocn.ne.jp
Kazakhstan			
Vente	Almaty	TOO "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 Koweït Arabie saoudite Saoedi-Arabië Syrie	Beyrouth	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
Lituanie			
Vente	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Malaisie			
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 sewpyj@po.jaring.my
	Kuching	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. Lot 268, Section 9 KTLD 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 Route D'El Jadida KM 14 RP8 Province de Nouaceur Commune Rurale de Bouskoura MA 20300 Casablanca	Tel. +212 522633700 Fax +212 522621588 fatima.haoui@premium.net.ma http://www.groupe-premium.com
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@africom-sarl.com



Mexique			
Montage Vente Service après-vente	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Norvège			
Montage Vente Service après-vente	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 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, Ferryroad 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			
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 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.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Pérou			
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			
Vente	Luçon	Totaltech Corporation 5081-B C&L Mansion Filmore Ave. Cor. Fahrenheit St. 1235 Makati City	Tel: +63 2 551-9265 / +63 2 551-9271 / +63 2 551-9378 Fax: +63 2 551-9273 totaltek@info.com.ph
	All Areas	P.T. Cerna Corporation 2166 Primo Rivera St., Brgy. La Paz, Makati City	Tel: +63 2 890 2862 / +63 2 890 2813 Fax: +63 2 890 2802 electrical_controls@ptcerna.com
Pologne			
Montage Vente Service après-vente	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 45 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl



Répertoire d'adresses

Pologne			
	Service 24h sur 24		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Bureaux techniques		SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Fabryczna 5 PL-43-100 Tychy	Tel. +48 32 32 32 610 Fax +48 32 32 32 647
		SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Fordońska 246 PL-85-959 Bydgoszcz	Tel. +48 52 3606590 Fax +48 52 3606591
		SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Romana Maya 1 PL-61-371 Poznań	Tel. +48 61 8741640 Fax +48 61 8741641
		SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Słowackiego 84 PL-26-600 Radom	Tel. +48 48 365 40 50 Fax +48 48 365 40 51
Portugal			
Montage	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
Vente			
Service après-vente			
Service Competence Center	Lisbonne	SEW-EURODRIVE, LDA. Núcleo Empresarial I de São Julião do Tojal Rua de Entremuros, 54 Fracção I P-2660-533 São Julião do Tojal	Tel. +351 21 958-0198 Fax +351 21 958-0245 esc.lisboa@sew-eurodrive.pt
Bureaux techniques	Porto	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. 25 de Abril, 68 4440-502 Valongo	Tel. +351 229 350 383 Fax +351 229 350 384 MobilTel. +351 9 32559110 esc.porto@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
Montage	Plzeň	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Areal KRPA a.s. Zahradni 173/2 CZ-32600 Plzeň	Tel. +420 378 775 300 Fax +420 377 970 710
Service après-vente			
Bureaux techniques	Brno	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Křenová 52 CZ -60200 Brno	Tel. +420 543 256 151 +420 543 256 163 Fax +420 543 256 845
	Hradec Králové	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Čechova 498 CZ-50202 Hradec Králové	Tel. +420 495 510 141 Fax +420 495 521 313
	Ostrava	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Studentská 6202/17 CZ-708 00 Ostrava-Poruba	Tel. +420 597 329 044 Mobile +420 724 889 965
	Klatovy	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Technická kancelář Klatovy Domažlická 800 CZ-33901 Klatovy	Tel. +420 376 310 729 Fax +420 376 310 725



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			
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
Bureaux techniques	Iekaterinbourg	ZAO SEW-EURODRIVE Kominterna Str. 16 Office 614 RUS-620078 Ekaterinburg	Tel. +7 343 310 3977 Fax +7 343 310 3978 eso@sew-eurodrive.ru
	Irkoutsk	ZAO SEW-EURODRIVE 5-Armii Str., 31 RUS-664011 Irkutsk	Tel. +7 3952 25 5880 Fax +7 3952 25 5881 iso@sew-eurodrive.ru
	Moscou	ZAO SEW-EURODRIVE Malaja Semjonowskaja Str. d. 9, koprnyk 2 RUS-107023 Moskau	Tel. +7 495 9337090 Fax +7 495 9337094 mso@sew-eurodrive.ru
	Novosibirsk	ZAO SEW-EURODRIVE pr. K Marksa 30 RUS-630087 Novosibirsk	Tel. +7 383 3350200 Fax +7 383 3462544 nso@sew-eurodrive.ru
	Togliatti	ZAO SEW-EURODRIVE Sportivnaya Str. 4B, office 2 Samarskaya obl. RUS-445057 Togliatti	Tel. +7 8482 710529 Fax +7 8482 810590
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	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 office@dipar.rs
Singapour			
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. 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
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovska cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk



Répertoire d'adresses

Slovaquie			
	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 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			
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 jonkoping@sew.se
Vente	Göteborg	SEW-EURODRIVE AB Gustaf Werners gata 8 S-42132 Västra Frölunda	Tel. +46 31 70968 80 Fax +46 31 70968 93 goteborg@sew.se
	Stockholm	SEW-EURODRIVE AB Björkholmsvägen 10 S-14146 Huddinge	Tel. +46 8 44986 80 Fax +46 8 44986 93 stockholm@sew.se
	Malmö	SEW-EURODRIVE AB Borrgatan 5 S-21124 Malmö	Tel. +46 40 68064 80 Fax +46 40 68064 93 malmo@sew.se
	Skellefteå	SEW-EURODRIVE AB Trädgårdsgatan 8 S-93131 Skellefteå	Tel. +46 910 7153 80 Fax +46 910 7153 93 skelleftea@sew.se
Suisse			
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 / Solothurn	Rudolf Bühler Muntersweg 5 CH-2540 Grenchen	Tel. +41 32 652 2339 Fax +41 32 652 2331
	Suisse Centrale, Argovie	Armin Pfister Stierenweid CH-4950 Huttwill, BE	Tel. +41 62 962 54 55 Fax +41 62 962 54 56
	Zürich, Tessin	Gian-Michele Muletta Fischerstrasse 61 CH-8132 Egg bei Zürich	Tel. +41 44 994 81 15 Fax +41 44 994 81 16
	Bodensee et Suisse-Est	Markus Künzle Eichweg 4 CH-9403 Goldach	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			
Montage Vente Service après-vente	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Bureaux techniques	Bangkok	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 6th floor, TPS Building 1023, Phattanakarn Road Suanluang Bangkok, 10250	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-Utid Road. Hadyai, Songkhla 90110	Tel. +66 74 359441 Fax +66 74 359442 sewthailand@sew-eurodrive.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 sew-thailand@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 Vente Service après-vente	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 4419164 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Bureaux techniques	Adana	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Kizilay Caddesi 8 Sokak No 6 Daötekin Is Merkezi Kat 4 Daire 2 TR-01170 SEYHAN / ADANA	Tel. +90 322 359 94 15 Fax +90 322 359 94 16
	Ankara	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Özcelik Is Merkezi, 14. Sok, No. 4/42 TR-06370 Ostim/Ankara	Tel. +90 312 385 33 90 Fax +90 312 385 32 58
	Bursa	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Üçevler Mah. Bayraktepe Sok. Akay İş Merkezi Kat:3 No: 7/6 TR Nilüfer/Bursa	Tel. +90 224 443 45 60 Fax +90 224 443 45 58



Répertoire d'adresses

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. +90 232 469 62 64 Fax +90 232 433 61 05
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
Vente	Kiev	SEW-EURODRIVE GmbH S. Oleynika str. 21 02068 Kiev	Tel. +380 44 503 95 77 Fax +380 44 503 95 78 kso@sew-eurodrive.ua
	Donetsk	SEW-EURODRIVE GmbH 25th anniversary of RKKA av. 1-B, of. 805 Donetsk 83000	Tel. +380 62 38 80 545 Fax +380 62 38 80 533 dso@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 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 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
	Hanoi	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

**A**

Adaptation sur roulement articulé	83
Alimentation UWU52A	66

B

BMV - Commande de frein	64
-------------------------------	----

C

Câbles	119
Codeur	124, 129
de puissance pour servomoteurs CMS	125
HIPERFACE®	132
Moteur	125
Moteur-frein	127
Ventilation forcée	136
Caractéristiques techniques	55
CMS50S	57
CMS63	59
CMS71L	61
Codeurs	69
Freins	62
Freins BP	63
Ventilation forcée	66
Codeurs	69
Raccordement	71
Codification	19
Combinaisons avec MOVIAXIS®	117
Combinaisons avec MOVIDRIVE®	115
Commande de frein BMV	64
Conditions de stockage	20
Conformité aux directives	20
Cotes	
CMS50S / M	73
CMS63S / M	78
CMS71L	84
Couple crête thermique	111
Courbes couple - courant	100
Courbes de couples crêtes dynamiques et thermiques	102
Course, remarques	93

D

Déclassement pour températures ambiantes élevées	55
Description	9
Description de la fonction	12
Détermination	42
Détermination de la section de câble	120
Dispositif de graissage	41, 151
Dispositifs de commutation pour les moteurs	70
Dispositifs de protection pour les moteurs	70
Documentation	
Informations complémentaires	8
Domaines d'utilisation	11
Données de référence	55

E

Eléments fournis	72
Entretien	146
Exécution supplémentaire ventilation	65
Exécutions	10, 22
CMS50 - Ventilation forcée	29
CMS50S	24
CMS50S - Adaptation côté A / côté B	24
CMS50S - Position des éléments	25
CMS63S / M - Adaptation côté A / côté B	30
CMS63S / M - Position des éléments	31
CMS63S / M - Ventilation forcée	35
CMS71L	36
CMS71L - Adaptation côté A / côté B	36
CMS71L - Dispositif de graissage	41
CMS71L - Mise à l'air du soufflet	41
CMS71L - Position des éléments	37
Course	22
Positions des connecteurs	23
Vis	22
Exemple de calcul	46
Exemple de commande	
CMS50S	26
CMS63S / M	32
CMS71L	38

F

Fixation côté machine	89
CMS50 et CMS63	89
CMS71L	95
Freins	62

G

Graissage de la vis	146
---------------------------	-----

I

Indications pour le montage	89
Inspection	146
Installation mécanique	65

K

KGT	15
-----------	----

L

Les principaux avantages	11
Liaison à cardan	99
Liaisons frein, pose	71
Limite de course	88
Lubrifiant	148

N

Normes	20
Numéro de fabrication	20



P

Peinture	20
PGT	15
Plage de course CMS63	92
Plaque signalétique	18
Positions de montage	14
Poussée maximale	16
Protection de surface	21
Protection thermique moteur	71

R

Raccordement codeur	71
Raccordement électrique	65
Refroidissement par eau	68
Roulement articulé	89

S

SEW-EURODRIVE

<i>Le groupe</i>	5
<i>Les produits</i>	6
<i>Les systèmes</i>	6
Spécifications des câbles	
<i>Câbles codeur</i>	142
<i>Câbles de puissance</i>	138
<i>Câbles de ventilation forcée pour</i> <i>moteurs CMP</i>	144
Star Control Impulse (SI)	152
Star Control Time (ST)	152
Star Vario (SV)	152
Structure des câbles préconfectionnés pour servomoteurs CMS	123

T

Taille	10
Température ambiante	55
Températures d'utilisation	55
Tolérances pour le montage des CMS50S / M sur la machine	98
Tolérances pour le montage des CMS63S / M sur la machine	98
Tolérances pour le montage des CMS71L sur la machine	99

U

Univers technologiques	6
------------------------------	---

V

Ventilation, exécution supplémentaire	65
Vis à recirculation de billes	15
Vis à rouleaux planétaires	15
Vitesse maximale	17

Conditions générales d'entreprise SEW-USOCOME

1. Les spécifications du client donnent lieu à une offre de SEW. Les commandes doivent être acceptées par le siège de SEW, après règlement de l'acompte s'il y a lieu. Chaque acceptation de commande est émise, sous la double réserve, que les réglementations en vigueur n'interdisent pas l'importation de produits/services objet de la livraison et que les autorisations officielles, permissions, autres homologations ou certifications dont SEW a besoin, ont bien été délivrées. L'expédition vaut acceptation. Une commande ne peut être annulée ou modifiée par le client faute de quoi, son prix ou tous les frais, pertes et dommages, sont facturés au client et immédiatement exigibles. En cas de détérioration du crédit du client, SEW peut suspendre, annuler les commandes en cours, exiger une garantie sérieuse ou l'encaissement du prix avant exécution.

2. Les poids, dimensions, puissances, prix, rendements et tous renseignements fournis par SEW sont indicatifs et ne peuvent donner lieu à réclamation ou réduction de prix. Les plans, études, documents techniques de réalisation de la prestation sont la propriété de SEW. Ils ne peuvent être ni utilisés par le client, ni copiés, ni reproduits, ni transmis, ni communiqués à des tiers sans son autorisation et sans que le client en ait expressément acquis la propriété. SEW se réserve la possibilité de modifier les données ci-dessus.

3. Le client est un professionnel : il transmet à SEW des spécifications complètes, vérifiées et définitives : performances à assurer, destination, utilisation, cadencement de fonctionnement. Le client s'assure et fait son affaire de l'adéquation de la prestation avec le site d'exploitation et du respect de la réglementation applicable au site. SEW lui a fourni toutes les informations nécessaires pour exprimer ses besoins, sans obligation de prendre des renseignements supplémentaires ou de contrôler les spécifications du client. SEW fait ses meilleurs efforts pour présenter au client avant la commande, toutes les options possibles, celui-ci a donc opté en toute connaissance de cause pour la combinaison des composants, le montage, le choix de la prestation, de ses caractéristiques, tels que précisés dans les spécifications et offres.

4. Tout accès et usage par le client de logiciels SEW, non expressément autorisé, est prohibé. SEW communique au client un code d'accès personnel et confidentiel, pour se connecter dans les conditions et limites convenues. Le client est responsable de sa protection, de son exploitation et de l'interprétation des résultats de calculs. SEW met en œuvre ses meilleurs moyens afin de garantir le bon fonctionnement de ses logiciels et se réserve de les modifier à tout moment. Les logiciels, les données, les produits dérivés et les documents d'utilisation, appartiennent à SEW. Le client s'interdit de les communiquer à des tiers, à titre volontaire ou non, gratuit, ou payant. Il respecte les restrictions d'utilisation convenues.

5. Si le contrat le prévoit, le client peut contrôler la prestation après achèvement et avant livraison. Les résultats doivent être notifiés sans délai, par écrit à SEW sous peine d'irrecevabilité de toute demande concernant tout défaut apparent, non-conformité, manquant ou inexécution. Si des essais de réception sont prévus dans les ateliers de SEW, ils ont lieu selon l'usage. Le client est averti pour y assister. Le PV sera contradictoire. S'il y a lieu, SEW remédie à une inexécution dans les meilleurs délais. Sur demande du client, l'essai est répété. Il en supporte tous les frais dans tous les cas. Les essais sur site d'installation exigent un accord spécial. Le PV vaut réception et aucune réclamation n'est plus recevable. La prise de possession vaut réception sauf réserve écrite sans délai. Les défauts mineurs n'affectant pas les performances ne font pas échec à la réception. A défaut de réception lors du contrôle ou des essais dans les conditions ci-dessus, le client est tenu de réceptionner la prestation dès livraison. Sans préjudice des actions vis-à-vis du transporteur, les réclamations pour les défauts apparents des pièces composant la prestation, leur non-conformité ou manquant doivent être formulées par lettre recommandée avec accusé de réception (LRAR) dans les 3 jours de la livraison. Le client doit fournir toute justification quant aux anomalies dénoncées. Il laissera à SEW toute facilité pour les constater et y remédier s'il y a lieu. Il s'abstient d'intervenir lui-même ou de faire intervenir un tiers. La vérification de la parfaite exécution de la prestation doit être réalisée dans les 15 jours de la livraison. Toute inexécution doit être dénoncée par LRAR dans ce délai. SEW fera ses meilleurs efforts pour remédier aux inexécutions qu'elle constatera. A défaut de dénonciation, la réception est définitive, aucune réclamation ne peut plus intervenir.

6. Toute prestation est réalisée suivant les indications du client. Le délai de livraison, indicatif au jour de la confirmation de commande, court quand les spécifications du client sont complètes et définitives, et après versement de l'acompte éventuel. La survenance d'un cas de force majeure entraîne de plein droit la suspension de la commande et le report des délais de livraison sans indemnité au profit du client. Notamment constitutifs d'un cas de force majeure, les conflits du travail, les grèves de tout ou partie du personnel, la perturbation des voies de communication, les incidents techniques, les restrictions d'énergie, les incendies, les inondations, les explosions ou toutes autres catastrophes naturelles, l'insurrection, la guerre, l'impossibilité d'être approvisionnée, les retards d'approvisionnements, la pénurie de matières premières sur le marché, rebut en cours de fabrication qui n'aurait pas pu être prévu raisonnablement, les restrictions à l'import, à l'export, aux procédures de certifications et

d'homologations officielles, les confiscations ou toutes autres mesures gouvernementales, que ces événements touchent la société SEW, ses sous-traitants, sous-traitants de ses sous-traitants ou tout tiers intervenant dans la fabrication et/ou l'installation de la commande. Une prorogation du délai de livraison ne peut entraîner l'annulation de la commande ou le versement de dommages ou pénalités. Le client prend livraison, à défaut, les frais de stockage, de transport et autres sont à sa charge, outre les pénalités de retard de 0,1 % du prix par jour de retard, sans mise en demeure. La livraison ne peut intervenir que si le client est à jour de toute obligation et tout paiement à l'égard de SEW. La livraison, globale ou partielle y compris anticipée, a lieu par remise directe au client, par avis de mise à disposition ou par délivrance à un expéditeur ou à un transporteur dans les locaux de SEW, selon disposition du contrat. Les emballages sont facturés.

7. La prestation est livrable selon Incoterm 2002 EXW. Elle voyage aux frais et risques du destinataire. En cas d'avarie ou de manquant, il doit faire toute constatation nécessaire et confirmer ses réserves par acte extrajudiciaire ou par LRAR au transporteur, dans les 3 jours qui suivent la réception, il prend toute mesure pour sauvegarder le recours contre lui. Les risques incombent au client à compter de la livraison, y compris, s'il y a lieu, en cas d'expédition franco. Jusqu'au paiement intégral du prix, le client conserve la prestation en parfait état et l'assure pour le compte de SEW. Sur simple demande, il en justifie. Si le transporteur est désigné par SEW, SEW agit au nom, pour le compte et aux frais du client. Sauf instruction préalable et écrite, renouvelée à chaque expédition, SEW n'est tenu de souscrire ni assurance, ni déclaration de valeur ou déclaration d'intérêt à la livraison pour le compte du client, quelle que soit la valeur de la prestation. Les frais seront facturés. SEW n'est pas responsable du mode de transport, de paiement, du tarif appliqué.

8. Les prix SEW figurent sur les devis et confirmations de commande, soit sur le dernier document en date de SEW et sont H.T. Ce prix sera au besoin revu par SEW pour tenir compte des modifications et spécifications du fait du client, acceptées par SEW, ou des impératifs de production.

9. Chaque livraison donne lieu à une facture.

10. Elle est payable au siège de SEW à 14 jours par chèque, traite signée et acceptée avec dispense de dresser protêt, ou tout autre mode convenu. Aucun escompte pour paiement anticipé ne sera accordé. Les traites doivent être acceptées sous 7 jours. Une détérioration du crédit du client justifie l'exigence de garanties d'un paiement comptant ou traite à vue avec encaissement avant l'exécution des commandes ou l'échéance des factures. SEW peut fixer à tout moment un plafond au découvert de chaque client, applicable à toute commande en cours. Si le client n'y satisfait pas, SEW annule tout ou partie des commandes ou prononce l'exigibilité de toutes ses créances. En cas de retard de paiement ou non-paiement, SEW suspend l'exécution des commandes, sans préjudice de toute autre voie d'action. Tout impayé donnera lieu au paiement de pénalités au taux d'intérêt appliqué par la B.C.E. à son opération de refinancement la plus récente + 10 points, à compter de l'échéance. Faute de paiement 48 heures après sommation, le contrat d'entreprise sera résolu de plein droit si bon semble à SEW, qui pourra exiger la restitution de la prestation, sans préjudice de tous dommages et intérêts. La résolution frappera la commande en cause, et toute autre livrée ou non, que son paiement soit ou non éché. Le non-retour d'une traite vaut refus de paiement. Le non-paiement d'une échéance entraîne l'exigibilité de toutes les dettes sans mise en demeure, ainsi en est-il de tout changement affectant la personnalité du client ou le crédit de celui-ci, ainsi en cas de vente, cession, mise en nantissement ou apport en société du fonds de commerce, cession d'actions ou de participation, nantissement des biens de production, fusion, scission, changement de dirigeants, etc. Dans tous les cas, les sommes dues pour toute cause deviendront immédiatement exigibles si SEW n'opte pas pour la résolution des commandes ou pour leur paiement anticipé, le client devra supporter les pertes subies et les frais occasionnés par toute procédure et une indemnité de 20 % de l'impayé. Le paiement ne peut être suspendu ou compensé sans accord écrit, préalable de SEW. Tout paiement s'impute d'abord sur les intérêts, les pénalités, la clause pénale, puis sur les sommes dont l'exigibilité est la plus ancienne. Le retard ou défaut de paiement ne peut être justifié a posteriori par une réclamation. Les acomptes perçus avant l'annulation de commande seront imputés sur le prix, les dommages-intérêts, frais d'études, commerciaux, de modèles, d'usage, d'approvisionnement, etc. dus par le client, soit au minimum le prix de la commande en application du §1., le solde est de suite exigible.

11. La propriété de la prestation appartient à SEW jusqu'à encaissement intégral du prix. Elle est aisément individualisable et démontable, ce qui est reconnu et accepté par le client. Ce droit de propriété inclut les améliorations et adjonctions du client. Il signale à SEW tout sinistre, RJ, LJ ou liquidation amiable, saisie ou mesure de tiers sur la prestation impayée et l'informe des lieux où elle se trouve. Le client ne donne pas la prestation en sûreté et n'effectue aucune opération susceptible de préjudicier à SEW. Il ne vend pas la prestation avant complet paiement du prix, sauf autorisation écrite et préalable de SEW. En cas de revente, il déclare d'ores et déjà céder à SEW la créance née de la vente à un sous-acquéreur et autoriser SEW à percevoir sa créance, du prix dû par le sous-acquéreur. Le client infor-

mera sans délai SEW de son identité exacte et complète et fera connaître au sous-acquéreur, au plus tard au moment de la conclusion du contrat, la réserve de propriété de SEW. Si SEW et le client entretiennent un compte courant, son solde débiteur représentera le prix dû par le client, de sorte que la prestation que le client détient au moment de sa clôture pourra être revendiquée par SEW, qui en sera réputée propriétaire. La revendication s'effectue par LRAR enjoignant au client de remettre SEW en possession. A défaut, SEW sollicitera la restitution sous astreinte. La revendication ne constitue ni résolution, ni résiliation du contrat. Elle peut être exercée par SEW, en cas de non-respect par le client d'une quelconque de ses obligations, ou si elle a des raisons de penser qu'il ne sera pas à même de respecter les échéances convenues. Tous les frais et honoraires de la revendication seront à la charge du client.

12. Toute pièce incorporée dans la prestation est contrôlée avant mise en œuvre. Elle est garantie 2 ans à compter de la livraison. Cette garantie se limite à la réparation ou au remplacement de la pièce reconnue défectueuse par SEW, à qui elle est retournée en l'état par le client, à ses frais et risques, après accord exprès de SEW. Toute pièce remplacée reste la propriété de SEW. La réparation ou le remplacement pendant la période de garantie ne proroge pas le délai de garantie. Une nouvelle garantie n'est pas due sur la pièce remplacée ou réparée en cours de garantie. La garantie est exclue en cas d'utilisation anormale, ou non conforme aux conditions générales et particulières, ou en cas de fonctionnement de plus de 8 h/jour, d'intervention du client ou d'un tiers, d'observation des règles de l'art ou des consignes figurant sur les différents documents SEW, d'usure normale des pièces, de détériorations volontaires ou non, d'accident ou d'une manipulation quelconque, d'un défaut de surveillance, d'entretien, de lubrification ou de stockage par le client.

13. La responsabilité de SEW pour inexécution totale ou partielle du contrat d'entreprise est subordonnée à la preuve par le client d'une faute de SEW et à l'envoi par le client de la sommation d'exécuter par LRAR à SEW comme prévu ci-dessus. SEW fera ses meilleurs efforts pour remédier à l'inexécution reconnue par lui. Dans tous les cas, la responsabilité de SEW est limitée à la remise en état. Des pénalités, des intérêts de retard, une indemnisation ne seront en aucun cas dus. Le client renonce à toute annulation ou résolution du contrat. Est exclu de la garantie tout dommage aux biens, à la prestation, tout dommage immatériel direct ou indirect, toute perte d'exploitation, tout préjudice subi par le client ou un tiers. Le client est tenu de faire toute diligence pour diminuer son dommage qui restera à sa seule charge. Il ne pourra en aucun cas faire valoir sa propre négligence pour émettre une prétention quelconque à l'égard de SEW, solliciter une réparation ou réduction du prix. Compte tenu du contrat d'entreprise conclu entre les parties, la responsabilité de SEW ne pourra pas être recherchée pour inexécution totale ou partielle du contrat, résultant de spécifications incomplètes, erronées du client, d'une utilisation du matériel non prévue ou non conforme aux spécifications, ou du choix du matériel. Il en sera de même en cas d'intervention d'un tiers, du démontage et du remontage, d'une exploitation ou d'une destination non portée expressément à la connaissance de SEW. De même, toute responsabilité est exclue en cas d'utilisation non conforme aux prescriptions contenues dans la documentation spécifique. Le client reconnaît que le matériel ne peut en aucun cas être exploité pour le transport de personnes et que la responsabilité de SEW ne pourra être recherchée si tel était néanmoins le cas. La responsabilité de SEW dans les conditions prévues au § 13 ne peut être mise en cause que dans un délai de 15 jours à compter de la réception de la prestation par le client. Au delà, seule la garantie éventuelle prévue au § 12 ci-dessus est applicable pour les seules pièces incluses dans la prestation à l'exclusion de toute indemnisation à quelque titre que ce soit. Aucune responsabilité du fait des produits n'est encourue par SEW, en application de l'article 1386-15 du code civil.

14. Toute réparation ou tout remplacement effectué par SEW en dehors de la période de garantie prévue aux § 12 et 13 est facturé au client et bénéficie d'une garantie de 2 (deux) ans limitée aux seules pièces ayant donné lieu à intervention (hors pièces d'usure). Cette garantie est elle-même soumise aux conditions prévues pour la garantie du § 12.

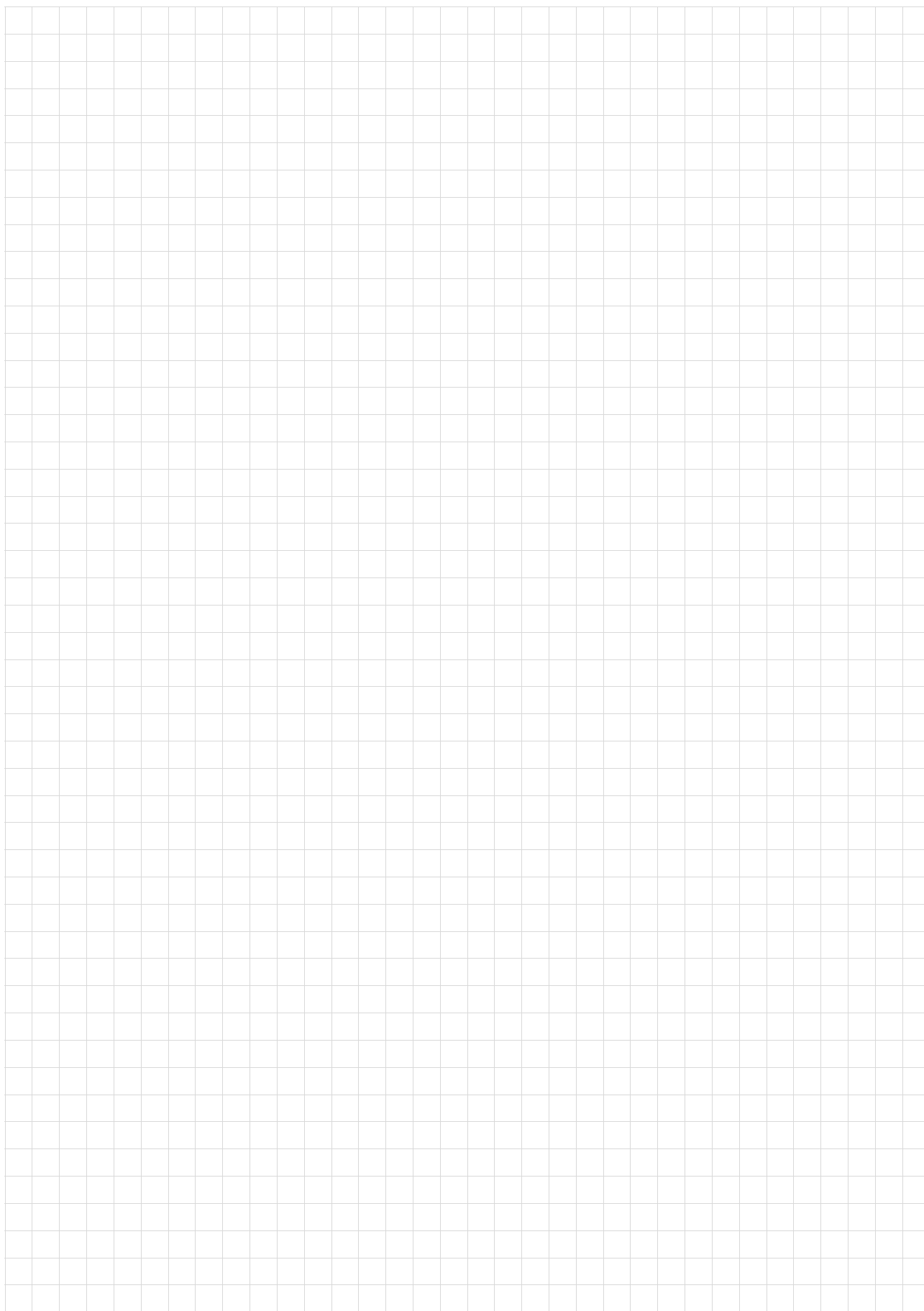
15. Le fait de passer commande vaut acceptation des conditions générales SEW à l'exclusion de toutes autres dont des conditions du client ou d'achat.

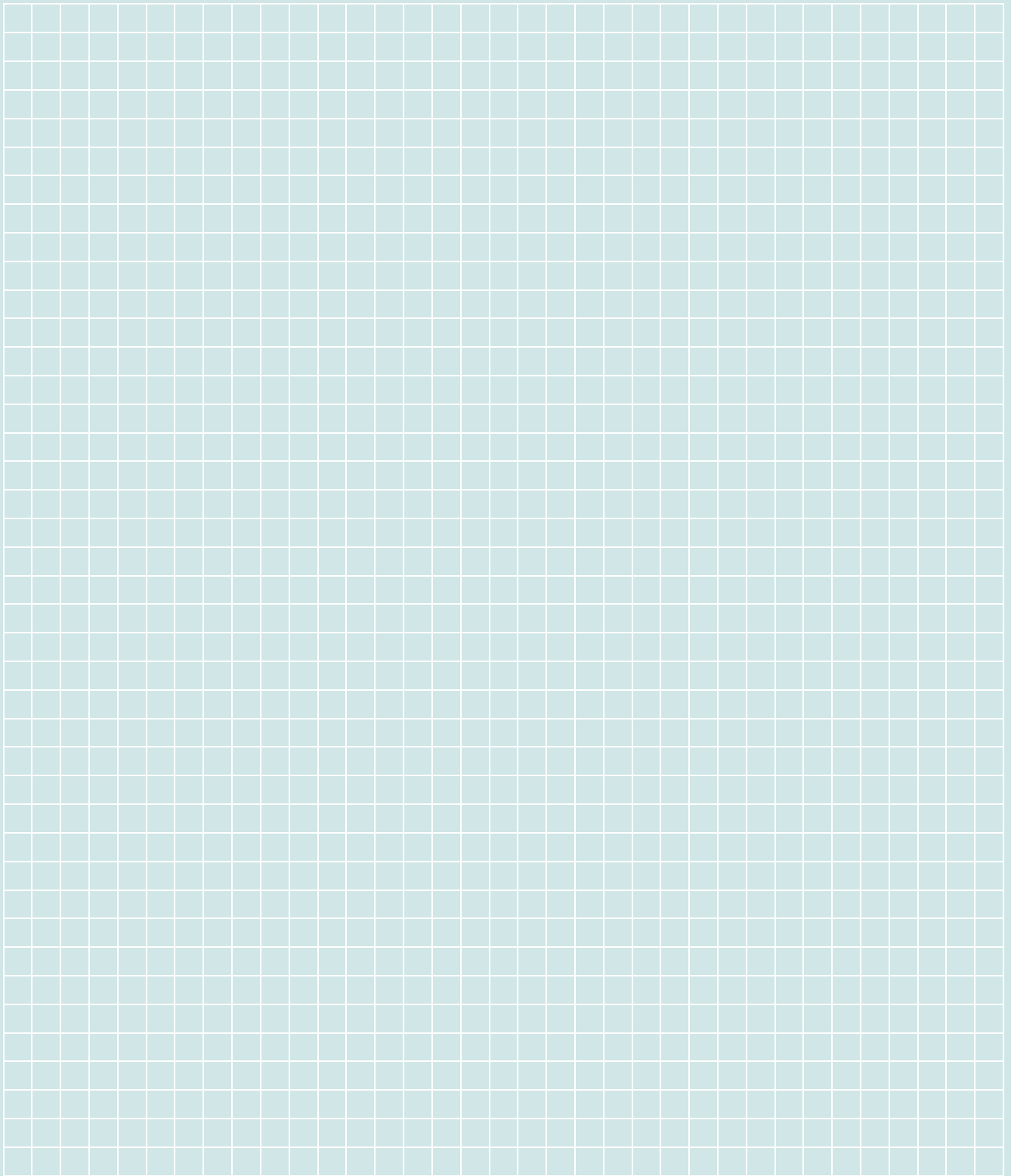
16. Le client atteste utiliser exclusivement des produits SEW provenant du réseau officiel SEW et s'engage à ne pas acquérir ou exploiter des produits qui constitueraient des contrefaçons ou des imitations des produits SEW sous peine, d'engager sa responsabilité, de résiliation des relations avec la société SEW et de voir celle-ci refuser toute garantie.

17. Les CGE sont régies par le droit français et tout litige sera de la compétence des Tribunaux de Strasbourg, y compris en cas de recouvrement, quel que soit le mode de règlement ; en cas d'appel en garantie, de pluralité de défendeurs et en cas de référé, SEW pourra saisir toute autre juridiction.

Hagenau, janvier 2009

SEW-USOCOME SAS







SEW-USOCOME
En mouvement
perpétuel

**SEW
USOCOME**

SEW-USOCOME
B.P. 20185
D-67506 Haguenau Cedex
Tél. +33 (0)3 88 73 67 00
Fax +33 (0)3 88 73 66 00
sew@usocom.com

→ www.usocom.com