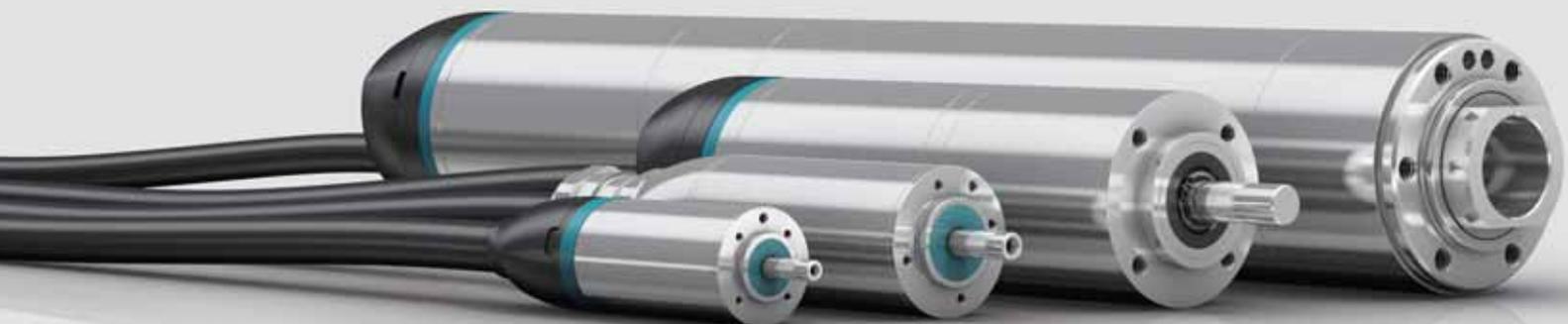


cyber[®] dynamic line

Moteurs électriques tournantes / à mouvement linéaire

Manuel d'utilisation



© **WITTENSTEIN cyber motor GmbH 2020**

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der fotomechanischen Wiedergabe, der Vervielfältigung und der Verbreitung mittels besonderer Verfahren (zum Beispiel Datenverarbeitung, Datenträger und Datennetze), auch teilweise, behält sich die **WITTENSTEIN cyber motor GmbH** vor.

Inhaltliche und technische Änderungen vorbehalten.

This documentation is copyright protected.

WITTENSTEIN cyber motor GmbH reserves all rights to photo-mechanical reproduction, copying, and the distribution by special processes (such as computers, file media, data networks), in whole or in part.

Subject to technical and content changes without notice.

Questa documentazione è protetta dai diritti d'autore.

WITTENSTEIN cyber motor GmbH si riserva tutti i diritti, anche quelli relativi alla riproduzione fotomeccanica, alla riproduzione e alla diffusione, anche parziali, eseguite secondo processi particolari (quali ad es. l'elaborazione di dati, il supporto dati e le reti di dati).

Con riserva di modifiche tecniche e di contenuto.

Cette documentation est protégée par copyright.

Tous les droits de reproduction même partielle, de diffusion et de transmission photomécanique ainsi que par des procédés techniques spéciaux. (tels le traitement de données, les supports et réseaux de données) sont réservés à **WITTENSTEIN cyber motor GmbH**.

Sous réserve de modifications techniques et de fond.

Este documento es propiedad registrada.

WITTENSTEIN cyber motor GmbH se reserva todos los derechos de reproducción fotomecánica, copia y divulgación, también en forma de extractos y por procedimientos especiales (como editores de datos, memorias de datos y redes de datos).

Sujeto a modificaciones técnicas y de contenido sin previo aviso.

本ドキュメントは著作権で保護されています。

写真製版の複製、特別な手続き（データ処理、データキャリア、データネットワーク等）を介した複製と配布（抜粋を含む）に関する全ての権利は

WITTENSTEIN cyber motor GmbH に帰属します。

本取扱説明書の記載内容、及び技術的内容は予告なく変更されることがあります。

Manuel d'utilisation - français

Support technique

Si vous avez des questions techniques, veuillez contacter l'adresse suivante :

WITTENSTEIN cyber motor GmbH

Vertrieb

Walter-Wittenstein-Straße 1

D-97999 Igersheim

Tel.: +49 7931 493-15800

Fax: +49 7931 493-10905

E-mail: info@wittenstein-cyber-motor.de

Si vous avez des questions sur l'installation, la mise en service et l'optimisation, veuillez contacter notre hotline d'assistance :

Supporthotline WITTENSTEIN cyber motor

Tel.: +49 7931 493-14800

En cas de problèmes techniques, veuillez contacter l'adresse suivante :

WITTENSTEIN cyber motor GmbH

Customer Service

Walter-Wittenstein-Straße 1

D-97999 Igersheim

Tel.: +49 7931 493-15900

Fax: +49 7931 493-10903

E-mail: service@wittenstein-cyber-motor.de

Il est possible de se procurer ce manuel d'utilisation auprès de la société **WITTENSTEIN cyber motor GmbH** à l'aide du code article **50014370**. Il est aussi possible de le télécharger à l'adresse: <http://wittenstein-cyber-motor.de>

Table des matières

deutsch

english

italiano

français

español

日本語

1	À propos de ce manuel d'utilisation	4
1.1	Mots-clés	4
1.2	Symboles de sécurité	5
1.3	Présentation des consignes de sécurité	5
1.4	Symboles informatifs	5
2	Sécurité	6
2.1	Directive CE/EU	6
2.2	Dangers	6
2.3	Personnel	6
2.4	Utilisation conforme	6
2.5	Garantie et responsabilité	6
2.6	Documents supplémentaires	7
2.7	Consignes générales de sécurité	7
3	Description du moteur	10
3.1	Généralités	10
3.2	Plaque d'identification	10
3.2.1	Plaque d'identification MRxx (moteur)	11
3.2.2	Plaque d'identification ARxx (combinaison moteur-réducteur)	12
3.2.3	Plaque d'identification ALxx (actionneur linéaire)	13
3.3	Caractéristiques	13
3.4	Transmetteur de position	13
3.5	Masse	13
4	Transport et stockage	14
4.1	Contenu de la livraison	14
4.2	Emballage	14
4.3	Transport	14
4.4	Stockage	14
5	Montage	15
5.1	Préparatifs	15
5.1.1	Préparatifs pour la série ALxx (actionneurs linéaires)	15
5.2	Installation du moteur sur une machine	16
5.3	Montage sur l'arbre de sortie	16
5.4	Installation des raccordements électriques	17
6	Mise en service et fonctionnement	18
6.1	Consignes de sécurité et conditions de service	18
6.1.1	Humidité / température	18
6.1.2	Conditions ambiantes vibrations / choc	18
6.2	Frein d'arrêt	18
6.2.1	Arrêt d'urgence	19
6.2.2	Rectifier le frein d'arrêt	19
6.2.3	Mettre en service le frein d'arrêt	20
6.2.4	Contrôler le frein d'arrêt régulièrement	20
6.3	Données relatives à la mise en service électrique	21
6.4	Fonctionnement	22
7	Entretien et élimination	23
7.1	Travaux d'entretien	23
7.1.1	Nettoyage	23
7.1.2	Contrôler le frein d'arrêt	23
7.1.3	Contrôle visuel	23
7.2	Mise en service après entretien	23
7.3	Indications concernant le lubrifiant employé	23
7.4	Élimination	23
8	Défaillances	24

9 Annexe	25
9.1 Couples de serrage pour les pas de vis courants en génie mécanique général.....	25
10 Annexe II	26
10.1Recommandation de montage	26
10.1.1Recommandation de montage : Standard (IP54)	26
10.1.2Recommandation de montage : Inox Design (IP66/67).....	27
10.1.3Recommandation de montage : Hygienic Design (IP69K)	28

1 À propos de ce manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation contient les informations nécessaires à l'utilisation sûre de l'actionneur électromagnétique de cyber[®] dynamic line. L'actionneur électromagnétique (y compris les moteurs, les combinaisons de moteur-réducteur et les actionneurs linéaires) est simplement appelé moteur dans la suite de ce texte.

Chaque moteur est décrit de manière univoque par son code article (MN est la désignation actuelle) et son code d'article (AC est l'ancienne désignation) et son numéro de série (SN est la désignation actuelle) ou son numéro d'identification de produit (PIN est l'ancienne désignation) (voir également le chapitre 3.2 "Plaque d'identification").

En cas de contradictions entre ce manuel d'utilisation de portée générale et la documentation se rapportant au matériau particulier, c'est la documentation du matériau qui s'applique. Le présent manuel d'utilisation s'applique au composant (moteur), dans la mesure où il n'existe pas d'autre documentation se rapportant au matériau.

Si des documents complémentaires (pour des utilisations particulières, par ex.) sont joints à ce manuel, les indications qu'ils contiennent s'appliquent. Des indications contradictoires figurant dans ce manuel perdent ainsi leur validité.

L'exploitant doit s'assurer que toutes les personnes chargées de l'installation, de l'exploitation ou de l'entretien du moteur ont lu et compris ce manuel d'utilisation.

Conserver ce manuel à portée de la main, à proximité du moteur.

Informez les personnes travaillant au voisinage de la machine des **consignes de sécurité** afin d'éviter tout accident.

Le manuel d'utilisation original a été créé en allemand, toutes les versions existant dans d'autres langues sont des traductions de ce manuel.

1.1 Mots-clés

Les mots-clés suivants sont utilisés pour vous indiquer des dangers, des interdictions et des informations importantes :

	⚠ DANGER
	Ce mot-clé signale un danger immédiat entraînant des blessures graves, voire mortelles.
	⚠ AVERTISSEMENT
	Ce mot-clé signale un danger éventuel pouvant entraîner des blessures graves, voire mortelles.
	⚠ ATTENTION
	Ce mot-clé signale un danger éventuel pouvant entraîner des blessures légères à graves.
	AVIS
	Ce mot-clé signale un danger éventuel pouvant provoquer des dégâts matériels.
	Une indication sans mot-clé indique des conseils d'utilisation ou des informations particulièrement importantes concernant l'utilisation du moteur.

2 Sécurité

Ce manuel, et plus particulièrement les consignes de sécurité ainsi que les règlements et instructions en vigueur sur le lieu d'utilisation doivent être respectés par toutes les personnes qui travaillent avec le moteur.

Outre les consignes de sécurité énoncées dans ce manuel d'utilisation, toutes les réglementations et instructions légales d'ordre général et spécifique pour la prévention des accidents (par ex. équipement de protection individuelle) et la protection de l'environnement doivent être appliquées.

2.1 Directive CE/EU

Le moteur a été construit conformément à la directive européenne 2009/125/CE, en combinaison avec le règlement 640/2009. Dans la mesure où le moteur n'est pas un modèle spécial, il est conforme à la réglementation CE en vigueur et porte par conséquent l'estampille CE. L'installation électrique doit être réalisée selon les règlements en vigueur (par ex. en ce qui concerne la section des câbles et les fusibles).

Il incombe au constructeur de l'installation de respecter ces exigences sur l'ensemble de l'installation.

La déclaration de conformité CE est disponible sur notre site Web <http://wittenstein-cyber-motor.de>, dans la rubrique de téléchargement. Contacter notre service commercial en cas de questions. Toujours indiquer à cet effet le numéro de série (SN est la désignation actuelle) ou le numéro d'identification du produit (PIN est l'ancienne désignation).

Le moteur et toutes ses différentes pièces sont conformes à RoHS, selon la directive 2011/65/UE, sauf si les prescriptions spécifiques du client invalident cette directive.

2.2 Dangers

Le moteur est construit conformément à l'état actuel de la technique et aux réglementations établies en matière de sécurité.

Afin d'éviter tout danger pour l'utilisateur et d'empêcher d'éventuelles détériorations de la machine, le moteur doit être utilisé uniquement dans le respect d'une utilisation conforme (voir chapitre 2.4 "Utilisation conforme") et dans un état irréprochable sur le plan de la technique de sécurité.

- Avant de commencer les travaux, prière de s'informer sur les consignes générales de sécurité (voir chapitre 2.7 "Consignes générales de sécurité").

2.3 Personnel

Seules les personnes ayant lu et compris ce manuel d'utilisation sont autorisées à effectuer des travaux sur le moteur.

2.4 Utilisation conforme

Le moteur est destiné à être utilisé dans des installations professionnelles.

2.5 Garantie et responsabilité

Les recours en garantie et réclamations en matière de responsabilité pour des dommages corporels ou matériels sont exclus en cas

- de non respect des consignes de transport et de stockage
- d'utilisation non conforme (usage incorrect)
- de travaux d'entretien ou de réparation omis ou effectués de manière non conforme
- de montage / démontage non conforme ou de fonctionnement non conforme
- d'utilisation du moteur avec des équipements et dispositifs de sécurité défectueux
- d'utilisation du moteur en état fortement encrassé
- de modifications ou transformations effectuées sans l'accord écrit de **WITTENSTEIN cyber motor GmbH**.

2.6 Documents supplémentaires

Les documents suivants ont été fournis avec le moteur concerné :

- Feuille des dimensions (5007–...)
- Courbe caractéristique du moteur (5012–...)
- Fiche technique - Systèmes codeurs (5093–...)

Pour toutes informations complémentaires, contacter notre service commercial. Toujours indiquer à cet effet le numéro de série (SN est la désignation actuelle) ou le numéro d'identification du produit (PIN est l'ancienne désignation).

2.7 Consignes générales de sécurité

	⚠ DANGER
	<p>Les raccordements électriques défectueux ou les composants conducteurs non autorisés peuvent occasionner des blessures graves, voire mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charger uniquement du personnel spécialisé dûment formé de la réalisation des travaux de raccordement électrique. Respecter impérativement les normes et directives en vigueur lors de ces travaux. • Seuls des outils appropriés doivent être utilisés pour les travaux de raccordement. • Remplacer immédiatement les câbles ou connecteurs endommagés.

- ① Les travaux de raccordement électrique comprennent tous les travaux réalisés sur le circuit électrique pour lesquels des erreurs et donc ainsi des risques ne peuvent pas être exclus. Le branchement des connecteurs du moteur dans les prises de raccordement de l'électronique de puissance en état hors tension ne fait pas partie des travaux de raccordement électrique courants.

	⚠ AVERTISSEMENT
	<p>Lors de l'arrêt de l'arbre moteur ou en cas d'entraînement extérieur du moteur (fonctionnement en mode générateur), une tension est induite. Celle-ci peut conduire à des chocs électriques mortels.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veiller à ce que les connecteurs et les raccordements ne soient pas dénudés.

	⚠ AVERTISSEMENT
	<p>Le raccordement des conduites de puissance et de signal sous tension (par ex. branchement des connecteurs du moteur aux douilles de l'électronique de puissance sous tension) n'est pas autorisé et peut conduire à des endommagements sur la machine et à de graves blessures pouvant aller jusqu'à la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'assurer, avant de procéder au raccordement, que le moteur et les raccords du moteur de l'électronique (pour la puissance et le signal) se trouvent toujours hors tension.

	⚠ AVERTISSEMENT
	<p>Un débranchement des conduites de puissance et de signal sous tension n'est pas autorisé et peut conduire à des endommagements sur la machine et à de graves blessures pouvant aller jusqu'à la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que l'entraînement se trouve toujours en état hors tension avant de débrancher sa conduite de puissance et de signal (par ex. débranchement des connecteurs du moteur).

deutsch

english

italiano

français

español

日本語

	<p style="text-align: center;">⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Les composants équipés d'un aimant permanent et ceux qui ont un champ magnétique peuvent altérer/compromettre le fonctionnement d'implants médicaux actifs (stimulateur cardiaque, défibrillateur, par ex.). Cela peut entraîner des blessures graves voire mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lors du montage, se tenir suffisamment à l'écart de ces composants (stator, rotor). • Si des aimants permanents ou des champs d'aimants permanents sont directement accessibles (en particulier en cas de moteurs en kit rotatifs ou en cas de pièces primaire et secondaire de moteurs linéaires), il est interdit de s'approcher de ces pièces du moteur. • En cas de doute, veuillez vous adresser au fabricant de l'implant médical ou demander conseil à la société WITTENSTEIN cyber motor GmbH.
	<p style="text-align: center;">⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>La projection d'objets par les composants en rotation peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éloigner tout objet et outil du moteur avant de le mettre en service.
 	<p style="text-align: center;">⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Les composants mobiles du moteur peuvent happer ou écraser des parties du corps et provoquer des blessures graves voire mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maintenir une distance suffisante par rapport aux composants en rotation lorsque le moteur fonctionne. • Sécuriser la machine de niveau supérieur afin d'empêcher toute remise en marche et tout mouvement involontaire au cours des travaux de montage et d'entretien (par ex. un abaissement incontrôlé des axes de levage).
	<p style="text-align: center;">⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Un sens de rotation ou de mouvement erroné peut entraîner des blessures graves, voire même mortelles.</p> <p>Le sens de rotation ou de mouvement peut diverger de la norme IEC 60034-8.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant la mise en service, vous assurer que le moteur présente le sens de rotation ou de mouvement correct. • Éviter impérativement toute collision (occasionnée par ex. par une conduite contre une butée finale). • Avec la zone de danger sécurisée, vous pouvez contrôler le sens de rotation ou de mouvement à l'aide d'un mouvement lent, de préférence avec limitation du courant et du couple.

	<p style="text-align: center;">⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Un moteur endommagé peut provoquer des accidents et causer des blessures.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas utiliser de moteur surchargé en raison d'une fausse manœuvre ou d'une collision de la machine. • Remplacer les moteurs concernés, même s'ils ne comportent aucune trace visible de dommage extérieur.
	<p style="text-align: center;">⚠ ATTENTION</p> <p>La chaleur du carter du moteur peut provoquer de graves brûlures.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toucher le carter du moteur uniquement avec des gants de protection ou après une immobilisation prolongée du moteur.
	<p style="text-align: center;">⚠ ATTENTION</p> <p>Des erreurs de manipulation lors du montage mécanique du moteur sur l'application ou lors de travaux d'entretien mécaniques peuvent provoquer de graves blessures dues à un écrasement ainsi que des dommages du moteur ou de l'application.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire procéder aux travaux de montage et d'entretien uniquement par du personnel formé. • Utiliser uniquement des outils appropriés pour les opérations de montage et d'entretien.
	<p style="text-align: center;">⚠ ATTENTION</p> <p>Lors du montage mécanique et de l'entretien des moteurs en kit (moteurs rotatifs sans carter ou pièces primaires et secondaires à mouvement linéaire), les forces d'attraction des aimants permanents peuvent conduire à de graves blessures par écrasement ainsi qu'à des endommagements du moteur ou de l'application.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire procéder aux travaux de montage et d'entretien uniquement par du personnel formé. • Utiliser uniquement des outils appropriés (par ex. non ferromagnétiques) pour les opérations de montage et d'entretien.

deutsch

english

italiano

français

español

日本語

3 Description du moteur

3.1 Généralités

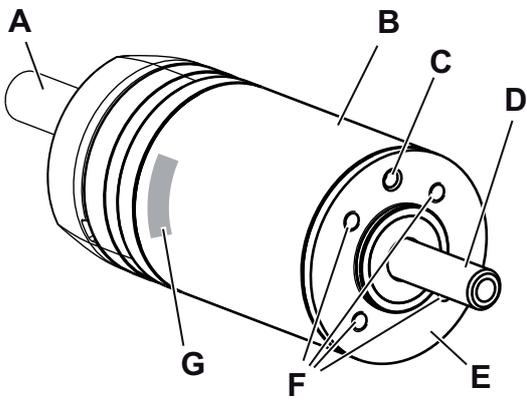
Tous les moteurs sont des machines électriques sans balai et répondent aux exigences des normes et règlements en vigueur, en particulier :

- **DIN EN 60034-1:2011** (VDE 0530) Machines électriques tournantes

Les moteurs sont donc conçus pour l'utilisation dans des machines et installations répondant à la norme **DIN EN 60204-1:2007** « (VDE 0113) Sécurité des machines - Équipement électrique des machines ».

Les moteurs de la **série ALxx (actionneurs linéaires)** se composent d'un servomoteur synchrone avec tige filetée intégrée et paliers :

- La tige filetée convertit la rotation du moteur en un mouvement linéaire du poussoir. Des vis à billes sont utilisées comme tiges filetées.

		Désignation
	A	en option : - Conduite de raccordement avec connecteur côté moteur (= Accessoires disponibles séparément) - Conduite de raccordement intégrée côté moteur (Design INOX)
	B	Carter du moteur
	C	Perçage d'orientation
	D	Tourillon d'arbre / tube à coulisse
	E	Bride moteur (côté sortie)
	F	Filet de fixation
	G	Plaque d'identification

Tbl-1: Vue d'ensemble du moteur

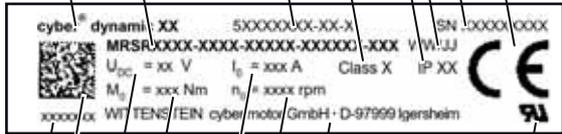
3.2 Plaque d'identification

La plaque d'identification est une inscription laser sur le carter du moteur. Elle est fonction du modèle de moteur.

Des variations inhérentes à l'installation du client sont admises.

Le code Data Matrix (DMC) répond au format C18x18 selon ECC200. Il comprend l'adresse du portail de service y compris le code du portail de service.

3.2.1 Plaque d'identification MRxx (moteur)

		Désignation
 <p>The diagram shows a rectangular identification plate with various fields. Labels A through P point to the following fields: A (Product designation), B (Type code), C (Article code), D (Isolation class), E (Protection class), F (Manufacture date), G (Serial number), H (CE marking), I (Service portal code), J (DMC code), K (Intermediate circuit voltage), L (Continuous stop torque), M (Continuous stop current), N (No-load speed), O (Manufacturer), and P (UL sticker).</p>	A	Désignation du produit
	B	Code de type
	C	Code article
	D	Classe d'isolation
	E	Classe de protection
	F	Semaine calendaire et année de la fabrication
	G	Numéro de série
	H	Marquage CE
	I	Code du portail de service
	J	Code Data Matrix (DMC)
	K	Tension de circuit intermédiaire U_{DC}
	L	Couple d'arrêt en continu M_0
	M	Courant d'arrêt en continu I_0
	N	Régime à vide n_0
O	Fabricant	
P	Autocollant UL	

Tbl-2: Plaque d'identification MRSR

deutsch

english

italiano

français

español

日本語

3.2.2 Plaque d'identification ARxx (combinaison moteur-réducteur)

deutsch

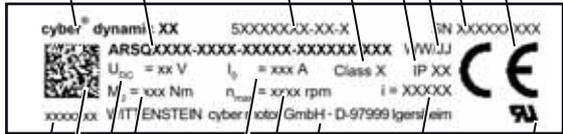
english

italiano

français

español

日本語

		Désignation
 <p>The diagram shows a rectangular identification plate with the following fields and callouts:</p> <ul style="list-style-type: none"> A: Points to the top-left text 'cyber[®] dynamic: XX'. B: Points to the top-middle text '5XXXXXX-XX-X'. C: Points to the top-right text 'IN XXXXXX XXXX'. D: Points to the top-left text 'ARSQXXXX-XXXX-XXXX-XXXX XXXX'. E: Points to the top-middle text 'U₂₀₀ = xx V'. F: Points to the top-right text 'I₀ = xxx A Class X IP XX'. G: Points to the top-right text 'M₀ = xxx Nm'. H: Points to the top-right text 'n_{max} = xxx rpm i = XXXXX'. I: Points to the bottom-left text 'xxxxxx'. J: Points to the bottom-left text 'VIT/ENSTEIN'. K: Points to the bottom-left text 'cyber'. L: Points to the bottom-left text 'soto/ GmbH'. M: Points to the bottom-left text 'D-97999 Igensheim'. N: Points to the bottom-left text 'igensheim'. O: Points to the bottom-left text 'igensheim'. P: Points to the bottom-left text 'igensheim'. Q: Points to the bottom-right CE mark. 	A	Désignation du produit
	B	Code de type
	C	Code article
	D	Classe d'isolation
	E	Classe de protection
	F	Semaine calendaire et année de la fabrication
	G	Numéro de série
	H	Marquage CE
	I	Code du portail de service
	J	Code Data Matrix (DMC)
	K	Tension de circuit intermédiaire U _{DC}
	L	Couple d'arrêt en continu M ₀
	M	Courant d'arrêt en continu I ₀
	N	Vitesse maximale autorisée n _{max}
O	Fabricant	
P	Rapport de transmission	
Q	Autocollant UL	

Tbl-3: Plaque d'identification ARSQ

3.2.3 Plaque d'identification ALxx (actionneur linéaire)

		Désignation
	A	Désignation du produit
	B	Code de type
	C	Code article
	D	Classe d'isolation
	E	Classe de protection
	F	Semaine calendaire et année de la fabrication
	G	Numéro de série
	H	Marquage CE
	I	Code du portail de service
	J	Code Data Matrix (DMC)
	K	Tension de circuit intermédiaire U_{DC}
	L	Force d'arrêt en continu F_0
	M	Courant d'arrêt en continu I_0
	N	Vitesse maximale v_{max}
	O	Fabricant
	P	Pas de vis
Q	Autocollant UL	

Tbl-4: Plaque d'identification ALSR

3.3 Caractéristiques

Les valeurs maximum admises des différents paramètres se trouvent dans les caractéristiques du moteur (5012–...).

Pour toutes informations complémentaires, contacter notre service commercial. Toujours indiquer à cet effet le numéro de série (SN est la désignation actuelle) ou le numéro d'identification du produit (PIN est l'ancienne désignation).

3.4 Transmetteur de position

- ① Les données du capteur de position se trouvent dans le document annexe « Fiche technique - Systèmes codeurs » (5093–...), inclus dans les documents de l'offre déjà reçus.

3.5 Masse

La masse des moteurs dépend des dimensions et du modèle. Elle est de 3 kg max.

deutsch

english

italiano

français

español

日本語

4 Transport et stockage

4.1 Contenu de la livraison

- Vérifier que la livraison est complète à l'aide du bordereau de livraison.
 - ① Signaler immédiatement par écrit toute absence ou détérioration de pièce à la société de transport, à l'assurance ou à la **WITTENSTEIN cyber motor GmbH**.

4.2 Emballage

Le moteur est livré emballé dans un film plastique, sur une palette ou dans des cartons.

- Éliminer les matériaux d'emballage auprès des services prévus à cet effet. Lors de l'élimination des déchets, respecter les réglementations nationales en vigueur en la matière.

4.3 Transport

	<p style="text-align: center;">⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Les charges suspendues peuvent tomber et provoquer des blessures.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne jamais séjourner sous une charge suspendue. • Avant le transport, immobiliser le moteur avec un dispositif approprié (des sangles par exemple).
	<p style="text-align: center;">AVIS</p> <p>Des chocs brusques dus par ex. à une chute ou une pose au sol trop brutale, peuvent endommager le moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • N'utiliser que des engins de levage et des systèmes de préhension de charges disposant d'une force portante suffisante. • Ne jamais dépasser le poids de levage maximal autorisé d'un engin de levage. • Poser le moteur lentement sur le sol.

Tenir compte de la masse de la marchandise à transporter et choisir un dispositif de transport adéquat.

Pour les données concernant la masse, voir le chapitre 3.5 "Masse".

Des températures ambiantes comprises entre -20 °C et $+50\text{ °C}$ sont autorisées uniquement pour le transport.

4.4 Stockage

- Stocker le moteur en position horizontale, à une température comprise entre 0 °C et $+40\text{ °C}$ et dans son emballage d'origine. Le lieu de stockage doit être sec, non poussiéreux et non soumis à des vibrations (voir le chapitre 6.1 "Consignes de sécurité et conditions de service").
- Stocker le moteur au maximum deux ans.

En ce qui concerne la logistique du stockage, nous conseillons d'utiliser la méthode « premier entré, premier sorti ».

La durée de stockage peut dépasser la durée de garantie.

Le stockage ne permet pas de prolonger la durée de garantie.

5 Montage

- Avant de commencer les travaux, prière se s'informer sur les consignes générales de sécurité (voir chapitre 2.7 "Consignes générales de sécurité").

5.1 Préparatifs

	AVIS
	<p>L'air comprimé peut endommager les joints d'étanchéité du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas recourir à l'air comprimé pour nettoyer le moteur.

	AVIS
	<p>Lorsqu'ils sont installés, les sondes de température et les capteurs de position du rotor, en particulier les capteurs à effet Hall et les encodeurs, peuvent être endommagés par des décharges électrostatiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respecter les directives concernant la protection ESD.

- Nettoyer/dégraissier l'arbre de sortie/du tube à coulisse du moteur avec un chiffon propre non pelucheux et un détergent dissolvant les graisses sans être agressif.
- Sécher toutes les surfaces d'appui des pièces voisines afin d'obtenir les valeurs de friction correctes sur les raccords vissés.
- Vérifier également l'absence de dommages et de corps étrangers sur les surfaces d'appui.
- Pour tous les moteurs, utiliser des vis de classe de résistance 2.70.
- **Ne pas** utiliser de rondelles.

5.1.1 Préparatifs pour la série ALxx (actionneurs linéaires)

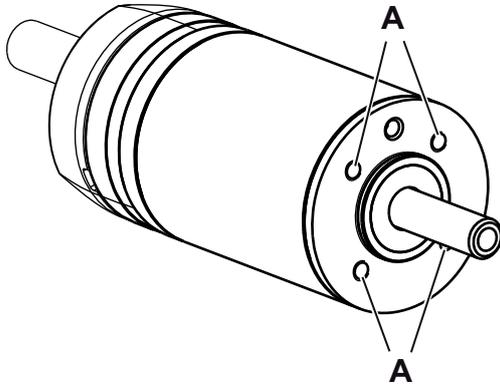
	AVIS
	<p>Un montage incorrect peut endommager l'actionneur linéaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne monter l'actionneur linéaire que sur des soubassements plats, insensibles aux vibrations et rigides à la torsion. • Assurer la mobilité de l'application du client. • Aligner l'actionneur linéaire et l'application de manière optimale pour éviter l'apparition de forces transversales occasionnant une usure prématurée de la tige filetée. • Éviter toute force transversale et tout couple de flexion sur le poussoir. • Éviter des chocs et des coups sur le poussoir.

	AVIS
	<p>Un dépassement de la course autorisée ainsi que le non respect de la position minimum ou maximum entraînent l'endommagement de la tige filetée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limiter la course de l'actionneur linéaire par des mesures appropriées (par ex. butées ou tampons) pour la position finale rentrée et sortie. <ul style="list-style-type: none"> ① Ces butées de fin doivent être dimensionnées en conséquence et doivent être en mesure d'absorber l'énergie cinétique des pièces en mouvement qui peut être très élevée à vitesses de déplacement élevées.

5.2 Installation du moteur sur une machine

- Respecter les consignes de sécurité et d'utilisation relatives au frein-filet.

① Vous trouverez des exemples de montage pour obtenir des classes de protection déterminés au chapitre 10 "Annexe II".



- Enduire les vis de fixation de frein-filet.
- Fixer le moteur sur la machine en introduisant les vis de fixation dans les taraudages (A).
- ① Monter le moteur de sorte que la plaque d'identification soit lisible.
- ① Utiliser des rondelles uniquement lorsque le moteur dispose d'une bride en aluminium.
- ① Les couples de serrage prescrits des boulons de classe de dureté A2-70 se trouvent au chapitre 9.1 "Couples de serrage pour les pas de vis courants en génie mécanique général", tableau "Tbl-8".

**AVIS**

Des vis de fixation vissées trop profondément peuvent endommager le moteur.

- Ne visser les boulons que jusqu'à la profondeur d'insertion maximum.
- ① voir la feuille des dimensions (5007-...)

5.3 Montage sur l'arbre de sortie

**AVIS**

Des contraintes inhérentes au montage peuvent endommager le moteur.

- Monter les pignons et les poulies de courroie crantée sur l'arbre de sortie sans forcer.
- Ne jamais tenter de les monter par emmanchement forcé ou en les frappant !
- N'utiliser que des outils et équipements appropriés pour le montage.

Pour toutes informations complémentaires, contacter notre service commercial. Toujours indiquer à cet effet le numéro de série (SN est la désignation actuelle) ou le numéro d'identification du produit (PIN est l'ancienne désignation).

5.4 Installation des raccordements électriques

	⚠ DANGER
	<p>En cas de contact, les pièces sous tension provoquent des chocs électriques susceptibles de causer des blessures graves, voire mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Avant de procéder aux travaux d'installation électrique, respecter les cinq règles de sécurité électrotechnique : <ul style="list-style-type: none"> - Déconnecter. - Protéger contre toute remise en marche. - Constater l'absence de tension. - Mettre à la terre et court-circuiter. - Recouvrir les éléments voisins sous tension. ● Avant de rétablir la tension, contrôler que toutes les pièces conductrices de courant sont équipées d'un dispositif de protection contre les contacts accidentels approprié et en parfait état. ● Vérifier que les couvercles de protection se trouvent sur les connecteurs. Si des couvercles manquent, vérifier que les connecteurs ne sont pas endommagés ni encrassés.

	⚠ DANGER
	<p>Les travaux électriques réalisés dans un environnement humide peuvent provoquer des chocs électriques susceptibles de causer des blessures graves, voire mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ne procéder au montage électrique que dans des espaces secs.

	<p>Des câbles mal agencés peuvent être endommagés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● S'assurer que la longueur de puissance maximale de la conduite du raccordement conductrice de puissance ne dépasse pas 25 m entre le moteur et l'électronique de puissance. ● Agencer le câble d'alimentation du moteur de telle sorte qu'un rayon de courbure minimal de 10 x D (diamètre extérieur) (flexible) ou de 3 x le diamètre extérieur (rigide) soit maintenu. ● Les données de câble se trouvent dans la feuille de dimensions (5007-...). ● Éviter que les câbles soient tordus sur une longueur de 1 m de plus de $\pm 30^\circ$. ● La charge de traction maximale autorisée du câble d'alimentation se trouve dans le tableau "Tbl-5".
--	---

Taille	F_{max} [N]
cyber [®] dynamic 17	10
cyber [®] dynamic 22	15
cyber [®] dynamic 32	17
cyber [®] dynamic 40	20

Tbl-5: Charge de traction maximale autorisée

deutsch

english

italiano

français

español

日本語

6 Mise en service et fonctionnement

6.1 Consignes de sécurité et conditions de service

- Avant de commencer les travaux, prière se s'informer sur les consignes générales de sécurité (voir chapitre 2.7 "Consignes générales de sécurité").

	<p>L'utilisation non conforme du moteur peut conduire à son endommagement.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● S'assurer que les valeurs limites mentionnées dans les paragraphes suivants sont respectées. ● S'il est impossible de respecter ces valeurs prescrites, contacter notre service commercial. Toujours indiquer à cet effet le numéro de série (SN est la désignation actuelle) ou le numéro d'identification du produit (PIN est l'ancienne désignation). ● Faire fonctionner le moteur uniquement lorsqu'il est solidement fixé.
--	--

6.1.1 Humidité / température

Le fonctionnement permanent des moteurs est soumis aux valeurs limites définies dans la classification 3K4, conformément à DIN EN 60721-3-3:1995, tableau 1 (voir tableau "Tbl-6").

Plage de température	Humidité relative de l'air	Humidité absolue de l'air	Vitesse de variation de la température
0 ... 40°C ^a	5 ... 95%	1 ... 29 g/m ³	0,5 °C/min
^a élargi par rapport à la valeur normative			

Tbl-6: Valeurs limites de température et d'humidité

6.1.2 Conditions ambiantes vibrations / choc

Le système d'entraînement correspond aux spécifications suivantes :

- Vibration selon DIN EN 60068-2-6:2008
 - Plage de fréquences 10 Hz –150 Hz
 - Accélération : 5 g
- Choc selon DIN EN 60068-2-27:2010
 - Forme de choc : semi-sinusoïdale
 - Accélération : 50 g
 - Durée du choc : 11 ms

6.2 Frein d'arrêt

Les remarques suivantes s'appliquent uniquement au frein d'arrêt **électrique**.

- En cas d'équipement du moteur d'un frein d'arrêt, s'assurer qu'il soit purgé lors de la mise en service et que le moteur ne fonctionne jamais avec le frein serré.
 - ① A l'état hors tension, le frein est serré. La commande du frein par le client s'effectue via le régulateur. Vous trouverez des remarques relatives aux données techniques du frein sur la plaque d'identification et dans la documentation technique.
 - ① Le frein d'arrêt n'est pas un frein de sécurité (voir DIN EN 13849-1 ou la fiche technique des aces verticaux SMBG) et ne convient pas pour la protection des personnes ni pour servir de frein de service.

6.2.1 Arrêt d'urgence

De par la physique, les couples de freinage d'un frein d'arrêt sont différents et il convient de considérer, outre le fonctionnement normal, également le cas d'un dysfonctionnement :

- En fonctionnement normal avec utilisation du frein d'arrêt pour serrer/maintenir un axe immobilisé, la friction d'adhérence avec le coefficient de friction μ_H est le principe actif pour atteindre le « couple d'arrêt statique » M_4 indiqué dans les fiches techniques.
 - En cas de dysfonctionnement avec utilisation du frein d'arrêt pour immobiliser un axe en mouvement, (arrêt d'urgence), le frottement de glissement avec le coefficient de friction μ_G est le principe actif pour atteindre le « couple de freinage dynamique ». Le couple de freinage dynamique est plus faible que le couple d'arrêt statique M_4 .
 - S'il est impossible d'utiliser le frein d'arrêt en arrêt d'urgence, veuillez observer les points suivants pour le dimensionnement de l'axe
 - le couple de charge maximum survenant,
 - la distance parcourue maximum disponible,
 - le moment d'inertie de l'ensemble de l'axe et
 - l'énergie maximum dans l'ensemble de l'axe.
- ① Sinon, l'effet de ralentissement des freins peut être insuffisant pour arrêter l'axe.

**L'utilisation du mode d'arrêt d'urgence peut user le frein d'arrêt.
C'est pourquoi il est recommandé que le couple d'arrêt nécessaire pour l'axe corresponde au maximum à 60% du couple d'arrêt statique M_4 du frein d'arrêt utilisé.**

6.2.2 Rectifier le frein d'arrêt

Il se peut que le frein d'arrêt n'atteigne plus son couple d'arrêt spécifié M_4 en raison des effets des paliers, de surtensions, de conditions et de types d'utilisation particuliers ou de températures élevées, selon les conditions environnantes (encrassement, humidité, ...).

En l'absence de données de rectification disponibles pour votre moteur, il est recommandé d'utiliser les données suivantes pour l'opération de rectification :

- Rectifier le frein 24 heures **avant la première mise en service** en procédant comme suit :
 - à l'état serré
 - à un régime de 100 tr/min
 - une fois pour 5 rotations
 - Température ambiante entre 0 °C et +40 °C
 - Rectifier le frein **après la mise en service** en procédant comme suit :
 - toutes les 500 ms serré et desserré
 - à un régime de 100 tr/min
 - pendant une durée de 30 s
 - Température ambiante entre 0 °C et +40 °C
 - Pour rétablir la force d'arrêt, procéder à l'opération de rectification suivante :
 - en serrant et en desserrant brièvement le frein avec le moteur tournant au régime spécifié, et en répétant l'opération le nombre de fois et pendant la durée définis
 - ou en faisant tourner le moteur contre le frein serré un nombre de rotations défini à un régime spécifié.
- ① Pour de plus amples informations et pour les données correctes de l'opération de rectification, contacter notre service commercial. Toujours indiquer le numéro de série (SN).

6.2.3 Mettre en service le frein d'arrêt

Pour assurer le fonctionnement du frein d'arrêt, celui-ci doit être contrôlé pendant la mise en service.

- Si le régulateur présente une fonctionnalité pour le contrôle intégré du couple d'arrêt avec limitation en toute sécurité du mouvement et de la vitesse, veuillez utiliser la fonctionnalité du régulateur et observer les remarques du fabricant du régulateur.

Si cette fonctionnalité n'est pas disponible, il est recommandé de procéder comme suit :

- Limiter la plage de mouvement autorisée et la vitesse maximum via les paramètres dans le régulateur afin que le mouvement de l'axe ne puisse pas mettre en danger des personnes ou des objets.
- Calculer le courant nécessaire du moteur I_{M4} pour atteindre le couple d'arrêt M_4 à couple constant et limiter le courant maximum du régulateur à cette valeur.
- Alimenter le moteur en courant en augmentant lentement le courant jusqu'à atteindre un courant de I_{M4} avec le frein d'arrêt serré. Pendant cette opération, le moteur ne doit pas se déplacer. Veuillez respecter la durée d'alimentation permise du moteur avec un courant de I_{M4} .
- En cas d'apparition d'un mouvement, l'idéal est de couper systématiquement l'alimentation en courant pour éviter un mouvement incontrôlé de l'axe.
- Si le couple d'arrêt M_4 n'est pas atteint, effectuer l'opération de rectification décrite par le fabricant de freins.
- Après l'opération de rectification, contrôler à nouveau le couple d'arrêt M_4 .

Si le couple d'arrêt M_4 indiqué dans les données techniques du frein est atteint, le frein d'arrêt est opérationnel.

Si le couple d'arrêt M_4 indiqué dans les données techniques **n'est pas** atteint, alors :

- Répéter l'opération de rectification.
 - ① Il est permis de répéter au maximum 2 fois l'opération de rectification pendant une procédure de contrôle du couple d'arrêt M_4 .

Si le couple d'arrêt M_4 n'est toujours atteint après la troisième opération de rectification, le frein d'arrêt **n'est pas fonctionnel** :

- **Ne pas** mettre l'entraînement en service et veuillez contacter notre service commercial.
 - ① Toujours indiquer le numéro de série (SN).

6.2.4 Contrôler le frein d'arrêt régulièrement

Pour assurer le fonctionnement en permanence du frein d'arrêt en service, il faut commuter cycliquement le frein d'arrêt et le contrôler cycliquement:

- Il est recommandé de serrer et de desserrer le frein d'arrêt au moins 2 fois par jour en supprimant par ex. l'activation du régulateur.
- Il est recommandé de contrôler au moins 1 fois par jour le couple d'arrêt M_4 du frein.

6.3 Données relatives à la mise en service électrique

	AVIS
	<p>Les différents fabricants des servo-contrôleurs ont en général recours à leur propre notation des données.</p> <p>En cas de non-respect des données, le moteur et/ou le servo-contrôleur risquent d'être endommagés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Respecter scrupuleusement les unités fournies et vérifier qu'elles correspondent à celles du servo-contrôleur. ● En cas d'unités divergentes, procéder aux adaptations requises.

- ① Pour certains servo-contrôleurs, il y a interdépendance de différents paramètres. Pour la définition des données correctes, nous apportons volontiers à nos clients l'aide nécessaire.

	AVIS
	<p>Un déplacement du moteur pendant le processus de mise en marche du système codeur peut conduire à des dysfonctionnements.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lors de la mise en service du moteur, prendre garde à ce que le moteur ne bouge pas pendant le processus de mise en marche du système codeur. ● Le processus de mise en marche est terminé dès que le système codeur fournit des données de position valables. ● Le moteur peut être bougé.

- Pour toutes informations complémentaires, contacter notre service commercial. Toujours indiquer à cet effet le numéro de série (SN est la désignation actuelle) ou le numéro d'identification du produit (PIN est l'ancienne désignation).

6.4 Fonctionnement

deutsch

	AVIS
	<p>L'oxygène de l'air, le rayonnement UV et les mouvements des câbles provoquent l'altération de la graisse des paliers et des matériaux d'isolation.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● En cas de charge élevée, demander conseil à notre service commercial.

Des forces radiales périphériques sur l'arbre ne sont pas autorisées.

- ① S'il est impossible de respecter ces valeurs prescrites, contacter notre service commercial. Toujours indiquer à cet effet le numéro de série (SN est la désignation actuelle) ou le numéro d'identification du produit (PIN est l'ancienne désignation).

english

	AVIS
	<p>Un entraînement neuf peut être grippé en raison des différents composants et joints d'étanchéité. L'entraînement doit être rodé de la façon suivante afin de garantir une répartition optimale de la graisse et un rodage des composants mobiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 15 min à vitesse réduite sans charge (env. 10 % v_{max}) ● 10 min à vitesse moyenne sans charge (env. 30 % v_{max}) ● 5 min à vitesse élevée sans charge (env. 60 % v_{max})

- ① Si une mise à l'arrêt devait avoir lieu en raison d'un échauffement trop important, il est conseillé de faire une pause entre les différents cycles de levage.

italiano

	<p>En raison du mouvement de levage de la tige de piston, un écoulement du lubrifiant est possible sur le modèle ALxx.</p>
---	--

français

español

日本語

7 Entretien et élimination

- Avant de commencer les travaux, prière de s'informer sur les consignes générales de sécurité (voir chapitre 2.7 "Consignes générales de sécurité").

7.1 Travaux d'entretien

7.1.1 Nettoyage

Nettoyer le moteur avec un détergent dissolvant les graisses sans être agressif.

7.1.2 Contrôler le frein d'arrêt

En option, le moteur peut être équipé d'un frein d'arrêt.

Pour assurer le fonctionnement en permanence du frein d'arrêt en service, il faut commuter cycliquement le frein d'arrêt et le contrôler cycliquement:

- Il est recommandé de serrer et de desserrer le frein d'arrêt au moins 2 fois par jour en supprimant par ex. l'activation du régulateur.
 - Il est recommandé de contrôler au moins 1 fois par jour le couple d'arrêt M_4 du frein.
- ① Vous trouverez des détails au chapitre 6.2 "Frein d'arrêt".

7.1.3 Contrôle visuel

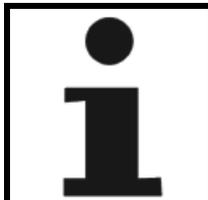
Effectuer un contrôle visuel **mensuel** :

- Vérifier si le moteur et les câbles déplacés sont endommagés.
- Vérifier si les extrémités des câbles sont bien repérées.

7.2 Mise en service après entretien

- Installer les dispositifs de sécurité.

7.3 Indications concernant le lubrifiant employé



Aucune vidange de lubrifiant n'est requise pour les moteurs de ce modèle. Tous les paliers du moteur et la tige filetée sont lubrifiés en usine à vie.

7.4 Élimination

- Éliminer le moteur auprès des services prévus à cet effet.
- Lors de l'élimination, respecter les réglementations nationales en vigueur en la matière.

8 Défaillances

	AVIS
	<p>Une modification du fonctionnement habituel peut être un signe indiquant que le moteur présente déjà un vice ou, inversement, peut provoquer une détérioration du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne remettre le moteur en service qu'après avoir remédié à la défaillance.

Erreur	Cause possible	Remède
Le moteur ne démarre pas	Raccordement incorrect	Vérifier les connexions à l'aide de la liste des signaux
	Tige de contact de prise enfoncée	Contrôler les raccords
	Jeu de paramètres inadapté au moteur	Vérifier le jeu de paramètres du moteur dans l'électronique de puissance
Température de service excessive	Moteur fortement encrassé	Nettoyer l'extérieur du moteur
	Température ambiante excessive/pression atmosphérique faible à cause de l'altitude	Veiller à un refroidissement suffisant.
	Le moteur se réchauffe fortement	Vérifier l'électronique de puissance du moteur et la tension d'alimentation ou contacter notre service clientèle.
	Forte usure de la tige filetée	Contacteur notre service clientèle.
Bruits de fonctionnement anormaux	Palier défectueux	Contacteur notre service clientèle.
	Endommagement de la tige filetée ou du réducteur	
Arrêt sporadique	Rupture de câble	Contacteur notre service clientèle.

Tbl-7: Défaillances

Les données de contact de notre service clientèle se trouvent au début (couverture intérieure) de ce manuel. Toujours indiquer à cet effet le numéro de série (SN est la désignation actuelle) ou le numéro d'identification du produit (PIN est l'ancienne désignation).

deutsch

english

italiano

français

español

日本語

9 Annexe

9.1 Couples de serrage pour les pas de vis courants en génie mécanique général

Les couples de serrage indiqués pour les vis sans tête et les écrous sont des valeurs calculées et basées sur les conditions préalables suivantes :

- Calcul conformément à la directive VDI 2230 (version : 11/2015)
- Coefficient de frottement pour filetage et surfaces d'appui $\mu = 0,10$
- Utilisation de la limite d'élasticité à 90 %
- Outils de serrage type II classes A et D conformément à la norme ISO 6789

Les valeurs de réglage sont des valeurs arrondies aux graduations de l'échelle usuelles ou aux options de réglage.

- Adapter **précisément** ces valeurs à l'échelle.

Classe de résistance vis/écrou	Couple de serrage [Nm] des filetages					
	M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5
A2-70	0,109	0,227	0,460	0,806	1,86	3,68

Tbl-8: Couples de serrage des vis sans tête et des écrous

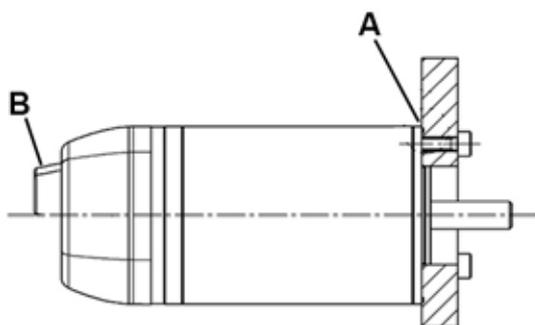
10 Annexe II

10.1 Recommandation de montage

Dans la mesure où les conditions de montage chez le client ne sont pas connues, les recommandations de montage suivantes doivent être comprises uniquement comme des recommandations données à titre d'exemple.

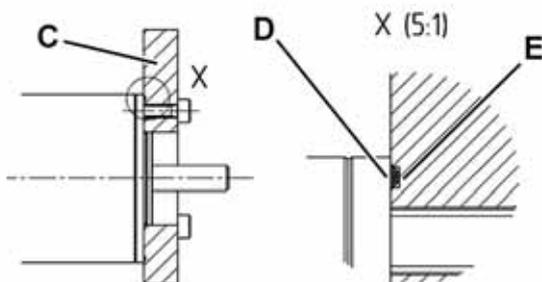
WITTENSTEIN cyber motor GmbH décline toute responsabilité de l'intégration constructive chez le client.

10.1.1 Recommandation de montage : Standard (IP54)



La **cyber[®] dynamic line standard** a par défaut

- classe de protection IP54 sur le côté départ de câble (B),
- classe de protection IP20 sur le côté départ client (A).



Les étapes suivantes sont recommandées pour obtenir la classe de protection IP54 ici aussi lors du raccordement à l'application :

- Incorporer une rainure annulaire (E) dans la bride de montage (C).
- Insérer un joint torique (D) dans la rainure annulaire.
- Visser la **cyber[®] dynamic line standard** à la bride de montage.
 - ➔ Le serrage des boulons écrase le joint torique et garantit ainsi la classe de protection IP54.

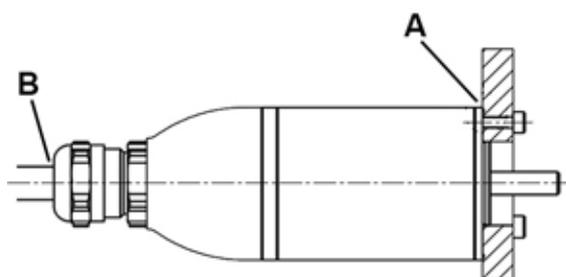
① Vous trouverez les dimensions et les couples de serrage dans le tableau "Tbl-1".

	cyber [®] dynamic line, standard			
Taille	17	22	32	40
Joint torique [mm]	15 x 0,5	20 x 0,5	30 x 0,5	38 x 1,0
Boulons	4 x M1,6	4 x M2	4 x M2,5	4 x M3
Couple de serrage (A2-70) [Nm]	0,11	0,23	0,46	0,81

Tbl-1: Montage cyber[®] dynamic line, standard

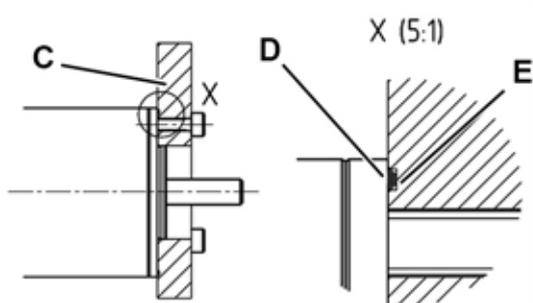
① Dans la mesure où la sortie d'arbre a une classe de protection plus faible (IP20), il devrait être protégé contre la poussière et les projections d'eau par des mesures constructives dans l'installation (p. ex., encapsulation dans l'installation). Si ce n'est pas possible, il est recommandé d'utiliser un entraînement avec une classe de protection supérieure.

10.1.2 Recommandation de montage : Inox Design (IP66/67)



La cyber[®] dynamic line Inox Design a par défaut

- classe de protection IP66/67 sur le côté départ de câble (B),
- classe de protection IP20 sur le côté départ client (A).



Les étapes suivantes sont recommandées pour obtenir la classe de protection IP66/67 ici aussi lors du raccordement à l'application :

- Incorporer une rainure annulaire (E) dans la bride de montage (C).
- Insérer un joint torique (D) dans la rainure annulaire.
- Visser la cyber[®] dynamic line Inox Design à la bride de montage.
 - ➔ Le serrage des boulons écrase le joint torique et garantit ainsi la classe de protection IP66/67.

① Vous trouverez les dimensions et les couples de serrage dans le tableau "Tbl-2".

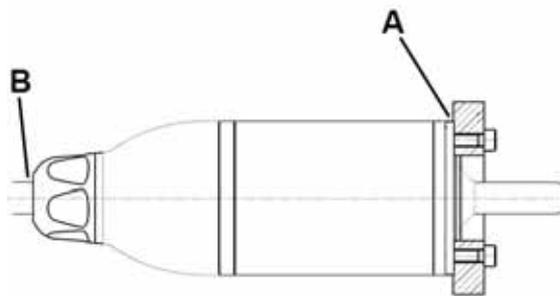
	cyber [®] dynamic line, Inox Design			
Taille	17	22	32	40
Joint torique [mm]	15 x 0,5	20 x 0,5	30 x 0,5	38 x 1,0
Boulons	4 x M1,6	4 x M2	4 x M2,5	4 x M3
Couple de serrage (A2-70) [Nm]	0,11	0,23	0,46	0,81

Tbl-2: Montage cyber[®] dynamic line, Inox Design

① Dans la mesure où la sortie d'arbre a une classe de protection plus faible (IP20), il devrait être protégé contre la poussière et les projections d'eau par des mesures constructives dans l'installation (p. ex., encapsulation dans l'installation). Si ce n'est pas possible, il est recommandé d'utiliser un entraînement avec une classe de protection supérieure.

10.1.3 Recommandation de montage : Hygienic Design (IP69K)

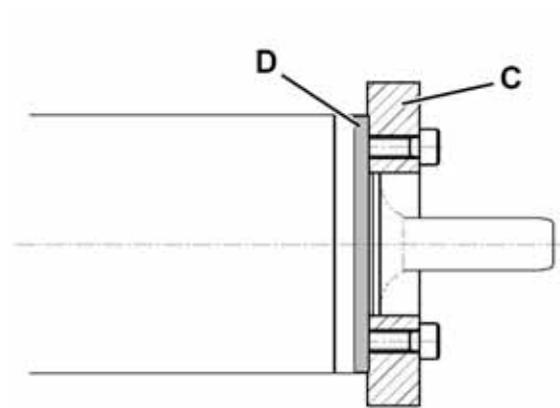
deutsch



La cyber[®] dynamic line Hygienic Design a par défaut

- classe de protection IP69K sur le côté départ de câble (B),
- classe de protection IP67 sur le côté départ client (A).

english



Pour obtenir la classe de protection IP69K ici aussi lors du raccordement à l'application, une bague d'étanchéité (D) est déjà intégrée dans la cyber[®] dynamic line Hygienic Design. Les étapes suivantes sont recommandées :

- Visser la cyber[®] dynamic line Hygienic Design à la bride de montage (C).
 - ➔ Le serrage des boulons écrase la bague d'étanchéité et garantit ainsi la classe de protection IP69K.

① Vous trouverez les dimensions et les couples de serrage dans le tableau "Tbl-3".

italiano

français

	cyber [®] dynamic line, Hygienic Design
Taille	40
Boulons	4 x M3
Couple de serrage (A2-70) [Nm]	0,81

Tbl-3: Montage cyber[®] dynamic line, Hygienic Design

① Une étanchéisation supplémentaire de la sortie d'arbre n'est pas nécessaire.

español

日本語

Historique de la révision

Révision	Date	Commentaire	Chapitre
01	23.08.13	Nouvelle fabrication	Tous
02	26.02.15	Caractéristiques techniques, Couple de serrage, Disposition	3, 5, 9.3, Tous
03	08.08.17	Sécurité, Datos técnicos	2 3, 4, 5, 7, 8, 9
04	06.05.20	Sécurité, Caractéristiques techniques, Plaque d'identification Recommandation de montage	2 3, 4, 5, 6 3 10



WITTENSTEIN

cyber motor

WITTENSTEIN cyber motor GmbH · Walter-Wittenstein-Straße 1 · 97999 Igersheim · Germany
Tel. +49 7931 493-15800 · info@wittenstein-cyber-motor.de

WITTENSTEIN Inc. · 1249 Humbracht Circle · Bartlett, IL 60103 · USA
Tel. +1 630 540 5300 · info@wittenstein-us.com

WITTENSTEIN S.P.A. · Via Giosuè Carducci 125 · 20099 Sesto San Giovanni MI · Italy
Tel. +39 02 241357-1 · info@wittenstein.it

WITTENSTEIN (Hangzhou) Co., Ltd. · No. 355 Tianmushan West Road · 311122 Hangzhou · Zhejiang · China
Tel. +86 571 8869 5852 / 5851 · info@wittenstein.cn

WITTENSTEIN Ltd. · 2-6-6 Shibadaimon · Minato-ku · Tokyo · 105-0012 Japan
Tel. +81 3 6680 2835 · sales@wittenstein.jp



WITTENSTEIN – eins sein mit der Zukunft

www.wittenstein-cyber-motor.de