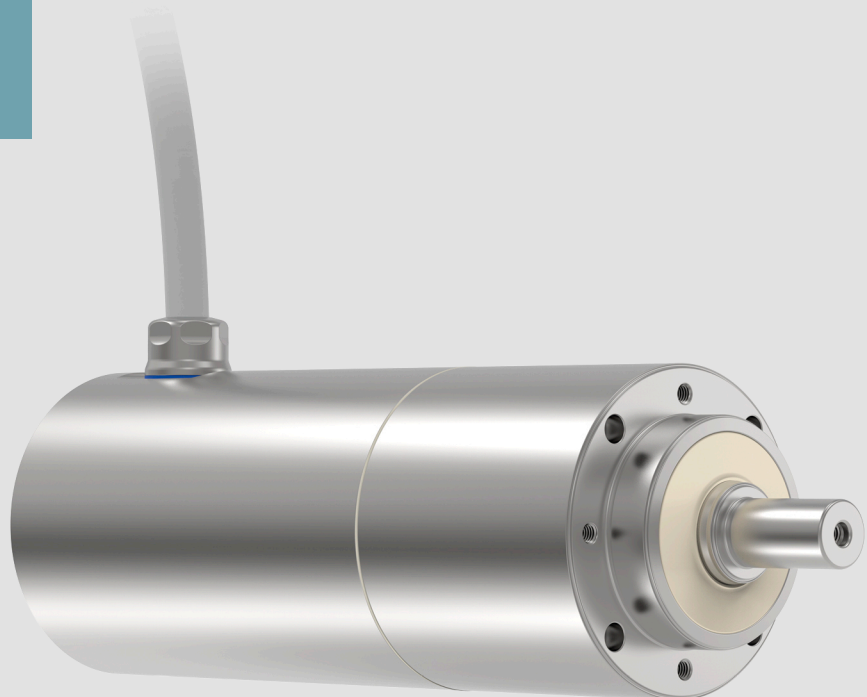


axenia value Génération 2

Motoréducteur dans Hygienic Design

Documents techniques



WITTENSTEIN alpha GmbH
 Walter-Wittenstein-Str. 1
 D-97999 Igersheim
 Germany

Service après-vente

		✉)
Deutschland	WITTENSTEIN alpha GmbH	service@wittenstein.de	+49 7931 493-12900
Benelux	WITTENSTEIN BVBA	service@wittenstein.biz	+32 9 326 73 80
Brasil	WITTENSTEIN do Brasil	vendas@wittenstein.com.br	+55 15 3411 6454
中国	威騰斯坦（杭州）实业有限公司	service@wittenstein.cn	+86 571 8869 5856
Österreich	WITTENSTEIN GmbH	office@wittenstein.at	+43 2256 65632-0
Danmark	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.dk	+45 4027 4151
France	WITTENSTEIN sarl	info@wittenstein.fr	+33 134 17 90 95
Great Britain	WITTENSTEIN Ltd.	sales.uk@wittenstein.co.uk	+44 1782 286 427
Italia	WITTENSTEIN S.P.A.	customerservice@wittenstein.it	+39 02 241357-1
日本	ヴィッテンシュタイン株式会社	sales@wittenstein.jp	+81-3-6680-2835
North America	WITTENSTEIN holding Corp.	technicalsupport@wittenstein-us.com	+1 630-540-5300
España	WITTENSTEIN S.L.U.	info@wittenstein.es	+34 93 479 1305
Sverige	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.se	+46 40-26 50 10
Schweiz	WITTENSTEIN AG Schweiz	sales@wittenstein.ch	+41 81 300 10 30
台湾	威騰斯坦有限公司	info@wittenstein.tw	+886 3 287 0191
Türkiye	WITTENSTEIN Güç Aktarma Sistemleri Tic. Ltd. Şti.	info@wittenstein.com.tr	+90 216 709 21 23

Sommaire

1	À propos de ce manuel d'utilisation.....	5
1.1	Mots-clés.....	5
1.2	Symboles de sécurité.....	6
1.3	Présentation des consignes de sécurité.....	6
1.4	Symboles d'information.....	6
1.5	Référence.....	7
2	Sécurité.....	8
2.1	Conformité du produit.....	8
2.1.1	Union européenne (UE).....	8
2.1.2	Royaume-Uni (GB).....	8
2.2	Dangers.....	8
2.3	Personnel.....	8
2.4	Utilisation conforme.....	8
2.5	Utilisation incorrecte raisonnablement prévisible.....	9
2.6	Garantie et responsabilité.....	9
2.7	Consignes générales de sécurité.....	10
2.8	Panneaux de sécurité.....	11
3	Description du motoréducteur.....	12
3.1	Aperçu des composants du motoréducteur.....	12
3.2	Plaque d'identification.....	12
3.3	Code de désignation.....	14
3.4	Données de performance.....	15
3.5	Poids.....	15
3.6	Indications concernant le lubrifiant employé.....	16
4	Transport et stockage.....	17
4.1	Contenu de la livraison.....	17
4.2	Emballage.....	17
4.3	Transport.....	17
4.3.1	Transport des motoréducteurs jusqu'à la taille 3.....	17
4.4	Stockage.....	17
5	Montage.....	18
5.1	Préparatifs.....	18
5.2	Monter le motoréducteur sur la machine.....	18
5.3	Montage sur l'arbre de sortie.....	20
5.4	Installation des raccordements électriques.....	21
6	Mise en service et fonctionnement.....	22
6.1	Consignes de sécurité et conditions de service.....	22
6.1.1	Vibration.....	22
6.2	Détergent et procédure de nettoyage.....	22
6.2.1	Recommandations relatives aux produits de nettoyage.....	23
6.2.2	Plan de nettoyage.....	23

6.3	Données pour la mise en service électrique.....	24
7	Entretien et élimination.....	25
7.1	Travaux d'entretien.....	25
7.1.1	Rodage du frein d'arrêt dans le cadre de l'entretien.....	25
7.1.2	Contrôle visuel.....	25
7.1.3	Contrôle des couples de serrage.....	26
7.2	Mise en service après une maintenance.....	26
7.3	Plan d'entretien.....	26
7.4	Élimination.....	26
8	Défaillances.....	27
9	Annexe.....	29
9.1	Indications pour le montage sur une machine.....	29
9.1.1	Indications pour le montage avec taraudages.....	29
9.2	Couples de serrage pour les diamètres de taraudage usuels en mécanique générale.....	29
9.3	Couples de serrage correspondant aux diamètres de taraudage courants sur les assemblages vissés inoxydables.....	30
9.4	Caractéristiques techniques.....	30
9.4.1	Caractéristiques techniques du résolveur.....	30
9.4.2	Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) Hiperface®.....	31
9.4.3	Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) Hiperface®.....	31
9.4.4	Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) HIPERFACE DSL®.....	31
9.4.5	Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) HIPERFACE DSL®.....	32
9.4.6	Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) EnDat 2.1.....	32
9.4.7	Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) EnDat 2.1.....	33
9.4.8	Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) EnDat 2.2.....	33
9.4.9	Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) EnDat 2.2.....	33
9.4.10	Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) HIPERFACE® (compatible avec Rockwell).....	34
9.4.11	Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) HIPERFACE® (compatible avec Rockwell).....	34
9.4.12	Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) HIPERFACE DSL® (compatible avec Rockwell).....	34
9.4.13	Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) HIPERFACE DSL® (compatible avec Rockwell).....	35
9.4.14	Caractéristiques techniques du capteur de température PTC.....	35
9.4.15	Caractéristiques techniques des capteurs de température KTY et PT 1000.....	35
9.4.16	Caractéristiques techniques du frein.....	36
9.4.17	Câble de raccordement et affectation du câble.....	37
9.4.18	Capacité de courant du câble.....	43
9.4.19	Sens de rotation.....	44

1 À propos de ce manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation contient les informations nécessaires pour utiliser le motoréducteur en toute sécurité.

Si des feuilles supplémentaires (par ex. pour les applications spéciales) sont jointes au présent manuel d'utilisation, les indications contenues prévalent et s'appliquent exclusivement.

Pour toute question concernant les utilisations spéciales, merci de vous adresser à **WITTENSTEIN alpha GmbH**.

La **WITTENSTEIN alpha GmbH** met ce manuel à la disposition de tous les sites de production dans le monde. Le fabricant de ce produit est indiqué sur la plaque d'identification (voir le chapitre [3.2 Plaque d'identification](#)).

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

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

Informier immédiatement les collègues travaillant à proximité de la machine des **consignes de sécurité et des mises en garde** afin que personne ne soit blessé.

La version originale du présent manuel d'utilisation a été rédigée en allemand, toutes les autres versions linguistiques sont des traductions du présent manuel d'utilisation.

1.1 Mots-clés

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

⚠ DANGER



Ce terme de mise en garde indique un danger imminent entraînant des blessures graves, voire le décès.

- Un « appel à l'action » indique comment se prémunir du danger.

⚠ AVERTISSEMENT



Ce terme de mise en garde indique un danger potentiel pouvant entraîner des blessures graves, voire le décès.

- Un « appel à l'action » indique comment se prémunir du danger.

⚠ PRUDENCE



Ce terme de mise en garde indique un danger potentiel pouvant entraîner des blessures légères à graves.

- Un « appel à l'action » indique comment se prémunir du danger.

REMARQUE

Ce terme de mise en garde indique un danger potentiel pouvant entraîner des dommages matériels.

- Un « appel à l'action » indique comment se prémunir du danger.

Important

Une indication sans mot-clé contient des conseils d'utilisation ou des informations particulièrement importantes concernant l'utilisation du motoréducteur.

1.2 Symboles de sécurité

Les symboles de sécurité suivants sont utilisés pour signaler des dangers, des interdictions et des informations importantes :



Danger général



Surface chaude



Charges suspendues



Happement



Tension électrique



Inflammable



Protection de l'environnement



Information



Composant sensible aux charges électrostatiques

1.3 Présentation des consignes de sécurité

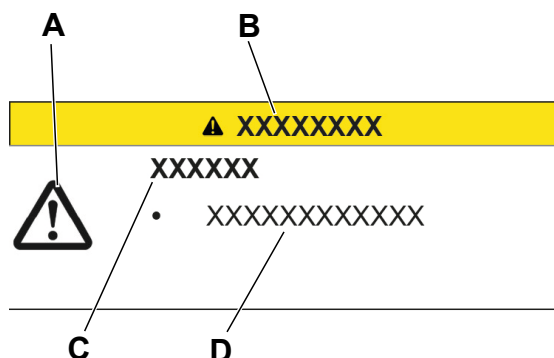
Les consignes de sécurité de ce manuel d'utilisation se présentent selon le modèle suivant :

A = Symbole de sécurité (voir chapitre [1.2 Symboles de sécurité](#))

B = Mot-clé (voir chapitre [1.1 Mots-clés](#))

C = Nature et conséquence du danger

D = Prévention du danger



1.4 Symboles d'information

Les symboles d'information suivants sont utilisés :

1. invite l'opérateur à réaliser une manipulation

- ① donne des informations supplémentaires concernant la manipulation
- indique le résultat d'une manipulation

1.5 Référence

Une référence renvoie au numéro de chapitre et à l'intitulé de la section cible (p. ex. [2.4 Utilisation conforme](#)).

Une référence croisée à un tableau se rapporte au numéro du tableau (p. ex. tableau [Tab. 10](#)).

2 Sécurité

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

Outre les informations de sécurité mentionnées dans le présent manuel d'utilisation, les actuelles règles et dispositions légales ou autres, en particulier concernant la prévention des accidents (p. ex. équipement de protection individuelle) et la protection de l'environnement, doivent être respectées.

2.1 Conformité du produit

2.1.1 Union européenne (UE)

2.1.1.1 Sécurité des machines

Le motoréducteur relève du champ d'application de la directive 2006/42/CE relative aux machines. Conformément à la directive machines, le motoréducteur est une quasi-machine et ne porte donc pas de marquage CE en lien avec la directive machines.

La quasi-machine ne peut être mise en service que lorsqu'il a été constaté que la machine sur laquelle la quasi-machine est montée correspond aux dispositions de la directive machines.

2.1.2 Royaume-Uni (GB)

2.1.2.1 Sécurité des machines (GB)

Le motoréducteur relève du champ d'application du règlement S.I. 2008 No. 1597, Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008. Conformément au règlement machines, le motoréducteur est une quasi-machine et ne porte donc pas de marquage UKCA en lien avec le règlement machines.

La quasi-machine ne peut être mise en service que lorsqu'il a été constaté que la machine sur laquelle la quasi-machine est montée correspond aux dispositions du règlement machines.

2.2 Dangers

Le motoréducteur 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 motoréducteur 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.

1. Se renseigner sur les consignes de sécurité générales avant le début des travaux (voir le chapitre [2.7 Consignes générales de sécurité](#)).

2.3 Personnel

Seules les personnes qualifiées ayant lu et compris ce manuel d'utilisation sont autorisées à effectuer des travaux sur le motoréducteur. Grâce à sa formation et son expérience, le personnel spécialisé doit pouvoir évaluer les travaux lui étant confiés afin de détecter et de prévenir tout danger.

2.4 Utilisation conforme

Le motoréducteur est destiné à être monté ou assemblé dans les machines, machines incomplètes ou équipements suivants :

- Grandes installations fixes
- Grands outillages industriels fixes
- Machines mobiles non destinées à la circulation routière, mais prévues uniquement pour une utilisation professionnelle (artisanale et industrielle).

Tenir compte des points suivants en particulier :

- Le motoréducteur doit être commandé par un servo-régulateur.

- Le motoréducteur ne doit pas être utilisé pour des applications dans des conditions ambiantes particulières comme p. ex. vide, zones sujettes aux explosions, chambre propre ou zones avec charge radioactive.
- Les motoréducteurs de la série axenia correspondent au Hygienic Design.
 - Dans les domaines agro-alimentaire / pharmaceutique / cosmétique, ces motoréducteurs peuvent ainsi être utilisés au-dessus de la zone de produits.
 - Les câbles ne doivent être placés qu'en dehors de la zone du produit. Les parties du produit (par ex. les aliments) qui entrent en contact avec un câble ne doivent pas retourner dans le produit.
 - Tenir compte des remarques du chapitre [3.6 Indications concernant le lubrifiant employé](#).
- Afin de garantir un fonctionnement sans danger, les dispositifs de protection requis doivent être présents, installés correctement et être fonctionnels. Ils ne doivent pas être retirés, modifiés, contournés ou rendus inefficaces.
- En cas de situations d'urgence, de défaillances de l'alimentation électrique, et/ou de dommages sur l'équipement électrique, le motoréducteur doit
 - être immédiatement mis hors service,
 - être sécurisé contre toute remise sous tension involontaire,
 - et être sécurisé contre toute remise en marche incontrôlée.
- Le frein monté en option est uniquement un frein de maintien et doit être utilisé pour freiner le motoréducteur en fonctionnement uniquement en cas d'arrêt d'urgence.

2.5 Utilisation incorrecte raisonnablement prévisible

Tout usage dépassant les données techniques prescrites (par ex. régime, couple, contrainte, température) est considéré non conforme et donc interdit. Les utilisations suivantes sont tout particulièrement non autorisées :

- Utilisation du motoréducteur sans montage ni assemblage correct dans d'autres machines, machines incomplètes ou équipements.
- Utilisation du motoréducteur dans un état défectueux
- Utilisation du motoréducteur sans constat éventuel que la machine sur laquelle il est monté correspond aux dispositions de la directive machines 2006/42/CE.
- Utilisation du motoréducteur dans un environnement sujet aux explosions
- Montage du motoréducteur sans prise de connaissance au préalable du manuel de montage / de la notice d'assemblage
- Utilisation du motoréducteur sans panneaux d'avertissement et de consigne lisibles
- Utilisation de lubrifiants non conformes
- Utilisation de servo-régulateurs inappropriés
- Exploitation dans des conditions de montage, d'utilisation, de puissance et ambiantes non conformes à l'usage prévu
- Montage du motoréducteur par un personnel insuffisamment formé

2.6 Garantie et responsabilité

Les recours en garantie et réclamations en matière de responsabilité en cas de 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 (p. ex. contrôle de fonctionnement sans montage sûr)
- d'utilisation du motoréducteur avec des équipements et dispositifs de sécurité défectueux
- d'utilisation du motoréducteur sans lubrifiant
- d'utilisation du motoréducteur en état fortement encrassé
- De modifications ou transformations effectuées sans l'accord écrit de **WITTENSTEIN alpha GmbH**.

2.7 Consignes générales de sécurité

⚠ DANGER



Les raccords électriques défectueux ou les composants conducteurs non autorisés peuvent occasionner des blessures graves, voire mortelles.

- Charger uniquement du personnel spécialisé de la réalisation des travaux de raccordement électrique.
- Remplacer immédiatement les câbles ou connecteurs endommagés.

⚠ AVERTISSEMENT



Une tension est induite en mode générateur. Celle-ci peut conduire à des chocs électriques mortels.

- En mode générateur, veiller à ce que les connecteurs et les raccords ne soient pas dénudés.

⚠ AVERTISSEMENT



La projection d'objets par les composants en rotation peut provoquer des blessures graves.

- Éloigner tout objet et outil du motoréducteur avant de le mettre en service.

⚠ AVERTISSEMENT



Les composants en rotation du motoréducteur peuvent happer certaines parties du corps et provoquer des blessures graves, voire mortelles.

- Lorsque le motoréducteur fonctionne, maintenir une distance suffisante par rapport à ses composants en rotation.
- Sécuriser la machine contre tout redémarrage et mouvements involontaires lors des travaux de montage et de maintenance (par ex. abaissement incontrôlé des essieux de levage).

⚠ AVERTISSEMENT



Un sens de rotation ou de mouvement erroné peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Le sens de rotation ou de mouvement peut diverger de la norme CEI 60034-8.

- Avant et pendant la mise en service, s'assurer que le motoréducteur présente le sens de rotation ou de mouvement correct (voir le chapitre [9.4.19 Sens de rotation](#)).
- Éviter impérativement toute collision (après un déplacement contre une butée de fin de course, par exemple).
- Avec la zone de danger sécurisée, il est possible de contrôler le sens de rotation ou de mouvement à l'aide d'un mouvement lent, de préférence avec limitation du courant et du couple.

⚠ AVERTISSEMENT



Un motoréducteur endommagé peut provoquer des accidents et causer des blessures.

- Ne pas utiliser un motoréducteur surchargé à cause d'une fausse manœuvre ou d'une collision de la machine (voir le chapitre [2.5 Utilisation incorrecte raisonnablement prévisible](#)).
- Remplacer les motoréducteurs concernés, même s'ils ne comportent aucune trace visible de dommage extérieur.

⚠ PRUDENCE



Le carter brûlant du motoréducteur (jusqu'à 125 °C) peut provoquer de sévères brûlures.

- Ne toucher le carter du motoréducteur qu'équipé de gants de protection ou après une immobilisation prolongée du motoréducteur.

REMARQUE



Des raccords vissés qui sont desserrés ou surchargés peuvent provoquer des dommages sur le motoréducteur.

- À l'aide d'une clé dynamométrique calibrée, monter et vérifier tous les raccords vissés pour lesquels des couples de serrage sont indiqués.

⚠ AVERTISSEMENT



Les lubrifiants sont inflammables.

- N'utiliser aucun jet d'eau pour éteindre l'incendie.
- Les agents d'extinction adaptés sont les suivants : poudre, mousse, brouillard d'eau et dioxyde de carbone.
- Respecter les consignes de sécurité du fabricant du lubrifiant (voir le chapitre [3.6 Indications concernant le lubrifiant employé](#)).

⚠ PRUDENCE



Les solvants et lubrifiants peuvent provoquer des irritations cutanées.

- Éviter tout contact direct avec la peau.

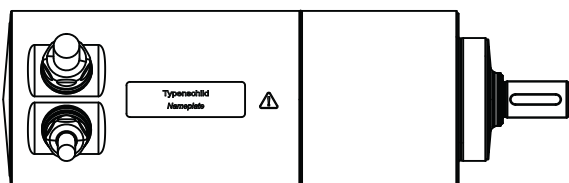
REMARQUE



Les solvants et lubrifiants peuvent contaminer le sol et l'eau.

- Utiliser et éliminer de manière conforme les solvants de nettoyage ainsi que les lubrifiants.

2.8 Panneaux de sécurité

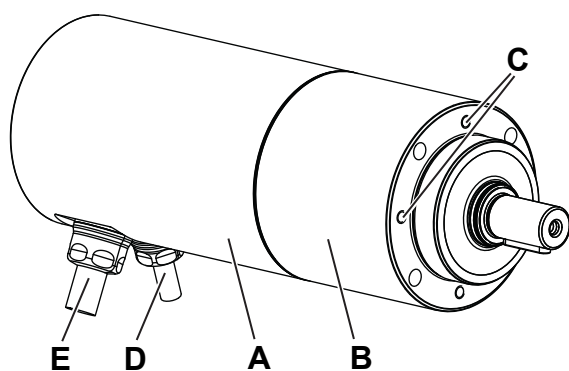


Un panneau de sécurité prévenant des surfaces chaudes se trouve sur le carter du motoréducteur.

Astuce

Veiller à ce que la plaque d'identification soit lisible.

3 Description du motoréducteur



Le motoréducteur correspond au **Hygienic Design**.

Dans les domaines agro-alimentaire / pharmaceutique / cosmétique, ces motoréducteurs peuvent ainsi être utilisés au-dessus de la zone de produits. Les câbles ne doivent être placés qu'en dehors de la zone du produit.

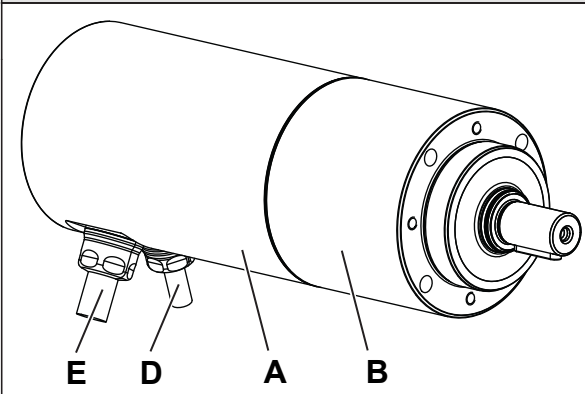
Le motoréducteur est une combinaison entre un réducteur planétaire à jeu réduit (B) et un servomoteur AC (A). Le motoréducteur ne doit être utilisé que dans une position de montage définie.

Le montage sur la machine s'effectue à l'aide de taraudages côté sortie (C).

Les câbles (D, E) sont montés en usine. Le choix des câbles s'effectue dans le cadre du processus de commande.

Le motoréducteur est conçu pour être facile à nettoyer et résistant à la corrosion.

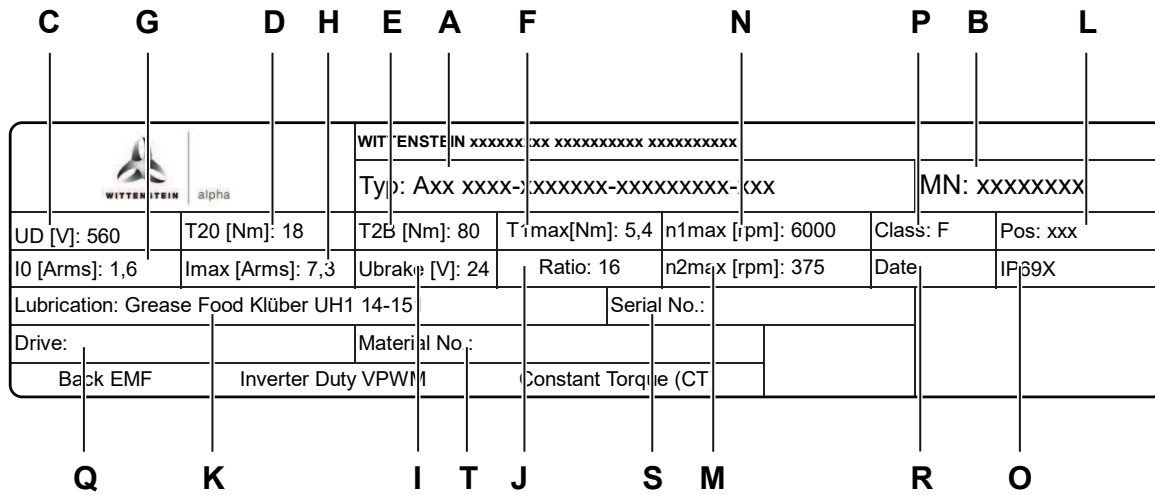
3.1 Aperçu des composants du motoréducteur

		Composants du servo-actuateur
	A	Servomoteur AC
	B	Réducteurs planétaires
	D	Raccord de feedback moteur
	E	Borne de puissance

Tab. 1: Composants du servo-actuateur

3.2 Plaque d'identification

La plaque d'identification est gravée au laser sur le boîtier du motoréducteur.



	Désignation		Désignation
A	Code de désignation ; voir le chapitre 3.3 Code de désignation)	K	Lubrification
B	Code article	L	Position de montage
C	Tension de circuit intermédiaire	M	Vitesse maxi
D	Couple à l'arrêt continu côté sortie	N	Vitesse maxi du moteur
E	Couple d'accélération maximale en sortie	O	Classe de protection
F	Couple maxi d'accélération moteur	P	Classe d'isolation
G	Courant d'arrêt en continu du moteur	Q	Servoconvertisseur
H	Courant maxi d'accélération moteur	R	Date de fabrication
I	Tension de freinage	S	Numéro de série
J	Rapport de réduction	T	Numéro de matériau pour client (option)

Tab. 2: Plaque d'identification (valeurs à titre d'exemple)

3.3 Code de désignation

Codes de désignation du motoréducteur

A V F 1 2 B S - 016 T H 1 1 - 6 M P G B C K 0 1 - G02

Plateforme
A = axenia

Ligne de produits
V = value

Secteur packaging
F = Food

Technologie de capteur
= sans fonction de capteur

Taille
1
2
3

Rapport de réduction
3 positions :
005 – 100

Caractéristique
S = Standard

Diamètre de stator
B = 53 mm
C = 64 mm
E = 94 mm

Longueur stator
1 = 15 mm
2 = 30 mm
3 = 45 mm

Modèle de réducteur
T = HIGH FORCES
(réducteur avec palier renforcé)

Tension de fonctionnement
5 = 320 V
6 = 560 V

Indication du jeu
1 = Standard

Variante de sortie
0 = arbre lisse
1 = arbre claveté

Lubrification
H = graisse de qualité alimentaire

Codeur
R = Resolver 2-PIN
S = EnDat 2.1, absolu, simple tour
M = EnDat 2.1, absolu, multi tour
F = EnDat 2.2, absolu, simple tour
W = EnDat 2.2, absolu, multi tour
N = HIPERFACE®, absolu, simple tour
K = HIPERFACE®, absolu, multi tour
G = HIPERFACE DSL®, absolu, simple tour
H = HIPERFACE DSL®, absolu, multi tour
L = DRIVE-CLiQ, absolu, simple tour (sur demande)
D = DRIVE-CLiQ, absolu, multi tour (sur demande)
E = Rockwell HIPERFACE®, absolu, simple tour
V = Rockwell HIPERFACE®, absolu, multi tour
J = Rockwell HIPERFACE DSL®, absolu, simple tour
P = Rockwell HIPERFACE DSL®, absolu, multi tour

Génération / Indicatif spécial
G02 = Génération 2 / Standard

Affectation des broches
1 = Capteur de température dans le câble de signalisation ou de puissance
4 = Capteur de température dans le câble de puissance

Alignement par rapport à la bride
0 = 0°

Raccordement électrique
K = Boîte à bornes, 2 câbles
C = Boîte à bornes, 1 câble

Refroidissement
C = Refroidissement par convection naturelle

Type de frein
B = avec frein
0 = sans frein

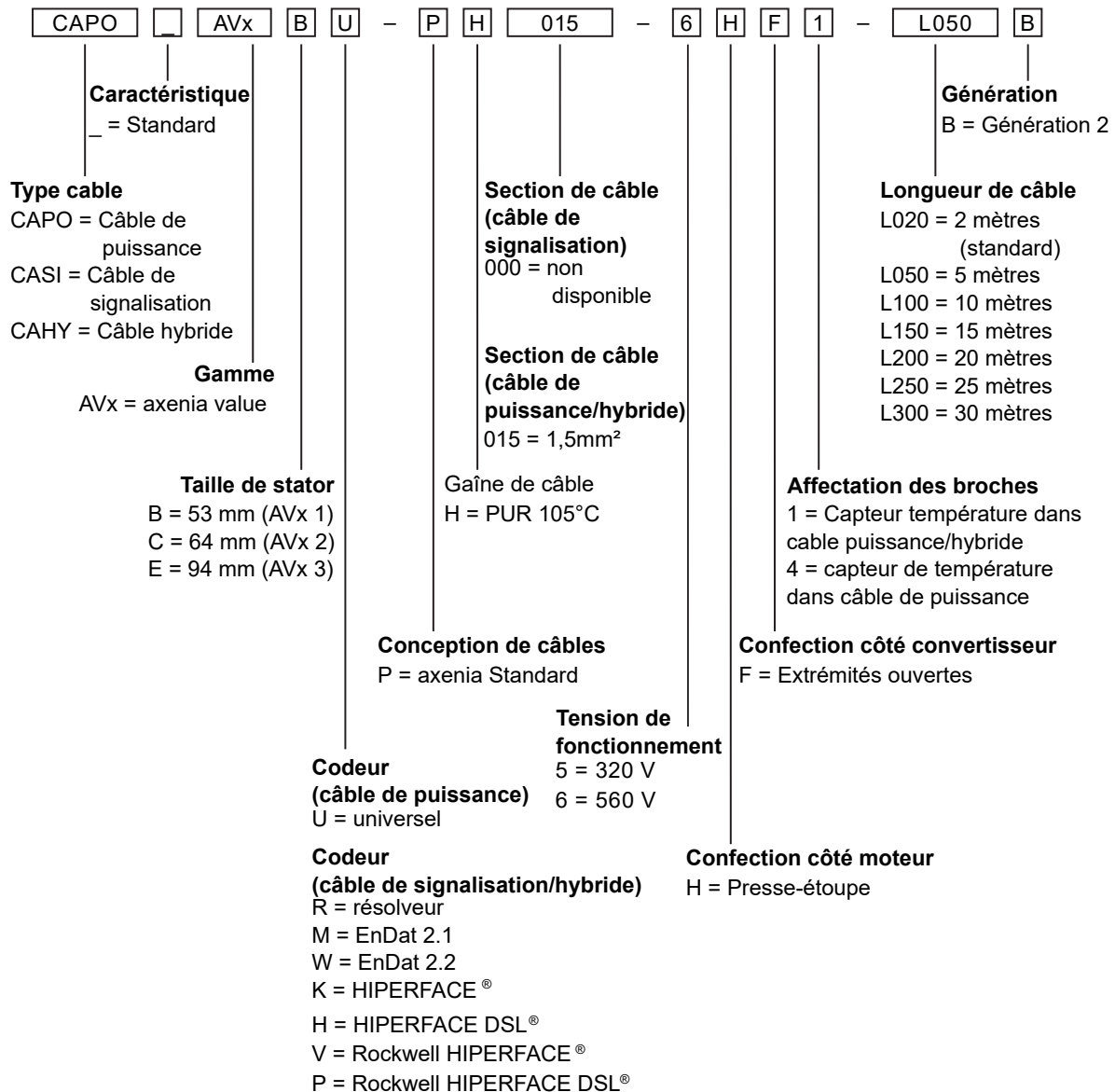
Code du bobinage
donné par WITTENSTEIN

Capteur de température
P = PTC
T = PT1000

Matrice d'affectation de la longueur et du diamètre du stator

	Rapport de réduction			
	1 rapport		2 rapports	
Taille	10	16	20	25
1	2B			
2	3C			
3	3E			

Code de désignation des câbles



3.4 Données de performance

Pour les couples et régimes maximaux autorisés, se reporter à la fiche technique spécifique au produit.

Astuce

Pour toutes informations complémentaires, contacter notre service commercial. Toujours indiquer le numéro de série à cet effet.

3.5 Poids

Les masses standard des motoréducteur (avec résolveur, sans câble) figurent dans le tableau. Selon le modèle, la masse réelle peut varier jusqu'à 20 %. Les masses des câbles doivent être prises en compte séparément.

Astuce

Pour les données concernant les câbles, voir au chapitre [9.4.17 Câble de raccordement et affectation du câble](#).

Taille axenia value	AVF 1		AVF 2		AVF 3	
	1 rapport	2 rapports	1 rapport	2 rapports	1 rapport	2 rapports
sans frein [kg]	5,5	6,1	9,8	11,0	21,0	24,1
avec frein [kg]	5,6	6,2	9,9	11,1	21,3	24,4

Tab. 3: Masse axenia

3.6 Indications concernant le lubrifiant employé

Important

Le motoréducteur est lubrifié à vie en usine avec un lubrifiant synthétique de qualité alimentaire selon la norme NSF H1 (voir la plaque d'identification).

Tous les roulements sont lubrifiés à vie en usine.

4 Transport et stockage

4.1 Contenu de la livraison

1. Vérifier que la livraison est complète à l'aide du bon de livraison.

① Signaler immédiatement par écrit toute absence ou détérioration de pièce à la société de transport, à l'assurance ou à la société **WITTENSTEIN alpha GmbH**.

4.2 Emballage

Le motoréducteur est livré emballé dans des films plastique et des cartons.

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

4.3 Transport

▲ AVERTISSEMENT



Les charges suspendues peuvent chuter et entraîner des blessures graves, voire le décès.

- Ne jamais passer sous des charges suspendues.
- Avant le transport, immobiliser le motoréducteur avec un dispositif approprié (des sangles par exemple).

REMARQUE



Des chocs brusques, telles une chute ou une pose au sol trop brusque peuvent endommager le motoréducteur.

- Utiliser uniquement des dispositifs de levage et de suspension de charge avec une capacité de charge suffisante.
- Le poids de levage autorisé d'un appareil de levage ne doit pas être dépassé.
- Poser le motoréducteur lentement sur le sol.

REMARQUE



Un levage inapproprié peut endommager les presse-étoupes du motoréducteur.

- Ne jamais soulever le motoréducteur par le câble.

Pour les données concernant la masse, voir le chapitre [3.5 Poids](#).

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

4.3.1 Transport des motoréducteurs jusqu'à la taille 3

Pour le transport du motoréducteur, aucune particularité quant au transport n'est prescrite.

Il est interdit de soulever la charge au niveau des raccords électriques ou de l'arbre/la bride de sortie.

4.4 Stockage

Stocker le motoréducteur en position horizontale, dans un endroit sec, à une température comprise entre 0 °C et $+40\text{ °C}$ et dans son emballage d'origine. Stocker le motoréducteur pendant deux ans maximum. En cas de conditions différentes, contacter notre service après-vente.

Concernant la logistique de stockage, nous recommandons le principe du « premier entré, premier sorti ».

5 Montage

1. Se renseigner sur les consignes de sécurité générales avant le début des travaux (voir le chapitre [2.7 Consignes générales de sécurité](#)).

2. **REMARQUE**

Seul un montage parfaitement étanche garantit un fonctionnement correct du motoréducteur.

- Etanchéiser d'éventuels entrefers lors de l'assemblage sur la machine et de l'assemblage sur le côté sortie.

Astuce

La **WITTENSTEIN alpha GmbH** offre à cet effet des kits de montage correspondants (voir chapitre [5.2 Monter le motoréducteur sur la machine](#)).

Observer les consignes séparées relatives au montage (voir chapitre [5.2 Monter le motoréducteur sur la machine](#)).

5.1 Préparatifs

Les vis de fixation ne font pas partie de la livraison et doivent être fournies par le client. Les informations correspondantes se trouvent dans la description des étapes du montage.

REMARQUE

De nombreux composants électroniques sont sensibles à la décharge électrostatique (DES). Cela concerne essentiellement les circuits intégrés (CI), les éléments semi-conducteurs, les résistances avec un pourcentage ou une tolérance inférieure, ainsi que les transistors et autres composants tels que les encodeurs.

- Respecter les directives concernant la protection ESD.

REMARQUE

L'air comprimé peut endommager les joints d'étanchéité du motoréducteur.

- Ne pas recourir à l'air comprimé pour nettoyer le motoréducteur.

1. Nettoyer / dégraisser l'arbre de sortie / la bride de sortie, le centrage et la surface d'appui du motoréducteur avec un chiffon propre qui ne peluche pas et un détergent qui dissout les graisses sans être agressif.
2. Sécher toutes les surfaces de contact avec les composants voisins afin de garantir les coefficients de frottement corrects des raccords vissés.
3. Vérifier également l'absence de dommages et de corps étrangers au niveau des surfaces de contact.
4. Contrôler si un produit anticorrosion a été complètement éliminé de tous les composants extérieurs.
5. Utiliser uniquement des outils adaptés à une utilisation avec de l'acier inoxydable.

5.2 Monter le motoréducteur sur la machine

Important

Le motoréducteur est adapté aux positions de montage mentionnées ci-après. Le lubrifiant utilisé est indiqué sur la plaque d'identification (voir le chapitre [3.2 Plaque d'identification](#)).

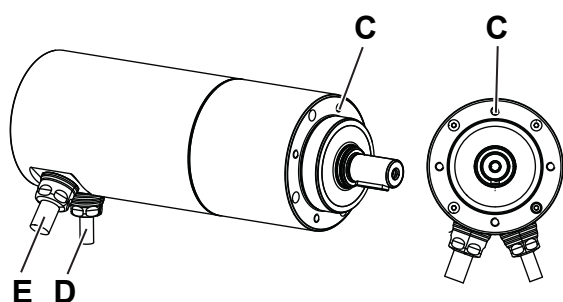
Monter le motoréducteur uniquement dans la position de montage indiquée.

	Position de montage	Description
	B5	Arbre de sortie horizontal (avec sortie de câble vers le bas)
	V1	Arbre de sortie vers le bas

Tab. 4: Positions de montage autorisées

Important

Respecter les consignes de sécurité et de traitement du frein filet utilisé.



Le carter du motoréducteur dispose de taraudages (C) permettant de le visser sur la machine.

1. Nettoyer soigneusement l'arbre de sortie, le dispositif de centrage et la surface d'appui.

Les vis sont à fournir par le client. Les vis doivent de préférence présenter des surfaces conçues de manière hygiénique afin de faciliter le nettoyage. La **WITTENSTEIN alpha GmbH** offre à cet effet des kits de montage correspondants (voir tableau Tab. 5:) Les tailles de vis et les couples de serrage prescrits se trouvent au chapitre [9.1 Indications pour le montage sur une machine](#)

2. Enduire les vis de fixation de frein-filet (par ex. Loctite® 243).
3. Fixer le motoréducteur à la machine avec les vis de fixation en les faisant passer par les trous taraudés (C).

Veiller à ce que la surface de la machine présente une faible rugosité. Cela contribue à la facilité du nettoyage.

N'utiliser aucune rondelle (par ex. plate, dentée).

Monter le motoréducteur sur la machine de sorte à assurer une accessibilité de tous les côtés lors du nettoyage. Les zones difficiles d'accès peuvent avoir une influence négative sur le résultat du nettoyage et sur l'évaluation de celui-ci.

Installer le motoréducteur de sorte que les raccords (D, E) soient orientés vers le bas. Le fait d'éviter les surfaces horizontales lors du nettoyage favorise l'évacuation automatique des fluides.

Pour l'étanchéisation, utiliser des joints d'étanchéité de tête de vis et des joints toriques.

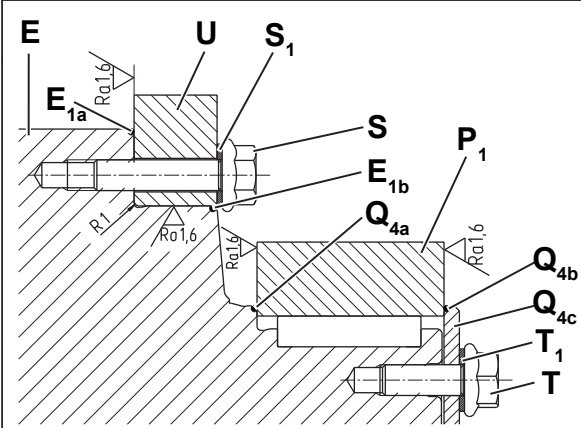
La **WITTENSTEIN alpha GmbH** propose des Mounting Kits correspondants. Pour leur montage, utiliser la notice d'instruction séparée « Notice d'instruction Hygienic Design, Mounting Kit » (n° de doc. 2022–D062618). Sur demande, l'opérateur reçoit le manuel d'utilisation de la part de notre service commercial / service client. Toujours indiquer le numéro de série à cet effet.

Les kits de montage suivants sont disponibles :

Taille axenia value	AVF 1	AVF 2	AVF 3
Code article pour kit de montage	20058220	20058222	20058221

Tab. 5: Kit de montage

Les kits de montage comprennent les pièces suivantes :

	Désignation	
	S ₁	Joint d'étanchéité de tête de vis
	S	Vis (assemblage de machine)
	Q _{4c}	Rondelle (assemblage de sortie)
	T ₁	Joints d'étanchéité de tête de vis
	T	Vis (assemblage de sortie)
	E	Réducteur
	U	Machine (bride de montage pour réducteur)
	E _{1a}	Joint torique
	E _{1b}	Joint torique
	P ₁	Pièce rapportée sur le côté sortie (p. ex. engrenage)
	Q _{4a}	Joint torique
	Q _{4b}	Joint torique

Tab. 6: Pièces unitaires dans le kit de montage

Pour l'étanchéisation, utiliser des joints d'étanchéité de tête de vis [S₁] ainsi que des joints toriques [E_{1a}, E_{1b}].

Tenir compte de l'incorporation de surfaces d'étanchéité contournées sur les pièces de montage, afin que les joints toriques soient bien fixés.

5.3 Montage sur l'arbre de sortie

REMARQUE

Des contraintes lors du montage risquent d'entraîner la détérioration du motoréducteur.

- Monter les pièces rapportées sur l'arbre de sortie sans forcer.
- N'essayer **en aucun cas** de les monter en tapant dessus !
- Utiliser uniquement des outils ou des dispositifs adaptés pour le montage.
- Pour l'emmanchement d'un engrenage sur l'arbre de sortie ou l'assemblage par frettage, s'assurer de ne pas dépasser les contraintes axiales statiques maximales admissibles des roulements de sortie (voir tableau [Tab. 7:](#)).

Taille axenia value	AVF 1	AVF 2	AVF 3
$F_{a \max}$ [N]	1000	1500	3000

Tab. 7: Forces axiales statiques maximales autorisées pour une charge statique de base (s_0) = 1,8 et une force radiale (F_r) = 0

1. Etanchéiser d'éventuels entrefers lors de l'assemblage sur le côté sortie.

Veiller à ce que la surface des pièces rapportées présente une faible rugosité. Cela contribue à la facilité du nettoyage.

Pour l'étanchéisation, utiliser des joints d'étanchéité de tête de vis et des joints toriques.

La **WITTENSTEIN alpha GmbH** offre à cet effet des kits de montage correspondants (voir chapitre [5.2 Monter le motoréducteur sur la machine, Voir 18](#)).

5.4 Installation des raccordements électriques

⚠ DANGER



Les pièces conductrices de courant provoquent des chocs électriques, en cas de contact, susceptibles de causer des blessures graves, voire mortelles.

- Avant de procéder aux travaux d'installation électrique, respecter les cinq règles de sécurité électrotechnique :
 - Déverrouiller.
 - Sécuriser contre la remise en marche.
 - Vérifier l'absence de tension.
 - Mettre à la terre et court-circuiter.
 - Recouvrir les parties adjacentes et sous tension.
- 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



Les travaux électriques réalisés dans un environnement humide peuvent provoquer des chocs électriques susceptibles de causer des blessures graves, voire mortelles.

- Ne procéder au montage électrique que dans des espaces secs.

Important

Les câbles de tous les motoréducteurs doivent être posés de manière à respecter un rayon minimal de courbure pour

- application stationnaire : 7,5 x diamètre.
- application mobile : 15 x diamètre.

Éviter toute contrainte de torsion des câbles.

6 Mise en service et fonctionnement

6.1 Consignes de sécurité et conditions de service

1. Se renseigner sur les consignes de sécurité générales avant le début des travaux (voir le chapitre [2.7 Consignes générales de sécurité](#)).

Il est recommandé de porter une protection auditive à proximité immédiate du motoréducteur.

Une utilisation incorrecte peut endommager le motoréducteur.

2. S'assurer que
 - la **température ambiante** ne chute pas sous -18 °C et ne dépasse pas $+40\text{ °C}$ et que
 - la **température de service** ne dépasse pas $+90\text{ °C}$.
3. Éviter tout givrage, cela peut endommager les joints d'étanchéité.
4. N'utilisez le motoréducteur que s'il est monté de manière fixe dans les positions de montage autorisées, voir chapitre [5.2 Monter le motoréducteur sur la machine](#).
5. Utiliser toujours le motoréducteur en deçà de ses valeurs limites supérieures, voir la fiche technique spécifique au produit.
6. S'assurer que le motoréducteur est conforme aux prescriptions du chapitre [2.4 Utilisation conforme](#).
7. Observer les indications séparées relatives au nettoyage (chapitre [6.2 Détergent et procédure de nettoyage](#)).

6.1.1 Vibration

Sauf en cas d'accord différent, la valeur limite s'appliquant est celle définie par les normes DIN EN 60721-3-3:1995 et DIN EN 60068-2-6:2007 – en se basant sur des vibrations dans une zone d'utilisation fixe.

Exposition aux vibrations maximum admise (55-2000Hz)
10 m/s^2

Tab. 8: Valeur limite d'exposition aux vibrations

Dans certains cas, une charge vibratoire plus élevée peut être autorisée. Pour toutes informations complémentaires, contacter notre service commercial / client.

6.2 Détergent et procédure de nettoyage

L'effet de pompage d'un motoréducteur en marche peut aspirer l'agent de nettoyage à l'intérieur du motoréducteur. Le motoréducteur doit uniquement être nettoyé à l'arrêt et en état monté.

1. Nettoyer le motoréducteur uniquement lorsqu'il est hors tension.

Les détergents agressifs peuvent entraîner la corrosion.

2. Utiliser exclusivement des produits de nettoyage mentionnés au chapitre [6.2.1 Recommandations relatives aux produits de nettoyage](#).

Un jet d'eau haute pression peut endommager les joints d'étanchéité du motoréducteur et donc entraîner une fuite.

3. Utiliser un jet d'eau d'une pression **maximale** de 28 bar.

Une surface rugueuse ne peut pas être nettoyée sans laisser de résidus.

4. Veiller à ne pas rayer le motoréducteur. Pour le nettoyage, ne pas utiliser de produits abrasifs, d'éponges, de toiles métalliques ou de brosses en fibres qui agissent directement sur la surface.

Respecter également les consignes de nettoyage suivantes :

5. Retirer les médias appliqués sur le joint d'étanchéité du motoréducteur dans les 30 minutes.

6. Nettoyer le motoréducteur avec de l'eau à une température maximale de 80 °C.
7. Nettoyer le motoréducteur sur toute sa circonférence ou à tous les endroits.
8. Utiliser exclusivement les procédures de nettoyage décrites dans le chapitre [6.2.2 Plan de nettoyage](#).

6.2.1 Recommandations relatives aux produits de nettoyage

Pour un nettoyage du motoréducteur, les produits de nettoyage suivants de la société ECOLAB Deutschland GmbH (www.ecolab.eu) ont été testés dans le cadre de qualifications de laboratoire en ce qui concerne la résistance des surfaces et des matériaux d'étanchéité.

- Topactive 200 (nettoyant mousse alcalin), 5 % dans de l'eau déminéralisée
- Topactive 500 (nettoyant mousse acide), 5 % dans de l'eau déminéralisée
- P3-topax 66 (désinfectant alcalin chloré moussant), 5 % dans de l'eau déminéralisée
- P3-topax 990 (désinfectant faiblement alcalin), 3 % dans de l'eau déminéralisée
- P3-topactive OKTO (peracides désinfectant moussant), 1 % dans de l'eau déminéralisée

Pour tester la résistance, des échantillons d'essai ont été plongés pendant 28 jours dans le produit de nettoyage concerné à la concentration d'essai décrite, sans action mécanique, conformément à la méthode d'essai Ecolab F&E/P3-E n° 40-1 / 09.2014 rév. 4.

6.2.2 Plan de nettoyage

Important

Le motoréducteur doit uniquement être nettoyé en état monté.

Respecter les consignes des chapitres [2.4 Utilisation conforme](#) et [5.2 Monter le motoréducteur sur la machine](#).

Astuce

Nous recommandons d'utiliser une kit de montage. Veuillez contacter notre service clientèle en cas de questions.

REMARQUE

La durée de vie possible ne pourra pas être garantie si l'utilisation de produits de nettoyage, les temps d'action ainsi que les concentrations recommandés ne sont pas respectés.

- Utiliser exclusivement les produits et procédures de nettoyage décrits dans ce manuel d'utilisation.
 - Respecter scrupuleusement les fiches techniques et les consignes de sécurité du fabricant du produit de nettoyage.
-

Pour le nettoyage, le plan de nettoyage suivant est désigné conformément à la recommandation de ECOLAB GmbH :

Préparation et pré-rinçage à une température allant jusqu'à environ 50 °C

1. Éliminer les gros résidus de préparation.
2. Rincer le motoréducteur à basse pression avec un jet de pulvérisation descendant et éliminer les résidus rincés.

Nettoyage à la mousse et rinçage intermédiaire

3. Bien faire mousser toutes les surfaces dans une solution à 2-5 % en utilisant les produits de nettoyage moussants mentionnés au chapitre [6.2.1 Recommandations relatives aux produits de nettoyage](#).

Un temps d'exposition de 15 minutes est recommandé.

4. Ensuite, effectuer un rinçage intermédiaire avec de l'eau chaude à max. 50 °C.

5. Contrôler les résultats du nettoyage, en particulier aux endroits critiques.

Nettoyage désinfectant et rinçage final

6. Effectuer une désinfection neutre en choisissant les mousses désinfectantes/désinfectants mentionnés au chapitre [6.2.1 Recommandations relatives aux produits de nettoyage](#) dans une solution à 1-2 % après chaque nettoyage. Veiller tout particulièrement à ce que les surfaces à nettoyer sont complètement imprégnées.

Le temps d'exposition est compris entre 15 et 30 minutes (selon le degré de salissure)

7. Rincer le motoréducteur de haut en bas avec de l'eau de qualité potable.

→ Nous recommandons de faire un prélèvement à l'aide d'écouvillons ou d'empreintes bactériologiques afin de pouvoir effectuer par la suite une analyse microbiologique de la surface.

6.3 Données pour la mise en service électrique

Les données relatives à la mise en service électrique figurent dans la fiche technique spécifique au produit.

Astuce

Pour toutes informations complémentaires, contacter notre service commercial. Toujours indiquer le numéro de série à cet effet.

REMARQUE

Les différents fabricants des servo-contrôleurs ont en général recours à leur propre notation des données.

En cas de non-respect des données, l'entraînement et/ou le servo-contrôleur risquent d'être endommagés.

- Respecter **scrupuleusement** les unités fournies et vérifier qu'elles correspondent à celles du servo-contrôleur.
- En cas d'unités divergentes, procéder aux adaptations requises.

Astuce

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.

Astuce

Nous mettons à disposition des manuels de mise en service revus et contrôlés pour certains servo-contrôleurs.

Astuce

Pour des informations supplémentaires, consulter notre site Internet à l'adresse www.wittenstein-alpha.de ou s'adresser à notre service de mise en service : wcm-support@wittenstein.de

7 Entretien et élimination

1. Se renseigner sur les consignes de sécurité générales avant le début des travaux (voir le chapitre 2.7 [Consignes générales de sécurité](#)).

⚠ AVERTISSEMENT



Les aimants permanents du stator émettent un champ magnétique important qui devient effectif lors du démontage du motoréducteur.

- Respecter les consignes générales de sécurité relatives aux travaux à proximité de champs magnétiques importants (notamment pour les personnes porteuses d'un stimulateur cardiaque).

7.1 Travaux d'entretien

Important

Il est interdit d'effectuer le démontage partiel ou total du motoréducteur dans ses différents composants pour des travaux d'entretien ou de remise en état.

En cas de dysfonctionnement ou de panne, veuillez contacter le service clientèle.

7.1.1 Rodage du frein d'arrêt dans le cadre de l'entretien

Les couples d'arrêt des freins d'arrêt utilisés dans les motoréducteur sont soumis à différents facteurs, p. ex. l'oxydation des poussières d'abrasion, l'aplatissement des surfaces d'abrasion en cas de retombée fréquente du frein sur la même position ou de modification de l'entrefer en raison de l'usure. Ceci peut entraîner une tolérance dans le couple de maintien de – 50 % à + 100 %.

Les couples d'arrêt indiqués s'appliquent dans des conditions optimales, sans effet nuisible. Il est possible d'éviter un abaissement du couple d'arrêt en effectuant régulièrement un rodage des freins (Refreshment) dans le cadre de l'entretien.

Pour des applications critiques, il est recommandé d'appliquer une sûreté de conception suffisante dans le couple d'arrêt pour tenir compte des facteurs énumérés. Notre service technique vous apporte volontiers son aide pour le dimensionnement adapté.

Pour des applications industrielles habituelles, nous recommandons un intervalle d'entretien de 4 semaines.

Pour votre dimensionnement, tenir compte des couples d'arrêt agissant lors du rodage.

Cycle de rafraîchissement recommandé frein				
Code de désignation : AVF xxxx-xxxxxxx-xxxxBxxxx-xxx				
	Unité	AVF 1	AVF 2	AVF 3
Vitesse de glissement	tr/min	200	200	100
Freinage temporisé hors tension	s	0,5		
Freinage temporisé sous tension	s	0,5		
Nombre de cycles	–	5		

Tab. 9: Cycle de rafraîchissement recommandé frein : axenia value

7.1.2 Contrôle visuel

1. Contrôler l'absence de dommages extérieurs sur l'ensemble du motoréducteur et des câbles.

- Les joints d'étanchéité sont des pièces d'usure. Par conséquent, vérifier également à chaque contrôle visuel l'absence de fuites sur le motoréducteur (sortie de lubrifiant), en particulier au niveau du réducteur.

Vérifier qu'aucun fluide étranger (tel que de l'huile) ne s'est accumulé dans la position de montage au niveau de l'arbre de sortie.

- Contrôler l'absence de corrosion sur l'ensemble du motoréducteur.
- Vérifier que la plaque d'identification (voir chapitre [3.2 Plaque d'identification](#)) est bien présente et lisible.

Pour toute question spécifique concernant l'entretien, contacter notre service après-vente.

7.1.3 Contrôle des couples de serrage

Les raccords vissés entre le motoréducteur et les pièces rapportées doivent être calculés, dimensionnés, montés et vérifiés conformément à l'état actuel de la technique. Utiliser par exemple les directives suivantes de la VDI (association des ingénieurs allemands) : VDI 2862 feuille 2 et VDI 2230.

Astuce

Les couples de serrage recommandés sont disponibles au chapitre [9 Annexe](#).

7.2 Mise en service après une maintenance

- Nettoyer l'extérieur du motoréducteur.
- Mettre en place tous les dispositifs de sécurité.
- Effectuer une marche à l'essai avant de remettre effectivement le motoréducteur en service.

7.3 Plan d'entretien

Travaux d'entretien	Lors de la mise en service	Une première fois à 500 heures de service ou 3 mois	Toutes les 4 semaines	Tous les 3 mois
7.1.1 Rodage du frein d'arrêt dans le cadre de l'entretien			X	
7.1.2 Contrôle visuel	X	X		X
7.1.3 Contrôle des couples de serrage	X			

Tab. 10: Plan d'entretien

7.4 Élimination

Pour des informations supplémentaires à propos du démontage et de l'élimination du motoréducteur, s'adresser à notre service clientèle.

- Éliminer le motoréducteur auprès des services prévus à cet effet.

Lors de l'élimination des déchets, respecter les réglementations nationales en vigueur en la matière.

8 Défaillances

REMARQUE

Une modification du fonctionnement habituel peut être un signe indiquant que le motoréducteur présente déjà un vice ou, inversement, peut provoquer une détérioration du motoréducteur.

- Ne remettre le motoréducteur en service qu'après avoir remédié à la défaillance.

Important

Les défaillances doivent uniquement être corrigées par un personnel spécialisé formé à cet effet.

Dans le cadre de la recherche des défaillances et afin d'améliorer les paramètres du régulateur, il est utile de noter le courant tout au long du cycle (fonctionnalité du servo-contrôleur) et de nous faire parvenir ces données sous forme de fichier.

Erreur	Cause éventuelle	Solution
Bruits de fonctionnement anormaux	Endommagement du palier Dommages denture	Contactez notre service après-vente.
Erreur de position	Blindage insuffisant pour le câble du codeur	Vérifier le blindage des câbles de raccordement
	Impulsion parasite liée au frein, circuit de protection des freins inexistant ou défectueux	Vérifier le circuit de protection (p. ex. varistance) des freins sur le convertisseur
	Couplage mécanique défaillant entre l'arbre du moteur et le codeur	Contactez notre service après-vente.
Fuite de lubrifiant	Suintements	Essuyer le lubrifiant qui fuit et continuer d'observer le réducteur. La fuite de lubrifiant doit s'arrêter peu de temps après.
	Défauts d'étanchéité	Contactez notre service après-vente.
Le frein d'arrêt glisse	Le couple d'arrêt du frein a été dépassé	Contrôler le dimensionnement.
Le frein ne se débloque pas	Chute de tension le long du câble d'alimentation > 10 %	Faire en sorte que la tension de raccordement soit la bonne. Contrôler la section du câble.
	Raccordement des freins incorrect	Contrôler la polarité et la tension sur le raccordement
	La bobine de frein présente des courts-circuits entre les spires ou à la masse	Contactez notre service après-vente.
Le moteur fait du bruit et consomme beaucoup de courant	Entraînement bloqué	Contrôler l'entraînement
	Défaillance sur le câble du codeur	Contrôler le câble du codeur
	Paramétrage du régulateur incorrect	Vérifier que le paramétrage du moteur est bien adapté au motoréducteur utilisé
	Le frein ne se débloque pas	(voir l'erreur « les freins ne se débloquent pas »)

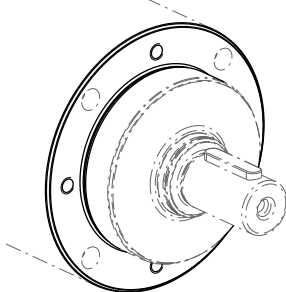
Erreur	Cause éventuelle	Solution
Le moteur ne démarre pas	Alimentation interrompue	Contrôler les raccordements
	Câblage du moteur et/ou du codeur défectueux	Vérifier le câblage des phases du réducteur et du codeur moteur
	Fusible grillé	Contrôler les erreurs et remplacer le fusible
	Paramétrage du régulateur incorrect	Vérifier que le paramétrage du moteur est bien adapté au motoréducteur utilisé
Les temps d'accélération ne sont pas atteints	La charge est trop importante	Contrôler le dimensionnement
	Limitation de courant active	Contrôler le paramétrage du régulateur
Sens de rotation incorrect	Indication erronée pour les valeurs de consigne du servo-contrôleur	Contrôler le servo-contrôleur/convertisseur. Contrôler les valeurs de consigne et les polarités
Température de service élevée	Dimensionnement trop faible, mode de fonctionnement nominal dépassé.	Vérifier les données techniques.
	Le moteur fait chauffer le réducteur	Contrôler le réglage du régulateur.
	Température ambiante trop élevée.	Veiller à un refroidissement suffisant.

9 Annexe

9.1 Indications pour le montage sur une machine

Pour toute question concernant les utilisations spéciales, merci de vous adresser à **WITTENSTEIN alpha GmbH**.

9.1.1 Indications pour le montage avec taraudages

	Type / taille axenia value	Ø du cercle de perçage [mm]	Nombre x filetage [] x [mm]	Couple de serrage [Nm] Classe de résistance Ax-80
	AVF 1	62	4 x M5	4,91
	AVF 2	80	4 x M6	8,42
	AVF 3	108	4 x M10	40

Tab. 11: Indications pour le montage sur une machine

9.2 Couples de serrage pour les diamètres de taraudage usuels en mécanique générale

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 taraudage 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.

Important

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

Classe de résistance Vis/écrou	Couple de serrage [Nm] du taraudage												
	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
8.8 / 8	1,15	2,64	5,2	9,0	21,5	42,5	73,5	118	180	258	362	495	625
10.9 / 10	1,68	3,88	7,6	13,2	32,0	62,5	108	173	264	368	520	700	890
12.9 / 12	1,97	4,55	9,0	15,4	37,5	73,5	126	202	310	430	605	820	1040

Tab. 12: Couples de serrage des vis sans tête et des écrous

9.3 Couples de serrage correspondant aux diamètres de taraudage courants sur les assemblages vissés inoxydables

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 taraudage et surfaces d'appui $\mu = 0,10$
- Utilisation de la limite d'élasticité à 90 %
- Concerne uniquement :
 - Les vis selon ISO 4762, ISO 4014, ISO 4017
 - Les écrous selon ISO 4032, ISO 4033

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

Important

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

Classe de résistance Vis/écrou	Couple de serrage [Nm] du taraudage												
	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Ax-50	0,376	0,868	1,72	2,95	7,2	14,0	24,0	38,5	59,0	82,0	115	157	199
Ax-70	0,806	1,86	3,68	6,4	15,2	30,0	51,5	83,0	127	176	248	336	425
Ax-80	1,07	2,48	4,91	8,4	20,5	40,0	69,0	111	169	234	330	450	570

Tab. 13: Couples de serrage des vis et des écrous en acier austénitique

9.4 Caractéristiques techniques

Les données de performances techniques figurent dans la fiche technique spécifique au produit.

9.4.1 Caractéristiques techniques du résolveur

Code de désignation : AVF xxxx-xxxxxxx-xRxxxxxxx-xxx	
Modèle	Taille 15
Type	TS2620 N21 E11
Nombre de paires de pôles	1
Tension d'entrée	7 V _{eff} 10 kHz
Rapport de transmission	0,5 ±5 %
Erreur	±10' _{max}
Tension nulle	20 mV _{eff max}
Déphasage	0° nominal
Impédance ZR0	70 + j 100 Ohm
Impédance ZS0	180 + j 300 Ohm

Code de désignation : AVF xxxx-xxxxxxx-xRxxxxxxx-xxx	
Impédance ZSS	175 + j 257 Ohm
Température de service max.	155 °C

Tab. 14: Caractéristiques techniques du résolveur

9.4.2 Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) Hiperface®

Codeur absolu (simple tour) HIPERFACE®	
Code de désignation AVF xxxx-xxxxxxx-xNxxxxxxx-xxx	
Type	SKS36S
Tension de fonctionnement	7 - 12 V
Interface	HIPERFACE®
Nombre de périodes sin/cos par tour	128
Résolution par tour	4096 (12 bit)
Nombre de tours multi tour	–
Niveau SIL	SIL2

Tab. 15: Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) Hiperface®

9.4.3 Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) Hiperface®

Codeur absolu (multi tour) HIPERFACE®	
Code de désignation AVF xxxx-xxxxxxx-xKxxxxxxx-xxx	
Type	SKM36S
Tension de fonctionnement	7 - 12 V
Interface	HIPERFACE®
Nombre de périodes sin/cos par tour	128
Résolution par tour	4096 (12 bit)
Nombre de tours multi tour	4096 (12 bit)
Niveau SIL	SIL2

Tab. 16: Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) Hiperface®

9.4.4 Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) HIPERFACE DSL®

Codeur absolu (simple tour) HIPERFACE DSL®	
Code de désignation AVF xxxx-xxxxxxx-xGxxxxxxx-xxxPxG xxxx-xxxxxxx-xGxxxxxxx-xxx	
Type	EKS36
Tension de fonctionnement	7 - 12 V
Interface	HIPERFACE DSL®

Codeur absolu (simple tour) HIPERFACE DSL®	
Code de désignation AVF xxxx-xxxxxxx-xGxxxxxxx-xxxPxG xxxx-xxxxxxx-xGxxxxxxx-xxx	
Nombre de périodes sin/cos par tour	–
Résolution par tour	1.048.576 (20 bit)
Nombre de tours multi tour	–
Niveau SIL	SIL2

Tab. 17: Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) HIPERFACE DSL®

9.4.5 Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) HIPERFACE DSL®

Codeur absolu (multi tour) HIPERFACE DSL®	
Code de désignation AVF xxxx-xxxxxxx-xHxxxxxxx-xxx	
Type	EKM36
Tension de fonctionnement	7 - 12 V
Interface	HIPERFACE DSL®
Nombre de périodes sin/cos par tour	–
Résolution par tour	1.048.576 (20 bit)
Nombre de tours multi tour	4096 (12 bit)
Niveau SIL	SIL2

Tab. 18: Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) HIPERFACE DSL®

9.4.6 Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) EnDat 2.1

Codeur absolu (simple tour) EnDat 2.1	
Code de désignation AVF xxxx-xxxxxxx-xSxxxxxxx-xxx	
Type	ECN 1113
Tension de fonctionnement	3,6 - 14 V
Interface	Endat 2.2 / EnDat01
Nombre de périodes sin/cos par tour	512
Résolution par tour	8192 (13 bits)
Nombre de tours multi tour	–
Niveau SIL	–

Tab. 19: Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) EnDat 2.1

9.4.7 Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) EnDat 2.1

Codeur absolu (multi tour) EnDat 2.1	
Code de désignation AVF xxxx-xxxxxxx-xMxxxxxxx-xxx	
Type	EQN 1125
Tension de fonctionnement	3,6 - 14 V
Interface	Endat 2.2 / EnDat01
Nombre de périodes sin/cos par tour	512
Résolution par tour	8192 (13 bits)
Nombre de tours multi tour	4096 (12 bit)
Niveau SIL	–

Tab. 20: Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) EnDat 2.1

9.4.8 Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) EnDat 2.2

Codeur absolu (simple tour) EnDat 2.2	
Code de désignation AVF xxxx-xxxxxxx-xFxxxxxxx-xxx	
Type	ECN 1123
Tension de fonctionnement	3,6 - 14 V
Interface	Endat 2.2 / EnDat22
Nombre de périodes sin/cos par tour	–
Résolution par tour	8.388.608 (23 bits)
Nombre de tours multi tour	–
Niveau SIL	SIL2

Tab. 21: Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) EnDat 2.2

9.4.9 Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) EnDat 2.2

Codeur absolu (multi tour) EnDat 2.2	
Code de désignation AVF xxxx-xxxxxxx-xWxxxxxxx-xxx	
Type	EQN 1135
Tension de fonctionnement	3,6 - 14 V
Interface	Endat 2.2 / EnDat22
Nombre de périodes sin/cos par tour	–
Résolution par tour	8.388.608 (23 bits)
Nombre de tours multi tour	4096 (12 bit)
Niveau SIL	SIL2

Tab. 22: Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) EnDat 2.2

9.4.10 Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) HIPERFACE® (compatible avec Rockwell)

Codeur absolu (simple tour) HIPERFACE® (compatible avec Rockwell)	
Code de désignation AVF xxxx-xxxxxxx-xExxxxxxx-xxx	
Type	SKS36S
Tension de fonctionnement	7 – 12 V
Interface	HIPERFACE®
Nombre de périodes sin/cos par tour	128
Résolution par tour	4096 (12 bit)
Nombre de tours multi tour	–
Niveau SIL	SIL2

Tab. 23: Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) HIPERFACE® (compatible avec Rockwell)

9.4.11 Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) HIPERFACE® (compatible avec Rockwell)

Codeur absolu (multi tour) HIPERFACE® (compatible avec Rockwell)	
Code de désignation AVF xxxx-xxxxxxx-xVxxxxxxx-xxx	
Type	SKM36S
Tension de fonctionnement	7 –12 V
Interface	HIPERFACE®
Nombre de périodes sin/cos par tour	128
Résolution par tour	4096 (12 bit)
Nombre de tours multi tour	4096 (12 bit)
Niveau SIL	SIL2

Tab. 24: Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) HIPERFACE® (compatible avec Rockwell)

9.4.12 Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) HIPERFACE DSL® (compatible avec Rockwell)

Codeur absolu (simple tour) HIPERFACE DSL® (compatible avec Rockwell)	
Code de désignation AVF xxxx-xxxxxxx-xJxxxxxxx-xxx	
Type	EKS36
Tension de fonctionnement	7 - 12 V
Interface	HIPERFACE DSL®
Nombre de périodes sin/cos par tour	–
Résolution par tour	1.048.576 (20 bit)

Codeur absolu (simple tour) HIPERFACE DSL [®] (compatible avec Rockwell)	
Code de désignation AVF xxxx-xxxxxxx-xJxxxxxxx-xxx	
Nombre de tours multi tour	–
Niveau SIL	SIL2

Tab. 25: Caractéristiques techniques du codeur absolu (simple tour) HIPERFACE DSL[®] (compatible avec Rockwell)

9.4.13 Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) HIPERFACE DSL[®] (compatible avec Rockwell)

Codeur absolu (multi tour) HIPERFACE DSL [®] (compatible avec Rockwell)	
Code de désignation AVF xxxx-xxxxxxx-xPxxxxxxx-xxx	
Type	EKM36
Tension de fonctionnement	7 - 12 V
Interface	HIPERFACE DSL [®]
Nombre de périodes sin/cos par tour	–
Résolution par tour	1.048.576 (20 bit)
Nombre de tours multi tour	4096 (12 bit)
Niveau SIL	SIL2

Tab. 26: Caractéristiques techniques du codeur absolu (multi tour) HIPERFACE DSL[®] (compatible avec Rockwell)

9.4.14 Caractéristiques techniques du capteur de température PTC

PTC STM 160	
Code de désignation : AXV xxxx-xxxxxxx-xxPxxxxxxx-xxx	
Mise à l'arrêt en cas d'erreur	
Caractéristique selon DIN 44081/44082	
Température [°C]	Résistance [Ohm]
< 140	20 - 250
140 - 155	250 - 550
155 - 165	550 - 1330
165 - 175	1330 - 4000
> 175	> 4000

Tab. 27: Caractéristiques techniques du capteur de température PTC

9.4.15 Caractéristiques techniques des capteurs de température KTY et PT 1000

Type	KTY 84-130	PT 1000
Code de désignation :	AVF xxxx-xxxxxxx-xxKxxxxxxx-xxx	AVF xxxx-xxxxxxx-xxTxxxxxxx-xxx
Température [°C]	Résistance, typ. [kOhm]	Résistance, typ. [kOhm]
-30	0,391	882,11

Type	KTY 84-130	PT 1000
Code de désignation :	AVF xxxx-xxxxxxxx-xxKxxxxxxxx-xxx	AVF xxxx-xxxxxxxx-xxTxxxxxxxx-xxx
-20	0,424	921,57
-10	0,460	960,86
0	0,498	1000
10	0,538	1039,03
20	0,581	1077,94
25	0,603	1097,4
30	0,626	1116,73
40	0,672	1155,41
50	0,722	1193,97
60	0,773	1232,42
70	0,826	1270,75
80	0,882	1308,97
90	0,940	1347,07
100	1,000	1385,06
110	1,062	1422,93
120	1,127	1460,68
130	1,194	1498,32
140	1,262	1535,84
150	1,334	1573,25
160	1,407	1610,54
170	1,482	1647,72
180	1,560	1684,78
190	1,640	1721,73
200	1,722	1758,56

Tab. 28: Caractéristiques techniques des capteurs de température KTY et PT 1000

9.4.16 Caractéristiques techniques du frein

Code de désignation : AVF xxxx-xxxxxxxx-xxxxBxxxx-xxx				
	Unité	AVF 1	AVF 2	AVF 3
Tension	V CC	24		24
Consommation de courant	A CC	0,42		0,58
Couple d'arrêt à 120 °C	Nm	0,78		2,86

Code de désignation : AVF xxxx-xxxxxxx-xxxxBxxxx-xxx				
	Unité	AVF 1	AVF 2	AVF 3
Temps d'ouverture	msec	20		30
Temps de fermeture	msec	14		20

Tab. 29: Caractéristiques techniques du frein

Les temps d'ouverture ou de fermeture indiqués s'entendent sans recours à un circuit de protection supplémentaire des freins.

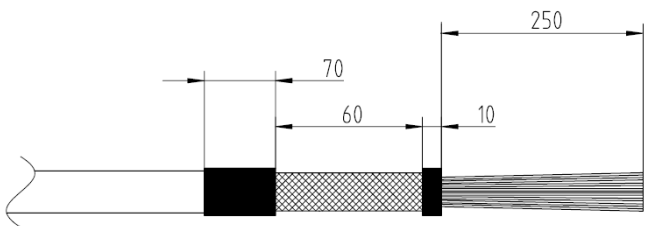
Astuce

Afin d'éviter tout signal parasite lors de l'activation des freins, il convient en général d'avoir recours à un circuit de protection, par exemple sous la forme d'une varistance. Respecter à ce sujet les consignes du fabricant du servo-contrôleur utilisé.

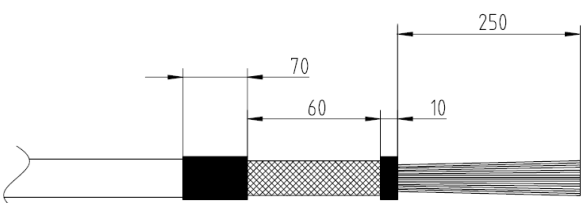
9.4.17 Câble de raccordement et affectation du câble

En défaut, le motoréducteur est réalisé avec des extrémités de câble ouvertes.

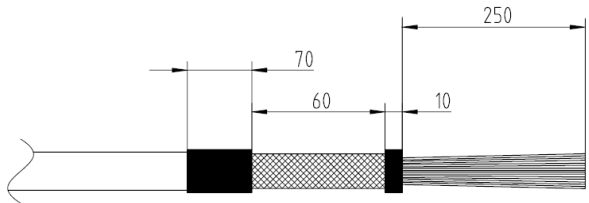
Câble de signalisation pour motoréducteurs avec raccordement électrique, K = boîte à bornes, 2 câbles

Câble de signalisation de résolveur				
Code de désignation : AVF xxxS-xxxxxxx-x(.)*xxxxKxx-G02				
CASI Avxx(.)*-PH000-xHFx-LxxxB				
Codeur (.)* = R				
	Section transversale	Signal	Couleur de câble	
	3x(2xAWG28)	Sin/S2	blanc	
		Sin-low/S4	marron	
		Cos/S1	vert	
		Cos-low/S3	jaune	
		Ref/R1	gris	
		Ref-low/R2	rose	
	6xAWG28	-	bleu	
		-	rouge	
		-	violet	
		-	noir	
		-	blanc-vert	
	2xAWG24	Temp+ (en option*)	blanc-jaune	
		Temp- (en option*)	jaune-marron	
	2xAWG20	-	gris-rose	
		-	rouge-bleu	
	Conception de câbles : 3x(2xAWG28) + 1x6xAWG28 + 1x2xAWG24+ 1x2xAWG20 Masse : 0,115 kg/m			
	* uniquement les versions avec affectation des broches 1			

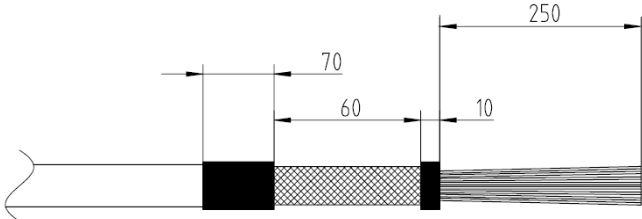
Tab. 30: Affectation du câble de signalisation du résolveur

Câble de signalisation EnDat 2.1				
Code de désignation : AVF xxxS-xxxxxxx-x(.)*xxxxKxx-G02 CASI Avxx(:)*-PH000-xHFx-LxxxB Codeur (.)* = S / M Codeur (:)* = M				
	Section transversale	Signal	Couleur de câble	
	3x(2xAWG28)	A	blanc	
		A*	marron	
		B	vert	
		B*	jaune	
		data	gris	
		data*	rose	
	6xAWG28	clock	bleu	
		clock*	rouge	
		P- Sense (5V-Sense / Sensor UP)	violet	
		M- Sense (0V-Sense / Sensor 0V)	noir	
		-	blanc-vert	
		-	mar-ron-vert	
	2xAWG24	Temp+ (en option ¹⁾)	blanc-jaune	
		Temp- (en option ¹⁾)	jaune-marron	
	2xAWG20	Codeur P- (UP)	gris-rose	
		Codeur M- (0V)	rouge-bleu	
	Conception de câbles : 3x(2xAWG28) + 1x6xAWG28 + 1x2xAWG24+ 1x2xAWG20 Masse : 0,115 kg/m			
	¹⁾ uniquement les versions avec affectation des broches 1			

Tab. 31: Affectation du câble de signalisation EnDat 2.1

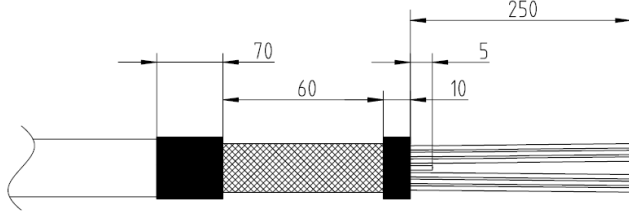
Câble de signalisation EnDat 2.2				
Code de désignation : AVF xxxS-xxxxxxx-x(.)*xxxxKxx-G02 CASI Avxx(:)*-PH000-xHFx-LxxxB Codeur (.)* = F / W Codeur (:)* = W				
	Section transversale	Signal	Couleur de câble	
	3x(2xAWG28)	-	blanc	
		-	marron	
		-	vert	
		-	jaune	
		data	gris	
		data*	rose	
		6xAWG28	clock	bleu
		clock*	rouge	
		P- Sense (5V-Sense / Sensor UP)	violet	
		M- Sense (0V-Sense / Sensor 0V)	noir	
		-	blanc-vert	
		-	marron-vert	
	2xAWG24	Temp+ (en option ¹⁾)	blanc-jaune	
		Temp- (en option ¹⁾)	jaune-marron	
	2xAWG20	Codeur P- (UP)	gris-rose	
		Codeur M- (0V)	rouge-bleu	
	Conception de câbles : 3x(2xAWG28) + 1x6xAWG28 + 1x2xAWG24+ 1x2xAWG20 Masse : 0,115 kg/m			
	¹⁾ uniquement les versions avec affectation des broches 1			

Tab. 32: Affectation du câble de signalisation EnDat 2.2

Câble de signalisation HIPERFACE®				
Code de désignation : AVF xxxS-xxxxxxx-x(.)*xxxxKxx-G02 CASI Avxx(:)*-PH000-xHFx-LxxxB Codeur (.)* = N / K / E / V Codeur (:)* = K / V				
	Section transversale	Signal	Couleur de câble	
	3x(2 x AWG28)	SIN	blanc	
		REFSIN	marron	
		COS	vert	
		REFCOS	jaune	
		Data +	gris	
		Data -	rose	
	6xAWG28	-	bleu	
		-	rouge	
		-	violet	
		-	noir	
		-	blanc-vert	
		-	mar-ron-vert	
	2xAWG24	Temp+ (en option*)	blanc-jaune	
		Temp- (en option*)	jaune-marron	
	2xAWG20	7 - 12 V	gris-rose	
		GND	rouge-bleu	
	Conception de câbles : 3x(2xAWG28) + 1x6xAWG28 + 1x2xAWG24+ 1x2xAWG20 Masse : 0,115 kg/m			
	* uniquement les versions avec affectation des broches 1			

Tab. 33: Affectation du câble de signalisation HIPERFACE

Câble de puissance pour motoréducteurs avec raccordement électrique, K = boîte à bornes, 2 câbles

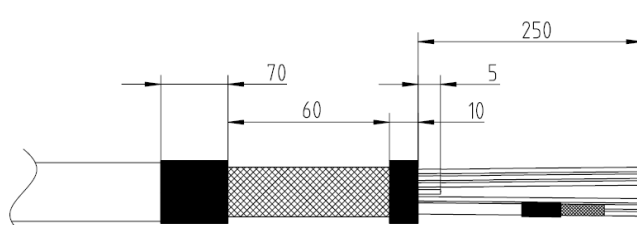
Câble de puissance			
Code de désignation : AVF xxxS-xxxxxxx-x(.)*xxxxKxx-G02 CAPO AVxxU-PH015-xHFx-LxxxB Codeur (.)* = R / S / M / F / W / N / K / L / D / E / V			
			
Section transversale	Signal	Toron	
		Couleur de câble	Impression
4x 1,5 mm ²	U	noir	U/L1
	V	noir	V/L2
	W	noir	W/L3
	Conducteur de protection	vert-jaune	-
2x 0,75 mm ²	Frein+ (en option)	noir	5
	Frein- (en option)	noir	6
2x 0,34 mm ²	Temp+ (en option*)	bleu	-
	Temp- (en option*)	blanc	-
Conception de câbles : 4G1,5+(2x0,34)+(2x0,75)+tube lâche Masse : 0,25 kg/m			
* uniquement les versions avec affectation des broches 4			

Tab. 34: Affectation du câble de puissance

Astuce

Tenir compte des remarques concernant le sens de rotation (voir chapitre [9.4.19 Sens de rotation](#)).

Câble hybride pour motoréducteurs avec raccordement électrique, K = boîte à bornes, 1 câble

Câble hybride			
<p>Code de désignation : AVF xxxS-xxxxxxx-x(.)*xxxxCxx-G02 CAHY Avxx(:)*-PH015-xHFx-LxxxB Codeur (.)* = G / H / J / P Codeur (:)* = H / P</p>			
			
Section transversale	Signal	Toron	
		Couleur de câble	Impression
4x 1,5 mm ²	U	noir	U/L1
	V	noir	V/L2
	W	noir	W/L3
	Conducteur de protection	vert-jaune	-
2x 0,75 mm ²	Frein+ (en option)	noir	5
	Frein- (en option)	noir	6
2x 0,34 mm ²	Us/DSL+	blanc	-
	GND/DSL-	bleu	-
<p>Conception de câbles : 4G1,5+(2x0,34)+(2x0,75)+tube lâche Masse : 0,25 kg/m</p>			

Tab. 35: Affectation du câble hybride

Astuce

Tenir compte des remarques concernant le sens de rotation (voir chapitre [9.4.19 Sens de rotation](#)).

9.4.18 Capacité de courant du câble

Pour des températures ambiantes allant jusqu'à +40 °C, les caractéristiques des câbles sont réglées par la norme DIN EN 60204-1 selon le tableau 6 concernant le type de pose C :

Courant d'arrêt en continu	Câble
0 – 15 A_{eff}	4 x 1,5 mm ²
15 – 21 A_{eff}	4 x 2,5 mm ²
21 – 36 A_{eff}	4 x 6 mm ²

Courant d'arrêt en continu	Câble
36 – 50 A_{eff}	4 x 10 mm ²
50 – 66 A_{eff}	4 x 16 mm ²

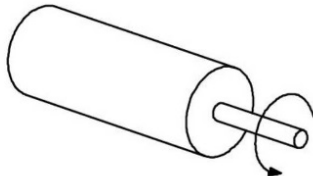
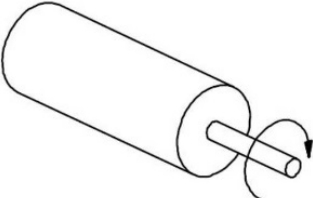
Tab. 36: Capacité de courant du câble

REMARQUE

Dans ce cas, la longueur maximale du câble ne doit pas dépasser 50 m.

**9.4.19 Sens de rotation**

Dans leur version standard, les motoréducteurs ont le sens de rotation suivant :

Codeur	Affectation des broches	Sens de rotation pour l'ordre des phases U-V-W *
Résolveur (R)	1 / 4	
EnDat 2.1 (S / M)	1 / 4	
EnDat 2.2 (F / W)	1 / 4	
HIPERFACE® (N / K / E / V)	1 / 4	
HIPERFACE DSL® (G / H / J / P)	1	
* À cet égard, respecter l'ordre des phases du convertisseur utilisé. Si l'ordre des phases est différent, le sens de rotation sera différent.		

Tab. 37: Sens de rotation axenia

Historique de la révision

Révision	Date	Commentaire	Chapitre
01	28/02/2023	Création	Tous
02	31/05/2023	Adaptation de l'agencement	Tous



WITTENSTEIN alpha GmbH · Walter-Wittenstein-Str. 1 · D-97999 Igersheim · Germany
Tél. +49 7931 493-0 · info@wittenstein.de

WITTENSTEIN - vivre en nous l'avenir

www.wittenstein-alpha.de