



Manuel d'utilisation VLT[®] OneGearDrive



Table des matières

1 Introduction	4
1.1 Objet de ce manuel	4
1.2 Version de document	4
1.3 Avis de non-responsabilité	4
1.4 Vue d'ensemble des produits	4
1.4.1 Utilisation prévue	4
1.5 Homologations	5
1.6 Mise au rebut	5
1.7 Service et assistance	5
2 Sécurité	6
2.1 Symboles de sécurité	6
2.2 Personnel qualifié	6
2.3 Diligence due	6
2.4 Précautions de sécurité	6
3 Installation mécanique	8
3.1 Déballage	8
3.1.1 Éléments fournis	8
3.2 Transport	8
3.2.1 Inspection à la réception	8
3.2.2 Transport	8
3.3 Protection nominale	8
3.4 Revêtement de protection	8
3.5 Dispositif de montage	8
3.5.1 Procédure de montage	9
3.6 Kit d'assemblage	10
3.7 Limiteur de couple	12
3.8 Assemblage final	12
4 Installation électrique	13
4.1 Installation selon critères CEM	13
4.2 Raccordement électrique	13
4.3 Bornier	14
4.3.1 Connexion	15
4.4 Schéma de câblage de la bride de serrage	16
4.5 Schéma de raccordement CleanConnect®	17
4.6 Protection surcharge	17
5 Mise en service	18

5.1 Mesures avant mise en service	18
5.1.1 Vue d'ensemble	18
5.1.2 Moteur	18
5.1.3 Réducteur	18
5.2 Procédure de mise en service	18
6 Maintenance, diagnostics et dépannage	19
6.1 Maintenance	19
6.1.1 Remplacement du frein et du rotor	19
6.2 Inspection pendant le fonctionnement	20
6.3 Réparation	21
6.4 Huile	21
6.4.1 Changements de l'huile	21
6.4.2 Qualité d'huile	21
6.4.3 Volume d'huile	21
6.4.4 Changement de l'huile	22
6.5 Pièces de rechange	22
7 Mise hors service et élimination	23
7.1 Démontage	23
7.2 Retours de produit	23
8 Fiche technique du moteur	24
8.1 Plaque signalétique	24
8.2 Stockage	24
8.2.1 Mesures pendant la période de stockage	24
8.2.2 Mesures après stockage	24
8.3 Moteur synchrone triphasé à aimant permanent	24
8.4 Caractéristiques de vitesse/couple	25
8.4.1 Rapport $i = 31,13$	25
8.4.2 Rapport $i = 14,13$	25
8.4.3 Rapport $i = 5,92$	25
8.5 Spécifications générales et environnementales	26
8.6 Dimensions	26
8.6.1 VLT® OneGearDrive Standard	26
8.6.2 VLT® OneGearDrive Standard avec bras de couple en position frontale (optionnel)	27
8.6.3 VLT® OneGearDrive Hygienic	27
8.6.4 VLT® OneGearDrive Hygienic avec bras de couple en position frontale (optionnel)	28
8.7 Options	29
8.7.1 Ensemble de bras de couple	29

8.7.2 Frein mécanique	30
8.7.2.1 Vue d'ensemble	30
8.7.2.2 Caractéristiques techniques	30
8.7.2.3 Dimensions	31
8.7.2.4 Connexions	32
8.8 Accessoires	33
8.8.1 Accessoires pour VLT® OneGearDrive Standard	33
8.8.2 Accessoires pour VLT® OneGearDrive Hygienic	33
9 Annexe	34
9.1 Glossaire	34
9.2 Abréviations et conventions	35
9.2.1 Abréviations	35
9.2.2 Conventions	35
Indice	36

1 Introduction

1.1 Objet de ce manuel

L'objectif de ce manuel d'utilisation est de décrire le VLT® OneGearDrive. Le manuel d'utilisation contient des informations sur :

- la sécurité ;
- l'installation ;
- la mise en service ;
- l'entretien et la réparation ;
- les spécifications ;
- les options et les accessoires.

Le VLT® OneGearDrive est disponible avec 2 types de moteur différents :

- LA10 (code type L09), mis en service depuis août 2015 ;
- V210 (code type L06), mis en service depuis août 2015.

Vérifier le type de moteur sur la plaque signalétique.

AVIS!

Si un OneGearDrive pour moteur de type LA10 est échangé avec un autre pour moteur de type V210, toujours veiller à mettre à jour le modèle de moteur dans le VLT® AutomationDrive FC 302, voir le *chapitre 8.3 Moteur synchrone triphasé à aimant permanent*. Contacter Danfoss Service pour plus d'informations.

AVIS!

Pour plus de clarté, les instructions et les informations de sécurité ne comportent pas toutes les informations relatives à tous les types de OneGearDrive et ne peuvent pas prendre en compte tous les cas possibles d'installation, d'exploitation et d'entretien. Les informations se limitent à celles nécessaires au personnel qualifié dans des conditions de travail normales. Pour toute aide, contacter Danfoss.

Ce manuel d'utilisation est réservé à du personnel qualifié. Lire entièrement ce manuel d'utilisation afin d'utiliser le OneGearDrive en toute sécurité et avec professionnalisme. Faire particulièrement attention aux consignes de sécurité et aux avertissements d'ordre général.

Ce manuel d'utilisation fait partie intégrante du OneGearDrive et contient également des informations

importantes sur le service. Garder ce guide d'utilisation à proximité du OneGearDrive, à tout moment.

Le respect des informations contenues dans ce manuel d'utilisation est une condition préalable à :

- un fonctionnement sans problème ;
- la reconnaissance des responsabilités liées au produit.

Il convient donc de lire ce manuel d'utilisation avant d'utiliser le OneGearDrive.

VLT® est une marque déposée.

1.2 Version de document

Ce document est régulièrement révisé et mis à jour. Toutes les suggestions d'amélioration sont les bienvenues. Le *Tableau 1.1* indique la version du document.

Édition	Remarques
MG75C6xx	Mise à jour éditoriale

Tableau 1.1 Version de document

1.3 Avis de non-responsabilité

Aucune responsabilité n'est prise pour tout dommage ou panne résultant de :

- non-respect des informations fournies par les manuels d'utilisation ;
- apport de modifications non autorisées au VLT® OneGearDrive ;
- erreur d'opération ;
- travail incorrect sur ou avec le OneGearDrive.

1.4 Vue d'ensemble des produits

1.4.1 Utilisation prévue

Le VLT® OneGearDrive est destiné à des installations commerciales, sauf accord contraire. Il est conforme aux normes de la série EN 60034/DIN VDE 0530. Il est interdit de l'utiliser dans une atmosphère potentiellement explosive, sauf s'il est prévu expressément à cette fin. Des précautions de sécurité renforcée (p. ex. protection contre l'introduction de doigts d'enfants) sont requises dans certains cas comme l'utilisation dans des installations non commerciales. Veiller à respecter ces conditions de sécurité lors de l'installation. Le OneGearDrive est conçu pour des températures ambiantes comprises entre -20 °C (68 °F) et

40 °C (104 °F) et pour des altitudes allant jusqu'à 1000 m (3280 pi) au-dessus du niveau de la mer. Il faut tenir compte de tout écart par rapport à la plaque signalétique. S'assurer que les conditions du lieu d'utilisation correspondent à l'ensemble des données de la plaque signalétique.

ATTENTION

Les machines basse tension sont des composants destinés à être installés dans des machines au sens de la directive machine 2006/42/CE.

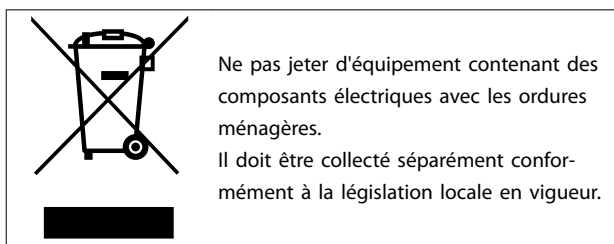
- Ne pas utiliser la machine tant que la conformité du produit final à cette directive n'est pas établie (voir la norme EN 60204-01).

Toute utilisation non agréée expressément par Danfoss constitue un abus. Cela s'applique aussi au non-respect des conditions d'exploitation et des applications spécifiées. Danfoss ne peut être tenu responsable de tout dommage résultant d'une mauvaise utilisation.

1.5 Homologations



1.6 Mise au rebut



Jeter les huiles avec les déchets spéciaux.

1.7 Service et assistance

Contactez le représentant local pour le service et l'assistance :

vlt-drives.danfoss.com/Support/Service/

2 Sécurité

2.1 Symboles de sécurité

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel :

▲AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures graves ou le décès.

▲ATTENTION

Indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures superficielles à modérées. Ce signe peut aussi être utilisé pour mettre en garde contre des pratiques non sûres.

AVIS!

Fournit des informations importantes, notamment sur les situations qui peuvent entraîner des dégâts matériels.

2.2 Personnel qualifié

Toutes les opérations nécessaires sur des variateurs électriques ne doivent être réalisées que par du personnel correctement qualifié (par exemple, des ingénieurs électriciens tel que spécifié dans la norme projet EN 50110-1/DIN VDE 0105). Le manuel d'utilisation et les autres documents liés au produit doivent rester à disposition pendant toute opération correspondante, et le personnel qualifié doit respecter les instructions qui y sont fournies. Par personnel qualifié, on désigne les personnes qui, grâce à leur formation, leur expérience et leurs connaissances des normes, des règles, des réglementations relatives à la prévention des accidents et des conditions d'exploitation en vigueur, ont été agréées. Le responsable de la sécurité de l'installation doit réaliser les activités requises selon chaque cas et être capable de reconnaître et d'éviter les risques éventuels.

Ce personnel doit également connaître les mesures de secours d'urgence et les équipements de sauvetage disponibles.

Il est interdit au personnel non qualifié de travailler sur le VLT® OneGearDrive.

2.3 Diligence due

L'opérateur et/ou le fabricant doit s'assurer que :

- Le OneGearDrive est utilisé uniquement comme prévu.
- Le OneGearDrive est utilisé uniquement en parfait état de fonctionnement.
- Le manuel d'utilisation est toujours disponible à proximité du OneGearDrive dans sa totalité et dans un format lisible.
- Le OneGearDrive est monté, installé, mis en service et maintenu uniquement par du personnel qualifié et agréé.
- Le personnel qualifié reçoit régulièrement des consignes au sujet de la sécurité professionnelle et de la protection environnementale, ainsi que sur le contenu du manuel d'utilisation, en particulier sur les instructions fournies.
- Les marquages du produit et d'identification apposés sur le OneGearDrive et les consignes de sécurité et d'avertissement ne doivent pas être ôtés et restent toujours lisibles.
- Les réglementations nationales et internationales relatives à la commande de la machine et de l'équipement, en vigueur sur le lieu d'utilisation, sont respectées.
- Les utilisateurs ont toujours toutes les informations actuelles se rapportant à leurs intérêts vis-à-vis du OneGearDrive et à son utilisation et exploitation.

2.4 Précautions de sécurité

▲AVERTISSEMENT

HAUTE TENSION

Une haute tension, pouvant causer la mort ou des blessures graves, est présente sur les connecteurs.

- Avant tout travail sur les connecteurs d'alimentation (déconnexion ou connexion du câble du VLT® OneGearDrive), déconnecter l'alimentation du variateur de fréquence et attendre la fin du temps de décharge (voir le *manuel d'utilisation* du variateur de fréquence).
- L'installation, le démarrage, la maintenance et la mise hors service doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

⚠ ATTENTION**RISQUE DE BRÛLURES**

La surface du OneGearDrive et l'huile dans le OneGearDrive peuvent atteindre des températures élevées pendant le fonctionnement.

- Ne pas toucher le OneGearDrive avant qu'il ait refroidi.
- Ne pas changer l'huile avant qu'elle ait suffisamment refroidi.

3 Installation mécanique

3.1 Déballage

3.1.1 Éléments fournis

Les éléments fournis avec le VLT® OneGearDrive sont :

- le OneGearDrive ,
- le manuel d'installation ;
- un boulon à œil ;
- un capuchon plastique pour l'orifice du boulon à œil ;
- une protection d'arbre creux avec 3 vis de fixation et 3 rondelles ;
- un disque et un anneau de retenue.

3.2 Transport

3.2.1 Inspection à la réception

Dès la réception de la livraison, vérifier immédiatement que l'élément fourni correspond aux documents d'expédition. Danfoss n'accepte aucune réclamation enregistrée ultérieurement.

Déposer une plainte immédiatement :

- auprès du transporteur, en cas de dommages visibles dus au transport ;
- auprès du représentant Danfoss responsable, en cas de défauts visibles ou de livraison incomplète.

Il est possible que la mise en service doive être interrompue si le VLT® OneGearDrive est endommagé.

3.2.2 Transport

Avant de transporter le VLT® OneGearDrive, le boulon à œil fourni doit être fermement serré dans la surface sur laquelle il est installé. Le boulon à œil ne peut servir qu'à transporter le OneGearDrive. Il ne doit pas servir à lever les machines attachées.

3.3 Protection nominale

La gamme VLT® OneGearDrive est conforme aux normes EN 60529 et CEI 34-5/529.

Le OneGearDrive Standard est utilisé dans les zones agressives et est fourni avec une protection IP67 en série. Le OneGearDrive Hygienic est disponible en protection IP67 et IP69K.

3.4 Revêtement de protection

AVIS!

DOMMAGES AU REVÊTEMENT DE PROTECTION

Les dommages au revêtement de peinture réduisent sa fonction protectrice.

- Manipuler le VLT® OneGearDrive avec précaution et ne pas le placer sur une surface irrégulière.

3.5 Dispositif de montage

ATTENTION

COUPLE ET FORCE ÉLEVÉS

En fonction du rapport de réduction, le VLT® OneGearDrive génère des couples et des forces considérablement supérieurs à ceux produits par des moteurs à haute vitesse de puissance similaire.

L'installateur est responsable de la protection mécanique en fonction des couples de mouvement d'inversion.

- Les supports, la sous-structure et le limiteur de couple doivent être prévus pour les forces élevées susceptibles de s'exercer pendant l'exploitation et suffisamment sécurisés pour ne pas se desserrer.

Éviter autant que possible les vibrations lors de l'installation du OneGearDrive.

Suivre les instructions spéciales prévues pour les sites d'installation où les conditions d'exploitation sont anormales (p. ex. températures ambiantes supérieures à 40 °C (104 °F)). S'assurer que l'entrée d'air frais ne doit pas être bloquée à cause d'une installation inappropriée ou d'une accumulation de saletés.

La température de surface du OneGearDrive est généralement inférieure à 70 °C (158 °F) au cours du fonctionnement. En cas de surchauffe inattendue, se reporter au *chapitre 6.2 Inspection pendant le fonctionnement*.

Pour certaines dispositions (p. ex. machines non ventilées), les températures de surface peuvent dépasser les limites de la norme DIN EN 563 tout en restant dans les limites spécifiées pour le OneGearDrive. Si le OneGearDrive est installé à un endroit où il est soumis à un contact intensif, l'installateur ou l'exploitant doit prendre des mesures pour fournir un blindage protecteur.

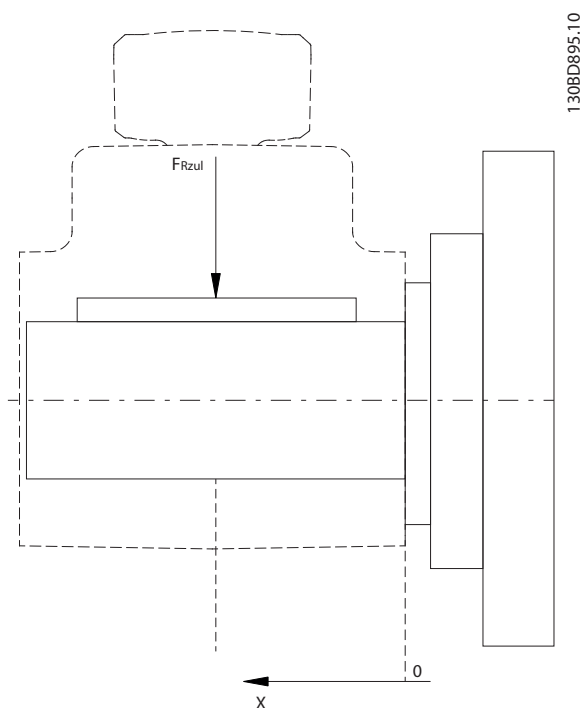
Faire attention lors de l'installation de l'arbre avec clavette sur l'arbre creux du OneGearDrive, dont la finition est ISO H7. Utiliser le trou taraudé prévu à cet effet conformément à la norme DIN 332.

La force maximale d'après la durée de vie du palier est indiquée dans le *Tableau 3.1*.

3.5.1 Procédure de montage

1. Fixer le VLT® OneGearDrive par sa bride à l'aide du bras de couple (voir le *chapitre 8.7.1 Ensemble de bras de couple*).
2. Fixer le OneGearDrive sur l'arbre entraîné avec les moyens fournis.

3

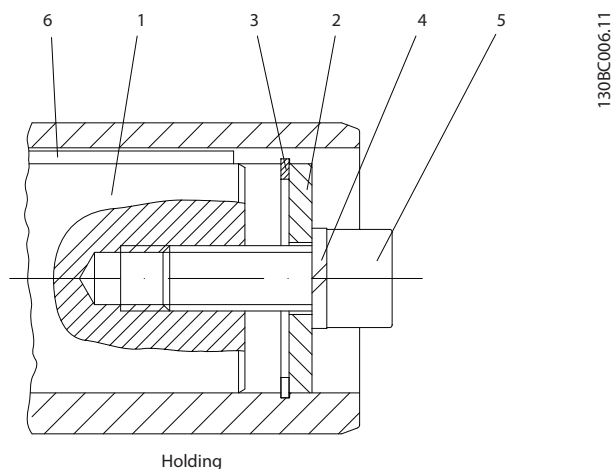


Jusqu'à n2 [tr/min]	FRZUL [N] jusqu'à X [mm] ¹⁾				
	25	50	75	100	125
50	4319	3763	3335	2994	2716
100	3023	2634	2334	2096	1901
200	1727	1505	1334	1198	1086
360	1404	1223	1084	973	883

1) X est la distance entre la surface de l'arbre creux et le point d'application de la force.

Illustration 3.1 Force maximale

3.6 Kit d'assemblage



1	Arbre
2	Disque
3	Anneau de retenue
4	Rondelle de sécurité
5	Vis de fixation (tête cylindrique)
6	Clé

Illustration 3.2 Kit d'assemblage

Type	Dimensions [mm]			
	Anneau de retenue en acier inoxydable (3) DIN 472	Rondelle de sécurité (4) DIN 7980	Vis de fixation (5) DIN 912-8.8	Clé (6) DIN 6885 largeur x hauteur x longueur
OGD-30	30 x 1,2	10	M10 x 30	A 8 x 7 x 100 ¹⁾
OGD-35	35 x 1,5	12	M12 x 35	A 10 x 8 x 100 ¹⁾
OGD-40	40 x 1,75	16	M16 x 35	A 12 x 8 x 100 ¹⁾

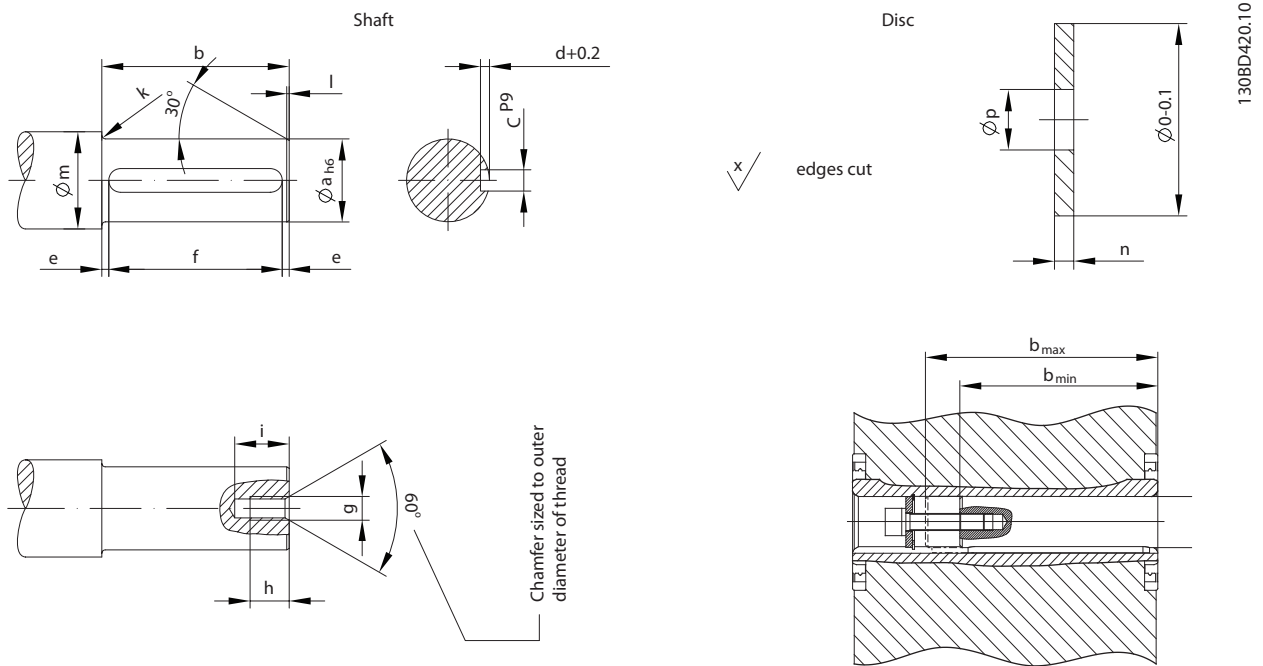
Tableau 3.1 Dimensions des éléments du kit d'assemblage

1) Longueur de clé requise pour b_{min} dans le Tableau 3.2. Adapter la longueur de la clé en fonction de la longueur de l'arbre utilisée (b) dans le Tableau 3.2.

Les dimensions indiquées peuvent varier par rapport aux conditions du client et doivent, le cas échéant, être modifiées par le client.

Instructions de montage

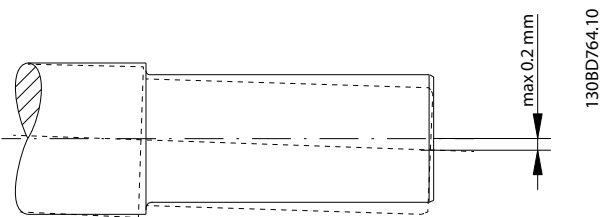
Tourner le disque (2) et le fixer contre l'anneau de retenue (3). Les deux éléments sont inclus dans chaque livraison. La vis de fixation (5) et la rondelle de sécurité (4) ne sont pas fournies à la livraison. Les vis et les rondelles nécessaires dépendent de la longueur et de la taille de l'arbre. Pour plus d'informations, se reporter au dispositif de montage (voir le chapitre 3.5 Dispositif de montage).



130BD420.10

3

Illustration 3.3 Fixation axiale



130BD764.10

Illustration 3.4 Excentricité maximale autorisée de l'arbre de convoyeur

Type	Dimensions [mm]															
	Arbre													Disque		
	a	b _{min}	b _{max}	c	d	e	f ¹⁾	g	h	i	k	l	m	n	o	p
OGD-30	30	120	140	8	4	5	100	M10	22	30	3	1,5	38	4	29,8	11
OGD-35	35	120	140	10	5	5	100	M12	28	37	3	1,5	43	4	34,8	13
OGD-40	40	120	140	12	5	5	100	M16	36	45	3	2	48	4	39,8	17

Tableau 3.2 Dimensions de l'arbre et du disque

1) Longueur de clé requise pour b_{min}. Adapter la longueur de la clé en fonction de la longueur de l'arbre utilisée (b).

Les dimensions indiquées peuvent varier par rapport aux conditions du client et doivent, le cas échéant, être modifiées par le client.

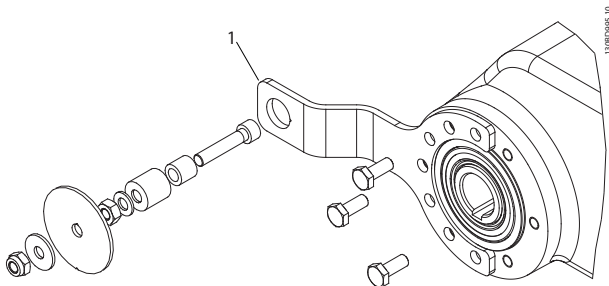
AVIS!

Utiliser de la graisse pour monter le VLT[®] OneGearDrive sur l'arbre. Par exemple, CASTROL Obeen Paste NH1, ARAL Noco Fluid ou un produit similaire. Utiliser toujours une clé en acier inoxydable avec le OneGearDrive et l'option d'arbre creux en acier inoxydable.

3.7 Limiteur de couple

Le VLT® OneGearDrive nécessite un limiteur de couple adapté pour résister au couple de réaction. Le bras de couple avec kit de montage est disponible en option (voir le chapitre 8.7.1 Ensemble de bras de couple). S'assurer que le bras de couple ne crée pas de forces opposées excessives quand l'arbre entraîné tourne dans le sens contraire par exemple. S'il y a trop de jeu, cela peut entraîner des couples de choc excessifs lors des opérations de commutation ou d'inversion.

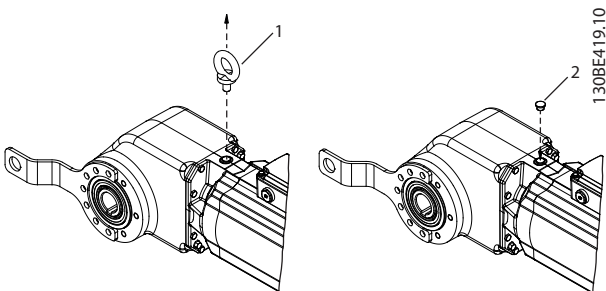
3.8 Assemblage final



1	Bras de couple (en option)
---	----------------------------

Illustration 3.5 Assemblage final

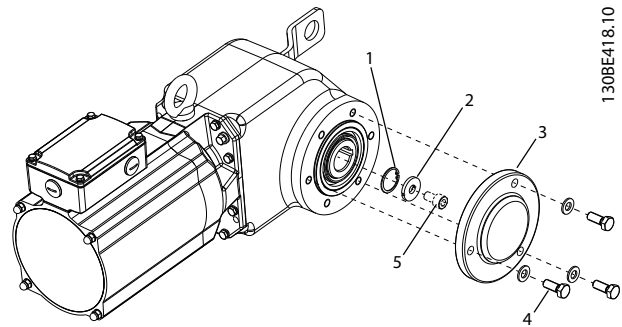
1. Ôter la vis en plastique rouge si celle-ci est installée.
2. Retirer le boulon à œil (1) et couvrir le trou à l'aide du capuchon plastique (2) comme indiqué sur l'illustration 3.6. Cela garantit les caractéristiques hygiéniques d'une surface lisse.



1	Boulon à œil
2	Capuchon plastique

Illustration 3.6 Remplacement du boulon à œil par le capuchon plastique après installation

3. Assembler le VLT® OneGearDrive à l'arbre avec le kit d'assemblage comme indiqué sur l'illustration 3.7.



1	Anneau de retenue
2	Disque
3	Protection de l'arbre
4	Vis de la protection de l'arbre
5	Vis (non comprise)

Illustration 3.7 Assemblage du dispositif de montage et de la protection de l'arbre creux

4. Assembler la protection de l'arbre creux (3) sur le OneGearDrive à l'aide des 3 vis de la protection de l'arbre (4).
 - 4a Serrer les vis à la main.
 - 4b Tourner les vis de 180° dans sens horaire, à l'aide d'une tricoise plane. Le couple de serrage est de 4,5 Nm (39,8 po-lb).

4 Installation électrique

4.1 Installation selon critères CEM

Pour garantir la compatibilité électromagnétique telle que définie dans la directive CEM 2014/30/UE, des câbles blindés doivent être utilisés pour toutes les lignes de signaux. Le *manuel d'utilisation* du variateur de fréquence indique si un câble blindé est nécessaire pour la ligne d'alimentation du moteur.

Respecter les instructions suivantes :

- Relier la gaine de câble à la terre aux deux extrémités.
- S'assurer que les câbles hybrides sont doublement blindés.
- Toujours utiliser des câbles blindés lors de la mise en parallèle de câbles de signaux et de câbles de puissance.
- S'assurer que les blindages de câble sont reliés au bornier.

AVIS!

Il n'est pas nécessaire de blinder les câbles de la résistance de freinage s'ils sont disposés à côté du câble de puissance.

AVIS!

Si une option de freinage est utilisée, choisir un variateur de fréquence muni d'un filtre secteur.

L'exploitation de la machine basse tension dans le cadre de l'application prévue doit satisfaire aux exigences de protection de la directive CEM (compatibilité électromagnétique) 2014/30/UE.

Les installateurs du système sont tenus de garantir une installation correcte (p. ex. câbles blindés). Pour les systèmes comportant des variateurs de fréquence et des redresseurs, il faut aussi tenir compte des informations de compatibilité électromagnétique fournies par le fabricant.

Une utilisation et une installation correctes du VLT® OneGearDrive permet de respecter la directive de compatibilité électromagnétique conforme à la norme CEI/EN 61800-3. Cela est également vrai avec des variateurs de fréquence et des redresseurs Danfoss.

4.2 Raccordement électrique

Au moment de raccorder le moteur, tenir compte des informations de la plaque signalétique et du schéma de câblage ainsi que des règles et réglementations de sécurité en vigueur relatives à la prévention des accidents. Sauf dans le cas de conceptions spéciales, les données de la plaque signalétique sont :

- une tolérance de tension $\pm 5\%$;
- une température ambiante comprise entre -20 et $+40$ °C (-4 et $+104$ °F) ;
- des altitudes allant jusqu'à 1000 m (3280 pi) au-dessus du niveau de la mer.

4

4.3 Bornier

Introduire les câbles de moteur (moteur avec ou sans freins) dans le bornier du moteur, puis les connecter.

Au moment de la fermeture du bornier, veiller à obtenir une étanchéité parfaite.

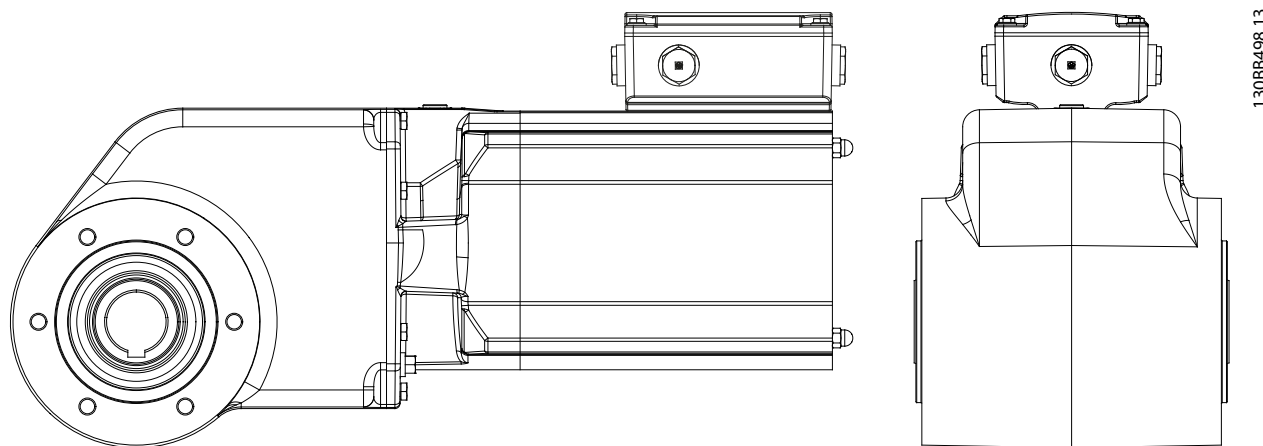


Illustration 4.1 Bornier

AVIS!

Ne jamais modifier la position du bornier, ni ouvrir des vis sauf indication contraire dans ce manuel d'utilisation. Cela risque d'endommager le VLT® OneGearDrive et d'annuler la garantie.

Les borniers à visser sont fournis de série avec un filetage métrique.

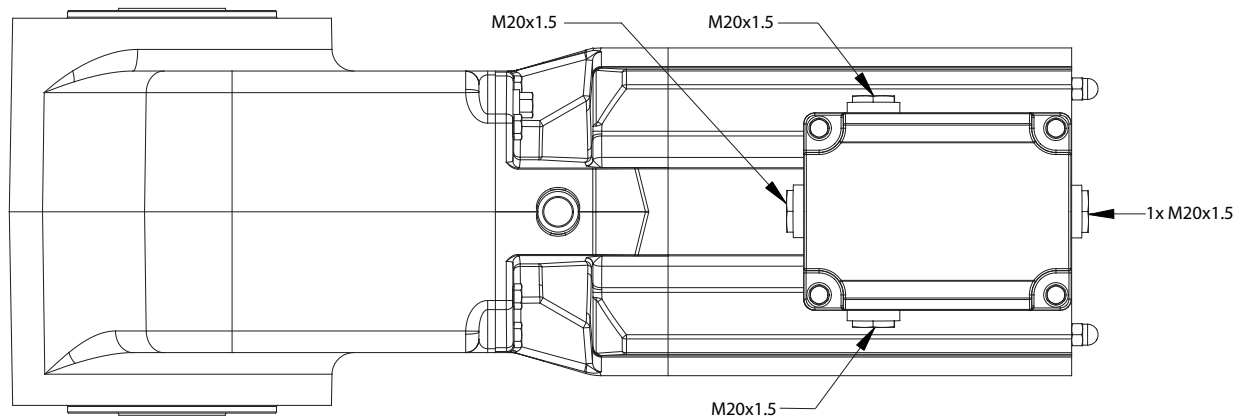


Illustration 4.2 Vis du bornier

4.3.1 Connexion

S'assurer que l'alimentation est coupée avant d'ouvrir le bornier. Les informations de tension et de fréquence indiquées sur la plaque signalétique doivent correspondre à la tension secteur dans le circuit des bornes. Si les tolérances spécifiées dans la norme EN 60034/DIN VDE 0530, à savoir tensions $\pm 5\%$, fréquence $\pm 2\%$, forme des cames, symétrie, sont dépassées, le niveau de chauffe augmente et la durée de vie diminue.

Respecter tous les schémas de câblage joints, notamment pour les équipements spéciaux (p. ex. protection de la thermistance). Le type et la section des conducteurs principaux ainsi que les conducteurs de protection et toute barre d'équipotentialité susceptible de devenir nécessaire doivent correspondre aux réglementations d'installation générales et locales. Pour la commutation, prendre en compte le courant de démarrage.

Protéger le VLT® OneGearDrive contre la surcharge et, en situation dangereuse, contre les démarrages imprévus. Verrouiller le bornier à nouveau pour être protégé contre le contact avec les composants sous tension.

ATTENTION

RISQUE DE COURTS-CIRCUITS

Des courts-circuits peut survenir en cas de pénétration d'eau via les câbles dans le bornier. Les capuchons installés sur le bornier assurent la classe de protection IP du OneGearDrive (voir aussi le *chapitre 3.3 Protection nominale*).

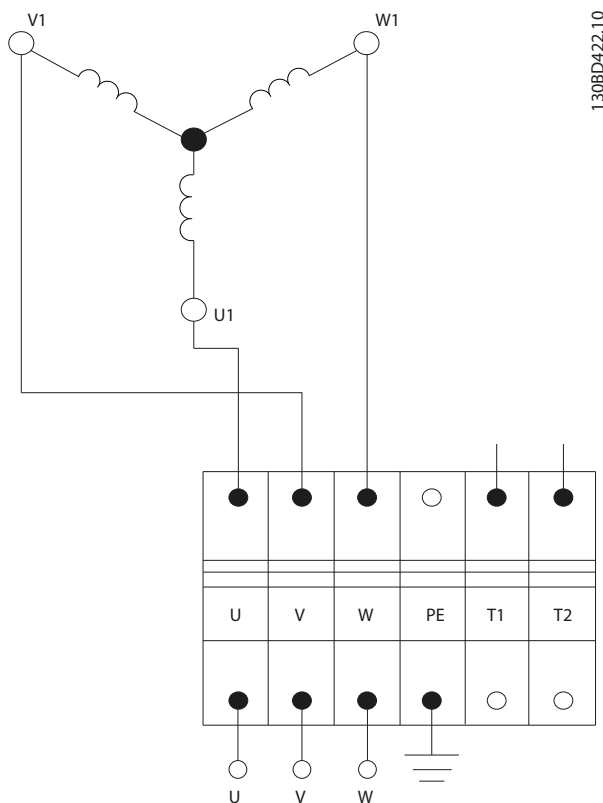
- Utiliser toujours les composants étanches adéquats lors du retrait des capuchons et du branchement du raccordement câblé.
- Toujours s'assurer que le bornier est correctement fermé.

AVIS!

Se reporter aux manuels d'utilisation des VLT® AutomationDrive FC 302 et VLT® Decentral Drive FCD 302 pour connecter les bornes.
Ne pas connecter directement le OneGearDrive à l'alimentation.

4.4 Schéma de câblage de la bride de serrage

L'illustration 4.3 montre le VLT® OneGearDrive V210 avec bornier connecté en étoile et le raccordement à une protection thermique.



130BD422.10

Illustration 4.3 Schéma de câblage de la bride de serrage

Description	Sortie de l'onduleur	Couleur	Section typique	Section maximale ²⁾
Enroulement du moteur	U	Noir	1,5 mm ² /16 AWG	4 mm ² /12 AWG
	V	Bleu		
	W	Marron		
Protection par mise à la terre	PE	Jaune/vert	1,5 mm ² /16 AWG	4 mm ² /12 AWG
Protection contre les surchauffes ¹⁾ KTY 84-130	T1	Blanc	0,75 mm ² /20 AWG	1,5 mm ² /16 AWG
	T2	Marron		

Tableau 4.1 Connexions de la bride de serrage

1) En cas de connexion aux VLT® AutomationDrive FC 302 et VLT® Decentral Drive FCD 302, utiliser la borne 54 d'entrée analogique, capteur KTY 1. Pour en savoir plus sur le réglage et la programmation des paramètres, se référer aux manuels d'utilisation correspondants.

2) Ne pas utiliser la section maximale autorisée avec une cosse de câble.

T1	KTY 84-130	VLT® AutomationDrive FC 302 ¹⁾	VLT® Decentral Drive FCD 302 ¹⁾
T2		Capteur KTY 1 Entrée analogique 54	

Tableau 4.2 Connexions T1 et T2

1) Uniquement si connecté.

AVIS!

Après le raccordement, serrer les 4 vis sur le couvercle du bornier. Le couple de serrage est de 3 Nm (26,6 po-lb).

4.5 Schéma de raccordement CleanConnect®

L'illustration 4.4 montre la fiche de raccordement de l'alimentation du VLT® OneGearDrive Hygienic V210 connecté en étoile avec des thermistances.

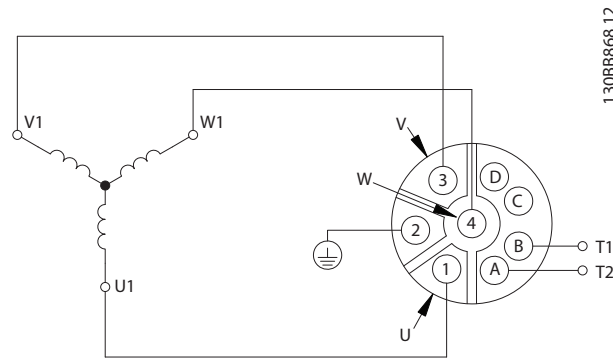


Illustration 4.4 Schéma de raccordement CleanConnect® du OneGearDrive

Description	Sortie de l'onduleur	Broche	Section typique	Section maximale
Enroulement du moteur	U	1	1,5 mm ² /16 AWG	2,5 mm ² /14 AWG
	V	3		
	W	4		
Protection par mise à la terre	PE	2	1,5 mm ² /16 AWG	2,5 mm ² /14 AWG
Protection contre les surchauffes ¹⁾ KTY 84-130	T1	A	0,75 mm ² /20 AWG	1,5 mm ² /16 AWG
	T2	B		

Tableau 4.3 Raccordement CleanConnect® du OneGearDrive

1) En cas de connexion aux VLT® AutomationDrive FC 302 et VLT® Decentral Drive FCD 302, utiliser la borne 54 d'entrée analogique, capteur KTY 1. Pour en savoir plus sur le réglage et la programmation des paramètres, se référer aux manuels d'utilisation correspondants.

T1		VLT® AutomationDrive FC 302 ¹⁾	VLT® Decentral Drive FCD 302 ¹⁾
T2	KTY 84-130	Capteur KTY 1 Entrée analogique 54	

Tableau 4.4 Connexions T1 et T2

1) Uniquement si connecté.

4.6 Protection surcharge

Tenir compte du schéma électrique approprié pour les moteurs à protection d'enroulement activée thermiquement (voir le chapitre 4.4 Schéma de câblage de la bride de serrage).

Le capteur KTY intégré peut être connecté pour assurer la protection thermique. Il est aussi possible d'utiliser la fonction ETR du VLT® AutomationDrive FC 302 ou du VLT® Decentral Drive FCD 302.

5 Mise en service

5.1 Mesures avant mise en service

5.1.1 Vue d'ensemble

Si le VLT® OneGearDrive a été stocké, prendre les mesures indiquées dans le *chapitre 5.1.2 Moteur* et le *chapitre 5.1.3 Réducteur*.

5.1.2 Moteur

Mesure de l'isolation

Mesurer la résistance d'isolation de l'enroulement à l'aide d'un outil de mesure disponible dans le commerce (p. ex. Megger) entre toutes les pièces d'enroulement et entre l'enroulement et la protection.

Valeur mesurée	Action/état
> 50 MΩ	Aucun séchage nécessaire, état neuf
< 5 MΩ	Séchage conseillé
environ 50 MΩ	Seuil le plus bas autorisé

Tableau 5.1 Valeurs de mesure de l'isolation

5.1.3 Réducteur

- Huile**
 Changer l'huile du VLT® OneGearDrive si la période de stockage dépasse 5 ans ou si les températures ont été très rudes pendant une période de stockage plus courte. Pour des instructions détaillées et des recommandations par rapport à l'huile, consulter le *chapitre 6.4.3 Volume d'huile*.
- Joints d'arbre**
 Lubrifier le joint d'arbre creux avec de la graisse si la période de stockage dépasse 2 ans. Lors du remplacement de l'huile, vérifier la fonction des joints d'arbre entre le moteur et le réducteur ainsi que sur l'arbre de sortie. Remplacer les joints d'arbre en cas d'altération de la forme, de la couleur, de la dureté ou de défaut d'étanchéité.

5.2 Procédure de mise en service

- Retirer les films protecteurs.
- Déconnecter la connexion mécanique à la machine entraînée et l'éloigner autant que possible, puis examiner le sens de rotation à vide.
- Enlever ou fixer les clavettes afin qu'elles ne puissent pas être éjectées.
- S'assurer que l'appel de courant en condition de charge ne dépasse jamais le courant nominal indiqué sur la plaque signalétique, se reporter au *chapitre 8.4 Caractéristiques de vitesse/couple* et au *chapitre 9.1 Glossaire*.
- Après la première mise en service, observer le OneGearDrive pendant au moins une heure afin de détecter toute chaleur ou tout bruit inhabituel.

6 Maintenance, diagnostics et dépannage

⚠️ AVERTISSEMENT

HAUTE TENSION

Une haute tension, pouvant causer la mort ou des blessures graves, est présente sur les connecteurs.

- Avant tout travail sur les connecteurs d'alimentation (déconnexion ou connexion du câble), déconnecter le module d'alimentation du secteur et attendre la fin du temps de décharge.
- L'installation, le démarrage, la maintenance et la mise hors service doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

⚠️ ATTENTION

RISQUE DE BRÛLURES

En fonction du point de fonctionnement, la surface du VLT® OneGearDrive et l'huile dans le variateur peuvent atteindre des températures élevées.

- Ne pas toucher le OneGearDrive avant qu'il ait refroidi.
- Ne pas changer l'huile avant qu'elle ait suffisamment refroidi.

6.1 Maintenance

Pour éviter pannes, dangers et dommages, examiner le VLT® OneGearDrive à intervalles réguliers en fonction des conditions d'exploitation. Remplacer les pièces usées ou endommagées par des pièces de rechange d'origine ou standard.

Contactez le représentant local pour le service et l'assistance :

vlt-drives.danfoss.com/Support/Service/

Le OneGearDrive nécessite peu de maintenance. Les tâches de maintenance répertoriées dans le *Tableau 6.1* peuvent être réalisées par le client. Aucune autre tâche n'est requise.

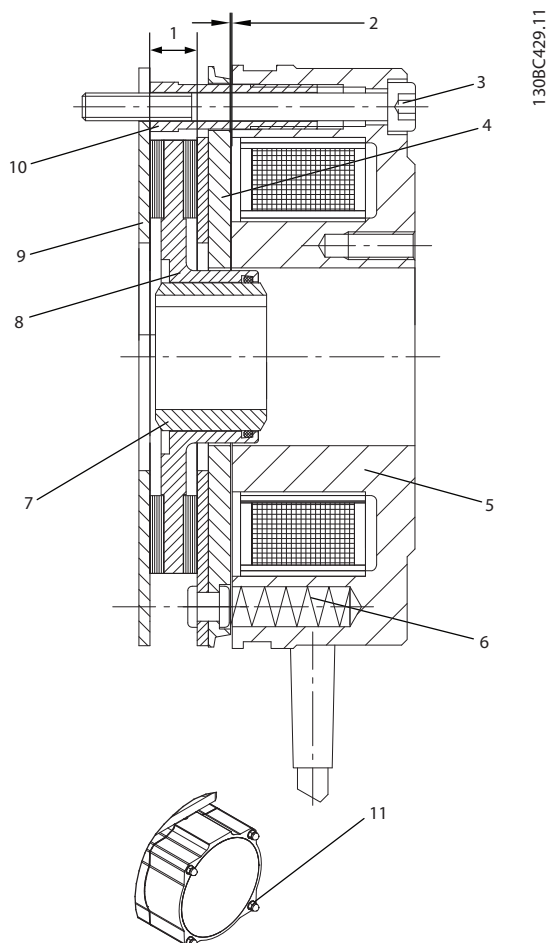
Composant	Tâche de maintenance	Intervalle de maintenance	Consigne
OneGearDrive	Rechercher tout bruit ou vibration anormale.	Tous les 6 mois	Contactez Danfoss Service.
Revêtement de protection	Rechercher tout dommage.	Tous les 6 mois	Réparer les dommages à l'aide du kit de réparation de peinture Danfoss.
Joint d'arbre creux (arbre en acier inoxydable)	Vérifier l'état et rechercher toute fuite.	Tous les 6 mois	En cas de dommage, remplacer par un joint Viton.
Joint d'arbre creux (arbre en acier doux)	Vérifier l'état et rechercher toute fuite.	Tous les 6 mois	En cas de dommage, remplacer par un joint NBR.
Huile	Changer l'huile.	Huile standard : après 25 000 heures de fonctionnement. Huile de qualité alimentaire : après 35 000 heures de fonctionnement.	Voir le <i>chapitre 6.4.4 Changement de l'huile.</i>
	Rechercher toute fuite d'huile sur le carter du moteur et du réducteur.	Tous les 12 mois	Remplacer le OneGearDrive.

Tableau 6.1 Aperçu des tâches de maintenance

6.1.1 Remplacement du frein et du rotor

Tout le travail doit être effectué uniquement par des techniciens qualifiés, sur une machine arrêtée, protégée contre le redémarrage. Cela s'applique également aux circuits auxiliaires.

6.1.1.1 Illustration



1	Largeur du rotor, 5,5 mm (0,2 po) minimum
2	Entrefer, 0,45 mm (0,02 po) maximum
3	Vis de fixation
4	Plaque de l'induit
5	Aimant
6	Ressorts
7	Moyeu du rotor
8	Rotor
9	Plaque de friction
10	Vis creuses
11	Protection du frein et écrous

Illustration 6.1 Frein et rotor

1. Débrancher le frein du redresseur (voir le chapitre 8.7.2.4 Connexions).
2. Ouvrir complètement le frein en tournant les écrous de la protection du frein (11) dans le sens antihoraire.
3. Desserrer les vis de fixation (3) en les tournant complètement dans le sens antihoraire.

4. Retirer les frein et rotor installés du moyeu du rotor (7).
5. Assembler les nouveaux frein et rotor sur le moyeu du rotor (7).
6. Serrer les vis de fixation (3).
7. Fermer la protection du frein et serrer les écrous de protection (11).
8. Brancher le frein sur le redresseur (voir le chapitre 8.7.2.4 Connexions).

AVIS!

Après le remplacement du rotor, la puissance de freinage complète n'est effective qu'après le rodage des garnitures de frein.

Vérifier l'étanchéité de la protection du frein avant de la fermer et changer le joint en cas de dommage.

6.2 Inspection pendant le fonctionnement

Des modifications par rapport au fonctionnement normal, comme des températures plus hautes, des vibrations ou des bruits, indiquent une détérioration des fonctions. Pour éviter des défauts qui pourraient mener directement ou indirectement à des blessures corporelles ou à des dommages matériels, informer le responsable de l'équipe d'entretien. En cas de doute, désactiver immédiatement le VLT® OneGearDrive.

Exécuter des inspections régulières au cours du fonctionnement. Vérifier le VLT® OneGearDrive à intervalles réguliers afin de détecter toute anomalie.

Faire particulièrement attention à :

- bruits anormaux ;
- surfaces surchauffées (en fonctionnement normal, les températures peuvent atteindre 70 °C (158 °F), voir le chapitre 8.4 Caractéristiques de vitesse/couple ;
- fonctionnement irrégulier ;
- vibrations fortes ;
- fixations desserrées ;
- état du câblage électrique et des câbles ;
- mauvaise dissipation thermique.

Les surfaces surchauffées peuvent être causées par un mauvais choix de multiplicateur ou un mauvais réglage de paramètre dans le variateur de fréquence. En cas de problèmes ou d'irrégularités, contacter Danfoss Service.

6.3 Réparation

AVIS!

Toujours renvoyer les VLT® OneGearDrive défectueux au bureau de vente Danfoss local.

6.4 Huile

6.4.1 Changements de l'huile

Le VLT® OneGearDrive est fourni prêt à l'emploi avec l'huile.

La période de changement de l'huile sous charge partielle est de 35 000 heures de fonctionnement au maximum (pour des caractéristiques moteur à différentes charges, voir le *chapitre 8.4 Caractéristiques de vitesse/couple*). L'intervalle de changement de l'huile est calculé pour des conditions d'exploitation normales et pour une température d'huile de 70 °C (158 °F) environ. L'intervalle de changement de l'huile doit être réduit pour des températures plus élevées (diviser par deux pour chaque augmentation de 10 K de la température de l'huile).

Le OneGearDrive comporte des bouchons de vidange et de remplissage, ce qui permet de changer l'huile sans procéder au démontage.

Procéder à une inspection et, le cas échéant, remplacer les joints lors du changement de l'huile.

Il est nécessaire de rincer le OneGearDrive si la qualité ou le type d'huile est modifié.

Rinçage du OneGearDrive

Voir le *chapitre 6.4.4 Changement de l'huile*.

6.4.2 Qualité d'huile

Le type d'huile utilisé est spécifié sur la plaque signalétique. Danfoss utilise des huiles de qualité alimentaire conformes à NSF H1.

Ne pas mélanger différentes sortes d'huile car les propriétés de l'huile risquent d'être altérées.

Contactez Danfoss pour plus d'informations sur les types d'huile.

6.4.3 Volume d'huile

La quantité d'huile recommandée pour chaque position de montage est indiquée sur la plaque signalétique du moteur. Lors du remplissage, veiller à ce que les composants situés dans la partie supérieure du réducteur soient également bien lubrifiés.

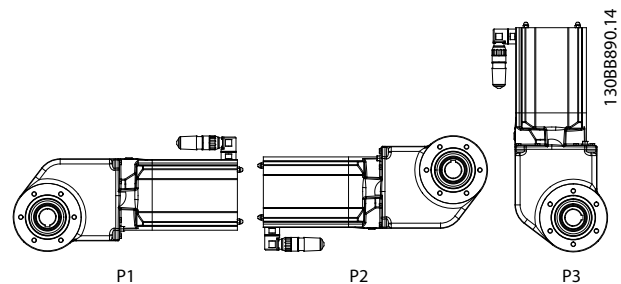


Illustration 6.2 Positions de montage

	Position de montage		
	P1 ¹⁾	P2	P3
Volume d'huile pour le OneGearDrive [l (fl oz)]	2,2 (74,4)		3,1 (105)

Tableau 6.2 Volume d'huile en litres

1) P1 n'est plus disponible dans le système de configuration Danfoss DRIVECAT. Utiliser P2 pour les installations P1 également.

6.4.4 Changement de l'huile

ATTENTION

RISQUE DE BRÛLURES

La surface du VLT® OneGearDrive et l'huile dans le OneGearDrive peuvent atteindre des températures élevées pendant le fonctionnement.

- Ne pas toucher le OneGearDrive avant qu'il ait refroidi.
- Ne pas changer l'huile avant qu'elle ait suffisamment refroidi.

6

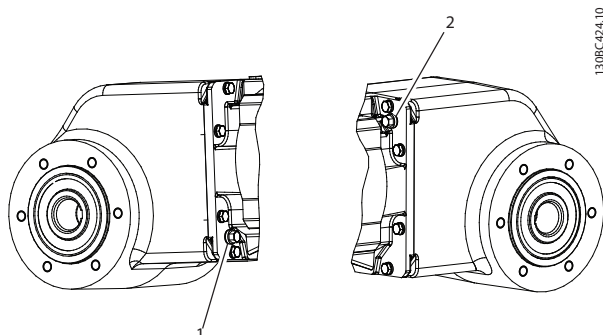


Illustration 6.3 Vis à huile 1 et 2 du OneGearDrive

Vidange de l'huile

1. Une fois que le OneGearDrive et l'huile ont refroidi, enlever le OneGearDrive du système.
2. Placer le OneGearDrive en position verticale et retirer les vis à huile (1) et (2).
3. Tourner le OneGearDrive en position horizontale et vider l'huile à travers l'orifice de la vis 1 dans un récipient adapté.
4. Ramener le OneGearDrive en position verticale.

Remplissage d'huile

1. Remplir le OneGearDrive avec la quantité d'huile appropriée par l'orifice de la vis (1).
2. Essuyer toute trace d'huile à la surface du OneGearDrive à l'aide d'un chiffon doux.
3. Réinsérer et serrer les vis à huile (1) et (2).

AVIS!

Les quantités d'huile requises sont indiquées sur la plaque signalétique et dans le *chapitre 6.4.3 Volume d'huile*.

6.5 Pièces de rechange

Les pièces de rechange peuvent être commandées sur la boutique Danfoss VLT : vltshop.danfoss.com

7 Mise hors service et élimination

⚠ AVERTISSEMENT

HAUTE TENSION

Une tension potentiellement mortelle est présente sur les connecteurs ; elle peut causer la mort ou des blessures graves.

- Avant tout travail sur les connecteurs d'alimentation (déconnexion ou connexion du câble du VLT® OneGearDrive), déconnecter l'alimentation du variateur de fréquence et attendre la fin du temps de décharge (voir le *manuel d'utilisation* du variateur de fréquence).
- L'installation, le démarrage, la maintenance et la mise hors service doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE BRÛLURES

En fonction du point de fonctionnement, la surface du OneGearDrive et l'huile dans le OneGearDrive peuvent atteindre des températures élevées.

- Ne pas toucher le OneGearDrive avant qu'il ait refroidi.
- Ne pas changer l'huile avant qu'elle ait suffisamment refroidi.

7.1 Démontage

1. Mettre le variateur de fréquence hors tension et attendre la fin du temps de décharge (voir le *manuel d'utilisation* du variateur de fréquence).
2. Retirer le câble électrique entre le variateur de fréquence et le VLT® OneGearDrive.
3. Démonter le OneGearDrive.

7.2 Retours de produit

Les produits Danfoss peuvent être renvoyés pour élimination à aucun frais. Pour cela, il est nécessaire qu'ils soient exempts de dépôts, de type huile, graisse ou tout type de contamination, susceptibles d'entraver la mise au rebut.

En outre, aucun matériau étranger ou composant tiers non convenable ne doit être joint au produit renvoyé. Expédier les produits au bureau de vente Danfoss local.

8 Fiche technique du moteur

8.1 Plaque signalétique

La plaque signalétique du VLT® OneGearDrive résiste à la corrosion. Elle est faite de plastique spécial, approuvé pour les zones à risque par le Physikalisch-Technische-Bundesanstalt (PTB).

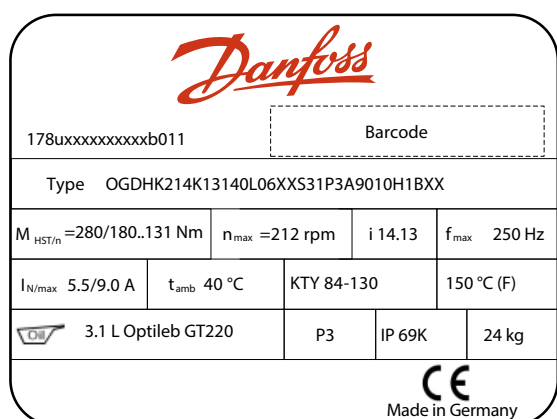


Illustration 8.1 Exemple de plaque signalétique

8.2 Stockage

Si le VLT® OneGearDrive doit être stocké, veiller à ce que l'environnement de stockage soit sec, exempt de poussières et bien ventilé. Si la température dans cet espace se situe en dehors de la plage normale de -20 °C (-4 °F) à 40 °C (+104 °F) pendant une longue période ou si elle varie fortement et fréquemment, il peut être nécessaire d'employer les mesures spécifiées au chapitre 5.1 Mesures avant mise en service avant de démarrer après des périodes de stockage plus courtes.

Dommages subis pendant le stockage :

- Plus le stockage dure longtemps, plus la durée de vie des huiles et des joints est réduite.
- Il existe un risque de rupture lorsque les températures sont basses (inférieures à -20 °C (-4 °F) environ).

Si le OneGearDrive doit être stocké pendant une longue période avant démarrage, une protection renforcée contre les dommages causés par la corrosion ou l'humidité peut être obtenue en suivant les informations suivantes. La charge réelle dépend fortement des conditions locales, la période spécifiée ne doit donc être considérée que comme indicative. Cette période ne comprend aucune extension de la garantie. Si le démontage est nécessaire avant démarrage, contacter Danfoss Service. Les instructions

contenues dans ce manuel d'utilisation doivent être respectées.

8.2.1 Mesures pendant la période de stockage

Tourner le VLT® OneGearDrive de 180° tous les 12 mois afin que l'huile dans le réducteur recouvre les roulements et les roues dentées précédemment positionnées sur le dessus. De plus, tourner l'arbre de sortie manuellement afin de remuer la graisse des roulements et de la répartir uniformément.

8.2.2 Mesures après stockage

Réparer tout dommage à la couche de peinture extérieure ou à la protection antirouille des arbres creux brillants.

Vérifier que le VLT® OneGearDrive contient la bonne quantité d'huile et confirmer que la position de montage est correcte, voir les instructions au chapitre 6.4.4 Changement de l'huile.

8.3 Moteur synchrone triphasé à aimant permanent

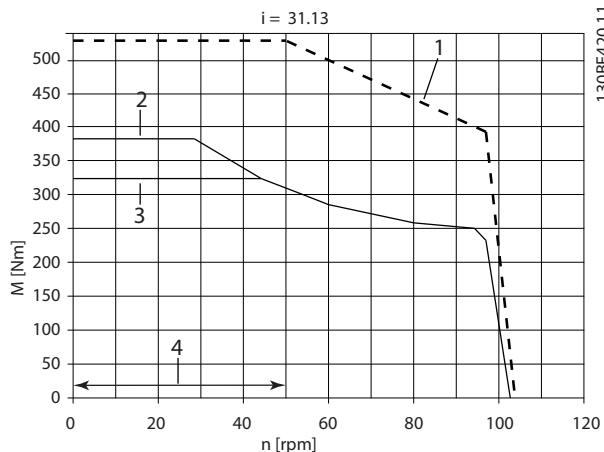
	V210	LA10
Couple nominal	13 Nm (115 po-lb)	12,6 Nm (111,5 po-lb)
Courant nominal	5,5 A	7,2 A
Vitesse nominale	3000 tr/min	3000 tr/min
Fréquence nominale	250 Hz	250 Hz
Circuit du moteur	Y	Y
Résistance du stator (Rs)	1,0 Ω	0,5 Ω
Inductivité – axe D (Ld)	13,5 mH	5 mH
Pôles du moteur (x 2)	10	10
Moment d'inertie	0,0043 kgm ²	0,0043 kgm ²
Constante FCEM (ke)	155 V/1000 tr/min	120 V/1000 tr/min
Constante de couple (kt)	2,35 Nm (20,8 po-lb/A)	1,75 Nm (15,5 po-lb/A)

Tableau 8.1 Spécifications

8.4 Caractéristiques de vitesse/couple

Pour plus de détails, voir la *Fiche technique du VLT® OneGearDrive*.

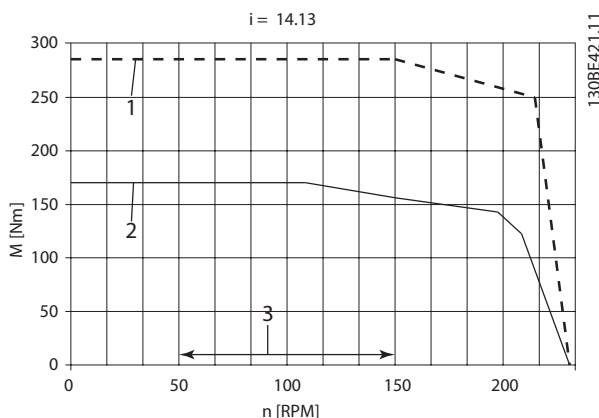
8.4.1 Rapport $i = 31,13$



1	Couple de démarrage élevé maximal, M_{HST} (3 s maximum, 10 cycles/h)
2	Couple maximal en exploitation à charge partielle
3	Couple nominal maximal, M_n
4	Plage de fonctionnement typique

Illustration 8.2 Rapport $i = 31,13$

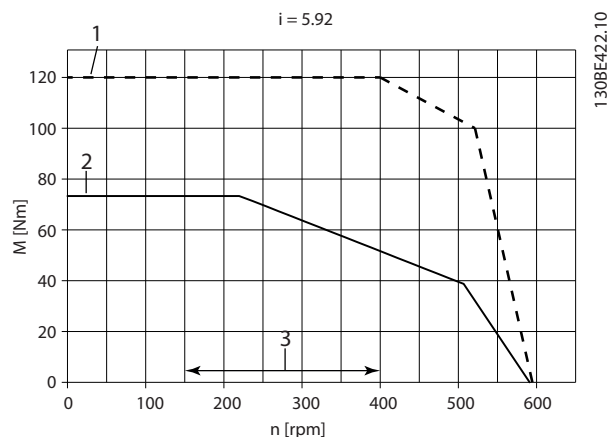
8.4.2 Rapport $i = 14,13$



1	Couple de démarrage élevé maximal, M_{HST}
2	Couple nominal maximal, M_n
3	Plage de fonctionnement typique

Illustration 8.3 Rapport $i = 14,13$

8.4.3 Rapport $i = 5,92$



1	Couple de démarrage élevé maximal, M_{HST}
2	Couple nominal maximal, M_n
3	Plage de fonctionnement typique

Illustration 8.4 Rapport $i = 5,92$

i	n_{max}	I_{max}	I_N	M_{HST}		M_n		M_{max}	
5,92	507 tr/min	9,0 A	5,5 A	120 Nm (à n 0..400 tr/min)	100 Nm à n_{max}	75 Nm (à n 0..255 tr/min)	40 Nm à n_{max}	75 Nm (à n 0..255 tr/min)	40 Nm à n_{max}
14,13	212 tr/min	9,0 A	5,5 A	280 Nm (à n 0..150 tr/min)	250 Nm à n_{max}	180 Nm (à n 0..120 tr/min)	131 Nm à n_{max}	180 Nm (à n 0..120 tr/min)	131 Nm à n_{max}
31,13	96 tr/min	7,2 A	5,5 A	520 Nm (à n 0..50 tr/min)	400 Nm à n_{max}	320 Nm (à n 0..45 tr/min)	255 Nm à n_{max}	380 Nm (à n 0..45 tr/min)	255 Nm à n_{max}

Tableau 8.2 Valeurs de couple et de vitesse

8.5 Spécifications générales et environnementales

Altitude de l'installation	Se reporter au manuel de configuration du variateur de fréquence installé.
Jeu maximal du réducteur	$\pm 0,07^\circ$

Tableau 8.3 Spécifications générales et environnementales

8.6 Dimensions

8.6.1 VLT® OneGearDrive Standard

8

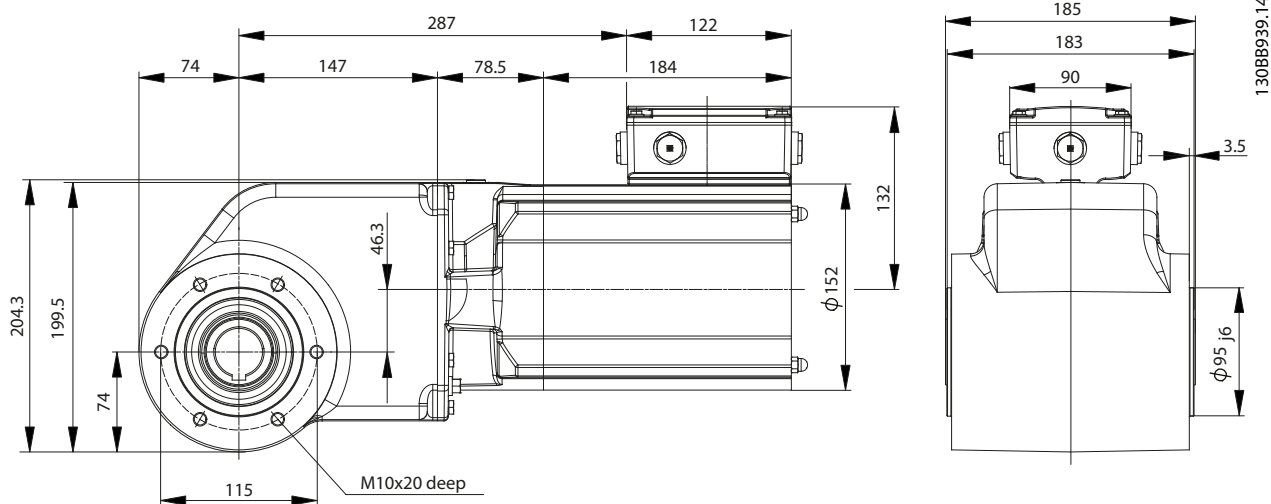


Illustration 8.5 OneGearDrive Standard

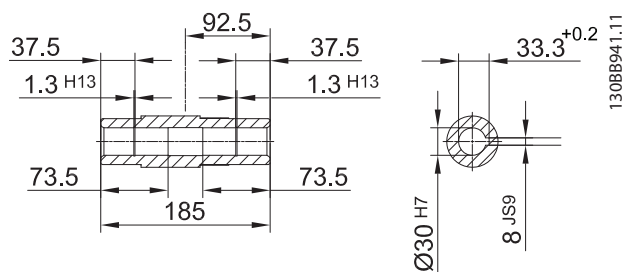


Illustration 8.6 Acier/acier inoxydable 30

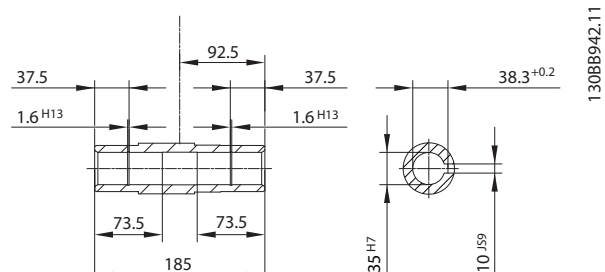


Illustration 8.7 Acier/acier inoxydable 35

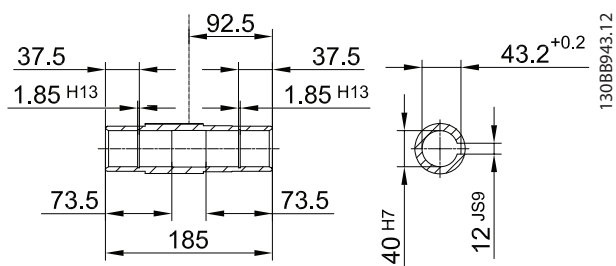


Illustration 8.8 Acier/acier inoxydable 40

8.6.2 VLT® OneGearDrive Standard avec bras de couple en position frontale (optionnel)

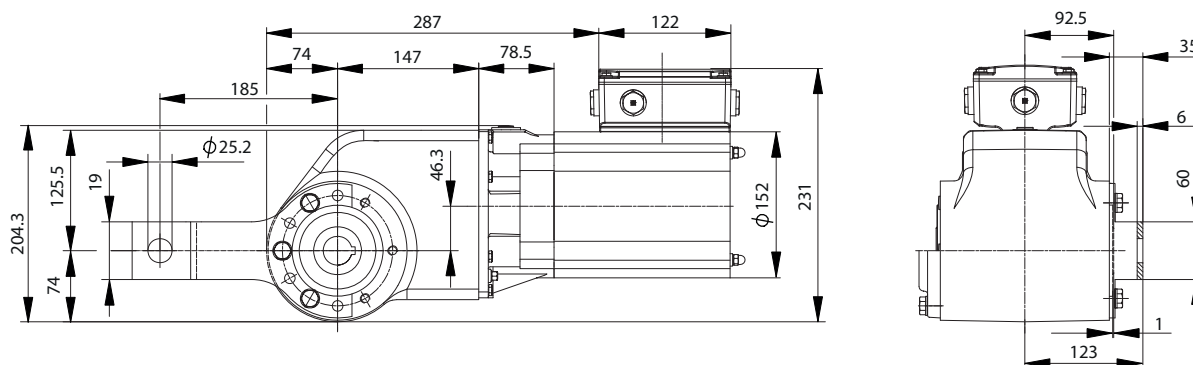


Illustration 8.9 Bras de couple en position frontale

8.6.3 VLT® OneGearDrive Hygienic

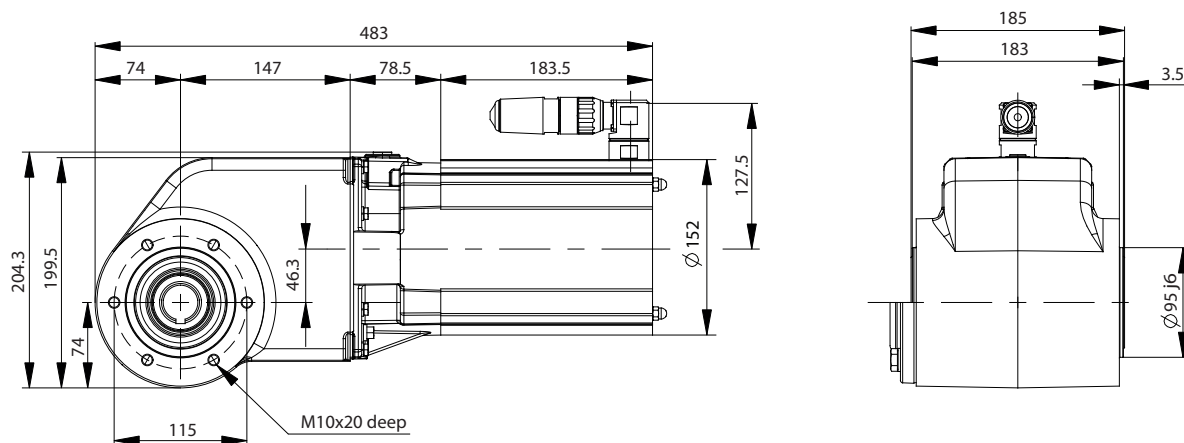


Illustration 8.10 OneGearDrive Hygienic

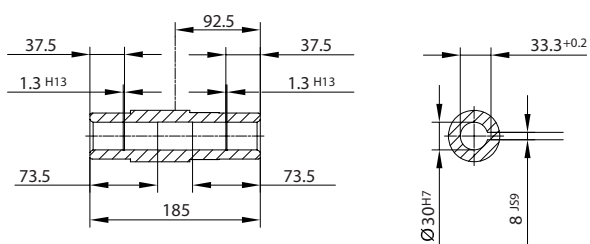


Illustration 8.11 Acier inoxydable 30

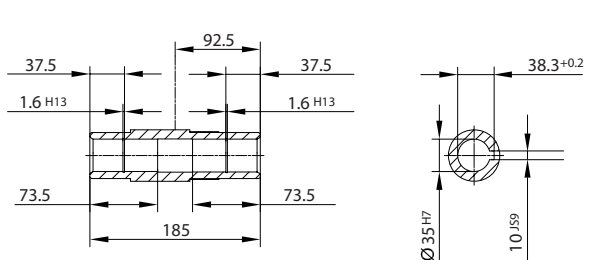


Illustration 8.12 Acier inoxydable 35

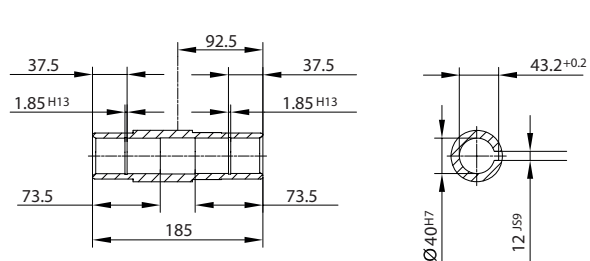


Illustration 8.13 Acier inoxydable 40

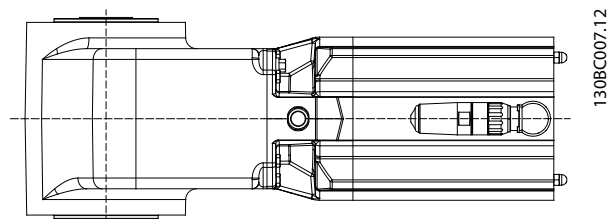


Illustration 8.14 Position des connecteurs

AVIS!

Ne jamais tourner la fiche CleanConnect® par rapport à sa position à la livraison et ne pas l'utiliser pour soulever le OneGearDrive.

Si la fiche est tournée, les câbles peuvent être endommagés, ce qui peut causer un court-circuit. Contacter Danfoss Service si la fiche n'est pas fixée correctement.

8

8.6.4 VLT® OneGearDrive Hygienic avec bras de couple en position frontale (optionnel)

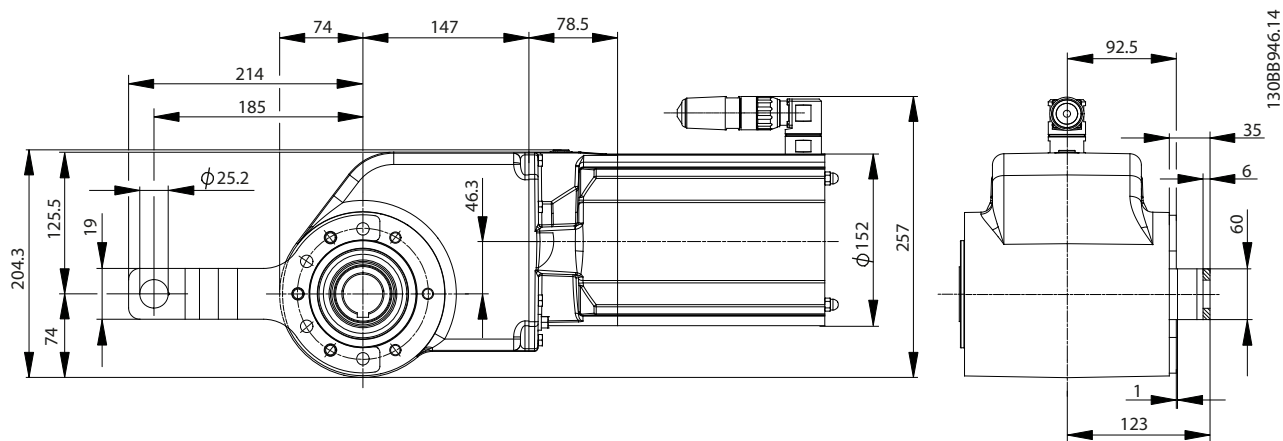


Illustration 8.15 Bras de couple en position frontale

8.7 Options

8.7.1 Ensemble de bras de couple

Numéro de code : 178H5006

L'ensemble de bras de couple est composé du bras de couple (voir l'illustration 8.16) et du kit de montage (voir l'illustration 8.17).

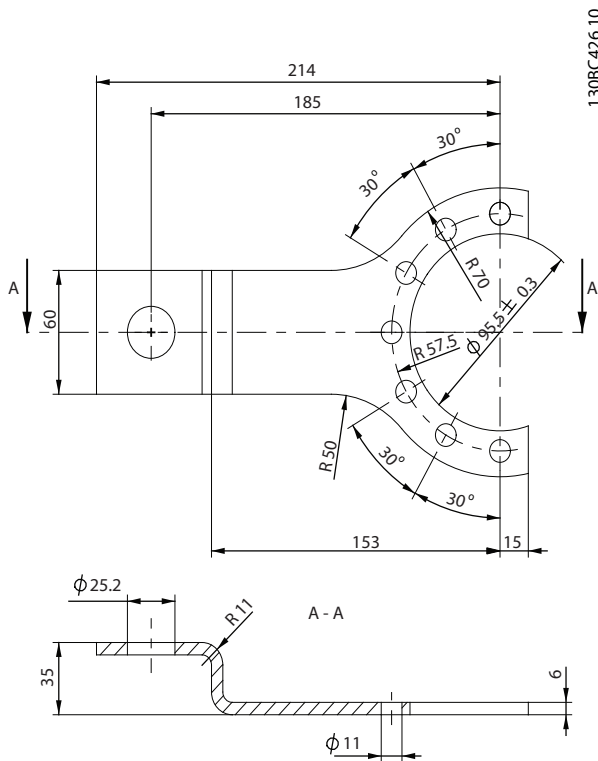
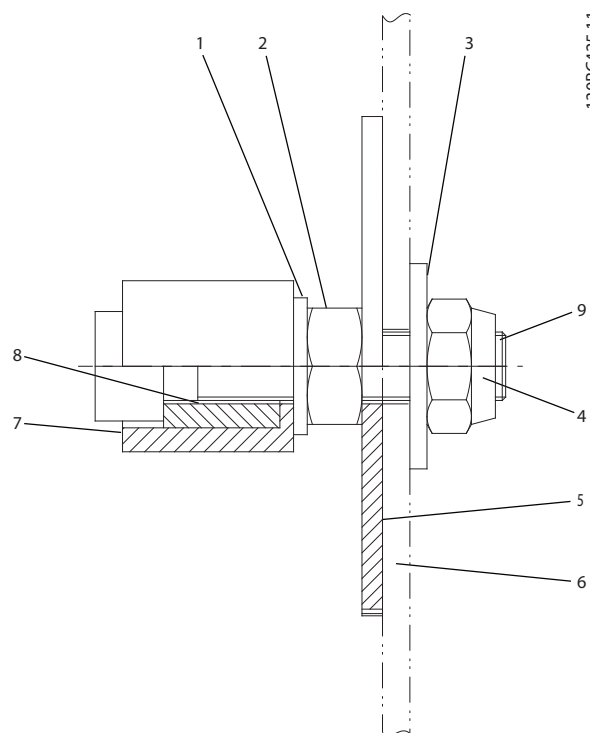


Illustration 8.16 Bras de couple



Position	Description	Spécifications
1	Disque	DIN 125-A10 5
2	Écrou	DIN 934 M10
3	Disque	DIN 9021 10, 5 x 30 x 25
4	Écrou	DIN 985 M10
5	Disque	Acier inoxydable Ø73 x 3
6	Châssis du client	–
7	Cylindre	POM-C blanc
8	Douille	Acier inoxydable
9	Vis	Acier inoxydable

Illustration 8.17 Kit de montage

AVIS!

L'ensemble contient également 3 vis en acier inoxydable DIN 933, M10 x 25, 8,8. Le couple de serrage est de 49 Nm (433,7 po-lb).

AVIS!

Utiliser uniquement le kit de montage Danfoss d'origine ou similaire pour installer le VLT® OneGearDrive sur le convoyeur. Le dispositif de montage utilisé doit garantir le même degré de flexibilité que le kit de montage Danfoss d'origine. Le bras de couple ne peut pas être vissé directement sur le châssis du convoyeur.

8.7.2 Frein mécanique

8.7.2.1 Vue d'ensemble

Le VLT® OneGearDrive Standard est disponible avec une option de freinage 180 V CC//400 V CA. L'option de frein mécanique est destinée à l'arrêt d'urgence et au frein de stationnement. Le freinage normal d'une charge est toujours contrôlé par le frein dynamique du variateur de fréquence.

Les freins à ressort sont des freins de sécurité qui continuent à fonctionner en cas de panne d'alimentation ou d'usure normale. D'autres composants pouvant également cesser de fonctionner, prendre les précautions de sécurité adaptées pour éviter toute blessure ou tout dommage matériel causés par une exploitation sans freinage.

⚠️ AVERTISSEMENT

BLESSURES GRAVES OU MORTELLES

Le OneGearDrive est conçu exclusivement pour les applications de convoyeur horizontal avec ou sans angle. L'utilisation du OneGearDrive dans des applications de levage vertical ou d'élévation peut entraîner un risque de blessure mortelle en cas de chute de l'élévateur.

- Ne pas utiliser le frein dans des applications d'élévation et de levage vertical.

8.7.2.2 Caractéristiques techniques

Tension	V _{CC}	180
P _{el}	W	14,4
Résistance	Ω	2250 ±5%
Courant	A	0,08
Couple de freinage maximum	Nm (po-lb)	10 (88,5)

Tableau 8.4 Caractéristiques techniques : option frein mécanique

8.7.2.3 Dimensions

L'illustration 8.18 indique les dimensions du VLT® OneGearDrive avec option de frein mécanique.

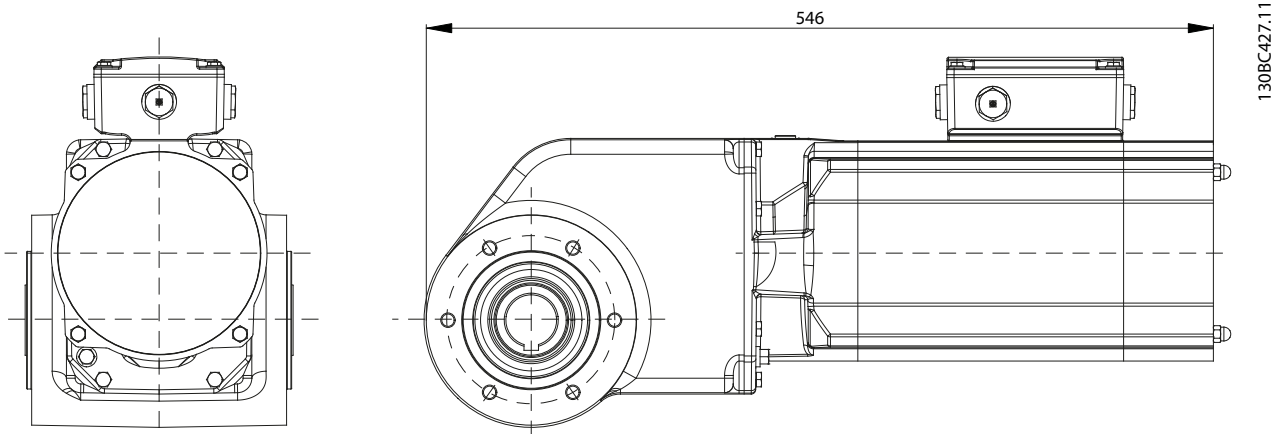
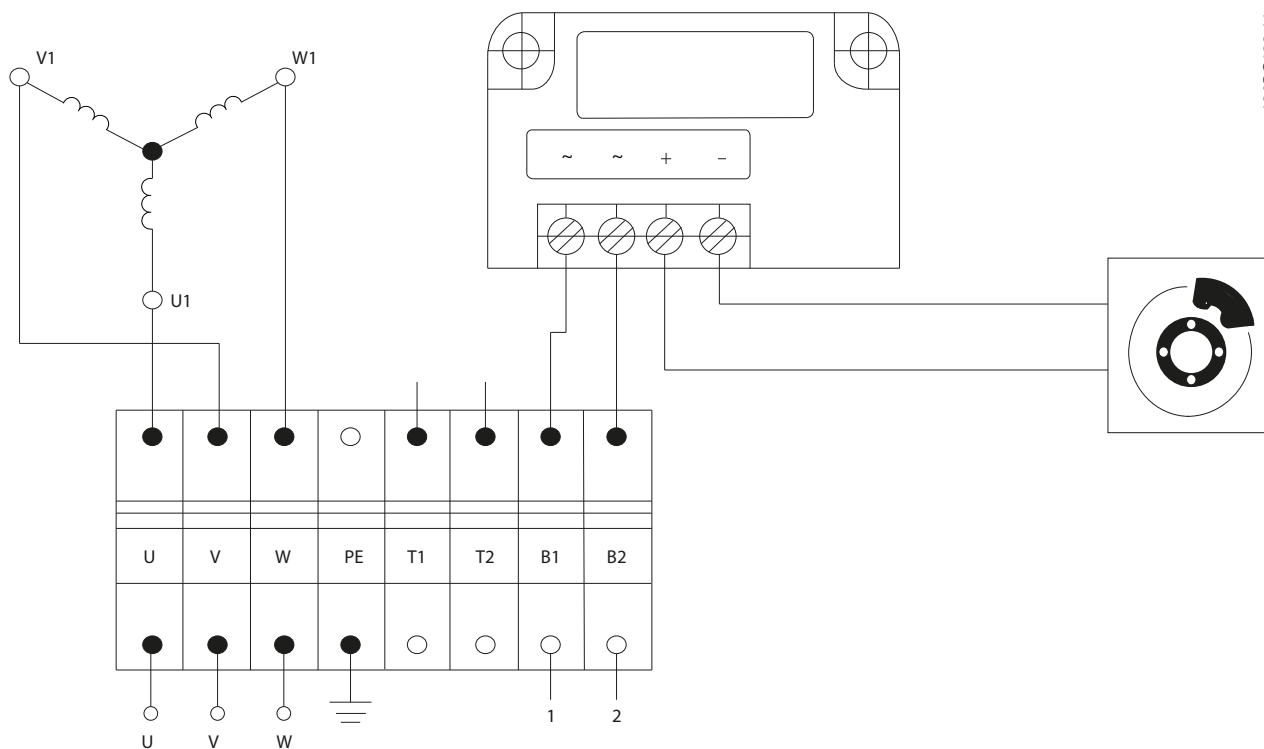


Illustration 8.18 Dimensions : OneGearDrive avec option frein mécanique

8.7.2.4 Connexions

L'illustration 8.19 montre la bride de serrage et le raccordement au VLT® AutomationDrive FC 302.



130BC428.11

8

Illustration 8.19 Bride de serrage et raccordement au VLT® AutomationDrive FC 302

Description	Codage	Broche	Couleur	Section typique [mm ² (AWG)]	Section maximale [mm ² (AWG)]	VLT® AutomationDrive FC 302	VLT® Decentral Drive FCD 302	Alimentation CC externe
Alimentation du frein	B1	1	Marron	0,75 (20)	2,5 (14)	Voir l'illustration 8.20.	Borne 122 (MBR+)	+
	B2	2	Noir			Voir l'illustration 8.20.	Borne 123 (MBR-)	-

Tableau 8.5 Raccordement de l'option frein mécanique

Un exemple de connexion du frein mécanique du VLT® OneGearDrive au variateur de fréquence est représenté sur l'illustration 8.20.

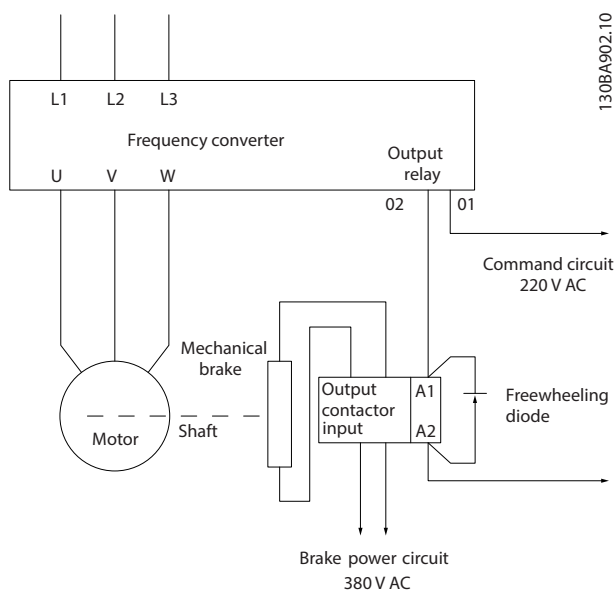


Illustration 8.20 Exemple de connexion du frein mécanique au variateur de fréquence

Le raccordement et l'utilisation du frein mécanique ont été testés et proposés avec les VLT® AutomationDrive FC 302 et VLT® Decentral Drive FCD 302. Tout autre variateur de fréquence peut nécessiter un raccordement différent. Contacter Danfoss Service pour plus d'informations. Pour en savoir plus sur le réglage et la programmation des paramètres en combinaison avec un VLT® AutomationDrive FC 302 ou VLT® Decentral Drive FCD 302, se référer aux manuels d'utilisation de ces produits.

8.8 Accessoires

8.8.1 Accessoires pour VLT® OneGearDrive Standard

OneGearDrive Standard	Référence
Bras de couple, acier inoxydable	178H5006

Tableau 8.6 Accessoires pour OneGearDrive Standard

8.8.2 Accessoires pour VLT® OneGearDrive Hygienic

OneGearDrive Hygienic	Référence
Connecteur de moteur sans câble	178H1613
Connecteur de moteur avec câble de 5 m (0,19 pi)	178H1630
Connecteur de moteur avec câble de 10 m (0,39 pi)	178H1631
Bras de couple, acier inoxydable	178H5006

Tableau 8.7 Accessoires pour OneGearDrive Hygienic

9 Annexe

9.1 Glossaire

Température ambiante

Température à proximité immédiate du système ou du composant

Force axiale

Force, en Newton-mètres, agissant sur l'axe du rotor dans la direction axiale

CE

Marque de test et de certification européenne

Bride de serrage

Méthode de retenue des câbles ne nécessitant aucun outil spécial dans le bornier

CleanConnect

Connexion certifiée EHEDG de Danfoss avec un connecteur en acier inoxydable

CSA

Marque de test et de certification canadienne

EHEDG

European Hygienic Engineering and Design Group

ExtensionBox

Élément optionnel du VLT® OneGearDrive, augmentant le couple de sortie

f_{max}

Fréquence maximale spécifiée

Rapport de démultiplication

Rapport entre la vitesse du pignon d'entrée et la vitesse de l'arbre de sortie du VLT® OneGearDrive

Hygienic

Variante du VLT® OneGearDrive destinée aux zones hygiéniques critiques

Altitude de l'installation

Altitude de l'installation au-dessus du niveau de la mer normal, généralement associée à un facteur de déclassement

I_N

Courant nominal spécifié pour le VLT® OneGearDrive

I_{MAX}

Courant maximal autorisé pour le VLT® OneGearDrive.

IP

Codes de protection internationaux

M20 x 1,5

Spécification du filetage du bornier

Frein mécanique

Option pour le VLT® OneGearDrive

M_{HST}

Couple de démarrage élevé maximal autorisé pendant 3 s et 10 cycles/h pour le VLT® OneGearDrive

M_{MAX}

Couple maximal autorisé en exploitation à charge partielle pour le VLT® OneGearDrive

M_n

Courant nominal spécifié pour le VLT® OneGearDrive.

Arbre moteur

Arbre rotatif sur le côté A du moteur, généralement sans rainure de clavette

Kit de montage

Composants supplémentaires permettant de fixer le bras de couple sur le châssis du convoyeur et fournis avec l'ensemble du bras de couple

n_{MAX}

Vitesse maximale autorisée sur l'arbre final

Force radiale

Force, en Newton-mètres, agissant à 90° de la direction longitudinale de l'axe du rotor

t_{amb}

Température ambiante maximale spécifiée

Bornier

Cage de raccordement du VLT® OneGearDrive Standard

Ensemble de bras de couple

Accessoire du VLT® OneGearDrive comprenant un bras de couple et un kit de montage

UL

Underwriters Laboratories

9.2 Abréviations et conventions

9.2.1 Abréviations

°C	Degrés Celsius
°F	Degrés Fahrenheit
CA	Courant alternatif
AWG	American Wire Gauge (calibre américain des fils)
CC	Courant continu
CEM	Compatibilité électromagnétique
ETR	Relais thermique électronique
FC	Variateur de fréquence
IP	Protection contre les infiltrations
N.A.	Non applicable
PE	Protection par mise à la terre
PELV	Protective extra low voltage (très basse tension de protection)
Moteur PM	Moteur à aimant permanent
tr/min	Tours par minute

Tableau 9.1 Abréviations

9.2.2 Conventions

- Les listes numérotées correspondent à des procédures.
- Les listes à puce fournissent d'autres informations et décrivent les illustrations.
- Les textes en italique indiquent :
 - Références croisées
 - Liens
 - Notes de bas de page
 - Nom de paramètre, nom de groupe de paramètres ou option de paramètre
- Sur les schémas, toutes les dimensions sont en [mm (po)].

Indice

A

Abréviations.....	35
Abus du produit.....	5
Accessoires.....	33
Altitude de l'installation.....	26
Assistance.....	5
Avertissement	
Haute tension.....	6
Risque de brûlures.....	7
Avis de non-responsabilité.....	4

B

Bornier.....	14
--------------	----

C

Câblage de la bride de serrage.....	16
Caractéristique IP.....	8
Caractéristiques techniques.....	24
Circuit du moteur.....	24
CleanConnect®.....	17
Connexion	
Bride de serrage.....	16
CleanConnect®.....	17
Électrique.....	13
Option frein mécanique.....	32
Sécurité.....	15
T1 et T2.....	17
Conventions.....	35
Couple moteur.....	24
Courant (nominal).....	24

D

Défauts.....	20
Démarrage	
Mesures avant mise en service.....	18
Démontage.....	23
Dépannage.....	19
Diagnostics.....	19
Diligence due.....	6
Dimensions	
OneGearDrive Hygienic.....	27
OneGearDrive Hygienic avec bras de couple en position frontale.....	28
OneGearDrive Standard.....	26
OneGearDrive Standard avec bras de couple en position frontale.....	27
Option frein mécanique.....	31
Dispositif de montage.....	8
Dommmages à la surface.....	8

É

Éléments fournis.....	8
-----------------------	---

E

Ensemble de bras de couple.....	29
---------------------------------	----

F

Fixation.....	9
Fixation axiale.....	10
Frein	
Dimensions.....	31
Maintenance.....	19
Remplacement.....	20
Vue d'ensemble.....	30
Fréquence (nominale).....	24

G

Glossaire.....	34
----------------	----

H

Homologations.....	5
--------------------	---

Huile

Changement.....	22
Intervalles de changement.....	21
Qualités.....	21
Types.....	21
Volume.....	21

I

Inductivité.....	24
Inertie.....	24
Inspection pendant le fonctionnement.....	20
Instruction de mise au rebut.....	5
Introduction.....	4

J

Jeu.....	26
Joint d'arbre.....	18

K

Kit d'assemblage.....	10
Kit de montage de couple.....	29
Kit de montage pour bras de couple.....	29

L

Limiteur de couple.....	12
-------------------------	----

<p>Lubrifiant</p> <ul style="list-style-type: none"> Changement..... 22 Intervalles de changement..... 21 Qualités..... 21 Types..... 21 Volume..... 21 <p>M</p> <ul style="list-style-type: none"> Maintenance..... 19 Mise en service..... 18 Mise hors service..... 23 <p>O</p> <p>Option frein mécanique</p> <ul style="list-style-type: none"> Caractéristiques techniques..... 30 Connexion..... 32 Dimensions..... 31 Maintenance..... 19 Vue d'ensemble..... 30 <p>Options..... 29</p> <p>P</p> <ul style="list-style-type: none"> Pièces de rechange..... 22 Plaque signalétique..... 24 Protection contre les surcharges..... 17 Protection nominale..... 8 Protection surcharge..... 17 <p>R</p> <ul style="list-style-type: none"> Recyclage..... 5 Réparation..... 21 Retours de produit..... 23 Revêtement de protection..... 8 <p>S</p> <p>Sécurité</p> <ul style="list-style-type: none"> Connexion..... 15 Fixation..... 9 Haute tension..... 6 Personnel qualifié..... 6 Raccordement électrique..... 13 Symboles..... 6 Utilisation prévue..... 4 <p>Service..... 5</p> <p>Stator..... 24</p> <p>Stockage</p> <ul style="list-style-type: none"> Conditions..... 24 Mesures après stockage..... 24 Mesures pendant la période de stockage..... 24 <p>T</p> <ul style="list-style-type: none"> Transport..... 8 	<p>U</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilisation prévue..... 4 <p>V</p> <ul style="list-style-type: none"> Vitesse (nominale)..... 24
--	--

**Danfoss VLT Drives**

1 bis Av. Jean d'Alembert,
78990 Elancourt
France
Tél.: +33 (0) 1 30 62 50 00
Fax.: +33 (0) 1 30 62 50 26
e-mail: Variateurs.vlt@danfoss.fr
www.drives.danfoss.fr

Danfoss VLT Drives

A. Gossetlaan 28,
1702 Groot-Bijgaarden
Belgique
Tél.: +32 (0) 2 525 0711
Fax.: +32 (0) 2 525 07 57
e-mail: drives@danfoss.be
www.danfoss.be/drives/fr

Danfoss AG, VLT® Antriebstechnik

Parkstrasse 6
CH-4402 Frenkendorf
Tél.: +41 61 906 11 11
Telefax: +41 61 906 11 21
www.danfoss.ch

.....
Danfoss décline toute responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et le logotype Danfoss sont des marques de fabrique de Danfoss A/S. Tous droits réservés.
.....

Danfoss A/S
Ulstaes 1
DK-6300 Graasten
vlt-drives.danfoss.com

