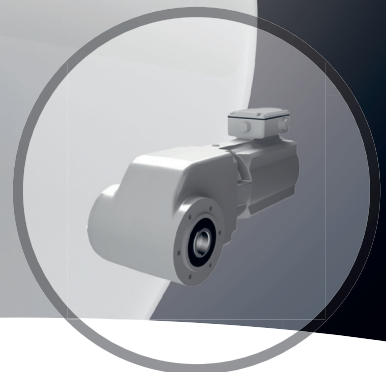


MAKING MODERN LIVING POSSIBLE



# Bedieningshandleiding VLT<sup>®</sup> OneGearDrive



[www.danfoss.com/drives](http://www.danfoss.com/drives)

**VLT**<sup>®</sup>  
THE REAL DRIVE



## Inhoud

<b>1 Inleiding</b>	4
1.1 Doel van deze bedieningshandleiding	4
1.2 Documentversie	4
1.3 Disclaimer	4
1.4 Productoverzicht	4
1.4.1 Beoogd gebruik	4
1.4.2 Te voorzien onjuist gebruik	5
1.5 Goedkeuringen	5
1.6 Verwijdering	5
1.7 Service en ondersteuning	5
<b>2 Veiligheid</b>	6
2.1 Veiligheidssymbolen	6
2.2 Gekwalificeerd personeel	6
2.3 Zorgvuldigheid	6
2.4 Veiligheidsvoorschriften	7
<b>3 Mechanische installatie</b>	8
3.1 Uitpakken	8
3.1.1 Geleverde artikelen	8
3.2 Transport	8
3.2.1 Inspectie bij ontvangst	8
3.2.2 Transport	8
3.3 Beschermingsklasse	8
3.4 Beschermende coating	8
3.5 Montage-inrichting	8
3.5.1 Montageprocedure	9
3.6 Montageset	9
3.7 Koppelbegrenzing	11
3.8 Eindmontage	12
<b>4 Elektrische installatie</b>	13
4.1 EMC-correcte installatie	13
4.2 Elektrische aansluiting	13
4.3 Aansluitkast	13
4.3.1 Aansluiting	14
4.4 Aansluitschema kooiklemmen	15
4.5 Aansluitschema CleanConnect®	16
4.6 Overbelastingsbeveiliging	16

<b>5 Inbedrijfstelling</b>	17
5.1 Maatregelen vóór inbedrijfstelling	17
5.1.1 Overzicht	17
5.1.2 Motorcomponent	17
5.1.3 Tandwieleenheidcomponent	17
5.2 Inbedrijfstellingsprocedure	17
<b>6 Onderhoud, diagnose en problemen verhelpen</b>	18
6.1 Onderhoud	18
6.1.1 De rem en rotor vervangen	18
6.1.2 Het nominale remkoppel afstellen en de veren vervangen	19
6.2 Inspectie tijdens bedrijf	19
6.3 Reparatie	20
6.4 Olie	20
6.4.1 Olieverversing	20
6.4.2 Kwaliteitsklasse olie	20
6.4.3 Olivolume	21
6.4.4 De olie verversen	22
6.5 Reserveonderdelen	22
<b>7 Uit bedrijf nemen en afvoeren</b>	23
7.1 Demontage	23
7.2 Terugsturen van producten	23
<b>8 Specificaties</b>	24
8.1 Typeplaatje	24
8.2 Opslag	24
8.2.1 Maatregelen tijdens opslag	24
8.2.2 Maatregelen na opslag	24
8.3 Driefasige synchrone permanentmagneetmotor	25
8.4 Algemene specificaties en omgevingscondities	25
8.5 Afmetingen	25
8.5.1 OneGearDrive Standard	25
8.5.2 OneGearDrive Standard met koppelarm aan voorzijde (optioneel)	26
8.5.3 OneGearDrive Hygienic	27
8.5.4 OneGearDrive Hygienic met koppelarm aan voorzijde (optioneel)	28
8.6 Opties	29
8.6.1 Koppelarmset	29
8.6.2 Mechanische rem	30
8.6.2.1 Overzicht	30
8.6.2.2 Technische gegevens	30

---

8.6.2.3 Afmetingen	30
8.6.2.4 Aansluitingen	31
8.7 Accessoires	32
8.7.1 Accessoires voor OneGearDrive Standard	32
8.7.2 Accessoires voor OneGearDrive Hygienic	32
<b>9 Bijlage</b>	<b>33</b>
9.1 Woordenlijst	33
9.2 Afkortingen en conventies	33
9.2.1 Afkortingen	33
9.2.2 Conventies	34
<b>Trefwoordenregister</b>	<b>35</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Doel van deze bedieningshandleiding

Het doel van deze bedieningshandleiding is het beschrijven van de VLT® OneGearDrive. Deze bedieningshandleiding bevat informatie over:

- veiligheid;
- installatie;
- inbedrijfstelling;
- onderhoud en reparatie;
- specificaties;
- opties en accessoires.

### **LET OP**

Omwille van de duidelijkheid bevatten de bedieningshandleiding en de veiligheidsinformatie niet alle gegevens over alle OneGearDrive-typen en gaan ze niet in op alle denkbare situaties met betrekking tot installatie, bediening en onderhoud. De informatie is beperkt tot de gegevens die gekwalificeerd personeel nodig hebben in normale werksituaties. Neem voor meer hulp contact op met Danfoss.

Deze bedieningshandleiding is bedoeld voor gebruik door gekwalificeerd personeel. Lees deze bedieningshandleiding volledig door om de OneGearDrive op veilige en professionele wijze te kunnen gebruiken. Let met name op de veiligheidsvoorschriften en algemene waarschuwingen.

Deze bedieningshandleiding vormt een integraal onderdeel van de OneGearDrive en bevat tevens belangrijke servicegegevens. Bewaar deze bedieningshandleiding altijd in de buurt van de OneGearDrive.

Het opvolgen van de voorschriften in deze bedieningshandleiding is een vereiste voor:

- een probleemloze werking;
- erkenning van productaansprakelijkheidsclaims.

Lees deze bedieningshandleiding daarom door voordat u gaat werken aan of met de OneGearDrive.

VLT® is een gedeponeed handelsmerk.

## 1.2 Documentversie

Dit document wordt regelmatig herzien en bijgewerkt. Alle suggesties voor verbetering zijn welkom. Tabel 1.1 toont de documentversie.

Versie	Opmerkingen
MG75C4xx	Vervangt MG75C3xx

Tabel 1.1 Documentversie

## 1.3 Disclaimer

Er wordt geen aansprakelijkheid aanvaard voor schade of uitval als gevolg van:

- het niet opvolgen van de informatie in de bedieningshandleidingen;
- onbevoegde wijzigingen aan de OneGearDrive;
- fouten van de gebruiker;
- oneigenlijke werkzaamheden aan of met de OneGearDrive.

## 1.4 Productoverzicht

### 1.4.1 Beoogd gebruik

De OneGearDrive is bedoeld voor commerciële installaties, tenzij uitdrukkelijk anders is overeengekomen. Hij voldoet aan de normen uit de serie EN 60034/DIN VDE 0530. Gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving is verboden, tenzij de machines hiervoor uitdrukkelijk bedoeld zijn. In speciale gevallen zijn extra veiligheidsmaatregelen (bijv. bescherming tegen indringing van kindervingers) vereist, zoals bij gebruik in niet-commerciële installaties. Zorg er bij het opzetten van de installatie voor dat aan deze veiligheidsvoorschriften wordt voldaan. De OneGearDrive is ontworpen voor omgevingstemperaturen van -20 °C tot +40 °C en voor installatiehoogtes tot 1000 m boven zeeniveau. Op het typeplaatje vermelde afwijkingen moeten altijd in acht worden genomen. Zorg dat de condities op de werklocatie overeenkomen met alle gegevens van het typeplaatje.

### **VOORZICHTIG**

Laagspanningsmachines zijn componenten voor installatie in machines in de zin van de Machinerichtlijn 2006/42/EG.

- Gebruik de machine niet voordat conformiteit van het uiteindelijke product met deze richtlijn is vastgesteld (zie EN 60204-1).

### 1.4.2 Te voorzien onjuist gebruik

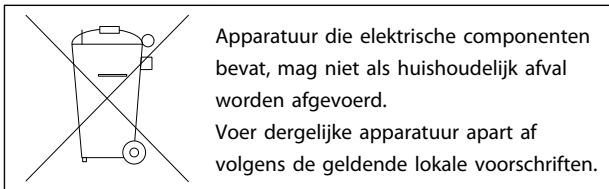
Elk gebruik dat niet uitdrukkelijk is goedgekeurd door Danfoss, wordt beschouwd als onjuist gebruik. Dit geldt tevens voor het niet voldoen aan de gespecificeerde bedrijfsomstandigheden en toepassingen.

Danfoss aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige schade die te wijten is aan onjuist gebruik.

### 1.5 Goedkeuringen



### 1.6 Verwijdering



Apparatuur die elektrische componenten bevat, mag niet als huishoudelijk afval worden afgevoerd.  
Voer dergelijke apparatuur apart af volgens de geldende lokale voorschriften.

Voer oliën af als bijzonder afval.

### 1.7 Service en ondersteuning

Neem voor service en ondersteuning contact op met de lokale servicevertegenwoordiger:  
[www.danfoss.com/Contact/Worldwide/](http://www.danfoss.com/Contact/Worldwide/)

## 2 Veiligheid

### 2.1 Veiligheidssymbolen

De volgende symbolen worden gebruikt in dit document:

#### **⚠ WAARSCHUWING**

Geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

#### **⚠ VOORZICHTIG**

Geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot licht of matig letsel. Kan tevens worden gebruikt om te waarschuwen tegen onveilige werkwijzen.

#### **LET OP**

Geeft belangrijke informatie aan, waaronder situaties die kunnen leiden tot schade aan apparatuur of eigendommen.

### 2.2 Gekwalificeerd personeel

Alle noodzakelijke werkzaamheden aan elektrische aandrijvingen mogen uitsluitend worden uitgevoerd door voldoende gekwalificeerd personeel (bijv. elektrotechnici zoals gespecificeerd in conceptnorm EN 50110-1/DIN VDE 0105), die tijdens alle betreffende werkzaamheden de beschikking hebben over de bedieningshandleiding en andere productdocumentatie en die verplicht zijn de daarin opgenomen instructies op te volgen. Onder gekwalificeerd personeel verstaan we personen die bevoegd zijn op basis van hun training, ervaring en opleiding en die bekend zijn met relevante normen, regels, voorschriften voor ongevalpreventie en bedrijfscondities. De verantwoordelijke voor de veiligheid van de installatie moet in elke situatie de vereiste activiteiten uitvoeren en in staat zijn om potentiële gevaren te onderkennen en te vermijden.

Kennis over eerstehulpmaatregelen en de beschikbare levensreddende middelen is ook vereist.

Het is niet-gekwalificeerd personeel verboden om aan de OneGearDrive te werken.

### 2.3 Zorgvuldigheid

De operator en/of ontwerper van de installatie moet er zorg voor dragen dat:

- de OneGearDrive uitsluitend wordt gebruikt zoals bedoeld;
- de OneGearDrive uitsluitend wordt gebruikt in een perfecte operationele staat;
- de bedieningshandleiding altijd in volledige en leesbare vorm beschikbaar is in de buurt van de OneGearDrive;
- de OneGearDrive uitsluitend gemonteerd, geïnstalleerd, in bedrijf gesteld en onderhouden wordt door voldoende gekwalificeerd en bevoegd personeel;
- dit personeel regelmatig wordt geïnstrueerd over alle relevante kwesties ten aanzien van veiligheid op het werk en milieubescherming, en tevens over de inhoud van de bedieningshandleiding, met name over de daarin opgenomen instructies;
- zowel de op de OneGearDrive aangebrachte productmarkeringen en identificatiemarkeringen als de veiligheids- en waarschuwingsinstructies niet worden verwijderd en altijd in leesbare staat worden gehouden;
- de op de gebruikslocatie van toepassing zijnde nationale en internationale voorschriften ten aanzien van de besturing van machines en apparatuur worden nageleefd;
- de gebruikers altijd beschikken over alle voor hen relevante actuele informatie over de OneGearDrive en het gebruik en de bediening daarvan.



## 2.4 Veiligheidsvoorschriften

### **⚠ WAARSCHUWING**

#### **HOGЕ SPANNING**

Op de connectoren is een hoge spanning aanwezig die kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

- Voordat u aan de voedingsconnectoren gaat werken (de kabel naar de OneGearDrive loskoppelen of aansluiten), moet u de voeding onderbreken en wachten tot de ontladingstijd is verstreken (zie hiervoor de bedieningshandleiding van de frequentieomvormer).
- Installatie, opstarten, onderhoud en buitenbedrijfstelling mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

### **⚠ VOORZICHTIG**

#### **GEVAAR VOOR BRANDWONDEN**

Het oppervlak van de OneGearDrive en de olie in de OneGearDrive kunnen tijdens bedrijf hoge temperaturen bereiken.

- Raak de OneGearDrive niet aan totdat hij is afgekoeld.
- Ververs de olie pas nadat deze voldoende is afgekoeld.

## 3 Mechanische installatie

### 3.1 Uitpakken

#### 3.1.1 Geleverde artikelen

De bij de OneGearDrive geleverde artikelen zijn:

- OneGearDrive
- deze bedieningshandleiding;
- oogbout;
- kunststof dop voor oogboutopening;
- afdekking holle as met 3 sluitringen en bevestigingsschroeven;
- schijf en borgring.

### 3.2 Transport

#### 3.2.1 Inspectie bij ontvangst

Controleer na ontvangst van de levering onmiddellijk of de geleverde onderdelen overeenkomen met de vrachtbrief. Danfoss aanvaardt geen claims voor gebreken die pas later worden gemeld.

Meld een klacht onmiddellijk:

- bij de vervoerder, in geval van zichtbare vervoerschade;
- bij de verantwoordelijke vertegenwoordiger van Danfoss, in geval van zichtbare defecten of een onvolledige levering.

De inbedrijfstelling moet mogelijk worden opgeschort als de eenheid beschadigd is.

Controleer of de pluggen die af fabriek zijn aangebracht in de toegangsopeningen van de aansluitkast, tijdens het transport niet zijn beschadigd en op hun plaats zitten. Vervang ze indien nodig.

#### 3.2.2 Transport

Voordat de OneGearDrive wordt vervoerd, moet de hiervoor bedoelde oogbout stevig worden vastgedraaid op het steunvlak. De oogbout mag uitsluitend worden gebruikt voor het vervoeren van de OneGearDrive-eenheid en niet voor het hijsen van machines die eraan zijn bevestigd.

### 3.3 Beschermingsklasse

Het OneGearDrive-assortiment voldoet aan EN 60529 en IEC 34-5/529. De frequentieomvormers zijn volledig omsloten en zowel stof- als spatwaterdicht.

De OneGearDrive Standard is bedoeld voor gebruik in agressieve omgevingen en wordt standaard in IP 67-uitvoering geleverd. De OneGearDrive Hygienic is leverbaar in IP 67- en IP 69K-uitvoeringen.

### 3.4 Beschermende coating

#### **LET OP**

Schade aan de beschermende coating  
De beschermende werking van de lakcoating wordt aangetast als de coating wordt beschadigd.

- Behandel de OneGearDrive voorzichtig en plaats hem niet op een ruwe ondergrond.

### 3.5 Montage-inrichting

#### **⚠ VOORZICHTIG**

##### **HOOG KOPPEL EN HOGE KRACHTEN**

Afhankelijk van de overbrengingsverhouding ontwikkelt de OneGearDrive aanzienlijk hogere koppels en krachten dan motoren met hoog toerental en een vergelijkbaar vermogen.

- Gebruik de juiste steunen, draagstructuur en koppelbegrenzing voor de hoge krachten die tijdens bedrijf te verwachten zijn. Zet ze stevig vast om losraken te voorkomen.
- Scherm de uitgaande as(sen) en eventueel aanwezige tweede motorverlengassen evenals de hierop gemonteerde overbrengingselementen (koppelingen, kettingwielen enz.) zodanig af dat deze niet kunnen worden aangeraakt.

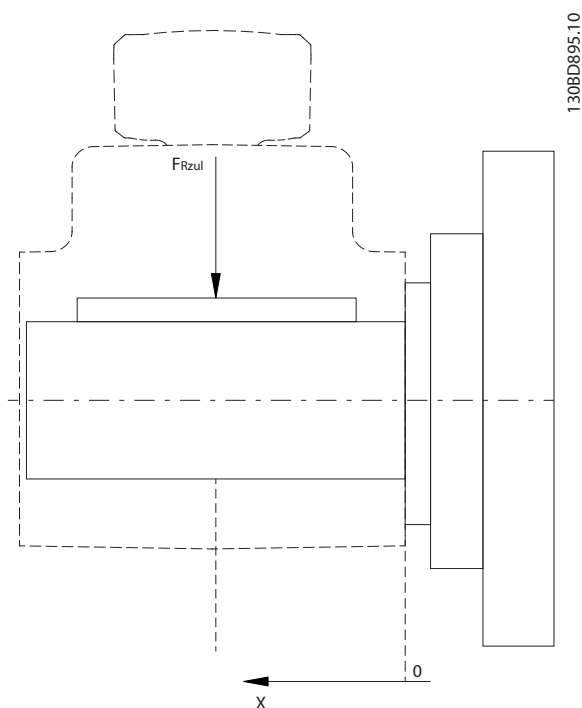
Installeer de omvormereenheid zo trillingsvrij mogelijk.

Let op de speciale instructies voor installatielocaties met abnormale bedrijfsomstandigheden (bijv. hoge omgevings-temperaturen boven de 40 °C). De toevoer van verse lucht mag niet worden belemmerd door een onjuiste installatie of door opeenhoping van vuil.

Gebruik slipkoppelingen als er een risico op blokkering bestaat.

Wees voorzichtig bij het monteren van overbrengingselementen op de holle as van de OneGearDrive, die is afgewerkt overeenkomstig ISO H7. Gebruik zo mogelijk het hiervoor bedoelde tapgat overeenkomstig DIN 332.

De maximale kracht op basis van de levensduur van het lager wordt weergegeven in *Afbeelding 3.1* en *Tabel 3.1*.



Afbeelding 3.1 Maximale kracht

Tot n2 [tpm]	FRZUL [N] tot X [mm] <sup>1)</sup>				
	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

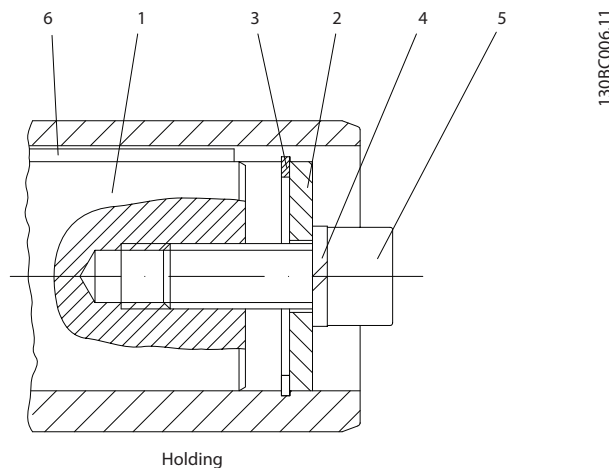
Tabel 3.1 Maximale kracht

1) X is de afstand tussen het oppervlak van de holle as en de krachtlocatie.

### 3.5.1 Montageprocedure

1. Bevestig de omvormereenheid met behulp van de koppelarm aan de flens (zie *hoofdstuk 8.6.1 Koppelarmset*).
2. Monteer de OneGearDrive op de aangedreven as met behulp van het geleverde materiaal.

### 3.6 Montageset



1	As
2	Schijf
3	Borgring
4	Veerring
5	Bevestigingsschroef (cilinderkop)
6	Spie

Afbeelding 3.2 Montageset

Type	Afmetingen [mm]			
	Borgring (3) DIN 472	Veerring (4) DIN 7980	Bevestigingsschroef (5) DIN 912-8.8	Spie (6) DIN 6885 breedte x hoogte x lengte
OGD-30	30 x 1,2	10	M10 x 30	A 8 x 7 x 100 <sup>1)</sup>
OGD-35	35 x 1,5	12	M12 x 35	A 10 x 8 x 100 <sup>1)</sup>
OGD-40	40 x 1,75	16	M16 x 35	A 12 x 8 x 100 <sup>1)</sup>

**Tabel 3.2 Afmetingen van artikelen in montageset**

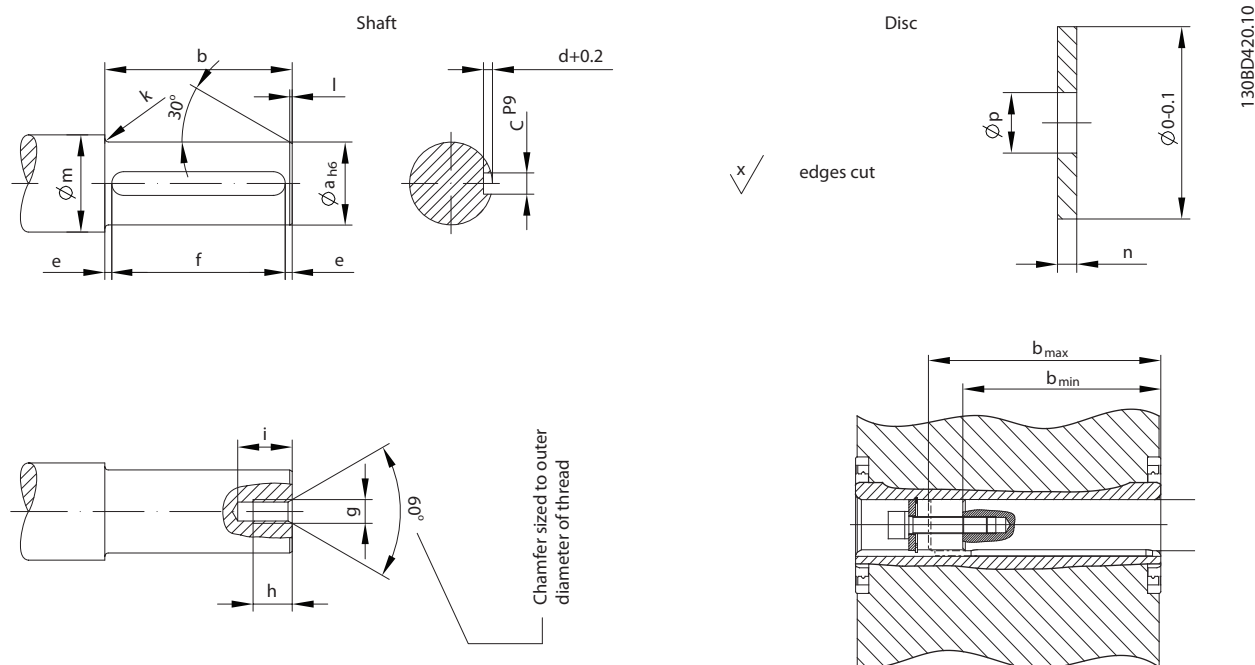
1) Vereiste speelengte voor  $b_{min}$  in Tabel 3.3. Stel de lengte van de spie af aan de hand van de gebruikte aslengte ( $b$ ) in Tabel 3.3.

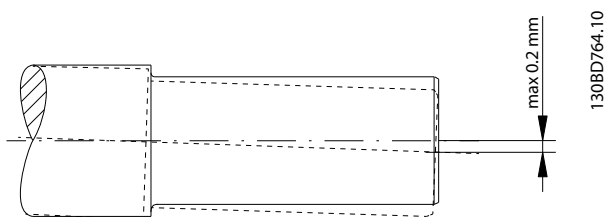
De getoonde afmetingen kunnen afwijken van de situatie bij de klant en moeten mogelijk door de klant worden gewijzigd.

### Montage-instructies

Draai de schijf (2) en plaats deze tegen de borgring (3). Beide artikelen maken deel uit van elke levering.

De bevestigingsschroef (5) en de veerring (4) maken geen deel uit van de levering. Deze onderdelen zijn afhankelijk van de lengte en grootte van de as. Meer informatie over de montage-inrichting vindt u in *hoofdstuk 3.5 Montage-inrichting*.


**Afbeelding 3.3 Axiale bevestiging**



Afbeelding 3.4 Maximaal toegestane excentriciteit van de transportbandas

Type	Afmetingen [mm]															
	As													Schijf		
	a	b <sub>min</sub>	b <sub>max</sub>	c	d	e	f <sup>1)</sup>	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

Tabel 3.3 Afmetingen van de as en de schijf

1) Vereiste speelengte voor  $b_{min}$ . Stel de lengte van de spie af aan de hand van de gebruikte aslengte ( $b$ ).

De getoonde afmetingen kunnen afwijken van de situatie bij de klant en moeten mogelijk door de klant worden gewijzigd.

## LET OP

Gebruik vet om de OneGearDrive op de as te monteren. Bijvoorbeeld CASTROL Obeen Paste NH1, ARAL Noco Fluid of een soortgelijk product. Gebruik een spie van hetzelfde materiaal en dezelfde kwaliteit als de holle as.

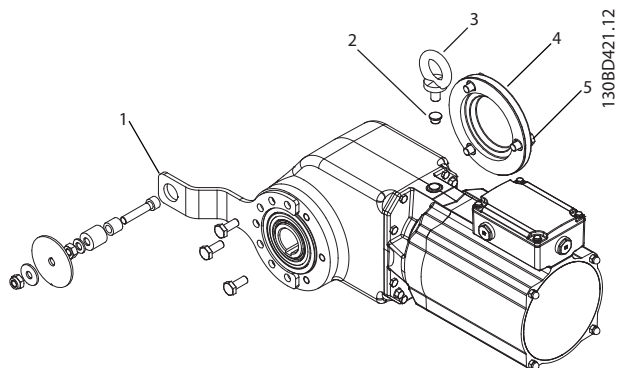
### 3.7 Koppelbegrenzing

De OneGearDrive heeft een geschikte koppelbegrenzing nodig om weerstand te bieden aan het reactiekoppel. Hiervoor is een optionele koppelarm met montageset leverbaar (zie *hoofdstuk 8.6.1 Koppelarmset*). Zorg dat de koppelarm niet te veel beperkende kracht genereert, bijvoorbeeld vanwege slingeren van de aangedreven as. Overmatige speling kan leiden tot een overmatig stootkoppel bij schakel- of omkeerbewegingen.

### 3.8 Eindmontage

Monteer de afdekking van de holle as (4) altijd met de geleverde schroeven (5), zoals getoond in *Afbeelding 3.5*.

3



1	Koppelarm (optioneel)
2	Kunststof dop
3	Oogbout
4	Asafdekking
5	Schroeven asafdekking

Afbeelding 3.5 Eindmontage

1. Verwijder de oogbout (3) en dek de opening af met de kunststof dop (2). Zo wordt ten behoeve van de hygiëne een glad oppervlak verkregen.
2. Monteer de afdekking van de holle as (4) met de drie schroeven (5) op de OneGearDrive.
  - 2a Draai de schroeven met de hand aan.
  - 2b Draai de schroeven 180° rechtsom met een platte sleutel.  
Het aanhaalmoment is 4,5 Nm.

#### **LET OP**

De OneGearDrive heeft geen ontluuchtingspluggen nodig. Installeer nooit ontluuchtingspluggen in plaats van de olieschroeven.

## 4 Elektrische installatie

### 4.1 EMC-correcte installatie

Om de elektromagnetische compatibiliteit (EMC) volgens EMC-richtlijn 2004/108/EG te waarborgen, moeten voor alle signaallijnen afgeschermdde kabels worden gebruikt. De kabelmantel moet aan beide uiteinden worden geaard. In de bedieningshandleiding van de frequentieomvormer staat vermeld of een afgeschermdde kabel vereist is voor de motorvoedingsleiding. Een afgeschermdde motorkabel is niet vereist bij aansluiting op een frequentieomvormer met een uitgangsfILTER. Gebruik altijd afgeschermdde kabels als signaalkabels en voedingskabel parallel lopen.

Het gebruik van de laagspanningsmachine bij de beoogde toepassing moet voldoen aan de beschermingsvereisten van de EMC-richtlijn (elektromagnetische compatibiliteit) 2004/108/EG.

De installateurs van het systeem zijn verantwoordelijk voor de juiste installatie (bijv. afgeschermdde kabels). Bij systemen met frequentieomvormers en gelijkrichters moet tevens rekening worden gehouden met de informatie van de fabrikant over elektromagnetische compatibiliteit. Bij correct gebruik en correcte installatie van de OneGearDrive wordt voldaan aan de richtlijn ten aanzien van elektromagnetische compatibiliteit overeenkomstig EN-IEC 61800-3. Dit geldt ook bij installatie in combinatie met frequentieomvormers en gelijkrichters van Danfoss.

### 4.2 Elektrische aansluiting

Let bij het aansluiten van de motor op de gegevens op het typeplaatje, het aansluitschema en de relevante veiligheidsvoorschriften en regels voor ongevallenpreventie.

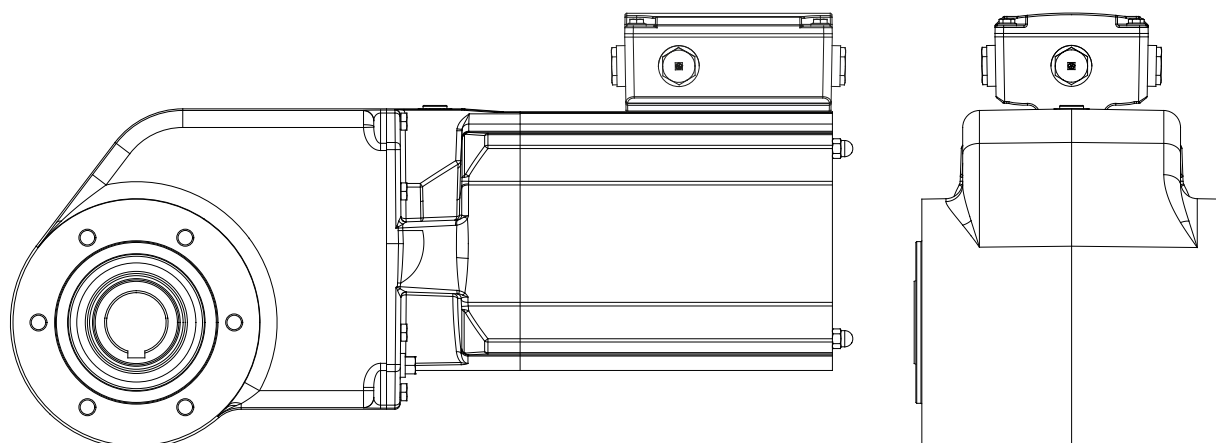
Met uitzondering van speciale uitvoeringen hebben de gegevens op het typeplaatje betrekking op:

- een spanningstolerantie van  $\pm 5\%$ ;
- een omgevingstemperatuur van  $-20$  tot  $40$  °C;
- hoogtes tot 1000 m boven zeeniveau.

### 4.3 Aansluitkast

Voer de motorkabels (voor motoren met of zonder remmen) in de motoraansluitkast en sluit ze aan.

Zorg bij het sluiten van de aansluitkast voor een perfecte afdichting.



Afbeelding 4.1 Aansluitkast

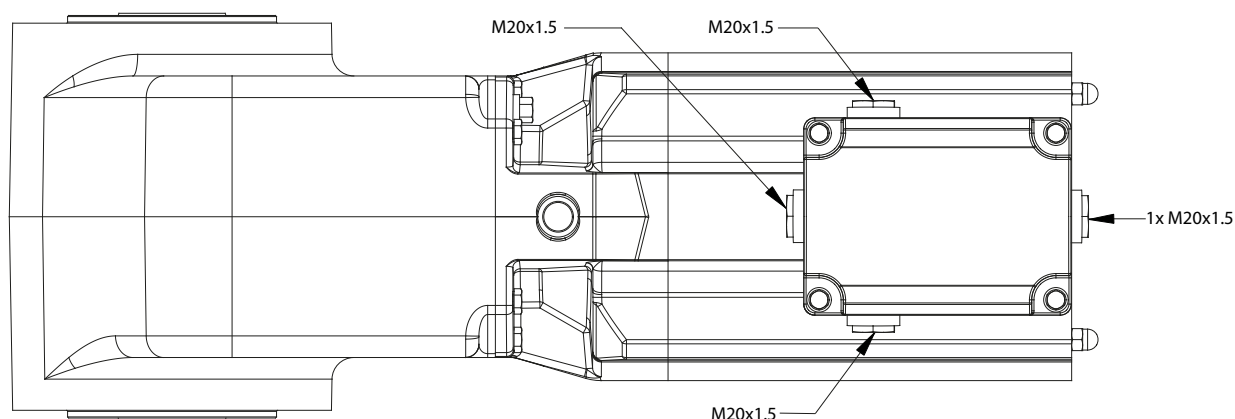
130BB498.13

## VOORZICHTIG

Wijzig de positie van de aansluitkast nooit en draai nooit schroeven los, tenzij dit volgens deze bedieningshandleiding noodzakelijk is. Als u deze instructies niet opvolgt, kan dit leiden tot schade aan de OneGearDrive en vervalt de garantie.

Aansluitkasten met schroefaansluiting worden standaard geleverd met een metrische schroefdraad.

4



Afbelding 4.2 Schroeven aansluitkast

### 4.3.1 Aansluiting

De aansluitkast mag pas worden geopend nadat u zich ervan hebt verzekerd dat de voeding is uitgeschakeld. De informatie over spanning en frequentie op het typeplaatje moet overeenkomen met de netspanning voor het klemmencircuit. Bij overschrijding van de tolerantiewaarden zoals gedefinieerd in EN 60034/DIN VDE 0530, d.w.z. spanning  $\pm 5\%$ , frequentie  $\pm 2\%$ , vorm van nokken, en symmetrie, neemt de opwarming toe en wordt de levensduur verkort.

Volg alle bijgesloten aansluitschema's, met name voor speciale apparatuur (bijv. thermistorbeveiliging enz.). Het type en de dwarsdoorsnede van de hoofdgeleiders, en ook van de beschermende geleiders en eventueel vereiste potentiaalvereffeningskabels, moeten voldoen aan de algemene en lokale installatievoorschriften. Houd bij schakelbedrijf rekening met de startstroom.

Beveilig de omvormereenheid tegen overbelasting en, in gevaarlijke situaties, tegen onbedoeld starten.

Vergrendel de aansluitkast weer om contact met spanningvoerende delen te voorkomen.

## **⚠ VOORZICHTIG**

### RISICO OP KORTSLUITING

Er kunnen kortsluitingen optreden als water via de kabels binnendringt in de aansluitkast. De op de aansluitkast geïnstalleerde einddoppen spelen een rol bij de IP-bescherming van de OneGearDrive (zie ook *hoofdstuk 3.3 Beschermingsklasse*).

- Gebruik altijd geschikte afdichte onderdelen wanneer u de einddoppen verwijdert en de draden aansluit.
- Zorg altijd dat de aansluitkast goed wordt gesloten.

## **LET OP**

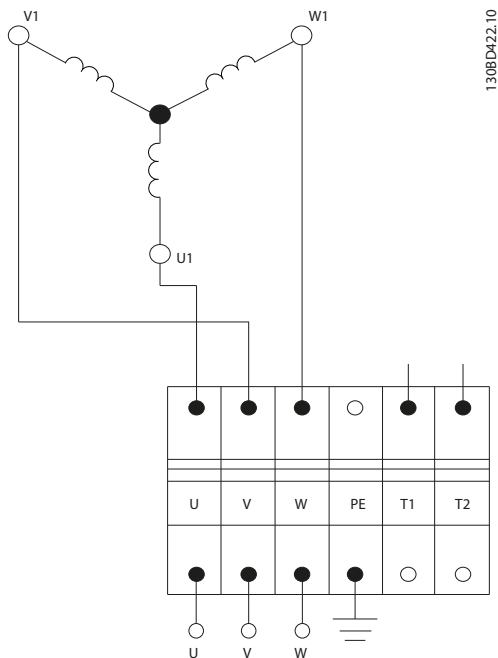
Zie de bedieningshandleiding van de VLT® AutomationDrive FC 302 en de VLT® Decentral Drive FCD 302 voor informatie over het aansluiten van de klemmen.

Sluit de OneGearDrive niet rechtstreeks aan op de voeding.



#### 4.4 Aansluitschema kooiklemmen

Afbeelding 4.3 toont de OneGearDrive DA09LA10 met aansluitkast in Y-schakeling en de aansluiting op de thermische beveiliging.



1308D422.10

**4**

Afbeelding 4.3 Aansluitschema kooiklemmen

Beschrijving	Omvormeruitgang	Kleur	Typische dwarsdoorsnede	Maximale dwarsdoorsnede
Motorwikkeling	U	Zwart	1,5 mm <sup>2</sup> /16 AWG	2,5 mm <sup>2</sup> /14 AWG
	V	Blauw		
	W	Bruin		
Aardverbinding	PE	Geel/groen	1,5 mm <sup>2</sup> /16 AWG	2,5 mm <sup>2</sup> /14 AWG
Temperatuurbeveiliging <sup>1)</sup> KTY 84-130	T1	Wit	0,75 mm <sup>2</sup> /20 AWG	1,5 mm <sup>2</sup> /16 AWG
	T2	Bruin		

Tabel 4.1 Aansluitingen kooiklemmen

1) Bij aansluiting op de VLT<sup>®</sup> AutomationDrive FC 302 en de VLT<sup>®</sup> Decentral Drive FCD 302 gebruikt u analoge ingangsklem 54, KTY-sensor 1. Informatie over parameterinstellingen en programmering vindt u in de bijbehorende bedieningshandleiding.

T1	KTY 84-130	VLT <sup>®</sup> AutomationDrive FC 302 <sup>1)</sup>	VLT <sup>®</sup> Decentral Drive FCD 302 <sup>1)</sup>
T2		KTY-sensor 1 Anal. ingang 54	

Tabel 4.2 Aansluitingen T1 en T2

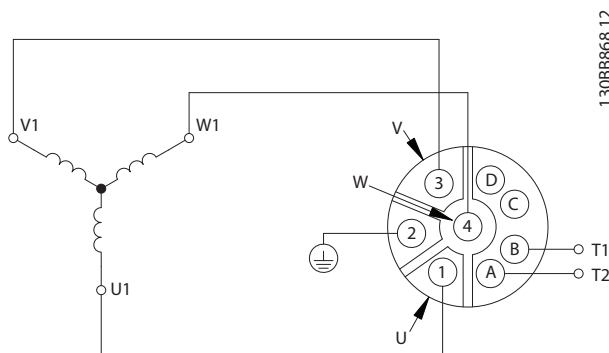
1) Alleen indien aangesloten

### LET OP

Draai na het aansluiten alle 4 schroeven op de afdekking van de aansluitkast vast. Het aanhaalmoment is 3 Nm.

## 4.5 Aansluitschema CleanConnect®

Afbeelding 4.4 toont de aansluitvoedingsstekker voor de OneGearDrive Hygienic DA09LA10 in Y-schakeling met thermistoren.



Afbeelding 4.4 Aansluiting CleanConnect® OneGearDrive

Beschrijving	Omvormeruitgang	Pen	Typische dwarsdoorsnede	Maximale dwarsdoorsnede
Motorwikkeling	U	1	1,5 mm <sup>2</sup> /16 AWG	2,5 mm <sup>2</sup> /14 AWG
	V	3		
	W	4		
Aardverbinding	PE	2	1,5 mm <sup>2</sup> /16 AWG	2,5 mm <sup>2</sup> /14 AWG
Temperatuurbeveiliging <sup>1)</sup> KTY 84-130	T1	A	0,75 mm <sup>2</sup> /20 AWG	1,5 mm <sup>2</sup> /16 AWG
	T2	B		

Tabel 4.3 Aansluiting CleanConnect® OneGearDrive

1) Bij aansluiting op de VLT® AutomationDrive FC 302 en de VLT® Decentral Drive FCD 302 gebruikt u analoge ingangsklem 54, KTY-sensor 1. Informatie over parameterinstellingen en programmering vindt u in de bijbehorende bedieningshandleiding.

T1	KTY 84-130	VLT® AutomationDrive FC 302 <sup>1)</sup>	VLT® Decentral Drive FCD 302 <sup>1)</sup>
T2		KTY-sensor 1 Anal. ingang 54	

Tabel 4.4 Aansluitingen T1 en T2

1) Alleen indien aangesloten

## 4.6 Overbelastingsbeveiliging

Let op het relevante circuitschema voor motoren met thermisch geactiveerde bescherming van de wikkeling (zie hoofdstuk 4.4 Aansluitschema kooiklemmen).

Voorkom automatisch resetten nadat de wikkeling is afgekoeld.

Gewoonlijk komt het nominale uitgangsvermogen van de motoren vrij goed overeen met de praktijk. De nominale stroom vormt in deze situatie geen maat voor het gebruik van de tandwieleenheid en kan niet worden gebruikt als beveiliging tegen overbelasting van de tandwieleenheid. In sommige gevallen is overbelasting simpelweg onmogelijk vanwege de wijze waarop de aangedreven machine wordt belast. In andere situaties is het noodzakelijk om de tandwieleenheid op mechanische wijze te beschermen (bijv. met een slipkoppeling, glijnaaf enz.). Dit hangt af van de op het typeplaatje vermelde limiet voor het maximaal toelaatbare koppel  $M_{LT}$  bij continubedrijf.

## 5 Inbedrijfstelling

### 5.1 Maatregelen vóór inbedrijfstelling

#### 5.1.1 Overzicht

Als de OneGearDrive opgeslagen is geweest, moeten de in *hoofdstuk 5.1.2 Motorcomponent* en *hoofdstuk 5.1.3 Tandwieleenheidcomponent* vermelde maatregelen worden getroffen.

#### 5.1.2 Motorcomponent

##### Isolatiemeting

Meet met een in de handel verkrijgbaar meetapparaat (zoals een Megger) de isolatieweerstand van de wikkeling tussen alle onderdelen van de wikkeling en tussen de wikkeling en de behuizing.

Gemeten waarde	Actie/staat
> 50 MΩ	Drogen niet nodig, nieuwstaat
< 5 MΩ	Drogen aanbevolen
circa 50 MΩ	Laagste toelaatbare drempelwaarde

Tabel 5.1 Isolatiemeetwaarden

#### 5.1.3 Tandwieleenheidcomponent

- **Olie**  
Ververs de olie in de tandwieleenheid na een opslagperiode van meer dan 5 jaar of wanneer er sprake was van extreme temperaturen tijdens een kortere opslagperiode. Uitgebreide instructies en aanbevelingen voor de olie vindt u in *hoofdstuk 6.4.3 Olievolume*.
- **Asafdichtingen**  
Smeer de afdichting van de holle as met vet als de opslagperiode langer is dan 2 jaar. Bij het verversen van de olie moet ook de werking van de asafdichtingen tussen de motor en de tandwieleenheid en van de asafdichtingen op de uitgaande as worden gecontroleerd. De asafdichtingen moeten worden vervangen als een verandering van vorm, kleur, hardheid of afdichtend effect wordt geconstateerd.

### 5.2 Inbedrijfstellingsprocedure

1. Verwijder de beschermfolies.
2. Koppel de mechanische aansluiting op de aangedreven machine zo ver mogelijk los en controleer de draairichting in de nullasttoestand.
3. Verwijder de vlakke spieën of zet ze zodanig vast dat ze niet kunnen worden uitgeworpen.
4. Controleer of de opgenomen stroom in belaste toestand op geen enkel moment groter wordt dan de op het typeplaatje vermelde nominale stroom.
5. Observeer de OneGearDrive na de eerste inbedrijfstelling minimaal één uur, waarbij u let op ongewone opwarming en geluiden.

## 6 Onderhoud, diagnose en problemen verhelpen

### **⚠️ WAARSCHUWING**

#### HOGE SPANNING

Op de connectoren is een hoge spanning aanwezig die kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

- Voordat u aan de voedingsconnectoren gaat werken (de kabel loskoppelen of aansluiten), moet u de voedingsmodule afschakelen van het net en wachten tot de ontladingstijd is verstreken.
- Installatie, opstarten, onderhoud en buitenbedrijfstelling mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

### **⚠️ VOORZICHTIG**

#### GEVAAR VOOR BRANDWONDEN

Het oppervlak van de OneGearDrive en de olie in de OneGearDrive kunnen tijdens bedrijf hoge temperaturen bereiken.

- Raak de OneGearDrive niet aan totdat hij is afgekoeld.
- Ververs de olie pas nadat deze voldoende is afgekoeld.

### 6.1 Onderhoud

Om uitval, gevaar en schade te voorkomen, moet u de OneGearDrive regelmatig inspecteren; de frequentie hiervan is afhankelijk van de bedrijfscondities. Vervang versleten of beschadigde onderdelen door originele reserveonderdelen of standaard onderdelen.

Neem voor service en ondersteuning contact op met de lokale servicevertegenwoordiger:

[www.danfoss.com/Contact/Worldwide/](http://www.danfoss.com/Contact/Worldwide/)

De OneGearDrives zijn grotendeels onderhoudsvrij. De in Tabel 6.1 vermelde onderhoudstaken kunnen door de klant worden uitgevoerd. Er zijn geen andere werkzaamheden vereist.

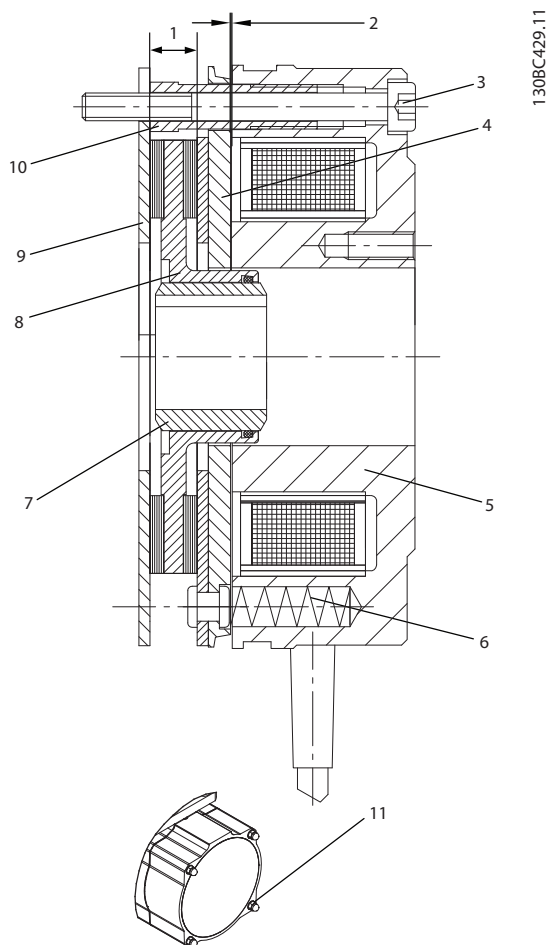
Onderdeel	Onderhoudstak	Onderhoudsinterval	Instructie
OneGearDrive	Controleren op abnormale geluiden en trillingen.	Elke 6 maanden.	Neem contact op met de serviceafdeling van Danfoss.
Beschermende coating	Controleren op schade.	Elke 6 maanden.	Herstel schade met de Danfoss-lakherstelset.
Afdichting holle as (as van roestvrij staal)	Controleren op staat en op lekkage.	Elke 6 maanden.	Vervang door een Viton-afdichting indien beschadigd.
Afdichting holle as (as van zacht staal)	Controleren op staat en op lekkage.	Elke 6 maanden.	Vervang door een NBR-afdichting indien beschadigd.
Olie	De olie verversen.	Standaardolie: na 25.000 bedrijfsuren Voor de voedingsmid- denindustrie geschikte smeermiddelen: na 35.000 bedrijfsuren.	Zie hoofdstuk 6.4.4 <i>De olie verversen.</i>
	Tandwiel- en motorhuis controleren op olie lekkage.	Elke 12 maanden.	Vervang de OneGearDrive.

Tabel 6.1 Overzicht van onderhoudstaken

#### 6.1.1 De rem en rotor vervangen

Alle werkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerd technisch personeel worden uitgevoerd op een stilstaande machine die is beveiligd tegen herstarten. Dit geldt ook voor hulpcircuits.

### 6.1.1.1 Afbeelding



1	Rotorbreedte, minimaal 5,5 mm
2	Vrije ruimte, maximaal 0,45 mm
3	Bevestigingsschroeven
4	Ankerplaat
5	Magneet
6	Veren
7	Naaf voor rotor
8	Rotor
9	Frictieplaat
10	Holle schroeven
11	Remkap en moeren

Afbeelding 6.1 Rem en rotor

- Open de rem volledig door de remkapmoeren (11) linksom te draaien.
- Draai de bevestigingsschroeven (3) volledig los door ze linksom te draaien.
- Verwijder de geïnstalleerde rem en rotor van de naaf van de rotor (7).
- Monteer de nieuwe rem en rotor op de naaf van de rotor (7).

- Haal de bevestigingsschroeven (3) aan.
- Sluit de remkap en haal de kapmoeren (11) aan.

#### **LET OP**

Na vervanging van de rotor wordt het volledige remkoppel pas uitgeoefend nadat de remvoeringen bij de rotor zijn ingelopen.

Controleer de pakking van de remkap voordat u de kap sluit en vervang de pakking als u schade constateert.

### 6.1.2 Het nominale remkoppel afstellen en de veren vervangen

Het nominale remkoppel kan worden afgesteld en defecte veren kunnen worden vervangen. Volg de instructies in hoofdstuk 6.1.1 De rem en rotor vervangen om de rem te openen zodat u het nominale remkoppel kunt vaststellen:

Nominale remkoppel [Nm]	Aantal veren
10	7
7	5
6	4
4	3

Tabel 6.2 Nominaal remkoppel

## 6.2 Inspectie tijdens bedrijf

Veranderingen ten opzichte van het normale bedrijf, zoals hogere temperaturen, trillingen en geluiden, wijzen vaak op een aantasting van de werking. Om fouten te voorkomen die direct of indirect kunnen leiden tot lichamelijk letsel of schade aan eigendommen, moet u het verantwoordelijke onderhoudspersoneel hierover informeren. Schakel de OneGearDrive onmiddellijk uit als er enige twijfel bestaat.

Voer regelmatig inspecties uit tijdens bedrijf. Controleer de OneGearDrive met regelmatige tussenpozen op afwijkingen.

Let met name op:

- ongewone geluiden;
- oververhitte oppervlakken (bij normaal bedrijf kunnen zich temperaturen tot 70 °C voordoen);
- onregelmatig lopen;
- sterke trillingen;
- losse bevestigingsmaterialen;
- staat van elektrische bedrading en kabels;
- slechte afvoer van warmte.

Neem bij afwijkingen of problemen contact op met de serviceafdeling van Danfoss.

## 6.3 Reparatie

### **LET OP**

Stuur defecte OneGearDrives altijd terug naar het dichtstbijzijnde verkoopkantoor van Danfoss.

## 6.4 Olie

### 6.4.1 Olieverversing

Bij levering is de OneGearDrive voorzien van olie en bedrijfsklaar.

Tabel 6.3 toont de olieversingsintervallen bij normale bedrijfscondities en een olietemperatuur van ongeveer 80 °C. Het olieversingsinterval moet worden verkort bij hoge temperaturen (halveer het interval voor elke 10 K stijging van de olietemperatuur).

Type olie	Olieversingsinterval
Standaard oliën	Tot 25.000 bedrijfsuren.
Voor de voedingsmiddelenindustrie geschikte oliën	Tot 35.000 bedrijfsuren.

Tabel 6.3 Olieversingsintervallen

De OneGearDrive beschikt over een afvoer en vulopeningen, zodat de olie kan worden verversd zonder de eenheid te demonteren.

Inspecteer de afdichtingen en vervang deze zo nodig wanneer u de olie verversd.

Als een andere kwaliteit of soort olie gebruikt gaat worden, moet de OneGearDrive worden doorgespoeld.

#### De OneGearDrive doorspoelen

1. Tap de oorspronkelijke olie af.
2. Spoel de OneGearDrive door met petroleum totdat alle olieresten zijn verwijderd.
3. Vul de OneGearDrive met de nieuwe olie zoals aangegeven op het typeplaatje.

### 6.4.2 Kwaliteitsklasse olie

Standaardoliën voldoen aan DIN 51502 en DIN 51517 en zijn geschikt voor het smeren van de tandwieleenheid. Voor de voedingsmiddelenindustrie geschikte oliesoorten die voldoen aan NSF H1 kunnen ook worden gebruikt.

De olie moet slijtagevrij continubedrijf met lage wrijving toelaten. Het schadebelastingsniveau bij de FZG-test zoals gespecificeerd in DIN 51354 moet groter zijn dan belastingsniveau 12 en de specifieke slijtage moet lager zijn dan 0,27 mg/kWh. De olie moet bescherming bieden tegen corrosie, mag niet schuimen en mag de interne lak, rollagers, tandwielen en afdichtingen niet aantasten.

Vermeng geen oliën van verschillende typen, aangezien de eigenschappen van de olie hierdoor kunnen worden aangetast. Een lange levensduur is alleen gegarandeerd bij gebruik van een in Tabel 6.4 vermelde olie of een vergelijkbaar product.

Zie OneGearDrive als de *hoofdstuk 8.2 Opslag* vóór de installatie langere tijd wordt opgeslagen.

Alleen de volgende tegen slijtage beschermende EP-tandwieloliën voldoen aan de eisen voor de gespecificeerde onderhoudsintervallen (zie hoofdstuk 6.4.1 *Olieverversing*):

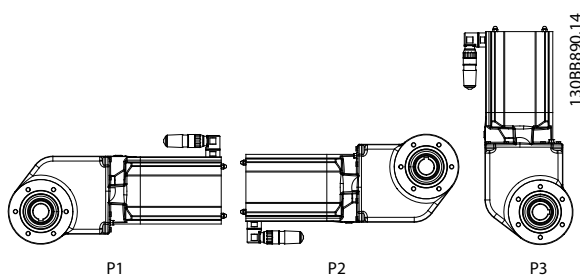
Oliefabrikant	Standaardolie Synthetische olie PGLP 220	Voor de voedingsmiddelenindustrie geschikte olie NSF USDA H1-olie
ARAL	Degol GS 220	Eural Gear 220
BP	Energol SP-XP 220	–
CASTROL	Alphasyn PG 220 OPTIFLEX A 220	OPTILEB GT 220
FUCHS	Renolin PG 220	Cassida Fluid GL 220
KLÜBER	Klübersynth GH 6-220	Klüberoil 4UH1-220N
MOBIL	Glygoyle HE 220 Glygoyle 30	SHC Cibus 220
SHELL	Omala S4 GX 220	–
TEXACO	–	NEVASTANE SL220

6

Tabel 6.4 Kwaliteitsklassen olie

### 6.4.3 Olievolume

De aanbevolen hoeveelheid olie voor de specifieke montagepositie staat vermeld op het motortypeplaatje. Let er bij het vullen op dat de bovenste onderdelen van de tandwieleenheid ook goed worden gesmeerd.



Afbeelding 6.2 Montageposities

	Montagepositie		
	P1 <sup>1)</sup>	P2	P3
Olievolume voor OneGearDrive	2,2 l		3,1 l

Tabel 6.5 Olievolume in liters

1) P1 is niet meer beschikbaar in de DRIVECAT-configurator van Danfoss. Gebruik P2 ook voor P1-installaties.

### 6.4.4 De olie verversen

## **⚠ VOORZICHTIG**

### GEVAAR VOOR BRANDWONDEN

Het oppervlak van de OneGearDrive en de olie in de OneGearDrive kunnen tijdens bedrijf hoge temperaturen bereiken.

- Raak de OneGearDrive niet aan totdat hij is afgekoeld.
- Ververs de olie pas nadat deze voldoende is afgekoeld.

### **LET OP**

De originele roestvrijstalen olieschroeven van Danfoss kunnen worden hergebruikt. Hiervoor is geen extra afdichting nodig.

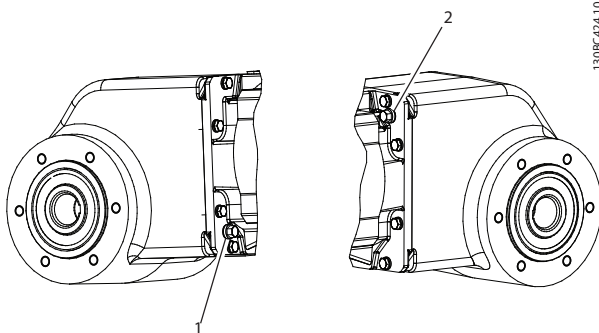
### **LET OP**

De OneGearDrive heeft geen ontluuchtingspluggen nodig. Installeer nooit ontluuchtingspluggen in plaats van de olieschroeven.

## 6.5 Reserveonderdelen

Reserveonderdelen zijn te bestellen via de Danfoss VLT Shop: [vltshop.danfoss.com](http://vltshop.danfoss.com).

6



Afbeelding 6.3 Olieschroef 1 en 2 OneGearDrive

### De olie aftappen

1. Verwijder de OneGearDrive van het systeem nadat de OneGearDrive en de olie zijn afgekoeld.
2. Zet de OneGearDrive in een verticale stand en verwijder de olieschroeven (1) en (2).
3. Draai de OneGearDrive naar een horizontale stand en laat de olie door schroefgat 1 weglopen in een geschikte opvangbak.
4. Draai de OneGearDrive weer naar een verticale stand.

### Vullen met olie

1. Vul de OneGearDrive via schroefgat (1) met de juiste hoeveelheid olie.
2. Verwijder alle olieresten van het oppervlak van de OneGearDrive met behulp van een zachte doek.
3. Plaats de olieschroeven (1) en (2) terug en draai ze vast.

### **LET OP**

De vereiste oliehoeveelheden staan vermeld op het typeplaatje en in *hoofdstuk 6.4.3 Olievolume*.



## 7 Uit bedrijf nemen en afvoeren

### **⚠ WAARSCHUWING**

#### HOGE SPANNING

Op de connectoren is een potentieel dodelijke spanning aanwezig die kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

- Voordat u aan de voedingsconnectoren gaat werken (de kabel naar de OneGearDrive loskoppelen of aansluiten), moet u de voeding onderbreken en wachten tot de ontladingstijd is verstreken (zie hiervoor de bedieningshandleiding van de frequentieomvormer).
- Installatie, opstarten, onderhoud en buitenbedrijfstelling mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

### **⚠ VOORZICHTIG**

#### GEVAAR VOOR BRANDWONDEN

Het oppervlak van de OneGearDrive en de olie in de OneGearDrive kunnen tijdens bedrijf hoge temperaturen bereiken.

- Raak de OneGearDrive niet aan totdat hij is afgekoeld.
- Ververs de olie pas nadat de olie voldoende is afgekoeld.

### 7.1 Demontage

1. Schakel de voeding naar de frequentieomvormer af en wacht tot de ontladingstijd is verstreken (zie de bedieningshandleiding van de frequentieomvormer).
2. Verwijder de elektrische kabel tussen de frequentieomvormer en de OneGearDrive.
3. Demonteer de OneGearDrive.

### 7.2 Terugsturen van producten

Danfoss-producten kunnen kosteloos naar ons worden teruggestuurd om te worden afgevoerd. Een voorwaarde hiervoor is dat ze vrij zijn van resten, zoals olie, vet en andere verontreinigingen.

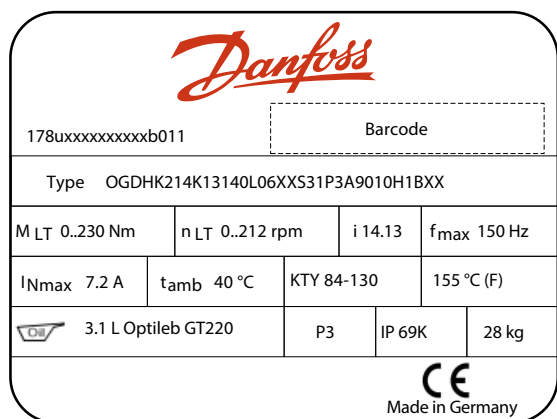
Bovendien mag het teruggestuurde product niet vergezeld gaan van vreemde materialen of componenten van derden.

Stuur de producten naar het verkoopkantoor van Danfoss bij u in de buurt.

## 8 Specificaties

### 8.1 Typeplaatje

Het typeplaatje op de OneGearDrive is corrosiebestendig. Het is gemaakt van een speciale kunststof, die door de Physikalisch-Technische-Bundesanstalt (PTB) is goedgekeurd voor explosiegevaarlijke omgevingen.



Afbeelding 8.1 Voorbeeld van typeplaatje

### 8.2 Opslag

Als de OneGearDrive moet worden opgeslagen, moet u zorgen voor een droge, stofvrije en goed geventileerde omgeving met een lage trillingswaarde van  $v_{eff} < 0,2$  mm/s. Als de temperatuur in de opslagruimte gedurende langere tijd buiten het normale bereik van  $-20$  °C tot  $+40$  °C valt of veel schommelt, moet u de in hoofdstuk 5.1 Maatregelen vóór inbedrijfstelling vermelde maatregelen treffen voordat u eenheid opstart, ook na kortdurende opslag.

Tijdens opslag ontstane schade:

- Bij langdurige opslag wordt de levensduur van de oliën en afdichtingen verkort.
- Bij zeer lage temperaturen (onder circa  $-20$  °C) bestaat er risico op breuk.
- Als de transportoogbouten worden vervangen, moeten gesmede oogbouten worden gebruikt die voldoen aan de specificaties van DIN 580.

Als de OneGearDrive vóór het opstarten langere tijd wordt opgeslagen, kan de eenheid beter worden beschermd tegen corrosie en vocht door de volgende informatie in acht te nemen. De werkelijke belasting hangt sterk af van de lokale omstandigheden, zodat de vermelde periode slechts een richtlijn is. Deze periode houdt geen verlenging van de garantie in. Neem contact op met de serviceafdeling van Danfoss als demontage noodzakelijk is vóór het opstarten. De instructies in deze bedieningshandleiding moeten worden opgevolgd.

#### 8.2.1 Maatregelen tijdens opslag

Draai de OneGearDrive elke 12 maanden  $180^\circ$ , zodat de lagers en tandwielen die zich eerst boven bevonden, nu volledig door de olie worden bedekt. Daarnaast moet u de uitgaande as handmatig draaien zodat het smeermiddel op de rollagers wordt doorgeroerd en gelijkmatig wordt verdeeld.

De OneGearDrive hoeft niet te worden omgekeerd als deze op basis van een speciale overeenkomst volledig met olie is gevuld. In deze situatie moet u het oliepeil vóór het opstarten terugbrengen tot de gewenste waarde zoals vermeld in hoofdstuk 6.4.3 *Olievolume* en op het typeplaatje.

#### 8.2.2 Maatregelen na opslag

Herstel eventuele schade aan de externe laklaag of aan de roestbescherming op de assen van glanzend metaal, inclusief holle assen.

Controleer of de OneGearDrive de juiste hoeveelheid olie bevat en of de oliekwaliteit tijdens opslag niet achteruit is gegaan. Als dat het geval is, volgt u de instructies in hoofdstuk 6.4.4 *De olie verversen*.

### 8.3 Driefasige synchrone permanentmagneetmotor

Nominaal koppel	12,6 Nm
Nominale stroom	7,2 A
Nominaal toerental	3000 tpm
Nominale frequentie	250 Hz
Motorcircuit	Y
Statorweerstand (Rs)	0,5 Ω
Inductiviteit – d-as (Ld)	5 mH
Inductiviteit – q-as (Lq)	5 mH
Motorpolen (2p)	10
Traagheidsmoment	0,0043 kgm <sup>2</sup>
Tegen-EMK-constante (ke)	120 V/1000 tpm
Koppelconstante (kt)	1,75 Nm/A

Tabel 8.1 Specificaties

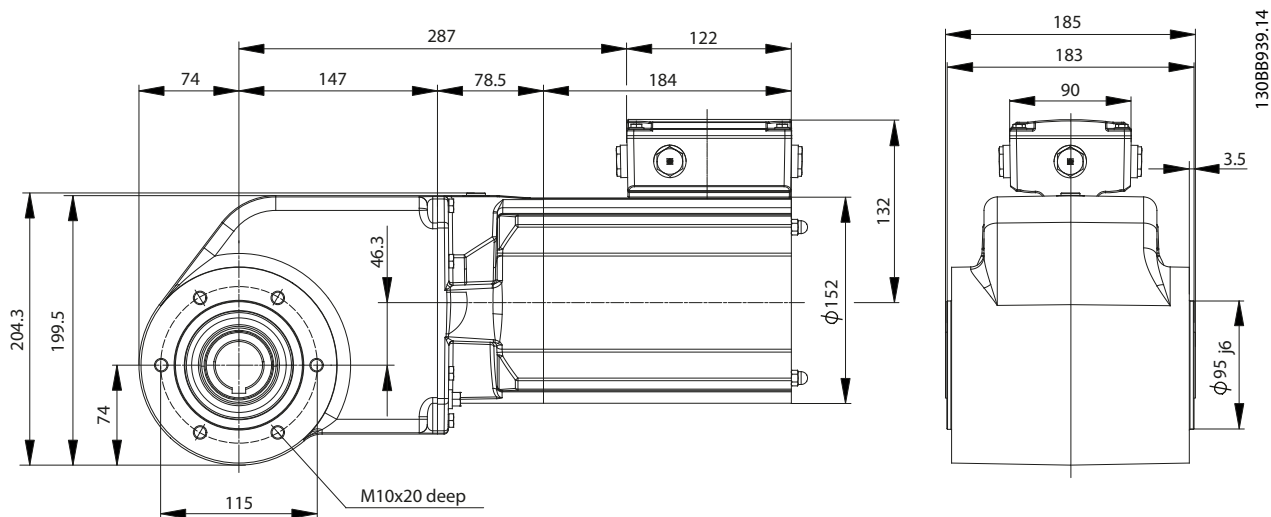
### 8.4 Algemene specificaties en omgevingscondities

Installatiehoogte	Zie de Design Guide voor de geïnstalleerde frequentieomvormer.
Maximale speling van de tandwielkast	± 0,07°

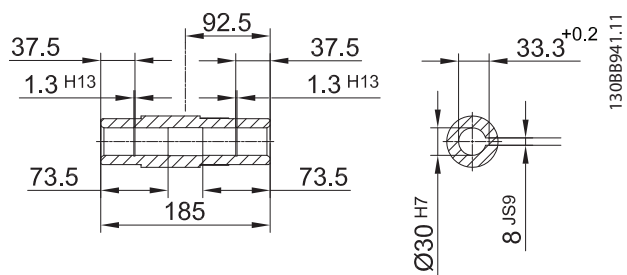
Tabel 8.2 Algemene specificaties en omgevingscondities

### 8.5 Afmetingen

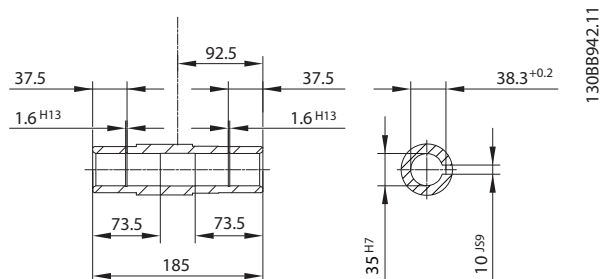
#### 8.5.1 OneGearDrive Standard



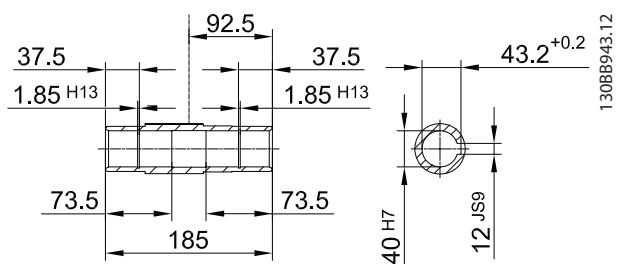
Afbeelding 8.2 OneGearDrive Standard



Afbeelding 8.3 Staal/roestvrij staal 30

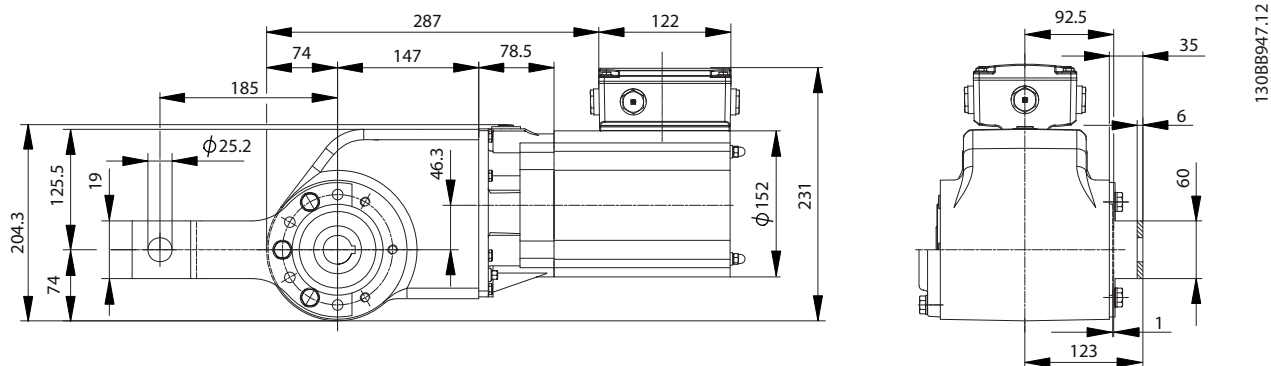


Afbeelding 8.4 Staal/roestvrij staal 35



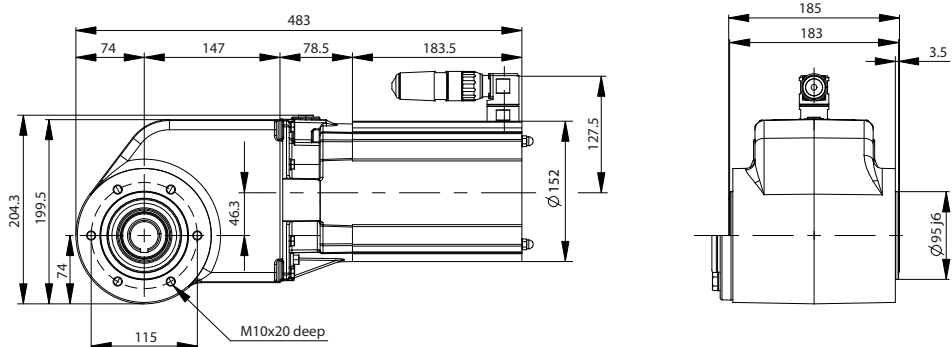
Afbeelding 8.5 Staal/roestvrij staal 40

8.5.2 OneGearDrive Standard met koppelarm aan voorzijde (optioneel)



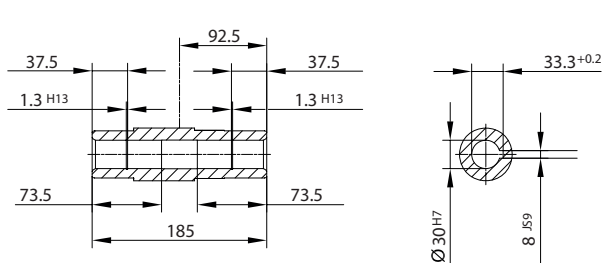
Afbeelding 8.6 Koppelarm aan voorzijde

8.5.3 OneGearDrive Hygienic



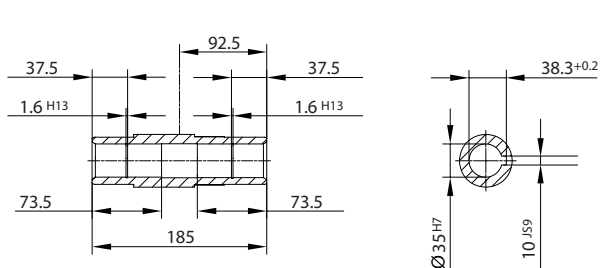
130BB888.15

Afbeelding 8.7 OneGearDrive Hygienic



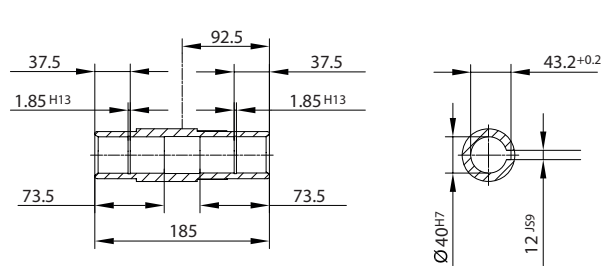
130BB935.12

Afbeelding 8.8 Roestvrij staal 30



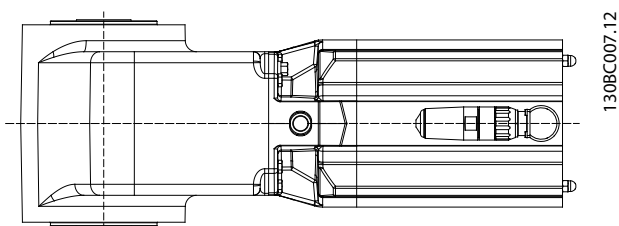
130BB936.12

Afbeelding 8.9 Roestvrij staal 35



130BB937.11

Afbeelding 8.10 Roestvrij staal 40

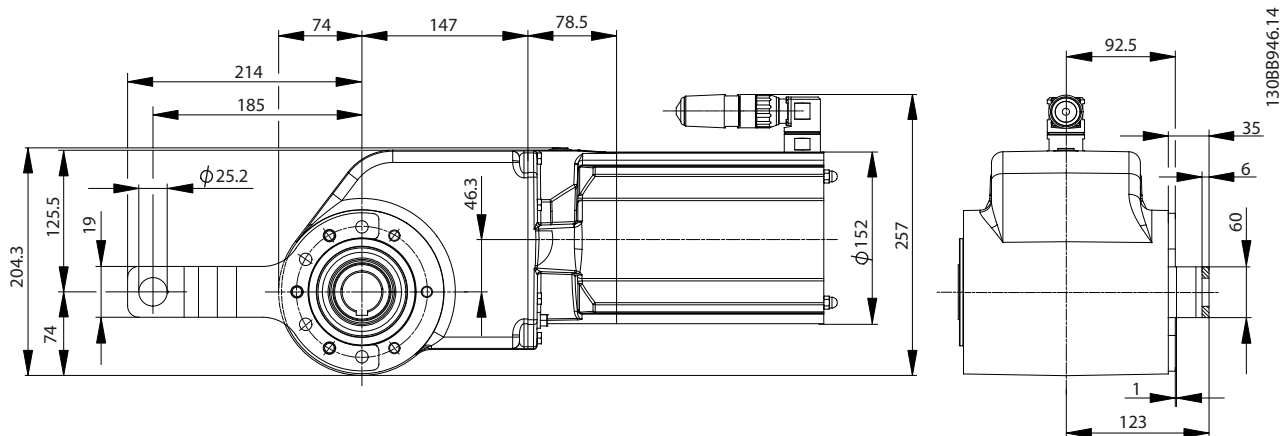


Afbeelding 8.11 Stand connector

**LET OP**

Draai de CleanConnect®-stekker nooit ten opzichte van de stand bij levering en til de OneGearDrive er niet aan op. Als de stekker wordt omgedraaid, kunnen de kabels worden beschadigd, waardoor kortsluiting kan ontstaan. Neem contact op met de serviceafdeling van Danfoss als de stekker niet stevig is vastgezet.

8.5.4 OneGearDrive Hygienic met koppelarm aan voorzijde (optioneel)



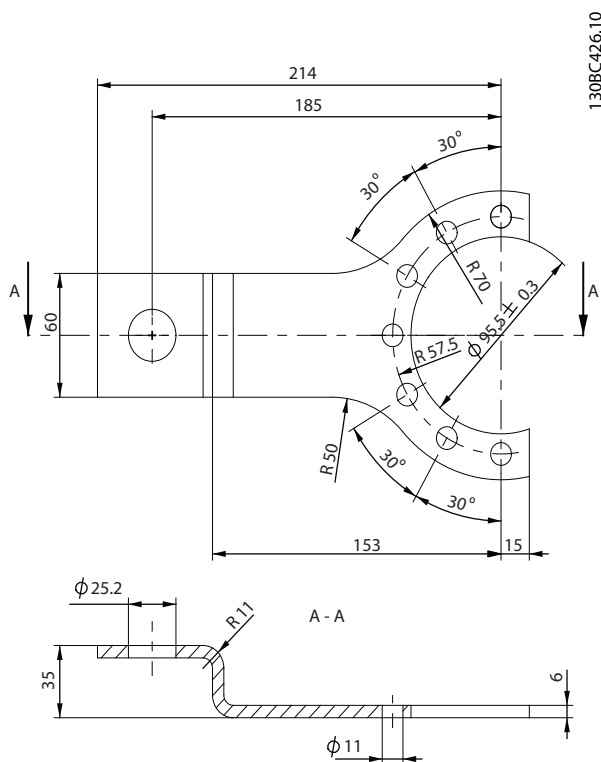
Afbeelding 8.12 Koppelarm aan voorzijde

## 8.6 Opties

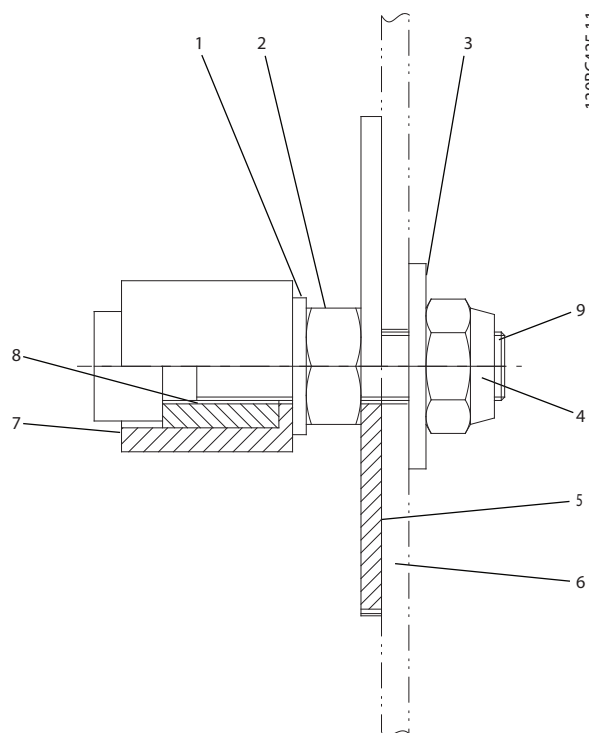
### 8.6.1 Koppelarmset

Onderdeelnummer: 178H5006

De koppelarmset bestaat uit de koppelarm (zie Afbeelding 8.13) en de montageset (zie Afbeelding 8.14).



Afbeelding 8.13 Koppelarm



Positie	Beschrijving	Specificatie
1	Schijf	DIN 125-A10 5
2	Moer	DIN 934 M10
3	Schijf	DIN 9021 10, 5 x 30 x 25
4	Moer	DIN 985 M10
5	Schijf	Ø73 x 3 roestvrij staal
6	Frame van klant	-
7	Ton	POM-C wit
8	Bus	Roestvrij staal
9	Schroef	Roestvrij staal

Afbeelding 8.14 Montageset

#### **LET OP**

De set bevat ook drie roestvrijstalen schroeven, DIN 933, M10 x 25, 8,8. Het aanhaalmoment is 49 Nm.

#### **LET OP**

Gebruik voor het monteren van de OneGearDrive op de transportband uitsluitend de originele montageset van Danfoss of een vergelijkbaar product. Het gebruikte montage materiaal moet dezelfde mate van flexibiliteit bieden als de originele montageset van Danfoss. De koppelarm kan niet rechtstreeks op het frame van de transportband worden vastgeschroefd.

## 8.6.2 Mechanische rem

### 8.6.2.1 Overzicht

De OneGearDrive Standard is leverbaar met een 180 V DC-remoptie. Deze mechanische-remoptie is bedoeld voor gebruik als noodstop en als parkeerrem. Het normale remmen van een belasting wordt nog steeds geregeld door de dynamische rem van de omvormer.

Veerremmen zijn veiligheidsremmen, die ook bij stroomuitval of normale slijtage hun remfunctie blijven vervullen. Aangezien andere componenten ook defect kunnen raken, moeten passende veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter voorkoming van lichamelijk letsel en schade aan voorwerpen veroorzaakt door gebruik zonder rem.

### **WAARSCHUWING**

Gevaar voor dodelijk letsel als de hijsinrichting valt.  
Ernstig of dodelijk letsel.

- Gebruik de rem niet in verticale hef- en hijstoepassingen.

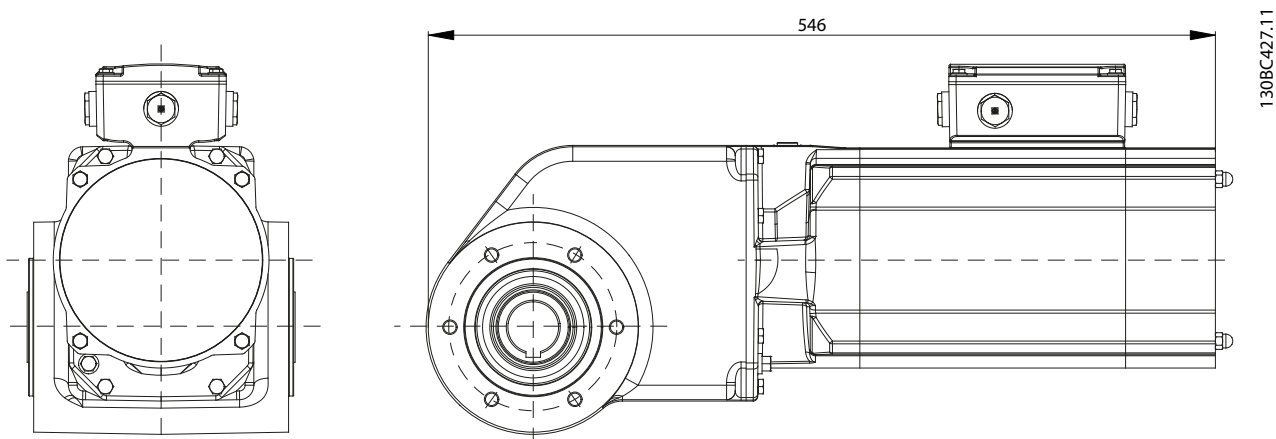
### 8.6.2.2 Technische gegevens

Spanning	V <sub>DC</sub>	180 ±10%
P <sub>el</sub>	W	14,4
Weerstand	Ω	2250 ±5%
Stroom	A	0,08
Maximaal remkoppel	Nm	10

Tabel 8.3 Technische gegevens: Mechanische-remoptie

### 8.6.2.3 Afmetingen

Afbeelding 8.15 toont de afmetingen van de OneGearDrive met de mechanische-remoptie.

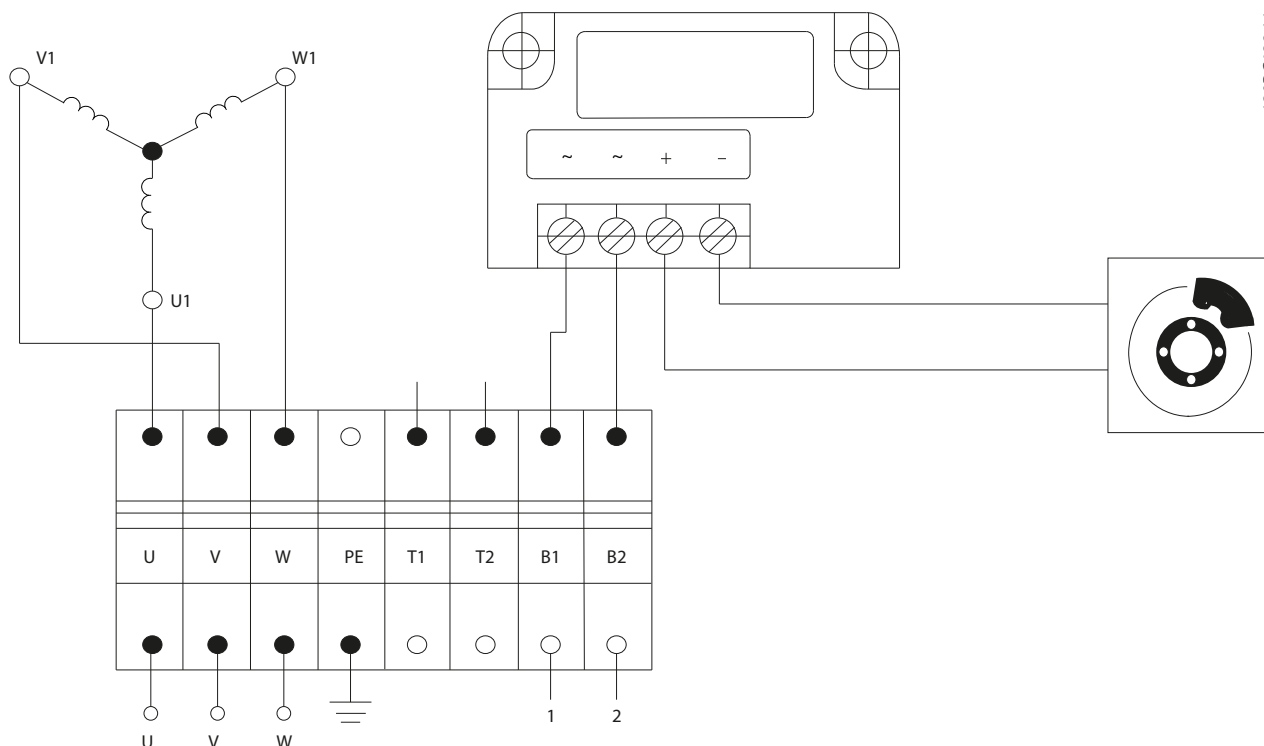


Afbeelding 8.15 Afmetingen: OneGearDrive met mechanische-remoptie



### 8.6.2.4 Aansluitingen

Afbeelding 8.16 toont de kooiklem en de aansluiting op de VLT® AutomationDrive FC 302.



130BC428.11

Afbeelding 8.16 Kooiklem en aansluiting op VLT® AutomationDrive FC 302

Beschrijving	Codering	Pen	Kleur	Typische dwarsdoorsnede	Maximale dwarsdoorsnede	VLT® AutomationDrive FC 302	VLT® Decentral Drive FCD 302	Externe DC-voeding
Voeding rem	B1	1	Bruin	AWG 20/ 0,75 mm <sup>2</sup>	AWG 14/ 2,5 mm <sup>2</sup>	400 V AC-voeding	Klem 122 (MBR+)	+
	B2	2	Zwart			Klem 04	Klem 123 (MBR-)	-

Tabel 8.4 Aansluitingen mechanische-remoptie

#### **LET OP**

Sluit klem 05 van de VLT® AutomationDrive FC 302 aan op de 400 V AC-voeding.

De aansluiting en het gebruik van de mechanische rem zijn getest en goedgekeurd in combinatie met de VLT® AutomationDrive FC 302 en de VLT® Decentral Drive FCD 302. Voor andere frequentieomvormers kan een andere aansluiting vereist zijn. Neem contact op met de serviceafdeling van Danfoss voor meer informatie. Informatie over parameterinstellingen en programmering bij gebruik van de VLT® AutomationDrive FC 302 of de VLT® Decentral Drive FCD 302 vindt u in de bijbehorende bedieningshandleidingen.

## 8.7 Accessoires

### 8.7.1 Accessoires voor OneGearDrive Standard

OneGearDrive Standard	Bestelnummer
Koppelarm, roestvrij staal	178H5006

Tabel 8.5 Accessoires voor OneGearDrive Standard

### 8.7.2 Accessoires voor OneGearDrive Hygienic

OneGearDrive Hygienic	Bestelnummer
Motorconnector zonder kabel	178H1613
Motorconnector met 5 m kabel	178H1630
Motorconnector met 10 m kabel	178H1631
Koppelarm, roestvrij staal	178H5006

Tabel 8.6 Accessoires voor OneGearDrive Hygienic

## 9 Bijlage

### 9.1 Woordenlijst

#### Omgevingstemperatuur

De temperatuur in de onmiddellijke omgeving van het systeem of de component.

#### Axiale kracht

De kracht in newtonmeter die in axiale richting wordt uitgeoefend op de rotoras.

#### CE

Europese test- en certificeringsmarkering.

#### CageClamp

Draadborgingsmethode in de aansluitkast waarvoor geen speciaal gereedschap nodig is.

#### CleanConnect

EHEDG-gecertificeerde aansluiting van Danfoss met een roestvrijstalen connector.

#### CSA

Canadese test- en certificeringsmarkering.

#### EHEDG

European Hygienic Engineering and Design Group.

#### ExtensionBox

Optioneel onderdeel voor de VLT® OneGearDrive dat het uitgangskoppel verhoogt.

#### $f_{max}$

Gespecificeerde maximale frequentie.

#### Overbrengingsverhouding

De toerentalverhouding tussen het ingangsrondsel en de uitgaande as van de tandwieleenheid.

#### Hygienic

Uitvoering van de OneGearDrive voor hygiënekritische omgevingen.

#### Installatiehoogte

Installatiehoogte boven normaal zeeniveau, gewoonlijk gekoppeld aan een reductiefactor.

#### $I_{Nmax}$

Gespecificeerde maximale nominale stroom.

#### IP

Internationale aanduiding beschermingsklasse.

#### M20 x 1,5

Schroefdraadspecificatie voor de aansluitkast.

#### Mechanische rem

Extra optie voor de OneGearDrive.

#### $M_{LT}$

Gespecificeerd uitgangskoppel bij S1-belastingscondities.

#### Motoras

Draaiende as op de A-zijde van de motor, gewoonlijk zonder spiegroef.

#### Montageset

Extra componenten om de koppelarm aan het transportbandframe te bevestigen, opgenomen in de koppelarmset.

#### $n_{LT}$

Gespecificeerde uitgangssnelheid bij S1-belastingscondities.

#### Radiaalkracht

De kracht in newtonmeter die bij 90° in de lengterichting van de rotoras wordt uitgeoefend.

#### $t_{amb}$

Gespecificeerde maximale omgevingstemperatuur.

#### Aansluitkast

Aansluitkooi voor de OneGearDrive Standard.

#### Koppelarmset

Accessoire voor de OneGearDrive dat een koppelarm en een montageset omvat.

#### UL

Underwriters Laboratories.

### 9.2 Afkortingen en conventies

#### 9.2.1 Afkortingen

AC	Wisselstroom
AWG	American Wire Gauge
°C	Graden Celsius
DC	Gelijkstroom
EMC	Elektromagnetische compatibiliteit
ETR	Elektronisch thermisch relais
$f_{M,N}$	Nominale motorfrequentie
FC	Frequentieomvormer
IP	IP-bescherming
$I_{M,N}$	Nominale motorstroom
$I_{VLT,N}$	Nominale uitgangsstroom die door de frequentieomvormer wordt geleverd
n.v.t.	Niet van toepassing
$P_{M,N}$	Nominaal motorvermogen
PE	Aardverbinding
PELV	Protective Extra Low Voltage
PM-motor	Permanentmagneetmotor
tpm	Toeren per minuut
$T_{LIM}$	Koppelbegrenzing
$U_{M,N}$	Nominale motorspanning

Tabel 9.1 Afkortingen

## 9.2.2 Conventies

- Genummerde lijsten geven procedures aan.
- Lijsten met opsommingstekens geven andere informatie en beschrijvingen van afbeeldingen aan.
- Cursieve tekst geeft een van de volgende zaken aan:
  - Kruisverwijzing
  - Koppeling
  - Voetnoot
  - Parameternaam, naam parametergroep of parameteroptie
- Alle afmetingen op tekeningen zijn in mm.

## Trefwoordenregister

## A

## Aansluiting

CleanConnect®.....	16
Elektrisch.....	13
Koosklem.....	15
Mechanische-remoptie.....	31
T1 en T2.....	16
Veiligheid.....	14

Aansluiting koosklemmen.....	15
------------------------------	----

Aansluitkast.....	13
-------------------	----

Accessoires.....	32
------------------	----

Afkortingen.....	33
------------------	----

## Afmetingen

Hygienic.....	27
Hygienic met koppelarm aan voorzijde.....	28
Mechanische-remoptie.....	30
Standard.....	25
Standard met koppelarm aan voorzijde.....	26

Afvoerinjectie.....	5
---------------------	---

Asafdichtingen.....	17
---------------------	----

Axiale bevestiging.....	10
-------------------------	----

## B

Beoogd gebruik.....	4
---------------------	---

Beschermende coating.....	8
---------------------------	---

Beschermingsklasse.....	8
-------------------------	---

Beveiliging tegen overbelasting.....	16
--------------------------------------	----

Buitenbedrijfstelling.....	23
----------------------------	----

## C

CleanConnect®.....	16
--------------------	----

Conventies.....	34
-----------------	----

## D

Demontage.....	23
----------------	----

Diagnostiek.....	18
------------------	----

Disclaimer.....	4
-----------------	---

## F

Fouten.....	19
-------------	----

Frequentie (nominaal).....	25
----------------------------	----

## G

Geleverde artikelen.....	8
--------------------------	---

Goedkeuringen.....	5
--------------------	---

## H

Hoge spanning.....	7
--------------------	---

## I

Inbedrijfstelling.....	17
------------------------	----

Inductiviteit.....	25
--------------------	----

Inleiding.....	4
----------------	---

Inspectie tijdens bedrijf.....	19
--------------------------------	----

Installatiehoogte.....	25
------------------------	----

IP-klasse.....	8
----------------	---

## K

Koppelarmmontageset.....	29
--------------------------	----

Koppelarmset.....	29
-------------------	----

Koppelbegrenzing.....	11
-----------------------	----

## M

Massatraagheid.....	25
---------------------	----

## Mechanische-remoptie

Aansluiting.....	31
------------------	----

Afmetingen.....	30
-----------------	----

Onderhoud.....	18
----------------	----

Overzicht.....	30
----------------	----

Technische gegevens.....	30
--------------------------	----

Veren.....	19
------------	----

Montage.....	9
--------------	---

Montage-inrichting.....	8
-------------------------	---

Montageset.....	9
-----------------	---

Montageset voor koppelarm.....	29
--------------------------------	----

Motorcircuit.....	25
-------------------	----

Motorkoppel.....	25
------------------	----

## O

## Olie

Kwaliteitsklassen.....	20
------------------------	----

Typen.....	20
------------	----

Verversen.....	22
----------------	----

Verversingsintervallen.....	20
-----------------------------	----

Volume.....	21
-------------	----

Onderhoud.....	18
----------------	----

Ondersteuning.....	5
--------------------	---

Onjuist gebruik van het product.....	5
--------------------------------------	---

Oppervlakteschade.....	8
------------------------	---

## Opslag

Conditie.....	24
---------------	----

Maatregelen na opslag.....	24
----------------------------	----

Maatregelen tijdens opslag.....	24
---------------------------------	----

## Opstarten

Maatregelen vóór inbedrijfstelling.....	17
---	----

Opties.....	29
-------------	----

Overbelastingsbeveiliging.....	16	Woordenlijst.....	33
<b>P</b>		<b>Z</b>	
Probleem verhelpen.....	18	Zorgvuldigheid.....	6
<b>R</b>			
Recycling.....	5		
<b>Rem</b>			
Afmetingen.....	30		
Nominaal remkoppel.....	19		
Onderhoud.....	18		
Overzicht.....	30		
Vervanging.....	19		
Reparatie.....	20		
Reserveonderdelen.....	22		
<b>S</b>			
Schade aan oppervlak.....	8		
Service.....	5		
<b>Smeermiddel</b>			
Kwaliteitsklassen.....	20		
Typen.....	20		
Verversen.....	22		
Verversingsintervallen.....	20		
Volume.....	21		
Speling.....	25		
Stator.....	25		
Stroom (nominaal).....	25		
<b>T</b>			
Technische gegevens.....	25		
Terugsturen.....	23		
Terugsturen van producten.....	23		
Toerental (nominaal).....	25		
Transport.....	8		
Typeplaatje.....	24		
<b>V</b>			
<b>Veiligheid</b>			
Aansluiting.....	14		
Beoogd gebruik.....	4		
Elektrische aansluiting.....	13		
Gekwalificeerd personeel.....	6		
Hoge spanning.....	7		
Montage.....	9		
Symbolen.....	6		
Veren (rem).....	19		
<b>W</b>			
<b>Waarschuwing</b>			
Gevaar voor brandwonden.....	7		
Hoge spanning.....	7		





[www.danfoss.com/drives](http://www.danfoss.com/drives)

.....  
Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, handboeken en andere documentatie. Danfoss behoudt zich het recht voor zijn producten zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde producten, mits zulke wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder dat veranderingen in reeds overeengekomen specificaties noodzakelijk zijn. Alle in deze publicatie genoemde handelsmerken zijn eigendom van de respectievelijke bedrijven. Danfoss en het Danfoss-logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.  
.....

Danfoss A/S  
Ulsnaes 1  
DK-6300 Graasten  
[www.danfoss.com/drives](http://www.danfoss.com/drives)

