

MAKING MODERN LIVING POSSIBLE



Instruções de Utilização VLT[®] OneGearDrive



www.danfoss.com/drives

VLT[®]
THE REAL DRIVE

Índice

1 Introdução	4
1.1 Objetivo destas Instruções de utilização	4
1.2 Versão do documento	4
1.3 Renúncia de responsabilidade	4
1.4 Visão Geral do Produto	4
1.4.1 Uso pretendido	4
1.4.2 Alerta de má utilização	5
1.5 Aprovações	5
1.6 Descarte	5
1.7 Serviço e suporte	5
2 Segurança	6
2.1 Símbolos de Segurança	6
2.2 Pessoal qualificado	6
2.3 Due Diligence	6
2.4 Segurança e Precauções	6
3 Instalação Mecânica	7
3.1 Desembalagem	7
3.1.1 Itens fornecidos	7
3.2 Transporte	7
3.2.1 Inspeção de recebimento	7
3.2.2 Transporte	7
3.3 Características nominais de proteção	7
3.4 Revestimento protetor	7
3.5 Arranjo de Montagem	7
3.5.1 Procedimento de montagem	8
3.6 Kit de montagem	8
3.7 Limitador de Torque	10
3.8 Montagem final	11
4 Instalação Elétrica	12
4.1 Instalação compatível com EMC	12
4.2 Conexão Elétrica	12
4.3 Caixa de Terminais	12
4.3.1 Conexão	13
4.4 Diagrama de conexões da abraçadeira da gaiola	14
4.5 Diagrama de conexão CleanConnect®	15
4.6 Proteção de Sobrecarga	15

5 Colocação em funcionamento	16
5.1 Medidas antes da colocação em funcionamento	16
5.1.1 Visão Geral	16
5.1.2 Componente do Motor	16
5.1.3 Componente da Unidade de Engrenagem	16
5.2 Procedimento de colocação em funcionamento	16
6 Manutenção, Diagnósticos e Resolução de Problemas	17
6.1 Manutenção	17
6.1.1 Substituição do freio e do rotor	17
6.1.2 Ajuste do Torque de Freio Nominal e Substituição das Molas	18
6.2 Inspeção durante a operação	18
6.3 Reparo	19
6.4 Óleo	19
6.4.1 Trocas de óleo	19
6.4.2 Grau do óleo	19
6.4.3 Volume de óleo	20
6.4.4 Troca de óleo	21
6.5 Peças de Reposição	21
7 Retirada de funcionamento e descarte	22
7.1 Desmontagem	22
7.2 Devoluções do produto	22
8 Folha de Dados do Motor	23
8.1 Plaqueta de identificação	23
8.2 Armazenagem	23
8.2.1 Medidas durante armazenagem	23
8.2.2 Medidas após armazenagem	23
8.3 Motor Síncrono Trifásico com Imã Permanente	24
8.4 Especificações gerais e condições ambientais	24
8.5 Dimensões	24
8.5.1 OneGearDrive Padrão	24
8.5.2 OneGearDrive Padrão com o braço de torque na posição frontal (opcional)	25
8.5.3 OneGearDrive Hygienic	26
8.5.4 OneGearDrive Hygienic com braço de torque na posição frontal (opcional)	27
8.6 Opcionais	28
8.6.1 Conjunto do braço de torque	28
8.6.2 Freio Mecânico	29
8.6.2.1 Visão Geral	29
8.6.2.2 Dados Técnicos	29

8.6.2.3 Dimensões	29
8.6.2.4 Conexões	30
8.7 Acessórios	31
8.7.1 Acessórios para o OneGearDrive Standard	31
8.7.2 Acessórios para o OneGearDrive Hygienic	31
9 Apêndice	32
9.1 Glossário	32
9.2 Abreviações e Convenções	32
9.2.1 Abreviações	32
9.2.2 Convenções	33
Índice	34

1 Introdução

1.1 Objetivo destas Instruções de utilização

O objetivo destas Instruções de utilização é descrever o VLT® OneGearDrive. Estas instruções de utilização contêm informações sobre:

- Segurança
- Instalação
- Colocação em funcionamento
- Manutenção e reparos
- Especificações
- Opcionais e acessórios

AVISO!

Por motivos de clareza, as Instruções de utilização e as informações de segurança não contêm todas as informações relativas a todos os tipos de OneGearDrive e não podem levar em consideração todos os casos concebíveis de instalação, operação e manutenção. As informações são limitadas ao que é necessário para o pessoal qualificado em situações de trabalho normais. Entre em contato com Danfoss para obter mais assistência.

Estas instruções de utilização se destinam a serem utilizadas por pessoal qualificado. Leia estas Instruções de utilização completamente para utilizar o OneGearDrive profissionalmente e com segurança. Tenha particular atenção às instruções de segurança e advertências gerais.

Estas instruções de utilização são parte integrante do OneGearDrive e também contêm importantes informações de serviço. Mantenha estas instruções de utilização disponíveis com o OneGearDrive o tempo todo.

Estar em conformidade com as informações contidas nestas instruções de utilização é um pré-requisito para:

- Operação isenta de problemas.
- Reconhecimento de reivindicações de responsabilidade do produto.

Portanto, leia estas Instruções de utilização antes de trabalhar com o OneGearDrive ou nele.

VLT® é marca registrada.

1.2 Versão do documento

Este documento é revisado e atualizado regularmente. Todas as sugestões sobre para melhorias são bem-vindas. Tabela 1.1 mostra a versão do documento.

Edição	Observações
MG75C4xx	Substitui MG75C3xx

Tabela 1.1 Versão do documento

1.3 Renúncia de responsabilidade

Nenhuma responsabilidade é assumida por quaisquer danos ou panes resultantes de:

- Falha em observar as informações nos manuais de instruções.
- Modificações não autorizadas ao OneGearDrive.
- Erro do operador.
- Trabalho incorreto no ou com o OneGearDrive.

1.4 Visão Geral do Produto

1.4.1 Uso pretendido

A OneGearDrive é destinada a instalações comerciais, a menos que acordado expressamente de outra forma. Ela atende às normas da série EN 60034/DIN VDE 0530. É proibida a utilização em atmosferas potencialmente explosivas, a não ser que seja expressamente indicada para esse propósito. Precauções de segurança aumentadas (por exemplo proteção para impedir a introdução de dedos de crianças) são necessárias em casos especiais, como no uso em instalações não comerciais. Garantir essas condições de segurança ao configurar a instalação. A OneGearDrive é projetada para temperaturas ambiente entre -20 °C e 40 °C, assim como para alturas de instalação de até 1000 m acima do nível do mar. Quaisquer desvios especificados na plaqueta de identificação devem ser levados em consideração. Garanta que as condições no lugar de trabalho correspondam a todos os dados da plaqueta de identificação.

ACUIDADO

Máquinas de baixa tensão são componentes para instalação em máquinas no propósito indicado pela Diretiva de Maquinaria 2006/42/EC.

- Não usar a máquina até ser estabelecida a conformidade do produto final com essa diretiva (consultar EN 60204-01).

1.4.2 Alerta de má utilização

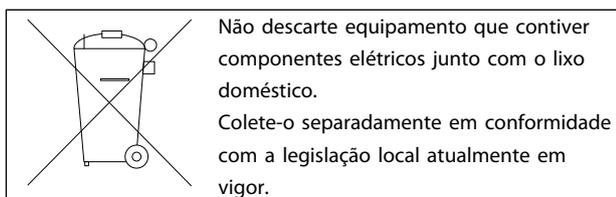
Qualquer utilização que não for expressamente aprovada pela Danfoss constitui má utilização. Isto também se aplica à desobediência ao especificado nas condições operacionais e aplicações.

A Danfoss não assume nenhuma responsabilidade de qualquer espécie para danos que possam ser atribuídos a uma utilização inadequada.

1.5 Aprovações



1.6 Descarte



Descarte de óleos como resíduo especial.

1.7 Serviço e suporte

Entre em contacto com o representante local para serviços e suporte:

www.danfoss.com/Contact/Worldwide/

2

2 Segurança

2.1 Símbolos de Segurança

Os símbolos a seguir são usados neste documento.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Indica uma situação potencialmente perigosa que poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠️ CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que poderá resultar em ferimentos leves ou moderados. Também podem ser usados para alertar contra práticas inseguras.

AVISO!

Indica informações importantes, inclusive situações que podem resultar em danos no equipamento ou na propriedade.

2.2 Pessoal qualificado

Todo o trabalho necessário em unidades de drives elétricos deve ser executado somente por técnicos devidamente qualificados (por exemplo, engenheiros elétricos como especificado na minuta EN 50 110-1/DIN VDE 0105), que possuem as instruções de utilização fornecidas e outra documentação do produto disponíveis durante qualquer trabalho correspondente e que são obrigados a seguir as instruções ali contidas. Técnicos qualificados são pessoas autorizadas devido a treinamento, experiência e instrução, além do conhecimento das normas, regras, regulamentações de prevenção de acidentes e condições operacionais relevantes. A pessoa responsável pela segurança da instalação deve realizar as atividades em cada caso e ser capaz de reconhecer e evitar possíveis riscos.

Também é requerido conhecimento de medidas de primeiros socorros e do equipamento de salvar vidas. Pessoal não qualificado está proibido de trabalhar no OneGearDrive.

2.3 Due Diligence

O operador e/ou fabricante devem garantir que:

- O OneGearDrive é utilizado somente como previsto.
- O OneGearDrive é operado somente em condição operacional perfeita.
- As instruções de utilização estejam sempre disponíveis perto da OneGearDrive em forma completa e legível.

- A OneGearDrive é instalada, ajustada, colocada em funcionamento, e que receba manutenção somente por pessoal qualificado e autorizado.
- Esse pessoal seja regularmente instruído sobre todas as matérias relevantes de segurança ocupacional e proteção ambiental, bem como sobre o conteúdo das Instruções de utilização, e particularmente sobre as instruções ali contidas.
- A marcas e identificação do produto colocadas na OneGearDrive, bem como as instruções de segurança e advertência, não sejam removidas e sejam sempre mantidas em condições legíveis.
- São atendidos os regulamentos nacionais e internacionais relativos ao controle de maquinário e equipamentos aplicáveis no local de uso.
- Os usuários sempre têm todas as informações relevantes aos seus interesses atualizadas sobre a OneGearDrive e seu uso e operação.

2.4 Segurança e Precauções

⚠️ ADVERTÊNCIA

ALTA TENSÃO

Alta tensão, que pode resultar em morte ou ferimentos graves, está presente nos conectores.

- Antes de trabalhar nos conectores de energia (ao conectar ou desconectar um cabo do OneGearDrive), desconecte a fonte de alimentação do conversor de frequência e aguarde o tempo de descarga terminar (consulte as instruções de utilização do conversor de frequência).
- Instalação, partida, retirada de funcionamento e manutenção devem ser executados somente por pessoal qualificado.

⚠️ CUIDADO

PERIGO DE QUEIMADURAS

A superfície do OneGearDrive e o óleo no OneGearDrive pode atingir temperaturas elevadas durante a operação.

- Não toque no OneGearDrive até que ele tenha esfriado.
- Não faça troca do óleo até o óleo esfriar o suficiente.

3 Instalação Mecânica

3.1 Desembalagem

3.1.1 Itens fornecidos

Os itens fornecido com o OneGearDrive são:

- OneGearDrive
- Estas Instruções de utilização
- Olhal
- Capa plástica para abertura do olhal
- Tampa do eixo oco com 3 parafusos de fixação e arruelas
- Disco e anel de retenção

3.2 Transporte

3.2.1 Inspeção de recebimento

Após receber a entrega, imediatamente verifique se do escopo entrega corresponde aos documentos de envio. A Danfoss não irá atender reivindicações para falhas registradas posteriormente.

Registre uma reclamação imediatamente:

- Com a transportadora em caso de danos de transporte visíveis.
- Com o representante Danfoss responsável no caso de danos visíveis ou entrega incompleta.

A colocação em funcionamento pode precisar ser suspensa se a unidade estiver danificada.

Verifique os plugues fornecidos pela fábrica em todos os furos de entrada na caixa de terminais observando danos causados durante o transporte e verificando o posicionamento correto. Substitua-os se necessário.

3.2.2 Transporte

Antes de transportar o OneGearDrive, o parafuso do olhal fornecido precisa estar firmemente apertado até a superfície do mancal. O parafuso do olhal somente pode ser usado para transportar a unidade do OneGearDrive e não para içamento de máquinas anexadas.

3.3 Características nominais de proteção

A linha OneGearDrive atende a EN 60529 e a IEC 34-5/529. Os drives são totalmente fechados e à prova de poeira, assim como à prova de mangueira.

O OneGearDrive Standard destina-se a utilização em áreas agressivas e é fornecido com as características nominais de proteção IP67. O OneGearDrive Hygienic está disponível tanto com IP67 como com IP69K.

3.4 Revestimento protetor

AVISO!

Danos ao revestimento protetor

Danos causados ao revestimento de pintura reduzem sua função protetora.

- Utilize o OneGearDrive com cuidado e não o coloque em superfícies irregulares.

3.5 Arranjo de Montagem

⚠ CUIDADO

TORQUE ALTO E FORÇA

Dependendo da relação de redução, os OneGearDrive desenvolvem forças e torques substancialmente mais altos que motores de alta velocidade de potência semelhante.

- Suportes, subestrutura e limitador de torque devem ser classificados para as forças altas esperadas durante a operação. Fixe-os o suficiente para que não soltem.
- Cubra o(s) eixo(s) de saída e qualquer segunda extensão do eixo do motor presente, assim como os elementos de transmissão montados nele (acoplamentos, rodas dentadas etc.), de modo que não possam ser tocados.

Instale a unidade do drive de maneira a ficar o mais livre de vibrações que for possível.

Observe as instruções especiais sobre os locais de instalação com condições de operação anormais (por exemplo, temperatura ambiente acima de 40 °C). A entrada de ar fresco não deve ser obstruída por instalação inadequada ou acúmulo de sujeira.

Use embreagens de deslizamento se houver um risco de bloqueio.

3

Tenha cuidado ao montar os elementos de transmissão no eixo oco da OneGearDrive, cujo acabamento atende a ISO H7. Utilize o furo roscado da extremidade designado para este propósito de acordo com a DIN 332.

A força máxima baseada na vida útil do mancal está detalhada em (Ilustração 3.1 e Tabela 3.1).

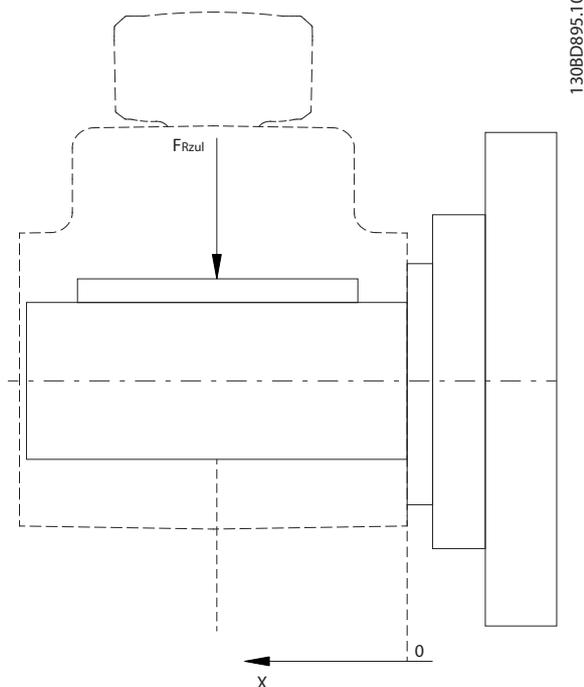


Ilustração 3.1 Força máxima

Até n2 [RPM]	FRZUL [N] até 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

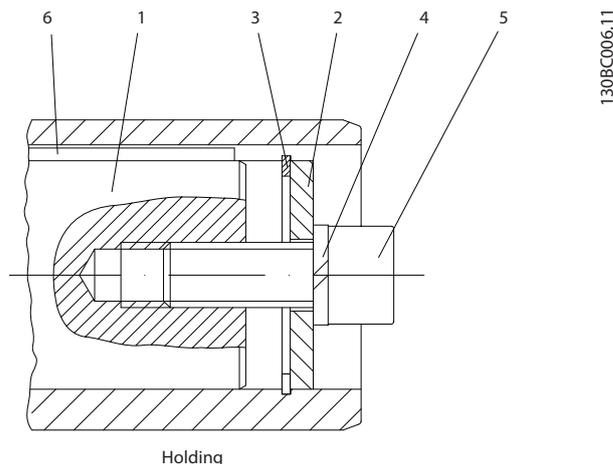
Tabela 3.1 Força máxima

1) X é a distância da superfície do eixo oco ao local de força.

3.5.1 Procedimento de montagem

1. Prenda a unidade do drive pelo seu flange usando o braço de torque (consulte capítulo 8.6.1 Conjunto do braço de torque).
2. Encaixe o OneGearDrive no eixo acionado usando o meio fornecido.

3.6 Kit de montagem



1	Eixo
2	Disco
3	Anel de retenção
4	Arruela de pressão
5	Parafuso de fixação (cabeça cilíndrica)
6	Tecla

Ilustração 3.2 Kit de montagem

Tipo	Dimensões [mm]			
	Anel de retenção (3) DIN 472	Arruela de pressão (4) DIN 7980	Parafuso de fixação (5) DIN 912-8,8	Tecla (6) DIN 6885 largura x altura x comprimento
OGD-30	30x1,2	10	M10x30	A 8x7x100 ¹⁾
OGD-35	35x1,5	12	M12x35	A 10x8x100 ¹⁾
OGD-40	40x1,75	16	M16x35	A 12x8x100 ¹⁾

Tabela 3.2 Dimensões dos itens do kit de montagem

1) Comprimento de tecla necessário para b_{min} em Tabela 3.3. Adapte o comprimento de tecla de acordo com o comprimento do eixo utilizado (b) em Tabela 3.3.

As dimensões mostradas poderão ser diferentes das condições do cliente e devem, potencialmente, ser alteradas pelo cliente.

Instruções de montagem

Gire o disco (2) e o encaixe contra o anel de retenção (3). Ambos os itens estão incluídos em cada entrega.

O parafuso de fixação (5) e a arruela de pressão (4) não estão incluídos na entrega. As peças dependem do comprimento e do tamanho do eixo. Para mais informações, consulte o arranjo de montagem (consulte capítulo 3.5 Arranjo de Montagem).

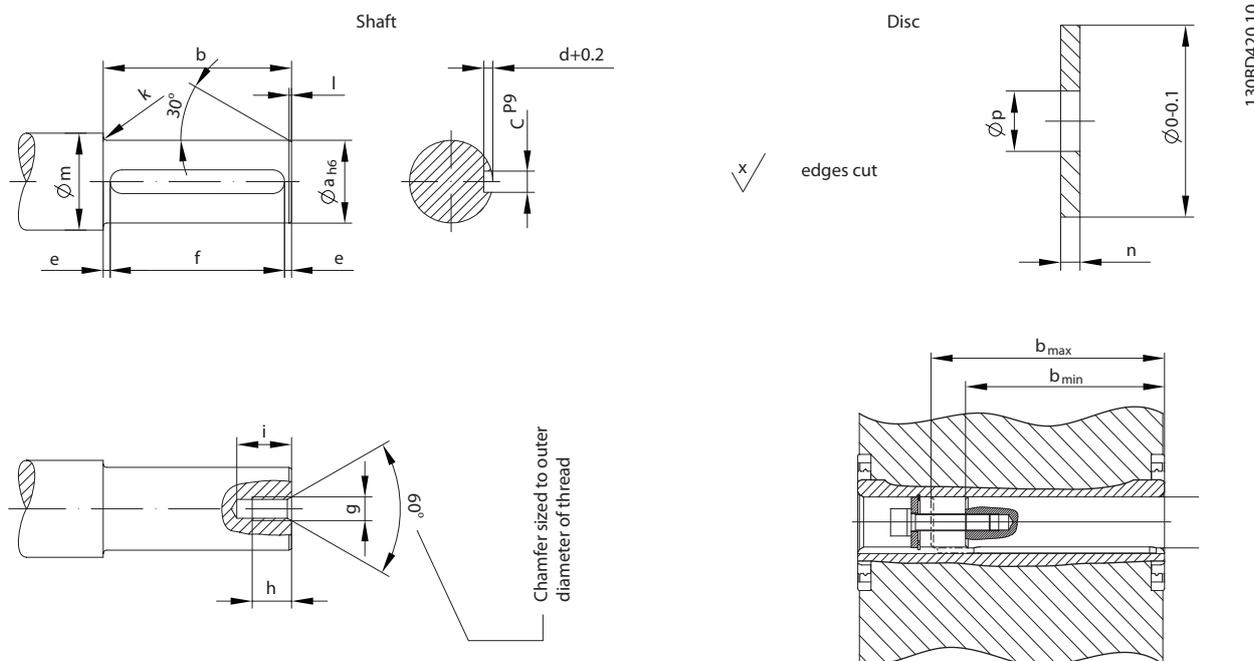


Ilustração 3.3 Aperto axial

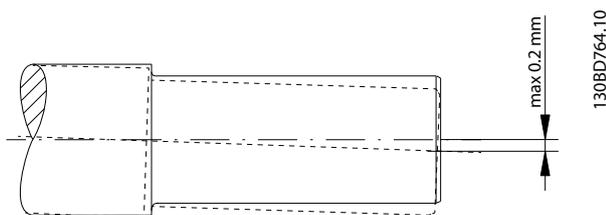


Ilustração 3.4 Excentricidade máxima permitida no eixo do transportador

Tipo	Dimensões [mm]															
	Eixo													Disco		
	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

Tabela 3.3 Dimensões do eixo e disco

1) Comprimento de tecla necessário para for b_{min} . Adapte o comprimento de tecla de acordo com o comprimento do eixo utilizado (b).

As dimensões mostradas poderão ser diferentes das condições do cliente e devem, potencialmente, ser alteradas pelo cliente.

AVISO!

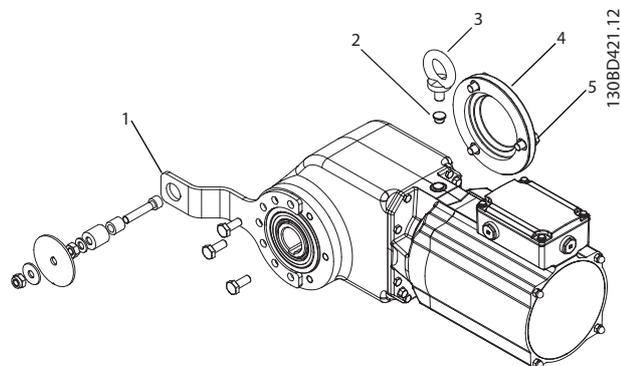
Utilize graxa para montar o OneGearDrive no eixo. Por exemplo, CASTROL Obeen Paste NH1, ARAL Noco Fluid ou similar. Utilize uma tecla do mesmo material e qualidade que as do eixo oco.

3.7 Limitador de Torque

Os OneGearDrive requerem um imitador de torque adequado para resistir ao torque de reação. Braço de torque com conjuntos de montagem estão disponíveis como opcionais (consulte capítulo 8.6.1 Conjunto do braço de torque). Garantir que o braço de torque não crie forças de restrição excessivas devido ao eixo acionado funcionar descentralizado, por exemplo. Folga excessiva pode resultar em torques de choque excessivos em operações de reversão ou chaveamento.

3.8 Montagem final

Sempre monte a tampa do eixo oco (4) com os parafusos (5) fornecidos na entrega como mostrado em *Ilustração 3.5*.



1	Braço de Torque (opcional)
2	Capa plástica
3	Olhal
4	Tampa do eixo
5	Parafusos da tampa do eixo

Ilustração 3.5 Montagem final

1. Remova o olhal (3) e cubra o orifício com a capa plástica (2). Isto garante as características de higiene de uma superfície lisa.
2. Monte a tampa do eixo oco (4) com os 3 parafusos (5) no OneGearDrive.
 - 2a Aperte os parafusos manualmente.
 - 2b Usando um spanner plano, gire os parafusos 180° no sentido horário. O torque de aperto é 4,5 Nm.

AVISO!

Os OneGearDrive não requerem respiradores de ventilação. Nunca instale respiradores de ventilação no lugar de parafusos de óleo.

4 Instalação Elétrica

4.1 Instalação compatível com EMC

Para garantir compatibilidade eletromagnética (EMC) como definido na Diretiva EMC 2004/108/EC, todas as linhas de sinal devem usar cabos blindados. O revestimento dos cabos deve ser aterrado nas duas extremidades. As instruções de utilização do inversor de frequência indicam se é necessário cabo blindado para a linha de alimentação do motor. Um cabo de motor blindado não é necessário ao conectar a um inversor de frequência com um filtro de saída. Sempre use cabos blindados quando colocar cabos de sinal e cabos de energia paralelos uns aos outros.

A operação da máquina de baixa tensão na sua aplicação pretendida deve atender os requisitos de proteção da Diretiva de EMC (compatibilidade eletromagnética) 2004/108/EC.

A instalação correta (por exemplo, cabos blindados) é responsabilidade dos instaladores do sistema. Para sistemas com retificadores e conversores de frequência, as informações de compatibilidade eletromagnética do fabricante também devem ser consideradas. A diretiva de compatibilidade eletromagnética de acordo com IEC/EN 61800-3 é atendida com a instalação e uso apropriado dos OneGearDrive. Isso também vale para combinação com retificadores e conversores de frequência Danfoss.

4.2 Conexão Elétrica

Ao conectar o motor, anote dos dados da plaqueta de identificação, o diagrama de conexão e as regras e normas de segurança relevantes para a prevenção de acidentes.

A menos que seja considerado um design especial, os dados dados da plaqueta de identificação são referentes a:

- Uma tolerância de tensão de $\pm 5\%$.
- Uma temperatura ambiente de -20 a 40 °C.
- Altitudes até 1.000 m acima do nível do mar.

4.3 Caixa de Terminais

Introduza os cabos de motores (motor com e sem freios) na caixa de terminais do motor e, em seguida, os conecte.

Garantir uma vedação perfeita ao fechar a caixa de terminais.

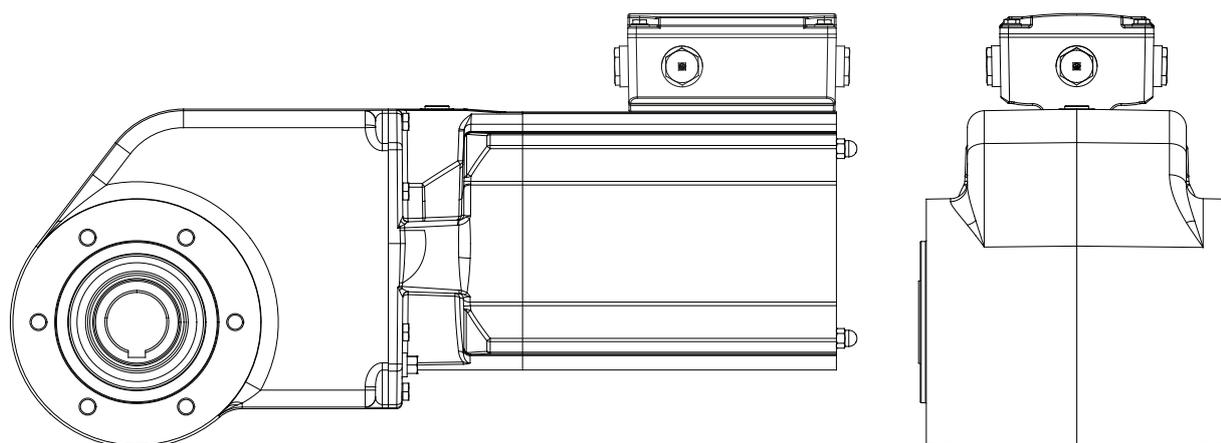


Ilustração 4.1 Caixa de Terminais

130BB498.13

CUIDADO

Nunca alterar a posição da caixa de terminais ou abrir qualquer parafuso a menos que seja instruído nestas instruções de utilização. Isso pode causar danos no OneGearDrive e irá invalidar a garantia.

Caixas de terminais de atarraxar são fornecidas com rosca de parafuso métrica como padrão.

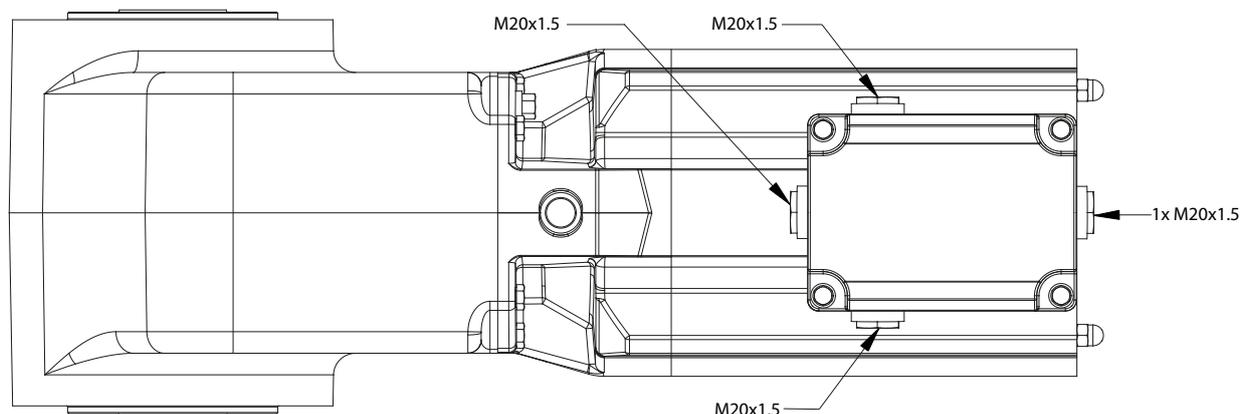


Ilustração 4.2 Parafusos da caixa de terminais

4

4.3.1 Conexão

A caixa de terminais somente poderá ser aberta depois de garantir que a energia está desligada. As informações sobre tensão e frequência na plaqueta de identificação devem corresponder à tensão de rede em observância do circuito de terminais. Exceder as tolerâncias indicadas em EN 60034/DIN VDE 0530, ou seja, tensões $\pm 5\%$, frequência $\pm 2\%$, forma do excêntrico, simetria, aumenta o calor e reduz o tempo de vida útil.

Observe quaisquer diagramas de conexão que acompanham, particularmente de equipamento especial (por exemplo, proteção do termistor, etc.) O tipo e bitola dos condutores principais, assim como dos condutores de proteção e de qualquer equalização potencial que possa se tornar necessária, devem corresponder às regulamentações de instalação locais e gerais. Com ciclo de chaveamento, tenha em consideração a corrente de partida.

Proteger a unidade do drive contra sobrecarga e, em situações de perigo, contra partida acidental.

A caixa de terminais deve estar travada para proteger contra contato com componentes energizados.

⚠ CUIDADO

RISCO DE CURTO-CIRCUITO

Curto-circuitos podem ocorrer se penetrar água através dos cabos na caixa de terminais. As capas das extremidades instaladas na caixa de terminais suportam as características nominais de proteção do IP do OneGearDrive (consulte também *capítulo 3.3 Características nominais de proteção*).

- Sempre use componentes vedados adequados ao remover as capas das extremidades e ao conectar a conexão do fio.
- Sempre garanta que a caixa de terminais está fechadas corretamente.

AVISO!

Consulte as Instruções de utilização do VLT® AutomationDrive FC 302 e VLT® Decentral Drive FCD 302 para conectar os terminais.

Não conecte o OneGearDrive diretamente à fonte de alimentação.

4.4 Diagrama de conexões da abraçadeira da gaiola

O Ilustração 4.3 mostra o OneGearDrive DA09LA10 com caixa de terminais em conexão Y e a conexão de proteção térmica.

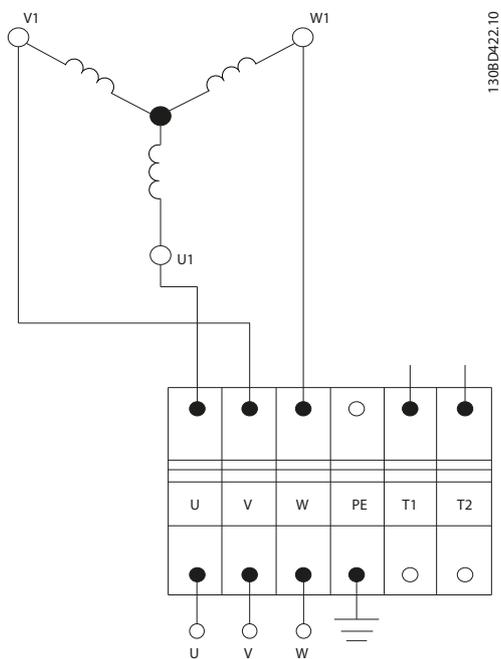


Ilustração 4.3 Diagrama de conexões da braçadeira da gaiola

Descrição	Saída do inversor	Cor	Seção transversal típica	Seção transversal máxima
Enrolamento do motor	U	Preto	1,5 mm ² /AWG 16	2,5 mm ² /AWG 14
	V	Azul		
	W	Marrom		
Ponto de aterramento de proteção	PE	Amarelo/verde	1,5 mm ² /AWG 16	2,5 mm ² /AWG 14
Proteção de temperatura ¹⁾ KTY 84-130	T1	Branco	0,75 mm ² /AWG 20	1,5 mm ² /AWG 16
	T2	Marrom		

Tabela 4.1 Conexões da braçadeira de gaiola

1) Quando conectado ao VLT® AutomationDrive FC 302 e ao VLT® Decentral Drive FCD 302, use a entrada analógica, terminal 54, sensor KTY 1. Para obter informações sobre ajuste e programação do parâmetro, consulte as Instruções de utilização correspondentes.

T1	KTY 84-130	VLT® AutomationDrive FC 302 ¹⁾	VLT® Decentral Drive FCD 302 ¹⁾
T2		Sensor KTY 1 Entrada analógica 54	

Tabela 4.2 Conexões T1 e T2

1) Somente se conectado

AVISO!

Após a conexão, aperte os 4 parafusos na tampa da caixa de terminais. O torque de aperto é de 3 Nm.

4.5 Diagrama de conexão CleanConnect®

O Ilustração 4.4 mostra o plugue de conexão para o OneGearDrive Hygienic DA09LA10 em uma conexão Y com termistores.

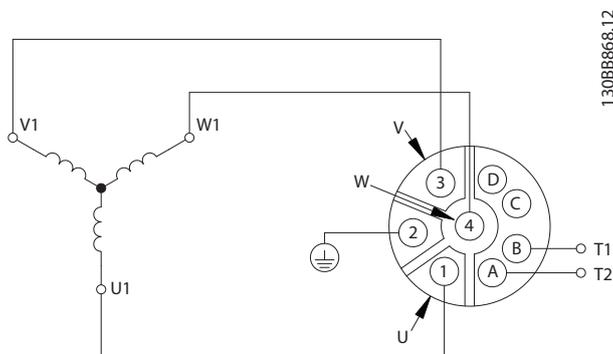


Ilustração 4.4 Conexão CleanConnect® OneGearDrive

Descrição	Saída do inversor	Pino	Seção transversal típica	Seção transversal máxima
Enrolamento do motor	U	1	1,5 mm ² /AWG 16	2,5 mm ² /AWG 14
	V	3		
	W	4		
Ponto de aterramento de proteção	PE	2	1,5 mm ² /AWG 16	2,5 mm ² /AWG 14
Proteção de temperatura ¹⁾ KTY 84-130	T1	A	0,75 mm ² /AWG 20	1,5 mm ² /AWG 16
	T2	B		

Tabela 4.3 Conexão CleanConnect® OneGearDrive

1) Quando conectado ao VLT® AutomationDrive FC 302 e ao VLT® Decentral Drive FCD 302, use a entrada analógica, terminal 54, sensor KTY 1. Para obter informações sobre ajuste e programação do parâmetro, consulte as Instruções de utilização correspondentes.

T1	KTY 84-130	VLT® AutomationDrive FC 302 ¹⁾	VLT® Decentral Drive FCD 302 ¹⁾
T2		Sensor KTY 1 Entrada analógica 54	

Tabela 4.4 Conexões T1 e T2

1) Somente se conectado

4.6 Proteção de Sobrecarga

Observe o diagrama de circuito relevante para motores com proteção de enrolamento ativada termicamente (consulte capítulo 4.4 Diagrama de conexões da abraçadeira da gaiola).

Evite a reinicialização automática após o enrolamento resfriar.

A saída dos motores normalmente tem a capacidade nominal adequada. A corrente nominal não representa uma medida de utilização de unidade de engrenagem nesses casos e não pode ser usada como proteção de sobrecarga para a unidade de engrenagem. Em alguns casos, a maneira como a máquina acionada é carregada pode excluir qualquer sobrecarga como uma coisa natural. Em outros casos é necessário proteger a unidade de engrenagem por meios mecânicos (por exemplo, embreagem de deslizamento, cubo de deslizamento etc.). Isso depende do limite de torque máximo permitido M_{LT} em ciclo de funcionamento contínuo especificado na plaqueta de identificação.

5 Colocação em funcionamento

5.1 Medidas antes da colocação em funcionamento

5.1.1 Visão Geral

Se o OneGearDrive esteve armazenado, tome as medidas detalhadas em *capítulo 5.1.2 Componente do Motor* e *capítulo 5.1.3 Componente da Unidade de Engrenagem*.

5.1.2 Componente do Motor

Medida de isolamento

Meça a resistência de isolamento do enrolamento com um aparelho de medição disponível comercialmente (por exemplo, com um megômetro) entre todas as partes do enrolamento e entre o enrolamento e o gabinete metálico.

Valor medido	Ação/estado
>50 MΩ	Não é necessário secagem, nova condição
<5 MΩ	Secagem aconselhada
aproximadamente 50 MΩ	Menor limite permitido

Tabela 5.1 Valores de medição de isolamento

5.1.3 Componente da Unidade de Engrenagem

- Óleo**
 Troque o óleo na unidade de engrenagem se o período de armazenagem exceder 5 anos ou se as temperaturas forem agressivas durante todo um período menor de armazenagem. Para obter instruções detalhadas e recomendações sobre óleos, consulte *capítulo 6.4.3 Volume de óleo*.
- Vedações do eixo**
 Lubrifique a vedação do eixo oco com graxa se o período de armazenagem exceder 2 anos. Ao trocar o óleo, também deverão ser verificadas a função das vedações do eixo entre o motor e a unidade de engrenagem, assim como no eixo de saída. As vedações do eixo deverão ser substituídas se for detectada qualquer mudança em sua forma, cor, dureza ou capacidade de vedação.

5.2 Procedimento de colocação em funcionamento

- Remova as películas de proteção.
- A conexão mecânica com a máquina acionada deve ser desconectada o máximo possível e o sentido de rotação examinado no estado sem carga.
- Remova ou prenda as chavetas de maneira que não possam ser ejetadas.
- Garanta que a corrente solicitada na condição carregada não exceda a corrente nominal indicada na plaqueta de identificação em nenhum momento.
- Após a primeira colocação em funcionamento, observe a OneGearDrive durante pelo menos uma hora para detectar qualquer aquecimento ou ruído incomum.

6 Manutenção, Diagnósticos e Resolução de Problemas

⚠️ ADVERTÊNCIA

ALTA TENSÃO

Alta tensão, que pode resultar em morte ou ferimentos graves, está presente nos conectores.

- Antes de trabalhar nos conectores de energia elétrica (ao conectar ou desconectar um cabo), desconecte o módulo da fonte de alimentação da rede elétrica e aguarde o tempo de descarga terminar.
- A instalação, partida e manutenção devem ser executadas somente por pessoal qualificado.

⚠️ CUIDADO

PERIGO DE QUEIMADURAS

A superfície do OneGearDrive e o óleo no OneGearDrive pode atingir temperaturas elevadas durante a operação.

- Não toque no OneGearDrive até que ele tenha esfriado.
- Não faça troca do óleo até o óleo esfriar o suficiente.

6.1 Manutenção

Para evitar panes, perigos e danos, examine as OneGearDrive em intervalos regulares, dependendo das condições de operação. As peças gastas ou danificadas devem ser substituídas por peças de reposição originais ou peças padrão.

Entre em contacto com o representante local para serviços e suporte:

www.danfoss.com/Contact/Worldwide/

Os OneGearDrives são, em grande medida, isentos de manutenção. As tarefas de manutenção listadas no Tabela 6.1 podem ser realizadas pelo cliente. Nenhuma outra tarefa é necessária.

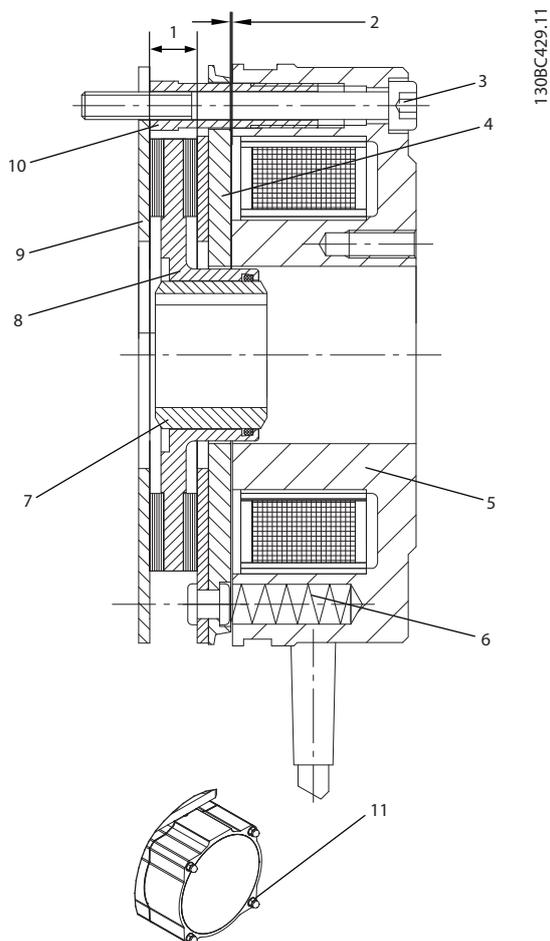
Componente	Tarefa de manutenção	Intervalo de manutenção	Instruções
OneGearDrive	Verifique se há ruídos ou vibrações anormais.	A cada 6 meses.	Entre em contato com a assistência Danfoss.
Revestimento protetor	Verifique se há danos.	A cada 6 meses.	Repare os danos usando o conjunto de reparo de pintura Danfoss.
Vedação do eixo oco (eixo de aço inoxidável)	Verifique a condição e verifique se há vazamento.	A cada 6 meses.	Se danificado, substitua com vedação Viton.
Vedação do eixo oco (eixo de aço doce)	Verifique a condição e verifique se há vazamento.	A cada 6 meses.	Se houver danos, substitua com uma vedação NBR.
Óleo	Trocar o óleo.	Óleo padrão: Após 25.000 horas de funcionamento. Óleo de grau alimentício Após 35.000 horas de funcionamento.	Consulte <i>capítulo 6.4.4 Troca de óleo.</i>
	Verifique se há vazamentos de óleo na caixa de engrenagem e carcaça do motor.	A cada 12 meses.	Substitua o OneGearDrive.

Tabela 6.1 Visão geral das tarefas de manutenção

6.1.1 Substituição do freio e do rotor

Todo trabalho deve ser executado somente por pessoal técnico qualificado em uma máquina estacionária que esteja protegida contra nova partida. Isto também se aplica aos circuitos auxiliares.

6.1.1.1 Ilustração



1	Largura do rotor, mín. 5,5 mm
2	Folga de ar, máx. 0,45 mm
3	Parafusos de fixação
4	Placa do pistão
5	Imã
6	Molas
7	Cubo do rotor
8	Rotor
9	Placa de atrito
10	Parafusos ociosos
11	Tampa do freio e parafusos

Ilustração 6.1 Freio e Rotor

- Abra o freio completamente girando as porcas da tampa do freio (11) em sentido anti-horário.
- Desaperte totalmente os parafusos de fixação (3) girando-os em sentido anti-horário.
- Remova o freio instalado e rotor do cubo do rotor (7).
- Monte o novo freio e rotor no cubo do rotor (7).

- Aperte os parafusos de fixação (3).
- Feche a tampa do freio e aperte as porcas de cobertura (11).

AVISO!

Após a troca do rotor, o torque de frenagem completo somente será eficaz após as lonas do freio no rotor estarem amaciadas.

Verifique a vedação da tampa do freio antes de fechá-la e troque a vedação se qualquer dano for detectado.

6.1.2 Ajuste do Torque de Freio Nominal e Substituição das Molas

O torque de freio nominal pode ser ajustado e molas quebradas podem ser substituídas. Siga as instruções no capítulo 6.1.1 Substituição do freio e do rotor para abrir o freio como referência para o torque de frenagem nominal:

Torque de freio nominal [Nm]	Número de molas
10	7
7	5
6	4
4	3

Tabela 6.2 Torque de freio nominal

6.2 Inspeção durante a operação

Mudanças em relação à operação normal, como temperaturas, vibrações, ruídos mais altos, indicam que a função está prejudicada. Para evitar falhas que poderiam resultar direta ou indiretamente em lesão corporal ou danos à propriedade, informe a equipe de manutenção responsável. Em caso de dúvidas, desligue imediatamente os OneGearDrive.

Execute inspeções regulares durante a operação. Verifique o OneGearDrive em intervalos regulares observando quaisquer itens anormais.

Tenha especial atenção a:

- Ruídos incomuns
- Superfícies superaquecidas (temperaturas de até 70 °C podem ocorrer na operação normal)
- Funcionamento desigual
- Vibrações fortes
- Fixações soltas
- Condição da fiação elétrica e cabos
- Dispersão de calor deficiente

Se ocorrer irregularidades ou problemas, entre em contato com o assistência da Danfoss.

6.3 Reparo

AVISO!

Sempre devolva os OneGearDrives com defeito à Companhia de vendas da Danfoss local.

6.4 Óleo

6.4.1 Trocas de óleo

O OneGearDrive é fornecido com óleo pronto para operação.

A *Tabela 6.3* mostra os intervalos de troca de óleo baseados nas condições normais de operação e na temperatura do óleo de aproximadamente 80 °C. O intervalo de troca de óleo deve ser reduzido em temperaturas mais elevadas (diminua pela metade para cada 10 K de aumento na temperatura do óleo).

Óleo tipo	Intervalo de troca de óleo
Óleos padrão	Até 25.000 horas de funcionamento.
Óleos de grau alimentício	Até 35.000 horas de funcionamento.

Tabela 6.3 Intervalos de troca de óleo

O OneGearDrive tem dreno e plugues de enchimento que tornam possível trocar o óleo sem desmontagem.

Ao trocar o óleo inspecione e, se necessário, substitua as vedações.

É necessário lavar o OneGearDrive se o grau do óleo ou o tipo do óleo for mudado.

Lavando o OneGearDrive

1. Drenar o óleo original.
2. Lavar a OneGearDrive com petróleo até todos os traços de óleo serem removidos.
3. Refill o OneGearDrive com o novo óleo como definido na plaqueta de identificação.

6.4.2 Grau do óleo

Óleos padrão possuem conformidade com DIN 51502 e DIN 51517 e são adequados para lubrificação da unidade de engrenagem. Podem ser usados óleos de grau alimentício compatíveis com NSF H1.

O óleo deve permitir operação contínua livre de desgaste e com baixo atrito. O nível de carga que causa danos no teste FZG conforme especificado na DIN 51354 deverá ser maior do que o nível de carga 12 e o desgaste específico abaixo de 0,27 mg/kWh. O óleo deverá proteger contra corrosão e não deverá criar espuma ou atacar a pintura interna, os mancais de contato dos rolamentos, rodas de engrenagem e vedações.

Não misture diferentes tipos de óleo, pois isso pode prejudicar as características do óleo. Uma longa vida de serviço é garantida somente com o uso de um óleo listado em *Tabela 6.4* ou equivalente.

Se o OneGearDrive for armazenado por um período mais longo antes da instalação, consulte *capítulo 8.2 Armazenagem*.

Somente os seguintes óleos de engrenagem EP que protegem contra desgaste atendem os requisitos para intervalos de manutenção especificados (consulte *capítulo 6.4.1 Trocas de óleo*):

Fabricante do óleo	Óleo padrão Óleo sintético PGLP 220	Óleo de grau alimentício NSF Óleo USDA H1
ARAL	Degol GS 220	Eural Gear 220
BP	Energyn 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

Tabela 6.4 Graus de óleo

6.4.3 Volume de óleo

A quantidade de óleo recomendada para uma determinada posição de montagem está especificada na plaqueta de identificação do motor. Ao encher, certifique-se de que os componentes superiores da unidade de engrenagem também estão bem lubrificados.

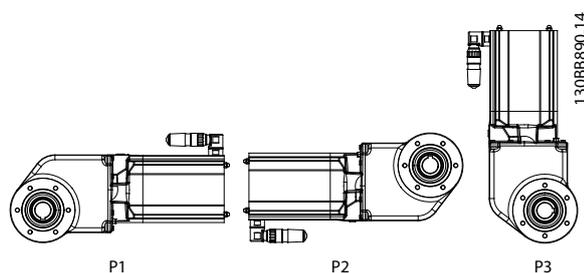


Ilustração 6.2 Posições de montagem

	Posição de montagem		
	P1 ¹⁾	P2	P3
Volume de óleo para OneGearDrive	2,2 l		3,1 l

Tabela 6.5 Volume de óleo em litros

1) P1 não estará mais disponível no configurador Danfoss DRIVECAT. Use P2 também para as instalações P1.

6.4.4 Troca de óleo

ACUIDADO

PERIGO DE QUEIMADURAS

A superfície do OneGearDrive e o óleo no OneGearDrive pode atingir temperaturas elevadas durante a operação.

- Não toque no OneGearDrive até que ele tenha esfriado.
- Não faça troca do óleo até o óleo esfriar o suficiente.

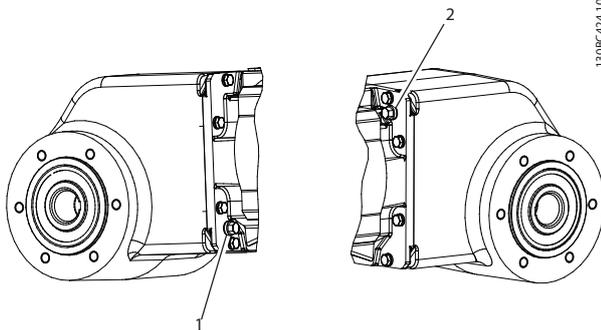


Ilustração 6.3 Parafusos do óleo 1 e 2 do OneGearDrive

Drenagem do óleo

1. Após o OneGearDrive e o óleo ter esfriado, remova o OneGearDrive de seu sistema.
2. Coloque o OneGearDrive na posição vertical e remova os parafusos de óleo (1) e (2).
3. Gire o OneGearDrive para a posição horizontal e drene o óleo pelo furo do parafuso 1 para um recipiente adequado.
4. Gire o OneGearDrive de volta para a posição vertical.

Enchimento do óleo

1. Complete o OneGearDrive com a quantidade apropriada de óleo pelo furo do parafuso (1).
2. Remova todos os resíduos de óleo da superfície do OneGearDrive usando um pano macio.
3. Insira novamente e aperte os parafusos de óleo (1) e (2).

AVISO!

As quantidades de óleo necessárias podem ser consultadas na plaqueta de identificação em **capítulo 6.4.3 Volume de óleo**.

AVISO!

Os parafusos de óleo de aço inoxidável Danfoss originais podem ser reutilizados. Elas não requerem qualquer vedação adicional.

AVISO!

O OneGearDrive não requer qualquer respirador de ventilação. Nunca instale uma ventilação de respiração no lugar dos parafusos de óleo.

6.5 Peças de Reposição

As peças de reposição podem ser encomendadas através da Danfoss VLT Shop: vltshop.danfoss.com.

7 Retirada de funcionamento e descarte

⚠️ ADVERTÊNCIA

ALTA TENSÃO

Tensão potencialmente fatal está presente nos conectores, que podem resultar em morte ou ferimentos graves.

- Antes de trabalhar nos conectores de energia (ao conectar ou desconectar um cabo do OneGearDrive), desconecte a alimentação da do conversor de frequência e aguarde o tempo de descarga terminar (consulte as instruções de utilização do conversor de frequência).
- A instalação, partida, manutenção e retirada de funcionamento deverão ser executadas somente por pessoal qualificado.

⚠️ CUIDADO

PERIGO DE QUEIMADURAS

A superfície do OneGearDrive e o óleo no OneGearDrive pode atingir temperaturas elevadas durante a operação.

- Não toque no OneGearDrive até que ele tenha esfriado.
- Não faça a troca do óleo até o óleo esfriar o suficiente.

7.1 Desmontagem

1. Desconecte a alimentação do conversor de frequência e aguarde o tempo de descarga terminar (consulte as instruções de utilização do conversor de frequência).
2. Remova o cabo elétrico do conversor de frequência para o OneGearDrive.
3. Desmonte o OneGearDrive.

7.2 Devoluções do produto

Os produtos Danfoss podem ser devolvidos para descarte sem custos. Um pré-requisito para isso é que eles estejam isentos de depósitos, tais como óleo, graxa ou outros tipos de contaminação.

Além disso, nenhum material estranho ou componentes de terceiros podem ser incluídos com o produto devolvido.

Envie os produtos para a Companhia de Vendas da Danfoss local.

8 Folha de Dados do Motor

8.1 Plaqueta de identificação

A plaqueta de identificação da OneGearDrive é a prova de corrosão. É feita de plástico especial, aprovado para áreas de risco pelo Physikalisch-Technische-Bundesanstalt (PTB).

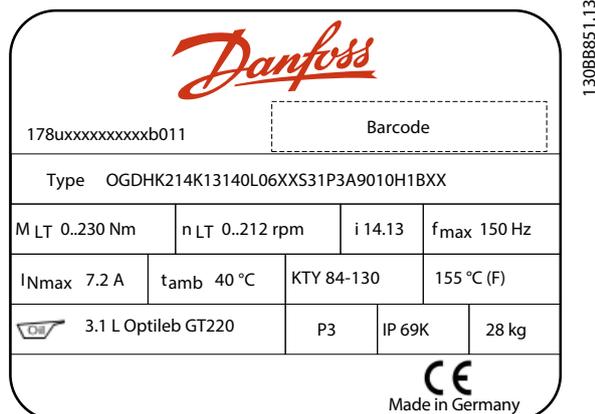


Ilustração 8.1 Exemplo de plaqueta de identificação

8.2 Armazenagem

Se o OneGearDrive precisar ser armazenado, garanta um ambiente seco, isento de poeira e bem ventilado com baixas características nominais de vibração de $v_{eff} < 0,2$ mm/s. Se a temperatura no local de armazenagem exceder a faixa normal de -20 °C a 40 °C durante um intervalo de tempo prolongado ou variar intensamente com frequência, antes da partida empregue as medidas especificadas no *capítulo 5.1 Medidas antes da colocação em funcionamento*, mesmo após períodos de armazenamento mais curtos.

Danos causados durante a armazenagem:

- A vida útil dos óleos e das vedações é reduzida com tempos de armazenagem mais longos.
- Existe o risco de fratura em temperaturas bem baixas (abaixo de aproximadamente -20 °C).
- Se os parafusos do olhal de transporte forem substituídos, use parafusos de olhal forjados em matriz como especificado na DIN 580.

Se o OneGearDrive for armazenado durante um tempo prolongado antes de funcionar, maior proteção contra danos por corrosão ou umidade pode ser alcançada observando-se as seguintes informações. A carga real depende fortemente das condições locais, por isso o intervalo de tempo estabelecido serve somente como um valor de orientação. Este período não inclui qualquer extensão da garantia. Se for necessária a desmontagem antes da partida, entre em contato com a assistência da Danfoss. As instruções contidas nestas instruções de utilização devem ser observadas.

8.2.1 Medidas durante armazenagem

Gire o OneGearDrive 180° cada 12 meses de modo que o óleo na unidade de engrenagem cubra os mancais e as rodas de engrenagem que foram anteriormente posicionados no topo. Além disso, gire manualmente o eixo de saída para movimentar a graxa do mancal de contato dos rolamentos e distribuí-la de maneira uniforme.

O OneGearDrive não precisa ser girado se estiver completamente cheio de óleo como resultado de um acordo especial. Nesse caso, antes da partida reduza o nível de óleo até o valor desejado conforme definido nas *capítulo 6.4.3 Volume de óleo* e na plaqueta de identificação.

8.2.2 Medidas após armazenagem

Qualquer dano à camada de pintura externa ou à proteção de ferrugem dos eixos metálicos brilhantes, incluindo o os eixos ociosos, deve ser reparado.

Verifique se a OneGearDrive contém a quantidade correta de óleo e se a qualidade do óleo não diminuiu durante a armazenagem. Nesse caso, siga as instruções no *capítulo 6.4.4 Troca de óleo*.

8.3 Motor Síncrono Trifásico com Imã Permanente

Torque nominal	12,6 Nm
Corrente nominal	7,2 A
Velocidade nominal	3000 RPM
Frequência nominal	250 Hz
Circuito do motor	Y
Resistência do estator (Rs)	0,5 Ω
Indutividade - eixo D (Ld)	5 mH
Indutividade - eixo Q (Lq)	5 mH
Polos do motor (2p)	10
Momento de inércia	0,0043 Kg ^m ²
Constante de Força Contra Eletro Motriz (ke)	120 V/1.000 RPM
Constante de torque (kt)	1,75 Nm/A

Tabela 8.1 Especificações

8.4 Especificações gerais e condições ambientais

Altitude do local de instalação	Consulte o Guia de Design do conversor de frequência instalado.
Folga máxima da unidade da caixa de engrenagem	±0.07°

Tabela 8.2 Especificações gerais e condições ambientais

8.5 Dimensões

8.5.1 OneGearDrive Padrão

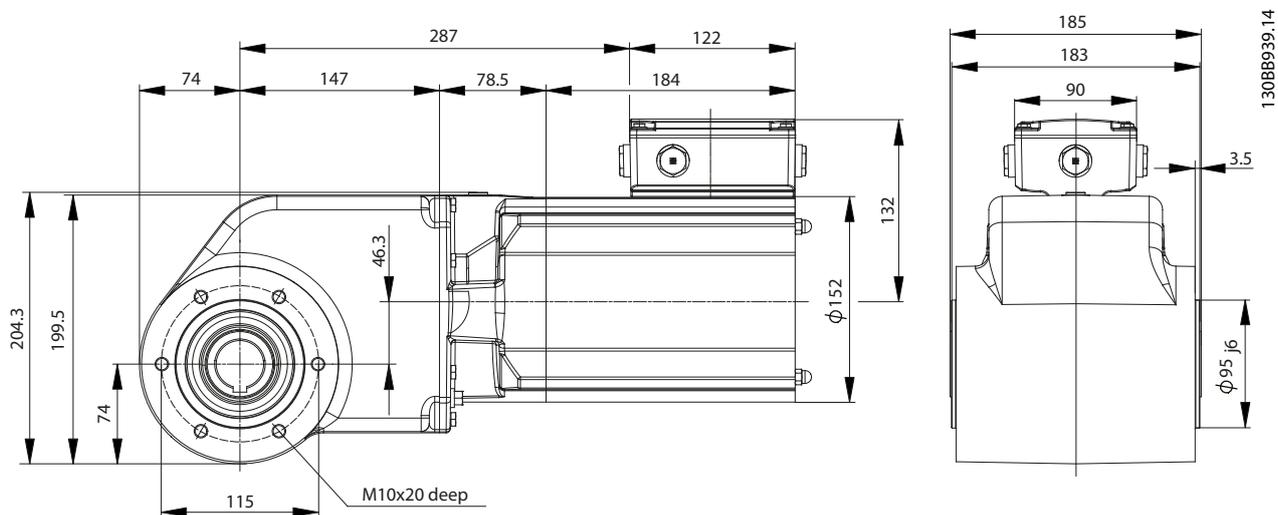


Ilustração 8.2 OneGearDrive Padrão

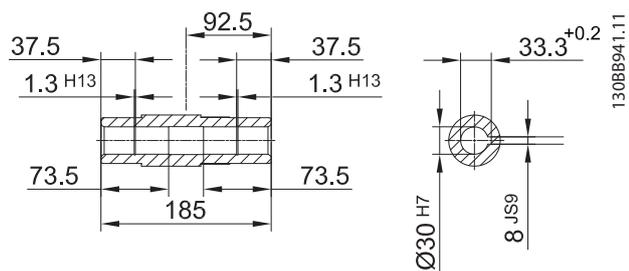


Ilustração 8.3 Aço/aço inoxidável 30

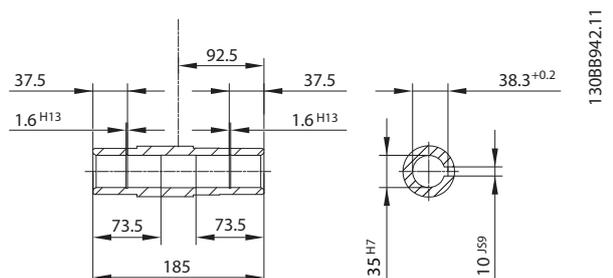


Ilustração 8.4 Aço/aço inoxidável 35

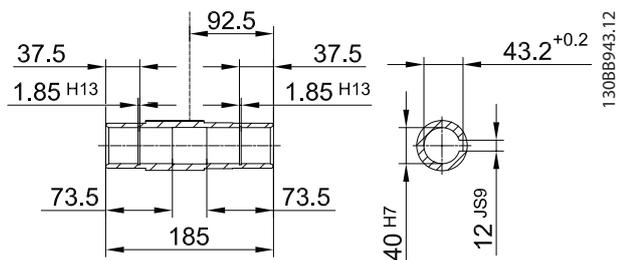


Ilustração 8.5 Aço/aço inoxidável 40

8.5.2 OneGearDrive Padrão com o braço de torque na posição frontal (opcional)

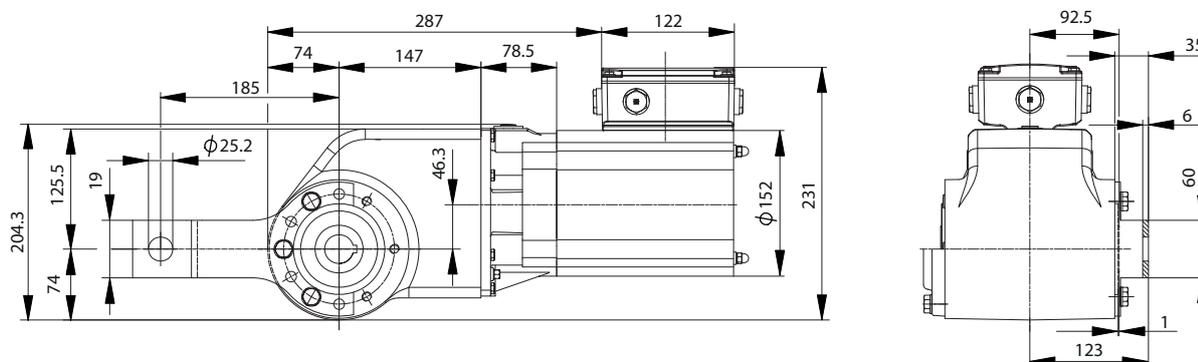
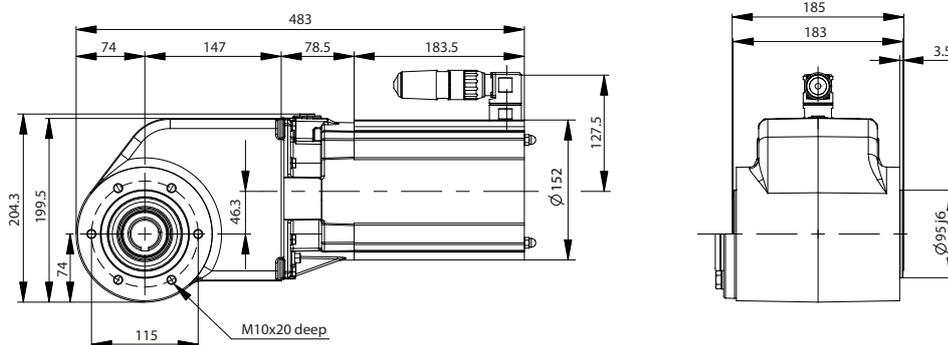


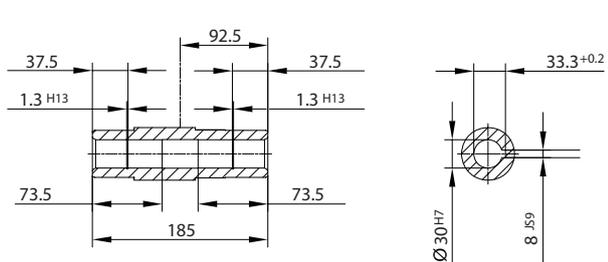
Ilustração 8.6 Braço de torque na posição frontal

8.5.3 OneGearDrive Hygienic



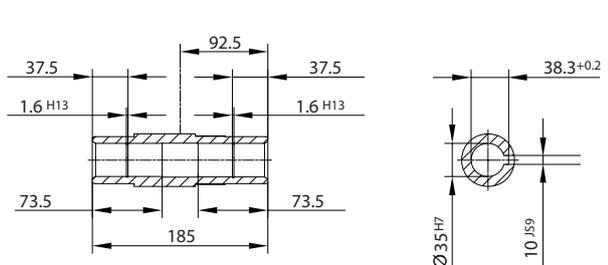
130BB888.15

Ilustração 8.7 OneGearDrive Hygienic



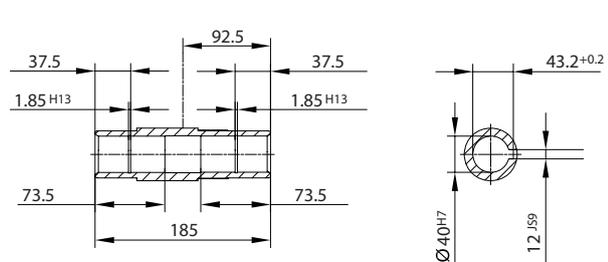
130BB935.12

Ilustração 8.8 Aço Inoxidável 30



130BB936.12

Ilustração 8.9 Aço Inoxidável 35



130BB937.11

Ilustração 8.10 Aço Inoxidável 40

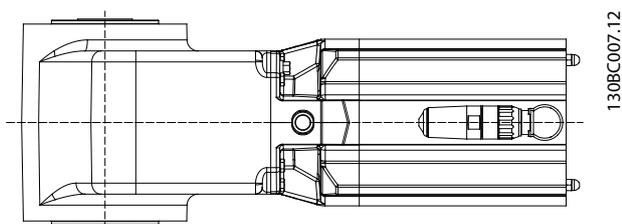


Ilustração 8.11 Posição do Conector

AVISO!

Nunca tire o plugue do CleanConnect® da posição entregue e não use-o para levantar o OneGearDrive. Se o plugue for girado, os cabos poderão ser danificados, causando um curto circuito. Entre em contato com a assistência da Danfoss se o plugue não estiver preso com firmeza.

8.5.4 OneGearDrive Hygienic com braço de torque na posição frontal (opcional)

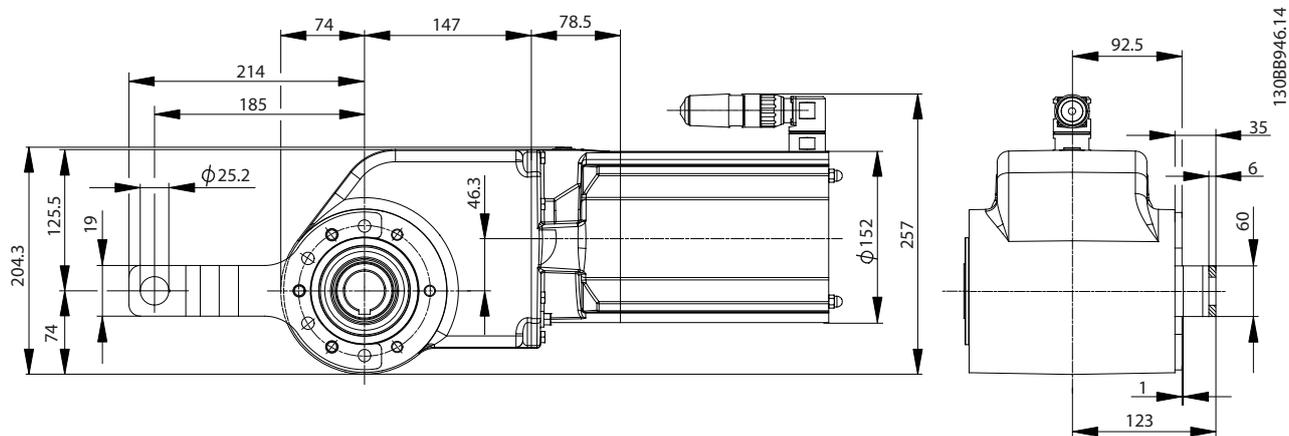


Ilustração 8.12 Braço de torque na posição frontal

8.6 Opcionais

8.6.1 Conjunto do braço de torque

Número da peça: 178H5006

O braço de torque consiste no braço de torque (consulte *Ilustração 8.13*) e no conjunto de montagem (consulte *Ilustração 8.14*).

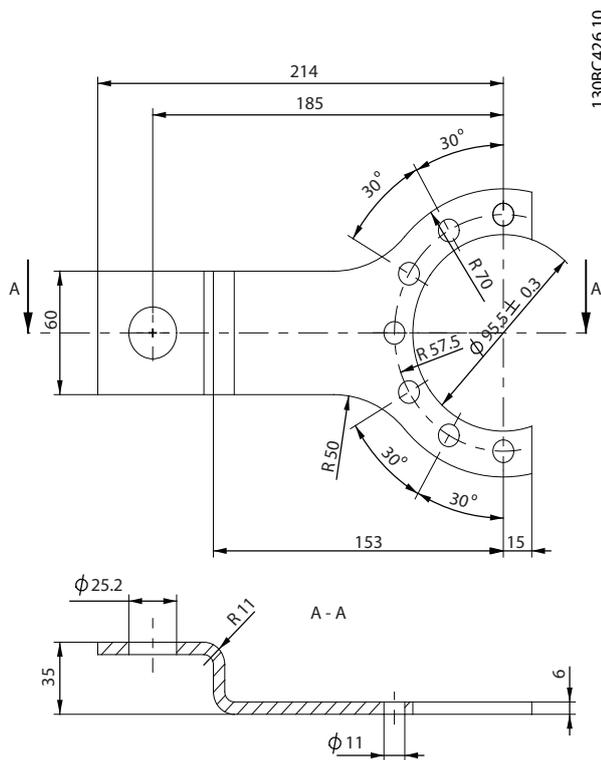
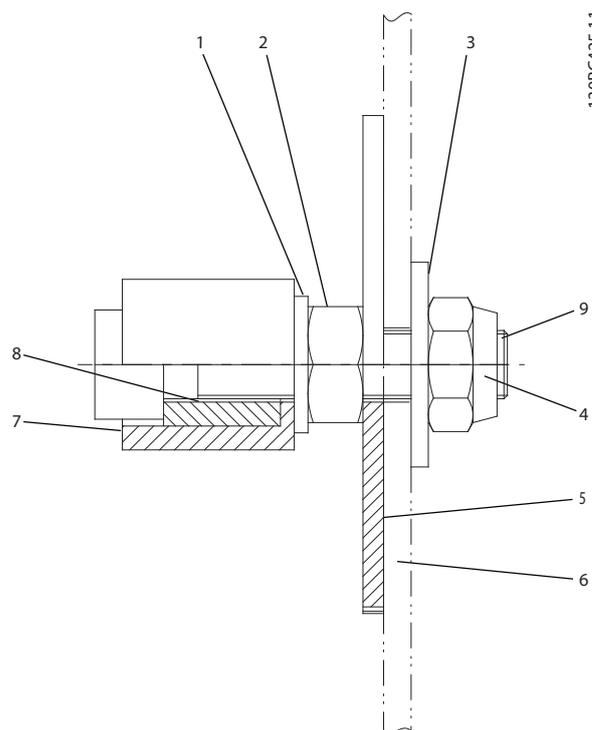


Ilustração 8.13 Braço de Torque



Posição	Descrição	Especificação
1	Disco	DIN 125-A10 5
2	Porca	DIN 934 M10
3	Disco	DIN 9021 10, 5x30x25
4	Porca	DIN 985 M10
5	Disco	Ø 73x3 Aço inoxidável
6	Quadro do cliente	-
7	Tambor	POM-C branco
8	Bucha	Aço inoxidável
9	Parafuso	Aço inoxidável

Ilustração 8.14 Conjunto de Montagem

AVISO!

O conjunto também inclui parafusos de aço inoxidável 3xDIN 933, M10x25, 8,8. O torque de aperto é de 49 Nm.

AVISO!

Use somente o conjunto de montagem Danfoss original ou equivalente montar o OneGearDrive no transportador. O equipamento de montagem utilizado deve garantir o mesmo grau de flexibilidade que o conjunto de montagem original da Danfoss. O braço de torque não pode ser parafusado diretamente na estrutura do transportador.

8.6.2 Freio Mecânico

8.6.2.1 Visão Geral

O OneGearDrive Standard está disponível com um opcional de freio CC de 180 V. Este opcional do freio mecânico é designado para parada de emergência e função do freio de estacionamento. A frenagem normal de uma carga ainda pode ser controlada pelo freio dinâmico do conversor de frequência.

Freios acionados por mola são freios de segurança que continuam a funcionar em evento de falha de energia ou desgaste normal. Como outros componentes também podem falhar, precauções de segurança adequadas devem ser tomadas para evitar qualquer lesão corporal ou danos em objetos devido a qualquer operação sem freio.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Perigo de lesão fatal se o suspensor cair.

Ferimentos graves ou fatais.

- Não use o freio em aplicações de elevação vertical e aplicação de içamento.

8.6.2.2 Dados Técnicos

Tensão	VCC	180 ±10%
P _{el}	W	14.4
Resistência	Ω	2250 ±5%
Corrente	A	0.08
Torque máximo de freio	Nm	10

Tabela 8.3 Dados Técnicos: Freio mecânico opcional:

8.6.2.3 Dimensões

Ilustração 8.15 mostra as dimensões do OneGearDrive com o opcional de freio mecânico.

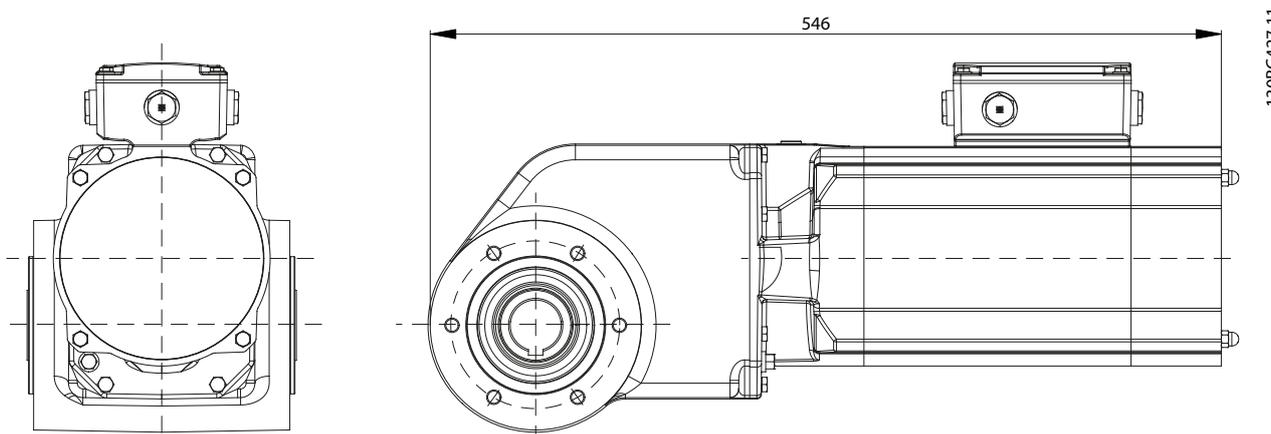
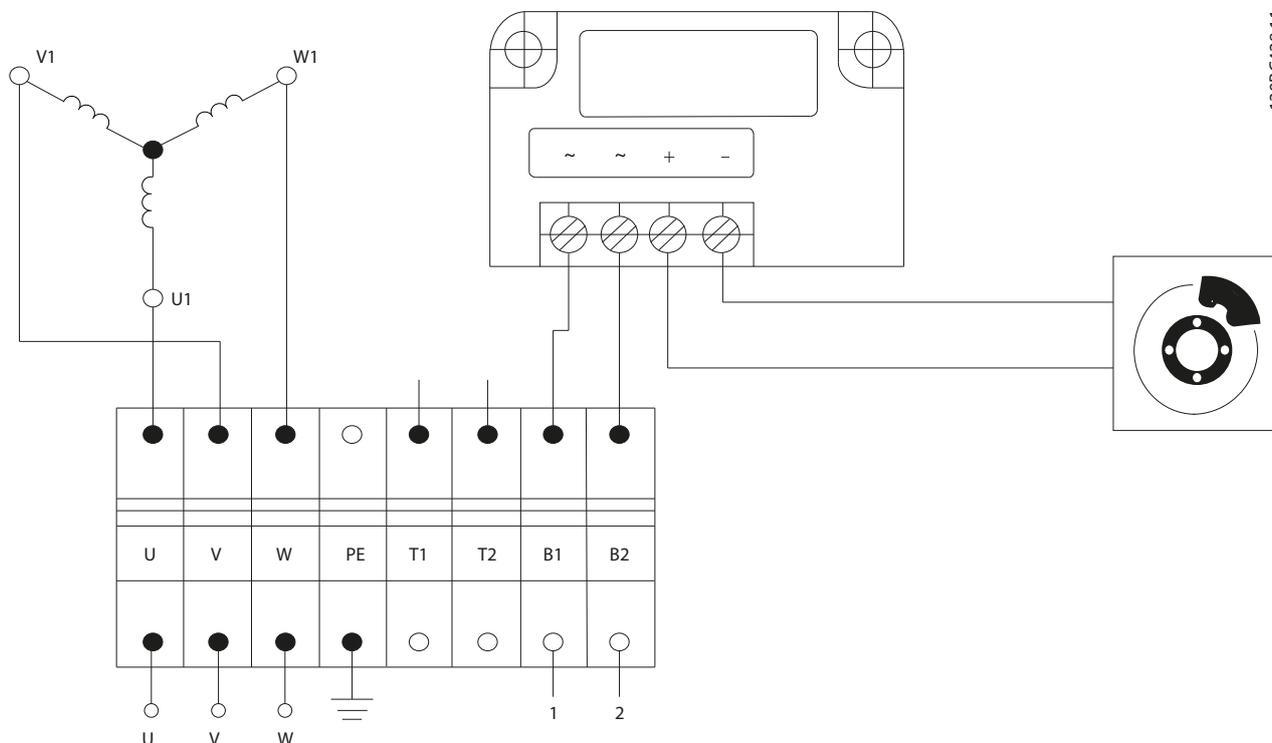


Ilustração 8.15 Dimensões: OneGearDrive com Freio mecânico opcional

8.6.2.4 Conexões

Ilustração 8.16 mostra a braçadeira da gaiola e a conexão ao VLT® AutomationDrive FC 302.



130BC428.11

8

Ilustração 8.16 Braçadeira da gaiola e a conexão ao VLT® AutomationDrive FC 302.

Descrição	Código	Pino	Cor	Seção transversal típica	Seção transversal máxima	VLT® AutomationDrive FC 302	VLT® Drive Decentral FCD 302	Alimentação CC externa
Alimentação do freio	B1	1	Marrom	AWG 20/ 0,75 mm ²	AWG 14/ 2,5 mm ²	Alimentação de 400 V CA	Terminal 122 (MBR+)	+
	B2	2	Preto			Terminal 04	Terminal 123 (MBR-)	-

Tabela 8.4 Conexões do freio mecânico opcional

AVISO!

Conecte o terminal 05 no VLT® AutomationDrive FC 302 à alimentação de 400 V CA.

A conexão e utilização do freio mecânico foram testadas e lançadas com o VLT® AutomationDrive FC 302 e o VLT® Decentral Drive FCD 302. Qualquer outro conversor de frequência pode requerer uma conexão diferente. Entre em contato com a assistência da Danfoss para obter mais informações.

Para informações sobre o ajuste e programação do parâmetro a utilizar o VLT® AutomationDrive FC 302 ou o VLT® Decentral Drive FCD 302, consulte as instruções de utilização correspondentes.

8.7 Acessórios

8.7.1 Acessórios para o OneGearDrive Standard

OneGearDrive Padrão	Código de pedido
Braço de Torque, aço inoxidável	178H5006

Tabela 8.5 Acessórios para o OneGearDrive Standard

8.7.2 Acessórios para o OneGearDrive Hygienic

OneGearDrive Hygienic	Código de pedido
Conector do motor sem cabo	178H1613
Motor conector com 5 m de cabo	178H1630
Motor conector com 10 m de cabo	178H1631
Braço de Torque, aço inoxidável	178H5006

Tabela 8.6 Acessórios para o OneGearDrive Hygienic

9 Apêndice

9.1 Glossário

Temperatura ambiente

A temperatura nas proximidades imediatas do sistema ou do componente.

Força axial

A força newton-metros agindo no eixo do rotor no sentido axial.

CE

Teste europeu e marca de certificação.

CageClamp

Método de retenção de fio sem usar ferramentas especiais na caixa de terminais.

CleanConnect

Certificado EHEDG com uma conexão de Danfoss com um conector de aço inoxidável.

CSA

Teste canadense e marca de certificação.

EHEDG

European Hygienic Engineering and Design Group.

ExtensionBox

Peça opcional do VLT® OneGearDrive que aumenta o torque de saída.

$f_{m\acute{a}x}$

Frequência máxima especificada.

Relação de engrenagem

A relação de velocidade do pinhão de entrada e do eixo de saída da unidade de engrenagem.

Hygienic

Variante do OneGearDrive para as áreas críticas de higiene.

Altitude do local de instalação

Elevação de instalação acima do nível normal do mar, geralmente associado a um fator de derating.

$I_{Nm\acute{a}x}$

Corrente nominal máxima especificada.

IP

Códigos de proteção internacional

M20x1,5

Especificação da rosca na caixa de terminais.

Freio mecânico

Opcional adicional para o OneGearDrive.

M_{LT}

Torque de saída especificado sob as condições de serviço S1.

Eixo do motor

Eixo de rotação no lado A do motor, geralmente sem uma ranhura de chave.

Conjunto de montagem

Componentes adicionais para fixar o braço de torque ao chassi do transportador e incluídos no conjunto do braço de torque.

n_{LT}

Velocidade de saída especificada sob as condições de serviço S1.

Força radial

A força em newton-metros agindo a 90° no sentido longitudinal do eixo do rotor.

t_{amb}

Temperatura ambiente máxima especificada.

Caixa do terminal

Gaiola de conexão do OneGearDrive Padrão.

Conjunto do braço de torque

Acessórios do OneGearDrive que incluem o braço de torque e um conjunto de montagem.

UL

Underwriters Laboratories.

9.2 Abreviações e Convenções

9.2.1 Abreviações

CA	Corrente alternada
AWG	American wire gauge
°C	Graus Celsius
CC	Corrente contínua
EMC	Compatibilidade eletromagnética
ETR	Relé térmico eletrônico
$f_{M,N}$	Frequência do motor nominal
FC	Conversor de frequência
IP	Proteção de entrada
$I_{M,N}$	Corrente nominal do motor
$I_{VLT,N}$	Corrente de saída nominal fornecida pelo conversor de frequência
N.A.	Não aplicável
$P_{M,N}$	Potência do motor nominal
PE	Ponto de aterramento de proteção
PELV	Tensão extra baixa protetiva
Motor PM	Motor de ímã permanente
rpm	Rotações por minuto
T_{LIM}	Limite de torque
$U_{M,N}$	Tensão do motor nominal

Tabela 9.1 Abreviações

9.2.2 Convenções

- Listas numeradas indicam os procedimentos.
- As listas de itens indicam outras informações e a descrição das ilustrações.
- O texto em *itálico* indica:
 - Referência cruzada
 - Link
 - Rodapé
 - Nome do parâmetro, nome do grupo do parâmetro ou opcional de parâmetro
- Todas as dimensões desenhadas estão em mm.

Índice

A	
Abreviações.....	32
Acessórios.....	31
Advertência	
Alta tensão.....	6
Perigo de queimaduras.....	6
Alta tensão.....	6
Altitude do local de instalação.....	24
Aperto axial.....	9
Aprovações.....	5
Armazenagem	
Condições.....	23
Medidas após armazenagem.....	23
Medidas durante armazenagem.....	23
Arranjo de montagem.....	7
C	
Caixa do terminal.....	12
Características nominais de IP.....	7
Características nominais de proteção.....	7
Circuito do motor.....	24
CleanConnect®.....	15
Colocação em funcionamento.....	16
Conexão	
Braçadeira de gaiola.....	14
CleanConnect®.....	15
Elétrica.....	12
Freio mecânico opcional.....	30
Segurança.....	13
T1 e T2.....	15
Conexão da braçadeira da gaiola.....	14
Conjunto de montagem do torque.....	28
Conjunto de montagem para braço de torque.....	28
Conjunto do braço de torque.....	28
Convenções.....	33
Corrente (nominal).....	24
D	
Dados técnicos.....	24
Danos à superfície.....	7
Desmontagem.....	22
Devida diligência.....	6
Devoluções do produto.....	22
Diagnósticos.....	17
Dimensões	
Freio mecânico opcional.....	29
Hygienic.....	26
Hygienic com braço de torque na posição frontal.....	27
Padrão.....	24
Padrão com o braço de torque na posição frontal.....	25
E	
Estator.....	24
F	
Falhas.....	18
Folga.....	24
Freio	
Dimensões.....	29
Manutenção.....	17
Substituição.....	18
Torque de freio nominal.....	18
Visão Geral.....	29
Freio mecânico opcional	
Conexão.....	30
Dados técnicos.....	29
Dimensões.....	29
Manutenção.....	17
Molas.....	18
Visão Geral.....	29
Frequência (nominal).....	24
G	
Glossário.....	32
I	
Indutividade.....	24
Inércia.....	24
Início de operações	
Medidas antes da colocação em funcionamento.....	16
Inspeção durante a operação.....	18
Instruções para descarte.....	5
Introdução.....	4
Itens fornecidos.....	7
K	
Kit de montagem.....	8
L	
Limitador de torque.....	10
Lubrificante	
Como trocar.....	21
Graus.....	19
Intervalos de troca.....	19
Tipos.....	19
Volume.....	20

M		U	
Má utilização do produto.....	5	Uso pretendido.....	4
Manutenção.....	17		
Molas (freio).....	18	V	
Montagem.....	8	Vedações do eixo.....	16
		Velocidade (nominal).....	24
Ó			
Óleo			
Como trocar.....	21		
Graus.....	19		
Intervalos de troca.....	19		
Tipos.....	19		
Volume.....	20		
O			
Opcionais.....	28		
P			
Peças de reposição.....	21		
Placa de características nominais.....	23		
Plaqueta de identificação.....	23		
Proteção contra sobrecarga.....	15		
Proteção de sobrecarga.....	15		
R			
Reciclagem.....	5		
Renúncia de responsabilidade.....	4		
Reparo.....	19		
Resolução de Problemas.....	17		
Retirada de funcionamento.....	22		
Retorna.....	22		
Revestimento protetor.....	7		
S			
Segurança			
Alta tensão.....	6		
Conexão.....	13		
Conexão elétrica.....	12		
Montagem.....	8		
Pessoal qualificado.....	6		
Símbolos.....	6		
Uso pretendido.....	4		
Serviço.....	5		
Suporte.....	5		
T			
Torque do motor.....	24		
Transporte.....	7		



www.danfoss.com/drives

.....
A Danfoss não aceita qualquer responsabilidade por possíveis erros constantes de catálogos, brochuras ou outros materiais impressos. A Danfoss reserva-se o direito de alterar os seus produtos sem aviso prévio. Esta determinação aplica-se também a produtos já encomendados, desde que tais modificações não impliquem em mudanças nas especificações acordadas. Todas as marcas registradas constantes deste material são propriedade das respectivas empresas. Danfoss e o logotipo Danfoss são marcas registradas da Danfoss A/S. Todos os direitos reservados.
.....

Danfoss A/S
Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
www.danfoss.com/drives

