ENGINEERING
TOMORROW

Guia de seleção | VLT® OneGearDrive®

Poderoso, eficiente e higiênico
– tudo em um único tamanho de chassi

Obtenha até

70%

de redução de variantes

utilizando o VLT® OneGearDrive® junto com o VLT® AutomationDrive FC 302 ou VLT® Decentral Drive FCD 302

drives.danfoss.com | VLT®

Classe IE5

de eficiência ultra premium

com uma eficiência do motor de

94,9%

Energeticamente eficiente, flexível e confiável

O VLT® OneGearDrive® consiste em um motor de ímã permanente (PM) de alta eficiência acoplado a uma caixa de engrenagem cônica otimizada. Como parte do Danfoss VLT® FlexConcept®, o OneGearDrive é um produto energeticamente eficiente que ajuda a otimizar a produtividade da fábrica e reduzir custos de energia. O VLT® FlexConcept® consiste no VLT® OneGearDrive®, combinado com um VLT® Decentral Drive FCD 302 ou VLT® AutomationDrive FC 302.

Reduções de custos com controle do drive

O VLT® OneGearDrive® contém um motor PM, que é um motor trifásico síncrono não saliente. Com uma eficiência de 94,9%, o motor obtém a classe IE5 de eficiência ultra premium definida na IEC TS 60034-30-2 enquanto fornece alto torque em um chassi de motor compacto.

Com apenas um tipo de motor e três relações de engrenagem disponíveis, o conceito desse produto abrange todas as variações típicas de motores para transportadores comumente usados na indústria de alimentos e bebidas.

Em especial para aplicação em transportadores, esse sistema simplifica drasticamente os projetos, independentemente de o operador da fábrica preferir uma solução centralizada ou descentralizada.

Componentes otimizados – menos variantes

O VLT® OneGearDrive® utiliza engrenagens cônicas otimizadas, que são mais eficientes do que as engrenagens sem-fim comumente utilizadas. Como um todo, o sistema de motor com caixa de engrenagem e conversor de frequência pode atingir um nível de eficiência de 89%, produzindo economias de energia de até 40% quando comparado a sistemas convencionais. Os componentes do sistema permitem máxima flexibilidade com um número mínimo de variações da unidade, tais como tamanho de motores, caixa de engrenagem ou conversores de frequência, todas as quais fornecem um conceito de interface do usuário uniforme e a mesma funcionalidade. Um número reduzido de variantes da unidade do motor engrenado (GMU) na fábrica inteira também significa inventários menores de peças de reposição e reduções de custos adicionais.

Soluções flexíveis – alta eficiência

Drives elétricos exercem um papel importante no suporte a operações de alimentos e bebidas para otimizar a eficiência da fábrica e reduzir custos de energia. O VLT® FlexConcept® leva esse esforço um passo crucial adiante.

Economias em operações e manutenção

No passado, as diversas áreas de produção: fabricação, enchimento, embalagem, paletização e armazenagem exigiam uma variedade de conceitos de drive. Por exemplo, dezenas ou até mesmo centenas de drives eram necessários apenas para energizar os transportadores interconectando os diversos estágios da produção.

Anteriormente, os motores não eram particularmente eficientes; havia uma ampla variedade de transmissões e drives em uso, e os custos de manutenção eram altos. As consequências eram, e ainda são, altos custos de energia e manutenção de grandes estoques de peças de reposição para minimizar o tempo de inatividade. Desde então, a evolução dos drives de velocidade variável trouxe a combinação de drive/motor a um alto pico de desempenho, capaz até mesmo de equivaler aos servo drives.

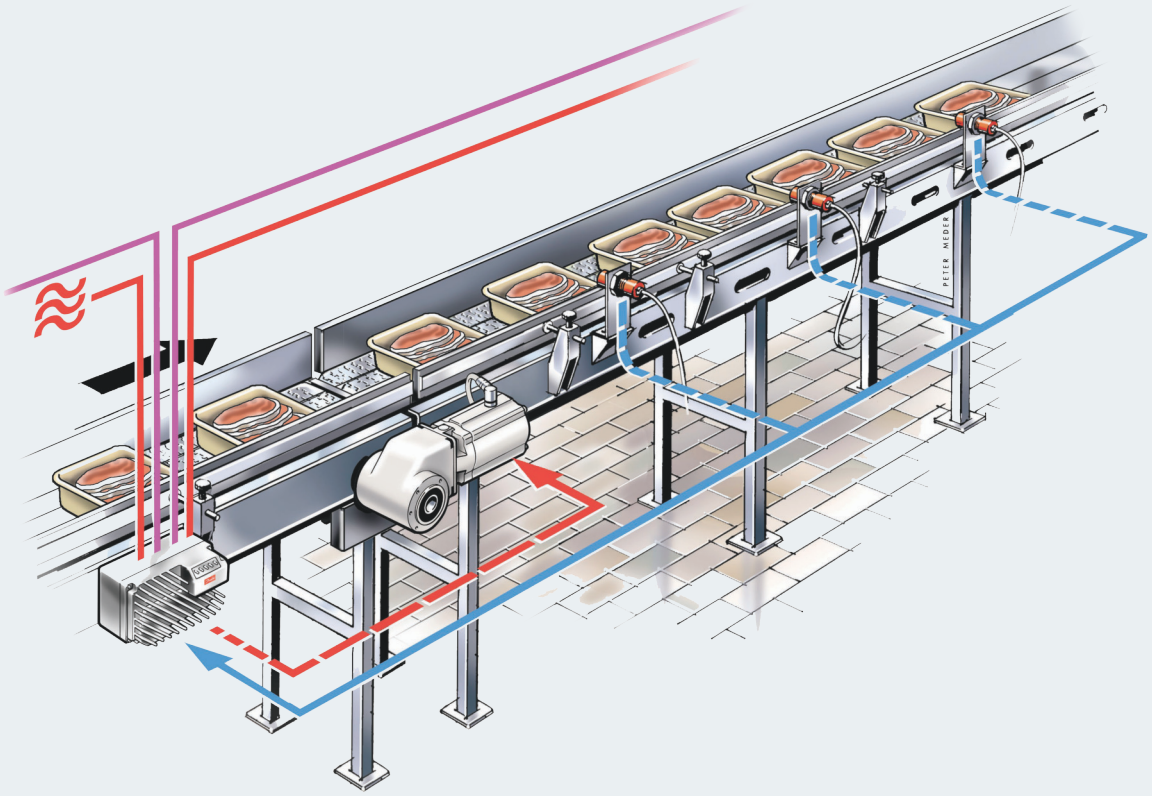
Com o VLT® OneGearDrive® como parte do VLT® FlexConcept®, a Danfoss desenvolveu um sistema de drive flexível, padronizado e eficiente que reduz significativamente o número de variantes do drive, resultando em custos operacionais amplamente reduzidos, economias de energia substanciais e reduções de dióxido de carbono.

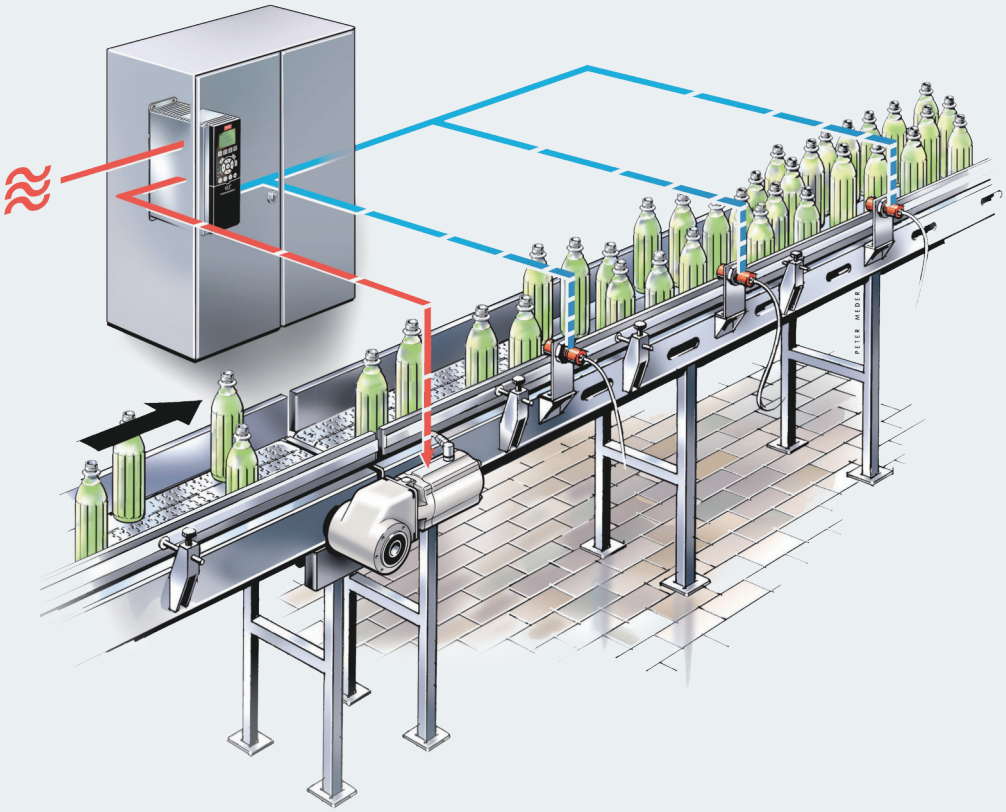
Design higiênico necessário

Especialmente em áreas de produção de alimentos e bebidas, mas também em fábricas farmacêuticas e de cosméticos, as regras de conformidade de higiene são extremamente exigentes. É por isso que a Danfoss desenvolveu o VLT® OneGearDrive® para estar em conformidade com as especificações e diretrizes para a ampla e proativa proteção de alimentos contra contaminação por bactérias, fungos e leveduras durante o processamento.

No VLT® OneGearDrive®, a Danfoss utilizou anos de experiência em engenharia mecânica e de processo, bem como em microbiologia, para criar uma solução competitiva e econômica que pode ser facilmente integrada a qualquer configuração de produção.

Essa é uma clara vantagem em comparação com a atualização de designs de equipamentos de processo existentes para atender a requisitos higiênicos, que geralmente são caras e mal sucedidas.





reddot design award

Design premiado
O design do VLT® OneGearDrive® Hygienic também apresenta uma estética totalmente nova e elementos estilísticos chave na tecnologia do drive. O motor e a caixa de engrenagem juntos formam uma entidade limpa e simples, e o produto recebeu o prêmio de design reddot de 2010 para "alta qualidade do produto, expressando inovação em forma e função de maneira exemplar.

Utilize menos variantes – opere um alto número de aplicações

VLT® OneGearDrive® – um tamanho de caixa de engrenagem

Comparado a sistemas tradicionais, o design compacto do VLT® OneGearDrive® o torna uma escolha sólida que pode proporcionar benefícios em sistemas de transporte e transportadores, bem como em máquinas e equipamentos.

Com apenas um tipo de motor e três relações de engrenagem disponíveis, o conceito do motor abrange todos os drives de transportador. Além disso, a faixa restrita de configurações físicas do VLT® OneGearDrive® simplifica o inventário de peças de reposição e o torna mais econômico, facilitando a engenharia e a instalação graças às dimensões mecânicas uniformes.

Design flexível da fábrica

Em combinação com o VLT® AutomationDrive FC 302 ou o VLT® Decentral Drive FCD 302, o VLT® OneGearDrive® é igualmente adequado para instalações centralizadas e descentralizadas, dando ao designer da fábrica uma flexibilidade total desde o início.

Um torque de partida elevado é obtido e três relação de engrenagem (5,92 - 14,13 - 31,13) estão disponíveis. Com um comprimento do cabo de 150 m (blindado) e 300 m (não blindado) entre o drive e o VLT® OneGearDrive®, todas as condições para drives de transportadores em aplicações de alimentos e bebidas são atendidas.

Mais barato, menos variantes

Devido ao motor PM, há menos perdas, um menor momento de inércia, uma ampla faixa de torque e velocidade e uma alta capacidade de sobrecarga de curto prazo, permitindo máximo torque sobre uma ampla faixa de velocidade. Esse motor de engrenagem é um drive que, considerando sua vida útil, é mais barato que unidades de motor engrenado convencionais (GMUs).

Longos intervalos de serviço

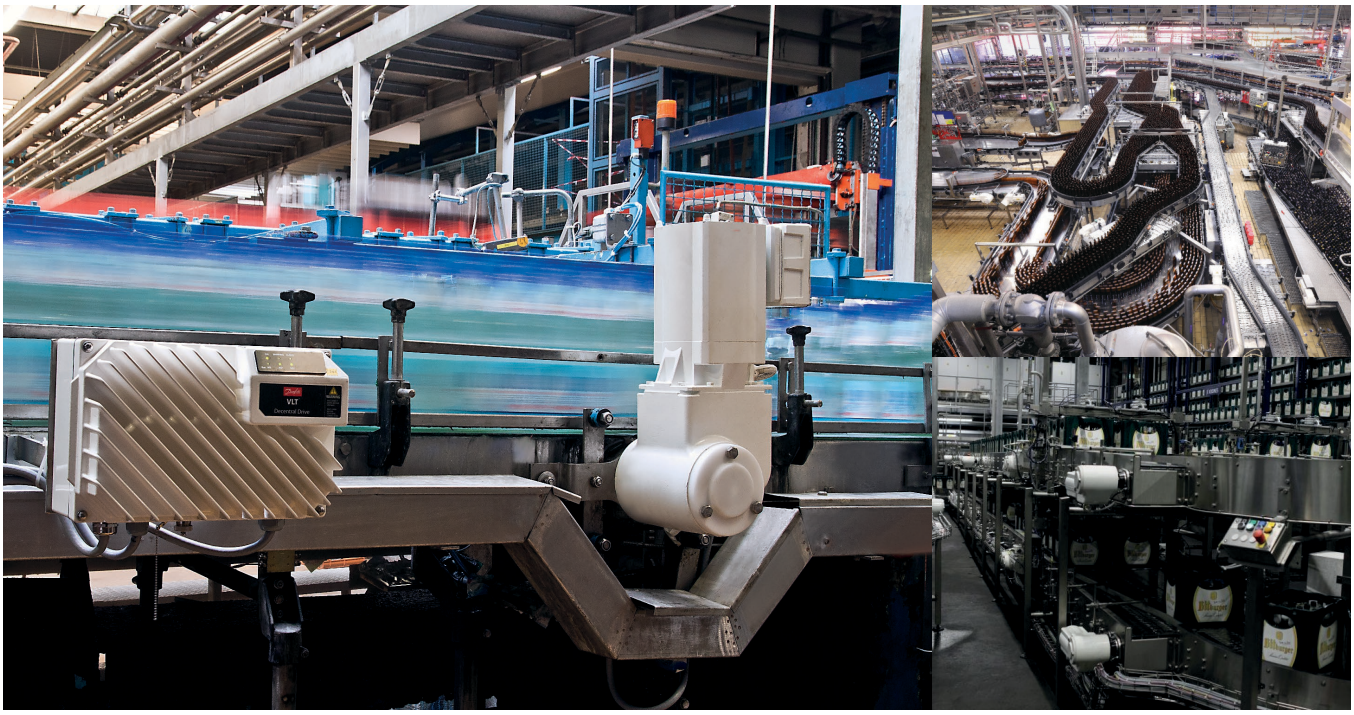
O VLT® OneGearDrive® suporta 35.000 horas de funcionamento em operação parcial entre trocas de óleo (utilizando óleo de grau alimentício). Isso significa longos intervalos de serviço, baixos custos e esforços de manutenção, além de baixo custo operacional.

Até 40% de economias de energia

obtidas, comparado a sistemas convencionais e utilizando o VLT® OneGearDrive® em conjunto com um VLT® AutomationDrive FC 302 ou VLT® Decentral Drive FCD 302

Áreas assépticas de lavagem, secas e molhadas

O VLT® OneGearDrive® vem em duas versões, o VLT® OneGearDrive® Standard para uso em áreas de produção secas e molhadas, enquanto o VLT® OneGearDrive® Hygienic é destinado a áreas assépticas e estabelece um novo limite em higiene de alimentos e capacidade de limpeza.



Design higiênico

Segurança alimentar

Em áreas de produção de alimentos e bebidas onde o produto pode entrar em contato direto com equipamentos e motores, o design higiênico dos equipamentos de processo tem um enorme impacto na diminuição dos riscos de contaminação, o que também significa que o prazo de validade dos produtos é melhorado. Se o equipamento de processo aplicado possuir um design higiênico insatisfatório, será difícil limpar suas contaminações microbiais.

Novas tendências higiênicas

As regulamentações da UE para conformidade de equipamentos higiênicos utilizados na produção de alimentos e bebidas populares estão cada vez mais rígidas.
Por exemplo, no setor de bebidas, água parada, sucos de frutas e bebidas sem álcool são altamente reativos a influências externas.

Novos materiais de embalagem também elevam as demandas sobre as condições higiênicas. Embalagens plásticas para cosméticos, incluindo garrafas PET no setor de bebidas, exigem novas medidas, uma vez que não toleram esterilização por calor ou a limpeza anteriormente utilizada para a assepsia de recipientes de vidro.

Design higiênico

Após anos trabalhando com o setor de alimentos e bebidas, a Danfoss conhece melhor do que a maioria sobre a necessidade de uma construção robusta e à prova d'água que resista a ataques de ácidos ou detergentes, não aloje bactérias e possa ser limpa de modo rápido e fácil, reduzindo o tempo de manutenção.

O VLT® OneGearDrive® Hygienic possui uma superfície completamente lisa e fácil de limpar, sem aletas de resfriamento, ventilador ou cavidades. Esse design impede o crescimento de bactérias e permite que detergentes escorram livremente.

Superfície completamente lisa

O VLT® OneGearDrive® Hygienic possui uma superfície completamente lisa e fácil de limpar, sem aletas de resfriamento, ventilador ou cavidades. Esse design impede o crescimento de bactérias e permite que detergentes escorram livremente.

Como esses drives não possuem ventiladores, eles não sugam germes em suspensão no ar e os sopram de volta ao ar circundante. As unidades de drive também são compatíveis com freios totalmente encapsulados.

Altos graus de proteção

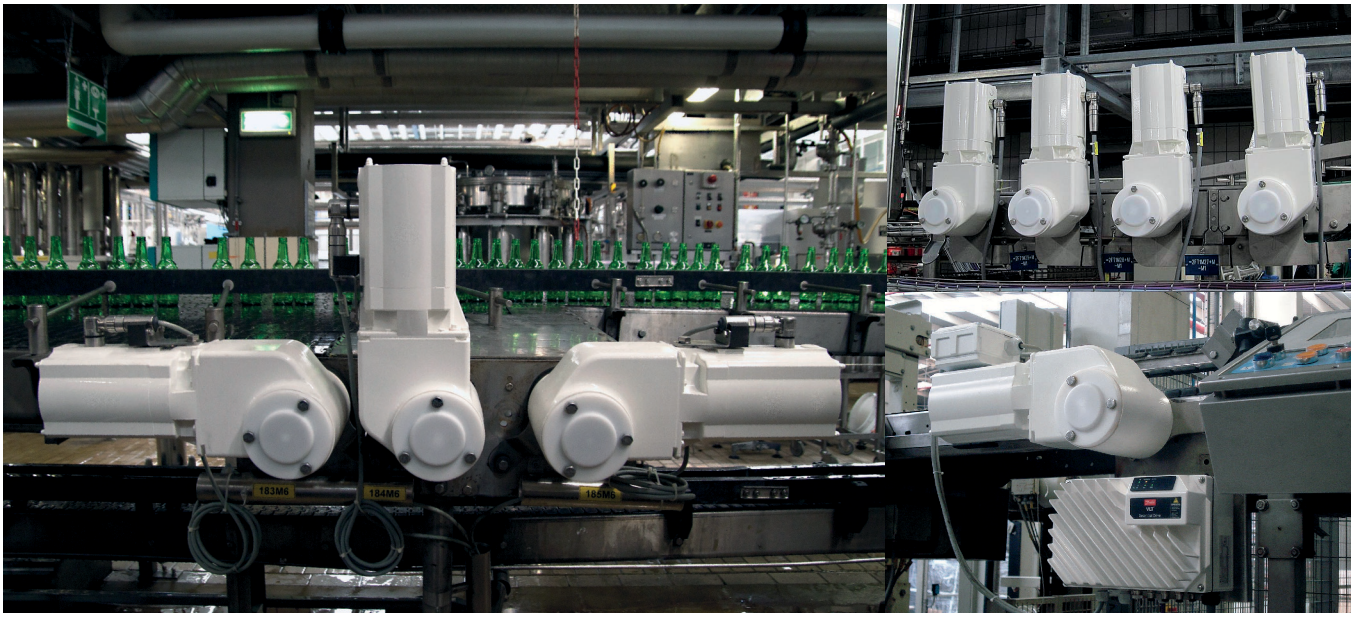
O VLT® OneGearDrive® Hygienic é resistente a detergentes e desinfetantes (pH 2...14). A Danfoss fornece o VLT® OneGearDrive® Hygienic com altas características nominais de proteção de entrada IP67 ou IP69K como padrão. Um comprovado conector de plugue e soquete em aço inoxidável simplifica a substituição durante a manutenção.

Certificado pela IPA

O VLT® OneGearDrive® Hygienic é certificado para uso em salas limpas e enchimento asséptico pela IPA (instituto Fraunhofer) de acordo com a DIN dedicada de "Classificação de Limpidez do Ar" EN ISO 14644-1.

O VLT® OneGearDrive® foi projetado para ser integrado ao equipamento da fábrica e suportar os mesmos detergentes e limpezas físicas que o restante dos equipamentos de produção assépticos.

Fraunhofer IPA TESTED® DEVICE
Danfoss GmbH
OneGearDrive Hygienic
Report No. DA 0903-477



Duas versões são tudo o que você precisa

O VLT® OneGearDrive® está disponível em duas versões; o VLT® OneGearDrive® Standard para uso em áreas de produção secas e molhadas, e o VLT® OneGearDrive® Hygienic para uso em áreas com alta intensidade de limpeza, incluindo áreas de produção asséptica e salas limpas.

Superfície completamente lisa do motor sem ventilador, sem aletas de resfriamento
Nas duas versões, a superfície completamente lisa, fácil de limpar e livre de aletas de resfriamento, previne a formação de cavidades de sujeira e permite que detergentes escorram livremente. O motor sem ventilador evita o risco de germes e partículas de sujeira em suspensão no ar e serem sugados e expelidos de volta ao ar circundante.

Altos graus de proteção
IP67 e IP69K (OGD Hygienic) – permite uso irrestrito em áreas de lavagem. IP67 (OGD Standard) – fornece alta proteção em áreas de lavagem.

O motor de imã permanente de 10 polos obtém um alto torque
Alta disponibilidade de torque.

Engrenagem cônica de alta eficiência
Alto freio de torque de segurança e design exclusivamente compacto.

Diâmetros de eixo oco disponíveis de 30, 35 e 40 mm:
Permite adaptação flexível às normas do cliente.

H **Conexão do motor com conectores de aço inoxidável CleanConnect®**
Permite a conexão segura em áreas molhadas, rápida substituição e alta capacidade de limpeza. Os comprovados conectores de plugue e soquete em aço inoxidável simplificam a substituição durante a manutenção. Isso permite que a substituição seja realizada por apenas um técnico de serviço mecânico, sem a assistência de um eletricista como no passado.

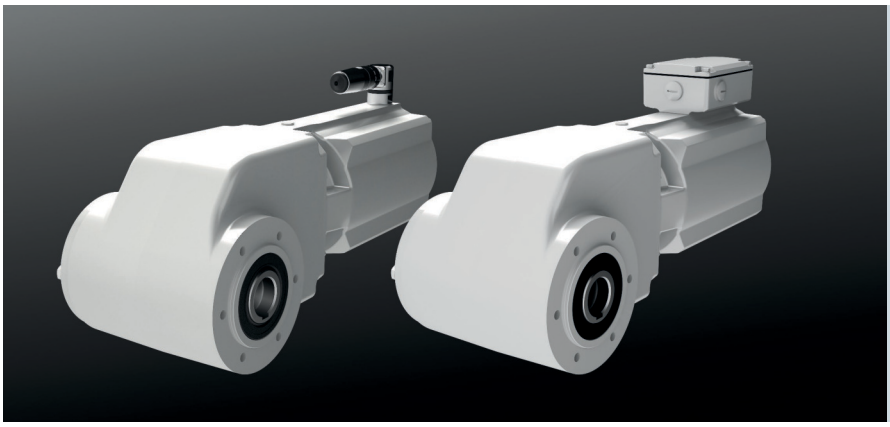
S **Conexão do motor via caixa de terminais com tecnologia CageClamp®**
Conexão rápida e confiável que reduz custos de instalação.

H oS
Eixo oco de aço inoxidável
AISI 316 Ti, resistente à corrosão.

H S
Lubrificantes de grau alimentício em conformidade com requisitos da FDA e NSF
Permite uso direto e confiável em áreas de manipulação de produtos, com até 35.000 horas entre trocas de óleo.

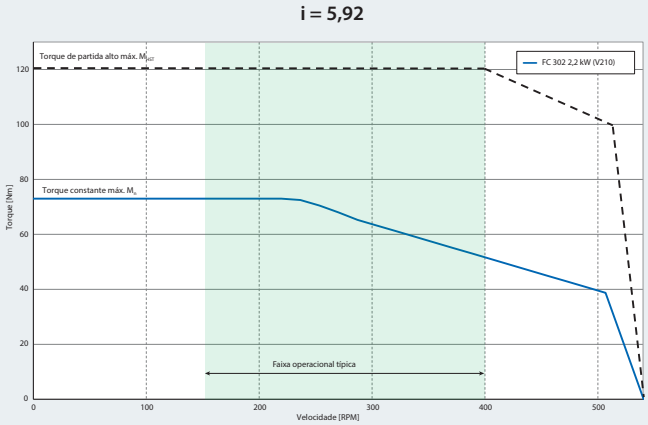
H oS
Revestimento asséptico certificado
Resistente a detergentes e desinfetantes (pH 2...14).

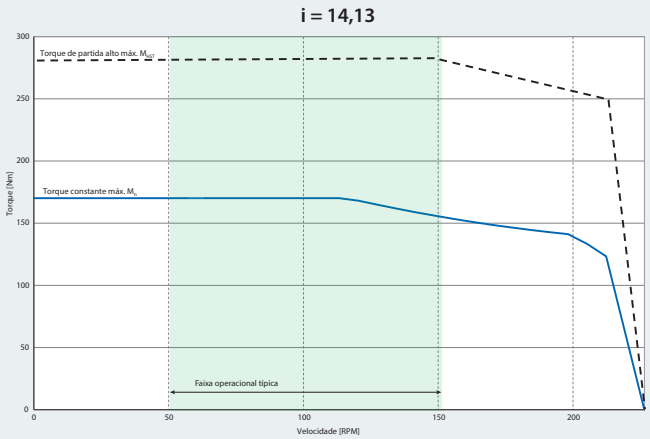
■ = padrão para as duas versões
H = padrão para VLT® OneGearDrive®Hygienic
S = padrão para VLT® OneGearDrive® Standard
oH = opcional para VLT® OneGearDrive® Hygienic
oS = opcional para VLT® OneGearDrive® Standard



Duas versões
O VLT® OneGearDrive® Standard com caixa de terminais e à esquerda, o VLT® OneGearDrive® Hygienic com conectores de aço inoxidável.

Características de torque/velocidade





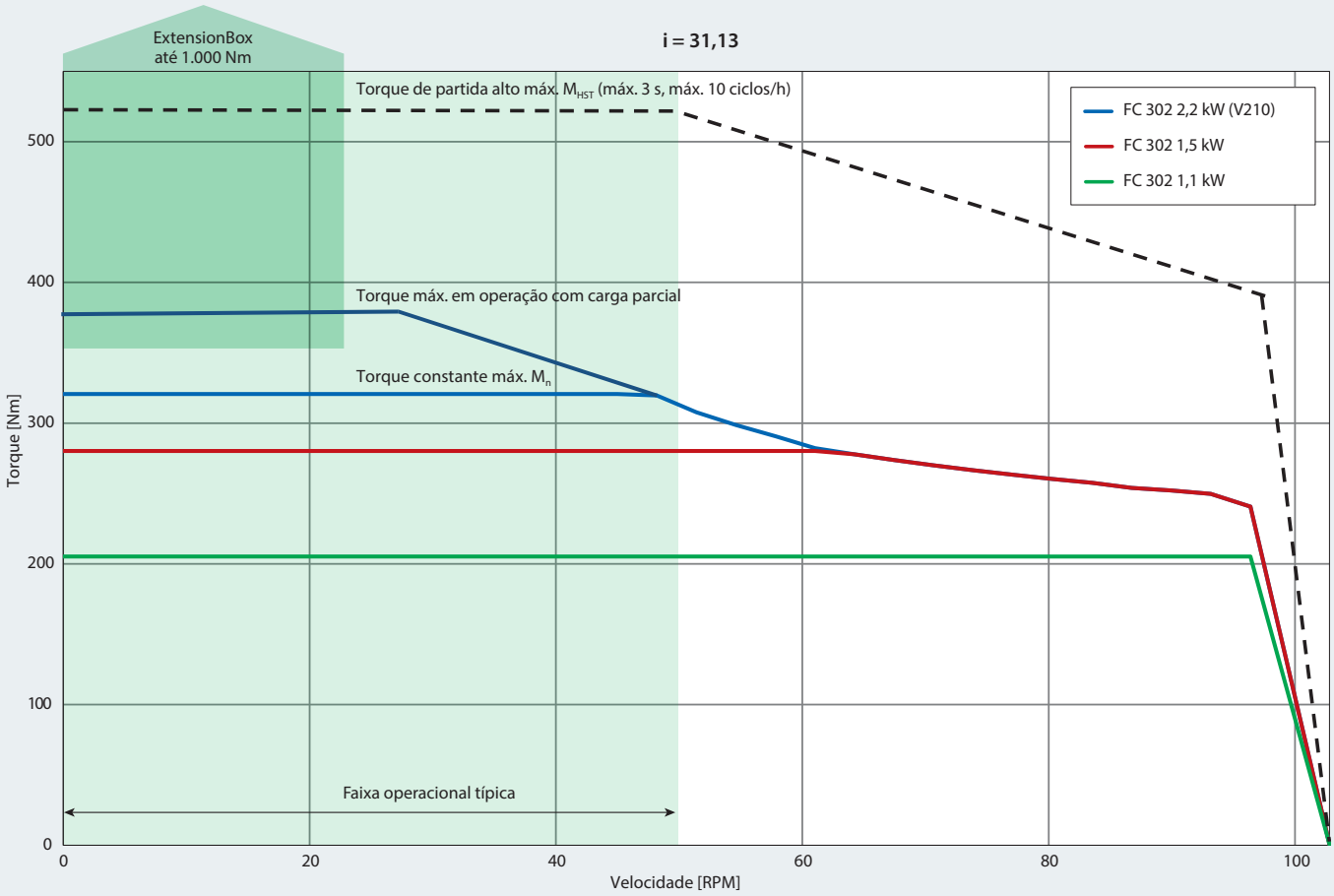
Corrente nominal:
5,5 A

Valor nominal da potência máxima do conversor de frequência:
3 kW (nominal 2,2 kW)

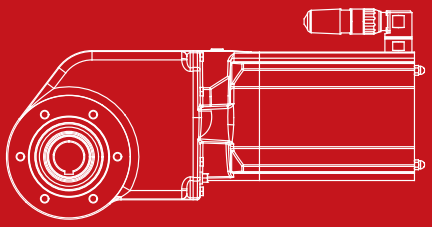
Relações de engrenagem:
i = 5,92
i = 14,13
i = 31,13

Exemplo

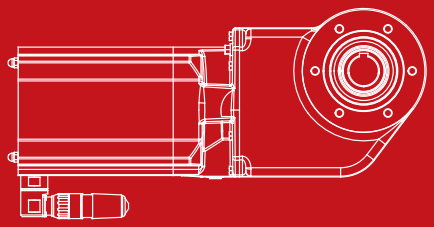
Características de torque/velocidade em combinação com o VLT® AutomationDrive FC 302 ou VLT® Decentral Drive FCD 302, para relação de engrenagem i = 31,13



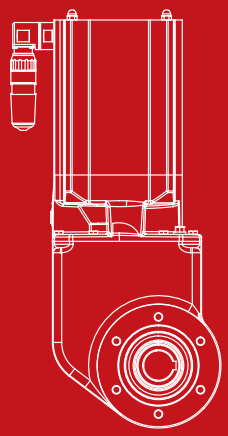
Posições de instalação



P1



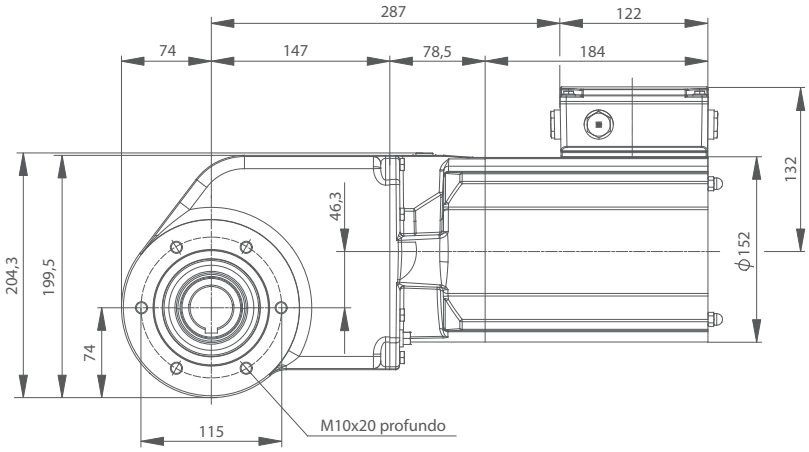
P2

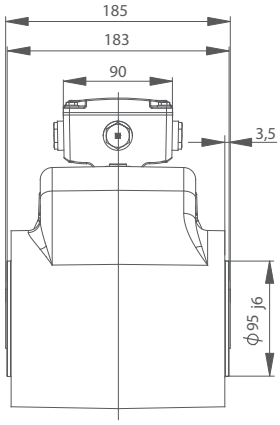


P3

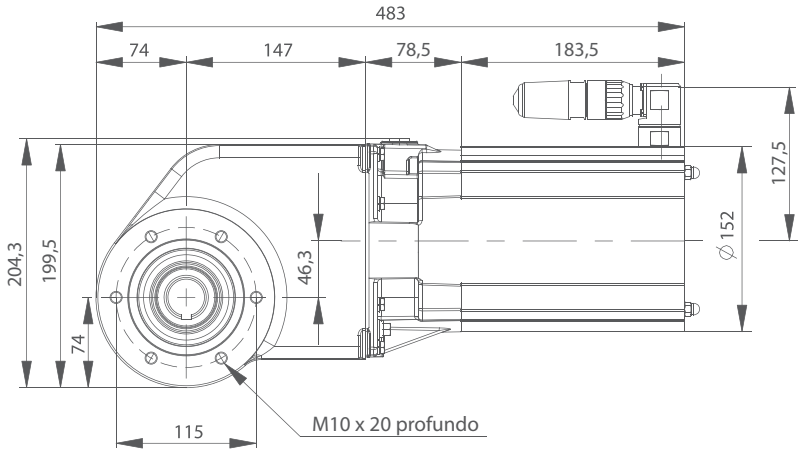
Dimensões

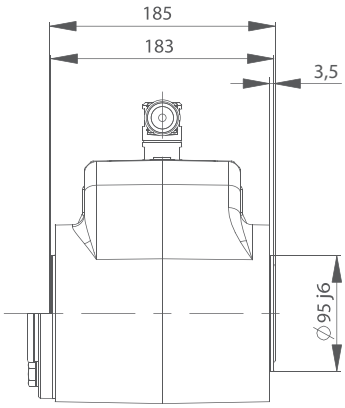
VLT® OneGearDrive® Standard





VLT® OneGearDrive® Hygienic





Todas as medições estão em mm

Código de pedido do tipo

Posição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Fixo	O	G	D		K	2						1				L	0	6	R	X			1				9	0	1	0	H	1					
Variantes				S			0	5	K	9	2		3	0	1						T	B		P	2	S							B	X	X	X	X
				H			1	4	K	1	3		3	5	2						S	2		P	3	A							B	1	8	0	1
							3	1	K	1	3		4	0							S	3											B	2	2	0	
													I	1							S	4															
													I	2																							
													I	3																							

[01-03]	Grupo de produto
OGD	VLT® OneGearDrive®

[04]	Variante do produto
S	Padrão
H	Higiênico

[05]	Tipo de engrenagem
K	Engrenagem cônica

[06]	Tamanho
2	V210

[07-11]	Relação de engrenagem
05K92	5,92
14K13	14,13
31K13	31,13

[12]	Design do eixo de saída
1	Eixo oco

[13-14]	Tamanho do eixo de saída
30	30 mm
35	35 mm
40	40 mm
I1	1 ¼ polegada
I2	1 7/16 polegada
I3	1 ½ polegada

[15]	Material do eixo de saída
1	Aço macio *(apenas OGD-S)*
2	Aço inoxidável, AISI 316 Ti *(padrão para OGD-H, opcional para OGD-S)*

[16-18]	Potência do motor
L06	Máx. 2,2 kW (V210)

[19-20]	Reservado
RX	Reservado X

[21-22]	Conexão do motor
TB	Com caixa de terminais *(apenas OGD-S)*
S2	Motor com soquete de plugue e conector do motor, sem cabo *(apenas OGD-H)*
S3	Motor com soquete de plugue e conector do motor, com cabo de 5 m *(apenas OGD-H)*
S4	Motor com soquete de plugue e conector do motor, com cabo de 10 m *(apenas OGD-H)*

[23]	Posição do conector
1	Superior

[24-25]	Posição de instalação
P2	Horizontal, conexões para cima ou para baixo *(P1 = P2, consulte a página 9)*
P3	Vertical, motor para cima *(consulte a página 9)*

[26]	Revestimento da superfície
A	Asséptica *(padrão para OGD-H, opcional para OGD-S)*
S	Padrão *(apenas OGD-S)*

[27-30]	Código de cores RAL
9010	Padrão

[31-32]	Lubrificantes
H1	Óleo de grau alimentício *(padrão no OGD-H e OGD-S)*

[33-36]	Freio
BXXX	Sem freio
B180	180 V CC/ 400 V CA *(opcional OGD-S)*
B220	220 V CC/ 480 V CA *(opcional OGD-S)*

[37]	CSA/UL
X	Sem
1	CSA/UL

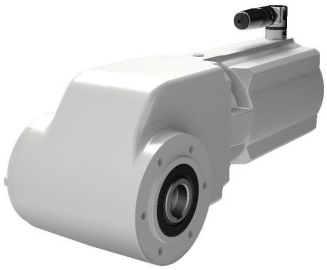
NOTA: *Para consultar a disponibilidade de opcionais e configurações específicas, consulte o configurador do drive em http://driveconfig.danfoss.com/*

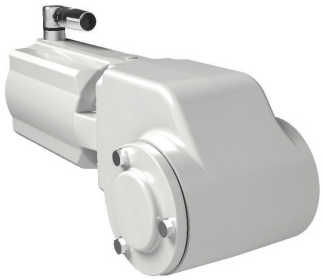
Acessórios

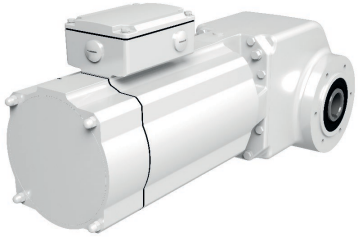
VLT® OneGearDrive® Hygienic	Código de compra
Conector do motor sem cabo	178H1613
Conector do motor com cabo de 5 m	178H1630
Conector do motor com cabo de 10 m	178H1631
Aço inoxidável do braço de torque	178H5006
VLT® OneGearDrive® Standard	**Código de compra**
Aço inoxidável do braço de torque	178H5006

Características e benefícios

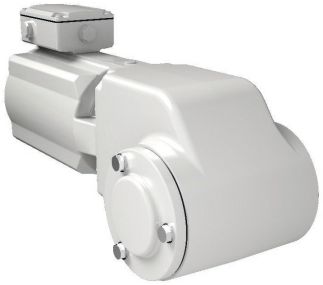
Recursos	Benefício
Alta eficiência do sistema incluindo o drive	– Economize dinheiro e energia – economias de energia de até 40% em comparação com sistemas convencionais
Motor trifásico síncrono de dez polos e ímã permanente de alta eficiência com drive de engrenagem cônica	– Classe IE5 de eficiência ultra premium com eficiência do motor de 94,9% – Estará em conformidade com a mais alta classe IES2 com o FC 302
Diâmetros de eixo oco disponíveis: 30, 35, 40 mm e 3 tamanhos de eixo imparcial	– Adaptação flexível às normas do cliente
Folhas do gabinete completamente lisas sem ranhuras ou fendas de acúmulo de sujeira	– Fácil de limpar – Produção segura
Conexão do motor com o conector circular de aço inoxidável Danfoss CleanConnect®	– Conexão segura em áreas molhadas – Rápida instalação e substituição – Alta capacidade de limpeza
Conexões do motor e do freio via caixa de terminais com tecnologia CageClamp®	– Conexão rápida e confiável – Custo de instalação mais baixo
Revestimento asséptico	– Resistente a detergentes e desinfetantes (pH 2...14)
Revestimento antibacteriano Antibac® (sob solicitação)	– Tempo e custos de limpeza reduzidos
Caixa de engrenagem sem ventilações de respirador e uso de lubrificantes de grau alimentício em conformidade com requisitos da FDA e NSF	– Até 35.000 horas de funcionamento em carga parcial entre trocas de óleo
Altos graus de proteção: – IP67 e IP69K (OGD- H) – IP67 (OGD- S)	– Uso irrestrito em áreas de lavagem – Alta proteção em áreas de lavagem
Operação sem ventilador	– Menor emissão de ruídos – Germes e partículas de sujeira em suspensão no ar não são sugados para o motor e expelidos de volta ao ar circundante
Apenas três relações da caixa de engrenagem em um design comum	– A redução de até 70% nas variantes reduz o estoque de peças de reposição
Compatível com todos os drives da Danfoss, FC 302 e FCD 302 de 0,75 a 3 kW	– Livre escolha de instalação centralizada ou descentralizada







VLT® OneGearDrive® Standard com freio



Especificações

VLT® OneGearDrive®	
Valor nominal da potência	0,75-2,2 kW
Velocidade máx.	3.000 rpm
Frequência máx.	250 Hz
Corrente nominal	5,5 A
Torque	2,35 Nm/A
Força Contra Eletromotriz	155 V/1.000 RPM
Peso	Aprox. 22 kg
Eficiência do motor	IE5 Ultra Premium (94,9%)

ENGINEERING
TOMORROW

A better tomorrow is **driven by drives**

A Danfoss Drives é líder mundial acionamentos de motores elétricos de velocidade variável.
Nós oferecemos a você uma vantagem competitiva sem precedentes, por meio de produtos de alta qualidade, otimizados para aplicações específicas e uma abrangente linha de serviços para toda a vida útil de seus produtos.

Você pode confiar em nós para ajudá-lo a atingir suas metas. Nosso know-how nos permite obter o melhor desempenho possível para as suas aplicações e nossos produtos inovadores otimizam a eficiência, melhoram a usabilidade e reduzem a complexidade do seu sistema.

Desde o fornecimento de conversores individuais até o planejamento e fornecimento de sistemas completos; nossos especialistas estão prontos para apoiá-lo em todas as situações.

Você perceberá que é fácil fazer negócios conosco. Seja por contato online ou presencial, em mais de 50 países, nossos especialistas nunca estão distantes, agindo rapidamente quando você precisa deles.

Desde 1968 temos sido pioneiros na área de conversores, beneficiando você com décadas de experiência.

Nossos conversores AC de alta e baixa tensão são usados com as principais marcas de motores e tecnologias desde baixa a alta potência.

Os conversores VACON® combinam inovação e alta durabilidade para as indústrias sustentáveis do futuro.

Para obter uma longa vida útil, desempenho superior e processos do mais alto nível, utilize conversores VACON® em suas indústrias de processo e aplicações marítimas.

- Marine e Offshore
- Óleo e Gás
- Metais
- Mineração
- Papel e Celulose
- Energia
- Elevadores e Escadas Rolantes
- Indústria Química
- Outras indústrias de serviço pesado

Os Conversores VLT® têm papel fundamental na rápida urbanização por meio de uma cadeia de frio ininterrupta, fornecimento de alimentos frescos, criação de conforto térmico em edifícios comerciais, água limpa e proteção ambiental.

Superando outros conversores de precisão, eles se destacam, com encaixe, funcionalidade e conectividade únicos.

- Alimentos e Bebidas
- Água e Saneamento
- HVAC
- Refrigeração
- Movimentação de Materiais
- Indústria Têxtil

VLT® | VACON®

A Danfoss não aceita qualquer responsabilidade por possíveis erros constantes de catálogos, brochuras ou outros materiais impressos. A Danfoss reserva para si o direito de alterar os seus produtos sem aviso prévio. Esta determinação aplicase também a produtos já encomendados, desde que tais alterações não impliquem mudanças às 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.

EtherNet/IP™ e DeviceNet™ são marcas registradas da ODVA, Inc.

© Copyright Danfoss Drives | 2021.03