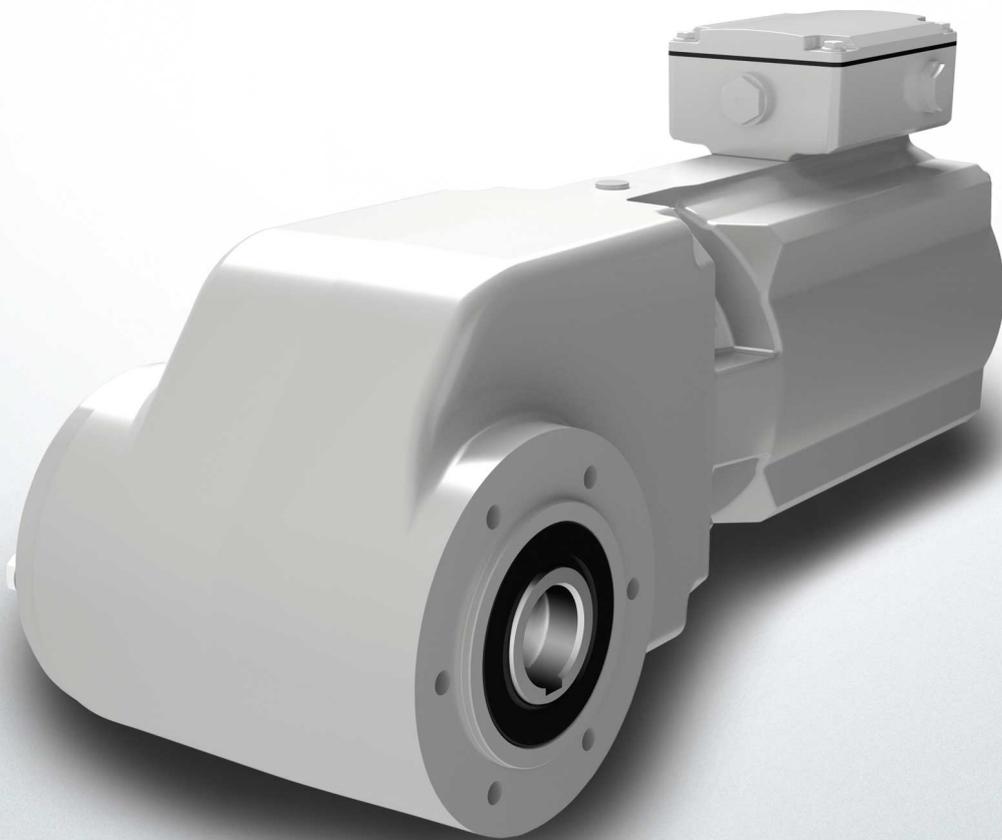


ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Bedienungsanleitung

VLT® OneGearDrive®



Inhalt

1	Einführung	6
1.1	Zweck der Bedienungsanleitung	6
1.2	Copyright	6
1.3	Zulassungen	6
2	Sicherheit	7
2.1	Sicherheitssymbole	7
2.2	Qualifiziertes Personal	7
2.3	Sorgfaltspflicht	7
2.4	Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen	7
3	Produktbeschreibung	9
3.1	Übersicht über den VLT® OneGearDrive®	9
3.2	VLT® OneGearDrive®-Typen	9
4	Mechanische Installation	11
4.1	Mitgelieferte Teile	11
4.2	Transport	11
4.3	Eingangskontrolle	11
4.4	Schutzart	11
4.5	Schutzlack	11
4.6	Befestigungsmöglichkeit	11
4.6.1	Montageverfahren	12
4.7	Montagekit	12
4.7.1	Übersicht	12
4.7.2	Abmessungen des Montagekits für metrische Wellen	12
4.7.3	Abmessungen des Montagekits für Zollwellen	13
4.8	Montageanleitung	13
4.9	Abmessungen von metrischer Welle und Scheibe	14
4.10	Abmessungen von Zollwelle und Scheibe	14
4.11	Drehmomentbegrenzung	15
4.12	Endmontage	15
5	Elektrische Installation	17
5.1	EMV-gerechte Installation	17
5.2	Elektrischer Anschluss	17
5.3	Klemmenkasten	17
5.3.1	Klemmenkastenanschluss	18

5.4	CAGE CLAMP® Anschluss	18
5.5	CleanConnect®-Anschluss	20
5.6	Überlastschutz	20
6	Inbetriebnahme	21
6.1	Maßnahmen vor der Inbetriebnahme	21
6.2	Inbetriebnahmeverfahren	21
7	Diagnostik	22
7.1	Fehlersuche und -behebung	22
8	Wartung, Außerbetriebnahme und Entsorgung	24
8.1	Warnungen	24
8.2	Wartungsarbeiten	24
8.2.1	Austausch von Bremse und Rotor	25
8.3	Inspektionen während des Betriebs	26
8.4	Reparatur	26
8.5	Öl	26
8.5.1	Ölwechsel	26
8.5.2	Ölqualität	26
8.5.3	Ölmenge	26
8.5.4	Ölwechsel	27
8.5.4.1	Das Öl ablassen	27
8.5.4.2	Einfüllen des Öls	28
8.6	Ersatzteile	28
8.7	Außerbetriebnahme	28
8.7.1	Demontage	28
8.7.2	Rücknahme	28
8.8	Entsorgung	28
9	Spezifikationen	29
9.1	Typenschild	29
9.2	Lagerung	29
9.2.1	Maßnahmen während der Lagerung	29
9.2.2	Maßnahmen nach der Lagerung	29
9.3	Technische Daten: Permanentmagneterregte Drehstromsynchronmotoren	30
9.4	Drehzahl/Drehmomentkennlinie	30
9.4.1	Übersetzungsverhältnis i=31:13	30
9.4.2	Übersetzungsverhältnis i=14:13	31
9.4.3	Übersetzungsverhältnis i=5:92	31

9.4.4	Drehzahl-/Drehmomentwerte	32
9.5	Allgemeine Daten und Umgebungsbedingungen	32
9.6	Abmessungen	32
9.6.1	VLT® OneGearDrive® Standard	32
9.6.2	VLT® OneGearDrive® Standard mit Drehmomentstütze in vorderer Position (optional)	33
9.6.3	VLT® OneGearDrive® Hygienic	33
9.6.4	VLT® OneGearDrive® Hygienic mit Drehmomentstütze in vorderer Position (optional)	34
9.6.5	Wellenabmessungen	34
9.6.5.1	30-mm-Welle	34
9.6.5.2	35-mm-Welle	34
9.6.5.3	40-mm-Welle	35
9.6.5.4	I1-Welle	35
9.6.5.5	I2-Welle	35
9.6.5.6	I3-Welle	35
9.7	Optionen	35
9.7.1	Drehmomentstützen-Set	35
9.7.2	Mechanische Bremse	37
9.7.2.1	Technische Daten	37
9.7.2.2	Abmessungen	38
9.7.2.3	Anschlüsse	38
9.8	Zubehör	39
9.8.1	Zubehör für VLT® OneGearDrive® Standard	39
9.8.2	Zubehör für VLT® OneGearDrive® Hygienic	39
10	Anhang	40
10.1	Abkürzungen	40
10.2	Konventionen	40

1 Einführung

1.1 Zweck der Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Verwendung des VLT® OneGearDrive®. Die Bedienungsanleitung enthält Informationen zu:

- Sicherheit
- Installation
- Inbetriebnahme
- Wartung und Reparatur
- Spezifikationen
- Optionen und Zubehör

Der VLT® OneGearDrive® ist mit 2 verschiedenen Motortypen erhältlich:

- LA10 (Typencode L09), seit August 2015 im Service-Modus.
- V210 (Typencode L06), seit August 2015.

Überprüfen Sie den Motortyp auf dem Typenschild.

H I N W E I S

- Wenn Sie einen VLT® OneGearDrive® mit dem Motortyp LA10 durch einen V210 ersetzen, stellen Sie stets sicher, dass Sie das Motormodell im Umrichter aktualisieren, siehe [9.3 Technische Daten: Permanentmagneterregte Drehstromsynchronmotoren](#). Weitere Anweisungen erhalten Sie vom Danfoss-Service.

H I N W E I S

- Aus Gründen der Übersichtlichkeit enthalten diese Anleitung und diese Sicherheitshinweise nicht alle Informationen bezüglich sämtlicher VLT® OneGearDrive®-Typen und können nicht jeden denkbaren Installations-, Betriebs- oder Wartungsfall berücksichtigen. Die Informationen beschränken sich auf für qualifiziertes Personal in normalen Arbeitssituationen erforderliche Angaben. Wenden Sie sich für weitere Hilfe an Danfoss.

Diese Bedienungsanleitung richtet sich ausschließlich an qualifiziertes Personal. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig durch, um den VLT® OneGearDrive® sicher und professionell verwenden zu können. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise und allgemeinen Warnungen.

Diese Bedienungsanleitung ist wesentlicher Bestandteil des VLT® OneGearDrive® und enthält auch wichtige Hinweise zum Service. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung immer zusammen mit dem VLT® OneGearDrive® auf.

Die Einhaltung der Angaben in dieser Bedienungsanleitung ist die Voraussetzung für:

- den störungsfreien Betrieb.
- die Erfüllung von Mängelhaftungsansprüchen.

Lesen Sie deshalb zuerst die Bedienungsanleitung, bevor Sie mit dem VLT® OneGearDrive® arbeiten.

1.2 Copyright

VLT® und OneGearDrive® sind Danfoss eingetragene Warenzeichen.

1.3 Zulassungen

Tabelle 1: Zulassungen

	 (je nach Konfiguration)
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitssymbole

Folgende Symbole kommen in diesem Handbuch zum Einsatz:

⚠ W A R N U N G ⚠

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann!

⚠ V O R S I C H T ⚠

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann. Die Kennzeichnung kann ebenfalls als Warnung vor unsicheren Verfahren dienen.

H I N W E I S

Weist auf eine wichtige Information hin, z. B. eine Situation, die zu Geräte- oder sonstigen Sachschäden führen kann.

2.2 Qualifiziertes Personal

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur qualifiziertes Personal durchführen. Im Sinne dieses Handbuchs und der Sicherheitshinweise in diesem Handbuch ist qualifiziertes Personal ausgebildete Fachkräfte, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik zu montieren, zu installieren, in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen und die mit den Sicherheitskonzepten der Automatisierungstechnik vertraut sind.

Ferner muss das Personal mit allen Anweisungen und Sicherheitsmaßnahmen gemäß dieser Anleitung vertraut sein. Das Fachpersonal muss über eine geeignete Sicherheitsausrüstung verfügen und in Erster Hilfe ausgebildet sein.

2.3 Sorgfaltspflicht

Der Bediener und/oder der Weiterverarbeiter muss sicherstellen, dass:

- Der VLT® OneGearDrive® wird nur bestimmungsgemäß verwendet.
- Der VLT® OneGearDrive® wird nur in einwandfreiem, funktionstüchtigen Zustand betrieben.
- Die Bedienungsanleitung steht stets vollständig und in leserlichem Zustand in der Nähe des VLT® OneGearDrive® zur Verfügung.
- Nur ausreichend qualifizierte und autorisierte Fachkräfte dürfen den VLT® OneGearDrive® montieren, installieren, in Betrieb nehmen und warten.
- Diese Fachkräfte werden regelmäßig in allen zutreffenden Fragen der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes unterwiesen und kennen die Inhalte der Bedienungsanleitung sowie die darin enthaltenen Sicherheitshinweise.
- Die an dem VLT® OneGearDrive® angebrachten Produktkennzeichnungen und Identifikationen sowie Sicherheits- und Warnhinweise werden nicht entfernt und in stets lesbarem Zustand gehalten.
- Die am jeweiligen Einsatzort geltenden nationalen und internationalen Vorschriften für die Steuerung von Maschinen und Anlagen werden eingehalten.
- Die Anwender verfügen stets über alle aktuellen, für ihre Belange relevanten Informationen zum VLT® OneGearDrive® sowie deren Anwendung und Bedienung.

2.4 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

⚠ W A R N U N G ⚠

HOCHSPANNUNG

Eine Hochspannung, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, liegt an den Steckern an.

- Unterbrechen Sie vor der Arbeit an den Leistungssteckverbindern (Kabel am VLT® OneGearDrive® anschließen oder trennen) unbedingt die Netzversorgung und warten Sie die Entladezeit ab (siehe Frequenzumrichter-Bedienungsanleitung).
- Ausschließlich qualifiziertes Personal darf Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Außerbetriebnahme vornehmen.

H I N W E I S**GEFAHR VON VERBRENNUNGEN**

Die Oberfläche des VLT® OneGearDrive® und das Öl im VLT® OneGearDrive® können sich während des Betriebs sehr stark aufheizen.

- Berühren Sie den VLT® OneGearDrive® erst dann, wenn er sich abgekühlt hat.
- Führen Sie den Ölwechsel erst dann durch, wenn sich das Öl ausreichend abgekühlt hat.

3 Produktbeschreibung

3.1 Übersicht über den VLT® OneGearDrive®

Der VLT® OneGearDrive® ist ein hocheffizienter PM-Motor mit optimierten Kegelradgetriebe. Als Teil des Danfoss VLT® FlexConcept® ist der Umrichter ein energieeffizientes Antriebssystem, das dabei hilft, die Produktivität der Fabrikanlage zu steigern und Energiekosten zu senken. Das VLT® FlexConcept® umfasst den VLT® OneGearDrive® in Kombination mit dem VLT® Decentral Drive FCD 302 oder dem VLT® AutomationDrive FC 302.

Der VLT® OneGearDrive® verfügt über einen dreiphasigen synchronen, nicht symmetrischen PM-Motor mit drei verfügbaren Getriebeübersetzungen. Mit einem Wirkungsgrad von 94,9 % erzielt der Motor die in IEC TS 60034-30-2 festgelegte höchste Effizienzklasse Ultra Premium IES.

Der VLT® OneGearDrive® ist in 2 Ausführungen erhältlich:

- Standard: Für den Einsatz in trockenen und nassen Produktionsbereichen.
- Hygienic: Für den Einsatz in aseptischen Bereichen.

Sofern nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart wurde, ist der VLT® OneGearDrive® für kommerzielle Anlagen bestimmt. Entspricht den Standards der Serien EN 60034/DIN VDE 0530. Die Nutzung in einer potentiell explosionsgefährdeten Atmosphäre ist untersagt, sofern die Maschine nicht ausdrücklich dafür vorgesehen ist.

In Sonderfällen, beispielsweise beim Einsatz in nicht kommerziellen Anlagen, sind erhöhte Sicherheitsmaßnahmen erforderlich (z. B. Schutz von Kinderfingern), die beim Aufbau der Anlage gewährleistet sein müssen. Stellen Sie sicher, dass diese Sicherheitsbedingungen während der Installation gegeben sind.

Der VLT® OneGearDrive® ist auf Umgebungstemperaturen zwischen –20 °C und 40 °C (68 °F und 104 °F) und auf eine Installationshöhe von bis zu 1000 m (3280 ft) über dem Meeresspiegel ausgelegt. Berücksichtigen Sie auf dem Typenschild angegebene Abweichungen. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen am Arbeitsplatz mit sämtlichen Typenschilddaten übereinstimmen.

3.2 VLT® OneGearDrive®-Typen

H I N W E I S

- Der Antriebskonfigurator zeigt die zulässige Konfiguration der verschiedenen Umrichterausführungen. Nur zulässige Kombinationen werden angezeigt. Daher sind nicht alle im Typencode aufgeführten Ausführungen sichtbar.

Tabelle 2: Typencode VLT® OneGearDrive®

1-3	4	5	6	7-11	12	13-14	15	16-18	19-20	21-22	23	24-25	26	27-30	31-32	33-36	37
OGD		K	2		1			L06	RX		1			9010	H1		

Tabelle 3: Legende für Typencode

[01-03]	Produktgruppe	OGD	VLT® OneGearDrive®
[04]	Produktvariante	S	Standard
		H	Hygienic
[05]	Getriebetyp	K	Kegelrad
[06]	Größe	2	Getriebegröße 2
[07-11]	Getriebeübersetzung	05K92	5,92
		14K13	14,13
		31K13	31,13
[12]	Antriebswellendesign	1	Hohlwelle
[13-14]	Antriebswellengröße	30	30 mm
		35	35 mm

		40	40 mm
		I1	1 1/4 Zoll
		I2	1 7/16 Zoll
		I3	1 1/2 Zoll
[15]	Antriebswellenmaterial	1	Baustahl ⁽¹⁾
		2	Edelstahl, AISI 316 Ti ⁽²⁾
[16–18]	Motorgröße	L06	Max. 2,2 kW (V210)
[19–20]	Reserviert	RX	Reserviert
[21–22]	Motoranschluss	TB	Mit Klemmenkasten ⁽¹⁾
		S2	Motor mit Steckdose und Motorstecker, ohne Kabel ⁽³⁾
		S3	Motor mit Steckdose und Motorstecker, mit 5 m Kabel ⁽³⁾
		S4	Motor mit Steckdose und Motorstecker, mit 10 m Kabel ⁽³⁾
[23]	Steckerposition	1	Oberseite
[24–25]	Einbaulage	P2	Horizontal, Anschlüsse nach oben oder unten ⁽⁴⁾
		P3	Vertikal, Motor oben
[26]	Oberflächenbeschichtung	A	Aseptisch ⁽²⁾
		S	Standard ⁽¹⁾
[27–30]	RAL-Farbcode	9010	Standard
[31–32]	Schmiermittel	H1	Öl in Lebensmittelqualität
[33–36]	Bremsen	BXXX	Ohne Bremsen
		B180	180 V DC/400 V AC ⁽⁵⁾
		B220	220 V DC/480 V AC ⁽⁵⁾
[37]	CSA/UL	X	Ohne
		1	CSA/UL

¹ Nur OneGearDrive® Standard

² Standard für OneGearDrive® Hygienic, optional für OneGearDrive® Standard

³ Nur OneGearDrive® Hygienic

⁴ P2 auch für P1 verwenden

⁵ Option nur für OneGearDrive® Standard

4 Mechanische Installation

4.1 Mitgelieferte Teile

Die mit dem VLT® OneGearDrive® mitgelieferten Teile sind:

- VLT® OneGearDrive®
- Installationshinweise
- Hebeöse
- Kunststoffkappe für die Öffnung der Hebeöse
- Hohlwellenabdeckung mit 3 Unterlegscheiben und Befestigungsschrauben
- Montageset für die axiale Befestigung an der Welle

4.2 Transport

Wenn die mitgelieferte Ringschraube zum Anheben des VLT® OneGearDrive® verwendet wird, vergewissern Sie sich, dass die Ringschraube bis an ihre Lagerfläche fest angezogen ist. Sie können die Hebeöse nur zum Transport des VLT® OneGearDrive® verwenden – nicht jedoch zum Anheben von angebauten Maschinen oder Maschinenteilen.

4.3 Eingangskontrolle

Vorgehensweise

1. Überprüfen Sie nach Erhalt der Lieferung sofort, ob der Lieferumfang mit den Warenbegleitpapieren übereinstimmt. Für nachträglich reklamierte Mängel übernimmt Danfoss keine Gewährleistung.
2. Erkennbare Transportschäden sofort beim Spediteur reklamieren.
3. Erkennbare Mängel/unvollständige Lieferung sofort bei der zuständigen Danfoss-Vertretung reklamieren.

4.4 Schutzart

Die VLT® OneGearDrive®-Reihe entspricht EN 60529 und IEC 34-5/529.

Der VLT® OneGearDrive®-Standard ist für den Einsatz in feuchten und trockenen Umgebungsbedingungen bestimmt und wird in Schutzart IP67 angeboten. Der VLT® OneGearDrive®-Hygienic ist sowohl in Schutzart IP67 als auch IP69K erhältlich.

4.5 Schutzlack

H I N W E I S

BESCHÄDIGUNGEN AM SCHUTZLACK

Beschädigungen an der Lackbeschichtung vermindern die Schutzfunktion.

- Gehen Sie mit dem VLT® OneGearDrive® vorsichtig um und stellen Sie ihn nicht auf raue Oberflächen.

4.6 Befestigungsmöglichkeit

⚠ V O R S I C H T ⚠

HOHES DREHMOMENT UND HOHE KRAFT

Je nach Übersetzungsverhältnis entwickelt der VLT® OneGearDrive® wesentlich höhere Drehmomente und Kräfte als schnelllaufende Motoren mit ähnlicher Leistung. Der Installateur ist verantwortlich für den mechanischen Schutz entsprechend den auftretenden Rückdrehmomenten.

- Legen Sie Halterungen, Unterbau und Drehmomentbegrenzung auf die hohen Kräfte aus, die während des Betriebs erwartet werden. Befestigen Sie diese ausreichend, damit sie sich nicht lösen.

Vermeiden Sie weitestgehend Vibrationen bei der Installation des VLT® OneGearDrive®.

Beachten Sie die speziellen Anweisungen für Installationsstandorte mit anormalen Betriebsbedingungen (z. B. hohe Umgebungstemperaturen von über 40 °C (104 °F)). Stellen Sie sicher, dass die freie Luftzirkulation nicht durch ungeeignete Installation oder Schmutzansammlungen eingeschränkt wird (siehe [9.5 Allgemeine Daten und Umgebungsbedingungen](#)).

Die Oberflächentemperatur des VLT® OneGearDrive® liegt im Betrieb normalerweise unter 70 °C (158 °F). Falls eine unerwartete Überhitzung auftritt, siehe [7.1 Fehlersuche und -behebung](#) und [8.3 Inspektionen während des Betriebs](#).

Bei bestimmten Auslegungen (zum Beispiel bei unbelüfteten Maschinen) können die Oberflächentemperaturen die Grenze von DIN EN 563 überschreiten, aber dennoch weiterhin innerhalb der für den VLT® OneGearDrive® festgelegten Grenzen liegen. Wird der VLT® OneGearDrive® an einem kontaktintensiven Ort installiert, muss der Installateur oder Bediener Schutzabdeckungen installieren.

Bringen Sie die Welle mit Passfeder vorsichtig an der Hohlwelle des VLT® OneGearDrive® an. Verwenden Sie das Gewindeendloch (nach DIN 332) zur axialen Befestigung des OGD an der Förderwelle.

4.6.1 Montageverfahren

Vorgehensweise

1. Befestigen Sie den VLT® OneGearDrive® mithilfe der Drehmomentstütze an seinem Flansch (siehe [9.7.1 Drehmomentstützen-Set](#)).
2. Befestigen Sie den VLT® OneGearDrive® an der Antriebswelle unter Verwendung der bereitgestellten Hilfsmittel.

4.7 Montagekit

4.7.1 Übersicht

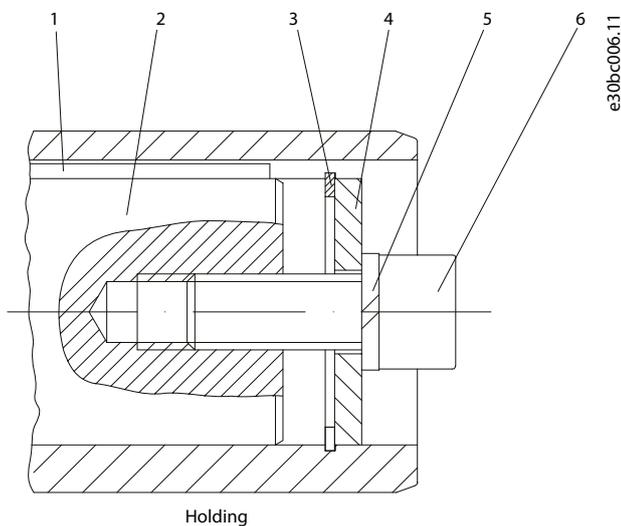


Abbildung 1: Montagekit

1	Schlüssel, DIN 6885 (nicht enthalten)	4	Scheibe
2	Welle	5	Sicherungsscheibe, DIN 7980 (nicht enthalten)
3	Edelstahl-Haltering, DIN 472	6	Befestigungsschraube, Füllkopf, DIN 912-8.8 (nicht enthalten)

4.7.2 Abmessungen des Montagekits für metrische Wellen

Tabelle 4: Abmessungen der Teile des Montagekits für metrische Wellen [mm]

Typ	Edelstahl-Haltering	Sicherungsscheibe ⁽¹⁾	Befestigungsschraube ⁽¹⁾	Taste ⁽¹⁾
OGD-30	30 x 1,2 mm	10 mm	M10 x 30	Eine ⁽²⁾
OGD-35	35 x 1,5 mm	12 mm	M12 x 35	A 10 x 8 x 100 mm ⁽²⁾
OGD-40	40 x 1,75 mm	16 mm	M16 x 35	A 12 x 8 x 100 mm ⁽²⁾

¹ Nicht enthalten

² Schlüssellänge von 8 x 7 x 100 mm, die für b_{\min} erforderlich ist, ist in [4.9 Abmessungen von metrischer Welle und Scheibe](#) dargestellt. Passen Sie die Passfederlänge an die verwendete Wellenlänge an.

Die genannten Abmessungen können von Ihren Bedingungen abweichen. Daher müssen Sie sie ggf. anpassen.

4.7.3 Abmessungen des Montagekits für Zollwellen

Tabelle 5: Abmessungen der Montagekiteteile für Zollwellen [Zoll]

Typ	Edelstahl-Haltering	Sicherungsscheibe ⁽¹⁾	Befestigungsschraube ⁽¹⁾	Taste ⁽¹⁾
OGD-I1	1,250 x 0,050	0,375	0,500-13 x 1,1875 [M12 x 30]	0,2500 x 0,2500 x 3,937 Die ⁽²⁾
OGD-I2	1,4375 x 0,050	0,500	0,500-13 x 1,3750 [M12 x 35]	0,3750 x 0,3750 x 3,937 ⁽²⁾
OGD-I3	1,500 x 0,050	0,625	0,625-11 x 1,6250 [M16 x 35]	0,3750 x 0,3750 x 3,937 ⁽²⁾

¹ Nicht enthalten

² für b_{\min} erforderliche Schlüssellänge ist in [4.10 Abmessungen von Zollwelle und Scheibe](#) dargestellt. Passen Sie die Passfederlänge an die verwendete Wellenlänge an.

Die genannten Abmessungen können von Ihren Bedingungen abweichen. Daher müssen Sie sie ggf. anpassen.

4.8 Montageanleitung

Vorgehensweise

1. Drehen Sie die Scheibe und passen Sie diese am Sicherungsring an. Beide Teile sind stets im Lieferumfang enthalten.
2. Befestigen Sie Befestigungsschraube und Sicherungsscheibe (nicht im Lieferumfang enthalten).

H I N W E I S

- Die erforderlichen Befestigungsschrauben und Unterlegscheiben hängen von der Länge und Größe der Welle ab. Weitere Informationen können Sie dem Abschnitt über die Befestigungsmöglichkeiten entnehmen (siehe [4.6 Befestigungsmöglichkeit](#)).

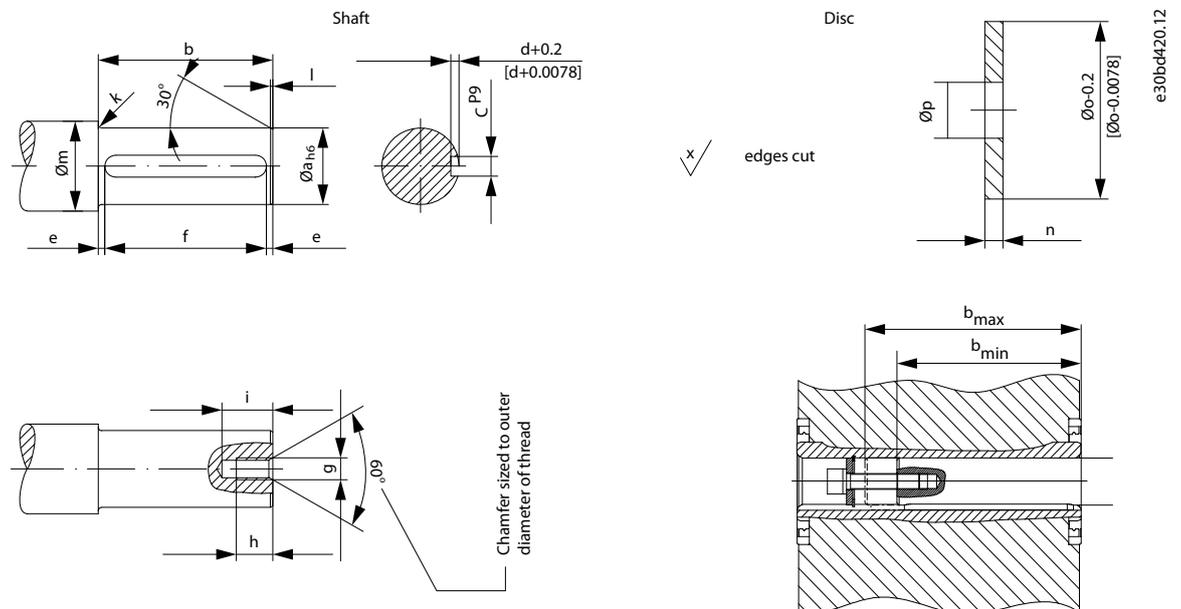


Abbildung 2: Axiale Fixierung

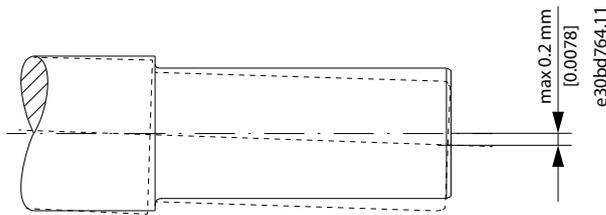


Abbildung 3: Maximale Exzentrizität der Förderwelle

4.9 Abmessungen von metrischer Welle und Scheibe

Tabelle 6: Abmessungen von metrischer Welle und Scheibe [mm]

Typ	Wellenabmessungen [mm]													Scheibenabmessungen [mm]		
	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

¹ Für b_{min} erforderliche Passfederlänge. Passen Sie die Passfederlänge an die verwendete Wellenlänge (b) an.

H I N W E I S

- Die genannten Abmessungen können von Ihren Bedingungen abweichen. Daher müssen Sie sie ggf. anpassen.
- Verwenden Sie zur Montage des VLT® OneGearDrive® auf der Welle Schmierfett. Beispielsweise CASTROL Obeen Paste NH1, ARAL Noco Fluid oder ein ähnliches Produkt. Verwenden Sie stets einen Edelstahlpassfeder mit dem VLT® OneGearDrive® und der Option mit Edelstahl-Hohlwellen.

4.10 Abmessungen von Zollwelle und Scheibe

Tabelle 7: Abmessungen der Zollwelle

Typ	Wellenabmessungen [Zoll]												
	a	b _{min}	b _{max}	c	d	e	f ⁽¹⁾	g	h	i	k	l	m
OGD-I1	1,250	4,724	5,512	0,250	0,138	0,195	5,122	M12	0,866	1,181	0,118	0,059	1,496
OGD-I2	1,4375	4,724	5,512	0,375	0,214	0,195	5,122	M12	1,102	1,457	0,118	0,059	1,693
OGD-I3	1,500	4,724	5,512	0,375	0,211	0,195	5,122	M16	1,417	1,772	0,118	0,079	1,890

¹ Für b_{min} erforderliche Passfederlänge. Passen Sie die Passfederlänge an die verwendete Wellenlänge (b) an.

Tabelle 8: Abmessungen der Zollscheibe

Typ	Scheibenabmessungen [Zoll]		
	n	o	p
OGD-I1	0,1575	1,236	0,512
OGD-I2	0,1575	1,425	0,512
OGD-I3	0,1575	1,488	0,669

H I N W E I S

- Die genannten Abmessungen können von Ihren Bedingungen abweichen. Daher müssen Sie sie ggf. anpassen.
- Verwenden Sie zur Montage des VLT® OneGearDrive® auf der Welle Schmierfett. Beispielsweise CASTROL Obeen Paste NH1, ARAL Noco Fluid oder ein ähnliches Produkt. Verwenden Sie stets einen Edelstahlpassfeder mit dem VLT® OneGearDrive® und der Option mit Edelstahl-Hohlwellen.

4.11 Drehmomentbegrenzung

Das VLT® OneGearDrive® erfordert eine geeignete Drehmomentstütze, um Reaktionsmoment entgegenzuwirken. Eine Drehmomentstütze mit Montageset ist optional erhältlich (siehe [9.7.1 Drehmomentstützen-Set](#)). Stellen Sie sicher, dass die Drehmomentstütze keine übermäßigen Zwangskräfte entwickelt, zum Beispiel aufgrund einer Unwucht der Antriebswelle. Übermäßiges Getriebeispiel kann zu überhöhten Stoßmomenten bei Schalt- und Reversierungsvorgängen führen.

4.12 Endmontage

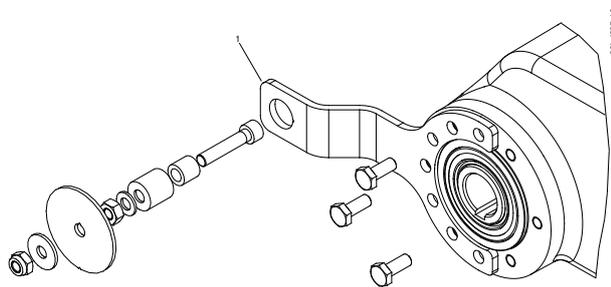


Abbildung 4: Endmontage

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Drehmomentstütze (optional) |
|---|-----------------------------|

Vorgehensweise

1. Montieren Sie den VLT® OneGearDrive® mit das Montagekit an der Welle.

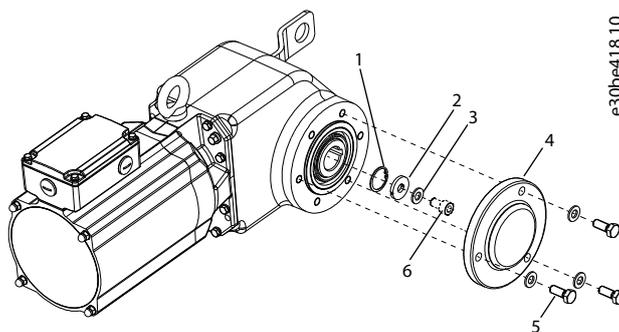


Abbildung 5: Montage der Befestigungsmöglichkeit und der Hohlwellenabdeckung

1	Sicherungsring	4	Wellenabdeckung
2	Scheibe	5	Schrauben der Wellenabdeckung
3	Sicherungs Scheibe, DIN 7980	6	Schraube (nicht enthalten)

2. Montieren Sie die Hohlwellenabdeckung [3] mithilfe von 3 Wellenabdeckungsschrauben [4] auf dem VLT® OneGearDrive®.
 - Ziehen Sie die Schraube von Hand fest.
 - Das Anzugsmoment beträgt 4,5 Nm (39,8 in-lb).

3. Entfernen Sie nach der Installation die Hebeöse [1] und decken Sie die Öffnung mit der Kunststoffkappe [2] ab. Dies gewährleistet die hygienischen Eigenschaften der glatten Oberfläche.

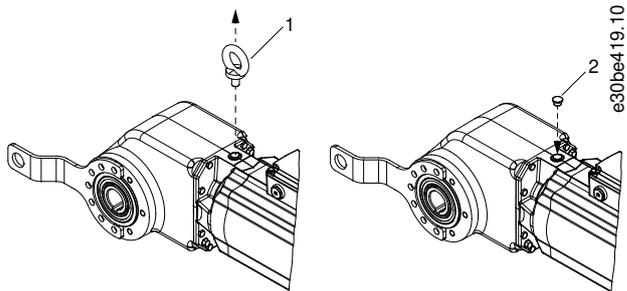


Abbildung 6: Austausch der Hebeöse mit der Kunststoffkappe nach der Installation

1	Hebeöse
2	Kunststoffkappe

5 Elektrische Installation

5.1 EMV-gerechte Installation

Verlegen sie zur Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU alle Signalleitungen mit abgeschirmten Kabeln. In der Bedienungsanleitung des Frequenzumrichters ist angegeben, ob ein abgeschirmtes Kabel für die Motorleitung notwendig ist.

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen:

- Erden Sie den Kabelschirm an beiden Enden.
- Stellen Sie sicher, dass Hybridkabel doppelt abgeschirmt werden.
- Sie müssen immer dann abgeschirmte Kabel verwenden, wenn Sie Signal- und Leistungskabel parallel zueinander verlegen.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelschirme am Klemmenkasten angeschlossen sind.

H I N W E I S

- Verwenden Sie bei Nutzung einer Bremsoption einen Frequenzumrichter mit Netzfilter.

Der Betrieb der Niederspannungsmaschine muss bei bestimmungsgemäßer Anwendung die Schutzanforderungen der EMV-Richtlinie (elektromagnetische Verträglichkeit) 2014/30/EU erfüllen. Für die korrekte Installation (z. B. abgeschirmte Kabel) sind die Installateure der Anlage verantwortlich. Bei Anlagen mit Umrichtern und Gleichrichtern müssen Sie auch die Herstellerangaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit dieser Geräte berücksichtigen. Die EMV-Richtlinie gemäß IEC/EN 61800-3 gilt bei sachgemäßer Verwendung und Installation des VLT® OneGearDrive® als erfüllt. Dasselbe gilt in Verbindung mit Danfoss Umrichtern und Gleichrichtern.

5.2 Elektrischer Anschluss

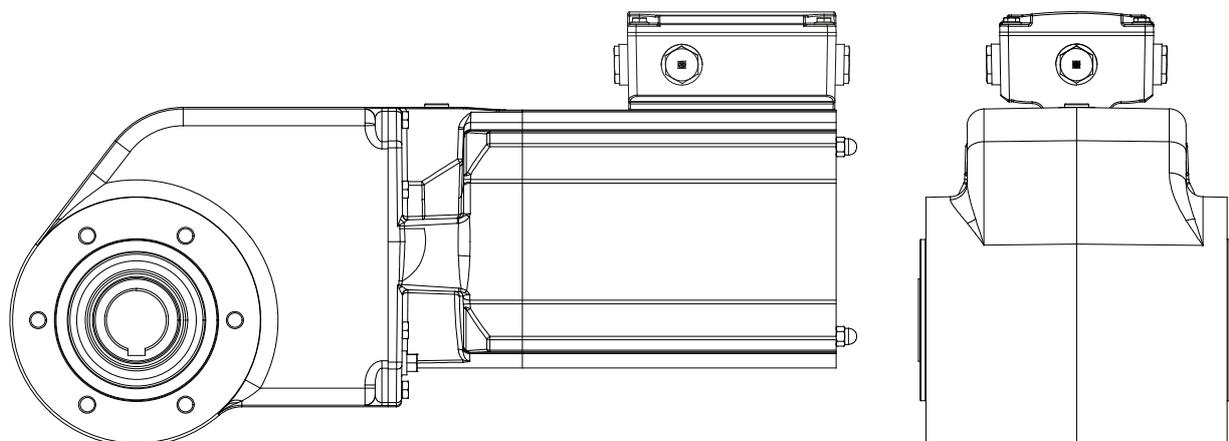
Beim Anschließen des Motors sind unbedingt die Typenschilddaten, das Anschlussdiagramm und die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Mit Ausnahme von Sonderausführungen beziehen sich die Daten auf dem Typenschild auf:

- Eine Spannungstoleranz von $\pm 5\%$.
- Umgebungstemperatur -20 °C bis $+40\text{ °C}$ (-4 °F bis $+104\text{ °F}$)
- Höhen bis 1000 m über NN.

5.3 Klemmenkasten

Verlegen Sie die Motorkabel (Motor mit oder ohne Bremsen) in den Motorklemmenkasten und schließen Sie diese an. Achten Sie beim Schließen des Klemmenkastens besonders auf eine einwandfreie Dichtung.



e30bb498.13

Abbildung 7: Klemmenkasten

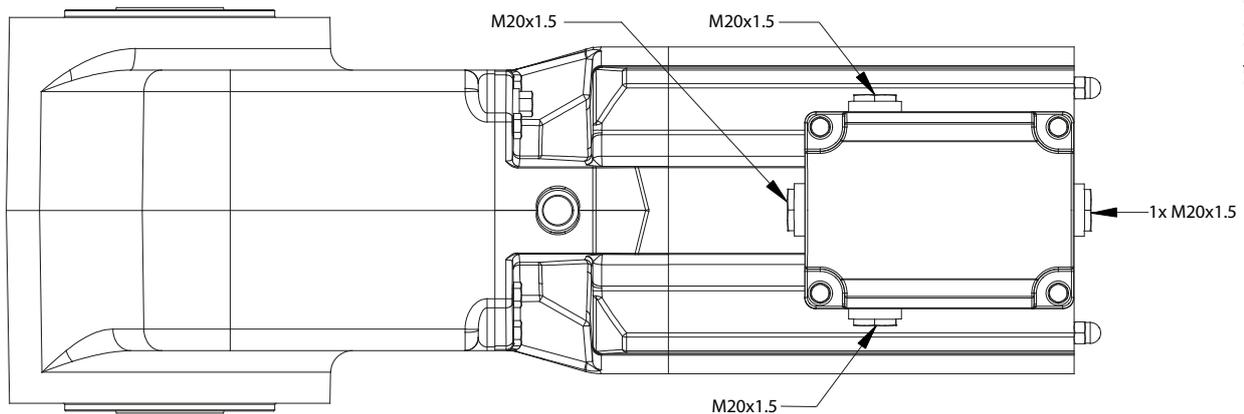


Abbildung 8: Schrauben des Klemmenkastens

H I N W E I S

- Ändern Sie niemals die Position des Klemmenkastens und lösen Sie keine Schrauben, sofern keine entsprechende Anweisung in diesem Handbuch gegeben wird. Diese Maßnahmen können Beschädigungen des VLT® OneGearDrive® verursachen und führen zu einem Verlust der Garantie.

5.3.1 Klemmenkastenanschluss

Stellen Sie sicher, dass die Einheit ausgeschaltet ist, bevor Sie den Klemmenkasten öffnen. Die auf dem Typenschild angegebenen Informationen zu Spannung und Frequenz müssen mit der Netzspannung unter Einhaltung der Klemmschaltung übereinstimmen. Die Überschreitung der in EN 60034/DIN VDE 0530 angegebenen Toleranzen, d. h. Spannungen $\pm 5\%$, Frequenz $\pm 2\%$, Nockenform und Symmetrie, erhöht die Wärmeentwicklung und verringert die Lebensdauer.

Beachten Sie alle zugehörigen Anschlussdiagramme, insbesondere bei Spezialgeräten (z. B. Thermistorschutz). Die Art und der Querschnitt der Hauptleiter sowie die Schutzleiter und ein eventuell erforderlicher Potentialausgleich müssen mit den allgemeinen und lokalen Installationsvorschriften übereinstimmen. Berücksichtigen Sie bei Schalthandlungen den Anlaufstrom.

Schützen Sie den VLT® OneGearDrive® vor Überlast und in gefährlichen Situationen vor einem unerwarteten Anlauf. Verschließen Sie den Klemmenkasten, um nicht in Kontakt mit spannungsführenden Komponenten zu geraten.

⚠ V O R S I C H T ⚠

GEFAHR VON KURZSCHLÜSSEN

Dringt Wasser durch die Kabel in den Klemmenkasten ein, kann es zu Kurzschlüssen kommen. Die installierten Schutzkappen am Klemmenkasten unterstützen die Schutzart des VLT® OneGearDrive® (siehe [4.4 Schutzart](#)).

- Verwenden Sie immer ausreichend abgedichtete Komponenten beim Entfernen der Schutzkappen und beim Herstellen der Kabelverbindungen.
- Vergewissern Sie sich stets, dass der Klemmenkasten korrekt geschlossen ist.

H I N W E I S

- Informationen zum Anschluss der Klemmen finden Sie in der Bedienungsanleitung für VLT® AutomationDrive FC 302 und VLT® Decentral Drive FCD 302.
- Schließen Sie den VLT® OneGearDrive® nicht direkt an die Stromversorgung an.

5.4 CAGE CLAMP® Anschluss

[Abbildung 9](#) zeigt den VLT® OneGearDrive® V210 mit Klemmenkasten und den Anschluss an den thermischen Schutz.

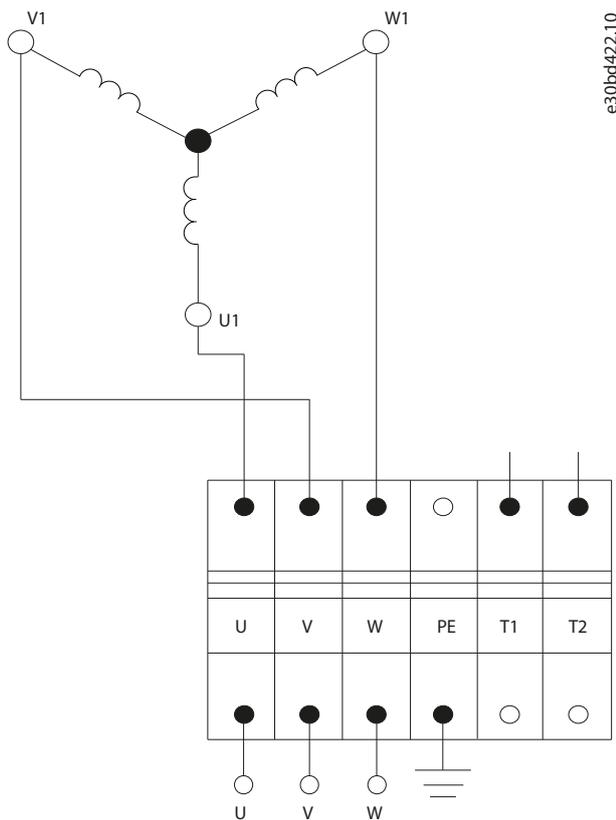


Abbildung 9: CAGE CLAMP® Anschluss

Tabelle 9: CAGE CLAMP® Anschlüsse

Beschreibung	Wechselrichter Ausgang	Farbe	Typischer Querschnitt	Maximaler Querschnitt ⁽¹⁾
Motorwicklung	U	Schwarz	1,5 mm ² (AWG 16)	4 mm ² (AWG 12)
	V	Blau		
	B	Braun		
Schutzerde	PE	Gelb/Grün	1,5 mm ² (AWG 16)	4 mm ² (AWG 12)
Temperaturschutz ⁽²⁾ KTY 84-130	T1	Weiß	0,75 mm ² (AWG 20)	1,5 mm ² (AWG 16)
	T2	Braun		

¹ Verwenden Sie nicht den maximal zulässigen Querschnitt mit einem Kabelschuh.

² Verwenden Sie beim Anschluss an VLT® AutomationDrive FC 302 und VLT® Decentral Drive FCD 302 die Analogeingangsklemme 54, KTY-Sensor 1. Informationen zu Parametereinstellung und Programmierung können Sie der entsprechenden Bedienungsanleitung entnehmen.

Tabelle 10: Anschlüsse T1 und T2

T1	KTY 84-130	VLT® AutomationDrive FC 302 ⁽¹⁾	VLT® AutomationDrive FC 302 ⁽¹⁾
T2		KTY-Sensor 1 Analogeing. 54	

¹ Nur wenn angeschlossen.

H I N W E I S

- Ziehen Sie nach dem Anschluss alle 4 Schrauben an der Klemmenkastenabdeckung fest. Das Anzugsmoment beträgt 3 Nm (26,6 in-lb).

5.5 CleanConnect®-Anschluss

Abbildung 10 zeigt den Anschlussstromstecker VLT® OneGearDrive® für Hygienic V210 mit Thermistoren.

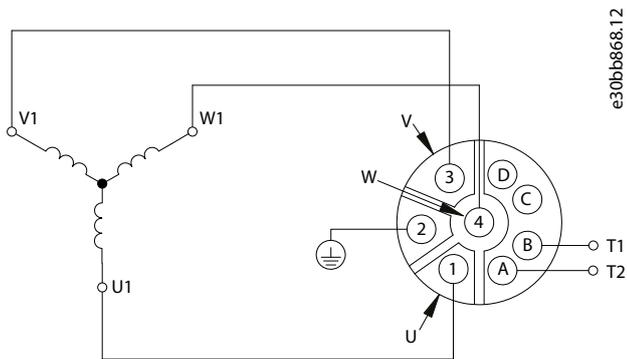


Abbildung 10: CleanConnect®-Anschlussdiagramm

Tabelle 11: CleanConnect®-Anschlüsse

Beschreibung	Wechselrichter Ausgang	Kontakt	Typischer Querschnitt	Maximaler Querschnitt
Motorwicklung	U	1	1,5 mm ² (AWG 16)	2,5 mm ² (AWG 14)
	V	3		
	B	4		
Schutzerde	PE	2	1,5 mm ² (AWG 16)	2,5 mm ² (AWG 14)
Temperaturschutz ⁽¹⁾ KTY 84-130	T1	A	0,75 mm ² (AWG 20)	1,5 mm ² (AWG 16)
	T2	B		

¹ Verwenden Sie beim Anschluss an VLT® AutomationDrive FC 302 und VLT® Decentral Drive FCD 302 die Analogeingangsklemme 54, KTY-Sensor 1. Informationen zu Parametereinstellung und Programmierung können Sie der entsprechenden Bedienungsanleitung entnehmen.

Tabelle 12: Anschlüsse T1 und T2

T1	KTY 84-130	VLT® AutomationDrive FC 302 ⁽¹⁾	VLT® AutomationDrive FC 302 ⁽¹⁾
T2		KTY-Sensor 1 Analogeing. 54	

¹ Nur wenn angeschlossen.

5.6 Überlastschutz

Beachten Sie das relevante Schaltdiagramm für Motoren mit thermisch aktiviertem Wicklungsschutz (siehe [5.4 CAGE CLAMP® Anschluss](#)).

Für den thermischen Schutz können Sie den integrierten KTY-Sensor anschließen. Alternativ kann die ETR-Funktion des VLT® AutomationDrive FC 302 oder VLT® Decentral Drive FCD 302 verwendet werden.

6 Inbetriebnahme

6.1 Maßnahmen vor der Inbetriebnahme

Bei der Lagerung des VLT® OneGearDrive® müssen Sie die hier aufgeführten Maßnahmen ergreifen.

- Öl
 - Wechseln Sie das Öl im VLT® OneGearDrive®, wenn die Lagerung einen Zeitraum von 5 Jahren überschreitet oder wenn die Temperaturen über einen kürzeren Zeitraum hinweg streng waren. Ausführliche Anweisungen und Empfehlungen zu Ölen entnehmen Sie Kapitel [8.5.3 Ölmenge](#).
- Wellendichtungen
 - Bei einem Ölwechsel müssen Sie auch die Funktion der Wellendichtungen an der Antriebswelle überprüfen. Wenn Sie eine Änderung der Form, Farbe, Härte oder einen Defekt der Dichtung feststellen, müssen Sie die Wellendichtungen austauschen.

6.2 Inbetriebnahmeverfahren

Vorgehensweise

1. Mechanische Befestigung, insbesondere Axialbefestigung und Drehmomentstütze prüfen.
2. Prüfen Sie, ob mechanische Schäden am VLT® OneGearDrive® vorliegen. Eine beschädigte Hohlwellendichtung kann zu Undichtigkeiten führen.
3. Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss und stellen Sie sicher, dass der VLT® OneGearDrive® richtig geerdet ist.
4. Starten Sie das System entsprechend der Anwendungskonfiguration. Weitere Informationen finden Sie in der OEM-Dokumentation oder in der Dokumentation des Antriebs.
5. Überprüfen Sie die Drehrichtung bei niedriger Drehzahl im Leerlaufzustand.
6. Stellen Sie sicher, dass die Stromaufnahme unter Last zu keiner Zeit den auf dem Typenschild des VLT® OneGearDrive® angegebenen Nennstrom überschreitet (siehe [9.4 Drehzahl/Drehmomentkennlinie](#)).
7. Überwachen Sie den VLT® OneGearDrive® nach der ersten Inbetriebnahme mindestens eine Stunde lang, um ungewöhnliche Geräusche oder Wärmeentwicklung festzustellen.

7 Diagnostik

7.1 Fehlersuche und -behebung

Tabelle 13: Fehlersuche und -behebung

Symptom	Mögliche Ursache	Fehlersuche und -behebung
Motor läuft nicht	Falsche Verdrahtung	Überprüfen Sie die Verdrahtung.
	Umrichtereinrichtung falsch	Überprüfen Sie die Einstellungen und Parameter im Umrichter oder in der SPS. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Umrichters.
	Bremse schließen	Verdrahtung und Versorgungsspannung prüfen.
	Förderband blockiert	Entfernen Sie die Blockierung vom Förderband.
Die Motordrehrichtung ist falsch	Falsche Verdrahtung (OGD Standard)	Überprüfen Sie die Verdrahtung der Phasen U, V und W.
	Falsches Crimpen (OGD Hygienic)	Überprüfen Sie die Stiftkonfiguration der Phasen U, V und W.
	Umrichtereinrichtung falsch	Überprüfen Sie Einstellungen und Parameter. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Umrichters.
	OGD in falscher Richtung montiert	Drehen Sie den OGD um 180°.
Motor dreht nur in eine Richtung	Umrichtereinrichtung falsch	Überprüfen Sie Einstellungen und Parameter. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Umrichters.
Ungewöhnliche mechanische Geräusche	Geräusche von der Applikation (z. B. Förderer)	Überprüfen Sie die Anwendung.
	Niedriger Ölstand aufgrund falscher Montageposition	Überprüfen Sie den Ölstand mithilfe des Ölkontrollsatzes, der von Danfoss bereitgestellt wird.
	Kleinste Getriebeübersetzung bei hoher Geschwindigkeit	Die kleinste Getriebeübersetzung $i=5:92$ bei hoher Geschwindigkeit ist lauter als das größere Übersetzungsverhältnis – das ist normal.
Hammergeräusche vom Getriebe	Getriebe beschädigt	Wenden Sie sich an den Danfoss-Service.
Bewegung des OGD beim Laufen auf der Förderwelle	Förderwelle außerhalb der Spezifikation	Verwenden Sie eine Welle gemäß den Angaben in diesem Handbuch.
Schwarzes Pulver in der Hohlwellenabdeckung	Förderwelle außerhalb der Spezifikation	Verwenden Sie eine Welle gemäß den Angaben in diesem Handbuch.
	Am Förderer befestigte Drehmomentstütze	Verwenden Sie eine Drehmomentstütze, mit der sich der Motor bewegen kann, z. B. die Drehmomentstütze von Danfoss.
Motortemperatur zu hoch	Motorfrequenz/-strom zu hoch	Getriebeübersetzung prüfen.
	Strom zu hoch	Fördererschmierung prüfen.

Symptom	Mögliche Ursache	Fehlersuche und -behebung
Öl auf Hohlwellendichtring	Fett aus dem Fördererlager, das wie Öl aussehen kann. Es kann (insbesondere im warmen Zustand) von der Fördererseite der Hohlwelle durch die Hohlwelle auf die andere Seite (weiße Kunststoffabdeckung) gelangen.	Fett entfernen und eine kleinere Menge Fett erneut auftragen.
	Erhitztes Montagefett, das wie Öl aussehen kann.	Reinigen
	Erhitztes Fett aus der Hohlwellendichtung. Die Hohlwellendichtung wird bei werkseitiger Montage gefettet. Wenn das Fett heiß wird, kann es aus dem Hohlwellendichtring austreten und wie Öl aussehen.	Reinigen und nach 1 bis 2 Wochen erneut prüfen. Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf.
	Kleine Anfangsleckage bei der ersten Inbetriebnahme. Dies kann der Fall sein, bis das Dichtungssystem seine volle Funktion und seine normalen Eigenschaften erreicht hat.	Reinigen und nach 1 bis 2 Wochen erneut prüfen. Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf. Eine anfängliche Leckage verschwindet in der Regel ohne weitere Maßnahmen.
	Ölstand zu hoch	Überprüfen und korrigieren Sie den Ölstand mithilfe des Ölkontrollsatzes, der von Danfoss bereitgestellt wird.
	Tatsächliche Undichtigkeit der Hohlwellendichtung. Es wurde bestätigt, dass keine der anderen Grundursachen zutrifft. Eine tatsächliche Leckage ist dauerhaft und verursacht einen erheblichen Ölverlust.	Wechseln Sie die Hohlwellendichtung.

8 Wartung, Außerbetriebnahme und Entsorgung

8.1 Warnungen

⚠ W A R N U N G ⚠

HOCHSPANNUNG

Eine Hochspannung, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, liegt an den Steckern an.

- Unterbrechen Sie vor der Arbeit an den Leistungssteckverbindern (Kabel am VLT® OneGearDrive® anschließen oder trennen) unbedingt die Netzversorgung und warten Sie die Entladezeit ab (siehe Frequenzumrichter-Bedienungsanleitung).
- Ausschließlich qualifiziertes Personal darf Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Außerbetriebnahme vornehmen.

H I N W E I S

GEFAHR VON VERBRENNUNGEN

Die Oberfläche des VLT® OneGearDrive® und das Öl im VLT® OneGearDrive® können sich während des Betriebs sehr stark aufheizen.

- Berühren Sie den VLT® OneGearDrive® erst dann, wenn er sich abgekühlt hat.
- Führen Sie den Ölwechsel erst dann durch, wenn sich das Öl ausreichend abgekühlt hat.

8.2 Wartungsarbeiten

Zur Vermeidung von Betriebsstörungen, Gefahren und Beschädigungen müssen Sie den VLT® OneGearDrive® je nach Betriebsbedingungen in regelmäßigen Abständen inspizieren. Ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Teile durch Originalersatzteile oder Standardteile.

Wenden Sie sich für Service und Support an den lokalen Servicepartner.

Der VLT® OneGearDrive® ist wartungsarm. Die in [Tabelle 14](#) aufgeführten Wartungsaufgaben können vom Kunden ausgeführt werden. Weitere Arbeiten sind nicht vorgesehen.

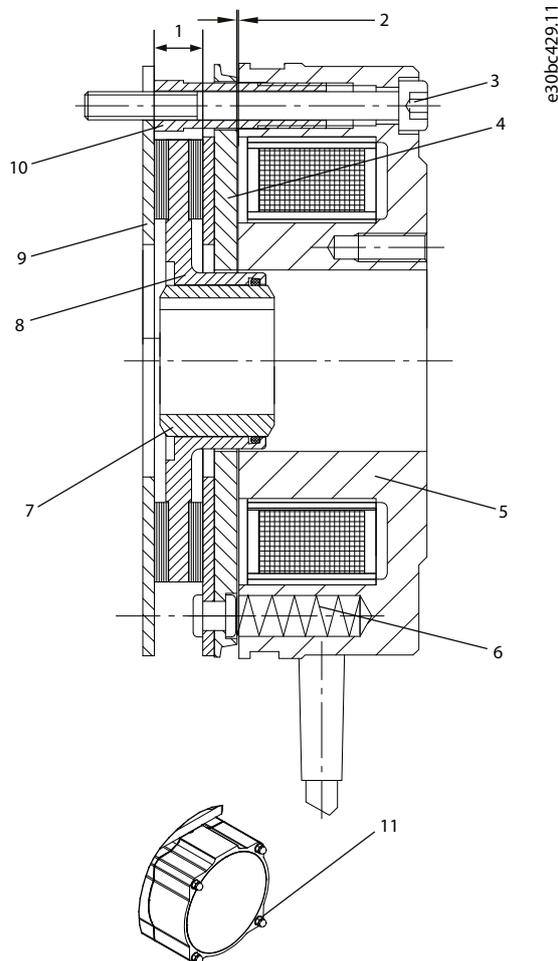
Tabelle 14: Wartungsarbeiten

Komponente	Wartungsarbeit	Wartungsintervall	Anweisung
VLT® OneGearDrive®	Prüfen Sie, ob anormale Geräusche oder Vibrationen vorliegen.	Alle 6 Monate.	Wenden Sie sich an den Danfoss-Service.
Schutzlack	Prüfen Sie auf Beschädigungen.	Alle 6 Monate.	Schäden mit dem VLT® OneGearDrive® Lackreparatursatz reparieren ⁽¹⁾
Dichtung der Hohlwelle (Edelstahl-Welle)	Prüfen Sie den Zustand und kontrollieren Sie sie auf Undichtigkeiten.	Alle 6 Monate.	Tauschen Sie bei Schäden die Dichtung durch eine Viton-Dichtung aus. Immer eine neue Laufschiene 1 – 2 mm hinter der ersten Laufschiene verwenden.
Dichtung der Hohlwelle (Stahl-Welle)	Prüfen Sie den Zustand und kontrollieren Sie sie auf Undichtigkeiten.	Alle 6 Monate.	Tauschen Sie bei Schäden die Dichtung durch eine NBR-Dichtung aus. Immer eine neue Laufschiene 1 – 2 mm hinter der ersten Laufschiene verwenden.
Öl	Wechseln Sie das Öl.	Öl in Lebensmittelqualität: Nach 35.000 Motorlaufstunden.	Siehe 8.5.4 Ölwechsel .
	Prüfen Sie Getriebe und Motorgehäuse auf Ölaustritt.	Alle 12 Monate.	Tauschen Sie den VLT® OneGearDrive® aus.

¹ Nicht in allen Ländern erhältlich.

8.2.1 Austausch von Bremse und Rotor

Alle Arbeiten dürfen nur qualifizierte technische Fachkräften an einer stehenden Maschine durchführen, die gegen Wiedereinschalten gesichert ist. Dies gilt auch für Zusatzstromkreise.



1	Rotorbreite, mindestens 5,5 mm	7	Nabe für Rotor
2	Luftspalt, maximal 0,45 mm	8	Rotor
3	Befestigungsschrauben	9	Reibscheibe
4	Ankerblech	10	Hohlschrauben
5	Magnet	11	Bremsabdeckung, Kunststoffscheiben und Muttern
6	Federn		

Abbildung 11: Bremse und Rotor

Vorgehensweise

1. Trennen Sie die Bremse vom Gleichrichter (siehe [9.7.2.3 Anschlüsse](#)).
2. Lösen Sie die Bremse vollständig, indem Sie die Muttern [11] des Bremsdeckels gegen den Uhrzeigersinn aufdrehen.
3. Lösen Sie die Befestigungsschrauben [3] durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn vollständig.
4. Nehmen Sie die installierte Bremse und den installierten Rotor von der Rotornabe [7] ab.
5. Bringen Sie die neue Bremse und den neuen Rotor an der Rotornabe [7] an.
6. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben [3] an.
7. Prüfen Sie die Dichtung des Bremsdeckels und tauschen Sie sie aus, wenn Schäden festgestellt werden.

8. Schließen Sie den Bremsdeckel und ziehen Sie die Muttern der Abdeckung [11] mit einem Anzugsmoment von 2,3 Nm (20,36 in-lb) fest. Kunststoffscheiben immer durch neue ersetzen.
9. Schließen Sie die Bremse am Gleichrichter an (siehe [9.7.2.3 Anschlüsse](#)).

8.3 Inspektionen während des Betriebs

Änderungen in Bezug auf den Normalbetrieb, wie etwa höhere Temperaturen, Vibrationen oder Geräusche, deuten in der Regel auf eine beeinträchtigte Funktionsweise hin. Informieren Sie zur Vermeidung von Störungen, die direkt oder indirekt zu Personen- oder Sachschäden führen können, unbedingt das verantwortliche Wartungspersonal. Im Zweifelsfall müssen Sie den VLT® OneGear-Drive® sofort ausschalten.

Führen Sie während des Betriebs regelmäßige Inspektionen durch. Kontrollieren Sie den VLT® OneGearDrive® in regelmäßigen Abständen auf eventuelle Besonderheiten. Siehe auch [8.2 Wartungsarbeiten](#).

Achten Sie dabei insbesondere auf:

- Ungewöhnliche Geräusche.
- Überhitzte Oberflächen (Temperaturen bis 70 °C (158 °F) können bei Normalbetrieb vorkommen), siehe [9.4 Drehzahl/Drehmomentkennlinie](#).
- Unruhiger Lauf.
- Verstärkte Vibrationen.
- Lockere Befestigungselemente.
- Zustand der elektrischen Leitungen und Kabel.
- Erschwerte Wärmeabfuhr.

Überhitzte Oberflächen können durch falsche Getriebeauswahl oder falsche Parametereinstellungen im Umrichter verursacht werden. Kontaktieren Sie bei Unregelmäßigkeiten oder Störungen den Danfoss-Service.

8.4 Reparatur

H I N W E I S

- Wenden Sie sich für Informationen zu den Reparaturrichtlinien stets an Ihr örtliches Danfoss-Vertriebsunternehmen.

8.5 Öl

8.5.1 Ölwechsel

Danfoss liefert das VLT® OneGearDrive® einsatzbereit mit einem Schmiermittel.

Das Ölwechselintervall beträgt bei Teillast bis zu 35.000 Motorlaufstunden (für Motorkenndaten bei verschiedenen Lasten, siehe [9.4 Drehzahl/Drehmomentkennlinie](#)). Die Ölwechselintervalle sind auf Basis von normalen Betriebsbedingungen und einer Schmiermitteltemperatur von ca. 70 °C (158 °F) aufgeführt. Verringern Sie das Ölwechselintervall bei höheren Temperaturen (um die Hälfte bei jeder Erhöhung der Schmiermitteltemperatur um 10 K).

Der VLT® OneGearDrive® verfügt über Einfüll- und Ablassschrauben, die einen Ölwechsel ohne Demontage von Komponenten ermöglicht.

Prüfen Sie beim Ölwechsel die Dichtungen und tauschen Sie diese bei Bedarf aus.

Spülen Sie den VLT® OneGearDrive® durch, wenn sich Ölqualität oder Öltyp ändern (siehe [8.5.4 Ölwechsel](#)).

8.5.2 Ölqualität

Der Typ des eingefüllten Öls ist auf dem Typenschild angegeben. Danfoss verwendet Öle in Lebensmittelqualität gemäß NSF H1.

Mischen Sie keine verschiedenen Ölsorten, da hierdurch die Eigenschaften des Öls beeinträchtigt werden können.

Wenden Sie sich für weitere Informationen an Danfoss.

8.5.3 Ölmenge

Die empfohlene Ölqualität für die jeweilige Montageposition ist auf dem Motortypenschild angegeben. Überprüfen Sie nach dem Befüllen den Ölstand mit dem Ölmesstab, der im optionalen Ölkontroll-Servicesatz enthalten ist.

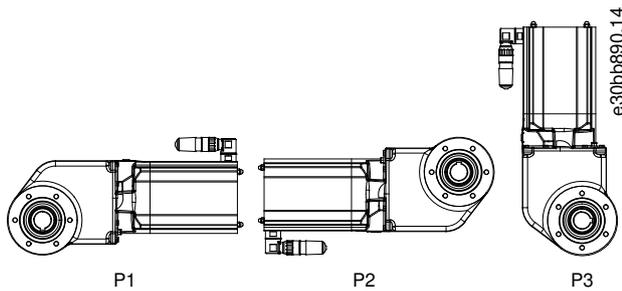


Abbildung 12: Montagepositionen

Tabelle 15: Ölmenge

	P1 ⁽¹⁾	P2	P3
Ölvolumen [l (fl oz)]		2,2 (74,4)	3,1 (105)

¹ P1 ist im Danfoss DRIVECAT Konfigurator nicht länger verfügbar. Verwenden Sie P2 auch für P1-Anlagen.

8.5.4 Ölwechsel

H I N W E I S

GEFAHR VON VERBRENNUNGEN

Die Oberfläche des VLT® OneGearDrive® und das Öl im VLT® OneGearDrive® können sich während des Betriebs sehr stark aufheizen.

- Berühren Sie den VLT® OneGearDrive® erst dann, wenn er sich abgekühlt hat.
- Führen Sie den Ölwechsel erst dann durch, wenn sich das Öl ausreichend abgekühlt hat.

8.5.4.1 Das Öl ablassen

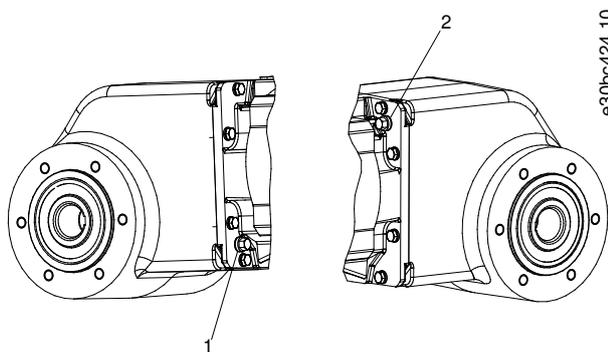


Abbildung 13: VLT® OneGearDrive® Ölschrauben 1 und 2

Vorgehensweise

1. Wenn der VLT® OneGearDrive® abgekühlt hat, trennen Sie den VLT® OneGearDrive® von Ihrem System.
2. Stellen Sie den VLT® OneGearDrive® senkrecht auf und entfernen Sie die Ölschrauben [1] und [2].
3. Bringen Sie den VLT® OneGearDrive® in eine waagerechte Position und lassen Sie das Öl durch die Schraubenöffnung [1] in einen geeigneten Behälter ab.
4. Stellen Sie den VLT® OneGearDrive® wieder senkrecht auf.

8.5.4.2 Einfüllen des Öls

H I N W E I S

- Die erforderlichen Ölmengen finden Sie auf dem Typenschild und in [8.5.3 Ölmenge](#).

Vorgehensweise

1. Befüllen Sie den VLT® OneGearDrive® durch die Schraubenöffnung [1] mit der entsprechenden Menge Öl.
2. Überprüfen Sie den Ölstand mit dem Ölmesstab, der dem optionalen Ölprüfungs-Wartungssatz beiliegt.
3. Entfernen Sie mit einem weichen Tuch alle Ölrückstände von der Oberfläche des VLT® OneGearDrive®.
4. Setzen Sie die Ölschrauben [1] und [2] wieder ein und ziehen Sie sie mit einem Anzugsmoment von 7 Nm (61,96 in-lb) fest.

8.6 Ersatzteile

Informationen zu Ersatzteilen erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Danfoss Vertriebsunternehmen.

8.7 Außerbetriebnahme

! W A R N U N G !

HOCHSPANNUNG

Eine Hochspannung, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, liegt an den Steckern an.

- Unterbrechen Sie vor der Arbeit an den Leistungssteckverbindern (Kabel am VLT® OneGearDrive® anschließen oder trennen) unbedingt die Netzversorgung und warten Sie die Entladezeit ab (siehe Frequenzumrichter-Bedienungsanleitung).
- Ausschließlich qualifiziertes Personal darf Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Außerbetriebnahme vornehmen.

H I N W E I S

GEFAHR VON VERBRENNUNGEN

Die Oberfläche des VLT® OneGearDrive® und das Öl im VLT® OneGearDrive® können sich während des Betriebs sehr stark aufheizen.

- Berühren Sie den VLT® OneGearDrive® erst dann, wenn er sich abgekühlt hat.
- Führen Sie den Ölwechsel erst dann durch, wenn sich das Öl ausreichend abgekühlt hat.

8.7.1 Demontage

Vorgehensweise

1. Trennen Sie die Netzversorgung zum Umrichter und warten Sie die Entladezeit ab (siehe Umrichter-Bedienungsanleitung).
2. Entfernen Sie das Stromkabel vom Umrichter zum VLT® OneGearDrive®.
3. Demontieren Sie den VLT® OneGearDrive®.

8.7.2 Rücknahme

Sie können Danfoss-Produkte zur Entsorgung kostenlos zurückgeben. Voraussetzung ist allerdings, dass das Produkt frei von Rückständen wie Öl, Schmierfett oder anderen Verunreinigungen ist, die die Entsorgung erschweren. Weiterhin dürfen bei der Rücksendung keine Fremdstoffe oder Fremdkomponenten enthalten sein. Schicken Sie die Produkte FOB an die lokale Danfoss-Vertretung.

8.8 Entsorgung



Sie dürfen elektrische Geräte und Geräte mit elektrischen Komponenten nicht zusammen mit normalem Hausmüll entsorgen. Sammeln Sie diese separat gemäß den lokalen Bestimmungen und den aktuell gültigen Gesetzen und führen Sie sie dem Recycling zu.

9 Spezifikationen

9.1 Typenschild

Das Typenschild am VLT® OneGearDrive® ist korrosionsbeständig. Es besteht aus einem speziellen Kunststoff, der von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) für gefährliche Bereiche zugelassen wurde.

		VLT® OneGearDrive® Made in Italy VAI		e30bb851.16
P/N: 123X5678		S/N: 000101Q140		
Type OGD5K231K131401L06RXTB1P3S9010H1B2201XXX				
 123X5678000101Q140				
U= 3x380..480VAC		i= 31.13	BRK 220VDC	
max= 2.2kW	V210	M _{max} = 380Nm		
I _{nom} = 5.5A	105°C (A)	n _{max} = 96rpm		
f _{max} = 250Hz	t _{amb} = 40°C	IP67	KTY 84-130	
Inverter Duty Motor		P3=3.1 L Optileb		
		 Danfoss A/S 6430 Nordborg, Denmark		
		24kg		

Abbildung 14: Beispiel eines Typenschilds

1	Versorgungsspannung	6	Bremsdaten
2	Leistungs-	7	Ausgangsdrehmoment
3	Motornennstrom	8	Ausgangsdrehzahl
4	Motorfrequenz	9	Montageposition und Öldaten
5	Getriebeübersetzung		

9.2 Lagerung

Die Lagerung des VLT® OneGearDrive® muss in einer trockenen, staubfreien und gut belüfteten Umgebung erfolgen. Wenn die Temperatur im Lagerraum den normalen Bereich zwischen -20 °C (-4 °F) und 40 °C (+104 °F) für einen längeren Zeitraum überschreitet oder häufig starken Schwankungen unterliegt, müssen Sie die in [6.1 Maßnahmen vor der Inbetriebnahme](#) angegebenen Maßnahmen vor der Inbetriebnahme durchführen, selbst nach einer nur kurzen Lagerzeit.

Lagerungsbedingte Schäden:

- Die Lebensdauer der Öle und Dichtungen verringert sich durch längere Lagerperioden.
- Außerdem besteht die Gefahr von Brüchen bei niedrigen Temperaturen (unter ca. -20 °C (-4 °F)).

Wenn Sie den VLT® OneGearDrive® vor der Inbetriebnahme für einen längeren Zeitraum lagern, können Sie durch Beachtung folgender Hinweise in [9.2.1 Maßnahmen während der Lagerung](#) und [9.2.2 Maßnahmen nach der Lagerung](#) einen erhöhten Schutz vor Schäden durch Korrosion oder Feuchtigkeit erreichen. Beachten Sie die Hinweise in dieser Bedienungsanleitung.

Die tatsächliche Last hängt stark von den Bedingungen vor Ort ab, daher ist die angegebene Dauer nur ein Anhaltswert. Diese Dauer beinhaltet keine Verlängerung der Gewährleistung.

Kontaktieren Sie den Danfoss-Service, falls vor der Inbetriebnahme eine Demontage erforderlich ist.

9.2.1 Maßnahmen während der Lagerung

Drehen Sie den VLT® OneGearDrive® alle 12 Monate um 180°, sodass das Öl im Getriebe auch an die Lager und Zahnräder gelangt, die zuvor oben lagen. Drehen Sie darüber hinaus die Antriebswelle per Hand, um das Schmierfett der Wälzlager gleichmäßig zu verteilen.

9.2.2 Maßnahmen nach der Lagerung

Reparieren Sie alle Beschädigungen an der äußeren Farbschicht oder der Rostschutzschicht der blanken Hohlwellen.

Stellen Sie sicher, dass der VLT® OneGearDrive® die korrekte Ölmenge enthält, und überprüfen Sie die korrekte Montageposition (siehe [8.5.4 Ölwechsel](#)).

9.3 Technische Daten: Permanentmagneterregte Drehstromsynchronmotoren

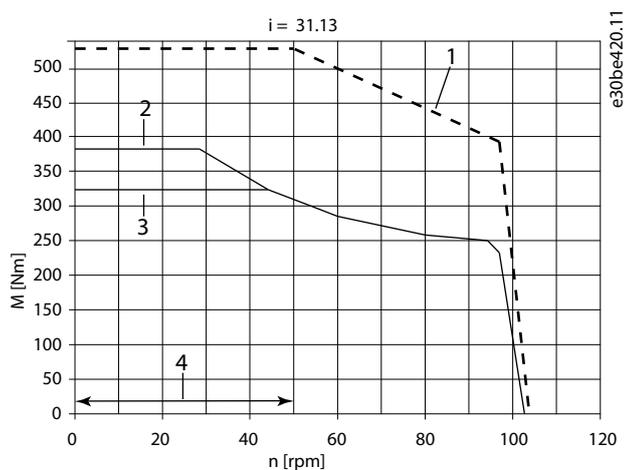
Tabelle 16: Technische Daten: Permanentmagneterregte Drehstromsynchronmotoren

Spezifikation	V210	LA10
Nenn Drehmoment	13 Nm (115 in-lb)	12,6 Nm (115 in-lb)
Nennstrom	5,5 A	7,2 A
Nenn Drehzahl	3000 U/min	3000 U/min
Nennfrequenz	250 Hz	250 Hz
Motorkreis	Y	Y
Statorwiderstand (Rs)	1,0 Ω	0,5 Ω
Induktivität – D-Achse (Ld)	13,5 mH	5 mH
Motorpolzahl (2p)	10	10
Trägheitsmoment	0,0043 kgm ²	0,0043 kgm ²
Gegen-EMK konstant (ke)	155 V/1000 U/min	120 V/1000 U/min
Drehmomentkonstante (kt)	2,35 Nm/A (20,8 in-lb/A)	1,75 Nm/A (15,5 in-lb/A)
Wirkungsgrad	IE5 $\eta_{\text{motor}} = 94,9 \%$	Besser als IE4

9.4 Drehzahl/Drehmomentkennlinie

Weitere Informationen finden Sie in der VLT® OneGearDrive® Auswahlhilfe.

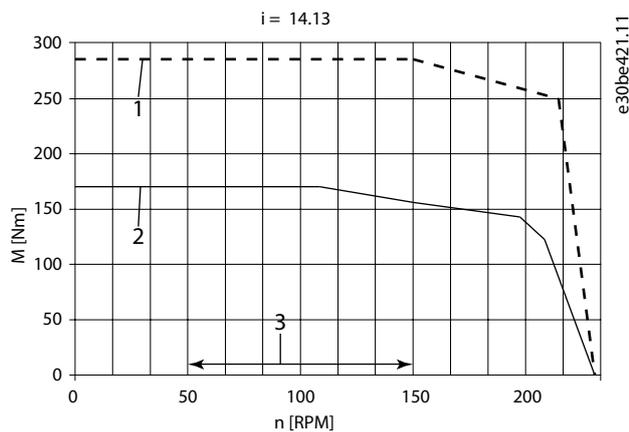
9.4.1 Übersetzungsverhältnis $i=31:13$



1	Maximal hohes Anlaufmoment, M_{HST} (maximal 3 s, 10 Zyklen/h)	3	Nennmoment, M_n
2	Drehmoment im Teillastbetrieb	4	Typischer Arbeitsbereich

Abbildung 15: Übersetzungsverhältnis $i=31:13$

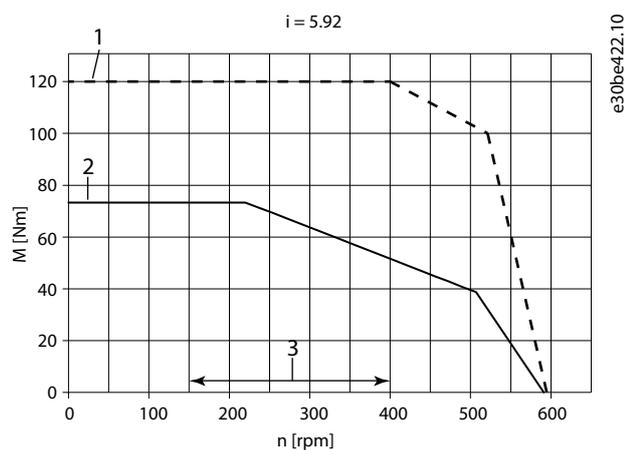
9.4.2 Übersetzungsverhältnis $i=14:13$



1	Maximal hohes Anlaufmoment, M_{HST}	3	Typischer Arbeitsbereich
2	Nennmoment, M_n		

Abbildung 16: Übersetzungsverhältnis $i=14:13$

9.4.3 Übersetzungsverhältnis $i=5:92$



1	Maximal hohes Anlaufmoment, M_{HST}	3	Typischer Arbeitsbereich
2	Nennmoment, M_n		

Abbildung 17: Übersetzungsverhältnis $i=5:92$

9.4.4 Drehzahl-/Drehmomentwerte

Tabelle 17: Drehzahl-/Drehmomentwerte

i	n_{\max} [U/min]	I_{\max} [A]	I_N [A]	M_{HST} [Nm]	M_n [Nm]	M_{\max} [Nm]
5,92	507	9,0	5,5	120	75	75
14,13	212	9,0	5,5	280	180	180
31,13	96	7,2	5,5	520	320	380

9.5 Allgemeine Daten und Umgebungsbedingungen

Tabelle 18: Allgemeine Daten und Umgebungsbedingungen

Aufstellungshöhe	Es gibt keine Leistungsreduzierung des VLT® OneGearDrive® selbst. Ziehen Sie das Projektierungshandbuch des installierten Frequenzumrichters zurate.
Maximales Spiel der Getriebeeinheit	$\pm 0,07^\circ$

9.6 Abmessungen

9.6.1 VLT® OneGearDrive® Standard

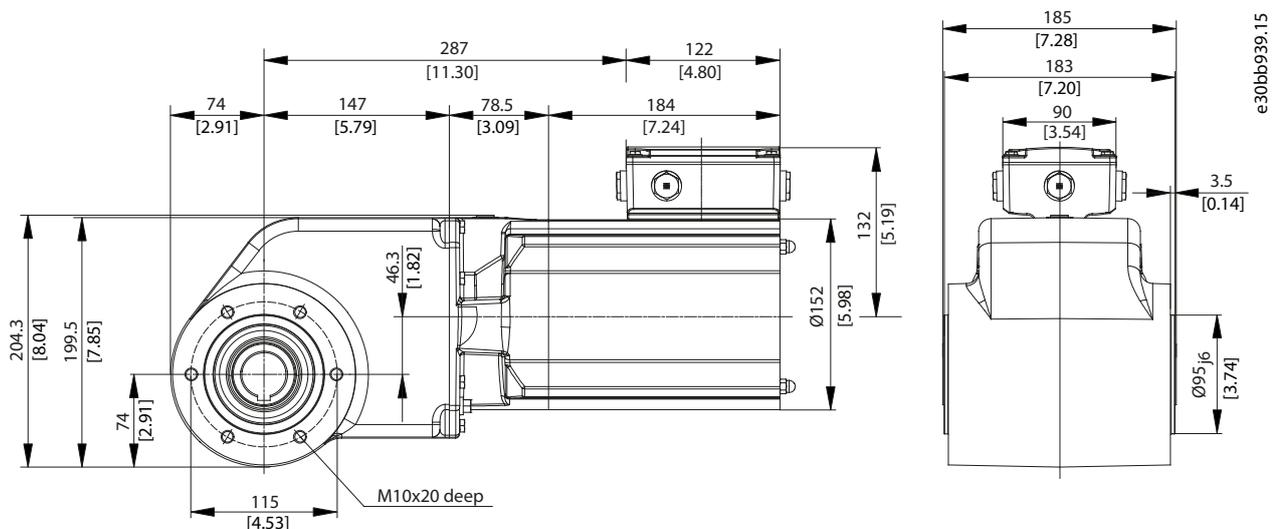
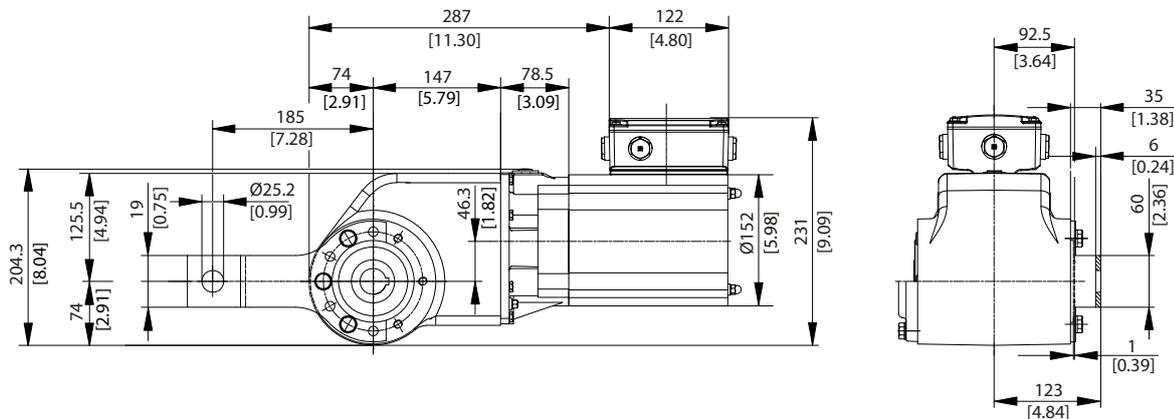


Abbildung 18: VLT® OneGearDrive® Standard

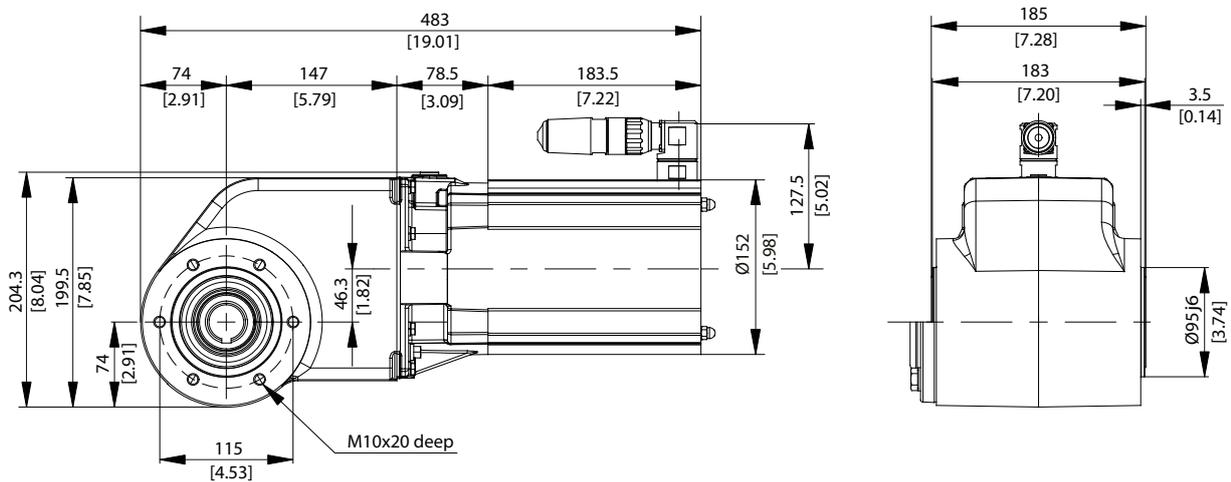
9.6.2 VLT® OneGearDrive® Standard mit Drehmomentstütze in vorderer Position (optional)



e30bb947.13

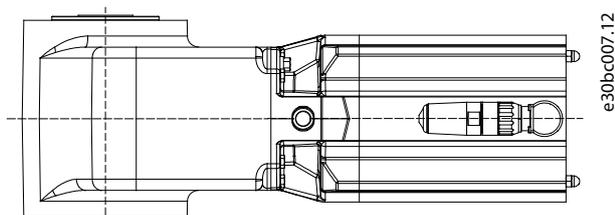
Abbildung 19: VLT® OneGearDrive® Standard mit Drehmomentstütze in vorderer Position (optional)

9.6.3 VLT® OneGearDrive® Hygienic



e30bb888.15

Abbildung 20: VLT® OneGearDrive® Hygienic



e30bc007.12

Abbildung 21: Steckerposition

HINWEIS

- Verändern Sie niemals die Position des CleanConnect®-Steckers, die dieser bei Lieferung hatte, und heben Sie den VLT® OneGearDrive® niemals am Stecker an. Wenn Sie den Stecker drehen, könnten Sie die Kabel beschädigen, was einen Kurzschluss zur Folge haben kann. Wenden Sie sich an den Danfoss-Service, wenn der Stecker nicht fest sitzt.

9.6.4 VLT® OneGearDrive® Hygienic mit Drehmomentstütze in vorderer Position (optional)

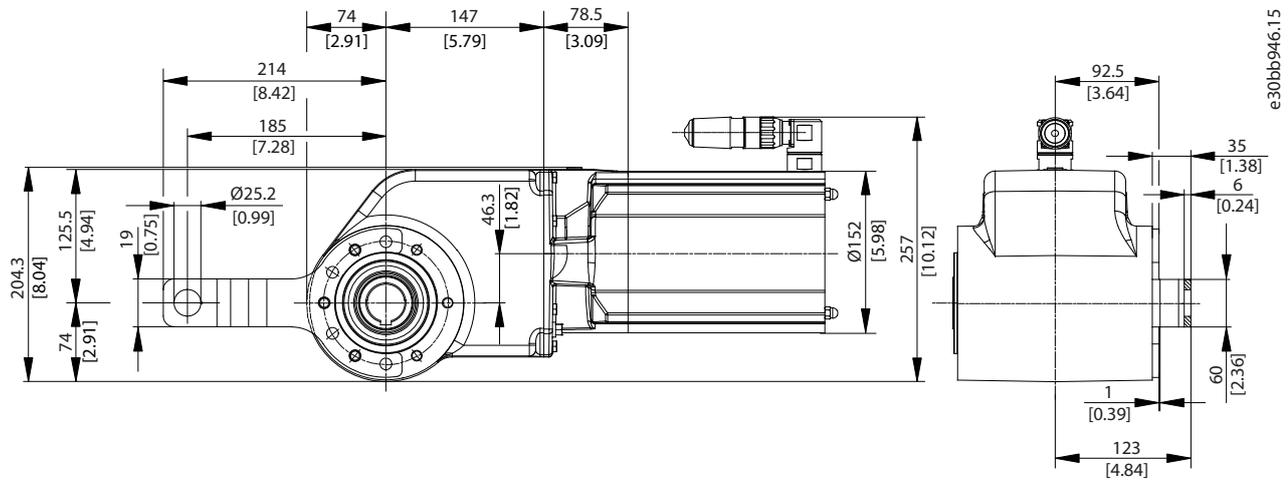


Abbildung 22: VLT® OneGearDrive® Hygienic mit Drehmomentstütze in vorderer Position (optional)

9.6.5 Wellenabmessungen

9.6.5.1 30-mm-Welle

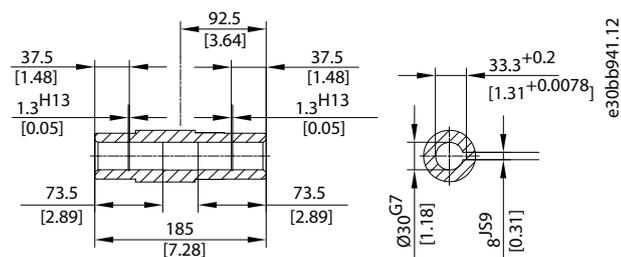


Abbildung 23: Stahl-/Edelstahl-Welle, 30 mm

9.6.5.2 35-mm-Welle

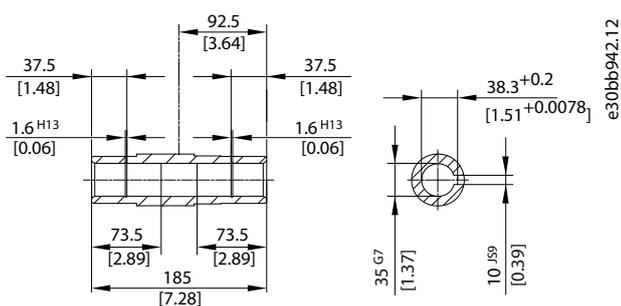


Abbildung 24: Stahl-/Edelstahl-Welle, 35 mm

9.6.5.3 40-mm-Welle

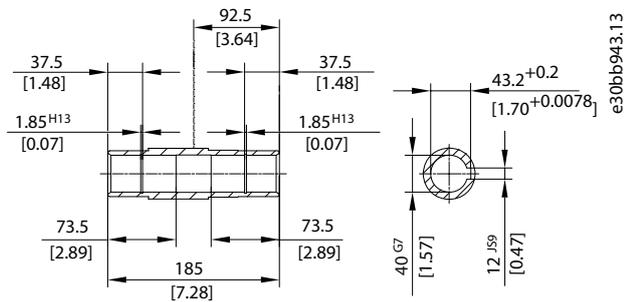


Abbildung 25: Stahl-/Edelstahl-Welle, 40 mm

9.6.5.4 I1-Welle

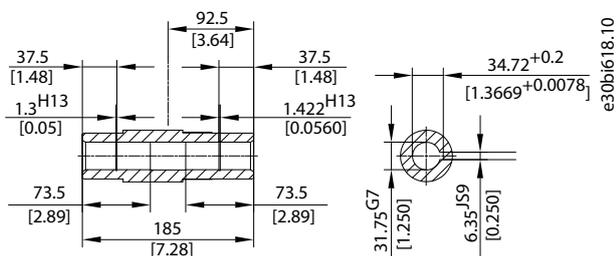


Abbildung 26: Stahl/Edelstahl-I1-Welle

9.6.5.5 I2-Welle

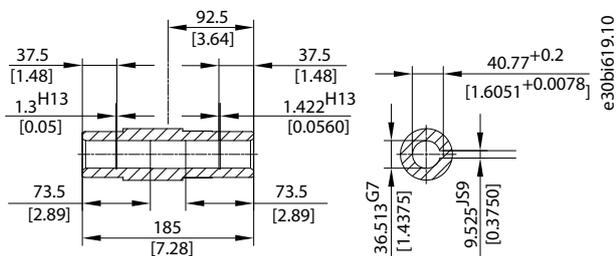


Abbildung 27: Stahl/Edelstahl-I2-Welle

9.6.5.6 I3-Welle

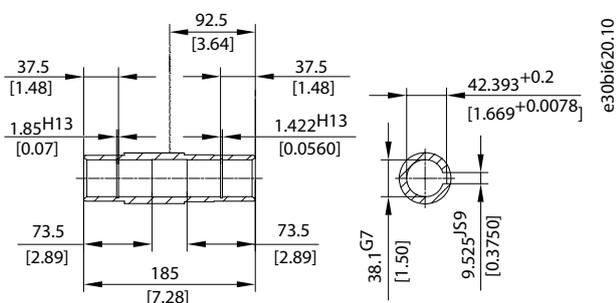


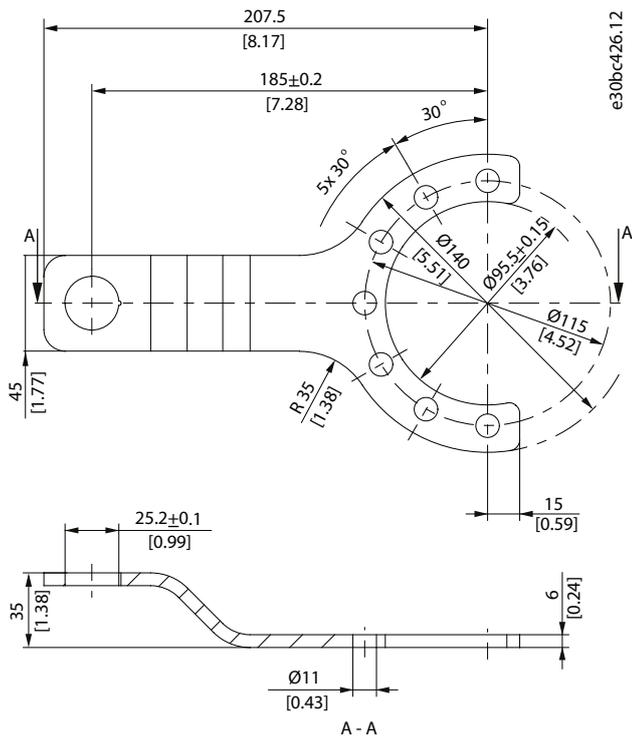
Abbildung 28: Stahl/Edelstahl-I1-Welle

9.7 Optionen

9.7.1 Drehmomentstützen-Set

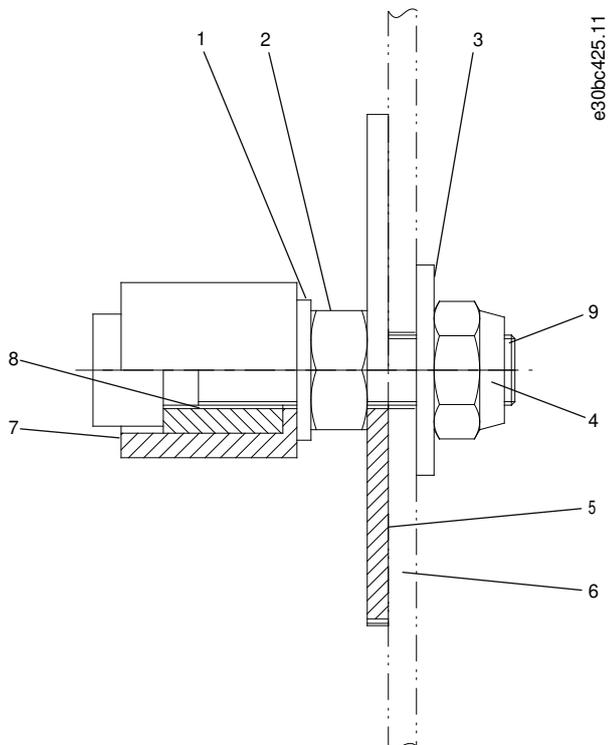
Bestellnummer: 178H5006

Das Drehmomentstützenset besteht aus der Drehmomentstütze [Abbildung 29](#)) und dem Montageset [Abbildung 30](#).



e30bc426.12

Abbildung 29: Drehmomentstütze



e30bc425.11

1	Scheibe (DIN 125-A10 5)	6	Kundenseitiger Rahmen
2	Mutter (DIN 934 M10)	7	Lauf (POM-C weiß)
3	Scheibe (DIN 9021 10, 5 x 30 x 25)	8	Buchse (Edelstahl)
4	Mutter (DIN 985 M10)	9	Schraube (Edelstahl)
5	Scheibe (Ø 73x3 Edelstahl)		

Abbildung 30: Montageset

H I N W E I S

- Das Set enthält außerdem 3 Edelstahlschrauben M10x25-8.8 nach DIN 933. Das Anzugsmoment beträgt 49 Nm (433,7 in-lb).
- Verwenden Sie zur Befestigung des VLT® OneGearDrive® am Förderband nur das Original-Danfoss oder ein ähnliches Montageset. Die verwendete Montageausrüstung muss dasselbe Maß an Flexibilität gewährleisten wie das Original-Danfoss-Montageset. Die Drehmomentstütze nicht direkt auf den Rahmen des Förderers schrauben.

9.7.2 Mechanische Bremse

Der VLT® OneGearDrive® Standard ist mit einer 180 V DC/400 V AC- oder einer 220 V DC/480 V AC-Bremsoption erhältlich. Diese mechanische Bremsoption ist für den Betrieb als Not-Aus und Feststellbremse konzipiert. Federspeicherbremsen sind Sicherheitsbremsen, die im Fall eines Stromausfalls oder bei gewöhnlichen Verschleiß funktionsfähig bleiben. Da auch andere Komponenten ausfallen können, müssen Sie ausreichende Sicherheitsmaßnahmen treffen, um Personen- und Sachschäden durch ungebremsten Betrieb zu vermeiden.

⚠ W A R N U N G ⚠

SCHWERE ODER TÖDLICHE VERLETZUNGEN

Der VLT® OneGearDrive® ist exklusiv für Horizontalförderer- und Schrägfördereranwendungen konstruiert. Die Verwendung des VLT® OneGearDrive® in Vertikalförder- und Hubanwendungen birgt die Gefahr von tödlichen Verletzungen beim Herabfallen des Hubwerks.

- Sie dürfen die Bremse nicht für sicherheitsrelevante Hubanwendungen einsetzen!

9.7.2.1 Technische Daten

Tabelle 19: Technische Daten der mechanischen Bremsoption

	Einheit	B180	B220
Einstellung Spannung	V DC	180	220
Einstellung Spannung	V AC	400	480
PeI	B	18	19
Maximales Bremsmoment	Nm (in-lb)	10 (88,5)	

9.7.2.2 Abmessungen

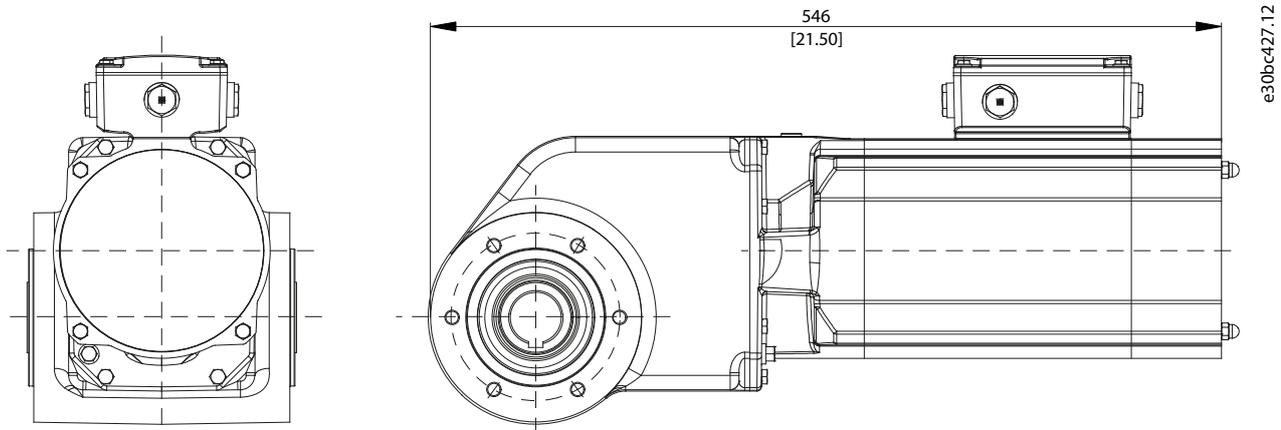


Abbildung 31: Abmessungen des VLT® OneGearDrive® mit mechanischer Bremsoption

9.7.2.3 Anschlüsse

Abbildung 32 zeigt die Federzugklemme und die Anschlüsse an den VLT® AutomationDrive FC 302.

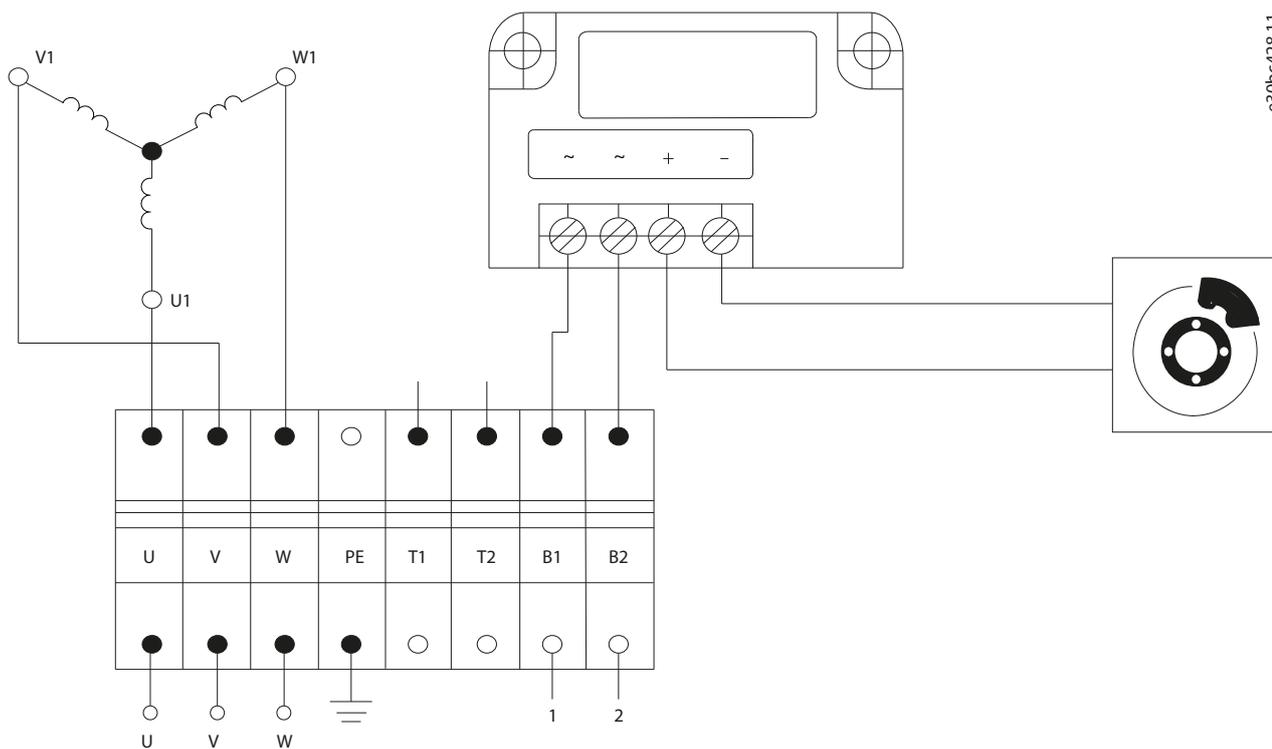


Abbildung 32: Federklemme und Anschluss an den VLT® AutomationDrive FC 302.

Tabelle 20: Anschlüsse für die mechanische Bremsoption

Beschreibung	Code	Kontakt	Farbe	Typischer Querschnitt [mm ² (AWG)]	Maximaler Querschnitt [mm ² (AWG)]	VLT® AutomationDrive FC 302	VLT® Decentral Drive FCD 302	Externe DC-Versorgung
Stromversorgung der Bremse	B1	1	Braun	0,75 (20)	2,5 (14)	Siehe Abbildung 33	Klemme 122 (MBR+)	+
	B2	2	Schwarz				Klemme 122 (MBR-)	-

Ein Beispiel für den Anschluss der VLT® OneGearDrive® mechanischen Bremse an den Umrichter finden Sie unter [Abbildung 33](#).

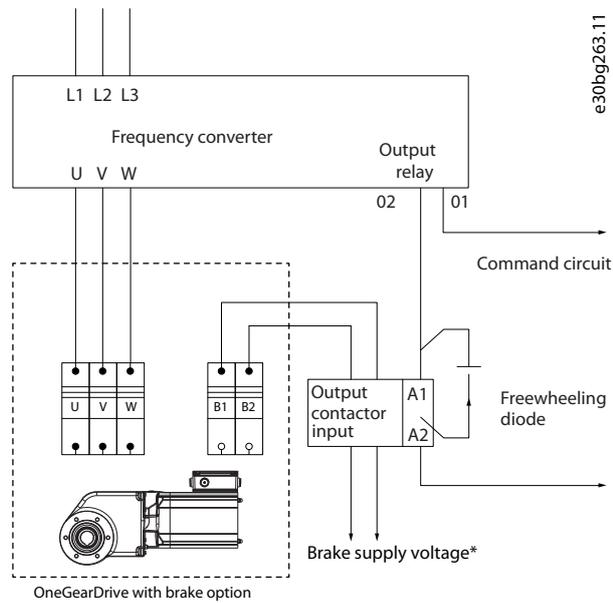


Abbildung 33: Beispiel für den Anschluss der mechanischen Bremse an den Umrichter

* Siehe [9.7.2 Mechanische Bremse](#).

Der Anschluss und die Verwendung der mechanischen Bremse wurden mit dem VLT® AutomationDrive FC 302 und dem VLT® Decentral Drive FCD 302 getestet und freigegeben. Bei einem anderen Wechselrichter ist ggf. ein anderer Anschluss erforderlich. Weitere Informationen erhalten Sie vom Danfoss-Service. Informationen zur Parametereinstellung und Programmierung beim Einsatz des VLT® AutomationDrive FC 302 oder des VLT® Decentral Drive FCD 302 entnehmen Sie der jeweiligen Bedienungsanleitung.

9.8 Zubehör

9.8.1 Zubehör für VLT® OneGearDrive® Standard

Tabelle 21: Zubehör für VLT® OneGearDrive® Standard

Zubehör	Bestellnummer
Drehmomentstütze, Edelstahl	178H5006

9.8.2 Zubehör für VLT® OneGearDrive® Hygienic

Tabelle 22: Zubehör für VLT® OneGearDrive® Hygienic

Zubehör	Bestellnummer
Motoranschluss ohne Kabel	178H1613
Motoranschluss mit 5 m langem Kabel	178H1630
Motoranschluss mit 10 m langem Kabel	178H1631
Drehmomentstütze, Edelstahl	178H5006

10 Anhang

10.1 Abkürzungen

Tabelle 23: Abkürzungen

°C	Grad Celsius
°F	Grad Fahrenheit
AC	Wechselstrom
AWG	American Wire Gauge = Amerikanisches Drahtmaß
DC	Gleichstrom
EMV	Electromagnetic Compatibility (Elektromagnetische Verträglichkeit)
ETR	Elektronisches Thermorelais
FC	Frequenzumrichter
IP	Schutzart
PE	Schutzerde
PELV	PELV (Schutzkleinspannung - Protective Extra Low Voltage)
PM-Motor	Permanentmagnetmotor
U/min	Umdrehungen pro Minute

10.2 Konventionen

- Nummerierte Listen zeigen Vorgehensweisen.
- Kursivschrift bedeutet:
 - Querverweise
 - Links
 - Fußnoten
 - Parametername oder -gruppe
- Alle Abmessungen in Zeichnungen werden in [mm (in)] angegeben.

Index

A		K	
Abkürzungen.....	40	Klemmenkasten.....	17
Abmessungen		L	
OneGearDrive Standard.....	32	Lagerung.....	29
OneGearDrive Standard mit Drehmomentstütze.....	33	M	
OneGearDrive® Hygienic.....	33	Marken.....	6
OneGearDrive® Hygienic mit Drehmomentstütze.....	34	Massenträgheitsmomente.....	30
Mechanische Bremsoption.....	38	Mechanische Bremse.....	37
Aufstellungshöhe.....	32	Mechanische Installation.....	11
Außerbetriebnahme.....	28	Mitgelieferte Teile.....	11
B		Montage	
Beschichtung (Schutz).....	11	Anordnung.....	11
Bremse		Vorgehensweise.....	12
Ersatz.....	25	Montagekit.....	12
Übersicht.....	37	Motordrehmoment.....	30
Abmessungen.....	38	Motorkreis.....	30
Anschlüsse.....	38	P	
C		Produktbeschreibung.....	9
Cage Clamp® Anschluss.....	18	Q	
CleanConnect®-Anschluss.....	20	Qualifiziertes Personal.....	7
Copyright.....	6	R	
D		Reparatur.....	26
Demontage.....	28	Rotoraustausch.....	25
Drehmomentbegrenzung.....	15	Rückgaben.....	28
Drehmomentstützen-Montageset.....	35	S	
Drehmomentstützen-Set.....	35	Schutzart.....	11
Drehzahl (nominal).....	30	Schutzlack.....	11
Drehzahl/Drehmoment		Schutzmaßnahmen.....	8
Charakteristik/Merkmale.....	31	Sorgfaltspflicht.....	7
Werte.....	32	Spiel.....	32
E		Strom (nominal).....	30
Eingangskontrolle.....	11	T	
Elektrische Installation.....	17	Technische Daten.....	30
Elektrischer Anschluss.....	17	Transport.....	11
EMV-gerechte Installation.....	17	Typenschild.....	29
Entsorgung.....	28	U	
Ersatzteile.....	28	Umweltbedingungen.....	32
F		W	
Fehlersuche und -behebung.....	22	Wartungsarbeiten.....	24
Frequenz (nominal).....	30	Wirkungsgrad.....	30
G		Z	
Glossar.....	44	Zubehör.....	39
I		Zulassungen.....	6
Inbetriebnahme		Ö	
Maßnahmen vor der Inbetriebnahme.....	21	Öl	
Vorgehensweise.....	21	Index	
Induktivität.....	30		
Inspektionen während des Betriebs.....	26		
Installation			
Mechanische.....	11		
Elektrisch.....	17		

Sorte.....	26	Ü	
Menge.....	26	Überlastschutz.....	20
Change (Rampe ab mit Richtungsänderung).....	27		

VLT® OneGearDrive® Glossar

A

Aufstellungshöhe	Aufstellhöhe über NN (Normal Null), normalerweise mit einem Leistungsreduzierungsfaktor verbunden.
Axialkraft	Kraft in Newtonmetern, die in Längsrichtung auf die Rotorachse wirkt.

C

CE	Prüf- und Zertifizierungszeichen für Europa.
CSA	Prüf- und Zertifizierungszeichen für Kanada.
CleanConnect	EHEDG-zertifizierter Anschluss von Danfoss mit Edelstahlstecker.

D

Drehmomentstützen-Set	Zubehör für den VLT® OneGearDrive® einschließlich Drehmomentstütze und Montageset.
------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

E

EHEDG	European Hygienic Engineering and Design Group.
ExtensionBox	Optionales Teil für VLT® OneGearDrive® zur Erhöhung des Ausgangsdrehmoments.

F

Federzugklemme	Kabelrückhaltungsmethode ohne Verwendung von Spezialwerkzeugen im Klemmenkasten.
f_{max}	Maximale Frequenz festgelegt.

G

Getriebeübersetzung	Die Drehzahlübersetzung des Eingangsritzels und der Antriebswelle des VLT® OneGearDrive®.
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

H

Hygienic	Variante des VLT® OneGearDrive® für hygienekritische Bereiche.
-----------------	----------------------------------------------------------------

I

I_{MAX}	Maximal zulässiger Strom für den VLT® OneGearDrive®.
I_N	Festgelegter Nennstrom für den VLT® OneGearDrive®.
IP	International Protection Codes (Schutzarten).

K

Klemmenkasten	Anschlusskasten für den VLT® OneGearDrive®.
----------------------	---------------------------------------------

M

M20x1.5	Gewindespezifikation im Klemmenkasten.
M_{HST}	Maximales zulässiges hohes Anlaufmoment innerhalb von 3 s und 10 Zyklen/Std. für den VLT® OneGearDrive®.
M_{MAX}	Maximal zulässiges Drehmoment im Teillastbetrieb für den VLT® OneGearDrive®.

Mechanische Bremse	Option für den VLT® OneGearDrive®.
M_n	Festgelegtes Nenn Drehmoment für den VLT® OneGearDrive®.
Montageset	Zusätzliche Komponenten zur Befestigung der Drehmomentstütze an den Rahmen des Förderers; diese sind im Drehmomentstützen-Set enthalten.
Motorwelle	Rotorende auf der A-Seite des Motors, typischerweise ohne Passfedernut.
N	
n_{MAX}	Maximal zulässige Drehzahl an der Abtriebswelle.
R	
Radialkraft	Beschreibt die Kraft in Newtonmetern, die im 90°-Winkel auf die Längsrichtung der Rotorachse wirkt.
T	
t_{amb}	Maximale Umgebungstemperatur festgelegt.
U	
UL	Underwriters Laboratories.
Umgebungstemperatur	Temperatur in unmittelbarer Umgebung des Systems oder seiner Komponenten.

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

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss-Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen der angemessenen und zumutbaren Änderungen an seinen Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss-Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.

