

Kezelési útmutató VLT[®] OneGearDrive



Tartalom

1 Bevezetés	4
1.1 Az útmutató rendeltetése	4
1.2 Dokumentumverzió	4
1.3 Jogi nyilatkozat	4
1.4 A termék áttekintése	4
1.4.1 Rendeltetés	4
1.5 Teljesített előírások	5
1.6 Ártalmatlanítás	5
1.7 Szerviz és támogatás	5
2 Biztonság	6
2.1 Biztonsági jelzések	6
2.2 Képzett szakember	6
2.3 Kellő gondosság	6
2.4 Biztonsági óvintézkedések	6
3 Mechanikus telepítés	8
3.1 Kicsomagolás	8
3.1.1 Leszállított tételek	8
3.2 Szállítás	8
3.2.1 Átvételi ellenőrzés	8
3.2.2 Szállítás	8
3.3 Védettség	8
3.4 Védőbevonat	8
3.5 Szerelési rendelkezések	8
3.5.1 Szerelési eljárás	9
3.6 Összeszerelési készlet	10
3.7 Nyomatékkorlátozó	12
3.8 Végző összeszerelés	12
4 Elektromos telepítés	13
4.1 EMC-kompatibilis telepítés	13
4.2 Elektromos csatlakoztatás	13
4.3 Kapocsdoboz	14
4.3.1 Csatlakoztatás	15
4.4 CageClamp bekötési rajza	16
4.5 CleanConnect® bekötési rajza	17
4.6 Túlerhelés-védelem	17
5 Üzembe helyezés	18

5.1 Üzembe helyezés előtti intézkedések	18
5.1.1 Áttekintés	18
5.1.2 Motor komponens	18
5.1.3 Hajtómű egység	18
5.2 Üzembehelyezési eljárás	18
6 Karbantartás, diagnosztika és hibaelhárítás	19
6.1 Karbantartás	19
6.1.1 A fék és a forgórész cseréje	19
6.2 Üzem közbeni ellenőrzés	20
6.3 Javítás	20
6.4 Olaj	21
6.4.1 Olajcsere	21
6.4.2 Olajminőség	21
6.4.3 Olajtérfogat	21
6.4.4 Olajcsere	21
6.5 Pótalkatrészek	22
7 Üzemen kívül helyezés	23
7.1 Leszerelés	23
7.2 A termék visszajuttatása	23
8 Specifikációk	24
8.1 Adattábla	24
8.2 Tárolás	24
8.2.1 Tárolás alatti intézkedések	24
8.2.2 Tárolás utáni intézkedések	24
8.3 Állandó mágneses 3 fázisú szinkronmotor	24
8.4 Fordulatszám-nyomaték karakterisztika	25
8.4.1 Arány $i=31,13$	25
8.4.2 Arány $i=14,13$	25
8.4.3 Arány $i=5,92$	25
8.5 Általános specifikációk és környezeti feltételek	26
8.6 Méretek	26
8.6.1 VLT® OneGearDrive Standard	26
8.6.2 VLT® OneGearDrive Standard elülső torziós karral (opcionális)	27
8.6.3 VLT® OneGearDrive Hygienic	27
8.6.4 VLT® OneGearDrive Hygienic elülső torziós karral (opcionális)	28
8.7 Opciók	29
8.7.1 Torzióskar-készlet	29
8.7.2 Mechanikus fék	30

8.7.2.1	Áttekintés	30
8.7.2.2	Műszaki adatok	30
8.7.2.3	Méreték	31
8.7.2.4	Csatlakozások	31
8.8	Tartozékok	32
8.8.1	A VLT® OneGearDrive Standard tartozékai	32
8.8.2	A VLT® OneGearDrive Hygienic tartozékai	32
9	Függelék	33
9.1	Szójegyzék	33
9.2	Rövidítések, szedés	33
9.2.1	Rövidítések	33
9.2.2	Szedés	34
Mutató		35

1 Bevezetés

1.1 Az útmutató rendeltetése

Jelen kezelési útmutató a VLT® OneGearDrive leírására szolgál. Az útmutató az alábbi témakörökben szolgál információkkal:

- Biztonság
- Telepítés
- Üzembe helyezés
- Karbantartás és javítás
- Specifikációk
- Opciók és tartozékok

A VLT® OneGearDrive kétféle típusú motorral rendelkezik:

- LA10 (L09 típuskód), szervizidőszak 2015. augusztustól
- V210 (L06 típuskód), 2015. augusztustól

A motortípus az adattábláról olvasható le.

ERTESÍTÉS

Ha egy LA10-es motorral rendelkező OneGearDrive helyett V210-as motorral rendelkezőt telepít, ne felejtse el frissíteni a motormodellt a VLT® AutomationDrive FC 302 beállításában, lásd 8.3. fejezet *Állandó mágneses 3 fázisú szinkronmotor*. További tájékoztatásért forduljon a Danfoss szervizhez.

ERTESÍTÉS

Felhívjuk figyelmét, hogy a kezelési útmutató és a biztonsági információk nem nyújtanak teljes körű tájékoztatást a OneGearDrive valamennyi típusával kapcsolatban, és nem térnek ki a telepítés, üzemeltetés és karbantartás valamennyi lehetséges esetére. Azokra az információkra szorítkoznak, amelyekre egy képzett szakembernek normál működési helyzetben szüksége lehet. További segítségért forduljon a Danfoss vállalathoz.

A kezelési útmutató képzett szakembereknek szól. A OneGearDrive biztonságos és szakszerű használata érdekében a teljes dokumentummal ismerkedjen meg, különös figyelmet fordítva a biztonsági tudnivalókra és az általános figyelmeztetésekre.

A jelen kezelési útmutató a OneGearDrive elválaszthatatlan részét képezi, és fontos szervizelési információkat is tartalmaz. Az útmutatót mindig tartsa a OneGearDrive közelében.

Az alábbiakhoz be kell tartani a jelen kezelési útmutatóban foglaltakat:

- Problémamentes működés.
- A termékfelelősséggel kapcsolatos panaszok elismerése

Éppen ezért a OneGearDrive egységgel vagy egységen végzett munka előtt olvassa el a jelen kezelési útmutatót.

A VLT® bejegyzett védjegy.

1.2 Dokumentumverzió

A jelen dokumentumot rendszeresen felülvizsgáljuk és frissítjük. Minden tökéletesítési javaslatot örömmel fogadunk. A dokumentum verzióját az *Táblázat 1.1* adja meg.

Kiadás	Megjegyzés
MG75C6xx	Szerkesztői frissítés

Táblázat 1.1 Dokumentumverzió

1.3 Jogi nyilatkozat

Az alábbiakból eredő sérülés vagy üzemzavar esetén nem ismerhető el a gyártó felelőssége:

- A kezelési útmutatóban foglaltak figyelmen kívül hagyása
- A VLT® OneGearDrive jogosulatlan módosítása
- Helytelen kezelés
- Helytelenül végzett munka a OneGearDrive berendezésen vagy berendezéssel

1.4 A termék áttekintése

1.4.1 Rendeltetés

A VLT® OneGearDrive kereskedelmi célú használatra szolgál, hacsak nincs ettől eltérő értelmű megállapodás. A berendezés megfelel az EN 60034/DIN VDE 0530 szabvány-sorozatnak. Robbanásveszélyes légkörben tilos használni, hacsak nem kifejezetten ilyen környezetben történő használatra készült. Bizonyos esetekben, például nem kereskedelmi célú használat esetén fokozott biztonsági óvintézkedések szükségesek (például gyermek általi érintés elleni védelem). Telepítéskor gondoskodni kell ezekről a biztonsági intézkedésekről. A OneGearDrive -20 és 40 °C közötti környezeti hőmérsékleten, legfeljebb 1000 méteres tengerszint feletti magasságban használható. Az adattáblán szereplő értékektől történő bármilyen eltérést mérlegelni

kell. Gondoskodjon róla, hogy a munkahely körülményei megfeleljenek az adattáblán szereplő értékeknek.

⚠ VIGYÁZAT!

A kisfeszültségű gépek a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv értelmében gépek komponensei.

- A gépet mindaddig nem szabad használni, amíg nincs megállapítva a végső termék megfelelősége az említett irányelvnek (lásd EN 60204-01).

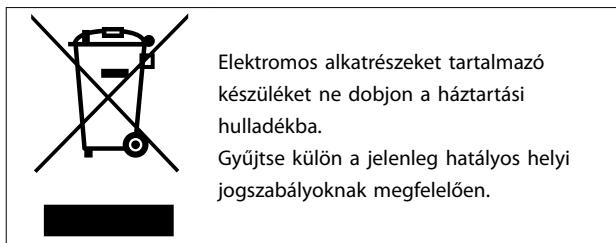
A Danfoss által kifejezetten nem engedélyezett mindenfajta használat rendeltetésellenes használatnak minősül. Ebbe beletartozik a megadott üzemi feltételek és alkalmazások be nem tartása is.

A Danfoss a rendeltetésellenes használatból eredő semmilyen sérülésért nem vonható felelősségre.

1.5 Teljesített előírások



1.6 Ártalmatlanítás



Az olajokat különleges hulladékként kell ártalmatlanítani.

1.7 Szerviz és támogatás

A szervizt és támogatást illetően forduljon a helyi szerviz-képviselőhöz:

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

2 Biztonság

2.1 Biztonsági jelzések

A kézikönyvben használt jelzések a következők:

▲FIGYELEM!

Olyan lehetséges kockázatot jelez, amely súlyos, akár halálos sérüléshez is vezethet.

▲VIGYÁZAT!

Olyan lehetséges kockázatot jelez, amely kisebb vagy közepes súlyosságú sérüléshez vezethet. A nem biztonságos eljárások elkerülésére is felhívhatja a figyelmet.

ERTESÍTÉS

Fontos információt közöl többek között az olyan helyzetekről, amelyek a berendezés sérülését vagy vagyoni kárt okozhatnak.

2.2 Képzett szakember

Az elektromos meghajtóegységeken csak megfelelő képzettséggel rendelkező szakember végezhet munkát (például villamosmérnök az EN 50110-1/DIN VDE 0105 tervezet alapján). Minden ilyen jellegű munka során rendelkezésre kell állnia a kezelési útmutatónak és az egyéb termékdokumentációknak, és a képzett szakemberek kötelesek szem előtt tartani az ezekben foglaltakat. Képzett szakembernek minősülnek az olyan személyek, akik végzettségük, gyakorlatuk, oktatásokon történő részvételük, valamint a vonatkozó szabványokkal, szabályokkal, baleset-megelőzési előírásokkal és üzemi feltételekkel kapcsolatos ismereteik alapján megfelelő engedéllyel rendelkeznek. A telepítés biztonságáért felelős személynek végre kell hajtania az adott esetben szükséges műveleteket, fel kell ismernie a potenciális veszélyeket, és ki kell küszöbölnie azokat.

Követelmény továbbá az elsősegélynyújtási intézkedések és a rendelkezésre álló életmentő felszerelés ismerete.

Megfelelő képzettség hiányában tilos a VLT® OneGearDrive egységen munkát végezni.

2.3 Kellő gondosság

A kezelőnek és/vagy üzemeltetőnek biztosítania kell a következőket:

- A OneGearDrive berendezést kizárólag rendeltetésszerűen szabad használni.
- A OneGearDrive berendezést kizárólag tökéletes üzemi állapotban szabad üzemeltetni.
- A hiánytalan, olvasható kezelési útmutatónak mindig elérhetőnek kell lennie a OneGearDrive közelében.
- A OneGearDrive beszerelését, telepítését, üzembe helyezését és karbantartását csak megfelelő engedéllyel és képzettséggel rendelkező szakemberek végezhetik.
- A képzett szakembereknek rendszeres oktatásban kell részesülniük a munkahelyi biztonsággal és környezetvédelemmel kapcsolatos minden vonatkozó kérdést és a kezelési útmutatót, különösképpen pedig a benne foglalt útmutatásokat illetően.
- A OneGearDrive termék- és azonosítójelzései, valamint a biztonsági és figyelmeztető utasítások nem lehetnek eltávolítva, és mindig olvasható állapotban kell lenniük.
- Be kell tartani a gépek és berendezések kezelésére vonatkozó, a használat helyén érvényes nemzeti és nemzetközi előírásokat.
- A felhasználóknak mindig rendelkezniük kell az őket érintő valamennyi időszzerű információval a OneGearDrive berendezéssel, annak használatával és üzemeltetésével kapcsolatban.

2.4 Biztonsági óvintézkedések

▲FIGYELEM!

NAGYFESZÜLTSG

A csatlakozókon jelen lévő nagyfeszültség súlyos sérülést vagy halált okozhat.

- A tápcsatlakozókon végzett munka (a VLT® OneGearDrive kábelének leválasztása vagy csatlakoztatása) előtt válassza le a frekvenciaváltó tápját, és várja meg a kisülési idő letelését (lásd a frekvenciaváltó *kezelési útmutatóját*).
- Telepítést, feszültség alá helyezést, karbantartást és üzemen kívül helyezést csak képzett szakember végezhet.

▲VIGYÁZAT!**ÉGÉSVESZÉLY**

Üzemelés közben felforrósodhat a OneGearDrive felülete és az olaj a OneGearDrive berendezésben.

- Ne érintse meg a OneGearDrive berendezést, amíg az le nem hűlt.
- Ne végezzen olajcserét, amíg az olaj megfelelő mértékben le nem hűlt.

3 Mechanikus telepítés

3.1 Kicsomagolás

3.1.1 Leszállított tételek

A VLT® OneGearDrive termékkel szállított tételek:

- A OneGearDrive
- Telepítési útmutatók
- Szemescsavar
- Szemescsavarnyílás műanyag sapkája
- Csőtengelyburkolat 3 alátéttel és rögzítőcsavarokkal
- Tárcsa és rögzítőgyűrű

3.2 Szállítás

3.2.1 Átvételi ellenőrzés

A szállítmány átvételekor azonnal ellenőrizze, hogy az megfelel-e a szállítási dokumentumoknak. A Danfoss nem ismeri el a később bejelentett panaszokat.

Azonnal jelentsen be panaszt:

- A szállítmányozónál a szállítmány látható sérülése esetén
- A Danfoss felelős képviselőtén a szállítmány látható hibája vagy hiányossága esetén

Ha a VLT® OneGearDrive sérült, lehet, hogy el kell halasztani az üzembe helyezést.

3.2.2 Szállítás

A VLT® OneGearDrive szállítása előtt a mellékelt szemescsavart szilárdan húzza meg a felfekvési felületen. A szemescsavar csak a OneGearDrive szállítására szolgál, a csatlakoztatott gépek emelésére nem használható.

3.3 Védettségi

A VLT® OneGearDrive berendezések megfelelnek az EN 60529 és az IEC 34-5/529 előírásainak.

Az agresszív környezetben történő használatra szánt OneGearDrive Standard változatot alap kivételben IP67-es védettséggel szállítjuk. A OneGearDrive Hygienic változat IP67-es és IP69K védettséggel is készülhet.

3.4 Védőbevonat

ERTESITES

A VÉDŐBEVONAT SÉRÜLÉSE

A sérülés gyengíti a festékbevonat védelmi képességét.

- Kíméletesen bánjon a VLT® OneGearDrive frekvenciaváltóval, és ne helyezze azt durva felületre.

3.5 Szerelési rendelkezések

▲VIGYÁZAT!

NAGY NYOMATÉK ÉS ERŐ

Az áttételi viszonytól függően a VLT® OneGearDrive jóval nagyobb nyomatékot és erőt ad, mint a hasonló teljesítményű nagy fordulatszámú motorok.

Az ellenirányú nyomatékoktól függő mechanikus védelemért a telepítő felel.

- A szerelés, a tartószerkezet és a nyomatékorkorlátozó meg kell, hogy feleljen az üzemelés közben várható erők nagyságának. Ügyeljen a meglazulás ellen biztosított rögzítésre.

A OneGearDrive telepítésekor a lehető legnagyobb mértékben küszöbölje ki a rezgéseket.

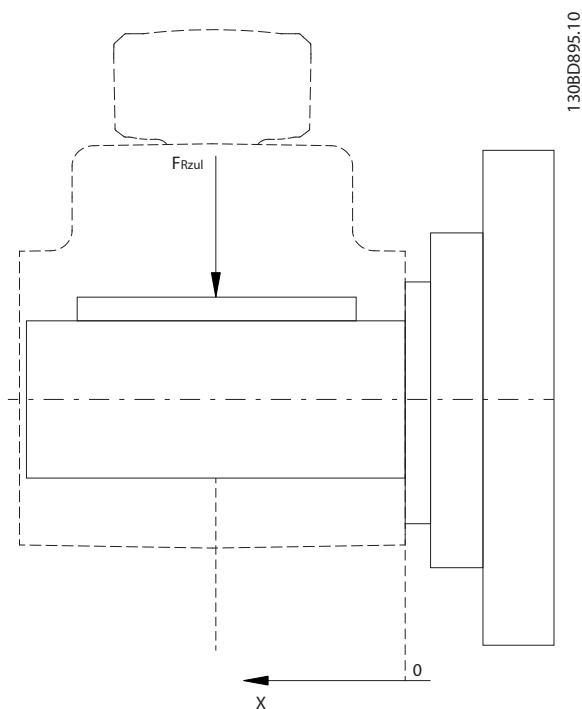
Tartsa szem előtt a szélsőséges üzemi feltételekkel (pl. 40 °C feletti környezeti hőmérséklet) rendelkező telepítési helyekre vonatkozó speciális utasításokat. Nem szabad, hogy a helytelen telepítés vagy szennyeződés lerakódása korlátozza a friss levegő áramlását.

Működés közben a OneGearDrive felületi hőmérséklete rendszerint nem éri el a 70 °C-ot. Váratlan túlmelegedés esetén lásd 6.2. fejezet *Üzem közbeni ellenőrzés*.

Bizonyos elrendezések (például szellőzés nélküli gépek) esetén a felület hőmérséklete a OneGearDrive berendezéshez megadott korlátok között maradván is túllépheti a DIN EN 563 határértékeit. Ha a telepítés helyén a OneGearDrive intenzív érintkezésnek lesz kitéve, a kezelőnek vagy a telepítőnek védőárrnyékolásról kell gondoskodnia.

Az ékhorony tengelyt körültekintően kell felszerelni a OneGearDrive csőtengelyére, melynek megmunkálása megfelel az ISO H7 követelményeinek. Erre a célra a DIN 332 szerinti menetes végnyílást használja.

A maximális erőt a csapágy élettartamától függően a Táblázat 3.1 ismerteti.



Max. n2 [1/perc]	FRZUL [N], max. X [mm] ¹⁾				
	25	50	75	100	125
50	4319	3763	3335	2994	2716
100	3023	2634	2334	2096	1901
200	1727	1505	1334	1198	1086
360	1404	1223	1084	973	883

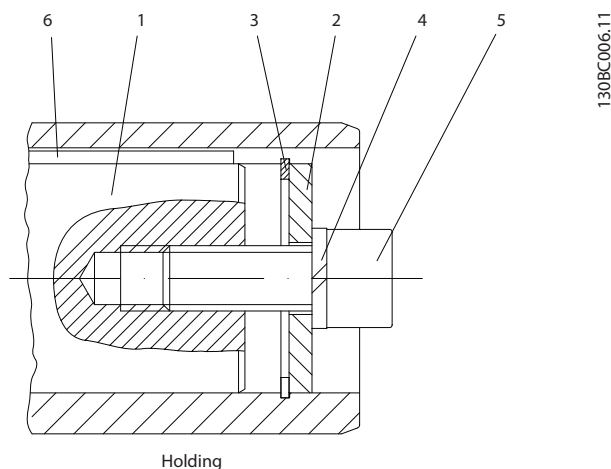
1) Az X a csőtengely felületének távolsága az erőhatás helyétől.

Ábra 3.1 Maximális erő

3.5.1 Szerelési eljárás

1. A torziós kar segítségével rögzítse a VLT® OneGearDrive berendezést a karimájánál (lásd 8.7.1. fejezet Torzióskar-készlet).
2. Szerelje a OneGearDrive egységet a hajtott tengelyre a mellékelt szerszámok segítségével.

3.6 Összeszerelési készlet



1	Tengely
2	Tárcsa
3	Rögzítőgyűrű
4	Záróalátét
5	Rögzítőcsavar (hengerfejű)
6	Gomb

Ábra 3.2 Összeszerelési készlet

Típus	Méreték [mm]			
	Rozsdamentesacél rögzítőgyűrű (3) DIN 472	Záróalátét (4) DIN 7980	Rögzítőcsavar (5) DIN 912-8.8	Ék (6) DIN 6885 szélesség x magasság x hosszúság
OGD-30	30x1,2	10	M10x30	A 8x7x100 ¹⁾
OGD-35	35x1,5	12	M12x35	A 10x8x100 ¹⁾
OGD-40	40x1,75	16	M16x35	A 12x8x100 ¹⁾

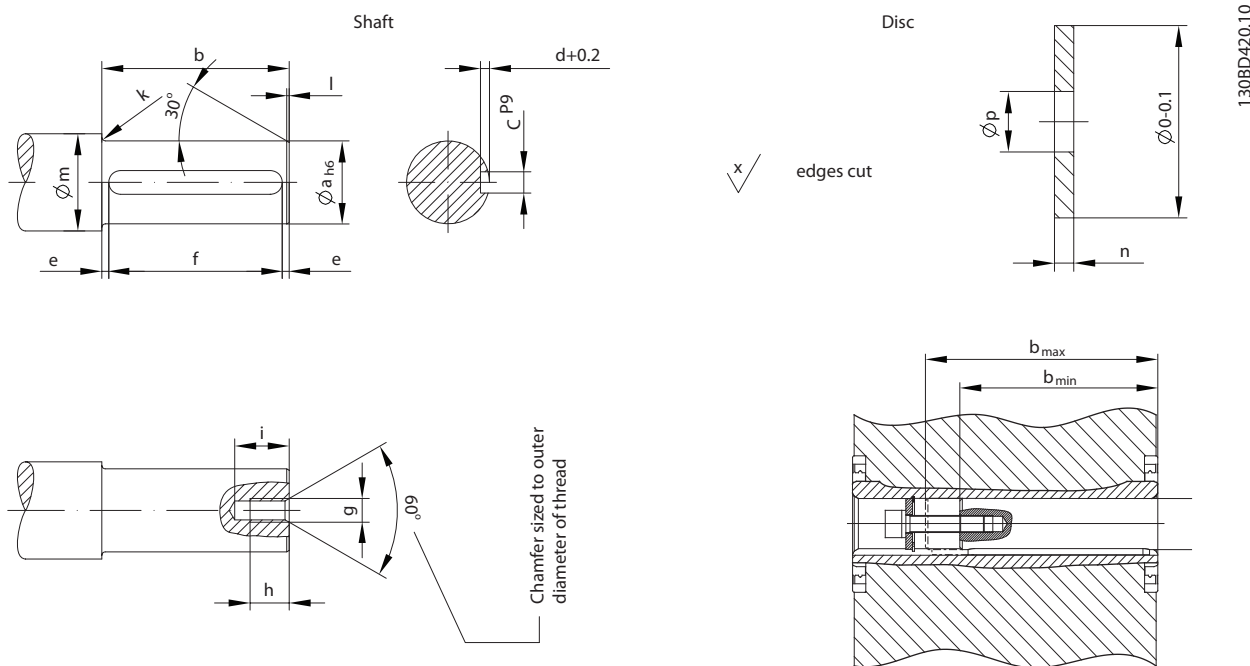
Táblázat 3.1 Az összeszerelési készlet elemeinek méretei

1) A b_{min} értéknek megfelelő szükséges ékhosszúságot a Táblázat 3.2 adja meg. Az ékhosszúságot igazítsa az adott tengelyhosszúsághoz (b) a Táblázat 3.2 alapján.

Előfordulhat, hogy a méretek nem felelnek meg a megrendelő igényeinek. Ebben az esetben a megrendelőnek módosítania kell a méreteket.

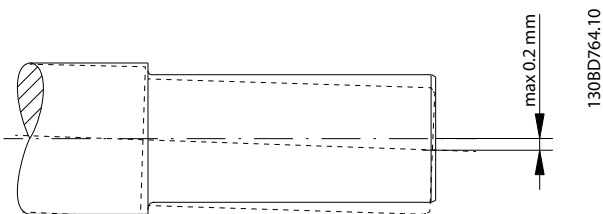
Szerelési útmutató

Forgassa el a tárcsát (2), és illessze a rögzítőgyűrűhöz (3). Ez a két elem minden szállítmányban megtalálható. A rögzítőcsavar (5) és a záróalátét (4) nem része a szállítmánynak. A szükséges csavarok és alátétek a tengely hosszától és méretétől függenek. További információ a szerelési rendelkezésekben található (lásd 3.5. fejezet Szerelési rendelkezések).



3

Ábra 3.3 Tengelyirányú rögzítés



Ábra 3.4 A szállítómű tengelyének maximális megengedett excentricitása

Típus	Méretek [mm]															
	Tengely											Tárcsa				
	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

Táblázat 3.2 Tengely- és tárcsaméretek

1) Az ék szükséges hossza b_{min} érték esetén. Az ék hosszát igazítsa az adott tengelyhosszhoz (b).

Előfordulhat, hogy a méretek nem felelnek meg a megrendelő igényeinek. Ebben az esetben a megrendelőnek módosítania kell a méreteket.

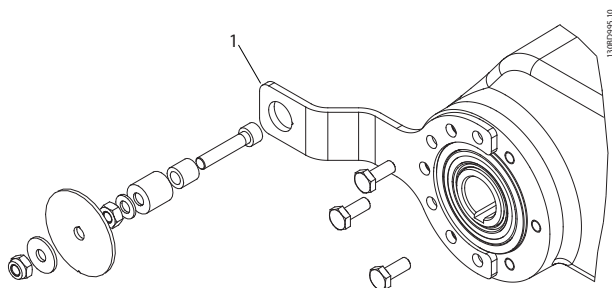
ERTESITES

A VLT® OneGearDrive felszereléséhez a tengelyre használjon zsírt. Megfelel a CASTROL Obeen Paste NH1, az ARAL Noco Fluid vagy hasonló. A OneGearDrive berendezéshez mindig rozsdamentesacél éket használjon, és rozsdamentesacél csőtengelyt válasszon.

3.7 Nyomatékkorlátozó

A VLT® OneGearDrive megfelelő nyomatékkorlátozót igényel, hogy ellenálljon a reakciónyomatéknak. A torziós kar a szerelőkészlet választható eleme (lásd 8.7.1. fejezet *Torzióskar-készlet*). Biztosítsa, hogy a torziós kar ne fejtse ki túl nagy reakcióerőt, például a hajtott tengely ütése miatt. Kapcsoláskor vagy irányváltáskor a nagy holtjáték túlzott mértékű ütest okoz.

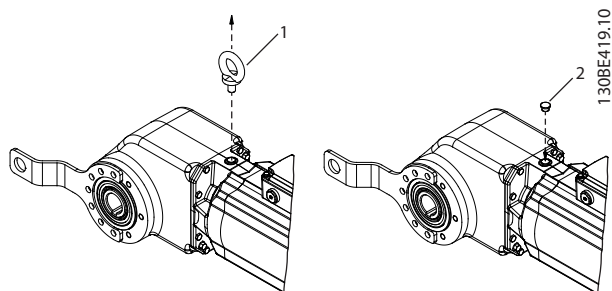
3.8 Végző összeszerelés



1	Torziós kar (opcionális)
---	--------------------------

Ábra 3.5 Végző összeszerelés

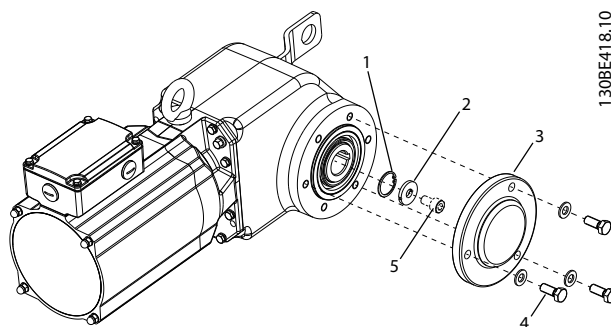
1. Távolítsa el a nagy piros műanyag csavart, ha a helyén van.
2. Távolítsa el a szemescsavart (1), és zárja le a nyílást a műanyag sapkával (2), lásd *Ábra 3.6*. Így fenntarthatók a sima felület higiéniai jellemzői.



1	Szemescsavar
2	Műanyag sapka

Ábra 3.6 A szemescsavar lecserélése a műanyag sapkára telepítés után

3. Szerelje fel a VLT® OneGearDrive egységet a tengelyre a *Ábra 3.7* által bemutatott összeszerelési készlettel.



1	Rögzítőgyűrű
2	Tárcsa
3	Tengelyburkolat
4	Tengelyburkolat csavarjai
5	Csavar (nem része a szállítmánynak)

Ábra 3.7 A szerelési elemek és a csőtengelyburkolat összeszerelése

4. Szerelje fel a csőtengelyburkolatot (3) a OneGearDrive egységre 3 csőtengelycsavarral (4).
 - 4a Húzza meg a csavarokat kézzel.
 - 4b Lapos csavarkulcs segítségével forgassa el a csavarokat 180°-kal az óramutató járásával egyező irányba. A meghúzási nyomaték 4,5 Nm.

4 Elektromos telepítés

4.1 EMC-kompatibilis telepítés

Az elektromágneses összeférhetőségről (EMC) szóló 2014/30/EU irányelv értelmében az EMC garantálásához valamennyi jelvezetéknek árnyékoltnak kell lennie. A frekvenciaváltó *kezelési útmutatója* határozza meg, hogy árnyékolt kábel szükséges-e a motor táplálásához. Tartsa be a következő előírásokat:

- Mindkét végén földelje a kábel páncélját.
- Gondoskodjon a hibrid kábelek dupla árnyékolásáról.
- Ha a jelvezetékek és a tápkábelek egymás mellett futnak, akkor mindig árnyékolt vezetékeket és kábeleket használjon.
- Gondoskodjon a kábelárnyékolások csatlakoztatásáról a kapcsolódobozhoz.

ERTESITES

Az erősáramú kábelek mellett futó fékkábeleket nem szükséges árnyékolni.

ERTESITES

Fék opció használata esetén hálózati szűrővel ellátott frekvenciaváltót használjon.

A kismegnyitósági gép üzemeltetése a rendeltetése szerinti alkalmazásban meg kell, hogy feleljen az elektromágneses összeférhetőségről (EMC) szóló 2014/30/EU irányelv védettségi követelményeinek.

A telepítés helyességéért (például árnyékolt kábelek) a rendszer telepítője felel. Frekvenciaváltókkal és egyenirányítókkal rendelkező rendszerek esetében a gyártó elektromágneses összeférhetőséggel kapcsolatos tájékoztatását is figyelembe kell venni. A megfelelően telepített és használt VLT[®] OneGearDrive teljesíti az elektromágneses összeférhetőségről szóló irányelvet az IEC/EN 61800-3 szabványnak megfelelően. Ez Danfoss frekvenciaváltók és egyenirányítók használata esetén is érvényes.

4.2 Elektromos csatlakoztatás

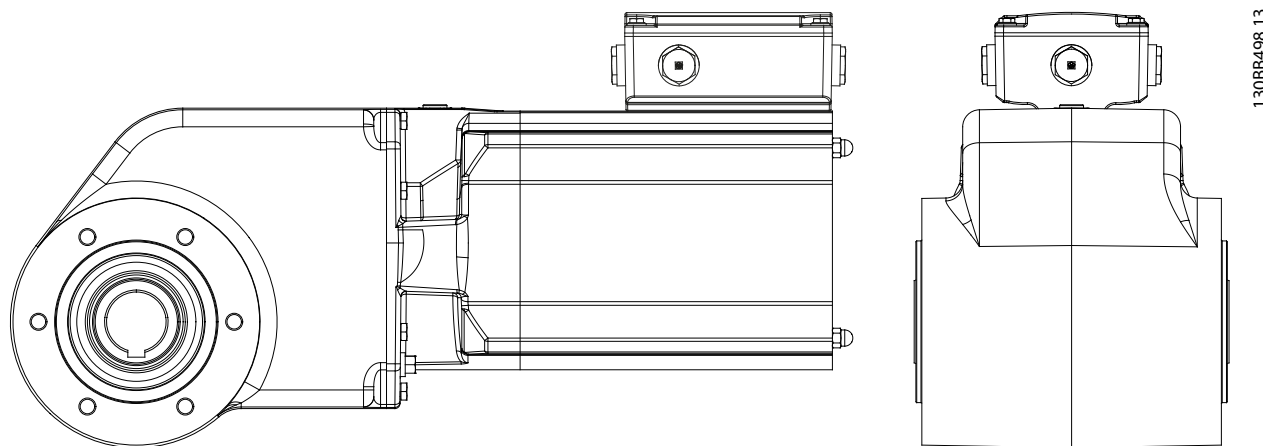
A motor csatlakoztatásakor vegye figyelembe az adattáblán szereplő értékeket, a bekötési rajzot, a vonatkozó biztonsági előírásokat és a baleset-megelőzési szabályokat. Hacsak nem speciális kivitelű termékről van szó, az adattáblán a következő értékek szerepelnek:

- Feszültségtűrés: $\pm 5\%$
- Környezeti hőmérséklet: $-20 - +40$ °C
- Tengerszint feletti magasság: max. 1000 m

4.3 Kapocsdoboz

Vezesse be a (fékes vagy fék nélküli) motor kábeleit a motor kapocsdobozába, és csatlakoztassa őket.

A kapocsdoboz lezárásakor gondoskodjon a tökéletes tömítésről.

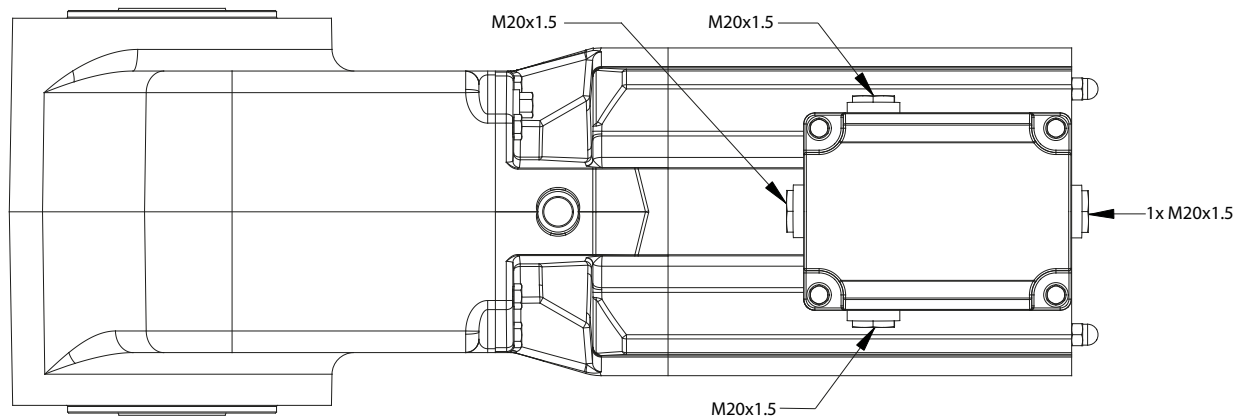


Ábra 4.1 Kapocsdoboz

ERTESITES

Soha ne módosítsa a kapocsdoboz helyét, és ne csavarja ki a csavarjait, hacsak a jelen kezelési útmutató nem utasítja erre. Ezzel a VLT® OneGearDrive sérülését okozhatja, a garancia pedig érvénytelenné válik.

A felcsavarozható kapocsdobozokat alap kivitelben metrikus csavarmenettel szállítjuk.



Ábra 4.2 A kapocsdoboz csavarjai

4.3.1 Csatlakoztatás

A kapocsdoboz kinyitása előtt bizonyosodjon meg róla, hogy a táp ki van kapcsolva. Az adattáblán szereplő feszültség- és frekvenciaadatok meg kell, hogy feleljenek a hálózati feszültségnek, a csatlakozó áramkörön mérve. Az EN 60034/DIN VDE 0530 által meghatározott tűréshatárok (feszültség $\pm 5\%$, frekvencia $\pm 2\%$) túllépése, a nem megfelelő tengelyalak, a nem megfelelő szimmetria fokozza a melegedést, és lerövidíti az élettartamot. Minden mellékelt bekötési rajzot vegyen figyelembe, különös tekintettel a speciális berendezések (például termisztorvédelem) bekötési rajzára. A fő és a védővezetők típusa és keresztmetszete, valamint az esetleg szükséges potenciálkiegyenlítők meg kell, hogy feleljenek az általános és a helyi telepítési előírásoknak. Terhelés kapcsolásakor figyelembe kell venni az indítóáramot.

Védje a VLT[®] OneGearDrive egységet a túlterheléstől, valamint veszélyes helyzetekben a véletlen indítástól. Ismét zárja le a kapocsdobozt a feszültség alatt lévő komponensek érintésének megakadályozása érdekében.

⚠ VIGYÁZAT!

RÖVIDZÁRLAT VESZÉLYE

Ha a kábelekkel át víz jut a kapocsdobozba, az rövidzárlatot okozhat. A kapocsdobozra felhelyezett zárósapkák hozzájárulnak a OneGearDrive IP-védettségének biztosításához (lásd még 3.3. fejezet *Védettség*).

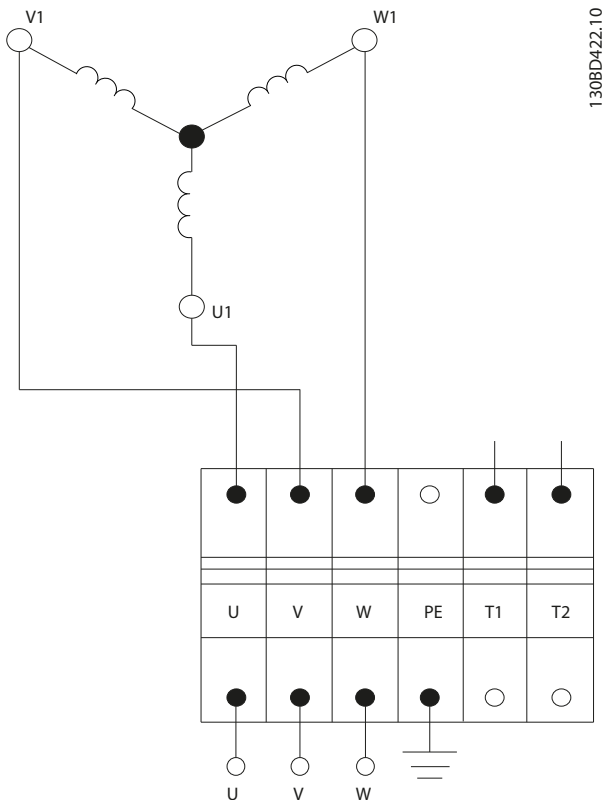
- A zárósapkák eltávolítása és a vezetékek csatlakoztatása esetén mindig megfelelő tömített alkatrészeket kell használni.
- Mindig gondoskodjon a kapocsdoboz megfelelő lezárásáról.

ERTESÍTÉS

A csatlakoztatáshoz lásd a VLT[®] AutomationDrive FC 302 és a VLT[®] Decentral Drive FCD 302 kezelési útmutatóját. Ne csatlakoztassa a OneGearDrive egységet közvetlenül a tápához.

4.4 CageClamp bekötési rajza

A Ábra 4.3 a VLT® OneGearDrive V210 kapocsdobozát mutatja csillagkapcsolással és a hővédelem csatlakoztatásával.



Ábra 4.3 CageClamp bekötési rajza

Leírás	Inverterkimenet	Szín	Tipikus keresztmetszet	Maximális keresztmetszet ²⁾
Motortekercs	U	Fekete	1,5 mm ² /AWG 16	4 mm ² /AWG 12
	V	Kék		
	W	Barna		
Védőföldelés	PE	Sárga/zöld	1,5 mm ² /AWG 16	4 mm ² /AWG 12
Hővédelem ¹⁾ KTY 84-130	T1	Fehér	0,75 mm ² /AWG 20	1,5 mm ² /AWG 16
	T2	Barna		

Táblázat 4.1 CageClamp-csatlakoztatások

- 1) Ha a berendezést VLT® AutomationDrive FC 302 és VLT® Decentral Drive FCD 302 frekvenciaváltóhoz csatlakoztatja, az 54-es analóg bemeneti csatlakozót (1. KTY-érzékelő) használja. A paraméterek beállításával és programozásával kapcsolatban lapozza fel a megfelelő kezelési útmutatót.
- 2) A legnagyobb megengedett keresztmetszetet ne használja kábelcsatlakozással.

T1		VLT® AutomationDrive FC 302 ¹⁾	VLT® Decentral Drive FCD 302 ¹⁾
T2	KTY 84-130	1. KTY-érzékelő 54-es analóg bemenet	

Táblázat 4.2 T1 és T2 csatlakozások

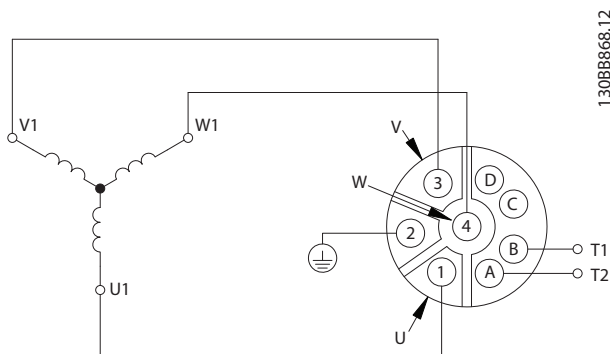
- 1) Csak ha csatlakoztatva van.

ERTESÍTÉS

A csatlakoztatás után húzza meg a kapocsdobozfedél mind a 4 csavarját. A meghúzási nyomaték 3 Nm.

4.5 CleanConnect® bekötési rajza

A **Ábra 4.4** a VLT® OneGearDrive Hygienic V210 csatlakozódugóját mutatja csillagkapcsolásban, termisztorokkal.



Ábra 4.4 CleanConnect® OneGearDrive bekötési rajza

Leírás	Inverterkimenet	Érintkező	Tipikus keresztmetszet	Maximális keresztmetszet
Motortekercs	U	1	1,5 mm ² /AWG 16	2,5 mm ² /AWG 14
	V	3		
	W	4		
Védőföldelés	PE	2	1,5 mm ² /AWG 16	2,5 mm ² /AWG 14
Hővédelem ¹⁾ KTY 84-130	T1	A	0,75 mm ² /AWG 20	1,5 mm ² /AWG 16
	T2	B		

Táblázat 4.3 CleanConnect® OneGearDrive csatlakoztatása

1) Ha a berendezést VLT® AutomationDrive FC 302 és VLT® Decentral Drive FCD 302 frekvenciaváltóhoz csatlakoztatja, az 54-es analóg bemeneti csatlakozót (1. KTY-érzékelő) használja. A paraméterek beállításával és programozásával kapcsolatban lapozza fel a megfelelő kezelési útmutatót.

T1		VLT® AutomationDrive FC 302 ¹⁾	VLT® Decentral Drive FCD 302 ¹⁾
T2	KTY 84-130	1. KTY-érzékelő 54-es analóg bemenet	

Táblázat 4.4 T1 és T2 csatlakozások

1) Csak ha csatlakoztatva van.

4.6 Túlerhelés-védelem

Vegye figyelembe a hőre aktiválódó tekercsvédelemmel rendelkező motorok megfelelő kapcsolási rajzát (lásd **4.4. fejezet CageClamp bekötési rajza**).

A hővédelem érdekében csatlakoztatható a beépített KTY-érzékelő, vagy használható a VLT® AutomationDrive FC 302 vagy VLT® Decentral Drive FCD 302 ETR funkciója.

5 Üzembe helyezés

5.1 Üzembe helyezés előtti intézkedések

5.1.1 Áttekintés

Ha tárolást követően helyezi üzembe a VLT® OneGearDrive egységet, hajtja végre az 5.1.2. fejezet *Motor komponens* és az 5.1.3. fejezet *Hajtómű egység* által ismertetett intézkedéseket.

5.1.2 Motor komponens

Szigetelési intézkedés

Mérje meg a tekercselés szigetelési ellenállását egy kereskedelmi forgalomban beszerezhető mérőeszközzel (például megohmmérővel) a tekercselés egyes részei között, valamint a tekercselés és a ház között.

Mért érték	Művelet/állapot
>50 MΩ	Szárítás nem szükséges, újszerű állapot
<5 MΩ	Szárítás ajánlatos
kb. 50 MΩ	A legkisebb megengedett küszöb

Táblázat 5.1 Szigetelés mérési értékek

5.1.3 Hajtómű egység

- Olaj**
 5 évnél hosszabb tárolás, illetve ennél rövidebb, de kedvezőtlen hőmérsékleti körülmények közötti tárolás esetén cseréljen olajat a VLT® OneGearDrive egységben. Részletes útmutatás és javasolt olajok: 6.4.3. fejezet *Olajtér fogat*.
- Tengelytömítések**
 Ha a tárolási idő meghaladja a 2 évet, zsírozza meg a csőtengely tömítését. Olajcsere esetén ellenőrizze a motor és a hajtómű közötti tengelytömítések, valamint a kimenőtengely tömítésének működését. Ha a tengelytömítés alakjában, színében, keménységében és tömítési hatásában bármilyen változás észlelhető, cserélje ki a tömítést.

5.2 Üzembehelyezési eljárás

- Távolítsa el a védőfóliákat.
- Lehetőség szerint válassza le a hajtott gép mechanikus csatlakozását, és vizsgálja meg a forgásirányt terheletlen állapotban.
- Távolítsa el a csúszóékeket, vagy rögzítse őket, hogy ne tolódhassanak ki.
- Biztosítsa, hogy terhelt állapotban az áramfelvétel semennyi időre ne haladja meg az adattáblán szereplő névleges áramot, lásd 8.4. fejezet *Fordulatszám-nyomaték karakterisztika* és 9.1. fejezet *Szójegyzék*.
- Az első üzembe helyezést követően legalább 1 órán át figyeljen, hogy nem tapasztalható-e szokatlan hő vagy zaj a OneGearDrive egységen.

6 Karbantartás, diagnosztika és hibaelhárítás

FIGYELEM!

NAGYFESZÜLTÉG

A csatlakozókon jelen lévő nagyfeszültség súlyos sérülést vagy halált okozhat.

- Mielőtt a villamos csatlakozókon munkát végezne (kábel csatlakoztatna vagy választana le), válassza le a tápegységet a hálózatról, és várja meg a kisülési idő letelését.
- Telepítést, feszültség alá helyezést, karbantartást és üzemben kívül helyezést csak képzett szakember végezhet.

VIGYÁZAT!

ÉGÉSVESZÉLY

A munkaponttól függően felforrósodhat a VLT® OneGearDrive felülete és az olaj a frekvenciaváltóban.

- Ne érintse meg a OneGearDrive berendezést, amíg az le nem hűlt.
- Ne végezzen olajcserét, amíg az olaj megfelelő mértékben le nem hűlt.

6.1 Karbantartás

Az üzemkiesés, a veszély és a sérülés megelőzése érdekében az üzemi feltételektől függő rendszerességgel el kell végezni a VLT® OneGearDrive vizsgálatát. Az elhasznált és sérült alkatrészeket eredeti pótalkatrészre vagy szabványos alkatrésze cserélje.

A szervizt és támogatást illetően forduljon a helyi szervizképviselőhöz:

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

A OneGearDrive kis karbantartásigényű berendezés. A Táblázat 6.1 által ismertetett karbantartási feladatokat végrehajthatja a megrendelő. Semmilyen egyéb műveletre nincs szükség.

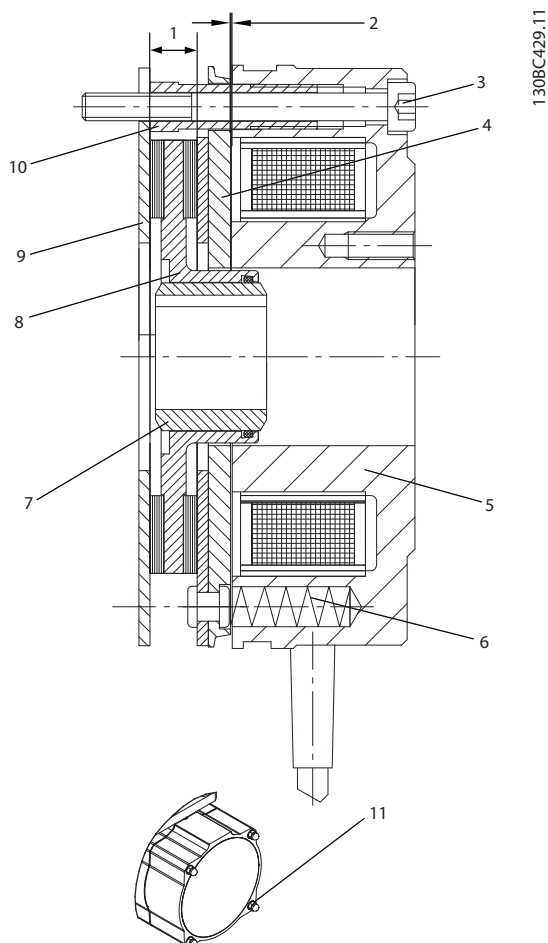
Komponens	Karbantartási feladat	Karbantartási intervallum	Utasítás
OneGearDrive	Ellenőrizze, nincs-e rendellenes zaj vagy rezgés.	6 havonta	Forduljon a Danfoss szervizhez.
Védőbevonat	Ellenőrizze, nincs-e sérülés.	6 havonta	Javítsa ki a sérülést Danfoss festésjavító készlettel.
Csőtengely tömítése (rozsdamentesacél tengely)	Ellenőrizze a tömítés állapotát és szivárgásmentességét.	6 havonta	Ha sérült, cserélje Viton tömítésre.
Csőtengely tömítése (lágycél tengely)	Ellenőrizze a tömítés állapotát és szivárgásmentességét.	6 havonta	Ha sérült, cserélje NBR tömítésre.
Olaj	Cseréljen olajat.	Normál olaj: 25 000 üzemóra után. Élelmiszeripari olaj: 35 000 üzemóra után.	Lásd 6.4.4. fejezet Olajcsere.
	Ellenőrizze, nem szivároog-e az olaj a hajtóműből vagy a motorházból.	12 havonta	Cserélje ki a OneGearDrive berendezést.

Táblázat 6.1 A karbantartási feladatok áttekintése

6.1.1 A fék és a forgórész cseréje

Minden munkát képzett szakembernek kell végeznie az álló állapotú, újraindítás ellen védett gépen. Ez a segédáramkörökre is vonatkozik.

6.1.1.1 Illusztráció



1	Forgórész szélessége, min. 5,5 mm
2	Légrés, max. 0,45 mm
3	Rögzítőcsavarok
4	Armatúralemez
5	Mágnes
6	Rugók
7	Rotoragy
8	Forgórész
9	Súrlódótárcsa
10	Csőcsavarok
11	Fékburkolat és anyák

Ábra 6.1 Fék és forgórész

1. Válassza le a féket az egyenirányítóról (lásd 8.7.2.4. fejezet *Csatlakozások*).
2. A fékburkolat anyáit (11) az óramutató járásával ellentétes irányba csavarva, teljesen nyissa ki a féket.
3. Teljesen oldja ki a rögzítőcsavarokat (3), az óramutató járásával ellentétes irányba csavarva őket.

4. Távolítsa el a féket és a forgórészt a rotoragyról (7).
5. Szerelje fel az új féket és forgórészt a rotoragyra (7).
6. Húzza meg a rögzítőcsavarokat (3).
7. Zárja be a fékburkolatot, és húzza meg az anyáit (11).
8. Csatlakoztassa a féket az egyenirányítóhoz (lásd 8.7.2.4. fejezet *Csatlakozások*).

ERTESÍTÉS

Ha forgórészt cserél, csak a forgórész fékbetétjeinek bejáratása után áll majd rendelkezésre a teljes fékfeltöltés.

A fékburkolat bezárása előtt ellenőrizze annak tömítését, és ha sérülést észlel, cserélje ki a tömítést.

6.2 Üzem közbeni ellenőrzés

A normál működéstől való eltérések – például magasabb hőmérséklet, erősebb rezgések vagy zajok – azt jelzik, hogy a berendezés működése nem megfelelő. A közvetett vagy közvetlen módon személyi sérülést vagy dologi kárt okozó hibák megelőzése érdekében tájékoztassa a felelős karbantartókat. Ha kétsége merül fel a VLT® OneGearDrive működésének helyességét illetően, akkor azonnal kapcsolja ki.

Az üzemeltetés során rendszeresen végezzen ellenőrzést. Adott időközönként vizsgálja meg, hogy semmi szokatlan nem tapasztalható-e a VLT® OneGearDrive egységen.

Fordítson különös figyelmet az alábbiakra:

- Szokatlan zajok
- Túlmelegedett felületek (normál működésnél max. 70 °C-os hőmérséklet fordulhat elő), lásd 8.4. fejezet *Fordulatszám-nyomaték karakterisztika*
- Egyenetlen működés
- Erős rezgések
- Meglazult rögzítőelemek
- Elektromos vezetékek és kábelek állapota
- Elégtelen hődisszipáció

A felületek túlmelegedésének oka a hajtómű, illetve a frekvenciaváltó paraméter-beállításának nem megfelelő kiválasztása lehet. Rendellenesség vagy probléma esetén forduljon a Danfoss szervizhez.

6.3 Javítás

ERTESÍTÉS

A meghibásodott VLT® OneGearDrive egységet juttassa vissza a Danfoss helyi forgalmazójához.

6.4 Olaj

6.4.1 Olajcsere

A VLT® OneGearDrive egységet olajjal, üzemkészen szállítjuk.

Az olajcsere-időszak részleges terhelésnél legfeljebb 35 000 üzemóra (motorkarakterisztika eltérő terheléseknél: 8.4. fejezet *Fordulatszám-nyomaték karakterisztika*). Az olajcsere-intervallumok adatai normál üzemi feltételek és 70 °C körüli olajhőmérséklet mellett érvényesek. Magasabb hőmérséklet esetén rövidebb csereintervallumot kell alkalmazni (az olajhőmérséklet minden 10 K-es növekedésével felezze az intervallumot).

Az olajleeresztő és olajbetöltő csavarral rendelkező OneGearDrive berendezésen szétszerelés nélkül végezhető olajcsere.

Ha olajat cserél, ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a tömítéseket.

Az olajminőség vagy -típus megváltoztatása esetén a OneGearDrive egységet át kell mosni.

A OneGearDrive átmosása

Lásd 6.4.4. fejezet *Olajcsere*.

6.4.2 Olajminőség

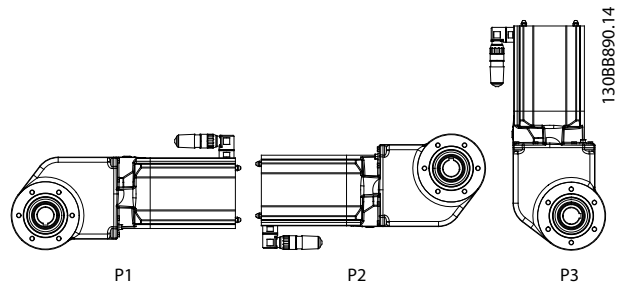
A feltöltési olaj típusát az adattábla határozza meg. A Danfoss az NSF H1 követelményeit teljesítő élelmiszer-ipari olajokat használ.

Ne keverjen különböző típusú olajokat, mivel ez gyengíti az olaj karakterisztikáját.

További tájékoztatásért forduljon a Danfoss céghez.

6.4.3 Olajtérfogat

Az adott szerelési pozícióhoz javasolt olajmennyiség leolvasható a motor adattáblájáról. Olaj betöltésekor ügyeljen rá, hogy a hajtómű felső komponenseire is jusson kenőanyag.



Ábra 6.2 Szerelési pozíciók

	Szerelési pozíció		
	P1 ¹⁾	P2	P3
A OneGearDrive olajtérfogata [l]		2,2	3,1

Táblázat 6.2 Olajtérfogat literben

1) A P1 már nem áll rendelkezésre a Danfoss DRIVECAT konfigurátorban. P1 telepítés esetén is a P2 lehetőséget válassza.

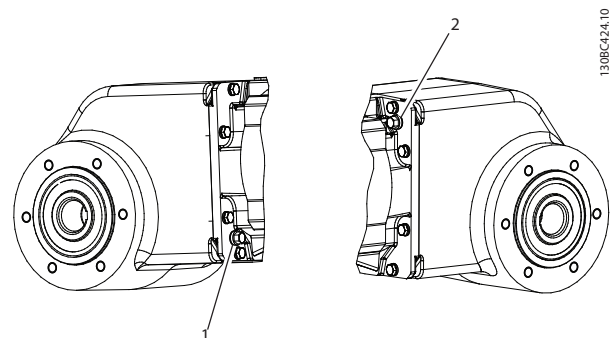
6.4.4 Olajcsere

▲VIGYÁZAT!

ÉGÉSVESZÉLY

Üzemelés közben felforrósodhat a VLT® OneGearDrive felülete és az olaj a OneGearDrive berendezésben.

- Ne érintse meg a OneGearDrive berendezést, amíg az le nem hűlt.
- Ne végezzen olajcserét, amíg az olaj megfelelő mértékben le nem hűlt.



Ábra 6.3 A OneGearDrive 1-es és 2-es olajcsavarja

Az olaj leeresztése

1. Miután a OneGearDrive és az olaj lehűlt, távolítsa el a rendszerből a OneGearDrive berendezést.
2. Állítsa a OneGearDrive berendezést függőleges helyzetbe, és távolítsa el az olajcsavarokat (1 és 2).
3. Fordítsa a OneGearDrive berendezést vízszintes helyzetbe, és az 1-es csavar nyílásán át eressze le az olajat egy megfelelő edénybe.
4. Fordítsa vissza függőleges helyzetbe a OneGearDrive berendezést.

Olaj betöltése

1. Töltse fel a OneGearDrive berendezést megfelelő mennyiségű olajjal a csavarnyíláson át (1).
2. Puha ronggyal tökéletesen tisztítsa meg a OneGearDrive felületét az olajmaradványoktól.
3. Helyezze vissza és húzza meg az olajcsavarokat (1 és 2).

ERTESITES

A szükséges olajmennyiség megtalálható az adattáblán és itt: *6.4.3. fejezet Olajtérfogat.*

6.5 Pótalkatrészek

Pótalkatrészeket a Danfoss VLT Shopból rendelhet:
vltshop.danfoss.com

7 Üzemen kívül helyezés

▲FIGYELEM!

NAGYFESZÜLTÉG

A csatlakozókon jelen lévő potenciálisan halálos feszültség súlyos sérülést vagy halált okozhat.

- A tápcsatlakozókon végzett munka (a VLT® OneGearDrive kábelének leválasztása vagy csatlakoztatása) előtt válassza le a frekvenciaváltó tápját, és várja meg a kisülési idő letelését (lásd a frekvenciaváltó *kezelési útmutatóját*).
- Telepítést, feszültség alá helyezést, karbantartást és üzemen kívül helyezést csak képzett szakember végezhet.

▲VIGYÁZAT!

ÉGÉSVESZÉLY

A munkaponttól függően felforrósodhat a OneGearDrive felülete és az olaj a OneGearDrive egységben.

- Ne érintse meg a OneGearDrive berendezést, amíg az le nem hűlt.
- Ne végezzen olajcserét, amíg az olaj megfelelő mértékben le nem hűlt.

7.1 Leszerelés

1. Válassza le a frekvenciaváltó tápját, és várja meg a kisülési idő letelését (lásd a frekvenciaváltó *kezelési útmutatóját*).
2. Távolítsa el a frekvenciaváltó és a VLT® OneGearDrive közötti elektromos kábelt.
3. Szerelje le a OneGearDrive egységet.

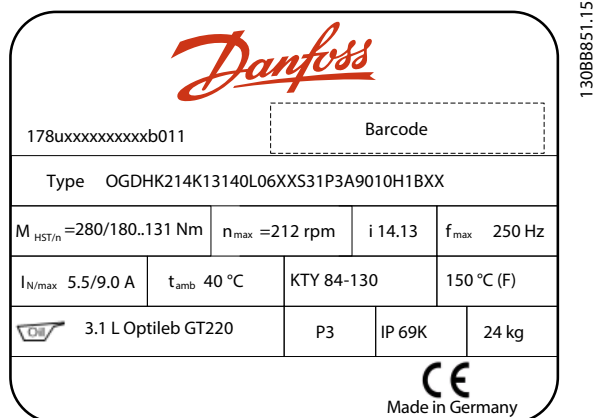
7.2 A termék visszajuttatása

A Danfoss termékek térítésmentesen visszajuttathatók ártalmatlanításra. Ennek feltétele, hogy a termék mentes legyen a szennyeződéstől, például olajtól, zsírtól és az ártalmatlanítást akadályozó egyéb szennyeződéstől. Továbbá, a visszajuttatott termék nem tartalmazhat idegen anyagot vagy harmadik féltől származó komponenst. A terméket a Danfoss helyi forgalmazójához kell visszajuttatni.


8 Specifikációk

8.1 Adattábla

A VLT® OneGearDrive adattáblája korrózióálló. Speciális műanyagból készül, melynek veszélyes környezetben történő használatát a Physikalisch-Technische-Bundesanstalt (PTB) engedélyezte.



The image shows a data plate for a Danfoss VLT OneGearDrive motor. It features the Danfoss logo at the top, a barcode area, and various technical specifications. The plate is labeled '130BB851.15' on the right side. At the bottom, it includes the CE mark and 'Made in Germany'.

178uxxxxxxxxxxb011		Barcode	
Type OGDHK214K13140L06XXS31P3A9010H1BXX			
$M_{HST/n} = 280/180..131 \text{ Nm}$	$n_{max} = 212 \text{ rpm}$	$i 14.13$	$f_{max} 250 \text{ Hz}$
$I_{N/max} 5.5/9.0 \text{ A}$	$t_{amb} 40 \text{ °C}$	KTY 84-130	150 °C (F)
3.1 L Optileb GT220	P3	IP 69K	24 kg
 Made in Germany			

Ábra 8.1 Adattábla – példa

8.2 Tárolás

Ha a VLT® OneGearDrive berendezést tárolni kell, ehhez száraz, pormentes, jól szellőző környezetet biztosítson. Ha a tárolási hely hőmérséklete hosszabb időre a -20–40 °C-os normál tartományon kívülre kerül, vagy ingadozik, akkor a feszültség alá helyezés előtt végezze el az 5.1. fejezet *Üzembe helyezés előtti intézkedések* által ismertetett intézkedéseket, még ha a tárolási idő nem is volt hosszú.

Tárolás alatti sérülések:

- Hosszabb tárolás lerövidíti az olajok és tömítések élettartamát.
- Alacsony hőmérsékleten (kb. -20 °C alatt) fennáll a repedés veszélye.

Ha a feszültség alá helyezést megelőzően a OneGearDrive berendezést huzamosabb ideig tárolták, az alábbiak figyelembevételével fokozható a korrózió vagy nedvesség okozta sérülésekkel szembeni védelem. Mivel a tényleges terhelés nagymértékben függ a helyi feltételektől, a megadott időtartam csupán irányadó érték. Az időtartam nem foglal magában garanciabővítést. Ha a feszültség alá helyezés előtt szétzerelés szükséges, forduljon a Danfoss szervizhez. A jelen kezelési útmutatóban foglalt információkat mindig szem előtt kell tartani.

8.2.1 Tárolás alatti intézkedések

12 havonta forgassa el a VLT® OneGearDrive berendezést 180°-kal, hogy a hajtómű olaja ellepje az addig fenti helyzetben lévő csapágyakat és fogaskerekeket. Továbbá, forgassa meg kézzel a kimenőtengelyt a gördülőcsapágyzsír felkavarása és egyenletes eloszlása érdekében.

8.2.2 Tárolás utáni intézkedések

Javítsa ki a külső festékréteg, valamint a fényes csőtengelek korrózióvédelmének sérüléseit.

Ellenőrizze, hogy a VLT® OneGearDrive megfelelő mennyiségű olajat tartalmaz-e, és győződjön meg a szerelési pozíció helyességéről, lásd 6.4.4. fejezet *Olajcsere*.

8.3 Állandó mágneses 3 fázisú szinkronmotor

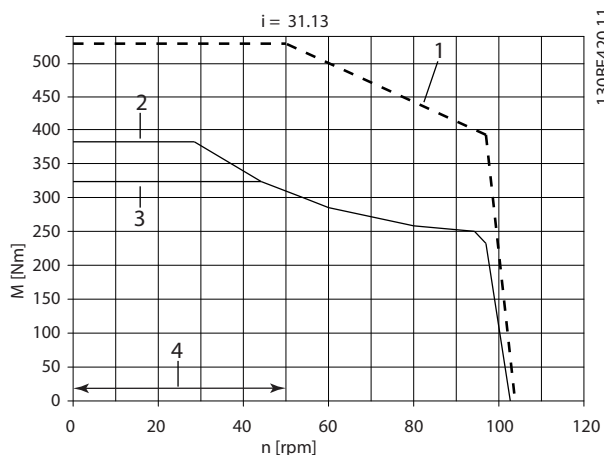
	V210	LA10
Névleges nyomaték	13 Nm	12,6 Nm
Névleges áram	5,5 A	7,2 A
Névleges fordulatszám	3000 1/perc	3000 1/perc
Névleges frekvencia	250 Hz	250 Hz
Motoráramkör	Y	Y
Állórész ellenállása (Rs)	1,0 Ω	0,5 Ω
Hosszirányú induktivitás (Ld)	13,5 mH	5 mH
Motorpólusok (2p)	10	10
Tehetetlenségi nyomaték	0,0043 kg.m ²	0,0043 kg.m ²
Ellenelektromos erő állandója (ke)	155 V/1000 1/perc	120 V/1000 1/perc
Nyomatékállandó (kt)	2,35 Nm/A	1,75 Nm/A

Táblázat 8.1 Specifikációk

8.4 Fordulatszám-nyomaték karakterisztika

További információkat a VLT® OneGearDrive adatlap tartalmaz.

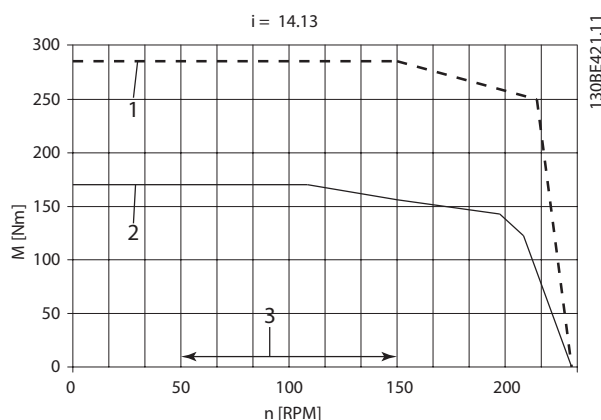
8.4.1 Arány $i=31,13$



1	Maximális nagy indítónyomaték, M_{HST} (maximum 3 s, 10 ciklus/óra)
2	Maximális nyomaték részleges terhelésű működésnél
3	Maximális névleges nyomaték, M_n
4	Tipikus működési tartomány

Ábra 8.2 Arány $i=31,13$

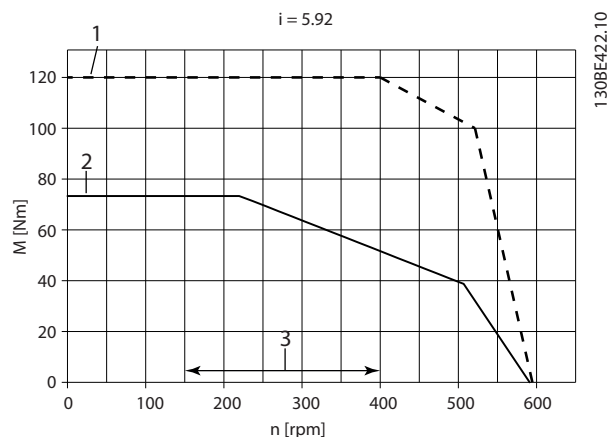
8.4.2 Arány $i=14,13$



1	Maximális nagy indítónyomaték, M_{HST}
2	Maximális névleges nyomaték, M_n
3	Tipikus működési tartomány

Ábra 8.3 Arány $i=14,13$

8.4.3 Arány $i=5,92$



1	Maximális nagy indítónyomaték, M_{HST}
2	Maximális névleges nyomaték, M_n
3	Tipikus működési tartomány

Ábra 8.4 Arány $i=5,92$

i	n_{max}	I_{max}	I_N	M_{HST}		M_n		M_{max}	
5,92	507 1/perc	9,0 A	5,5 A	120 Nm (a n 0–400 1/perc értékénél)	100 Nm n_{max} -nál	75 Nm (a n 0–255 1/perc értékénél)	40 Nm n_{max} -nál	75 Nm (a n 0–255 1/perc értékénél)	40 Nm n_{max} -nál
14,13	212 1/perc	9,0 A	5,5 A	280 Nm (a n 0–150 1/perc értékénél)	250 Nm n_{max} -nál	180 Nm (a n 0–120 1/perc értékénél)	131 Nm n_{max} -nál	180 Nm (a n 0–120 1/perc értékénél)	131 Nm n_{max} -nál
31,13	96 1/perc	7,2 A	5,5 A	520 Nm (a n 0–50 1/perc értékénél)	400 Nm n_{max} -nál	320 Nm (a n 0–45 1/perc értékénél)	255 Nm n_{max} -nál	380 Nm (a n 0–45 1/perc értékénél)	255 Nm n_{max} -nál

Táblázat 8.2 Fordulatszám-nyomaték értékek

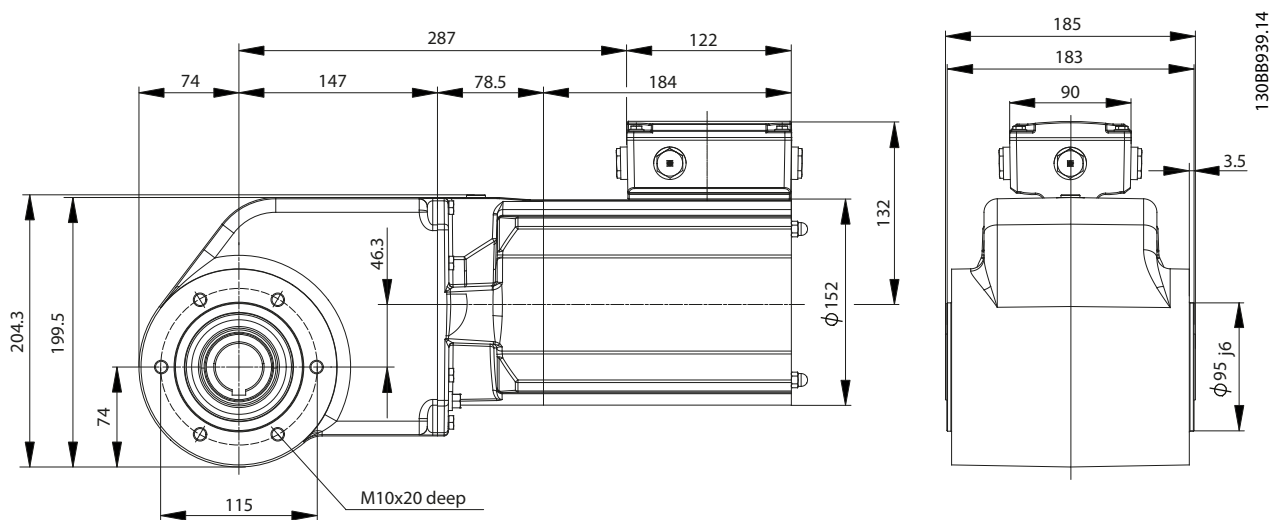
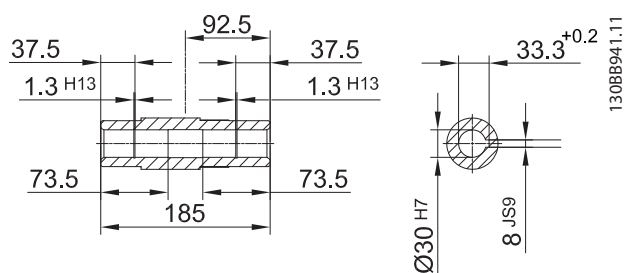
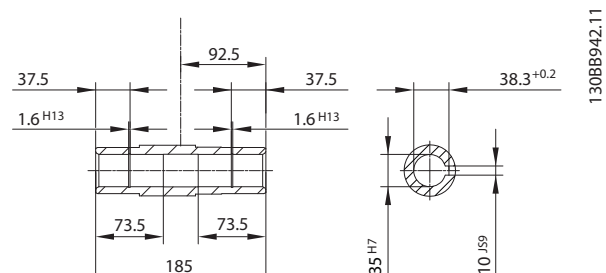
8.5 Általános specifikációk és környezeti feltételek

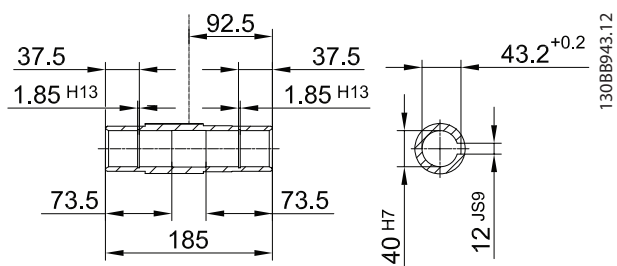
Telepítési magasság	Lásd a telepített frekvenciaváltó tervezői segédletét.
Hajtóműegység maximális holtjátéka	$\pm 0,07^\circ$

Táblázat 8.3 Általános specifikációk és környezeti feltételek

8.6 Méretek

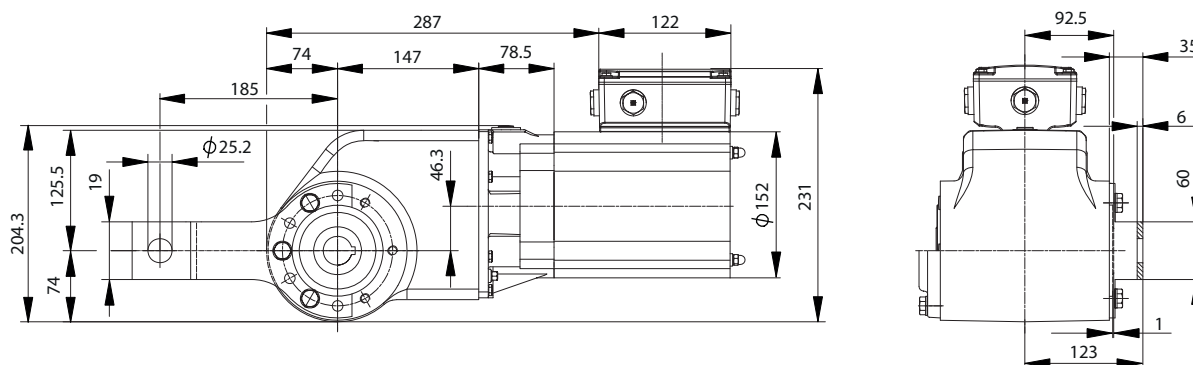
8.6.1 VLT® OneGearDrive Standard


Ábra 8.5 OneGearDrive Standard

Ábra 8.6 Acél/rozsdamentes acél 30

Ábra 8.7 Acél/rozsdamentes acél 35



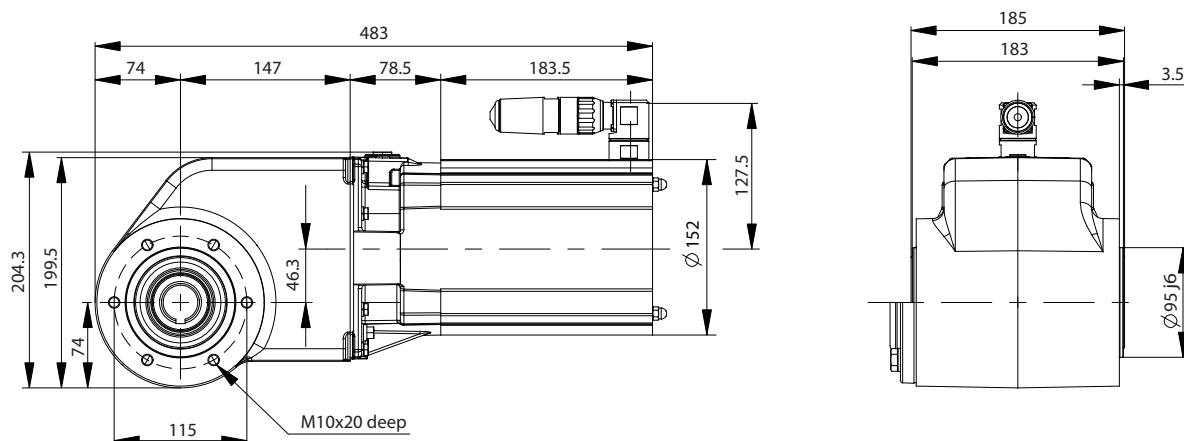
Ábra 8.8 Acél/rozsdamentes acél 40

8.6.2 VLT® OneGearDrive Standard elülső torziós karral (opcionális)

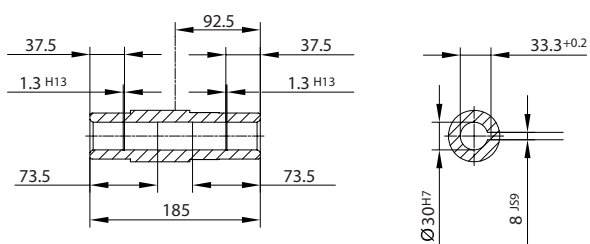


Ábra 8.9 Elülső torziós kar

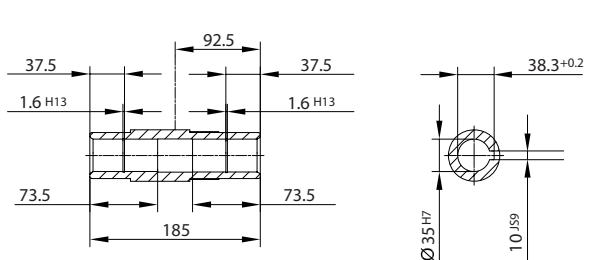
8.6.3 VLT® OneGearDrive Hygienic



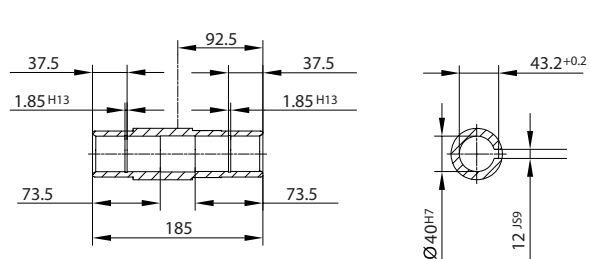
Ábra 8.10 OneGearDrive Hygienic



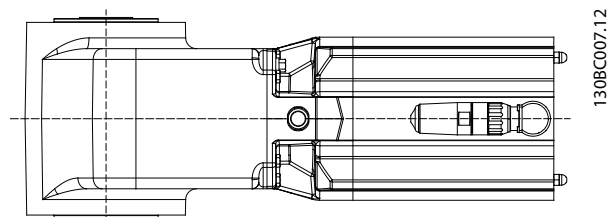
Ábra 8.11 Rozsdamentes acél 30



Ábra 8.12 Rozsdamentes acél 35



Ábra 8.13 Rozsdamentes acél 40



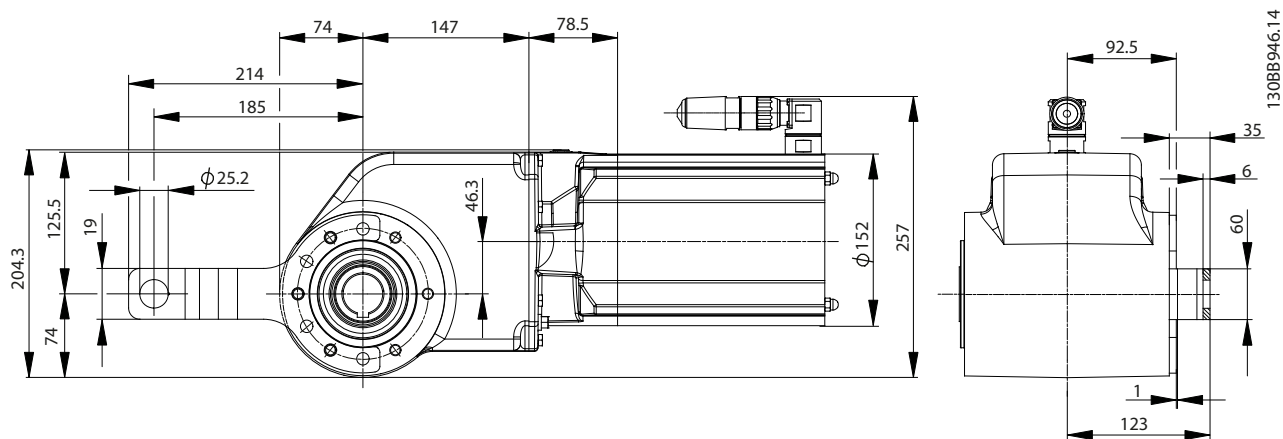
Ábra 8.14 A csatlakozó helyzete

ERTESITES

Soha ne forgassa el a CleanConnect® csatlakozódugót a szállításkori helyzetéből, és ne használja a OneGearDrive emelésére.

A csatlakozódugó elforgatása esetén sérülhetnek a kábelek, és rövidzárlat alakulhat ki. Ha a csatlakozódugó nincs szilárdan rögzítve, forduljon a Danfoss szervizhez.

8.6.4 VLT® OneGearDrive Hygienic elülső torziós karral (opcionális)



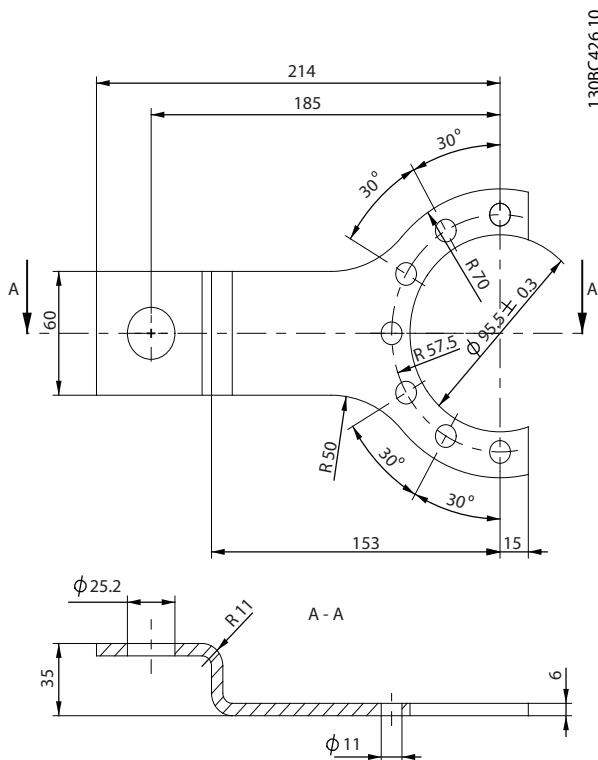
Ábra 8.15 Elülső torziós kar

8.7 Opciók

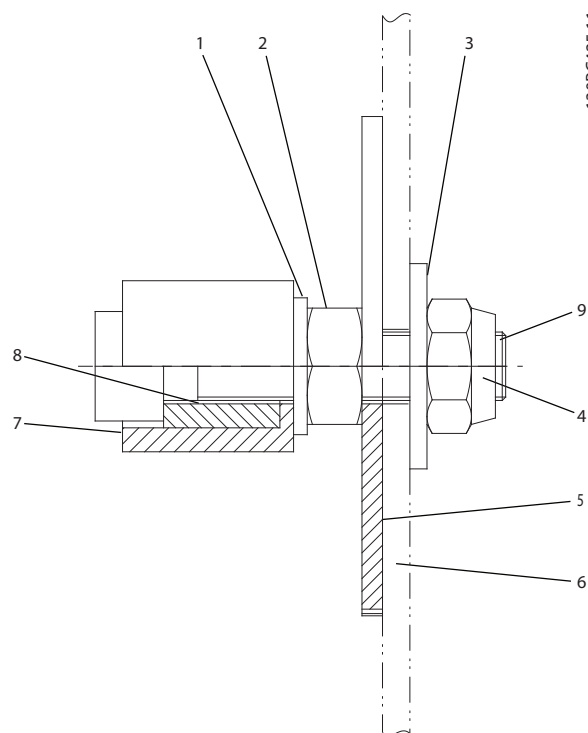
8.7.1 Torzióskar-készlet

Cikkszám: 178H5006

A torzióskar-készlet torziós karból (lásd *Ábra 8.16*) és szerelőkészletből (lásd *Ábra 8.17*) áll.



Ábra 8.16 Torziós kar



Pozíció	Leírás	Specifikáció
1	Tárcsa	DIN 125-A10 5
2	Anya	DIN 934 M10
3	Tárcsa	DIN 9021 10, 5 x 30 x 25
4	Anya	DIN 985 M10
5	Tárcsa	Ø73 x 3 rozsdamentes acél
6	Helyi váz	–
7	Dob	POM-C fehér
8	Persely	Rozsdamentes acél
9	Csavar	Rozsdamentes acél

Ábra 8.17 Szerelőkészlet

ERTESÍTÉS

A készlet 3 db DIN 933, M10x25, 8,8-as rozsdamentesacél csavart is tartalmaz. A meghúzási nyomaték 49 Nm.

ERTESÍTÉS

A VLT® OneGearDrive felszereléséhez a szállítópályára csak eredeti Danfoss vagy azzal összehasonlítható szerelőkészletet használjon. A szerelési elemeknek ugyanolyan fokú rugalmasságot kell biztosítaniuk, mint az eredeti Danfoss szerelőkészletnek. A torziós kar nem csavarozható fel közvetlenül a szállítópálya vázára.

8.7.2 Mechanikus fék

8.7.2.1 Áttekintés

A VLT® OneGearDrive Standard kivitel 180 VDC/400 VAC feszültségen működő fékkel is szállítható. Az opcionális mechanikus fék vészleállításra és rögzítőfékként használható. A terhelés normál fékezését így is a frekvenciaváltó dinamikus féke vezérli.

A rugós fékek áramkimaradás vagy normál kopás esetén is működő biztonsági fékek. Mivel egyéb komponensek is meghibásodhatnak, hajtsa végre a megfelelő biztonsági óvintézkedéseket a fék nélküli működés által okozott személyi sérülés és dologi kár megelőzésére.

▲FIGYELEM!

SÚLYOS VAGY HALÁLOS SÉRÜLÉS

A OneGearDrive kizárólag vízszintes szállítópályás alkalmazásban használható, dőlésszöggel vagy a nélkül. A OneGearDrive használata függőleges felvonó- vagy emelőalkalmazásban a felemelt teher lezuhanása esetén halálos sérülés veszélyével járhat.

- Ne használja a féket biztonsági szempontból releváns függőleges felvonó- és emelőalkalmazásokban.

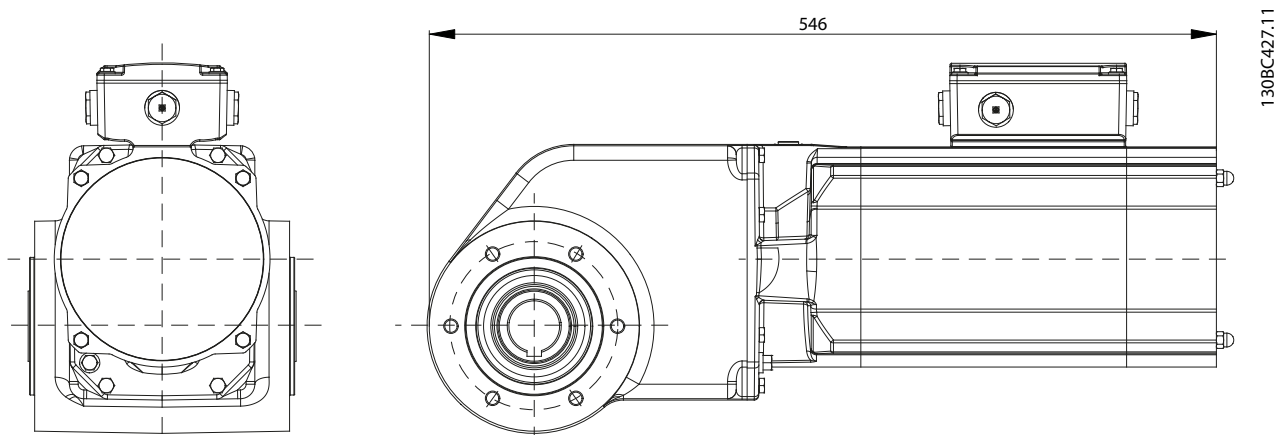
8.7.2.2 Műszaki adatok

Feszültség	V _{DC}	180
P _{el}	W	14,4
Ellenállás	Ω	2250 ±5%
Áram	A	0,08
Maximális fékezőnyomaték	Nm	10

Táblázat 8.4 Műszaki adatok: opcionális mechanikus fék

8.7.2.3 Méretek

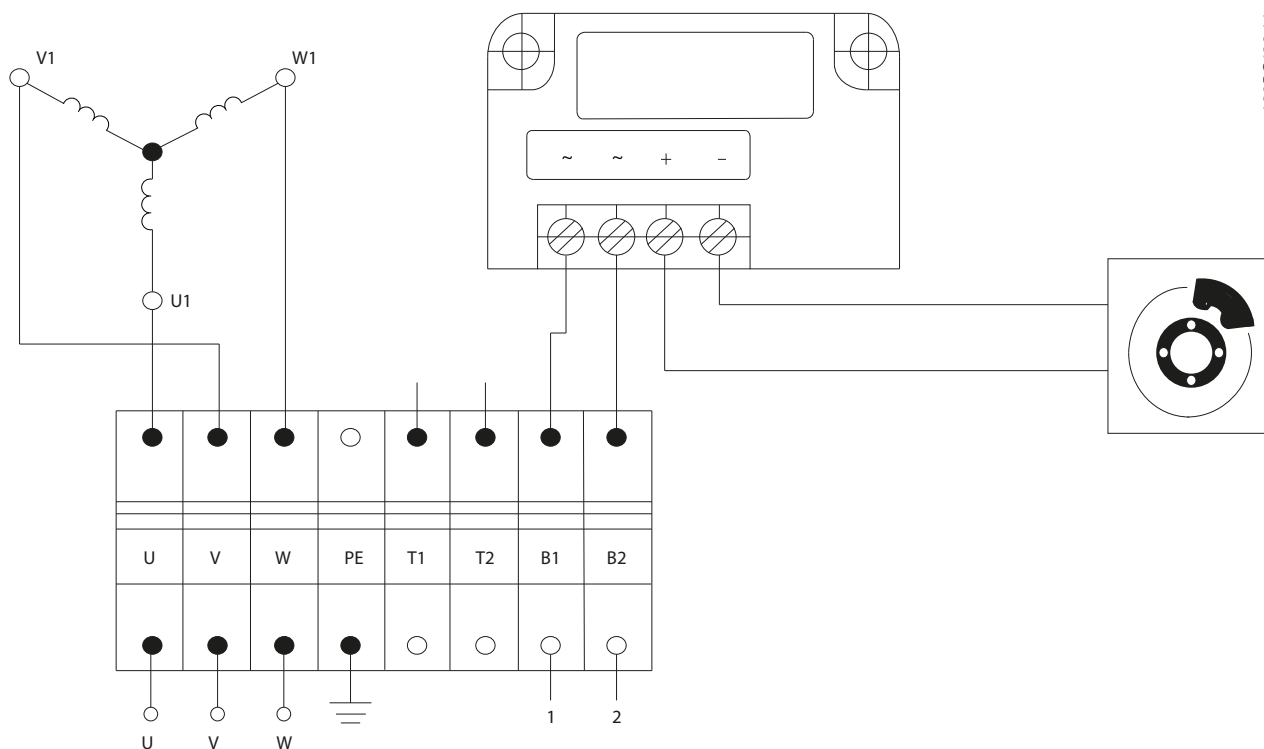
A *Ábra 8.18* az opcionális mechanikus fékkel felszerelt VLT® OneGearDrive méreteit mutatja.



Ábra 8.18 Méretek: OneGearDrive opcionális mechanikus fékkel

8.7.2.4 Csatlakozások

A *Ábra 8.19* a CageClampet és a VLT® AutomationDrive FC 302 csatlakoztatását mutatja.

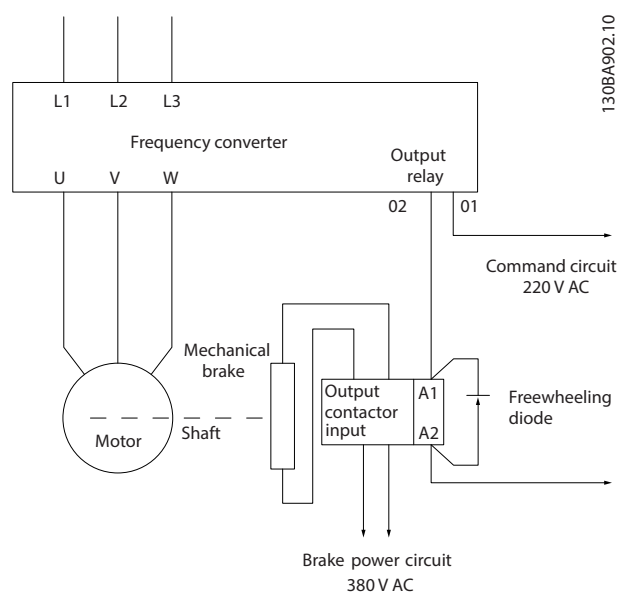


Ábra 8.19 CageClamp és a VLT® AutomationDrive FC 302 csatlakoztatása

Leírás	Kódolás	Érintkező	Szín	Tipikus keresztmetszet (motor) [mm ²]	Maximális keresztmetszet [mm ²]	VLT® AutomationDrive FC 302	VLT® Decentral Drive FCD 302	Külső DC-tápegység
Fék tápja	B1	1	Barna	0,75	2,5	Lásd Ábra 8.20.	122-es csatlakozó (MBR+)	+
	B2	2	Fekete			Lásd Ábra 8.20.	123-as csatlakozó (MBR-)	-

Táblázat 8.5 Az opcionális mechanikus fék csatlakoztatása

A *Ábra 8.20* egy példát mutat be a VLT® OneGearDrive mechanikus fékének csatlakoztatásáról a frekvenciaváltóhoz.



Ábra 8.20 A mechanikus fék csatlakoztatása a frekvenciaváltóhoz – példa

A mechanikus fék csatlakoztatása és használata a VLT® AutomationDrive FC 302 és VLT® Decentral Drive FCD 302 frekvenciaváltóval bevizsgálás alapján engedélyt kapott. Az egyéb frekvenciaváltók esetében eltérő csatlakoztatásra lehet szükség. További tájékoztatásért forduljon a Danfoss szervizhez.

A paraméterek beállításával és programozásával kapcsolatban a VLT® AutomationDrive FC 302 vagy VLT® Decentral Drive FCD 302 használatkor lapozza fel a megfelelő kezelési útmutatót.

8.8 Tartozékok

8.8.1 A VLT® OneGearDrive Standard tartozékai

OneGearDrive Standard	Rendelési szám
Torziós kar, rozsdamentes acél	178H5006

Táblázat 8.6 A OneGearDrive Standard tartozékai

8.8.2 A VLT® OneGearDrive Hygienic tartozékai

OneGearDrive Hygienic	Rendelési szám
Motorcsatlakozó kábel nélkül	178H1613
Motorcsatlakozó 5 m kábellel	178H1630
Motorcsatlakozó 10 m kábellel	178H1631
Torziós kar, rozsdamentes acél	178H5006

Táblázat 8.7 A OneGearDrive Hygienic tartozékai

9 Függelék

9.1 Szójegyzék

Környezeti hőmérséklet

A rendszer vagy komponens közvetlen környezetének hőmérséklete

Axiális erő

A forgórész tengelyére tengelyirányban ható erő (Nm)

CE

Európai bevizsgálási és tanúsító védjegy

CageClamp

Célszámot nem igénylő vezetékcsatlakoztatási módszer a kapocsdobozban

CleanConnect

A Danfoss által kifejlesztett, EHEDG-tanúsítvánnyal rendelkező csatlakoztatás rozsdamentesacél csatlakozóval

CSA

Kanadai bevizsgálási és tanúsító védjegy

EHEDG

European Hygienic Engineering and Design Group (Európai Higiénikus Géptervezési és Kialakítási Szervezet)

ExtensionBox

A VLT® OneGearDrive opcionális alkatrésze, amely a kimeneti nyomaték növelésére szolgál

f_{max}

A megadott maximális frekvencia

Áttételi viszony

A VLT® OneGearDrive közlőfogaskereke és kimenőtengelye fordulatszámának aránya

Hygienic

A VLT® OneGearDrive szigorú higiéniai követelményeket támasztó helyekre készült változata

Telepítési magasság

A berendezés telepítésének tengerszint feletti magassága, amelyhez gyakran leértékelési tényező is meg van adva

I_N

A VLT® OneGearDrive megadott névleges árama

I_{MAX}

A VLT® OneGearDrive maximális megengedett árama

IP

Nemzetközi védettségi kódok

M20x1,5

Menetspecifikáció a kapocsdobozban

Mechanikus fék

A VLT® OneGearDrive opciója

M_{HST}

A VLT® OneGearDrive maximális megengedett nagy indítónyomatéka 3 másodpercen belül, 10 ciklus/óra

M_{MAX}

A VLT® OneGearDrive maximális megengedett nyomatéka részleges terhelésű működéskor

M_n

A VLT® OneGearDrive megadott névleges nyomatéka

Motortengely

Jellemzően ékhorony nélküli forgótengely a motor A oldalán

Szerelőkészlet

A torziós karnak a szállítópálya vázára rögzítéséhez szükséges kiegészítő komponensek, a torzióskar-készlet elemei

n_{MAX}

A kihajtótengely maximális megengedett fordulatszáma

Radiális erő

A forgórész tengelyére a hosszanti irányhoz képest 90°-os szögben ható erő (Nm)

t_{amb}

A megadott maximális környezeti hőmérséklet

Kapocsdoboz

A VLT® OneGearDrive Standard csatlakoztatódoboz

Torzióskar-készlet

Torziós kar és szerelőkészlet alkotta tartozékkészlet a VLT® OneGearDrive berendezéshez

UL

Underwriters Laboratories

9.2 Rövidítések, szedés

9.2.1 Rövidítések

°C	Celsius-fok
°F	Fahrenheit-fok
AC	Váltakozó áram
AWG	American wire gauge (amerikai vezetékkeresztmetszet-szabvány)
DC	Egyenáram
EMC	Elektromágneses összeférhetőség
ETR	Elektronikus hőkioldó relé
FC	Frekvenciaváltó
IP	Behatolás elleni védelem
N.A.	Nem alkalmazható
PE	Védőföldelés
PELV	Védő törpefeszültség
PM motor	Állandó mágneses motor
1/min	Percenkénti fordulatszám

Táblázat 9.1 Rövidítések

9.2.2 Szedés

- A számozott listák az eljárások menetét írják le.
- A listajeles listák egyéb információt, illetve ábraleírást tartalmaznak.
- A dőlt szedés jelentése:
 - Kereszthivatkozás
 - Webes hivatkozás
 - Lábjegyzet
 - Paraméter neve, paramétercsoport neve vagy paraméteropció
- A méretek minden rajzon mm-ben (hüvelykben) vannak megadva.

Mutató

	Hibák.....	20
	Holtjáték.....	26
A		
A termék rendeltetésellenes használata.....	5	
Adattábla.....	24	
Á		
Állórész.....	24	
Áram (névleges).....	24	
B		
Bevezetés.....	4	
Biztonság		
Csatlakoztatás.....	15	
Elektromos csatlakoztatás.....	13	
Jelzések.....	6	
Képzett szakember.....	6	
Nagyfeszültség.....	6	
Rendeltetés.....	4	
Szerelés.....	9	
C		
CageClamp csatlakoztatása.....	16	
CleanConnect®.....	17	
Csatlakoztatás		
Biztonság.....	15	
CageClamp.....	16	
CleanConnect®.....	17	
Elektromos.....	13	
Opcionális mechanikus fék.....	31	
T1 és T2.....	17	
D		
Diagnosztika.....	19	
F		
Fék		
Áttekintés.....	30	
Csere.....	20	
Karbantartás.....	19	
Méretek.....	31	
Felület sérülése.....	8	
Feszültség alá helyezés		
Üzembe helyezés előtti intézkedések.....	18	
Figyelmeztetés		
Égésveszély.....	7	
Nagyfeszültség.....	6	
Fordulatszám (névleges).....	24	
Frekvencia (névleges).....	24	
H		
Hibaelhárítás.....	19	
I		
Induktivitás.....	24	
IP-besorolás.....	8	
J		
Javítás.....	20	
Jogi nyilatkozat.....	4	
K		
Kapocsdoboz.....	14	
Karbantartás.....	19	
Kellő gondosság.....	6	
Kenőanyag		
Csere.....	21	
Csereintervallumok.....	21	
Minőség.....	21	
Térfogat.....	21	
Típusok.....	21	
L		
Leszállított tételek.....	8	
Leszerelés.....	23	
M		
Méretek		
OneGearDrive Hygienic.....	27	
OneGearDrive Hygienic elülső torziós karral.....	28	
OneGearDrive Standard.....	26	
OneGearDrive Standard elülső torziós karral.....	27	
Opcionális mechanikus fék.....	31	
Motoráramkör.....	24	
Motornyomaték.....	24	
Műszaki adatok.....	24	
N		
Nyomatékkorlátozó.....	12	
O		
Olaj		
Csere.....	21	
Csereintervallumok.....	21	
Minőség.....	21	
Térfogat.....	21	
Típusok.....	21	
Opciók.....	29	

Opcionális mechanikus fék		Ü	
Áttekintés.....	30	Üzem közbeni ellenőrzés.....	20
Csatlakoztatás.....	31	Üzembe helyezés.....	18
Karbantartás.....	19	Üzemen kívül helyezés.....	23
Méretek.....	31		
Műszaki adatok.....	30		
 		V	
Ö		Védettség.....	8
Összeszerelési készlet.....	10	Védőbevonat.....	8
P			
Pótalkatrészek.....	22		
R			
Rendeltetés.....	4		
Rövidítések.....	33		
S			
Sérülés a felületen.....	8		
Szállítás.....	8		
Szedés.....	34		
Szerelés.....	9		
Szerelési rendelkezések.....	8		
Szerelőkészlet a torziós karhoz.....	29		
Szerviz.....	5		
Szójegyzék.....	33		
T			
Támogatás.....	5		
Tárolás			
Feltételek.....	24		
alatti intézkedések.....	24		
utáni intézkedések.....	24		
Tartozékok.....	32		
Tehetatlenség.....	24		
Telepítési magasság.....	26		
Teljesített előírások.....	5		
Tengelyirányú rögzítés.....	10		
Tengelytömítések.....	18		
Termék visszajuttatása.....	23		
Típustábla.....	24		
Torziós szerelőkészlet.....	29		
Torzióskar-készlet.....	29		
Túlterhelés elleni védelem.....	17		
Túlterhelés-védelem.....	17		
Ú			
Újrahasznosítás.....	5		
Útmutatás az ártalmatlanításhoz.....	5		



Danfoss Kft.

H-1139 Budapest
Váci út91
Telefon: (1) 450 2531
Telefax: (1) 450 2539
E-mail: danfoss.hu@danfoss.com
www.danfoss.hu

.....
A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban és más nyomtatott anyagban lévő esetleges tévedésért, hibáért. A Danfoss fenntartja magának a jogot, hogy termékeit értesítés nélkül megváltoztassa. Ez vonatkozik a már megrendelt termékekre is, feltéve hogy e változtatások végrehajthatók a már elfogadott specifikáció lényeges módosítása nélkül. Az ebben az anyagban található védjegyek az érintett vállalatok tulajdonát képezik. A Danfoss és a Danfoss logó a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.
.....

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

