MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

Návod k používání
VLT® OneGearDrive

www.danfoss.cz/vlt

VLT® THE REAL DRIVE

Obsah

1 Úvod 4

1.1 Účel tohoto Návodu k používání 4

1.2 Verze dokumentu 4

1.3 Zřeknutí se odpovědnosti 4

1.4 Popis výrobku 4

1.4.1 Způsob použití 4

1.5 Certifikace 5

1.6 Likvidace 5

1.7 Servis a podpora 5

2 Bezpečnost 6

2.1 Bezpečnostní symboly 6

2.2 Kvalifikovaný personál 6

2.3 Povinná péče 6

2.4 Bezpečnostní opatření 6

3 Mechanická instalace 7

3.1 Rozbalení 7

3.1.1 Obsah balení 7

3.2 Přeprava 7

3.2.1 Kontrola při přijetí 7

3.2.2 Přeprava 7

3.3 Ochrana 7

3.4 Ochranný nátěr 7

3.5 Montáž 7

3.5.1 Postup montáže 8

3.6 Montážní sada 9

3.7 Omezení momentu 11

3.8 Konečná montáž 11

4 Elektrická instalace 12

4.1 Instalace vyhovující EMC 12

4.2 Elektrické připojení 12

4.3 Svorkovnice 12

4.3.1 Připojení 13

4.4 Pružinové svorky – schéma připojení 14

4.5 CleanConnect® – schéma připojení 15

4.6 Ochrana proti přetížení 15

5 Uvedení do provozu 16

Danfoss A/S © 08/2015 Všechna práva vyhrazena.

5.1 Opatření před uvedením do provozu 16
5.1.1 Přehled 16
5.1.2 Motor 16
5.1.3 Převodovka 16
5.2 Postup uvedení do provozu 16

6 Údržba, diagnostika a odstraňování problémů 17
6.1 Údržba 17
6.1.1 Výměna brzdy a rotoru 17
6.2 Kontrola za provozu 18
6.3 Oprava 18
6.4 Olej 19
6.4.1 Výměny oleje 19
6.4.2 Třída oleje 19
6.4.3 Objem oleje 19
6.4.4 Výměna oleje 19
6.5 Náhradní díly 20

7 Vyřazení z provozu a likvidace 21
7.1 Demontáž 21
7.2 Vracení produktu 21

8 Technické údaje 22
8.1 Typový štítek 22
8.2 Skladování 22
8.2.1 Opatření během skladování 22
8.2.2 Opatření po skladování 22
8.3 Třífázový synchronní motor s permanentním magnetem 22
8.4 Otáčková/momentová charakteristika 23
8.4.1 Poměr i=31,13 23
8.4.2 Poměr i=14,13 23
8.4.3 Poměr i=5,92 23
8.5 Obecné technické údaje a podmínky prostředí 23
8.6 Rozměry 24
8.6.1 OneGearDrive Standard 24
8.6.2 OneGearDrive Standard se zkrutnou tyčí v přední poloze (volitelně) 25
8.6.3 OneGearDrive Hygienic 25
8.6.4 OneGearDrive Hygienic se zkrutnou tyčí v přední poloze (volitelně) 27
8.7 Volitelné doplňky 27
8.7.1 Zkrutná tyč – sada 27
8.7.2 Mechanická brzda 28

 Danfoss A/S © 08/2015 Všechna práva vyhrazena.

8.7.2.1 Přehled 28
8.7.2.2 Technické údaje 28
8.7.2.3 Rozměry 29
8.7.2.4 Připojení 29
8.8 Příslušenství 31
8.8.1 Příslušenství pro OneGearDrive Standard 31
8.8.2 Příslušenství pro OneGearDrive Hygienic 31
9 Dodatek 32
9.1 Glosář 32
9.2 Zkratky a konvence 32
9.2.1 Zkratky 32
9.2.2 Konvence 33
Rejstřík 34

Danfoss A/S © 08/2015 Všechna práva vyhrazena.

1

1 Úvod

1.1 Účel tohoto Návodu k používání

Účelem tohoto Návodu k používání je popsat pohon VLT® OneGearDrive. Návod k používání obsahuje informace o následujících oblastech:

- Bezpečnost
- Instalace
- Uvedení do provozu
- Údržba a opravy
- Technické údaje
- Doplňky a příslušenství

OZNÁMENÍ!

Z důvodu přehlednosti neobsahují Návod k používání a bezpečnostní informace všechny informace týkající se všech typů OneGearDrive a nelze popsat všechny myslitelné případy instalace, provozu nebo údržby. Informace jsou omezeny na rozsah, který potřebuje kvalifikovaný personál v běžných pracovních situacích. Další pomoc získáte od společnosti Danfoss.

Tento návod k používání je určen pro kvalifikovaný personál. Přečtěte si tento návod k používání, abyste mohli používat pohon OneGearDrive bezpečně a profesionálně. Speciální pozornost věnujte bezpečnostním pokynům a obecným upozorněním.

Tento Návod k používání je nedílnou součástí pohonu OneGearDrive a obsahuje také důležité informace týkající se servisu. Mějte tento návod k používání stále při ruce a u pohonu OneGearDrive.

Znalost a dodržování informací v Návodu k používání je základním předpokladem pro:

- Bezproblémový provoz
- Uznání reklamací

Proto si před používáním pohonu OneGearDrive tento Návod k používání přečtěte.

VLT® je registrovaná ochranná známka.

1.2 Verze dokumentu

Tento dokument je pravidelně kontrolován a aktualizován. Všechny návrhy na zlepšení jsou vítány. V *Tabulka 1.1* je uvedena verze dokumentu.

Vydání	Poznámky
MG75C5xx	Nahrazuje MG75C4xx

Tabulka 1.1 Verze dokumentu

1.3 Zřeknutí se odpovědnosti

Dodavatel nenese žádnou odpovědnost za škody nebo poruchy způsobené:

- nedodržením informací v návodech k používání,
- neoprávněnými úpravami pohonu OneGearDrive,
- chybou obsluhy,
- nesprávnou činností na nebo s pohonem OneGearDrive.

1.4 Popis výrobku

1.4.1 Způsob použití

Pohony OneGearDrive jsou určeny pro komerční instalace, pokud není výslovně dohodnuto jinak. Splňují požadavky norem řady EN 60034/DIN VDE 0530. Použití v potenciálně výbušném prostředí je zakázáno, nejsou-li výslovně určeny k tomuto účelu. Ve speciálních případech – např. při použití v nekomerčních instalacích – jsou vyžadována zvýšená bezpečnostní opatření (např. ochrana proti strčení dětských prstů). Zajistěte tyto bezpečnostní podmínky při nastavení instalace. Pohony OneGearDrive jsou konstruovány pro okolní teploty od -20 do 40 °C a pro instalaci v nadmořské výšce do 1 000 m n. m. Jakékoli odchylky od údajů na typovém štítku je třeba vzít v úvahu. Podmínky v místě práce musí odpovídat údajům na typovém štítku.

⚠UPOZORNĚNÍ

Nízkonapěťové stroje jsou komponenty pro instalace do strojů ve smyslu směrnice pro strojní zařízení 2006/42/EC.

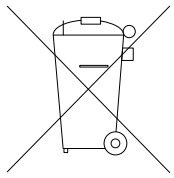
- **Nepoužívejte stroj, dokud není zajištěna shoda výsledného produktu s touto směrnicí (viz EN 60204-01).**

Jakékoli jiné použití, než použití výslovně povolené společností Danfoss, je považováno za zneužití. To platí rovněž pro nedodržení specifikovaných provozních podmínek a použití.

Společnost Danfoss nenese žádnou odpovědnost za škody způsobené nesprávným použitím.

1.5 Certifikace

1.6 Likvidace



Zařízení obsahující elektrické součásti nesmí být likvidováno společně s domácím odpadem.
Musí být shromážděno samostatně podle aktuálně platné místní legislativy.

Oleje likvidujte jako speciální odpad.

1.7 Servis a podpora

Ohledně servisu a podpory se obraťte na svého místního zástupce pro servis:
vlt-drives.danfoss.com/Support/Service/

2 Bezpečnost

2

2.1 Bezpečnostní symboly

V tomto návodu jsou použity následující symboly:

⚠VAROVÁNÍ

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek smrt nebo vážné zranění.

⚠UPOZORNĚNÍ

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek lehký nebo středně těžký úraz. Lze použít také k upozornění na nebezpečné postupy.

OZNÁMENÍ!

Označuje důležité informace, včetně situací, které mohou vést k poškození zařízení nebo majetku.

2.2 Kvalifikovaný personál

Veškeré nezbytné práce na elektrických pohonech smí provádět pouze dostatečně kvalifikovaný personál (např. elektroinženýři dle specifikace v konceptu normy EN 50 110-1/DIN VDE 0105), který má u sebe během provádění práce Návod k používání a další dokumentaci k produktu, a který dodrží veškeré pokyny obsažené v dokumentaci. Kvalifikovaný personál jsou osoby, které mají dostatečné oprávnění díky školení, zkušenostem a pokynům, a také znají příslušné normy, pravidla a předpisy pro prevenci nehod a provozní stavy. Osoba odpovídající za bezpečnost instalace musí provádět činnosti požadované v jednotlivých případech a musí rozpoznat potenciální nebezpečí a zabránit jim.
Nutná je rovněž znalost první pomoci a dostupnost vybavení pro záchranu života.
Nekvalifikované osoby nesmí s pohonem OneGearDrive pracovat.

2.3 Povinná péče

Obsluha stroje nebo výrobní linky musí zajistit následující podmínky:

- Pohon OneGearDrive se používá jen správně.
- Pohon OneGearDrive je provozován pouze v dokonalých provozních podmínkách.
- Návod k používání je vždy k dispozici poblíž pohonu OneGearDrive v kompletní a čitelné podobě.
- Pohon OneGearDrive je usazen, instalován, uveden do provozu a udržován pouze adekvátně kvalifikovanými a oprávněnými pracovníky.
- Tito pracovníci musí být pravidelně informováni o všech příslušných záležitostech týkajících se bezpečnosti při práci a ochrany životního prostředí, a také o obsahu Návodu k používání a zejména pokynů v něm obsažených.
- Označení na výrobku a identifikační značky na pohonu OneGearDrive, stejně jako bezpečnostní a výstražné pokyny, nesmí být odstraněny a musí být vždy čitelné.
- Musí být dodržovány národní a mezinárodní předpisy týkající se strojních zařízení a vybavení, platné v místě použití stroje.
- Uživatelé musí vždy mít všechny aktuální informace týkající se jejich způsobu používání pohonu OneGearDrive a použití a provozu pohonu.

2.4 Bezpečnostní opatření

⚠VAROVÁNÍ

VYSOKÉ NAPĚTÍ

Na konektorech je přítomno vysoké napětí, které může způsobit smrt nebo vážný úraz.

- **Než začnete pracovat na napájecích konektorech (odpojovat nebo připojovat kabely k OneGearDrive), odpojte napájecí zdroj měniče kmitočtu a vyčkejte, až uplyne doba vybíjení (viz návod k používání měniče kmitočtu).**
- **Instalaci, spuštění, údržbu a vyřazení z provozu smí provádět pouze kvalifikovaný personál.**

⚠UPOZORNĚNÍ

NEBEZPEČÍ POPÁLENIN

Povrch pohonu OneGearDrive a olej ve OneGearDrive mohou během provozu dosáhnout vysokých teplot.

- **Nedotýkejte se pohonu OneGearDrive, dokud nevychladne.**
- **Neprovádějte výměnu oleje, dokud olej dostatečně nevychladne.**

3 Mechanická instalace

3.1 Rozbalení

3.1.1 Obsah balení

Obsah balení pohonu OneGearDrive:

- OneGearDrive
- Návod k instalaci
- Šroub s okem
- Plastová krytka otvoru pro šroub s okem
- Kryt duté hřídele se 3 podložkami a upevňovacími šrouby
- Disk a pojistný kroužek

3.2 Přeprava

3.2.1 Kontrola při přijetí

Po přijetí dodávky neprodleně zkontrolujte, zda obsah dodávky odpovídá dodacím dokumentům. Společnost Danfoss nebude brát ohled na pozdější reklamace.

Reklamaci ihned nahlaste:

- přepravci, v případě viditelného poškození při přepravě;
- zodpovědnému zástupci společnosti Danfoss, v případě viditelných vad nebo neúplné dodávky.

Pokud je pohon OneGearDrive poškozený, je třeba s uvedením do provozu počkat.

Zkontrolujte záslepky umístěné z výroby ve všech vstupních otvorech na svorkovnici, jestli nebyly poškozeny při přepravě a zda jsou správně umístěny. V případě potřeby je vyměňte.

3.2.2 Přeprava

Před přepravou pohonu OneGearDrive je třeba pevně zašroubovat do povrchu ložiska přiložený šroub s okem. Šroub s okem smí být použit pouze k přepravě pohonu OneGearDrive a nikoli ke zvedání připojených strojů.

3.3 Ochrana

Řada pohonů OneGearDrive splňuje požadavky norem EN 60529 a IEC 34-5/529.

OneGearDrive Standard je vhodný pro použití v agresivním prostředí je standardně dodáván s krytím IP67.
OneGearDrive Hygienic je k dispozici s krytím IP67 i IP69K.

3.4 Ochranný nátěr

OZNÁMENÍ!

Poškození ochranného nátěru
Poškození nátěru snižuje jeho ochrannou funkci.

- **Zacházejte s pohonem OneGearDrive opatrně a nepokládejte ho na drsné povrchy.**

3.5 Montáž

⚠UPOZORNĚNÍ

VYSOKÝ MOMENT A SÍLA

V závislosti na převodovém poměru generuje OneGearDrive výrazně vyšší momenty a síly než vysokorychlostní motory podobného výkonu.

- **Opěry, základ a omezení momentu musí být dimenzovány pro vysoké síly, které budou během provozu generovány. Zajistěte je dostatečně proti uvolnění.**
- **Zakryjte výstupní hřídele a veškerá prodloužení druhé motorové hřídele, a rovněž prvky převodovky namontované na ní (spojky, řetězová kola a podobně), aby se nebylo možné jich dotknout.**

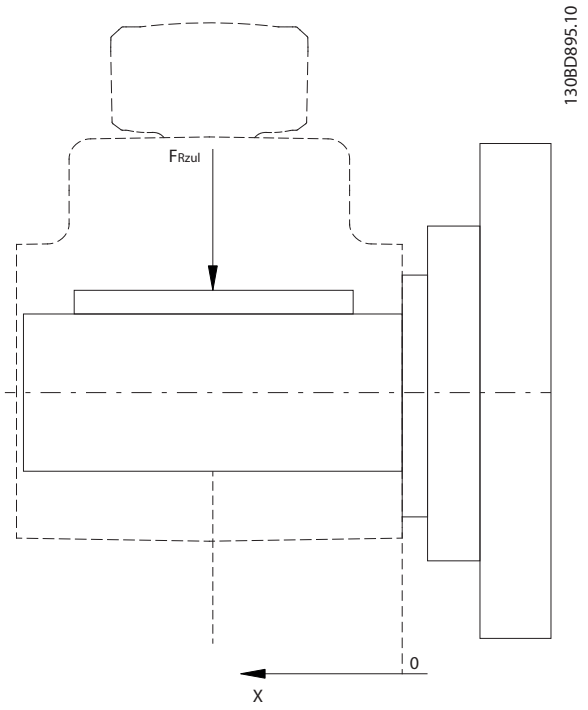
Nainstalujte pohon OneGearDrive tak, aby bylo v maximální možné míře zabráněno vibracím.

Dodržujte speciální pokyny pro instalace v abnormálních provozních podmínkách (např. vysoké okolní teploty >40 °C). Vstup čerstvého vzduchu nesmí být zakryt nevhodnou instalací nebo usazeninami.

Jestliže existuje nebezpečí zablokování, použijte kluzné spojky.

Při připevňování převodových prvků do duté hřídele převodovky OneGearDrive, která má povrchovou úpravu dle ISO H7, postupujte opatrně. Použijte pokud možno závitovou díru určenou k tomuto účelu dle normy DIN 332.

Maximální síla na základě životnosti ložisek je podrobně rozepsána v (*Tabulka 3.1*).



Až n2 [ot./min]	F_{RZUL} [N] až 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

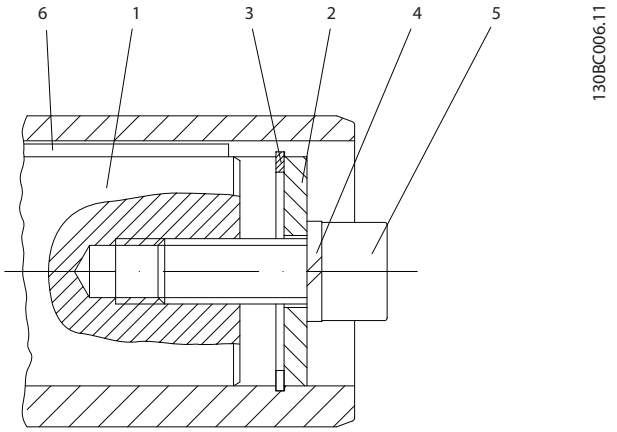
Obrázek 3.1 Maximální síla

1) X je vzdálenost od povrchu duté hřídele k místu působení síly.

3.5.1 Postup montáže

1. Upevněte OneGearDrive za přírubu pomocí zkrutné tyče (viz *kapitola 8.7.1 Zkrutná tyč – sada*).
2. Připevněte OneGearDrive na poháněnou hřídel pomocí přiložených prostředků.

3.6 Montážní sada



1	Hřídel
2	Disk
3	Pojistný kroužek
4	Pojistná podložka
5	Upevňovací šroub (hlava s drážkou)
6	Klínek

Obrázek 3.2 Montážní sada

Typ	Rozměry [mm]			
	Pojistný kroužek z nerezové oceli (3) DIN 472	Pojistná podložka (4) DIN 7980	Upevňovací šroub (5) DIN 912-8.8	Klínek (6) DIN 6885 Šířka x Výška x Délka
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)]

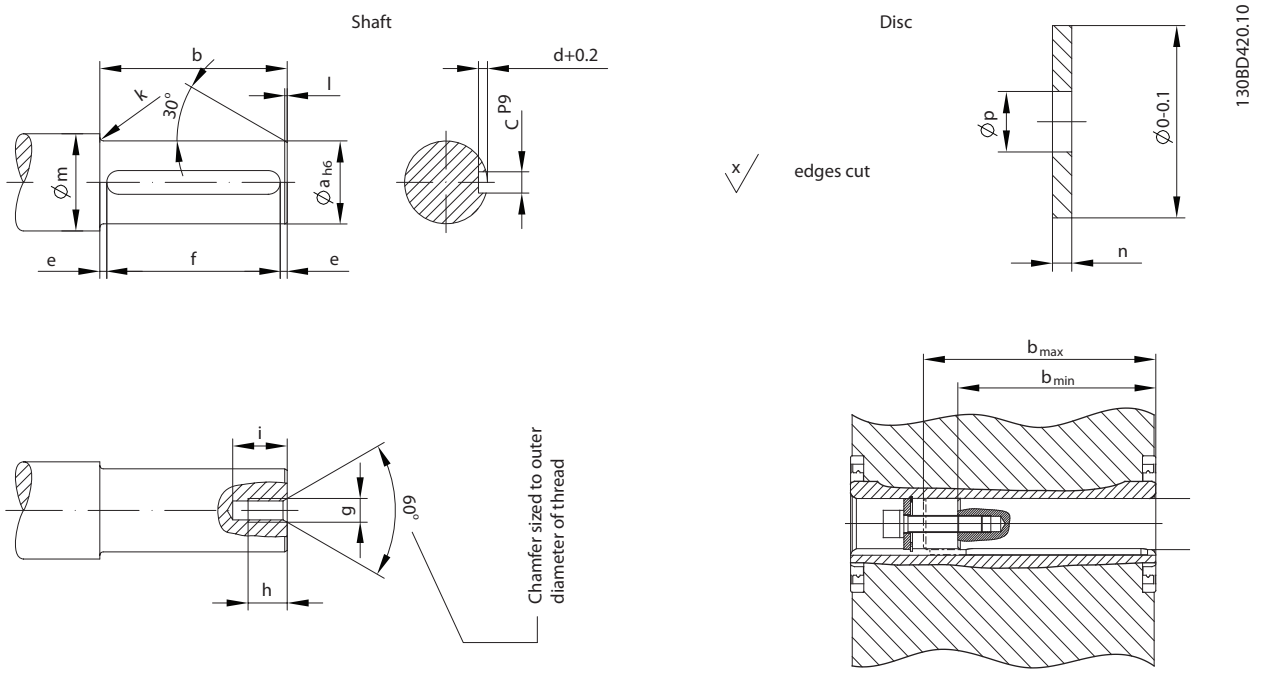
Tabulka 3.1 Rozměry položek montážní sady

1) Potřebná délka klínku pro b_{min} je uvedena v Tabulka 3.2. Upravte délku klínku podle délky použité hřídele (b) v Tabulka 3.2.

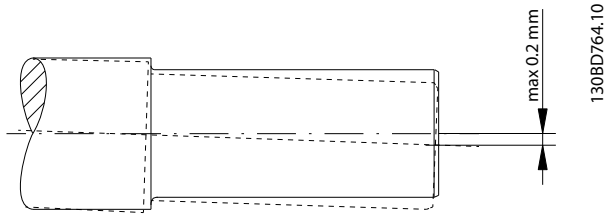
Zobrazené rozměry se mohou lišit od podmínek u zákazníka a musí být případně zákazníkem změněny.

Montážní pokyny

Natočte disk (2) a nasaďte ho proti pojistnému kroužku (3). Obě položky jsou součástí každé dodávky.
Upevňovací šroub (5) a pojistná podložka (4) nejsou součástí dodávky. Požadované vruty a podložky závisí na délce a velikosti hřídele. Další informace naleznete v části o montáži (viz *kapitola 3.5 Montáž*).



Obrázek 3.3 Osové upevnění



Obrázek 3.4 Maximální povolená excentricita hřídele dopravníku

Typ	Rozměry [mm]															
	Hřídel													Disk		
	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

Tabulka 3.2 Rozměry hřídele a disku

1) Potřebná délka klínku pro b_{min}. Upravte délku klínku podle délky použité hřídele (b).

Zobrazené rozměry se mohou lišit od podmínek u zákazníka a musí být případně zákazníkem změněny.

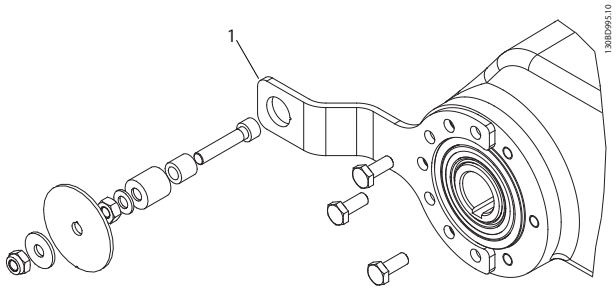
OZNÁMENÍ!

K montáži pohonu OneGearDrive na hřídel použijte mazivo. Například CASTROL Obeen Paste NH1, ARAL Noco Fluid nebo podobné. Použijte klínek stejného materiálu a kvality jako je dutá hřídel.

3.7 Omezení momentu

OneGearDrive vyžaduje vhodné omezení momentu, aby odolal reakčnímu momentu. Zkrutná tyč s montážní sadou je k dispozici jako volitelný doplněk (viz *kapitola 8.7.1 Zkrutná tyč – sada*). Zajistěte, aby zkrutná tyč negenerovala nadměrné omezující síly, např. kvůli domnělému otáčení hnací hřídele. Nadměrná reakce by mohla způsobit nadměrné rázové momenty při spínání nebo zpětném chodu.

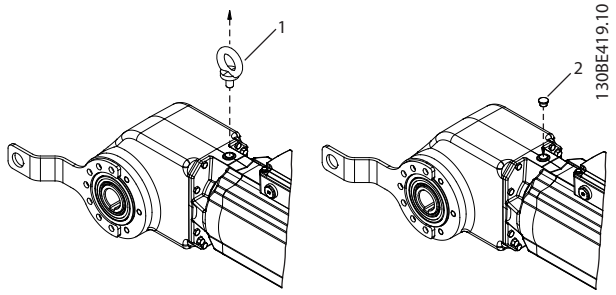
3.8 Konečná montáž



1	Zkrutná tyč (volitelný doplněk)

Obrázek 3.5 Konečná montáž

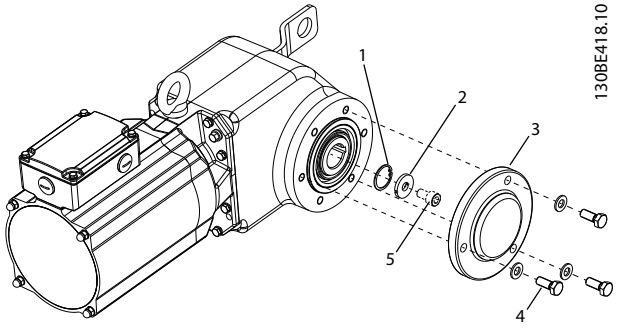
1. Vyšroubujte šroub s okem (1) a zakryjte otvor plastovou krytkou (2) (viz *Obrázek 3.6*). Tím se zajistí hygienické vlastnosti hladkého povrchu.



1	Šroub s okem
2	Plastová krytka

Obrázek 3.6 Výměna šroubu s okem za plastovou krytkou po instalaci

2. Připevněte OneGearDrive na hřídel pomocí montážní sady, jak je uvedeno na *Obrázek 3.7*.



1	Pojistný kroužek
2	Disk
3	Kryt hřídele
4	Šrouby krytu hřídele
5	Šroub (není součástí dodávky)

Obrázek 3.7 Kompletace montážní sestavy a krytu duté hřídele

3. Připevněte kryt duté hřídele (3) na pohon OneGearDrive pomocí 3 šroubů krytu hřídele (4).
   - 3a Dotáhněte šrouby rukou.
   - 3b Pomocí plochého klíče otočte šrouby doprava o 180°.
     Utahovací moment je 4,5 Nm.

OZNÁMENÍ!

Pohon OneGearDrive nevyžaduje větrací otvory. Nikdy neinstalujte odvzdušnění místo šroubů oleje.

4 Elektrická instalace

4.1 Instalace vyhovující EMC

Aby byla zajištěna elmg. kompatibilita (EMC), definovaná ve Směrnici EMC 2004/108/EC, musí být veškerá signální vedení provedena pomocí stíněných kabelů. V návodu k používání měniče kmitočtu je uvedeno, zda musí být stíněný kabel použit pro napájení motoru.
Dodržujte následující pokyny:

- Uzemněte plášť kabelu na obou koncích.
- Zkontrolujte, zda jsou hybridní kabely dvojitě stíněné.
- Vždy používejte stíněné kabely při pokládání signálních kabelů a napájecích kabelů vedle sebe.
- Stínění kabelů musí být připojena do svorkovnice.

OZNÁMENÍ!

Kabely k brzdě není nutné stínit, pokud jsou vedeny vedle napájecího kabelu.

Provoz nízkonapěťového stroje stanoveným způsobem musí splňovat požadavky na ochranu Směrnice EMC (elektromagnetická kompatibilita) 2004/108/EC.

Za správnou instalaci (např. stíněné kabely) odpovídá montážní firma systému. U systémů s měniči kmitočtu a s usměrňovači je třeba vzít v úvahu informace o elmg. kompatibilitě od výrobce zařízení. Požadavky směrnice pro elmg. kompatibilitu ve shodě s normou IEC/EN 61800-3 jsou zajištěny pomocí správného použití a instalace pohonů OneGearDrive. Totéž platí u kombinace s měniči kmitočtu a usměrňovači Danfoss.

4.2 Elektrické připojení

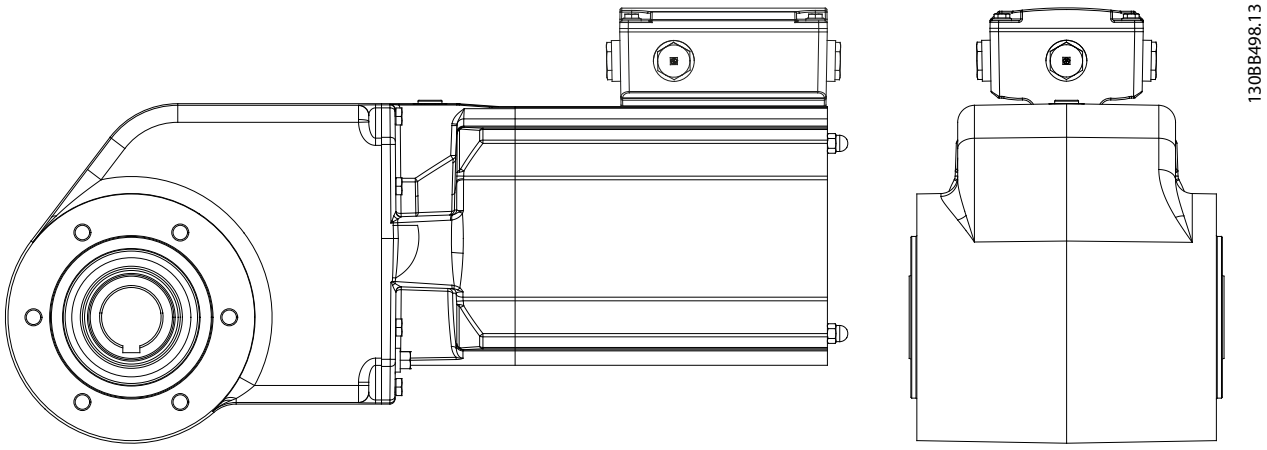
Při připojování k motoru věnujte pozornost údajům na typovém štítku, schématu zapojení a příslušným bezpečnostním předpisům a pravidlům pro prevenci nehod.
Pokud není vyžadováno speciální provedení, údaje na typovém štítku uvádějí:

- Tolerance napětí ± 5 %
- Teplota okolí -20 až 40 °C
- Nadmořská výška 1 000 m. n. m.

4.3 Svorkovnice

Kabely k motorům (s brzdou nebo bez) je třeba zavést do svorkovnice motoru a připojit.

Při zavírání svorkovnice dbejte na to, aby byla zavřená dokonale těsně.

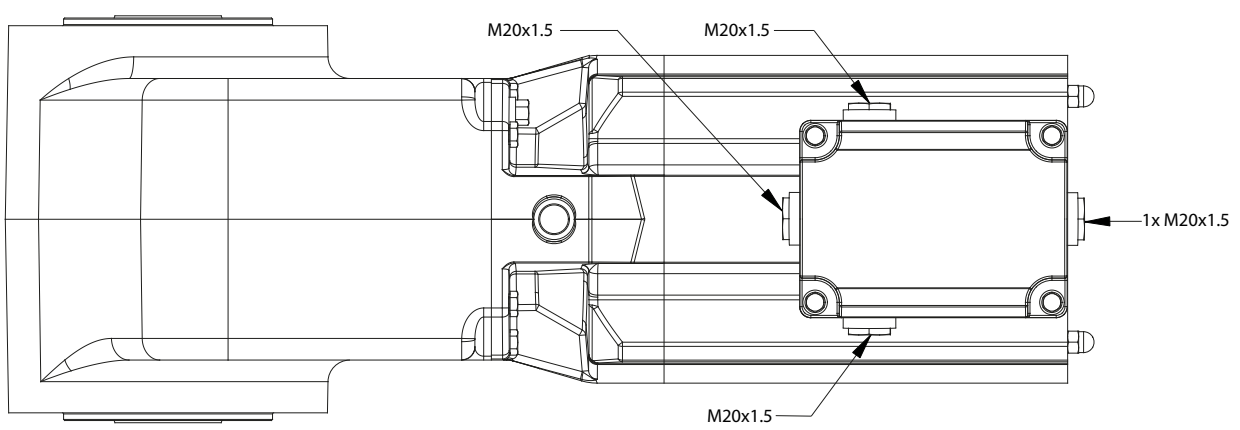


Obrázek 4.1 Svorkovnice

OZNÁMENÍ!

Nikdy neměňte polohu svorkovnice a nepovolujte žádné šrouby, pokud k tomu nebude uveden pokyn v tomto návodu k používání. Mohlo by dojít k poškození OneGearDrive a zrušení záruky.

Šroubové svorkovnice jsou standardně dodávány s metrickým závitem.



Obrázek 4.2 Šrouby svorkovnice

4.3.1 Připojení

Před otevřením svorkovnice zkontrolujte, zda je vypnuté napájení. Informace o napětí a kmitočtu na typovém štítku musí odpovídat předepsanému síťovému napětí při zachování obvodu svorek. Překročení tolerancí stanovených v normě EN 60034/DIN VDE 0530, tj. napětí ±5 %, kmitočet ±2 %, zkreslení, symetrie, zvyšuje zahřívání a zkracuje životnost.
Věnujte pozornost veškerým uvedeným schématům zapojení, zvláště pro speciální vybavení (např. ochranu termistorem a podobně). Typ a průřez hlavních vodičů, stejně jako ochranných vodičů a jakékoli vyrovnání potenciálu, pokud je nezbytné, musí odpovídat obecným a místním instalačním předpisům. Během spínacího cyklu berte v úvahu startovací proud.
Chraňte pohon OneGearDrive proti přetížení a v nebezpečných situacích proti neúmyslnému spuštění. Svorkovnici znovu zajistěte, aby byla chráněna proti kontaktu s komponentami pod napětím.

⚠UPOZORNĚNÍ

RIZIKO ZKRATŮ

Ke zkratům může dojít, jestliže voda pronikne prostřednictvím kabelů do svorkovnice. Instalované koncovky na podpěře svorkovnice podporují krytí pohonu OneGearDrive (viz také *kapitola 3.3 Ochrana*).

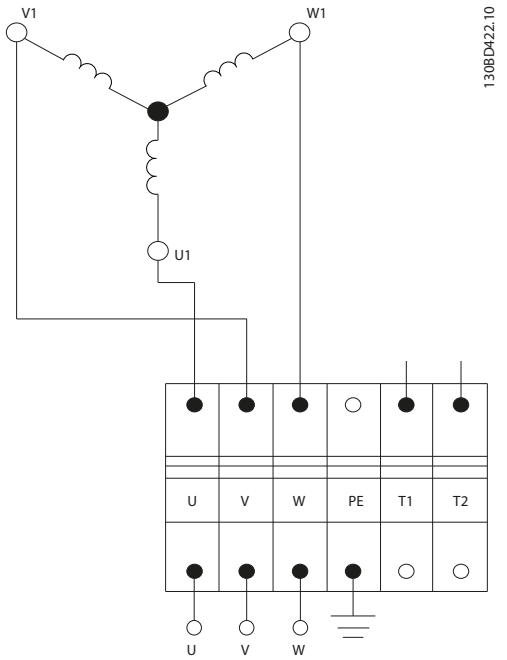
- **Při odstraňování koncovek a zapojování kabelů vždy použijte adekvátně zajištěné komponenty.**
- **Vždy zkontrolujte, zda je svorkovnice správně zavřená.**

OZNÁMENÍ!

Informace o připojení svorek najdete v Návodu k používání pro měnič kmitočtu VLT® AutomationDrive FC 302 a VLT® Decentral Drive FCD 302.
Nepřipojujte pohon OneGearDrive přímo ke zdroji napájení.

4.4 Pružinové svorky – schéma připojení

Na *Obrázek 4.3* je pohon OneGearDrive V210 se svorkovnicí zapojenou do Y a připojenou k tepelné ochraně.



Obrázek 4.3 Pružinové svorky – schéma připojení

Popis	Výstup střídače	Barva	Obvyklý průřez	Maximální průřez
Vinutí motoru	U	Černý	1,5 mm²/AWG 16	2,5 mm²/AWG 14
	V	Modrý		
	W	Hnědý		
Ochranná zem	PE	Žlutozelený	1,5 mm²/AWG 16	2,5 mm²/AWG 14
Tepelná ochrana[1)] KTY 84-130	T1	Bílý	0,75 mm²/AWG 20	1,5 mm²/AWG 16
	T2	Hnědý		

Tabulka 4.1 Pružinové svorky – připojení

1) Při připojení k měniči kmitočtu VLT® AutomationDrive FC 302 a VLT® Decentral Drive FCD 302 použijte analogový vstup, svorku 54, čidlo KTY 1. Informace o nastavení parametrů a programování naleznete v příslušném návodu k používání.

T1	KTY 84-130	VLT® AutomationDrive FC 302[1)]	VLT® Decentral Drive FCD 302[1)]
T2		Čidlo KTY 1 Analogový vstup 54	

Tabulka 4.2 Připojení T1 a T2

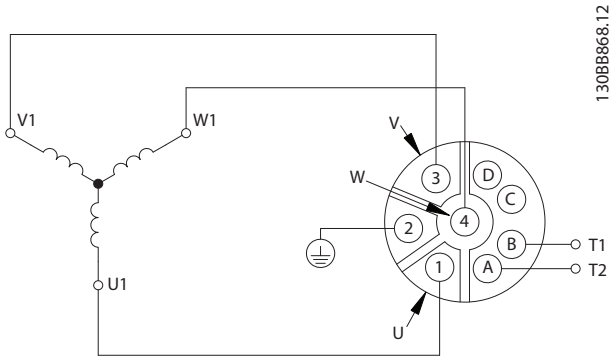
1) Pouze je-li připojena

OZNÁMENÍ!

Po připojení utáhněte všechny 4 šrouby na krytu svorkovnice. Utahovací moment je 3 Nm.

4.5 CleanConnect® – schéma připojení

Na *Obrázek 4.4* je zástrčka pro OneGearDrive Hygienic V210 se zapojením do Y s termistory.



Obrázek 4.4 CleanConnect® OneGearDrive – připojení

Popis	Výstup střídače	Pin	Obvyklý průřez	Maximální průřez
Vinutí motoru	U	1	1,5 mm²/AWG 16	2,5 mm²/AWG 14
	V	3		
	W	4		
Ochranná zem	PE	2	1,5 mm²/AWG 16	2,5 mm²/AWG 14
Tepelná ochrana[1)] KTY 84-130	T1	A	0,75 mm²/AWG 20	1,5 mm²/AWG 16
	T2	B		

Tabulka 4.3 CleanConnect® OneGearDrive – připojení

1) Při připojení k měniči kmitočtu VLT® AutomationDrive FC 302 a VLT® Decentral Drive FCD 302 použijte analogový vstup, svorku 54, čidlo KTY 1. Informace o nastavení parametrů a programování naleznete v příslušném návodu k používání.

T1	KTY 84-130	VLT® AutomationDrive FC 302[1)]	VLT® Decentral Drive FCD 302[1)]
T2		Čidlo KTY 1 Analogový vstup 54	

Tabulka 4.4 Připojení T1 a T2

1) Pouze je-li připojena

4.6 Ochrana proti přetížení

Všimněte si příslušného schématu zapojení pro motory s tepelně aktivovanou ochranou vinutí (viz *kapitola 4.4 Pružinové svorky – schéma připojení*).

Zabraňte automatické resetování po vychladnutí vinutí.
Výstup motoru je normálně dimenzován odpovídajícím způsobem. Jmenovitý proud nepředstavuje v těchto případech míru zatížení převodovky a nelze ho použít jako ochranu proti přetížení pro OneGearDrive. V některých případech může způsob, jakým je poháněný stroj zatížen, vyloučit jakékoli přetížení. V jiných případech je rozumné chránit OneGearDrive mechanickými prostředky (např. kluznou spojkou, kluznou hlavou atd.). Závisí to na maximálním povoleném mezním momentu M_{LT} při nepřerušovaném běhu specifikovaném na typovém štítku.

5 Uvedení do provozu

5.1 Opatření před uvedením do provozu

5.1.1 Přehled

Pokud byl pohon OneGearDrive uskladněn, je potřeba podniknout opatření podrobně popsaná v částech *kapitola 5.1.2 Motor* a *kapitola 5.1.3 Převodovka*.

5

5.1.2 Motor

Měření izolace
Změřte izolační odpor vinutí komerčně dostupným měřicím přístrojem
(použijte např. megmet) mezi všemi částmi vinutí a mezi vinutím a krytem.

Naměřená hodnota	Akce/stav
>50 MΩ	Není třeba žádné vysušení, stav nového stroje
<5 MΩ	Doporučujeme vysušit
přibližně 50 MΩ	Nejnižší povolený práh

Tabulka 5.1 Naměřené hodnoty izolace

5.1.3 Převodovka

- **Olej**
  Olej v pohonu OneGearDrive je potřeba vyměnit, pokud doba skladování přesáhla 5 let, nebo se během období sladování vyskytly extrémní teploty. Podrobné pokyny a doporučené oleje naleznete v *kapitola 6.4.3 Objem oleje*.
- **Těsnění hřídele**
  Namažte těsnění duté hřídele mazivem, pokud doba skladování přesáhla 2 roky. Při výměně oleje je rovněž potřeba zkontrolovat funkci těsnění hřídele mezi motorem a převodovkou a také na výstupní hřídeli. Těsnění hřídele se musí vyměnit, jestliže je zjištěna jakákoli změna tvaru, barvy, tvrdosti nebo těsnicího účinku.

5.2 Postup uvedení do provozu

1. Sundejte ochranné fólie.
2. Odpojte mechanické připojení k poháněnému stroji co nejvíce je možné a zkontrolujte směr otáčení v nezatíženém stavu.
3. Vyjměte klínky nebo je zajistěte takový způsobem, aby se nemohly vysunout.
4. Zajistěte, aby odběr proudu v zatíženém stavu nikdy nepřekročil jmenovitý proud vyznačený na typovém štítku.
5. Sledujte pohon OneGearDrive po prvním uvedení do provozu alespoň jednu hodinu, jestli negeneruje neobvyklé teplo nebo hluk.

6 Údržba, diagnostika a odstraňování problémů

⚠VAROVÁNÍ

VYSOKÉ NAPĚTÍ

Na konektorech je přítomno vysoké napětí, které může způsobit smrt nebo vážný úraz.

- **Než začnete pracovat na napájecích konektorech (odpojovat nebo připojovat kabely), odpojte modul zdroje napájení od el. sítě a vyčkejte, až uplyne doba vybíjení.**
- **Instalaci, spuštění, údržbu a vyřazení z provozu smí provádět pouze kvalifikovaný personál.**

⚠UPOZORNĚNÍ

NEBEZPEČÍ POPÁLENIN

Povrch pohonu OneGearDrive a olej ve OneGearDrive mohou během provozu dosáhnout vysokých teplot.

- **Nedotýkejte se pohonu OneGearDrive, dokud nevychladne.**
- **Neprovádějte výměnu oleje, dokud olej dostatečně nevychladne.**

6.1 Údržba

Abyste předešli poruchám, nebezpečí a poškození, kontrolujte OneGearDrive v pravidelných intervalech podle provozních podmínek. Opotřebované nebo poškozené součásti nahraďte originálními náhradními díly nebo standardními díly.

Ohledně servisu a podpory se obraťte na svého místního zástupce pro servis:
vlt-drives.danfoss.com/Support/Service/

Pohony OneGearDrive jsou v podstatě bezúdržbové. Úkony údržby uvedené v *Tabulka 6.1* může provádět zákazník. Žádné další úkony nejsou zapotřebí.

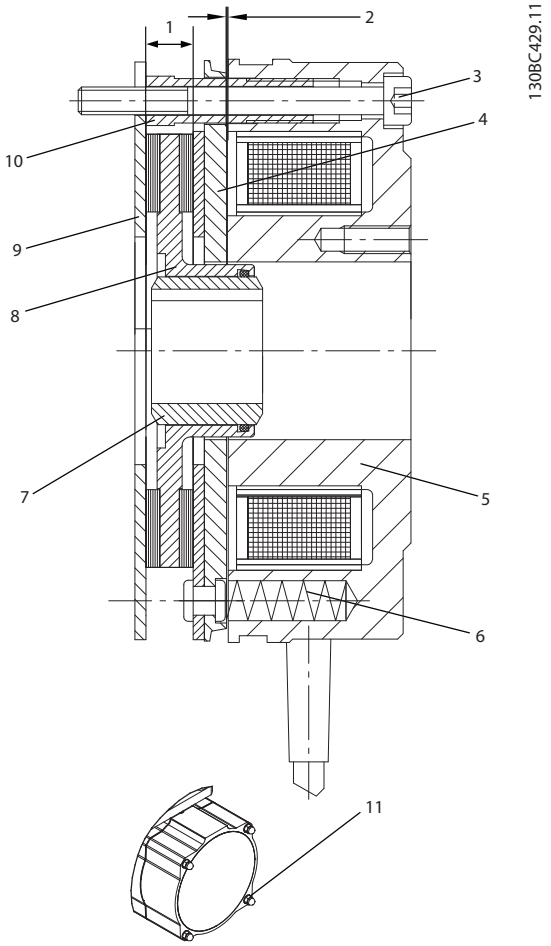
Komponenta	Úkon údržby	Interval údržby	Pokyny
OneGearDrive	Kontrola neobvyklého hluku a vibrací	Každých 6 měsíců	Kontaktujte servis společnosti Danfoss.
Ochranný nátěr	Kontrola poškození	Každých 6 měsíců	Opravte poškození pomocí opravné sady Danfoss.
Těsnění duté hřídele (hřídel z nerezové oceli)	Kontrola stavu a kontrola netěsností	Každých 6 měsíců	V případě poškození nahraďte těsněním Viton.
Těsnění duté hřídele (hřídel z měkké oceli)	Kontrola stavu a kontrola netěsností	Každých 6 měsíců	V případě poškození nahraďte těsněním NBR.
Olej	Vyměňte olej.	Standardní olej: Po 25 000 hodinách provozu. Potravinářský olej: Po 35 000 hodinách provozu.	Viz *kapitola 6.4.4 Výměna oleje*.
	Kontrola úniku oleje z převodovky a krytu motoru	Každých 12 měsíců	Vyměňte pohon OneGearDrive.

Tabulka 6.1 Přehled úkonů údržby

6.1.1 Výměna brzdy a rotoru

Veškeré práce smí provádět pouze kvalifikovaní technici na zastaveném stroji, který je chráněn proti restartování. Totéž platí pro pomocné obvody.

6.1.1.1 Obrázek



1	Šířka rotoru, min. 5,5 mm
2	Vzduchová mezera, max. 0,45 mm
3	Upevňovací šrouby
4	Deska kotvy
5	Magnet
6	Pružiny
7	Hlava rotoru
8	Rotor
9	Třecí deska
10	Duté šrouby
11	Kryt brzdy a matice

Obrázek 6.1 Brzda a rotor

1. Odpojte brzdu od usměrňovače (viz *kapitola 8.7.2.4 Připojení*).
2. Brzdu úplně otevřete otáčením matic krytu brzdy (11) doleva.
3. Úplně vyšroubujte upevňovací šrouby (3) otáčením doleva.
4. Vyjměte instalovanou brzdu a rotor z hlavy rotoru (7).
5. Namontujte novou brzdu a rotor na hlavu rotoru (7).
6. Dotáhněte upevňovací šrouby (3).
7. Zavřete kryt brzdy a dotáhněte matice držící kryt (11).
8. Připojte brzdu k usměrňovači (viz *kapitola 8.7.2.4 Připojení*).

OZNÁMENÍ!

Úplný brzdný výkon bude po výměně rotoru účinný až poté, co se zaběhne brzdové obložení na rotoru.
Před zavřením zkontrolujte těsnění krytu brzdy a v případě poškození těsnění vyměňte.

6.2 Kontrola za provozu

Změny oproti normálnímu provozu, např. vysoké teploty, vibrace nebo hluk naznačují, že je narušena funkce stroje. Abyste předešli závadám, které mohou vést k přímému nebo nepřímému poranění osob nebo poškození majetku, neprodleně informujte pracovníky údržby. Pokud jste na pochybách, OneGearDrive ihned vypněte.

Provádějte pravidelné kontroly za provozu. Pohon OneGearDrive kontrolujte pravidelně a sledujte veškeré neobvyklé projevy.

Věnujte pozornost zvláště následujícím faktorům:

- Neobvyklé zvuky
- Přehřáté povrchy (během normálního provozu se mohou vyskytnout teploty až 70 °C)
- Nerovnoměrný chod
- Silné vibrace
- Povolené šroubové spoje
- Stav elektrického vedení a kabelů
- Nedostatečný rozptyl tepla

V případě nezvyklých stavů nebo potíží se obraťte na servis společnosti Danfoss.

6.3 Oprava

OZNÁMENÍ!

Vadné pohony OneGearDrive vždy vraťte místní pobočce společnosti Danfoss.

6.4 Olej

6.4.1 Výměny oleje

Pohony OneGearDrive jsou dodávány s náplní oleje připravenou k provozu.

Interval výměny oleje na normálních provozních podmínkách a teplotě oleje přibližně 80 °C. Interval výměny oleje je nutno zkrátit při vyšších teplotách (na každých 10 K zvýšení teploty oleje zkraťte interval na polovinu).

Interval výměny oleje při částečném zatížení je až 35 000 hodin provozu (charakteristiky motoru při různých zatíženích, viz *kapitola 8.4 Otáčková/momentová charakteristika*).

Pohon OneGearDrive je vybaven výtokem a plnicími zátkami, aby bylo možné vyměnit olej bez demontáže.

Při výměně oleje zkontrolujte a případně vyměňte těsnění.

OneGearDrive propláchněte, když dojde ke změně kvality nebo typu oleje.

Propláchnutí OneGearDrive
Viz *kapitola 6.4.4 Výměna oleje*.

6.4.2 Třída oleje

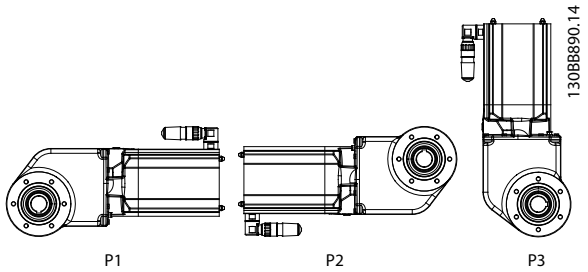
Typ oleje je uveden na typovém štítku. Danfoss používá potravinářské oleje splňující požadavky NSF H1.

Je zakázáno smíchávat oleje různých typů, protože by se tím mohly zhoršit vlastnosti oleje.

Další informace o typech oleje získáte u společnosti Danfoss.

6.4.3 Objem oleje

Doporučené množství maziva pro konkrétní montážní polohu je označeno na typovém štítku motoru. Při plnění je nutné zajistit, aby byly namazány také horní komponenty převodovky.



Obrázek 6.2 Montážní polohy

	Montážní poloha		
	P1[1)]	**P2**	**P3**
Objem oleje pro OneGearDrive	2,2 l		3,1 l

Tabulka 6.2 Objem oleje v litrech

1) P1 již není v konfigurátoru Danfoss DRIVECAT k dispozici. Použijte P2 také pro instalace P1.

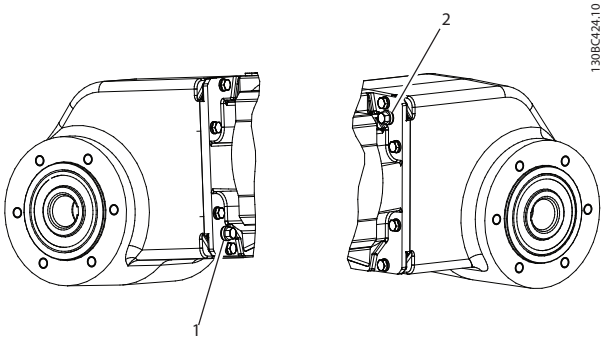
6.4.4 Výměna oleje

⚠UPOZORNĚNÍ

NEBEZPEČÍ POPÁLENIN

Povrch pohonu OneGearDrive a olej ve OneGearDrive mohou během provozu dosáhnout vysokých teplot.

- **Nedotýkejte se pohonu OneGearDrive, dokud nevychladne.**
- **Neprovádějte výměnu oleje, dokud olej dostatečně nevychladne.**



Obrázek 6.3 Šrouby oleje 1 a 2 pohonu OneGearDrive

Vypuštění oleje

1. Po vychladnutí pohonu OneGearDrive a oleje odeberte pohon OneGearDrive ze systému.
2. Postavte pohon OneGearDrive do vertikální polohy a vyšroubujte šrouby oleje (1) a (2).
3. Otočte pohon OneGearDrive do horizontální polohy a vypusťte olej otvorem po šroubu 1 do vhodné nádoby.
4. Otočte pohon OneGearDrive zpět do vertikální polohy.

Plnění oleje

1. Naplňte pohon OneGearDrive patřičným množstvím oleje otvorem po šroubu (1).
2. Otřete z povrchu pohonu OneGearDrive veškeré pozůstatky oleje měkkým hadříkem.
3. Vraťte šrouby oleje (1) a (2) zpět a utáhněte je.

OZNÁMENÍ!

Potřebná množství oleje naleznete na typovém štítku a v části *kapitola 6.4.3 Objem oleje*.

OZNÁMENÍ!

Původní šrouby z nerezové oceli Danfoss se stejnými maticemi lze znovu použít. Nevyžadují žádné další těsnění.

OZNÁMENÍ!

Pohon OneGearDrive nevyžaduje větrací otvory. Nikdy neinstalujte odvzdušnění místo šroubů oleje.

6.5 Náhradní díly

Náhradní díly je možné objednat prostřednictvím Danfoss VLT Shop: *vltshop.danfoss.com*

7 Vyřazení z provozu a likvidace

⚠VAROVÁNÍ

VYSOKÉ NAPĚTÍ

Na konektorech je přítomno potenciálně smrtící napětí, které může způsobit smrt nebo vážný úraz.

- **Než začnete pracovat na napájecích konektorech (odpojovat nebo připojovat kabely k OneGearDrive), odpojte napájecí zdroj měniče kmitočtu a vyčkejte, až uplyne doba vybíjení (viz návod k používání měniče kmitočtu).**
- **Instalaci, spuštění, údržbu a vyřazení z provozu smí provádět pouze kvalifikovaný personál.**

⚠UPOZORNĚNÍ

NEBEZPEČÍ POPÁLENIN

Povrch pohonu OneGearDrive a olej ve OneGearDrive mohou během provozu dosáhnout vysokých teplot.

- **Nedotýkejte se pohonu OneGearDrive, dokud nevychladne.**
- **Neprovádějte výměnu oleje, dokud olej dostatečně nevychladne.**

7.1 Demontáž

1. Odpojte napájecí zdroj měniče kmitočtu a vyčkejte, až uplyne doba vybíjení (viz návod k používání měniče kmitočtu).
2. Odpojte elektrický kabel od měniče kmitočtu k OneGearDrive.
3. Demontujte pohon OneGearDrive.

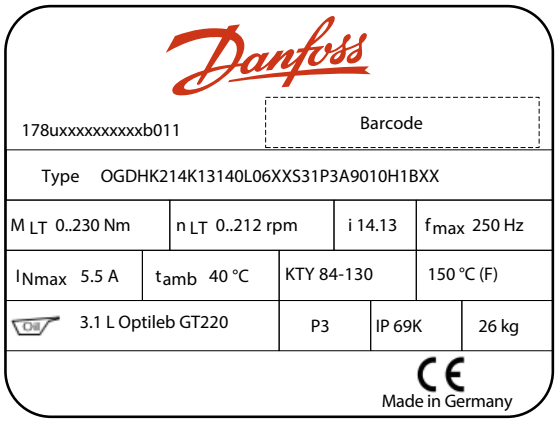
7.2 Vracení produktu

Produkty Danfoss lze bezplatně vracet k likvidaci.
Podmínkou je, že jsou z nich odstraněny usazeniny, např. oleje, maziva nebo jiný typ kontaminace.
Dále nesmí vracený produkt obsahovat žádné cizí materiály nebo komponenty třetích stran.
Produkty zašlete místní pobočce společnosti Danfoss.

8 Technické údaje

8.1 Typový štítek

Typový štítek OneGearDrive je korozivzdorný. Je vyrobený ze speciálního plastu a schválený pro nebezpečné oblasti úřadem Physikalisch-Technische-Bundesanstalt (PTB).



Obrázek 8.1 Příklad typového štítku

8.2 Skladování

Pokud chcete pohon OneGearDrive uskladnit, vyberte suché, bezprašné a dobře větrané prostředí s nízkými vibracemi hodnoty v_{eff} <0,2 mm/s. Pokud se teplota v daném místě dlouhodobě pohybuje mimo normální rozsah -20 až 40 °C, nebo často hodně kolísá, proveďte opatření před spuštěním uvedená v části *kapitola 5.1 Opatření před uvedením do provozu*, dokonce i po krátkodobém skladování.

Poškození během skladování:

- Dlouhodobým skladováním se zkracuje životnost olejů a těsnění.
- Při velmi nízkých teplotách (přibližně pod –20 °C) hrozí riziko nalomení.
- Potřebujete-li nahradit přepravní šrouby s oky, použijte zápustkově kované šrouby dle normy DIN 580.

Pokud byl pohon OneGearDrive před spuštěním dlouho skladován, je možné pomocí následujících informací dosáhnout zvýšené ochrany proti korozi či vlhkosti. Skutečné zatížení silně závisí na místních podmínkách, proto je uvedená doba pouze orientační. Tato doba nezahrnuje žádné prodloužení záruky. Pokud je před spuštěním potřeba provést demontáž, obraťte se na servis společnosti Danfoss. Je nutné dodržet pokyny uvedené v tomto návodu.

8.2.1 Opatření během skladování

Otočte pohon každých 12 měsíců o OneGearDrive 180°, aby olej v převodovce zalil ložiska a ozubená kola, která byla předtím umístěna nahoře. Také ručně otočte výstupní hřídelí, aby se zvířilo mazivo valivých ložisek a rovnoměrně se rozprostřelo.

Pohon OneGearDrive není nutné otáčet, pokud je zcela naplněn olejem v důsledku speciální dohody. V takovém případě je potřeba před spuštěním snížit hladinu oleje na požadovanou hodnotu definovanou v *kapitola 6.4.3 Objem oleje* a na typovém štítku.

8.2.2 Opatření po skladování

Opravte veškerá poškození externího nátěru nebo ochrany proti korozi lesklých kovových hřídelí, včetně dutých hřídelí.

Zkontrolujte, zda pohon OneGearDrive obsahuje správné množství oleje a zda se kvalita oleje během skladování nezhoršila. Pokud se tak stalo, postupujte podle pokynů v *kapitola 6.4.4 Výměna oleje*.

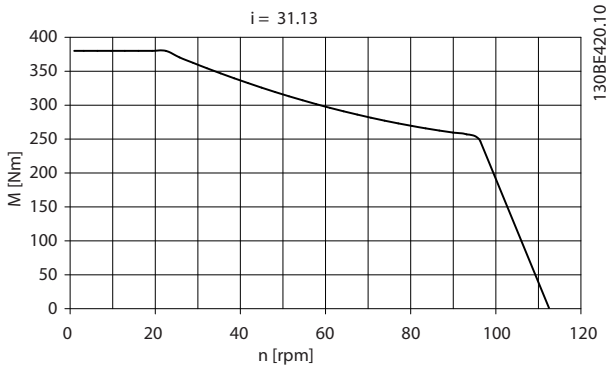
8.3 Třífázový synchronní motor s permanentním magnetem

Jmenovitý moment	13 Nm
Jmenovitý proud	5,5 A
Jmenovité otáčky	3 000 ot./min
Jmenovitý kmitočet	250 Hz
Obvod motoru	Y
Odpor statoru (Rs)	1,0 Ω
Indukčnost – osa D (Ld)	13,5 mH
Póly motoru (2p)	10
Moment setrvačnosti	0,0043 Kgm^2
Konstanta zpětné elektromotorické síly (ke)	155 V/1 000 ot./min
Momentová konstanta (kt)	2,35 Nm/A

Tabulka 8.1 Technické údaje

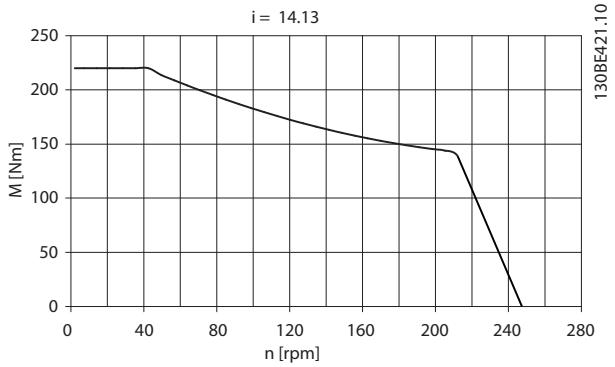
8.4 Otáčková/momentová charakteristika

8.4.1 Poměr i=31,13



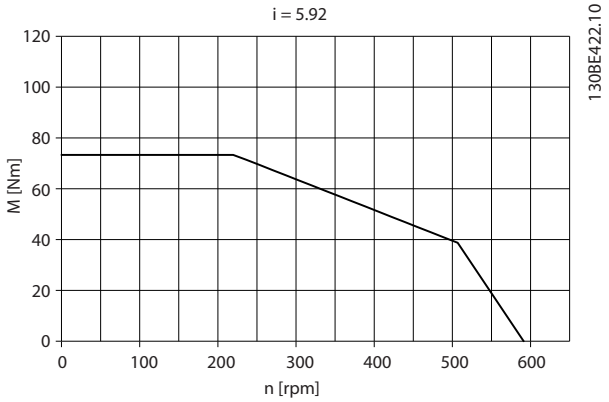
Obrázek 8.2 Poměr i=31,13

8.4.2 Poměr i=14,13



Obrázek 8.3 Poměr i=14,13

8.4.3 Poměr i=5,92



Obrázek 8.4 Poměr i=5,92

8.5 Obecné technické údaje a podmínky prostředí

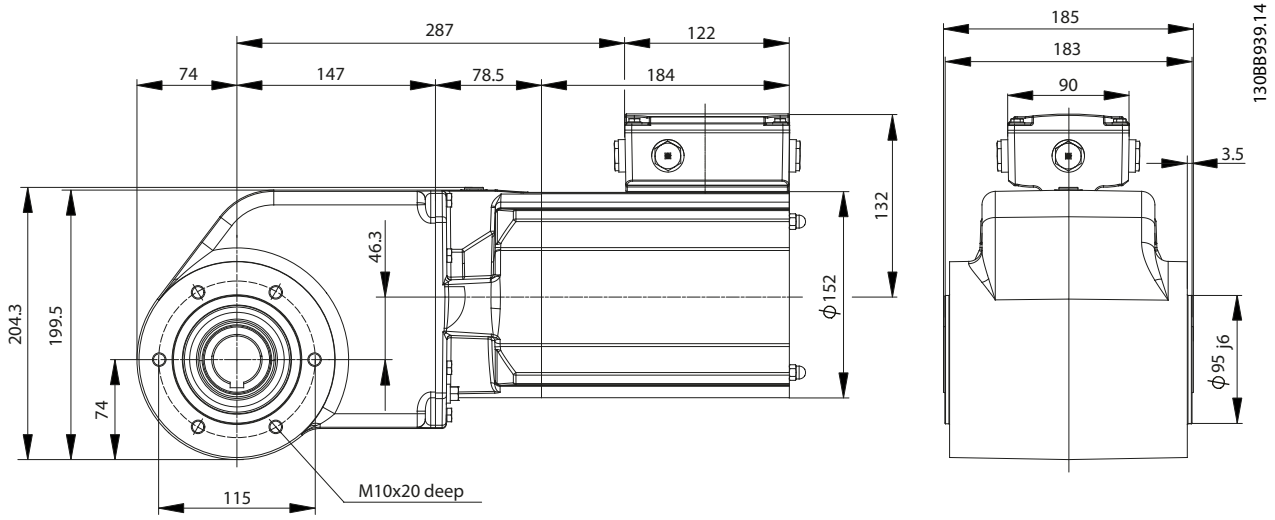
Nadmořská výška instalace	Podrobné informace naleznete v Příručce projektanta k instalovanému měniči kmitočtu.
Maximální reakce skříně převodovky	±0,07°

Tabulka 8.2 Obecné technické údaje a podmínky prostředí

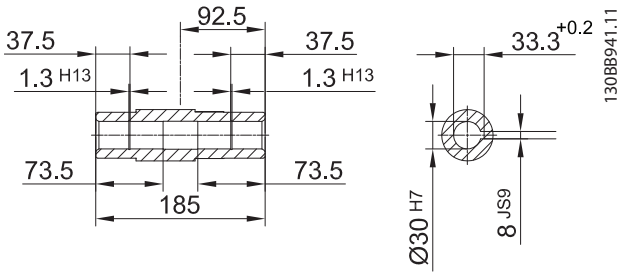
8

8.6 Rozměry

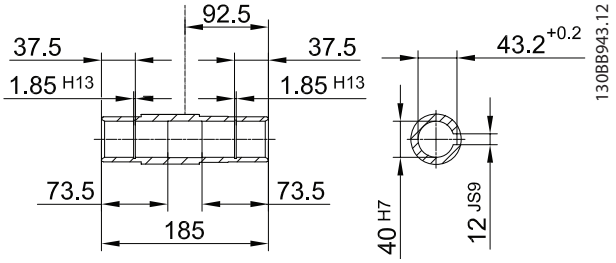
8.6.1 OneGearDrive Standard



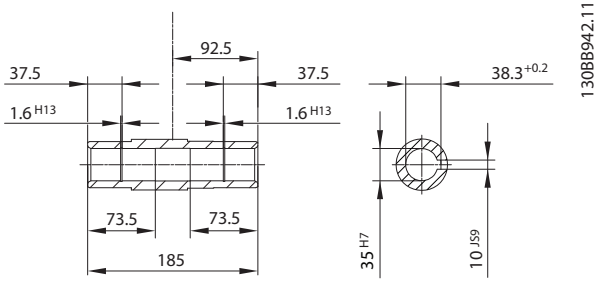
Obrázek 8.5 OneGearDrive Standard



Obrázek 8.6 Ocel/Nerezová ocel 30

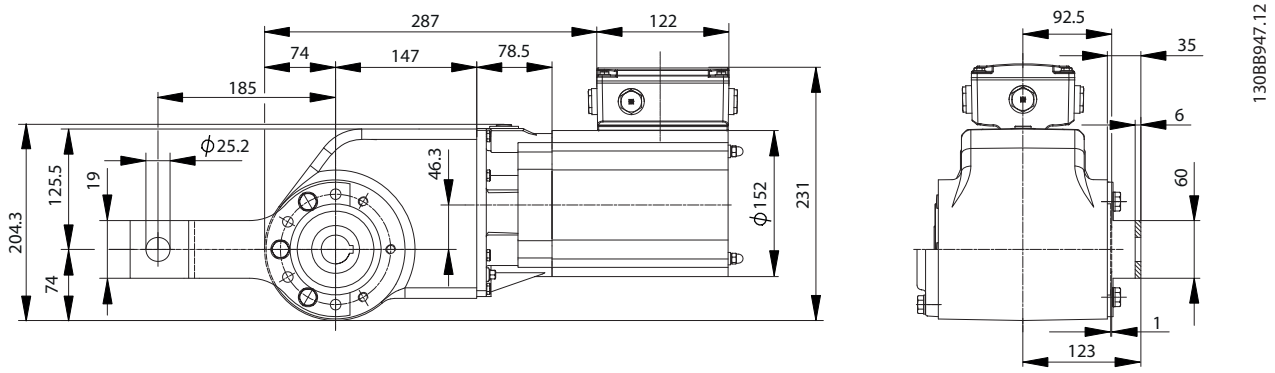


Obrázek 8.8 Ocel/Nerezová ocel 40



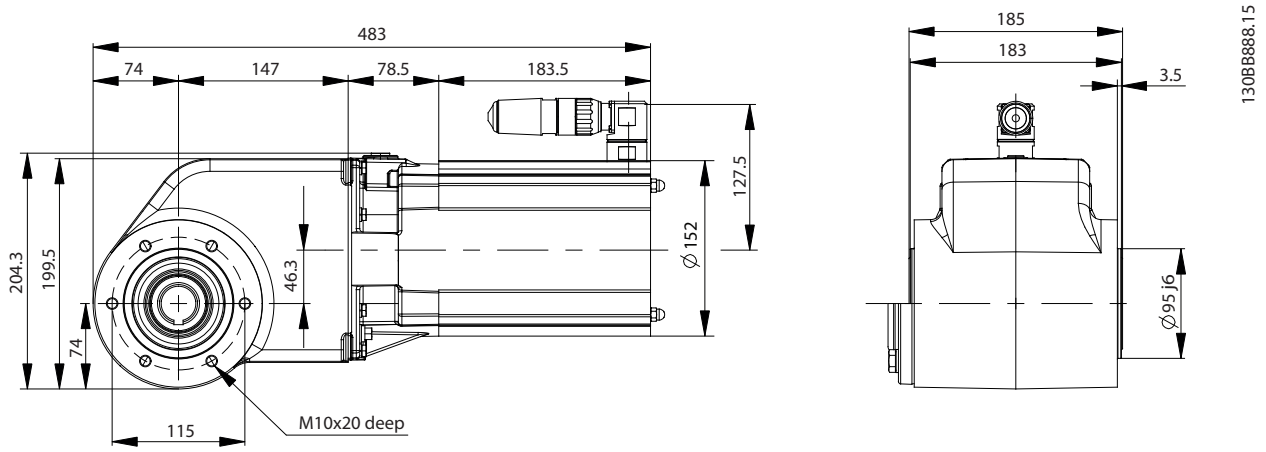
Obrázek 8.7 Ocel/Nerezová ocel 35

8.6.2 OneGearDrive Standard se zkrutnou tyčí v přední poloze (volitelně)

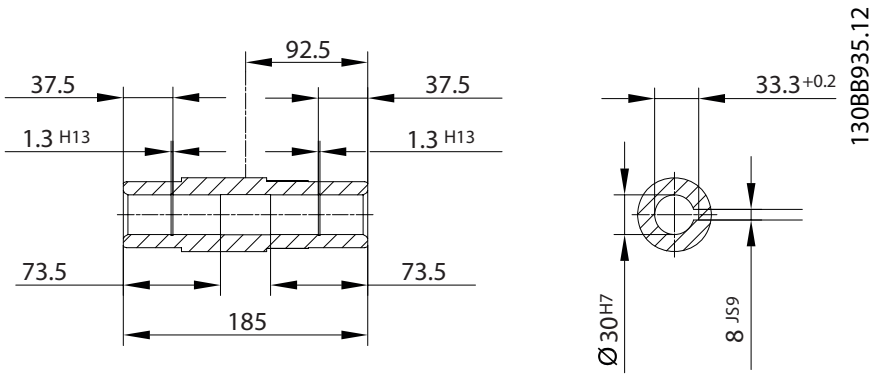


Obrázek 8.9 Zkrutná tyč v přední poloze

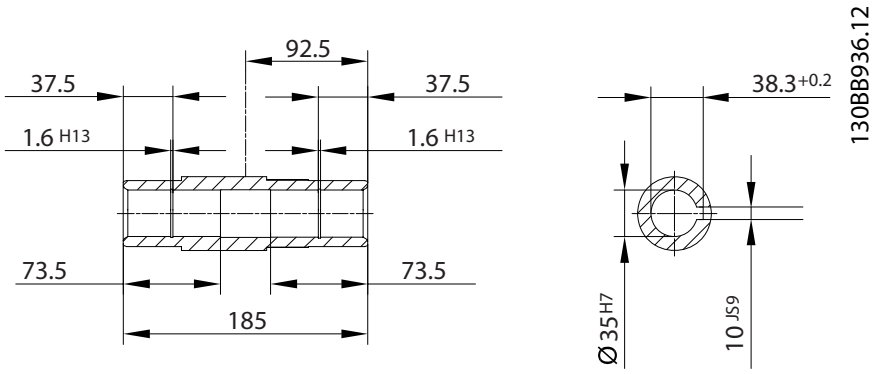
8.6.3 OneGearDrive Hygienic



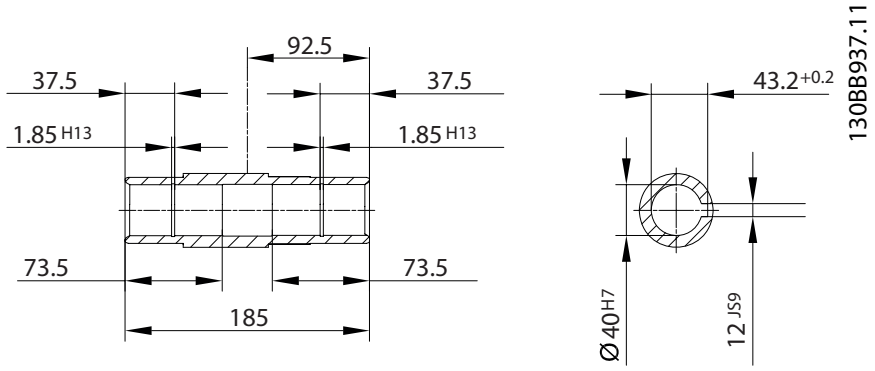
Obrázek 8.10 OneGearDrive Hygienic



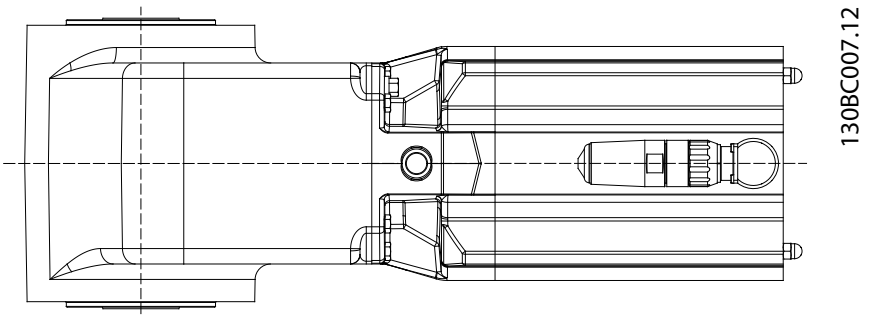
Obrázek 8.11 Nerezová ocel 30



Obrázek 8.12 Nerezová ocel 35



Obrázek 8.13 Nerezová ocel 40

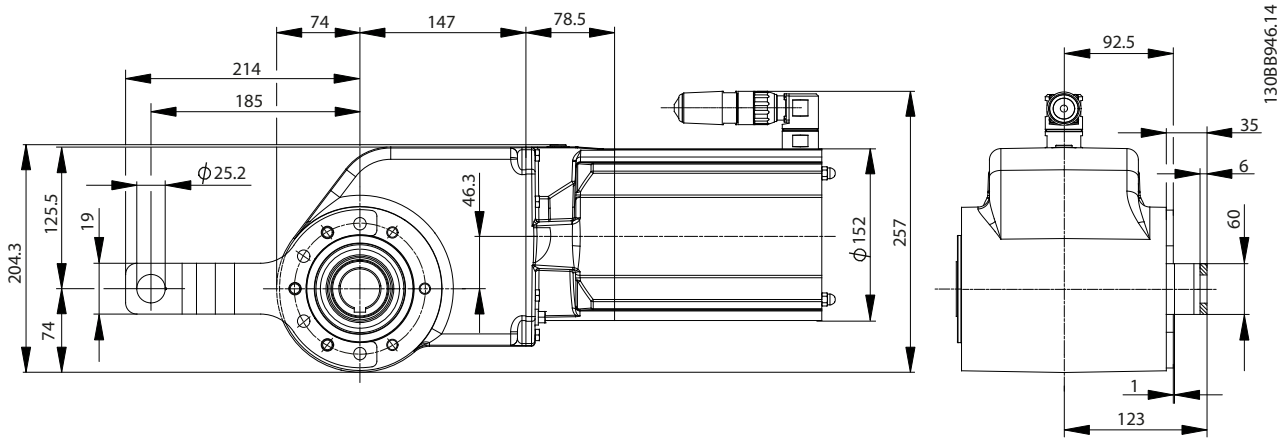


Obrázek 8.14 Pozice konektoru

OZNÁMENÍ!

Nikdy neotáčejte konektor CleanConnect® z polohy při dodání a nepoužívejte ho ke zvedání pohonu OneGearDrive. Kdyby se konektor otočil, mohlo by dojít k poškození kabelů a ke zkratu. Pokud konektor nesedí pevně, obraťte se na servis společnosti Danfoss.

8.6.4 OneGearDrive Hygienic se zkrutnou tyčí v přední poloze (volitelně)



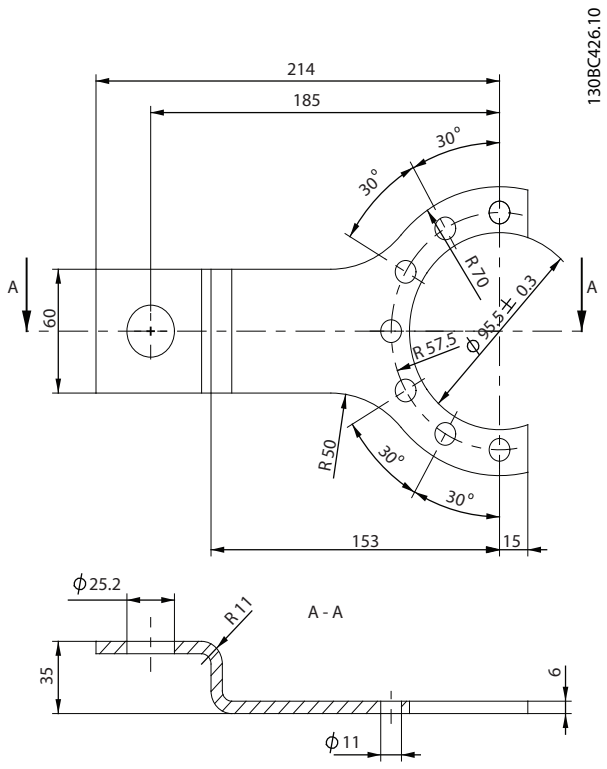
Obrázek 8.15 Zkrutná tyč v přední poloze

8.7 Volitelné doplňky

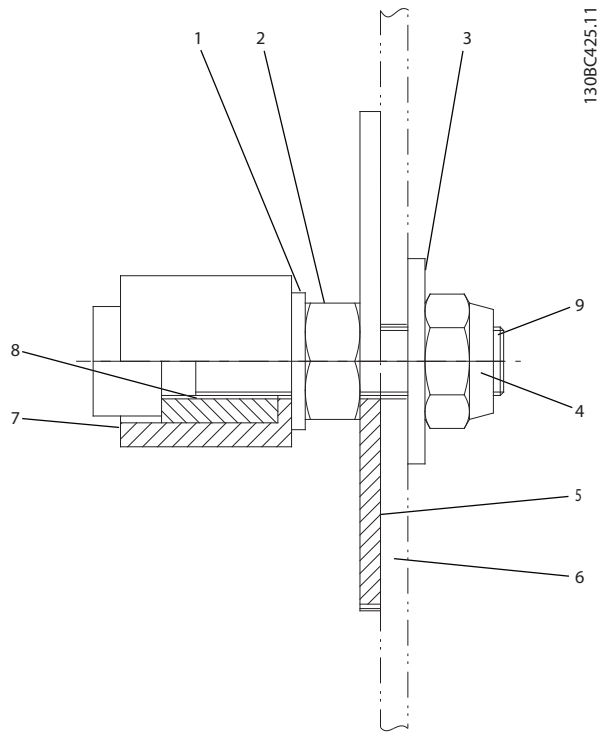
8.7.1 Zkrutná tyč – sada

Obj. číslo: 178H5006

Montážní sada pro zkrutnou tyč se skládá ze zkrutné tyče (viz *Obrázek 8.16*) a montážní sady (viz *Obrázek 8.17*).



Obrázek 8.16 Zkrutná tyč



Pozice	Popis	Specifikace
1	Disk	DIN 125-A10 5
2	Matice	DIN 934 M10
3	Disk	DIN 9021 10, 5 x 30 x 25
4	Matice	DIN 985 M10
5	Disk	Ø 73 x 3 Nerezová ocel
6	Rámeček od zákazníka	–
7	Plášť	POM-C bílá
8	Objímka	Nerezová ocel
9	Šroub	Nerezová ocel

Obrázek 8.17 Montážní sada

OZNÁMENÍ!

Sada rovněž obsahuje 3 kusy šroubů z nerezové oceli DIN 933, M10x25, 8,8. Utahovací moment je 49 Nm.

OZNÁMENÍ!

Pro montáž pohonu OneGearDrive na dopravník používejte pouze originální montážní sadu Danfoss nebo kompatibilní sadu. Použité montážní vybavení musí zajistit stejný stupeň flexibility, jako originální montážní sada Danfoss. Zkrutnou tyč nelze namontovat přímo na rám dopravníku.

8.7.2 Mechanická brzda

8.7.2.1 Přehled

Pohon OneGearDrive Standard může být dodán s volitelnou brzdou 180 V DC. Tato mechanická brzda je určena pro nouzové zastavení a jako parkovací brzda. Normální brzdění zátěže je nadále řízeno dynamickou brzdou měniče kmitočtu.

Pružinové brzdy jsou bezpečnostní brzdy, které nepřestanou fungovat v případě výpadku napájení nebo při neobvyklém opotřebení. Protože mohou selhat také další komponenty, podnikněte vhodná bezpečnostní opatření, aby nedošlo k úrazu osob nebo k poškození majetku nebrzděným provozem.

⚠VAROVÁNÍ

Při pádu kladkostroje hrozí smrtelný úraz.
Vážná nebo smrtelná zranění.

- **Brzda se nesmí používat při vertikálním zvedání a při zvedání břemen.**

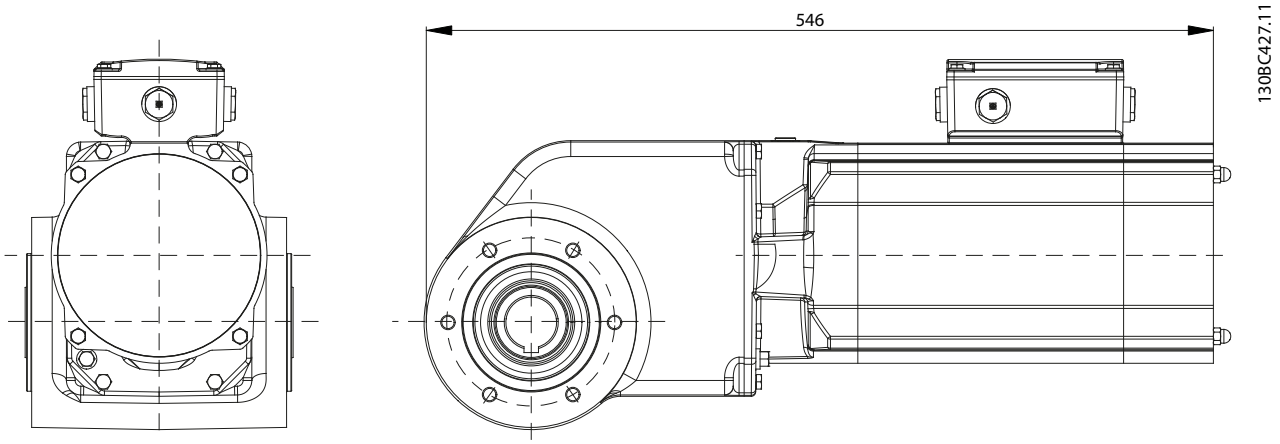
8.7.2.2 Technické údaje

Napětí	V_{DC}	180 ±10%
P_{el}	W	14,4
Odpor	Ω	2250 ±5%
Proud	A	0,08
Maximální brzdný moment	Nm	10

Tabulka 8.3 Technické údaje: Mechanická brzda – volitelný doplněk

8.7.2.3 Rozměry

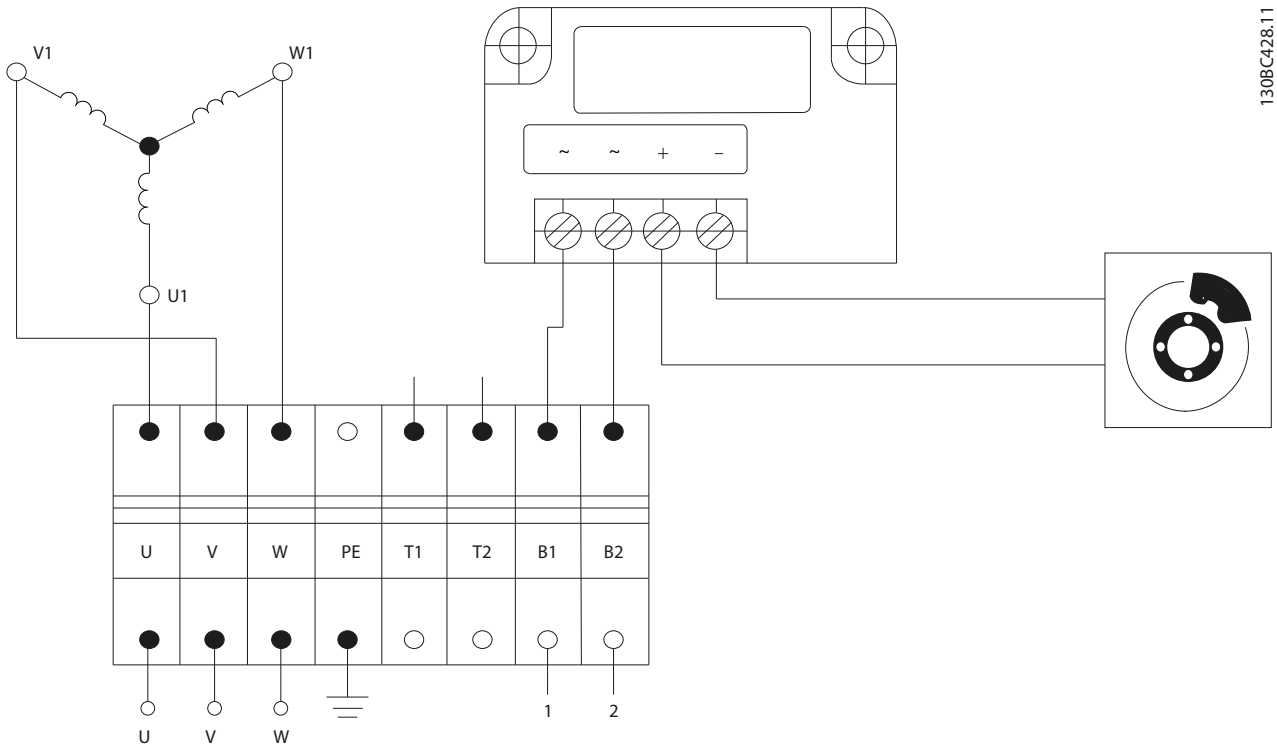
Na *Obrázek 8.18* jsou uvedeny rozměry pohonu OneGearDrive s mechanickou brzdou.



Obrázek 8.18 Rozměry: OneGearDrive s volitelnou mechanickou brzdou

8.7.2.4 Připojení

Na *Obrázek 8.19* je zobrazena pružinová svorka a připojení k VLT® AutomationDrive FC 302.

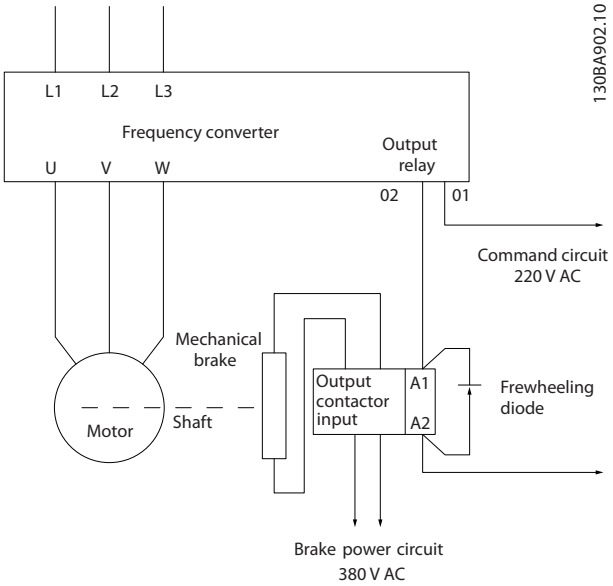


Obrázek 8.19 Pružinová svorka a připojení k VLT® AutomationDrive FC 302.

Popis	Kódování	Pin	Barva	Obvyklý průřez	Maximální průřez	VLT® AutomationDrive FC 302	VLT® Decentral Drive FCD 302	Externí DC napájení
Zdroj napájení brzdy	B1	1	Hnědý	AWG 20/ 0,75 mm²	AWG 14/ 2,5 mm²	Viz *Obrázek 8.20*.	Svorka 122 (MBR+)	+
	B2	2	Černý			Viz *Obrázek 8.20*.	Svorka 123 (MBR–)	–

Tabulka 8.4 Mechanická brzda – připojení

Příklad připojení mechanické brzdy pohonu OneGearDrive k měniči kmitočtu je uveden na *Obrázek 8.20*.



Obrázek 8.20 Příklad připojení mechanické brzdy k měniči kmitočtu

Připojení a použití mechanické brzdy s pohonem VLT® AutomationDrive FC 302 a VLT® Decentral Drive FCD 302 bylo testováno a schváleno. Jakýkoli jiný měnič kmitočtu může vyžadovat jiné připojení. Další informace získáte u servisu společnosti Danfoss.

Informace o nastavení parametrů a programování při použití pohonu VLT® AutomationDrive FC 302 nebo VLT® Decentral Drive FCD 302 naleznete v příslušném Návodu k používání.

8.8 Příslušenství

8.8.1 Příslušenství pro OneGearDrive Standard

OneGearDrive Standard	Objednací číslo
Zkrutná tyč, nerezová ocel	178H5006

Tabulka 8.5 Příslušenství pro OneGearDrive Standard

8.8.2 Příslušenství pro OneGearDrive Hygienic

OneGearDrive Hygienic	Objednací číslo
Konektor motoru bez kabelu	178H1613
Konektor motoru s 5m kabelem	178H1630
Konektor motoru s 10m kabelem	178H1631
Zkrutná tyč, nerezová ocel	178H5006

Tabulka 8.6 Příslušenství pro OneGearDrive Hygienic

Danfoss A/S © 08/2015 Všechna práva vyhrazena.

9 Dodatek

9.1 Glosář

Teplota okolí
Teplota v těsné blízkosti systému nebo komponenty.

Osová síla
Síla v Nm působící na osu rotoru v osovém směru.

CE
Evropská značka testování a certifikace.

Pružinová svorka
Metoda pro upevnění vodiče do svorkovnice bez použití speciálních nástrojů.

CleanConnect
Připojení s certifikací EHEDG od společnosti Danfoss s konektorem z nerezové oceli.

CSA
Kanadská značka testování a certifikace.

EHEDG
Skupina European Hygienic Engineering and Design Group.

Prodloužení
Volitelný díl pro pohon VLT® OneGearDrive, který zvyšuje výstupní moment.

f_{max}
Maximální kmitočet.

Převodový poměr
Poměr otáček vstupního pastorku a výstupní hřídele pohonu OneGearDrive.

Hygienic
Varianta pohonu OneGearDrive pro prostory, kde je důležité dodržování hygieny.

Nadmořská výška instalace
Nadmořská výška instalace nad normální hladinou moře, obvykle spojená s faktorem odlehčení.

I_{Nmax}
Maximální jmenovitý proud.

IP
Mezinárodní kódy ochrany.

M20x1,5
Specifikace závitů ve svorkovnici.

Mechanická brzda
Doplněk pro OneGearDrive.

M_{LT}
Specifikovaný výstupní moment za podmínek zatížení S1.

Hřídel motoru
Rotující hřídel na straně A motoru, obvykle bez drážky pro klínek.

Montážní sada
Další komponenty pro připojení zkrutné tyče k rámu dopravníku zahrnuté v montážní sadě pro zkrutnou tyč.

n_{LT}
Specifikované výstupní otáčky za podmínek zatížení S1.

Radiální síla
Síla v Nm působící v podélném směru osy rotoru pod úhlem 90°.

t_{amb}
Maximální teplota okolí.

Svorkovnice
Připojovací skříňka pro OneGearDrive Standard.

Zkrutná tyč – sada
Příslušenství pohonu OneGearDrive zahrnující zkrutnou tyč a montážní sadu.

UL
Underwriters Laboratories.

9.2 Zkratky a konvence

9.2.1 Zkratky

AC	Střídavý proud
AWG	American wire gauge
°C	Stupně Celsia
DC	Stejnosměrný proud
EMC	Elektromagnetická kompatibilita
ETR	Elektronické tepelné relé
$f_{M,N}$	Jmenovitý kmitočet motoru
FC	Měnič kmitočtu
IP	Ochrana proti vniknutí
$I_{M,N}$	Jmenovitý proud motoru
$I_{VLT,N}$	Jmenovitý výstupní proud dodávaný měničem kmitočtu
není k disp.	Nelze použít
$P_{M,N}$	Jmenovitý výkon motoru
PE	Ochranná zem
PELV	Ochranné, velmi nízké napětí
Motor s permanentním magnetem	Motor s permanentními magnety
OT./MIN	Otáčky za minutu
T_{LIM}	Mezní hodnota momentu
$U_{M,N}$	Jmenovité napětí motoru

Tabulka 9.1 Zkratky

9.2.2 Konvence

- Číslované seznamy označují postupy.
- Seznamy s odrážkami označují jiné informace a popis obrázků.
- Kurzíva označuje:
  - Křížový odkaz
  - Odkaz
  - Poznámka pod čarou
  - Název parametru, název skupiny parametrů nebo volitelnou hodnotu parametru
- Všechny rozměrové nákresy jsou v mm.

Danfoss A/S © 08/2015 Všechna práva vyhrazena.

Rejstřík

B

Bezpečnost
- Elektrické připojení... 12
- Kvalifikovaný personál... 6
- Montáž... 8
- Připojení... 13
- Symboly... 6
- Vysoké napětí... 6
- Způsob použití... 4

Brzda
- Přehled... 28
- Rozměry... 29
- Údržba... 17
- Výměna... 18

C

Certifikace... 5

CleanConnect®... 15

D

Demontáž... 21

Diagnostika... 17

G

Glosář... 32

I

Indukčnost... 22

K

Kmitočet (jmenovitý)... 22

Kontrola za provozu... 18

Konvence... 33

Krytí IP... 7

M

Mazivo
- Intervaly výměny... 19
- Objem... 19
- Třídy... 19
- Typy... 19
- Způsob výměny... 19

Mechanická brzda – volitelný doplněk
- Přehled... 28
- Připojení... 29
- Rozměry... 29
- Technické údaje... 28
- Údržba... 17

Moment motoru... 22

Montáž... 7, 8

Montážní sada... 9

Montážní sada pro tyč... 27

Montážní sada pro zkrutnou tyč... 27

N

Nadmořská výška instalace... 23

Náhradní díly... 20

O

Obsah balení... 7

Obvod motoru... 22

Ochrana... 7

Ochrana proti přetížení... 15

Ochranný nátěr... 7

Odstraňování problémů... 17

Olej
- Intervaly výměny... 19
- Objem... 19
- Třídy... 19
- Typy... 19
- Způsob výměny... 19

Omezení momentu... 11

Oprava... 18

Osové upevnění... 9

Otáčky (jmenovité)... 22

P

Podpora... 5

Pokyny k likvidaci... 5

Poškození povrchu... 7

Povinná péče... 6

Přeprava... 7

Připojení
- Bezpečnost... 13
- CleanConnect®... 15
- Elektrické... 12
- Mechanická brzda – volitelný doplněk... 29
- Pružinové svorky... 14
- T1 a T2... 15

Příslušenství... 31

Proud (jmenovitý)... 22

Pružinové svorky – připojení... 14

R

Reakce... 23

Recyklace... 5

Danfoss A/S © 08/2015 Všechna práva vyhrazena.

Rozměry
Mechanická brzda – volitelný doplněk 29
OneGearDrive Hygienic 25
OneGearDrive Hygienic se zkrutnou tyčí v přední poloze 27
OneGearDrive Standard 24
OneGearDrive Standard se zkrutnou tyčí v přední poloze 25

S

Servis 5
Setrvačnost 22
Skladování
Okolní podmínky 22
Opatření během skladování 22
Opatření po skladování 22
Spuštění
Opatření před uvedením do provozu 16
Stator 22
Svorkovnice 12

T

Technické údaje 22
Těsnění hřídele 16
Typový štítek 22

Ú

Údržba 17

U

Uvedení do provozu 16

Ú

Úvod 4

V

Volitelné doplňky 27
Vracení 21
Vracení produktu 21
Vyřazení z provozu 21
Vysoké napětí 6
Výstraha
Nebezpečí popálenin 6
Vysoké napětí 6

Z

Závady 18
Zkratky 32
Zkrutná tyč – sada 27
Zneužití produktu 4
Způsob použití 4
Zřeknutí se odpovědnosti 4

Danfoss s.r.o.
V parku 2316/12
CZ-148 00 Praha 4 - Chodov
Tel.: +420 (2) 83 014 111
Fax: +420 (2) 83 014 123
E-mail: danfoss.cz@danfoss.com
www.danfoss.cz
www.cz.danfoss.com

Danfoss spol. s r.o.
Továrenská 49
SK-953 36 Zlaté Moravce
Slovenská republika
Tel.: +421 37 640 6280
Telefax: +421 37 640 6290
E-mail: danfoss.sk@danfoss.com

Danfoss nepřejímá odpovědnost za případné chyby v katalozích, brožurách a dalších tiskových materiálech. Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To se týká také výrobků již objednaných za předpokladu, že takové změny nevyžadují dodatečné úpravy již dohodnutých podmínek. Všechny ochranné známky uvedené v tomto návodu jsou majetkem příslušných společností. Danfoss a logo firmy Danfoss jsou ochrannými známkami firmy Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.

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