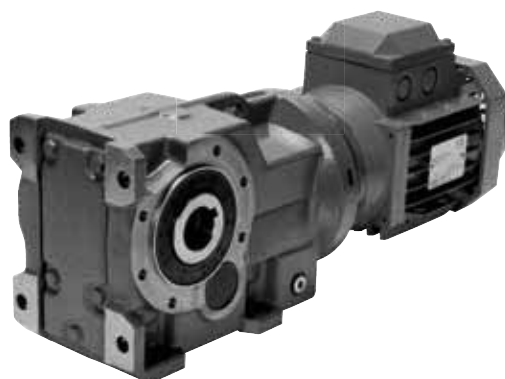
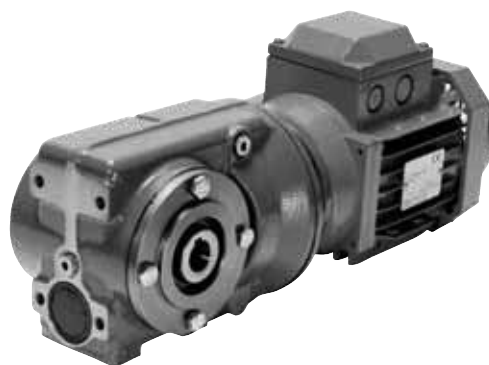
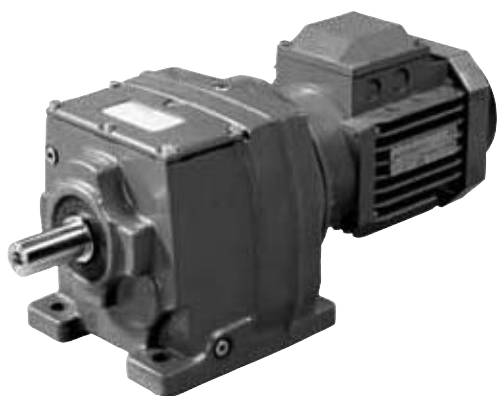


radicon

with you at every turn

Řada M.C.F.K.
Instalace a údržba



benzlers

with you at every turn

IGM-2.00CZ1211

Všeobecně - Následující informace jsou důležité k zajištění bezpečnosti. Musí být poskytnuty osobám, podílejícím se na výběru zařízení pro přenos výkonu řady M, C, F a K, pracovníkům odpovědným za konstrukci stroje, do kterého má být toto zařízení vestavěno a osobám zainteresovaným na instalaci, provozu a údržbě zařízení.]

Toto zařízení zajišťuje bezpečný provoz, pokud bude řádně vybráno, nainstalováno, provozováno a bude na něm prováděna potřebná údržba. Stejně jako u všech ostatních zařízení pro přenos výkonu je k zajištění bezpečnosti **nutno dodržovat odpovídající bezpečnostní pokyny**.

Potenciální rizika - Tato rizika nejsou nutně uvedena v pořadí podle jejich závažnosti, protože se míra rizika mění podle konkrétních okolností. Proto je důležité, abyste si prostudovali všechny níže uvedené informace:


- 1) Požár a výbuch
 - (a) V převodových jednotkách vzniká olejová mlha a výpary. Proto je v blízkosti otvorů převodovky nebezpečné používat otevřený oheň.
 - (b) V případě požáru nebo velkého přehřívání (teplota překročí 300 °C), může docházet k rozkladu některých materiálů (pryž, plasty, atd.) a vzniku výparů. Vyvarujte se styku s výpary. Při manipulaci se zbytky plastů a pryže po požáru nebo nadměrném zahřívání je nutno používat pryžové rukavice.
 - (c) Je-li zařízení správně nainstalováno a obsluhováno, splňuje požadavky normy 94/9/EC ATEX 100a, jak je uvedeno na továrním štítku. Při nedodržení pokynů může dojít k vážnému nebo smrtelnému zranění.
- 2) Ochranné kryty - Otáčející se hřídele a spojky musí být zabezpečeny ochrannými kryty, aby nemohlo dojít k fyzickému kontaktu nebo zachycení oděvu pracovníků. Kryty musí mít odolnou konstrukci a musí být pevně uchyceny.
- 3) Hluk - Strojní zařízení, vybavená vysokorychlostními a běžnými převodovkami mohou vytvářet hladiny hluku, které při delší expozici mohou způsobit poškození sluchu. Za těchto okolností musí být pracovníkům poskytnuty chrániče sluchu.
- 4) Zvedání - Při zvedání používejte výhradně zvedací body nebo šrouby s okem, pokud jsou k dispozici (u větších jednotek) (polohu zvedacích bodů naleznete v příručce k údržbě nebo na obecném dispozičním výkrese). Nebudou-li při zvedání použity tyto body, může dojít ke zranění osob nebo poškození výrobku či okolního prostředí. Zdržujte se mimo zavěšená břemena.
- 5) Maziva a mazání
 - (a) Dlouhodobý styk s mazivy může mít negativní vliv na pokožku. Při manipulaci s mazivy je třeba dodržovat pokyny výrobce.
 - (b) Před uvedením do provozu je nutno zkontrolovat stav promazání zařízení. Přečtěte si a proveďte všechny pokyny uvedené na štítku s informacemi o mazání a v příručkách týkajících se instalace a údržby. Věnujte pozornost všem výstražným štítkům. V opačném případě by mohlo dojít k mechanickému poškození a v mezních případech k ohrožení bezpečnosti pracovníků.
- 6) Elektrické vybavení - Věnujte pozornost výstražným informacím, které jsou uvedeny na elektrickém vybavení. Před prací na převodovce a souvisejících zařízeních odpojte elektrické napájení, aby nemohlo dojít k nechtěnému spuštění stroje.
- 7) Instalace, údržba a skladování
 - (a) Bude-li zařízení skladováno po dobu překračující 6 měsíců, musí být před instalací nebo uvedením do provozu místní technici seznámeni se zvláštními požadavky na konzervaci. Pokud nebude dohodnuto jinak, musí být zařízení skladováno ve vnitřních prostorách chráněných před extrémními teplotami a vlhkostí, aby nedošlo k jeho poškození.

Rotační součásti (ozubená kola a hřídele) je nutno jednou za měsíc protočit o několik otáček (aby nedošlo k únavovému poškození ložisek).
 - (b) Vnější součásti převodovky mohou být dodány chráněné konzervačními materiály, a to zabalením pomocí povoskované pásky nebo povoskované fólie. Při odstraňování těchto materiálů je třeba používat rukavice. Pásku lze odstranit ručně, zatímco fólii pomocí lihu jako rozpouštědla.

Konzervační přípravky nanesené na vnitřní díly převodových jednotek není nutné před uvedením do provozu odstranit.
 - (c) Montáž musí být provedena podle pokynů výrobce pracovníky s odpovídající kvalifikací.
 - (d) Před zahájením práce na převodovce nebo souvisejícím vybavení zkontrolujte, zda byla uvolněna veškerá zátěž systému, aby nedošlo k pohybu stroje. Navíc je nutno odpojit zdroj napájení. Podle potřeby použijte mechanické prostředky jako prevenci pohybu nebo otáčení stroje. Po dokončení práce nezapomeňte tyto prostředky odstranit.
 - (e) Zajistěte řádnou údržbu převodovek během provozu. Při opravách a údržbě používejte pouze správné nástroje a schválené náhradní díly. Před zahájením demontáže nebo údržby si prostudujte příručku k údržbě.
- 8) Horké povrchy a maziva
 - (a) Během provozu mohou převodové jednotky dosahovat teplot, při kterých vznikají popáleniny. Dávejte pozor, abyste se nechtěně takových povrchů nedotkli.
 - (b) Po delší době provozu může mazivo v převodových jednotkách a mazacích systémech dosáhnout teploty, která způsobí popáleniny. Před zahájením servisu nebo seřizování nechejte zařízení zchladnout.
- 9) Výběr a konstrukce
 - (a) Jsou-li převodové jednotky vybaveny funkcí blokování zpětného chodu (zpětnou brzdou), zajistěte záložní systémy pro případ, kdy by případná porucha blokování zpětného chodu mohla ohrozit osoby nebo způsobit poškození.
 - (b) Hnací a poháněné zařízení musí být správně vybráno, aby byla zajištěna uspokojivá funkce kompletní strojní instalace, aby se zabránilo běhu systému při kritických otáčkách, aby nedocházelo k nadměrným vibračním systémům apod.
 - (c) Zařízení se nesmí provozovat v prostředí nebo při otáčkách, výkonu, točivých momentech nebo vnějších zátěžích, které překračují parametry, pro které bylo zařízení zkonstruováno.
 - (d) Vzhledem k tomu, že neustále probíhá vylepšování konstrukce, nelze obsah tohoto dokumentu považovat za definitivní. Rozměry a technické parametry se mohou změnit bez předchozího upozornění.

Výše uvedené pokyny jsou založeny na aktuálním stavu znalostí a našem nejlepším zhodnocení potenciálních rizik, vznikajících při provozování pohonných jednotek.

Případné další informace nebo vysvětlení můžete získat v nejbližší technické kanceláři.

Část	Popis	Číslo stránky
-	Prohlášení o shodě / obchodního rejstříku	1
1	Všeobecné informace	2
2	Vnější ochrana	2
3	Informace na továrním štítku	2
4	Označení 	2
5	Instalace	3
	5.1 Bezpečnostní výstraha	3
	5.2 Činnosti před instalací	3
	5.3 Montáž dílů na vstupní nebo výstupní hřídel jednotky	3
	5.4 Montáž motoru	4
	5.5 Patkové nebo přírubové pohony	4
	5.6 Násuvné pohony	5
	5.7 Zvedání	5
	5.8 Zvláštní pokyny pro pohony provozované v potenciálně výbušném prostředí	5
6	Mazání	6
	6.1 Obecné informace	6
	6.2 Odvzdušnění převodovky	6
	6.3 Hladina oleje	6
7	Připojení motoru	7
8	Uvedení do provozu	7
9	Provoz	7
	9.1 Hluk	7
	9.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny	7
	9.3 Pohonné jednotky určené do potenciálně výbušného prostředí	7
10	Údržba	8
	10.1 Činnosti před zahájením libovolné údržby	8
	10.2 Olejové zátky a odvzdušňovací ventil	8
	10.3 Mazání	8
	10.4 Ložiska	9
	10.5 Mazání mazacím tukem	9
	10.6 Čištění	9
	10.7 Výměna motoru	9
11	Diagnostika poruch	10

Příloha

1	Vyrovnaní hřídele	11 - 12
2A	Převodovky s dutou hřídelí	13 - 15
2B	KIBO pouzdro pro řadu F	16 - 17
2C	Řada K se svěrnými kroužky	18
2D	Momentová ramena a upevňovací silentbloky	19 - 20
3	Instalace třífázového asynchronního motoru	21
4	Informace o mazání	22 - 32

Bezpečnostní výstražné symboly



Riziko úrazu elektrickým proudem

Nebezpečí vážného nebo smrtelného zranění



Nebezpečí (při dotyku)

Nebezpečí vážného nebo smrtelného zranění



Důležité informace o ochraně před výbuchem



Nebezpečí

Může dojít k těžkému, středně těžkému nebo lehkému zranění



Riziko poškození

Může dojít k poškození pohonné jednotky nebo hnaného stroje



Čištění

Požaduje se pravidelné čištění

Prohlášení o shodě

Výrobky:

Řada C, F, K a M - Motory s převodovkou

Společnost Radicon Transmission UK Ltd tímto prohlašuje, že výše uvedené výrobky byly zkonstruovány v souladu s následujícími směrnici a normami:

- Směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES,
- EN ISO 12100-1,2 - Bezpečnost strojních zařízení,
- Výrobky splňují požadavky všech ostatních harmonizovaných norem, testů a specifikací (do té míry, jak se vztahují k našim výrobkům).

Prohlášení o vestavbě

Podle směrnice 2006/42/ES o strojních zařízeních, příloha IIB

Výše uvedené výrobky nesmí být uvedeny do provozu, pokud nebylo strojní zařízení, do kterého se výrobek vestavuje, prohlášeno jako shodné s ustanoveními směrnice 2006/42/ES o strojních zařízeních.

Zařízení smí být zatěžováno pouze v rámci našich doporučení. Musí být instalováno a provozováno podle pokynů k instalaci a údržbě.

Společnost tímto upozorňuje na rizika spojená s nesprávným používáním výše uvedených zařízení. Zejména varuje před provozováním zařízení s nedostatečnou ochranou otáčejících se dílů. V blízkosti zařízení není dovoleno používat otevřený oheň.

Společnost Radicon Transmission UK Ltd. poskytne na opodstatněnou žádost státních úřadů jakékoliv další relevantní informace o svých výrobcích.

Signed by:



ENGINEERING MANAGER
Radicon Transmission UK Ltd

radicon 
with you at every turn

Radicon Transmission UK Limited

Unit J3 Lowfields Business Park,
Lowfields Way, Elland, West Yorkshire, HX5 9DA
United Kingdom

Tel: +44 (0)1484 465 800
Fax: +44 (0)1484 465 801
sales@radicon.com
www.radicon.com

Company No 7397993 England

1. Všeobecné informace

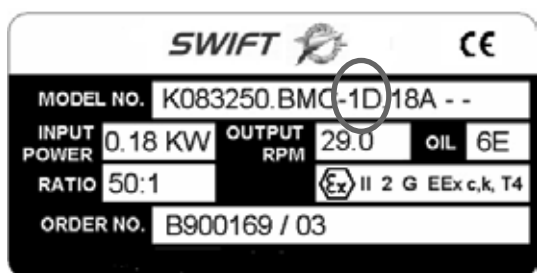
Následující pokyny vám pomohou provést uspokojivou montáž převodové jednotky a dosáhnout nejlepšího možného stavu pro dlouhodobý a bezproblémový provoz.

Všechny jednotky jsou před expedicí testovány a kontrolovány. Velká pozornost se věnuje balení a přepravě tak, aby zákazníci obdrželi zařízení v řádném stavu.

2. Vnější ochrana

Všechny pohony řady M, C, F a K jsou chráněny proti běžným klimatickým vlivům. Jsou-li provozovány v extrémních podmínkách nebo budou delší dobu ponechány odstavené, například během výstavby provozu, obraťte se na aplikační inženýry, kteří vám poradí jak zajistit jejich odpovídající ochranu.

3. Informace na továrním štítku



3.1 Označení pohonné jednotky

Při žádosti o podrobnější informace nebo servis uveďte následující informace z továrního štítku:

- Typ jednotky (č. modelu)
- Číslo zakázky/rok výroby

3.2 Jmenovité hodnoty

Na továrním štítku je uveden jmenovitý výkon (kW), otáčky (ot./min.) a převodový poměr. Před instalací zkontrolujte, zda tyto údaje odpovídají požadavkům stroje.

3.3 Montážní poloha

Montážní polohu lze určit podle třináctého znaku čísla modelu (označeno kroužkem). Podrobnosti naleznete v příloze 4. Převodovku instalujte pouze v určené montážní poloze.

3.4 Jakost maziva

Na továrním štítku je uvedena jakost maziva. Typ a množství maziva naleznete v příloze 4.

3.5 Skupina, kategorie, teplotní třída

Značka skupiny, kategorie a teplotní třídy Ex bude vyražena pouze na jednotkách, které jsou speciálně určeny k použití v potenciálně výbušném prostředí.

4. Označení



Pohony s označením  jsou určeny k vestavění do průmyslových systémů provozovaných v potenciálně výbušném prostředí.

Pokud je pohonná jednotka správně vybrána, opatřena značkou Ex a nainstalována v souladu s těmito pokyny, splňuje požadavky směrnice 94/9/ES (ATEX 100a) o zařízeních a ochranných systémech určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Pohonné jednotky mohou vybrat naši aplikační inženýři k použití v jednom z následujících potenciálně výbušných prostředí:


Skupina zařízení II, kategorie 2 (oblast 1 a 21) nebo skupina zařízení II, kategorie 3 (oblast 2 a 22).

S touto směrnicí musí být v souladu rovněž motory, spojky a všechna ostatní zařízení osazená na převodové jednotce.

Pokud je pohonná jednotka dodána jako převodový motor (elektropřevodovka), je důležité zkontrolovat, zda údaje na továrním štítku převodovky a motoru (nebo případného dalšího namontovaného zařízení) odpovídají klasifikaci potenciálně výbušného prostředí, ve kterém se má jednotka instalovat.

5. Instalace

5.1 Bezpečnostní výstraha

<p>VÝSTRAHA!</p> 	<p>Zákazník nese odpovědnost za řádné použití výrobků dodaných společností, zejména rotačních hřídelů mezi hnacími a poháněnými zařízeními, a za využití bezpečnostních krytů.</p> <p>Společnost nepřebírá odpovědnost za zranění nebo škody na majetku, způsobené v důsledku nesprávného použití dodaných materiálů.</p> <p>Upozorňujeme na nebezpečí používání otevřeného ohně v blízkosti otvorů převodovek dodaných naší společností. Společnost nepřebírá odpovědnost za jakýkoliv nárok ve spojitosti se zraněním nebo škodami vyplývající z libovolné činnosti v rozporu s touto výstrahou.</p>
---	--



5.2. Činnosti před instalací

- 5.2.1. Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození převodové jednotky.
- 5.2.2. Zkontrolujte, zda údaje uvedené na továrním štítku převodovky / motoru odpovídají požadavkům stroje, do kterého se má jednotka instalovat.
- 5.2.3. Pomocí běžně prodávaného rozpouštědla pečlivě vyčistěte hřídel a montážní povrchy od antikorozních přípravků. Dbejte na to, aby se rozpouštědlo nedostalo do styku s těsnicími prvky převodovky nebo motoru.

5.3. Montáž dílů na vstupní nebo výstupní hřídel jednotky

- 5.3.1. Zkontrolujte, zda jsou očištěny volné konce hřídele, vrtání, pera atd.
- 5.3.2. Tolerance ISO průměru volného konce vstupního nebo výstupního hřídele je k6 (pro průměr hřídele ≤ 50 mm) a m6 (pro průměr hřídele > 50 mm). Tolerance ISO osazených součástí by měla být M7 (pro průměr vrtání ≤ 50 mm) a K7 (pro průměr vrtání > 50 mm).
- 5.3.3. Díly (např. ozubená kola, řetězová kola, spojky atd.) na tyto hřídele nenaklepávejte, protože by mohlo dojít k poškození ložisek hřídele.
- 5.3.4. Díl na hřídel nasuňte pomocí šroubového přípravku upevněného v závitovaném otvoru, který se nachází na konci hřídele. Viz tabulka 1 níže.
- 5.3.5. Montáž dílů je možno usnadnit zahřátím dílů na teplotu 80/100 °C.

Tabulka 1

Průměr hřídele	Závitovaný otvor
13 - 16	M5 x 0.8p
17 - 21	M6 x 1.0p
22 - 24	M8 x 1.25p
25 - 30	M10 x 1.5p
31 - 38	M12 x 1.75p
39 - 50	M16 x 2.0p
51 - 85	M20 x 2.5p
86 - 130	M24 x 3.0p



5.4. Montáž motoru

Podle těchto pokynů postupujte pouze v případě, že je výrobek dodán bez motoru.



- 5.4.1. Ověřte, zda je redukční pouzdro motoru (je-li dodáno) správně namontováno do duté hřídele převodovky.
- 5.4.2. Namontujte na motor standardní pero nebo speciální pero s uhlíkovými vlákny (je-li dodáno).
Poznámka! U některých motorů bude možná nutné pero s uhlíkovými vlákny zkrátit.
- 5.4.3. Nastříkejte do vstupní duté hřídele převodovky prostředek proti stykové korozi (Rocol DFMS nebo ekvivalentní).
- 5.4.4. Zasuňte hřídel motoru úplně do duté vstupní hřídele převodovky (nepoklepávejte).
- 5.4.5. Přichyťte přírubu motoru k převodovce dodaným spojovacím materiálem.
- 5.4.6. Utáhněte šrouby na moment uvedený v odstavci 5.5, tabulka 2. (Poznámka! Utahovací momenty šroubů u motorů s hliníkovými přírubami musí být rovny 75 % hodnot uvedených v tabulce 2).



5.5. Patkové nebo přírubové pohony

- 5.5.1. Ověřte, zda je montážní povrch základu/příruby rovný, tlumí vibrace a je tuhý. (* Nejvyšší přípustná odchylka rovinnosti montážního povrchu je 0,12 mm)
- 5.5.2. Pohon instalujte pouze v určené montážní poloze. Největší přípustná odchylka od projektované montážní polohy je $\pm 5^\circ$ (pokud není převodovka upravena a schválena pro nestandardní montážní polohu).
- 5.5.3. Vyrovnajte pohon (viz příloha 1).

Pozn: Při vyrovnávání jednotky na základové desce je důležité zajistit, aby všechny opracované montážní body byly nesený na celé své ploše.

Jsou-li použity ocelové distanční plechy, musí být umístěny co nejbližší k základovému šroubu.

Během konečného utahování šroubů zkontrolujte, zda není pohon nebo základová deska zdeformovaná. V takovém případě by ve skříní převodovky vznikala napětí, která by způsobovala chyby při vyrovnávání hřídelů a spojek.

Zkontrolujte, zda jsou všechny montážní nosné plochy v dotyku, a podle potřeby proveďte podložení pomocí ocelových distančních plechů.

Utáhněte šrouby na moment uvedený v tabulce 2 s výjimkou motorů s hliníkovou přírubou. Utahovací momenty šroubů u motorů s hliníkovými přírubami musí být rovny 75 % hodnot uvedených níže.

Použitý spojovací materiál musí odpovídat jakosti 8.8 podle ISO.

Tabulka 2

Velikost šroubu	Utahovací moment
M6	10 Nm
M8	25 Nm
M10	50 Nm
M12	85 Nm
M16	200 Nm
M20	350 Nm
M24	610 Nm
M30	1220 Nm
M36	2150 Nm

- 5.5.4. Doporučený spojovací materiál pro upevnění převodovek k základně (jakost 8.8 podle ISO)

Tabulka 3

M01	M8 x 25L	K03	M10 x 25L	C03	M8 x 20L
M02	M8 x 30L	K04	M10 x 30L	C04	M10 x 30L
M03	M8 x 30L	K05	M12 x 35L	C05	M10 x 30L
M04	M12 x 40L	K06	M12 x 40L	C06	M12 x 40L
M05	M12 x 40L	K07	M16 x 50L	C07	M16 x 50L
M06	M12 x 40L	K08	M20 x 60L	C08	M20 x 65L
M07	M16 x 45L	K09	M24 x 70L	C09	M24 x 75L
M08	M16 x 60L	K10	M30 x 80L	C10	M24 x 80L
M09	M20 x 70L	K12	M36 x 100L		
M10	M24 x 80L				
M13	M30 x 90L				
M14	M36 x 100L				



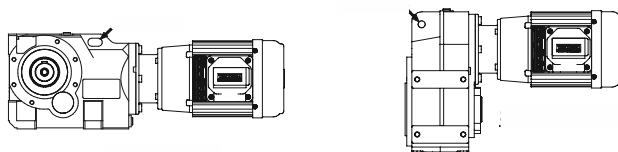
5.6. Násuvné pohony

- 5.6.1. Převodovku instalujte pouze v určené montážní poloze.
- 5.6.2. Montáž převodovky na hřídel stroje:
Podle typu převodovky existují tři typy montáže:
 - Standardní dutá hřídel s drážkou pro pero. Viz příloha 2A.
 - Převodovka vybavená KIBO® pouzdry. Viz příloha 2B.
 - Převodovka vybavená svěrným kroužkem. Viz příloha 2C.
- 5.6.3. Ukotvěte převodovku k rámu stroje pomocí momentového ramene nebo pryžových silentbloků. (Viz příloha 2D)

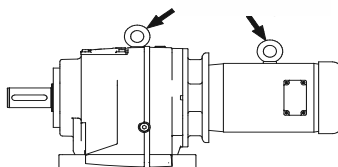


5.7. Zvedání

- 5.7.1. Používejte pouze určené zvedací body.
- 5.7.2. Pohony řady F a K obsahují zvedací otvor ve skříni převodovky, jak je vyznačeno na obrázku šipkou.



- 5.7.3. Větší pohony řady M a C jsou dodávány se zvedacím okem.



- 5.7.4. Je-li motor dodán se zvedacím okem, poté musí být při zvedání použity oba zvedací body - na převodovce i motoru současně.



5.8. Zvláštní pokyny pro pohony provozované v potenciálně výbušném prostředí

- 5.8.1. Pokud během přepravy došlo k poškození jednotky, nepoužívejte ji. (Před uvedením do provozu odstraňte veškeré přepravní přípravky a obalový materiál)
- 5.8.2. Zkontrolujte, zda údaje na továrním štítku jednotky odpovídají klasifikaci potenciálně výbušného prostředí.
- 5.8.3. Ověřte, zda teplota okolního prostředí odpovídá doporučením pro příslušnou jakost maziva. (Viz přehled schválených maziv v příloze 4)
- 5.8.4. Dbejte na to, aby se během instalace nevyskytovalo potenciálně výbušné prostředí.
- 5.8.5. Zajistěte, aby převodovka byla dostatečně odvětrána, a aby nebyla vystavena vnějšímu teplu. Teplota chladicího vzduchu nesmí překročit 40 °C.
- 5.8.6. Zkontrolujte, zda montážní poloha odpovídá údajům na továrním štítku. (Poznámka! Schválení ATEX platí pouze pro montážní polohu uvedenou na továrním štítku)
- 5.8.7. Zkontrolujte motory, spojky a případné další vybavení, které má být montováno na převodovku, zda mají schválení ATEX. Ověřte, zda údaje uvedené na továrních štítcích odpovídají provoznímu prostředí na pracovišti.
- 5.8.8. Zkontrolujte, zda není převodovka vystavena většímu zatížení, než je vyznačeno na továrním štítku.
- 5.8.9. **U pohonů provozovaných s frekvenčním měničem** zkontrolujte, zda je motor vhodný k provozu s měničem. Dbejte, aby parametry frekvenčního měniče nepřekračovaly parametry motoru.
- 5.8.10. **U převodovek poháněných řemeny** zkontrolujte, zda mají všechny použité řemeny dostatečnou odolnost vůči svodovému proudu (< 109 Ω).
- 5.8.11. Ověřte, zda jsou pohony a další vybavení elektricky uzemněné.
- 5.8.12. Zkontrolujte a seřídte bezpečnostní kryty a ochrany, aby se během provozu nemohly dotknout pohybujících se dílů, protože by tak mohly být zdrojem tepla a potenciálně by mohlo dojít k požáru.
- 5.8.13. Ověřte, zda jsou bezpečnostní kryty, ochrany atd. navrženy jako prachotěsné nebo tak, aby zabránily hromadění prachu na jejich povrchu, pokud se jednotka používá v oblasti s klasifikací 21 nebo 22.



6. Mazání

6.1. Obecné informace

- 6.1.1. Převodovky řady M, F a K velikosti 7 a menší se od výrobce dodávají naplněné správným množstvím minerálního oleje EP (jakost 6E), který odpovídá určené montážní poloze. Pokud je však na základě požadavku zákazníka převodovka dodána bez maziva, musí být naplněna olejem v množství a kvalitě, uvedených v příloze 4.
- 6.1.2. Jednotky řady M, F a K velikosti 8 a větší se dodávají bez maziva (pokud není požadavek náplně). Doporučená maziva jsou uvedena v přehledu schválených maziv v příloze 4.
- 6.1.3. Převodovky řady C velikosti 6 se od výrobce dodávají naplněné syntetickým mazivem (jakost 6G).
- 6.1.4. Převodovky řady C velikosti 7 a větší se dodávají bez maziva (pokud není požadavek náplně). Doporučená maziva jsou uvedena v přehledu schválených maziv v příloze 4.

Teplotní omezení

Standardní mazivo umožňuje použití při teplotách prostředí v rozmezí do 0 °C do 35 °C.

Při použití mimo tento rozsah teplot použijte níže uvedenou tabulku L1 nebo se obraťte na naše aplikační inženýry.

Tabulka L1

-5°C až 20°C (5E) -30°C až 20°C (5G & 5H)	0°C až 35°C	20°C až 50°C
5E ISO CLP(CC) VG 220	6E ISO CLP(CC) VG 320	7E ISO CLP(CC) VG 460
5H ISO CLP(HC) VG 220	5H ISO CLP(HC) VG 220	6H ISO CLP(HC) VG 320
5G ISO CLP(PG) VG 220	6G ISO CLP(PG) VG 320	7G ISO CLP(PG) VG 460

Poznámka!: Doporučené mazivo pro jednotky řady **F**, **K** a **M** je jakost **6E** [CLP(CC)VG320].
Doporučené mazivo pro jednotky řady **C** je jakost **6G** [CLP(PG)VG320].

6.2. Odvzdušnění převodovky

- 6.2.1. Vyčistěte a umístěte odvzdušňovací ventil (je-li součástí dodávky) na správné místo pro požadovanou montážní polohu. (Viz příloha 4)



6.3. Hladina oleje

Jednotky dodávané bez oleje:

- 6.3.1. Naplňte převodovku správným typem maziva, dokud z kontrolního otvoru hladiny nezačne plynule vytékat olej. Viz příloha 4

Jednotky plněné u výrobce:

- 6.3.2. Pokud je převodovka plněna kontrolním otvorem hladiny oleje (viz příloha 4), zkontrolujte hladinu oleje a podle potřeby doplňte olej správného typu.

VÝSTRAHA: Nepřepíňujte převodovku olejem, protože by mohlo dojít k přehřívání nebo únikům.

- 6.3.3. Umístěte zpět zátky a utáhněte je na správný moment – viz poznámky v kapitole údržba. Očistěte případně rozlitý olej z povrchu převodovky a poháněného stroje.

7. Připojení motoru

K elektrické síti:



- 7.1. Elektromotor musí připojit k síti kvalifikovaný elektrotechnik. Jmenovitý proud motoru je uveden na štítku motoru. Je velice důležité použít správnou velikost kabelů v souladu s elektrotechnickými předpisy.

Zapojení svorkovnice motoru:

- 7.2. Motor musí být zapojen podle pokynů výrobce (obecná schémata zapojení pro motory „vlastní značky“ jsou uvedeny v příloze 3).
- 7.3. Je-li dodán motor jiné značky, musí být vždy zapojen podle pokynů jeho výrobce.

8. Uvedení do provozu

8.1. Činnosti před uvedením do provozu



- 8.1.1. Zkontrolujte, zda je namontován odvzdušňovací ventil (je-li součástí dodávky); viz kapitola Mazání, odstavec 6.2.

- 8.1.2. Zkontrolujte hladinu oleje a podle potřeby jej doplňte.



- 8.1.3. Zkontrolujte, zda jsou na svém místě všechna bezpečnostní zařízení (tj. jsou namontovány ochranné kryty). Zkontrolujte a seřídte ochranné kryty a ochrany tak, aby se během provozu nemohly dotknout pohybujících se částí pohonu, protože by tak mohly být zdrojem tepla a potenciálně by mohlo dojít k požáru. Ověřte, zda jsou bezpečnostní kryty, ochrany atd. navrženy jako prachotěsné nebo tak, aby zabránily hromadění prachu, pokud se jednotka používá v oblasti s klasifikací 21 nebo 22.

- 8.1.4. Demontujte případná transportní či manipulační prvky, které brání v otáčení stroje.

- 8.1.5. Zařízení smí uvádět do provozu pouze vhodně kvalifikovaný personál nebo na spouštění musí takový personál dohlížet.

Upozornění: Jakákoliv odchylka od běžných provozních podmínek (zvýšená teplota, hluk, vibrace, příkon atd.) naznačují poruchu. V tomto případě ihned informujte pracovníky údržby.

- 8.1.6. Jsou-li jednotky vybaveny systémem blokování zpětného chodu (zpětná brzda), zkontrolujte správné zapojení motoru pro požadovaný směr otáčení.

9. Provoz



9.1. Hluk

Při měření ve vzdálenosti 1 metru od povrchu jednotky hodnota akustického tlaku nepřekračuje 85 dB(A).

9.2. Všeobecné bezpečnostní pokyny



Potenciální rizika, se kterými se můžete setkat při instalaci, údržbě a kontrole pohonů, jsou podrobněji popisována na stranách věnovaných bezpečnosti výrobku na začátku tohoto dokumentu

Jsou zde rovněž uvedeny pokyny, které je nutno dodržovat k prevenci zranění nebo poškození. **PŘEČTĚTE SI JE!**

9.3. Pohonné jednotky určené do potenciálně výbušného prostředí



Po třech hodinách provozu zkontrolujte povrchovou teplotu převodové jednotky. Tato teplota nesmí překročit 110 °C. Pokud teplota překročí tento limit, okamžitě zařízení odstavte a obraťte se na naše aplikační inženýry.

10. Údržba

10.1. Činnosti před zahájením libovolné údržby



- 10.1.1. Vypněte pohon a zajistěte jej před nechtěným spuštěním.
- 10.1.2. Počkejte, dokud jednotka nezchladne. Nebezpečí popálení a zranění vytvořeným tlakem.

10.2. Olejové zátky a odvzdušňovací ventil



- 10.2.1. Před odšroubováním zátek ověřte, zda jednotka dostatečně zchladla, abyste se nepopálili olejem.
- 10.2.2. Před sejmutím zátky pro kontrolu hladiny nebo vypouštěcí zátky odstraňte odvzdušňovací ventil. **Výstraha:** Při odstraňování odvzdušňovacího ventilu nad ním nestůjte, protože tlak vzniklý za ve skříní převodovky může ventil odmrštit.
- 10.2.3. Pod zátku pro vypouštění oleje, která se má odšroubovat, umístěte nádobu. Poznámka: Při vypouštění se doporučuje, aby byl olej mírně zahřátý (40-50 °C). (Chladnější olej se obtížněji vypouští)
- 10.2.4. Doplňování a výměny je třeba provádět přes odvzdušňovací otvor.
- 10.2.5. Nezapomeňte zašroubovat zpět všechny zátky a utáhnout je na moment uvedený v tabulce M1 níže.
- 10.2.6. Případný uniklý olej očistěte.



Tabulka M1

Zátka	Utahovací moment
M10	12Nm
M12	20Nm
M14	26Nm
M16	34Nm
M22	65Nm



10.3. Mazání

- 10.3.1. Pravidelné kontroly

Platí pro jednotky vybavené kontrolním otvorem hladiny nebo jiným zařízením pro sledování hladiny. Hladinu oleje je nutno kontrolovat každých 3 000 provozních hodin nebo nejpozději 1x za 6 měsíců (podle toho, která možnost nastane dříve). Podle potřeby doplňte doporučeným typem maziva.

- 10.3.2. Výměny oleje

Menší jednotky (bez ventilátoru) se od výrobce dodávají naplněny a namazány na celou dobu životnosti s následujícími výjimkami:



- Jednotky naplněné minerálním olejem, jejichž teplota během provozu překračuje 70 °C, je nutno po 3 letech provozu vypustit a znovu naplnit správným množstvím oleje.
- Všechny jednotky, které pracují v potenciálně výbušných prostředích (skupina II, kategorie 2, oblast 1 a 21 nebo kategorie 3, oblast 2 a 22), musí být vypuštěny a znovu naplněny správným množstvím maziva podle plánu, který je uveden v tabulce M2. Správné množství oleje naleznete v příloze 4.

Všechny velké jednotky (dodané s odvzdušňovacím ventilem) je nutno vypustit a znovu naplnit správným množstvím maziva podle tabulky M2. Správné množství oleje naleznete v příloze 4.



Výstraha

Nemíchejte syntetické a minerální oleje.
Jednotku nepřeplyňujte, protože by mohlo dojít k úniku nebo přehřívání.



Interval výměny oleje: Řada F, K a M

PROVOZNÍ TEPLOTA JEDNOTKY (°C)	INTERVAL VÝMĚNY	
	MINERÁLNÍ OLEJ	SYNTETICKÝ OLEJ
<75°C	17000 HODIN NEBO 3 ROKY	26000 HODIN NEBO 3 ROKY
80°C	12000 HODIN NEBO 3 ROKY	26000 HODIN NEBO 3 ROKY
85°C	8500 HODIN NEBO 3 ROKY	21000 HODIN NEBO 3 ROKY
90°C	6000 HODIN NEBO 2 ROKY	15000 HODIN NEBO 3 ROKY
95°C	4200 HODIN NEBO 17 MĚSÍCŮ	10500 HODIN NEBO 3 ROKY
100°C	3000 HODIN NEBO 12 MĚSÍCŮ	7500 HODIN NEBO 2 1/2 ROKY
105°C	2100 HODIN NEBO 8 MĚSÍCŮ	6200 HODIN NEBO 2 ROKY
110°C	1500 HODIN NEBO 6 MĚSÍCŮ	2100 HODIN NEBO 18 MĚSÍCŮ


Interval výměny oleje: Řada C

PROVOZNÍ TEPLOTA JEDNOTKY (°C)	INTERVAL VÝMĚNY	
	MINERÁLNÍ OLEJ	SYNTETICKÝ OLEJ
<65°C	17000 HODIN NEBO 3 ROKY	26000 HODIN NEBO 3 ROKY
70°C	12000 HODIN NEBO 3 ROKY	26000 HODIN NEBO 3 ROKY
75°C	8500 HODIN NEBO 3 ROKY	22000 HODIN NEBO 3 ROKY
80°C	6000 HODIN NEBO 2 ROKY	15000 HODIN NEBO 3 ROKY
85°C	4200 HODIN NEBO 17 MĚSÍCŮ	10500 HODIN NEBO 3 ROKY
90°C	3000 HODIN NEBO 12 MĚSÍCŮ	7500 HODIN NEBO 2 1/2 ROKY
95°C	2100 HODIN NEBO 8 MĚSÍCŮ	6000 HODIN NEBO 2 ROKY
100°C	1500 HODIN NEBO 6 MĚSÍCŮ	4500 HODIN NEBO 18 MĚSÍCŮ

POZN: PRVNÍ NÁPLŇ OLEJE V NOVÉ PŘEVODOVCE JE NUTNO VYMĚNIT PO 1 000 PROVOZNÍCH HODINÁCH NEBO PO JEDNOM ROCE PODLE TOHO, KTERÁ MOŽNOST NASTANE DŘÍVE.



10.4. Ložiska

10.4.1 U jednotek s označením  je nutno po 5 letech provozu zkontrolovat ložiska a v případě potřeby je vyměnit.

10.5. Mazání mazacím tukem

10.5.1. Pokud jsou k dispozici mazací body, aplikujte do nich každý měsíc přiměřenou dávku maziva jakosti NLGI 2. Přehled schválených mazacích tuků naleznete v příloze 4.



10.6. Čištění

10.6.1. Při zastaveném pohonu pravidelně odstraňujte nečistoty a prach z převodovky, chladicích žebér elektromotoru a ochranného krytu ventilátoru, aby se umožnilo chlazení.



10.6.2. Dbejte, aby tloušťka vrstvy nahromaděného prachu nepřekročila 5 mm (max.).

10.7. Výměna motoru



10.7.1. Odpojte a zajistěte poháněný stroj. Přerušete elektrické napájení motoru.

10.7.2. Demontujte upevňovací prvky příruby motoru.

10.7.3. Opatrně odsuňte motor od převodové jednotky (nepoklepejte).

10.7.4. Vyčistěte přípojovací otvor převodovky a povrch příruby.



10.7.5. Zkontrolujte, zda velikost a jmenovitý výkon náhradního motoru odpovídá převodovce a motor namontujte, jak je popsáno v odstavci 5.4.

CAUTION

10.7.6. Připojte elektrické napájení motoru. Viz kapitola 7.

Elektromotor musí připojit k síti kvalifikovaný elektrotechnik.

11. Fault diagnosis

11.1. Gear unit problems:

Příznak	Možné příčiny	Náprava
Výstupní hřídel se neotáčí, i když motor běží nebo se otáčí vstupní hřídel.	V převodové jednotce je přerušen přenos výkonu mezi hřídelemi.	Zašlete převodovou jednotku nebo motor s převodovkou k opravě.
Pravidelný neobvyklý hluk při provozu.	a) Vrzání nebo skřípavý zvuk: poškození ložisek b) Klepání: nepravidelnost v ozubeném soukolí	a) Zkontrolujte olej (viz kontrola a údržba). b) Obráťte se na naše aplikační inženýry.
Nepravidelný neobvyklý hluk při provozu.	V oleji se nachází cizí látky.	a) Zkontrolujte olej (viz kontrola a údržba). b) Zastavte jednotku. Obráťte se na naše aplikační inženýry.
Prosakující olej: • z krytu převodovky • z příruby motoru • z příruby převodovky • z těsnění na straně výstupní hřídele	a) Vadné těsnění na krytu převodové jednotky b) Vadné těsnění c) Převodovka není odvodušněna.	a) Utáhněte šrouby na krytu převodové jednotky a sledujte převodovou jednotku. Pokud stále uniká olej, obraťte se na naše aplikační inženýry. b) Obráťte se na naše aplikační inženýry. c) Odvodušněte převodovou jednotku (viz příloha 4, montážní polohy).
Z odvodušňovací zátky uniká olej.	a) Převodová jednotka je přeplněna olejem. b) Převodová jednotka je namontována v nesprávné poloze. c) Časté studené starty (pěnění oleje) a/nebo vysoká hladina oleje.	a) Upravte hladinu oleje (viz kapitola Mazání). b) Namontujte odvodušňovací zátku do správné polohy (viz příloha 4, Montážní polohy) a zkontrolujte hladinu oleje (viz kapitola Mazání). c) Zkontrolujte hladinu oleje (viz kapitola Mazání).

1) Při záběhu jsou úniky malých množství oleje/mazacího tuku z olejového těsnění (provozní doba 24 hodin) normální.

Při kontaktu s naší prodejní kanceláří si připravte následující informace:

- údaje z továrního štítku (kompletní),
- typ a rozsah zaznamenaného problému,
- čas a okolnosti, za kterých problém vznikl,
- možná příčina.

Případné další potřebné informace nebo vysvětlení můžete získat u naší prodejní kanceláře. Použijte kontaktní údaje na zadní straně tohoto dokumentu.

vyrovnání hřídele

Chyby vyrovnání lze klasifikovat jako úhlové (viz obrázek 1), excentrické (mimoběžnost) (viz obrázek 2) nebo jako jejich kombinaci.

Úhlové poruchy je třeba odstranit před řešením problémů s excentricitou.

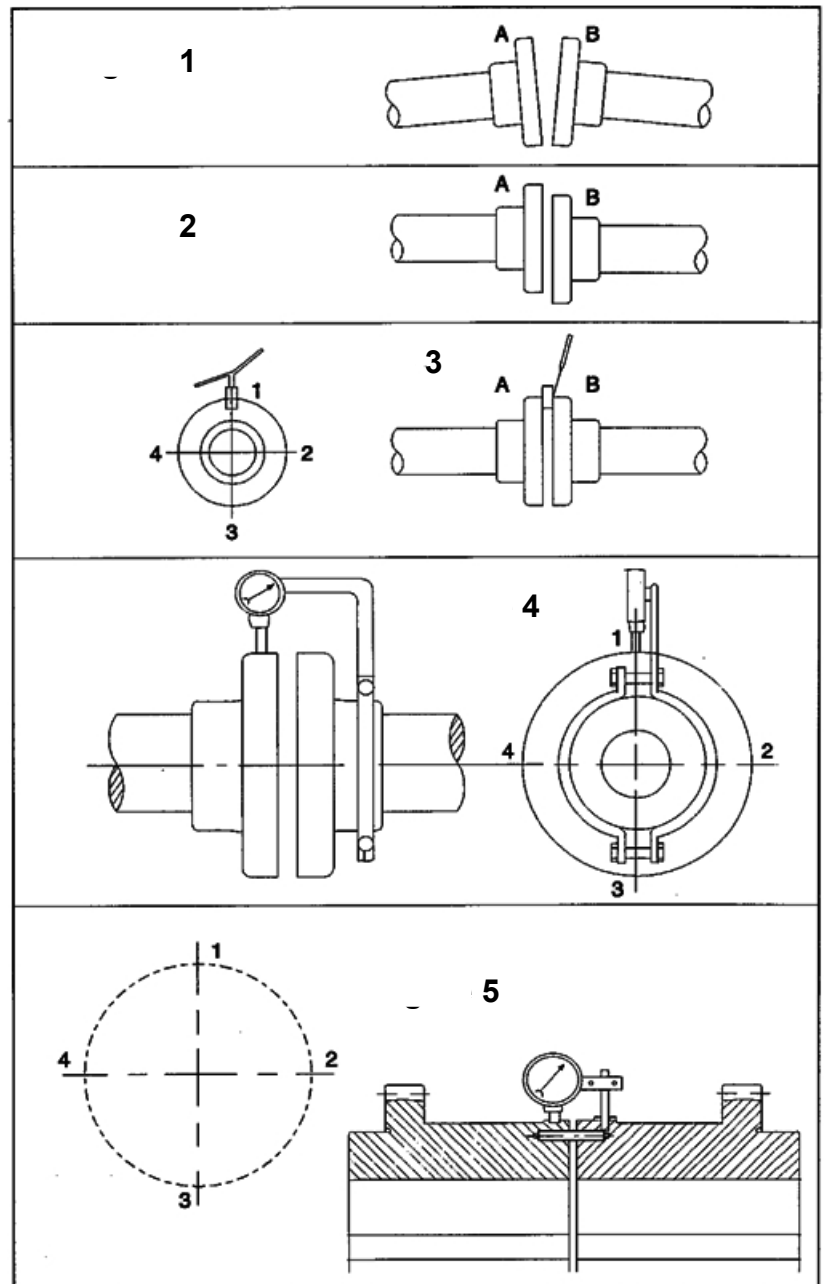
Vyrovnáním podle následujícího postupu se zajistí dosažení hladin vibrací, které splňují požadavky normy ISO 10B16, část 1.

Úhlové chyby

Jsou-li čelní plochy dokonale seřizené, lze úhlovou odchylku zkontrolovat zastavením obou hřídelů a provedením měření pomocí kontrolního měřidla a měrek v poloze 1, 2, 3 a 4, jak je vyznačeno na obrázku 3. Rozdíl mezi hodnotami 1 a 3 udává chybu vyrovnání ve svislé rovině na délce hřídele rovné průměru přírub spojky. Z této hodnoty lze pomocí úměry zjistit rozdíl v relativních výškách patek motoru nebo druhého připojeného stroje. Podobně, rozdíl mezi hodnotami 2 a 4 udává míru stranového seřizení, které je potřebné k odstranění případné poruchy vyrovnání ve vodorovné rovině.

Obecně však platí, že kontaktní plochy nebudou absolutně vyrovnány. Pro kontrolu úhlové odchylky lze použít stacionární metodu, ale k dispozici je rovněž snadnější metoda. Tato metoda spočívá v označení bodů 1 na plochách A a B a otočením obou polovin spojky tak, aby označené body zůstaly spojené. Odchylka ve vodorovné a svislé rovině se zjišťuje prováděním měření každé čtvrt otáčky.

POZN: Vyrovnání kontrolujte poté, co jednotka dosáhne normální provozní teploty. Poté lze odstranit případné odchylky.



Přípustná úhlová odchylka je následující:

TYP SPOJKY	PŘÍPUSTNÁ MEZERA (G) (mm)
Tuhá spojka	$G = 0.0005 D$
Všechny ostatní typy	Typ spojky a přípustné odchylky najdete v příslušné příručce k instalaci a údržbě.

POZNÁMKA: D je průměr (v mm), při kterém se měří mezera.

Poruchy excentricity

Postup měření excentricity je přesně analogický postupu, který se používá v případě úhlové odchylky. V tomto případě se však měření provádějí v radiálním směru. Nejvhodnější a nejpřesnější způsob měření zahrnuje použití úchylkoměru, který je vhodně upevněn k jedné polovině spojky, a směřuje radiálně k náboji nebo přírubě na druhé polovině spojky, jak je vyznačeno na obrázku 4 a 5 na straně 11.

Je však nutné dbát na to, aby montážní povrch úchylkoměru byl dostatečně tuhý, aby hmotnost úchylkoměru nezpůsobovala deformaci a v důsledku toho nebyly získávány nepřesné hodnoty. V případě, kdy jsou osazena kuželíková valivá ložiska, je nutno věnovat zvýšenou pozornost a kontrolu vyrovnání provádět s hřídelem ve středové poloze. Konečná kontrola se provádí, když je jednotka při provozní teplotě.

Typ spojky	Velikost jednotky	Přípustná excentricita (mm)
Tuhá	Velikost 08 a menší	0.025
	Velikost 09 a větší	0.035
Všechny ostatní typy	Typ spojky a přípustné odchylky najdete v příslušné příručce k instalaci a údržbě.	

ZVLÁŠTNÍ POZNÁMKA K TUHÝM SPOJKÁM

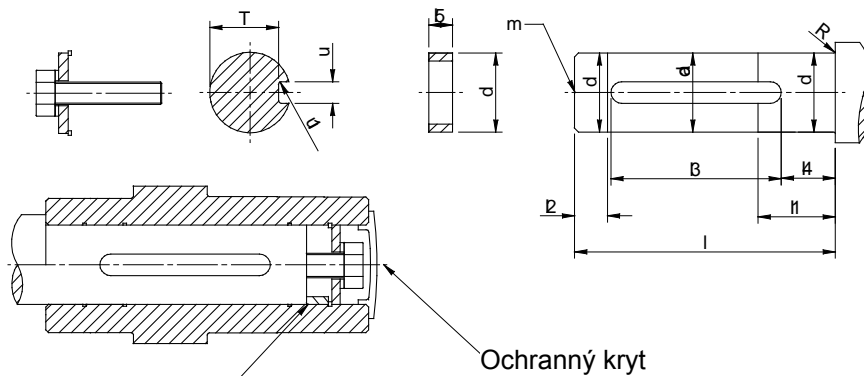
Při vyrovnávání částí tuhé spojky je důležité, aby nedošlo ke korekci chyb, utahováním šroubů spojky (to platí za studena i při provozní teplotě).

V opačném případě může ke vzniku nežádoucího pnutí v hřídeli, spojce a ložiscích. Tuto skutečnost lze zjistit uvolněním styčných ploch spojky. Kontrolu úhlové odchylky předběžně sestaveného zařízení lze v případě tuhých spojek po ukotvení šrouby provést povolením šroubů spojky, kdy chyba vyrovnání způsobí oddělení styčných ploch spojky. Touto kontrolou však nelze zjistit případnou excentricitu

SPOJKY ŘADY X

Naše společnost vyrábí standardní pružné spojky, které lze použít pro kompletní sortiment převodových jednotek. Podrobnosti získáte v našem technickém oddělení.

Převodovky s dutou hřídelí Podrobné informace o hřídeli zákazníka



Ochranný kryt
Distanční vložka - používá se pouze v případě, kdy hřídel nemá osazení.

JEDNOTKA	Vrtání	d	da	l	l1	l2	l3	l4	l5	m	R	T	u	u1
C03	Standardní	19.993/ 19.980	19.6	82	30	10	613 61.0	3	22	M6 x 1.0 16 Hloubka	0.8R	16.5 16.4	6.000/ 5.970	0.16 0.25R
C04	Redukované	29.993/ 29.980	24.6	99	38	13	79.3 79.0	3	23	M10 x 1.5 22 Hloubka	0.8R	21.0 20.8	8.000/ 7.964	0.16 0.25R
	Standardní	29.993/ 29.980	29.6	99	45	15	79.3 79.0	3	26	M10 x 1.5 22 Hloubka	0.8R	26.0 25.8	8.000/ 7.964	0.16 0.25R
C05	Redukované	29.993/ 29.980	29.6	104	45	15	79.3 79.0	3	23	M10 x 1.5 22 Hloubka	0.8R	26.0 25.8	8.000/ 7.964	0.16 0.25R
	Standardní	34.991/ 34.975	34.6	104	53	18	77.3 77.0	3	23	M12 x 1.75 22 Hloubka	0.8R	30.0 29.8	10.000/ 9.964	0.16 0.25R
C06	Redukované	39.991/ 39.975	39.6	125	60	20	100.5 100.0	3	31	M16 x 2 36 Hloubka	0.8R	35.0 34.8	12.000/ 11.957	0.4 0.25R
	Standardní	44.991/ 44.975	44.6	125	68	23	101.5 101.0	3	31	M16 x 2 36 Hloubka	0.8R	39.5 39.3	14.000/ 9.957	0.4 0.25R
C07	Redukované	49.991/ 49.975	49.6	153	75	25	130.5 130.0	3	35	M16 x 2 38 Hloubka	1.2R	44.5 44.3	14.000/ 13.957	0.4 0.25R
	Standardní	59.990/ 59.971	59.6	153	90	30	148.5 148.0	3	38	M20 x 2.5 42 Hloubka	1.2R	53.0 52.8	18.000/ 17.957	0.4 0.25R
C08	Redukované	59.990/ 59.971	59.6	183	91	31	148.5 148.0	3	37	M20 x 2.5 42 Hloubka	1.2R	53.0 52.8	18.000/ 17.957	0.4 0.25R
	Standardní	69.990/ 69.971	69.6	183	105	35	177.5 177.0	3	37	M20 x 2.5 42 Hloubka	1.2R	62.5 62.3	20.000/ 19.948	0.6 0.4R
C09	Redukované	69.990/ 69.971	69.6	227	105	35	177.5 177.0	3	58	M20 x 2.5 42 Hloubka	1.2R	62.5 62.3	20.000/ 19.948	0.6 0.4R
	Standardní	89.998/ 89.966	76.6	227	135	45	221.5 221.0	3	58	M24 x 3.0 50 Hloubka	1.2R	81.0 80.8	25.000/ 24.948	0.6 0.4R
C10	Redukované	79.990/ 79.971	79.6	260	120	40	225.5 225.0	3	53	M20 x 2.5 42 Hloubka	1.2R	71.0 70.8	22.000/ 21.946	0.6 0.4R
	Standardní	99.988/ 99.966	99.6	327	150	45	238.5 238.0	10	46	M24 x 3.0 50 Hloubka	0.8R	90.0 89.8	28.000/ 27.948	0.6 0.4R
F02	-	24.9931/ 24.980	24.6	82	40	13	70.3 70.0	3	23	M10 x 1.5 22 Hloubka	0.8R	21.0 20.8	8.000/ 7.964	0.16 0.25R
F03 & K03	-	29.993/ 29.980	29.6	82	45	15	70.3 70.0	3	23	M10 x 1.5 22 Hloubka	0.8R	26.0 25.8	8.000/ 7.964	0.16 0.25R
F04 & K04	-	34.991/ 34.975	34.6	109	60	20	90.5 90.0	3	23	M12 x 1.75 28 Hloubka	0.8R	30.0 29.8	10.000/ 9.964	0.16 0.25R
F05 & K05	-	39.991/ 39.975	39.6	112	60	20	92.5 92.0	3	30	M16 x 2 36 Hloubka	0.8R	35.0 34.8	12.000/ 11.957	0.4 0.25R
F06 & K06	-	39.991/ 39.975	39.6	126	75	25	100.5 100.0	3	30	M16 x 2 36 Hloubka	0.8R	35.0 34.8	12.000/ 11.957	0.4 0.25R
F07 & K07	-	44.991/ 44.975	49.6	153	75	25	101.5 101.0	3	30	M16 x 2 36 Hloubka	0.8R	44.5 44.3	14.000/ 13.957	0.4 0.25R
F08 & K08	-	59.990/ 59.971	59.6	173	90	30	148.5 148.0	3	37	M20 x 2.5 42 Hloubka	0.8R	53.0 52.8	18.000/ 17.957	0.4 0.25R
F09 & K09	-	69.990/ 69.971	69.6	232	105	35	161.5 161.0	3	38	M20 x 2.5 42 Hloubka	0.8R	62.5 62.3	20.000/ 19.948	0.6 0.4R
F10 & K10	-	79.990/ 79.971	79.6	275	120	40	188.5 188.0	5	37	M20 x 2.5 42 Hloubka	0.8R	71.0 70.8	22.000/ 21.946	0.6 0.4R
F11	-	89.988/ 89.996	89.9	265	60	55	206.5 206.0	42	-	M24 x 3.0 50 Hloubka	0.8R	81.0/ 80.8	25.000/ 24.948	0.6 0.4R
F12	-	99.988/ 99.996	99.6	329	59	60	228.5 228.0	50	-	M24 x 3.0 50 Hloubka	0.8R	90.0 89.8	28.000/ 27.948	0.6 4R
K12	-	99.988/ 99.966	99.6	327	150	45	238.5 238.0	10	46	M24 x 3.0 50 Hloubka	0.8R	90.0 89.8	28.000/ 27.948	0.6 0.4R

Pokyny k montáži hřídele naleznete na další straně.

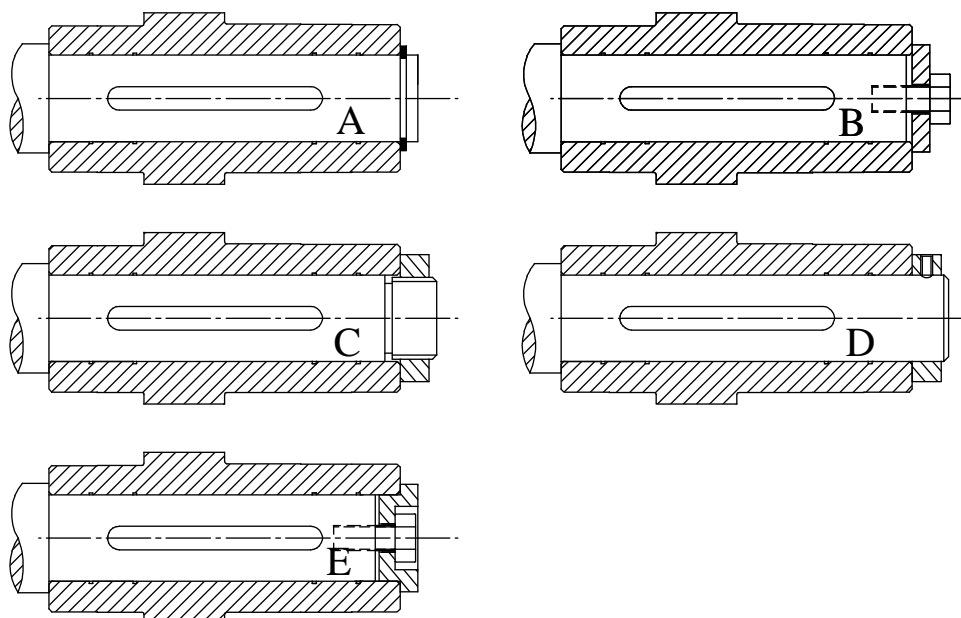
Pokyny k montáži standardní duté hřídele



1. Nastříkejte do vnitřního průměru dutého hřídele a na odpovídající povrch hřídele stroje prostředek proti stykové korozi.
2. Nasadte hřídel s perem do otvoru duté hřídele.
3. Zajistěte hřídel pojistným kroužkem. (Tímto způsobem nelze upevnit převodovky F11 a F12, pro které se doporučuje použít alternativní způsob upevnění typu B, jak je ilustrováno níže.)
4. Zasuňte hřídel do otvoru duté hřídele. Pokud není hřídel vybaven osazením, nezapomeňte nainstalovat distanční trubku (není součástí dodávky) (podrobnosti viz tabulka rozměrů).
5. Zajistěte ji na místě pomocí šroubu a podložky. Šroub utáhněte na moment, který je uveden v tabulce níže.
6. V úvahu lze rovněž vzít alternativní způsoby upevnění hřídele.

Šroub	Utahovací moment
M10	15
M12	20
M16	45
M20	85
M24	200

V úvahu lze rovněž vzít alternativní způsoby upevnění hřídele.



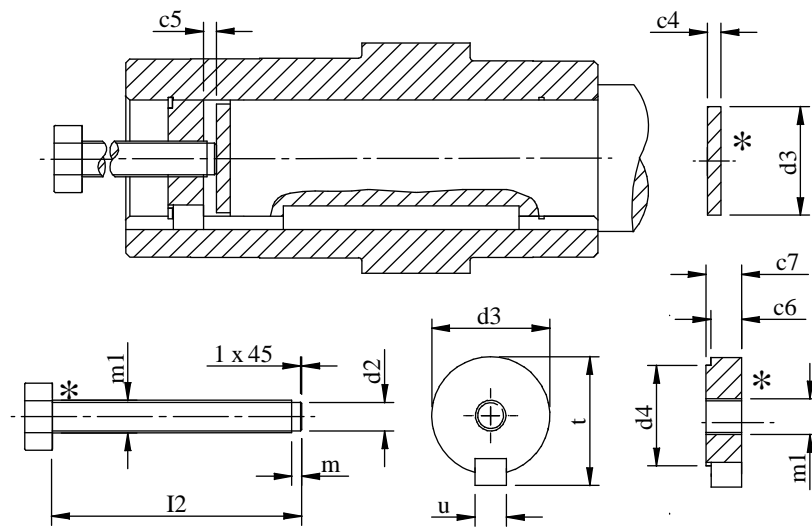
A - Uchycení pojistným kroužkem

B – Uchycení podložkou a šroubem

C – Uchycení pojistnou maticí

D – Uchycení kroužkem a závrtným šroubem

E – Uchycení podložkou a šroubem

Demontáž standardní duté hřídele


* Díly dodávané zákazníkem

TYP	Vrtání hřídele	c4	c6	c7	D (H7)	d2	d3	d4	l2	m	m1	t	u
C03	Standardní	5	10	12	20	7	19.9	11.2	120	3	M10 x 1.5	22	6
C04	Redukované	5	15	17	25	13	24.9	16.2	23	3	M16 x 2	28	8
	Standardní	5	15	17	30	13	29.9	20.8	160	3	M16 x 2	33	8
C05	Redukované	5	15	17	30	13	29.9	20.8	260	3	M16 x 2	33	8
	Standardní	5	15	17	35	13	34.9	25.2	160	3	M16 x 2	38	10
C06	Redukované	5	20	23	40	20	39.9	30.9	220	3	M24 x 3	43	12
	Standardní	5	20	23	45	20	44.9	34.1	220	3	M24 x 3	49	14
C07	Redukované	5	20	23	50	20	49.9	39	220	3	M24 x 3	54	14
	Standardní	8	24	27	60	26	59.9	47.4	250	5	M30 x 3.5	64	18
C08	Redukované	8	24	27	60	26	59.9	47.4	250	5	M30 x 3.5	64	18
	Standardní	8	24	27	70	26	69.9	58.4	310	5	M30 x 3.5	74.5	20
C09	Redukované	8	24	27	70	26	69.9	58.4	310	5	M30 x 3.5	74.5	20
	Standardní	8	24	27	90	26	89.9	75.3	360	5	M30 x 3.5	95	25
C10	Redukované	8	24	27	80	26	79.9	65.5	360	5	M30 x 3.5	85	22
	Standardní	8	30	34	100	32	99.9	84.1	420	5	M36 x 4	106	28
F02	-	5	15	17	25	10	24.9	16	120	3	M12 x 17.5	28	8
F03 & K03	-	5	15	17	30	13	29.9	20.8	130	3	M16 x 2	33	8
F04 & K04	-	5	15	17	35	13	34.9	25.2	160	3	M16 x 2	38	10
F05 & K05	-	5	20	23	40	20	39.9	29.9	190	3	M24 x 3	43	12
F06 & K06	-	5	20	23	40	20	39.9	29.9	190	3	M24 x 3	43	12
F07 & K07	-	5	20	23	50	20	49.9	39	220	3	M24 x 3	53.5	14
F08 & K08	-	8	24	27	60	26	59.9	47.4	250	5	M30 x 3.5	64	18
F09 & K09	-	8	24	27	70	26	69.9	56.4	310	5	M30 x 3.5	74.5	20
F10 & K10	-	8	24	27	80	26	79.9	65.5	360	5	M30 x 3.5	95	25
K12	-	8	30	34	100	32	99.9	84.1	420	5	M36 x 4	116	28

Postup demontáže

1. Demontujte upevňovací šroub, koncovou podložku a pojistný kroužek.
2. Nasaďte podložku na konec hřídele, aby byl chráněn závit šroubu a hřídele.
3. Upevněte přípravek pro demontáž, jak je uvedeno na schématu výše.
4. Otáčením šroubu vyvíjejte tlak na konec hřídele.

KIBO pouzdra pro řadu F

Řada F s volitelným pouzdem KIBO vyžaduje převodovou jednotku s kuželovým výstupním vrtáním hřídele typu KIBO a soupravu pouzdra KIBO, obsahující pouzdra (2), pojistné matice (2), koncovou podložku, upevňovací šroub, pero a ochranný kryt.

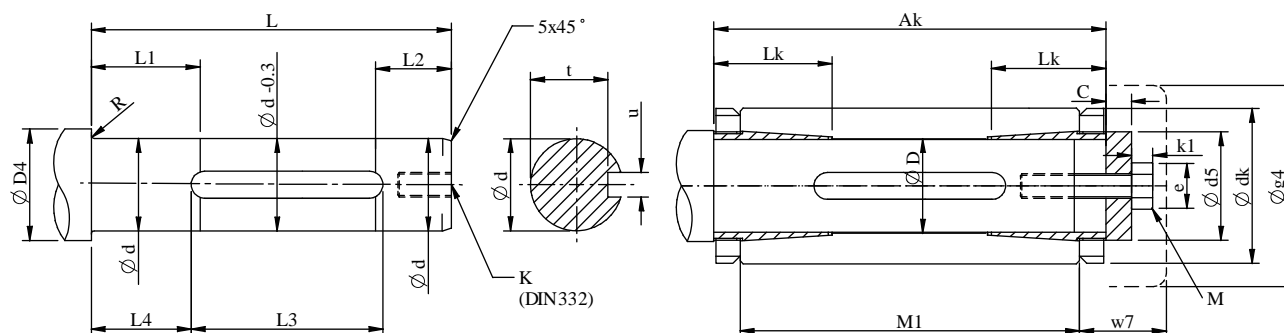
Montáž



1. Namontujte vnitřní pouzdro a pojistnou matici na hřídel stroje. Vnitřní pouzdro je nutno opřít o osazení nebo pojistný kroužek. Průměr osazení nesmí být větší než vnitřní průměr matice.
2. Úplně uvolněte matici matici vnitřního kroužku.
3. Nasadte pero do drážky pro pero v hřídeli.
4. Nasuňte převodovku na hřídel a vnitřní pouzdro.
5. Nasuňte druhé-vnější pouzdro do duté hřídele převodovky, nasadte pojistnou matici a utahujte jej prsty, dokud se nedotkne hřídele převodovky.
6. Namontujte koncovou podložku a upevňovací šroub, utáhněte šroub na správný moment. Vnitřní pouzdro je tím zajištěno.
7. Povolte upevňovací šroub, aby se uvolnilo vnější pouzdro, a sejměte vnější pojistnou matici.
8. Znovu utáhněte upevňovací šroub na správný moment. Vnější pouzdro je nyní zajištěno.
9. Utáhněte obě pojistné matice prsty proti hřídeli převodové jednotky. Montáž je nyní dokončena.
10. Nasadte ochranný kryt.

Demontáž

- A. Demontujte ochranný kryt, upevňovací šroub a koncovou podložku.
- B. Utáhněte vnější pojistnou matici vhodným nástrojem, aby bylo možno sejmout pouzdro z hřídele převodovky.
- C. Sejměte převodovku z hřídele.



Rozměry najdete v tabulce na následující straně.

POZN: Pokud se má převodovka používat v korozivním prostředí, je třeba naolejovat nebo namazat tukem pouzdra, hřídel stroje, a matice. **NEPOUŽÍVEJTE** olej nebo mazací tuk na bázi disulfidu molybdeničitého.

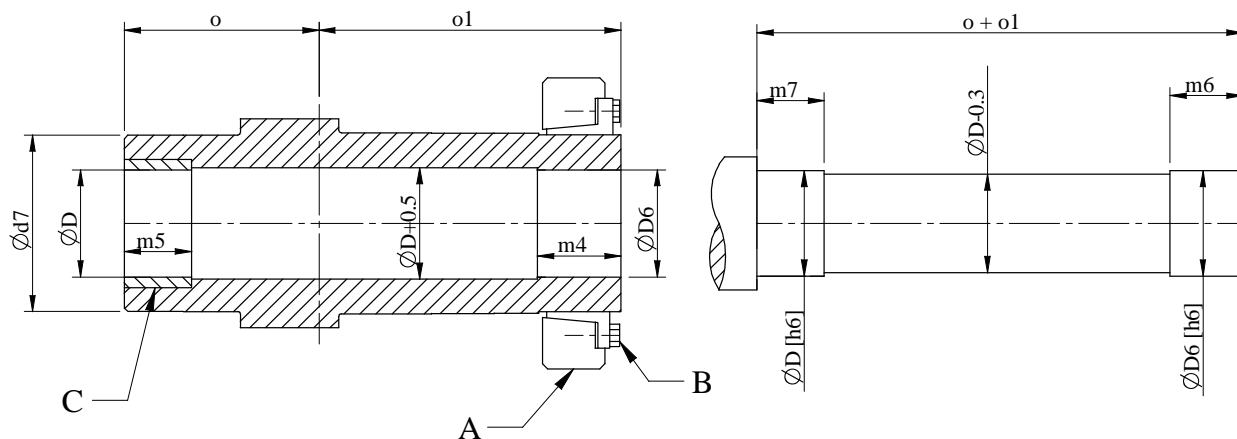
KIBO pouzdra pro řadu F

Rozměry (mm)

Typ	Hřídel zákazníka											Koncová deska						Kryt							
	d (h8)	d4		K		L	L1	L2	L3	L4	r (max)	t	u (N9)	fk	m1	Ak	Lk	d5	C	d4			Utahovací moment (Nm)	g4	w7
		min	max	Din(332)	M															e	k1				
F04	35	40		M12x28	175	40	36	60	60	1.2	30	10	65	157	180	40	45	10		M12	22	8	56	81	34
	30	35	M10x22	M10																20	7	40			
	25	30																							
F05	40	45		M16x36	198	50	42	77	65	1.2	35	12	75	179	207	50	55	12		M16	28	10	124	85	43
	35	40	M12x28	M12																22	8	70			
	30	35	M10x22	M10																20	7				
F06	40	45		M16x36	225	50	45	77	78	1.2	35	12	75	205	233	50	55	12		M16	28	10	124	85	43
	35	40	M12x28	M12																22	8	70			
	30	35	M10x22	M10																20	7				
F07	50	55		M16x36	258	58	52	79	93	1.2	44.5	14	80	234	265	58	65	14		M16	28	10	154	122	43
	45	50																				12			
	40	45																							
F08	60	66		M20x42	293	61	52	108	97.5	1.6	53	18	98	270	303	61	75	16		M20	35	13	240	147	47
	55	61																				16			
	50	56	M16x36	M16																28	10				
F09	70	76		M20x42	340	70	50	131	75	1.6	62.5	20	110	330	369	67.5	85	20		M20	35	13	290	192	90
	65	71																				20			
	60	66																							
F10	80	89		M20x42	390	70	60	163	104	1.6	71	22	130	370	414	53	100	24		M20	35	13	274	242	90
	75	84																				20			
	70	79																							
F11	90	99		M24x50	368	70	73	181	110	2	81	25	140	390	57	105	26			M24	42	15	308		
	85	94																				15			
	80	89																							
F12	100	109		M24x50	428	80	83	200	111	2.5	90	28	155	450	83	130	7			M24	42	15	451		
	95	104																				15			
	90	99																							

Řada K - se svěrným kroužkem

Svěrný kroužek je třecí způsob uložení (bez per), které vyvíjí vnější upínací sílu na dutý hřídel převodovky, jejímž důsledkem je mechanické spojení výstupní hřídele a poháněného hřídele.



Rozměry (mm)

TYP	D	D6	d7	m4	m5	m6	m7	o	o1	Moment Ta (Nm)
K03	30	30	50	31	20	36	25	60	86	
K04	35	35	55	32	20	37	25	75	102	29
K05	40	40	60	36	20	41	25	83	112	29
K06	40	40	70	38	20	43	25	90	118	29
K07	50	50	80	36	30	41	35	105	136	35
K08	65	65	90	41	40	46	45	120	161	58
K09	75	75	100	55	40	60	55	150	195	58
K10	95	95	120	65	60	70	65	175	230	100
K12	105	105	140	85	60	90	75	205	280	160

Montáž



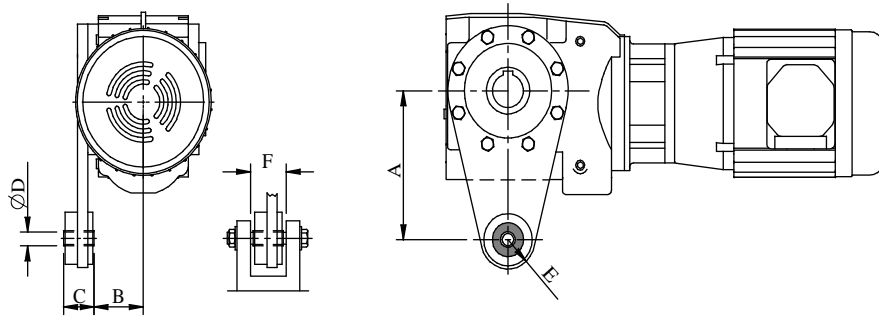
1. Vyčistěte a odmastěte lícované průměry dutého hřídele převodovky, hnaný hřídel a lícované povrchy stahovacího kroužku
2. Zkontrolujte, zda je bronzové pouzdro proti stykové korozi (C) správně vloženo do dutého hřídele převodovky.
3. Nasuňte převodovku dutou hřídelí na poháněný hřídel.
4. Zkontrolujte a podle potřeby znovu naneste prostředek Molykote 321R (nebo podobný) na kuželové povrchy vnitřního kroužku a vnějšího kroužku svěrného kroužku.
5. Namontujte vnitřní a vnější kroužek svěrného kroužku na hřídel, postupně nasadte a utáhněte všechny pojistné šrouby. Neutahujte šrouby do kříže. Tento postup utahování vyžaduje několik cyklů, dokud nejsou všechny šrouby utaženy na moment uvedený v tabulce výše.
6. Nasadte ochranný kryt.

Demontáž se podobá obrácenému postupu montáže.

- A. Odstraňte ze soustavy případnou korozi nebo nečistoty.
- B. Postupně uvolněte pojistné šrouby, ale úplně je neodstraňujte.
- C. Demontujte svěrný kroužek a sejměte převodovou jednotku z hnaného hřídele.

POZN: Bude-li se svěrný kroužek znovu používat, musí být demontován a pečlivě vyčištěn. Kuželové plochy vnitřního a pojistného kroužku musí být ošetřeny prostředkem Molykote 321R (nebo podobným).

Momentová ramena pro řadu C

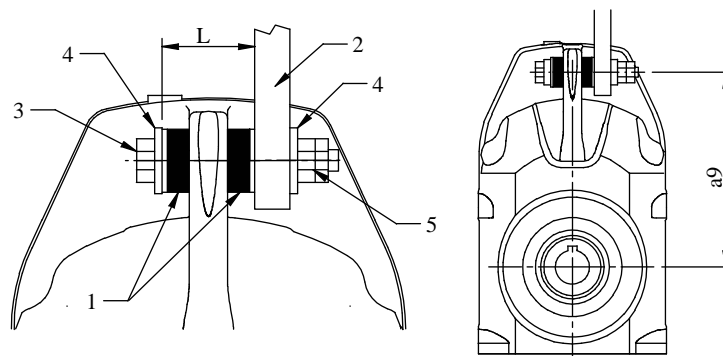


1. Doporučuje se, aby bylo momentové rameno umístěno na straně převodové jednotky přiléhající k poháněnému stroji.
2. Momentové rameno vyžaduje ukotvení třmenového typu, jak je uvedeno výše (není součástí dodávky).
3. Polohu třmenu je nutno pečlivě nastavit při montáži tak, aby na momentové rameno nevyvíjel jakýkoliv radiální nebo axiální tlak.

Rozměry momentového ramene (mm)

Typ	A	B	C	D	E	F (min)
C03	110	47	36	10.4	23	41
C04	130	52	36	10.4	23	41
C05	160	52	36	10.4	23	41
C06	200	72	44	16.4	43	49
C07	250	78	60	16.4	43	65
C08	310	86	60	16.4	45	65
C09	380	98	80	25	50	85
C10	430	137	80	25	50	85

Upevňovací silentbloky pro řadu F

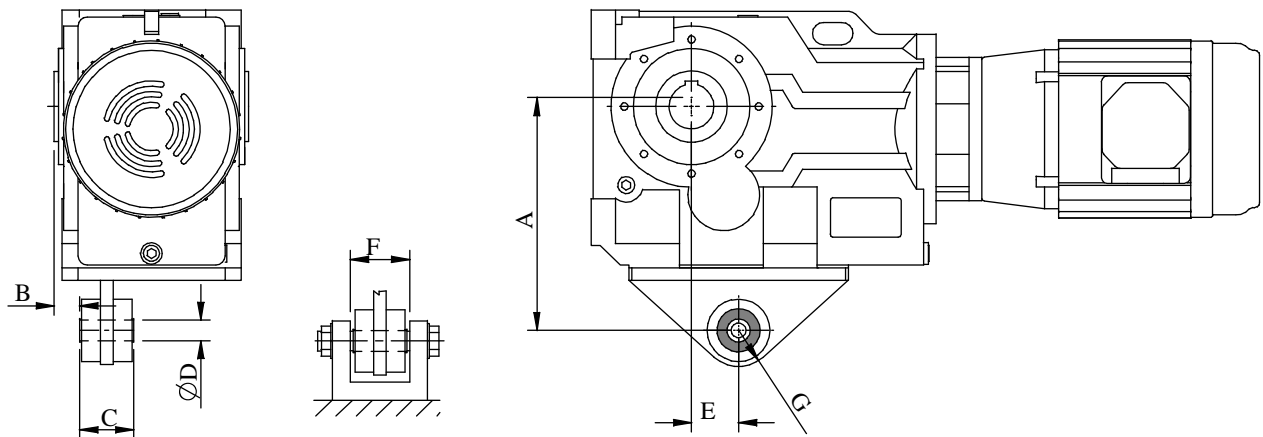


1. Upevňovací díly zahrnují pouze silentbloky (1). Zákazník musí dodat ostatní součásti.
2. Převodová jednotka musí být ukotvena k rámu stroje (2) pomocí šroubu (3), podložek (4), matice a pojistné matice (5), jak je vyobrazeno výše.
3. Utažením šroubu (3) stlačte silentbloky (1), aby dosáhly rozměru „L“ (uveden v tabulce níže). Zajistěte pojistnou maticí.

Typ	L	Šroub (3)	a9	Typ	L	Šroub (3)	a9	Typ	L	Šroub (3)	a9	Typ	L	Šroub (3)	a9
F02	52	M12	140	F05	52	M12	198	F08	84	M24	346	F11	116	M30	485
F03			158	F06			218	F09	110		395	F12	146		550
F04			170	F07	80	M20	278	F10	112	M24	485	-	-	-	-

Rozměry (mm)

Momentová ramena pro řadu K



1. Doporučuje se, aby momentové rameno bylo umístěno na straně převodové jednotky přiléhající k poháněnému stroji.
2. Momentové rameno vyžaduje ukotvení třmenového typu, jak je uvedeno výše (není součástí dodávky).
3. Polohu třmenu je nutno pečlivě nastavit při montáži, aby na momentové rameno nevyvíjel jakýkoliv radiální nebo axiální tlak.

Rozměry momentových ramen (mm)

Typ	A	B	C	D	E	F (min)	G
K03	140	20	36	10.4	23.5	41	23
K04	160	20	36	10.4	30	41	23
K05	192	18	60	16.4	40	65	38
K06	200	25	60	16.4	45	65	38
K07	250	25	60	16.4	52.5	65	38
K08	300	30	80	25	60	85	45
K09	350	40	100	25	70	105	45
K10	450	45	100	25	74	105	45
K12	550	10	126	38	60	131	63

Instalace třífázového asynchronního motoru

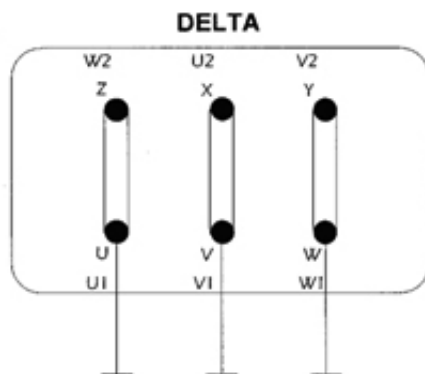
Připojení ke zdroji napájení



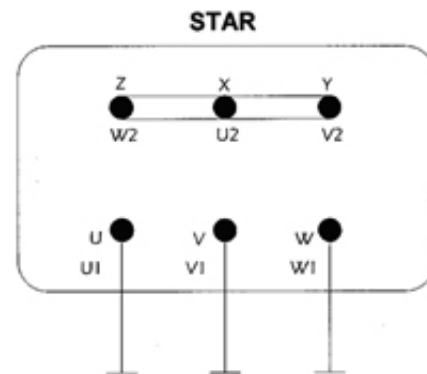
- Elektromotor musí připojit k síti kvalifikovaný pracovník.
- Svorky motoru je nutno zapojit podle schématu, které je k dispozici na vnitřní straně krytu svorkovnice. (Viz také schéma níže - tento pokyn platí pouze pro motory naší značky)
- Motory namontované zákazníkem nebo vyžádané zákazníkem od jiného výrobce budou vybaveny samostatnou dokumentací.

Pozn: Je důležité zkontrolovat, zda parametry zdroje napájení odpovídají údajům na továrním štítku motoru, a zda je připojení provedeno podle továrního štítku. Zásadně používejte připojovací kabely splňující požadavky elektrotechnických předpisů.

- Chcete-li změnit směr otáčení elektromotoru, vzájemně zaměňte dva vývody napájení.
- Připojte uzemňovací vodiče k označeným uzemňovacím svorkám.



0.12 Kw - 2.2 Kw	220 / 240 v, 50Hz
	230 / 280 V, 60 Hz
≥3 Kw	380 / 420 V, 50 Hz
	440 / 480 V, 60 Hz



0.12 Kw - 2.2 Kw	380 / 420 v, 50Hz
	440 / 480 V, 60 Hz
≥3 Kw	380 / 420 V, 50 Hz

Schválená maziva

Typ E: Minerální olej obsahující průmyslová aditiva EP

DODAVATEL	TYP MAZIVA	STUPEŇ ČÍSLA		
		5E	6E	7E
		OKOLNÍ TEPLOTA °C		
		-5 to 20	0 to 35	20 to 50
Batoyle Freedom	Remus	220 (-2)	320 (-2)	460 (-2)
Boxer Services / Millers Oils	Indus	220 (-10)	320 (-10)	460 (-10)
BP Oil International Limited	Energol GR-XF	220 (-16)	320 (-13)	460 (-1)
	Energol GR-XP	220 (-15)	320 (-10)	460 (-7)
Caltex	Meropa	220 (-4)	320 (-4)	460 (-4)
	RPM Borate EP Lubricant	220 (-7)	320 (-4)	460 (-7)
Carl Bechem GmbH	Berugear GS BM	220 (-20)	320 (-13)	460 (-10)
	Staroil G	220 (-13)	320 (-13)	460 (-10)
Castrol International	Alpha Max	220 (-19)	320 (-13)	460 (-10)
	Alpha SP	220 (-16)	320 (-16)	460 (-1)
Chevron International Oil Company Limited	Gear Comp EP (USA ver)	220 (-16)	320 (-13)	460 (-10)
	Gear Comp EP (Eastern ver)	220 (-13)	320 (-13)	460 (-13)
	Ultra Gear	220 (-10)	320 (-7)	460 (-7)
Eko-Elda Abee	Eko Gearlub	220 (-13)	320 (-10)	460 (-1)
Engen Petroleum Limited	Gengear	220 (-15)	320 (-12)	460 (-3)
Esso/Exxon	Spartan EP	220 (-12)	320 (-12)	460 (-4)
Fuchs Lubricants	Powergear		P/Gear (-16)	M460 (-4)
	Renogear V	220EP (-13)	320EP (-4)	460EP (-4)
	Renogear WE	220 (-7)	320 (-4)	400 (-4)
	Renolin CLPF Super	6 (-13)	8 (-10)	10 (-10)
Klüber Lubrication	Klüberoil GEM1	220 (-5)	320 (-5)	460 (-5)
Kuwait Petroleum International	Q8 Goya	220 (-16)	320 (-13)	460 (-10)
Lubrication Engineers Inc.	Almasol Vari-Purpose Gear	607 (-18)	605 (-13)	608 (-10)
Mobil Oil Company Limited	Mobil gear 600 series	630 (-13)	632 (-13)	634 (-1)
	Mobil gear XMP	220 (-19)	320 (-13)	460 (-7)
Omega Manufacturing Division	Omega 690		85w/140 (-15)	
Optimal Ölwerke GmbH	Optigear BM	220 (-11)	320 (-10)	460 (-7)
	Optigear	220 (-18)	320 (-9)	460 (-7)
Pertamina (Indonesia)	Masri	220 (-4)	320 (-4)	460 (-7)
Petro-Canada	Ultima EP	220 (-22)	320 (-16)	460 (-10)
Rocol	Sapphire Hi-Torque	220 (-13)	320 (-13)	460 (-13)
Sasol Oil (Pty) Limited	Cobalt	220 (-4)	320 (-1)	460 (-4)
	Hemat	220 (-10)	320 (-7)	460 (-4)
Saudi Arabian Lubr. Oil Co.	Gear Lube EP	EP220 (-1)	EP320 (0)	EP460 (0)
Shell Oils	Omala	220 (-4)	320 (-4)	460 (-4)
	Omala F	220 (-13)	320 (-10)	460 (-4)
Texaco Limited	Meropa	220 (-16)	320 (-16)	460 (-10)
	Meropa WM	220 (-19)	320 (-16)	460 (-11)
Total	Carter EP	220 (-21)	320 (-15)	460 (-12)
	Carter XEP	220 (-24)	320 (-18)	460 (-13)
Tribol GmbH	Molub-Alloy Gear Oil	90 (-18)	690 (-16)	140 (-13)
	Tribol 1100	220 (-20)	320 (-18)	460 (-16)

NEBEZPEČÍ: Hodnoty uvedené v závorkách představují minimální bod tuhnutí určeného oleje ve °C.

JEDNOTKA NESMÍ BÝT PROVOZOVÁNA POD TOUTO TEPLOTOU.

Schválená maziva – Řada C

Typ G: Syntetická maziva na bázi polyglykolu s aditivy proti opotřebení nebo EP

DODAVATEL	TYP MAZIVA	5G	6G	7G	8G	9G
Boxer Services / Millers Oils	Boxergear W	220 (-31)	320 (-31)	460 (-28)		
BP Oil International Limited	Energol SG-XP	220 (-31)		460 (-34)	680 (-28)	
Caltex	Synlube CLP	220 (-34)	320 (-31)	460 (-28)	680 (-31)	
Carl Bechem GmbH	Berusynth EP	220 (-25)	320 (-25)	460 (-25)	680 (-28)	1000 (-28)
Castrol International	Alphasyn PG	220 (-34)	320 (-31)	460 (-28)		
Esso/Exxon	Glycolube	220 (-25)	320 (-25)	460 (-23)		
Fuchs Lubricants	Renolin PG	220 (-34)	320 (-34)	460 (-34)	680 (-28)	1000 (-28)
Klüber Lubrication	Klübersynth GH6	220 (-25)	320 (-25)	460 (-20)	680 (-20)	1000 (-28)
	Klübersynth UH1 6	220 (-30)	320 (-25)	460 (-25)		
Kuwait Petroleum International	Q8 Gade	220 (-22)	320 (-22)	460 (-22)		
Laporte Performance Chemicals Limited	Berox Industrial Lubricant SW	220 (-25)	320 (-25)	460 (-23)	680 (-20)	1000 (-28)
	Berox SL Range	220 (-40)	320 (-37)	460 (-23)		
	Berox Oil Soluble Industrial Lubricant x	220 (-23)				
Mobil Oil Company Limited	Glygoyle	HE220 (-22)	HE320 (-37)	HE460 (-35)		
Optimal Ölwerke GmbH	Optiflex A +	220 (-28)	320 (-28)	460 (-28)	680 (-28)	1000 (-25)
Shell Oils	Tivela	SB (-25)	SC (-25)	SD (-23)		
	Tivela S	220 (-34)	320 (-34)	460 (-34)		
Texaco Limited	Synlube CLP	220 (-34)	320 (-31)	460 (-10)	680 (-31)	
Total	Carter SY	220 (-25)	320 (-28)	460 (-22)		
Tribol GmbH	Tribol 800	220 (-27)	320 (-25)	460 (-25)	680 (-25)	1000 (-23)

- + NEVHODNÉ K POUŽITÍ V APLIKACÍCH VYŽADUJÍCÍCH PRŮMYSLOVÁ ADITIVA EP
 x TOTO KONKRÉTNÍ MAZIVO JE KOMPATIBILNÍ S TYPY E A H

NEBEZPEČÍ: Hodnoty uvedené v závorkách představují minimální bod tuhnutí určeného oleje ve °C.

JEDNOTKA NESMÍ BÝT PROVOZOVÁNA POD TOUTO TEPLOTOU!

Schválená maziva

Typ H: Syntetická maziva na bázi polyalfaolefinu s aditivy proti opotřebení nebo EP

DODAVATEL	TYP MAZIVA	5H	6H
Batoyle Freedom Group	Titan	220 (-31)	320 (-28)
Boxer Services / Millers Oils	Silkgear	220 (-35)	320 (-35)
BP Oil International Limited	Enersyn EPX	-	320 (-28)
Caltex	Pinnacle EP	220 (-43)	320 (-43)
Carl Bechem GmbH	Berusynth GP	220 (-38)	320 (-35)
Castrol International	Alphasyn EP	220 (-37)	320 (-31)
	Alphasyn T	220 (-31)	320 (-28)
Chevron International Oil Co	Tegra	220 (-46)	320 (-33)
Esso/Exxon	Spartan Synthetic EP	220 (-46)	320 (-43)
Fuchs Lubricants	Renogear SG	220 (-32)	320 (-30)
	Renolin Unisyn CLP	220 (-37)	320 (-34)
Klüber Lubrication	Klübersynth GEM4	220 (-30)	320 (-25)
Kuwait Petroleum International	Q8 El Greco	220 (-22)	320 (-19)
Lubrication Engineers Inc.	Synolec Gear Lubricant	220 (-40)	-
Mobil Oil Company Limited	Mobilgear SHC	220 (-40)	320 (-37)
	Mobil gear XMP	220 (-40)	320 (-33)
Optimal Ölwerke GmbH	Optigear Synthetic A	220 (-31)	320 (-31)
Petro-Canada	Super Gear Fluid	220 (-43)	320 (-37)
Shell Oils	Omala HD	220 (-43)	320 (-40)
Texaco Limited	Pinnacle EP	220 (-43)	320 (-43)
	Pinnacle WM	220 (-43)	320 (-40)
Total	Carter SH	220 (-48)	320 (-42)
Tribol GmbH	Tribol 1510	220 (-36)	320 (-33)

NEBEZPEČÍ: Hodnoty uvedené v závorkách představují minimální bod tuhnutí určeného oleje ve °C.

JEDNOTKA NESMÍ BÝT PROVOZOVÁNA POD TOUTO TEPLOTOU.

Schválené mazací tuky

Mazací tuk jakosti NLGI grade 2 vhodný k použití při teplotách prostředí -20 °C až 50 °C. Při použití mimo toto rozmezí se obraťte na naše aplikační inženýry.

DODAVATEL	TYP MAZACÍHO TUKU
BP Oil International Limited	Energrease LS-EP
Caltex	Mulfak EP
Castrol International	LMX Grease
	Spheerol AP
	Spheerol EPL
Fuchs Lubricants	Renolit EP
Klüber Lubrication	Klüberlub BE41-542
Mobil Oil Company Limited	Mobilgrease XHP
	Mobilith SHC
Omega	Omega 85
Optimol	Longtime PD
Shell Oils	Albida RL
	Alvania EP B
	Nerita HV
Texaco Limited	Mulfak EP

Maziva pro řadu C

- C03 až C06 jsou od výrobce dodávány naplněné správným množstvím syntetického oleje na bázi polyglykolu (jakost 6G) podle montážní polohy. Bude-li převodovka z libovolného důvodu vypuštěna, musí být znovu naplněna správným množstvím maziva příslušné jakosti, jak je uvedeno v tabulce níže.
- C07 až C10 se dodávají bez maziva a musí být naplněny přes odvzdušňovací otvor syntetickým olejem na bázi polyglykolu (jakost 6G), dokud nezačne olej vytékat z kontrolního otvoru hladiny. Požadované množství maziva je uvedeno v tabulce níže.
- C07 až C10: Hladiny oleje v některých jednotkách závisí na montážní poloze a provozních otáčkách.
Hladina 1 (L-1) pro výstupní otáčky nižší než 100 ot./min.
Hladina 2 (L-2) pro výstupní otáčky vyšší než 100 ot./min.
- Údržba:**
 - Hladinu oleje u převodovek C07 až C10 lze zkontrolovat a udržovat plněním přes odvzdušňovací otvor, dokud nezačne olej vytékat z kontrolního otvoru hladiny.
 - Převodovky C03 až C06 musí být úplně vypuštěny a znovu naplněny správným množstvím maziva.

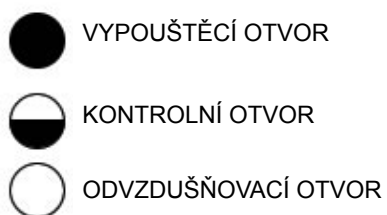
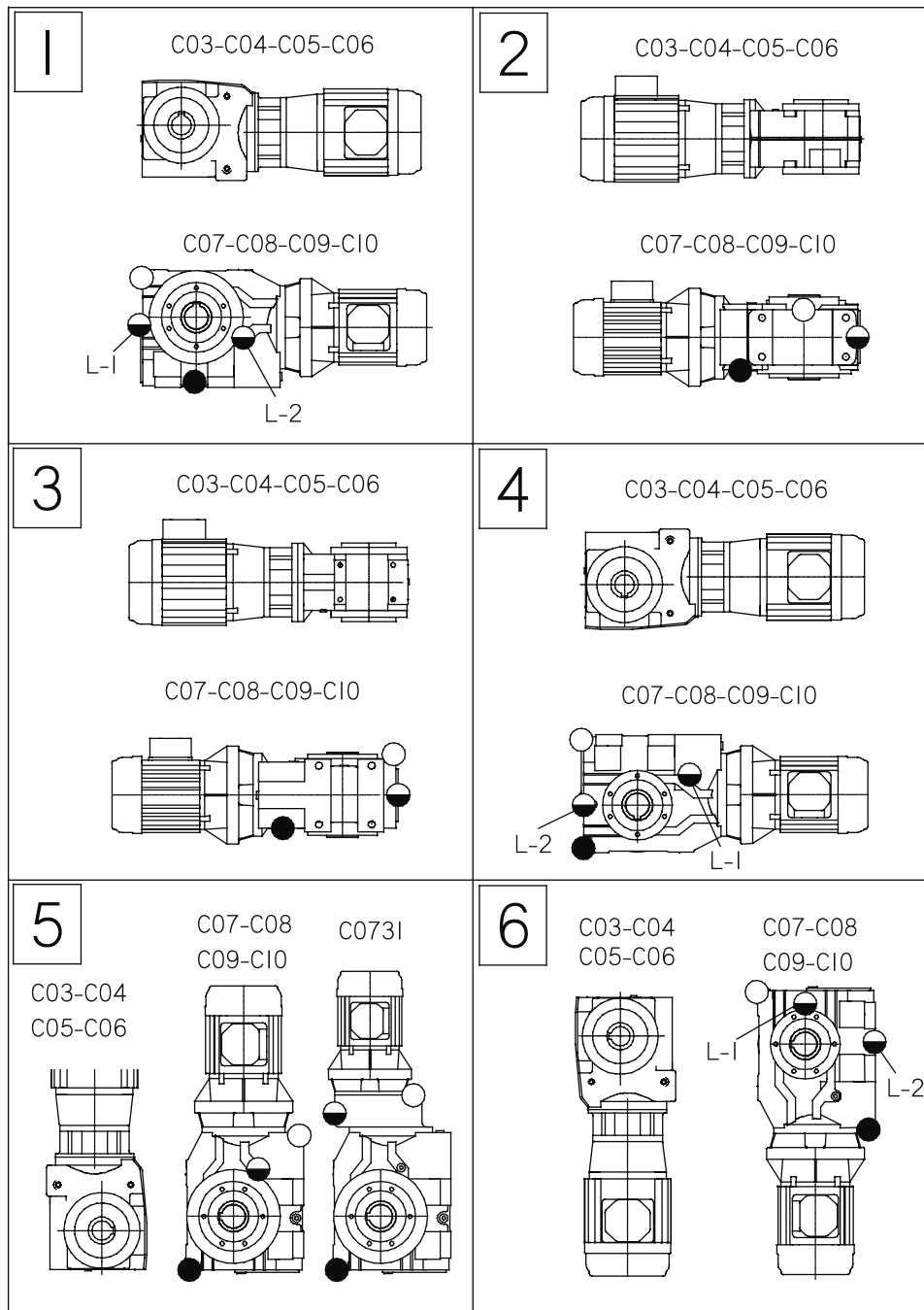
Množství maziva (v litrech)

Poz.	Level	C0321	C0421	C0521	C0621	C0721	C0821	C0921	C1021
1	L-1	0.3	0.4	0.7	1.5	4.5	7.1	17	28
	L-2	-	-	-	-	3.0	5.9	11	17
2	-	0.5	0.7	1.0	2.3	3.5	6.2	12	21
3	-	0.5	0.7	1.0	2.3	3.5	6.2	12	21
4	L-1	0.7	1.0	1.4	3.1	5.1	9.5	17	26
	L-2	-	-	-	-	3.0	4.8	8.3	14
5	-	0.6	0.9	1.4	3.0	5.6	9.6	18	31
6	L-1	0.7	1.0	1.4	3.2	7.4	12	25	42
	L-2	-	-	-	-	5.1	9.5	17	28

Poz.	Level	C0331	C0431	C0531	C0631	C0731
1	L-1	0.4	0.5	0.9	2.1	4.8
	L-2	-	-	-	-	3.8
2	-	0.8	0.9	1.4	2.5	3.7
3	-	0.8	0.9	1.4	2.5	3.7
4	L-1	1.2	1.5	2.1	4.0	5.9
	L-2	-	-	-	-	3.6
5	-	1.0	1.3	2.0	4.6	6.6
6	L-1	1.2	1.5	1.9	4.0	9.2
	L-2	-	-	-	-	6.9

- C07 až C10: Umístěte odvzdušňovací zátku na místo odpovídající montážní poloze. C03 až C06 **nevyžadují odvzdušnění**.
- Čtyřstupňové převodovky zahrnují předlohouvou převodovku řady M namontovanou na hlavní jednotku řady C. Podrobnosti o předlohouvé převodovce naleznete v údajích pro mazání řady M. U obou převodovek je nutno zkontrolovat typ a množství oleje zvlášť.

Montážní polohy a polohy servisních otvorů u série C



Mazání u řady F

- F02 až F07 se od výrobce dodávají naplněné správným množstvím minerálního oleje EP (jakost 6E), který odpovídá montážní poloze. Bude-li převodovka z libovolného důvodu vypuštěna, musí být znovu naplněna správným množstvím maziva příslušné jakosti, jak je uvedeno v tabulce níže.
- F08 až F12 se dodávají bez maziva a musí být naplněny přes odvodušňovací otvor minerálním olejem EP (jakost 6E), dokud nezačne olej vytékat z kontrolního otvoru hladiny. Požadované množství maziva je uvedeno v tabulce níže.
- Údržba:**
 - Hladinu oleje u převodovek F05 až F12 lze zkontrolovat a udržovat plněním přes odvodušňovací otvor, dokud nezačne olej vytékat z kontrolního otvoru hladiny.
 - Převodovky F02, F03 a F04 musí být úplně vypuštěny a znovu naplněny správným množstvím maziva.

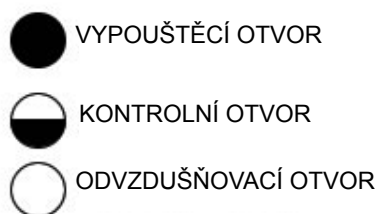
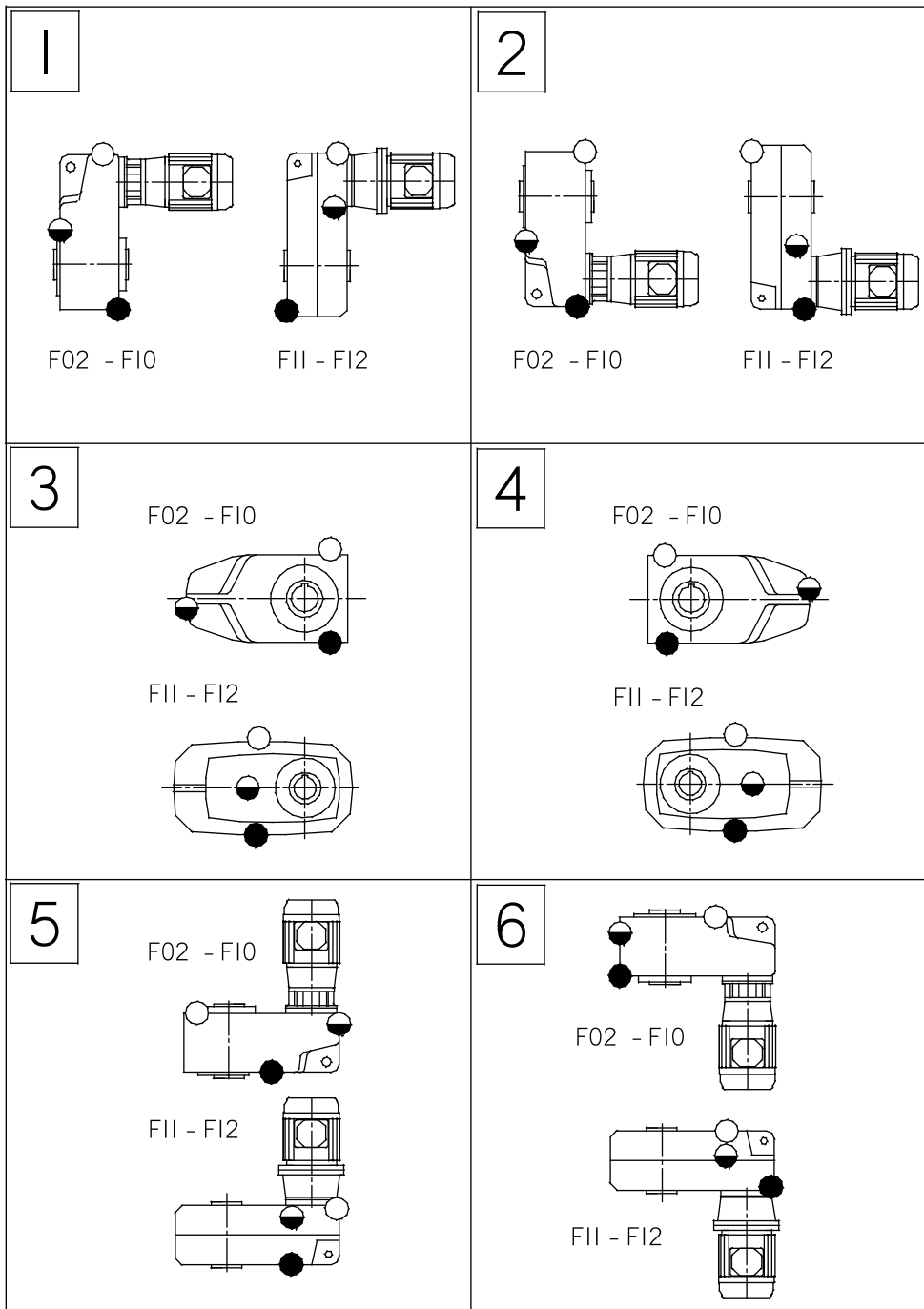
Množství maziva (v litrech)

Poz.	F0222	F0322	F0422	F0522	F0622	F0722	F0822	F0921	F1021	F1121	F1221
1	0.8	1.3	1.3	2.1	3.5	6.3	10.7	19	34	28	47
2	0.4	0.8	0.8	1.4	2.3	3.5	7.1	13	22	17	27
3	0.4	1.1	1.1	1.4	2.3	3.4	8.8	17	28	22	36
4	0.5	0.8	0.8	1.8	3.0	5.0	4.7	15	27	24	40
5	1.1	1.2	1.2	2.8	4.5	8.0	9.7	24	43	34	56
6	1.3	2.0	2.0	3.2	5.2	9.0	17.2	25	43	30	50

Poz.	F0232	F0332	F0432	F0532	F0632	F0732	F0832	F0931	F1031	F1131	F1231
1	0.8	1.2	1.2	2.1	3.5	6.3	10.4	19	34	27	45
2	0.4	0.8	0.8	1.4	2.3	3.5	7.3	15	24	16	25
3	0.4	1.1	1.1	1.4	2.3	3.4	9.2	17	28	21	34
4	0.5	0.8	0.8	1.8	3.0	5.0	5.3	16	27	23	38
5	1.1	1.2	1.2	2.8	4.5	8.0	9.7	24	43	33	53
6	1.3	2.0	2.0	3.2	5.2	9.0	17.4	25	43	29	48

- F09 až F12: Pouze u těchto převodovek umístěte zátku odvodušňování na místo odpovídající montážní poloze. F02 až F08 **nevyžadují odvodušňování**.
- Čtyřstupňové převodovky zahrnují předlohovou převodovku řady M, namontovanou na převodovku řady F. Podrobnosti o předlohové převodovce naleznete v údajích pro mazání řady M. U obou převodovek je nutno zkontrolovat typ a množství oleje zvlášť.

Montážní polohy a polohy servisních otvorů u série F



Maziva u jednotek řady K

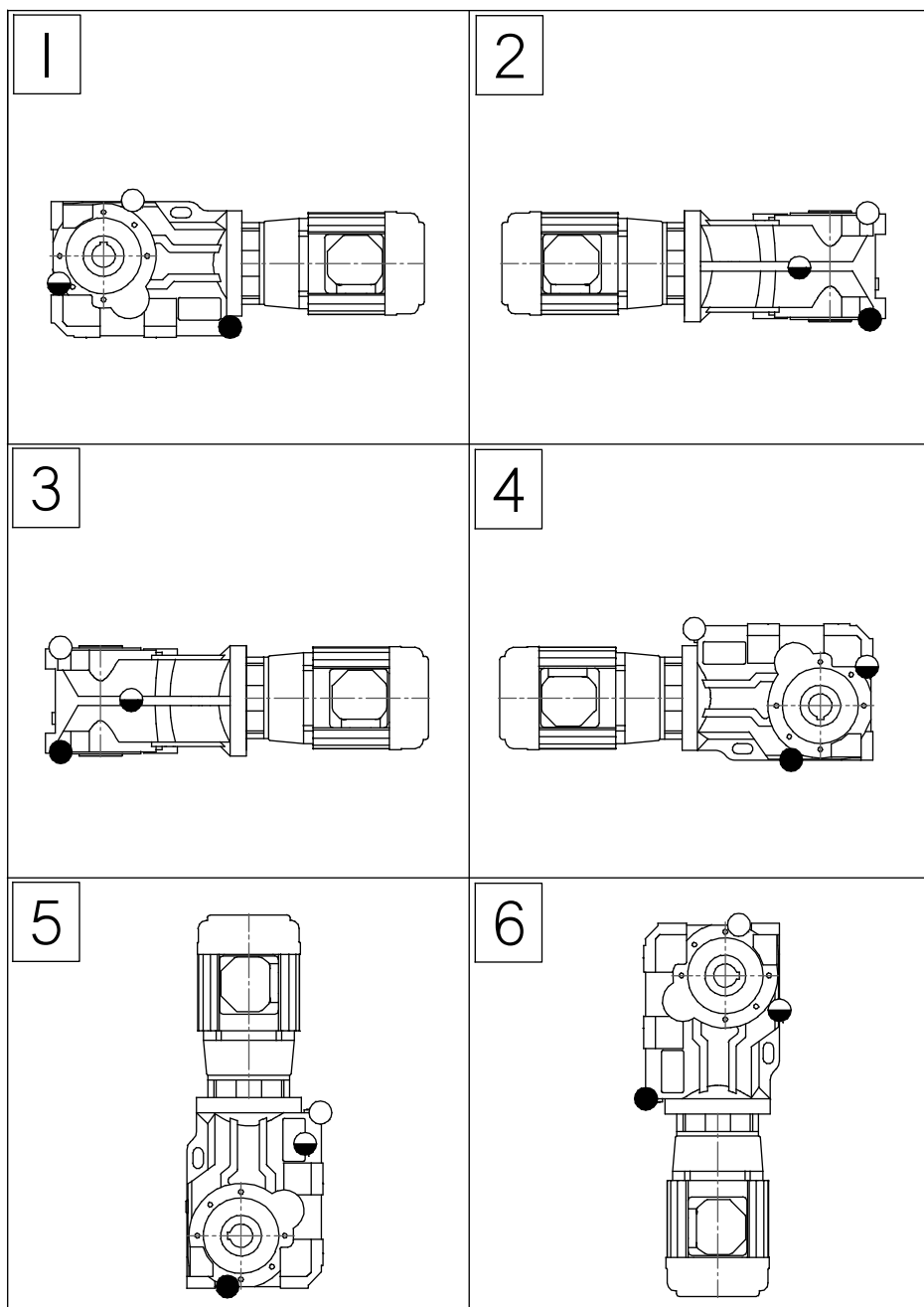
1. K03 až K07 jsou od výrobce dodávány naplněné správným množstvím minerálního oleje EP (jakost 6E) podle montážní polohy. Bude-li převodovka z libovolného důvodu vypuštěna, musí být znovu naplněna správným množstvím maziva příslušné jakosti, jak je uvedeno v tabulce níže.
2. K08 až K12 se dodávají bez maziva a musí být naplněny přes odvzdušňovací otvor minerálním olejem EP (jakost 6E), dokud nezačne olej vytékat z kontrolního otvoru hladiny. Požadované množství maziva je uvedeno v tabulce níže.
3. **Údržba:**
 - Hladinu oleje u převodovek K06 až K12 lze zkontrolovat a udržovat plněním přes odvzdušňovací otvor, dokud nezačne olej vytékat z kontrolního otvoru hladiny.
 - Přebudovky K03, K04 a K05 musí být úplně vypuštěny a znovu naplněny správným množstvím maziva.




Množství maziva (v litrech)

Poz.	K0332	K0432	K0532	K0632	K0732	K0832	K0931	K1031	K1231
1	0.5	0.7	1.1	1.5	2.7	4.4	9.3	15	23
2	0.7	0.9	1.5	1.8	3.6	3.7	8.3	15	27
3	0.8	1.1	1.7	2.8	4.0	7.6	18	28	33
4	1.0	1.3	1.9	2.7	4.5	7.5	17	30	39
5	1.2	1.7	2.5	3.6	5.7	9.6	21	34	50
6	0.9	1.2	2.0	2.6	4.5	7.6	16	25	35

4. K06 až K12: Pouze u těchto jednotek umístíte odvzdušňovací zátku na místo odpovídající montážní poloze. K03 až K05 **nevyžadují odvzdušnění**.
5. Pětistupňové převodovky zahrnují předlohouvou převodovku řady M namontovanou na hlavní převodovku řady K. Podrobnosti o předlohouvé převodovce naleznete v údajích pro mazání řady M. U obou jednotek je nutno zkontrolovat typ a množství oleje zvlášť.

Montážní polohy a polohy servisních otvorů u série K



-  VYPOUŠTĚCÍ OTVOR
-  KONTROLNÍ OTVOR
-  ODVZDUŠŇOVACÍ OTVOR

Mazání u převodovek řady M

1. M01 až M07 jsou od výrobce dodávány naplněné správným množstvím minerálního oleje EP (jakost 6E) podle montážní polohy. Bude-li převodová jednotka z libovolného důvodu vypuštěna, musí být znovu naplněna správným množstvím maziva příslušné jakosti, jak je uvedeno v tabulce níže.
2. M08 až M14 se dodávají bez maziva a musí být naplněny přes odvzdušňovací otvor minerálním olejem EP (jakost 6E), dokud nezačne olej vytékat z kontrolního otvoru. Požadované množství maziva je uvedeno v tabulce níže.
3. **Údržba:**
 - a. Hladinu oleje u jednotek M04 až M14 lze zkontrolovat a udržovat plněním odvzdušňovací otvor, dokud nezačne olej vytékat z kontrolního otvoru.
 - b. Jednotky M01, M02 a M03 musí být úplně vypuštěny a znovu naplněny správným množstvím maziva.

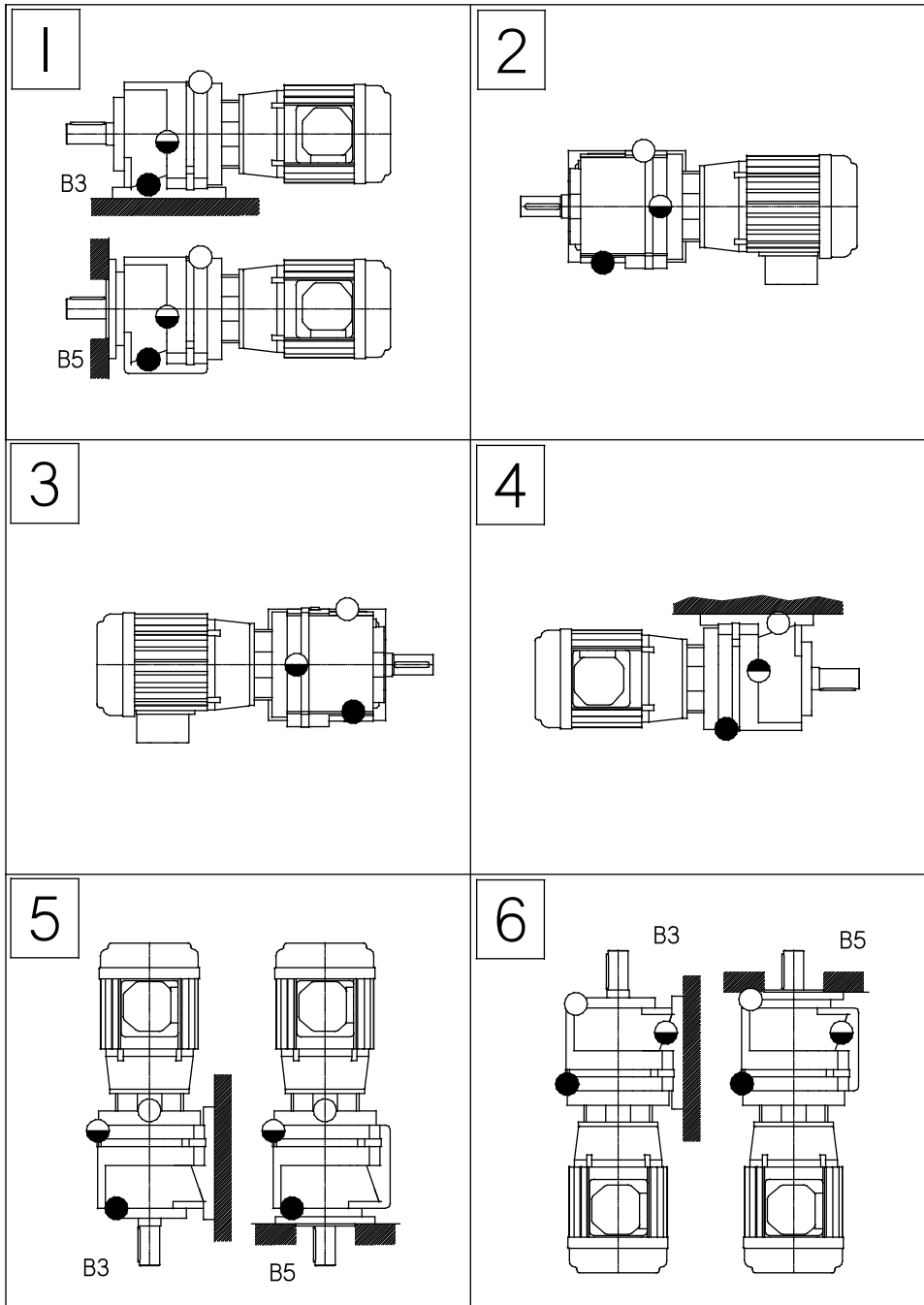
Množství maziva (v litrech)




Poz.	M0122	M0222	M0322	M0422	M0522	M0622	M0722	M0822	M0921	M1021	M1321	M1421
1	0.5	0.8	0.8	1.5	1.5	2.0	2.6	4.2	10.5	14	17	24
2	0.8	1.2	1.2	1.8	1.8	2.0	2.9	6.3	12.0	22	31	49
3	0.6	0.7	0.7	1.6	1.6	1.9	2.7	5.4	12.0	22	31	49
4	0.8	1.2	1.2	1.8	1.8	1.7	3.0	7.3	12.0	19	28	41
5	0.7	1.1	1.1	2.0	2.0	2.2	3.2	6.8	16.8	32	47	72
6	1.0	1.4	1.4	2.6	2.6	2.8	4.7	9.3	16.4	26	38	65

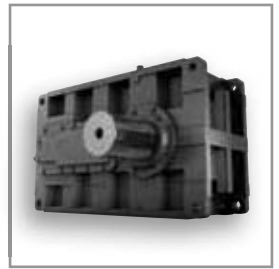
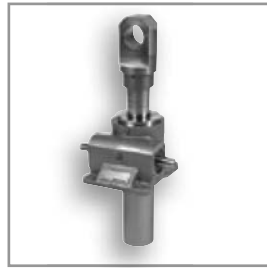
Poz.	M0132	M0232	M0332	M0432	M0532	M0632	M0732	M0832	M0931	M1031	M1331	M1431
1	0.6	0.8	0.8	1.6	1.6	2.1	2.7	4.4	11.5	14	18	25
2	0.9	1.3	1.3	1.9	1.9	2.1	3.0	6.5	12.0	24	33	50
3	0.7	0.7	0.7	1.7	1.7	2.0	2.8	5.6	12.0	24	33	50
4	0.9	1.2	1.2	1.9	1.9	1.8	3.1	7.5	12.0	21	30	43
5	0.7	1.1	1.1	2.1	2.1	2.3	3.3	6.8	16.8	32	47	72
6	1.1	1.6	1.6	2.7	2.7	2.9	4.8	9.7	16.5	28	40	67

6. M04 až M14: Pouze u těchto jednotek umístěte odvzdušňovací zátku na místo odpovídající montážní poloze. M01 až M03 **nevyžadují odvzdušnění.**
7. Pětistupňové převodovky zahrnují přírubu menší předlokové převodovky řady M, namontovanou na hlavní převodovku řady M. U obou jednotek je nutno zkontrolovat typ a množství oleje zvlášť.

Montážní polohy a polohy servisních otvorů u série M



-  VYPOUŠTĚCÍ OTVOR
-  KONTROLNÍ OTVOR
-  ODVZDUŠŇOVACÍ OTVOR



benzlers[✱]
radicon[✱]

www.benzlers.com

www.radicon.com