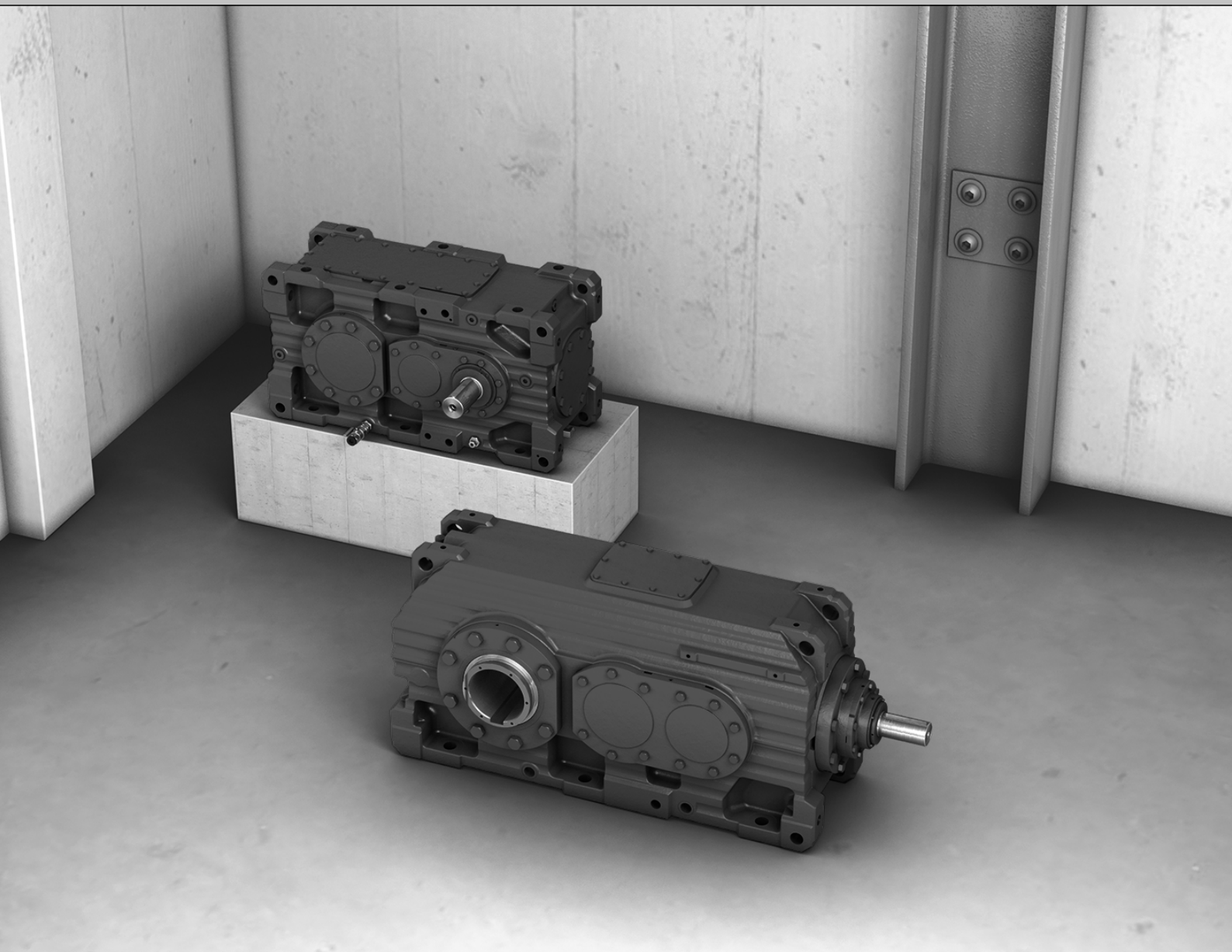




SEW
EURODRIVE

Návod k montáži a obsluze



Průmyslové převodovky

Převodovky s čelním soukolím a kuželovým čelním soukolím konstrukční řady X..

Třídy krouticího momentu 6.8 kNm – 475 kNm



Obsah

1	Všeobecné pokyny	7
1.1	Použití dokumentace	7
1.2	Struktura varovných upozornění	7
1.3	Nároky vyplývající ze záruky.....	8
1.4	Desetinná znaménka u číselných hodnot	9
1.5	Názvy produktů a značky.....	9
1.6	Poznámka k autorským právům.....	9
2	Bezpečnostní pokyny.....	10
2.1	Úvodní poznámky	10
2.2	Povinnosti provozovatele	10
2.3	Cílová skupina	10
2.4	Použití v souladu s určeným účelem	11
2.5	Současné platné dokumenty.....	11
2.6	Bezpečnostní symboly na převodovce	12
2.7	Symboly na rozměrovém listu.....	17
2.8	Symboly na obalu	18
2.9	Přeprava	19
2.10	Skladovací a přepravní podmínky.....	30
3	Uspořádání základní převodovky	32
3.1	Typový štítek konstrukční řady X.....	32
3.2	Typová označení.....	33
3.3	Pracovní poloha	36
3.4	Montážní plocha.....	40
3.5	Poloha hřídele	42
3.6	Pracovní polohy a standardní montážní plochy	43
3.7	Pevné a proměnlivé nakloněné pracovní polohy	46
3.8	Závislosti na směru otáčení	51
3.9	Provedení skříně.....	54
3.10	Přehled kombinací provedení skříně a doplňků.....	56
3.11	Ozubení a hřídele	60
3.12	Vstupní a výstupní hřídele	61
3.13	Těsnicí systém.....	66
3.14	Systém povlaků a povrchové ochrany	72
3.15	Způsob mazání	74
3.16	Obousměrné převodovky.....	75
4	Uspořádání doplňků a doplňkových provedení.....	76
4.1	Vyrovňovací olejová nádrž /ET	76
4.2	Čerpadlo na volném konci hřídele /SEP	79
4.3	Tlakový spínač /PS	81
4.4	UPOZORNĚNÍ.....	81
4.5	Motorové čerpadlo ONP1/ONP1L.....	81
4.6	Momentová vzpěra /T	82
4.7	Přírubová spojka s válcovým lisovaným spojem /FC-S	82

4.8	Přírubová spojka s drážkou pro lícované pero /FC-K	83
4.9	Montážní příruba /F	84
4.10	Zpětná záklopka /BS	85
4.11	Adaptér pro motor /MA	86
4.12	Pohon klínovým řemenem /VBD	88
4.13	Pohonové pakety na ocelové konstrukci	89
4.14	Způsob chlazení	91
4.15	Ventilátor /FAN	91
4.16	Víko s vodním chlazením /CCV	95
4.17	Vodou chlazená vložka /CCT	97
4.18	Olejovodní chladič u mazání broděním /OWC	99
4.19	Olejozduchový chladič u mazání broděním /OAC	99
4.20	Olejozduchový chladič u mazání broděním /OAC1	99
4.21	Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP	99
4.22	Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP1	100
4.23	Olejozduchový chladič u tlakového mazání /OAP	100
4.24	Olejozduchový chladič u tlakového mazání /OAP1	100
4.25	Ohřev oleje /OH	101
4.26	Teplotní snímač /PT100	102
4.27	Teplotní spínač /NTB	102
4.28	Teplotní spínač /TSK	102
4.29	Diagnostická jednotka /DUO10A (stárnutí oleje)	103
4.30	DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	103
4.31	Odvětrávač /BPG	107
4.32	Plovákový spínač	109
5	Instalace/montáž	110
5.1	Potřebné nástroje/pomůcky	110
5.2	Tolerance	110
5.3	Důležitá upozornění	111
5.4	Předpoklady montáže	113
5.5	Instalace převodovky	115
5.6	Plnění převodovky olejem / bez olejové náplně z továrny (standard)	118
5.7	Převodovky plněné olejem z továrny (doplňek)	126
5.8	Převodovka s plným hřídelem	127
5.9	Přírubová spojka s válcovým lisovaným spojem /FC-S	128
5.10	Přírubová spojka s drážkou pro lícované pero /FC-K	128
5.11	Dimenzování náboje zákazníka u převodovek s plným hřídelem	128
5.12	Výstupní hřídel jako dutý hřídel se spojením zalícovaným perem /..A	128
5.13	Výstupní hřídel jako dutý hřídel se svěrným kotoučem /..H	140
5.14	Výstupní hřídel jako dutý hřídel s drážkováním /..V	159
5.15	Převodovka s dutým hřídelem s TorqLOC®	171
5.16	Momentová vzpěra /T	189
5.17	Montážní příruba /F	191
5.18	Spojky	192
5.19	Adaptér pro motor /MA	193
5.20	Pohon klínovým řemenem /VBD	202

5.21	Základnový rám /BF	216
5.22	Kulisa motoru /SB	217
5.23	UPOZORNĚNÍ	217
5.24	Motorové čerpadlo ONP1/ONP1L	217
5.25	Ventilátor /FAN	218
5.26	Víko s vodním chlazením /CCV	219
5.27	Vodou chlazená vložka /CCT	221
5.28	Olejovodní chladič u mazání broděním /OWC	226
5.29	Olejozduchový chladič u mazání broděním /OAC	226
5.30	Olejozduchový chladič u mazání broděním /OAC1	226
5.31	Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP	226
5.32	Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP1	226
5.33	Olejozduchový chladič u tlakového mazání /OAP	227
5.34	Olejozduchový chladič u tlakového mazání /OAP1	227
5.35	Mezní teplota pro rozběh převodovky	228
5.36	Ohřev oleje /OH	228
5.37	Tlakový spínač /PS	238
5.38	Teplotní snímač /PT100	239
5.39	Teplotní spínač /NTB	240
5.40	Teplotní spínač /TSK	241
5.41	Olejový filtr	242
5.42	Plovákový spínač	243
5.43	Brzda	244
6	Uvedení do provozu	245
6.1	Důležitá upozornění	245
6.2	Uvedení do provozu u převodovek s dlouhodobou ochranou	247
6.3	Čerpadlo na volném konci hřídele /SEP	248
6.4	UPOZORNĚNÍ	248
6.5	Motorové čerpadlo ONP1/ONP1L	248
6.6	Odvzdušňovací filtr se sušicím prostředkem /DC	248
6.7	Víko s vodním chlazením /CCV	250
6.8	Vodou chlazená vložka /CCT	251
6.9	Olejovodní chladič u mazání broděním /OWC	251
6.10	Olejozduchový chladič u mazání broděním /OAC	251
6.11	Olejozduchový chladič u mazání broděním /OAC1	252
6.12	Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP	252
6.13	Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP1	252
6.14	Olejozduchový chladič u tlakového mazání /OAP	252
6.15	Olejozduchový chladič u tlakového mazání /OAP1	252
6.16	Ohřev oleje /OH	253
6.17	Zpětná záklopka /BS	254
6.18	Rozběh převodovky při nízkých teplotách okolí	254
6.19	Odstavení převodovky z provozu/konzervace převodovky	255
7	Inspekce/údržba	257
7.1	Předběžné práce k inspekčním a údržbovým pracím	257

7.2	Intervaly inspekci a údržby	258
7.3	Intervaly výměny maziva.....	262
7.4	Kontrola hladiny oleje.....	263
7.5	Kontrola jakosti oleje.....	270
7.6	Výměna oleje	271
7.7	Odvětrávač /BPG	276
7.8	Naplnění těsnicími tuky (kromě Drywell).....	278
7.9	Domazávání uložení u těsnicího systému Drywell.....	278
7.10	UPOZORNĚNÍ.....	281
7.11	Motorové čerpadlo ONP1/ONP1L.....	282
7.12	Čerpadlo na volném konci hřídele /SEP	282
7.13	Ventilátor /FAN.....	283
7.14	Axiální ventilátor.....	283
7.15	Víko s vodním chlazením /CCV	291
7.16	Vodou chlazená vložka /CCT.....	292
7.17	Olejovodní chladič u mazání brodění nebo ponorného mazání /OWC.....	295
7.18	Olejovzduchový chladič u mazání brodění /OAC.....	295
7.19	Olejovzduchový chladič u mazání brodění nebo ponorného mazání /OAC1.....	295
7.20	Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP	296
7.21	Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP1	296
7.22	Olejovzduchový chladič u tlakového mazání /OAP.....	296
7.23	Olejovzduchový chladič u tlakového mazání /OAP1.....	296
7.24	Ohřev oleje /OH	296
7.25	Dělená skříň.....	297
7.26	Olejový filtr	298
8	Schválená maziva	299
8.1	Volba maziv	299
8.2	Uspořádání tabulek a zkratky	300
8.3	Vysvětlivky k jednotlivým mazivům	301
8.4	Vysvětlení k externím zařízením olejového hospodářství/olejovým chladicím zařízením a viskozitě oleje.....	301
8.5	Tabulky maziv	302
8.6	Množství náplně maziva	305
8.7	Těsnicí tuky/vazelína pro valivá ložiska	333
9	Provozní poruchy/náprava.....	334
9.1	Pokyny pro zjišťování poruch.....	334
9.2	Možné poruchy/náprava	334
9.3	Servis	336
9.4	Likvidace	337
10	Seznam adres	338
	Heslový rejstřík.....	350

1 Všeobecné pokyny

1.1 Použití dokumentace

Předkládaná dokumentace je originálním návodem k obsluze.

Tato dokumentace je součástí produktu. Dokumentace je určena všem osobám, které provádějí práce na produktu.

Dokumentace musí být přístupná a v čitelném stavu. Zajistěte, aby si osoby odpovědné za funkci a provoz zařízení a osoby, které na produktu pracují na vlastní odpovědnost, kompletně přečetly dokumentaci a porozuměly jí. V případě nejasností, nebo pokud potřebujete další informace, obraťte se na firmu SEW-EURODRIVE.

1.2 Struktura varovných upozornění

1.2.1 Význam výstražných hesel

V následující tabulce najdete odstupňování a význam výstražných hesel jednotlivých upozornění.

Výstražné heslo	Význam	Důsledky při nerespektování
▲ NEBEZPEČÍ	bezprostředně hrozící nebezpečí	smrt nebo těžká poranění
▲ VAROVÁNÍ	možný vznik nebezpečné situace	smrt nebo těžká poranění
▲ POZOR	možný vznik nebezpečné situace	lehká zranění
POZOR	možnost vzniku hmotných škod	poškození výrobku nebo jeho okolí
UPOZORNĚNÍ	užitečné upozornění nebo tip: usnadňuje manipulaci s výrobkem.	

1.2.2 Struktura varovných upozornění pro daný odstavec

Varovná upozornění pro daný odstavec neplatí jen pro jeden speciální úkon, nýbrž pro několik úkonů v rámci jednoho tématu. Použité piktogramy upozorňují buď na všeobecné nebo na specifické nebezpečí.

Zde vidíte formální strukturu varovného upozornění pro daný odstavec:



VÝSTRAŽNÉ HESLO!

Druh nebezpečí a jeho zdroj.

Možné následky při nerespektování.

- Opatření pro odvrácení nebezpečí.

Význam piktogramů

Piktogramy obsažené ve varovných upozorněních mají následující význam:

Symbol nebezpečí	Význam
	Všeobecné nebezpečné místo
	Varování před nebezpečným elektrickým napětím
	Varování před horkými povrchy
	Varování před zavěšeným břemenem
	Varování před automatickým rozběhem

1.2.3 Struktura vložených varovných upozornění

Vložená varovná upozornění jsou integrována přímo v návodu před příslušným nebezpečným krokem.

Zde vidíte formální strukturu vloženého varovného upozornění:

⚠ VÝSTRAŽNÉ HESLO! Druh nebezpečí a jeho zdroj. Možné následky při nerespektování. Opatření pro odvrácení nebezpečí.

1.3 Nároky vyplývající ze záruky

Dbejte informací uvedených v této dokumentaci. To je předpokladem provozu bez rušení a uplatňování případných nároků vyplývajících ze záruky. Než začnete s produktem pracovat, přečtěte si nejprve dokumentaci!

1.4 Desetinná znaménka u číselných hodnot

Tato dokumentace používá jako desetinné znaménko tečku.

Příklad: 30.5 kg

1.5 Názvy produktů a značky

Názvy produktů uváděné v této dokumentaci jsou značky nebo registrované známky příslušných vlastníků.

1.6 Poznámka k autorským právům

© 2020 SEW-EURODRIVE. Všechna práva vyhrazena. Jakékoli – i dílčí – rozmnožování, editace, šíření a jiné komerční využití je zakázáno.

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Úvodní poznámky

Následující základní bezpečnostní pokyny slouží k prevenci úrazů a věcných škod a vztahují se především k použití produktů uvedených v této dokumentaci. Pokud použijete navíc další komponenty, dodržujte také jejich varovné a bezpečnostní pokyny.

2.2 Povinnosti provozovatele

Jako provozovatel musíte zajistit respektování a dodržování základních bezpečnostních pokynů. Ujistěte se, že osoby odpovědné za funkci a provoz zařízení a osoby, které na produktu pracují na vlastní odpovědnost, si kompletně přečetly dokumentaci a porozuměly jí.

Jako provozovatel musíte zajistit, že všechny dále uvedené práce budou prováděny jen kvalifikovaným odborným personálem:

- Postavení a montáž
- Instalace a připojení
- Uvedení do provozu
- Údržba a opravy
- Ukončení provozu
- Demontáž

Zajistěte, aby osoby, které pracují s produktem, dodržovaly následující předpisy ustanovení, podklady a upozornění:

- Vnitrostátní a regionální předpisy pro bezpečnost a prevenci úrazů
- Výstražné a bezpečnostní štítky na produktu
- Všechny další příslušné projekční podklady, instalační návody a návody na uvedení do provozu a schémata zapojení
- Nikdy nemontujte, neinstalujte ani neuvádějte do provozu poškozené produkty
- Všechny předpisy a ustanovení specifické pro zařízení

Zajistěte, aby zařízení, do kterých je výrobek zabudovaný, byla vybavena přídatnými kontrolními a ochrannými zařízeními. Dodržujte přitom platné bezpečnostní předpisy a zákony o technických pracovních prostředcích a předpisy pro prevenci úrazů.

2.3 Cílová skupina

Odborníci pro mechanické práce

Veškeré mechanické práce smějí provádět pouze odborníci s vhodným vzděláním. Odborníky ve smyslu této dokumentace jsou osoby, které jsou obeznámeny s konstrukcí, mechanickou instalací, odstraňováním poruch a údržbou produktu a mají pro tyto činnosti odpovídající kvalifikaci:

- Kvalifikaci v oboru mechaniky podle platných národních předpisů
- Znalost této dokumentace

Odborníci pro elektrotechnické práce	Veškeré elektrotechnické práce směřují provádět pouze odborní elektrotechnici s vhodným vzděláním. Odbornými elektrotechniky ve smyslu této dokumentace jsou osoby, které jsou obeznámeny s elektrickou instalací, uvedením do provozu, odstraňováním poruch a údržbou produktu a mají pro tyto činnosti odpovídající kvalifikaci: • Kvalifikaci v oboru elektrotechniky podle platných národních předpisů • Znalost této dokumentace
Doplňková kvalifikace	Osoby musejí být navíc obeznámeny s platnými bezpečnostními předpisy a zákony a ostatními normami, směrnicemi a zákony uvedenými v této dokumentaci. Tyto osoby musejí mít provozně výslovně udělené oprávnění k uvádění zařízení, systémů a elektrických obvodů do provozu podle norem bezpečnostní techniky, jejich programování, parametrizaci, označení a uzemnění.
Zaškolené osoby	Všechny práce v ostatních oblastech, jako je transport, uskladnění, provoz a likvidace, musí vykonávat výlučně osoby, které byly dostatečně proškoleny. Toto školení musí umožnit osobám provádět potřebné činnosti a pracovní postupy řádně a bezpečně.

2.4 Použití v souladu s určeným účelem

Průmyslové převodovky jsou převodovky poháněné motory pro průmyslová a komerční zařízení. Je nutné dodržet přípustné otáčky a výkony podle technických údajů, resp. typového štítku. Pokud se zatížení převodovky odchyluje od přípustných hodnot nebo jsou plánovány jiné oblasti použití než průmyslová komerční zařízení, lze převodovky používat pouze po konzultaci se společností SEW-EURODRIVE.

Použití v oblasti ohrožené explozí je zakázáno, není-li takové zařízení výslovně k tomuto účelu určeno.

Ve smyslu směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES jsou průmyslové převodovky neúplnými stroji k montáži do strojů a zařízení. V rozsahu platnosti směrnice ES je uvedení do provozu v souladu s určením zakázáno, dokud nebude zjištěno, že shoda konečného výrobku odpovídá směrnici ES pro strojní zařízení 2006/42/ES.

2.5 Současně platné dokumenty

Navíc je nutné respektovat níže uvedenou dokumentaci:

- katalog převodovek s čelním soukolím a kuželovým čelním soukolím konstrukční řady X..
- podklady k zakázce, např. rozměrový list, potvrzení objednávky atd.
- podle potřeby návod k obsluze "Třífázové motory"
- podle potřeby návody k obsluze namontovaných doplňků

2.6 Bezpečnostní symboly na převodovce

**▲ POZOR**

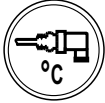
Během doby může dojít ke znečištění nebo jinému poškození informačních/výstražných štítků a bezpečnostních symbolů.

Nebezpečí zranění z důvodu nečitelných symbolů.

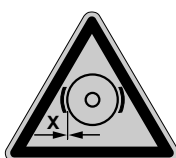
- Udržujte všechny bezpečnostní, výstražné pokyny a pokyny pro obsluhu stále v čitelném stavu.
- Poškozené informační/výstražné štítky a bezpečnostní symboly nahraďte novými.

Bezpečnostní symboly připevněné na převodovce musí být dodržovány. Tyto pokyny mají následující význam:

Bezpečnostní symboly	Význam
	Označuje plnicí bod oleje . Slouží zároveň jako řádné odvzdušnění při výměně oleje.
	Označuje výpust oleje .
	Označuje polohu odvětrávače . Slouží k prevenci chybné záměny měřicí polohy oleje a polohy odvzdušnění.
	Slouží k prevenci chyb způsobených nedorozuměním. Respektujte pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze.
	Označuje magnetickou olejovou měрку .
	Označuje magnetický vypouštěcí šroub oleje .
	Označuje polohu domazávacích míst a usnadňuje nalezení míst určených k mazání. Slouží k prevenci poškození ložiska.
	Označuje přívod vody a slouží k vyhledání možnosti připojení.
	Označuje zpětný tok vody a slouží k vyhledání možnosti připojení.

Bezpečnostní symboly	Význam
	Označuje přítok oleje a slouží k vyhledání možnosti připojení.
	Označuje zpětný tok oleje a slouží k vyhledání možnosti připojení.
	Na informačním štítku u nakloněných pracovních poloh označuje pracovní polohu převodovky pro kontrolu oleje .
	Označuje polohu teplotního snímače/teplotního spínače .
	Označuje výpustný šroub na tuk a slouží k vyhledání možnosti vypuštění tuku. Slouží k prevenci poškození převodovky.
	Označuje šroub pro vypouštění vzduchu .
	Pozor: Nebezpečí popálení o horké povrchy.
	Pozor: Poškození převodovky z důvodu vyšroubování olejové měrky při provozu.
	Pozor: Nebezpečí popálení horkým převodovým olejem.

Následující nálepky na převodovce lze po uvedení převodovky do provozu odstranit.

Význam							
Brzda není z továrny seřizena.							
VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE SEW EURODRIVE  18855199 <table border="1"> <tr> <td style="width: 33%;"> DE Die Bremse ist ab Werk nicht eingestellt. Mögliche Sachschäden! • Bremse vor der Inbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung einstellen </td> <td style="width: 33%;"> EN The brake has not been set at the factory Potential damage to property! • Prior to startup, set the brake according to the operating instructions. </td> </tr> <tr> <td> F Le frein n'est pas réglé d'usine Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, régler le frein conformément aux instructions de la notice d'exploitation. </td> <td> ES El freno no viene ajustado de fábrica. ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, ajustar el freno según las instrucciones de funcionamiento. </td> </tr> <tr> <td> NL De rem is niet af fabriek ingesteld. Mogelijke materiële schade! • Rem voor de inbedrijfstelling conform technische handleiding instellen. </td> <td> PL Hamulec nie jest ustawiony fabrycznie. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy ustawić hamulec zgodnie z wytycznymi z instrukcji obsługi. </td> </tr> </table>		DE Die Bremse ist ab Werk nicht eingestellt. Mögliche Sachschäden! • Bremse vor der Inbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung einstellen	EN The brake has not been set at the factory Potential damage to property! • Prior to startup, set the brake according to the operating instructions.	F Le frein n'est pas réglé d'usine Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, régler le frein conformément aux instructions de la notice d'exploitation.	ES El freno no viene ajustado de fábrica. ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, ajustar el freno según las instrucciones de funcionamiento.	NL De rem is niet af fabriek ingesteld. Mogelijke materiële schade! • Rem voor de inbedrijfstelling conform technische handleiding instellen.	PL Hamulec nie jest ustawiony fabrycznie. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy ustawić hamulec zgodnie z wytycznymi z instrukcji obsługi.
DE Die Bremse ist ab Werk nicht eingestellt. Mögliche Sachschäden! • Bremse vor der Inbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung einstellen	EN The brake has not been set at the factory Potential damage to property! • Prior to startup, set the brake according to the operating instructions.						
F Le frein n'est pas réglé d'usine Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, régler le frein conformément aux instructions de la notice d'exploitation.	ES El freno no viene ajustado de fábrica. ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, ajustar el freno según las instrucciones de funcionamiento.						
NL De rem is niet af fabriek ingesteld. Mogelijke materiële schade! • Rem voor de inbedrijfstelling conform technische handleiding instellen.	PL Hamulec nie jest ustawiony fabrycznie. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy ustawić hamulec zgodnie z wytycznymi z instrukcji obsługi.						
9007204570571147							
Spojka je dodávána bez tuku.							
VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE SEW EURODRIVE  18977405 <table border="1"> <tr> <td style="width: 33%;"> DE Kupplung wird ohne Fett geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Kupplung mit Fett befüllen. </td> <td style="width: 33%;"> EN Coupling delivered without grease Possible damage to property. • Fill coupling with grease prior to startup. </td> </tr> <tr> <td> F L'accouplement est livré sans graisse. Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, remplir l'accouplement de graisse. </td> <td> ES El acoplamiento se suministra sin grasa. ¡Posibles daños materiales! • Llenar el acoplamiento con grasa antes de la puesta en marcha. </td> </tr> <tr> <td> NL Koppeling wordt zonder vet geleverd. Mogelijke materiële schade! • Koppeling vóór de inbedrijfstelling met vet vullen. </td> <td> PL Sprzęgło jest dostarczane bez smaru. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy naplnić sprzęgło smarem. </td> </tr> </table>		DE Kupplung wird ohne Fett geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Kupplung mit Fett befüllen.	EN Coupling delivered without grease Possible damage to property. • Fill coupling with grease prior to startup.	F L'accouplement est livré sans graisse. Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, remplir l'accouplement de graisse.	ES El acoplamiento se suministra sin grasa. ¡Posibles daños materiales! • Llenar el acoplamiento con grasa antes de la puesta en marcha.	NL Koppeling wordt zonder vet geleverd. Mogelijke materiële schade! • Koppeling vóór de inbedrijfstelling met vet vullen.	PL Sprzęgło jest dostarczane bez smaru. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy naplnić sprzęgło smarem.
DE Kupplung wird ohne Fett geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Kupplung mit Fett befüllen.	EN Coupling delivered without grease Possible damage to property. • Fill coupling with grease prior to startup.						
F L'accouplement est livré sans graisse. Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, remplir l'accouplement de graisse.	ES El acoplamiento se suministra sin grasa. ¡Posibles daños materiales! • Llenar el acoplamiento con grasa antes de la puesta en marcha.						
NL Koppeling wordt zonder vet geleverd. Mogelijke materiële schade! • Koppeling vóór de inbedrijfstelling met vet vullen.	PL Sprzęgło jest dostarczane bez smaru. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy naplnić sprzęgło smarem.						
9007204570573323							

Význam

Spojka je dodávána bez oleje.

VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE		
 18977413	(DE) Kupplung wird ohne Öl geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Kupplung mit Öl befüllen.	(EN) Coupling delivered without oil Possible damage to property. • Fill coupling with oil prior to startup.
	(F) L'accouplement est livré sans huile. Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, remplir l'accouplement d'huile.	(ES) El acoplamiento se suministra sin aceite. ¡Posibles daños materiales! • Llenar el acoplamiento con aceite antes de la puesta en marcha.
	(NL) Koppeling wordt zonder olie geleverd. Mogelijke materiële schade! • Koppeling vóór de inbedrijfstelling met olie vullen.	(PL) Sprzęgło jest dostarczane bez oleju. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy napelnić sprzęgło olejem.

9007204571876363

Převodovka je chráněna před korozí pomocí VCI.

VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE		
 18977421	(DE) Getriebe ist mit VCI rostgeschützt. Nicht öffnen! Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Vorarbeiten gemäß Betriebsanleitung durchführen. • Keine offene Flamme!	(EN) Gear unit with VCI corrosion protection. Do not open! Potential damage to property! • Prior to startup, perform preliminary work according to operating instructions • No open flames!
	(F) Réducteur protégé contre la corrosion avec VCI. Ne pas ouvrir Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, réaliser les travaux préliminaires indiqués dans la notice d'exploitation. • Pas de flammes ouvertes !	(ES) Reductor está protegido con VCI contra la corrosión. ¡No abrir! ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, efectuar los trabajos preparatorios según las instrucciones de funcionamiento. • No debe haber fuego abierto.
	(NL) Tandwielkast is met VCI tegen corrosie beschermd. Niet openen! Mogelijke materiële schade! • Vóór de inbedrijfstelling voorbereidingen conform technische handleiding uitvoeren. • Geen open vuur!	(PL) Przekładnia zabezpieczona jest przed korozją za pomocą środka VCI. Nie otwierać! Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy przeprowadzić czynności przygotowawcze zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi! • Unikać otwartych płomieni!

9007204570575499

Význam

Převodovka je dodávána bez oleje.

VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE			
 	(DE) Getriebe wird ohne Öl geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Ölbefüllung gemäß Betriebsanleitung durchführen.		(EN) Gear unit is delivered without oil. Potential damage to property! • Prior to startup, fill in oil according to operating instructions.
	(F) Le réducteur ne contient pas d'huile à la livraison. Dommages matériels possibles ! • Avant la mise en service, effectuer le remplissage d'huile conformément à la notice d'exploitation.		(ES) El reductor se suministra sin aceite. ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, efectuar el llenado de aceite según las instrucciones de funcionamiento.
	(NL) Tandwielkast wordt zonder olie geleverd. Mogelijke materiële schade! • Vóór de inbedrijfstelling olie conform technische handleiding bijvullen.		(PL) Przekładnia jest dostarczana bez oleju. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy wlać olej zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.
	18977383		

9007204570577675

Převodovka se expeduje s olejem SEW GearOil.

HINWEIS INFORMATION REMARQUE INFORMACIÓN INFORMATIE INFORMAJA			
	(DE) Getriebe wird mit SEW GearOil geliefert. Entfall des 1. Ölwechsels nach 500 h Betriebsstunden.	(EN) The gear unit is delivered with SEW GearOil. Elimination of the initial oil change after 500 operating hours.	
	(F) Réducteur livré avec SEW GearOil Suppression du premier remplacement d'huile après 500 heures de fonctionnement.	(ES) El reductor se suministra con SEW GearOil. Eliminación del primer cambio de aceite después de 500 horas de funcionamiento.	
	(NL) De tandwielkast wordt geleverd met SEW GearOil. Vervallen van de eerste olieversing na 500 bedrijfsuren.	(PL) Przekładnia jest dostarczana z SEW GearOil. Brak konieczności początkowej wymiany oleju po 500 godzinach pracy.	
22680829			

32738717195

2.7 Symboly na rozměrovém listu

Symboly používané na rozměrovém listu musí být dodržovány. Tyto pokyny mají následující význam:

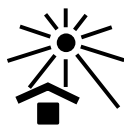
Symboly	Význam
	Označuje plnicí bod oleje .
	Označuje výpust oleje .
	Označuje polohu odvětrávače .
	Označuje polohu inspekčního víka .
	Označuje polohu bodů uchycení pro přepravu .
	Označuje polohu olejové měrky .
	Označuje polohu okénka hladiny oleje .
	Označuje polohu okénka olejoznaku .
	Označuje polohu domazávacích míst .
	Označuje polohu domazávacích míst .
	Označuje polohu výstupu tuku .
	Označuje přívod vody s rozměrem připojení.
	Označuje zpětný tok vody s rozměrem připojení.
	Označuje přítok oleje .
	Označuje zpětný tok oleje .
	Označuje polohu magnetického uzavíracího šroubu .
	Označuje polohu momentových vzpěr .
	Označuje polohu zákaznického vibračního senzoru s rozměrem připojení.
	Označuje polohu ohřevu oleje .

2.8 Symboly na obalu

Obrázky připevněné na balení musí být dodržovány. Tyto pokyny mají následující význam:



Křehké zboží



Chraňte před horkem



Zavěšení



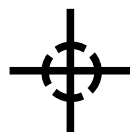
Ruční háky zakázány



Touto stranou nahoru



Chraňte před vlhkem



Těžiště

1811486091

2.9 Přeprava

2.9.1 Všeobecné pokyny



▲ VAROVÁNÍ

Zavěšená břemena mohou spadnout.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Nezdržujte se pod zavěšeným břemenem.
- Zajistěte nebezpečnou oblast.
- Používejte vhodné, dostatečně dimenzované a nepoškozené přepravní prostředky.
- Při výběru zvedacího zařízení a jeřábu zohledněte rozměry převodovky, střed těžiště a přepravovanou hmotnost (viz rozměrový výkres). Přepravovaná hmotnost je celková hmotnost, která zahrnuje pohonový paket včetně montovaných součástí (nikoliv pouze hmotnost převodovky)!



▲ VAROVÁNÍ

Zvednutá břemena mohou spadnout.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Zajistěte převodovku, aby při zvedání nemohla spadnout.
- Zajistěte nebezpečnou oblast.
- Používejte vhodné, dostatečně dimenzované a nepoškozené přepravní prostředky.
- Při výběru zvedacího zařízení a jeřábu zohledněte rozměry převodovky, polohu těžiště a přepravovanou hmotnost (viz podklady k zakázce). Přepravovaná hmotnost je celková hmotnost, která zahrnuje pohonový paket včetně montovaných součástí (nikoliv pouze hmotnost převodovky)!



▲ POZOR

Nebezpečí kvůli vyklouznutí nezajištěných montovaných součástí, např. lícovaných per.

Hrozí možné nebezpečí pohmoždění způsobené odpadávajícími díly.

- Montované součásti zajistěte.



▲ POZOR

Nebezpečí v důsledku úniku maziva z poškozených těsnění a odvětrávače.

Lehké úrazy.

- Zkontrolujte převodovku a montované součásti, zda neuniká mazivo.
- Těsnění nesmí přijít do kontaktu s čisticím prostředkem, protože se přitom mohou poškodit.
- Chraňte odvětrávač před poškozením.
- Ujistěte se, že se v převodovce nenachází příliš mnoho oleje. Při příliš vysoké hladině oleje a zahřátí může z odvětrávače unikat mazivo.

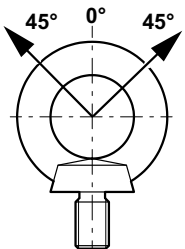
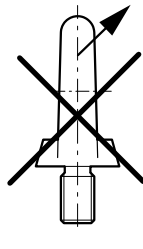
POZOR

Kvůli nesprávné přepravě může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

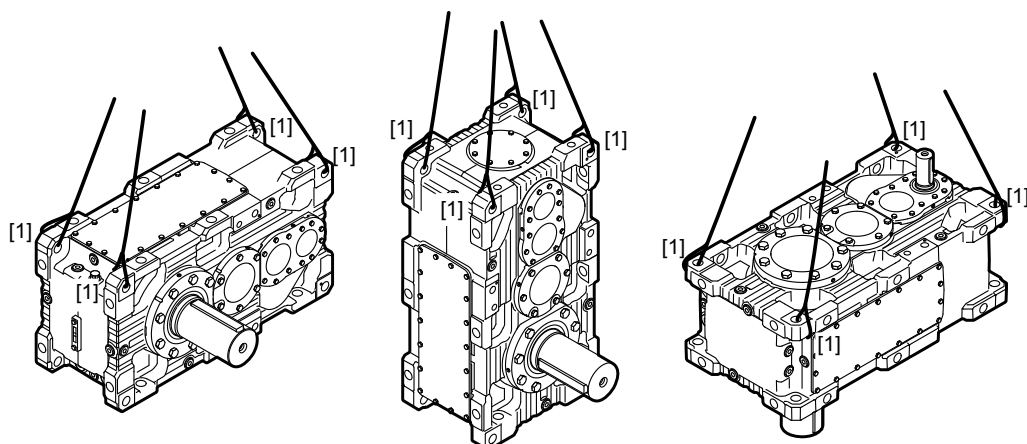
- Respektujte následující upozornění.

- Dodávku ihned po obdržení zkontrolujte z hlediska případného poškození při přepravě. Taková poškození ihned nahlase přepravní společnosti. Uvedení do provozu je nutno podle potřeby vyloučit.
- Údaje o hmotnosti převodovky najdete na typovém štítku (údaje bez oleje) nebo na rozměrovém listu. Dodržujte zde uvedené zátěže a předpisy.
- Je-li to možné, přepravujte převodovku bez olejové náplně. Není-li to možné, dbejte na to, že údaje o hmotnosti na typovém štítku se vztahují pouze na prázdnou hmotnost převodovky, a vyměňte odvětrávač za uzavírací šroub.
- Přeprava převodovky musí probíhat tak, aby nedošlo k poškození převodovky a montovaných součástí. K poškození převodovky může dojít např. kvůli nárazům na volných koncích hřídele.
- K přepravě převodovky používejte pouze předepsané body uchycení [1] (viz podklady k zakázce). Upozorňujeme, že záchytné body na motoru a na montovaných součástech je dovoleno použít pouze ke stabilizaci.
- U převodovky s ventilátorem mohou být nepřístupné předepsané body uchycení [1] kvůli víku ventilátoru. Před přepravou demontujte víko ventilátoru. Před uvedením ventilátoru do provozu zajistěte, aby bylo víko ventilátoru správně namontováno.
- Upozorňujeme, že šroub se závěsným okem musí být zcela zašroubován a celou plochou doléhat na dosedací plochu. Respektujte následující upozornění.

Šrouby se závěsným okem DIN 580/DIN 582	
Správně: Příčný tah ve směru roviny oka, max. 45°	Chybně: Boční tah proti směru roviny oka
	

2.9.2 Univerzální skříň /HU

Na následujícím obrázku jsou uvedeny příklady přepravy.

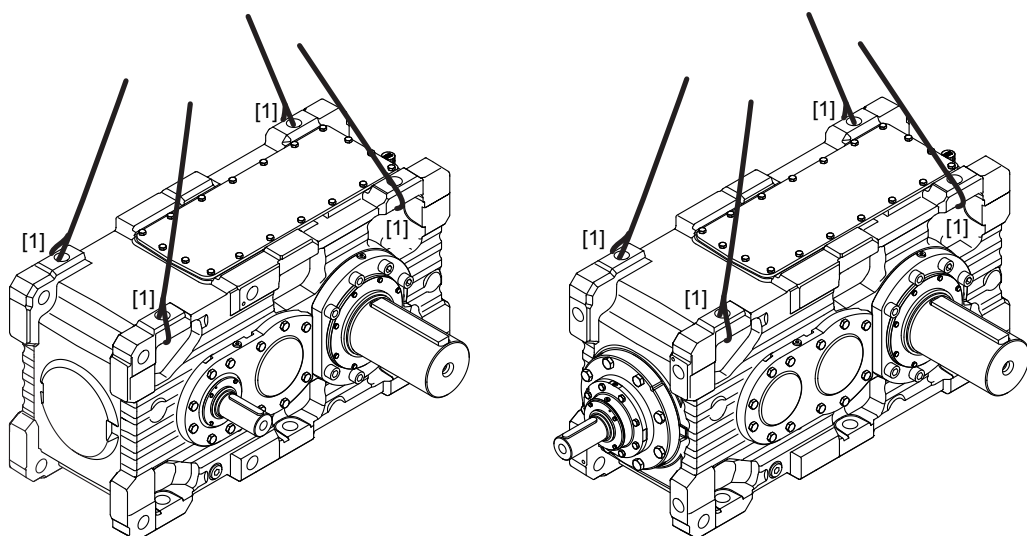


9007205300586251

2.9.3 Horizontální skříň /HH

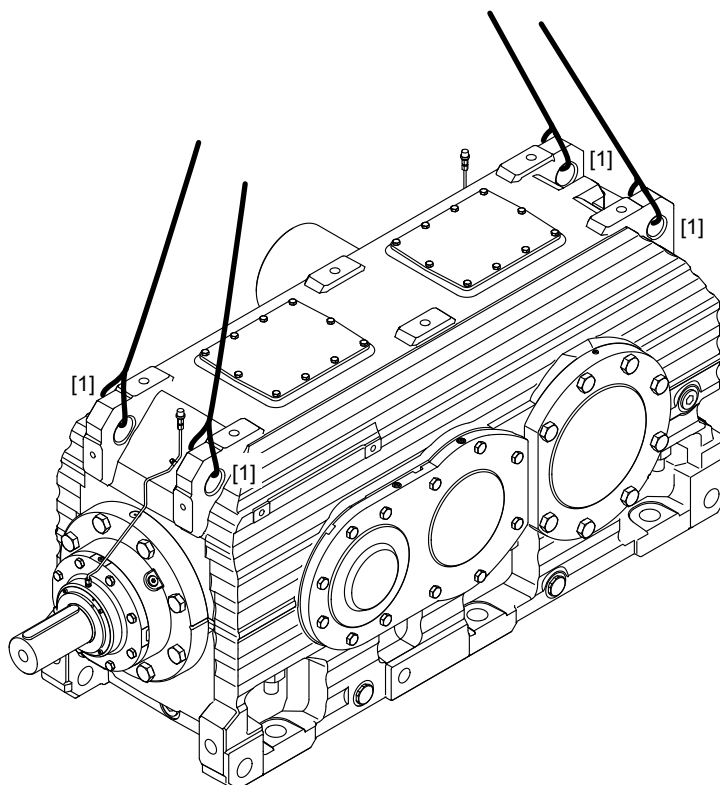
Na následujícím obrázku jsou uvedeny příklady přepravy.

Konstrukční velikost X100 – 210



13315118219

Konstrukční velikost X220 – 320



13319419787

25938827/CS – 06/2020

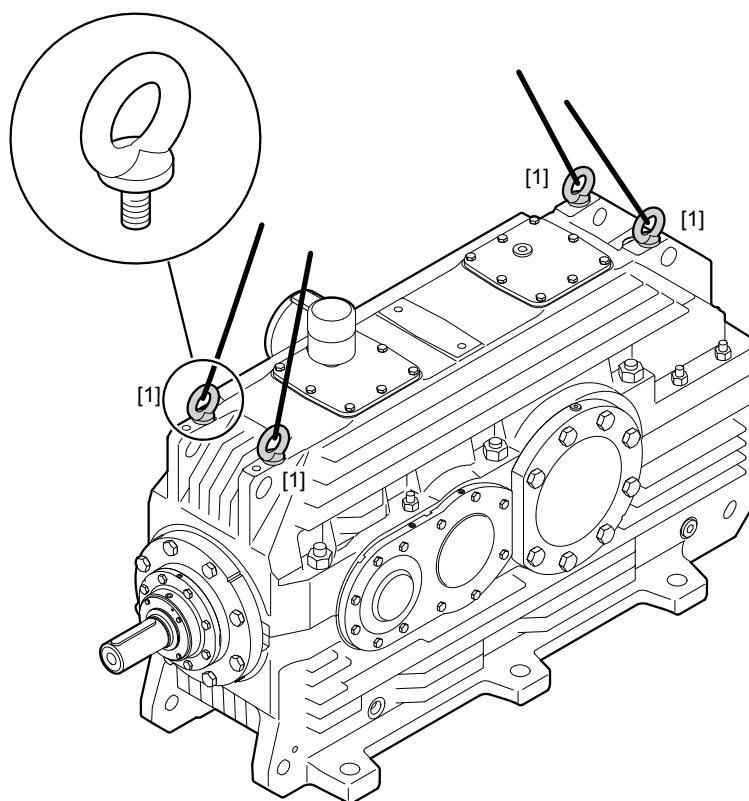
2.9.4 Tepelná skříň /HT

Provozovatel je zodpovědný za přepravu, následující tabulka odpovídá například interním továrním údajům společnosti SEW. Tabulka je platná pouze pro přepravu s uchycením za 4 body uchycení [1] a bez montovaných součástí, např. kulisy motoru, základnového rámu, externích chladicích zařízení.

Přeprava s uchycením pomocí šroubů se závěsným okem (DIN 580/DIN 582) za 2 body uchycení není dovolena!

Konstrukční velikost	Závít
X220 – 230	4 x M24
X240 – 250	4 x M30
X260 – 280	4 x M30
X290 – 300	4 x M36
X310 – 320	4 x M36

Na následujícím obrázku jsou uvedeny příklady přepravy.



9007214773115531

2.9.5 Skříň míchače /HA

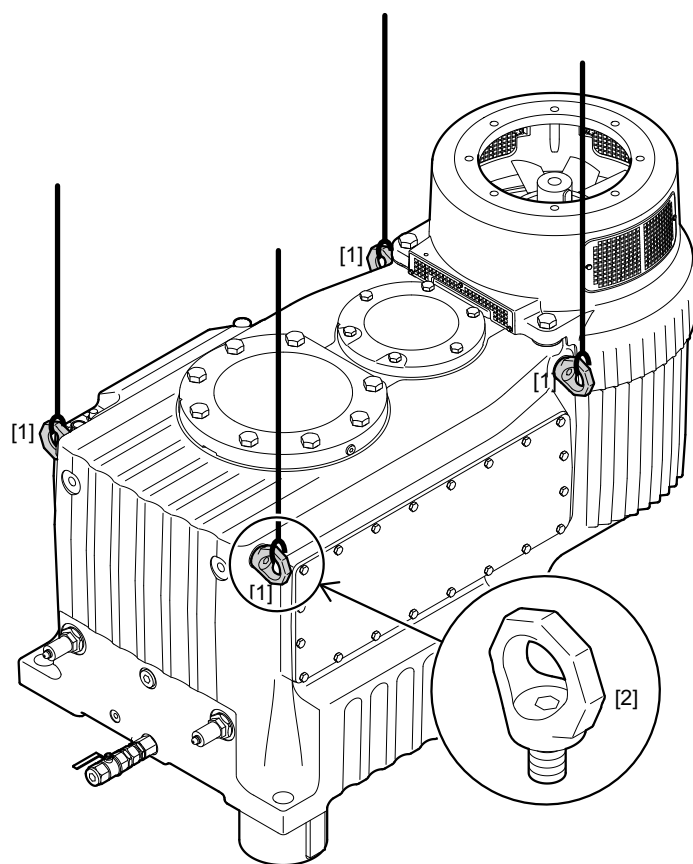
Provozovatel je zodpovědný za přepravu, následující tabulka odpovídá například interním továrním údajům společnosti SEW. Tabulka je platná pouze pro přepravu s uchycením za 4 body uchycení [1] a bez montovaných součástí, např. externích chladičů zařízení.

K přepravě používejte 5 hvězdicových šroubů se závěsným okem [2]. Přeprava pomocí šroubů se závěsným okem DIN 580 a DIN 582 není dovolena!

Přeprava s uchycením za 2 body není dovolena!

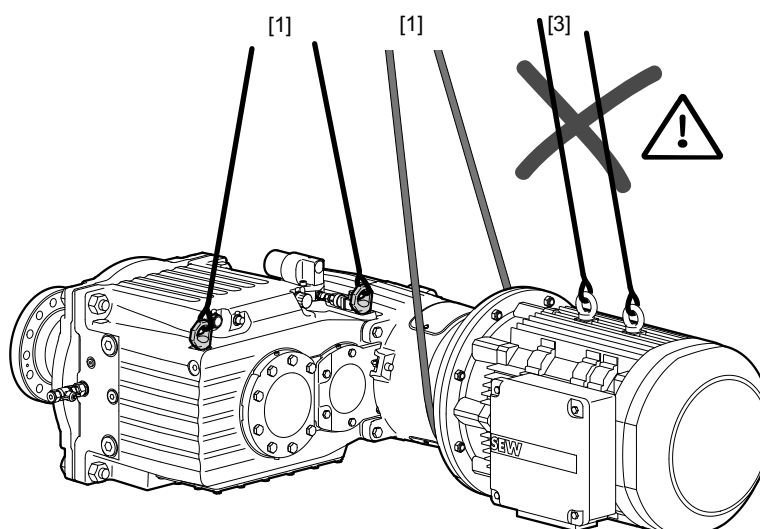
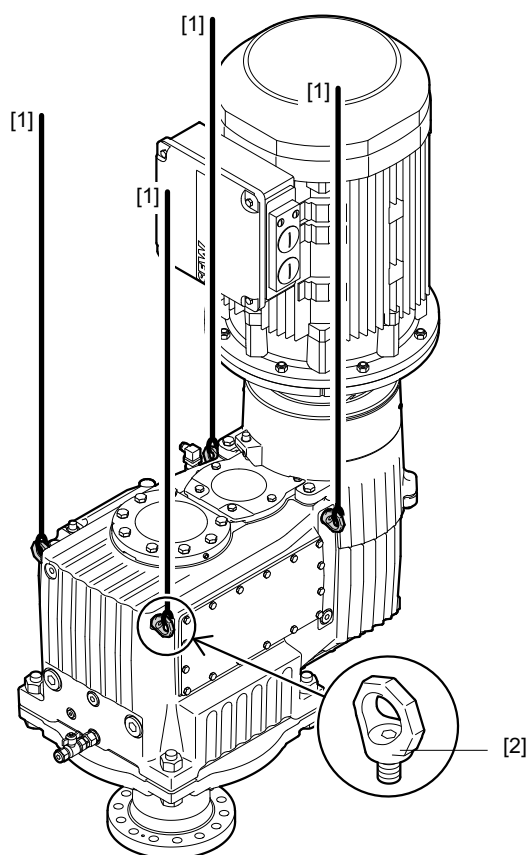
Konstrukční velikost	Závit
X140 – 150	4 x M16
X160 – 170	4 x M20
X180 – 190	4 x M24
X200 – 210	4 x M24

Na následujícím obrázku jsou uvedeny příklady přepravy.



15466449163

S motorem

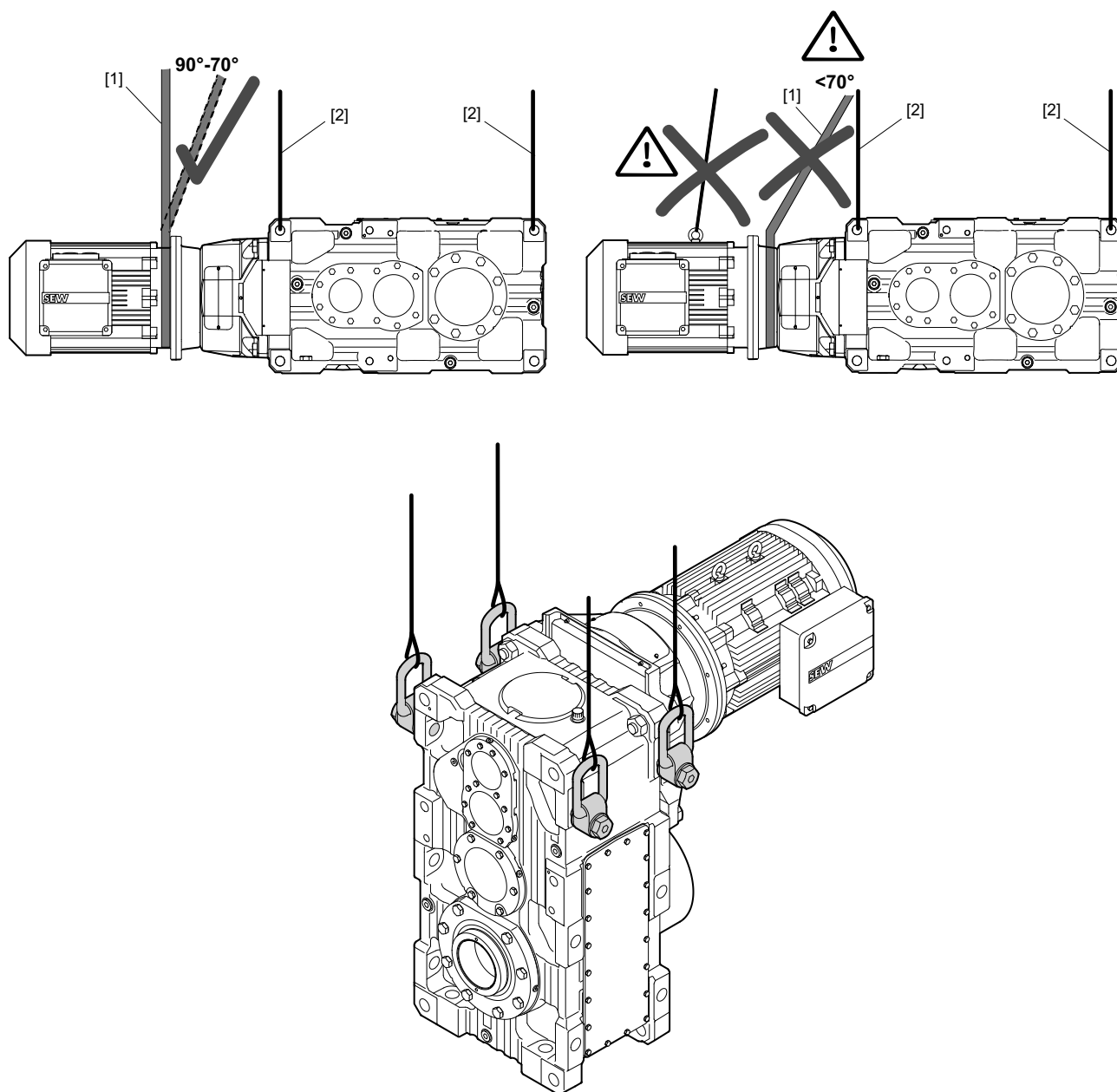


9007214721193483

2.9.6 Převodovka s adaptérem pro motor

Univerzální a horizontální skříň HU/HH

Převodovky s adaptérem pro motor lze přepravovat pouze pomocí zvedacích lan/řetě-zů [2] nebo zvedacích popruhů [1] pod úhlem 90° (vertikálně), až 70° horizontálně. Nosná oka na motoru nesmí být používána k přepravě. Na následujících obrázcích jsou uvedeny příklady přepravy.

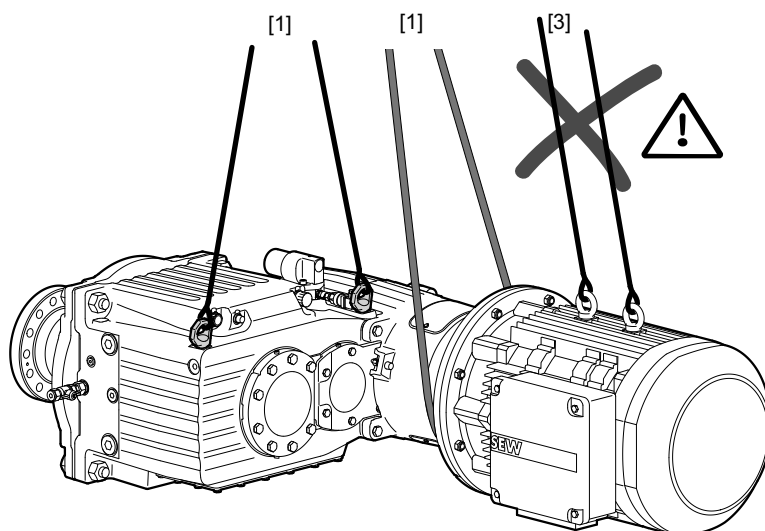
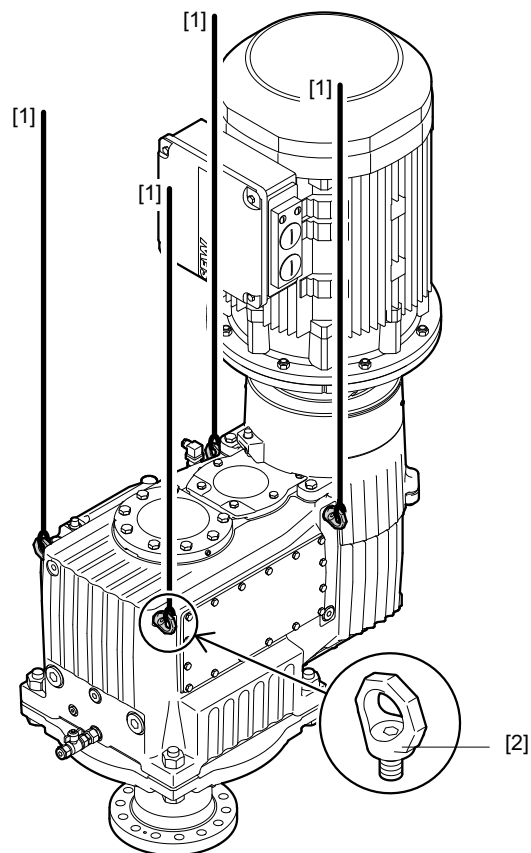


15582989195

Skříň míchače /HA

K přepravě převodovky používejte pouze předepsané body uchycení [1] a 5 hvězdicových šroubů se závěsným okem [2]. Přeprava pomocí šroubů se závěsným okem DIN 580 a DIN 582 není dovolena.

Nosná oka [3] na motoru nesmí být používána k přepravě. Na následujících obrázcích jsou uvedeny příklady přepravy.

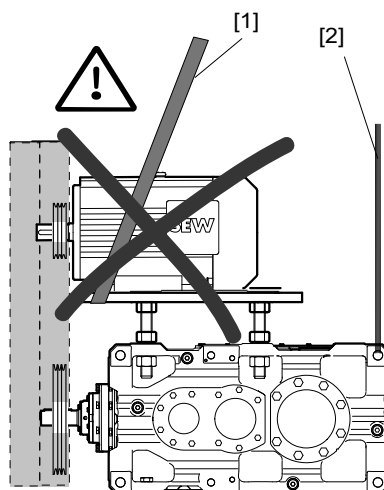
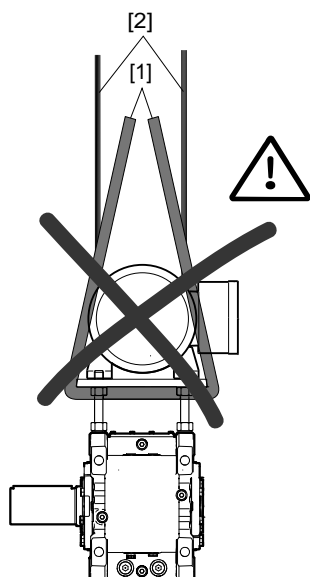
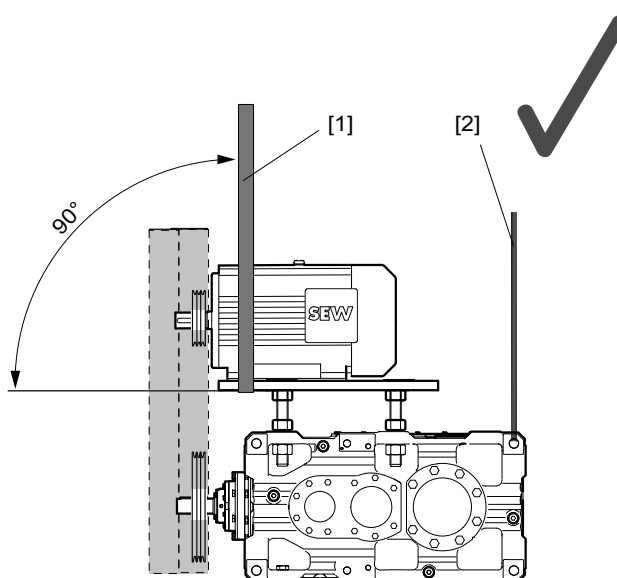
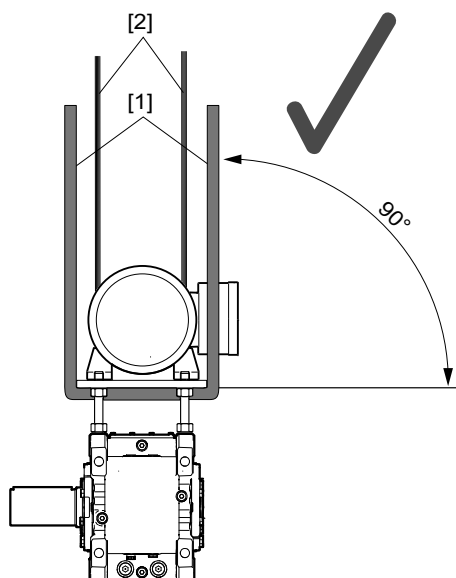


9007214721193483

2.9.7 Převodovka s pohonem klínovým řemenem

Převodovky s pohonem klínovým řemenem smějí být přepravovány pouze pomocí zvedacích pásů [1] a zvedacích lan [2] pod úhlem 90° (vertikálně). Nosná oka na motoru nesmí být používána k přepravě.

Na následujících obrázcích jsou uvedeny příklady přepravy.

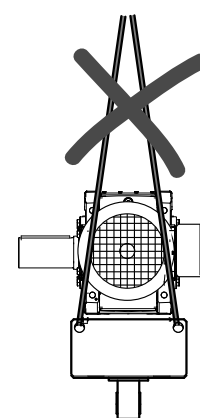
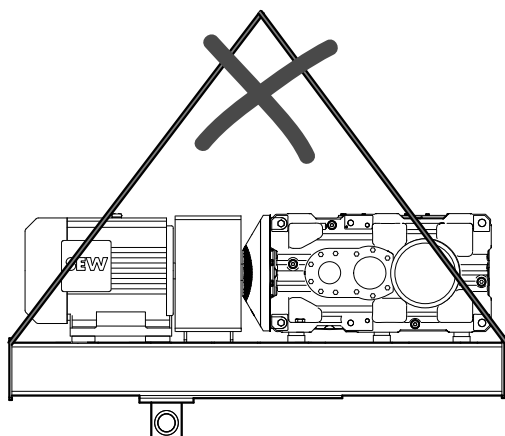
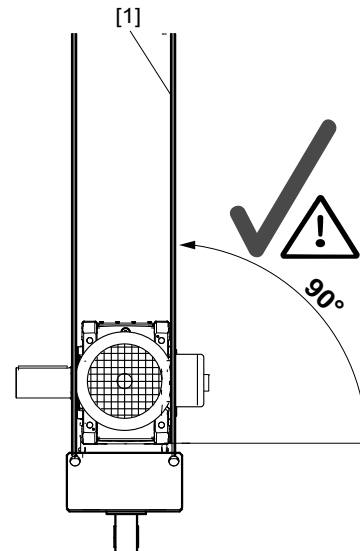
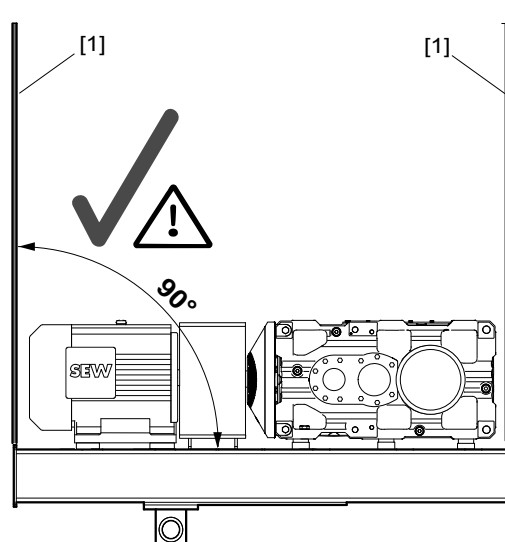


18014399489006731

2.9.8 Převodovky na kulise motoru / základnovém rámu

Převodovky na kulise motoru / základnovém rámu smějí být přepravovány pouze pomocí vertikálně ukotvených zvedacích lan [1] nebo řetězů.

Na následujících obrázcích jsou uvedeny příklady přepravy.



9007199436455563

2.10 Skladovací a přepravní podmínky

Podle skladovacích a přepravních podmínek mohou mít převodovky následující provedení konzervace a balení.

2.10.1 Vnitřní konzervace

Standardní konzervace

Po testovacím běhu bude testovací olejová náplň z převodovky vypuštěna. Díky zbytkovému olejovému filmu je převodovka na určitou dobu chráněna proti korozi. Podle zakázky může být převodovka dodána s olejovou náplní. Informace k tomu najdete v podkladech k zakázce.

Dlouhodobá konzervace

Po testovacím běhu bude testovací olejová náplň z převodovky vypuštěna a vnitřní prostor bude naplněn inhibitorem koroze v plynné fázi. Odvětrávač bude vyměněn za uzavírací šroub a bude přiložen k převodovce.

U převodovek provozovaných s mazivy pro potravinářský průmysl není konzervace pomocí antikorozního prostředku VCI přípustná. V tomto případě kontaktujte firmu SEW-EURODRIVE.

2.10.2 Vnější konzervace

Obecně jsou k vnější konzervaci používány následující prostředky:

- Na holých, nelakovaných funkčních plochách, hřídelích, přírubách, montážních plochách a plochách patek na skříni je nanesen antikorozní prostředek. Antikorozní prostředek smí být odstraněn pouze pomocí vhodného rozpouštědla, které nepoškozuje těsnicí kroužek hřídele.
- Malé náhradní díly a volné díly, např. šrouby, matice atd., jsou zabaleny v plastových antikorozních sáčkích (antikorozní sáček VCI).
- Závítové a slepé díry jsou uzavřeny plastovými zátkami.
- Bude-li převodovka skladována déle než 6 měsíců, je nutné pravidelně kontrolovat ochrannou vrstvu nelakovaných ploch a samotný nátěr. Případně bude nutné místa s poškozenou ochrannou vrstvou a/nebo povrchovým nátěrem obnovit.

2.10.3 Balení

Standardní balení

Převodovka je upevněna na paletě a je dodávána bez krytu.

Použití: Při přepravě po zemi

Dlouhodobé balení

Převodovka je dodávána zabalená v ochranné dřevěné bedně, která je vhodná i pro přepravu na moři.

Použití: Při přepravě na moři a/nebo k dlouhodobému uskladnění

2.10.4 Skladovací podmínky

POZOR

Kvůli nesprávnému skladování může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Převodovka musí být během doby skladování až do okamžiku uvedení do provozu skladována bez otřesů, aby nedošlo k poškození na kuličkových drahách valivých ložisek!
- Převodovky s olejovou náplní smí být olejem naplněny jen k nejhořejšímu valivému tělesu. Bude tak zaručeno, že bude zachován zbytkový objem vzduchu pro rozpínání při vyšších teplotách. Dále musíte přidat antikorozi prostředek VCI Anticorit a převodovku těsně zapečetit (odvětrávač nahradit uzavíracím šroubem).

UPOZORNĚNÍ



Převodovka je standardně dodávána bez olejové náplně. Podle doby skladování a podmínek skladování je nutné použít různé systémy ochrany podle následující tabulky.

Konzervace + balení	Místo skladování	Doba skladování
Standardní konzervace + standardní balení	Zastřešené a uzavřené při konstantní teplotě a vlhkosti vzduchu ($5^{\circ}\text{C} < \vartheta < 60^{\circ}\text{C}$, relativní vlhkost vzduchu $< 50\%$). Žádná náhlá kolísání teploty a kontrolovaná ventilace s filtrem (bez nečistot a prachu). Žádné agresivní páry a žádné otřesy.	Max. 6 měsíců při nepoškozené povrchové ochraně.
Dlouhodobá konzervace + standardní balení	Zastřešené a uzavřené při konstantní teplotě a vlhkosti vzduchu ($5^{\circ}\text{C} < \vartheta < 60^{\circ}\text{C}$, relativní vlhkost vzduchu $< 50\%$). Žádná náhlá kolísání teploty a kontrolovaná ventilace skladovacích prostor s filtrem (bez nečistot a prachu). Žádné agresivní páry a žádné otřesy.	Max. 3 roky při pravidelných prohlídkách a kontrole neporušenosti.
Dlouhodobá konzervace + dlouhodobé balení	Zastřešeno, ochrana proti dešti, bez otřesů.	Max. 3 roky při pravidelných prohlídkách a kontrole neporušenosti.

UPOZORNĚNÍ



Při skladování v tropických oblastech dbejte na dostatečnou ochranu proti poškození hmyzem. V případě rozdílných požadavků kontaktujte firmu SEW-EURODRIVE.

3 Uspořádání základní převodovky

UPOZORNĚNÍ



Pojem základní převodovka se vztahuje na tyto položky: Převodovka s namontovanými doplňky, jako je např. ohřev oleje, víko s vodním chlazením, vodou chlazená vložka, vyrovnávací olejová nádrž atd. Chladicí zařízení OAC, OAP, OWC, OWP, ONP nejsou součástí základní převodovky.

3.1 Typový štítek konstrukční řady X..

V následujícím příkladu je popsáno uspořádání typového štítku. Udávané množství oleje na typovém štítku se vztahuje pouze na základní převodovku.

SEW-EURODRIVE		76646 Bruchsal/Germany	
Type	X3FS190/B		
Nr.	01.1234567812.0001.06		
PK1 kW	min. 36	nom. 180	max. 180
MK Nm	43300	43300	43300
n1 rpm	296	1480	1480
n2 rpm	7.6	37.9	37.9
IM	1743 895 0.13		
Made in Germany			
Qty. of greasing points	2	Fans	0
Mass kg	1340	Year	2019
Synthetic Oil CLP HC460 90 ltr.			

117093590730278411

Type		typové označení
No.		sériové číslo
P _{K1}	kW	provozní výkon na vstupním hřídeli (HSS)
M _{K2}	Nm	výstupní krouticí moment převodovky
n ₁	min ⁻¹	vstupní otáčky (HSS)
n ₂	min ⁻¹	výstupní otáčky (LSS)
min.		minimální pracovní bod
nom.		normální pracovní bod
max.		maximální pracovní bod
i		přesný převod převodovky
F _s		provozní faktor
P _M	kW	jmenovitý výkon motoru
T _a	°C	odchylka od standardního teplotního rozsahu (-20 °C až +40 °C)
Mass	kg	hmotnost převodovky
Greasing points		počet domazávacích míst
Fan		počet instalovaných ventilátorů
		typ oleje a třída viskozity/množství oleje
Year		rok výroby
IM		pracovní poloha a montážní plocha

3.2 Typová označení

3.2.1 Převodovka

V níže uvedeném příkladu je popsána struktura typového označení:

X3KS250 /HU /B	
X	Konstrukční řada průmyslové převodovky
3	Počet převodových stupňů • 2 = 2stupňová • 3 = 3stupňová • 4 = 4stupňová
K	Provedení převodovky • F = čelní převodovka • K = převodovka s kuželovým čelním soukolím • T = převodovka s kuželovým čelním soukolím
S	Typ výstupního hřídele • S = plný hřídel s lícovaným perem • R = plný hřídel v hladkém provedení • L = plný hřídel s drážkováním • A = dutý hřídel s drážkou pro lícované pero • H = dutý hřídel se svěrným kotoučem • V = dutý hřídel s drážkováním • T = dutý hřídel se svěrným spojením TorqLOC® • C = zesílený plný hřídel s lícovaným perem
	Aplikace • B = převodovka korečkového dopravníku • C = převodovka zvedacího zařízení
250	Velikosti převodovek • 100–320
HU	Provedení skříně • HU = univerzální skříň • HH = horizontální skříň • HA = skříň míchače • HT = tepelná skříň • HC = převodovka zvedacího zařízení
B	Přípevnění převodovky • /B = patka • /T = momentová vzpěra • /F = příruba

3.2.2 Olejová hospodářství

K účelům chlazení a mazání může být převodovka vybavena zařízením olejového hospodářství. V níže uvedeném příkladu je popsáno uspořádání typového označení.

OWC020-00/M	
O	Zařízení olejového hospodářství
W	Chladicí médium - W = voda - A = vzduch - N = motorové čerpadlo
C	Typ - C = oběžné chlazení - P = tlakové mazání
020	Velikost 005–070
	Aplikace
-0	Pracovní polohy 0 = M1/M2/M3/M4 1 = M5/M6
0	Doplňek 0 = 50 Hz 1 = 60 Hz 2 = 50 Hz/60 Hz 9 = zvláštní konstrukce
M	Typ montáže - M = montováno na převodovce - S = k oddělené instalaci

3.2.3 Přírubové spojky

V níže uvedeném příkladu je popsáno uspořádání typového označení.

FC530/175SM	
FC	Přírubová spojka
530	Vnější průměr příruby
175	Průměr vrtání
S	Typ spojení náboje a hřídele - S = válcový lisovaný spoj - K = spojení zalícovaným perem - T = kuželový lisovaný spoj
M	Typ centrování - M = vnější středící kroužek - F = vnitřní středící kroužek

3.2.4 Zkratky pro doplňkové příslušenství

V tabulce jsou uvedeny použité symboly a jejich význam.

Zkratka	Význam
BF	základnový rám
BS	zpětná záklopka
BPG	odvětrávač
CCV	víko s vodním chlazením
CCT	vodou chlazená vložka
F	montážní příruba
FC	přírubová spojka
FAN	ventilátor
FAN-ADV	ventilátor, provedení Advanced
ET	vyrovnávací olejová nádrž
HH	horizontální skříň
HU	univerzální skříň
HA	skříň míchače
HT	tepelná skříň
MA	adaptér pro motor
SB	kulisa motoru
SEP	čerpadlo na volném konci hřídele
T	momentová vzpěra
OAC	oběžné chlazení, olejovzduchový chladič s motorovým čerpadlem
OWC	oběžné chlazení, olejovodní chladič s motorovým čerpadlem
OAP	oběžné chlazení, olejovzduchový chladič s tlakovým mazáním a motorovým čerpadlem
OWP	oběžné chlazení, olejovodní chladič s tlakovým mazáním a motorovým čerpadlem
ONP	tlakové mazání a motorové čerpadlo
ONP1/ONP1L	tlakové mazání a motorové čerpadlo
OD	olejová měrka
ODV	vypouštěcí kohout oleje
OLG	okénko hladiny oleje
OH	ohřev oleje
VBD	pohon klínovým řemenem

V výjimkou montážní příruby, momentové vzpěry, horizontální a univerzální skříně jsou vše doplňky, nikoliv součást typového označení.

3.3 Pracovní poloha

3.3.1 Definice

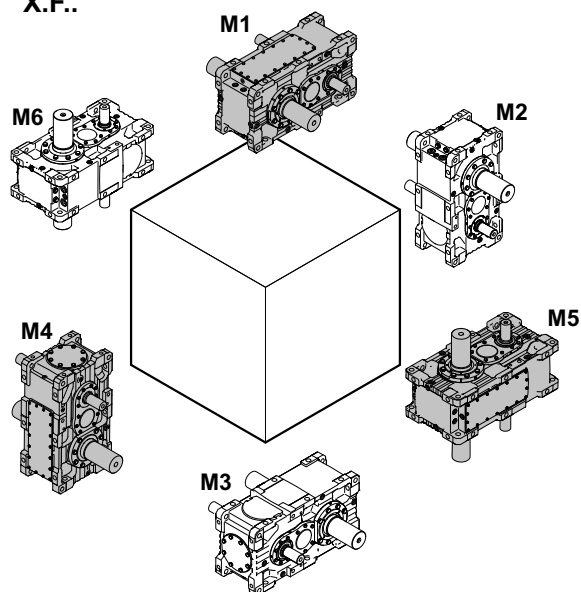
Pracovní poloha definuje polohu skříně převodovky v prostoru a je označena jako **M1 – M6**.

U "alternativních pracovních poloh" se mohou objevit omezení týkající se určitých doplňků. V tomto případě kontaktujte firmu SEW-EURODRIVE.

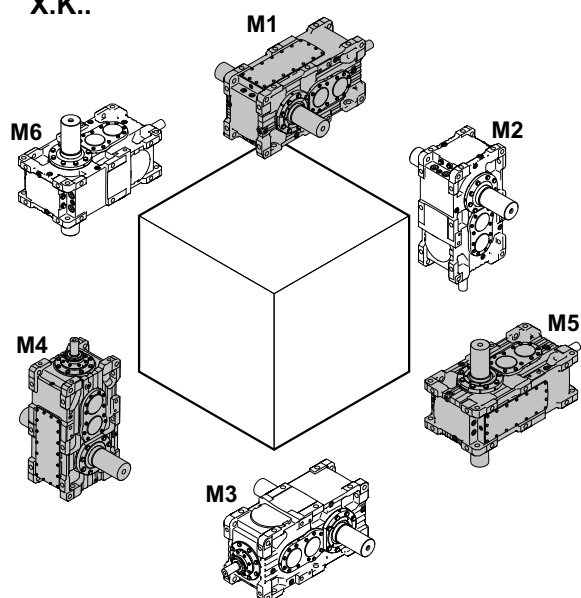
V následující tabulce jsou popsány pracovní polohy.

	Standardní pracovní poloha	Alternativní pracovní poloha
Horizontální převodovka	M1	M3
Vertikální převodovka	M5	M6
Vzpřímená převodovka	M4	M2

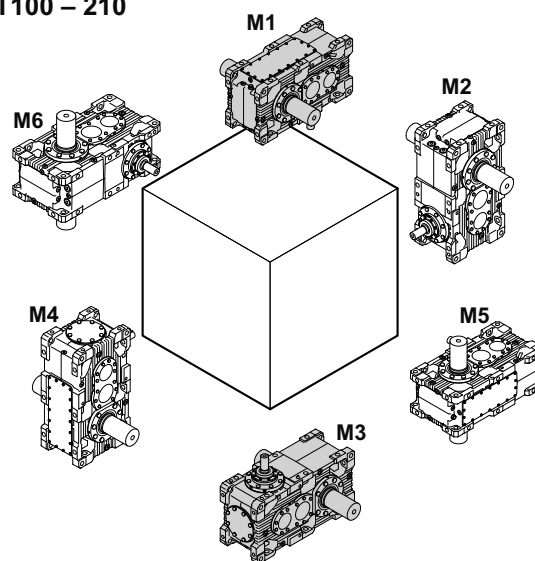
X.F..



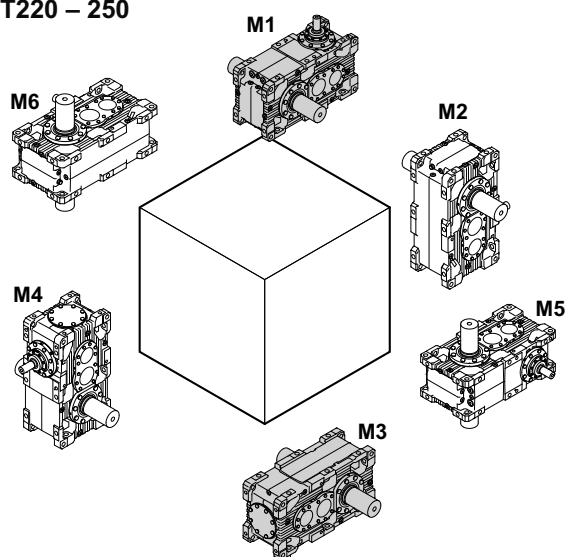
X.K..



X.T100 – 210



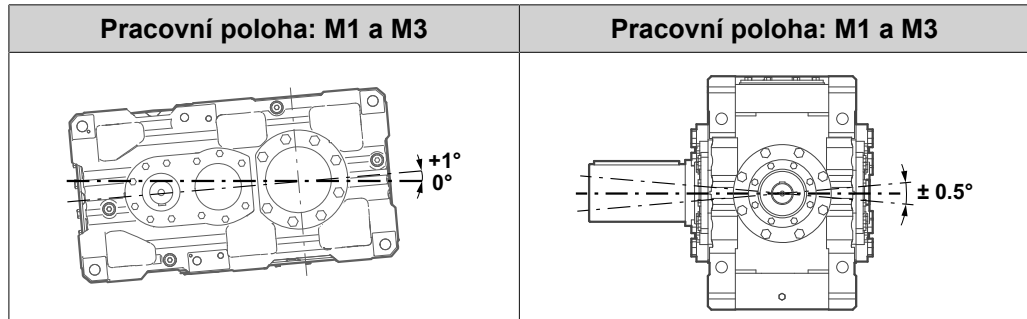
X.T220 – 250



3.3.2 Odchylka od pracovní polohy

Údaje k přípustné odchylce od pracovní polohy se vztahují k převodovce bez nakloněné pracovní polohy.

X.F..

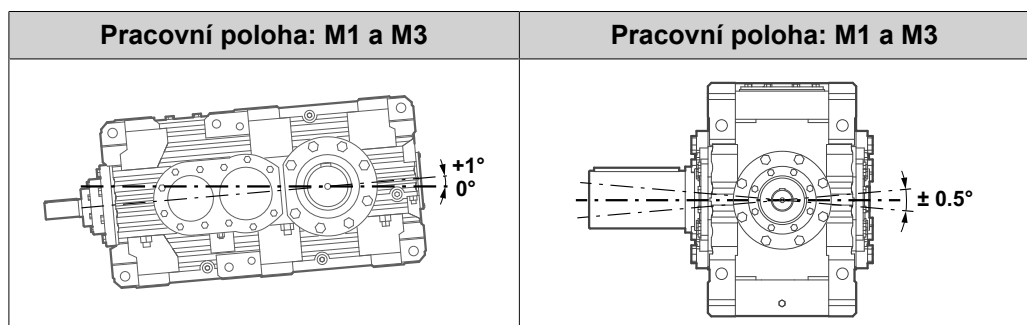


UPOZORNĚNÍ



U převodovek v pracovních polohách M2, M4, M5, M6 jsou přípustné odchylky od pracovní polohy $\pm 1^\circ$.

X.K..

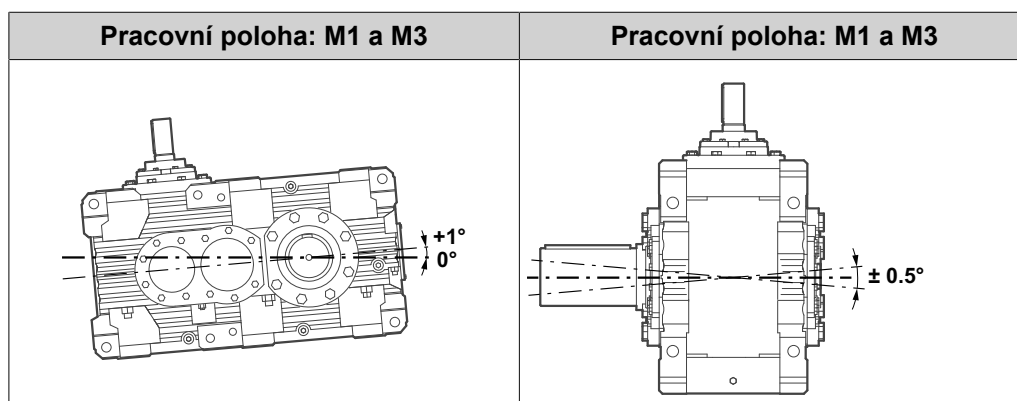


UPOZORNĚNÍ



U převodovek v pracovních polohách M2, M4, M5, M6 jsou přípustné odchylky od pracovní polohy $\pm 1^\circ$.

X.T..

**UPOZORNĚNÍ**

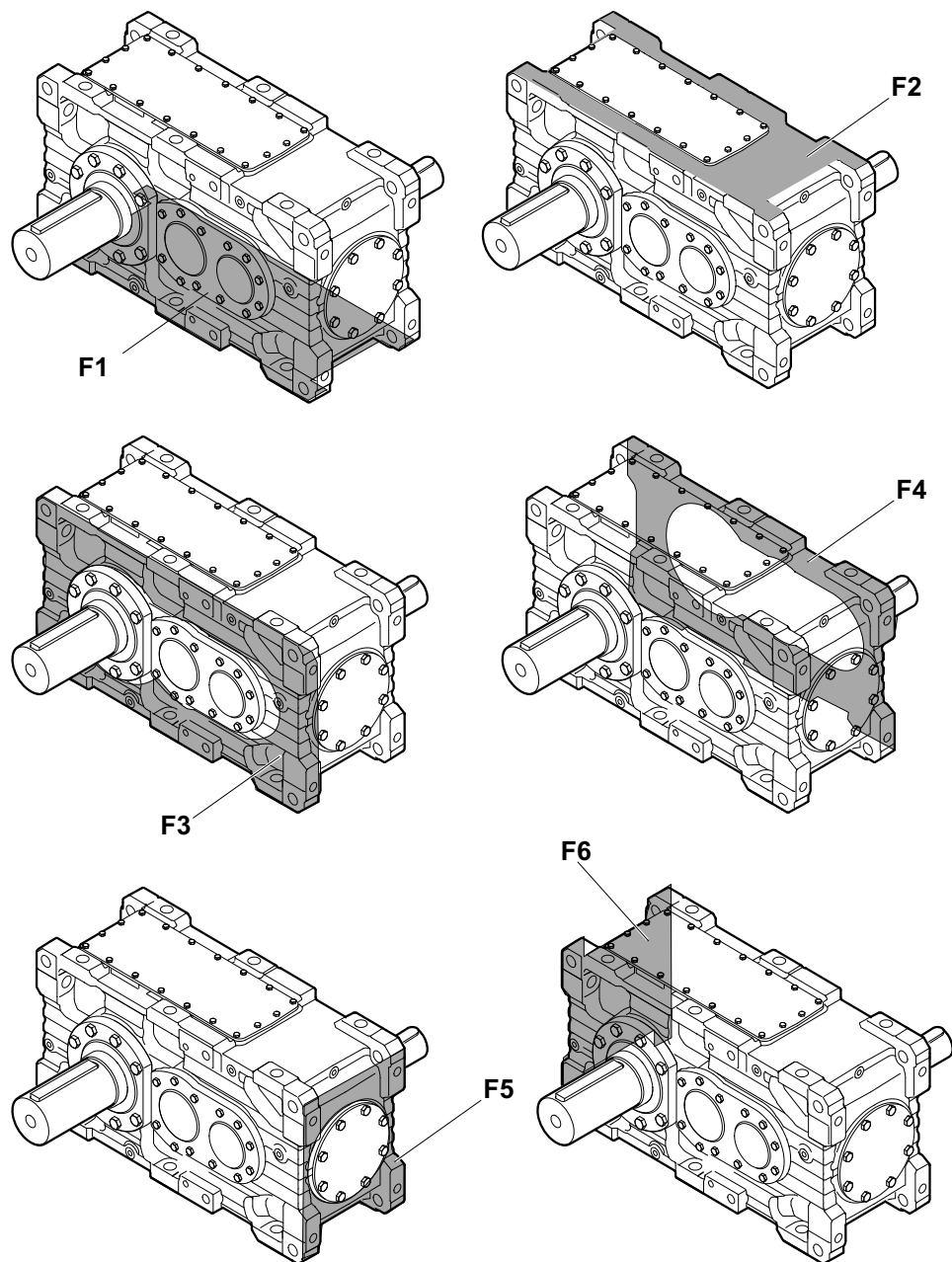
U převodovek v pracovních polohách M2, M4, M5, M6 jsou přípustné odchylky od pracovní polohy $\pm 1^\circ$.

3.4 Montážní plocha

Montážní plocha je definována jako plocha převodovky

- s patkovým upevněním (X.... /B) nebo
 - přírubovým upevněním (X.... /F),
- na kterém je upevněna převodovka.

Definováno je 6 různých montážních ploch (označení F1...F6).



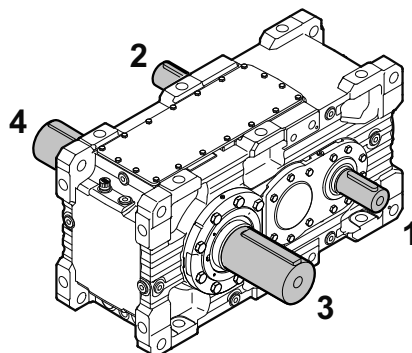
20434514315

3.5 Poloha hřídele

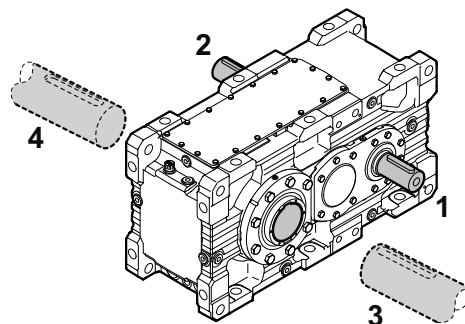
Polohy hřídelů na následujících obrázcích (0–6) platí pro výstupní hřídele v provedení s plným hřídelem a dutým hřídelem. U jiných poloh hřídelů nebo u převodovek se zpětnou záklopkou se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.

3.5.1 X.F..

Poloha hřídele X.FS..

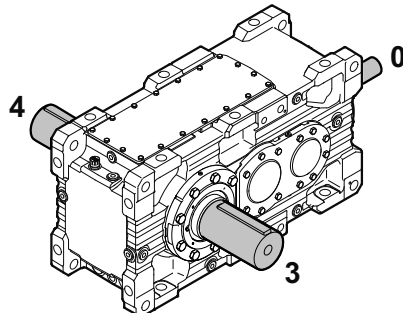


Poloha hřídele X.FA..

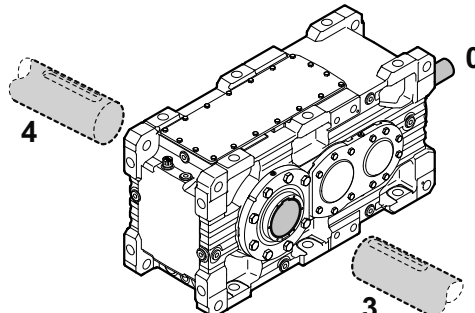


3.5.2 X.K..

Poloha hřídele X.KS..



Poloha hřídele X.KA..

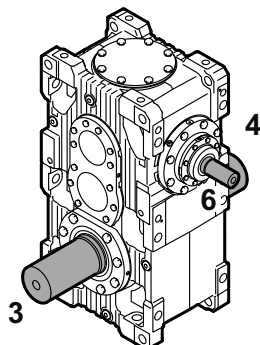


3.5.3 X.T..

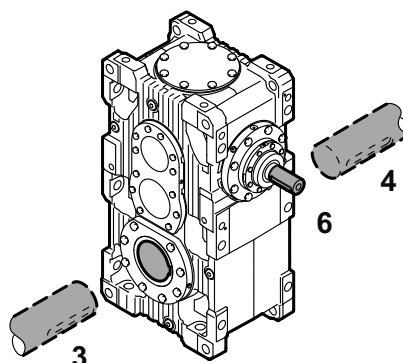
Následující polohy hřídele jsou možné u provedení převodovky X.T...

Konstrukční velikosti X100 – 210

Poloha hřídele X.TS..

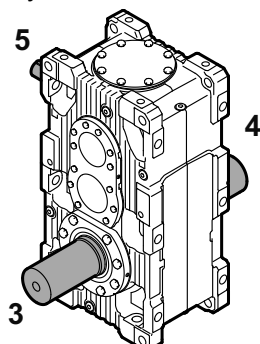


Poloha hřídele X.TA..

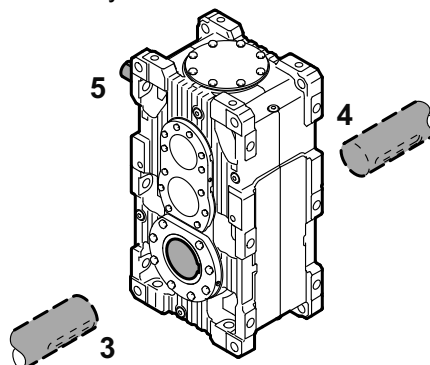


Konstrukční velikosti X220 – 250

Polohy hřídele X.TS..



Polohy hřídele X.TA..



3.6 Pracovní polohy a standardní montážní plochy

Každá pracovní poloha je přiřazena k určité standardní montážní ploše:



UPOZORNĚNÍ

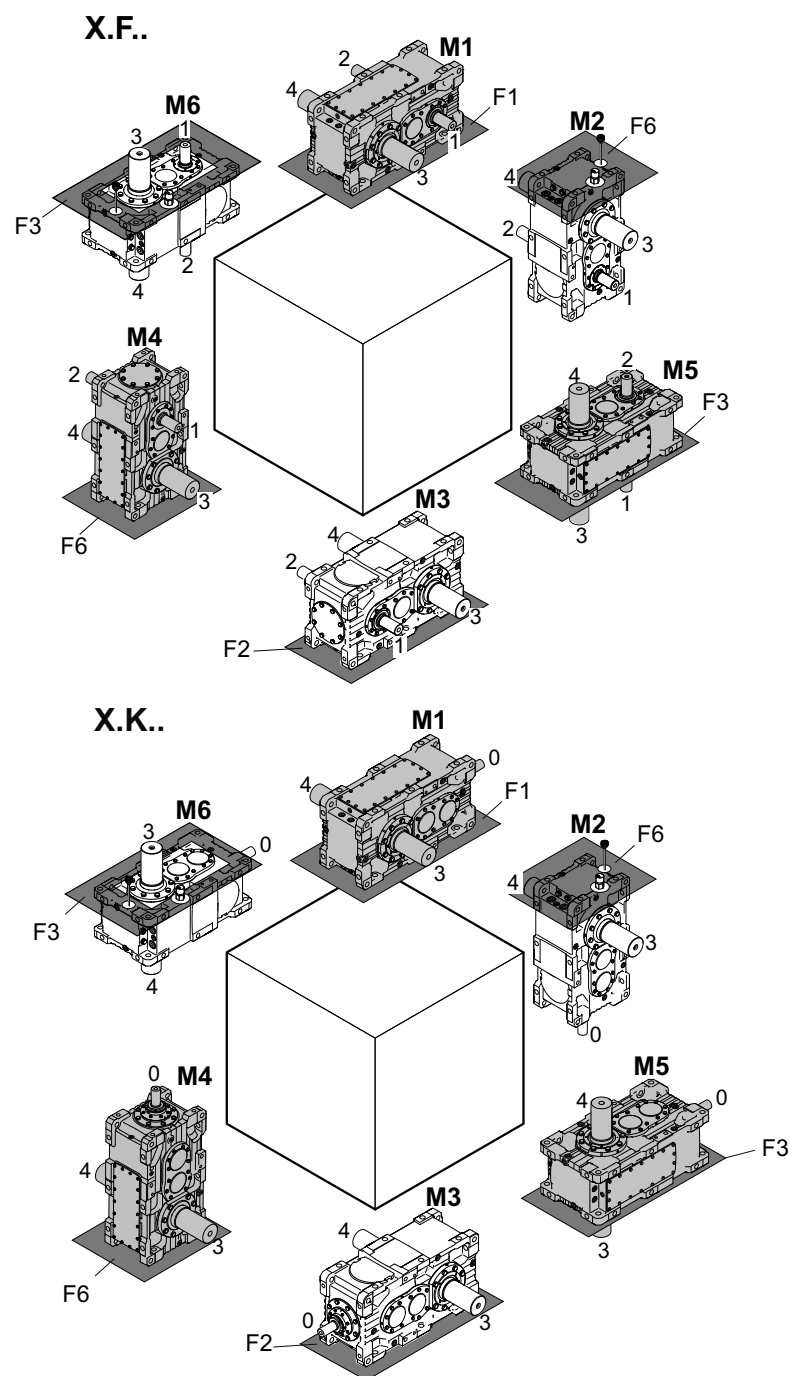
- Pracovní poloha a/nebo montážní plocha se nesmí odlišovat od objednávky.
- Jiné montážní plochy jsou ve spojení s určitou pracovní polohou možné. Respektujte výkres specifický pro danou zakázku.

Na následujícím obrázku je přehled pracovní polohy a standardní montážní plochy.



UPOZORNĚNÍ

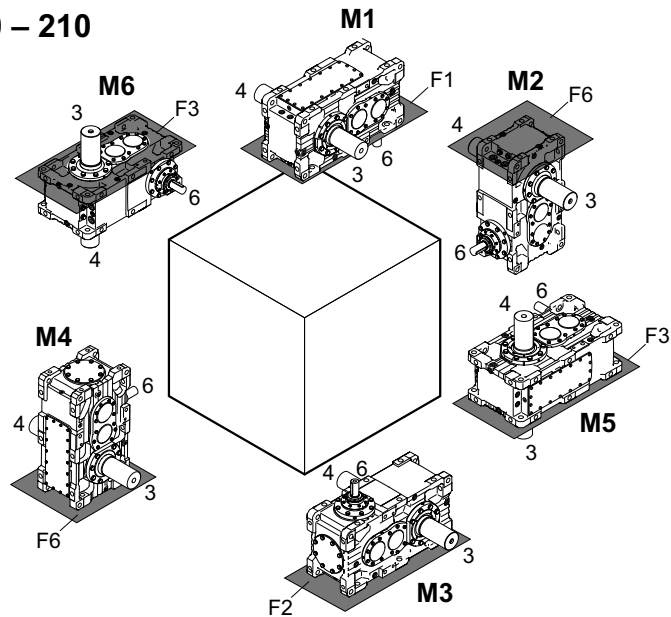
Při montáži převodovky v pracovní poloze M2 dbejte, aby na zákaznické montované konstrukci byla k dispozici vybrání pro odvětrávač a olejovou měrku.



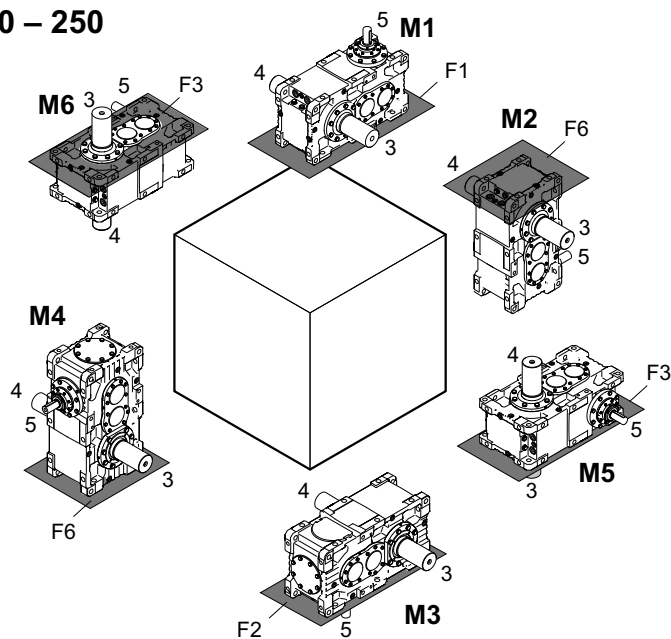
22879501579

25938827/CS – 06/2020

X.T100 – 210



X.T210 – 250



20562414219

UPOZORNĚNÍ



Při montáži převodovky v pracovní poloze M2 dbejte, aby na zákaznické montované konstrukci byla k dispozici vybrání pro odvětrávač a olejovou měrku.

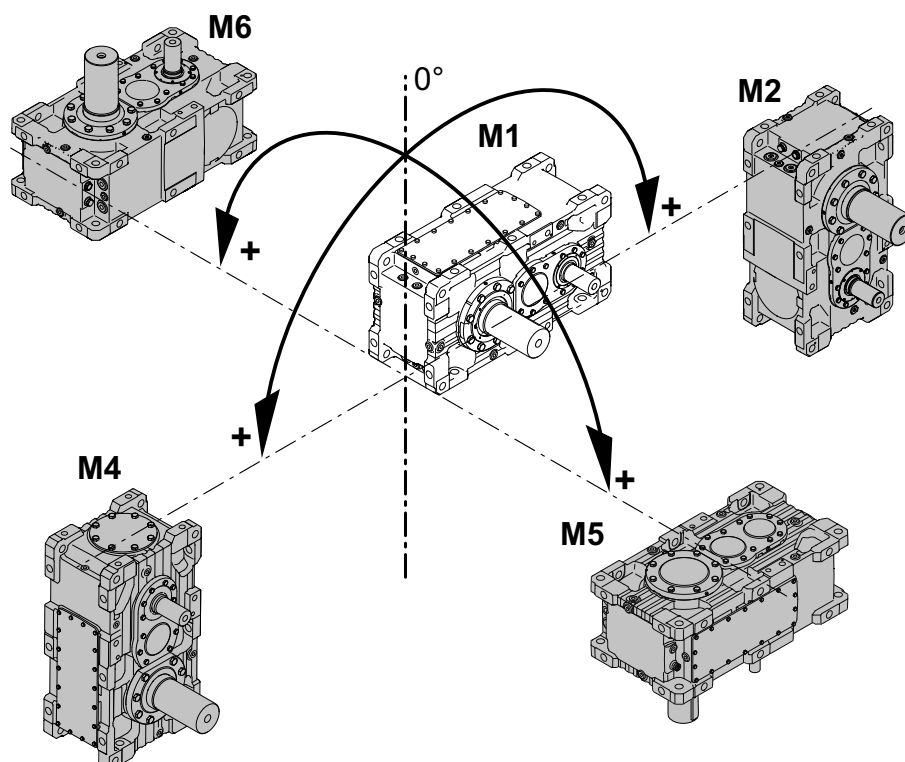
3.7 Pevné a proměnlivé nakloněné pracovní polohy

Montážní polohy, které se odchyľují od standardních pracovních poloh, jsou jiné u **pevných** a **proměnlivých** nakloněných pracovních poloh.

UPOZORNĚNÍ



- Pevné a proměnlivé nakloněné pracovní polohy jsou možné pouze po konzultaci s firmou SEW-EURODRIVE. Respektujte podklady k zakázce, např. rozměrový list.
- U pevných a proměnlivých pracovních poloh mohou platit omezení týkající se příslušenství, technické údajů a případně delších dodacích lhůt. Tuto záležitost konzultujte se společností SEW-EURODRIVE.



18014406531135115

3.7.1 Pevná nakloněná pracovní poloha

Definice:

Převodovky s pevnou nakloněnou pracovní polohou mají pracovní polohu odlišnou od standardu, která je však pevná. Převodovka svou pracovní polohu při provozu nemění.

Příklad:

Typové označení je uspořádáno takto:

M1-M4/9°

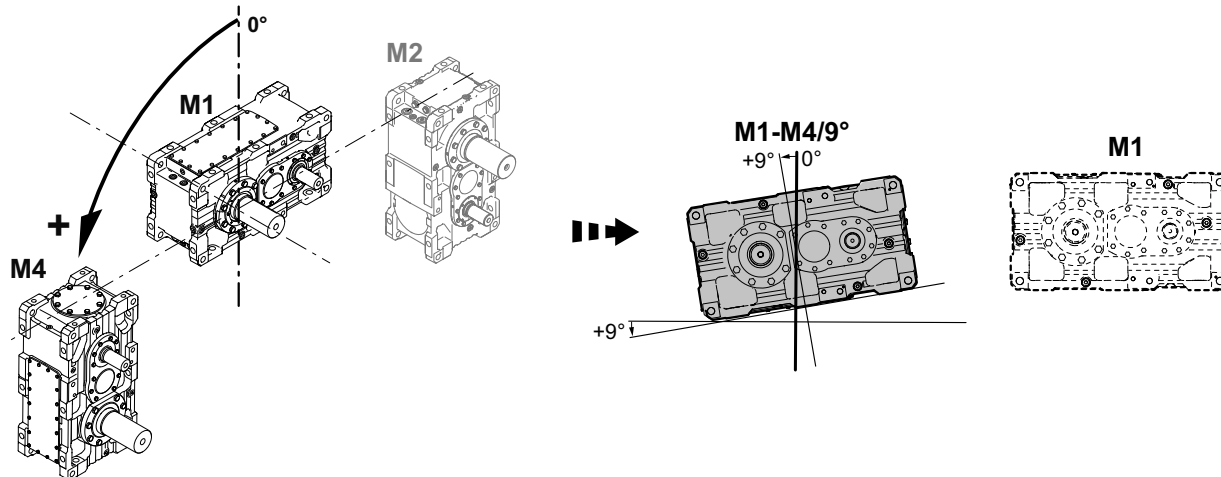
M1 = výchozí pracovní poloha

M4 = směr vychýlení

9° = pevný úhel vychýlení

Od pracovní polohy M1 do M4 vychýleno o 9°

Z toho vyplývá následující pevná nakloněná pracovní poloha:



8021658507

Kontrola stavu oleje se provádí ve zvolené pevné nakloněné pracovní poloze.

Pevná nakloněná pracovní poloha je na typovém štítku zobrazena následovně:

SEW-EURODRIVE 76646 Bruchsal/Germany									
Type	X3FS190/B								
No.	01.1234567812.0001.06								
		min.	norm.	max.	i	-39.06			
PK1	kW	36	180	180	Fs	1.5			
MK2	Nm	43300	43300	43300	PM	kW	0		
n1	rpm	296	1480	1480	Ta	°C	-25 ... 40		
n2	rpm	7.6	37.9	37.9		1743 895 0.11			
IM	M1-M4/9°/F1								
Made in Germany									
Greasing points		2	Fan		0	Mass kg	1340	Year	2016
CLP HC460 - Synthetic Oil -90 L									

45036004295365131

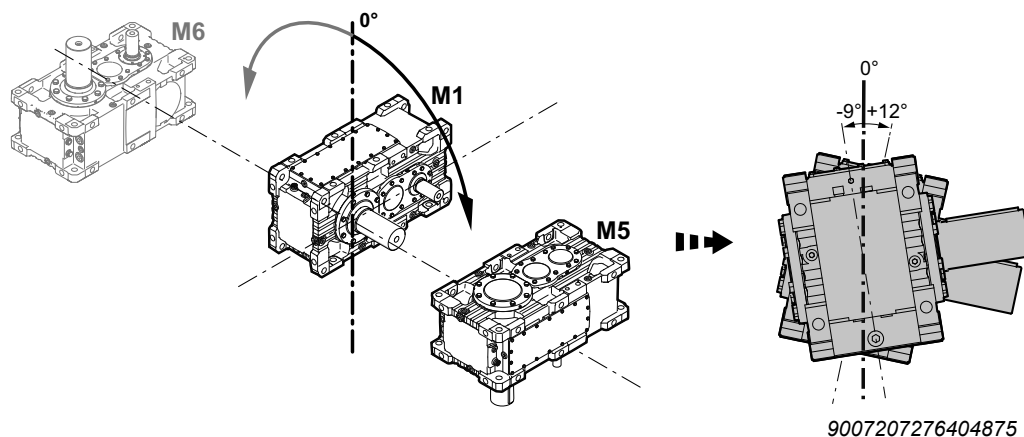
3.7.2 Proměnlivá nakloněná pracovní poloha

Definice:

Převodovky s proměnlivou nakloněnou pracovní polohou mohou během provozu pracovní polohu v udávaném min./max. úhlu vychýlení **variabilně** změnit.

Příklad:

Převodovka je nasazována v provozu v proměnlivé nakloněné pracovní poloze M1 do M6 v 9° a M1 do M5 v 12° .

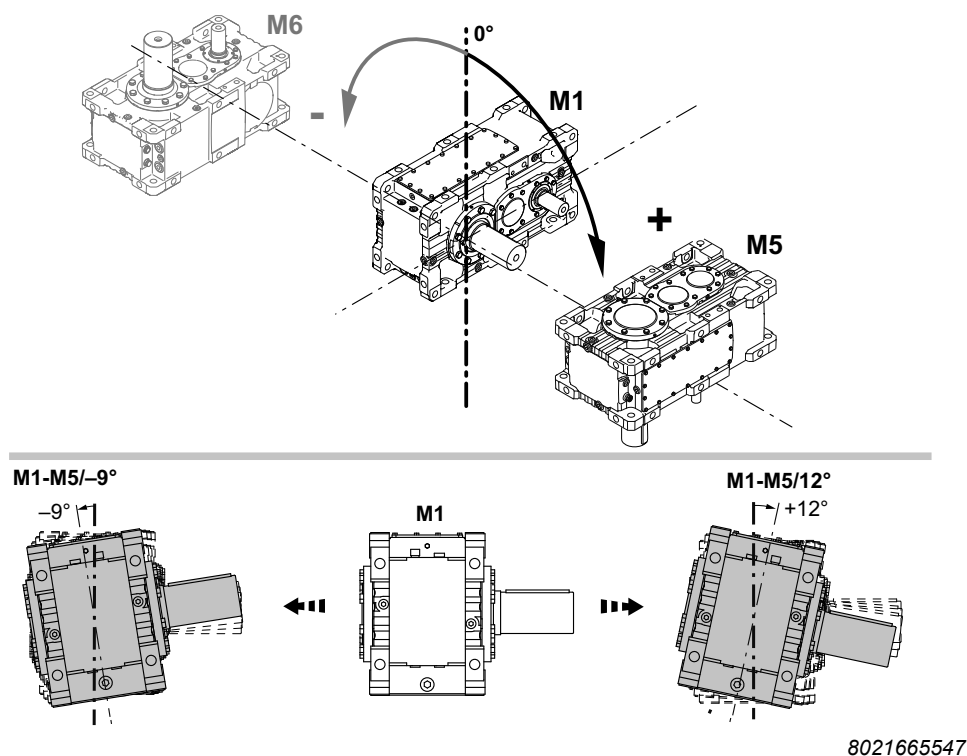


Krok 1:

Největší úhel vychýlení určuje pozitivní směr vychýlení ($12^\circ > 9^\circ$), v tomto příkladu 12° ve směru M5.

$12^\circ \rightarrow$ z M1 do M5, vychýleno o $+12^\circ$

$9^\circ \rightarrow$ z M1 do M5, vychýleno o -9°



U tohoto příkladu vyplývá následující typové označení:

M1-M5/-9°...12°

M1 = výchozí pracovní poloha

M5 = směr vychýlení

12° = z M1 do M5, vychýleno o 12°

-9° = z M1 do M5, vychýleno o -9° (= z M1 do M6, vychýleno o 9°)

Proměnlivá nakloněná pracovní poloha je zobrazena na typovém štítku.

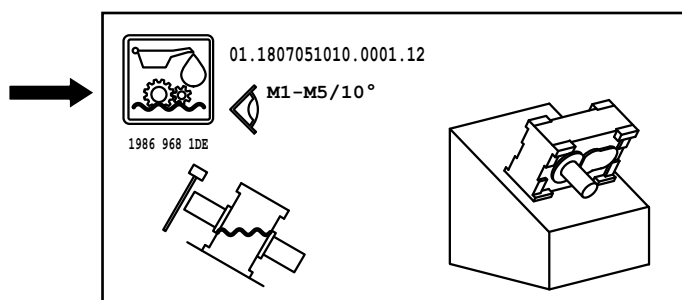
		min.	norm.	max.	i	
PK1	kW	36	180	180	Fs	-39.06
MK2	Nm	43300	43300	43300	PM	kW 0
n1	rpm	296	1480	1480	Ta	°C -25 ... 40
n2	rpm	7.6	37.9	37.9		1743 895 0.11
IM	M1-M5/-9 ... 12°/F1					
Made in Germany						
Greasing points		2	Fan		0	Mass kg 1340 Year 2016
CLP HC460 - Synthetic Oil -90 L						

36028805040632843

Krok 2:

U proměnlivé nakloněné pracovní polohy musí být úhel vychýlení, v němž je kontrolována hladina oleje, stanoven ze strany zákazníka.

K lepšímu popisu úhlu pro kontrolu oleje je použit dodatečný typový štítek. Na tomto je uvedena pracovní poloha pro kontrolu stavu oleje.



8021670539

3.7.3 Kombinace proměnlivé a pevné nakloněné pracovní polohy

Jsou možné kombinace pevných a proměnlivých nakloněných pracovních poloh.

Příklad:

V následujícím příkladu je popsána kombinace pevné a proměnlivé nakloněné pracovní polohy. Typové označení je uspořádáno takto:

M1-M4/9° (pevná nakloněná pracovní poloha) **M1-M5/-9°-°12°** (proměnlivá nakloněná pracovní poloha)

M1 = výchozí pracovní poloha

M4 = směr vychýlení

9° = pevný úhel vychýlení

M1 = výchozí pracovní poloha

M5 = směr vychýlení

12° = 12° z M1 do M5

-9° = -9° z M1 směrem k M5 (= 9° z M1 směrem k M6)

Proměnlivá a pevná nakloněná pracovní poloha je popsána na typovém štítku.

SEW-EURODRIVE 76646 Bruchsal/Germany

Type X3FS190/B

No. 01.1234567812.0001.06

	min.	norm.	max.	i	
PK1 kW	36	180	180	Fs	-39.06
MK2 Nm	43300	43300	43300	PM kW	0
n1 rpm	296	1480	1480	Ta °C	-25 ... 40
n2 rpm	7.6	37.9	37.9		1743 895 0.11

IM M1-M4/9° M1-M5/-9...12°/F1

Made in Germany

Greasing points 2 Fan 0 Mass kg 1340 Year 2016

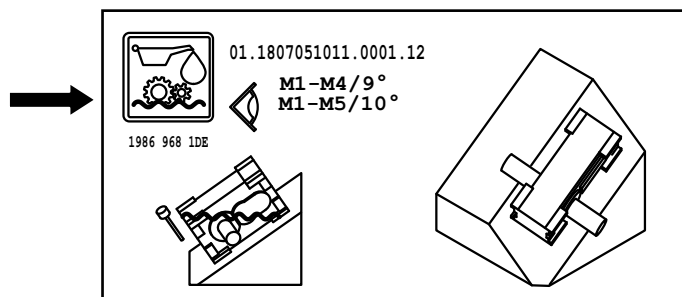
CLP HC460 - Synthetic Oil ~90 L

36028805040640907

U kombinace pevných a proměnlivých nakloněných pracovních poloh musí být proměnlivé vychýlení, v němž je kontrolována hladina oleje, stanovena ze strany zákazníka. Pevný úhel pro kontrolu hladiny oleje je již z definice stanoven.

Pro správnou kontrolu hladiny oleje je na převodovce umístěn dodatečný typový štítek. Na tomto je uvedena pracovní poloha pro kontrolu hladiny oleje.

V tomto příkladu zkontroluje uživatel hladinu oleje u M1-M4/9° M1-M5/10°.



9007207276419595

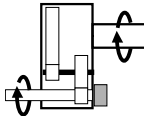
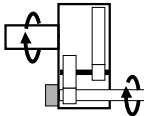
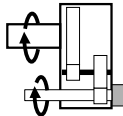
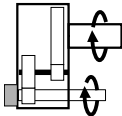
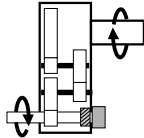
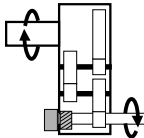
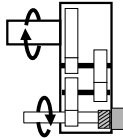
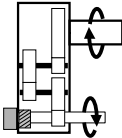
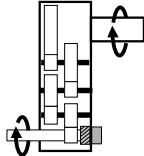
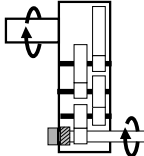
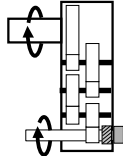
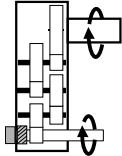
3.8 Závislosti na směru otáčení

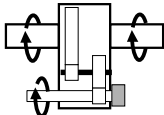
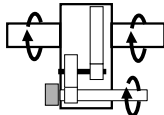
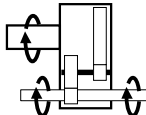
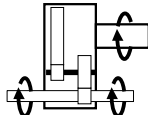
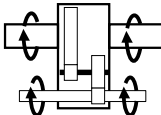
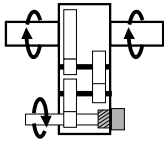
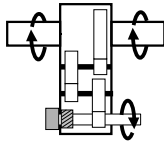
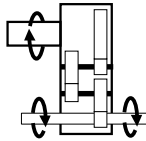
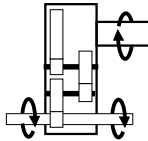
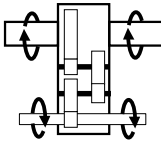
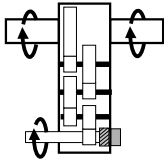
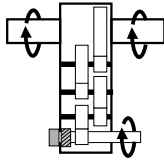
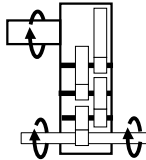
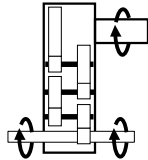
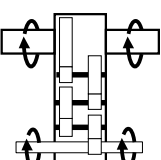
Převodovku lze v zásadě provozovat v obou směrech otáčení. Výjimkou jsou provedení převodovky se zpětnou záklopkou.

V následujících tabulkách jsou uvedeny závislosti na směru otáčení mezi vstupním a výstupním hřídelem. Převodovka a také poloha zpětné záklopy jsou schematicky znázorněny jako provedení s plným hřídelem.

Údaje k poloze a směru blokování zpětné záklopy najdete ve specifické dokumentaci podle zakázky.

3.8.1 X.F..

Poloha hřídele	14	23	13 ¹⁾	24 ¹⁾
Poloha koncového kola	3	4	3	4
X2F..				
X3F..				
X4F..				

Poloha hřídele	134 ¹⁾	243 ¹⁾	213	124	1234 ¹⁾ *
Poloha koncového kola	3	4	4	3	3
X2F..					
X3F..					
X4F..					

= poloha zpětné záklopy

= alternativní poloha zpětné záklopy (závisí na konstrukční velikosti a převodovém poměru)

* = při použití zpětné záklopy se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE

1) Dbejte na omezení související s externími silami na LSS

UPOZORNĚNÍ: Další informace a 3D pohled na převodovku najdete v kapitole "Polohy hřídele" (→ 42).

3.8.2 X.K..

Standard

Poloha hřídele	03	04	034 ¹⁾	043 ¹⁾
Poloha koncového kola	4	3	3	4
X2K..				
X3K..				
X4K..				

= poloha zpětné záklopy

= alternativní poloha zpětné záklopy (závisí na konstrukční velikosti a převodovém poměru)

* = při použití zpětné záklopy se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE

1) Dbejte na omezení související s externími silami na LSS

UPOZORNĚNÍ: Další informace a 3D pohled na převodovku najdete v kapitole "Polohy hřídele" (→ 42).

Obrácení směru otáčení

Poloha hřídele	03 ¹⁾	04 ¹⁾
Poloha koncového kola	3	4
X2K..		
X3K..		
X4K..		

= poloha zpětné záklopy

= alternativní poloha zpětné záklopy (závisí na konstrukční velikosti a převodovém poměru)

* = při použití zpětné záklopy se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE

1) Dbejte na omezení související s externími silami na LSS

UPOZORNĚNÍ: Další informace a 3D pohled na převodovku najdete v kapitole "Polohy hřídele" (→ 42).

3.8.3 X.T..

Standard

Poloha hřídele	63	64	634 ¹⁾	643 ¹⁾
Poloha koncového kola	4	3	3	4
X3T100 – 210				
X4T100 – 210				
Poloha hřídele	53	54	534 ¹⁾	543 ¹⁾
Poloha koncového kola	4	3	3	4
X3T220 – 250				
X4T220 – 250				

■ = poloha zpětné záklopy

▨ = alternativní poloha zpětné záklopy (závisí na konstrukční velikosti a převodovém poměru)

* = při použití zpětné záklopy se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE

1) Dbejte na omezení související s externími silami na LSS

UPOZORNĚNÍ: Další informace a 3D pohled na převodovku najdete v kapitole "Polohy hřídele" (→ 42).

Obrácení směru otáčení

Poloha hřídele	53 ¹⁾	54 ¹⁾	63 ¹⁾	64 ¹⁾
Poloha koncového kola	3	4	3	4
X3T...				
X4T...				

■ = poloha zpětné záklopy

▨ = alternativní poloha zpětné záklopy (závisí na konstrukční velikosti a převodovém poměru)

* = při použití zpětné záklopy se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE

1) Dbejte na omezení související s externími silami na LSS

UPOZORNĚNÍ: Další informace a 3D pohled na převodovku najdete v kapitole "Polohy hřídele" (→ 42).

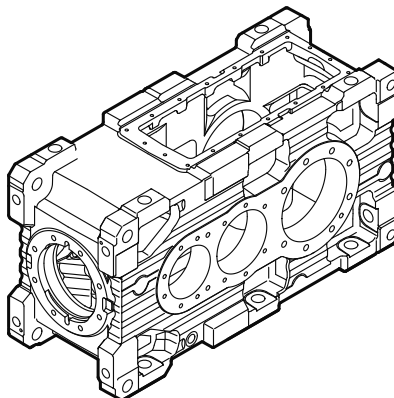
3.9 Provedení skříně

3.9.1 Horizontální skříň /HH

Horizontální skříň má provedení pro pracovní polohu M1. Toto provedení skříně není obousměrné.

Jednodílná skříň

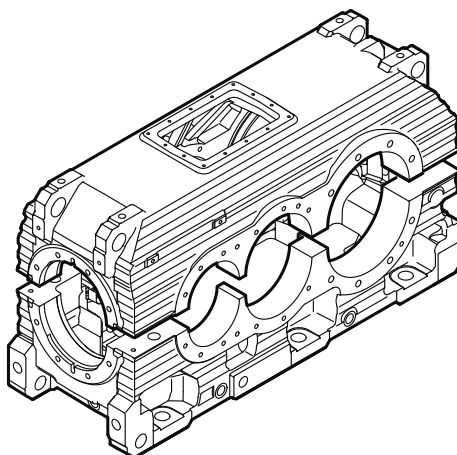
Na obrázku je znázorněn příklad jednodílné skříně u konstrukční velikosti 100 až 210:



9007208285647499

Dvoudílná skříň

Na obrázku je znázorněn příklad dvoudílné skříně u konstrukční velikosti 220 až 320:



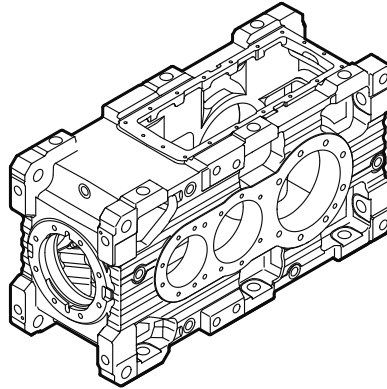
9453596299

3.9.2 Univerzální skříň /HU

Univerzální skříň lze použít ve všech pracovních polohách (M1 – M6). Skříňe mohou být podle potřeby také obousměrné.

Jednodílná skříň

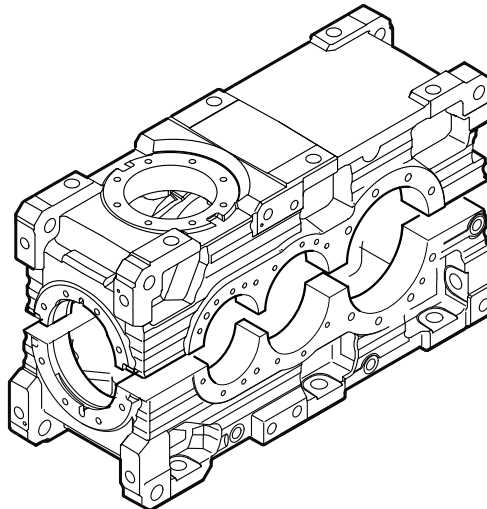
Na obrázku je znázorněn příklad jednodílné skříňe u konstrukční velikosti 100 až 210:



9007207839154827

Dvoudílná skříň

Na obrázku je znázorněn příklad dvoudílné skříňe u konstrukční velikosti 220 až 320:

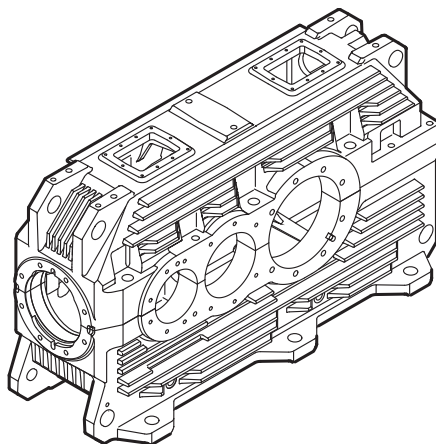


9007207839156491

3.9.3 Tepelná skříň /HT

Tepelná skříň má provedení pro pracovní polohu M1. Toto provedení skříně není obousměrné. Převodovka je díky různým opatřením uzpůsobena na zvýšené tepelné požadavky.

Na následujícím obrázku je znázorněn příklad tepelné skříně u velikosti převodovky 220:

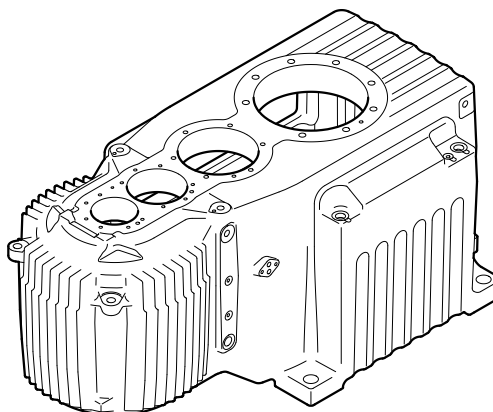


9007208902548235

3.9.4 Skříň míchače /HA

Skříň míchače má provedení výhradně pro pracovní polohu M5 pro konstrukční velikosti X3F140 až 210 jako jednoduchá skříň.

Další informace najdete v technické brožůře "Technology for Agitators and Aerators".



9007214721109131

3.10 Přehled kombinací provedení skříně a doplňků

V této kapitole je přehledně uvedeno, které doplňky jsou k dispozici v jakých pracovních polohách/provedení skříně.

3.10.1 Horizontální skříň /HH a univerzální skříň /HU

Díky jednoduchým a děleným skříním převodovky pro horizontální použití (**HH**) a také univerzální skříně (**HU**) lze dosáhnout velké mnohotvárnosti a možných variant. V následující tabulce najdete informace k možným kombinacím doplňků s horizontálními skříněmi (**HH**) a univerzálními skříněmi (**HU**). Ze zásady lze univerzální skříň kombinovat se všemi doplňky v tabulce.

Horizontální pracovní poloha M1

Doplňky		X100 – 210						X220 – 250						X260 – 320			
		2F	2K	3F	3K	4F	4K	2F	2K	3F	3K	4F	4K	2F	2K	3F	3K
BF	základnový rám	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH
BS	zpětná záklopka	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH
BSL	podle kroutícího mom. omez. zpětná záklopka	-	-	-	HH	-	-	-	-	-	HH	-	-	-	-	-	HH
CCV	víko s vodním chlazením	HU	HU	HH	HH	HU	HU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCT	vodou chlazená vložka	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
F	montážní příruba	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
FC	přírubová spojka	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH
FAN	ventilátor	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
FAN-ADV	ventilátor Advanced	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HH	-	-	-	-	-	HH
HSST	průchozí vstupní hřídel	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH	HH
LSST	průchozí výstupní hřídel	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH	HH
MA	adaptér pro motor	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
SB	kulisa motoru	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
SEP	čerpadlo na volném konci hřídele	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
T	momentová vzpěra	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OAC	olejovzduchový chladič	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OWC	olejovodní chladič	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OAP	olejovzduchový chladič	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OWC	olejovodní chladič	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
ONP	motorové čerpadlo	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OD	olejová měrka	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
ODV	vypouštěcí kohout oleje	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OH	ohřev oleje	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OLG	okénko hladiny oleje	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
VBD	pohon klínovým řemenem	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
PT100	teplotní snímač	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
NTB	teplotní spínač	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
TSK	teplotní spínač	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
DUO10A	diagnostická jednotka	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH

HH horizontální skříň (a univerzální skříň)

HU jen univerzální skříň

□ doplňky jsou k dispozici ve všech velikostech převodovky

▨ doplňky nejsou k dispozici ve všech velikostech převodovky

UPOZORNĚNÍ



Obousměrné převodovky jsou možné jen v provedení univerzální skříňe (HU). Horizontální skříň (HH) nelze obracet. Informace k tomu najdete v kapitole "Obousměrné převodovky" (→ 75)..

Vertikální pracovní poloha M5

Doplňky		X100-X130	X140-210		X210-250	X260-320
		2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K, 3F, 3T, 4T	2F, 2K, 3K, 4F, 4K, 3T, 4T	3F	2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K, 3T, 4T	2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K
BF	základní rám				HU	HU
	monoblok	HU	HU	HA/HU	-	-
	rozdělení	-	-	-	HU	HU
BS	zpětná záklopka	HU	HU	HA/HU	HU	HU
CCV	víko s vodním chlazením	HU	HU	HU	-	-
CCT	vodou chlazená vložka	HU(**)	HU(**)	HA/HU(**)	HU	HU
F	montážní příruba B5	HU	HU	HA/HU	HU	HU
F	montážní příruba B14	HU	HU	HA/HU	HU	HU
F	montážní příruba (speciální provedení)	HU(*)	HU(*)	HA(*)/HU(*)	HU	HU
	přírubová spojka s/bez lícovaného pera	HU	HU	HA/HU	HU	HU
FAN	standardní radiální ventilátor	HU	HU	HU	HU	HU
FAN	standardní radiální ventilátor v MA	HU	HU	HU	HU	HU
FAN	axiální ventilátor v MA	HU(*)	HU(*)	HA	-	-
	průchozí HSS	HU	HU	-	HU	HU
	průchozí LSS	HU	HU	HU	HU	HU
MA	adaptér pro motor IEC/NEMA	HU	HU	HA/HU	HU	HU
SEP	čerpadlo na volném konci hřídele	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	olejové ponorné mazání s vyrovnávací olejovou nádrží	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	momentová vzpěra	HU	HU	HU	HU	HU
OAC	olejovzduchový chladič	HU	HU	HA/HU	HU	HU
OWC	olejovodní chladič	HU	HU	HA/HU	HU	HU
OD	olejová měrka	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	vypouštěcí ventil oleje	HU	HU	HA/HU	HU	HU
OH	ohřev oleje	HU(**)	HU(**)	HA/HU(**)	HU	HU
	okénko hladiny oleje	HU	HU	HA/HU	HU	HU
VBD	pohon klínovým řemenem	HU(*)	HU(*)	HA(*)/HU(*)	HU(*)	HU(*)
PT100	teplotní snímač	HU	HU	HA/HU	HU	HU
NTB	teplotní spínač	HU	HU	HA/HU	HU	HU
TSK	teplotní spínač	HU	HU	HA/HU	HU	HU
DUO10A	diagnostická jednotka pro stárnutí oleje	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	tlakový spínač	HU	HU	HA/HU		
	olejový filtr (jednoduchý filtr)	HU	HU	HA/HU		
	olejový filtr (dvojitý filtr)	HU	HU	HA/HU		
	standardní uložení pro pomalu se otáčející plný a dutý hřídel (LSS)	HU	HU	HU	HU	HU
	zesílené uložení pro pomalu se otáčející plný hřídel (LSS)	-	-	-	HU	HU
	zesílené uložení pro pomalu se otáčející dutý hřídel (LSS)	HU	HU	HU	-	-
	uložení EBD pro střední zátěže pro pomalu se otáčející plný hřídel (LSS)	HU(*)	HU	HA/HU	HU(*)	HU(*)
	uložení EBD pro velké zátěže pro pomalu se otáčející plný hřídel (LSS)	HU(*)	HU	HA/HU	HU(*)	HU(*)
	utěsnění Drywell pro M5 WL23	-	HU	HA/HU	HU(*)	HU(*)
	centrální monitorovací rozhraní	-	-	HA	-	-
	centrální místo pro domazávání	-	-	HA	-	-

* K dostání na vyžádání.

HU univerzální skříň

** Při kombinaci s utěsněním Drywell k dostání jen na vyžádání.

HA skříň míchače

3.10.2 Tepelná skříň /HT

S tepelnou skříní (**HT**) lze dosáhnout velké rozmanitosti možných variant. V následující tabulce najdete informace o možných kombinacích doplňků a tepelných skříní (**HT**).

	Doplňky	X3K180 – 320
BF	základnový rám	HT
BS	zpětná záklopka	HT
BSL	podle kroutícího mom. omez. zpětná záklopka	HT
FC	přírubová spojka	HT
FAN	ventilátor	HT
HSST	průchozí vstupní hřídel	HT
LSST	průchozí výstupní hřídel	HT
MA	adaptér pro motor	HT
SB	kulisa motoru	HT
SEP	čerpadlo na volném konci hřídele	HT
T	momentová vzpěra	HT
OD	olejová měrka	HT
ODV	vypouštěcí kohout oleje	HT
OH	ohřev oleje	HT
OLG	okénko hladiny oleje	HT
VBD	pohon klínovým řemenem	HT
PT100	teplotní snímač	HT
NTB	teplotní spínač	HT
TSK	teplotní spínač	HT
DUO10A	diagnostická jednotka	HT

- doplňky jsou k dispozici ve všech konstrukčních velikostech
 ▨ doplňky nejsou k dispozici ve všech konstrukčních velikostech

3.10.3 Skříň míchače /HA

Se skříňní míchače (**HA**) lze dosáhnout velké rozmanitosti možných variant. V následující tabulce najdete informace o možných kombinacích doplňků a skříňní míchače (**HA**).

	Doplňky	X3F140 – 210
BF	základnový rám	HA
BS	zpětná záklopka	HA
BSL	podle krouticího mom. omez. zpětná záklopka	HA
CCT	vodou chlazená vložka	HA
F	montážní příruba B5/B14	HA
FC	přírubová spojka	HA
FAN	ventilátor	HA
MA	adaptér pro motor	HA
SEP	čerpadlo na volném konci hřídele	HA
OAC	olejovzduchový chladič	HA
OWC	olejovodní chladič	HA
OAC	olejovzduchový chladič	HA
OWC	olejovodní chladič	HA
OD	olejová měrka	HA
ODV	vypouštěcí kohout oleje	HA
OH	ohřev oleje	HA
OLG	okénko hladiny oleje	HA
PT100	teplotní snímač	HA
NTB	teplotní spínač	HA
TSK	teplotní spínač	HA
DUO10A	diagnostická jednotka	HA
	filtr	HA
EBD	prodloužená vzdálenost ložisek	HA

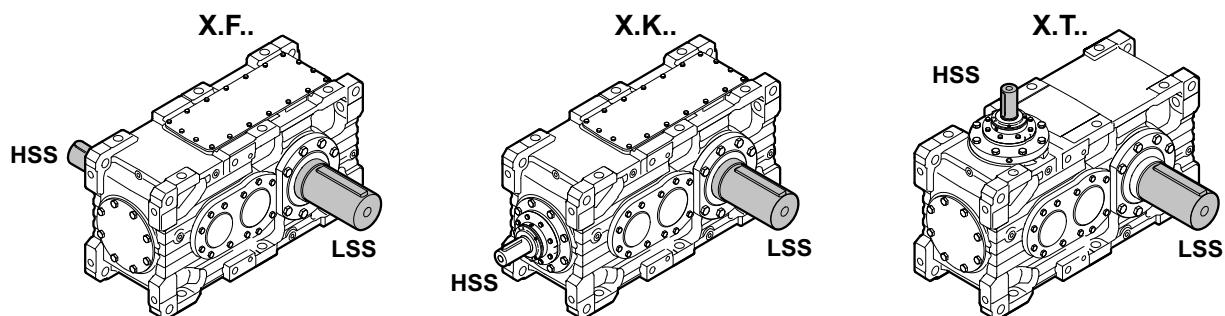
3.11 Ozubení a hřídele

Tvrzená a broušená ozubení jsou vyrobena z vysoce kvalitních cementačních ocelí. Výstupní hřídele jsou vyrobeny z tuhé ocele k zušlechťení.

3.12 Vstupní a výstupní hřídele

Rozlišují se dva typy hřídelů:

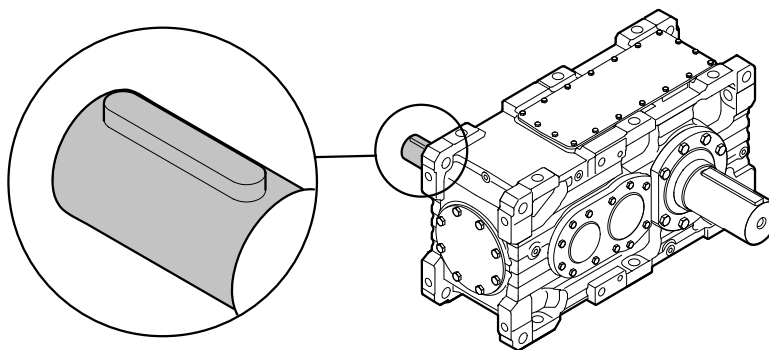
- rychle se otáčející hřídel (**HSS**), normálně vstupní hřídel
- pomalu se otáčející hřídel (**LSS**), normálně výstupní hřídel



20611259531

3.12.1 Vstupní hřídel

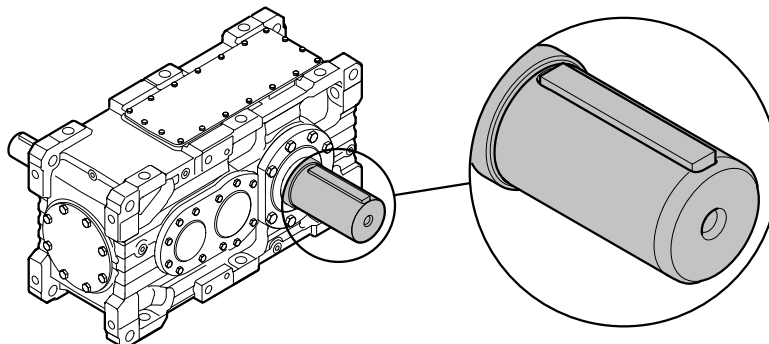
Vstupní hřídel je opatřen uzavřenou drážkou pro lícované pero podle DIN 6885/T1 a středícím důlkem podle DIN 332. V rozsahu dodávky je obsaženo příslušné lícované pero podle DIN 6885/T1 – tvar A.



27021598088261643

3.12.2 Výstupní hřídel jako plný hřídel s lícovaným perem /..S

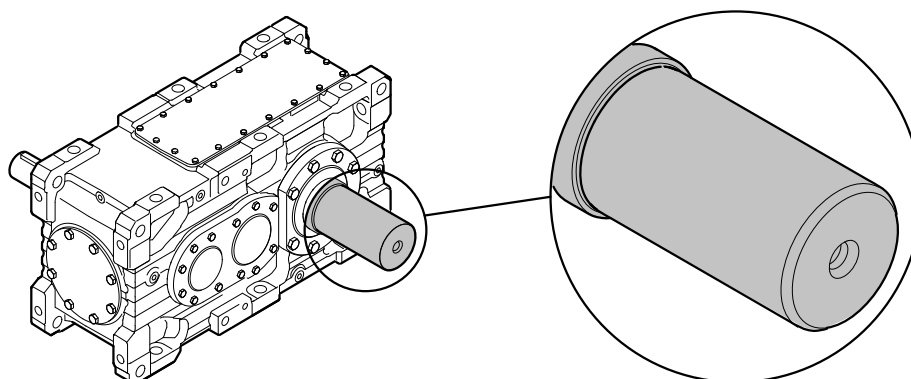
Výstupní hřídel je opatřen uzavřenou drážkou pro lícované pero podle DIN 6885/T1 a středícím důlkem podle DIN 332. V rozsahu dodávky je obsaženo příslušné lícované pero podle DIN 6885/T1 – tvar B. Pro zjednodušení montáže výstupních prvků, jako např. náboje spojky, je hřídel opatřen zaváděcí oblastí s menším průměrem.



27021598088460811

3.12.3 Výstupní hřídel v hladkém provedení /..R

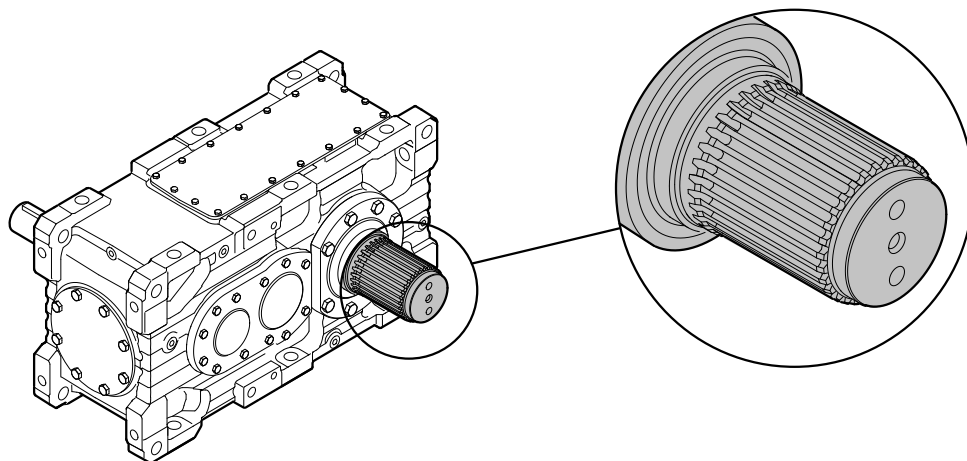
K upevnění silových spojení výstupních prvků, např. přírubových spojek s válcovým příčným lisovaným spojem, mohou být převodovky dodávány s hladkým výstupním hřídelem. Hřídel je z čelní strany opatřen středícím důlkem podle DIN 332. Díky zaváděcí oblasti s omezeným průměrem je zjednodušena montáž výstupních prvků.



9007200756231819

3.12.4 Výstupní hřídel jako plný hřídel s drážkováním /..L

Výstupní hřídel je opatřen drážkováním podle DIN 5480. Aby se zlepšilo vedení výstupního prvku, je před a za drážkováním k dispozici centrování. Na čelní straně hřídele jsou k dispozici 2 závitů k upevnění koncové desky.



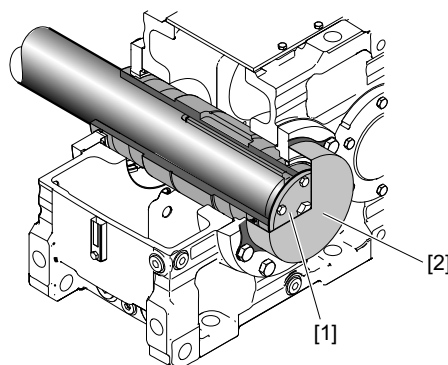
9007199999008011

3.12.5 Výstupní hřídel jako plný hřídel s drážkou pro lícované pero /..A

Dutý hřídel je z čelní strany opatřen drážkou pro lícované pero podle DIN 6885/T1.

V rozsahu dodávky jsou tyto položky:

- ochranný kryt [2]
- upevňovací šrouby [1] nebo
- 2 pojistné podložky



9007199579038987

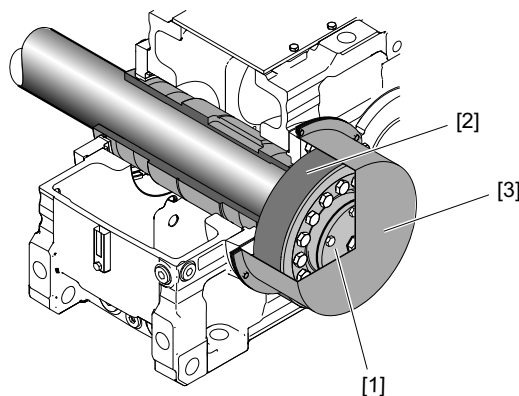
Ochranný kryt je v prachotěsném provedení. Na straně prodlouženého krytu ventilátoru je proto obecně používán standardní těsnicí systém.

3.12.6 Výstupní hřídel jako dutý hřídel se svěrným kotoučem /..H

Svěrný kotouč je umístěn na protilehlé straně hřídele stroje.

V rozsahu dodávky jsou tyto položky:

- svěrný kotouč [2] a ochranný kryt [3]
- koncová deska s upevňovacími šrouby [1] nebo
- 2 pojistné podložky



324304523

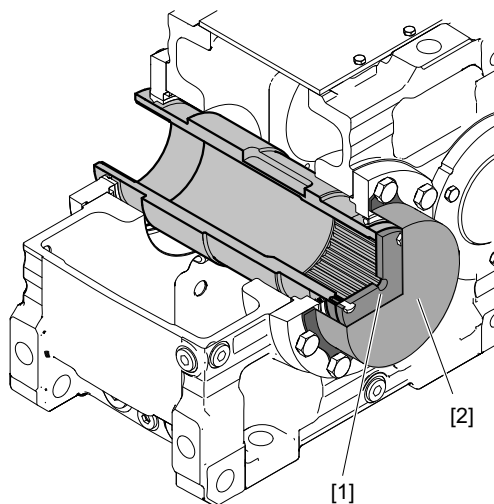
Ochranný kryt je v prachotěsném provedení. Na straně prodlouženého krytu ventilátoru je proto obecně používán standardní těsnicí systém.

3.12.7 Výstupní hřídel jako dutý hřídel s drážkováním /..V

Výstupní hřídel je opatřen drážkováním podle DIN 5480.

V rozsahu dodávky jsou tyto položky:

- ochranný kryt [2]
- koncová deska se šrouby [1] nebo
- 2 pojistné podložky



744271627

3.12.8 Upevnění převodovky u převodovek s dutými hřídeli
POZOR

Kvůli pevnému spojení mezi hřídelem stroje a dutým hřídelem převodovky mohou vznikat tlakové síly v uložení výstupního hřídele. To vede k poškození uložení výstupního hřídele a tvorbě třecí koroze ve spoji hřídele stroje a dutého hřídele převodovky.

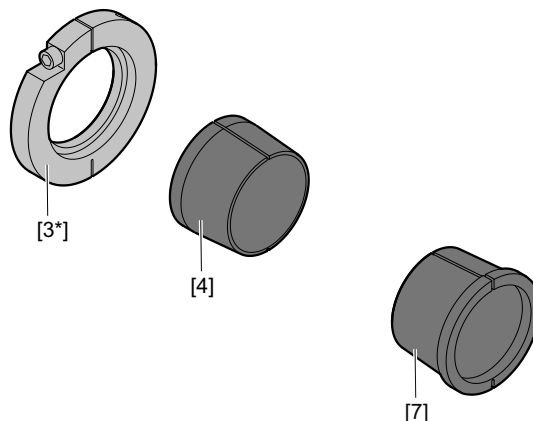
Možnost vzniku hmotných škod.

- U hřídelů stroje bez vlastního uložení nebo s pouze jedním ložiskovým čepem má převodovka normálně provedení s patkovým nebo přírubovým upevněním a je používána jako ložiskový čep. Přitom dbejte na velmi dobrou koaxiální orientaci stávajícího ložiskového čepu.
- Má-li hřídel stroje alespoň 2 vlastní ložiskové čepy, je vhodné převodovku pouze nasadit na hřídel stroje a podepřít momentovou vzpěrou. Aby bylo zabráněno pnutí působící v uložení, není dovoleno používat převodovky s patkovým nebo přírubovým upevněním.

3.12.9 Převodovka s dutým hřídelem s TorqLOC®

Při expedici převodovky se svěrným spojením TorqLOC® je v převodovce namontovaný dutý hřídel TorqLOC®. Montážní sada TorqLOC® a svěrný kotouč jsou přiloženy k převodovce. Ochranný kryt je namontovaný na převodovce.

Montážní sadu TorqLOC® tvoří následující součásti:



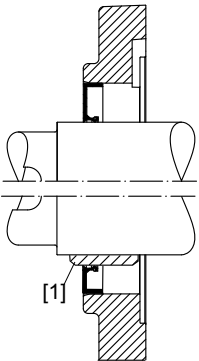
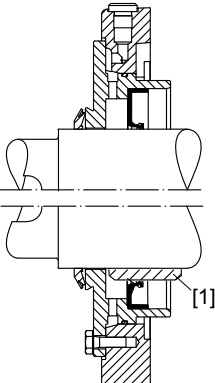
9007213490555787

- [3*] dorazový kroužek (*doplňkově k dostání pro konstrukční velikosti X100 – 170)
 [4] pouzdro na výstupní stranu
 [7] protipouzdro

3.13 Těsnicí systém

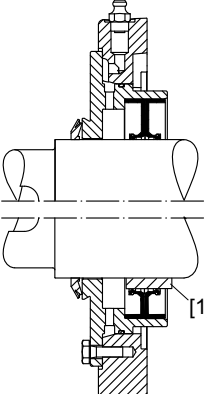
3.13.1 Vstupní hřídel

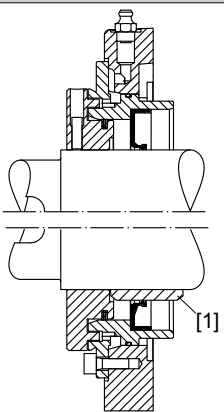
Těsnění bez domazávání

Označení	Vlastnost	Okolí	Obrázek
Standardní	jednoduchý těsnicí kroužek hřídele s protiprachovou chlopní	normální okolí	
Ochrana proti prachu	jednoduchý těsnicí kroužek hřídele s protiprachovým víkem	prachové zatížení s abrazivními částicemi střední	

[1] volitelně s pouzdem těsnicího kroužku hřídele

Těsnění s domazáváním

Označení	Vlastnost	Okolí	Obrázek
Ochrana proti prachu s domazáváním	dvojitý těsnicí kroužek hřídele s protiprachovým víkem	prachové zatížení s abrazivními částicemi vysoké	

Označení	Vlastnost	Okolí	Obrázek
Radiální labyrintové těsnění (Taconite) s domazáváním	jednoduchý těsnicí kroužek hřídele s radiálním labyrintovým těsněním	zatížení prachem s abrazivními částicemi velmi vysoké	

[1] volitelně s pouzdrum těsnícího kroužku hřídele

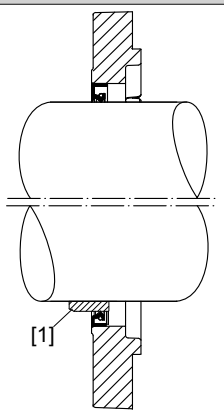
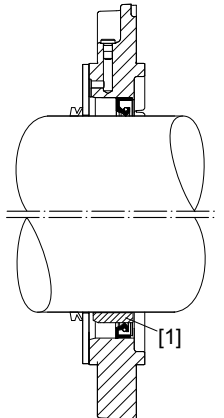
3.13.2 Výstupní hřídel

UPOZORNĚNÍ



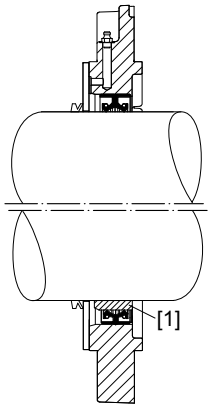
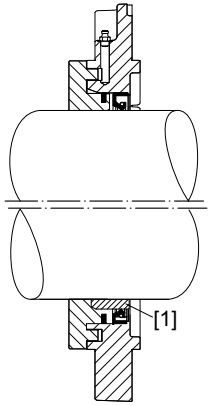
Při domazávání dbejte na to, aby se hřídel převodovky otáčel.

Těsnění bez domazávání

Označení	Vlastnost	Okolí	Obrázek
Standardní	jednoduchý těsnicí kroužek hřídele s protiprachovou chlopní	normální okolí	
Ochrana proti prachu	jednoduchý těsnicí kroužek hřídele s protiprachovým víkem	prachové zatížení s abrazivními částicemi střední	

[1] volitelně s pouzdrum těsnícího kroužku hřídele

Těsnění s domazáváním

Označení	Vlastnost	Okolí	Obrázek
Ochrana proti prachu s domazáváním	dvojitý těsnicí kroužek hřídele s protiprachovým víkem	prachové zatížení s abrazivními částicemi vysoké	
Radiální labyrintové těsnění (Taconite) s domazáváním	jednoduchý těsnicí kroužek hřídele s radiálním labyrintovým těsněním	zatížení prachem s abrazivními částicemi velmi vysoké	

[1] volitelně s pouzdem těsnicího kroužku hřídele

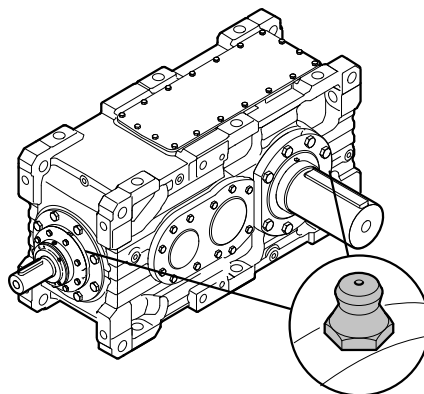
3.13.3 Poloha mazacích míst

Univerzální skříň HU / horizontální skříň HH / tepelná skříň HT

Maznice na víku převodovky

U těsnicích systémů s domazáváním se používají standardní kuličkové maznice podle DIN 71412 A R1/8. Domazávání musí být prováděno v pravidelných intervalech. Mazací místa se nachází v oblasti vstupního a/nebo výstupního hřídele.

Příklad



18014398833098379

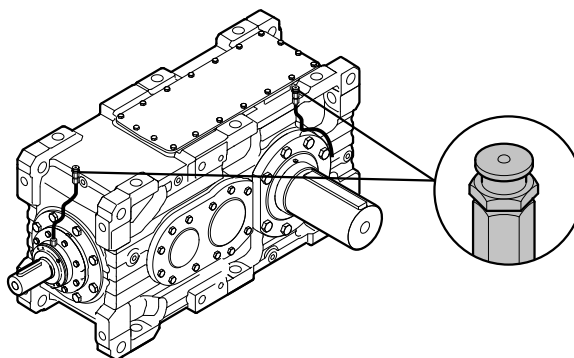
Maznice na horní straně převodovky

Při omezených montážních podmínkách lze mazací místa instalovat na horní stranu převodovky. Přitom jsou použity ploché maznice podle DIN 3404 A G1/8. Domazávání musí být prováděno v pravidelných intervalech.

Je nutno dodržovat následující body:

- U pohonů s ventilátorem, adaptérem pro motor nebo pohonem klínovým řemenem je tento doplněk montován standardně.
- Tento doplněk platí zároveň pro vstupní a/nebo výstupní hřídel(e).

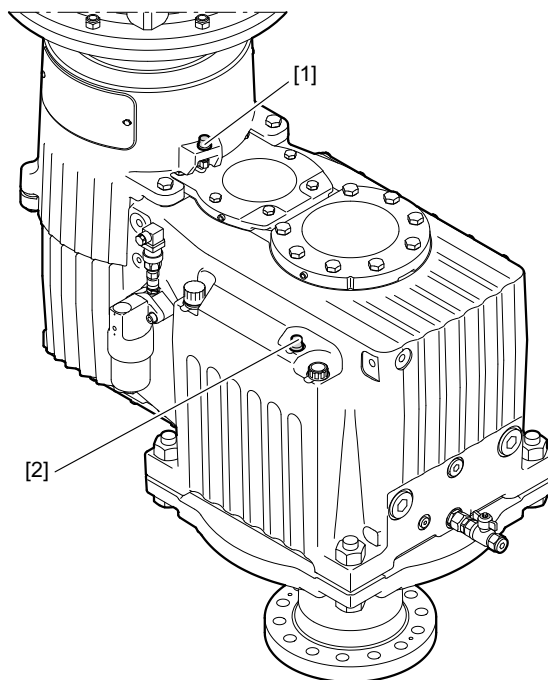
Příklad



18014398833108107

Skříň míchače /HA

U těsnicích systémů, které lze domazávat, jsou standardně používány kuličkové maznice. Domazávání musí být prováděno v pravidelných intervalech. Mazací místo [1] slouží k mazání těsnění na vstupní straně. Mazací místo [2] slouží k mazání těsnění na výstupní straně.

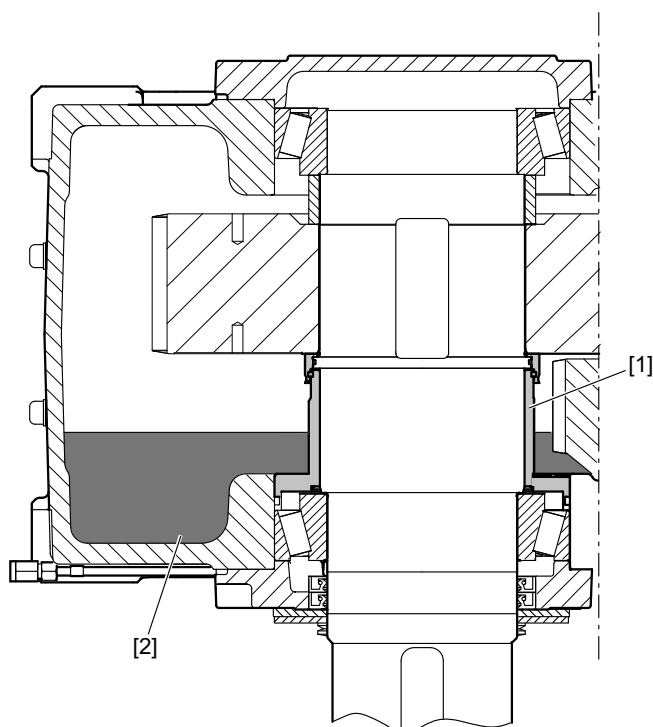


15644535179

3.13.4 Těsnicí systém Drywell

Jako doplnění k normálnímu těsnění mohou mít vertikální převodovky s výstupním hřídelem orientovaným dolů navíc provedení s těsnicím systémem Drywell. Spodní ložisko výstupní hřídele je odděleno pomocí namontované trubky [1] od prostoru pro olej. Ložisko je mazáno tukem, a je nutné jej proto pravidelně domazávat (plochá maznice DIN 3404 A G1/8). Hladina oleje je snížena pod horní konec trubky, takže v tomto místě nemůže žádný olej [2] uniknout. Aby bylo zajištěno dostatečné mazání horního ložiska a také ozubení, jsou všechny převodovky vybaveny těsnicím systémem Drywell s tlakovým mazáním (čerpadlo na volném konci hřídele nebo motorové čerpadlo).

Mazací místa pro těsnicí systém Drywell najdete v kapitole "Domazávání uložení u těsnicího systému Drywell" (→ 278).

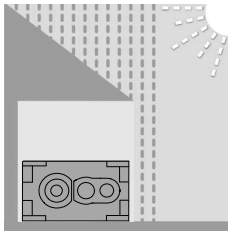
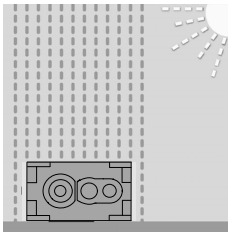
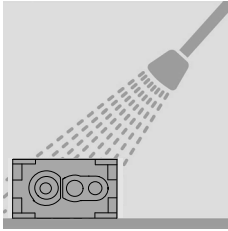


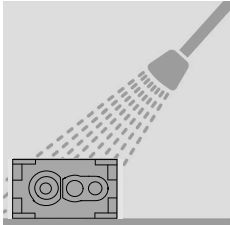
9007199961031563

3.14 Systém povlaků a povrchové ochrany

Použití jako povrchová ochrana při typických okolních podmínkách, korozní kategorie podle DIN EN ISO 12944-2.

V následujících tabulkách je uveden přehled systémů povlaků a povrchové ochrany.

OS 1 nízké zatížení okolním prostředím	
	Vhodné pro okolí se vznikající kondenzací a atmosférou o nízké vlhkosti nebo znečištění, např. použití ve venkovních prostorách krytých střechou nebo ochranným zařízením, v nevytápěných budovách, v nichž může vznikat kondenzace. Na základě korozní kategorie: C2 (nízké)
Příklady použití	- zařízení v pilařských závodech - mísicí zařízení a míchače
Kondenzační test ISO 6270	120 h
Zkouška v solné mlze ISO 7253	–
OS 2 střední zatížení okolním prostředím	
	Vhodné pro okolí s vysokou vlhkostí nebo středním atmosférickým znečištěním, např. použití ve volných prostorách s přímým vlivem počasí. Na základě korozní kategorie: C3 (střední)
Příklady použití	- použití ve štěrkovnách - lanové dráhy
Kondenzační test ISO 6270	120 h
Zkouška v solné mlze ISO 7253	240 h
OS 3 vysoké zatížení okolním prostředím	
	Vhodné pro okolí s vysokou vlhkostí a příležitostně vysokým atmosférickým nebo chemickým znečištěním. Příležitostné čištění za mokra prostředky s obsahem kyselin nebo louhu. Také pro použití v pobřežním pásmu s mírným solným zatížením. Na základě korozní kategorie: C4 (silné)
Příklady použití	- přístavní jeřáby - čističky - zařízení v povrchových dolech
Kondenzační test ISO 6270	240 h

OS 3 vysoké zatížení okolním prostředím	
Zkouška v solné mlze ISO 7253	480 h
OS 4 vysoké zatížení okolním prostředím	
	Vhodné pro okolí se stálou vlhkostí nebo silným atmosférickým či chemickým znečištěním. Pravidelné mokré čištění chemickými prostředky s obsahem kyselin a louhů, také s chemickými čisticími prostředky. Na základě korozní kategorie: C5 (velmi silné)
Příklady použití	• převodovky ve sladovnách • vlhké prostory v nápojovém průmyslu • dopravní pásy v potravinářském průmyslu
Kondenzační test ISO 6270	360 h
Zkouška v solné mlze ISO 7253	600 h



UPOZORNĚNÍ

- Standardní barevný odstín, krycí nátěr RAL 7031, může se lišit podle zakázky, viz podklady k zakázce.
- Barevné odstíny dle RAL – ano
- Holé díly, konce hřídele/příruba jsou pro vnější konzervaci opatřeny antikoročním prostředkem odpuzujícím vodu a pot.
- Standardně jsou plechové díly (např. ochranné kryty) lakovány odstínem RAL 1003.
- Ohledně systémů povrchové ochrany vyšší kvality konzultujte se společností SEW-EURODRIVE.

3.15 Způsob mazání

3.15.1 Mazání broděním

Hladina oleje je nízký; díly ozubení a uložení, které nejsou ponořeny do olejové lázně, jsou mazány odstříkujícím olejem. Standardní způsob mazání pro horizontální pracovní polohy (M1 nebo M3).

3.15.2 Ponorné mazání

Převodovka je (téměř) zcela naplněna olejem, všechna místa s ozubením či ložiskovými čepy jsou zcela nebo částečně ponořena do olejové lázně.

- Standardní způsob mazání s vyrovnávací olejovou nádrží u:
 - nakloněných pracovních poloh u horizontálních převodovek od určitého úhlu sklonu (podle typu převodovky, provedení a konstrukční velikosti)
 - vertikálních převodovek (pracovní poloha M5)
 - vzpřímené pracovní polohy (M4) u převodovek X.K..
- Standardní způsob mazání bez vyrovnávací olejové nádrže u:
 - vzpřímené pracovní polohy (M4) u převodovek X.F../X.T..

3.15.3 Tlakové mazání

Převodovka je vybavena čerpadlem (čerpadlo na volném konci hřídele nebo motorové čerpadlo). Hladina oleje je nízká a případně ve srovnání s mazáním broděním dokonce nižší. Ozubení a ložiskové čepy, které nejsou ponořeny do olejové lázně, jsou napájeny olejem pomocí mazacích potrubí.

Tlakové mazání se používá v těchto případech:

- mazání broděním není možné (viz příslušné pracovní polohy a varianty u "ponorného mazání"),
- místo ponorného mazání, které není požadováno a/nebo je z tepelných důvodů nevýhodné,
- je vyžadován těsnicí systém Drywell (pouze u vertikální výstupní hřídele s LSS směrem dolů),
- vyskytují se vysoké vstupní otáčky a mezní otáčky pro jiné způsoby mazání jsou překročeny (podle velikosti převodovky, provedení a počtu stupňů).

3.16 Obousměrné převodovky

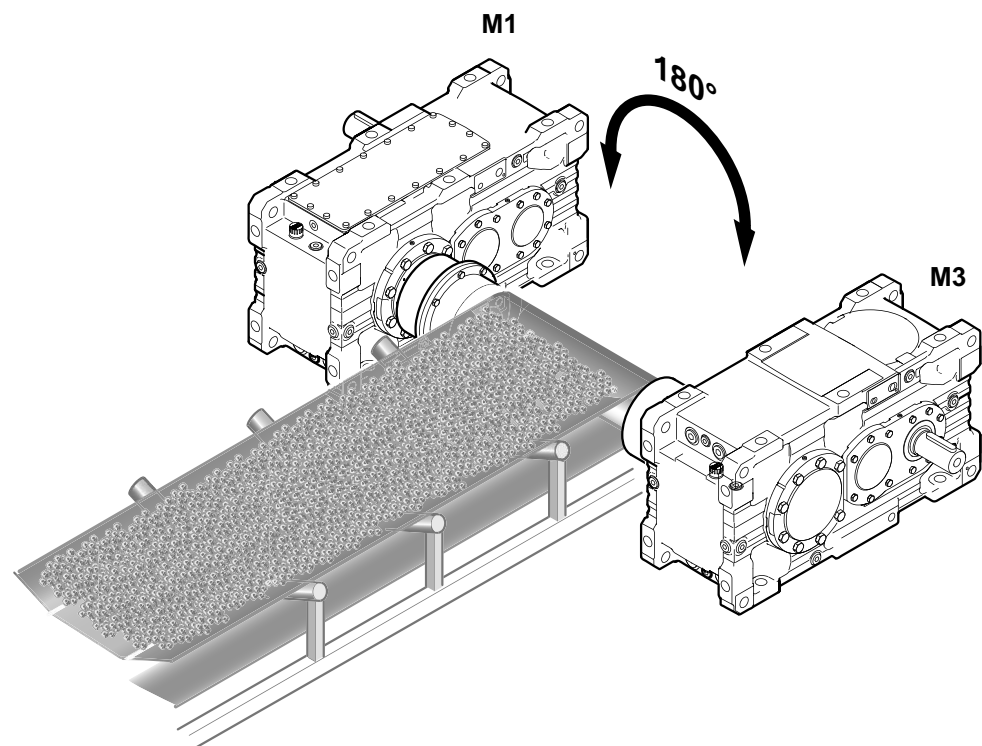
UPOZORNĚNÍ



Obousměrné převodovky jsou možné jen s provedením univerzální skříně/HU.

Univerzální skříně/HU jsou konstruované symetricky ke střední ose a všechny montážní plochy jsou obrobené, takže pro pracovní polohy M1/M3 je možná i "montáž nad hlavou".

Další informace najdete ve specifickém "Dodatku k návodu k obsluze" podle příslušné zakázky.



8584295179

4 Uspořádání doplňků a doplňkových provedení

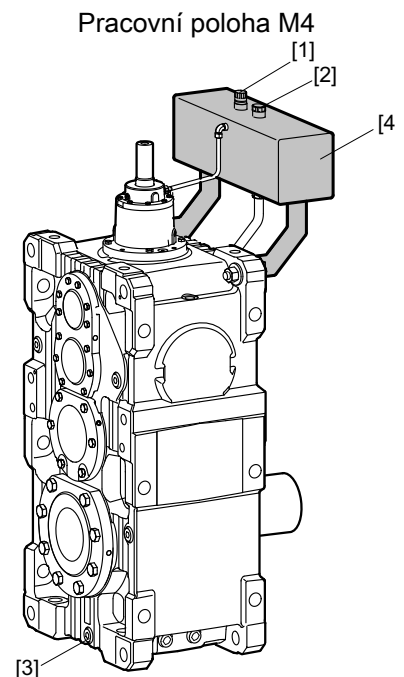
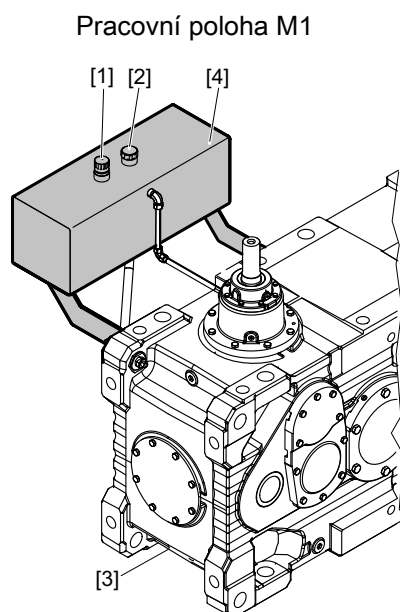
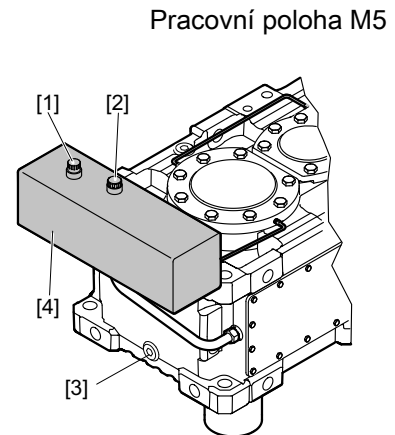
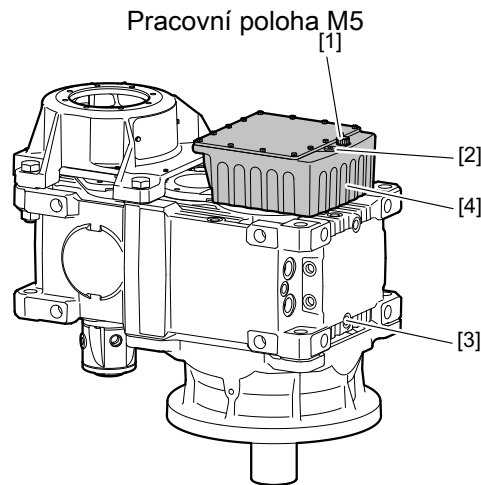
4.1 Vyrovnávací olejová nádrž /ET

Úlohou vyrovnávací olejové nádrže je vyrovnávat výkyvy objemu oleje v systému vzniklé kvůli teplotním výkyvům. Toho je dosahováno tím, že vyrovnávací olejová nádrž při stoupající teplotě převodovky přijímá určitou část zvyšujícího se objemu oleje a podle potřeby přivádí olej opět zpět do ochlazující se převodovky, takže převodovka zůstává v každém provozním stavu zcela naplněna olejem.

Vyrovnávací olejová nádrž je dimenzována tak, aby bylo možné vyrovnávat změnu objemu oleje v přípustném rozsahu provozních teplot podle hladiny oleje udávané firmou SEW-EURODRIVE. Při ochlazení pod přípustný rozsah teplot dojde k tomu, že se vyrovnávací olejová nádrž zcela vyprázdní a do převodovky je nasáván vzduch. V důsledku může dojít k nesprávnému mazání, a tím i k výpadku převodovky. Při zahřátí nad přípustný rozsah teplot dojde k přeplnění vyrovnávací olejové nádrže, takže může unikat olej. V provozu je přípustná každá úroveň hladiny, nad nebo pod hodnotou udávanou společností SEW-EURODRIVE, a to za předpokladu, že se olej nachází ve vyrovnávací olejové nádrži a vyrovnávací olejová nádrž nepřetéká.

4.1.1 Univerzální skříň /HU

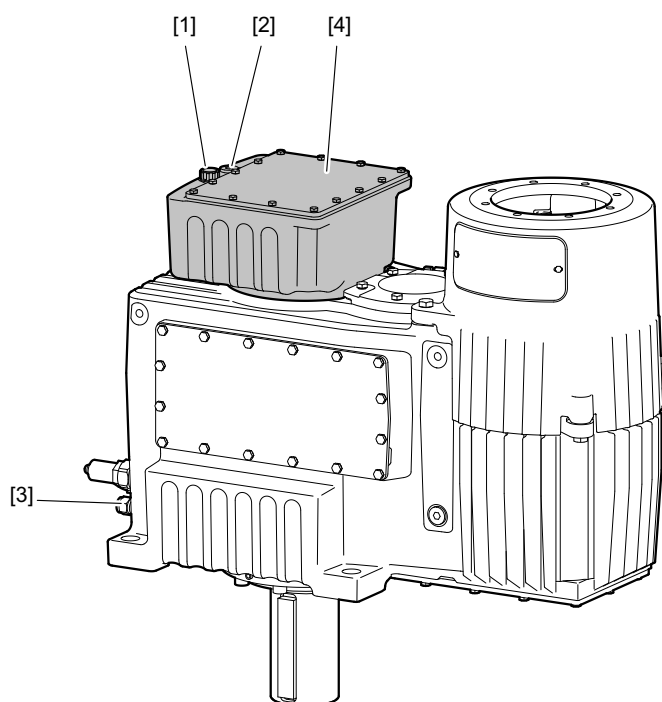
Na následujícím obrázku je ilustrační zobrazení příslušenství.



- [1] odvětrávač
- [2] olejová měrka
- [3] vypouštění oleje
- [4] vyrovňovací olejová nádrž

4.1.2 Skříň míchače /HA

Na následujícím obrázku je uveden příklad příslušenství pro převodovku míchače /HA konstrukčních velikostí X140 – 210.

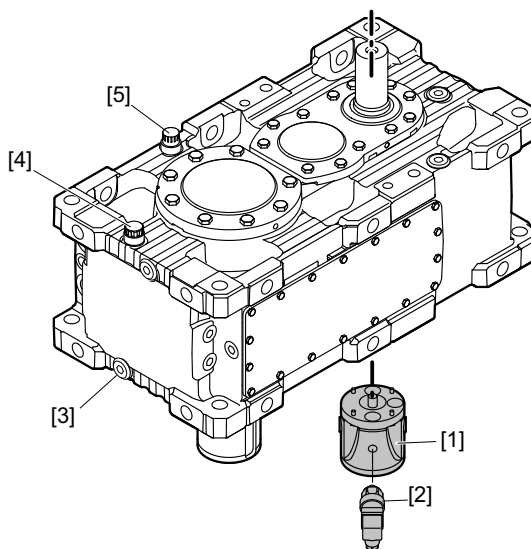


15485987211

- [1] odvětrávač
- [2] olejová měrka
- [3] vypouštění oleje
- [4] vyrovnávací olejová nádrž

4.2 Čerpadlo na volném konci hřídele /SEP

Na obrázku je uveden příklad čerpadla na volném konci hřídele v pracovní poloze M5.



9007199962408331

- [1] čerpadlo na volném konci hřídele
- [2] tlakový spínač
- [3] vypouštění oleje
- [4] odvětrávač
- [5] olejová měrka

Při tlakovém mazání zásobuje na směru otáčení nezávislé čerpadlo na volném konci hřídele [1] přes potrubní systém uvnitř převodovky všechny ložiskové čepy a ozubení pomocí olejové vany s olejem.

Čerpadlo na volném konci hřídele [1] je na převodovce externě namontováno a je přes spojku poháněno vstupním hřídelem nebo vloženým hřídelem převodovky. To zajišťuje vysokou spolehlivost funkce čerpadla.

Čerpadlo na volném konci hřídele [1] může mít provedení v 5 různých velikostech čerpadel. Dopravované množství vhodné pro příslušnou aplikaci je stanoveno na základě těchto faktorů:

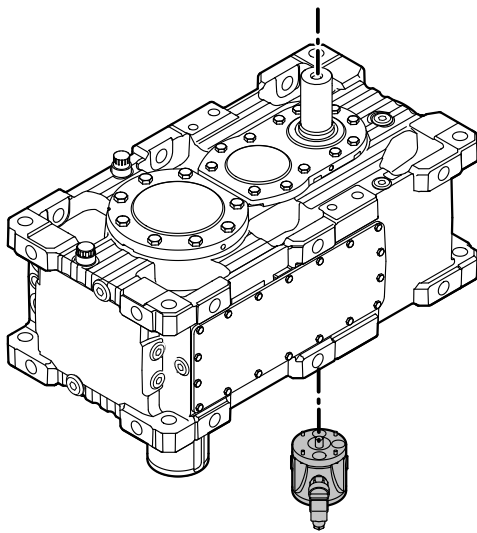
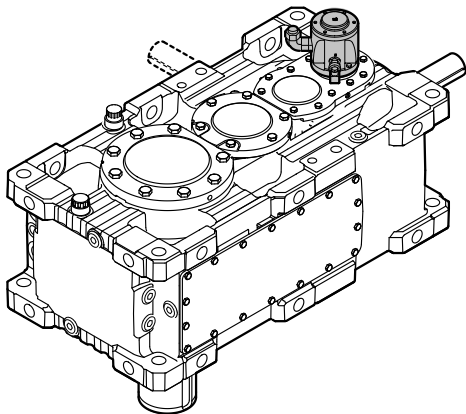
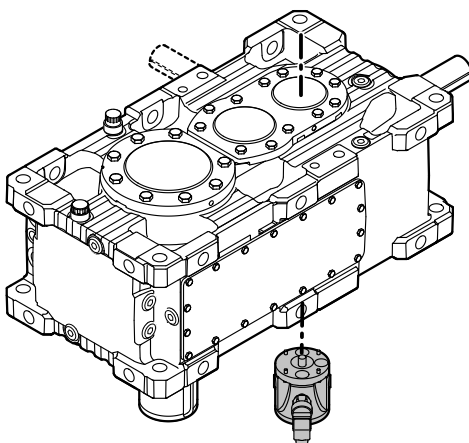
- nezbytné množství oleje k zásobování mazacích míst
- poloha čerpadla (spojeno se vstupním hřídelem nebo vloženým hřídelem)
- převod převodovky
- dimenzován pro určité otáčky převodovky

UPOZORNĚNÍ



- Správná funkce čerpadla na volném konci hřídele je kontrolována namontovaným tlakovým spínačem. Údaje najdete v kapitole "Tlakový spínač" (→ 120).
- Výběr vhodné velikosti čerpadla konzultujte s firmou SEW-EURODRIVE.
- Pro správnou funkci čerpadla na volném konci hřídele jsou nezbytné určité minimální vstupní otáčky. Při různých vstupních otáčkách (např. u pohonů řízených měničem) nebo při změně vstupních otáček u již dodané převodovky s čerpadlem na volném konci hřídele se proto bezpodmínečně obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.

4.2.1 Přehled: Poloha čerpadla na volném konci hřídele

Provedení	Poloha čerpadla na volném konci hřídele	Obrázek
X.F..	U čelních převodovek X.F.. je čerpadlo na volném konci hřídele uloženo proti vstupnímu hřídeli.	
X2K.. X4K.. X4T..	U převodovek s kuželovým čelním soukolím provedení X2K/X4K/X4T je čerpadlo na volném konci hřídele uloženo na protilehlé straně výstupního hřídele.	
X3K.. X3T..	U převodovek provedení X3K/X3T je čerpadlo na volném konci hřídele uloženo na straně výstupního hřídele.	

4.3 Tlakový spínač /PS

Tlakový spínač signalizuje správný tlak oleje v tlakovém potrubí, a tím i funkční připravenost tlakového mazání. Tlakový spínač musí být proto kontrolován ze strany provozovatele.

Během fáze rozběhu převodovky s čerpadlem na volném konci hřídele může dojít ke zpožděnému nárůstu tlaku. Kvůli pomalému nárůstu tlaku v této fázi může tlakový spínač zareagovat chybovým signálem, který lze přemostit. Časové přemostění tlakového spínače musí být poté omezeno na **5 až max. 10 s**.

Každé další zpoždění vypnutí by mohlo poškodit převodovku, a proto není přípustné.

4.4 UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ



Popis k uspořádání zařízení najdete v dodatku k návodu k obsluze "Motorové čerpadlo /ONP".

4.5 Motorové čerpadlo ONP1/ONP1L

UPOZORNĚNÍ



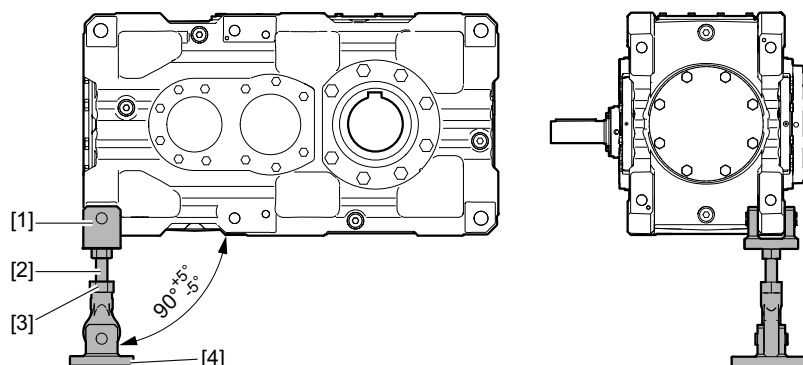
Popis k uspořádání zařízení najdete v návodu k obsluze "Motorové čerpadlo ONP1/ONP1L".

4.6 Momentová vzpěra /T

U převodovek v násuvném provedení je pro opěru reakčního momentu volitelně k dispozici momentová vzpěra. Momentová vzpěra může přijímat tahové i tlakové zatížení.

Její délku lze nastavit v určitém rozsahu.

Momentová vzpěra sestává z vidlicové hlavy s čepem [1], závitového kolíku [2], bezúdržbové kloubové hlavy [3] a vidlicové desky s čepem [4]. Konstrukce kloubové hlavy umožňuje vyrovnání montážních tolerancí a přesazení vznikajících při provozu. Tím jsou eliminovány tlakové síly působící na výstupní hřídel.



27021598123349771

- [1] vidlicová hlava s čepem
- [2] závitový kolík s maticí
- [3] kloubová hlava
- [4] vidlicová deska s čepem

UPOZORNĚNÍ



Provedení ventilátoru X.K.. Advanced není možné ve spojení s momentovou vzpěrrou, protože víko ventilátoru je upevněno na úchytném bodu momentové vzpěry.

4.7 Přírubová spojka s válcovým lisovaným spojem /FC-S

POZOR

Kvůli nesprávné instalaci a montáži může dojít k poškození převodovky.

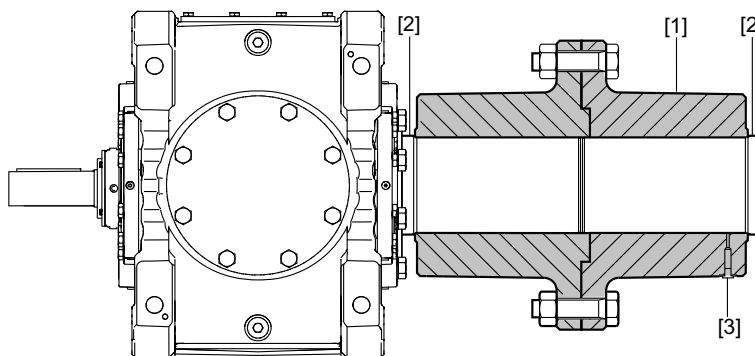
Možné škody na převodovce.

- Převodovky s pevnými přírubovými spojkami nemohou být navíc upevněny pomocí pevného spojení na zemi. Patkové upevnění převodovky a příp. použití základnového rámu proto není přípustné.

Přírubové spojky [1] jsou pevné spojky pro spojení 2 hřídelů [2].

Jsou vhodné pro provoz s oběma směry otáčení, nejsou však schopny vyrovnávat přesazení hřídelů.

Krouticí moment mezi hřídelem a spojkou je přenášen přes válcový příčný lisovaný spoj, obě poloviny spojky jsou na příslušných přírubách sešroubovány k sobě. Pro hydraulickou demontáž lisovaného spoje jsou spojky po obvodu opatřeny několika demontážními otvory [3].



45035997225573259

4.8 Přírubová spojka s drážkou pro lícované pero /FC-K

POZOR

Kvůli nesprávné instalaci a montáži může dojít k poškození převodovky.

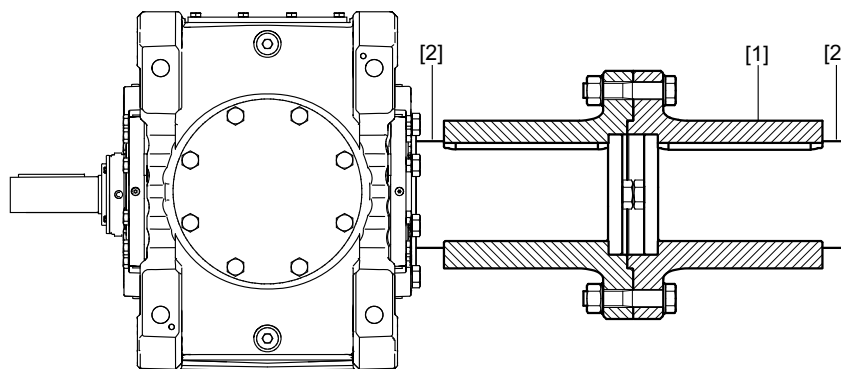
Možné škody na převodovce.

- Převodovky s pevnými přírubovými spojkami nemohou být navíc upevněny pomocí pevného spojení na zemi. Patkové upevnění převodovky a příp. použití základnového rámu proto není přípustné.

Přírubové spojky [1] jsou pevné spojky pro spojení 2 hřídelů [2].

Jsou vhodné pro provoz s oběma směry otáčení, nejsou však schopny vyrovnávat přesazení hřídelů.

Krouticí moment mezi hřídelem a spojkou je přenášen přes spojení zalícovaným perem, obě poloviny spojky jsou na příslušných přírubách sešroubovány k sobě.



19120961163

4.9 Montážní příruba /F

UPOZORNĚNÍ

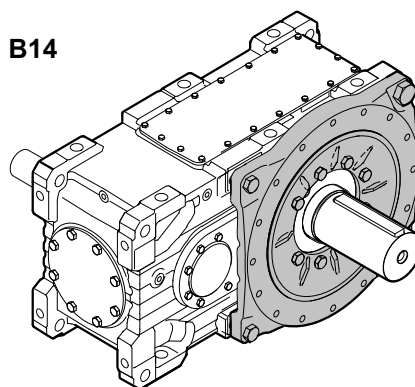


- Montážní přírubu lze kombinovat se všemi typy výstupních hřídelů, což však není možné ve spojení se systémem standardního těsnění. U převodovek s dutým hřídelem dbejte na omezení v kapitole "Upevnění převodovky u převodovek s dutým hřídelem" (→ 65).
- V případě montážních přírub s externími radiálními silami se prosím obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.

Alternativně k patkovému upevnění je pro převodovky k dispozici montážní příruba.

4.9.1 B14

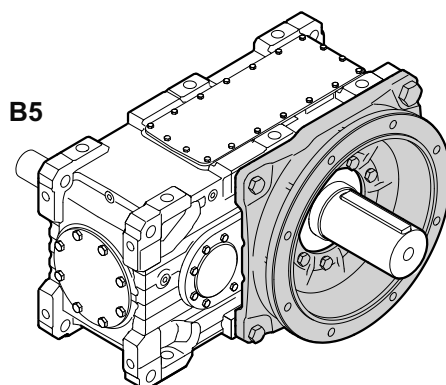
Montážní příruba v provedení B14 je vyrobena s vnějším vystředěním a upevňovacími závity.



20891934731

4.9.2 B5

Pro velikosti převodovky X130 – 190 je k dispozici navíc provedení B5. Montážní příruba je vyrobena s průchozím vrtáním.

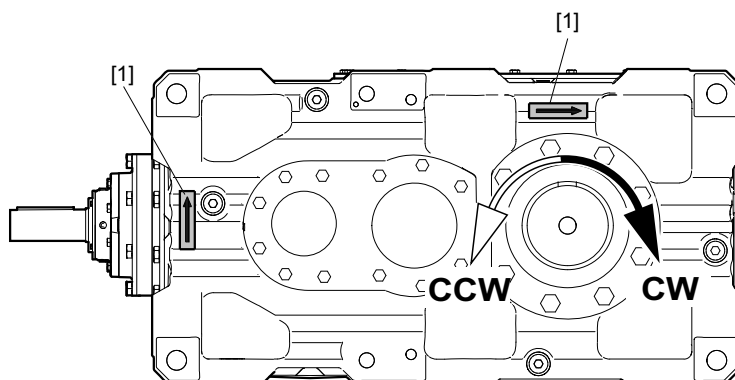


20891937675

4.10 Zpětná záklopka /BS

Zpětná záklopka slouží pro zabránění nechtěnému směru otáčení. V provozu je pak již možný pouze stanovený směr otáčení.

Zpětná záklopka funguje odklápěním svěrných těles pomocí odstředivé síly. Při dosažení odklápěcích otáček se zcela zvednou svěrná tělesa z kontaktní plochy vnějšího kroužku. Mazání zpětné záklopky je realizováno pomocí převodového oleje.



9007199454671627

Směr otáčení je definován z pohledu na výstupní hřídel (LSS).

- CW = chod vpravo
- CCW = chod vlevo

Přípustný směr otáčení [1] je označen na skříni.

UPOZORNĚNÍ



Při pohonu s průchozím výstupním hřídelem je nutné zadat směr otáčení zpětné záklopky s ohledem na polohu hřídele 3.

Jiné požadavky konzultujte s firmou SEW-EURODRIVE.

Upozorňujeme, že při provozu pod odklápěcími otáčkami může ve zpětné záklopce docházet k opotřebení.

Kvůli stanovení intervalů údržby se **ze zásady** obraťte na firmu SEW-EURODRIVE v případě:

- otáčky na vstupním hřídeli $n_1 < 950 \text{ min}^{-1}$
- nebo u následujících provedení převodovky:

Konstrukční velikost	Vstupní otáčky (HSS) $n_1 \text{ v min}^{-1}$	Nominální převod převodovky I_N
X2K100–230	950–1150	≥ 10
X3K/X3T100 – 130	950–1150	všechny I_N
X3K/X3T140 – 170	950–1150	≥ 31.5
X3K/X3T180 – 320	950–1150	≥ 50
X3K/X3T100–110	1150–1400	≥ 25
X3K/X3T120 – 130	1150–1400	≥ 40
X3K/X3T140 – 170	1150–1400	≥ 50
X3K/X3T180 – 320	1150–1400	≥ 63
X3K/X3T100 – 130	> 1400	≥ 35.5
X3K/X3T140 – 170	> 1400	≥ 63
X4K/X4T120 – 190	950–1150	všechny I_N
X4K/X4T200 – 320	950–1150	$I_N \geq 200$
X4K/X4T120 – 170	1150–1400	všechny I_N

Konstrukční velikost	Vstupní otáčky (HSS) n_1 v min^{-1}	Nominální převod převodovky i_N
X4K/X4T180 – 320	1150–1400	≥ 200
X4K/X4T120 – 130	> 1400	všechny i_N
X4K/X4T140 – 250	> 1400	$i_N \geq 200$

4.11 Adaptér pro motor /MA

Adaptéry pro motor [1] jsou k dostání k montáži

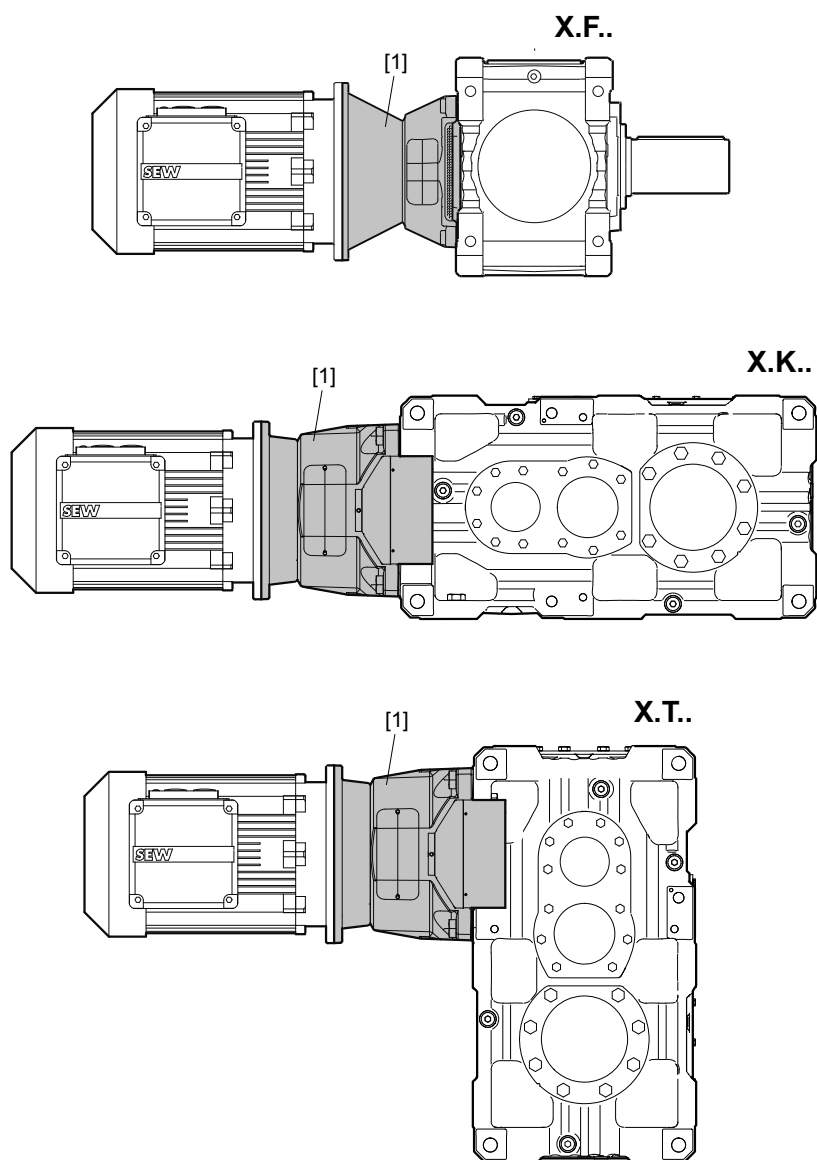
- motorů **IEC (B5)** konstrukční velikosti 100 až 355
- motorů **NEMA ("C" face)** konstrukční velikosti 182 až 449

UPOZORNĚNÍ



- Montáž převodovky se musí provést tak, aby do adaptéru pro motor (na straně HSS) nepronikla žádná kapalina a nemohla se uvnitř nahromadit. Jinak hrozí nebezpečí, že dojde k poškození příslušného těsnění hřídele, a tím také k dalším škodám a ke vzniku potenciálního zápalného zdroje.
- V rozsahu dodávky je zahrnuta elastická zubová spojka.
- Všechny adaptéry pro motor mohou být vybaveny 2 a 3stupňovou převodovkou s ventilátorem.

Na následujícím obrázku je uveden příklad montáže adaptéru pro motor [1] na převodovku:



21228198667

4.12 Pohon klínovým řemenem /VBD

**VAROVÁNÍ**

Respektujte maximální obvodovou rychlost dle údajů výrobce.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Nadměrnými otáčkami se může zničit řemenice.

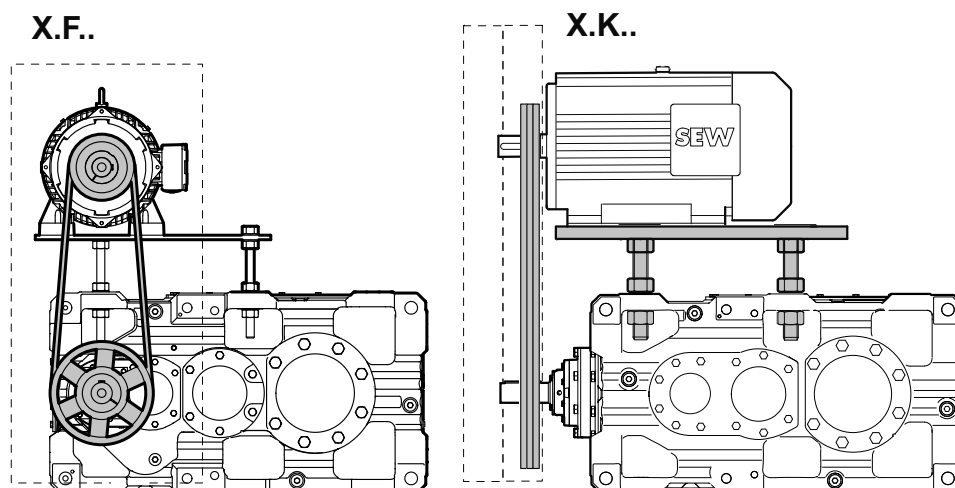
**UPOZORNĚNÍ**

Pohony klínovým řemenem nelze ve standardním provedení kombinovat s montážní přírubou nebo ventilátorem, protože tyto doplňky navzájem kolidují.

Pohony klínovým řemenem jsou obvykle používány tam, kde je nutné přizpůsobení celkového převodového poměru nebo kde je kvůli stavebním okrajovým podmínkám vyžadováno určité uspořádání motoru.

Ve standardním rozsahu dodávky je zahrnuta konzola motoru řemenice a klínový řemen a také ochranný kryt klínového řemenu. Volitelně lze pohon dodat také jako kompletně smontovanou jednotku s motorem.

Na následujících obrázcích je zobrazeno principiální uspořádání převodovky s pohonem klínovým řemenem.



21274118667

4.13 Pohonové pakety na ocelové konstrukci

U převodovek s horizontální pracovní polohou jsou k dispozici předem smontované pohonové pakety na ocelové konstrukci (kulisa motoru nebo základnový rám).

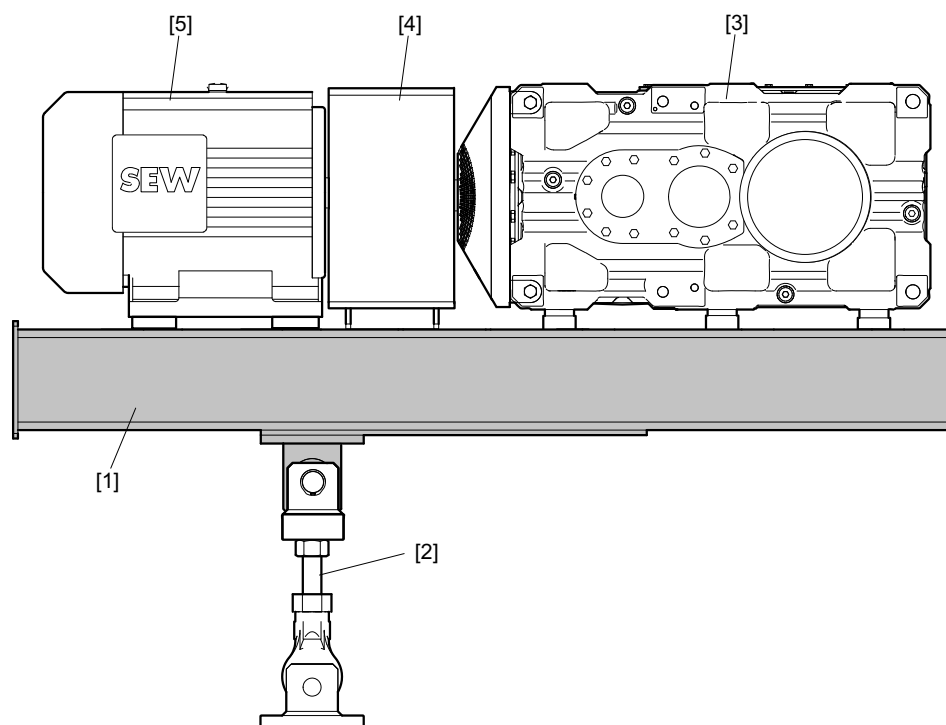
4.13.1 Kulisa motoru /SB

Kulisa motoru je ocelovou konstrukcí [1] sloužící ke společnému uspořádání převodovky, (hydro) spojky a motoru (příp. také brzdy) včetně ochranných zařízení, např. víka. Zpravidla jsou to tyto položky:

- převodovka s dutým hřídelem nebo
- převodovka s plným hřídelem s pevnou přírubovou spojkou na výstupním hřídeli.

Opěra ocelové konstrukce [1] je realizována jako momentová vzpěra [2].

Příklad: Kulisa motoru se spojkou



216568971

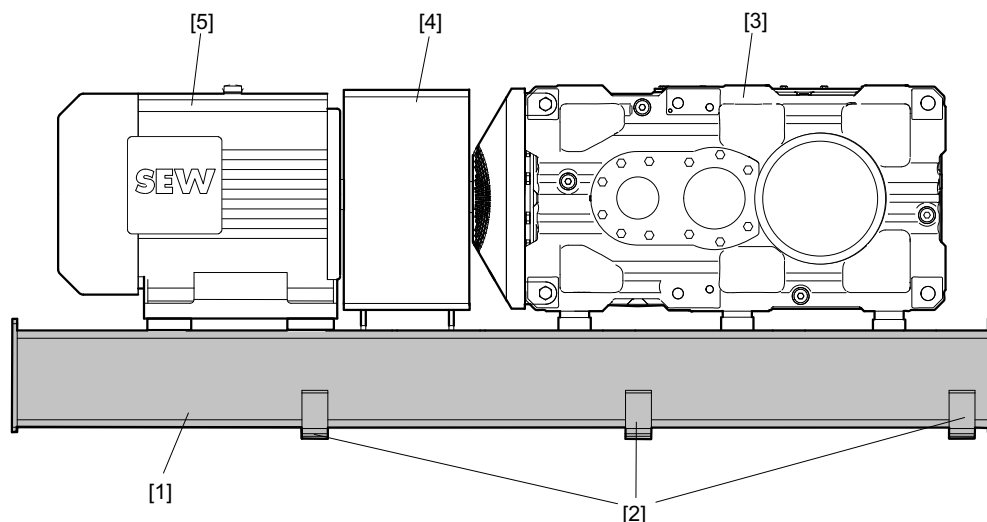
- [1] kulisa motoru
- [2] momentová vzpěra (doplňk)
- [3] převodovka s kuželovým čelním soukolím
- [4] spojka s ochranným krytem
- [5] motor

4.13.2 Základnový rám /BF

U převodovek v horizontální pracovní poloze jsou k dispozici předem smontované pohonné pakety na základnovém rámu.

Základnový rám je ocelovou konstrukcí [1] sloužící ke společnému uspořádání převodovky, (hydro-) spojky a motoru (příp. také brzdy) včetně ochranných zařízení, např. víka. Opěra ocelové konstrukce je realizována jako několik patkových upevnění [2]. Zpravidla se přitom jedná o převodovku s plným hřídelem s elastickou spojkou na výstupním hřídeli.

Příklad: Základnový rám se spojkou



219858571

- [1] základnový rám
- [2] upevnění patky
- [3] převodovka s kuželovým čelním soukolím
- [4] ochranný kryt spojky
- [5] motor

4.14 Způsob chlazení

4.14.1 Chlazení ventilátorem

Na výstupní hřídel převodovky je namontován ventilátor, díky jehož vzduchovému proudu se zlepšuje přenos tepla z povrchu převodovky do okolí. Informace najdete v kapitole "Ventilátor /FAN" (→ 91).

4.14.2 Vestavěné chlazení

Přitom se jedná o chladicí systémy, které jsou přímo nebo bezprostředně montovány do skříně převodovky, např. víko s vodním chlazením nebo vodou chlazená vložka.

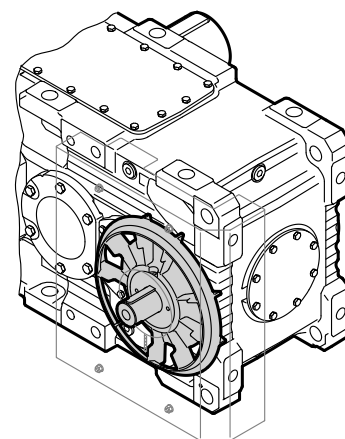
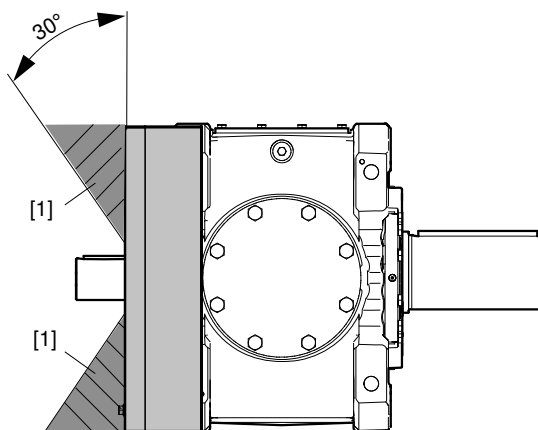
4.14.3 Cirkulační chlazení

Převodový olej je pomocí čerpadla (motorové čerpadlo nebo čerpadlo na volném konci hřídele) dopravován z převodovky do externího tepelného výměníku. Zpravidla se přitom jedná o zařízení olejového hospodářství s olejovodním nebo olejovzduchovým výměníkem tepla.

4.15 Ventilátor /FAN

Ke zvýšení mezního tepelného výkonu nebo při změnách okolních podmínek po uvedení převodovky do provozu lze dodatečně namontovat ventilátor. Směr otáčení převodovky nemá vliv na provoz ventilátoru.

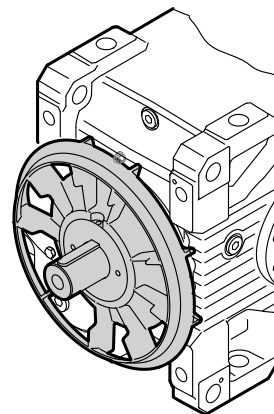
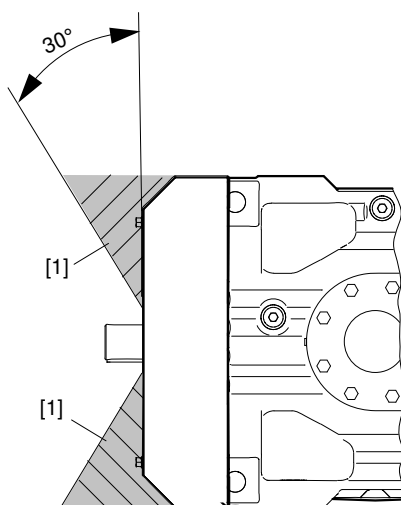
4.15.1 X.F.. Základna radiálního ventilátoru



18014399183926283

[1] vstup vzduchu, který je nutné udržovat volný

4.15.2 X.K.. Základna radiálního ventilátoru



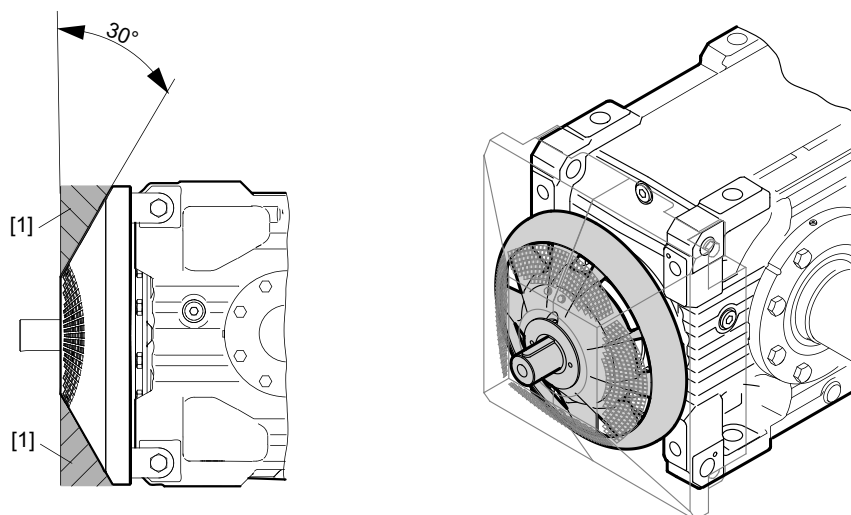
27021598438673035

[1] vstup vzduchu, který je nutné udržovat volný

4.15.3 X3K.. Základna diagonálního ventilátoru

U provedení X3K.. Advanced může být připojovací prvek, např. hydraulická rozběhová spojka, namontován tak, aby lícovál s víkem ventilátoru.

Vstup vzduchu, který je nutné udržovat volný, je integrován do víka ventilátoru.



18014399183937419

[1] vstup vzduchu, který je nutné udržovat volný



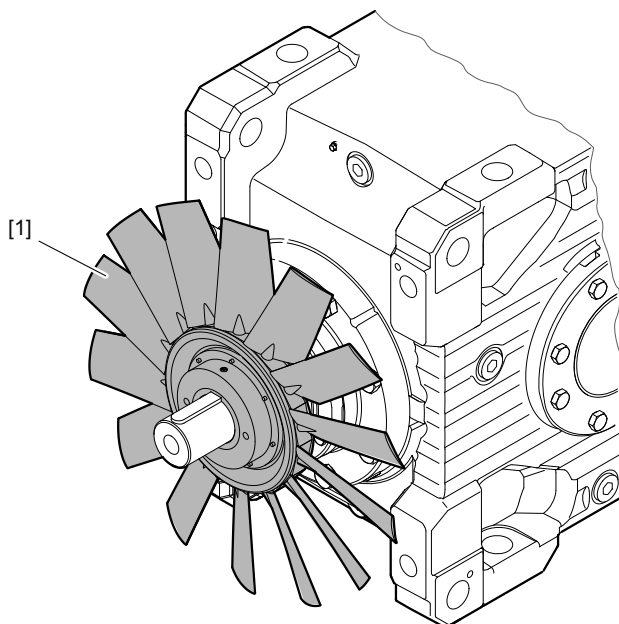
UPOZORNĚNÍ

Provedení ventilátoru X3K.. Advanced není možné ve spojení s momentovou vzpěrou, protože víko ventilátoru je upevněno na úchytném bodu momentové vzpěry.

4.15.4 Základna axiálního ventilátoru

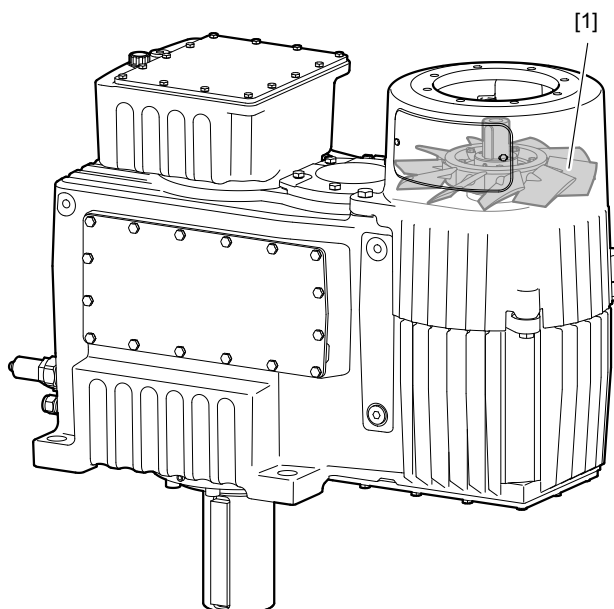
Ke zvýšení mezního tepelného výkonu je namontován axiální ventilátor [1]. Ventilátor je závislý na směru otáčení, tj. existují různé ventilátory pro chod vpravo nebo chod vlevo. Respektujte údaje v podkladech k zakázce.

Univerzální skříň HU / horizontální skříň HH / tepelná skříň HT



9007214782014731

Skříň míchače /HA



15583854347

25938827/CS – 06/2020

4.16 Víko s vodním chlazením /CCV

Víko s vodním chlazením se nachází u montážního otvoru převodovky a je napájeno přes vodní přípojku. Vodní přípojku realizuje zákazník.

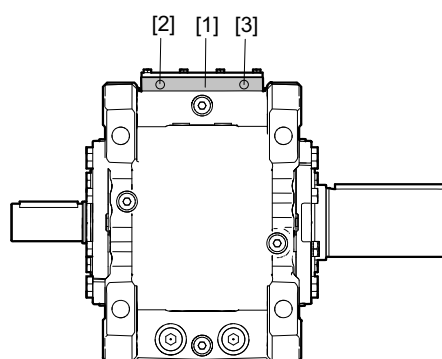
Odváděné tepelné množství je závislé na teplotě na vstupu a objemovém proudu protékajícího chladicího média. Musí být dodrženy údaje v technické specifikaci.

UPOZORNĚNÍ



Při použití chladicích médií, např. brakické nebo procesní vody, se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.

4.16.1 Uspořádání



9007199568481675

- [1] víko s vodním chlazením
- [2] přívod
- [3] zpětný tok

Víko s vodním chlazením [1] sestává z hliníkové slitiny odolné vůči korozi. K připojení na chladicí okruh jsou k dispozici následující 2 otvory s trubkovým závitem.

- Konstrukční velikost X100 – 130: G3/8"
- Konstrukční velikost X180 – 210: G1/2"

Potrubí není součástí rozsahu dodávky. Převodovka v provedení s víkem s vodním chlazením je dodávána v kompletně smontovaném stavu.

Víko s vodním chlazením lze namontovat dodatečně. Obraťte se na firmu SEW-EURODRIVE.

4.16.2 Technické údaje

Dodržujte následující hodnoty v tabulce. Tyto hodnoty se nesmí překročit. Je dovoleno klesnout pod tyto hodnoty. Respektujte navíc údaje v dokumentaci související se zakázkou.

Konstrukční velikost	Max. objemový proud chladicí vody l/min	Max. tlak vody bar
X100 – 110	15	6
X120 – 130	15	6
X180 – 190	28	6
X200 – 210	28	6

4.17 Vodou chlazená vložka /CCT

Vodou chlazená vložka je namontována v olejové vaně převodovky a je zásobena přes vodovodní přípojku. Vodní přípojku realizuje zákazník.

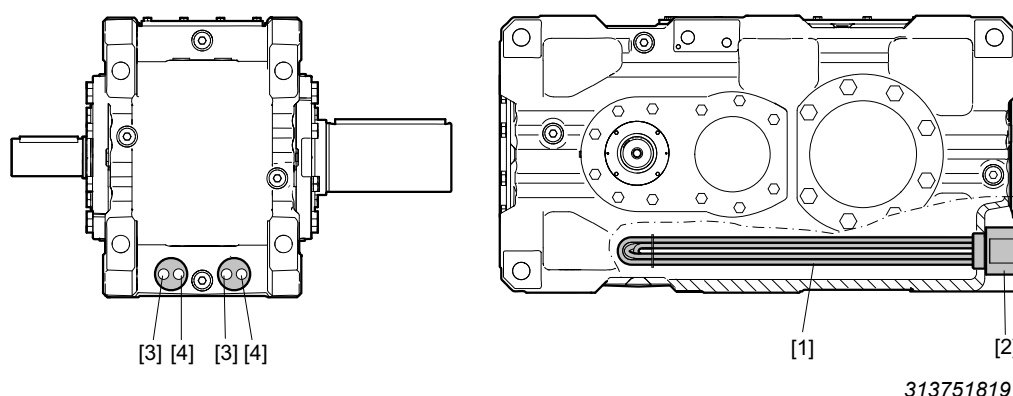
Odváděné tepelné množství je závislé na teplotě na vstupu a objemovém proudu protékajícího chladicího média. Počet vodou chlazených vložek je uveden v technické specifikaci. Musí být dodrženy údaje v technické specifikaci.

UPOZORNĚNÍ



Při použití chladicích médií, např. brakické nebo procesní vody, se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.

4.17.1 Uspořádání



- [1] chladicí trubky
- [2] trubkovnice s přípojovacím kusem
- [3] zpětný tok
- [4] přívod

Vodou chlazená vložka se skládá ze 3 hlavních součástí:

- chladicích trubek (slitina CuNi)
- trubkovnice (mosaz)
- přípojovacího kusu (mosaz, šedá litina, ocel)

Pro připojení na chladicí okruh jsou k dispozici 2 otvory

- s trubkovým závitem G1/4" pro konstrukční velikost X100 – 170
- s trubkovým závitem G1/2" pro konstrukční velikost X180 – 320

Potrubí není součástí rozsahu dodávky.

Převodovka v provedení s vodou chlazenou vložkou je dodávána v kompletně smontovaném stavu.

Vodou chlazené vložky lze s omezením namontovat i dodatečně. Tuto záležitost konzultujte se společností SEW-EURODRIVE.

UPOZORNĚNÍ



U převodovek se dvěma vodou chlazenými vložkami musí být chladicí okruh připojen paralelně. Respektujte kapitolu "Integrované chlazení pomocí vodou chlazené vložky" (→ 221).

4.17.2 Technické údaje

Dodržujte následující hodnoty v tabulce. Tyto hodnoty se nesmí překročit. Je dovoleno klesnout pod tyto hodnoty. Respektujte navíc údaje v dokumentaci související se zakázkou.

Množství chladicí vody je nutné pro každou vodou chlazenou vložku dimenzovat zvlášť.

Pro 2 vodou chlazené vložky je nutný dvojnásobný objemový proud chladicí vody

Konstrukční velikost	Max. objemový proud chladicí vody l/min	Max. tlak vody bar
X100 – 110	11	10
X120 – 130	11	10
X140 – 150	15	10
X140 – 150	15	10
X140 – 150	15	10
X160 – 170	15	10
X180 – 190	28	10
X200 – 210	28	10
X220 – 230	28	10
X240 – 250	28	10
X260 – 270	25	10
X280 – 300	25	10
X310 – 320	25	10

4.18 Olejovodní chladič u mazání broděním /OWC

UPOZORNĚNÍ



Popisy k uspořádání zařízení najdete v dodatku k návodu k obsluze "Olejovodní chladič u mazání broděním /OWC".

4.19 Olejovzduchový chladič u mazání broděním /OAC

UPOZORNĚNÍ



Popisy k uspořádání zařízení najdete v dodatku k návodu k obsluze "Olejovzduchový chladič u mazání broděním /OAC".

4.20 Olejovzduchový chladič u mazání broděním /OAC1

UPOZORNĚNÍ



Popisy k uspořádání zařízení najdete v návodu k obsluze "Olejovzduchový chladič u mazání broděním /OAC1".

4.21 Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP

UPOZORNĚNÍ



Popisy k uspořádání zařízení najdete v dodatku k návodu k obsluze "Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP".

4.22 Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP1**UPOZORNĚNÍ**

Popisy k uspořádání zařízení najdete v návodu k obsluze "Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP1".

4.23 Olejovzduchový chladič u tlakového mazání /OAP**UPOZORNĚNÍ**

Popisy k uspořádání zařízení najdete v dodatku k návodu k obsluze "Olejovzduchový chladič u tlakového mazání /OAP".

4.24 Olejovzduchový chladič u tlakového mazání /OAP1**UPOZORNĚNÍ**

Popisy k uspořádání zařízení najdete v návodu k obsluze "Olejovzduchový chladič u tlakového mazání /OAP1".

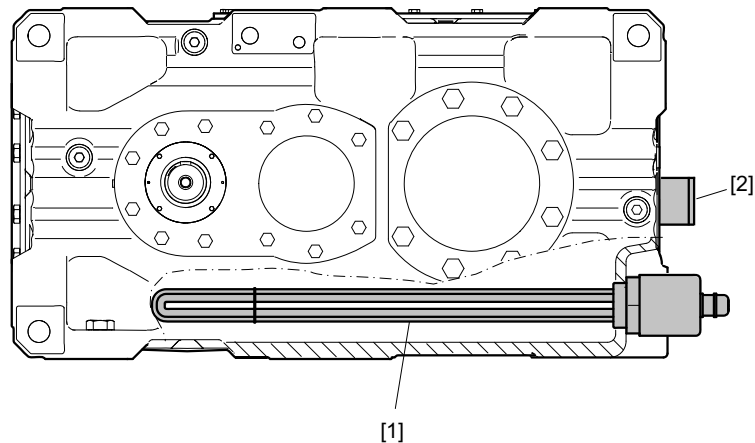
4.25 Ohřev oleje /OH

Aby bylo při studeném startu převodovky zajištěno mazání při nižších teplotách okolí, je případně nutný ohřev oleje.

4.25.1 Uspořádání

Ohřev oleje tvoří 2 hlavní součásti:

1. topný článek v olejové vaně ("ohřev oleje") s připojovací jednotkou
2. termostat s integrovaným teplotním snímačem



18014398868586891

- [1] ohřev oleje
[2] termostat s integrovaným teplotním snímačem

UPOZORNĚNÍ



Poloha termostatu se může lišit podle provedení a pracovní polohy převodovky.

4.26 Teplotní snímač /PT100

K měření teploty převodového oleje lze použít teplotní snímač PT100. Vyhodnocení signálu teploty se provádí řízením provozovatele.

Dodržujte teplotu převodového oleje v kapitole "Schválená maziva" (→ 299) a údaje v dokumentaci související se zakázkou.

Teplotní snímač je umístěn v olejové vaně převodovky. Přesná poloha závisí na provedení převodovky a poloze hřídele.

4.27 Teplotní spínač /NTB

Ke kontrole teploty převodového oleje je k dispozici teplotní spínač s předem nastavenými spínacími teplotami 70, 80, 90 nebo 100 °C.

Pro různé funkce se teplotní spínač používá také jako spínač mezní hodnoty, např.

- jako "předběžná výstraha"
- nebo
- jako "hlavní výstraha" k vypnutí hlavního motoru.

Aby byla garantována dlouhá životnost a funkce za všech podmínek, doporučujeme použít relé v proudovém obvodu namísto přímého spojení pomocí teplotního spínače.

Teplotní spínač je umístěn v olejové vaně převodovky. Přesná poloha závisí na provedení převodovky a poloze hřídele.

4.28 Teplotní spínač /TSK

Ke kontrole teploty převodového oleje je k dispozici teplotní spínač s předem nastavenými spínacími teplotami.

Teplotní spínač je proveden se dvěma fixními spínacími body pro řízení a kontrolu funkce zařízení.

Teplotní spínač je do zapojení zařízení olejového hospodářství integrován následovně.

- Sepnutí chladicího zařízení při dosažení teploty oleje 60 °C.
- Výstražný signál nebo zastavení převodovky při překročení maximální teploty olejové lázně.

Aby byla garantována dlouhá životnost a funkce za všech podmínek, doporučujeme použít relé v proudovém obvodu namísto přímého spojení pomocí teplotního spínače.

Teplotní spínač je umístěn v olejové vaně převodovky. Přesná poloha závisí na provedení převodovky a poloze hřídele.

Teplotní spínač musí být proto napojen do řízení provozovatele, aby se realizovaly spínací body specifické pro dané úkoly.

4.29 Diagnostická jednotka /DUO10A (stárnutí oleje)

Podle zakázky může být převodovka vybavena diagnostickou jednotkou DUO10A. Diagnostická jednotka DUO10A slouží k plánování termínů výměny oleje.

Diagnostická jednotka sestává z teplotního snímače PT100 a vyhodnocovací jednotky. Teplotní snímač namontovaný v převodovce měří aktuální teplotu převodového oleje. Diagnostická jednotka vypočítá z naměřených teplot oleje předpokládanou zbytkovou životnost převodového oleje. Tato vypočítaná hodnota se neustále zobrazuje na displeji vyhodnocovací jednotky, v případě potřeby lze zobrazení aktuální teploty převodového oleje přepnout.

UPOZORNĚNÍ



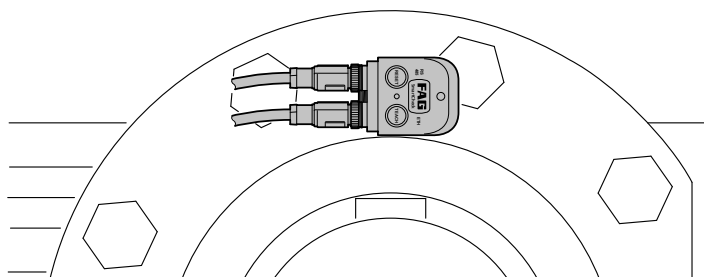
Další informace k vyhodnocovací jednotce najdete v příručce "Diagnostická jednotka DUO10A", objednáč číslo 11473401.

4.30 DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)

Systém monitorování vibrací Vibration SmartCheck slouží k včasnému rozpoznání poškození (např. poškození ložiska nebo nevyváženosti) převodovek a převodových motorů. Převodový motor se permanentně frekvenčně monitoruje. Kromě analýzy vibrací lze snímat, zaznamenat a analyzovat naměřené hodnoty až 3 vysílačů signálu. Další signály mohou sloužit jako řídicí veličiny pro související analýzu signálu, např. pro spuštění měřicích úloh řízených časově nebo podle událostí. Po provedení analýzy může systém podle uživatelsky definovaných mezí alarmu sepnout výstupy a stav zobrazit pomocí LED.

Vibration SmartCheck se konfiguruje pomocí softwaru FAG SmartWeb. Pokud použijete několik systémů Vibration SmartCheck, můžete je pomocí softwaru FAG SmartUtility Light centrálně spravovat z PC.

S plnou verzí FAG SmartUtility můžete navíc v softwaru FAG SmartWeb přímo otevřít snímače, pomocí SmartUtility Viewer analyzovat naměřená data a stahovat konfigurace nebo je nahrávat na jiná zařízení.



UPOZORNĚNÍ



Další informace k vyhodnocovací jednotce a příslušenství jsou uvedeny v dodatku "DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)" (instalační návod).

4.30.1 Rozsah dodávky

- zařízení Vibration SmartCheck s integrovaným softwarem FAG SmartWeb
- uživatelská dokumentace Vibration SmartCheck a FAG SmartWeb na CD ROM
- software FAG SmartUtility Light s uživatelskou dokumentací na CD ROM
- 1 upevňovací šroub: šroub s vnitřním šestihranem M6 x 45
- 1 O-kroužek jako ochrana proti ztrátě upevňovacího šroubu
- 1 zátka s logem pro zakrytí montážního otvoru
- 3 uzavírací zátka pro zakrytí nepoužívaných přípojek M12

UPOZORNĚNÍ



Předmětem standardní dodávky zařízení Vibration SmartCheck nejsou kabely pro připojení zařízení.

4.30.2 Technické údaje

DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	
Skříň	plast zesílený skelným vláknem
Upevnění	šroub s vnitřním šestihranem M6 x 45 Dosedací plocha na stroji: 25 mm Ø
Odběr proudu	< 200 mA při 24 V
Teplota okolí	-20 až +70 °C
Interní provozní teplota	-20 až +85 °C
Napájecí napětí	11–32 VDC nebo Power over Ethernet (PoE) na základě 802.3af Modus A
Velikost	44 mm x 57 mm x 55 mm
Hmotnost	cca 210 g
Stupeň ochrany	IP 67
Operační systém	embedded Linux
Software	FAG SmartWeb (Mozilla Firefox ESR 38 (doporučujeme), Internet Explorer 11, Internet Explorer 9 se z důvodů výkonu nedoporučuje) Vibration SmartUtility Light nebo volitelně Vibration SmartUtility Jazyky: němčina, angličtina, čínština, španělština a francouzština
Interní senzory	
Vibrace	snímač zrychlení (piezoelektrický snímač) Frekvenční rozsah 0.8 Hz – 10 kHz Rozsah měření ±50 g
Teplota	Rozsah měření -20 až +70 °C

Měření	
Měřicí funkce	zrychlení rychlost a výchylka pomocí integrace systémová teplota procesní parametry (např. otáčky, zátěž, tlak)
Diagnostické metody	časový signál, obalová křivka, spektrální analýza, analýza trendů, monitorování otáček a frekvence vibrací

Charakteristické hodnoty (časový rozsah a frekvenční rozsah)	
Definované charakteristické hodnoty	DIN/ISO 10816
Vypočtené charakteristické hodnoty	RMS, frekvenčně selektivní RMS, stejnosměrná složka, peak, peak-to-peak, crest factor, Wellhausen count, carpet level, hlídač stavu Možné jsou další uživatelsky definované charakteristické hodnoty.

Zpracování signálu	
Frekvenční rozlišení	1600, 3200, 6400 nebo 12 800 čar šířka čáry min. 0.0039 Hz při 50 Hz (v závislosti na dolní propusti)
Rozlišení měření	24 bit (převodník A/D)
Frekvenční rozsah	0.8 Hz – 10 kHz
Dolní propusti	50 Hz – 10 kHz (50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 5 kHz, 10 kHz)
Horní propusti (jen obalová křivka)	750 Hz, 1 kHz, 2 kHz (další filtry na vyžádání)

Paměť	
Program a data	64 MB RAM, 128 MB flash

Vstupy a výstupy	
Vstupy	2 analogové vstupy (0–10 V/0–24 V / 0–20 mA/4–20 mA), frekvenční rozsah 0–500 Hz, 12 bit 1 digitální vstup (0–30 V, 0.1 Hz – 1 kHz)
Výstupy	1 analogový výstup (0–10 V / -20 mA/4–20 mA), 12 bit 1 spínací výstup (open collector, max. 1 A, 28 V) Volitelně galvanické oddělení mezi vstupy a výstupy

Rozhraní	
Ovládací prvky	2 kapacitní tlačítka (režim učení, reset alarmu, restart, výrobní nastavení)
Zobrazovací prvky	1 kontrolka LED pro zobrazení stavu a alarmů 1 kontrolka LED pro potvrzení tlačítek 2 kontrolky LED pro zobrazení komunikace
Komunikace	Ethernet 100 Mb/s RS485 (v současnosti ještě nepodporováno)
Elektrická připojení	3 konektory M12 chráněné proti přepólování pro napájení, RS485, vstupy/výstupy a Ethernet

4.30.3 Objednací čísla

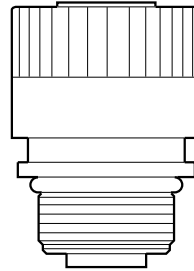
	Popis	Objednací číslo
Snímač	DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	19175892
Kabel	napájecí kabel 8 pinů pro SmartCheck 5 m; M12(B) <-> otevřený konec	19179596
Kabel	kabel Ethernetu pro SmartCheck 5 m; M12 <-> RJ45	19179618
Kabel	I/O kabel 8 pinů pro SmartCheck 5 m; M12(B) <-> otevřený konec	19179626
Kabel	Power/Ethernet/I-O signály v 10m a 20m	
	Popis	Objednací číslo
Podstavec pro montáž na standardní převodovku (převodovku R, F, K a S)	upevňovací podstavec s těsnicím kroužkem M10 x 1	20593422
	upevňovací podstavec s těsnicím kroužkem M12 x 1.5	20593430
	upevňovací podstavec s těsnicím kroužkem M22 x 1.5	20593449
	upevňovací podstavec s těsnicím kroužkem M33 x 2	20593457
	upevňovací podstavec s těsnicím kroužkem M42 x 2	20593465
	Popis	Objednací číslo
Podstavec pro montáž na průmyslovou převodovku	upevňovací podstavec s těsnicím kroužkem G3/4"	20593384
	upevňovací podstavec s těsnicím kroužkem G1"	20593392
	upevňovací podstavec s těsnicím kroužkem G1 1/4"	20593406
	upevňovací podstavec s těsnicím kroužkem G1 1/2"	20593414
	Popis	Objednací číslo
Podstavec pro montáž na standardní motory	upevňovací podstavec M5	21014175
	upevňovací podstavec M6	21014167
	upevňovací podstavec M8	20593503
	upevňovací podstavec M10	21014248
	upevňovací podstavec M12	20593473
	upevňovací podstavec M16	20593481
	upevňovací podstavec M20	20593511

4.31 Odvětrávač /BPG

Pomocí odvětrávače jsou odstraňovány nepřipustné tlaky vznikající při zahřívání během provozu.

Použít lze následující odvětrávače.

4.31.1 Standardní

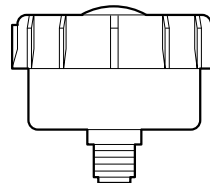


18847956107

Uspořádání

Charakteristiky	
Materiál krytu	polyamid
Filtrační vložky	polyesterový filtr, nevyměnitelný
Velikost filtru	2 µm
Vnější závit	3/4" nebo 1"

4.31.2 Odvětrávač s filtrační vložkou /PI



9007218102699787

Odvětrávač má následující vlastnosti:

- odolnost vůči korozi
- robustní filtrační skříň
- velkou kapacitu pro zachycení nečistot

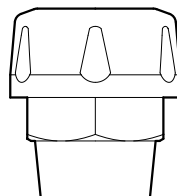
Uspořádání

Odvětrávač má skříň odolnou vůči korozi s nahoře umístěným otvorem pro vstup vzduchu. Víko s ochranným okrajem zadrží stříkající vodu.

Charakteristiky	
Materiál krytu	polyamid
Filtrační vložky	drátěné pletivo, pozinkované
Velikost filtru	10 µm
Vnější závit	3/4" nebo 1"

4.31.3 Ocelový odvětrávač

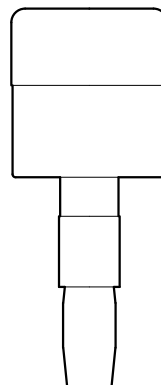
Uspořádání



22880085899

Charakteristiky	
Materiál krytu	ocel
Filtrační vložky	drátěné pletivo
Vnější závit	3/4" nebo 1"

4.31.4 Odvzdušňovací filtr se sušícím prostředkem /DC



23545314443

Odvětrávač má následující vlastnosti:

- adsorbuje vodu a vlhkost vzduchu
- omezuje tvorbu olejové mlhy

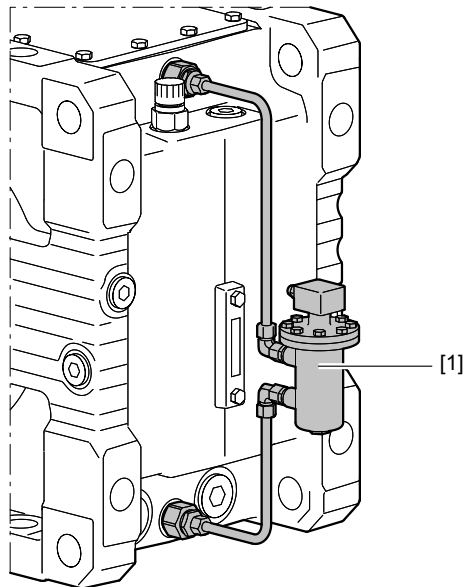
Uspořádání

Charakteristiky	
Materiál krytu	polykarbonát
Filtrační vložky	• Polyesterový filtr: odstraňuje částice vzduchu > 3 µm • Silikagel: adsorbuje vodu a vlhkost vzduchu. Nasycení se signalizuje změnou barvy z modré po fialovou. • Pěnový polštářek: zachycuje olejovou mlhu.
Vnější závit	3/8" nebo 1"

4.32 Plovákový spínač

Plovákový spínač [1] se použije např. tam, kde je z prostorových důvodů nebo při vysokých teplotách nutné sledování hladiny v obtoku.

Jakmile je skříň plovákového spínače naplněna asi z poloviny kapalinou, pohybuje se plovák nahoru a aktivuje přepínací kontakt. Přepínacím kontaktem se pomocí vhodných elektrických pomocných zařízení (relé, stykač) sepnou např. magnetické ventily, signální žárovky nebo čerpadla.



19047441803

5 Instalace/montáž

5.1 Potřebné nástroje/pomůcky

Není obsaženo v rozsahu dodávky:

- sada klíčů na šrouby
- momentový klíč
- nasazovací přípravek
- příp. vyrovnávací prvky (podložky, distanční kroužky)
- připevňovací materiál pro vstupní/výstupní prvky
- mazivo, např. NOCO® Fluid od firmy SEW-EURODRIVE → s výjimkou převodovek s dutým hřídelem
- u převodovek s dutým hřídelem → pomocný prostředek k montáži/demontáži na hřídel stroje
- upevňovací díly pro podstavec převodovky

5.2 Tolerance

Respektujte následující tolerance.

5.2.1 Konec hřídele

Tolerance průměru podle DIN 748:

Ø = výstupní hřídel v hladkém provedení /..R → ISO v6

Ø = výstupní hřídel jako plný hřídel s lícovaným perem /..S → ISO m6

Středicí dĺlky podle DIN 332, část 2 (tvar D..):

Ø > 16–21 mm	→ M6	Ø > 50–85 mm	→ M20
Ø > 21–24 mm	→ M8	Ø > 85–130 mm	→ M24
Ø > 24–30 mm	→ M10	Ø > 130–225 mm ¹⁾	→ M30
Ø > 30–38 mm	→ M12	Ø > 225–320 mm ¹⁾	→ M36
Ø > 38–50 mm	→ M16	Ø > 320–500 mm ¹⁾	→ M42

1) Rozměry nejsou podle DIN 332, délka závitu včetně ochranného osazení činí nejméně dvojnásobek jmenovitého průměru závitu.

Lícovaná pera podle DIN 6885 (vysoký tvar)

5.2.2 Dutý hřídel

Tolerance průměru:

Ø → ISO H7 u dutých hřidelů pro svěrné kotouče

Ø → ISO H8 u dutých hřidelů s drážkou pro lícované pero

5.2.3 Montážní příruba

Tolerance středicího okraje: ISO f7

5.3 Důležitá upozornění

Před zahájením instalace/montáže respektujte následující pokyny.



▲ VAROVÁNÍ

Nebezpečí zhmoždění kvůli neúmyslnému rozběhnutí motoru.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Práce na převodovce provádějte pouze v klidovém stavu. Zajistěte hnací agregát proti neúmyslnému zapnutí. V místě zapnutí je nutné umístit informační štítek, z něhož vyplývá, že se na převodovce pracuje.



▲ VAROVÁNÍ

Nebezpečí při montáži v nepřipustné pracovní poloze.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Převodovku je dovoleno instalovat/namontovat pouze v udávané pracovní poloze na rovné základové konstrukci tlumící výkyvy a odolné proti deformacím. Mezi patkami skříně a montážní přírubou nesmí být pnutí!
- Pokud byste chtěli převodovku namontovat do jiné než přípustné pracovní polohy, konzultujte to s firmou SEW-EURODRIVE.



▲ VAROVÁNÍ

Nebezpečí kvůli volně přístupným rotujícím dílům.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Rotující součásti pohonu, jako hřídele, spojky, ozubená kola nebo řemenové pohony zajistěte vhodnými ochrannými kryty.
- Zajistěte, aby byly namontované ochranné kryty dostatečně připevněné.



▲ VAROVÁNÍ

Nedostatečně zajištěný stroj provozovatele se může při demontáži a montáži převodovky zřítit.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Při demontáži a montáži převodovky zajistěte stroj provozovatele proti nezamýšlenému pohybu.
- Zajistěte, aby při povolování spojení hřídelů nebyly přítomny žádné torzní momenty (pnutí v zařízení).



▲ VAROVÁNÍ

Nebezpečí při montáži nepřipustných modulů.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Nemontujte k převodovce žádné moduly, které nejsou k těm účelům schválené.
- V důsledku montáže nepřipustných modulů může dojít ke zlomu materiálu převodovky. Převodovka se pak může převrátit nebo spadnout.



▲ VAROVÁNÍ

Nebezpečí popálení o horkou převodovku a horkým převodovým olejem.

Těžké úrazy.

- Před zahájením prací nechejte převodovku vychladnout.
- Vypouštěcí šroub oleje šroubujte ven jen s velkou opatrností.



▲ POZOR

Nebezpečí z důvodu pádu nebo odmrštění nezajištěných montovaných součástí, např. lícovaných per.

Možné tělesné zranění.

- Umístěte příslušná ochranná zařízení.
- Montované součásti zajistěte.



▲ POZOR

Nebezpečí v důsledku úniku maziva z poškozených těsnění a odvětrávače.

Lehké úrazy.

- Zkontrolujte převodovku a montované součásti, zda neuniká mazivo.
- Těsnění nesmí přijít do kontaktu s čisticím prostředkem, protože se přitom mohou poškodit.
- Chraňte odvětrávač před poškozením.
- Ujistěte se, že se v převodovce nenachází příliš mnoho oleje. Při příliš vysoké hladině oleje a zahřátí může z odvětrávače unikat mazivo.



▲ POZOR

Nebezpečí kvůli vyčnívajícím dílům.

Lehké úrazy.

- Přebodovka a namontované díly nesmí vyčnívat do cest pro pěší.

POZOR

Kvůli nesprávné instalaci a montáži může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Respektujte následující upozornění.

- Dbejte na to, aby nástavby provozovatele byly dostatečně dimenzovány pro dané zatížení.
- Přebodovky jsou standardně dodávány bez olejové náplně.
- Změnu pracovní polohy lze provádět pouze po předchozí konzultaci s firmou SEW-EURODRIVE. Bez předchozí konzultace zaniká záruka.
- Na typovém štítku jsou uvedeny nejdůležitější technické údaje.
Dodatečné údaje k provozu jsou uvedeny ve výkresech, potvrzení objednávky nebo v dokumentaci specifické podle zakázky.
- Bez konzultace s firmou SEW-EURODRIVE není dovoleno přebodovku ani žádné namontované díly měnit.

- Převodovku je dovoleno instalovat/namontovat pouze v udávané pracovní poloze na rovné základové konstrukci tlumící výkyvy a odolné proti deformacím. Mezi patkami skříňe a montážní přírubou nesmí být pnutí!
- Dbejte na to, aby byl volně přístupný šroub pro kontrolu oleje, vypouštěcí šrouby oleje a odvětrávač!
- Při montáži filtru do chladicí jednotky OAP a OWP dbejte na to, aby byla k dispozici nezbytná výška pro demontáž k vyjmutí filtrační vložky a zvonu filtru.
- Při nebezpečí elektrochemické koroze používejte plastové mezivložky mezi převodovkou a pracovním strojem (spojení mezi různými kovy, např. litina/ne-rezová ocel)! Proto u šroubů používejte také podložky z plastu. Skříň převodovky vždy uzemněte.
- Dbejte na to, že montáž nastavbových převodovek s motory a adaptéry může provést pouze autorizovaný personál. Tuto záležitost konzultujte se společností SEW-EURODRIVE!
- Na celém pohonu neprovádějte žádné svařování. Nepoužívejte pohony jako ukostřovací bod pro svařovací práce. Ozubené díly a ložiska se mohou svařováním poškodit.
- Při venkovní instalaci není přípustné přímé sluneční záření. Namontujte odpovídající ochranná zařízení, např. kryty, zastřešení apod.! Přitom zabraňte hromadění tepla. Provozovatel musí zajistit, aby funkci převodovky nenarušovala žádná cizí tělesa (např. padající předměty nebo násypy).
- Chraňte převodovku před přímým náběhovým prouděním studeného vzduchu. Kvůli kondenzaci se může v oleji hromadit voda.
- Převodovky se dodávají s objednaným povrchovým nátěrem. Případné vzniklé škody na laku opravte (např. na odvětrávači).
- Stávající potrubí není dovoleno měnit.
- U převodovek plněných olejem v továrně zkontrolujte před uvedením do provozu, zda je namontován odvětrávač.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny v jednotlivých kapitolách!

5.4 Předpoklady montáže

Zkontrolujte, zda jsou splněny tyto body:

- Údaje na typovém štítku motoru odpovídají hodnotám napájecí sítě.
- Pohon není poškozen v důsledku přepravy či skladování.
- Teplota okolí odpovídá údajům v dokumentaci k zakázce.
- V okolí nejsou žádné nebezpečné oleje, kyseliny, plyny, páry, záření atd.

POZOR

Nebezpečí v důsledku nedostatečně vyčištěných ploch přírub.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Z výstupních hřídelů a ploch přírub je nutné řádně odstranit antikorozi prostředky, nečistoty apod. Použijte běžně dostupná rozpouštědla. Rozpouštědla nenechte proniknout k těsnicím břitům těsnicích kroužků hřídele.

5.4.1 Dlouhodobé uskladnění

Dodržujte následující pokyny: Při době skladování ≥ 1 rok se snižuje životnost maziva ložisek (platí pouze u ložisek s mazáním vazelínou).

Vyjměte uzavírací šroub a nahraďte jej odvětrávačem.

5.5 Instalace převodovky



VAROVÁNÍ

Nebezpečí v důsledku nedostatečných možností upevnění ze strany provozovatele.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Před montáží převodovky ke stroji provozovatele se ujistěte, že na stroji je dostatečné množství vhodných možností pro upevnění převodovky.

POZOR

Kvůli nesprávné základně může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Základna musí být vodorovná a rovná, při utahování upevňovacích šroubů nesmí dojít k zdeformování převodovky nadměrným upnutím. Nerovnosti je nutné řádně vyrovnat.
- Respektujte údaje k hmotnosti na typovém štítku.

Předpokladem rychlé a spolehlivé montáže převodovky s patkovým upevněním je výběr správného typu základny a také komplexní plánování, jehož součástí je zhotovení řádného půdorysu základny se všemi nezbytnými konstrukčními a rozměrovými údaji.

Aby nedocházelo ke škodlivým vibracím a výkyvům, dbejte při montáži převodovky s patkovým nebo přírubovým upevněním zejména na dostatečnou tuhost základny nebo ocelové konstrukce. Základna nebo ocelová konstrukce musí být dimenzována podle hmotnosti a krouticího momentu při zohlednění sil působících na převodovku.

Upevňovací šrouby nebo matice je nutné utáhnout předepsaným krouticím momentem. Šrouby a utahovací momenty použijte podle kapitoly "Upevnění převodovky" (→ 116).

5.5.1 Utahovací momenty: upevnění převodovky u patkového provedení

V následující tabulce jsou uvedeny velikosti závitu a utahovací momenty k upevnění jednotlivých velikostí převodovek.

Konstrukční velikost	Šroub/matice	Utahovací moment Nm pevnostní třída 8.8
X100 – 110	M20	464
X120 – 130	M24	798
X140 – 150	M30	1597
X160 – 170	M36	2778
X180 – 190	M36	2778
X200 – 230	M42	3995
X240 – 280	M48	6022
X290 – 320	M56	9650

UPOZORNĚNÍ



Šroubová spojení nesmí být při montáži namazána.

5.5.2 Utahovací momenty: upevňovací šrouby dílů montovaných na převodovku

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

Utáhněte šrouby dílů montovaných na převodovku, ochranných krytů a prodloužených krytů ventilátoru následujícím utahovacím momentem.

UPOZORNĚNÍ



Utahovací momenty neplatí pro upevnění, jako např. přírubové spojky, momentové vzpěry, montážní příruby, dutého hřídele se svěrným kotoučem atd., tato najdete v příslušných kapitolách.

Šroub/matice	Utahovací moment Nm pevnostní třída 8.8
M6	11
M8	27
M10	54
M12	93
M14	148
M16	230

UPOZORNĚNÍ



Šroubová spojení nesmí být při montáži namazána.

5.5.3 Vyrovnání osy hřídele



▲ VAROVÁNÍ

Při nerespektování přesnosti vyrovnání osy hřídele může dojít ke zlomení hřídele.
Smrt nebo těžké úrazy.

- Požadavky na spojky najdete v samostatných návodech k obsluze!

Na přesnosti vzájemného vyrovnání os hřídele podstatně závisí životnost hřídelů, ložisek a spojek.

Vždy je proto nutné se vynasnažit o nulovou odchylku. Za tímto účelem je nutné respektovat také požadavky spojek ve zvláštních návodech k obsluze.

5.6 Plnění převodovky olejem / bez olejové náplně z továrny (standard)

5.6.1 Všeobecné pokyny

Převodovka je standardně dodávána bez olejové náplně.



▲ VAROVÁNÍ

Nebezpečí zhmždění kvůli neúmyslnému rozběhnutí motoru.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Práce na převodovce provádějte pouze v klidovém stavu. Zajistěte hnací agregát proti neúmyslnému zapnutí. V místě zapnutí je nutné umístit informační štítek, z něhož vyplývá, že se na převodovce pracuje.

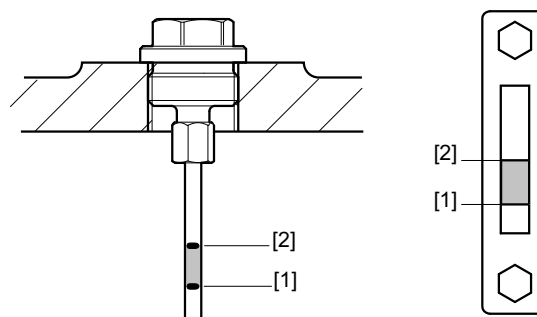
POZOR

Kvůli chybnému naplnění olejem může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Respektujte následující upozornění.

- Naplňte převodovku v konečné pracovní poloze.
- Používejte olej podle aktuální tabulky maziv na www.SEW-EURODRIVE.de/schmierstoffe.
- Dbejte na to, aby byl olej při plnění tekutý. Tekutost se může zlepšit předchozím zahřátím, např. použitím ohřevu oleje. SEW-EURODRIVE doporučuje teplotu plněného oleje 20 °C až 40 °C.
- Naplňte převodovku typem oleje podle typového štítku. Množství oleje uvedené na typovém štítku je nutné považovat za přibližné množství. Rozhodující pro plněné množství oleje jsou značky [1] a [2] na olejové měrce nebo na okénku hladiny oleje.
- Hladinu oleje kontrolujte pouze u zastavené a vychladlé převodovky. SEW-EURODRIVE doporučuje provést kontrolu hladiny oleje při teplotě oleje 20 °C až 40 °C. Hladina oleje musí být přítom mezi značkami [1] a [2] a v ideálním případě by měla být uprostřed. Respektujte kapitolu "Kontrola hladiny oleje" (→ 263).



32672059019

- Jsou-li namontovány olejová měrka a okénko olejoznaku, je směrodatná hladina oleje podle olejové měrky.
- U dodatečných nástaveb, např. zařízení olejového hospodářství, se zvyšuje požadované plněné množství oleje. Za tímto účelem respektujte příslušný návod k obsluze SEW "Chladicí zařízení oleje".
- U převodovek s externím napájecím potrubím, např. chladicím zařízením oleje, sestavte přípojky před naplněním olejem.

- Při plnění olejem používejte filtr pro plnění (jemnost filtru max. 25 µm).
- Respektujte doplňující pokyny ohledně způsobu mazání v následujících kapitolách.

5.6.2 Převodovka s vyrovnávací olejovou nádrží /ET



UPOZORNĚNÍ

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Výměna oleje" (→ 273).

POZOR

Je-li viskozita nad přípustnou viskozitou 3500 mm²/s, může to vést k chybnému od-
vzdušnění nebo nedostatečnému plnění převodovky olejem, a tím i k jejímu poško-
zení.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Při plnění respektujte viskozitu oleje.

POZOR

Je-li teplota oleje při plnění mimo přípustný rozsah, může být při provozu nedostatek
oleje nebo může dojít k úniku oleje.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Teplota plněného oleje musí být obecně v rozsahu 10 °C až 40 °C.

Z tohoto důvodu může být podle použitého druhu oleje nutná vyšší minimální plnicí
teplota, která se odchyluje od obecných údajů. Přibližné hodnoty najdete v následující
tabulce.

Min. plnicí teplota oleje ve °C		
třída viskozity	minerální	syntetický
ISO VG 220	10	10
ISO VG 320	10	10
ISO VG 460	15	10
ISO VG 680	20	15

5.6.3 Převodovky s čerpadlem na volném konci hřídele /SEP

POZOR

Kvůli nesprávné instalaci a montáži čerpadla na volném konci hřídele [1] může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

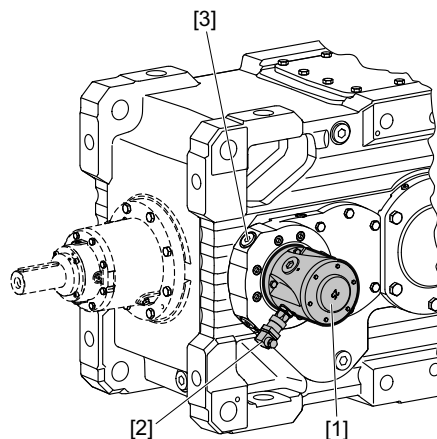
- Respektujte následující upozornění.

- Naplňte převodovku typem oleje podle typového štítku, viz kapitola "Výměna oleje" (→ 271).
- Před prvním uvedením do provozu nebo po výměně oleje naplňte olejem případné přídavné montážní součásti (např. zatrubkování, baterie chladičů atd.) na straně tlaku. Tím je zajištěno dostatečné zásobování olejem při rozběhu celého systému. Plnicí body jsou označeny na rozměrovém výkresu zakázky.
- Zkontrolujte hladinu oleje na olejové měrce nebo na okénku olejoznaku. Další informace najdete v kapitole "Kontrola hladiny oleje" (→ 263).
- Bezprostředně před prvním uvedením do provozu nebo po výměně oleje otevřete uzavírací šroub [3] a naplňte čerpadlo na volném konci hřídele [1] úplně olejem. Po naplnění zavřete uzavírací šroub [3].
Po době odstávky delší než 6 měsíců nebo po výměně oleje je nutné tento postup zopakovat.
- Převodovky s čerpadlem na volném konci hřídele [1] jsou pro kontrolu funkce standardně vybaveny tlakovým spínačem [2]. Připojení musí realizovat zákazník. Respektujte kapitolu "Tlakový spínač" (→ 238).
- U vertikální pracovní polohy a čerpadla na volném konci hřídele umístěného dole, např. u převodovky v pracovní poloze M5/M6 (vertikální pracovní poloha), není nutné čerpadlo na volném konci hřídele při prvním uvedení do provozu plnit ručně.

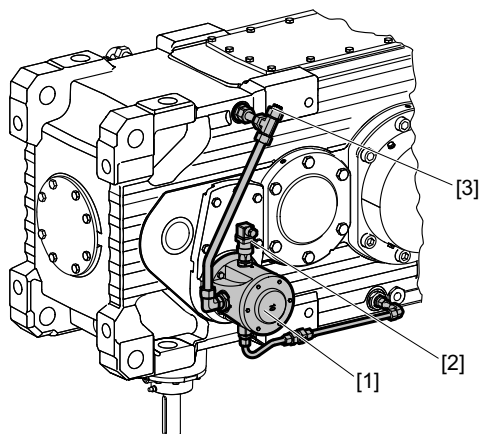
Další informace najdete v kapitole "Převodovky s tlakovým mazáním" (→ 248) a v dokumentaci výrobce.

Pracovní poloha M1

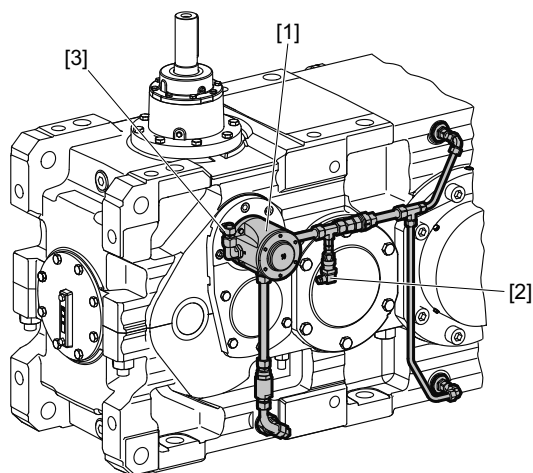
Konstrukční velikost XF/XK160 – 320



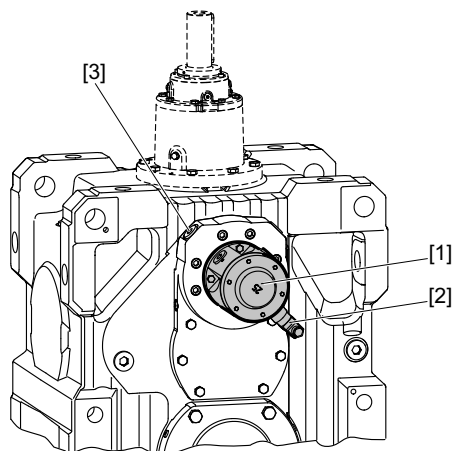
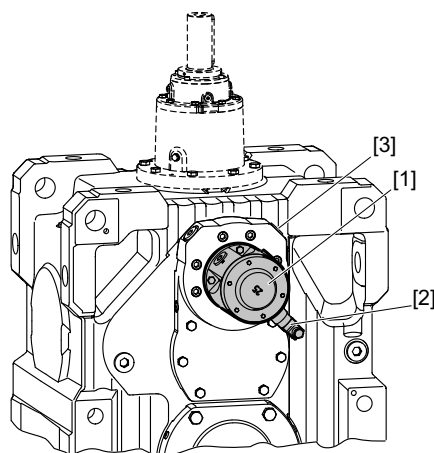
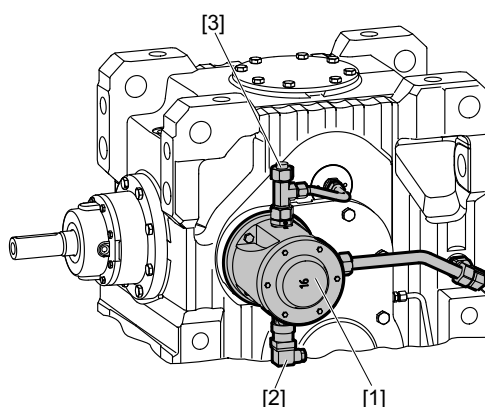
Konstrukční velikost X4T160 – 210

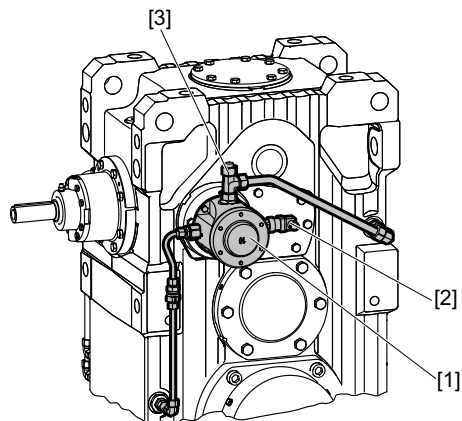
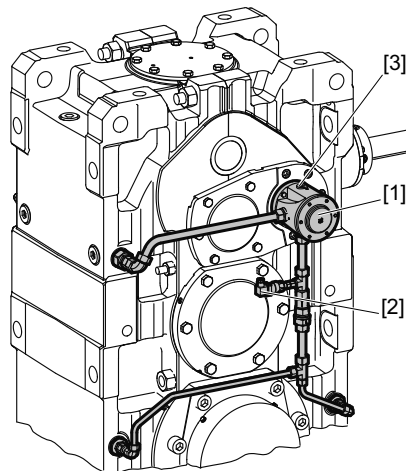


Konstrukční velikost X4T220 – 250



- [1] čerpadlo na volném konci hřídele
- [2] tlakový spínač
- [3] uzavírací šroub

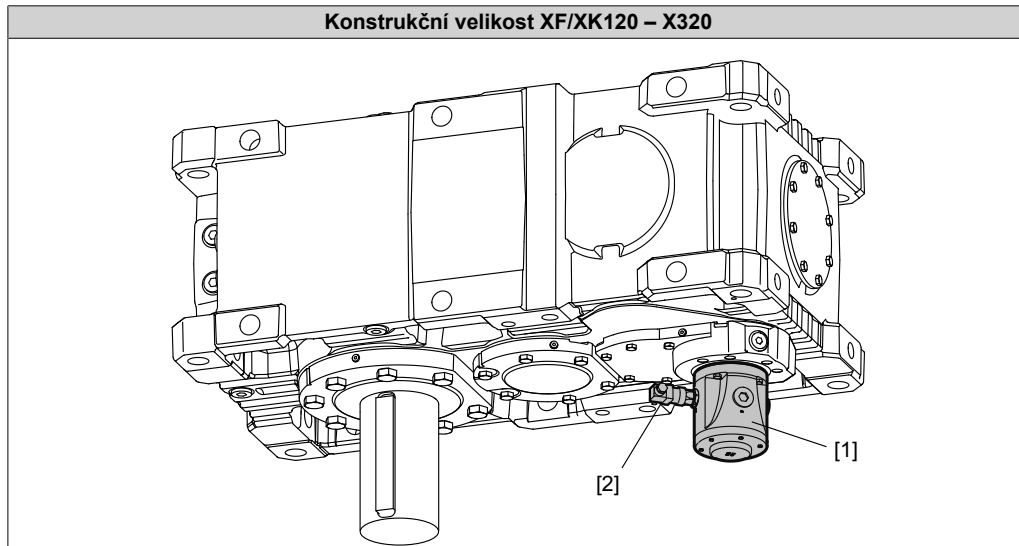
Pracovní poloha M4**Konstrukční velikost XF/XK 120 – 150****Konstrukční velikost XF/XK 160 – 320****Konstrukční velikost X4T120 – 150**

Konstrukční velikost X4T160 – 210

Konstrukční velikost X4T220 – 250


- [1] čerpadlo na volném konci hřídele
- [2] tlakový spínač
- [3] uzavírací šroub

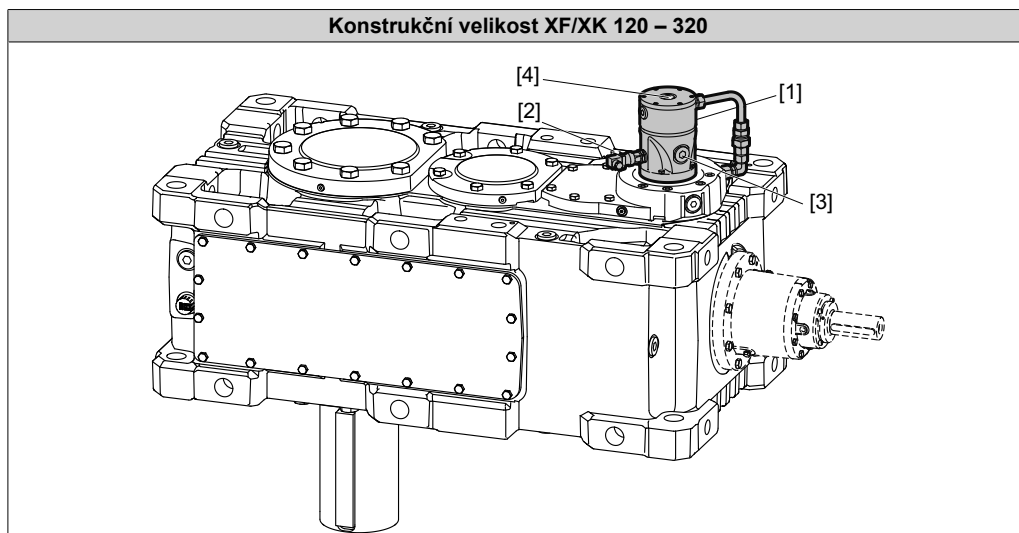
Pracovní poloha M5*Univerzální skříň /HU*

Je-li čerpadlo na volném konci hřídele [1] namontováno pod hladinou oleje, není nutné plnit čerpadlo olejem.

Konstrukční velikost XF/XK120 – X320

Je-li čerpadlo na volném konci hřídele [1] namontováno pod hladinou oleje, musí se čerpadlo naplnit olejem následovně.

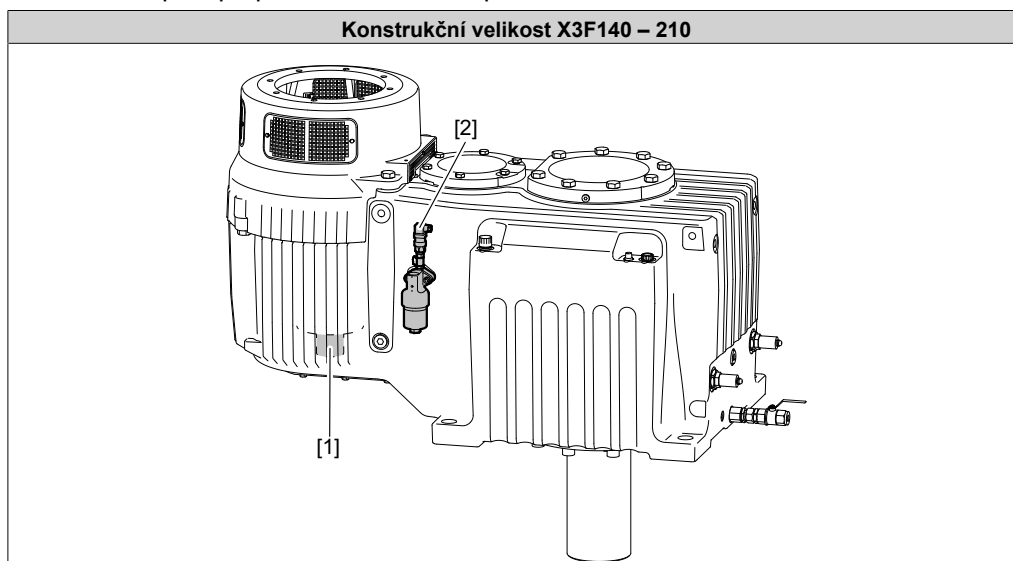
1. Bezprostředně před prvním uvedením do provozu nebo po výměně oleje otevřete uzavírací šroub [3] a naplňte čerpadlo na volném konci hřídele [1] úplně olejem. Po naplnění zavřete uzavírací šroub [3].
2. Otevřete uzavírací šroub [4] a naplňte čerpadlo na volném konci hřídele [1] úplně olejem. Po naplnění zavřete uzavírací šroub [4].

Konstrukční velikost XF/XK 120 – 320

- [1] čerpadlo na volném konci hřídele
- [2] tlakový spínač
- [3] uzavírací šroub

Skříň míchače /HA

U převodovky se skříň míchače se čerpadlo na volném konci hřídele nemusí manuálně naplnit při prvním uvedení do provozu.



- [1] čerpadlo na volném konci hřídele
- [2] tlakový spínač

5.7 Převodovky plněné olejem z továrny (doplňek)

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

POZOR

Kvůli chybnému uvedení do provozu může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Při prvním uvedení do provozu dbejte u převodovek s čerpadlem na volném konci hřídele, motorového čerpadla nebo zákaznického chladicího zařízení na to, aby tato zařízení byla před uvedením do provozu odvzdušněna.
- Bezprostředně před prvním uvedením do provozu naplňte čerpadlo na volném konci hřídele úplně olejem. Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Převodovky s čerpadlem na volném konci hřídele /SEP" (→ 120).

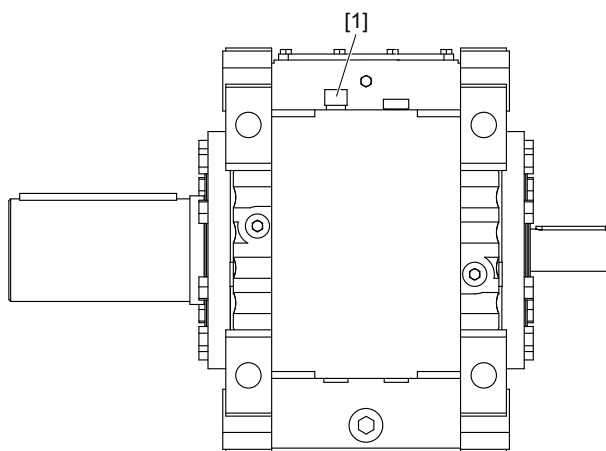
UPOZORNĚNÍ



Hladina oleje se může změnit během přepravy a z důvodu jiných okolních podmínek v místě dodávky. Proto se musí před uvedením do provozu zkontrolovat olejová náplň a v případě potřeby se musí upravit.

U převodovky plněné olejem v továrně, musí být před uvedením do provozu namontován odvětrávač. Odvětrávač je součástí dodávky.

Následující obrázek je příkladem. Polohu odvětrávače najdete v podkladech k zakázce.



4688864907

1. Odstraňte uzavírací zátku.
2. Nasaďte odvětrávač [1].
3. Zkontrolujte hladinu oleje. Respektujte kapitolu "Kontrola hladiny oleje" (→ 263).

5.8 Převodovka s plným hřídelem

5.8.1 Montáž vstupních a výstupních prvků

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

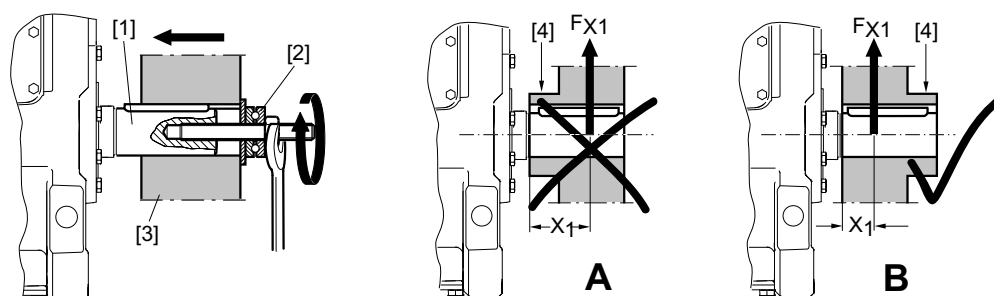
POZOR

Při nesprávné montáži může dojít k poškození ložisek, skříně nebo hřídelí.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Vstupní a výstupní prvky namontujte pouze s nasazovacím přípravkem. Pro nasazení použijte středící důlek se závitem na konci hřídele.
- Natáhněte řemenice, spojky, pastorky atd. V žádném případě nenasazujte pomocí úderů kladivem na konec hřídele. Možnými důsledky jsou škody na ložiscích, skříně a hřídeli!
- U řemenic respektujte správné napnutí řemenu podle údajů výrobce.

Na následujícím obrázku je zobrazen nasazovací přípravek pro montáž spojek nebo nábojů na konce hřídelí převodovek nebo motorů. Případně můžete upustit od axiálního ložiska u nasazovacího přípravku.



12570941963

- [1] konec hřídele
[2] axiální ložisko
[3] náboj spojky
[4] náboj

- A nevhodně
B správně

Prevence nepřipustně vysokých radiálních sil: Namontujte ozubená a řetězová kola podle obrázku B.

UPOZORNĚNÍ



Montáž usnadníte tak, že předtím natřete výstupní prvek mazacím prostředkem a/ nebo krátce zahřejete (na 80 ... 100 °C).

5.9 Přírubová spojka s válcovým lisovaným spojem /FC-S

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ



Před zahájením instalace/montáže si nejdříve přečtěte dodatek k dokumentu k návodu k obsluze "Přírubová spojka s válcovým lisovaným spojem /FC-S".

5.10 Přírubová spojka s drážkou pro lícované pero /FC-K

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ



Před zahájením instalace/montáže si nejdříve přečtěte dodatek k dokumentu k návodu k obsluze "Přírubová spojka s drážkou pro lícované pero /FC-K".

5.11 Dimenzování náboje zákazníka u převodovek s plným hřídelem

Materiál náboje zákazníka se musí zvolit podle vyskytujících se zatížení.

5.12 Výstupní hřídel jako dutý hřídel se spojením zalícovaným perem/..A

5.12.1 Všeobecné pokyny

Materiál hřídele stroje a spojení zalícovaným perem (u provedení X..A) musí podle vyskytujících se zatížení (např. podle nárazů) dimenzovat zákazník.

Materiál hřídele musí mít pro přenos jmenovitého krouticího momentu v závislosti na velikosti převodovky následující minimální meze průtažnosti:

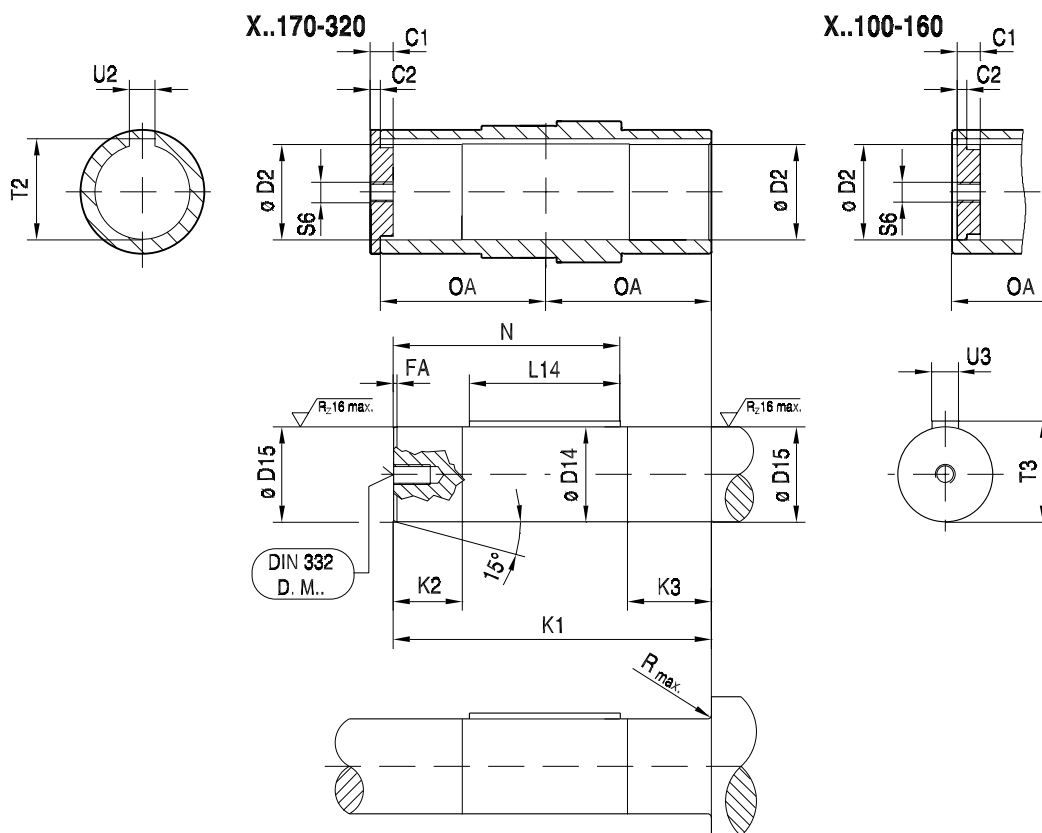
- 320 N/mm² pro konstrukční velikosti X..A100 – X..A290
- 360 N/mm² pro konstrukční velikosti X..A300 – X..A320

Materiál lícovaného pera je třeba zvolit podle zatížení.

Je nutné dodržet délku lícovaného pera udávanou v rozměrovém listu (viz následující strana). Bude-li použito delší lícované pero, je nutné jej uspořádat symetricky k dutému hřídeli.

U průchozí hřídele stroje nebo axiálních sil doporučuje firma SEW-EURODRIVE konstruovat hřídel stroje s osazením. Aby nedošlo k uvolnění upevňovacího šroubu hřídele stroje při obráceném směru zatížení, je nutné tento šroub zajistit vhodným zajištěním šroubu. Případně je možné použít dva excentrické upevňovací šrouby.

5.12.2 Rozměry hřídele stroje



	C1	C2	ø D2	ø D14	ø D15	FA	K1	K2	K3	L14	N	OA	Rmax.	S6	T2	T3	U2	U3	DIN 332 DR.M..
X..A100	25	12	75 ^{H8}	75 ^{h11}	75 ^{B7}	2	312	47.5	81	90	205	173	1.6	M24	80.4	80	20 ^{JS9}	20 ^{h9}	M20
X..A110	30	14	85 ^{H8}	85 ^{h11}	85 ^{B7}	2	312.5	45	84	100	210	176	1.6	M24	90.4	90	22 ^{JS9}	22 ^{h9}	M20
X..A120	30	14	95 ^{H8}	95 ^{h11}	95 ^{B7}	2	342	53	92	140	244.5	190.5	1.6	M30	100.4	100	25 ^{JS9}	25 ^{h9}	M24
X..A130	30	14	105 ^{H8}	105 ^{h11}	105 ^{B7}	2	347	68	109	160	258	194	1.6	M30	111.4	111	28 ^{JS9}	28 ^{h9}	M24
X..A140	30	14	115 ^{H8}	115 ^{h11}	115 ^{B7}	2	403	61	102	200	306	222	1.6	M30	122.4	122	32 ^{JS9}	32 ^{h9}	M24
X..A150	30	14	125 ^{H8}	125 ^{h11}	125 ^{B7}	3	408	76	117	200	308.5	224.5	1.6	M30	132.4	132	32 ^{JS9}	32 ^{h9}	M24
X..A160	36	16	135 ^{H8}	135 ^{h11}	135 ^{B7}	3	465	80	127	250	361	256	1.6	M36	143.4	143	36 ^{JS9}	36 ^{h9}	M30
X..A170	36	17	150 ^{H8}	150 ^{h11}	150 ^{B7}	3	493	96	115	280	377	256	1.6	M36	158.4	158	36 ^{JS9}	36 ^{h9}	M30
X..A180	36	17	165 ^{H8}	165 ^{h11}	165 ^{B7}	3	565	109	128	300	423	292	2	M36	174.4	174	40 ^{JS9}	40 ^{h9}	M30
X..A190	36	17	165 ^{H8}	165 ^{h11}	165 ^{B7}	3	565	109	128	300	423	292	2	M36	174.4	174	40 ^{JS9}	40 ^{h9}	M30
X..A200	36	17	180 ^{H8}	180 ^{h11}	180 ^{B7}	3	620	130	149	320	460.5	319.5	2	M36	190.4	190	45 ^{JS9}	45 ^{h9}	M30
X..A210	36	17	190 ^{H8}	190 ^{h11}	190 ^{B7}	3	620	130	149	320	460.5	319.5	2	M36	200.4	200	45 ^{JS9}	45 ^{h9}	M30
X..A220	36	17	210 ^{H8}	210 ^{h11}	210 ^{B7}	3	686	133	152	370	518.5	352.5	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M30
X2KA220	36	17	210 ^{H8}	210 ^{h11}	210 ^{B7}	3	756	133	152	370	554	388	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M30
X..A230	36	17	210 ^{H8}	210 ^{h11}	210 ^{B7}	3	686	133	152	370	518.5	352.5	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M30
X2KA230	36	17	210 ^{H8}	210 ^{h11}	210 ^{B7}	3	756	133	152	370	554	388	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M30
X..A240	45	22	230 ^{H8}	230 ^{h11}	230 ^{B7}	3	778	147	170	370	562.5	400.5	2.5	M42	241.4	241	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M36
X2KA240	45	22	230 ^{H8}	230 ^{h11}	230 ^{B7}	3	853	147	170	370	600	438	2.5	M42	241.4	241	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M36
X..A250	45	22	240 ^{H8}	240 ^{h11}	240 ^{B7}	3	778	147	170	370	562.5	400.5	2.5	M42	252.4	252	56 ^{JS9}	56 ^{h9}	M36
X2KA250	45	22	240 ^{H8}	240 ^{h11}	240 ^{B7}	3	853	147	170	370	600	438	2.5	M42	252.4	252	56 ^{JS9}	56 ^{h9}	M36
X..A260	45	22	240 ^{H8}	240 ^{h11}	240 ^{B7}	3	851	143	166	450	639	437	2.5	M42	252.4	252	56 ^{JS9}	56 ^{h9}	M36
X..A270	45	22	275 ^{H8}	275 ^{h11}	275 ^{B7}	4	877	158	181	450	652	450	5	M42	287.4	287	63 ^{JS9}	63 ^{h9}	M36
X..A280	45	22	275 ^{H8}	275 ^{h11}	275 ^{B7}	4	877	158	181	500	677	450	5	M42	287.4	287	63 ^{JS9}	63 ^{h9}	M36
X..A290	45	22	290 ^{H8}	290 ^{h11}	290 ^{B7}	4	961	160	183	500	719	492	5	M42	302.4	302	63 ^{JS9}	63 ^{h9}	M36
X..A300	45	22	290 ^{H8}	290 ^{h11}	290 ^{B7}	4	961	160	183	500	719	492	5	M42	302.4	302	63 ^{JS9}	63 ^{h9}	M36
X..A310	55	28	320 ^{H8}	320 ^{h11}	320 ^{B7}	4	1030	170	197	560	781.5	528.5	5	M42	334.4	334	70 ^{JS9}	70 ^{h9}	M36
X..A320	55	28	320 ^{H8}	320 ^{h11}	320 ^{B7}	4	1030	170	197	560	781.5	528.5	5	M42	334.4	334	70 ^{JS9}	70 ^{h9}	M36

25938827/CS – 06/2020

5.12.3 Montáž převodovky na hřídel stroje

UPOZORNĚNÍ



Ujistěte se, že rozměry hřídele stroje odpovídají údajům firmy SEW → viz předcházející strana.

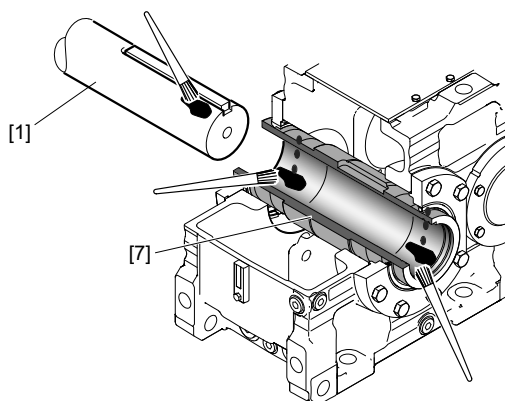
Konstrukční velikost X100 – 160

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ



- Obsaženo v rozsahu dodávky:
 - 2x pojistná podložka [8]/[9] a koncová deska [4]
 - **Není** obsaženo v rozsahu dodávky:
 - závitová tyč [2], matice [5], upevňovací šroub [6], odtlačovací šroub [8]
1. Naneste trochu montážní pasty, např. NOCO® Fluid nebo F.L.A. od firmy Rivolta, na dutý hřídel [7] a na konec hřídele stroje [1].



9007216094671627

- [1] hřídel stroje
[7] dutý hřídel

2. Naneste vnitřní pojistnou podložku [8] na dutý hřídel [7].
3. Zajistěte koncovou desku [4] pomocí vnější pojistné podložky [9].
4. Nasadte závitovou tyč [2] do hřídele stroje [1].

Respektujte následující velikosti závitů závitových tyčí [2].

Konstrukční velikost	Pevnostní třída 8.8
X..A100	M20
X..A110 – 150	M24
X..A160	M30

Respektujte následující údaje k pojistným podložkám [8]/[9].

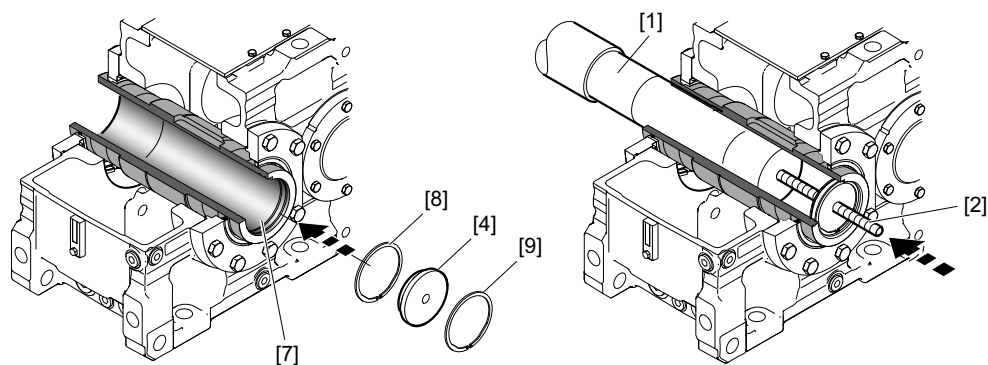
Konstrukční velikost	2x pojistná podložka (vrtání) DIN 472
X..A100	75×2.5
X..A110	85×2.5
X..A120	95×3
X..A130	105×4
X..A140	115×4

Konstrukční velikost	2x pojistná podložka (vrtání) DIN 472
X..A150	125×4
X..A160	135×4

UPOZORNĚNÍ

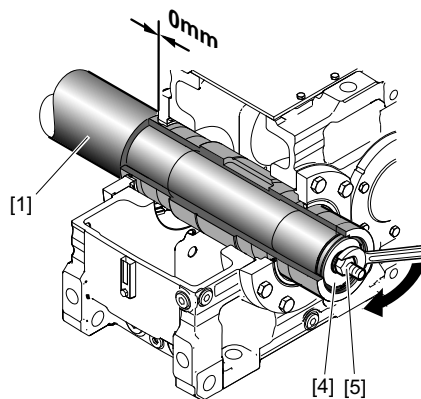


Montáž si ulehčíte, pokud předem nanesete mazivo na závitovou tyč a matici.



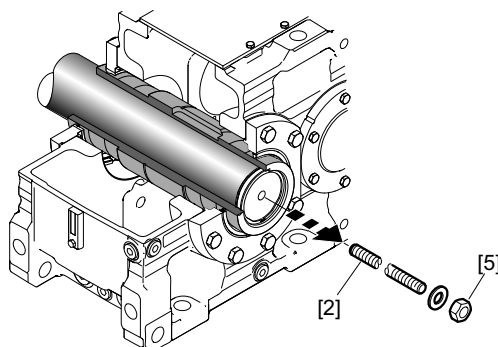
- | | |
|-------------------|--------------------------------|
| [1] hřídel stroje | [7] dutý hřídel |
| [2] závitová tyč | [8] pojistná podložka, vnitřní |
| [4] koncová deska | [9] pojistná podložka, vnější |

5. Na závitovou tyč našroubujte matici [5] až ke koncové desce [4]. Utahujte matici [5], dokud nákrůžek hřídele stroje [1] nedosedne na dutý hřídel.



- | |
|-------------------|
| [1] hřídel stroje |
| [4] koncová deska |
| [5] matice |

6. Uvolněte matici [5]. Vyšroubujte závitovou tyč [2].



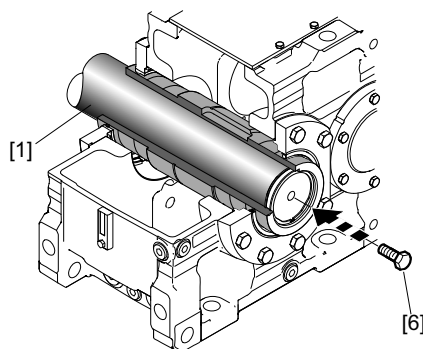
9007202142726155

[2] závitová tyč

[5] matice

7. Zajistěte hřídel stroje [1] pomocí upevňovacího šroubu [6]. Navíc je nutné upevňovací šroub zajistit vhodným zajištěním šroubu. Respektujte následující údaje k upevňovacímu šroubu [6].

Konstrukční velikost	Upevňovací šroub	Utahovací moment v Nm pevnostní třída 8.8
X..A120 – 150	M24	798
X..A160	M30	1597



27021600643528587

[1] hřídel stroje

[6] upevňovací šroub



▲ POZOR

V případě neodborné montáže ochranného krytu hrozí nebezpečí zranění rotujícími součástmi.

Možné újmy na zdraví.

- Po ukončení montáže dbejte na řádné připevnění ochranného krytu.

POZOR

Kvůli vnikajícímu prachu a nečistotám může dojít k poškození těsnicího systému převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Po ukončení montáže dbejte na řádné a prachotěsné připevnění ochranného krytu.

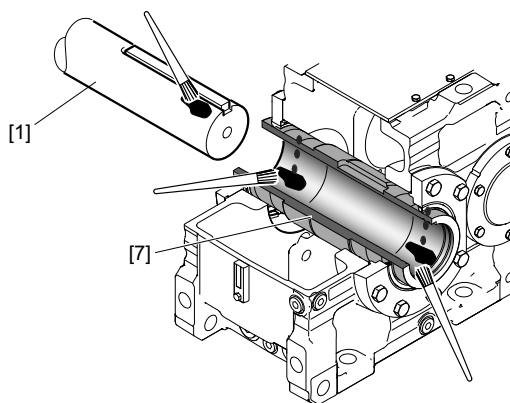
Konstrukční velikost X170 – 320

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ

- Obsaženo v rozsahu dodávky:
 - upevňovací šrouby [3] a koncová deska [4]
- **Není** obsaženo v rozsahu dodávky:
 - závitová tyč [2], matice [5], upevňovací šroub [6], odtlačovací šroub [8]

1. Naneste trochu montážní pasty, např. NOCO® Fluid nebo F.L.A. od firmy Rivolta, na dutý hřídel [7] a na konec hřídele stroje [1].



9007216094671627

- [1] hřídel stroje
[7] dutý hřídel

2. Na dutý hřídel [7] centricky namontujte koncovou desku [4] pomocí upevňovacích šroubů [3] a zašroubujte závitovou tyč [2] do hřídele stroje [1]. Respektujte následující velikosti závitů závitových tyčí [2].

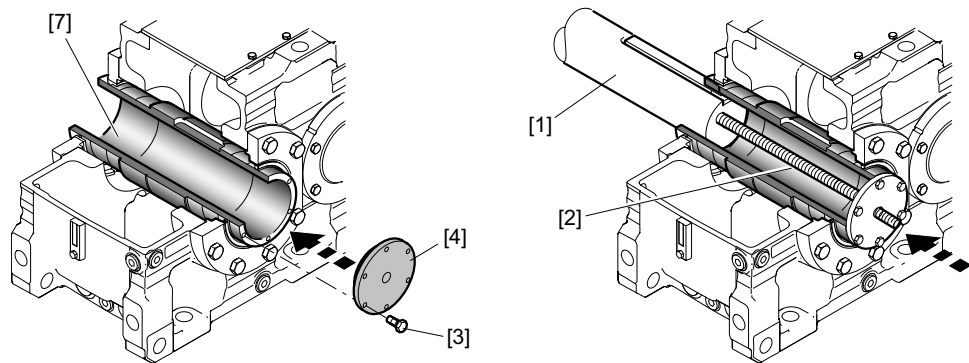
Konstrukční velikost	Pevnostní třída 8.8
X..A170 – 230	M30
X..A240 – 300	M36
X..A310 – 320	M42

Respektujte následující údaje k upevňovacím šroubům [3].

Konstrukční velikost	Velikost závitu pro 6 x upevňovací šroub pevnostní třída 10.9	Utahovací moment	
		montáž / provozní stav Nm	demontáž Nm
X..A170 – 190	M10x30	79	ručně utáhnout
X..A200 – 230	M12x30	137	ručně utáhnout
X..A240 – 300	M16x30	338	ručně utáhnout
X..A310 – 320	M20x50	661	ručně utáhnout

UPOZORNĚNÍ

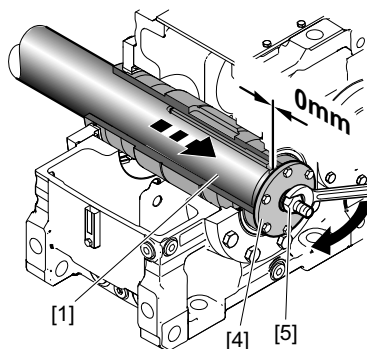
Montáž si ulehčíte, pokud předem nanesete mazivo na závitovou tyč a matici.



9007199565093003

- | | |
|----------------------|-------------------|
| [1] hřídel stroje | [4] koncová deska |
| [2] závitová tyč | [7] dutý hřídel |
| [3] upevňovací šroub | |

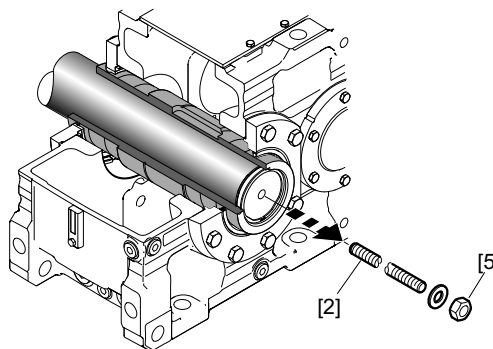
3. Utáhněte hřídel stroje [1] maticí [5], až se setkají konec hřídele stroje [1] a koncová deska [4].



9007199565148299

- | |
|-------------------|
| [1] hřídel stroje |
| [4] koncová deska |
| [5] matice |

4. Uvolněte matici [5]. Vyšroubujte závitovou tyč [2].

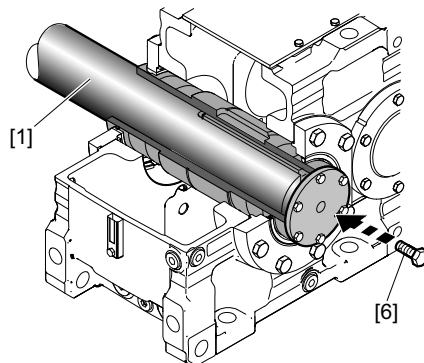


9007202142726155

- | |
|------------------|
| [2] závitová tyč |
| [5] matice |

5. Zajistěte hřídel stroje [1] pomocí upevňovacího šroubu [6]. Navíc je nutné upevňovací šroub zajistit vhodným zajištěním šroubu. Respektujte následující údaje k upevňovacímu šroubu [6].

Konstrukční velikost	Upevňovací šroub	Utahovací moment v Nm pevnostní třída 8.8
X..A170 – 230	M30	1597
X..A240 – 300	M36	2778
X..A310 – 320	M42	3995



9007199565156875

- [1] hřídel stroje
[6] upevňovací šroub



▲ POZOR

V případě neodborné montáže ochranného krytu hrozí nebezpečí zranění rotujícími součástmi.

Možné újmy na zdraví.

- Po ukončení montáže dbejte na řádné připevnění ochranného krytu.

POZOR

Kvůli vnikajícímu prachu a nečistotám může dojít k poškození těsnicího systému převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Po ukončení montáže dbejte na řádné a prachotěsné připevnění ochranného krytu.

5.12.4 Demontáž převodovky z hřídele stroje

POZOR

Při nesprávné demontáži převodovky z hřídele stroje může dojít k poškození ložisek a dalších součástí.

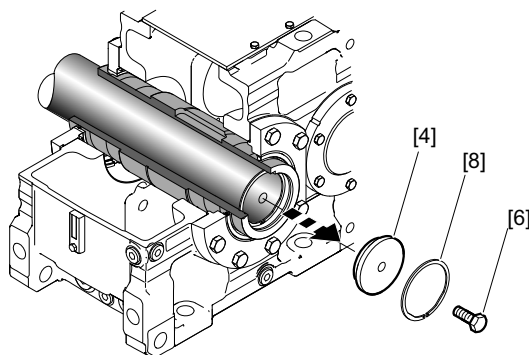
Možnost vzniku hmotných škod.

- Při demontáži je dovoleno opírat se pouze o dutý hřídel. Upozorňujeme, že při opírání se o jiné součástech převodovky může dojít k jejich poškození.

Konstrukční velikost X100 – 160

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

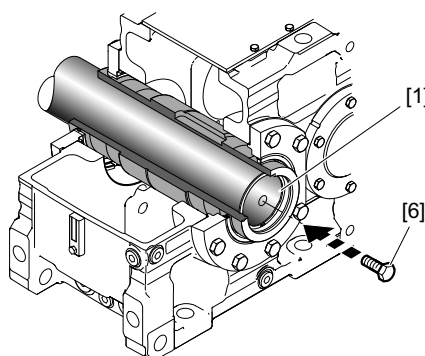
1. Povolte upevňovací šroub [6]. Sejměte vnější pojistnou podložku [8] a sejměte koncovou desku [4].



9007202105918859

- [4] koncová deska
- [6] upevňovací šroub
- [8] pojistná podložka

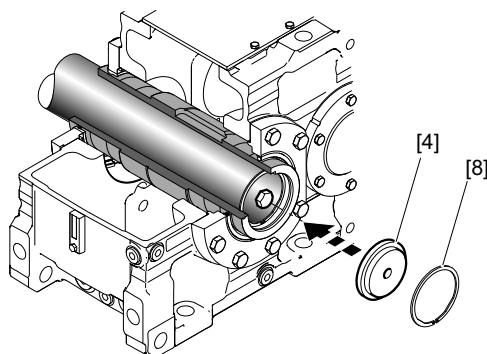
2. Pro ochranu středícího důlku zašroubujte upevňovací šroub [6] do hřídele stroje [1].



9007202105921291

- [1] hřídel stroje
- [6] upevňovací šroub

3. Obrátte koncovou desku [4] a opět ji namontujte s vnější pojistnou podložkou [8].



9007202105924619

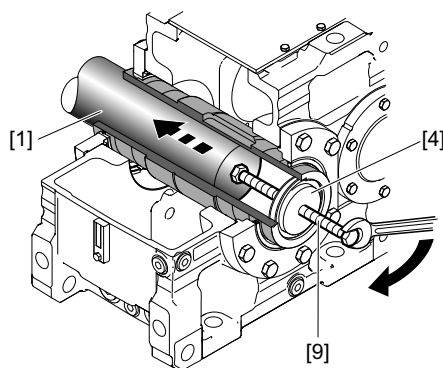
- [4] koncová deska
[8] pojistná podložka

4. Zašroubujte odtlačovací šroub [9] do koncové desky [4] a demontujte převodovku z hřídele stroje [1].

UPOZORNĚNÍ



Demontáž si usnadníte, když odtlačovací šroub [9] a závit v koncové desce [4] předem potřete mazivem.



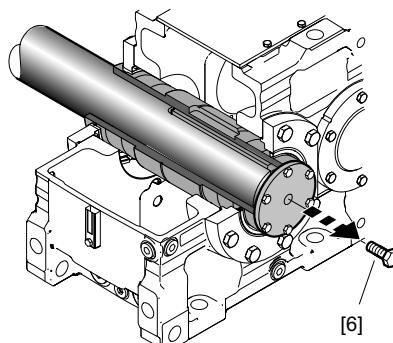
45035999124892555

- [1] hřídel stroje
[4] koncová deska
[9] odtlačovací šroub

Konstrukční velikost X170 – 320

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

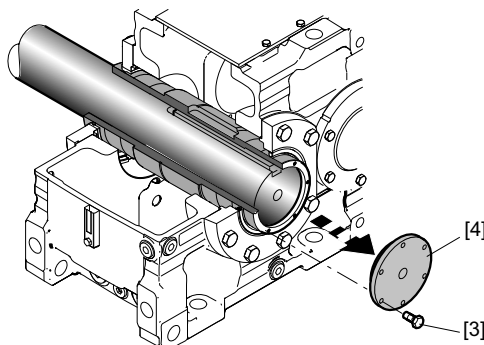
1. Povolte upevňovací šroub [6].



310460043

- [6] upevňovací šroub

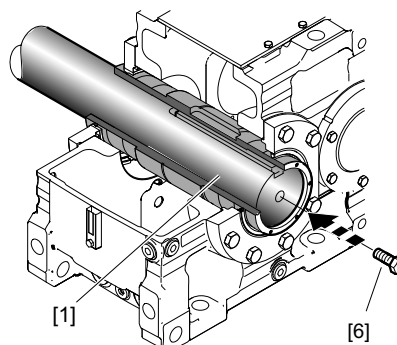
2. Sejměte upevňovací šrouby [3] a sejměte koncovou desku [4].



310464523

- [3] upevňovací šroub
[4] koncová deska

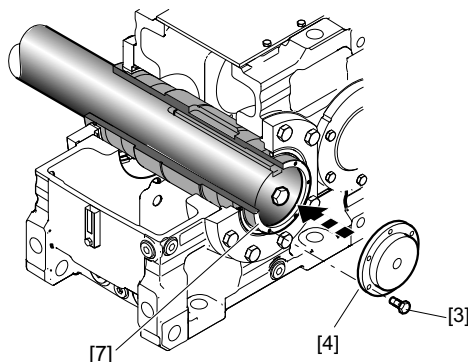
3. Pro ochranu středícího důlku zašroubujte upevňovací šroub [6] do hřídele stroje [1].



310470027

- [1] hřídel stroje
[6] upevňovací šroub

4. V rámci demontáže převodovky namontujte otočenou koncovou desku [4] s upevňovacími šrouby [3] centricky na dutý hřídel [7]. Upevňovací šrouby [3] je vhodné dotáhnout rukou.



310474123

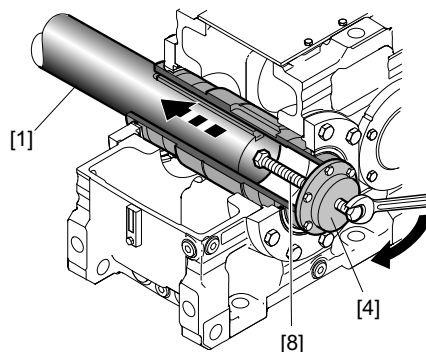
- [3] upevňovací šroub
[4] koncová deska
[7] dutý hřídel

5. Zашroubujte odtlačovací šroub [8] do koncové desky [4] a demontujte převodovku z hřídele stroje [1].

UPOZORNĚNÍ



Demontáž si usnadníte, když odtlačovací šroub [8] a závit koncové desky [4] předem potřete mazivem.



310478219

- [1] hřídel stroje
[4] koncová deska
[8] odtlačovací šroub

5.13 Výstupní hřídel jako dutý hřídel se svěrným kotoučem /..H

5.13.1 Všeobecné pokyny

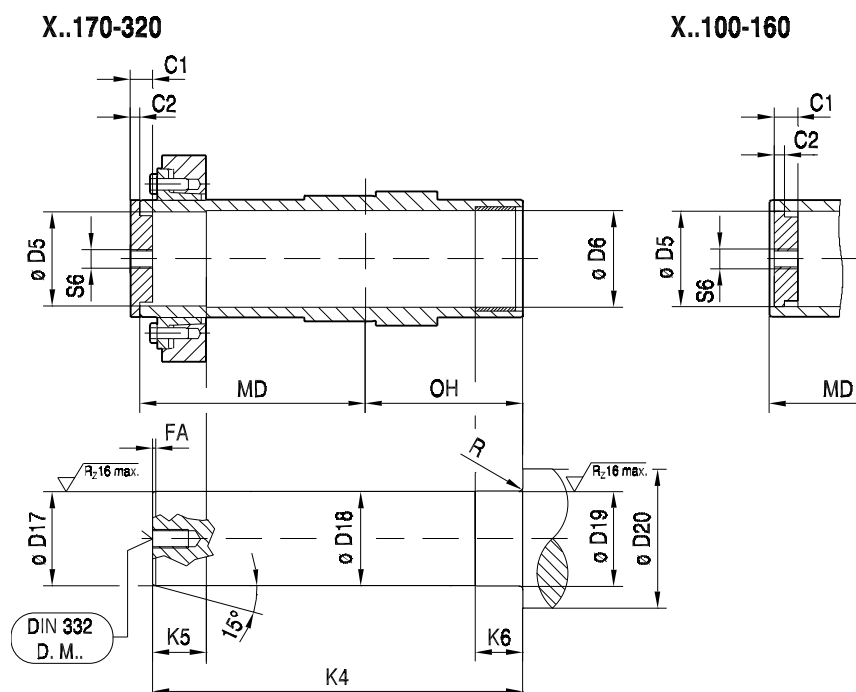
UPOZORNĚNÍ



Materiál hřídele stroje musí podle stávajícího zatížení (např. podle nárazů) dimenzovat zákazník. Materiál hřídele musí mít pro přenos jmenovitého krouticího momentu následující minimální meze pružnosti:

- 360 N/mm² pro konstrukční velikosti X..100 – X..320

5.13.2 Rozměry hřídele stroje



	C1	C2	ø D5	ø D6	ø D17	ø D18	ø D19	ø D20	FA	K4	K5	K6	MD	OH	R	S6	DIN 332 DR.M..
X..H100	30	14	80 ^{H7}	81 ^{H9}	80 _{h6}	80 _{h11}	81 _{m6}	95	2	394.5 ₋₁	46	42 ₋₁	261	173	3	M30	M24
X..H110	30	14	90 ^{H7}	91 ^{H9}	90 _{h6}	90 _{h11}	91 _{m6}	105	2	400.5 ₋₁	46	42 ₋₁	265	176	3	M30	M24
X..H120	30	14	100 ^{H7}	101 ^{H9}	100 _{h6}	100 _{h11}	101 _{m6}	115	2	437 ₋₁	51	52 ₋₁	286.5	190.5	3	M30	M24
X..H130	30	14	110 ^{H7}	111 ^{H9}	110 _{h6}	110 _{h11}	111 _{m6}	125	2	449 ₋₁	55	52 ₋₁	297	194	3	M30	M24
X..H140	30	14	120 ^{H7}	121 ^{H9}	120 _{h6}	120 _{h11}	121 _{m6}	135	2	509 ₋₁	59	62 ₋₁	329	222	3	M30	M24
X..H150	30	14	130 ^{H7}	131 ^{H9}	130 _{h6}	130 _{h11}	131 _{m6}	145	3	520 ₋₁	66	62 ₋₁	337.5	224.5	3	M30	M24
X..H160	36	16	140 ^{H7}	141 ^{H9}	140 _{h6}	140 _{h11}	141 _{m6}	155	3	583 ₋₁	66	73 ₋₁	375	256	4	M36	M30
X..H170	36	17	150 ^{H7}	151 ^{H9}	150 _{h6}	150 _{h11}	151 _{m6}	165	3	600 ₋₁	83	73 ₋₁	364	256	4	M36	M30
X..H180	36	17	165 ^{H7}	166 ^{H9}	165 _{g6}	165 _{h11}	166 _{m6}	180	3	672 ₋₁	83	83 ₋₁	400	292	4	M36	M30
X..H190	36	17	165 ^{H7}	166 ^{H9}	165 _{g6}	165 _{h11}	166 _{m6}	180	3	672 ₋₁	83	83 ₋₁	400	292	4	M36	M30
X..H200	36	17	180 ^{H7}	181 ^{H9}	180 _{g6}	180 _{h11}	181 _{m6}	195	3	750 ₋₁	101	83 ₋₁	450.5	319.5	4	M36	M30
X..H210	36	17	190 ^{H7}	191 ^{H9}	190 _{g6}	190 _{h11}	191 _{m6}	205	3	753 ₋₁	106	83 ₋₁	453.5	319.5	4	M36	M30
X..H220	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	830 ₋₁	118	108 ₋₁	497.5	352.5	5	M36	M30
X2KH220	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	900 ₋₁	118	108 ₋₁	532.5	387.5	5	M36	M30
X..H230	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	830 ₋₁	118	108 ₋₁	497.5	352.5	5	M36	M30
X2KH230	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	900 ₋₁	118	108 ₋₁	532.5	387.5	5	M36	M30
X..H240	45	22	230 ^{H7}	231 ^{H9}	230 _{g6}	230 _{h11}	231 _{m6}	250	3	948 ₋₁	140	108 ₋₁	571.5	400.5	5	M42	M36
X2KH240	45	22	230 ^{H7}	231 ^{H9}	230 _{g6}	230 _{h11}	231 _{m6}	250	3	1023 ₋₁	140	108 ₋₁	609	438	5	M42	M36
X..H250	45	22	240 ^{H7}	241 ^{H9}	240 _{g6}	240 _{h11}	241 _{m6}	260	3	948 ₋₁	140	108 ₋₁	571.5	400.5	5	M42	M36
X2KH250	45	22	240 ^{H7}	241 ^{H9}	240 _{g6}	240 _{h11}	241 _{m6}	260	3	1023 ₋₁	140	108 ₋₁	609	438	5	M42	M36
X..H260	45	22	250 ^{H7}	255 ^{H9}	250 _{g6}	250 _{h11}	255 _{m6}	280	4	1021 ₋₁	140	108 ₋₁	608	437	5	M42	M36
X..H270	45	22	280 ^{H7}	285 ^{H9}	280 _{g6}	280 _{h11}	285 _{m6}	310	4	1056 ₋₁	146	143 ₋₁	630	450	5	M42	M36
X..H280	45	22	280 ^{H7}	285 ^{H9}	280 _{g6}	280 _{h11}	285 _{m6}	310	4	1056 ₋₁	146	143 ₋₁	630	450	5	M42	M36
X..H290	45	22	300 ^{H7}	305 ^{H9}	300 _{g6}	300 _{h11}	305 _{m6}	330	4	1147 ₋₁	152	143 ₋₁	679	492	5	M42	M36

	C1	C2	ø D5	ø D6	ø D17	ø D18	ø D19	ø D20	FA	K4	K5	K6	MD	OH	R	S6	DIN 332 DR.M..
X..H300	45	22	300 ^{H7}	305 ^{H9}	300 _{g6}	300 _{h11}	305 _{m6}	330	4	1147 ₋₁	152	143 ₋₁	679	492	5	M42	M36
X..H310	55	28	320 ^{H7}	325 ^{H9}	320 _{g6}	320 _{h11}	325 _{m6}	350	4	1241 ₋₁	165	143 ₋₁	740.5	528.5	5	M48	M42
X..H320	55	28	320 ^{H7}	325 ^{H9}	320 _{g6}	320 _{h11}	325 _{m6}	350	4	1241 ₋₁	165	143 ₋₁	740.5	528.5	5	M48	M42

5.13.3 Montáž převodovky na hřídel stroje

UPOZORNĚNÍ



- Ujistěte se, že rozměry hřídele stroje odpovídají údajům firmy SEW → viz předcházející strana.
- Přečtěte si dokumentaci výrobce o svěrném kotouči.

Konstrukční velikost X100 – 160

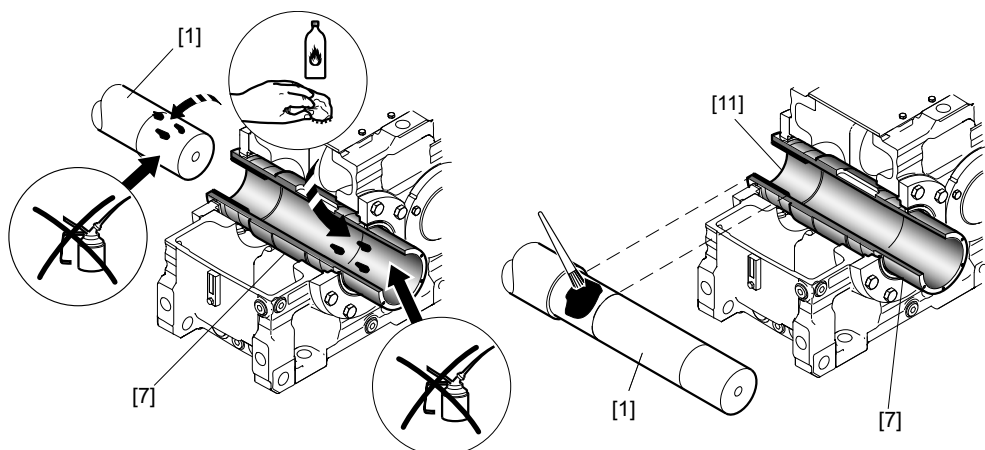
Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ



- Obsaženo v rozsahu dodávky:
 - 2x pojistná podložka [8][9] a koncová deska [4].
 - **Není** obsaženo v rozsahu dodávky:
 - závitová tyč [2], matice [5], upevňovací šroub [6], odtlačovací šroub [8].
1. Před montáží převodovky odmastěte dutý hřídel [7] a hřídel stroje [1].
 2. **POZOR!** Montážní pastu nikdy nenanášejte přímo na pouzdro [11], protože při nasazení vstupního hřídele může pasta proniknout do upínacího prostoru svěrného kotouče. Možnost vzniku hmotných škod.
Upínací oblast svěrného kotouče mezi hřídelem stroje [1] a dutým hřídelem [7] musí bezpodmínečně zůstat bez tuku!

3. Naneste trochu montážní pasty, např. NOCO® Fluid nebo F.L.A. od firmy Rivolta, na hřídel stroje [1] v oblasti pouzdra [11].



16839935371

[1] hřídel stroje

[11] zdířka

[7] dutý hřídel

4. Naneste vnitřní pojistnou podložku [8] na dutý hřídel [7]. Zajistěte koncovou desku [4] pomocí vnější pojistné podložky [9]. Nasaďte závitovou tyč [2] do hřídele stroje [1].

Respektujte následující velikosti závitů závitových tyčí [2].

Konstrukční velikost	Pevnostní třída 8.8
X..H100 – 150	M24
X..H160	M30

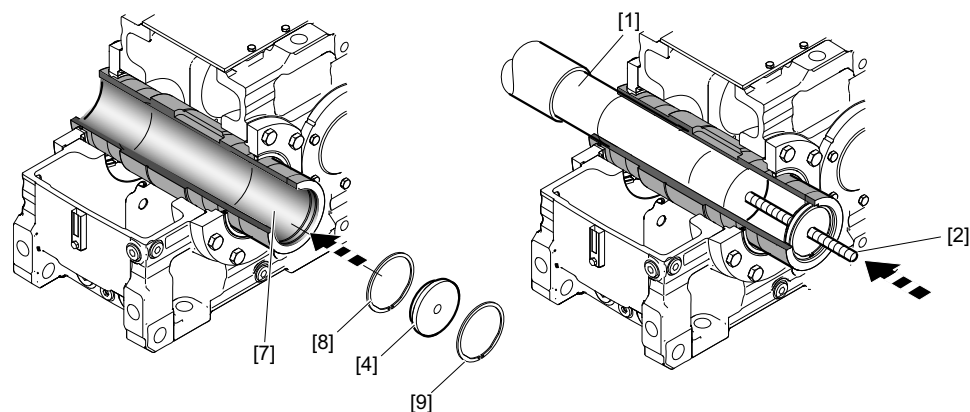
Respektujte následující údaje k pojistným podložkám [8][9].

Konstrukční velikost	2x pojistná podložka (vrtání) DIN 472
X..H100	80x2.5
X..H110	90x2.5
X..H120	100x3
X..H130	110x4
X..H140	120x4
X..H150	130x4
X..H160	140x4

UPOZORNĚNÍ



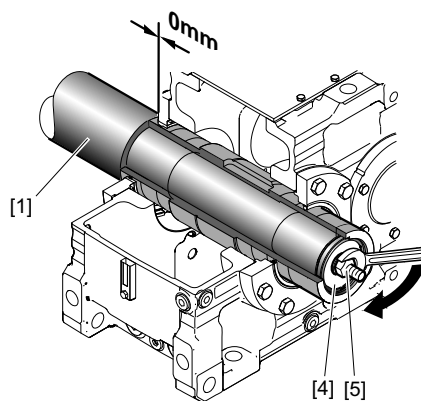
Montáž si ulehčíte, pokud předem nanesete mazivo na závitovou tyč a matici.



9007202134039819

- | | | | |
|-----|---------------|-----|----------------------------|
| [1] | hřídel stroje | [7] | dutý hřídel |
| [2] | závitová tyč | [8] | pojistná podložka, vnitřní |
| [4] | koncová deska | [9] | pojistná podložka, vnější |

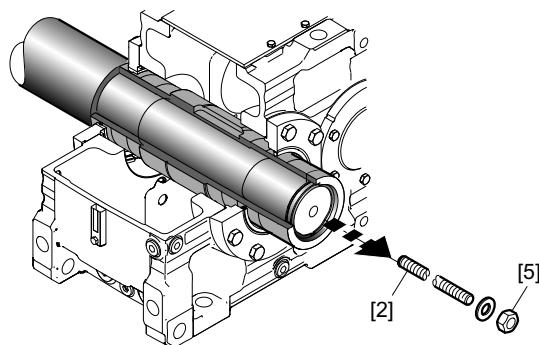
5. Na závitovou tyč našroubujte matici [5] až ke koncové desce [4]. Utahujte matici [5], dokud nákrůžek hřídele stroje [1] nedosedne na dutý hřídel.



18014401397909131

- | | |
|-----|---------------|
| [1] | hřídel stroje |
| [4] | koncová deska |
| [5] | matice |

6. Uvolněte matici [5]. Vyšroubujte závitovou tyč [2].



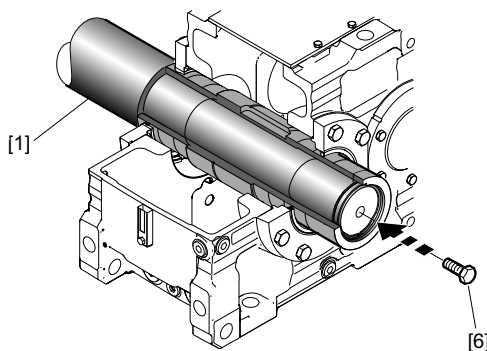
9007202134044427

[2] závitová tyč

[5] matice

7. Zajistěte hřídel stroje [1] pomocí upevňovacího šroubu [6]. Navíc je nutné upevňovací šroub [6] zajistit vhodným zajištěním šroubu. Respektujte následující údaje k upevňovacímu šroubu [6].

Konstrukční velikost	Upevňovací šroub	Utahovací moment v Nm pevnostní třída 8.8
X..H100 – 150	M24	798
X..H160	M30	1597



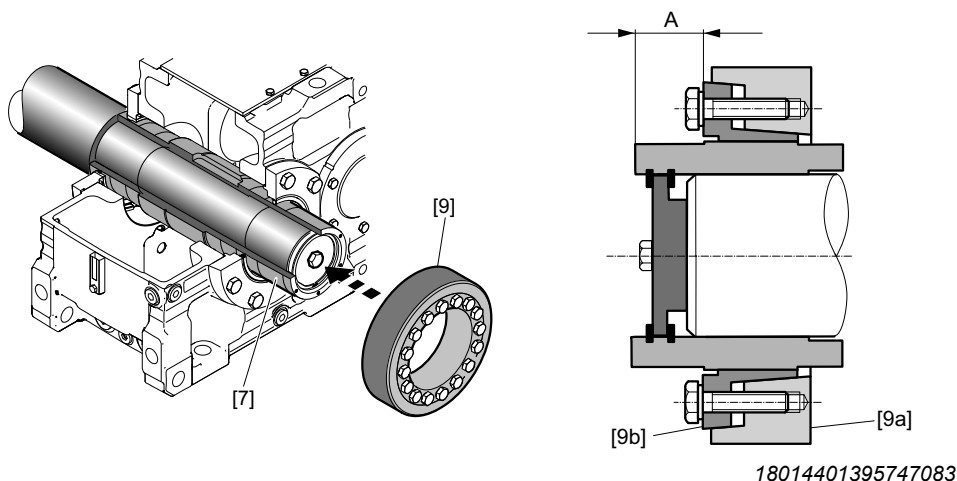
18014401397813131

[1] hřídel stroje

[6] upevňovací šroub

8. Posuňte svěrný kotouč [9] v neupnutém stavu na dutý hřídel [7] a umístěte vnitřní kroužek svěrného kotouče [9b] na rozměr A.

9. **▲ POZOR!** V neupnutém stavu se může svěrný kotouč sesmeknout. Hrozí možné nebezpečí zhmoždění způsobené odpadávajícími díly.
Zajistěte svěrný kotouč proti sesmeknutí.
10. **POZOR!** Při utažení napínacích šroubů bez namontovaného hřídele může dojít k deformaci dutého hřídele. Možné hmotné škody.
Napínací šrouby utahujte pouze s namontovaným hřídelem.



- [7] dutý hřídel
[9] svěrný kotouč
- [9a] kužel (vnější kroužek)
[9b] kuželové pouzdro (vnitřní kroužek)

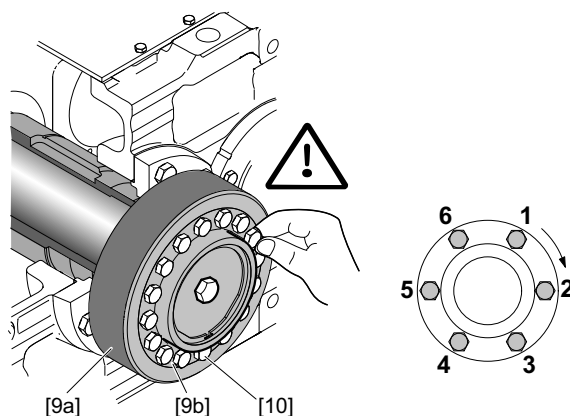
Konstrukční velikost	A ± 0.5 v mm
XH100	37.5
XH110	38
XH120	39
XH130-140	41
XH150	42
XH160	48

11. Napínací šrouby [10] dotáhněte rukou, a tím vyrovnejte kužel (vnější kroužek) [9a] paralelně s kuželovým pouzdem (vnitřní kroužek) [9b] svěrného kotouče. Napínací šrouby [10] jeden po druhém utáhněte směrem doprava (nikoliv křížem) vždy o $\frac{1}{4}$ otáčky. Napínací šrouby [10] není dovoleno utahovat křížem.

UPOZORNĚNÍ



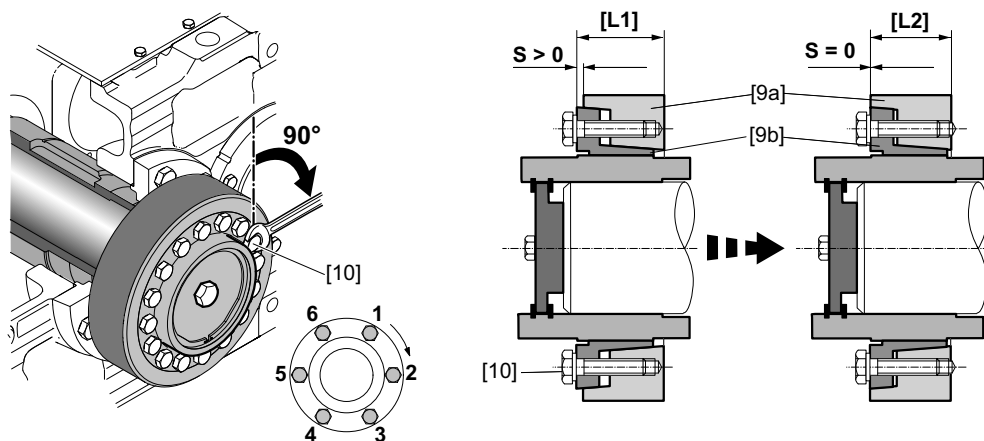
U svěrných kotoučů, jejichž kuželové pouzdro (vnitřní kroužek) [9b] je proříznuté s drážkou, utáhněte napínací šroub [10] postupně vlevo a vpravo od drážky a zbývající šrouby rovnoměrně rozdělte v několika krocích.



18014401395749259

- [9a] kužel (vnější kroužek)
 [9b] kuželové pouzdro (vnitřní kroužek)
 [10] napínací šrouby

12. Rovnoměrně utahujte napínací šrouby [10] v několika cyklech dále o $\frac{1}{4}$ otáčky, dokud nebude kužel (vnější kroužek) [9a] a kuželové pouzdro (vnitřní kroužek) [9b] na čelní ploše ze strany šroubů lícovat podle následujícího obrázku.



18014401395751435

- [9a] kužel (vnější kroužek)
 [9b] kuželové pouzdro (vnitřní kroužek)
 [10] napínací šrouby
- [L1] stav v okamžiku dodání (předem smontováno)
 [L2] smontováno (připraveno k provozu)



UPOZORNĚNÍ

Nebude-li možné kužel (vnější kroužek) a kuželové pouzdro (vnitřní kroužek) na čelní ploše ze strany šroubů namontovat tak, aby lícovaly, znovu demontujte svěrný kotouč a pečlivě jej vyčistěte/namažte podle následující kapitoly.

**▲ POZOR**

V případě neodborné montáže ochranného krytu hrozí nebezpečí zranění rotujícími součástmi.

Možné újmy na zdraví.

- Po ukončení montáže dbejte na řádné připevnění ochranného krytu.

POZOR

Kvůli vnikajícímu prachu a nečistotám může dojít k poškození těsnicího systému převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Po ukončení montáže dbejte na řádné a prachotěsné připevnění ochranného krytu.

Konstrukční velikost X170 – 320

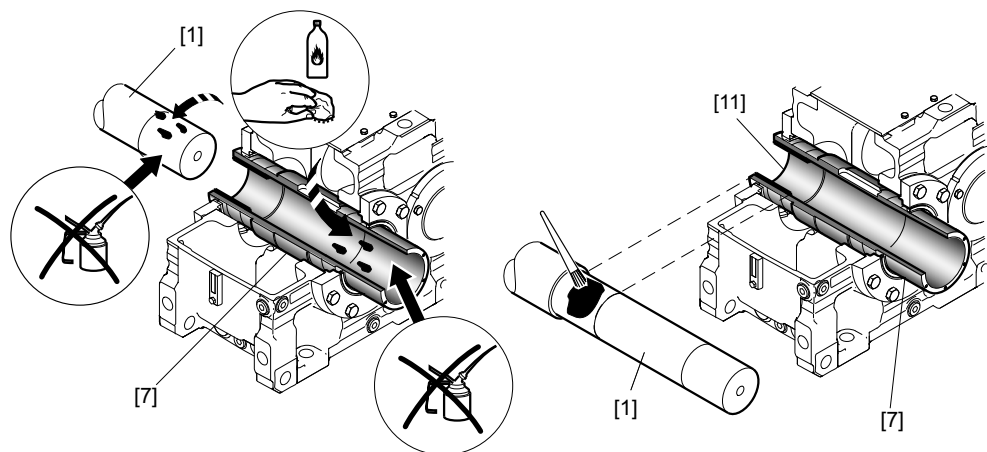
Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ

- Obsaženo v rozsahu dodávky:
 - upevňovací šrouby [3] a koncová deska [4].
- **Není** obsaženo v rozsahu dodávky:
 - závitová tyč [2], matice [5], upevňovací šroub [6], odtlačovací šroub [8].

1. Před montáží převodovky odmastěte dutý hřídel [7] a hřídel stroje [1].

2. **POZOR!** Montážní pastu nikdy nenanášejte přímo na pouzdro [11], protože při nasazení vstupního hřídele může pasta proniknout do upínacího prostoru svěrného kotouče. Možnost vzniku hmotných škod.
Upínací oblast svěrného kotouče mezi hřídelem stroje [1] a dutým hřídelem [7] musí bezpodmínečně zůstat bez tuku!
3. Naneste trochu montážní pasty, např. NOCO® Fluid nebo F.L.A. od firmy Rivolta, na hřídel stroje [1] v oblasti pouzdra [11].



16839935371

[1] hřídel stroje

[11] zdířka

[7] dutý hřídel

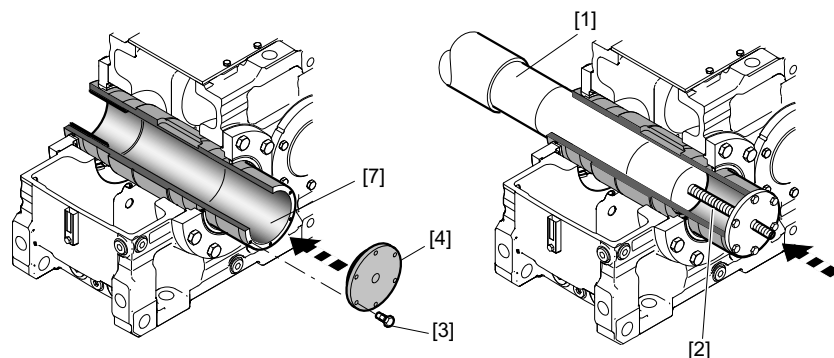
4. Centricky namontujte koncovou desku [4] na dutý hřídel [7] pomocí upevňovacích šroubů [3]. Nasadte závitovou tyč [2] do hřídele stroje [1].

Respektujte následující velikosti závitů závitových tyčí [2].

Konstrukční velikost	Pevnostní třída 8.8
X..H170 – 230	M30
X..H240 – 300	M36
X..H310 – 320	M42

Respektujte následující údaje k upevňovacím šroubům [3].

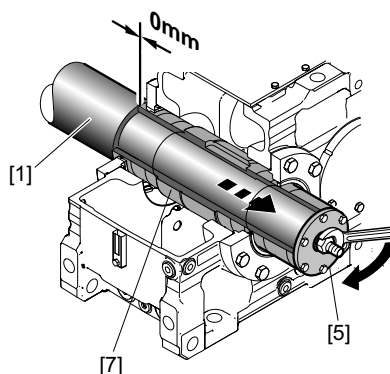
Konstrukční velikost	Velikost závitu pro 6 x upevňovací šroub pevnostní třída 10.9	Utahovací moment	
		montáž / provozní stav Nm	demontáž Nm
X..H170 – 190	M10x30	79	ručně utáhnout
X..H200 – 230	M12x30	137	ručně utáhnout
X..H240 – 300	M16x40	338	ručně utáhnout
X..H310 – 320	M20x50	661	ručně utáhnout



310497035

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| [1] hřídel stroje | [4] koncová deska |
| [2] závitová tyč | [7] dutý hřídel |
| [3] upevňovací šrouby | |

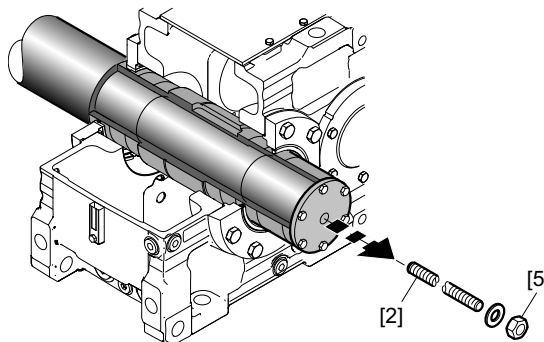
5. Na závitovou tyč našroubujte matici [5] až ke koncové desce [4]. Utahujte matici [5], dokud nákržek hřídele stroje [1] nedosedne na dutý hřídel.



310501387

- | | |
|-------------------|-----------------|
| [1] hřídel stroje | [7] dutý hřídel |
| [5] matice | |

6. Uvolněte matici [5]. Vyšroubujte závitovou tyč [2].

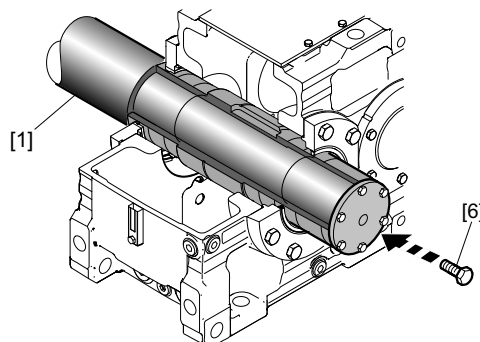


310506251

- | | |
|------------------|------------|
| [2] závitová tyč | [5] matice |
|------------------|------------|

7. Zajistěte hřídel stroje [1] pomocí upevňovacího šroubu [6]. Navíc je nutné upevňovací šroub zajistit vhodným zajištěním šroubu. Respektujte následující údaje k upevňovacímu šroubu [6].

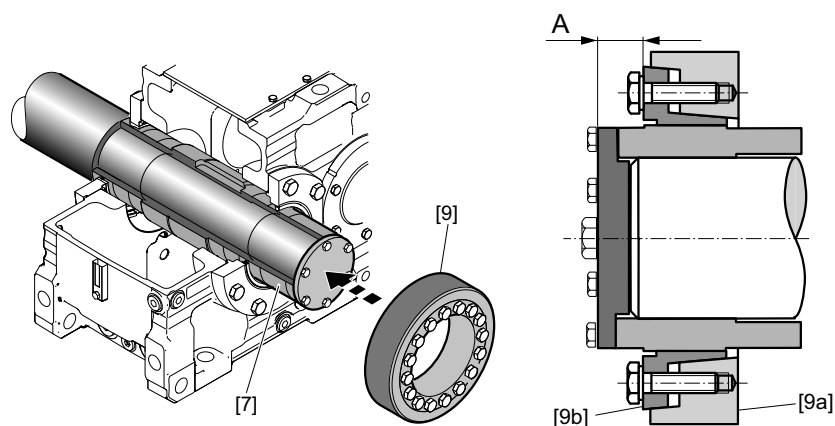
Konstrukční velikost	Pevnostní třída 8.8	Utahovací moment v Nm pevnostní třída 8.8
X..H170 – 230	M30	1597
X..H240 – 300	M36	2778
X..H310 – 320	M42	3995



310510731

[1] hřídel stroje [6] upevňovací šroub

8. Posuňte svěrný kotouč [9] v neupnutém stavu na dutý hřídel [7] a umístěte vnitřní kroužek svěrného kotouče [9b] na rozměr A.
9. **▲ POZOR!** V neupnutém stavu se může svěrný kotouč sesmeknout. Hrozí možné nebezpečí zhmoždění způsobené odpadávajícími díly. Zajistěte svěrný kotouč proti sesmeknutí.
10. **POZOR!** Při utažení napínacích šroubů bez namontovaného hřídele může dojít k deformaci dutého hřídele. Možné hmotné škody. Napínací šrouby utahujte pouze s namontovaným hřídelem.



9007199565261323

[7] dutý hřídel [9a] kužel (vnější kroužek)
[9] svěrný kotouč [9b] kuželové pouzdro (vnitřní kroužek)

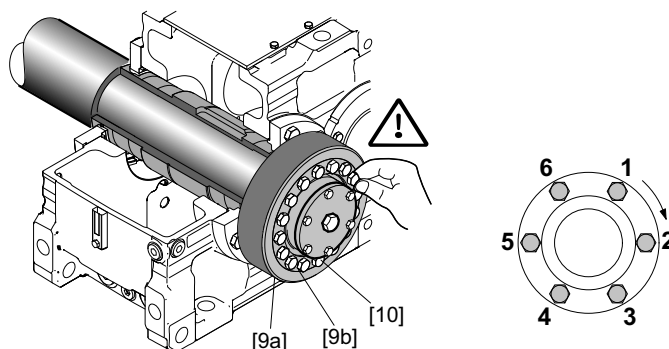
Konstrukční velikost	A ±0.5 v mm
XH170 – 190	37
XH200 – 210	38
XH220 – 230	39
XH240 – 260	48
XH270 – 300	49
XH310 – 320	60

11. Napínací šrouby [10] dotáhněte rukou, a tím vyrovnejte kužel (vnější kroužek) [9a] paralelně s kuželovým pouzdem (vnitřní kroužek) [9b] svěrného kotouče. Napínací šrouby [10] jeden po druhém utáhněte směrem doprava (nikoliv křížem) vždy o $\frac{1}{4}$ otáčky. Napínací šrouby [10] není dovoleno utahovat křížem.

UPOZORNĚNÍ



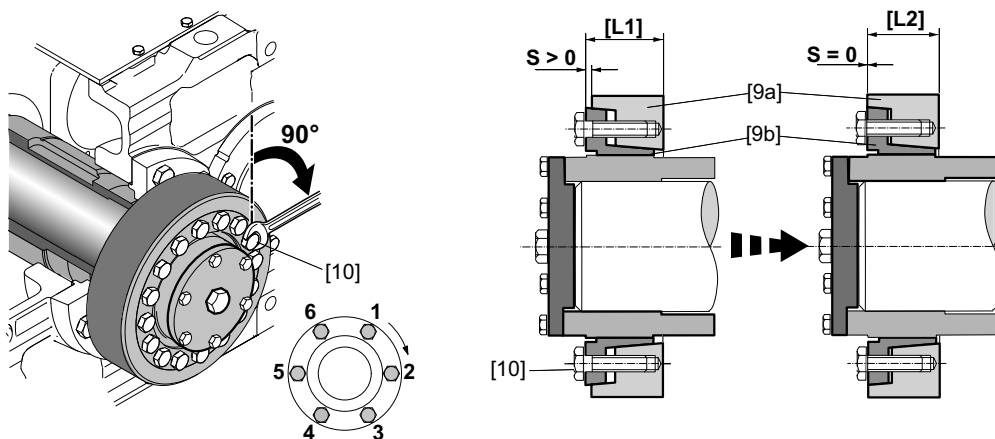
U svěrných kotoučů, jejichž kuželové pouzdro (vnitřní kroužek) [9b] je proříznuté s drážkou, utáhněte napínací šroub [10] postupně vlevo a vpravo od drážky a zbývající šrouby rovnoměrně rozdělte v několika krocích.



9007199565278219

- [9a] kužel (vnější kroužek) [10] napínací šrouby
[9b] kuželové pouzdro (vnitřní kroužek)

12. Rovnoměrně utahujte napínací šrouby [10] v několik cyklech dále o $\frac{1}{4}$ otáčky, dokud nebude kužel (vnější kroužek) [9a] a kuželové pouzdro (vnitřní kroužek) [9b] na čelní ploše ze strany šroubů lícovat podle následujícího obrázku.



18014398820023307

- [9a] kužel (vnější kroužek) [L1] stav v okamžiku dodání (předem smontováno)
[9b] kuželové pouzdro (vnitřní kroužek) [L2] smontováno (připraveno k provozu)
[10] napínací šrouby

UPOZORNĚNÍ



Nebude-li možné kužel (vnější kroužek) a kuželové pouzdro (vnitřní kroužek) na čelní ploše ze strany šroubů namontovat tak, aby lícovaly, znovu demontujte svěrný kotouč a pečlivě jej vyčistěte/namažte podle následující kapitoly.

**▲ POZOR**

V případě neodborné montáže ochranného krytu hrozí nebezpečí zranění rotujícími součástmi.

Možné újmy na zdraví.

- Po ukončení montáže dbejte na řádné připevnění ochranného krytu.

POZOR

Kvůli vnikajícímu prachu a nečistotám může dojít k poškození těsnicího systému převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Po ukončení montáže dbejte na řádné a prachotěsné připevnění ochranného krytu.

5.13.4 Demontáž převodovky z hřídele stroje**Konstrukční velikost X100 – 160**

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

POZOR

Při nesprávné demontáži převodovky z hřídele stroje může dojít k poškození ložisek a dalších součástí.

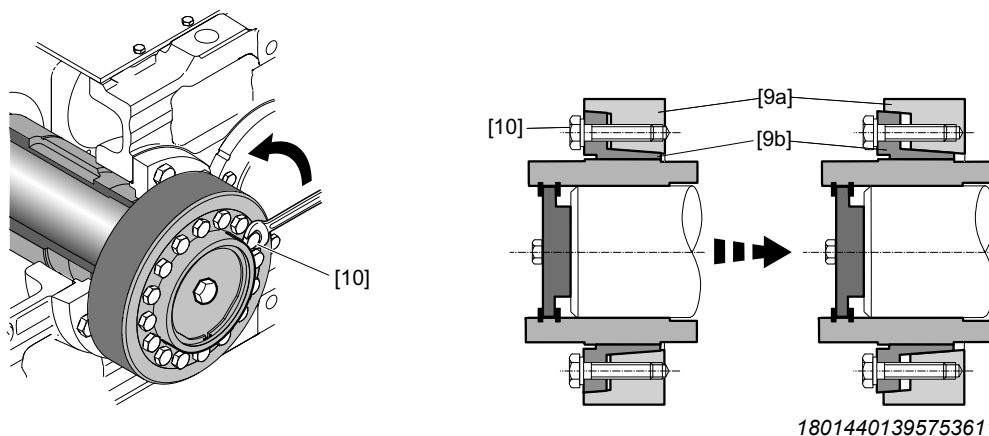
Možnost vzniku hmotných škod.

- Při demontáži je dovoleno opírat se pouze o dutý hřídel. Upozorňujeme, že při opírání se o jiné součásti převodovky může dojít k jejich poškození.
- Řádně demontujte svěrný kotouč. Napínací šrouby nikdy úplně nevyšroubujte, protože svěrný kotouč by jinak mohl odskočit a způsobit nehodu!
- Není dovoleno navzájem zaměnit svěrné kotouče z několika převodovek ani jednotlivé díly.

1. Postupně uvolněte napínací šrouby [10] o 1/4 otáčky tak, aby nedošlo ke vzpříčení spojovací plochy.

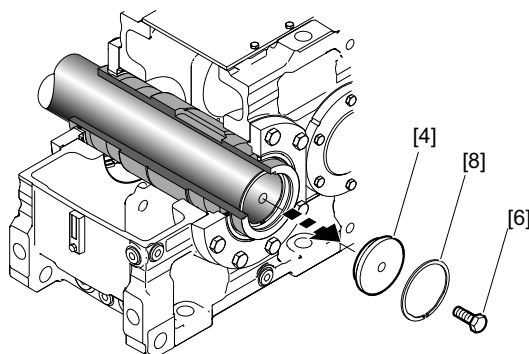
UPOZORNĚNÍ

Pokud se kužel (vnější kroužek) [9a] a kuželové pouzdro (vnitřní kroužek) [9b] samy od sebe neuvolní: Vezměte nezbytný počet napínacích šroubů a tyto rovnoměrně zašroubujte do demontážních otvorů. Napínací šrouby utahujte v několika krocích, dokud se kuželové pouzdro neoddělí od kuželového kroužku.



- [9a] kužel (vnější kroužek)
- [9b] kuželové pouzdro (vnitřní kroužek)
- [10] napínací šrouby

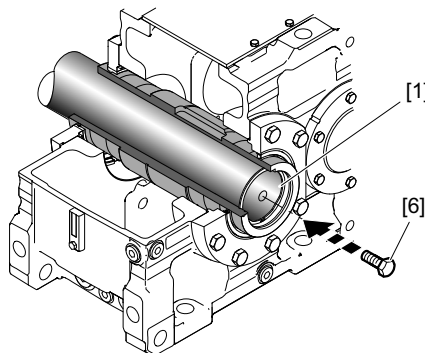
2. Stáhněte svěrný kotouč z dutého hřídele.
3. Povolte upevňovací šroub [6]. Sejměte vnější pojistnou podložku [8] a sejměte koncovou desku [4].



9007202105918859

- [4] koncová deska
- [6] upevňovací šrouby
- [8] pojistná podložka

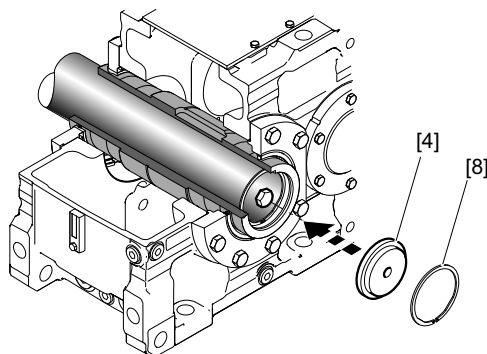
4. Pro ochranu středícího důlku zašroubujte upevňovací šroub [6] do hřídele stroje [1]



9007202105921291

- [1] hřídel stroje
- [6] upevňovací šrouby

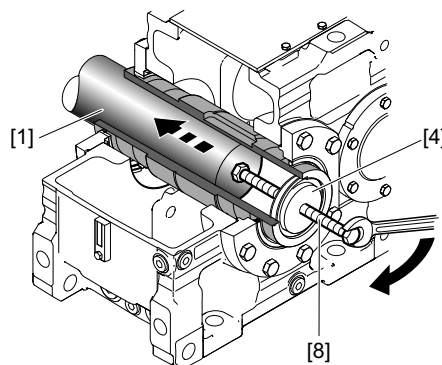
5. Otočte koncovou desku [4] a znovu koncovou desku [4] s vnější pojistnou podložkou [8] namontujte.



9007202105924619

- [4] koncová deska
[8] pojistná podložka

6. Zašroubujte odtlačovací šroub [8] do koncové desky [4] a demontujte převodovku z hřídele stroje [1]. Demontáž si usnadníte, když odtlačovací šroub [8] a závit v koncové desce [4] předem potřete mazivem.



36028799870151563

- [1] hřídel stroje
[4] koncová deska
[8] pojistná podložka

Konstrukční velikost X170 – 320

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

POZOR

Při nesprávné demontáži převodovky z hřídele stroje může dojít k poškození ložisek a dalších součástí.

Možnost vzniku hmotných škod.

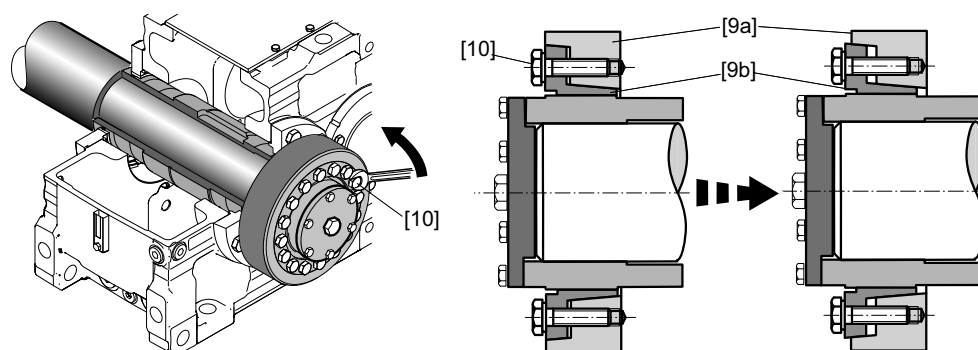
- Při demontáži je dovoleno opírat se pouze o dutý hřídel. Upozorňujeme, že při opírání se o jiné součásti převodovky může dojít k jejich poškození.
- Řádně demontujte svěrný kotouč. Napínací šrouby nikdy úplně nevyšroubujte, protože svěrný kotouč by jinak mohl odskočit a způsobit nehodu!
- Není dovoleno navzájem zaměnit svěrné kotouče z několika převodovek ani jednotlivé díly.

1. Postupně uvolněte napínací šrouby [10] o 1/4 otáčky tak, aby nedošlo ke vzpříčení spojovací plochy.

UPOZORNĚNÍ



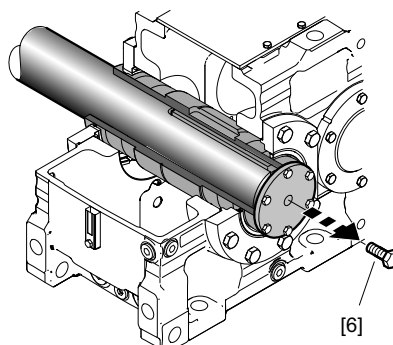
Pokud se kužel (vnější kroužek) [9a] a kuželové pouzdro (vnitřní kroužek) [9b] samy od sebe neuvolní: Vezměte nezbytný počet napínacích šroubů a tyto rovnoměrně zašroubujte do demontážních otvorů. Napínací šrouby utahujte v několika krocích, dokud se kuželové pouzdro neoddělí od kuželového kroužku



9007199673761547

- [9a] kužel (vnější kroužek)
 [9b] kuželové pouzdro (vnitřní kroužek)
 [10] napínací šrouby

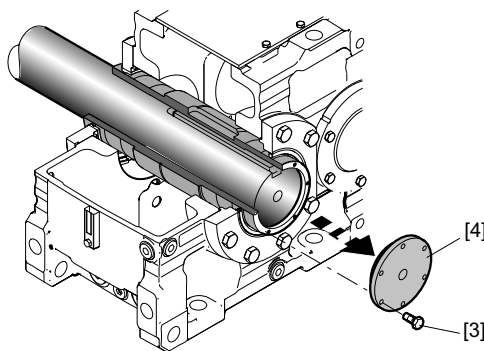
2. Povolte upevňovací šroub [6].



310460043

[6] upevňovací šroub

3. Sejměte upevňovací šrouby [3] a sejměte koncovou desku [4].

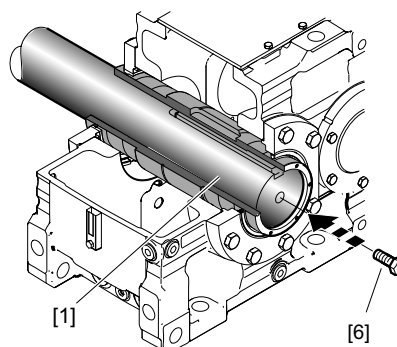


310464523

[3] upevňovací šroub

[4] koncová deska

4. Pro ochranu středícího důlku zašroubujte upevňovací šroub [6] do hřídele stroje [1].

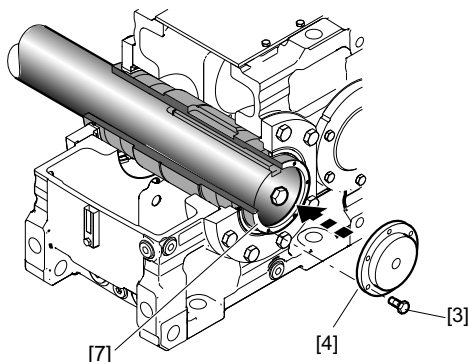


310470027

[1] hřídel stroje

[6] upevňovací šroub

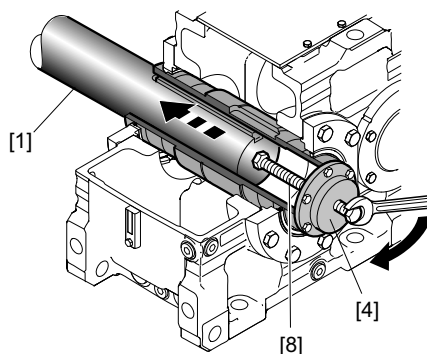
5. V rámci demontáže převodovky namontujte otočenou koncovou desku [4] s upevňovacími šrouby [3] centricky na dutý hřídel [7]. Upevňovací šrouby [3] je vhodné dotáhnout rukou.



310474123

- [3] upevňovací šroub
[4] koncová deska
[7] dutý hřídel

6. Zašroubujte odtlačovací šroub [8] do koncové desky [4] a demontujte převodovku z hřídele stroje [1]. Demontáž si usnadníte, když odtlačovací šroub [8] a závit koncové desky [4] předem potřete mazivem.



310478219

- [1] hřídel stroje
[4] koncová deska
[8] odtlačovací šroub

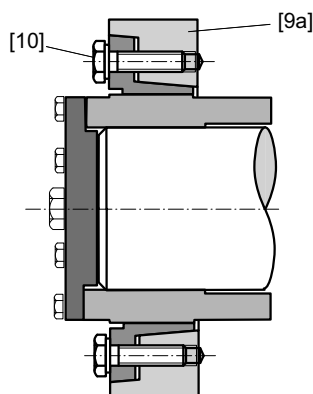
Čištění a mazání svěrného kotouče

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

Před novou montáží je nutné svěrný kotouč vyčistit a namazat.

UPOZORNĚNÍ

- Aby byla zajištěna bezvadná funkce svěrného kotouče, je nutné pečlivě provést následující pracovní kroky. Je dovoleno používat pouze udávané mazivo nebo srovnatelné produkty.
- Jsou-li kuželové plochy svěrného kotouče poškozeny, není dovoleno je opětovně použít a je nutné je vyměnit.



9007200781126155

[9a] kužel (vnější kroužek)

[10] napínací šrouby

1. Po demontáži svěrný kotouč řádně vyčistěte od nečistot a zbytků přilnutého maziva.
2. Namažte napínací šrouby [10] na závitu a pod hlavou pomocí pasty s obsahem MoS_2 , např. přípravek "gleitmo 100" od firmy FUCHS LUBRITECH (www.fuchs-lubritech.com).
3. Namažte kuželovou plochu kužele (vnější kroužek) [9a] rovnoměrně tenkou vrstvou pasty s obsahem MoS_2 , např. přípravek "gleitmo 100" od firmy FUCHS LUBRITECH (www.fuchs-lubritech.com).

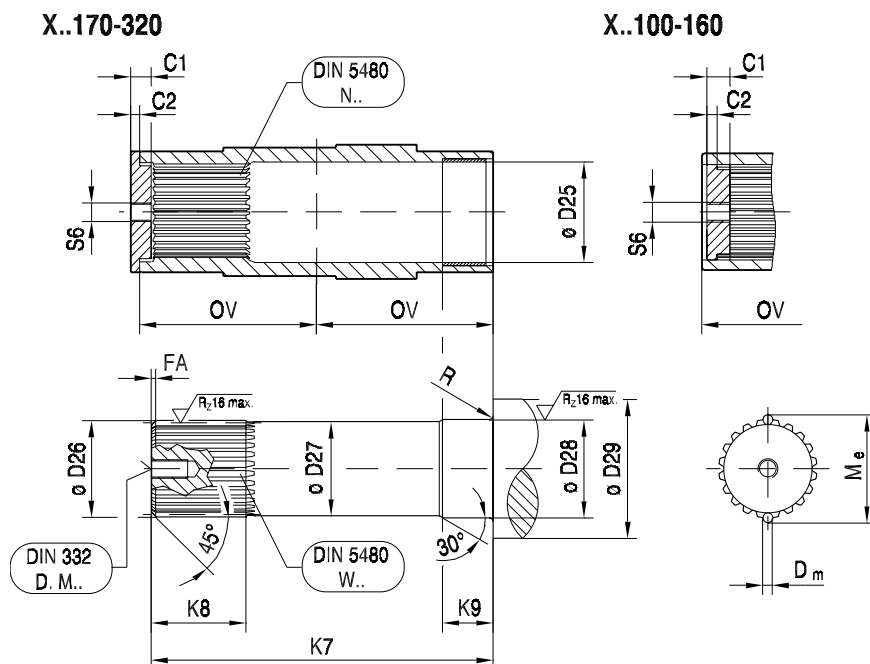
5.14 Výstupní hřídel jako dutý hřídel s drážkováním /..V

5.14.1 Všeobecně

Materiál hřídele stroje musí podle stávajícího zatížení (např. podle nárazů) dimenzovat zákazník. Materiál hřídele musí mít pro přenos jmenovitého krouticího momentu následující minimální meze pružnosti:

- 320 N/mm² pro konstrukční velikosti X..100 – X..320

5.14.2 Rozměry hřídele stroje



18014399272577419

	C1	C2	Ø D25	Ø D26	Ø D27	Ø D28	Ø D29	Dm	FA	K7	K8	K9	Me	OV	R	S6	DIN 332 DR.M..	DIN 5480
X..100	30	14	81 ^{H9}	74.4 _{h10}	73	81 _{m6}	95	6	3	306 ₋₁	81	42 ₋₁	81.326 _{-0.069 -0.125}	173	3	M24	M20	W 75x3x30x24x8f N 75x3x30x24x9H
X..110	30	14	91 ^{H9}	84.4 _{h10}	83	91 _{m6}	105	6	3	311.5 ₋₁	81	42 ₋₁	91.092 _{-0.068 -0.123}	176	3	M24	M20	W 85x3x30x27x8f N 85x3x30x27x9H
X..120	30	14	101 ^{H9}	94.4 _{h10}	93	101 _{m6}	115	6	3	341 ₋₁	91	52 ₋₁	101.141 _{-0.068 -0.122}	190.5	3	M30	M24	W 95x3x30x30x8f N 95x3x30x30x9H
X..130	30	14	111 ^{H9}	109.4 _{h10}	108	111 _{m6}	125	6	3	346 ₋₁	86	52 ₋₁	116.076 _{-0.078 -0.139}	194	3	M30	M24	W 110x3x30x35x8f N 110x3x30x35x9H
X..V140	30	14	121 ^{H9}	119.4 _{h10}	118	121 _{m6}	135	6	3	402 ₋₁	101	62 ₋₁	126.095 _{-0.078 -0.138}	222	3	M30	M24	W 120x3x30x38x8f N 120x3x30x38x9H
X..150	30	14	131 ^{H9}	129.4 _{h10}	128	131 _{m6}	145	6	3	407 ₋₁	101	62 ₋₁	136.329 _{-0.081 -0.144}	224.5	3	M30	M24	W 130x3x30x42x8f N 130x3x30x42x9H
X..160	36	16	141 ^{H9}	139.4 _{h10}	138	141 _{m6}	155	6	3	464 ₋₁	111	73 ₋₁	146.167 _{-0.080 -0.143}	256	4	M36	M30	W 140x3x30x45x8f N 140x3x30x45x9H
X..170	36	17	151 ^{H9}	149.4 _{h10}	148	151 _{m6}	165	6	3	492 ₋₁	121	73 ₋₁	156.172 _{-0.079 -0.141}	256	4	M36	M30	W 150x3x30x48x8f N 150x3x30x48x9H
X..180	36	17	166 ^{H9}	159 _{h10}	158	166 _{m6}	180	10	5	564 ₋₁	166	83 ₋₁	170.009 _{-0.086 -0.152}	292	4	M36	M30	W 160x5x30x30x8f N 160x5x30x30x9H
X..190	36	17	166 ^{H9}	159 _{h10}	158	166 _{m6}	180	10	5	564 ₋₁	166	83 ₋₁	170.009 _{-0.086 -0.152}	292	4	M36	M30	W 160x5x30x30x8f N 160x5x30x30x9H
X..200	36	17	191 ^{H9}	179 _{h10}	178	191 _{m6}	205	10	5	619 ₋₁	176	83 ₋₁	190.090 _{-0.087 -0.155}	319.5	4	M36	M30	W 180x5x30x34x8f N 180x5x30x34x9H
X..210	36	17	191 ^{H9}	179 _{h10}	178	191 _{m6}	205	10	5	619 ₋₁	176	83 ₋₁	190.090 _{-0.087 -0.155}	319.5	4	M36	M30	W 180x5x30x34x8f N 180x5x30x34x9H
X..220	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	685 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 _{-0.088 -0.157}	352.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H
X2K220	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	755 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 _{-0.088 -0.157}	387.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H
X..230	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	685 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 _{-0.088 -0.157}	352.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H

	C1	C2	ø D25	ø D26	ø D27	ø D28	ø D29	Dm	FA	K7	K8	K9	Me	OV	R	S6	DIN 332 DR.M..	DIN 5480
X2K230	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	755 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 ^{-0.088} _{-0.157}	387.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H
X..240	45	22	231 ^{H9}	219 _{h10}	218	231 _{m6}	250	10	5	777 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} _{-0.179}	400.5	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X2K240	45	22	231 ^{H9}	219 _{h10}	218	231 _{m6}	250	10	5	852 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} _{-0.179}	438	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X..250	45	22	241 ^{H9}	219 _{h10}	218	241 _{m6}	260	10	5	777 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} _{-0.179}	400.5	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X2K250	45	22	241 ^{H9}	219 _{h10}	218	241 _{m6}	260	10	5	852 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} _{-0.179}	438	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X..260	45	22	255 ^{H9}	239 _{h10}	238	255 _{m6}	275	10	5	850 ₋₁	216	108 ₋₁	250.264 ^{-0.102} _{-0.180}	437	5	M42	M36	W 240x5x30x46x8f N 240x5x30x46x9H
X..270	45	22	285 ^{H9}	258.4 _{h10}	258	285 _{m6}	305	16	8	876 ₋₁	248	143 ₋₁	276.230 ^{-0.101} _{-0.177}	450	5	M42	M36	W 260x8x30x31x8f N 260x8x30x31x9H
X..280	45	22	285 ^{H9}	258.4 _{h10}	258	285 _{m6}	305	16	8	876 ₋₁	248	143 ₋₁	276.230 ^{-0.101} _{-0.177}	450	5	M42	M36	W 260x8x30x31x8f N 260x8x30x31x9H
X..290	45	22	305 ^{H9}	278.4 _{h10}	278	305 _{m6}	325	16	8	960 ₋₁	268	143 ₋₁	297.014 ^{-0.105} _{-0.184}	492	5	M42	M36	W 280x8x30x34x8f N 280x8x30x34x9H
X..300	45	22	305 ^{H9}	278.4 _{h10}	278	305 _{m6}	325	16	8	960 ₋₁	268	143 ₋₁	297.014 ^{-0.105} _{-0.184}	492	5	M42	M36	W 280x8x30x34x8f N 280x8x30x34x9H
X..310	55	28	325 ^{H9}	298.4 _{h10}	298	325 _{m6}	345	16	8	1029 ₋₁	318	143 ₋₁	316.655 ^{-0.102} _{-0.180}	528.5	5	M42	M36	W 300x8x30x36x8f N 300x8x30x36x9H
X..320	55	28	325 ^{H9}	298.4 _{h10}	298	325 _{m6}	345	16	8	1029 ₋₁	318	143 ₋₁	316.655 ^{-0.102} _{-0.180}	528.5	5	M42	M36	W 300x8x30x36x8f N 300x8x30x36x9H

5.14.3 Montáž převodovky na hřídel stroje

UPOZORNĚNÍ



Ujistěte se, že rozměry hřídele stroje odpovídají údajům firmy SEW → viz předcházející strana.

Konstrukční velikost X100 – 160

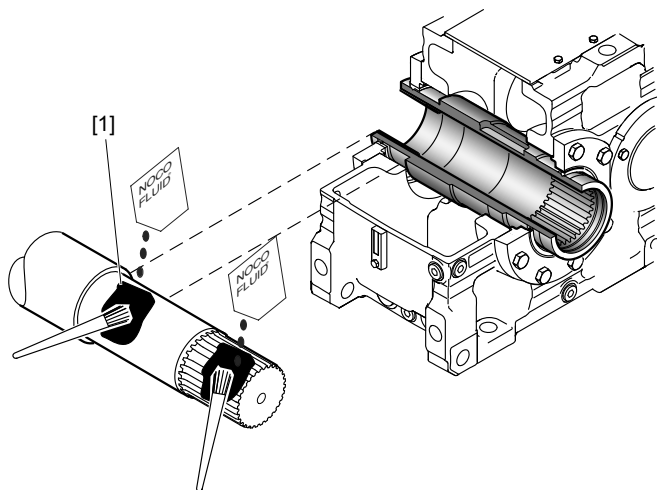
Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ



- Obsaženo v rozsahu dodávky:
 - 2x pojistná podložka [8]/[9] a koncová deska [4]
- **Není** obsaženo v rozsahu dodávky:
 - závitová tyč [2], matice [5], upevňovací šroub [6], odtlačovací šroub [8]

1. Naneste trochu montážní pasty, např. NOCO® Fluid nebo F.L.A. od firmy Rivolta, na dutý hřídel [7] a na konec hřídele stroje [1].



3053368715

- [1] hřídel stroje
[7] dutý hřídel

2. Naneste vnitřní pojistnou podložku [8] na dutý hřídel [7].
3. Zajistěte koncovou desku [4] pomocí vnější pojistné podložky [9].
4. Nasadte závitovou tyč [2] do hřídele stroje [1].

Respektujte následující velikosti závitů závitových tyčí [2].

Konstrukční velikost	Pevnostní třída 8.8
X..V100 – 150	M24
X..V160	M30

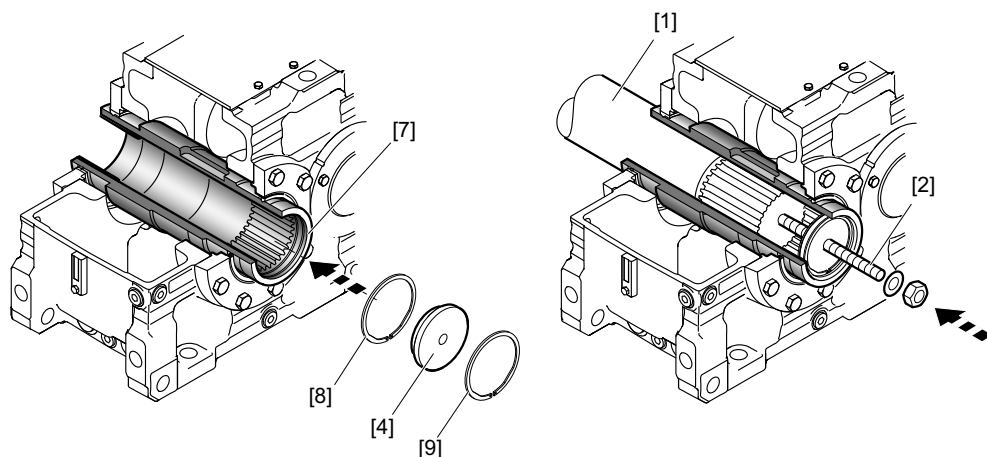
Respektujte následující údaje k pojistným podložkám [8][9].

Konstrukční velikost	2x pojistná podložka (vrtání) DIN 472
X..V100	80×2.5
X..V110	90×2.5
X..V120	100×3
X..V130	110×4
X..V140	125×4
X..A150	130×4
X..A160	140×4

UPOZORNĚNÍ



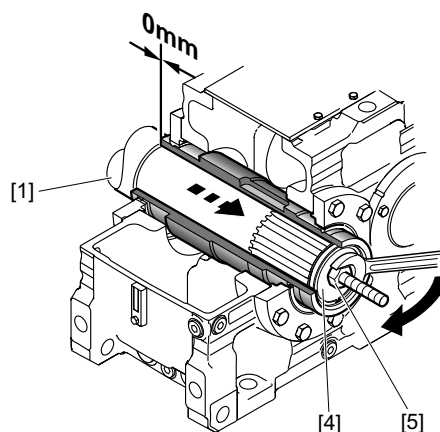
Montáž si ulehčíte, pokud předem nanesete mazivo na závitovou tyč a matici.



9007202308111883

- | | | | |
|-----|---------------|-----|----------------------------|
| [1] | hřídel stroje | [7] | dutý hřídel |
| [2] | závitová tyč | [8] | pojistná podložka, vnitřní |
| [4] | koncová deska | [9] | pojistná podložka, vnější |

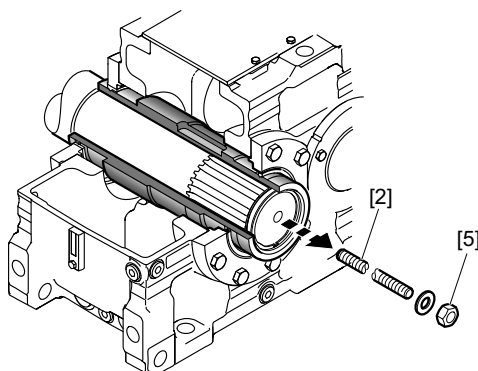
5. Na závitovou tyč našroubujte matici [5] až ke koncové desce [4]. Utahujte matici [5], dokud nákržek hřídele stroje [1] nedosedne na dutý hřídel.



3053373579

- | | |
|-----|---------------|
| [1] | hřídel stroje |
| [4] | koncová deska |
| [5] | matice |

6. Uvolněte matici [5]. Vyšroubujte závitovou tyč [2].

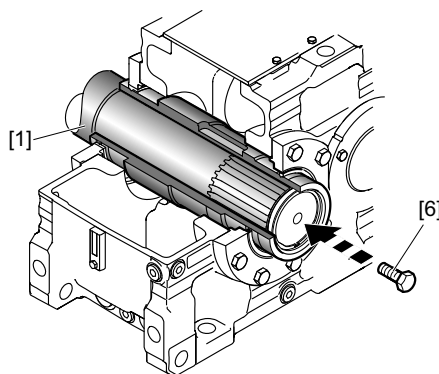


3053375755

- [2] závitová tyč
[5] matice

7. Zajistěte hřídel stroje [1] pomocí upevňovacího šroubu [6]. Navíc je nutné upevňovací šroub zajistit vhodným zajištěním šroubu. Respektujte následující údaje k upevňovacímu šroubu [6].

Konstrukční velikost	Upevňovací šroub	Utahovací moment v Nm pevnostní třída 8.8
X..A100 – 150	M24	798
X..A160	M30	1597



3053685131

- [1] hřídel stroje
[6] upevňovací šroub



▲ POZOR

V případě neodborné montáže ochranného krytu hrozí nebezpečí zranění rotujícími součástmi.

Možné újmy na zdraví.

- Po ukončení montáže dbejte na řádné připevnění ochranného krytu.

POZOR

Kvůli vnikajícímu prachu a nečistotám může dojít k poškození těsnicího systému převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

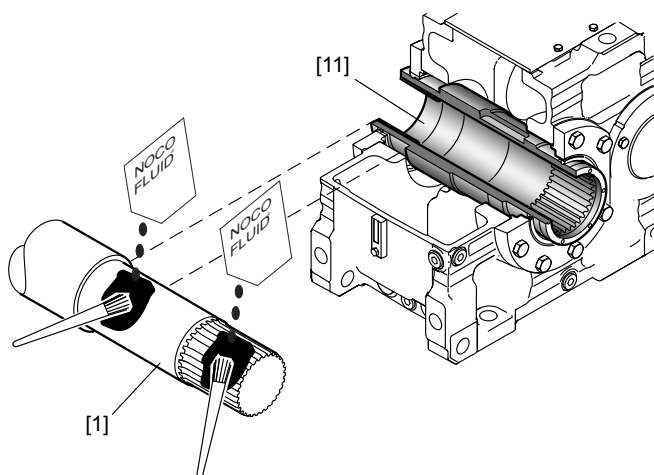
- Po ukončení montáže dbejte na řádné a prachotěsné připevnění ochranného krytu.

Konstrukční velikost X170 – 320

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ

- Obsaženo v rozsahu dodávky:
 - upevňovací šrouby [3] a koncová deska [4].
 - **Není** obsaženo v rozsahu dodávky:
 - závitová tyč [2], matice [5], upevňovací šroub [6], odtlačovací šroub [8].
1. Naneste trochu přípravku NOCO® Fluid na hřídel stroje [1] v oblasti pouzdra [11] a drážkování.



9007200026427915

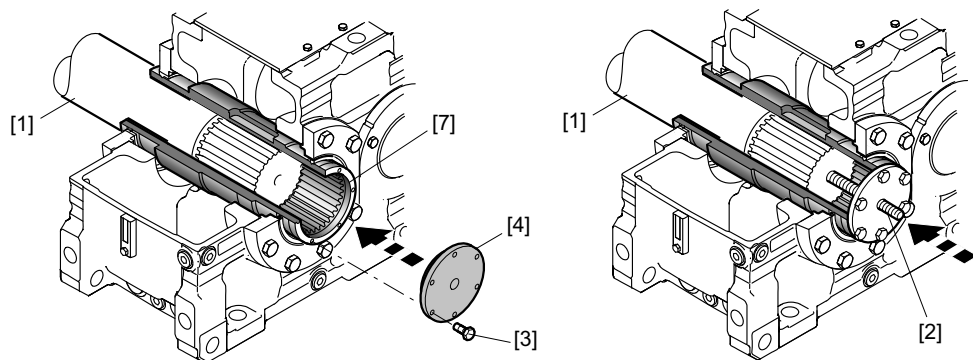
- [1] hřídel stroje
[11] zdířka

2. Nasuňte převodovku na hřídel stroje. Drážkování dutého hřídele a hřídele stroje přitom musí zapadnout do sebe.
3. Utáhněte upevňovací šrouby [3] a našroubujte závitovou tyč [2] do hřídele stroje [1]. Respektujte následující velikost závitu závitové tyče [2].

Konstrukční velikost	Pevnostní třída 8.8
X..V170 – 230	M30
X..V240 – 300	M36
X..V310 – 320	M42

Respektujte následující údaje k upevňovacím šroubům [3].

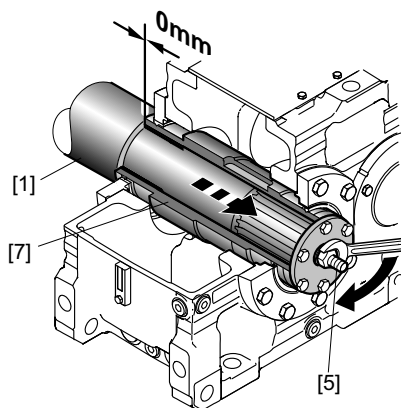
Konstrukční velikost	Velikost závitu pro 6 x upevňovací šroub [3] pevnostní třída 10.9	Utahovací moment	
		montáž/provozní stav Nm	demontáž Nm
X..V170 – 190	M10x30	79	ručně utáhnout
X..V200 – 230	M12x30	137	ručně utáhnout
X..V240 – 300	M16x40	338	ručně utáhnout
X..V310 – 320	M20x50	661	ručně utáhnout



9007200026433547

- [1] hřídel stroje
- [2] závitová tyč
- [3] upevňovací šrouby
- [4] koncová deska
- [7] dutý hřídel

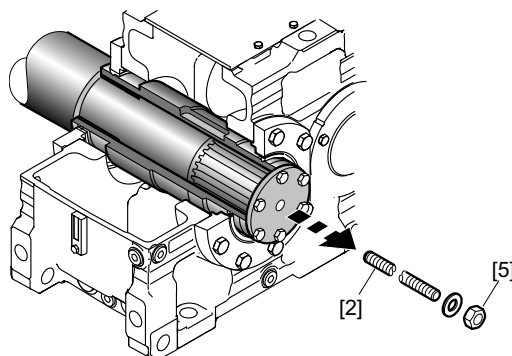
4. Na závitovou tyč našroubujte matici [5] až ke koncové desce [4]. Utahujte matici [5], dokud nákržek hřídele stroje [1] nedosedne na dutý hřídel.



771696651

- [1] hřídel stroje
- [5] matice
- [7] dutý hřídel

5. Uvolněte matici [5]. Vyšroubujte závitovou tyč [2].

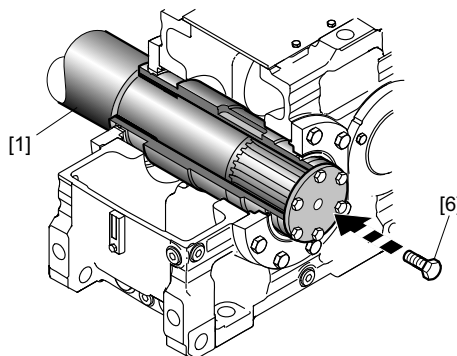


771752587

- [2] závitová tyč
[5] matice

6. Zajistěte hřídel stroje [1] pomocí upevňovacího šroubu [6]. Navíc je nutné upevňovací šroub zajistit vhodným zajištěním šroubu. Respektujte následující údaje k upevňovacímu šroubu [6].

Konstrukční velikost	Pevnostní třída 8.8	Utahovací moment v Nm pevnostní třída 8.8
X..V170 – 230	M30	1597
X..V240 – 300	M36	2778
X..V310 – 320	M42	3995



771756683

- [1] hřídel stroje
[6] upevňovací šroub

POZOR

V případě neodborné montáže ochranného krytu hrozí nebezpečí zranění rotujícími součástmi. Kromě toho může kvůli vnikajícímu prachu a nečistotám dojít k poškození těsnicího systému převodovky.

Možnost vzniku úrazů a hmotných škod.

- Po ukončení montáže dbejte na řádné a prachotěsné připevnění ochranného krytu.

5.14.4 Demontáž převodovky z hřídele stroje

POZOR

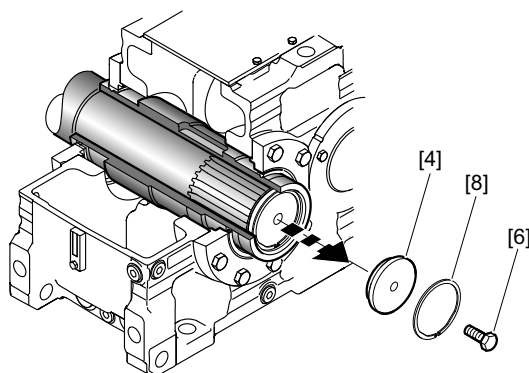
Při nesprávné demontáži převodovky z hřídele stroje může dojít k poškození ložisek a dalších součástí.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Při demontáži je dovoleno opírat se pouze o dutý hřídel. Upozorňujeme, že při opírání se o jiné součásti převodovky může dojít k jejich poškození.

Konstrukční velikost X100 – 160

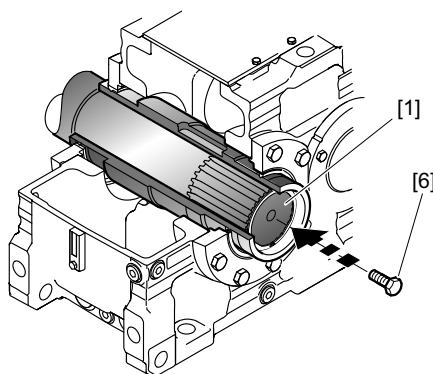
1. Povolte upevňovací šroub [6]. Sejměte vnější pojistnou podložku [8] a sejměte koncovou desku [4].



3053726603

- [4] koncová deska
- [6] upevňovací šroub
- [8] pojistná podložka

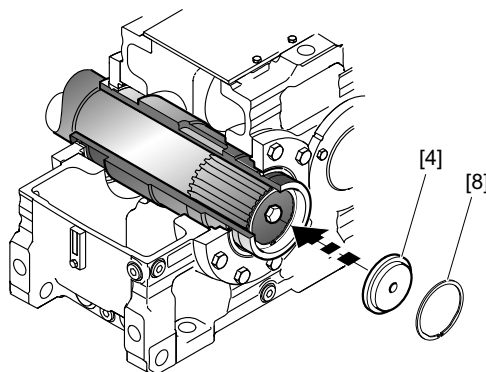
2. Pro ochranu středícího důlku zašroubujte upevňovací šroub [6] do hřídele stroje [1].



3240994059

- [1] hřídel stroje
- [6] upevňovací šroub

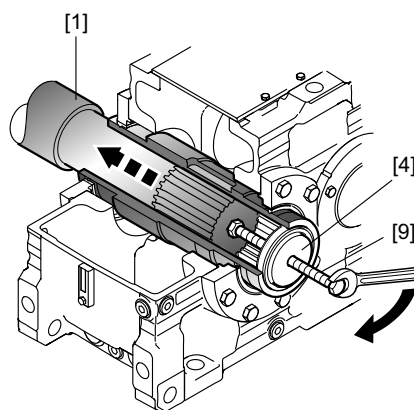
3. Otočte koncovou desku [4] a znovu koncovou desku [4] s vnější pojistnou podložkou [8] namontujte.



3241265291

- [4] koncová deska
[8] pojistná podložka

4. Zašroubujte odtlačovací šroub [9] do koncové desky [4] a demontujte převodovku z hřídele stroje [1]. Demontáž si usnadníte, když odtlačovací šroub [8] a závit v koncové desce [4] předem potřete mazivem.

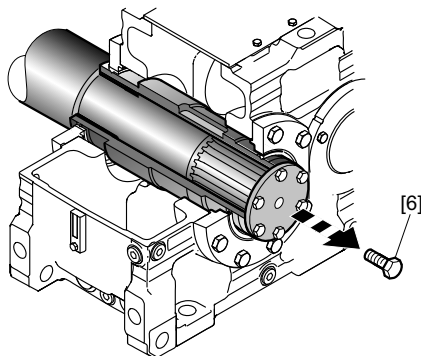


3241268107

- [1] hřídel stroje
[4] koncová deska
[9] odtlačovací šroub

Konstrukční velikost X170 – 320

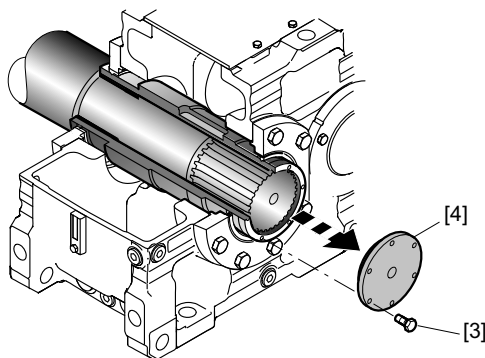
1. Povolte upevňovací šroub [6].



3241268619

[6] upevňovací šroub

2. Sejměte upevňovací šrouby [3] a sejměte koncovou desku [4].

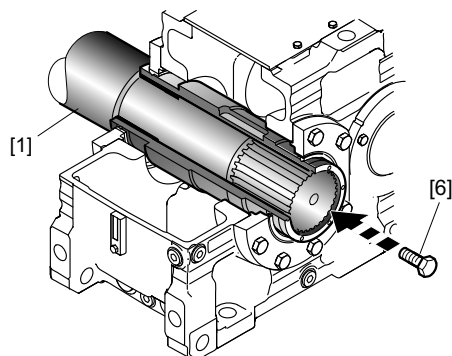


3241279627

[3] upevňovací šroub

[4] koncová deska

3. Pro ochranu středícího důlku zašroubujte upevňovací šroub [6] do hřídele stroje [1].

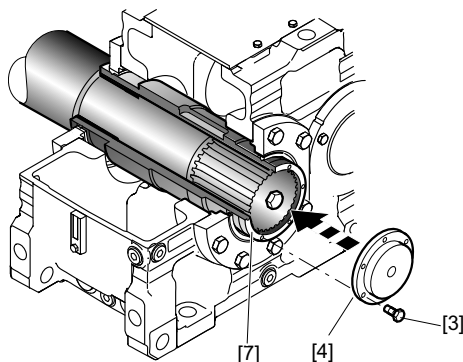


3241280139

[1] hřídel stroje

[6] upevňovací šroub

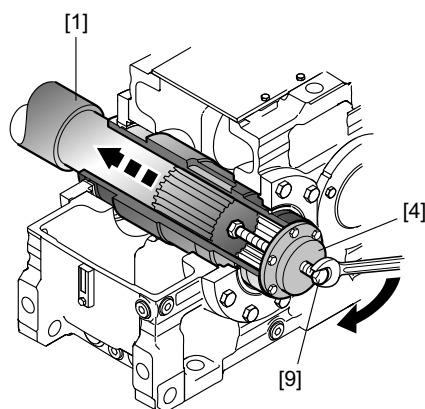
4. V rámci demontáže převodovky namontujte otočenou koncovou desku [4] s upevňovacími šrouby [3] centricky na dutý hřídel [7]. Upevňovací šrouby [3] je vhodné dotáhnout rukou.



3241286923

- [3] upevňovací šroub
[4] koncová deska
[7] dutý hřídel

5. Zašroubujte odtlačovací šroub [8] do koncové desky [4] a demontujte převodovku z hřídele stroje [1]. Demontáž si usnadníte, když odtlačovací šroub [8] a závit v koncové desce [4] předem potřete mazivem.

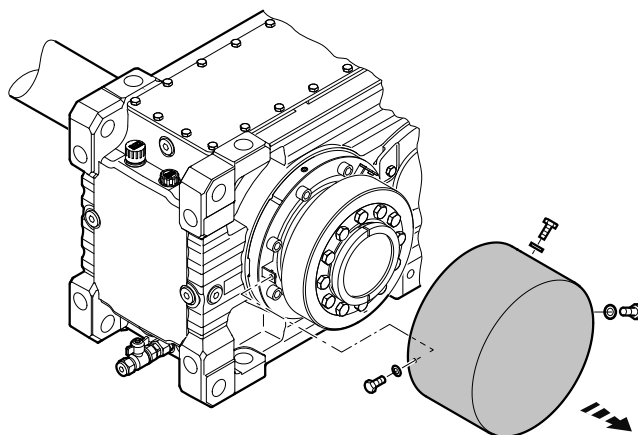


3241365131

- [1] hřídel stroje
[4] koncová deska
[8] odtlačovací šroub

5.15 Převodovka s dutým hřídelem s TorqLOC®

5.15.1 Demontáž ochranného krytu



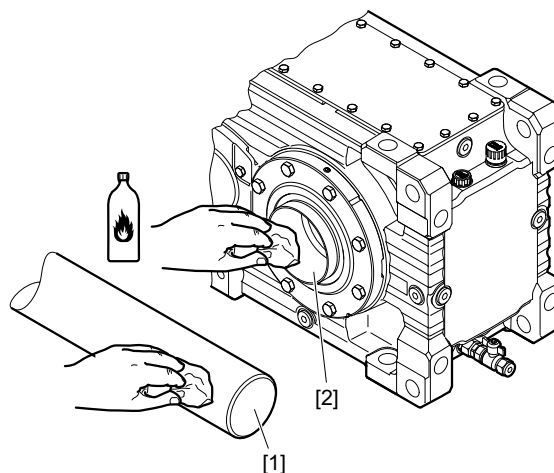
14235823371

Při demontáži ochranného krytu postupujte následujícím způsobem:

1. Povolte upevňovací šrouby ochranného krytu.
2. Sejměte ochranný kryt.

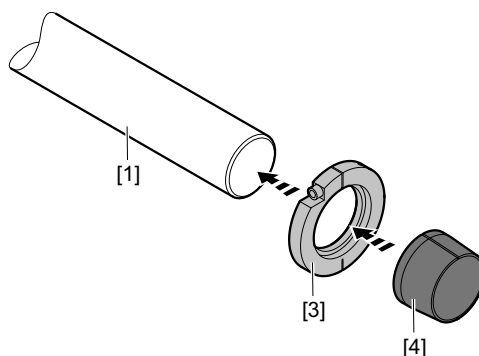
5.15.2 Montáž na zákaznický hřídel bez nákrůžku hřídele

1. Vyčistěte zákaznický hřídel [1] a vnitřní stranu dutého hřídele [2]. Ujistěte se, že jsou odstraněny všechny zbytky tuku a oleje.



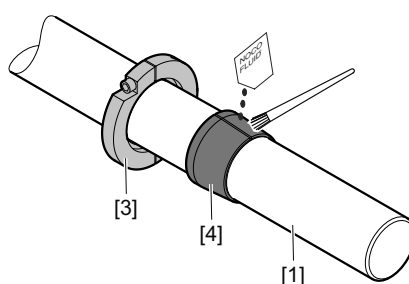
14226920971

2. Nasuňte dorazový kroužek [3] a pouzdro [4] na zákaznický hřídel.



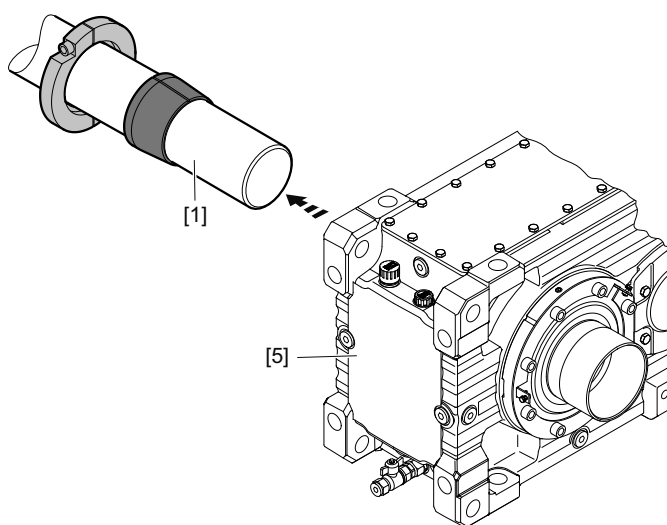
14226361483

3. Naneste na pouzdro [4] NOCO® FLUID a pečlivě jej rozetřete.



14226911243

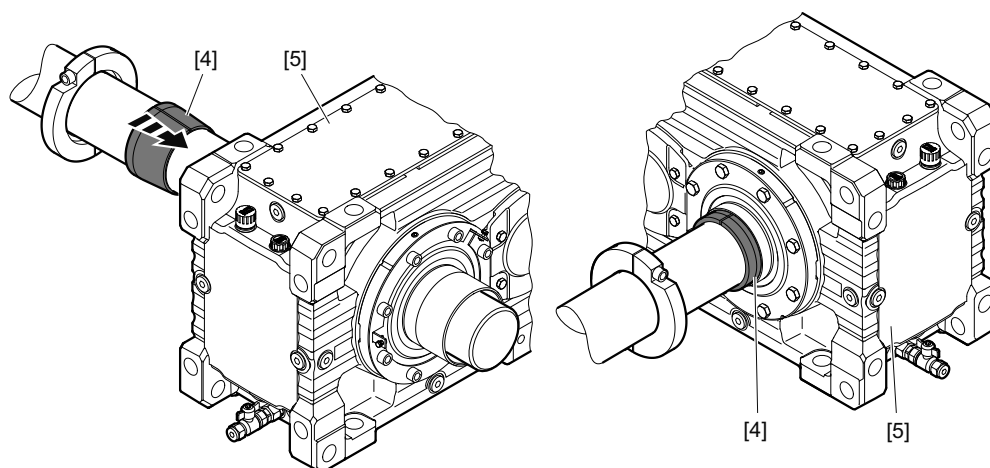
4. Nasuňte převodovku [5] na zákaznický hřídel.



14226906379

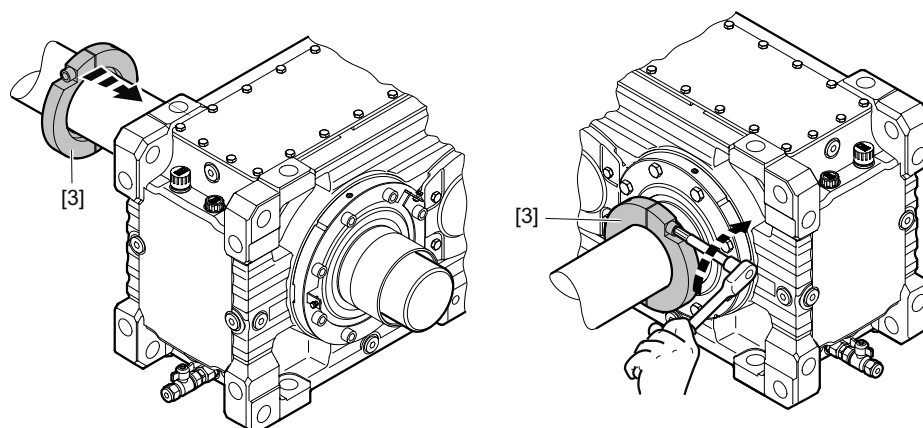
5. Připevněte převodovku k montážní ploše (šrouby neutahujte).

6. Nasuňte pouzdro [4] až na doraz do převodovky [5].



14226908811

7. Zajistěte pouzdro dorazovým kroužkem [3]. Utáhněte dorazový kroužek [3] na pouzdře odpovídajícím krouticím momentem podle následující tabulky.



14226363915

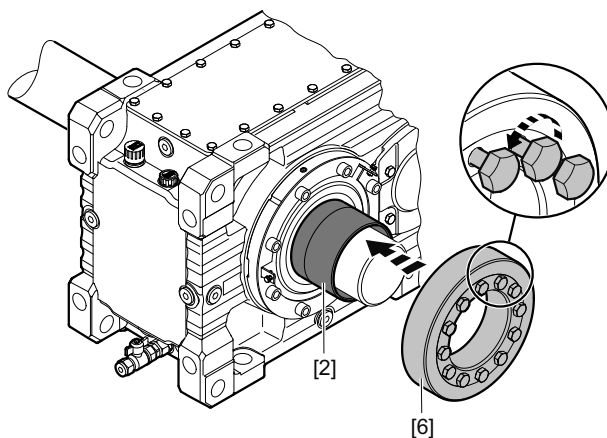
Konstrukční velikost	Šroub	Utahovací moment Nm
XT100	M10	79
XT110	M10	79
XT120	M10	79
XT130	M12	116
XT140	M12	116
XT150	M16	285
XT160	M16	285
XT170	M16	285

8. **▲ POZOR!** V neupnutém stavu se může svěrný kotouč sesmeknout. Hrozí možné nebezpečí zhmoždění způsobené odpadávajícími díly. Zajistěte svěrný kotouč proti sesmeknutí.

POZOR! Při utažení napínacích šroubů bez namontovaného hřídele může dojít

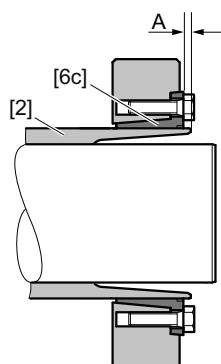
k deformaci dutého hřídele. Možnost vzniku hmotných škod. Utahujte napínací šrouby jen s namontovaným hřídelem.

Ujistěte se, že jsou povolené všechny napínací šrouby a nasuňte svěrný kotouč [6] na dutý hřídel [2].



14226916107

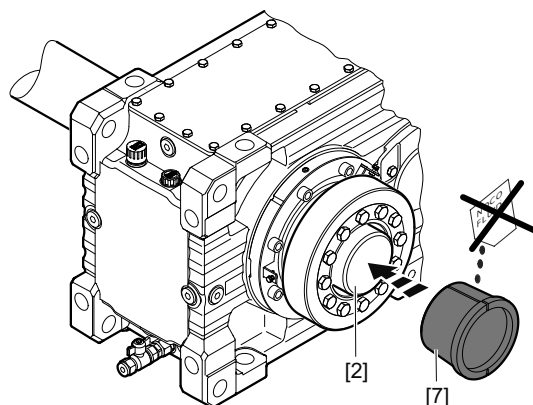
9. Polohujte vnitřní kroužek [6c] svěrného kotouče na rozměr A.



14382672779

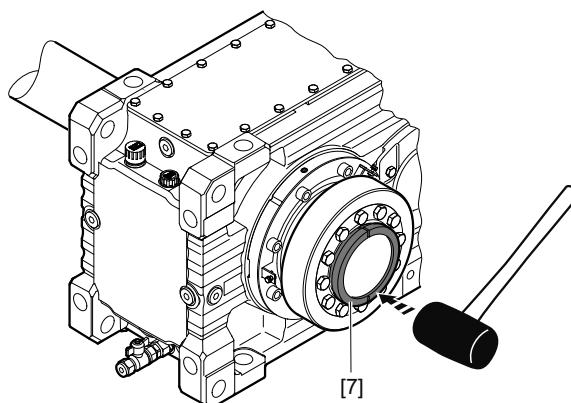
Konstrukční velikost	Rozměr A v mm
X100	2.5
X110	4
X120	7
X130	7
X140	3
X150	5
X160	5
X170	10
X180	10
X190	10
X200	3
X210	3

10. Nasuňte protipouzdro [7] na zákaznický hřídel a do dutého hřídele [2].



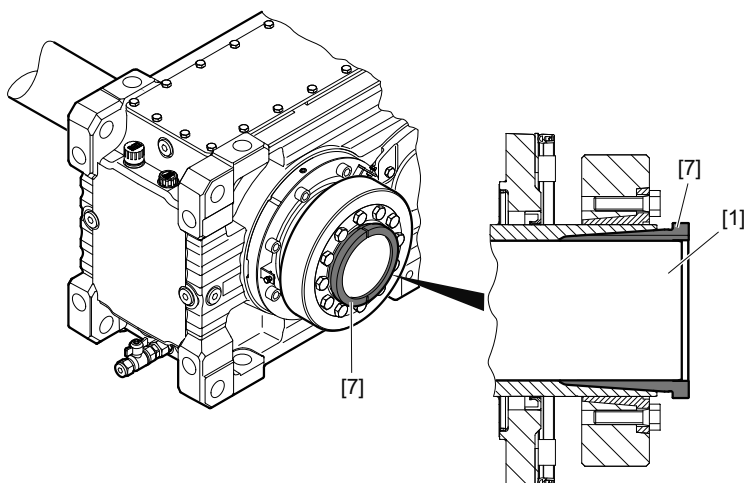
14226923403

11. Aby bylo zajištěno, že bude pouzdro pevně sedět v dutém hřídeli, lehce klepněte na přírubu protipouzdra [7].



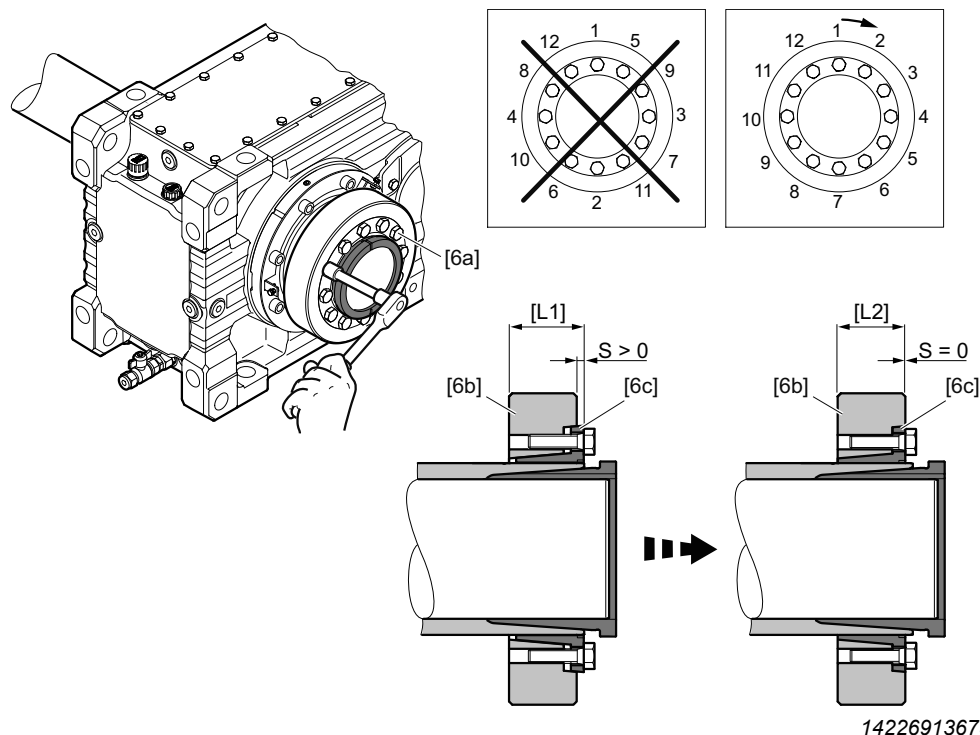
14226925835

12. Zkontrolujte, jestli sedí zákaznický hřídel v protipouzdrě.



14226918539

13. Utáhněte napínací šrouby [6a] svěrného kotouče pouze pevně rukou. Vyrovnajte přitom kužel (vnější kroužek) [6b] paralelně s kuželovým pouzdem (vnitřní kroužek) [6c] svěrného kotouče.



[6a] napínací šrouby
[6b] vnější kroužek
[6c] vnitřní kroužek

[L1] stav při dodání (předmontováno)
[L2] smontováno (připraveno k provozu)

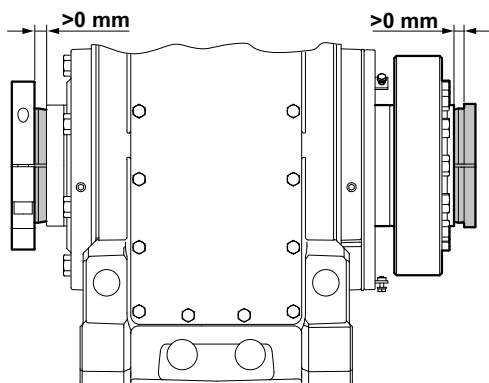


UPOZORNĚNÍ

Nebude-li možné kužel (vnější kroužek) a kuželové pouzdro (vnitřní kroužek) zarovnaně namontovat na čelní plochu se šrouby, znovu demontujte svěrný kotouč a "pečlivě jej namažte" (→ 187).

14. Utahujte napínací šrouby ve směru hodinových ručiček (ne přes kříž), vždy o 1/4 otáčky. Utahujte napínací šrouby v několika cyklech dále vždy o 1/4 otáčky, dokud nebude kužel (vnější kroužek) [6b] lícovat s kuželovým pouzdem (vnitřní kroužek) [6c] na čelní ploše se šrouby.

15. Zbývá mezera mezi dorazovým kroužkem a koncem dutého hřídele a mezi protipouzdem a koncem dutého hřídele musí být $> 0 \text{ mm}$.



14226366347

16. Utáhněte upevňovací šrouby převodovky předepsaným utahovacím momentem. Ten je uveden v návodu k obsluze převodovky.

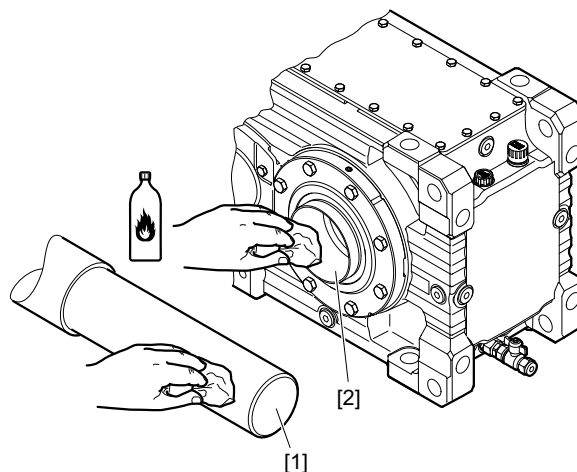
5.15.3 Montáž na zákaznický hřídel s nákrůžkem hřídele

Při použití hřídele s nákrůžkem musí mít nákrůžek hřídele minimální výšku. V následující tabulce jsou uvedeny rozměry průměru hřídele u nákrůžku a hřídele v oblasti dutého hřídele.

Konstrukční velikost	Ø nákrůžku hřídele v mm	Ø v oblasti dutého hřídele v mm
X100	90	75
X110	95	80
X110	100	85
X120	105	90
X120	110	95
X130	115	100
X130	120	105
X140	125	110
X140	130	115
X150	130	115
X150	135	120
X150	140	125
X160	140	125
X160	145	130
X160	150	135
X170	145	130
X170	150	135
X170	155	140
X170	160	145
X180	155	140
X180	160	145
X180	165	150
X180	170	155
X180	175	160
X190	165	150
X190	170	155
X190	175	160
X200	170	155
X200	175	160
X200	180	165

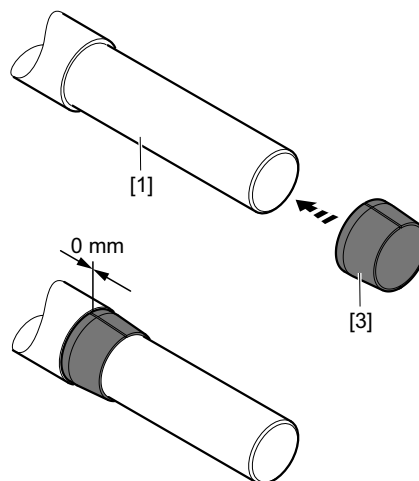
Konstrukční velikost	Ø nákrůžku hřídele v mm	Ø v oblasti dutého hřídele v mm
X200	185	170
X200	190	175
X210	180	165
X210	185	170
X210	190	175
X210	195	180
X210	200	185

1. Vyčistěte zákaznický hřídel a vnitřní stranu dutého hřídele. Ujistěte se, že jsou odstraněny všechny zbytky tuku a oleje.



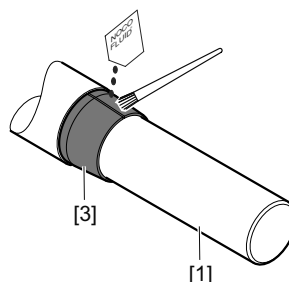
14227827083

2. Nasuňte pouzdro na zákaznický hřídel až k nákrůžku hřídele.



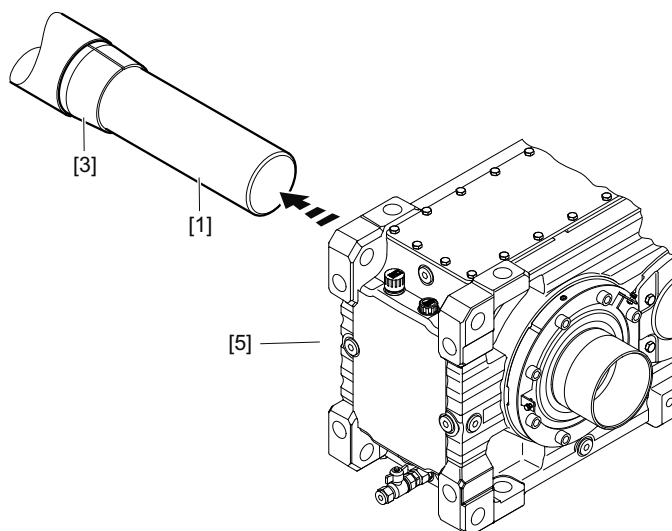
14227829515

3. Naneste na pouzdro NOCO® FLUID a pečlivě jej rozetřete.



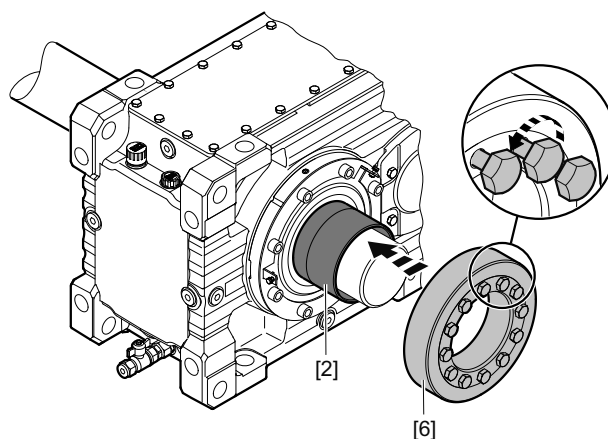
14227831947

4. Nasuňte převodovku [5] až na doraz na zákaznický hřídel.



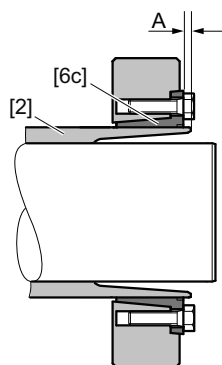
14227834379

5. Připevněte převodovku k montážní ploše (šrouby neutahujte).
6. **▲ POZOR!** V neupnutém stavu se může svěrný kotouč sesmeknout. Hrozí možné nebezpečí zhmoždění způsobené odpadávajícími díly. Zajistěte svěrný kotouč proti sesmeknutí.
POZOR! Při utažení napínacích šroubů bez namontovaného hřídele může dojít k deformaci dutého hřídele. Možnost vzniku hmotných škod. Utahujte napínací šrouby jen s namontovaným hřídelem.
 Ujistěte se, že jsou povolené všechny napínací šrouby a nasuňte svěrný kotouč [6] na dutý hřídel [2].



14226916107

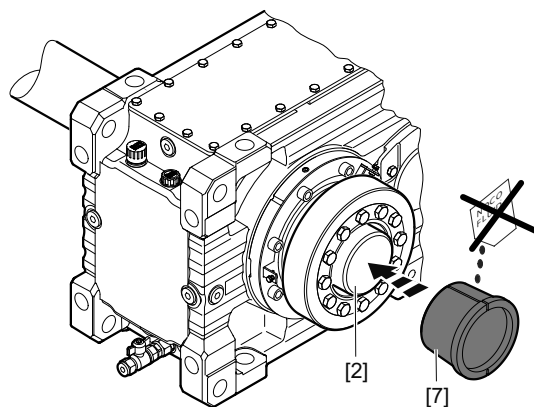
7. Polohujte vnitřní kroužek [6c] svěrného kotouče na rozměr A.



14382672779

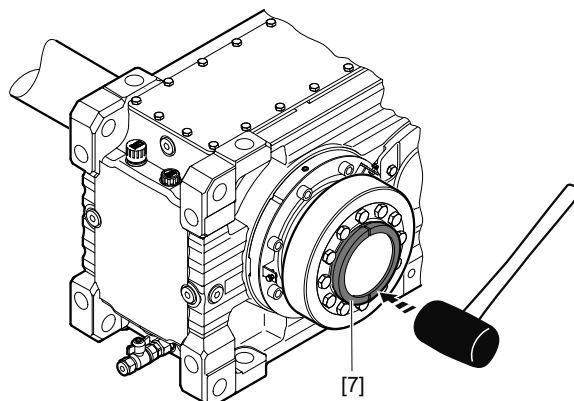
Konstrukční velikost	Rozměr A v mm
X100	2.5
X110	4
X120	7
X130	7
X140	3
X150	5
X160	5
X170	10
X180	10
X190	10
X200	3
X210	3

8. Nasuňte protipouzdro [7] na zákaznický hřídel a do dutého hřídele [2].



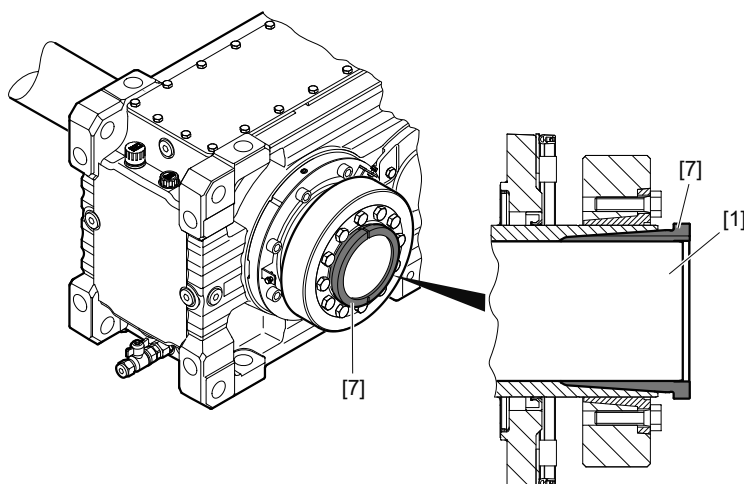
14226923403

9. Aby bylo zajištěno, že bude pouzdro pevně sedět v dutém hřídeli, lehce klepněte na přírubu protipouzdra [7].



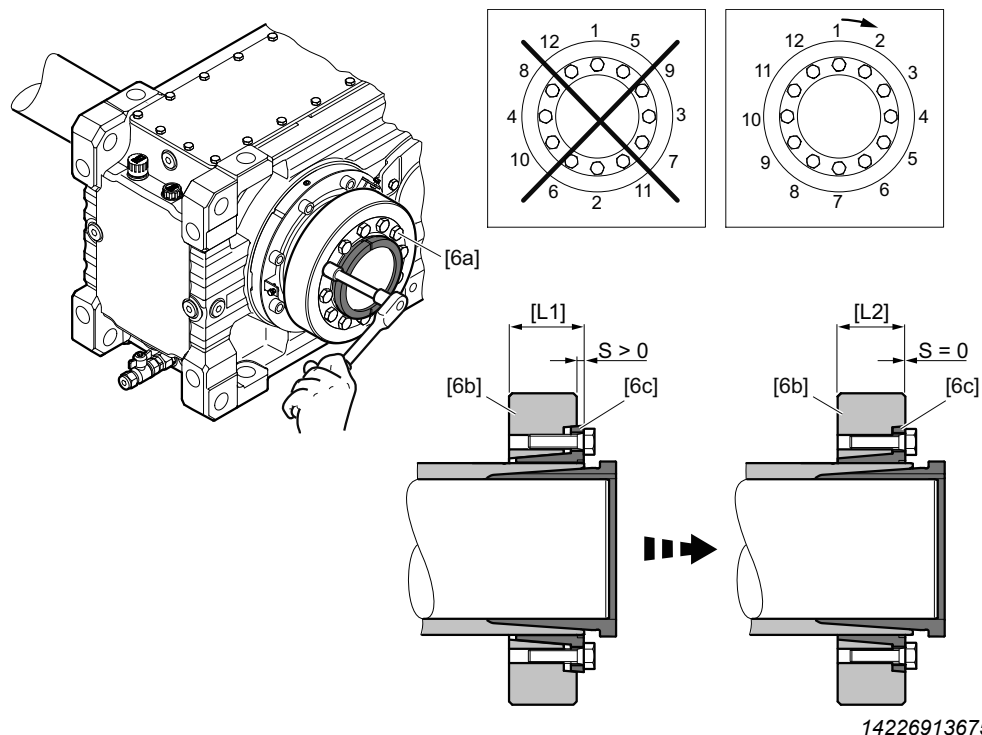
14226925835

10. Zkontrolujte, jestli sedí zákaznický hřídel v protipouzdrě.



14226918539

11. Utáhněte napínací šrouby [6a] svěrného kotouče pouze pevně rukou. Vyrovnajte přitom kužel (vnější kroužek) [6b] paralelně s kuželovým pouzdem (vnitřní kroužek) [6c] svěrného kotouče.



14226913675

[6a] napínací šrouby
[6b] vnější kroužek
[6c] vnitřní kroužek

[L1] stav při dodání (předmontováno)
[L2] smontováno (připraveno k provozu)

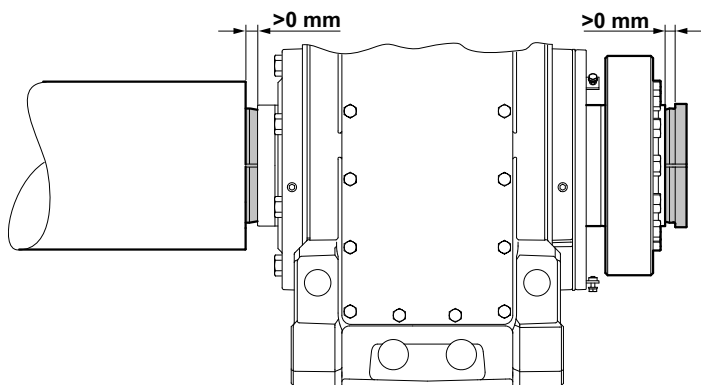
UPOZORNĚNÍ



Nebude-li možné kužel (vnější kroužek) a kuželové pouzdro (vnitřní kroužek) zarovnaně namontovat na čelní plochu se šrouby, znovu demontujte svěrný kotouč a "pečlivě jej vyčistěte/namažte" (→ 187).

12. Utahujte napínací šrouby ve směru hodinových ručiček (ne přes kříž), vždy o 1/4 otáčky. Utahujte napínací šrouby v několika cyklech dále vždy o 1/4 otáčky, dokud nebude kužel (vnější kroužek) [6b] lícovat s kuželovým pouzdem (vnitřní kroužek) [6c] na čelní ploše se šrouby.

13. Zbývá mezera mezi pouzdem a koncem dutého hřídele a mezi protipouzdem a koncem dutého hřídele musí být > 0 mm.



14299101579

14. Utáhněte upevňovací šrouby převodovky předepsaným utahovacím momentem. Utahovací moment je uveden v návodu k obsluze převodovky.

5.15.4 Demontáž ze zákaznického hřídele

**▲ POZOR**

Nebezpečí popálení o horké povrchy.

Těžká poranění.

- Než se zařízení dotknete, nechte ho dostatečně vychladnout.

POZOR

Při nesprávné demontáži převodovky z hřídele stroje může dojít k poškození ložisek a dalších součástí.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Při demontáži se smíte opírat pouze o dutý hřídel. Upozorňujeme, že při opírání se o jiné součásti převodovky může dojít k jejich poškození.
- Řádně demontujte svěrný kotouč. Napínací šrouby nikdy úplně nevysroubujte, protože svěrný kotouč by jinak mohl odskočit a způsobit nehodu!
- Není dovoleno navzájem zaměnit svěrné kotouče z několika převodovek ani jednotlivé díly.

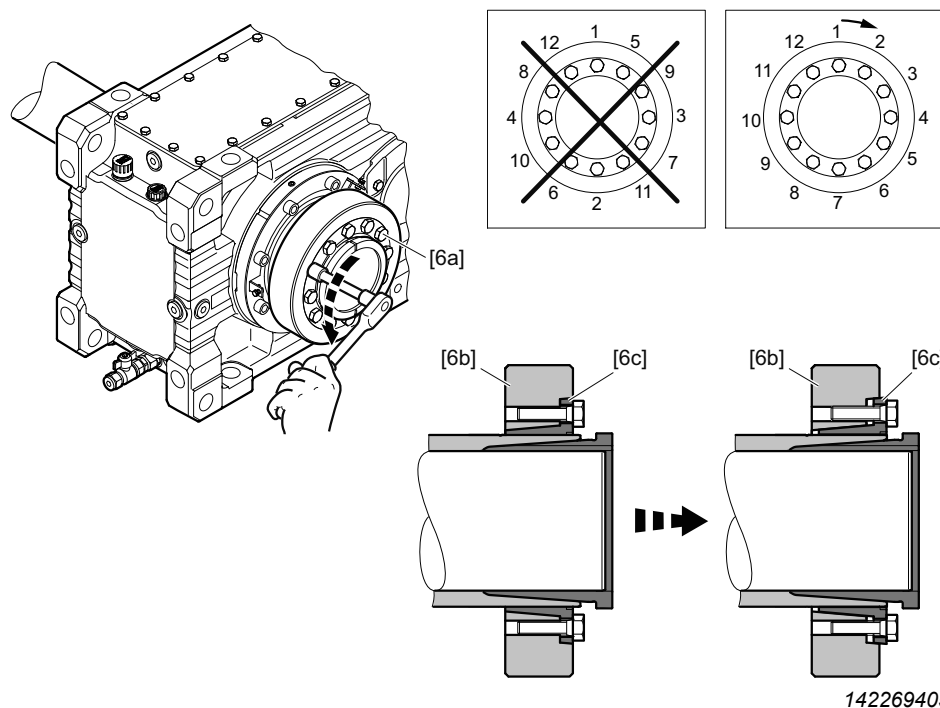
Postupujte následujícím způsobem:

1. Postupně uvolněte napínací šrouby [6a] o 1/4 otáčky tak, aby nedošlo ke vzpříčení spojovací plochy.

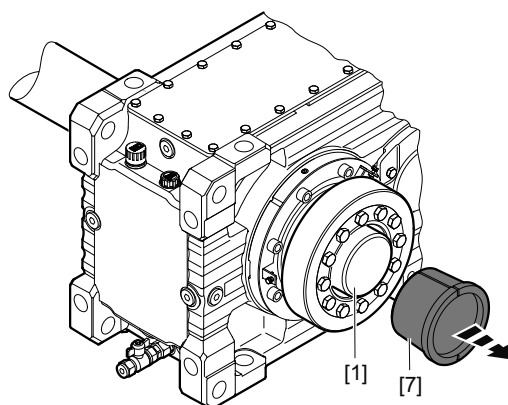
UPOZORNĚNÍ

Pokud se kužel (vnější kroužek) [6b] a kuželové pouzdro (vnitřní kroužek) [6c] samy od sebe neuvolní:

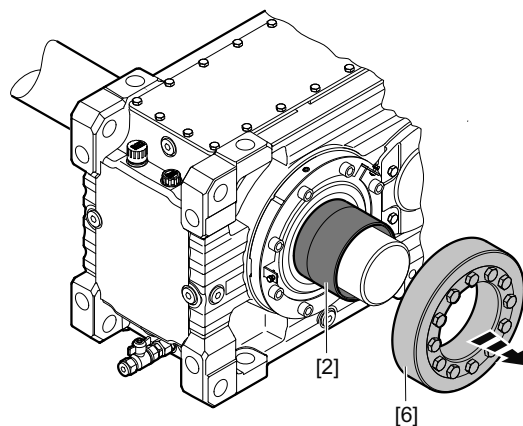
Vezměte potřebný počet šroubů a rovnoměrně je zašroubujte do demontážních otvorů. Utahujte šrouby v několika krocích, dokud se kuželové pouzdro neoddělí od kuželového kroužku.



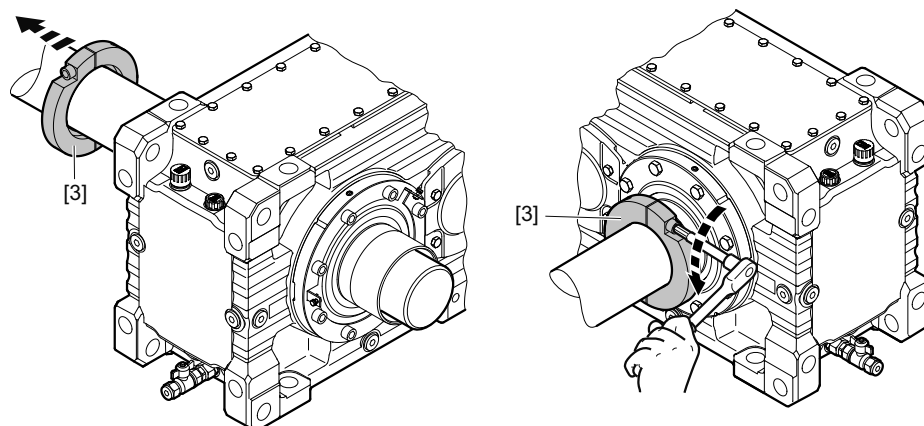
2. Demontujte konické ocelové pouzdro [7]. Je-li ocelové pouzdro zadřené, použijte k demontáži stahovák.



3. Stáhněte svěrný kotouč [6] z dutého hřídele [2].



4. Povolte upevňovací šrouby dorazového kroužku [3] a odsuňte dorazový kroužek [3] z převodovky.



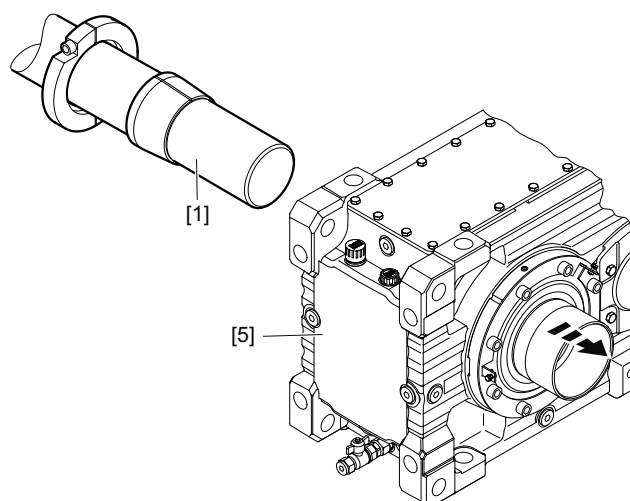
14227818251

UPOZORNĚNÍ



U zákaznického hřídele s nákrůžkem odpadá demontáž dorazového kroužku.

5. Demontujte upevňovací šrouby převodovky.
6. Stáhněte převodovku [5] ze zákaznického hřídele [1]. Dbejte přitom také návodu k obsluze "Průmyslové převodovky s čelním soukolím a kuželovým čelním soukolím konstrukční řady X..".



14227823115

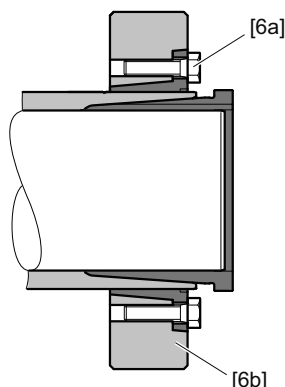
5.15.5 Čištění a mazání svěrného kotouče

Před novou montáží je nutné svěrný kotouč vyčistit a namazat.

UPOZORNĚNÍ



- Aby byla zajištěna bezvadná funkce svěrného kotouče, je nutné pečlivě provést následující pracovní kroky. Je dovoleno používat pouze udávané mazivo nebo srovnatelné produkty.
- Jsou-li kuželové plochy svěrného kotouče poškozeny, nesmí se svěrný kotouč již použít. Vyměňte svěrný kotouč.



14234291211

- [6a] napínací šrouby
[6b] kužel (vnější kroužek)

1. Po demontáži svěrný kotouč řádně vyčistěte od nečistot a zbytků přilnutého maziva.
2. Namažte napínací šrouby [6a] na závit a pod hlavou pomocí pasty s obsahem MoS₂, např. přípravkem "gleitmo 100" od firmy FUCHS LUBRITECH (www.fuchs-lubritech.com).
3. Namažte kuželovou plochu kužele (vnější kroužek) [6b] rovnoměrně tenkou vrstvou pasty s obsahem MoS₂.

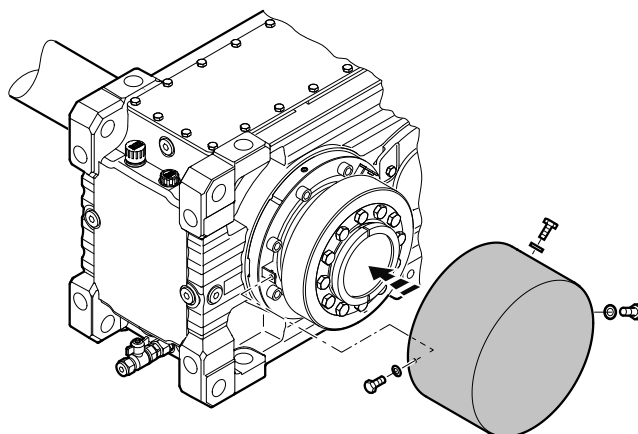
5.15.6 Montáž ochranného krytu

**POZOR**

V případě neodborné montáže ochranného krytu hrozí nebezpečí zranění rotujícími součástmi. Kromě toho může kvůli vnikajícímu prachu a nečistotám dojít k poškození těsnicího systému převodovky.

Možnost vzniku úrazů a hmotných škod.

- Po ukončení montáže dbejte na řádné připevnění ochranného krytu.



14235825803

Při montáži ochranného krytu postupujte následujícím způsobem:

1. Nasuňte ochranný kryt na převodovku.
2. Vyrovnajte ochranný kryt. Otvory pro šrouby v ochranném krytu musí lícovat s upevňovacími maticemi.
3. Utáhněte upevňovací šrouby s podložkami.

5.16 Momentová vzpěra /T

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).



▲ VAROVÁNÍ

Nedostatečně zajištěné převodovky mohou při demontáži a montáži odpadnout.
Smrt nebo těžké úrazy.

- Při demontáži a montáži převodovku zajistěte. Podepřete převodovku vhodným pomocným prostředkem.

POZOR

Při přílišném utáhnutí momentové vzpěry působí na výstupní hřídel tlakové síly, kvůli nimž se může zkrátit životnost uložení výstupního hřídele.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Momentovou vzpěru není dovoleno nadměrně utáhnout.

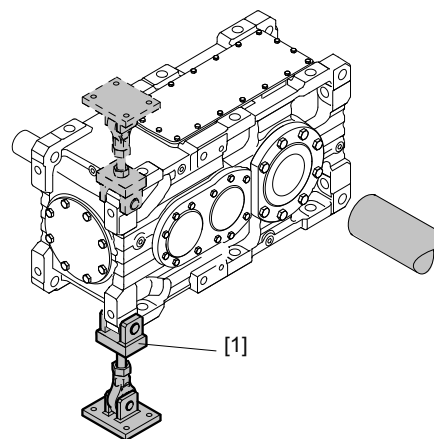
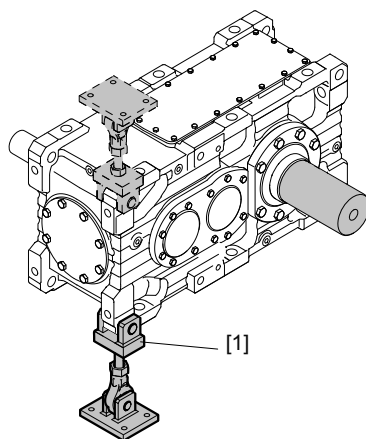
POZOR

Při nadměrném utažení momentové vzpěry může prasknout skříň.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Respektujte údaje k velikosti šroubů, utahovacímu momentu a nezbytné pevnosti šroubů.

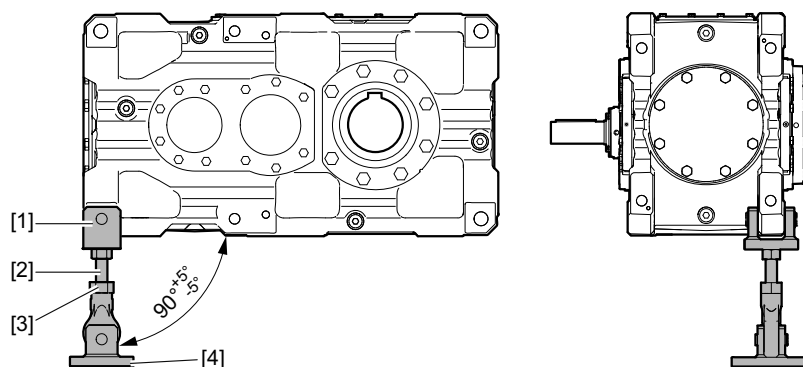
1. Aby ohybové momenty působící na hřídel stroje byly co možná nejmenší, namontujte momentovou vzpěru [1] vždy na stranu poháněného stroje. Momentovou vzpěru [1] lze namontovat na převodovce nahoře nebo dole.



9007199613871883

2. **POZOR!** Dbejte, aby byl závitový kolík [2] současně zašroubován ve vidlicové [1] a kloubové hlavě [3]. Možnost vzniku hmotných škod. Závitový kolík [2] musí být zašroubován alespoň jedenkrát o průměr závitu a rovnoměrně ve vidlicové hlavě [1] a kloubové hlavě [3].

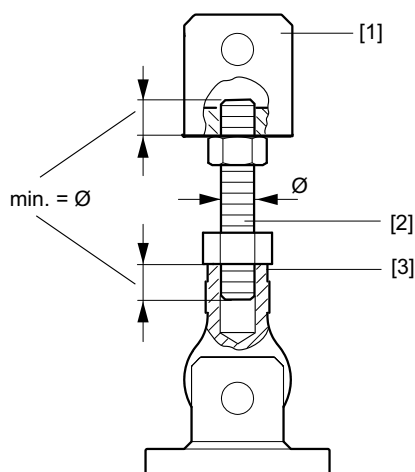
Pomocí závitového čepu a matic momentové vzpěry převodovku horizontálně vyrovnejte.



27021598123349771

- [1] vidlicová hlava s čepem
[2] závitový kolík s maticemi

- [3] kloubová hlava
[4] vidlicová deska s čepem



1154061707

- [1] vidlicová hlava s čepem
[2] závitový kolík s maticemi
[3] kloubová hlava

3. Po vyrovnaní utáhněte matice krouticími momenty podle následující tabulky.

Konstrukční velikost	Šroub/matice	Utahovací moment
		Nm
X100 – 110	M20	140
X120 – 130	M24	140
X140 – 150	M24	140
X160 – 190	M36	200
X200 – 230	M42	350
X240 – 280	M48	500
X290 – 320	M56	700

5.17 Montážní příruba /F

**VAROVÁNÍ**

Nedostatečně zajištěné převodovky mohou při demontáži a montáži zákaznického stroje spadnout.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Při demontáži a montáži převodovku zajištěte. Podepřete převodovku vhodným pomocným prostředkem.

POZOR

Při nesprávné demontáži a montáži montážní příruby na převodovce může dojít k jejímu poškození.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Demontáž a montáž montážní příruby je přípustná pouze pod dohledem oddělení služeb zákazníkům firmy SEW.

POZOR

Kvůli nesprávné instalaci a montáži může dojít k poškození převodovky.

Možné škody na převodovce.

- Převodovky s montážní přírubou nemohou být navíc upevněny pomocí pevného spojení na zemi. Patkové upevnění převodovky nebo použití základnového rámu proto není přípustné.

Při montáži montážní příruby na stroj provozovatele dbejte na následující utahovací momenty.

Šroub/matice	Utahovací moment Pevnostní třída 10.9
	Nm
M12	137
M16	338
M20	661
M24	1136

UPOZORNĚNÍ

- Šrouby nesmí být při montáži namazány.
- Očistěte závit šroubů a na první otáčky závitu naneste prostředek pro zajištění šroubů (např. Loctite® 243).

5.18 Spojky

UPOZORNĚNÍ

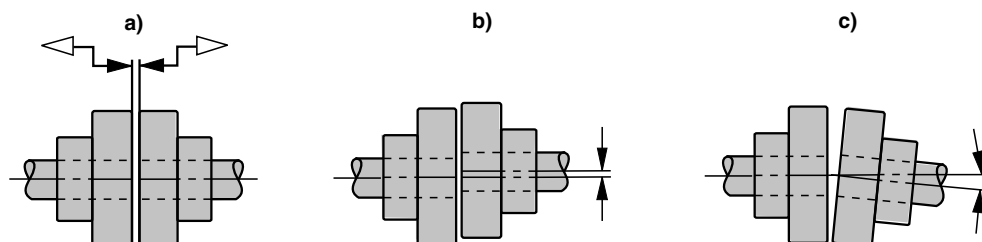


Postupujte dle návodu k obsluze příslušného výrobce spojky.

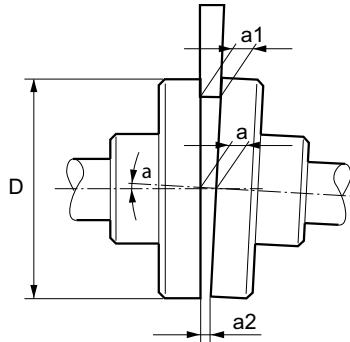
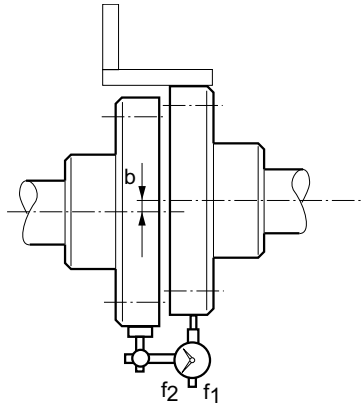
5.18.1 Montážní tolerance

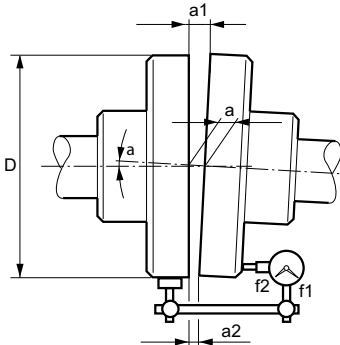
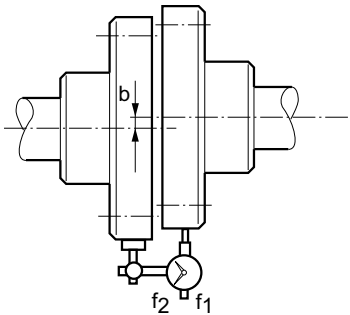
Při montáži spojek proveďte následující vyrovnaní podle údajů výrobce spojky.

- b) axiální přesazení
- b) radiální přesazení
- c) úhlové přesazení



V následující tabulce jsou uvedeny různé metody měření různých tolerancí.

Měřicí prostředek	Úhlové přesazení	Ofset
Dotyková měrka	 Při této metodě měření lze dosáhnout přesného výsledku jen tehdy, je-li otáčením obou polovin spojky eliminována odchylka čelní ploch o 180° a poté je vypočítána střední hodnota rozdílu ($a_1 - a_2$).	 Na obrázku je uvedeno měření ofsetu pomocí přímého pravítka. Přípustné hodnoty ofsetu jsou zpravidla malé, a proto doporučujeme pracovat s přesným číselníkovým úchylkoměrem. Otáčíme-li polovinou spojky spolu s přesným číselníkovým úchylkoměrem a následně rozdělíme rozměrové úchytky, získáme na číselníkovém úchylkoměru zobrazenou odchylku přesazení (rozměr "b"), v níž je obsažen ofset druhé poloviny spojky.

Měřicí prostředek	Úhlové přesazení	Ofset
Přesný číselníkový úchylkoměr	 Předpokladem této metody měření je, že ložiska hřídele nevykazují při otáčení hřídele žádnou axiální vůli. Není-li tato podmínka splněna, je nutné eliminovat axiální vůli mezi čelními plochami polovin spojky. Alternativně lze použít dva přesné číselníkové úchylkoměry na protilehlých stranách spojky (k výpočtu rozdílu číselníkových úchylkoměrů při otáčení spojky).	 Na obrázku je uvedeno měření ofset pomocí přesné metody měření, viz popis výše. Poloviny spojky se společně otáčejí, aniž by špička číselníkového úchylkoměru klouzala po měřicí ploše. Rozdělením odchylky zobrazené na číselníkovém úchylkoměru obdržíme ofset (rozměr "b").

5.19 Adaptér pro motor /MA

5.19.1 Maximální přípustná hmotnost motoru

Při montáži motoru na převodovku je nutné zkontrolovat dvě kritéria:

1. Maximální hmotnost motoru podle provedení převodovky a způsobu upevnění
2. Maximální hmotnost motoru podle velikosti adaptéru pro motor

UPOZORNĚNÍ



Hmotnost motoru nesmí překročit žádné z těchto kritérií.

1. Maximální hmotnost motoru podle provedení převodovky a způsobu upevnění

UPOZORNĚNÍ



- Následující tabulky platí pouze pro stacionární aplikace. U mobilních aplikací (např. pohony pojezdu) se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.
- Při odlišné pracovní poloze/montážní ploše se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.

Pro všechny tabulky platí:

G_M = hmotnost motoru

G_G = hmotnost převodovky

Horizontální převodovka

X.F..

Způsob upevnění	Pracovní poloha M./montážní plocha F.
	M1/F1 a M3/F2
Patkové provedení X../B	$G_M \leq 1.5 G_G$
Násuvné provedení X../T	$G_M \leq 0.5 G_G$
Přírubové provedení X../F	$G_M \leq 0.5 G_G$

X.K..

Způsob upevnění	Pracovní poloha M./montážní plocha F.
	M1/F1 a M3/F2
Patkové provedení X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Násuvné provedení X../T	$G_M \leq 1.5 G_G$
Přírubové provedení X../F	$G_M \leq 0.5 G_G$

X.T..

Způsob upevnění	Pracovní poloha M./montážní plocha F.
	M1/F1 a M3/F2
Patkové provedení X../B	$G_M \leq 2.0 G_G$
Násuvné provedení X../T	$G_M \leq 1.5 G_G$
Přírubové provedení X../F	$G_M \leq 0.5 G_G$

Vertikální převodovka

UPOZORNĚNÍ



- U násuvného provedení se poradte s firmou SEW-EURODRIVE.
- Přebodovky s pracovní polohou M./montážní plochou F.: M5/F4- M6/F3 poradte se s firmou SEW-EURODRIVE.

X.F..

Způsob upevnění	Pracovní poloha M./montážní plocha F.
	M5/F3 a M6/F4
Patkové provedení X../B	$G_M \leq 2.0 G_G$
Přírubové provedení X../F	$G_M \leq 1.5 G_G$

X.K..

Způsob upevnění	Pracovní poloha M./montážní plocha F.
	M5/F3 a M6/F4
Patkové provedení X../B	$G_M \leq 1.5 G_G$
Přírubové provedení X../F	$G_M \leq 0.75 G_G$

X.T..

Způsob upevnění	Pracovní poloha M./montážní plocha F.
	M5/F3 a M6/F4
Patkové provedení X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Přírubové provedení X../F	$G_M \leq 1.25 G_G$

Vzpřímená převodovka

X.F..

Způsob upevnění	Pracovní poloha M./montážní plocha F.
	M4/F6
Patkové provedení X../ B	$G_M \leq 1.25 G_G$
Násuvné provedení X../ T	$G_M \leq 0.75 G_G$
Přírubové provedení X../ F	$G_M \leq 1.0 G_G$

X.K..

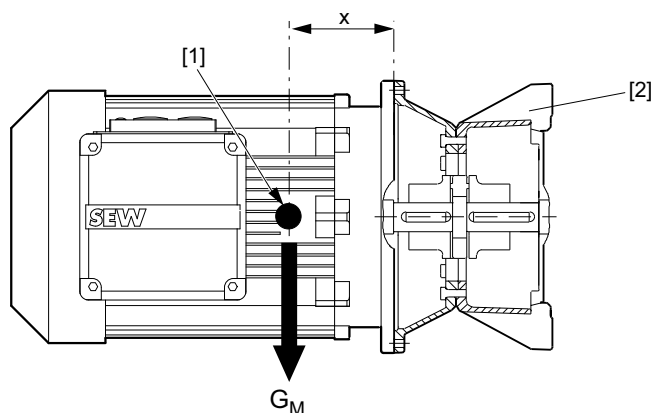
Způsob upevnění	Pracovní poloha M./montážní plocha F.
	M4/F6
Patkové provedení X../ B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Násuvné provedení X../ T	$G_M \leq 1.0 G_G$
Přírubové provedení X../ F	$G_M \leq 1.25 G_G$

X.T..

Způsob upevnění	Pracovní poloha M./montážní plocha F.
	M4/F6
Patkové provedení X../ B	$G_M \leq 1.5 G_G$
Násuvné provedení X../ T	$G_M \leq 0.75 G_G$
Přírubové provedení X../ F	$G_M \leq 1.0 G_G$

2. Maximální hmotnost motoru podle velikosti adaptéru pro motor

Následující max. zatížení na adaptér pro motor nesmí být překročeno.



18014398866012811

[1] těžiště motoru
[2] adaptér pro motor

X = vzdálenost těžiště
 G_M = hmotnost namontovaného motoru

UPOZORNĚNÍ



Tabulka platí pouze pro stacionární aplikace. U mobilních aplikací (např. pohony pojezdu) se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.

Adaptér pro motor		G_M	X
IEC	NEMA	kg	mm
100/112	182/184	60	190
132	213/215	110	230
160/180	254/286	220	310
200	324	280	340
225	326	400	420

Adaptér pro motor		G_M	X
IEC	NEMA	kg	mm
250 / 280	364–405	820	480
315S-L	444–449	1450	680
315		2000	740
355		2500	740

Pokud se zvětší vzdálenost těžiště **X**, musí se lineárně snížit maximální přípustná hmotnost G_M . G_M nelze zvětšit, je-li zmenšena vzdálenost těžiště.

5.19.2 Zubová spojka

UPOZORNĚNÍ

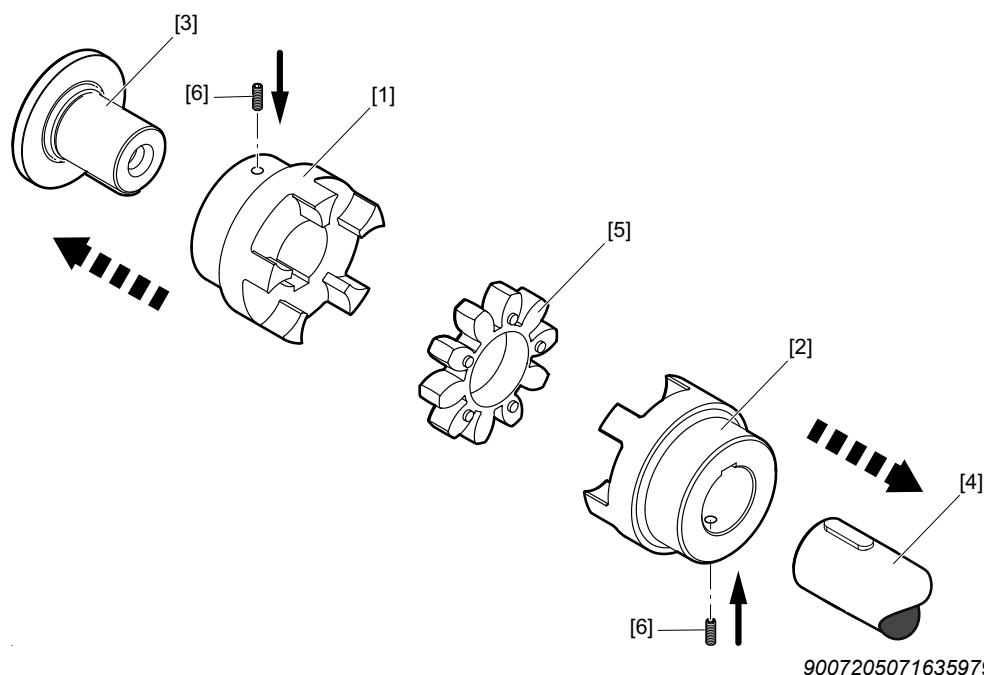


Postupujte dle návodu k obsluze příslušného výrobce spojky.

Spojka ROTEX®

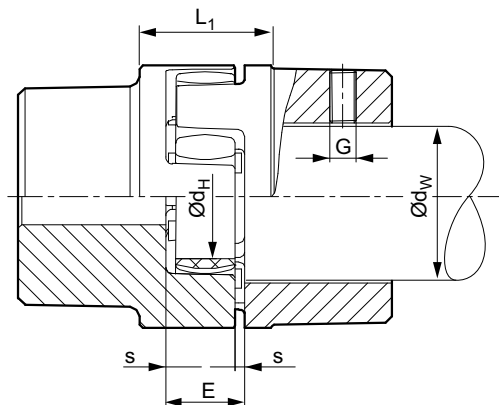
Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

Montáž spojky



- POZOR!** Kvůli nesprávné montáži může dojít k poškození nábojů [1][2]. Možnost vzniku hmotných škod. Zahřejte náboj na cca 80 °C, tím si ulehčíte montáž. Namontujte náboje [1][2] na hřídele na vstupní a výstupní straně [3][4].
- Nasaďte ozubený věnec [5] nebo prvky DZ do vačkové části vstupního a výstupního náboje [1][2].

3. **POZOR!** Kvůli nesprávné montáži může dojít k poškození spojky. Možnost vzniku hmotných škod. Při montáži dodržte rozměr E, aby byl ozubený věnec při používání pohyblivý v axiálním směru. Rozměr E najdete v následující tabulce. Posuňte převodovku/motor v axiálním směru, až dosáhnete rozměru E. Jsou-li již převodovka a motor pevně namontovány, posuňte náboje [1][2] axiálně na vstupní a výstupní hřídele [3][4], čímž nastavíte rozměr E.



9007205070369419

4. Zajistěte náboje utažením závitových kolíků [6].

Konstrukční velikost spojky	Montážní rozměry			Seřizovací šroub	
	E mm	s mm	d _H mm	G	Utahovací moment Nm
14	13	1.5	10	M4	1.5
19	16	2	18	M5	2
24	18	2	27	M5	2
28	20	2.5	30	M8	10
38	24	3	38	M8	10
42	26	3	46	M8	10
48	28	3.5	51	M8	10
55	30	4	60	M10	17
65	35	4.5	68	M10	17
75	40	5	80	M10	17
90	45	5.5	100	M12	40
100	50	6	113	M12	40
110	55	6.5	127	M16	80
125	60	7	147	M16	80
140	65	7.5	165	M20	140
160	75	9	190	M20	140
180	85	10.5	220	M20	140

Přesazení – vyrovnání spojky

POZOR

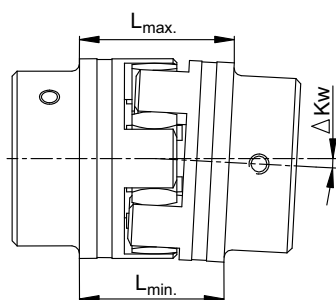
Kvůli nesprávné montáži spojky může dojít k jejímu poškození.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Aby byla zajištěna dlouhá životnost spojky, musí být konce hřídele přesně vyrovnány. Bezpodmínečně dodržte udávané hodnoty přesazení v následující kapitole. Při překročení hodnot dojde k poškození spojky. Čím přesněji bude spojka vyrovnána, tím delší bude její životnost.

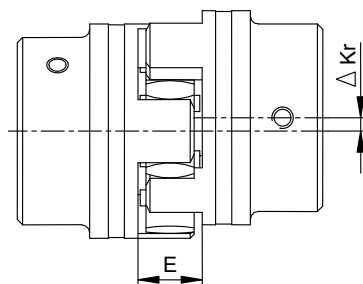
Respektujte tyto pokyny:

- Hodnoty přesazení udávané v tabulce (viz následující strana) jsou maximální hodnoty, které se nesmí vyskytovat současně. Při současném výskytu radiálního a úhlového přesazení smějí být přípustné hodnoty přesazení použity pouze částečně.
- Pomocí úchylkoměru, pravítka nebo dotykové měrky zkontrolujte, zda jsou dodrženy přípustné hodnoty přesazení z tabulky (viz následující strana).

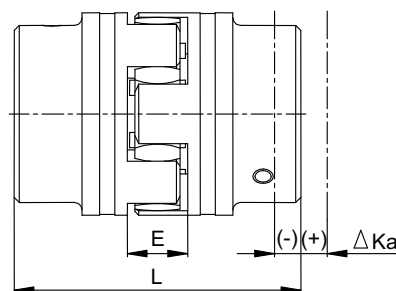


úhlové přesazení

$$\Delta K_w = L_{1\max} - L_{1\min} \quad [\text{mm}]$$



radiální přesazení



axiální přesazení

$$L_{\max} = L + \Delta K_a \quad [\text{mm}]$$

5989511307

Příklad udávaných kombinací přesazení (viz schéma):

Příklad 1:

$$\Delta K_r = 30 \%$$

$$\Delta K_w = 70 \%$$

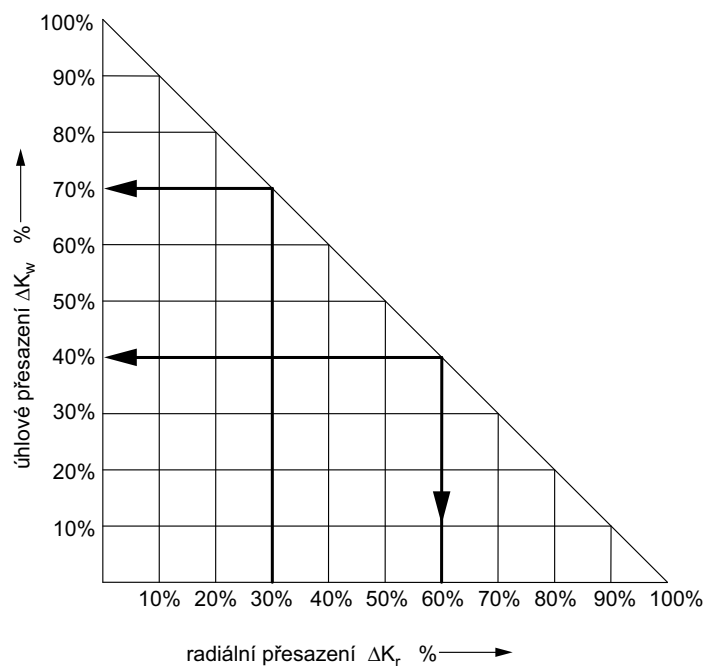
Příklad 2:

$$\Delta K_r = 60 \%$$

$$\Delta K_w = 40 \%$$

$$\Delta K_{\text{celkem}} = \Delta K_r + \Delta K_w \leq 100 \%$$

6001385227



5989508747

Hodnoty přesazení

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty přesazení:

Konstrukční velikost spojky	Max. axiální přesazení ΔK_a v mm		Max. radiální přesazení ΔK_r v mm		Úhlové přesazení ΔK_w při $n = 1500$ ot/min		Úhlové přesazení ΔK_w při $n = 3000$ min ⁻¹	
	(-)	(+)	1500 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	stupeň	mm	stupeň	mm
14	-0.5	1.0	0.17	0.11	1.2	0.67	1.1	0.60
19	-0.5	1.2	0.20	0.13	1.2	0.82	1.1	0.70
24	-0.5	1.4	0.22	0.15	0.9	0.85	0.8	0.75
28	-0.7	1.5	0.25	0.17	0.9	1.05	0.8	0.85
38	-0.7	1.8	0.28	0.19	1.0	1.35	0.9	1.1
42	-1.0	2.0	0.32	0.21	1.0	1.7	0.9	1.4
48	-1.0	2.1	0.36	0.25	1.1	2.0	1.0	1.6
55	-1.0	2.2	0.38	0.26	1.1	2.3	1.0	2.0
65	-1.0	2.6	0.42	0.28	1.2	2.7	1.1	2.3
75	-1.5	3.0	0.48	0.32	1.2	3.3	1.1	2.9
90	-1.5	3.4	0.5	0.34	1.2	4.3	1.1	3.8
100	-1.5	3.8	0.52	0.36	1.2	4.8	1.1	4.2
110	-2.0	4.2	0.55	0.38	1.3	5.6	1.2	5.0
125	-2.0	4.6	0.6	—	1.3	6.5	—	—
140	-2.0	5.0	0.62	—	1.2	6.6	—	—
160	-2.5	5.7	0.64	—	1.2	7.6	—	—
180	-3.0	6.4	0.68	—	1.2	9.0	—	—

5.19.3 Montáž motoru na adaptér pro motor

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

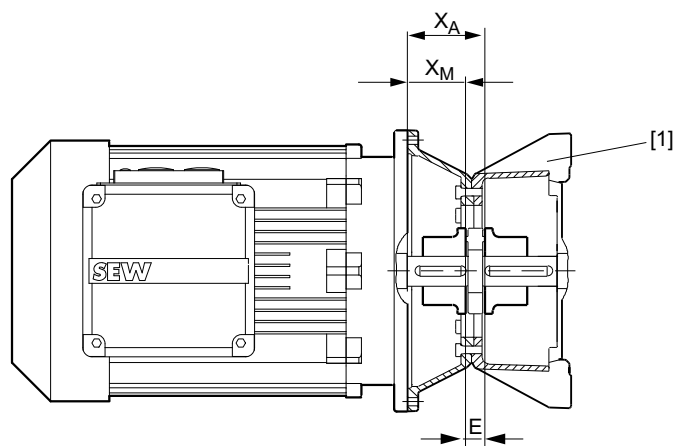
1. Vyčistěte hřídel motoru a plochy příruby motoru a adaptéru pro motor. Ty musejí být suché a bez tuku!

UPOZORNĚNÍ



Aby se zabránilo kontaktní korozi, doporučuje SEW-EURODRIVE před montáží poloviny spojky nanést na hřídel motoru přípravek NOCO® Fluid.

2. Posuňte polovinu spojky na hřídel motoru a uveďte ji do příslušné polohy. Přitom respektujte údaje v kapitole "Zubová spojka" (→ 196) a následující obrázek. Velikost spojky a typ jsou vyznačeny na spojně.



18014398960476683

[1] adaptér pro motor

XA vzdálenost spojky od plochy příruby adaptéru pro motor

E montážní rozměr

XM vzdálenost spojky od plochy příruby motoru

$$\rightarrow XM = XA - E$$

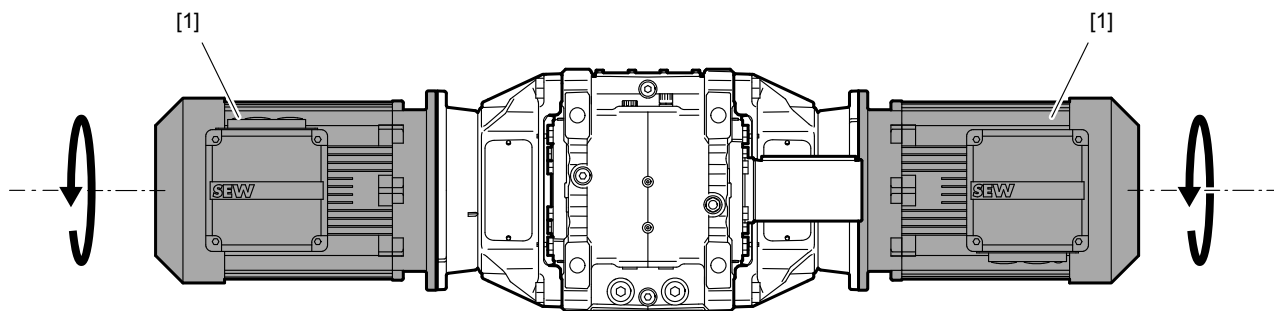
3. Zajistěte polovinu spojky závitovým kolíkem.
4. Namontujte motor na adaptér pro motor tak, aby zuby spojky zapadly do sebe.

5.19.4 Montáž 2 motorů

Směr otáčení motoru

Při pohonu převodovky se dvěma motory [1] zajistěte, aby ve vztahu ke vstupnímu hřídeli převodovky byl směr otáčení těchto motorů stejný.

Na následujícím obrázku je uveden příklad směru otáčení motoru.



13298345355

5.20 Pohon klínovým řemenem /VBD

5.20.1 Maximální přípustná hmotnost motoru

Při výběru motoru respektujte přípustnou hmotnost motoru, provedení převodovky a způsob upevnění převodovky dle následující tabulky.

Tabulka platí pouze pro stacionární aplikace. U mobilních aplikací (např. pohony pojezdu) se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.

X.F..

Způsob upevnění	
Patkové provedení X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Násuvné provedení X../T	$G_M \leq 1.5 G_G$

Pro tabulku platí:

G_M = hmotnost motoru

G_G = hmotnost převodovky

X.K..

Způsob upevnění	
Patkové provedení X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Násuvné provedení X../T	$G_M \leq 1.5 G_G$

Pro tabulku platí:

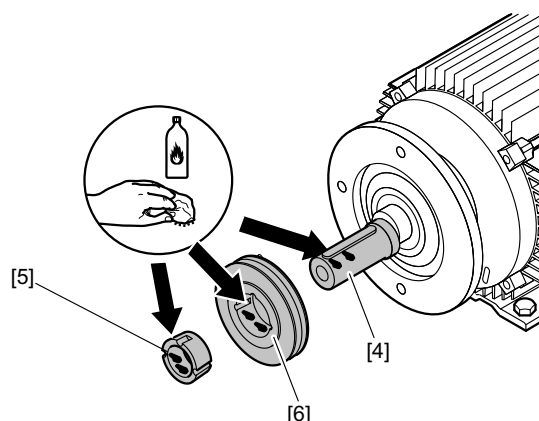
G_M = hmotnost motoru

G_G = hmotnost převodovky

5.20.2 Montáž pohonu klínovým řemenem

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

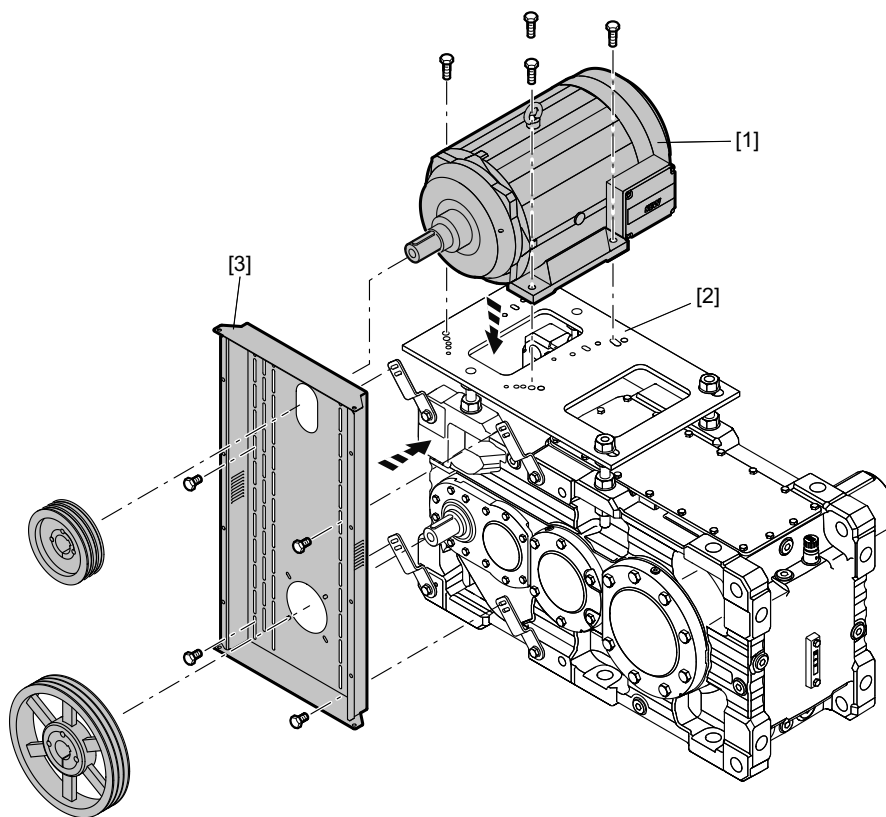
1. Namontujte motor [1] na základní desku [2] (upevňovací šrouby nejsou součástí rozsahu dodávky).
2. Vyčistěte a odmaštěte hřídele [4], kuželová pouzdra [5] a řemenice [6].



9007200277406091

25938827/CS – 06/2020

3. Upevněte ochranný kryt řemene [3] na připravené držáky. Přitom respektujte požadovanou přestavovací dráhu – pro nasazení a upnutí řemenů – a také požadovaný směr otevírání víka.

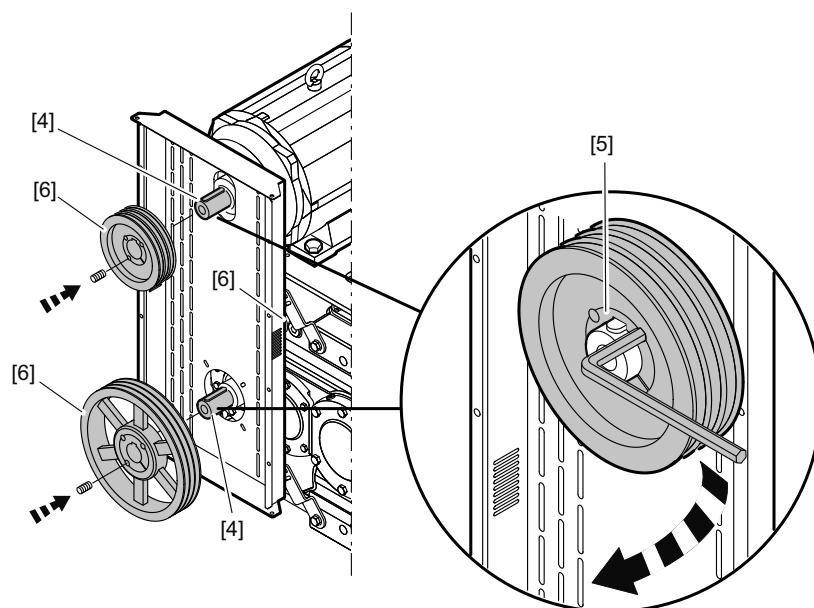


9007200277402251

4. Namontujte kuželová pouzdra zkompletovaných řemenic [6] na hřídel převodovky a motoru [4]. Šrouby kuželových pouzder je nutné lehce namazat, neobsazená vrtnání naplňte tukem kvůli ochraně před nečistotami. Rovnoměrně utáhněte napínací šrouby kuželových pouzder [5]. Lehkým poklepáváním na náboj během utahování podpořte usazení spoje.

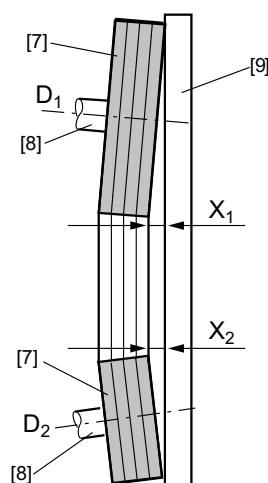
V následující tabulce jsou uvedeny utahovací momenty kuželových pouzder [5].

Rozměr	Rozměr klíče	Počet šroubů	Utahovací moment v Nm
TB 1008, 1108	3	2	5.7
TB 1210, 1215, 1310, 1610, 1615	5	2	20
TB 2012	6	2	31
TB 2517	6	2	49
TB 3020, 3030	8	2	92
TB 3525, 3535	10	3	115
TB 4040	12	3	172
TB 4545	14	3	195
TB 5050	14	3	275



9007200277411851

5. Nasadte řemenice [7] co možná nejbliže k nákržku hřídele [8]. Odlišuje-li se šířka věnce obou kotoučů, je nutné to zohlednit při polohování. Zkontrolujte souosost řemenic před a po utažení kuželových pouzder pomocí přímého pravítka [9] nebo vhodného vyrovnávacího zařízení. Maximální přípustnou chybu souososti najdete v následující tabulce.

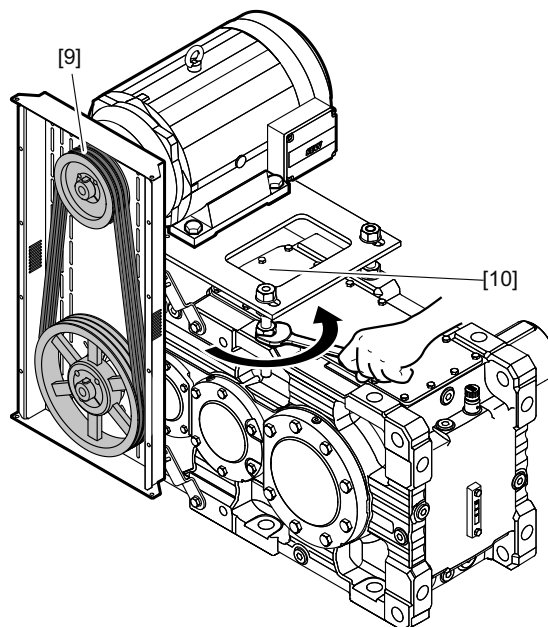


18442977675

Průměr kotouče D_1, D_2 v mm	Maximální přípustná vzdálenost X_1, X_2
112	0.5
224	1.0
450	2.0
630	3.0

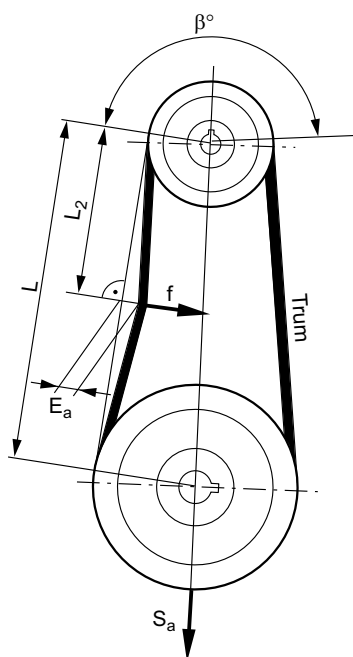
U jiných průměrů kotouče je nutné interpolovat mezihodnoty pro X_1 , X_2 .

6. **▲ POZOR!** Klínový řemen zásadně montujte bez použití síly. Možná nebezpečná situace nebo věcné škody. Dbejte na to, abyste při seřizování a otáčení klínovou řemenicí nesáhli prsty mezi kotouč a klínový řemen. Při montáži pomocí šroubováku atd. dojde k vnějšímu a vnitřnímu poškození klínového řemenu. Položte klínové řemeny [9] na řemenice a napněte je seřizením základní desky na závitových tyčích [10].



36028798041671051

7. Zkontrolujte předpětí řemenu pomocí vhodného zařízení na měření předpětí. Není-li k dispozici žádné speciální měřicí zařízení, lze předpětí zkontrolovat přibližně podle níže popsané metody.
- Podle následující tabulky zjistíte zkušební sílu [f], při níž lze řemen vychýlit při správném předpětí uprostřed volné délky řemenu o hloubku vtlačení [E_a].
 - Porovnejte naměřené hodnoty s hodnotami v tabulce (na následujících stranách). Upravte předpětí řemenu tak, aby byly dosaženy hodnoty v tabulce.



1068875787

8. Utáhněte všechny šrouby a matice a poté ještě jednou zkontrolujte vyrovnaní řemenic a také dodržení správného předpětí řemenu.
9. Zkontrolujte upevnění ochranného krytu řemene. Řádně je uzavřete a sešroubujte na příslušných vrtáních.
10. Zkontrolujte předpětí řemenu po provozní době cca 24 h, abyste vyrovnali okamžitou deformaci klínových řemenů. V rámci tohoto zkontrolujte také pevné usazení kuželových pouzder a jejich napínací šrouby

UPOZORNĚNÍ



Údaje a hodnoty v následující tabulce platí pouze při použití klínových řemenů používaných firmou SEW-EURODRIVE. Při použití klínových řemenů jiných výrobců nese provozovatel zodpovědnost za to, že zjistí nezbytné předpětí řemenu a nepřekročí přípustné ohybové momenty.

X.F..

Konstrukční velikost	Převodový poměr	Výkon motoru kW	Zkušební síla N	Hloubka vtlačení mm	Hloubka vtlačení mm	Frekvence 1/s	Frekvence 1/s
				první montáž	použité řemeny	první montáž	použité řemeny
XF100-110	1.25	4	25	9.4	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	70	62
		9.2	25	8.2	9.4	68	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
	1.4	4	25	9.5	10.8	63	55
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.2	9.4	67	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
	1.6	4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	68	59
		7.5	25	8.0	9.3	71	63
		9.2	25	8.3	9.5	67	59
		11	25	8.0	9.3	71	62
		15	50	12.0	13.2	63	55
	1.8	4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.1	9.3	69	60
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	50	11.9	13.0	64	56
XF120-130	1.25	2.2	25	11.0	12.5	52	45
		3	25	9.6	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	9.6	11.0	57	50
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	60	52
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	12.1	13.9	59	52
	1.4	30	25	8.2	11.1	62	55
		2.2	25	11.1	12.6	51	45
		3	25	9.6	11.1	60	52
		4	25	12.6	12.6	49	43
		5.5	25	9.6	11.1	57	50
		7.5	25	9.6	11.1	60	52
		9.2	25	9.6	11.0	58	51
		11	25	9.6	11.1	59	52
		15	25	8.2	11.1	63	55
		18.5	50	13.0	15.4	57	50
	1.6	22	50	12.0	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	63	55
		2.2	25	11.0	12.5	52	46
		3	25	9.5	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	59	52
		15	50	13.9	15.3	54	48
	1.8	18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	12.7	15.9	56	49
		2.2	25	11.0	12.4	52	46
		3	25	9.5	11.0	61	53
		4	25	12.4	12.4	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.4	10.8	61	54
		9.2	25	9.4	10.9	59	51
		11	25	9.4	10.8	61	53
		15	50	14.0	15.4	54	47
		18.5	50	12.9	15.1	58	51
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	13.1	16.3	54	48

25938827/CS – 06/2020

Konstrukční velikost	Převodový poměr	Výkon motoru kW	Zkušební síla N	Hloubka vtlačení mm	Hloubka vtlačení mm	Frekvence 1/s	Frekvence 1/s
				první montáž	použité řemeny	první montáž	použité řemeny
XF140-150	1.25	2.2	25	11.0	12.5	52	45
		3	25	9.6	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	9.6	11.0	57	50
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	60	52
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
	1.4	2.2	25	11.1	12.6	51	45
		3	25	9.6	11.1	60	52
		4	25	12.6	12.6	49	43
		5.5	25	9.6	11.1	57	50
		7.5	25	9.6	11.1	60	52
		9.2	25	9.6	11.0	58	51
		11	25	9.6	11.1	59	52
		15	25	8.2	11.1	63	55
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	16.7	19.4	44	39
		45	75	14.1	19.0	46	40
	1.6	2.2	25	11.0	12.5	52	46
		3	25	9.5	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	59	52
		15	50	13.9	15.3	54	48
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	13.8	15.9	52	45
		45	75	13.4	18.1	48	42
	1.8	2.2	25	11.0	12.4	52	46
		3	25	9.5	11.0	61	53
		4	25	12.4	12.4	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.4	10.8	61	54
		9.2	25	9.4	10.9	59	51
		11	25	9.4	10.8	61	53
		15	50	14.0	15.4	54	47
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	13.7	15.8	52	46
		45	75	15.6	19.5	44	39

Konstrukční velikost	Převodový poměr	Výkon motoru kW	Zkušební síla N	Hloubka vtlačení mm	Hloubka vtlačení mm	Frekvence 1/s	Frekvence 1/s
				první montáž	použité řemeny	první montáž	použité řemeny
XF160-170	1.25	4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	13.5	15.3	45	39
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.3	45	39
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	16.5	20.8	40	35
		55	75	15.6	19.5	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
	1.4	4	25	12.6	12.6	49	43
		5.5	25	13.4	15.2	45	40
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.2	45	39
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	16.7	19.4	44	39
		45	75	16.5	20.7	42	37
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	16.1	20.3	42	37
		90	75	13.0	17.4	46	40
	1.6	4	25	12.5	12.5	50	44
		5.5	25	13.4	15.2	45	40
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.3	45	39
		11	25	11.7	13.5	48	42
		15	50	17.1	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	13.8	15.9	52	45
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	16.5	20.9	41	36
		75	75	16.8	21.2	41	36
		90	75	13.5	18.2	44	39
	1.8	4	25	12.4	12.4	50	44
		5.5	25	13.4	15.2	45	40
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.3	45	39
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	50	17.0	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	13.7	15.8	52	46
		45	75	19.7	22.8	38	33
		55	75	14.4	17.8	44	39
		75	75	15.8	19.9	44	38
		90	75	12.7	17.0	47	41

Konstrukční velikost	Převodový poměr	Výkon motoru kW	Zkušební síla N	Hloubka vtlačení mm	Hloubka vtlačení mm	Frekvence 1/s	Frekvence 1/s
				první montáž	použité řemeny	první montáž	použité řemeny
XF180-190	1.25	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	75	18.3	21.2	42	37
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	16.7	20.8	39	34
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	15.5	20.7	39	34
		132	75	12.2	16.7	42	37
	1.4	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.2	52	46
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	50	15.9	18.7	47	41
		37	75	20.8	24.0	35	31
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	16.5	22.2	37	32
		132	75	13.1	17.9	40	35
	1.6	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	42
		15	50	17.1	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	17.0	21.4	39	35
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	15.7	19.6	39	34
		132	75	12.4	17.0	42	37
	1.8	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.7	13.1	53	47
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	50	17.0	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.2	21.7	39	34
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	15.0	20.0	38	33
		132	75	12.7	17.4	41	36

Konstrukční velikost	Převodový poměr	Výkon motoru kW	Zkušební síla N	Hloubka vtlačení mm	Hloubka vtlačení mm	Frekvence 1/s	Frekvence 1/s
				první montáž	použité řemeny	první montáž	použité řemeny
XF200-210	1.25	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	75	18.3	21.2	42	37
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	16.7	20.8	39	34
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	15.5	20.7	39	34
		132	75	12.2	16.7	42	37
	1.4	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.2	52	46
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	50	15.9	18.7	47	41
		37	75	20.8	24.0	35	31
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	16.5	22.2	37	32
		132	75	13.1	17.9	40	35
	1.6	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	42
		15	50	17.1	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	17.0	21.4	39	35
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	15.7	19.6	39	34
		132	75	12.4	17.0	42	37
	1.8	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.7	13.1	53	47
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	50	17.0	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.2	21.7	39	34

Konstrukční velikost	Převodový poměr	Výkon motoru kW	Zkušební síla N	Hloubka vtlačení mm	Hloubka vtlačení mm	Frekvence 1/s	Frekvence 1/s
				první montáž	použité řemeny	první montáž	použité řemeny
XF220-230	1.25	11	50	19.7	21.7	38	33
		15	50	19.8	21.8	38	33
		18.5	50	18.6	21.8	40	35
		22	50	17.5	20.3	41	36
		30	25	11.9	16.1	43	38
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	18.3	22.8	36	31
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	19.8	25.0	34	30
		132	75	17.2	23.1	37	32
		160	125	19.1	23.2	32	28
		200	125	16.6	20.5	35	31
	1.4	11	50	20.0	22.0	38	33
		15	25	11.9	16.1	43	38
		18.5	50	19.0	22.3	39	34
		22	50	17.5	20.3	41	36
		30	25	11.9	16.1	43	38
		37	75	18.9	23.6	37	32
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	17.5	23.4	36	32
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	19.4	24.5	35	31
		132	75	16.9	22.6	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
	1.6	11	50	19.7	21.6	38	34
		15	50	20.4	22.4	37	32
		18.5	50	18.7	22.1	40	35
		22	50	17.4	20.1	41	36
		30	75	18.9	23.6	37	33
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	19.9	25.1	34	30
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	19.6	24.7	35	30
		132	75	17.0	22.8	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	33
	1.8	11	25	14.0	16.2	40	36
		15	50	20.0	22.0	38	33
		18.5	50	18.8	22.2	39	35
		22	50	17.2	19.9	42	37
		30	75	19.4	24.2	36	32
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.4	21.6	36	32
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	20.0	25.3	34	30
		132	75	17.4	21.6	36	32
		160	125	18.9	23.0	33	29
		200	125	16.4	20.4	36	31

X.K..

Konstrukční velikost	Převodový poměr	Výkon motoru kW	Zkušební síla N	Hloubka vtlačení mm	Hloubka vtlačení mm	Frekvence 1/s	Frekvence 1/s
				první montáž	použité řemeny	první montáž	použité řemeny
XK100-110	1.25	4	25	9.4	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	70	62
		9.2	25	8.2	9.4	68	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
		18.5	50	11.0	13.0	64	57
	1.4	4	25	9.5	10.8	63	55
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.2	9.4	67	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
		18.5	50	11.2	13.2	66	58
	1.6	4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	68	59
		7.5	25	8.0	9.3	71	63
		9.2	25	8.3	9.5	67	59
		11	25	8.0	9.3	71	62
		15	50	12.0	13.2	63	55
		18.5	50	11.1	13.1	67	58
	1.8	4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.1	9.3	69	60
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	50	11.9	13.0	64	56
		18.5	50	11.0	12.9	68	60
XK120-130	1.25	5.5	25	9.6	11.0	57	50
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	60	52
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	12.1	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	62	55
		37	75	14.0	16.2	52	46
		45	75	14.7	18.5	45	40
	1.4	5.5	25	9.6	11.1	57	50
		7.5	25	9.6	11.1	60	52
		9.2	25	9.6	11.0	58	51
		11	25	9.6	11.1	59	52
		15	25	8.2	11.1	63	55
		18.5	50	13.0	15.4	57	50
		22	50	12.0	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	63	55
		37	75	13.9	16.1	53	46
		45	75	14.1	19.0	46	40
	1.6	5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	59	52
		15	50	13.9	15.3	54	48
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	12.7	15.9	56	49
		37	50	11.1	12.8	64	57
		45	75	13.4	18.1	48	42
	1.8	5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.4	10.8	61	54
		9.2	25	9.4	10.9	59	51
		11	25	9.4	10.8	61	53
		15	50	14.0	15.4	54	47
		18.5	50	12.9	15.1	58	51
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	13.1	16.3	54	48

25938827/CS – 06/2020

Konstrukční velikost	Převodový poměr	Výkon motoru kW	Zkušební síla N	Hloubka vtlačení mm	Hloubka vtlačení mm	Frekvence 1/s	Frekvence 1/s
				první montáž	použité řemeny	první montáž	použité řemeny
XK140-150	1.25	15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
		55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
	1.4	90	75	13.6	18.2	44	38
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
		55	75	15.5	19.4	42	37
	1.6	75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
	1.8	55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
XK160-170	1.25	45	75	14.7	18.5	45	40
		55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
		110	75	12.4	16.5	46	41
		132	75	11.2	12.0	56	49
	1.4	22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	16.7	19.4	44	39
		45	75	16.5	20.7	42	37
		55	75	14.9	18.6	44	39
		75	75	16.1	20.3	42	37
		90	75	13.0	17.4	46	40
		110	75	13.3	17.8	45	40
	1.6	132	75	10.8	11.1	57	50
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	13.8	15.9	52	45
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	16.5	20.9	41	36
		75	75	16.8	21.2	41	36
		90	75	13.5	18.2	44	39
	1.8	110	75	16.1	17.2	47	41
		132	75	13.9	14.6	51	45
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	13.7	15.8	52	46
		45	75	19.7	22.8	38	33
		55	75	16.1	20.3	42	37
		75	75	15.8	19.9	44	38
		90	75	12.7	17.0	47	41
		110	75	15.1	15.8	49	43
		132	75	12.6	13.7	53	47

Konstrukční velikost	Převodový poměr	Výkon motoru kW	Zkušební síla N	Hloubka vtlačení mm	Hloubka vtlačení mm	Frekvence 1/s	Frekvence 1/s
				první montáž	použité řemeny	první montáž	použité řemeny
XK180-190	1.25	30	75	18.3	21.2	42	37
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	16.7	20.8	39	34
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	15.5	20.7	39	34
		132	75	12.2	16.7	42	37
	1.4	30	50	15.9	18.7	47	41
		37	75	20.8	24.0	35	31
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	16.5	22.2	37	32
		132	75	13.1	17.9	40	35
	1.6	30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	17.0	21.4	39	35
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	15.7	19.6	39	34
		132	75	12.4	17.0	42	37
	1.8	30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.2	21.7	39	34
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	15.0	20.0	38	33
		132	75	12.7	17.4	41	36
XK200-210	1.25	30	50	20.1	23.8	36	32
		37	50	18.8	22.1	40	35
		45	75	18.7	23.4	38	33
		55	75	18.3	22.8	36	31
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	19.8	25.0	34	30
		132	75	17.2	23.1	37	32
		160	125	19.1	23.2	32	28
		200	125	16.6	20.5	35	31
	1.4	30	75	23.4	27.1	33	29
		37	75	20.2	25.3	36	31
		45	75	17.2	21.7	39	34
		55	75	17.5	23.4	36	32
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	19.4	24.5	35	31
		132	75	16.9	22.6	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
	1.6	30	75	22.4	27.8	33	29
		37	75	19.1	23.9	36	32
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	19.9	25.1	34	30
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	19.6	24.7	35	30
		132	75	17.0	22.8	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
	1.8	30	75	21.9	27.2	34	30
		37	75	18.8	23.4	37	33
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.4	21.6	36	32
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	20.0	25.3	34	30
		132	75	17.4	21.6	36	32
		160	125	18.9	23.0	33	29
		200	125	16.4	20.4	36	31

25938827/CS – 06/2020

Konstrukční velikost	Převodový poměr	Výkon motoru kW	Zkušební síla N	Hloubka vtlačení mm	Hloubka vtlačení mm	Frekvence 1/s	Frekvence 1/s
				první montáž	použité řemeny	první montáž	použité řemeny
XK220-230	1.25	37	50	18.8	22.1	40	35
		45	75	18.7	23.4	38	33
		55	75	18.3	22.8	36	31
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	19.8	25.0	34	30
		132	75	17.2	23.1	37	32
		160	125	19.1	23.2	32	28
		200	125	16.6	20.5	35	31
	1.4	30	75	23.4	27.1	33	29
		37	75	20.2	25.3	36	31
		45	75	17.2	21.7	39	34
		55	75	17.5	23.4	36	32
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	19.4	24.5	35	31
		132	75	16.9	22.6	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
	1.6	30	75	22.4	27.8	33	29
		37	75	19.1	23.9	36	32
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	19.9	25.1	34	30
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	19.6	24.7	35	30
		132	75	17.0	22.8	37	33
	1.8	160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	33
		30	75	21.9	27.2	34	30
		37	75	18.8	23.4	37	33
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.4	21.6	36	32
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	20.0	25.3	34	30
		132	75	17.4	21.6	36	32
		160	125	18.9	23.0	33	29

5.21 Základnový rám /BF

Respektujte následující upozornění:

POZOR

Nesprávná montáž může vést k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Zkontrolujte, zda je dostatečně dimenzovaná a pevná základová konstrukce patkového upevnění.
- Přišroubujte základnový rám jen v určených upevňovacích objímkách k základu pro převodovku. Základnový rám se nesmí zdeformovat nadměrným upnutím (nebezpečí poškození převodovky a spojky).
- Ujistěte se, že základnový rám není nadměrně upnutý kvůli nesprávnému vyrovnaní výstupního hřídele převodovky vůči hřídeli stroje.

5.22 Kulisa motoru /SB

Respektujte následující upozornění:

POZOR

Nesprávná montáž může vést k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Uvědomte si, že konstrukce zařízení musí být dostatečně dimenzovaná k tomu, aby mohla zachycovat krouticí moment momentové vzpěry.
- Ujistěte se, že kulisa motoru nebyla při montáži nadměrně upnutá (nebezpečí poškození převodovky a spojky).

5.23 UPOZORNĚNÍ

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ



Před zahájením instalace/montáže si nejdříve přečtěte dodatek k návodu k obsluze "Motorové čerpadlo /ONP".

5.24 Motorové čerpadlo ONP1/ONP1L

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ



Před zahájením instalace/montáže si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Motorové čerpadlo ONP1/ONP1L".

5.25 Ventilátor /FAN

Respektujte následující upozornění

- U převodovek vybavených ventilátorem musí být při montáži ochranného zařízení pro spojku nebo podobnou součást k dispozici dostatečná vzdálenost pro průřez nasávání chladicího vzduchu.

Požadovanou vzdálenost najdete v rozměrovém výkresu v katalogu nebo v podkladech k zakázce.

- Převodovku nikdy neuvádějte do provozu bez ochranného krytu.
- Chraňte víko ventilátoru před poškozením zvnějšku.
- Nezakrývejte vstup vzduchu ventilátoru.

Při montáži víka ventilátoru respektujte následující utahovací moment:

Šrouby/matice	Utahovací momenty pevnostní třída 8.8 Nm
M8	27

5.26 Víko s vodním chlazením /CCV

5.26.1 Pokyny k připojení/montáži

POZOR

Kvůli nesprávné montáži víka s vodním chlazením může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

• Respektujte následující upozornění:

- Použijete-li na trubkových závitech izolační pás, zvyšuje se odpor mezi připojovacími kusy a riziko vzniku trhlin ve víku s vodním chlazením. Závity nesmějí být přespříliš utaženy.
- Víko s vodním chlazením není vybaveno výpustí vody. Aby bylo zaručeno řádné vypuštění chladicí vody při opravách, je nutné na výstupu chladicí vody instalovat výpust.
- Připojte víko s vodním chlazením na stávající chladicí okruh. Směr průtoku je libovolný.
- Údaje k teplotě chladicího vzduchu a průtočnému množství naleznete v podkladech k zakázce.
- Dbejte, aby tlak chladicí vody nepřekročil hodnotu 6 bar.
- Při mrazu nebo delších odstávkách je nutné chladicí vodu z chladicího okruhu vypustit a případné zbývající množství odstranit stlačeným vzduchem.
- Ohledně přípustných chladicích médií se řiďte kapitolou "Chladicí média" (→ 220).

Aby byla zaručena řádná funkce v různých systémech, lze zavést následující opatření:

- Do vstupního vedení chladicí vody namontujte pojistný ventil, aby se převodovka chránila proti silnému kolísání průtoku a tlaku.
- Do vstupního vedení chladicí vody namontujte filtr, zejména když chladicí voda nepochází z komunálního vodovodu.
- Namontujte automatický škrtec ventil do příslušného vstupního vedení, aby se vyrovnal přetlak.

5.26.2 Demontáž

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Inspekce/údržba" (→ 292).

5.26.3 Chladicí média

**UPOZORNĚNÍ**

- Upozorňujeme, že životnost, účinnost a intervaly údržby tepelného výměníku závisí ve velké míře na kvalitě a obsažených látkách v chladicím médiu.
- Upozorňujeme, že při použití mořské a brakické vody jsou nezbytná zvláštní opatření. Tuto záležitost konzultujte se společností SEW-EURODRIVE.

Přípustná chladicí média

- Přípustné chladicí médium je čistá voda. Kvůli použití přísad do chladicí vody, např. pro ochranu proti mrazu či korozi, může být negativně ovlivněn chladicí výkon a materiálová snášenlivost. Tuto záležitost konzultujte se společností SEW-EURODRIVE.
- Teplota chladicí vody a objemový proud oleje a chladicí vody je podle podkladů k zakázce.

Znečištění

Obsah suspendovaných pevných látek (kulovité, velikost částic < 0.25 mm) musí být nižší než 10 mg/l. Nitkové nečistoty zvyšují nebezpečí tlakových ztrát.

Koroze

Mezní hodnoty: volný chlór < 0.5 ppm, ionty chlóru < 200 ppm, sulfát < 100 ppm, čpavek < 10 ppm, volný CO < 10 ppm, hodnota pH 7–9.

Následující ionty nemají za běžných podmínek korozní účinek: fosfát, nitrát, nitrid, železo, mangan, sodík, draslík.

5.27 Vodou chlazená vložka /CCT

5.27.1 Pokyny k připojení/montáži

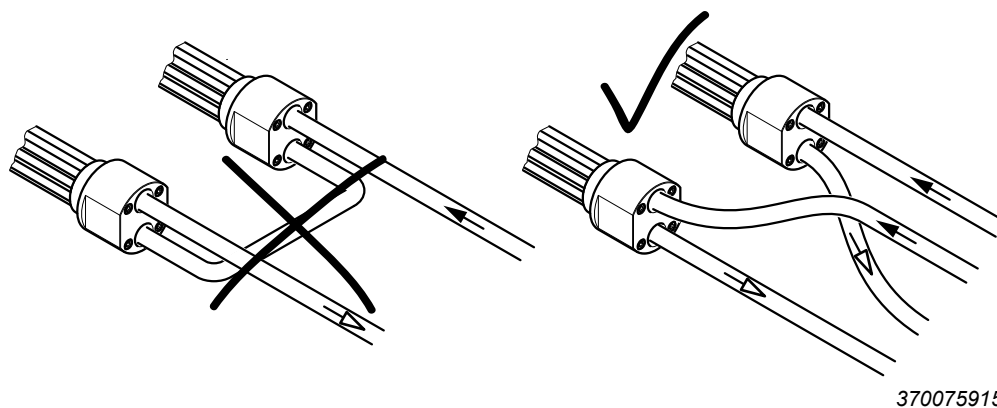
POZOR

Kvůli nesprávnému připojení vodou chlazené vložky může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

• Respektujte následující upozornění:

- Použijete-li na trubkových závitech izolační pás, zvyšuje se odpor mezi připojovacími kusy a riziko vzniku trhlin v odlitcích vodou chlazené vložky. Závity není dovoleno utahovat příliš pevně.
- Vodou chlazené vložky nejsou vybaveny výpustí vody. Aby bylo zaručeno řádné vypuštění chladicí vody při opravách, je nutné na výstupu chladicí vody instalovat výpust.
- Pro připojení vodou chlazená vložka použijte pouze trubky a armatury ze stejného nebo navzájem slučitelného materiálu.
- Zkontrolujte vodou chlazenou vložku, zda neobsahuje nečistoty a cizí tělesa v připojovacích nátrubcích, aby byl zajištěn volný průtok médií.
- Zabraňte pnutí při připojování na systém trubkových vedení v místech připojení. Podle potřeby trubková vedení řádně podepřete.
- Položte výstupní trubku chladicí vody tak, aby vodou chlazená vložka byla neustále zaplavena chladicí vodou.
- Ohledně přípustných chladicích médií se řiďte kapitolou "Chladicí média" (→ 220).
- Teplota chladicí vody a průtočné množství podle podkladů k zakázce.
- Dbejte, aby tlak chladicí vody nepřekročil hodnotu 10 bar.
- Při mrazu nebo delších odstávkách je nutné chladicí vodu z chladicího okruhu vypustit a případné zbývající množství odstranit stlačeným vzduchem.
- Doporučujeme filtrování na 100 µm.
- Připojte vodou chlazenou vložku na stávající chladicí okruh. Směr průtoku je libovolný.
- U převodovek se 2 vodou chlazenými vložkami připojte chladicí okruh paralelně, viz následující obrázek.



← Přívod (přívod studené vody)

—> Zpětný tok (odtok teplé vody)

Aby byla zaručena řádná funkce v různých systémech, lze zavést následující opatření:

- Do vstupního vedení chladicí vody namontujte pojistný ventil, aby se převodovka chránila proti silnému kolísání průtoku a tlaku.
- Do vstupního vedení chladicí vody namontujte filtr, zejména když chladicí voda nepochází z komunálního vodovodu.
- Namontujte automatický škrticí ventil do příslušného vstupního vedení, aby se vyrovnal přetlak.

5.27.2 Demontáž

Respektujte pokyny uvedené v kapitole Údržba/inspekce.

5.27.3 Požadavky na kvalitu vody

UPOZORNĚNÍ



Při použití chladicích médií, např. brakické nebo procesní vody, se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.

Následující údaje k požadavkům na kvalitu vody jsou doporučení. Ve výjimečných případech může kvůli určitým koncentracím obsažených látek dojít k nepředvídaným reakcím.

Při posuzování dostupné chladicí vody pro použití vodou chlazených vložek je důležitá kvalita vody a obsažené látky. Kvalita vody je určena na základě tvrdosti vody a hodnoty pH.

Tvrdość vody

Tvrdość vody udává obsah tvrdicích přísad (uhlíčitany a bikarbonáty). Tvrdicí přísady se ukládají obzvláště při vyšších teplotách na povrchu vodou chlazené vložky a snižuje se kvůli nim výkon. U velmi tvrdé vody je nutné zohlednit tyto nánosy při dimenzování vodou chlazené vložky.

V následující tabulce je popsáno rozdělení kvality vody podle německé stupnice tvrdosti °dH:

Stupeň tvrdosti ¹⁾	Kvalita vody
0–5 °dH	velmi měkká voda
5–10 °dH	měkká voda
10–20 °dH	středně tvrdá voda
20–30 °dH	tvrdá voda
> 30 °dH	velmi tvrdá voda

1) 10 mg/l tvrdicích přísad odpovídá 1 °dH

Hodnota pH

- Vodou chlazená vložka sestává částečně ze slitiny mědi a niklu, zde platí:
→ problémy s korozí při **hodnotě pH < 6**
- U alkalické vody platí:
→ problémy s korozí při **tvrdosti vody dH < 6**.

Při nižších hodnotách může dojít ke korozi kvůli volné kyselině uhlíčitě.

V následující tabulce je popsáno rozdělení kvality vody podle hodnoty pH:

Hodnota pH	Kvalita vody
4.5	velmi kyselá
4.5–6.0	kyselá
6.0–6.8	mírně kyselá
7.0	neutrální
7.2–7.7	mírně zásaditá
7.7–8.2	zásaditá
8.2	velmi zásaditá

Posouzení chladicí vody podle obsažených látek

V následující tabulce je přehled odolnosti měděných a niklových trubek vůči látkám obsaženým v nepitné vodě.

Kritérium pro posouzení	Přibližná koncentrace mg/l	Hodnocení CuNi10Fe1Mn
-------------------------	----------------------------	-----------------------

hodnota pH	< 6	0
	6 až 9	+
	> 9	0
chlorid	až 1000	+
	> 1000	+ (< 25 000 mg/l)
sulfát	až 70	+
	70 až 300	+
	> 300	+ (< 25 000 mg/l)
nitrát	až 100	+
	> 100	0
volná (agresivní) kyselina uhličitá	až 20	+
	20 až 50	0
	> 50	–
kyslík	až 2	+
	> 2	+
amonium	až 2	+
	2 až 20	+
	> 20	–
železo (rozpuštěné)	až 10	0
	> 10	–
mangan (rozpuštěný)	až 1	0
	> 1	–
volný chlór	až 5	trvale < 0.5 mg/l
	> 5	nárazově < 3.0 mg/l
sulfid		0
amoniak		+ (< 15 mg/l)

+ = obvykle dobrá odolnost

0 = mohou vzniknout problémy s korozí, obzvláště v případě, že má více faktorů hodnotu 0

– = používání není doporučeno

Druhy chladicí vody/zvláštnosti

Respektujte následující podmínky:

Průmyslová voda

- Měď, mosaz a ocel vykazují dobrou odolnost vůči průmyslové vodě.
- Zpravidla neupravená voda (nepitná voda).
- Často je silně znečištěná.
- K posouzení je nutná analýza vody.

Potoční a říční voda

- Doporučujeme použít trubky z mědi a niklu.
- Litinové součásti musí být vhodným povlakem chráněny proti korozi.
- Zpravidla neupravená voda (nepitná voda).
- Často je silně znečištěná.
- K posouzení je nutná analýza vody.

Slaná voda

- Doporučujeme použít trubky z mosazi nebo mědi a niklu.

Brakická voda

- Doporučujeme použít trubky z mědi a niklu.
- Směs mořské a říční vody.

5.28 Olejovodní chladič u mazání broděním /OWC

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ

Před zahájením instalace/montáže si nejdříve přečtěte dodatek k návodu k obsluze "Olejovodní chladič s motorovým čerpadlem u mazání broděním /OWC".

5.29 Olejovzduchový chladič u mazání broděním /OAC

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ

Před zahájením instalace/montáže si nejdříve přečtěte dodatek k návodu k obsluze "Olejovodní chladič s motorovým čerpadlem u mazání broděním /OAC".

5.30 Olejovzduchový chladič u mazání broděním /OAC1

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ

Před zahájením instalace/montáže si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Olejovzduchový chladič u mazání broděním /OAC1".

5.31 Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ

Před zahájením instalace/montáže si nejdříve přečtěte dodatek k návodu k obsluze "Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP".

5.32 Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP1

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ

Před zahájením instalace/montáže si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP1".

5.33 Olejevzduchový chladič u tlakového mazání /OAP

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ



Před zahájením instalace/montáže si nejdříve přečtěte dodatek k návodu k obsluze "Olejevzduchový chladič u tlakového mazání /OAP".

5.34 Olejevzduchový chladič u tlakového mazání /OAP1

Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Důležitá upozornění" (→ 111).

UPOZORNĚNÍ



Před zahájením instalace/montáže si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Olejevzduchový chladič u tlakového mazání /OAP1".

5.35 Mezní teplota pro rozběh převodovky

Minimální přípustná teplota okolí/teplota oleje pro rozběh převodovky závisí na viskozitě použitého oleje a na způsobu mazání převodovky.

UPOZORNĚNÍ



- Před uvedením do provozu se případně musí olej pomocí ohřevu oleje zahřát na teplotu uvedenou jako "teplota pro rozběh". Respektujte tabulku maziv uvedenou v kapitole "Přípustná maziva" (→ 299). Pro dimenzování případně potřebného ohřevu oleje se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.
- Minimální přípustná teplota pro rozběh pro minerální a syntetický olej je uvedena v kapitole "Přípustná maziva" (→ 299).

5.36 Ohřev oleje /OH



VAROVÁNÍ

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem!

Smrt nebo těžké úrazy!

- Před zahájením prací odpojte ohřev oleje od napájení.
- Zajistěte ohřev oleje proti neúmyslnému zapnutí.

POZOR

Kvůli nesprávné montáži ohřevu oleje může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Aby se předešlo poškození, musí být topné články úplně ponořeny v olejové lázni.

POZOR

Při nesprávné změně pracovní polohy může dojít k chybné funkci ohřevu převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Změnu pracovní polohy lze provádět pouze po předchozí konzultaci s firmou SEW-EURODRIVE. Bez předchozí konzultace zaniká záruka.

UPOZORNĚNÍ



Pouze odborný personál může v souladu s místními podmínkami napájení provádět elektrické zapojení topných článků a termostatu.

Je nutné respektovat připojovací napětí a spínací výkon termostatu. Při nesprávně nebo chybně zapojené kabeláži může dojít k poškození elektrických součástí.

5.36.1 Upozornění k funkci ohřevu oleje

- Topné těleso je již z továrny namontováno do skříně převodovky a je řízeno termostatem. Nastavená mezní teplota na termostatu, pod kterou je nutné olej ohřát, se nastavuje v továrně v závislosti na použitém mazivu.
- Spínací bod termostatu pro ohřev oleje je továrně nastaven na teplotu cca 5 K nad příslušnou mezní teplotou pro rozběh převodovky, viz kapitola "Mezní teplota pro rozběh převodovky" (→ 228).

Při této teplotě, viz kapitola "Mezní teplota pro rozběh převodovky" (→ 228), vypne termostat ohřev oleje. Teprve poté lze převodovku uvést do provozu. Dojde-li k podkročení spínacího bodu o cca 5 K, termostat opět zapne ohřev oleje.

- Aby olej při ohřevu neshořel, má topné těleso maximální povrchové zatížení na topných trubkách. Kvůli tomu trvá proces ohřevu studeného převodového oleje jednu až několik hodin. Přesné trvání procesu ohřevu před startem se liší podle velikosti převodovky, provedení, pracovní polohy, množství oleje a teploty okolí.

Z tohoto důvodu musí být termostat neustále napájen proudem, i když se pohon na krátkou dobu zastaví.

Je-li pohon po delší dobu zastaven a termostat není napájen proudem, musí být zajištěno, aby byl termostat opět včas zapnut před rozběhem pohonu.

- Termostat a ohřev oleje jsou nainstalovány na převodovce a jsou připraveny k provozu. Termostat a ohřev oleje před uvedením do provozu propojte kabeláží a řádně zapojte k napájení.
- U odlišných tříd viskozity a teplotách okolí pod vykazovanými mezními teplotami se prosím obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.
- Během instalace zkontrolujte nastavení termostatu podle kapitoly "Termostat" (→ 230).

5.36.2 Termostat

Elektrické připojení

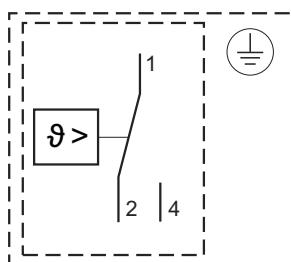
**VAROVÁNÍ**

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Smrt nebo těžké úrazy.

- Hrozí-li při práci riziko kontaktu s díly pod napětím, odpojte zařízení zcela od napájecí sítě.

Na následujícím obrázku je uvedeno elektrické připojení.



27021598215216011

- Provedte připojení dle schématu zapojení na svorky (1, 2 a 4)
- Na svorku "PE" připojte ochranný vodič

UPOZORNĚNÍ

- Respektujte pokyny výrobce.

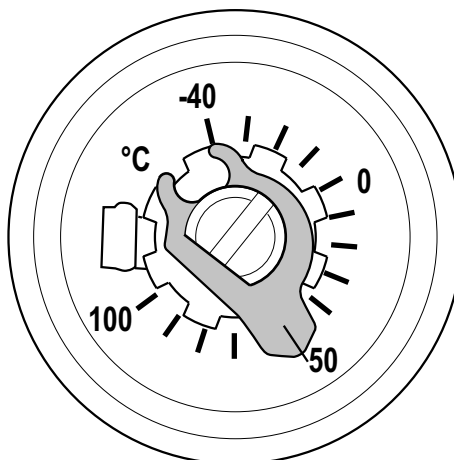
Technické údaje

Max. spínací výkon:			
AMTHs-SW-2	Proud		Napětí
	svorka 2	svorka 4	
	10 A	10 A	AC 230 + 10 % $\cos\phi = 1$ (0.6)
	0.25 A	0.25 A	DC 230 + 10 %
Spolehlivost kontaktů: Aby byla zajištěna co možná nejvyšší spolehlivost spínání, doporučuje výrobce minimální zatížení AC/DC 24 V, 100 mA u stříbrných kontaktů			
Jmenovité rázové napětí:		2500 V	
Třída přepětí II		(nad spínacími kontakty 400 V)	
Požadované jištění:		viz maximální spínací proud	

- Přípustná teplota okolí: -40 °C až + 80 °C
- Přípustná skladovací teplota: min. -50 °C, max. +50 °C
- Hodnota stupnice: -40 °C až + 1000 °C
- Vstup kabelu: M20x1.5 pro průměr kabelů 6 až 13 mm
- Stupeň ochrany IP65 dle normy EN 60529

25938827/CS – 06/2020

Na následujícím obrázku je zobrazen možný rozsah nastavení termostatu. Ukazatel je např. na hodnotě 50 °C.



16834938379

5.36.3 Teplotní snímač teploty olejové lázně

Ve standardním provedení se ohřev oleje reguluje termostatem namontovaným na převodovce. Alternativně lze ohřev oleje regulovat teplotním snímačem namontovaným na převodovce.

Vyhodnocení teplotního snímače a řízení spínacích zařízení na straně provozovatele se provádí řízením na straně provozovatele. Napojte teplotní snímač pro teplotu oleje do řízení provozovatele tak, aby se mohly realizovat spínací body specifické pro dané úkoly.

UPOZORNĚNÍ



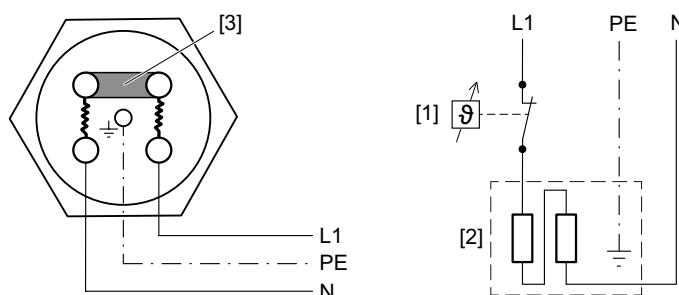
Respektujte dodávanou dokumentaci výrobce.

5.36.4 Instalovaný výkon a elektrické připojení, odporový článek

Ohřev převodovky je dodáván s kabelovou průchodkou a spínacími můstky. Ty jsou obsaženy v rozsahu dodávky topného tělesa se závitem a jsou již namontovány. Ohřev převodovky se k napájení připojuje přes připojovací šroubové svorky. Pro připojení přívodního vedení použijte vhodnou kruhovou kabelovou koncovku, podle koncového závitu připojovací šroubové svorky.

Střídavý proud/1fázový/230 V/sériové zapojení

Topný článek je konstruován se dvěma trubkovými topnými tělesy. Trubková topná tělesa topného článku jsou zapojena v sérii. Na následujícím obrázku je znázorněno zapojení v oblasti připojení topného článku:



27021600516850699

Respektujte elektrické parametry řídicí zóny.

- [1] termostat
- [2] topný článek
- [3] spínací můstek

Vstup kabelu: 1xPg11

V následující tabulce je uveden popis instalovaného výkonu ohřevu, který lze nainstalovat.

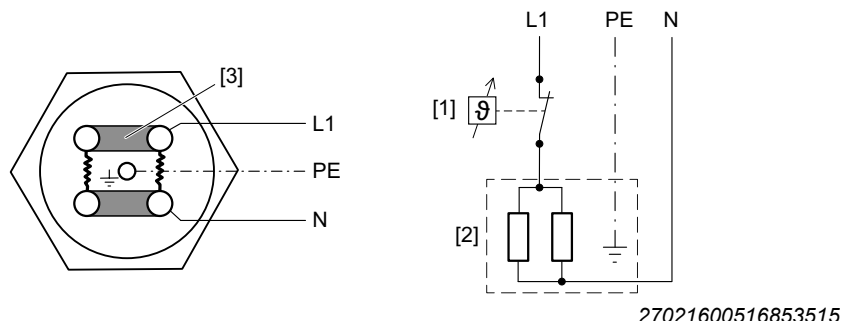
		P_{inst}		P_{inst}	
Převodovka		1 topný článek		2 topné články	
Konstrukční velikost	Provedení		K/h		K/h
X100	X2K / X2F / X3K	1 x 0.4	6	2 x 0.4	11
	X3T / X3F	1 x 0.3	3	2 x 0.3	7
X110	X3T / X3F	1 x 0.3	4	-	-
X120	X4F / X3T / X4T	1 x 0.3	3	2 x 0.3	5
X130	X4F / X3T / X4T	1 x 0.4	3	-	-
X140	X4F / X3T / X4T	1 x 0.4	3	2 x 0.4	5

K/h = topný výkon [kelvin/hodina]

P_{inst} = instalovaný výkon topného článku

Střídavý proud/1fázový/230 V/paralelní zapojení

Topný článek je konstruován se dvěma trubkovými topnými tělesy. Trubková topná tělesa topného článku jsou zapojena paralelně. Na následujícím obrázku je znázorněno zapojení v oblasti připojení topného článku:



Respektujte elektrické parametry řídicí zóny.

- [1] termostat
- [2] topný článek
- [3] spínací můstek

Vstup kabelu: 1xPg11

V následující tabulce je uveden popis instalovaného výkonu ohřevu, který lze nainstalovat.

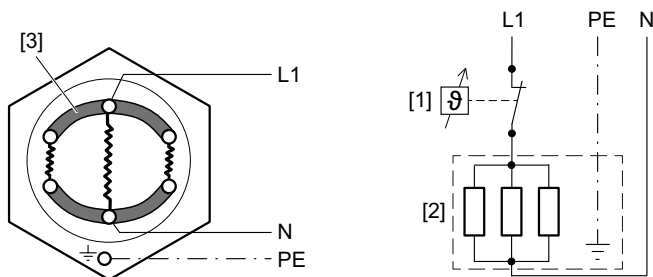
		P_{inst}		P_{inst}	
Převodovka		1 topný článek		2 topné články	
Konstrukční velikost	Provedení		K/h		K/h
X110	X2F / X2K / X3K	1 x 0.6	6	-	-
X120	X2K	1 x 0.6	6	2 x 0.6	11
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 0.7	6	2 x 0.7	11
X130	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 0.7	5	-	-
X140	X2K	1 x 0.7	4	2 x 0.7	9
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 0.8	5	2 x 0.8	10
X150	X2K	1 x 0.8	5	-	-
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 0.9	5	-	-
	X4F / X3T / X4T	1 x 0.6	3	-	-
X160	X2K	1 x 0.9	4	2 x 0.9	8
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 1.1	4	2 x 1.1	8
	X4F / X3T / X4T	1 x 0.7	3	2 x 0.7	5
X170	X2K	1 x 0.9	4	-	-
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 1.1	4	-	-
	X4F / X3T / X4T	1 x 0.7	3	-	-

K/h = topný výkon [kelvin/hodina]

P_{inst} = instalovaný výkon topného tělesa

Střídavý proud/1fázový/230 V/paralelní zapojení/I ≤ 10 A

Topný článek je konstruován se třemi trubkovými topnými tělesy. Trubková topná tělesa topného článku jsou zapojena paralelně. Na následujícím obrázku je znázorněno zapojení v oblasti připojení topného článku:



36028797381433995

Respektujte elektrické parametry řídicí zóny.

- [1] termostat
- [2] topný článek
- [3] spínací můstek

Vstup kabelu: 1xPg16

V následující tabulce je uveden popis instalovaného výkonu ohřevu, který lze nainstalovat.

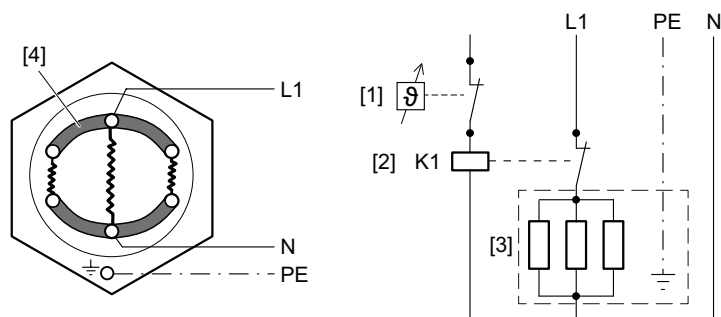
		P_{inst}		P_{inst}	
Převodovka		1 topný článek		2 topné články	
Konstrukční velikost	Provedení		K/h		K/h
X180	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	4	2 x 1.1	7
X190	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	3	-	-
X200	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1.8	4	-	-
	X4F / X4T	1 x 1.3	3	-	-
	X3T	1 x 1.1	2	2 x 1.1	5
X210	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1.8	4	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.3	3	-	-
X220	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	-	-
X230	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	-	-
X240	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	3	-	-
X250	X2K	1 x 2.2	3	-	-

K/h = topný výkon [kelvin/hodina]

P_{inst} = instalovaný výkon topného tělesa

Střídavý proud/1fázový/230 V/paralelní zapojení/ $I \geq 10 \text{ A}$

Topný článek je konstruován se třemi trubkovými topnými tělesy. Trubková topná tělesa topného článku jsou zapojena paralelně. Na následujícím obrázku je uvedeno zapojení při expedici (pohled do oblasti připojení):



27021600147810955

Respektujte elektrické parametry řídicí zóny.

- [1] termostat
- [2] stykač (není v rozsahu dodávky)
- [3] topný článek
- [4] spínací můstek

Vstup kabelu: 1xPg16

V následující tabulce je uveden popis instalovaného výkonu ohřevu, který lze nainstalovat.

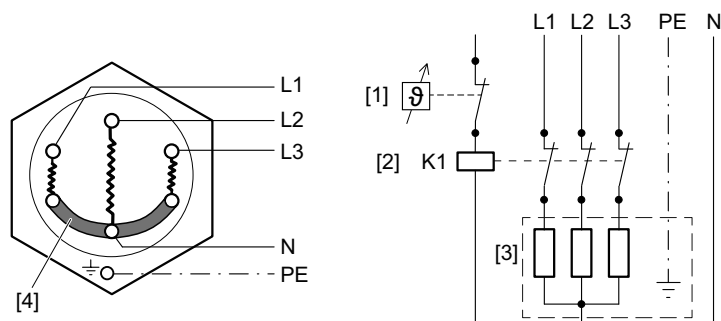
Převodovka		P_{inst}		P_{inst}	
		1 topný článek		2 topné články	
Konstrukční velikost	Provedení		K/h		K/h
X180	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	-	-	2 x 1.6	10
X200	X2K	-	-	2 x 1.5	8
	X2F / X3K / X3F / X4K	-	-	2 x 1.8	8
	X4F / X4T	-	-	2 x 1.3	6
X220	X2K	-	-	2 x 1.8	7
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	-	-	2 x 2.2	8
X240	X2K	-	-	2 x 1.8	5
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	-	-	2 x 2.2	6
X250	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.6	3	-	-

K/h = topný výkon [kelvin/hodina]

P_{inst} = instalovaný výkon topného článku

Třífázový proud/3fázový / 230/400 V/ zapojení do hvězdy

Topný článek je konstruován se třemi trubkovými topnými tělesy. Trubková topná tělesa topného článku jsou zapojena do hvězdy. Na následujícím obrázku je znázorněno zapojení v oblasti připojení topného článku:



36028799429585931

Respektujte elektrické parametry řídicí zóny.

- [1] termostat
- [2] stykač (není v rozsahu dodávky)
- [3] topný článek
- [4] spínací můstek

Vstup kabelu: 1xPg16

V následující tabulce je uveden popis instalovaného výkonu ohřevu, který lze nainstalovat.

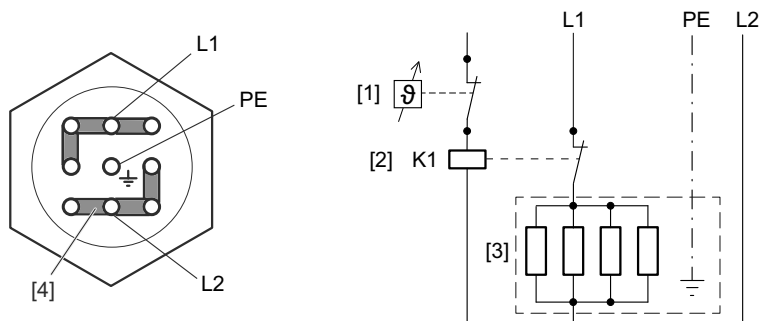
Převodovka		P_{inst} 1 topný článek		P_{inst} 2 topné články	
Konstrukční velikost	Provedení		K/h		K/h
X180	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	2 x 1.6	10
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	4	2 x 1.1	7
X190	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	3	-	-
X200	X2K	1 x 1.6	4	2 x 1.6	8
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1.8	5	2 x 1.8	8
	X4F / X4T	1 x 1.3	3	2 x 1.3	6
	X3T	1 x 1.1	2	2 x 1.1	5
X210	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1.8	4	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.3	3	-	-
X220	X2K	1 x 1.8	3	2 x 1.8	7
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	2 x 2.2	8
X230	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	-	-
X240	X2K	1 x 1.8	3	2 x 1.8	5
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	3	2 x 2.2	6
X250	X2K	1 x 2.2	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.6	3	-	-

K/h = topný výkon [kelvin/hodina]

P_{inst} = instalovaný výkon topného tělesa

Střídavý proud/2fázový/400 V/paralelní zapojení

Topný článek je konstruován se čtyřmi trubkovými topnými tělesy. Trubková topná tělesa topného článku jsou zapojena paralelně. Na následujícím obrázku je uvedeno zapojení při expedici (pohled do oblasti připojení):



36028798308924427

Respektujte elektrické parametry řídicí zóny.

- [1] termostat
- [2] stykač (není v rozsahu dodávky)
- [3] topný článek
- [4] spínací můstek

V následující tabulce je uveden popis instalovaného výkonu ohřevu, který lze nainstalovat.

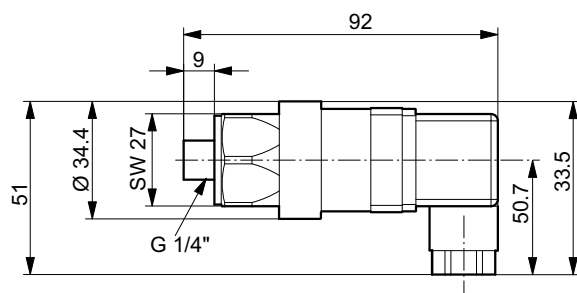
		P_{inst}		P_{inst}	
Převodovka		1 topný článek		2 topné články	
Konstrukční velikost	Provedení		K/h		K/h
X260	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 3.8	4	2 x 3.8	8
X270	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 3.8	4	-	-
X280	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 4.2	4	-	-
X290	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 4.2	3	2 x 4.2	6
X300	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 4.2	3	-	-
X310	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 5.0	3	2 x 5.0	6
X320	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 5.0	3	-	-

K/h = topný výkon [kelvin/hodina]

P_{inst} = instalovaný výkon topného tělesa

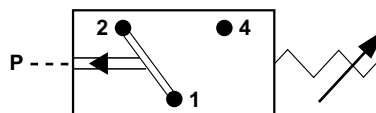
5.37 Tlakový spínač /PS

5.37.1 Rozměry



721994635

5.37.2 Elektrické připojení



722003723

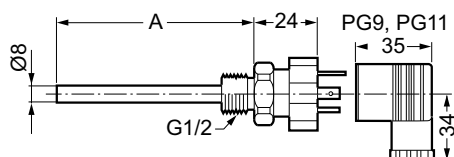
[1] [2]	rozpínací kontakt
[1] [4]	spínací kontakt

5.37.3 Technické údaje

- Spínací tlak: 0.5 ± 0.2 bar
- Maximální spínací výkon: 4 A – V_{AC} 250; 4 A – V_{DC} 24
- Konektor: DIN EN 175301-803
- Utahovací moment pro upevňovací šroub na zadní straně konektoru pro elektrické připojení = 0.25 Nm

5.38 Teplotní snímač /PT100

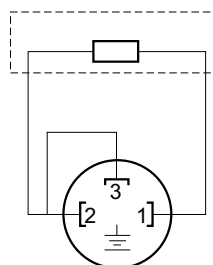
5.38.1 Rozměry



18014398868636427

A v mm
50
150

5.38.2 Elektrické připojení



359158539

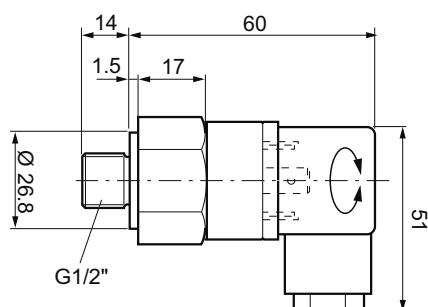
[1] [2] připojení odporového článku

5.38.3 Technické údaje

- Provedení s ponorným pouzdem a vyměnitelnou měřicí vložkou
- Tolerance snímače v $K \pm (0.3 + 0.005 \times T)$, (odpovídá normě DIN IEC 751 třída B),
T = teplota oleje ve °C
- Konektor: DIN EN 175301-803 PG9 (IP65)
- Uťahovací moment pro upevňovací šroub na zadní straně konektoru pro elektrické připojení = 0.25 Nm.

5.39 Teplotní spínač /NTB

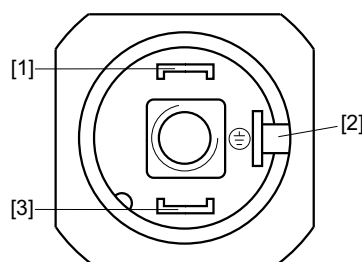
5.39.1 Rozměry



18014398876006923

5.39.2 Elektrické připojení

Aby byla garantována dlouhá životnost a bezvadná funkce, doporučujeme použít relé v proudovém obvodu namísto přímého spojení pomocí teplotního spínače.



366532491

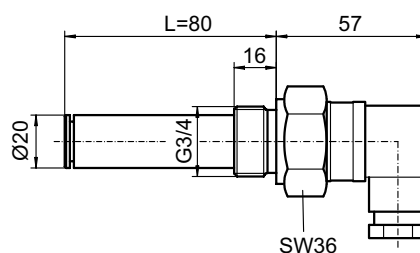
- [1] [3] rozpínací kontakt NC
[2] zemnicí svorka 6.3 x 0.8

5.39.3 Technické údaje

- Vybavovací teplota: 70 °C, 80 °C, 90 °C, 100 °C $\pm$ 5 °C
- Přípustné zatížení kontaktů: 10 A – 240 V AC
- Konektor: DIN EN 175301-803 PG9 (IP65)
- Uťahovací moment pro upevňovací šroub na zadní straně konektoru pro elektrické připojení = 0.25 Nm

5.40 Teplotní spínač /TSK

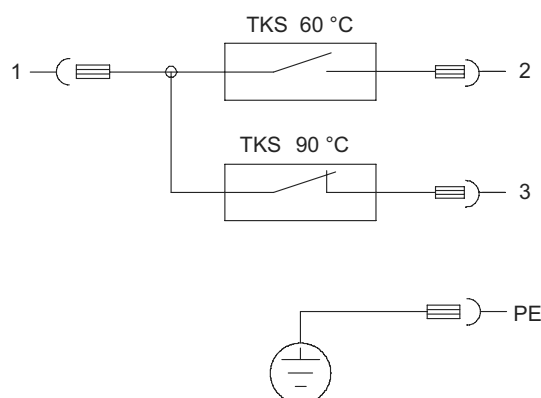
5.40.1 Rozměry



893872779

5.40.2 Elektrické připojení

Aby byla garantována dlouhá životnost a bezvadná funkce, doporučujeme použít relé v proudovém obvodu namísto přímého spojení pomocí teplotního spínače.



36028797912842123

[1] [2] přepínač 60 °C, spínací kontakt
[1] [3] přepínač 90 °C, rozpínací kontakt
PE zemnicí svorka

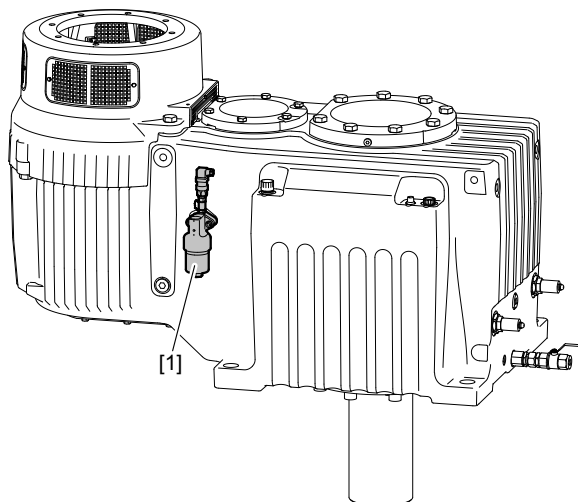
5.40.3 Technické údaje

- Spínací teploty: 60 °C a 90 °C
- Přípustné zatížení kontaktů: 2 A – 240 V AC
- Konektor: DIN EN 175301-803 PG11 (IP65)
- Utahovací moment pro upevňovací šroub na zadní straně konektoru pro elektrické připojení = 0.25 Nm

5.41 Olejový filtr

UPOZORNĚNÍ

Postupujte dle návodu k obsluze výrobce filtru.

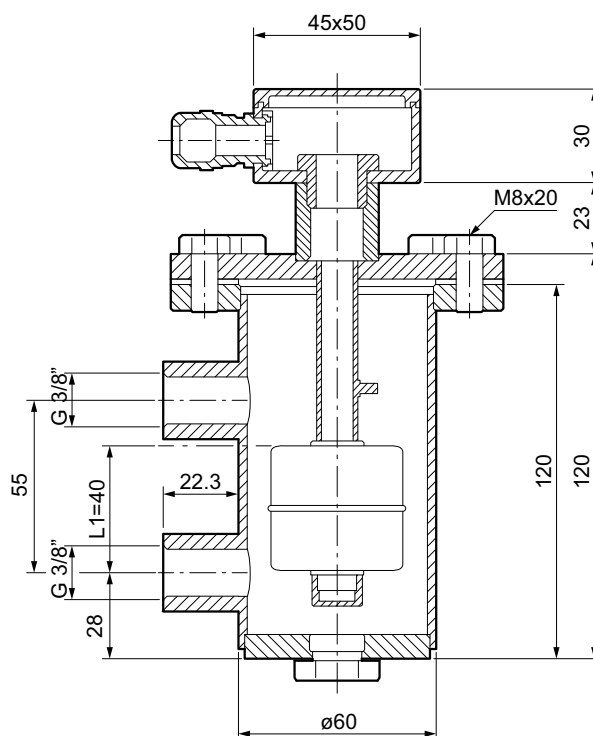


15800209419

[1] olejový filtr

5.42 Plovákový spínač

5.42.1 Rozměry

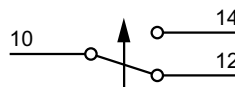


18888473995

5.42.2 Technické údaje

Technické údaje	
Přípojky	G3/8" vnitřní závit
Utahovací moment (trubkové šroubení 3/8")	20 Nm
Spínací výkon	max. 24 VA
Spínací napětí	SELV 24 V DC
Spínací proud	max. 1 A
Hystereze	cca 3–5 mm
Kabelová průchodka	PSG9 (M16)

5.42.3 Elektrické připojení



18888476683

- [10] bílá
- [12] zelená
- [14] hnědá

5.43 Brzda**UPOZORNĚNÍ**

Brzda není z továrny seřizena!

Postupujte dle návodu k obsluze příslušného výrobce brzd.

6 Uvedení do provozu

6.1 Důležitá upozornění

Před zahájením uvádění do provozu respektujte následující pokyny.



▲ VAROVÁNÍ

Nebezpečí zhmoždění kvůli neúmyslnému rozběhnutí motoru.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Práce na převodovce provádějte pouze v klidovém stavu. Zajistěte hnací agregát proti neúmyslnému zapnutí. V místě zapnutí je nutné umístit informační štítek, z něhož vyplývá, že se na převodovce pracuje.



▲ VAROVÁNÍ

Nebezpečí kvůli volně přístupným rotujícím dílům.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Rotující součásti pohonu, jako hřídele, spojky, ozubená kola nebo řemenové pohony zajistěte vhodnými ochrannými kryty.
- Zajistěte, aby byly namontované ochranné kryty dostatečně připevněné.



▲ POZOR

Nebezpečí kvůli nezajištěným montovaným součástem, např. lícovaným perům.

Možné újmy na zdraví způsobené přímáčkutím nebo odmrštěním dílů.

- Umístěte příslušná ochranná zařízení.
- Montované součásti zajistěte.



▲ POZOR

Nebezpečí v důsledku úniku maziva z poškozených těsnění a odvětrávače.

Lehké úrazy.

- Zkontrolujte převodovku a montované součásti, zda neuniká mazivo.
- Těsnění nesmí přijít do kontaktu s čisticím prostředkem, protože se přitom mohou poškodit.
- Chraňte odvětrávač před poškozením.
- Ujistěte se, že se v převodovce nenachází příliš mnoho oleje. Při příliš vysoké hladině oleje a zahřátí může z odvětrávače unikat mazivo.

POZOR

Kvůli nesprávnému uvedení do provozu může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Respektujte následující upozornění.

- Naplňte převodovku typem oleje podle typového štítku. Množství oleje uvedené na typovém štítku je nutné považovat za přibližné množství. Rozhodující pro plnění množství oleje jsou značky na olejové měrce. Další informace najdete v kapitole "Kontrola hladiny oleje" (→ 263) a v kapitole "Výměna oleje" (→ 271).

U dodatečných nástaveb, např. zařízení olejového hospodářství, se zvyšuje požadované plnění množství oleje. Za tímto účelem respektujte příslušný návod k obsluze SEW "Zařízení olejového hospodářství".

Po prvních hodinách provozu opětovně zkontrolujte stav oleje, viz kapitola "Kontrola hladiny oleje" (→ 263).

- Na typovém štítku jsou uvedeny nejdůležitější technické údaje. Dodatečné relevantní údaje k provozu jsou uvedeny ve výkresech, potvrzení objednávky nebo v dokumentaci specifické podle zakázky.
- Po úspěšné instalaci převodovky zkontrolujte správné utažení všech upevňovacích šroubů.
- Po dotažení upevňovacích prvků zkontrolujte, jestli se nezměnilo vyrovnaní.
- Zajistěte stávající vypouštěcí kohouty oleje proti neúmyslnému otevření.
- Před uvedením do provozu je nutné zajistit funkčnost kontrolních zařízení (tlakový spínač, teplotní spínač atd.).
- Od konstrukční velikosti X..220 a pro X2F..180 až 210 nepoužívejte bezzátěžový provoz odpojený od pracovního stroje, protože při podkročení minimálního zatížení se mohou poškodit valivá ložiska převodovky.
- Při použití okénka hladiny oleje ke kontrole hladiny oleje chraňte okénko před poškozením.
- U převodovky s namontovaným ventilátorem zkontrolujte na vstupním hřídeli volný přívod vzduchu v udávaném úhlu.
- Dbejte, aby u převodovky s oběhovými chlazením, víkem s vodním chlazením a vodou chlazenou vložkou byl zajištěn externí přívod chladiva.
- Převodovku s tlakovým mazáním je možné uvést do provozu jen tehdy, je-li připojen tlakový spínač.
- Při všech pracích na převodovce bezpodmínečně eliminujte otevřený oheň nebo tvorbu jisker.
- Zajistěte, aby byla převodovka uzemněna. Elektrické namontované díly, jako motor, frekvenční měnič atd., musejí být uzemněny samostatně.
- Chraňte převodovku před padajícími předměty.
- Při nižších teplotách okolí dbejte na dodržení mezní teploty pro rozběh převodovky. Je nutné dodržet dostatečnou dobu ohřevu.
- Před uvedením do provozu odstraňte stávající přepravní ochrany.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny v jednotlivých kapitolách!

6.1.1 Přípustné externí síly

Pohony jsou v rámci projektování dimenzovány na radiální a axiální síly popsané v potvrzení objednávky.

UPOZORNĚNÍ



Pokud se při provozu překročí projektovaná zatížení, může se poškodit pohon a mohou vzniknout nepřípustně vysoké teploty.

Bez konzultace s firmou SEW-EURODRIVE zanikne záruka.

6.2 Uvedení do provozu u převodovek s dlouhodobou ochranou

U převodovek s dlouhodobou ochranou dbejte na následující body:

6.2.1 Antikorozní prostředky

Z výstupních hřídelů a ploch přírub je nutné řádně odstranit antikorozní prostředky, nečistoty apod. Použijte běžně dostupná rozpouštědla!

POZOR

Kontakt rozpouštědla s těsnicími bříty těsnicích kroužků hřídele může poškodit těsnicí bříty.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Rozpouštědlo nesmí přijít do kontaktu s těsnicími bříty.

6.2.2 Odvětrávač

Vyměňte uzavírací šroub na označeném místě na převodovce za odvětrávač (poloha → viz podklady k zakázce).

6.3 Čerpadlo na volném konci hřídele /SEP

POZOR

Kvůli nesprávnému uvedení převodovek s tlakovým mazáním do provozu může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Převodovka nesmí být uváděna do provozu bez připojeného tlakového spínače.
- Dbejte, že převodovka musí být spuštěním dostatečně namazána! Nevytvoří-li čerpadlo do 20 sekund po rozběhu převodovky žádný tlak, konzultujte to prosím s firmou SEW-EURODRIVE.
- Pro správné fungování čerpadla na volném konci hřídele jsou nutné minimální otáčky čerpadla $\geq 400 \text{ min}^{-1}$. Při jiných vstupních otáčkách (např. u pohonů řízených měničem) nebo při změně vstupních otáček u již dodané převodovky s čerpadlem na volném konci hřídele se proto bezpodmínečně obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.
- Upozorňujeme, že převodovka s čerpadlem na volném konci hřídele smí být při nižších teplotách okolí provozována pouze s ohřevem oleje. Další informace najdete v kapitole "Schválená maziva" (→ 299).
- Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Převodovky s čerpadlem na volném konci hřídele /SEP" (→ 120).

6.4 UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ



Před zahájením uvedení do provozu si nejdříve přečtete dodatek k návodu k obsluze "Motorové čerpadlo /ONP".

6.5 Motorové čerpadlo ONP1/ONP1L

UPOZORNĚNÍ



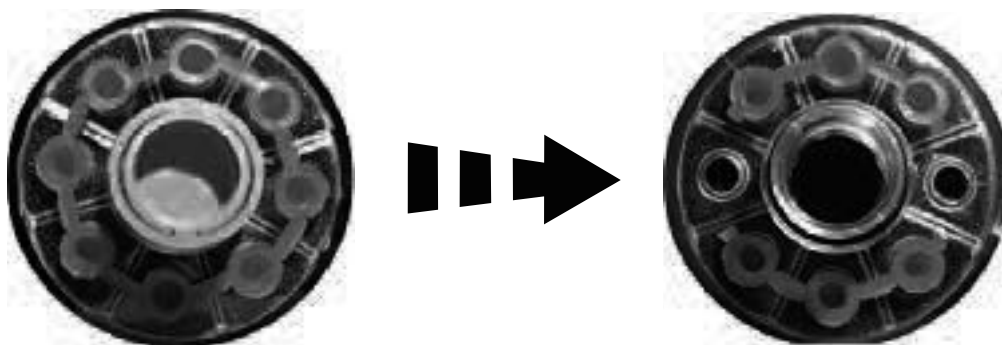
Před zahájením uvedení do provozu si nejdříve přečtete návod k obsluze "Motorové čerpadlo ONP1/ONP1L", v němž najdete dokumentaci výrobce.

6.6 Odvzdušňovací filtr se sušicím prostředkem /DC

6.6.1 Použití

Před uvedením do provozu

Otevřete jen dva přívody vzduchu, přesazené o 180° na spodní straně odvzdušňovacího filtru. Vytáhněte modrou krytku pro ochranu stoupacího vedení. Před nasazením filtru na převodovku na něj v případě potřeby namontujte vhodný adaptér.



9007208354066315

6.7 Víko s vodním chlazením /CCV

POZOR

Nebezpečí poškození zařízení při ztrátě výkonu.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Ke ztrátě výkonu může dojít kvůli vápenným usazeninám na vnitřní straně trubek. Přečtěte si k tomu kapitolu "Inspekce/údržba".

POZOR

Nebezpečí věcných škod na součástech kvůli agresivním chladicím médiím, jako mořské nebo brakické vodě.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Mořská nebo brakická voda a další žíravé kapaliny nesmějí být používány ve standardních modelech jako chladicí médium. Při používání těchto agresivních chladicích médií jsou vyžadovány speciální materiály.

Víko s vodním chlazením lze po montáži v systému uvést do provozu a provozovat bez dalších přípravných opatření. Po uvedení do provozu je nutné zkontrolovat správný princip funkce víka s vodním chlazením.

Proveďte tyto kontroly:

- Zkontrolujte těsnost připojovacích míst.
- Podle potřeby zkontrolujte prostupnost a řádnou funkci ventilů, armatur a filtrů.
- Zkontrolujte správnou funkci víka s vodním chlazením.

6.8 Vodou chlazená vložka /CCT

POZOR

Nebezpečí poškození zařízení při ztrátě výkonu.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Ke ztrátě výkonu může dojít kvůli vápenným usazeninám na vnitřní straně trubek. Přečtěte si k tomu kapitolu "Inspekce/údržba".

POZOR

Nebezpečí věcných škod na součástech kvůli agresivním chladicím médiím, jako mořské nebo brakické vodě.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Mořská nebo brakická voda a další žíravé kapaliny nesmějí být používány ve standardních modelech jako chladicí médium. Při používání těchto agresivních chladicích médií jsou vyžadovány speciální materiály.

Vodou chlazenou vložku lze po montáži v systému uvést do provozu a provozovat bez dalších přípravných opatření. Po uvedení do provozu je nutné zkontrolovat správný princip funkce vodou chlazené vložky.

Proveďte tyto kontroly:

- Zkontrolujte těsnost připojovacích míst.
- Podle potřeby zkontrolujte prostupnost a řádnou funkci ventilů, armatur a filtrů.
- Zkontrolujte správnou funkci vodou chlazené vložky.

6.9 Olejovodní chladič u mazání broděním /OWC

UPOZORNĚNÍ



Před zahájením uvedení do provozu si nejdříve přečtěte dodatek k návodu k obsluze "Olejovodní chladič u mazání broděním nebo ponorného mazání /OWC".

6.10 Olejovzduchový chladič u mazání broděním /OAC

UPOZORNĚNÍ



Před zahájením uvedení do provozu si nejdříve přečtěte dodatek k návodu k obsluze "Olejovzduchový chladič s motorovým čerpadlem u mazání broděním /OAC".

6.11 Olejovzduchový chladič u mazání broděním /OAC1**UPOZORNĚNÍ**

Před zahájením uvedení do provozu si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Olejovzduchový chladič u mazání broděním /OAC1".

6.12 Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP**UPOZORNĚNÍ**

Před zahájením uvedení do provozu si nejdříve přečtěte dodatek k návodu k obsluze "Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP".

6.13 Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP1**UPOZORNĚNÍ**

Před zahájením uvedení do provozu si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP1".

6.14 Olejovzduchový chladič u tlakového mazání /OAP**UPOZORNĚNÍ**

Před zahájením uvedení do provozu si nejdříve přečtěte dodatek k návodu k obsluze "Olejovzduchový chladič u tlakového mazání /OAP".

6.15 Olejovzduchový chladič u tlakového mazání /OAP1**UPOZORNĚNÍ**

Před zahájením uvedení do provozu si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Olejovzduchový chladič u tlakového mazání /OAP1".

6.16 Ohřev oleje /OH

POZOR

Chybná funkce ohřevu oleje kvůli změně pracovní polohy.

Možnost vzniku hmotných škod!

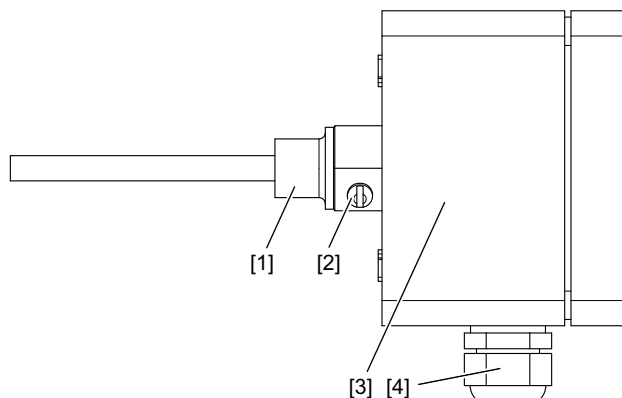
- Pracovní polohu pohonu lze změnit pouze po konzultaci s firmou SEW-EURODRIVE, protože jinak již není zaručena funkce ohřevu oleje.

6.16.1 Polohování termostatu

Podle montážních podmínek pohonu může být vyžadována prodloužená poloha termostatu.

Při polohování termostatu postupujte takto:

1. Otevřete svěrné šrouby [2].
2. **POZOR!** Při montáži dbejte na polohu kabelové průchodky. Možnost vzniku hmotných škod.
Namontujte ji tak, aby dovnitř nepronikla vlhkost. Přesuňte termostat do požadované polohy.
3. Znovu pevně našroubujte svěrné šrouby [2].



2338432139

- [1] šroubovací pouzdro
- [2] svěrný šroub
- [3] termostat
- [4] kabelová průchodka

Olej nemůže vytékat, protože tomu zabraňuje ochranné pouzdro. Měřicí dotyk termostatu je zasunut v pouzdru a upevněn 2 svěrnými šrouby.

UPOZORNĚNÍ



- Respektujte pokyny výrobce.

6.17 Zpětná záklopka /BS

POZOR

Provoz v inverzním směru může vést ke zničení zpětné záklopky!

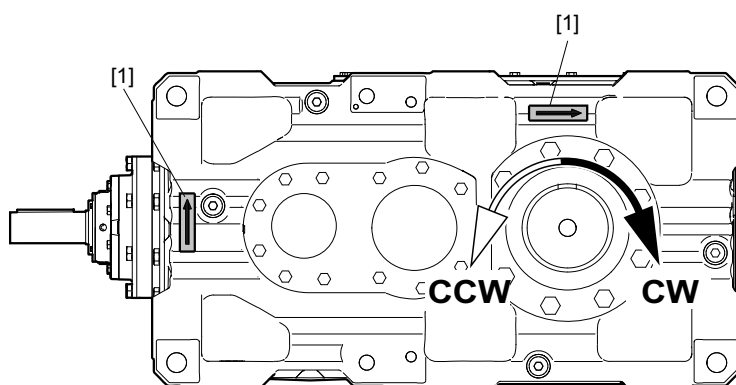
Možnost vzniku hmotných škod

- Nesmí dojít k rozběhu motoru v inverzním směru. Dbejte na správné napájení motoru, aby byl zajištěn požadovaný směr otáčení! Provoz v inverzním směru může vést ke zničení zpětné záklopky!
- Při změně inverzního směru postupujte podle informací v "Dodatku k návodu k obsluze"!

Směr otáčení je definován při pohledu na výstupní hřídel (LSS):

- chod vpravo (CW)
- chod vlevo (CCW)

Přípustný směr otáčení [1] je označen na skříni.



9007199454671627

6.18 Rozběh převodovky při nízkých teplotách okolí

POZOR

Při rozběhu převodovky pod přípustnou minimální teplotou oleje pro rozběh převodovky může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Dbejte na to, aby se před uvedením převodovky do provozu zahřál olej pomocí ohřevu oleje na udávanou teplotu "bez ohřevu" (→ 299).

6.19 Odstavení převodovky z provozu/konzervace převodovky



VAROVÁNÍ

Nebezpečí zhmždění kvůli neúmyslnému rozběhnutí motoru.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Práce na převodovce provádějte pouze v klidovém stavu. Zajistěte hnací agregát proti neúmyslnému zapnutí. V místě zapnutí je nutné umístit informační štítek, z něhož vyplývá, že se na převodovce pracuje.

UPOZORNĚNÍ



U převodovek s vodním chlazením přerušte zásobování chladicí vodou a vypustěte vodu z chladicího okruhu. U zařízení olejového hospodářství se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.

Bude-li převodovka po delší dobu odstavena z provozu, je nutné ji dodatečně zakonzervovat. Přitom respektujte místo instalace, okolní podmínky a stav maziva převodovky. Podle těchto faktorů může být již po několika týdnech odstávky vyžadována konzervace.

6.19.1 Vnitřní konzervace

- **V novém stavu nebo po krátké provozní době převodovky:**
 - Firma SEW-EURODRIVE doporučuje k vnitřní konzervaci převodovky postupovat podle metody konzervace VCI.
 - Přitom přidejte do vnitřního prostoru převodovky požadované množství antikorozního prostředku VCI (např. prostředek Anticorit VCI UNI IP-40 od firmy FUCHS LUBRITECH, www.fuchs-lubritech.com). Množství závisí na volném vnitřním prostoru převodovky. Naplněný olej přitom může zpravidla zůstat v pohonu.
 - Vyměňte odvětrávač za uzavírací šroub a vzduchotěsně převodovku uzavřete. Před uvedením do provozu odvětrávač opět řádně namontujte.
- **Po delší provozní době převodovky:**
 - Protože po delší době provozu se v oleji mohou nacházet nečistoty (např. olejový kal, voda atd.), vypustěte před provedením vnitřní konzervace olej a vnitřní prostor převodovky řádně vypláchněte čerstvým olejem. Přitom respektujte také pokyny v návodu k obsluze v kapitole "Výměna oleje" (→ 271). Následně lze vnitřní prostor převodovky konzervovat dle popisu výše.

UPOZORNĚNÍ



U převodovek s bezkontaktními systémy těsnění se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.

U převodovek bez bezkontaktních systémů těsnění lze vnitřní konzervaci alternativně provést také pomocí druhu oleje uvedeného na typovém štítku. Převodovku je v takovém případě nutné zcela naplnit čistým olejem. Za tímto účelem vyměňte odvětrávač za uzavírací šroub a naplňte olej na nejvyšším bodu převodovky. Aby byla zajištěna dostatečná konzervace, musí všechny ozubené díly a všechny ložiskové čepy být kompletně překryty olejem.

Před uvedením do provozu opět řádně namontujte odvětrávač. Je nutné dodržet druh oleje a množství oleje podle typového štítku.

6.19.2 Vnější konzervace

- Vyčistěte plochy určené ke konzervaci.
- K oddělení těsnicího bříty těsnicího kroužku hřídele od konzervačního prostředku potřete hřídel v oblasti těsnicího bříty tukem.
- Proveďte vnější konzervaci konců hřídele a nelakovaných povrchů pomocí ochranné vrstvy na voskové bázi (např. přípravek Hölterol MF 1424 od firmy Herm. Hölterhoff, www.hoelterhoff.de).

UPOZORNĚNÍ

Ohledně přesného provedení, snášenlivosti s používaným olejem a doby trvání ochrany proti korozi se obraťte na příslušného dodavatele.

Přitom respektujte také pokyny v návodu k obsluze v kapitole "Skladovací a přepravní podmínky" (→  30). Zde najdete přibližné hodnoty k tomu, jaké doby skladování lze dosáhnout při použití vhodného balení – podle místa skladování.

7 Inspekce/údržba

7.1 Předběžné práce k inspekčním a údržbovým pracím

Před zahájením inspekčních a údržbových prací respektujte následující pokyny.

▲ VAROVÁNÍ



Nebezpečí zmoždění kvůli neúmyslnému rozběhnutí motoru.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Práce na převodovce provádějte pouze v klidovém stavu. Zajistěte hnací agregát proti neúmyslnému zapnutí. V místě zapnutí je nutné umístit informační štítek, z něhož vyplývá, že se na převodovce pracuje.

▲ VAROVÁNÍ



Nedostatečně zajištěný stroj provozovatele se může při demontáži a montáži převodovky zřítit.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Při demontáži a montáži převodovky zajistěte stroj provozovatele proti nezamýšlenému pohybu.
- Zajistěte, aby při povolování spojení hřídelů nebyly přítomny žádné torzní momenty (pnutí v zařízení).

▲ VAROVÁNÍ



Nebezpečí při použití nepřípustného převodového oleje.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Pokud se převodovka používá v potravinářském průmyslu, používejte jen zdravotně nezávadné oleje.

▲ VAROVÁNÍ



Nebezpečí popálení o horkou převodovku a horkým převodovým olejem.

Těžké úrazy.

- Před zahájením prací nechejte převodovku vychladnout.
- Vypouštěcí šroub oleje šroubujte ven jen s velkou opatrností.

▲ POZOR



Nebezpečí v důsledku úniku maziva z poškozených těsnění a odvětrávače.

Lehké úrazy.

- Zkontrolujte převodovku a montované součásti, zda neuniká mazivo.
- Těsnění nesmí přijít do kontaktu s čisticím prostředkem, protože se přitom mohou poškodit.
- Chraňte odvětrávač před poškozením.
- Ujistěte se, že se v převodovce nenachází příliš mnoho oleje. Při příliš vysoké hladině oleje a zahřátí může z odvětrávače unikat mazivo.



▲ POZOR

Nebezpečí z důvodu unikajícího maziva.

Úrazy.

- Vytéký olej ihned odstraňte pomocí sorbentu.

POZOR

Při naplnění nesprávným převodovým olejem se mohou vytratit vlastnosti maziva.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Nemíchejte syntetická maziva navzájem nebo s minerálními mazivy.

POZOR

Kvůli nesprávné údržbě se může převodovka poškodit.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Respektujte následující upozornění.
- Upozorňujeme, že je nezbytně nutné dodržet intervaly inspekci a údržby, aby byla zajištěna provozní bezpečnost.
- U motorů s předřazenou převodovkou respektujte navíc pokyny k údržbě motoru a předřazené převodovky v příslušných návodech k obsluze.
- Je dovoleno používat pouze originální náhradní díly dle přiloženého seznamu náhradních a spotřebních dílů.
- Po sejmutí víka převodovky je nutné nanést nový těsnicí přípravek na těsnicí plochu. Jinak není zaručena těsnost převodovky! V tomto případě kontaktujte firmu SEW-EURODRIVE.
- Při údržbě a inspekci zabraňte vniknutí cizích těles do převodovky.
- Není přípustné čistit převodovku vysokotlakým čisticím zařízením. Hrozí nebezpečí, že voda pronikne do převodovky a poškodí těsnění.
- Poškozená těsnění vyměňte.
- Převodovku je nutné čistit tak, aby do adaptéru pro motor (na straně HSS) ani do montážní příruby (na straně LSS) nemohla proniknout žádná kapalina ani se zde nashromáždit.
- Po provedení všech servisních a údržbových prací je nutné vždy provést bezpečnostní a funkční kontrolu.
- U dodavatelských součástí (např. chladicí zařízení) respektujte samostatné intervaly inspekce a údržby v dokumentaci výrobce.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny v jednotlivých kapitolách.

7.2 Intervaly inspekci a údržby

Respektujte následující intervaly inspekci a údržby:

Časový interval	Prováděné práce
Denně	- Kontrola teploty skříně: – minerální olej: max 90 °C – syntetický olej: max 100 °C - kontrola hluku převodovky
Měsíčně	- Kontrola těsnosti převodovky. - Kontrola hladiny oleje.
Po 500 provozních hodinách¹⁾	První výměna oleje po prvním uvedení do provozu
Každých 6 měsíců	Kontrola těsnosti všech průchodek a potrubí.
Po každých 3000 provozních hodinách, minimálně po každých 6 měsících	- Kontrola jakosti oleje. - U domazávaných těsnicích systémů doplnit těsnicí mazivo. - U těsnicího systému Drywell naplnění spodního ložiska u výstupního hřídele těsnicím tukem. - U pohonů klínovým řemenem: Kontrola předpětí řemenu a stavu klínových řemenic a řemenů.

Časový interval	Prováděné práce
Podle provozních podmínek, nejpozději jednou za 12 měsíců	• Kontrola pevného utažení upevňovacích šroubů. • Kontrola, zda na povrchu převodovky není prach a nečistoty, aby byla převodovka optimálně chlazena. • Kontrola odvětrávače. V případě potřeby výměna. • Kontrola polohy vstupního a výstupního hřídele. • Kontrola stavu a těsnosti všech gumových hadic (stárnutí). • Vyčištění olejového filtru. V případě potřeby výměna filtračního prvku. • Kontrola stavu motorového čerpadla /ONP. V případě potřeby výměna filtračního prvku (viz návod k obsluze motorového čerpadla). • Kontrola stavu motorového čerpadla ONP1/ONP1L. V případě potřeby výměna filtračního prvku (viz návod k obsluze motorového čerpadla). • Kontrola stavu olejovzduchového chladiče /OAC (viz návod k obsluze olejovzduchového chladiče). • Kontrola stavu olejovzduchového chladiče /OAC1 (viz návod k obsluze olejovzduchového chladiče). • Kontrola stavu olejovzduchového chladiče/OAP. V případě potřeby výměna filtračního prvku (viz návod k obsluze olejovzduchového chladiče). • Kontrola stavu olejovzduchového chladiče/OAP1. V případě potřeby výměna filtračního prvku (viz návod k obsluze olejovzduchového chladiče). • Kontrola stavu olejovodního chladiče /OWC (viz návod k obsluze olejovodního chladiče). • Kontrola stavu olejovodního chladiče/OWP, podle potřeby výměna filtračního prvku (viz návod k obsluze olejovodního chladiče). • Kontrola stavu olejovodního chladiče/OWP1, podle potřeby výměna filtračního prvku (viz návod k obsluze olejovodního chladiče). • Kontrola stavu vodou chlazené vložky/CCT. • Kontrola stavu víka s vodním chlazením /CCV.
Podle provozních podmínek (viz obrázek na následující stránce), nejpozději každé 3 roky	• Výměna minerálního oleje.
Podle provozních podmínek (viz obrázek na následující stránce), nejpozději každých 5 let	• Výměna syntetického oleje.

Časový interval	Prováděné práce
Různé (v závislosti na vnějších vlivech)	• Kontrola stávajících hadicových vedení. • Vyčištění vnější skříňe převodovky a ventilátoru. • Oprava nebo obnova nátěru povrchových ploch/ochrany proti korozi. • Výměna zpětné záklopky. Obzvláště při provozu pod odklápacími otáčkami může ve zpětné záklopce docházet k opotřebení. Kvůli stanovení intervalů údržby se proto obraťte na firmu SEW-EURODRIVE v případě: – otáčky na vstupním hřídeli < 950 min⁻¹ – nebo u určitých provedení převodovky, viz kapitola "Zpětná záklopka" (→ 85). • Kontrola integrovaného chlazení (např. víka s vodním chlazením /CCT a vodou chlazené vložky /CCV) ohledně usazenin. • Zkontrolujte ohřev oleje /OH (spolu s výměnou oleje): – Zkontrolujte, zda jsou všechna připojovací vedení a svorky pevně spojeny a nejsou zoxidovány. – Všechny zoxidované topné články vyčistěte. V případě potřeby výměna.

1) Respektujte, že při určitých podmínkách může odpadnout první výměna oleje po 500 provozních hodinách. Další informace najdete ve svých podkladech k zakázce. Případné dotazy konzultujte s firmou SEW-EURODRIVE.

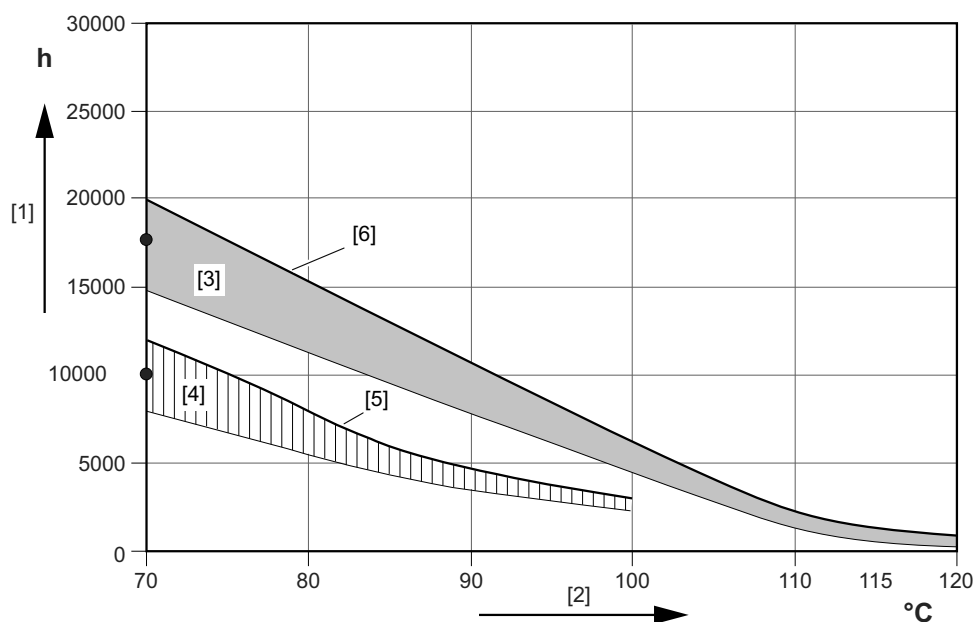
7.3 Intervaly výměny maziva

U zvláštních konstrukcí/speciálního dimenzování nebo při ztížených/agresivních okolních podmínkách příp. zkrátte intervaly výměny oleje.

UPOZORNĚNÍ



K mazání se používají minerální maziva CLP a syntetická maziva na bázi olejů PAO (polyalfaolefin). Syntetické mazivo CLP HC (podle DIN 51502) uvedené na následujícím obrázku odpovídá olejům PAO.



45035996684258699

- [1] provozní hodiny
- [2] stálá teplota olejové lázně – průměrná hodnota pro druh oleje při 70 °C
- [3] CLP HC/CLP HC NSF H1
- [4] CLP (CC)/E
- [5] SEW GearOil Base
- [6] SEW GearOil Synth

UPOZORNĚNÍ



Firma SEW-EURODRIVE doporučuje v rámci optimalizace intervalů výměny maziva pravidelnou analýzu převodového oleje, viz kapitola "Kontrola jakosti oleje" (→ 270).

7.4 Kontrola hladiny oleje

7.4.1 Všeobecné pokyny

Při kontrole hladiny oleje dbejte na dodržení následujících pokynů.

POZOR

Kvůli nesprávné kontrole hladiny oleje může dojít k poškození převodovky.

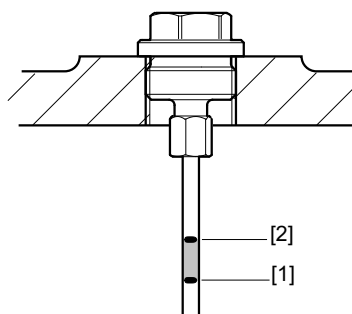
Možnost vzniku hmotných škod.

- Hladinu oleje kontrolujte pouze u zastavené a vychladlé převodovky. SEW-EURODRIVE doporučuje provést kontrolu hladiny oleje při teplotě oleje 20 °C až 40 °C. Hladina oleje musí být přitom mezi značkami [1] a [2] na olejové měrce nebo okénku hladiny oleje a v ideálním případě by měla být uprostřed.
- U provedení převodovky v pevné a proměnlivé nakloněné pracovní poloze postupujte podle upozornění na následujících stranách.
- Jsou-li na převodovce namontovány olejová měrka a okénko olejovoznačky, je směrodatná hladina oleje podle olejové měrky. Hladina oleje v okénku olejovoznačky slouží pouze jako přibližná hodnota.
- Prvky pro kontrolu hladiny oleje, otvory pro vypouštění oleje a pro plnění olejem jsou na převodovce vyznačeny bezpečnostními symboly.
- Po prvních hodinách provozu opětovně zkontrolujte hladinu oleje.

7.4.2 Standardní postup

Olejová měrka

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).



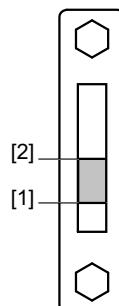
36028797478649227

1. Vyšroubujte a vytáhněte olejovou měrku ven.
2. Vyčistěte olejovou měrku a znovu ji rukou zašroubujte až na doraz do převodovky.
3. Vyšroubujte olejovou měrku ven a zkontrolujte hladinu oleje. Hladina oleje musí být při tom mezi značkami [1] a [2].
4. Pokud je hladina oleje příliš nízká, postupujte následovně:
 - Otevřete plnicí šroub oleje.
 - Naplňte převodovku novým olejem stejné specifikace tak, aby hladina oleje byla mezi značkami [1] a [2].
5. Pokud bylo naplněno příliš mnoho oleje, postupujte takto:
 - Upravte hladinu oleje. Hladina oleje musí být mezi značkami [1] a [2].

6. Zašroubujte plnicí šroub oleje.
7. Zašroubujte olejovou měрку.

Okénko hladiny oleje

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).



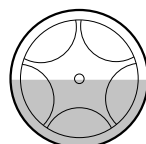
27021613267924107

1. Hladina oleje musí být uprostřed mezi značkami [1] a [2].
2. Pokud je hladina oleje příliš nízká, postupujte následovně:
 - Otevřete plnicí šroub oleje.
 - Naplňte převodovku novým olejem stejné specifikace tak, aby hladina oleje byla mezi značkami [1] a [2].
3. Pokud bylo naplněno příliš mnoho oleje, postupujte takto:
 - Upravte hladinu oleje. Hladina oleje musí být mezi značkami [1] a [2].
4. Zašroubujte plnicí šroub oleje.

Okénko olejovoznamu

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

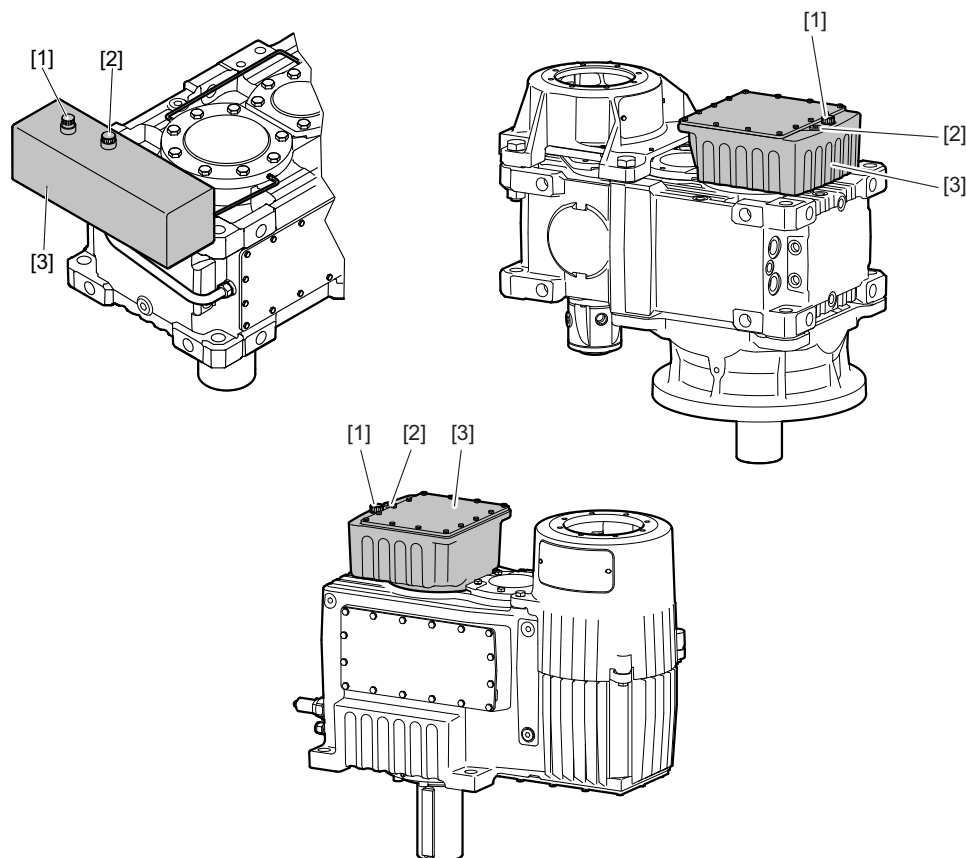
V okénku olejovoznamu se ukazuje jen hladina oleje. Hladinu oleje odečtete na **olejové měrce**.



27021598223909899

7.4.3 Postup u převodovek s vyrovnávací olejovou nádrží /ET

V provozu je přípustná každá úroveň hladiny, nad nebo pod hodnotou udávanou společností SEW-EURODRIVE za předpokladu, že se olej nachází ve vyrovnávací olejové nádrži [3] a vyrovnávací olejová nádrž nepřetéká. Aby však bylo zajištěno bezvadné mazání převodovky za všech provozních stavů, je nutná pravidelná a pečlivá kontrola hladiny oleje. Takovou kontrolu lze správně provést pouze v určitém rozsahu teplot.



27827804683

[1] odvětrávač

[2] olejová měrka

[3] vyrovnávací olejová nádrž

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

1. Odstavte převodovku z provozu a nechte ji vychladnout, dokud teplota převodovky nepoklesne mezi 10 °C až 40 °C.
2. Zkontrolujte hladinu oleje olejovou měrkou nebo v okénku olejoznaku. Respektujte kapitolu "Standardní postup" (→ 263).

7.4.4 Pokyny k postupu u pevných a proměnlivých nakloněných pracovních poloh

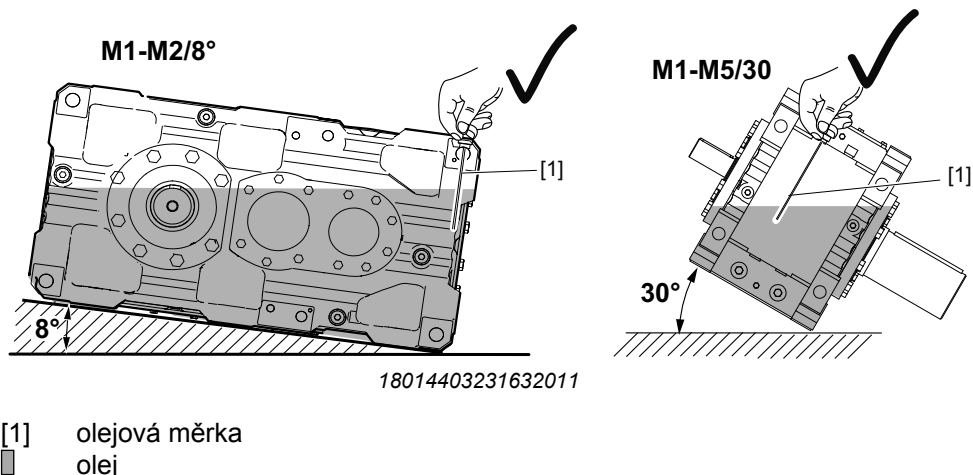
Dodržujte údaje na typovém štítku a v podkladech k zakázce.

Pevné nakloněné pracovní polohy

Postup

Zkontrolujte hladinu oleje v pevné koncové poloze. Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Standardní postup" (→ 263).

Na následujícím obrázku je příklad postupu při kontrole hladiny oleje.

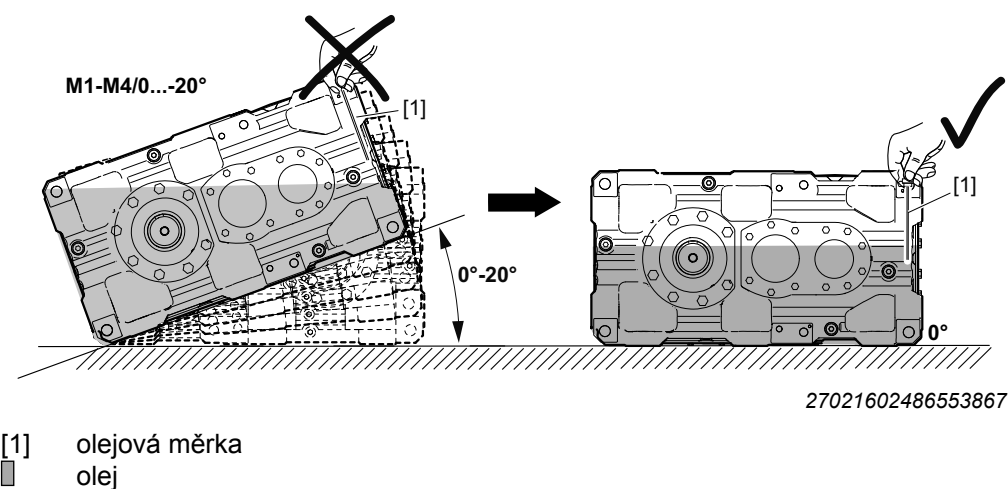


Proměnlivé nakloněné pracovní polohy

Postup

Před kontrolou hladiny oleje u převodovek s proměnlivou nakloněnou pracovní polohou je nutné uvést převodovku do pracovní polohy, která byla definována v podkladech k zakázce. Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Standardní postup" (→ 263).

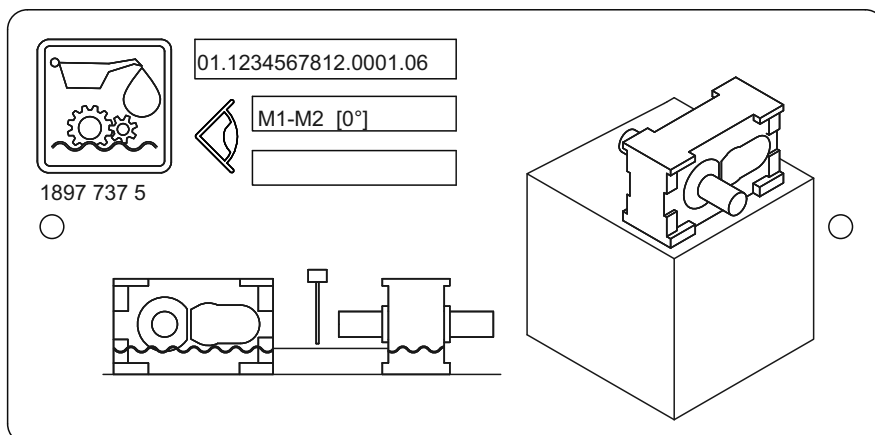
Na následujícím obrázku je příklad postupu při kontrole hladiny oleje.



Informační štítek

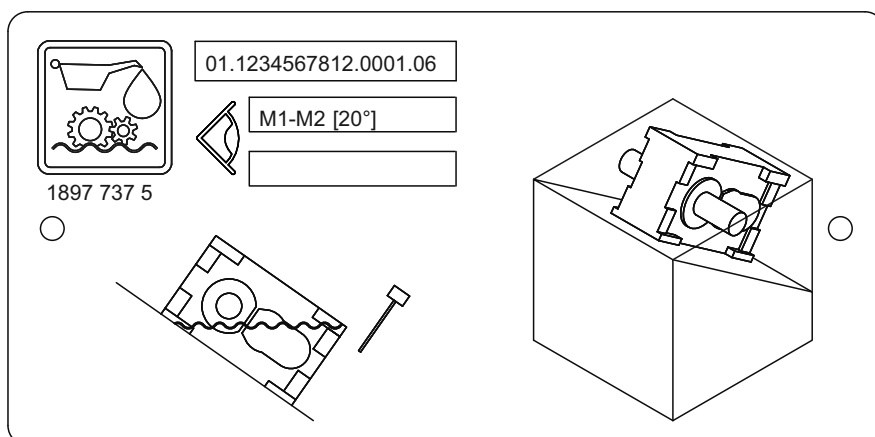
Respektujte dodatečný **informační štítek na převodovce**. Zkontrolujte hladinu oleje v kontrolní pracovní poloze uvedené na informačním štítku.

Na následujícím obrázku je znázorněn příklad informačního štítku pro kontrolní pracovní polohu 0°.



9007204944147979

Na následujícím obrázku je znázorněn příklad informačního štítku pro kontrolní pracovní polohu 20°.



9007204944161675

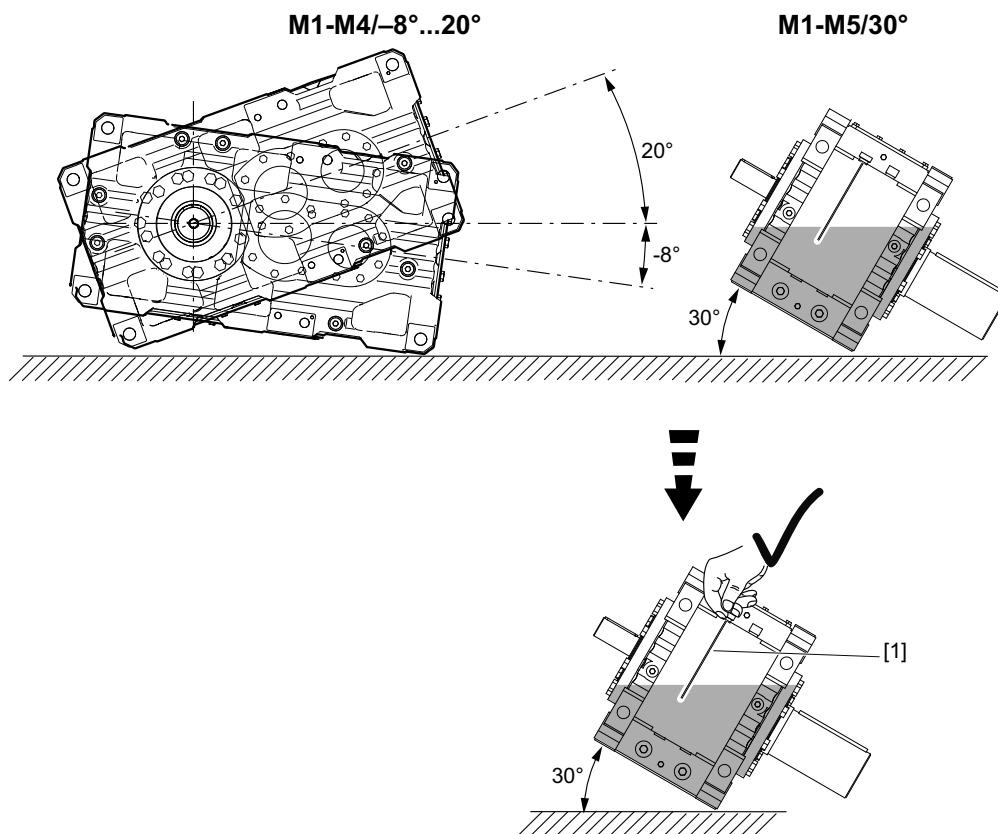
Kombinace pevných a proměnlivých nakloněných pracovních poloh

Postup

U kombinace **pevných a proměnlivých nakloněných pracovních poloh** respektujte následující postup:

Před kontrolou hladiny oleje u převodovek s proměnlivou/pevnou nakloněnou pracovní polohou je nutné uvést převodovku do pracovní polohy, která byla definována v podkladech k zakázce. Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Standardní postup" (→ 263).

Na níže uvedeném obrázku je ilustrační znázornění kontroly hladiny oleje.



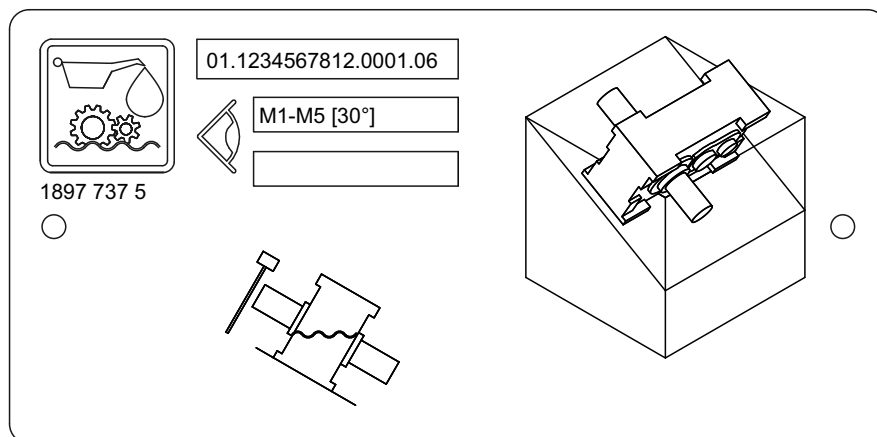
4725461515

[1] olejová měrka
olej

Informační štítek

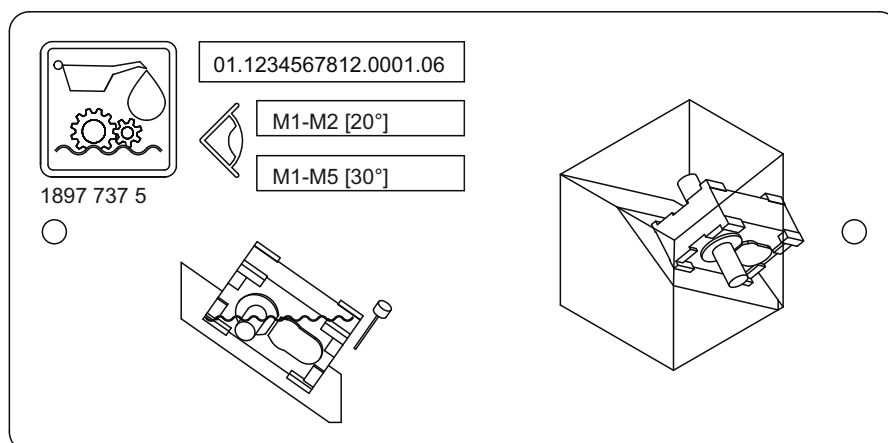
Respektujte dodatečný informační štítek na převodovce. Zkontrolujte hladinu oleje v kontrolní pracovní poloze uvedené na typovém štítku.

Níže je znázorněn příklad informačního štítku pro kontrolní pracovní polohu 30°.



9007204944186379

Níže je znázorněn příklad informačního štítku pro kontrolní pracovní polohu 30°.



9007204944188555

7.5 Kontrola jakosti oleje

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

Při kontrole jakosti oleje postupujte následovně:

1. Uved'te převodovku na chvíli do provozu, aby se olej smísil se suspendovanými částicemi.
2. Zjistěte polohu výpusti oleje a postavte pod ni nádobu.
3. **▲ VAROVÁNÍ!** Nebezpečí popálení o horkou převodovku a horkým převodovým olejem. Těžké úrazy. Před zahájením prací nechejte převodovku vychladnout. Šroub pro kontrolu hladiny oleje a vypouštěcí šroub oleje šroubujte ven jen s velkou opatrností.
Pomalu otevřete výpust oleje a odeberte trochu oleje.
4. Zavřete výpust oleje.
5. Zkontrolujte jakost oleje:
 - Zkontrolujte vzhled, barvu a znečištění vypuštěného oleje.
 - Vyskytne-li se silné znečištění, např. voda, barva, nečistoty, obraťte se na odborného pracovníka a zjistěte příčinu.
 - Další informace k zjišťování viskozity a obsahu vody v oleji vám poskytne výrobce maziva.

7.6 Výměna oleje

7.6.1 Upozornění

Při výměně oleje respektujte následující upozornění.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí popálení o horkou převodovku a horkým převodovým olejem.

Těžké úrazy.

- Před zahájením prací nechejte převodovku vychladnout.
- Vypouštěcí šroub oleje šroubujte ven jen s velkou opatrností.

POZOR

Kvůli nesprávné výměně oleje může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Respektujte následující upozornění.

- Olej vyměňte rychle po vypnutí převodovky, aby se neusadily pevné látky. Olej je vhodný pokud možno vypouštět, když je teplý. Vyhýbejte se teplotám oleje výrazně nad 50 °C.
- Prevodovku řádně naplňte typem oleje, který jste používali i dříve. Není přípustné smísit oleje různých typů nebo výrobců. Obzvláště není dovoleno mísit syntetické oleje s minerálními oleji nebo jinými syntetickými oleji. Při přechodu z minerálního oleje na syntetický olej a/nebo ze syntetického oleje určité báze na syntetický olej jiné báze je nutné převodovku řádně propláchnout novým typem oleje.

Přípustné oleje od různých výrobců maziva najdete v tabulce maziv.

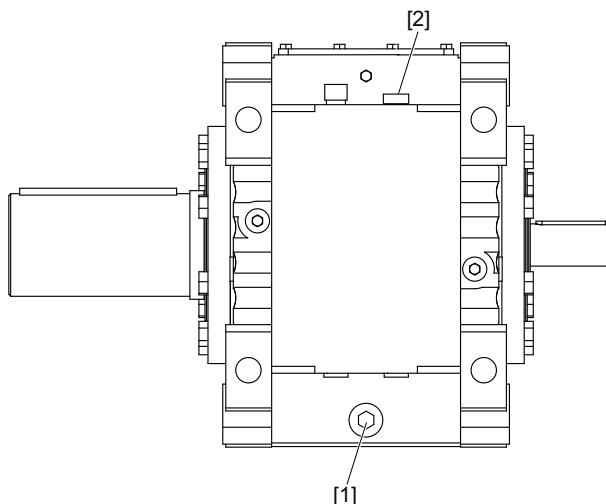
- Údaje o typu a viskozitě oleje používaného v převodovce najdete na typovém štítku. Množství oleje uvedené na typovém štítku je nutné považovat za přibližné množství. Rozhodující pro plnění množství oleje jsou značky na olejové měrce nebo na okénku hladiny oleje.

U dodatečných nástaveb, např. zařízení olejového hospodářství, se zvyšuje požadované plnění množství oleje. Za tímto účelem respektujte příslušný návod k obsluze zařízení olejového hospodářství.

- Při výměně oleje vyčistěte řádným propláchnutím olejem vnitřní prostor převodovky od olejového kalu, otěrových částic a zbytků starého oleje. Použijte k tomu stejný typ oleje, který je používán i k provozu převodovky. Teprve po odstranění všech zbytků lze převodovku naplnit čerstvým olejem.
- V podkladech k zakázce najdete informace k umístění šroubu pro kontrolu hladiny oleje a vypouštěcího šroubu oleje a také odvětrávače.
- Hladina oleje nad značkou max. může být příznakem vniknutí cizí kapaliny (např. vody). Hladina oleje pod značkou min. může být příznakem netěsnosti. Před novým naplněním vyhledejte a odstraňte příčinu.
- Podle potřeby vyprázdněte vedlejší zařízení, např. filtry a potrubí.
- Vyměňte poškozená těsnění na vypouštěcím šroubu oleje.
- Pomocí magnetické špičky vyčistěte magnetický vypouštěcí šroub oleje, je-li k dispozici, a olejovou měrku.
- U převodovek s olejovým oběžným mazáním a zařízením olejového hospodářství vyprázdněte olejovodný systém podle předpisů výrobce v návodu k údržbě.

- Prvky pro kontrolu hladiny oleje, otvory pro vypouštění oleje a pro plnění olejem jsou na převodovce vyznačeny bezpečnostními symboly.
- Při plnění olejem používejte filtr pro plnění (jemnost filtru max. 25 µm).
- Vyteklý olej ihned odstraňte pomocí sorbentu. Použitý olej zlikvidujte podle příslušných předpisů.

7.6.2 Základní převodovka



4605382667

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

1. Pod výpust oleje postavte dostatečně velkou zachytnou nádobu [1].
2. Sejměte plnicí šroub(y) oleje/odvětrávač [2].
3. Otevřete výpust oleje [1] a ponechte olej úplně vytéct do zachytné nádoby.
4. Zavřete výpust oleje [1].
5. Naplňte nový olej stejného typu přes plnicí šroub oleje [2].
 - Při plnění olejem používejte filtr pro plnění (jemnost filtru max. 25 µm).
 - Množství oleje uvedené na typovém štítku je nutné považovat za přibližné množství. Rozhodující pro plněné množství oleje jsou značky na olejové měrce nebo na okénku hladiny oleje, viz kapitola "Kontrola hladiny oleje" (→ 263).
6. Našroubujte zpět plnicí šroub(y) oleje/odvětrávač [2] a olejovou měrku, je-li k dispozici.

▲ POZOR

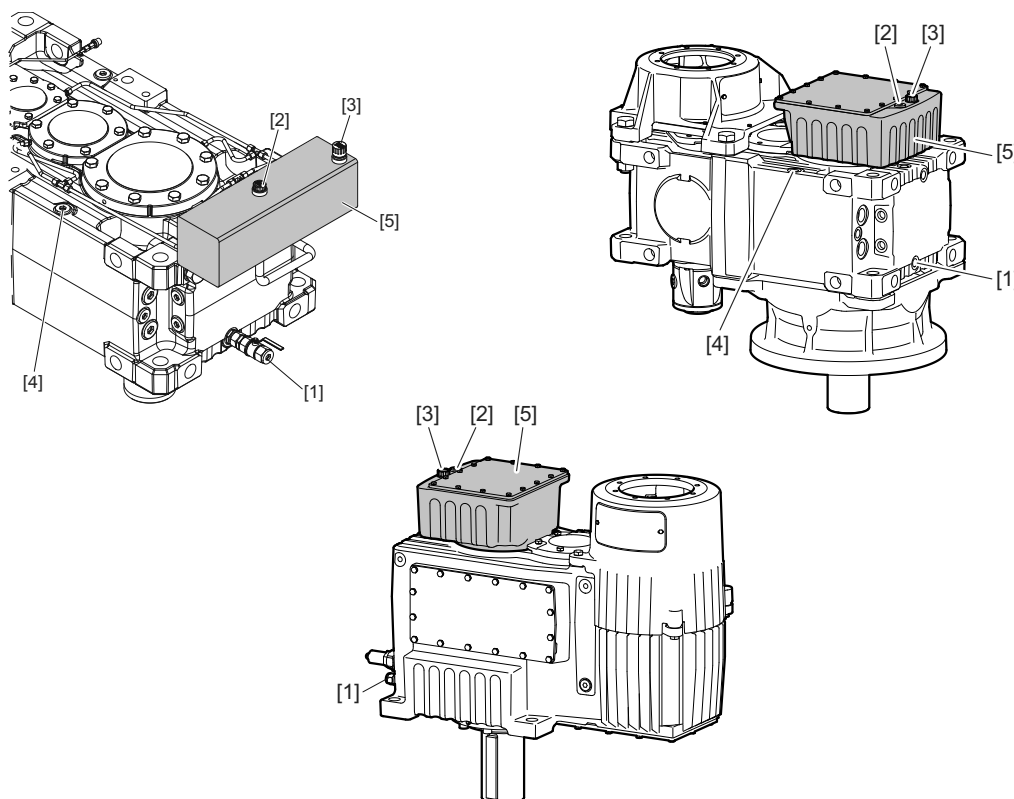
Nebezpečí z důvodu unikajícího maziva.

Úrazy.

- Vyteklý olej ihned odstraňte pomocí sorbentu.



7.6.3 Převodovka s vyrovnávací olejovou nádrží /ET



27829408651

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

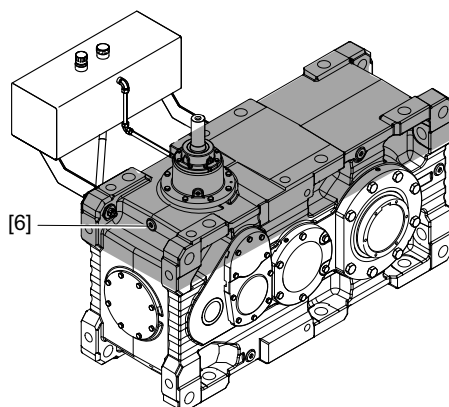
1. Odstraňte vypouštěcí šroub(y) oleje. Otevřete vypouštění oleje [1].

UPOZORNĚNÍ



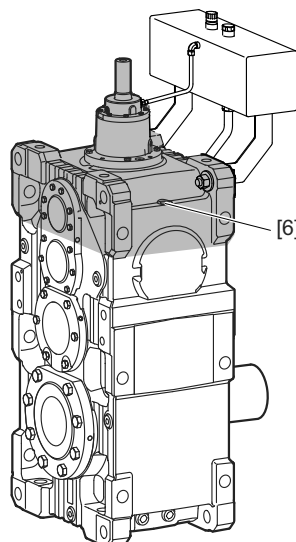
Odtékání oleje lze urychlit, když odstraníte horní uzavírací prvky, jako olejovou měrku [2], odvětrávač [3] nebo uzavírací šrouby [4] a výměnu oleje provedete u převodovky zahřáté na provozní teplotu.

2. Pod vypouštěcí šroub(y) oleje nebo pod vypouštěcí kohout oleje [1] postavte dostatečně velkou záchytnou nádobu.
3. Olej kompletně vypustěte do záchytné nádoby.
4. Zavřete vypouštěcí šroub(y) oleje nebo vypouštěcí kohout oleje [1].
5. Otevřete plnicí šrouby oleje. Respektujte pracovní polohu a následující upozornění:

Pracovní polohy M1 a M3:

18014401838475915

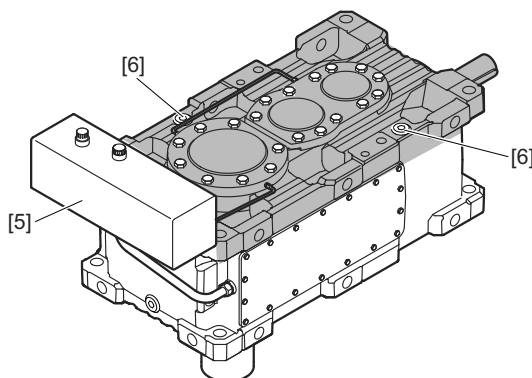
6. Otevřete alespoň jeden z bočně umístěných uzavírací šroubů [6] v horní pětině (vyznačeno šedě) skříně převodovky.

Pracovní polohy M2 a M4:

18014401836148363

7. Otevřete alespoň jeden uzavírací šroub [6] na horní straně nebo alespoň jeden z uzavíracích šroubů bočně umístěných na skříní převodovky v horní pětině (vyznačeno šedě) [6].

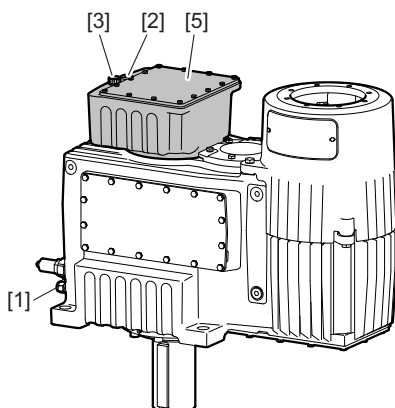
Pracovní poloha M5 a M6:



9007202581412235

8. Otevřete všechny přístupné uzavírací šrouby [6] na horní straně převodovky a bočně umístěné přístupné uzavírací šrouby v horní pětině (vyznačeno šedě) skříně převodovky.

Skříň míchače pracovní poloha M5:



28162113547

UPOZORNĚNÍ



U skříně míchače /HA není nutné otvírat žádný uzavírací šroub na horní straně převodovky. K odvětrání dojde přes odvětrávač [3] a plnicí otvor oleje [2].

9. Nalijte nový olej stejného typu přes jeden z otvorů ve skříně [6] nebo přes vyrovnávací olejovou nádrž [5]. Vytéká-li u některého otvoru olej, je nutné jej uzavřít a převodovku dále plnit, dokud nebude dosažena předepsaná hladina oleje ve vyrovnávací olejové nádrži [5].

UPOZORNĚNÍ



Proces plnění urychlíte předehřáním oleje na max. 40 °C.

Převodovku lze naplnit také pomocí čerpadla.

Během plnění olejem nesmí hladina oleje ve vyrovnávací olejové nádrži [5] v žádném okamžiku vystoupat tak vysoko, že by olej z vyrovnávací olejové nádrže [5] přetekl do odvětrávacích vedení.

10. Před montáží odvětrávače [3] zkontrolujte jeho funkci.

11. Zašroubujte olejovou měрку [2].

12. Uved'te převodovku do provozu.

13. Kontrolujte hladinu oleje až do dosažení provozní teploty alespoň každou půlhodinu. V případě potřeby doplňte olej.

14. Nechte převodovku vychladnout na teplotu mezi 10 °C a 40 °C a znovu zkontrolujte hladinu oleje. Podle potřeby olej doplňte.

UPOZORNĚNÍ



Obvykle se během prvních provozních hodin uvolňují z převodovky vzduchové bublinky, které uniknou při odvzdušnění, takže je nutné doplnit olej.



▲ POZOR

Nebezpečí z důvodu unikajícího maziva.

Úrazy.

- Vytéký olej ihned odstraňte pomocí sorbentu.

7.6.4 Převodovky s čerpadlem na volném konci hřídele /SEP

UPOZORNĚNÍ



- Před zahájením inspekce/údržby si nejdříve přečtěte dokumentaci výrobce.
- Bezprostředně před uvedením do provozu naplňte čerpadlo na volném konci hřídele úplně olejem. Dodržujte postup popsany v kapitole "Převodovky s čerpadlem na volném konci hřídele /SEP" (→ 120).
- Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

7.7 Odvětrávač /BPG

7.7.1 Kontrola a čištění odvzdušnění

POZOR

Kvůli nesprávnému čištění odvzdušnění může dojít k poškození převodovky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Při následných pracích zabraňte vniknutí cizích těles do převodovky.

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

1. Odstraňte nánosy v prostoru odvětrávače.
2. Je-li odvětrávač ucpaný, vyměňte jej.

7.7.2 Odvzdušňovací filtr se sušicím prostředkem /DC

Řádný provoz:

Odvzdušňovací filtr se sušicím prostředkem používejte pokud možno jen pro převodovky, které obsahují nový mazací olej bez obsahu vody. Jen pak je zaručena maximální životnost filtru.

Doba použitelnosti filtrů je v běžných případech zhruba 12 měsíců, pak se musí vyměnit. Pokud se filtry provozují v podmínkách silně znečištěného maziva, může být doba použitelnosti filtrů pouhé dva měsíce nebo méně. Barva granulátu indikuje, zda se filtr musí vyměnit nebo zda se ještě může používat.

Barva/změna barvy	Průběh změny	Význam	Činnost
modrá → fialová	horní strana filtru → spodní strana filtru	vlhkost v převodovce	zjistěte příčinu
zcela fialová nebo bílá	celý filtr	kapacita filtru vyčerpána	vyměňte filtr

Je-li vyčerpána kapacita filtru, změní odvzdušňovací filtr se sušicím prostředkem svoji barvu z modré na fialovou, od spodní strany filtru k jeho horní straně.

Když je podstatná část odvzdušňovacího filtru zbarvena fialově (nebo po delší době bíle), musíte odvzdušňovací filtr vyměnit za nový.

Když se mění barva od horní strany ke spodní straně, tak to signalizuje velké množství vlhkosti v převodovce

Likvidace

Když se odvzdušňovací filtr se sušicím prostředkem musí vyměnit, obsahuje pravděpodobně olejovou mlhu. Filtr se musí zlikvidovat při dodržování příslušných předpisů.

7.8 Naplnění těsnicími tuky (kromě Drywell)

Standardní postup, neplatí pro převodovky v provedení Drywell.



▲ VAROVÁNÍ

Nebezpečí zhmždění kvůli otáčejícím se dílům.

Smrt nebo těžká poranění.

- Při domazávání dbejte na to, aby byla zajištěna dostatečná bezpečnostní opatření.

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

Domazávané těsnicí systémy je možno naplnit "lithným mazacím tukem" (→ 333). Asi 30 g maziva natlačte přiměřeným tlakem do každého mazacího místa, dokud nevyteče nové mazivo z těsnicí spáry.

Staré mazivo je společně s nečistotou a pískem vytlačeno z těsnicí spáry.

UPOZORNĚNÍ



Vytekly starý tuk ihned odstraňte.

7.9 Domazávání uložení u těsnicího systému Drywell



▲ VAROVÁNÍ

Nebezpečí zhmždění kvůli otáčejícím se dílům.

Smrt nebo těžká poranění.

- Při domazávání dbejte na to, aby byla zajištěna dostatečná bezpečnostní opatření.

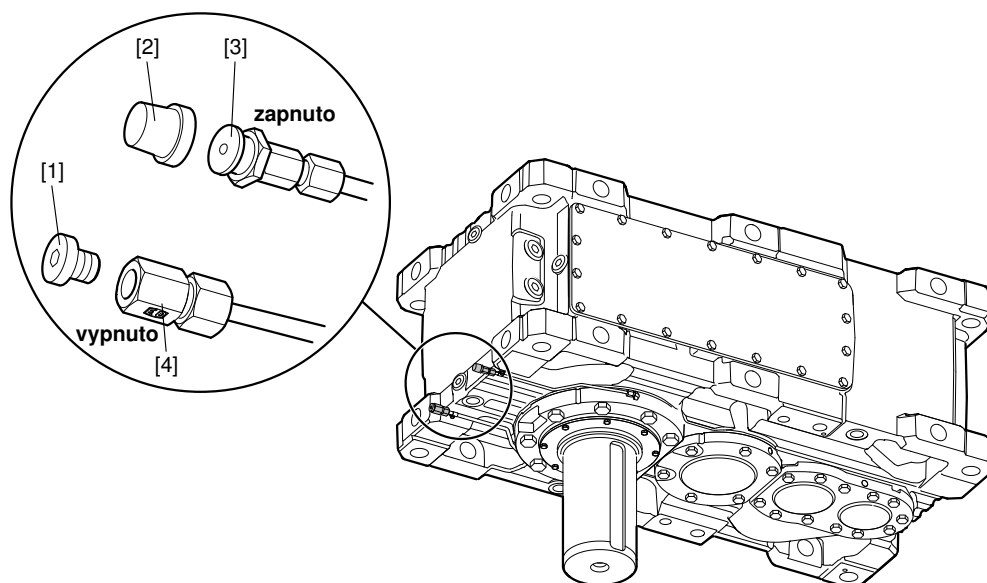
POZOR

Při vysokém tlaku se tuk vtlačí mezi těsnicí břit a hřídel. Těsnicí břit se tím může poškodit nebo se sesmeknout a tuk může vniknout do zpracovatelského procesu.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Opatrným vtlačením naplňte při spuštěné převodovce potřebné množství tuku.

7.9.1 Univerzální skříň HU



18014399247940619

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

1. Odšroubujte uzavírací šroub [1] z výpustné trubky na tuk [4]. Tak může přebytečný starý tuk uniknout.
2. Sejměte ochranné víčko [2]. Naplňte tuk přes plochou maznici (DIN 3404 A G1/8) [3]. Množství maziva podle následující tabulky. Maziva, která je nutné použít, najdete v kapitole "Těsnící tuky" (→ 333).

Konstrukční velikost	Množství tuku v g
X120	50
X130 – 140	60
X150	70
X160 – 170	90
X180 – 190	110
X200 – 210	200
X220 – 230	200
X240 – 250	300
X260	300
X270 – 280	450
X290 – 300	400
X310 – 320	550

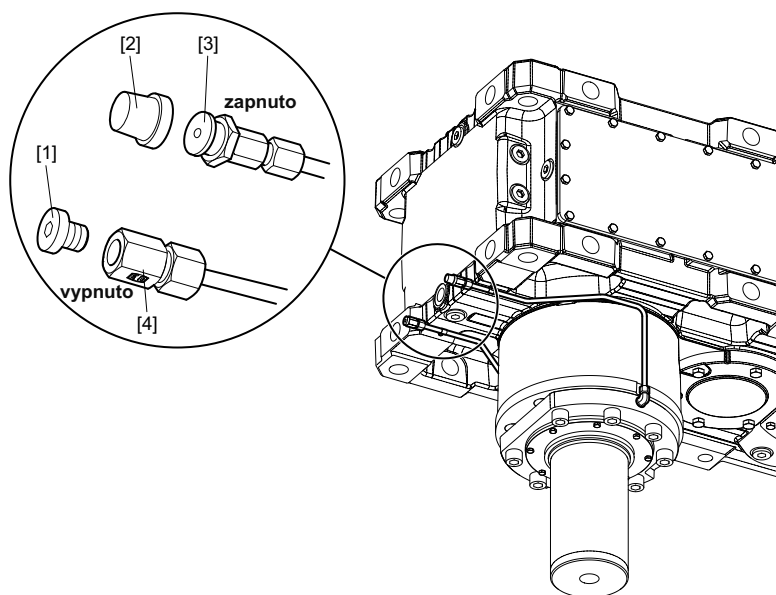
3. Nasadte ochranné víčko [2] na plochou maznici [3].
4. Přišroubujte uzavírací šroub [1] na výpustnou trubku na tuk [4].

UPOZORNĚNÍ



Vyteklý starý tuk ihned odstraňte.

7.9.2 Univerzální skříň HU s EBD



18485252107

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

1. Odšroubujte uzavírací šroub [1] z výpustné trubky na tuk [4]. Tak může přebytečný starý tuk uniknout.
2. Sejměte ochranné víčko [2]. Naplňte tuk přes plochou maznici (DIN 3404 A G1/8) [3]. Množství maziva podle následující tabulky. Maziva, která je nutné použít, najdete v kapitole "Těsnicí tuky" (→ 333).

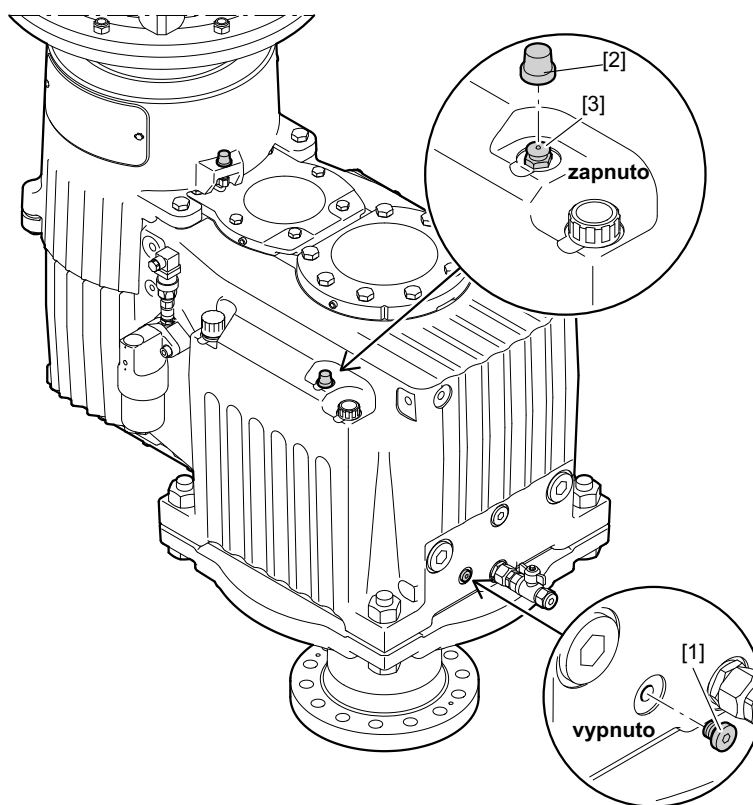
Konstrukční velikost	Množství tuku v g
X140	120
X150	140
X160	180
X170	180
X180	220
X190	220
X200	400
X210	400

3. Nasaďte ochranné víčko [2] na plochou maznici [3].
4. Přišroubujte uzavírací šroub [1] na výpustnou trubku na tuk [4].

UPOZORNĚNÍ

Vyteklý starý tuk ihned odstraňte.

7.9.3 Skříň míchače HA



15934764427

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

1. Vyšroubujte uzavírací šroub [1]. Tak může přebytečný starý tuk uniknout.
2. Sejměte ochranné víčko [2]. Naplňte tuk maznici [3]. Množství maziva podle následující tabulky. Maziva, která je nutné použít, najdete v kapitole "Těsnící tuky" (→ 333).

Konstrukční velikost	Množství tuku v g
X140	120
X150	140
X160	180
X170	180
X180	220
X190	220
X200	400
X210	400

3. Nasaďte ochranné víčko [2] na maznici [3].
4. Našroubujte uzavírací šroub [1].

UPOZORNĚNÍ



Vytekly starý tuk ihned odstraňte.

7.10 UPOZORNĚNÍ

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

UPOZORNĚNÍ

Před zahájením inspekce/údržby si nejdříve přečtěte dodatek k návodu k obsluze "Motorové čerpadlo u tlakového mazání /ONP".

7.11 Motorové čerpadlo ONP1/ONP1L

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→  257).

UPOZORNĚNÍ

Před zahájením inspekce/údržby si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Motorové čerpadlo ONP1/ONP1L", v němž najdete dokumentaci výrobce.

7.12 Čerpadlo na volném konci hřídele /SEP

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→  257).

UPOZORNĚNÍ

- Dodržujte postup popsany v kapitole "Převodovky s čerpadlem na volném konci hřídele /SEP" (→  120).
 - Respektujte pokyny výrobce.
-

7.13 Ventilátor /FAN

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

1. Odmontujte víko ventilátoru.
2. Nečistoty přichycené na kole ventilátoru, víku ventilátoru a ochranné mřížce odstraňte např. pomocí tvrdého štětce.
3. Před opětovným uvedením ventilátoru do provozu zajistěte, aby bylo víko ventilátoru správně namontováno. Ventilátor se nesmí dotýkat víka ventilátoru.

7.14 Axiální ventilátor



⚠ POZOR

Při montáži a demontáži může dojít ke sklouznutí ochranného krytu.

Hrozí možné nebezpečí pohmoždění způsobené odpadávajícími díly.

- Při montáži a demontáži zajistěte ochranný kryt proti sklouznutí.

POZOR

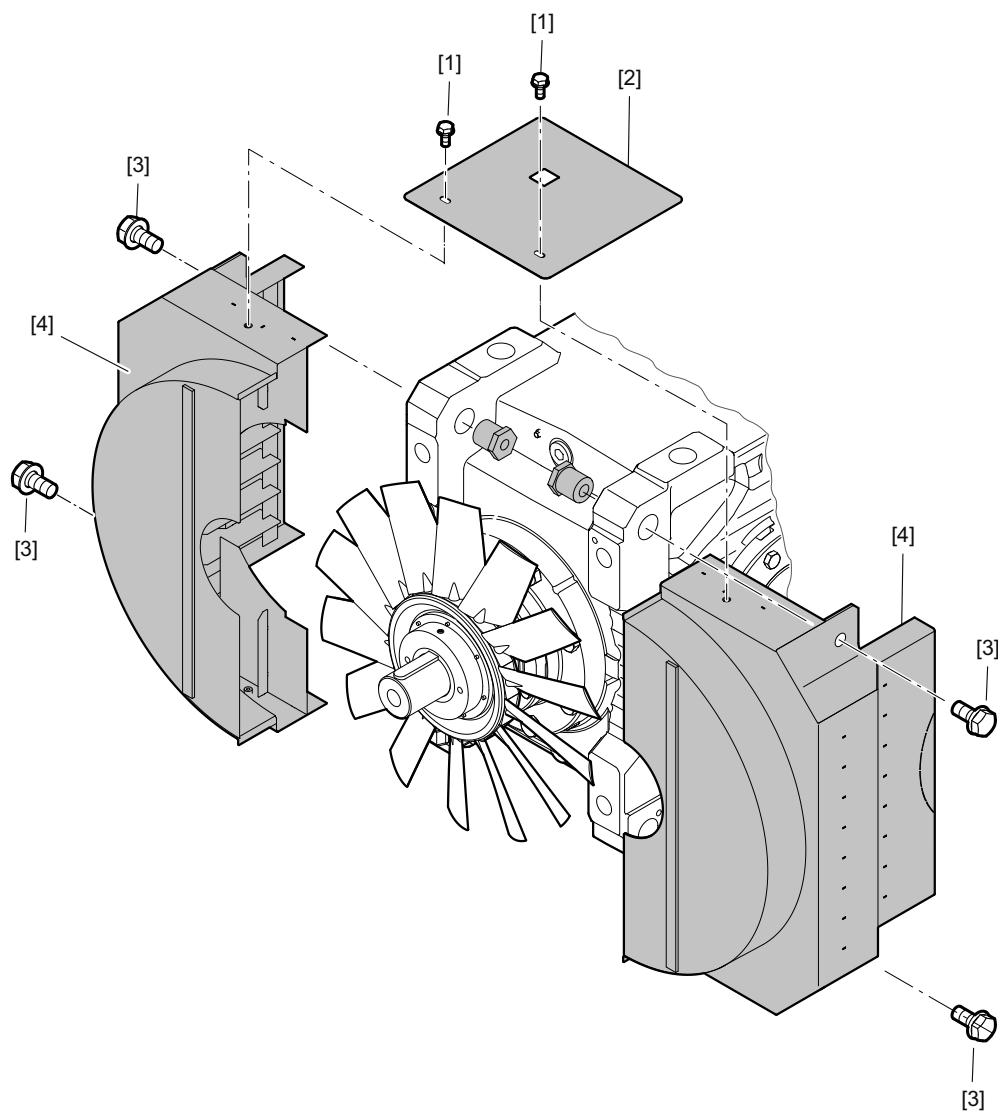
Kvůli nesprávné montáži víka ventilátoru po provedené demontáži (např. při prohlídce) může dojít k poškození ventilátoru.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Opětovnou montáž ochranného krytu po provedené demontáži lze provést pouze s použitím originálních dílů SEW při dodržení definovaných vzdáleností od ventilátoru. Nebudete-li tyto odstupy respektovat, může dojít ke kontaktu axiálního ventilátoru s ochranným krytem. Nesnímejte axiální ventilátor z náboje ventilátoru. To může provést pouze odborný personál.

7.14.1 Univerzální a horizontální skříň /HU, HH

Konstrukční velikost X100 – 250

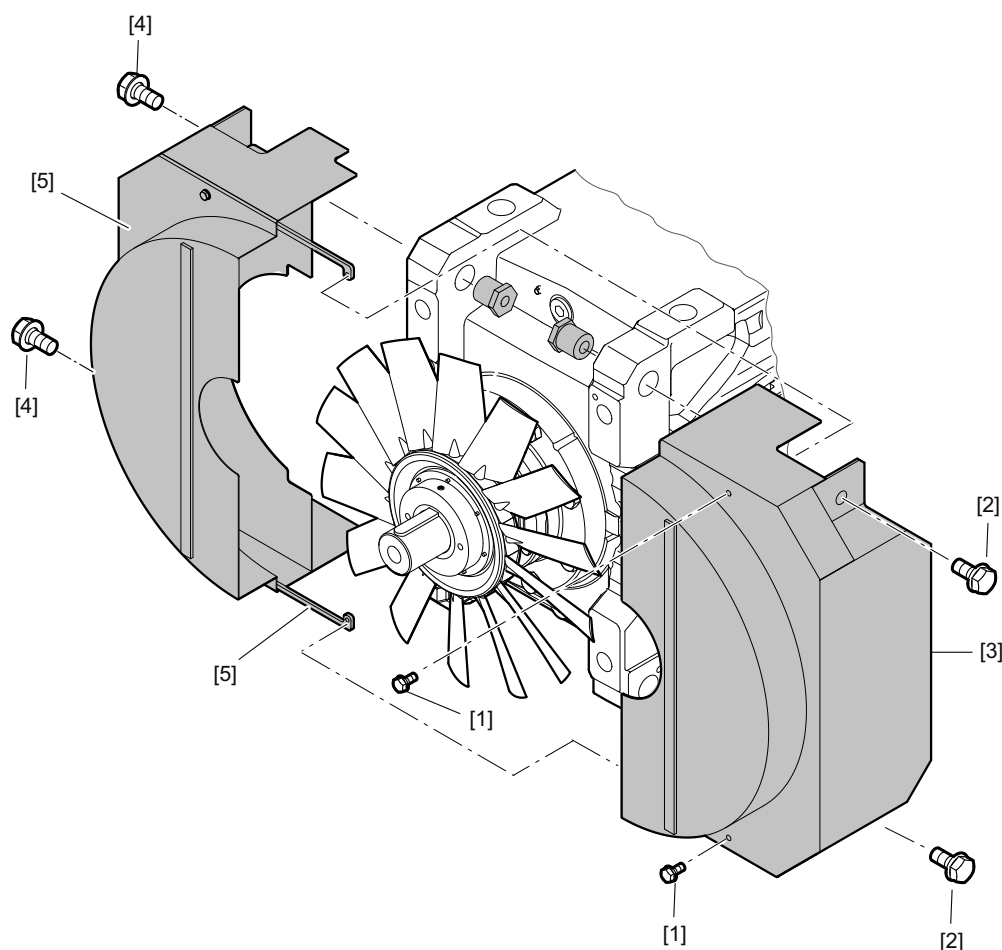


28163661451

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

1. Povolte šrouby [1] a sejměte kryt víka ventilátoru [2].
2. Povolte šrouby [3] a sejměte víka ventilátoru [4].
3. Nečistoty přichycené na kole ventilátoru, víku ventilátoru a ochranné mřížce odstraňte např. pomocí tvrdého štětce
4. Před opětovným uvedením ventilátoru do provozu zajistěte, aby bylo víko ventilátoru správně namontováno. Montáž se provádí v opačném pořadí.

Konstrukční velikost X260 – 320



28235995275

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

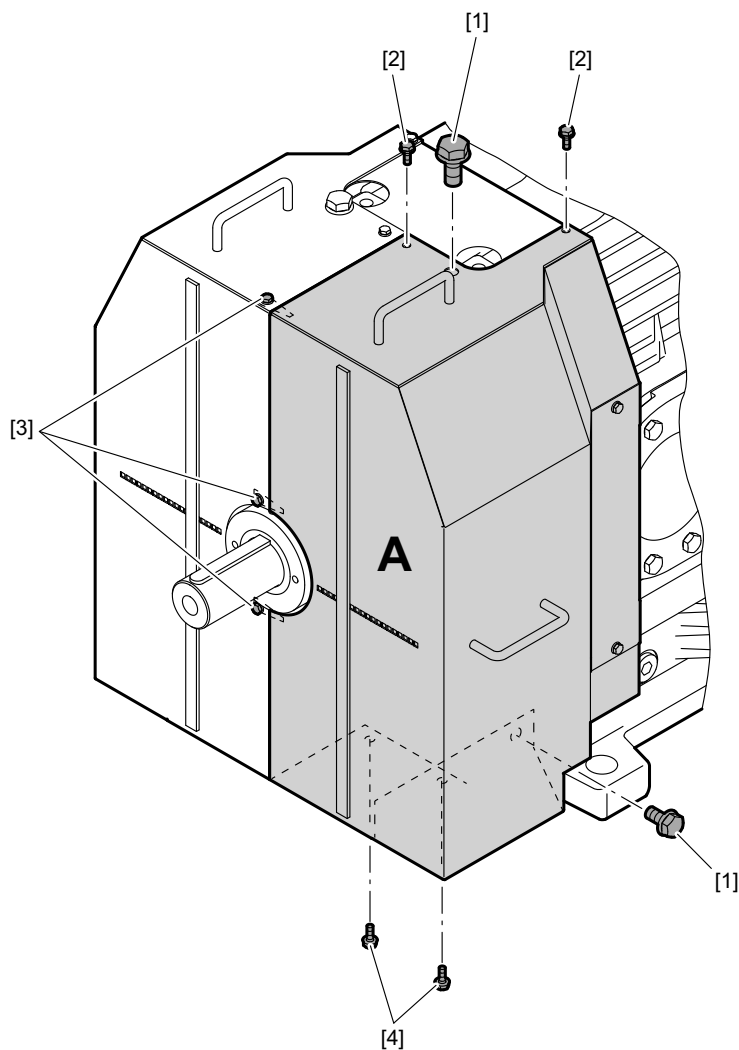
1. Povolte 2 šrouby [1].
2. Povolte šrouby [2] a sejměte víko ventilátoru [3].
3. Povolte šrouby [4] a sejměte víko ventilátoru [5].
4. Nečistoty přichycené na kole ventilátoru, víku ventilátoru a ochranné mřížce odstraňte např. pomocí tvrdého štětce
5. Před opětovným uvedením ventilátoru do provozu zajistěte, aby bylo víko ventilátoru správně namontováno. Montáž se provádí v opačném pořadí.

7.14.2 Tepelná skříň /HT

Demontáž vík ventilátoru

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

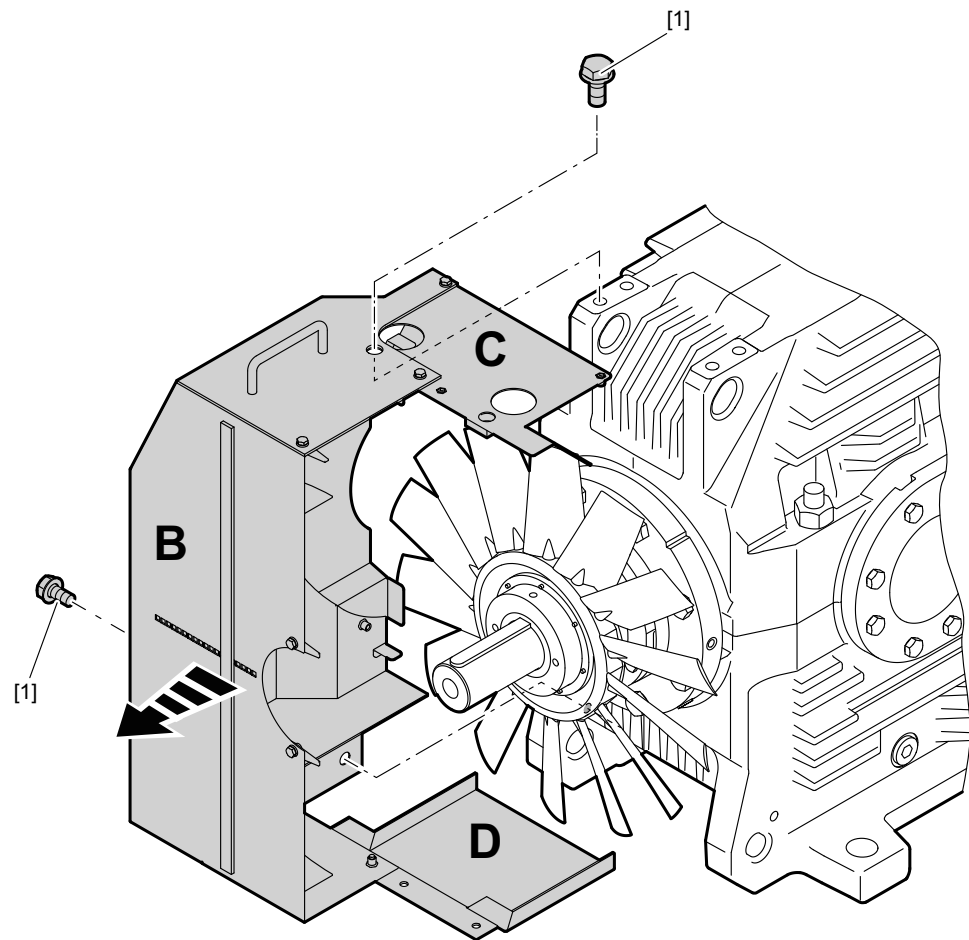
1. Víko ventilátoru A



13270713483

1. Povolte 2 šrouby [1].
2. Povolte 2 šrouby [2].
3. Povolte 3 šrouby [3].
4. Povolte 2 šrouby [4].
5. Sejměte víko ventilátoru A.

2. Víka ventilátoru B, C, D



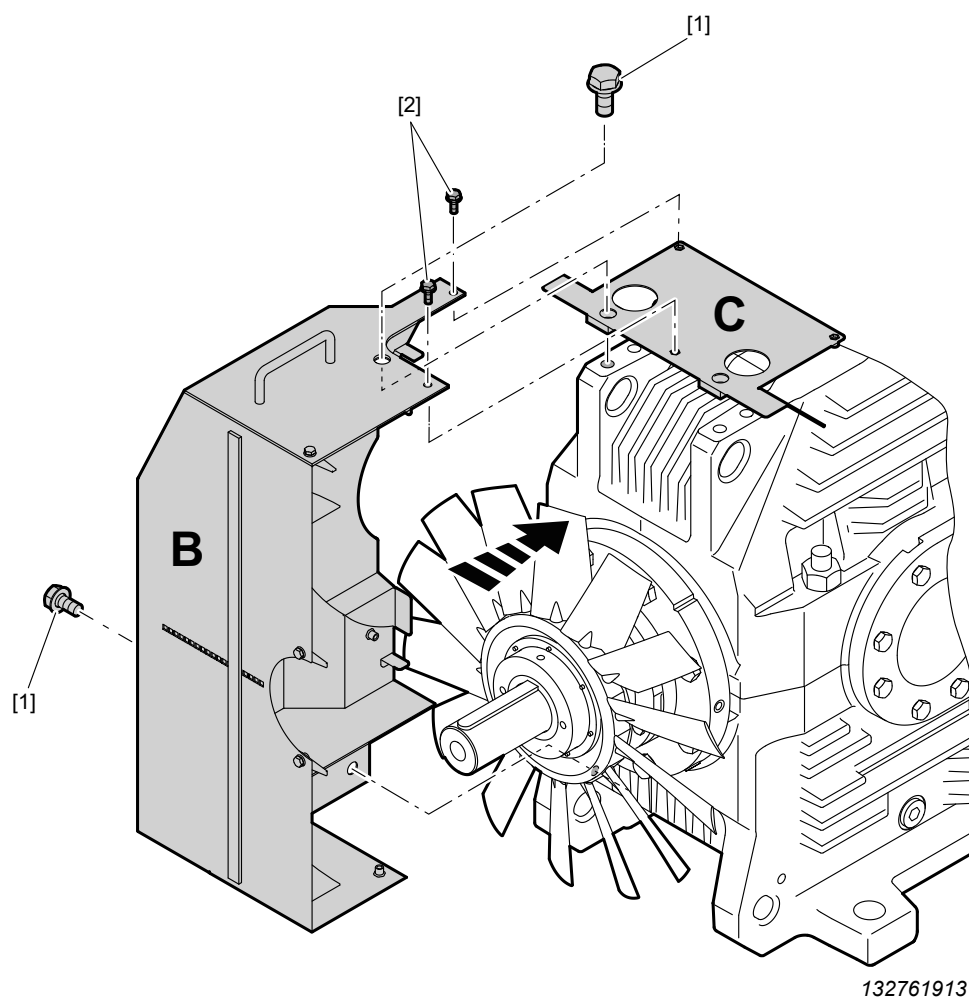
13272061707

1. Povolte 2 šrouby [1].
2. Sejměte víka ventilátoru **B, C, D**.
3. Nečistoty přichycené na kole ventilátoru, víku ventilátoru a ochranné mřížce odstraňte např. pomocí tvrdého štětce

Montáž vík ventilátoru

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

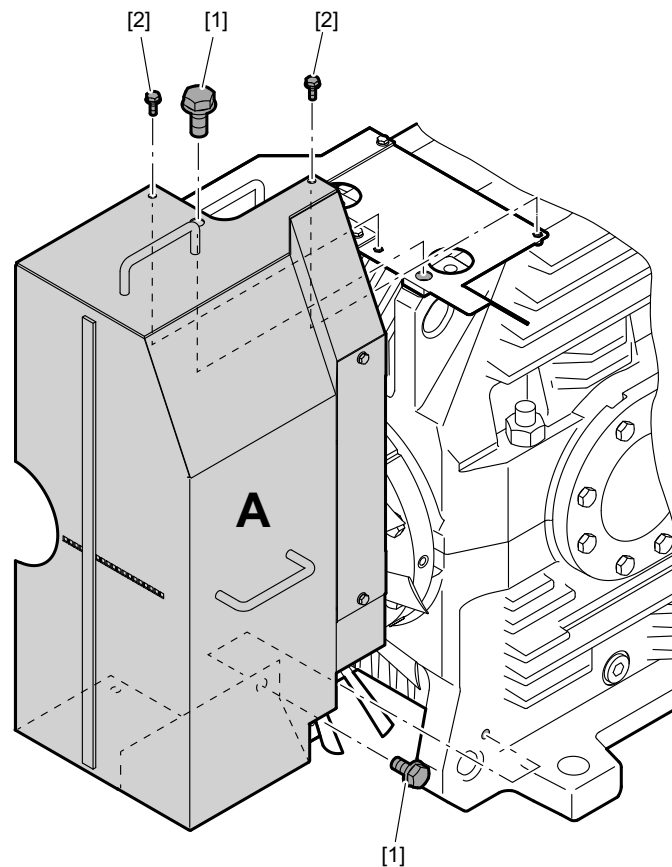
1. Víka ventilátoru B, C



1. Přišroubujte víko ventilátoru **B** a **C** pomocí šroubů [1] na převodovku.
2. Zašroubujte 2 šrouby [2].

2. Víko ventilátoru A

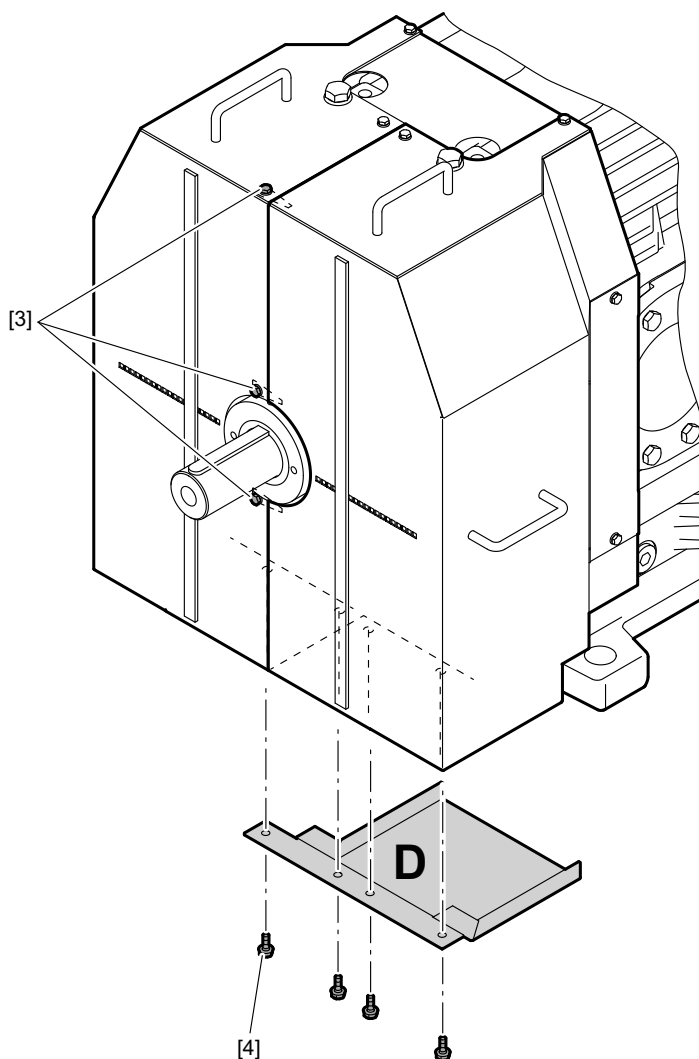
1. Přišroubujte víka ventilátoru **A** pomocí 2 šroubů [1].
2. Zašroubujte 2 šrouby [2].



13276194187

3. Zašroubujte 3 šrouby [3].

4. Přišroubujte plech **D** pomocí 4 šroubů [4].



13276965003

5. Před opětovným uvedením ventilátoru do provozu zajistěte, aby bylo víko ventilátoru správně namontováno. Montáž se provádí v opačném pořadí.

7.15 Víko s vodním chlazením /CCV

7.15.1 Bezpečnostní pokyny



VAROVÁNÍ

Nebezpečí popálení o horké součásti a kvůli médiím pod tlakem.

Těžké úrazy.

- Před demontáží vypustte na víko s vodním chlazením tlak ze všech systémů. Tyto systémy zajistěte podle platných předpisů pro prevenci úrazů.
- Dotknete-li se zahřátých součástí (např. přívodní vedení) víka s vodním chlazením, může dojít k popáleninám. Před demontáží víka s vodním chlazením a přívodních vedení je nutné tyto součásti nejdříve nechat vychladnout.

POZOR

Nebezpečí poškození komponent víka s vodním chlazením.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Informace k použití vhodných čisticích prostředků vám poskytne společnost SEW-EURODRIVE.
- Před opětovným uvedením do provozu řádně odvzdušněte víko s vodním chlazením a připojené systémy.

POZOR

Nebezpečí znečištění média.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Na základě zkušeností nelze čisticí prostředek odstranit úplně beze zbytků. Z tohoto důvodu dbejte při výběru čisticích prostředků na to, aby byla zaručena snášenlivost čisticího prostředku a média.

POZOR

Nebezpečí zničení komponent víka s vodním chlazením.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Aby byly vyloučeny škody kvůli nesprávné manipulaci s funkčními komponentami, obraťte se při použití jiných srovnatelně agresivních čisticích prostředků zásadně na firmu SEW-EURODRIVE.

POZOR

Nebezpečí kontaminace kvůli vypuštěným médiím.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Při vypouštění médií nesmějí tato média proniknout do půdy nebo kanalizace. Podle příslušných ekologických předpisů je nutné média zachytit do zabezpečených nádob a zlikvidovat.

7.15.2 Demontáž

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

1. Oddělte přítok a zpětný tok chladicí vody od víka s vodním chlazením.
2. Otevřete inspekční víko.
3. Sejměte víko s vodním chlazením spolu s těsněním.
4. Zkontrolujte, zda na víku s vodním chlazením nejsou nánosy.

UPOZORNĚNÍ



Vyčistěte lehká znečištění na víku s vodním chlazením pomocí vhodného čistícího prostředku. U obzvláště silných znečištění vyměňte víko s vodním chlazením za nové. Tuto záležitost konzultujte se společností SEW-EURODRIVE.

5. Vsaďte víko s vodním chlazením do skříně převodovky.
6. Naneste přípravek Loctite® 5188 plošně na okraj víka s chlazením.
7. Vložte těsnění.
8. Položte inspekční víko a vyrovnejte jej.
9. Našroubujte šrouby a utáhněte je ve dvou cyklech směrem zvnitřku ven. Respektujte kapitolu "Utahovací momenty" (→ 116).
10. Znovu připojte přítok a zpětný tok chladicí vody k víku s vodním chlazením.

7.16 Vodou chlazená vložka /CCT

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

UPOZORNĚNÍ



Opravu na svazcích trubek vodou chlazené vložky provádějte pouze v nouzovém případě. Za tímto účelem kontaktujte firmu SEW-EURODRIVE. Analyzujte a sdělte projev výpadku.

7.16.1 Intervaly údržby

Životnost vodou chlazené vložky závisí ve vysoké míře na kvalitě médií a látkách v nich obsažených. Za stanovení intervalů údržby nese zodpovědnost provozovatel. Využijte k tomu výkonové parametry a údaje zjištěné během provozu.

Stanovte intervaly údržby tak, aby ztráta výkonu vodou chlazené vložky neohrozila provoz zařízení.

7.16.2 Čištění

Pro zjištění intervalů čištění použijte výkonové parametry a údaje zjištěné během provozu. Intervaly musí být stanoveny tak, aby při ztrátě výkonu vodou chlazené vložky nebyl ohrožen provoz zařízení.

Bezpečnostní pokyny



▲ VAROVÁNÍ

Nebezpečí popálení o horké součásti a kvůli médiím pod tlakem.

Těžké úrazy.

- Před demontáží vypusťte na vodou chlazené vložce tlak ze všech systémů. Tyto systémy zajistěte podle platných předpisů pro prevenci úrazů.
- Dotknete-li se zahřátých součástí (např. přívodní vedení) vodou chlazené vložky, může dojít k popáleninám. Před demontáží vodou chlazených vložek a přívodních vedení je nutné tyto součásti nejdříve nechat vychladnout.



▲ VAROVÁNÍ

Při čištění vodou chlazené vložky čisticími prostředky, jako kyselinou solnou nebo srovnatelnými čisticími prostředky, může při nedodržení platných předpisů o ochraně práce dojít k poleptání částí těla a poškození očí.

Těžké úrazy.

- Při zacházení s čisticími prostředky proto bezpodmínečně postupujte podle platných předpisů o ochraně práce. Při práci s agresivními čisticími prostředky noste pracovní ochranný oděv, ochranné rukavice a podle potřeby také ochranné brýle a ochranu dýchacích cest.

POZOR

Nebezpečí zničení komponent vodou chlazené vložky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Aby byly vyloučeny škody kvůli nesprávné manipulaci s vodou chlazenou vložkou, obraťte se při použití jiných srovnatelně agresivních čisticích prostředků zásadně na firmu SEW-EURODRIVE.

POZOR

Nebezpečí znečištění média.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Na základě zkušeností nelze čisticí prostředek odstranit úplně beze zbytků. Z tohoto důvodu dbejte při výběru čisticích prostředků na to, aby byla zaručena snášenlivost čisticího prostředku a média.

POZOR

Nebezpečí zničení komponent vodou chlazené vložky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Před opětovným uvedením do provozu řádně odvědujte vodou chlazenou vložku a připojené systémy.

POZOR

Nebezpečí kontaminace kvůli vypuštěným médiím.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Při vypouštění médií nesmějí tato média proniknout do půdy nebo kanalizace. Podle příslušných ekologických předpisů je nutné média zachytit do zabezpečených nádob a zlikvidovat.

Demontáž

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

1. Odpojte tlak od vodou chlazené vložky a připojených systémových vedení. Zajistěte je příslušným ventilem.
2. Před "demontáží" (→ 271) zcela vypustěte převodový olej.
3. Zcela vypustěte chladicí médium přes příslušné vypouštěcí šrouby a/nebo vypusti.
4. Uvolněte vodou chlazenou vložku pouze přes šestihran na trubkovnici a demontujte ji.
5. Odstraňte ploché těsnění. Z těsnicích ploch je nutné beze zbytku odstranit zbytky těsnění.
 - **POZOR!** Těsnicí plochy nesmějí být poškozeny.

Možnost vzniku hmotných škod.

 - Kvůli poškození na těsnicích plochách se mohou objevit netěsnosti!
6. Vyčistěte vodou chlazenou vložku.
7. Nasaďte nové těsnění, dbejte na správné usazení. Vyměňte O-kroužek, je-li k dispozici.
8. Namažte 2 závitové tyče přípravkem LOCTITE® 577 a našroubujte a utáhněte vodou chlazenou vložku pouze přes šestihran na trubkovnici.
9. Znovu připojte přítok a zpětný tok chladicí vody k vodou chlazené vložce.
10. Nový olej stejného typu doplňte přes plnicí šroub oleje (jinak se obraťte na oddělení služeb zákazníkům firmy SEW).
 - Při plnění olejem používejte filtr pro plnění (jemnost filtru max. 25 µm).
 - Nalijte množství oleje podle údajů na typovém štítku. Množství oleje udávané na typovém štítku je přibližná hodnota.
 - Zkontrolujte správnou hladinu oleje.
11. Před opětovným zapnutím zařízení odvzdušněte vedení.

Vnitřní čištění vodou chlazené vložky

Respektujte pokyny uvedené v předcházející kapitole.

POZOR

Nebezpečí koroze kvůli škrábancům.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Kvůli škrábancům na vnitřním povrchu trubkovnice může docházet k intenzivnější korozi. Při vnitřním čištění používejte kartáč s měkkými štětinami.

POZOR

Nebezpečí zničení komponent vodou chlazené vložky.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Informace k použití vhodných čisticích prostředků vám poskytne společnost SEW-EURODRIVE.

Pro čištění doporučujeme následující opatření:

- K odstranění vápenných usazenin lze z vnitřní strany potrubí použít směs 50 % kyseliny solné s inhibitory a 50 % vody.
- Trubkovnici lze při $\varnothing$ trubky > 5 mm vyčistit kartáčem. Přitom se ujistěte, že použijete kartáč s měkkými štětinami, aby nedošlo k poškrábání povrchu stěn trubky.
- Před odstraněním vápenných usazenin jinými čisticími prostředky je nutné se obrátit na firmu SEW-EURODRIVE.
- Po dokončení čištění a před opětovným uvedením vodou chlazená vložky do provozu se ujistěte, že z trubek byly odstraněny pokud možno veškeré zbytky čisticího prostředku.

7.17 Olejovodní chladič u mazání broděním nebo ponorného mazání /OWC

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

UPOZORNĚNÍ

Před zahájením inspekce/údržby si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Olejovodní chladič u mazání broděním nebo ponorného mazání /OWC".

7.18 Olejovzduchový chladič u mazání broděním /OAC

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

UPOZORNĚNÍ

Před zahájením inspekce/údržby si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Olejovzduchový chladič u mazání broděním nebo ponorného mazání /OAC".

7.19 Olejovzduchový chladič u mazání broděním nebo ponorného mazání /OAC1

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

UPOZORNĚNÍ

Před zahájením inspekce/údržby si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Olejovzduchový chladič u mazání broděním nebo ponorného mazání /OAC1".

7.20 Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

UPOZORNĚNÍ



Před zahájením inspekce/údržby si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP".

7.21 Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP1

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

UPOZORNĚNÍ



Před zahájením inspekce/údržby si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Olejovodní chladič u tlakového mazání /OWP1".

7.22 Olejovzduchový chladič u tlakového mazání /OAP

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

UPOZORNĚNÍ



Před zahájením inspekce/údržby si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Olejovzduchový chladič u tlakového mazání /OAP".

7.23 Olejovzduchový chladič u tlakového mazání /OAP1

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

UPOZORNĚNÍ



Před zahájením inspekce/údržby si nejdříve přečtěte návod k obsluze "Olejovzduchový chladič u tlakového mazání /OAP1".

7.24 Ohřev oleje /OH



VAROVÁNÍ

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem!

Smrt nebo těžké úrazy!

- Před zahájením prací odpojte ohřev oleje od napájení.
- Zajistěte ohřev oleje proti neúmyslnému zapnutí.

Dodržujte upozornění v kapitole "Přípravné práce pro inspekce a údržbu" (→ 257).

1. Demontujte kabeláž na topném tělese.
2. Před demontáží topného článku "vypust'te olej" (→ 271).
3. **POZOR!** Při neodborném čištění se mohou topné články poškodit. Možnost vzniku hmotných škod. Topné články nezničte škrábanci nebo zaškrábáním! Vyčistěte trubkové topné články pomocí rozpouštědla. Vyměňte vadné topné články. Vyšroubujte topné těleso ze skříňe převodovky.
4. Natřete 2 závity topného článku prostředkem LOCTITE® 577.
5. Utahujte topný článek pouze pomocí šestihranu.
6. Zavřete výpust oleje.
7. Nový olej stejného typu doplňte přes plnicí šroub oleje (jinak se obraťte na oddělení služeb zákazníkům firmy SEW).
 - Při plnění olejem používejte filtr pro plnění (jemnost filtru max. 25 µm).
 - Nalijte množství oleje podle údajů na typovém štítku. Množství oleje udávané na typovém štítku je přibližná hodnota.
 - Zkontrolujte správnou hladinu oleje, viz kapitola "Kontrola hladiny oleje" (→ 263).
8. Připojte kabeláž topného článku.

7.25 Dělená skříň

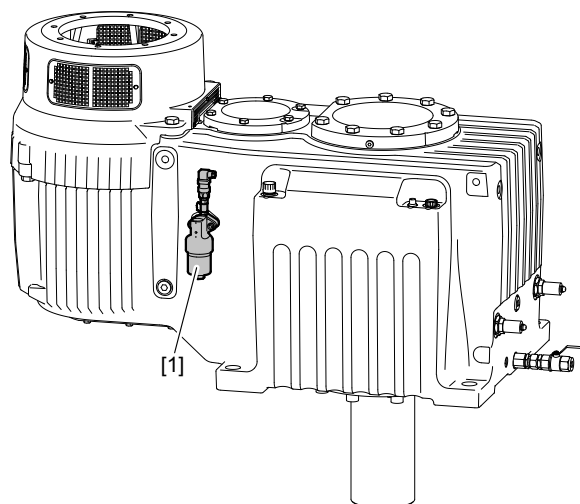
Bude-li při údržbových pracích oddělena dělená skříň převodovky, je nutné dbát na to, aby

- dělicí spára byla opět pečlivě utěsněna,
- šroubová spojení byla utažena utahovacími momenty uvedenými v kapitole "Utahovací momenty" (→ 116).

7.26 Olejový filtr

UPOZORNĚNÍ

Postupujte dle návodu k obsluze výrobce filtru.



15800209419

[1] olejový filtr

8 Schválená maziva

Tato kapitola popisuje schválená maziva a přípustné teploty pro nasazení průmyslových převodovek SEW-EURODRIVE.

8.1 Volba maziv

Při výběru maziva dbejte na dodržení následujících pokynů.

POZOR

Kvůli nesprávnému výběru maziva se může převodovka poškodit.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Respektujte následující upozornění.
- Nezbytná viskozita a typ použitého oleje (minerální/syntetický) jsou stanoveny firmou SEW-EURODRIVE podle zakázky a jsou vyznačeny v potvrzení objednávky a na typovém štítku převodovky.
Jsou-li v převodovkách používána odlišná maziva a/nebo jsou maziva používána v jiném než doporučeném rozsahu teplot, zaniká povinnost záručního plnění. Výjimkou jsou povolení podmíněná určitým použitím, které musí být písemně potvrzeno firmou SEW-EURODRIVE.
Toto doporučení maziva v tabulce maziv není schválením ve smyslu záruky kvality maziva dodaného příslušným dodavatelem. Každý výrobce maziv je sám odpovědný za kvalitu svého produktu!
- Oleje stejné třídy viskozity od různých výrobců nemají stejné vlastnosti. Obzvláště minimální přípustné teploty olejové lázně jsou specifické podle výrobce. Tyto teploty jsou uvedeny v tabulkách maziv.
- Minimální přípustné teploty olejové lázně jsou závislé na použitém způsobu mazání. Tyto teploty jsou uvedeny v tabulkách maziv. Hodnoty odpovídají maximální viskozitě jednotlivých maziv.
- Hodnoty uvedené v tabulkách maziv platí k okamžiku vydání tohoto dokumentu tiskem. Údaje o mazivech podléhají dynamickým změnám ze strany výrobce maziv. Aktuální informace k mazivům najdete na webu:
www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe
- Nemíchejte syntetická maziva navzájem nebo s minerálními mazivy!
- Zkontrolujte snášenlivost použitého tuku a oleje.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny v jednotlivých kapitolách!

8.2 Uspořádání tabulek a zkratky

		DIN (ISO) API	ISO,SAE NLGI						
[2]				-20	+65	-20	+65		
			-5	-5					
			+5	+5					
			VG 150 ¹⁾	Optigear BM 150		Alpha SP 150			
[1]	CLP			S0		S0			
				-15	+75	-15	+75		
				0		0			
				+10		+10			
				VG 220	Optigear BM 220		Alpha SP 220		
				S0		S0			
				-10	+85	-10	+80		
				+5		+5			
				+15		+15			
				VG 320	Optigear BM 320		Alpha SP 320		
		S0		S0					

18014416429328523

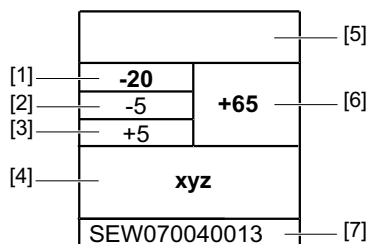
[1] druh maziva

[2] třída viskozity

Zkratky

Symbols	Označení
CLP	= minerální olej
CLP HC	= syntetické polyalfaolefiny (PAO)
E	= olej na bázi esterů
	= minerální mazivo
	= syntetické mazivo
	= mazivo pro potravinářský průmysl (splňuje normu NSF H1)
	= bio olej (mazivo pro zemědělství, lesnictví a vodohospodářství)
1)	= maziva smějí být použita pouze v případě, že servisní faktor $F_s \geq 1.3$

8.3 Vysvětlivky k jednotlivým mazivům



18014416413363467

- [1] nejnižší teplota při studeném startu ve °C při ponorném mazání broděním¹⁾
- [2] nejnižší teplota při studeném startu ve °C pro pohony s čerpadly až do max. viskozity oleje 5000 cSt¹⁾
- [3] nejnižší teplota studeného startu v °C pro pohony s čerpadly až do max. viskozity oleje 2000 cSt¹⁾
- [4] obchodní název
- [5] výrobce
- [6] nejvyšší teplota olejové lázně v °C²⁾
- [7] certifikace

1) Olej je nutné při nižší teplotě ohřát např. pomocí ohřevu oleje na udávanou minimální teplotu. Maximální přípustná viskozita oleje podle typu čerpadla je uvedena v následující kapitole.

2) Je-li překročena, životnost se výrazně sníží. Respektujte kapitolu "Intervaly výměny maziva".

8.4 Vysvětlení k externím zařízením olejového hospodářství/olejovým chladicím zařízením a viskozitě oleje

Respektujte následující viskozitu oleje:

Tlakové mazání	Viskozita oleje
motorové čerpadlo včetně vzduchového chlazení pro tlakové mazání /OAP	2000 cSt.
motorové čerpadlo včetně vodního chlazení pro tlakové mazání /OWP	2000 cSt.
motorové čerpadlo pro tlakové mazání /ONP1	5000 cSt.
motorové čerpadlo pro tlakové mazání /ONP1L	5000 cSt.
motorové čerpadlo včetně vzduchového chlazení pro tlakové mazání/OAP1	5000 cSt.
čerpadlo na volném konci hřídele /SEP	5000 cSt.

8.5 Tabulky maziv

Tabulka maziv platí ke dni tisku tohoto dokumentu, aktuální tabulka je uvedena na www.SEW-EURODRIVE.de/schmierstoffe.

[1]	[2]	SEW EURODRIVE	Castrol			FUCHS			Mobil			Klüber LUBRICATION	Shell	TOTAL
			-20	+65		-20	+65		-20	+65		-20	+65	
CLP	VG 150 ¹⁾	SEW GearOil Base 150 E1	-20	+65		-20	+65		-20	+65		-20	+65	
			-5			-5			-5			-5		
	VG 220	SEW GearOil Base 220 E1	-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	+75	
			0			0			0			0		
			+10			+10			+10			+10		
	VG 320	SEW GearOil Base 320 E1	-10	+85		-10	+85		-10	+85		-10	+85	
			+5			+5			+5			+5		
			+15			+15			+15			+15		
	VG 460	SEW GearOil Base 460 E1	-5	+90		-5	+90		-5	+90		-5	+90	
			+10			+10			+10			+10		
			+20			+20			+20			+20		
	VG 680	SEW GearOil Base 680 E1	0	+90		0	+90		0	+90		0	+90	
			+15			+15			+15			+15		
			+25			+25			+25			+25		
	VG 1000	SEW GearOil Base 1000 E1	+5	+90		+5	+90		+5	+90		+5	+90	
			+20			+20			+20			+20		
			+30			+30			+30			+30		

18014422994680715

Tabulka maziv platí ke dni tisku tohoto dokumentu, aktuální tabulka je uvedena na www.SEW-EURODRIVE.de/schmierstoffe.

[1]	[2]	SEW EURODRIVE	Castrol	FUCHS	Mobil®	KLOBER LUBRICATION	Shell	TOTAL
CLP HC	VG 32 ¹⁾				-40 -30 -25 +30 SHC 624			
	VG 68 ¹⁾			-35 -20 -10 +50 Renolin Unisyn CLP 68	-40 -25 -15 +50 SHC 626	-35 -20 -10 +50 Klüber synth GEM 4-68 N	-40 -20 -10 +50 Omala S4 GX 68	-35 -15 -5 +75
	VG 150 ¹⁾	-35 -15 -5 SEW GearOil Synth 150 E1	-25 -10 0 AlphaSyn EP 150	-30 -10 0 Optigear Synthetic X 150 Renolin Unisyn CLP 150	-30 -10 0 SHC 629	-25 -10 0 Klüber synth GEM 4-150 N	-30 -10 0 Omala S4 GX 150	-35 -15 -5 +75 Carter SH 150
	VG 220	-30 -10 0 SEW GearOil Synth 220 E1	-25 -5 +5 AlphaSyn EP 220	-25 -5 +5 Optigear Synthetic X 220 Renolin Unisyn CLP 220	-25 -5 0 SHC 630	-25 -5 +5 Klüber synth GEM 4-220 N	-25 -5 +5 Omala S4 GX 220	-25 -5 +5 +80 Carter SH 220
	VG 320	-25 -5 +5 SEW GearOil Synth 320 E1	-20 0 +10 AlphaSyn EP 320	-20 0 +10 Optigear Synthetic X 320 Renolin Unisyn CLP 320	-15 0 +15 SHC 632	-25 -5 +10 Klüber synth GEM 4-320 N	-20 0 +10 Omala S4 GX 320	-20 0 +10 Carter SH 320
	VG 460	-20 0 +15 SEW GearOil Synth 460 E1	-15 +5 +15 AlphaSyn EP 460	-15 +5 +15 Optigear Synthetic X 460 Renolin Unisyn CLP 460	-10 +5 +20 SHC 634	-15 0 +15 Klüber synth GEM 4-460 N	-15 +5 +15 Omala S4 GX 460	-15 +5 +15 Carter SH 460
	VG 680	-15 +5 +20 SEW GearOil Synth 680 E1		-10 +10 +25 Optigear Synthetic X 680 Renolin Unisyn CLP 680	-10 +10 +25 SHC 636	-10 +10 +25 Klüber synth GEM 4-680 N	-10 +10 +25 Omala S4 GX 680	-10 +10 +25 Carter SH 680
	VG 1000	SEW 070040313			-10 +15 +30 SHC 639	-10 +15 +30 SHC Gear 1000	0 +20 +30 Klüber synth EG4-1000	

9007223746192395

Tabulka maziv platí ke dni tisku tohoto dokumentu, aktuální tabulka je uvedena na www.SEW-EURODRIVE.de/schmierstoffe.

[1]	[2]	[3]	SEW EURODRIVE	bremser & leguit	Castrol	FUCHS	KLÜBER LUBRICATION
		VG 68 ¹⁾		-35 -20 -10 +45 Cassida Fluid HF 68	-40 -25 -15 +45 Optileb HY 68	-35 -20 -10 +45 Cassida Fluid HF 68	-35 -20 -10 +45 Klüberoil 4UH1-68 N
	CLP HC NSF H1	VG 220 ¹⁾	-30 -5 0 +80 SEW GearOil Synth 220 H1 E1	-20 -5 +5 +75 Cassida Fluid GL 220	-25 -5 +5 +75 Cassida Fluid GL 220	-20 -5 +5 +75 Cassida Fluid GL 220	-25 -5 +5 +75 Klüberoil 4UH1-220 N
		VG 460 ¹⁾	-20 0 +15 +100 SEW GearOil Synth 460 H1 E1	-15 +5 +20 +90 Cassida Fluid GL 460	-15 +5 +20 +95 Optileb GT 460	-15 +5 +20 +90 Cassida Fluid GL 460	-15 +5 +15 +95 Klüberoil 4UH1-460 N
	E	VG 460	-20 0 +15 +100 SEW GearOil Synth 460 H1 E1	-15 +5 +20 +90 Cassida Fluid GL 460	-15 +5 +20 +95 Optileb GT 460	-15 +5 +20 +90 Cassida Fluid GL 460	-15 +5 +15 +95 Klüberoil 4UH1-460 N

18014422994683147

8.6 Množství náplně maziva

UPOZORNĚNÍ



- Uvedená množství náplně maziva jsou přibližné hodnoty. Přesné hodnoty se liší v závislosti na počtu stupňů a převodovém poměru.
- Rozhodující pro plnění množství oleje je značka na olejové měrce nebo na okénku olejoznaku.
- U nakloněných pracovních poloh se mohou informace o množství náplně maziva udávané na typovém štítku lišit od standardu. Údaj o množství náplně na typovém štítku je přibližná hodnota. Rozhodující pro správné množství oleje jsou značky na olejové měrce nebo na okénku olejoznaku.

8.6.1 Horizontální a univerzální skříň HH/HU

Pracovní poloha M1

XF..

	Množství oleje pro mazání broděním v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X2F100	14	–
X2F110	15	–
X2F120	22	–
X2F130	24	–
X2F140	37	–
X2F150	39	–
X2F160	63	63
X2F170	63	63
X2F180	80	80
X2F190	82	82
X2F200	110	110
X2F210	110	110
X2F220	145	145
X2F230	145	145
X2F240	180	180
X2F250	180	180
X2F260	284	284
X2F270	285	285
X2F280	335	335
X2F290	410	410
X2F300	410	410
X2F310	555	555
X2F320	555	555
X3F100	15	–
X3F110	16	–
X3F120	22	–
X3F130	25	–
X3F140	36	–
X3F150	38	–
X3F160	61	61
X3F170	61	61
X3F180	78	78
X3F190	80	80
X3F200	110	110
X3F210	110	110
X3F220	145	145
X3F230	145	145
X3F240	180	180
X3F250	182	182

25938827/CS – 06/2020

	Množství oleje pro mazání broděním v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X3F260	287	287
X3F270	288	288
X3F280	350	350
X3F290	415	415
X3F300	418	418
X3F310	545	545
X3F320	545	545
X4F120	19	–
X4F130	19	–
X4F140	33	–
X4F150	33	–
X4F160	57	57
X4F170	57	57
X4F180	77	77
X4F190	80	80
X4F200	97	97
X4F210	97	97
X4F220	150	150
X4F230	150	150
X4F240	165	165
X4F250	172	172
X4F260	290	290
X4F270	295	295
X4F280	325	325
X4F290	415	415
X4F300	425	425
X4F310	537	537
X4F320	537	537

XK..

	Množství oleje pro mazání broděním v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X2K100	12	–
X2K110	29	29
X2K120	17	–
X2K130	47	47
X2K140	26	–
X2K150	93	93
X2K160	47	47
X2K170	119	119
X2K180	64	64
X2K190	66	66
X2K200	87	87
X2K210	87	87

25938827/CS – 06/2020

	Množství oleje pro mazání broděním v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X2K220	135	135
X2K230	135	135
X2K240	170	170
X2K250	170	170
X3K100	12	–
X3K110	14	–
X3K120	20	–
X3K130	22	–
X3K140	34	–
X3K150	34	–
X3K160	59	59
X3K170	59	59
X3K180	74	74
X3K190	77	77
X3K200	105	105
X3K210	105	105
X3K220	135	135
X3K230	139	139
X3K240	175	175
X3K250	175	175
X3K260	279	279
X3K270	279	279
X3K280	330	330
X3K290	432	432
X3K300	432	432
X3K310	540	540
X3K320	540	540
X4K120	25	–
X4K130	23	–
X4K140	35	–
X4K150	39	–
X4K160	61	61
X4K170	61	61
X4K180	81	81
X4K190	84	84
X4K200	107	107
X4K210	109	109
X4K220	145	145
X4K230	145	145
X4K240	181	181
X4K250	181	181
X4K260	275	275
X4K270	275	275
X4K280	335	335

	Množství oleje pro mazání broděním v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X4K290	425	425
X4K300	425	425
X4K310	545	545
X4K320	545	545

XT..

	Množství oleje pro mazání broděním v lit- rech	Množství oleje pro tla- kové mazání v litrech	Množství oleje pro po- norné mazání v litrech
X3T100	14	–	–
X3T110	15	–	–
X3T120	20	–	–
X3T130	22	–	–
X3T140	32	–	–
X3T150	32	–	–
X3T160	53	53	–
X3T170	53	53	–
X3T180	67	67	–
X3T190	67	67	–
X3T200	87	87	–
X3T210	87	87	–
X3T220	–	140	305
X3T230	–	140	305
X3T240	–	170	400
X3T250	–	170	400
X4T120	20	–	–
X4T130	22	–	–
X4T140	31	–	–
X4T150	34	–	–
X4T160	56	56	–
X4T170	56	56	–
X4T180	77	77	–
X4T190	77	77	–
X4T200	97	97	–
X4T210	97	97	–
X4T220	–	210	310
X4T230	–	210	310
X4T240	–	265	405
X4T250	–	265	405

Pracovní poloha M3

XF..

	Množství oleje pro mazání broděním v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X2F100	14	–
X2F110	15	–
X2F120	20	–
X2F130	22	–
X2F140	37	–
X2F150	37	–
X2F160	62	62
X2F170	62	62
X2F180	77	77
X2F190	80	80
X2F200	105	105
X2F210	105	105
X2F220	135	135
X2F230	135	135
X2F240	175	175
X2F250	175	175
X2F260	280	280
X2F270	280	280
X2F280	335	335
X2F290	410	410
X2F300	410	410
X2F310	555	555
X2F320	555	555
X3F100	14	–
X3F110	16	–
X3F120	20	–
X3F130	23	–
X3F140	38	–
X3F150	38	–
X3F160	64	64
X3F170	64	64
X3F180	78	78
X3F190	82	82
X3F200	110	110
X3F210	110	110
X3F220	145	145
X3F230	145	145
X3F240	180	180
X3F250	180	180
X3F260	275	275
X3F270	275	275

	Množství oleje pro mazání broděním v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X3F280	340	340
X3F290	405	405
X3F300	405	405
X3F310	545	545
X3F320	545	545
X4F120	24	–
X4F130	26	–
X4F140	42	–
X4F150	42	–
X4F160	82	82
X4F170	82	82
X4F180	108	108
X4F190	105	105
X4F200	140	140
X4F210	140	140
X4F220	185	185
X4F230	185	185
X4F240	231	231
X4F250	227	227
X4F260	360	360
X4F270	360	360
X4F280	425	425
X4F290	520	520
X4F300	520	520
X4F310	690	690
X4F320	690	690

XK..

	Množství oleje pro mazání broděním v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X2K100	12	–
X2K110	29	29
X2K120	16	–
X2K130	47	47
X2K140	25	–
X2K150	93	93
X2K160	46	46
X2K170	119	119
X2K180	62	62
X2K190	64	64
X2K200	82	82
X2K210	82	82
X2K220	140	135
X2K230	140	140

	Množství oleje pro mazání broděním v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X2K240	175	175
X2K250	175	175
X3K100	17	–
X3K110	15	–
X3K120	20	–
X3K130	23	–
X3K140	34	–
X3K150	35	–
X3K160	59	59
X3K170	59	59
X3K180	77	77
X3K190	80	80
X3K200	100	100
X3K210	108	108
X3K220	130	130
X3K230	130	130
X3K240	170	170
X3K250	170	170
X3K260	260	260
X3K270	260	260
X3K280	330	330
X3K290	405	405
X3K300	405	405
X3K310	540	540
X3K320	540	540
X4K120	20	–
X4K130	23	–
X4K140	36	–
X4K150	38	–
X4K160	60	60
X4K170	60	60
X4K180	77	77
X4K190	78	78
X4K200	110	110
X4K210	110	110
X4K220	145	145
X4K230	145	145
X4K240	180	180
X4K250	180	180
X4K260	275	275
X4K270	275	275
X4K280	335	335
X4K290	415	415
X4K300	415	415

	Množství oleje pro mazání broděním v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X4K310	545	545
X4K320	545	545

XT..

	Množství oleje pro mazání broděním v lit- rech	Množství oleje pro tla- kové mazání v litrech	Množství oleje pro po- norné mazání v litrech
X3T100	–	–	36
X3T110	–	–	36
X3T120	–	–	46
X3T130	–	–	47
X3T140	–	–	79
X3T150	–	–	81
X3T160	–	61	139
X3T170	–	61	139
X3T180	–	72	175
X3T190	–	72	175
X3T200	–	92	235
X3T210	–	92	235
X3T220	120	120	–
X3T230	120	120	–
X3T240	155	155	–
X3T250	155	155	–
X4T120	–	–	50
X4T130	–	–	53
X4T140	–	–	79
X4T150	–	–	81
X4T160	–	75	143
X4T170	–	75	143
X4T180	–	119	180
X4T190	–	119	180
X4T200	–	155	240
X4T210	–	155	230
X4T220	145	145	–
X4T230	145	145	–
X4T240	180	180	–
X4T250	180	180	–

Pracovní poloha M5

U kombinací převodovek v pracovní polohách M5 nebo M6 s tlakovým mazáním nebo ohřevem oleje respektujte, že množství oleje je nutné zvýšit o 20 %. Respektujte údaje na typovém štítku.

U provedení "univerzální skříň s EBD" je nutné připočítat dodatečná množství oleje z tabulky "Dodatečná množství oleje pro univerzální skříň s prodlouženou vzdáleností ložisek (EBD)".

XF..

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání s Drywell v litrech
X2F100	33	–	–
X2F110	34	–	–
X2F120	48	17	12
X2F130	55	20	13
X2F140	79	36	22
X2F150	84	38	22
X2F160	157	60	39
X2F170	157	60	39
X2F180	185	74	51
X2F190	190	77	56
X2F200	255	110	77
X2F210	255	110	77
X2F220	340	130	97
X2F230	340	130	97
X2F240	415	160	105
X2F250	415	160	105
X2F260	655	225	197
X2F270	655	225	197
X2F280	785	270	239
X2F290	955	305	289
X2F300	955	305	289
X2F310	1290	421	421
X2F320	1290	421	421
X3F100	33	–	–
X3F110	34	–	–
X3F120	47	17	12
X3F130	48	20	15
X3F140	77	38	22
X3F150	85	36	24
X3F160	151	58	38
X3F170	151	58	38
X3F180	184	71	54
X3F190	190	73	56
X3F200	245	110	71
X3F210	245	110	72

	Množství oleje pro po- noré mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání s Drywell v litrech
X3F220	317	125	95
X3F230	317	125	95
X3F240	405	150	113
X3F250	405	150	113
X3F260	630	215	188
X3F270	630	215	188
X3F280	775	265	235
X3F290	925	300	280
X3F300	925	300	280
X3F310	1245	404	404
X3F320	1245	404	404
X4F120	43	17	13
X4F130	48	18	13
X4F140	74	25	20
X4F150	78	26	20
X4F160	142	44	38
X4F170	142	44	38
X4F180	174	66	51
X4F190	180	68	53
X4F200	235	105	70
X4F210	236	105	70
X4F220	320	155	95
X4F230	320	155	95
X4F240	415	190	115
X4F250	415	190	115
X4F260	645	255	191
X4F270	645	255	191
X4F280	770	310	235
X4F290	940	395	278
X4F300	940	395	278
X4F310	1225	520	398
X4F320	1225	520	398

XK..

	Množství oleje pro po- noré mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání s Drywell v litrech
X2K100	30	–	–
X2K110	29	–	–
X2K120	41	17	11
X2K130	43	17	13
X2K140	61	26	19
X2K150	64	27	19
X2K160	129	50	34

	Množství oleje pro po- normé mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání s Drywell v litrech
X2K170	129	50	34
X2K180	155	62	41
X2K190	155	62	41
X2K200	210	87	62
X2K210	210	87	62
X2K220	335	135	137
X2K230	335	135	137
X2K240	410	160	145
X2K250	410	160	145
X3K100	34	–	–
X3K110	34	–	–
X3K120	46	17	11
X3K130	50	18	14
X3K140	80	34	20
X3K150	81	36	20
X3K160	143	55	38
X3K170	143	55	38
X3K180	177	72	55
X3K190	180	74	55
X3K200	242	97	76
X3K210	245	105	81
X3K220	320	120	91
X3K230	320	120	91
X3K240	405	150	99
X3K250	405	150	99
X3K260	615	215	190
X3K270	615	215	190
X3K280	750	270	241
X3K290	930	305	287
X3K300	930	305	287
X3K310	1250	416	416
X3K320	1250	416	416
X4K120	46	20	12
X4K130	48	23	13
X4K140	77	37	20
X4K150	83	38	20
X4K160	147	61	38
X4K170	147	61	38
X4K180	179	80	55
X4K190	188	87	55
X4K200	241	115	76
X4K210	244	115	76
X4K220	318	155	95

	Množství oleje pro po- porné mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání s Drywell v litrech
X4K230	318	155	95
X4K240	415	177	116
X4K250	415	177	116
X4K260	630	280	190
X4K270	630	280	190
X4K280	775	350	236
X4K290	965	420	281
X4K300	965	420	281
X4K310	1260	560	413
X4K320	1260	560	413

XT..

	Množství oleje pro po- porné mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání s Drywell v litrech
X3T100	36	–	–
X3T110	36	–	–
X3T120	46	17	13
X3T130	47	18	14
X3T140	79	32	20
X3T150	81	33	20
X3T160	139	53	34
X3T170	139	53	34
X3T180	175	72	52
X3T190	175	72	52
X3T200	235	97	70
X3T210	235	97	70
X3T220	305	120	91
X3T230	305	120	91
X3T240	400	150	112
X3T250	400	150	112
X4T120	50	18	13
X4T130	53	22	14
X4T140	79	32	20
X4T150	81	33	20
X4T160	143	55	34
X4T170	143	55	34
X4T180	180	82	52
X4T190	180	82	52
X4T200	240	110	68
X4T210	240	110	68
X4T220	310	150	94
X4T230	310	150	94
X4T240	405	190	112

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání s Drywell v litrech
X4T250	405	190	112

Pracovní poloha M6

U kombinací převodovek v pracovní polohách M5 nebo M6 s tlakovým mazáním nebo ohřevem oleje respektujte, že množství oleje je nutné zvýšit o 20 %. Respektujte údaje na typovém štítku.

U provedení "univerzální skříň s EBD" je nutné připočítat dodatečná množství oleje z tabulky "Dodatečná množství oleje pro univerzální skříň s prodlouženou vzdáleností ložisek (EBD)".

XF..

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání s Drywell v litrech
X2F100	33	–	–
X2F110	34	–	–
X2F120	48	17	12
X2F130	55	20	13
X2F140	79	36	22
X2F150	84	38	22
X2F160	157	60	39
X2F170	157	60	39
X2F180	185	74	51
X2F190	190	77	56
X2F200	255	110	77
X2F210	255	110	77
X2F220	340	130	97
X2F230	340	130	97
X2F240	415	160	105
X2F250	415	160	105
X2F260	655	225	197
X2F270	655	225	197
X2F280	785	270	239
X2F290	955	305	289
X2F300	955	305	289
X2F310	1290	421	421
X2F320	1290	421	421
X3F100	33	–	–
X3F110	34	–	–
X3F120	47	17	12
X3F130	48	20	15
X3F140	77	38	22
X3F150	85	36	24
X3F160	151	58	38

25938827/CS – 06/2020

	Množství oleje pro po- porné mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání s Drywell v litrech
X3F170	151	58	38
X3F180	184	71	54
X3F190	190	73	56
X3F200	245	110	71
X3F210	245	110	72
X3F220	317	125	95
X3F230	317	125	95
X3F240	405	150	113
X3F250	405	150	113
X3F260	630	215	188
X3F270	630	215	188
X3F280	775	265	235
X3F290	925	300	280
X3F300	925	300	280
X3F310	1245	404	404
X3F320	1245	404	404
X4F120	43	17	13
X4F130	48	18	13
X4F140	74	25	20
X4F150	78	26	20
X4F160	142	44	38
X4F170	142	44	38
X4F180	174	66	51
X4F190	180	68	53
X4F200	235	105	70
X4F210	236	105	70
X4F220	320	155	95
X4F230	320	155	95
X4F240	415	190	115
X4F250	415	190	115
X4F260	645	255	191
X4F270	645	255	191
X4F280	770	310	235
X4F290	940	395	278
X4F300	940	395	278
X4F310	1225	520	398
X4F320	1225	520	398

XK..

	Množství oleje pro po- porné mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání s Drywell v litrech
X2K100	30	–	–
X2K110	29	–	–

	Množství oleje pro p- normé mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání s Drywell v litrech
X2K120	41	17	11
X2K130	43	17	13
X2K140	61	26	19
X2K150	64	27	19
X2K160	129	34	34
X2K170	129	50	34
X2K180	155	62	41
X2K190	155	62	41
X2K200	210	87	62
X2K210	210	87	62
X2K220	335	135	137
X2K230	335	135	137
X2K240	410	160	145
X2K250	410	160	145
X3K100	34	–	–
X3K110	34	–	–
X3K120	46	17	11
X3K130	50	18	14
X3K140	80	34	20
X3K150	81	36	20
X3K160	143	55	38
X3K170	143	55	38
X3K180	177	72	55
X3K190	180	74	55
X3K200	242	97	76
X3K210	245	105	81
X3K220	320	120	91
X3K230	320	120	91
X3K240	405	150	99
X3K250	405	150	99
X3K260	615	215	190
X3K270	615	215	190
X3K280	750	270	241
X3K290	930	305	287
X3K300	930	305	287
X3K310	1250	416	416
X3K320	1250	416	416
X4K120	46	20	12
X4K130	48	23	13
X4K140	77	37	20
X4K150	83	38	20
X4K160	147	61	38
X4K170	147	61	38

	Množství oleje pro po- norové mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání s Drywell v litrech
X4K180	179	80	55
X4K190	185	87	55
X4K200	241	115	76
X4K210	244	115	76
X4K220	318	155	95
X4K230	318	155	95
X4K240	415	177	116
X4K250	415	177	116
X4K260	630	280	190
X4K270	630	280	190
X4K280	775	350	236
X4K290	965	420	281
X4K300	965	420	281
X4K310	1260	560	413
X4K320	1260	560	413

XT..

	Množství oleje pro po- norové mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání v litrech	Množství oleje pro tla- kové mazání s Drywell v litrech
X3T100	36	–	–
X3T110	36	–	–
X3T120	46	17	13
X3T130	47	18	14
X3T140	79	32	20
X3T150	81	33	20
X3T160	139	53	34
X3T170	139	53	34
X3T180	175	72	52
X3T190	175	72	52
X3T200	235	97	70
X3T210	235	97	70
X3T220	305	120	91
X3T230	305	120	91
X3T240	400	150	112
X3T250	400	150	112
X4T120	50	18	13
X4T130	53	22	14
X4T140	79	32	20
X4T150	81	33	20
X4T160	143	55	34
X4T170	143	55	34
X4T180	180	82	52
X4T190	180	82	52

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání s Drywell v litrech
X4T200	240	110	68
X4T210	240	110	68
X4T220	310	150	94
X4T230	310	150	94
X4T240	405	190	112
X4T250	405	190	112

Dodatečné množství oleje pro univerzální skříně HU s prodlouženou vzdáleností ložisek (EBD)

X.F.. / X.K..	Dodatečné množství oleje v litrech
140	2
150	2
160	3
170	3
180	4
190	4
200	6
210	6

Pracovní poloha M2

XF..

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X2F100	23	–
X2F110	23	–
X2F120	33	–
X2F130	36	–
X2F140	58	–
X2F150	58	–
X2F160	101	101
X2F170	101	101
X2F180	125	125
X2F190	125	125
X2F200	164	164
X2F210	164	164
X2F220	225	225
X2F230	225	225
X2F240	285	285
X2F250	285	285
X2F260	655	445
X2F270	655	445
X2F280	785	525
X2F290	955	655
X2F300	955	655
X2F310	1290	875
X2F320	1290	875
X3F100	20	–
X3F110	22	–
X3F120	35	–
X3F130	36	–
X3F140	56	–
X3F150	57	–
X3F160	93	93
X3F170	93	93
X3F180	125	125
X3F190	125	125
X3F200	164	164
X3F210	164	164
X3F220	207	207
X3F230	207	207
X3F240	270	270
X3F250	270	270
X3F260	630	430
X3F270	630	430

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X3F280	775	510
X3F290	925	630
X3F300	925	630
X3F310	1245	835
X3F320	1245	835
X4F120	29	–
X4F130	33	–
X4F140	49	–
X4F150	49	–
X4F160	82	82
X4F170	82	82
X4F180	115	115
X4F190	115	115
X4F200	152	152
X4F210	152	152
X4F220	211	211
X4F230	211	211
X4F240	275	275
X4F250	267	267
X4F260	645	430
X4F270	645	430
X4F280	770	505
X4F290	940	635
X4F300	940	635
X4F310	1225	815
X4F320	1225	815

XK..

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X2K100	18	–
X2K110	16	–
X2K120	26	–
X2K130	26	–
X2K140	38	–
X2K150	41	–
X2K160	64	64
X2K170	64	64
X2K180	92	92
X2K190	97	97
X2K200	130	130
X2K210	130	130
X2K220	200	200
X2K230	200	200

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X2K240	255	255
X2K250	255	255
X3K100	22	–
X3K110	19	–
X3K120	32	–
X3K130	32	–
X3K140	49	–
X3K150	49	–
X3K160	87	87
X3K170	87	87
X3K180	120	120
X3K190	122	122
X3K200	160	160
X3K210	160	160
X3K220	205	205
X3K230	205	205
X3K240	270	270
X3K250	270	270
X3K260	615	410
X3K270	615	410
X3K280	750	495
X3K290	930	620
X3K300	930	620
X3K310	1250	835
X3K320	1250	835
X4K120	33	–
X4K130	34	–
X4K140	54	–
X4K150	56	–
X4K160	88	88
X4K170	88	88
X4K180	125	125
X4K190	129	129
X4K200	165	165
X4K210	165	165
X4K220	220	220
X4K230	220	220
X4K240	280	280
X4K250	280	280
X4K260	630	420
X4K270	630	420
X4K280	775	515
X4K290	965	630
X4K300	965	630

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X4K310	1260	845
X4K320	1260	845

XT..

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X3T100	19	–
X3T110	19	–
X3T120	30	–
X3T130	31	–
X3T140	46	–
X3T150	48	–
X3T160	80	80
X3T170	85	85
X3T180	115	115
X3T190	115	115
X3T200	150	150
X3T210	150	150
X3T220	205	205
X3T230	205	205
X3T240	265	265
X3T250	265	265
X4T120	36	–
X4T130	36	–
X4T140	55	–
X4T150	59	–
X4T160	89	89
X4T170	94	94
X4T180	120	120
X4T190	120	120
X4T200	155	155
X4T210	155	155
X4T220	215	215
X4T230	215	215
X4T240	275	275
X4T250	275	275

Pracovní poloha M4**XF..**

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X2F100	20	–
X2F110	23	–

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X2F120	36	17
X2F130	37	19
X2F140	55	26
X2F150	60	27
X2F160	106	53
X2F170	106	53
X2F180	133	57
X2F190	135	57
X2F200	180	72
X2F210	180	72
X2F220	223	105
X2F230	223	105
X2F240	290	120
X2F250	290	120
X2F260	655	185
X2F270	655	185
X2F280	785	240
X2F290	955	260
X2F300	955	260
X2F310	1290	365
X2F320	1290	365
X3F100	26	–
X3F110	27	–
X3F120	37	17
X3F130	40	19
X3F140	65	26
X3F150	69	27
X3F160	120	53
X3F170	120	53
X3F180	155	57
X3F190	157	57
X3F200	197	72
X3F210	197	72
X3F220	263	105
X3F230	263	105
X3F240	335	120
X3F250	335	120
X3F260	630	185
X3F270	630	185
X3F280	775	240
X3F290	925	260
X3F300	925	260
X3F310	1245	365
X3F320	1245	365

25938827/CS – 06/2020

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X4F120	34	17
X4F130	40	19
X4F140	59	26
X4F150	59	27
X4F160	127	53
X4F170	127	53
X4F180	152	57
X4F190	152	57
X4F200	197	72
X4F210	197	72
X4F220	270	105
X4F230	270	105
X4F240	345	120
X4F250	345	120
X4F260	645	185
X4F270	645	185
X4F280	770	240
X4F290	940	260
X4F300	940	260
X4F310	1225	365
X4F320	1225	365

XK..

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X2K100	30	–
X2K110	29	–
X2K120	41	18
X2K130	43	18
X2K140	66	26
X2K150	70	27
X2K160	136	50
X2K170	136	50
X2K180	155	57
X2K190	155	57
X2K200	210	72
X2K210	210	72
X2K220	335	105
X2K230	335	105
X2K240	410	120
X2K250	410	120
X3K100	34	–
X3K110	34	–
X3K120	50	19

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X3K130	53	19
X3K140	79	26
X3K150	86	29
X3K160	143	50
X3K170	148	50
X3K180	177	57
X3K190	180	57
X3K200	239	75
X3K210	239	75
X3K220	320	105
X3K230	320	105
X3K240	405	120
X3K250	405	120
X3K260	615	185
X3K270	615	185
X3K280	750	240
X3K290	930	260
X3K300	930	260
X3K310	1250	365
X3K320	1250	365
X4K120	47	18
X4K130	50	19
X4K140	82	26
X4K150	88	29
X4K160	147	50
X4K170	147	50
X4K180	184	56
X4K190	188	57
X4K200	255	72
X4K210	255	72
X4K220	335	105
X4K230	335	105
X4K240	415	120
X4K250	415	120
X4K260	630	185
X4K270	630	185
X4K280	775	240
X4K290	965	260
X4K300	965	260
X4K310	1260	365
X4K320	1260	365

XT..

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech
X3T100	23	–
X3T110	23	–
X3T120	33	17
X3T130	34	17
X3T140	49	25
X3T150	59	29
X3T160	92	50
X3T170	92	50
X3T180	125	57
X3T190	125	57
X3T200	165	72
X3T210	165	72
X3T220	220	105
X3T230	220	105
X3T240	275	120
X3T250	275	120
X4T120	37	17
X4T130	39	17
X4T140	54	25
X4T150	55	29
X4T160	95	50
X4T170	95	50
X4T180	130	57
X4T190	130	57
X4T200	165	72
X4T210	165	72
X4T220	220	105
X4T230	220	105
X4T240	290	120
X4T250	290	120

8.6.2 Tepelná skříň /HT

	Množství oleje pro mazání broděním v litrech	Množství oleje pro tlakové mazá- ní v litrech
X3K180	117	117
X3K190	117	117
X3K200	165	165
X3K210	165	165
X3K220	229	229
X3K230	229	229
X3K240	308	308
X3K250	297	297
X3K260	480	480
X3K270	480	480
X3K280	555	555
X3K290	735	735
X3K300	735	735
X3K310	1020	1020
X3K320	1020	1020

8.6.3 Skříň míchače /HA**Pracovní poloha M5****XF..**

	Množství oleje pro ponorné mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání v litrech	Množství oleje pro tlakové mazání s Drywell v litrech
X3F140	112	61	61
X3F150	119	66	66
X3F160	176	92	92
X3F170	183	96	96
X3F180	259	133	133
X3F190	265	137	137
X3F200	391	202	202
X3F210	396	207	207

8.7 Těsnicí tuky/vazelína pro valivá ložiska

V tabulce jsou uvedena maziva doporučená firmou SEW-EURODRIVE pro provozní teplotu od spodní mezní teploty až do 100 °C.

Oblast použití	Výrobce	Tuky	Spodní mezní teplota °C
standardní	SEW	SEW Grease HL 2 E1¹⁾	-40 °C
	Fuchs	Renolit CX TOM 15 OEM	-40 °C
	BP	Energrease LS EP-2	-30 °C
	Castrol	Longtime PD 2	-35 °C
		Spheerol EPL 2	-20 °C
	Klüber	Centoplex EP 2	-25 °C
		Petamo GHY 133 N	-40 °C
	Mobil	Mobilux EP 2	-20 °C
	Shell	Gadus S2 V220 2	-20 °C
	Total	Multis EP 2	-20 °C
	SEW	SEW Grease HL 2 H1 E1¹⁾	-40 °C
	Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS2	-40 °C
	Fuchs	Plantogel 2¹⁾	-40 °C

1) Přednostně je nutné použít tuky použité z výroby!

UPOZORNĚNÍ



- Nesmíte navzájem mísit tuky schválené pro různé oblasti použití.
- Chce-li uživatel použít tuk, který zde není uveden, činí tak na svoji zodpovědnost, že tuk bude vhodný pro příslušný případ užití.

9 Provozní poruchy/náprava

9.1 Pokyny pro zjišťování poruch

Před zjištěním poruchy respektujte následující pokyny.



⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí zhmždění kvůli neúmyslnému rozběhnutí motoru.

Smrt nebo těžké úrazy.

- Práce na převodovce provádějte pouze v klidovém stavu. Zajistěte hnací agregát proti neúmyslnému zapnutí. V místě zapnutí je nutné umístit informační štítek, z něhož vyplývá, že se na převodovce pracuje.



⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí popálení o horkou převodovku a horkým převodovým olejem.

Těžké úrazy.

- Před zahájením prací nechejte převodovku vychladnout.
- Šroub pro kontrolu hladiny oleje a vypouštěcí šroub oleje šroubujte ven jen s velkou opatrností.

POZOR

Při nesprávných pracích na převodovce a motoru může dojít ke škodám.

Možnost vzniku hmotných škod.

- Pouze autorizovaný odborný personál může provádět oddělení pohonu a motoru a také opravy na pohonech SEW-EURODRIVE.
- Obraťte se na oddělení služeb zákazníkům firmy SEW-EURODRIVE.

9.2 Možné poruchy/náprava

Porucha	Možná příčina	Opatření
neobvyklý, stejnoměrný hluk při chodu	• Hluk – odvalování/prokluzování: poškození ložiska • Hluk – klepání: nepravidelnost v ozubení • přílišné utažení krytu při upevňování • vznik hluku z důvodu nedostatečné tuhosti podstavce převodovky	• zkontrolujte jakost oleje, vyměňte ložiska • problém konzultujte se společností SEW-EURODRIVE • zkontrolujte upevnění převodovky ohledně přílišného utažení, příp. upravte • zesilte podstavec převodovky
neobvyklý, nesteromerný hluk při chodu	• cizí tělesa v oleji	• zkontrolujte jakost oleje • odstavte pohon, kontaktujte SEW-EURODRIVE

Porucha	Možná příčina	Opatření
neobvyklý hluk v prostoru upevnění převodovky	• upevnění převodovky se povolilo	• upevňovací šrouby nebo matice je nutné utáhnout předepsaným kroutícím momentem • poškozené/vadné upevňovací šrouby či matice vyměňte
provozní teplota je příliš vysoká	• příliš mnoho oleje • olej je přestárlý • olej je silně znečištěn • teplota okolí je příliš vysoká • U převodovek s ventilátorem: otvor pro odvod vzduchu / skříň převodovky jsou silně znečištěny • porucha olejovzduchového nebo olejovodního chladicího zařízení • U převodovek s integrovaným chlazením: průchodnost chladicí kapaliny je příliš nízká, teplota chladicí kapaliny příliš vysoká, nánosy v chladicím systému	• zkontrolujte hladinu oleje, příp. upravte • zkontrolujte, kdy byla provedena poslední výměna oleje, příp. olej vyměňte • analyzujte olej a zjistěte příčinu, příp. proveďte příslušná opatření, vyměňte olej • ochraňte převodovku před externím působením tepla (např. ji zastíňte) • zkontrolujte otvor pro odvod vzduchu, podle potřeby jej vyčistěte, vyčistěte skříň převodovky • Respektujte samostatný návod k obsluze olejovodního nebo olejovzduchového chladicího zařízení! • zkontrolujte průchodnost chladicí kapaliny, zkontrolujte vstupní teplotu chladicí kapaliny, vyčistěte chladicí zařízení
teplota v ložiskových čepích příliš vysoká	• příliš málo oleje • olej je přestárlý • ložisko poškozeno	• zkontrolujte hladinu oleje, příp. upravte • zkontrolujte, kdy byla provedena poslední výměna oleje, příp. olej vyměňte • zkontrolujte ložisko, příp. vyměňte, obraťte se na firmu SEW-EURODRIVE
únik oleje • na montážním víku • na víku převodovky • na víku ložiska • na montážní přírubě	• Netěsnost těsnění na: – montážním víku – víku převodovky – víku ložiska – montážní přírubě	• Dotáhněte šrouby na příslušném víku, převodovku pozorujte. Pokud únik oleje pokračuje, kontaktujte firmu SEW-EURODRIVE
únik oleje ¹⁾ • na těsnicím kroužku hřídele	• příliš mnoho oleje • ohnutý těsnicí břit těsnicího kroužku hřídele • poškozený/opotřeбенý těsnicí kroužek hřídele	• zkontrolujte hladinu oleje, příp. upravte • Odvzdušněte převodovku, pozorujte převodovku. Pokud únik oleje pokračuje, kontaktujte firmu SEW-EURODRIVE • zkontrolujte a příp. vyměňte těsnicí kroužek hřídele
únik oleje • u odvzdušnění převodovky	• příliš mnoho oleje • pohon použit v nesprávné pracovní poloze • častější studený start (olej pění) a/nebo vyšší hladina oleje	• zkontrolujte hladinu oleje, příp. upravte • správně namontujte odvzdušnění převodovky a upravte hladinu oleje • použijte vyrovnávací olejovou nádrž

Porucha	Možná příčina	Opatření
únik oleje - na uzavíracím šroubu - na vypouštěcím kohoutu oleje	- netěsnost těsnění - tvarovky jsou povoleny	- dotáhněte šroub - dotáhněte tvarovku a šroub
silné opotřebení klínového řemenu	- vadné vyrovnaní klínových řemenic - škodlivé vlivy okolí (např. abrazivní částice, chemické látky) - přetížení pohonu klínovým řemenem	- zkontrolujte vyrovnaní klínových řemenic a předpětí řemenu - chraňte řemenový pohon před vlivy okolí, musí však zůstat zachována dostatečná ventilace - klínový řemen podle potřeby vyměňte, obraťte se na firmu SEW-EURODRIVE
olejové čerpadlo nenasává	- vzduch v sacím vedení olejového čerpadla - vadné olejové čerpadlo	- sací vedení a olejové čerpadlo naplňte olejem, čerpadlo odvzdušněte na straně tlaku - konzultujte s firmou SEW-EURODRIVE
tlakový spínač nespíná	- vzduch v sacím vedení olejového čerpadla - tlakový spínač je nesprávně připojen - vadný tlakový spínač - vadné olejové čerpadlo	- sací vedení a olejové čerpadlo naplňte olejem - čerpadlo odvzdušněte na straně tlaku - zkontrolujte připojení - vyměňte tlakový spínač - konzultujte s SEW-EURODRIVE
porucha olejovodního nebo olejovzduchového chladicího zařízení	poruchy olejovodního nebo olejovzduchového chladicího zařízení	respektujte samostatný návod k obsluze olejovodního nebo olejovzduchového chladicího zařízení!
převodovka nedosáhne teploty pro studený start	- termostat je nesprávně nastaven - ohřev oleje je nesprávně připojen nebo vadný - odvod tepla je kvůli nepříznivým klimatickým podmínkám příliš velký	- zkontrolujte nastavení termostatu - zkontrolujte připojení/funkci ohřevu oleje a podle potřeby jej vyměňte - převodovku chraňte během fáze zahřívání před vychladnutím
zvýšená provozní teplota na zpětná záklopce, chybí funkce blokace	poškozená/vadná zpětná záklopka	- zkontrolujte zpětnou záklopku, podle potřeby vyměňte - konzultujte s SEW-EURODRIVE

1) Únik oleje/tuku (malé množství) na těsnicím kroužku hřídele ve fázi záběhu (doba chodu 24 hod) lze považovat za normální (viz také norma DIN 3761).

9.3 Servis

Pokud potřebujete pomoc našeho oddělení služeb zákazníkům, prosíme o následující údaje:

- úplné údaje z typového štítku
- typ a rozsah poruchy
- čas a průvodní okolnosti poruchy

- předpokládaná příčina
- je-li to možné, pořídte digitální fotografie

9.4 Likvidace

Likvidujte výrobek a všechny součásti odděleně podle jejich vlastností a podle vnitrostátních předpisů. Pokud je to možné, odevzdejte výrobek k recyklaci nebo se obraťte na odbornou likvidační firmu. Rozdělte výrobek pokud možno do následujících kategorií:

- železo, ocel nebo litina
- nerezová ocel
- hliník
- měď
- plasty

Následující látky představují nebezpečí pro vaše zdraví a životní prostředí. Respektujte, že tyto látky se musí odděleně sbírat a zlikvidovat.

- olej a tuk

Sbírejte použitý olej a tuk odděleně podle druhu. Dbejte na to, že se použitý olej nesmí smíchat s rozpouštědly. Zlikvidujte použitý olej a tuk podle předpisů.

10 Seznam adres

Německo			
Ředitelství Výrobní závod Obchod	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Výrobní závod / Průmyslové převodovky	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Výrobní závod / Přes- ná převodovka	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 sew@sew-eurodrive.de
Výrobní závod	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Straße 12 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
	MAXOLUTI- ON® Factory Automation	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Eisenbahnstraße 11 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 sew@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Sever	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 43 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Východ	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-20 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Jih	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909551-21 Fax +49 89 909551-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Západ	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-10 Fax +49 2173 8507-50 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlín	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Hamburk	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hasselbinnen 44 22869 Schenefeld	Tel. +49 40298109-60 Fax +49 40298109-70 dc-hamburg@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE c/o BASF SE Gebäude W130 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Sársko	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24hodinová telefonická pohotovostní služba			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
Francie			
Výrobní závod Obchod Servis průmyslových převodovek	Haguenau	SEW USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com

Francie			
Výrobní závod	Forbach	SEW USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Bordeaux	SEW USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paříž	SEW USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Argentina			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Austrálie			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Bangladéš			
Obchod	Bangladéš	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Belgie			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Brusel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
	Průmyslové převodovky	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue du Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be info@sew.be
Bělorusko			
Obchod	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW- EURODRIVE Rybalko Str. 26 220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

Brazílie			
Výrobní závod Obchod Servis průmyslových převodovek	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Jvl / Ind Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulharsko			
Obchod	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Česká republika			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Čína			
Výrobní závod Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Tchien-ťin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Su-čou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Kanton	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Šen-jang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Tchaj-čüan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wu-chan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Si-an	SEW-EURODRIVE (Xi'an) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'an High-Technology Industrial Development Zone Xi'an 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Obchod Servis průmyslových převodovek	Hongkong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Dánsko

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Kodaň	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Servis průmyslových převodovek	Vejle	SEW-EURODRIVE A/S Bødkervej 2 7100 Vejle	Tel. +45 43 9585 00 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Egypt

Obchod Servis průmyslových převodovek	Káhira	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
---	--------	---	---

Estonsko

Obchod	Tallin	ALAS-KUUL AS Loomäe tee 1, Lehmja küla 75306 Rae vald Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee info@alas-kuul.ee
--------	--------	--	--

Filipíny

Obchod	Makati City	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
--------	-------------	---	--

Finsko

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Servis průmyslových převodovek	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
	Tornio	SEW-EURODRIVE Oy Lossirannankatu 5 95420 Tornio	Tel. +358 201 589 300 Fax +358 3 780 6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Výrobní závod Montáž/Výroba průmyslových převodovek	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

Gabon

znázornění: Kamerun

Chile

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP Santiago de Chile Poštovní přihrádka Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
--	----------------------	---	--

Chorvatsko

Obchod Servis průmyslových převodovek	Záhřeb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
---	--------	--	---

Indie			
Registered Office Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Čennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Puné	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Obchod Servis průmyslových převodovek	Gurgaon	SEW-EURODRIVE India Private Limited Drive Center Gurugram Plot no 395, Phase-IV, UdyogVihar Gurugram , 122016 Haryana	Tel. +91 99588 78855 salesgurgaon@seweurodriveindia.com
Indonésie			
Obchod	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra In- dustri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Irsko			
Obchod Servis průmyslových převodovek	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alpert.ie info@alpert.ie
Island			
Obchod	Reykjavík	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavík	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 https://vov.is/ vov@vov.is
Itálie			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Milán	SEW-EURODRIVE S.a.s. di SEW S.r.l. & Co. Via Bernini,12 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it

Izrael			
Obchod	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Japonsko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Jihoafrická republika			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapské Město	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Jižní Korea			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Ansan	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Pusan	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Servis průmyslových převodovek	Siheung	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 35, Emtibeui 26-ro 58beon-gil, Siheung-si, Gyeonggi-do	http://www.sew-eurodrive.kr
Kamerun			
Obchod	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Poštovní příhrádka B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 sew@sew-eurodrive-cm

Kanada			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2001 Ch. de l'Aviation Dorval Quebec H9P 2X6	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 n.paradis@sew-eurodrive.ca
Kazachstán			
Obchod Servis průmyslových převodovek	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taškent	Representative Office SEW-EURODRIVE Representative office in Uzbekistan 95A Amir Temur ave, office 401/3 100084 Tashkent	Tel. +998 97 134 01 99 Fax http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulánbátar	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn
Kolumbie			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Libanon			
Obchod (Libanon)	Bejrút	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Obchod (Jordánsko, Kuvajt, Saúdská Ará- bie, Sýrie)	Bejrút	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Litva			
Obchod	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Lotyšsko			
Obchod	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Lucembursko			
znázornění: Belgie			
Maďarsko			
Obchod Servis průmyslových převodovek	Budapešť	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegy út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu

Makedonie

Obchod	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
--------	--------	--	--

Malajsie

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
--	-------	---	---

Maroko

Obchod Servis průmyslových převodovek Montáž/Výroba průmyslových převodovek	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco SARL Parc Industriel CFCIM, Lot. 55/59 27182 Bouskoura Grand Casablanca	Tel. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
--	-----------	--	--

Mexiko

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Obchod Servis průmyslových převodovek	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Mongolsko

Technická kancelář	Ulánbátar	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fax +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
--------------------	-----------	---	--

Namibie

Obchod	Swakopmund	DB MINING & INDUSTRIAL SUPPLIES CC Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
--------	------------	---	---

Nigérie

Obchod	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpeg ltd.com sales@greenpeg ltd.com
--------	-------	---	---

Nizozemsko

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Servis průmyslových převodovek: 0800- SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
--	-----------	---	--

Norsko

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
--	------	--	--

Nový Zéland

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Pákistán

Obchod	Karáčí	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
--------	--------	---	---

Paraguay

Obchod	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
--------	---------------------	--	---

Peru

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
--	------	--	--

Pobřeží slonoviny

Obchod	Abidžan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
--------	---------	---	--

Polsko

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servis průmyslových převodovek	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	24hodinová telefonická pohotovostní služba Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugalsko

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
--	---------	---	--

Rakousko

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Vídeň	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
--	-------	--	---

Rumunsko

Obchod Servis průmyslových převodovek	Bukurešť	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 http://www.sialco.ro sialco@sialco.ro
---	----------	--	--

Rusko

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Petrohrad	ЗАО «СЗ-ЕВРОДРАЙФ» 188660, Russia, Leningrad Region, Vsevolozhsky District, Korabselki, Aleksandra Nevskogo str. building 4, block 1 P.O. Box 36 195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
--	-----------	--	---

Řecko

Obchod	Athény	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
--------	--------	--	--

Senegal

Obchod	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
--------	-------	---	--

Singapur

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
--	-----------	---	--

Slovensko

Obchod	Bernolákovo	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Priemyselná ulica 6267/7 900 27 Bernolákovo	Tel. +421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
--------	-------------	---	--

Slovinsko

Obchod Servis průmyslových převodovek	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
---	-------	--	---

Srbsko

Obchod	Bělehrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
--------	----------	---	--

Srí Lanka

Obchod	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
--------	---------	---	---

Svazijsko

Obchod	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd Simunye street Matsapha, Manzini	Tel. +268 7602 0790 Fax +268 2 518 5033 charles@cgtrading.co.sz www.cgtradingswaziland.com
--------	---------	--	--

Španělsko

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
--	--------	--	---

Spojené arabské emiráty

Drive Technology Center	Dubaj	SEW-EURODRIVE FZE PO Box 263835 Jebel Ali Free Zone – South, Poštovní příhrádka Dubai, United Arab Emirates	Tel. +971 (0)4 8806461 Fax +971 (0)4 8806464 info@sew-eurodrive.ae
----------------------------	-------	---	---

Švédsko

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
--	-----------	---	--

Švýcarsko

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Basilej	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
--	---------	--	--

Tanzanie

Obchod	Dar es Salaam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
--------	---------------	--	--

Tchaj-wan (R.O.C.)

Obchod	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan-tchou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw

Thajsko

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
--	----------	---	---

Tunisko

Obchod	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
--------	-------	--	--

Turecko

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Kocaeliská- Gebze	SEW-EURODRIVE Ana Merkez Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
--	----------------------	---	---

Ukrajina

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Dněpropet- rovsk	SEW-EURODRIVE, LLC Robochya str., bld. 23-B, office 409 49008 Dnipro	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
--	---------------------	--	--

Uruguay

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
---	------------	--	---

USA

Výrobní závod Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Jihovýchod	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Obchod +1 864 439-7830 Fax Výrobní závod +1 864 439-9948 Fax Montáž/Výroba průmyslových převodovek +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Severovýchod	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Středozápad	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Jihozápad	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Západ	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	Tel. +1 864 439-7537 Fax +1 864 661 1167 IGOrders@seweurodrive.com

Další adresy je možné získat na požádání v servisních stanicích.

Velká Británie

Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
--	-----------	--	--

Vietnam

Obchod	Ho Či Minovo Město	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. RO at Hochi-minh City Floor 8, KV I, Loyal building, 151-151 Bis Vo Thi Sau street, ward 6, District 3, Ho Chi Minh City, Vietnam	Tel. +84 937 299 700 huytam.phan@sew-eurodrive.com
	Hanoj	MICO LTD Quang Tri - Severní Vietnam / Všechna odvětví kromě Konstruktivní Materiály 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn

Zambie

znázornění: Jihoafrická republika

Heslový rejstřík

A

Adaptér pro motor	
Montáž.....	193
Uspořádání.....	86, 201
Axiální ventilátor	283

B

Balení	30
Bezpečnostní pokyny	10
Úvodní poznámky.....	10
Bezpečnostní symboly na rozměrovém listu	17

C

Cílová skupina	10
Condition Monitoring	103

Č

Čerpadlo na volném konci hřídele	
Montážní poloha.....	80
Plnění olejem.....	120
Uspořádání.....	79
Uvedení do provozu	248

D

Dělená skříň	297
Desetinné znaménko.....	9
Diagnostická jednotka	
DUV40A (Diagnostic Unit Vibration).....	103
Diagnostická jednotka DUO10A.....	103
DUV40A (Diagnostic Unit Vibration).....	103

E

ET	76
----------	----

G

Grafické značky na převodovce	12
-------------------------------------	----

H

Horizontální skříň /HH	
Popis	54

Ch

Chladič s ventilátorem	91
Chod vlevo	85
Chod vpravo	85

I

IEC	86, 201
Instalace převodovky.....	115
Intervaly inspekce.....	258
Intervaly údržby	258
Intervaly výměny maziva	262

K

Kontrola a čištění odvzdušnění	276
Kontrola hladiny oleje	263
Pokyny k postupu u pevných a proměnlivých nakloněných pracovních poloh.....	266
Standardní postup	263
U převodovek s vyrovnávací olejovou nádrží.....	265
Kontrola jakosti oleje	270
Kulisa motoru	217
Uspořádání.....	89

L

Likvidace	337
-----------------	-----

M

Mazací místa	69
Mazací místa skříně míchače.....	70
Mazací tuky	333
Mazání broděním	74
Maziva	299
Maznice na víku převodovky	69
Mezní teplota pro rozběh převodovky	228
Momentová vzpěra	
Montáž.....	189
Uspořádání.....	82
Montážní plocha	40
Montážní příruba	
Montáž.....	191
Uspořádání.....	84
Motorové čerpadlo	
Mechanické připojení	217
Uspořádání.....	81
Uvedení do provozu	248

N

Nakloněná pracovní poloha.....	46
Kontrola hladiny oleje	266

Nálepky na převodovce	12
Naplnění těsnicími tuky	278
Nároky vyplývající ze záruky	8
Násuvné převodovky	
TorqLOC®	171
Názvy produktů	9
NEMA	86, 201
NTB	102

O

Oběhové chlazení	91
Obousměrné převodovky	75
Oddělení služeb zákazníkům	336
Odvětrávač	
Odvětrávač s filtrační vložkou /PI	107
Odvzdušňovací filtr se sušicím prostředkem /DC	108
Standardní	107
Údržba	276
Odvzdušňovací filtr se sušicím prostředkem	108
Ohřev oleje	
Elektrické připojení	232
Mezní teplota pro rozběh převodovky	228
Porucha	334
Údržba	296
Upozornění k funkci	229
Uspořádání	101
Uvedení do provozu	253
Okolní podmínky	113
Olejevodní chladič u mazání broděním	
Chladicí médium	220
Mechanické připojení	128, 226
Údržba	295
Uspořádání	99
Olejevodní chladič u motorového čerpadla u mazání broděním	
Uvedení do provozu	251
Olejevodní chladič u motorového čerpadla u tlakového mazání	
Uvedení do provozu	252
Olejevodní chladič u tlakového mazání	
Mechanická instalace	226
Poruchy	334
Údržba	296
Uspořádání	99, 100

Olejevzduchový chladič s motorovým čerpadlem u mazání broděním	
Uvedení do provozu	251, 252
Olejevzduchový chladič s motorovým čerpadlem u tlakového mazání	
Uvedení do provozu	252
Olejevzduchový chladič u mazání broděním /OAC	
Inspekce	295
Uspořádání	99
Olejevzduchový chladič u tlakového mazání	
Mechanické připojení	227
Porucha	334
Údržba	296
Uspořádání	100
OWC	99
Ozubení a hřídele	60

P

Pevná nakloněná pracovní poloha	47
Kontrola hladiny oleje	266
Piktogramy	
Význam	8
Piktogramy na převodovce	12
Plnění olejem při tlakovém mazání	120
Plný hřídel s drážkováním/..L	
Popis	63
Plovákový spínač	
Montáž	243
uspořádání	109
Pohon klínovým řemenem	
Maximální přípustná hmotnost motoru	202
Montáž	202
Poruchy	334
Uspořádání	88
Pokyny	
Označení v dokumentaci	7
Význam piktogramů	8
Poloha hřídele	42
Ponorné mazání	74
Porucha	334
Hlučnost chodu	334
Chladicí zařízení oleje	336
Netěsnost výpusti	336
Odvzdušnění	335
Olejové čerpadlo	336
Opotřebením klínového řemenu	336

Provozní teplota	335
Teplota ložiska	335
Teplota pro studený start.....	336
Tlakové spínače	336
Únik oleje.....	335
Zpětná záklopka	336
Povlakový systém	
OS 1	72
OS 2	72
OS 3	72
OS 4	73
Poznámka o autorských právech	9
Pracovní poloha	
Definice	36
Pracovní poloha a standardní montážní plocha ..	43
Pracovní polohy	
Odchylka od pracovní polohy	39
Proměnlivá nakloněná pracovní poloha	48
Kontrola hladiny oleje	266
Provedení skříně	
Horizontální skříň /HH	54
Skříň míchače /HA	56
Univerzální skříň /HH	55
Přehled možných kombinací skříně míchače a doplňků	60
Přehled provedení skříně/doplňků.....	56
Přeprava	19
Přepravní podmínky	30
Převodovka	
odstavení z provozu	255
Převodový olej.....	299
Přípravné práce.....	113
Přírubová spojka	
Uspořádání.....	82, 83
Příslušenství, zkratky	35
PT100	102, 239

R

Radiální těsnicí kroužek hřídele	113
Rozběh převodovky při nízkých teplotách okolí	254

S

SEP	79
Skladovací podmínky	30, 31
Skříň míchače	56
Přeprava.....	24

Těsnicí systém Drywell.....	281
Spojky	192
Montážní tolerance.....	192
Svěrný kotouč	
Montáž.....	140
Uspořádání	64

T

Tepelná skříň	
Přeprava.....	23
Skříň	56
Teplotní snímač PT100	102
Elektrické připojení	239
Rozměry	239
Technické údaje	239
Teplotní spínač /NTB.....	102
Elektrické připojení	240
Rozměry	240
Technické údaje	240
Teplotní spínač TSK.....	102
Elektrické připojení	241
Rozměry	241
Technické údaje	241
Těsnicí břity	113
Těsnicí kroužky hřídele	113
Těsnicí systém Drywell.....	71
Těsnicí tuk	333
Tlakové mazání	74, 120
Tlakové spínače	
Elektrické připojení	238
Rozměry	238
Tlakový spínač	
Technické údaje	238
Uspořádání	81
Uvedení do provozu	248
Tolerance	110
TorqLOC®	171
TSK.....	102
Typové označení převodovky.....	33
Typové označení zařízení olejového hospodářství	34
Typový štítek	32
U	
Univerzální skříň /HU	
Popis	55

Utahovací momenty	
u dílů montovaných na převodovku.....	116
Upevnění převodovky u patkového provedení	
.....	116

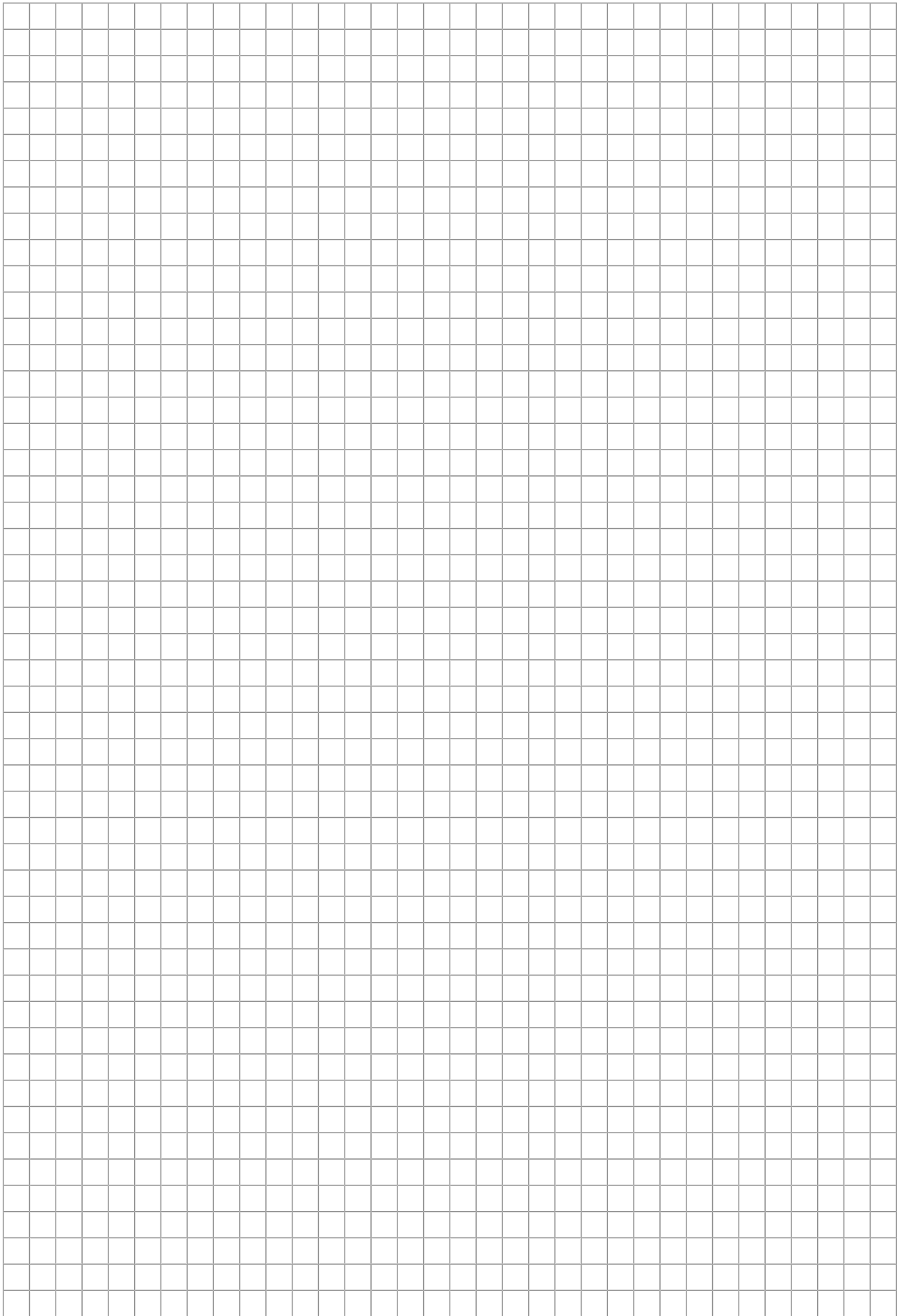
V

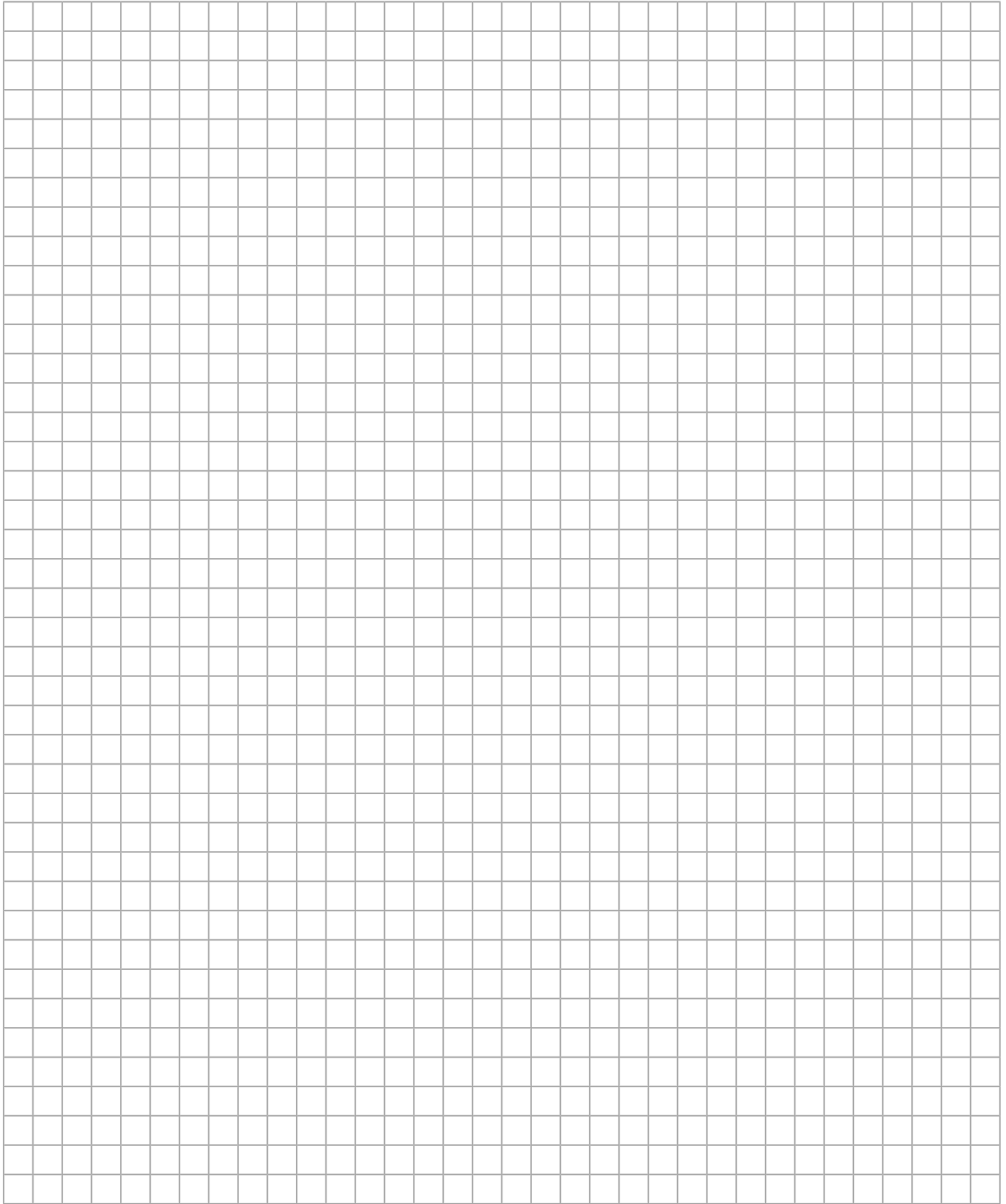
Varovná upozornění	
Označení v dokumentaci.....	7
Struktura bezpečnostních pokynů.....	7
Struktura vložených.....	8
Význam piktogramů.....	8
Varovná upozornění pro daný odstavec.....	7
Vazelína pro valivá ložiska.....	333
Ventilátor.....	91
Instalace.....	218
Údržba.....	283
X.F.. Základna radiálního ventilátoru.....	91
X.K.. Základna radiálního ventilátoru /FAN	92
X3K.. Základna diagonálního ventilátoru.....	93
Základna axiálního ventilátoru.....	94
Víko s vodním chlazením	
Demontáž.....	219, 291
Montáž.....	219
Poruchy.....	334
Připojení.....	96
Údržba.....	291
Uspořádání.....	95
Vložená varovná upozornění.....	8
Vnější konzervace.....	30
Vnitřní konzervace.....	30
Vodou chlazená vložka	
Čištění.....	292
Demontáž.....	222, 294
Druhy chladicí vody.....	225
Intervaly údržby.....	292
Montáž.....	221
Poruchy.....	334
Požadavky na kvalitu vody.....	223
připojení.....	221
Údržba.....	292

Uvedení do provozu.....	250, 251
Vnitřní čištění.....	294
Vstupní hřídel.....	61
Výkonový štítek.....	32
Výměna oleje.....	271
Vyrovňovací olejová nádrž	
Instalace.....	119
Plnění olejem.....	119
Poloha.....	76
Uspořádání.....	76
Výstražná hesla ve varovných upozorněních.....	7
Výstražné pokyny na převodovce.....	12
Výstupní hřídel.....	61
Výstupní hřídel jako dutý hřídel s drážkou pro lícované pero	
Montáž.....	128
uspořádání.....	63
Výstupní hřídel jako dutý hřídel s drážkováním	
Montáž.....	159
Uspořádání.....	64
Výstupní hřídel jako dutý hřídel se svěrným kotoučem	
Montáž.....	140
Uspořádání.....	64
Výstupní hřídel jako plný hřídel s lícovaným perem /..S	
Popis.....	62
Výstupní hřídel v hladkém provedení /..R	
Popis.....	62

Z

Základnový rám.....	90, 216
Závislosti na směru otáčení.....	51
Změna konstrukce.....	253
Značky.....	9
Zpětná záklopka	
Intervaly údržby.....	258
Uspořádání.....	85
Způsob chlazení.....	91
Způsob mazání.....	74







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com