

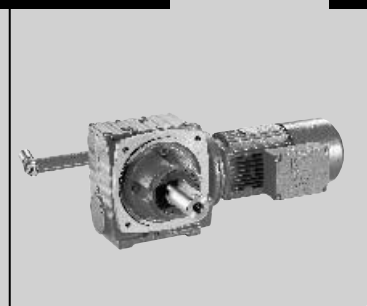
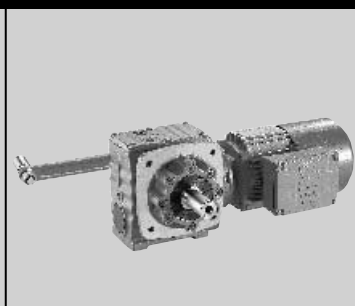
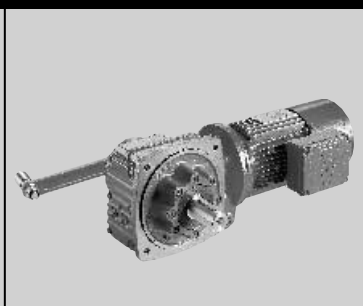


SEW
EURODRIVE

Převodovky pro elektrické visuté dráhy HW..., HS..., HK...

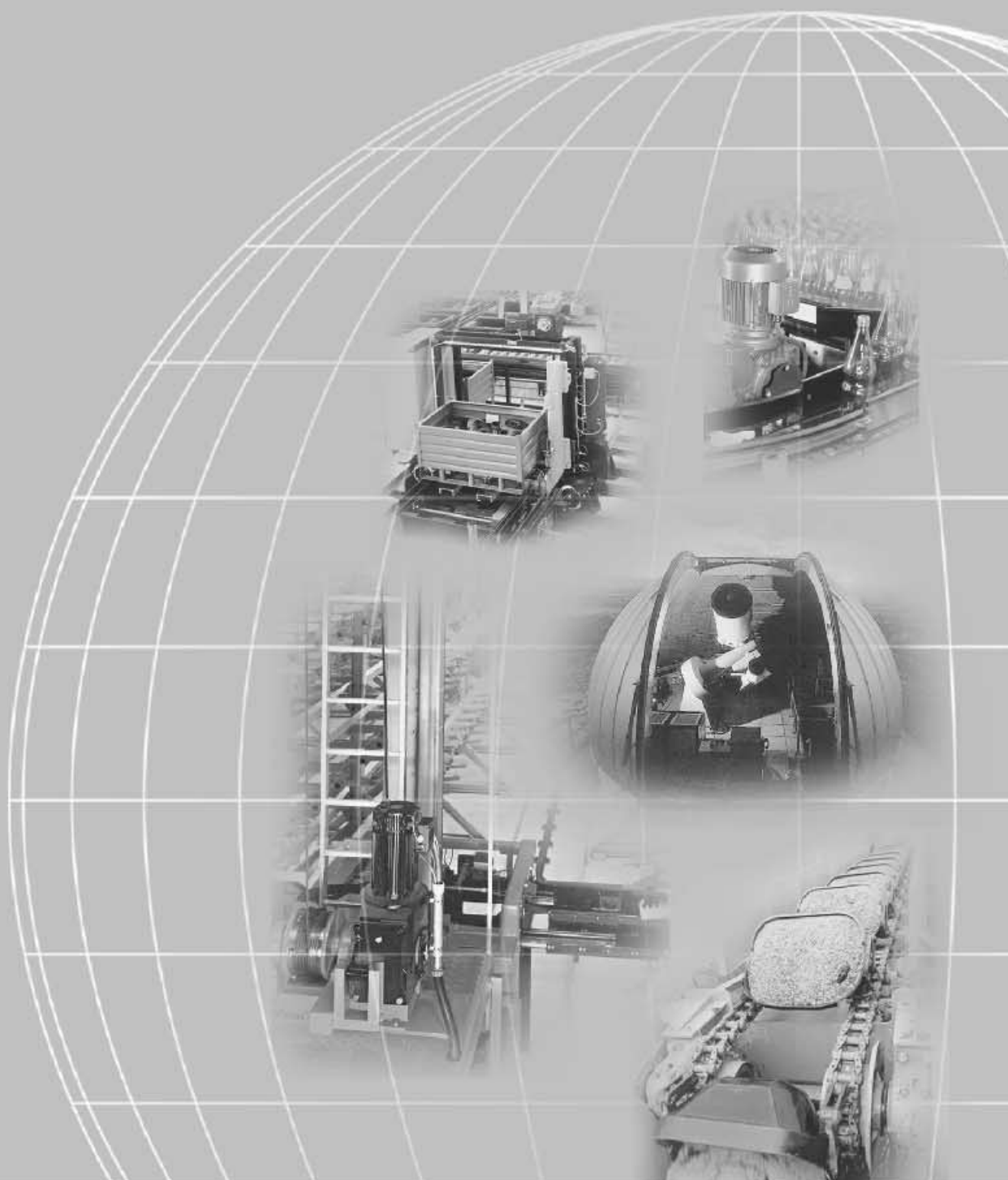
Vydání

04/2003



Návod k obsluze

10566651 / CS



SEW-EURODRIVE





1	Důležitá upozornění	4
2	Bezpečnostní pokyny	5
3	Mechanická instalace	7
3.1	Potřebné nástroje a pomůcky	7
3.2	Dříve než začnete	7
3.3	Přípravné práce	7
3.4	Instalace převodovky	8
3.5	Montáž	10
3.6	Montáž řadicí tyče	11
4	Uvedení do provozu	12
4.1	Uvedení do provozu převodovek HW30 a šnekových převodovek HS... ..	12
4.2	Uvedení do provozu převodovek s kuželovými koly HK.. ..	12
4.3	Výsuvná spojka	12
5	Inspekce a údržba	13
5.1	Intervaly inspekci a údržby	13
5.2	Intervaly výměny maziva	13
5.3	Inspekční a údržbářské práce na převodovce	14
6	Poruchy provozu	15
6.1	Poruchy převodovky	15
7	Pracovní polohy	16
7.1	Všeobecné pokyny k pracovním polohám	16
7.2	HW30 DR/DT	18
7.3	HS40 DR/DT., HS41 DR/DT	19
7.4	HS50., HS60 DR/DT/DV	20
7.5	HK30., HK40., HK50., HK60 DR/DT/DV	21
8	Maziva	22
8.1	Všeobecné pokyny k mazivům	22
8.2	Tabulka maziv	23
8.3	Množství náplně maziva	24
9	Rejstřík	25
9.1	Rejstřík změn	25
9.2	Rejstřík	26



1 Důležitá upozornění

**Bezpečnostní
upozornění a
varování**

Dodržujte bezpodmínečně zde uvedená bezpečností upozornění a varování!



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
Možné následky: Smrt nebo těžká poranění.



Hrozící nebezpečí.
Možné následky: Smrt nebo těžká poranění.



Nebezpečí poranění.
Možné následky: Lehká nebo drobná poranění.



Riziko poškození.
Možné následky: Poškození pohonu a okolí.



Uživatelské tipy a užitečné informace.



Dodržování návodu k obsluze je předpokladem pro bezporuchový provoz a pro případné uplatňování nároků vyplývajících ze záruky. Než začnete s pohonem pracovat, přečtěte si proto nejprve návod k obsluze!

Návod k obsluze obsahuje důležité servisní pokyny; musí být proto uložen v blízkosti přístroje.



- Při změně pracovní polohy je třeba odpovídajícím způsobem upravit náplň maziva a polohu odvzdušňovacího ventilu (viz kapitoly "Maziva" a "Pracovní polohy").
- Dodržujte prosím pokyny uvedené v kapitole "Mechanická instalace"/ "Instalace převodovky"!

Likvidace



(dodržujte prosím aktuální předpisy):

- Součásti skříně, ozubená kola, hřídele a valivá ložiska převodovek se likvidují jako ocelový šrot. Totéž platí i pro součásti z šedé litiny, pokud nedochází ke speciálnímu třídění.
- Šneková kola jsou částečně vyrobena z barevných kovů a je třeba je odpovídajícím způsobem likvidovat.
- Použitý olej skladujte a likvidujte v souladu s předpisy.



2 Bezpečnostní pokyny

Úvodní poznámky

Následující bezpečnostní pokyny se vztahují především na použití převodovek. Při použití **převodových motorů** prosím dbejte rovněž na dodržení bezpečnostních pokynů pro motory v příslušném návodu k obsluze.

Dbejte prosím rovněž ohled na doplňující bezpečnostní pokyny v jednotlivých kapitolách tohoto návodu k obsluze.

Všeobecně

Při provozu a po jeho skončení se na převodových motorech, převodovkách a motorech nacházejí pohyblivé součásti a součásti vedoucí elektrický proud. Některé součásti rovněž mohou být na povrchu horké.

Veškeré práce související s transportem, uskladněním, sestavením/montáží, připojením, uvedením do provozu, opravami a údržbou, smí provádět pouze kvalifikovaný personál. Přitom je třeba bezpodmínečně dbát na:

- příslušné podrobné provozní návody a schémata,
- varovné a bezpečnostní štítky na převodovce/převodovém motoru,
- speciální předpisy a požadavky v závislosti na daném zařízení,
- národní/regionální předpisy pro bezpečnost a prevenci úrazů.

Značné škody na zdraví a majetku mohou vzniknout kvůli:

- nesprávnému použití,
- chybné instalaci a obsluze,
- nepovolenému odstranění potřebných ochranných krytů nebo skříně přístroje.

Použití v souladu s předpisy

Tyto převodové motory/převodovky jsou určeny pro průmyslová zařízení. Odpovídají platným normám a předpisům.

Technické parametry a údaje o přípustných provozních podmínkách najdete na výkonovém štítku a v dokumentaci.

Veškeré údaje musí být bezpodmínečně dodrženy!

Transport a uskladnění

Přezkoumejte dodávku ihned po jejím obdržení. Ujistěte se, zda nedošlo k případnému poškození při transportu. Toto poškození ihned oznamte společnosti zajišťující transport. Uvedení do provozu v takovém případě není možné.

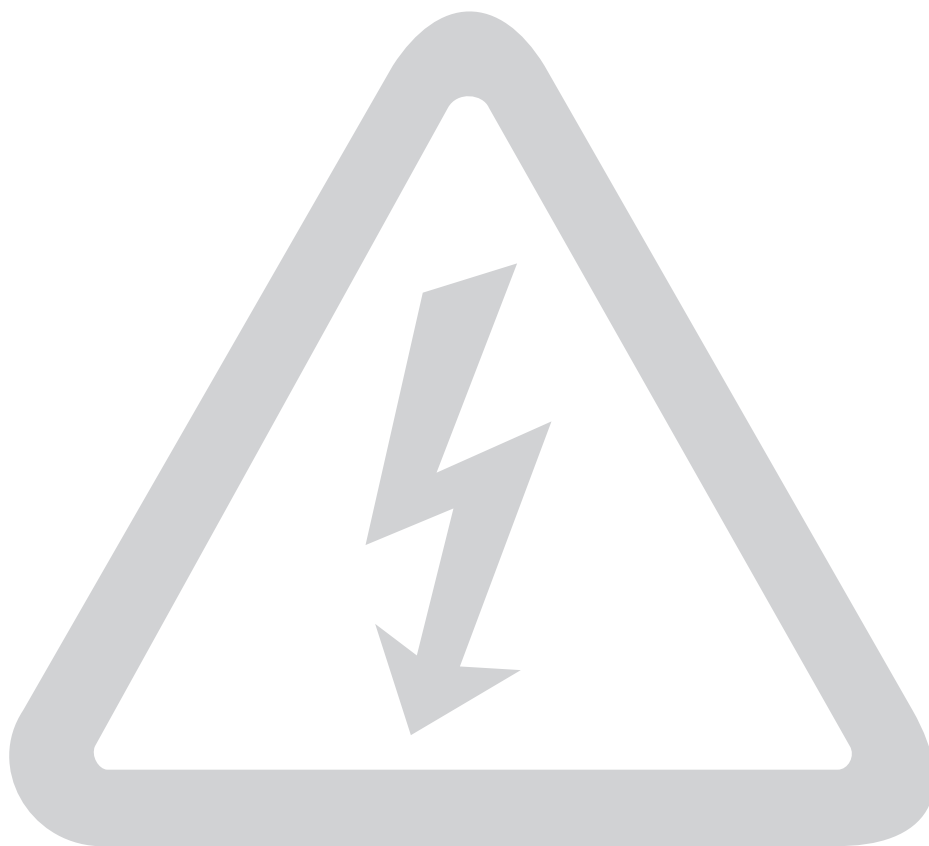
Pevně dotáhněte zašroubovaná transportní oka. Oka jsou dimenzována pouze na hmotnost převodového motoru/převodovky; není možné přidávat žádnou další zátěž.

Použité závěsné šrouby s okem odpovídají normě DIN 580. Předpisy a zátěže uvedené v této normě je třeba bezpodmínečně dodržet. Jestliže jsou na převodovém motoru upevněna dvě transportní oka resp. dva závěsné šrouby s oky, je třeba při transportu navázat obě tato oka (šrouby). Směr tahu vazacího lana nebo řetězu pak podle DIN 580 nesmí překročit úhel 45°.

Pokud je to zapotřebí, použijte vhodné, dostatečně dimenzované transportní pomůcky. Použitou transportní ochranu odstraňte před uvedením do provozu.



- Instalace/montáž** Dbejte na pokyny uvedené v kapitole "Mechanická instalace"!
- Uvedení do provozu/provoz** Zkontrolujte správný směr otáčení převodového motoru. Všimněte si přitom neobvyklých zvuků obrušování při protáčení.
Při zkušebním provozu bez výstupních prvků zajistěte lícovaná pera. Kontrolní a ochranná zařízení nevypínejte ani při zkušebním provozu.
Při odchylkách oproti normálnímu provozu (např. při zvýšené teplotě, hluku nebo chvění) je třeba v případě pochybností vypnout motor. Zjistěte příčinu, případně kontaktujte SEW.
- Inspekce/údržba** Dbejte na pokyny uvedené v kapitole "Inspekce/údržba"!





3 Mechanická instalace

3.1 Potřebné nástroje a pomůcky

- sada klíčů na šrouby
- nasazovací přípravek
- příp. vyrovnávací prvky (podložky, distanční kroužky)
- upevňovací materiál pro součásti pohonu a výstupní prvky
- lubrikační prostředek (např. NOCO®-kapalina)

Tolerance při montážních pracích

Konec hřídele	Příruby
Tolerance průměru podle DIN 748 • ISO k6 u plných hřídelů s $d_1 \leq 50$ mm • ISO m6 u plných hřídelů s $d_1 > 50$ mm • Středící otvor podle DIN 332, tvar DR..	Tolerance souososti okrajů podle DIN 42948 • ISO j6 u $b_1 \leq 230$ mm • ISO h6 u $b_1 > 230$ mm

3.2 Dříve než začnete

Pohon smí být namontován pouze tehdy, pokud:

- se shodují údaje na výkonovém štítku převodového motoru s parametry napěťové sítě
- je pohon nepoškozený (není zřejmé žádné poškození způsobené přepravou nebo skladováním),
- je zajištěno splnění následujících předpokladů:
 - **u standardních převodovek:**
teplota okolí odpovídá tabulce maziv v kapitole Maziva (viz standard), nejsou přítomny žádné oleje, kyseliny, plyny, páry, záření apod.
 - **u zvláštního provedení:**
provedení pohonu podle okolních podmínek.
 - **u spiroidních převodovek Spiroplan® HW30 a u šnekových převodovek HS..:**
nepůsobí žádné velké externí momenty setrvačnosti, které by mohly převodovku zatěžovat v opačném směru.

3.3 Přípravné práce

Dlouhodobé uskladnění převodovek

Hnací hřídele a dosedací plochy přírub musí být důkladně očištěny od antikoročních prostředků, nečistot apod. (použijte běžné rozpouštědlo). Rozpouštědlo nesmí proniknout k těsnicím břitům a hřídelovým těsněním – riziko poškození materiálu!

Převodovky v provedení pro dlouhodobé uskladnění mají:

- při mazání minerálním olejem (CLP) a syntetickým olejem (CLPHC) z výroby olejovou náplň v souladu s příslušnou pracovní polohou. Zkontrolujte přesto před uvedením do provozu hladinu oleje (viz kap. "Inspekce a údržba"/"Inspekční a údržbářské práce").
- při mazání syntetickým olejem (CLP PG) částečně zvýšenou hladinu oleje. Před uvedením do provozu upravte hladinu oleje (viz kap. "Inspekce a údržba"/"Inspekční a údržbářské práce").



3.4 Instalace převodovky

Převodovka, resp. převodový motor, smí být připevněn/namontován pouze v daném provedení na rovné¹ pojezdové konstrukci, která tlumí otřesy a má odpovídající torzní tuhost. Přitom nesmí dojít k vzájemnému vzepření montážních přírub a patek hlavního tělesa a rovněž je třeba dbát na přípustné radiální a axiální síly!

Pro upevnění převodových motorů se zásadně používají šrouby o jakosti 8.8.



Kontrolní a vypouštěcí šroub oleje a odvzdušňovací ventily musí být volně přístupné!

Zkontrolujte při této příležitosti rovněž množství olejové náplně podle dané pracovní polohy (viz kapitola "Maziva"/"Množství náplně maziva" nebo údaj na výkonovém štítku). **Při změně pracovní polohy odpovídajícím způsobem upravte množství náplně maziva.**

Při nebezpečí elektrochemické koroze mezi převodovkou a pracovním strojem (spojení různých kovů, jako např. litina/legovaná ocel) použijte distanční vložky z plastu (tloušťka 2-3 mm)! Šrouby rovněž opatřete plastovými podložkami! Skříň dodatečně uzemněte – použijte uzemňovací šrouby na motoru.

Instalace ve vlhkých prostorách nebo na volném prostranství

Pro použití ve vlhkých prostorách nebo na volném prostranství se pohony dodávají v provedení se zvýšenou odolností proti korozi. Případná poškození laku (např. u odvzdušňovacího ventilu) je třeba opravit.

Odvzdušnění převodovky

Firma SEW již dodává všechny převodovky s namontovaným a aktivovaným odvzdušňovacím ventilem podle dané pracovní polohy. U spiroidních převodovek Spiroplan® a u šnekových převodovek

- HW30 v pracovních polohách M3, M4 a M5
- HS40/41 v pracovních polohách M5

není odvzdušnění možné.

Výjimka:

Převodovky pro dlouhodobé skladování, kyvné pracovní polohy a montáž v šikmé poloze se dodávají s uzavíracím šroubem v předpokládaném odvzdušňovacím otvoru. Před uvedením do provozu musí zákazník individuálně vyměnit nejvýše umístěný uzavírací šroub za odvzdušňovací ventil, který je součástí dodávky.

- **U převodových motorů** pro dlouhodobé skladování, kyvné pracovní polohy a montáž v šikmé poloze se dodávaný odvzdušňovací ventil nachází **ve svorkové skříni motoru**.
- **Převodovky v uzavřeném provedení** se dodávají **bez** odvzdušňovacího ventilu.

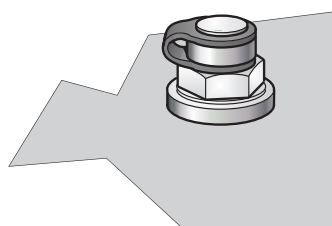
1. Maximální přípustné odchylky rovinnosti pro upevnění příruby (předepsané hodnoty podle DIN ISO 1101):
u příruby 120 ... 600 mm max. odchylka 0,2 ... 0,5 mm



Aktivace odvzdušňovacího ventilu

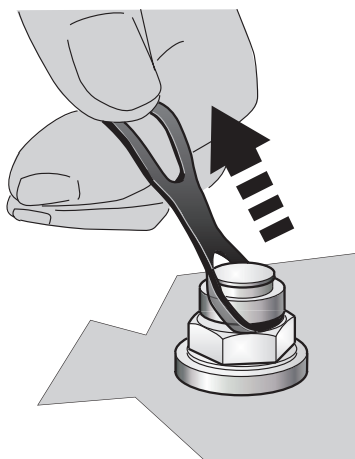
Zpravidla je odvzdušňovací ventil aktivován již z výroby. Pokud tomu tak není, je třeba před uvedením převodovky do provozu odstranit transportní ochranu odvzdušňovacího ventilu!

1. Odvzdušňovací ventil s
transportní ochranou



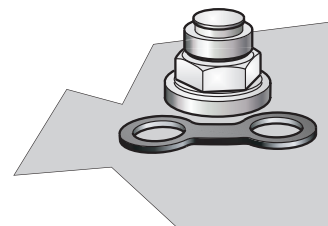
02053BXX

2. Odstranění transportní ochrany



02054BXX

3. Aktivovaný odvzdušňovací ventil



02055BX

Lakování převodovky

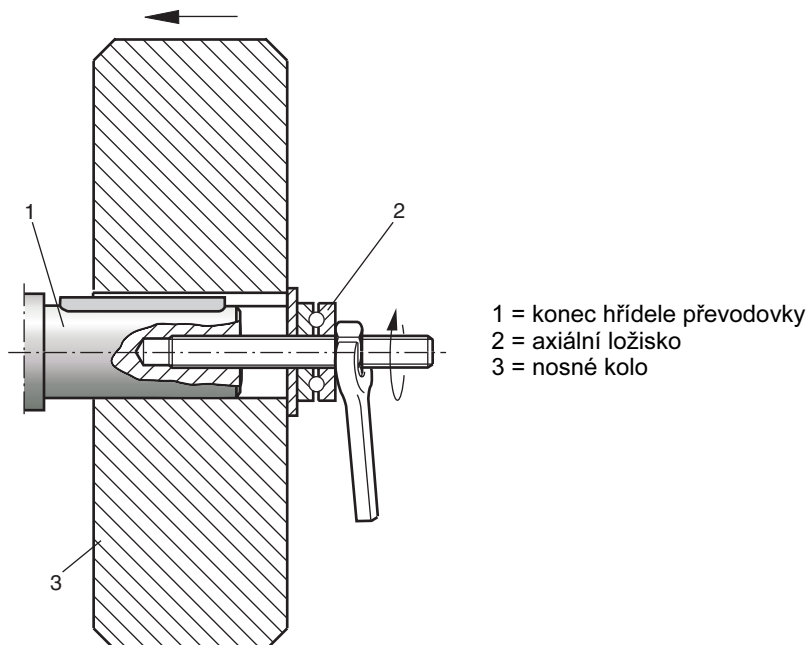
Jestliže je pohon přelakován, resp. částečně dolakován, je třeba dbát na opatrné odlepení odvzdušňovacího ventilu a hřídelových těsnicích kroužků. Po skončení lakovacích prací je třeba odstranit nalepovací proužky.



3.5 Montáž

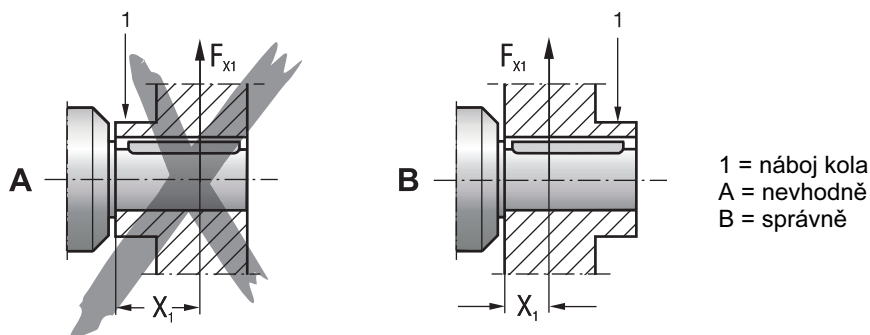
Montáž nosných kol

Následující obrázek znázorňuje příklad nasazovacího přípravku pro montáž nosného kola na konec hřídele převodovky. V některých případech je možné stahovací přípravek použít bez axiálního ložiska.



03605AXX

Následující obrázek znázorňuje správné montážní uspořádání **B** nosného kola pro zamezení nepřipustně vysokých radiálních sil.



03369BXX

- Vstupní a výstupní prvky montujte pouze pomocí nasazovacího přípravku. Pro nasazení použijte středící otvor se závitem umístěný na konci hřídele.
- Nosná kola apod. v žádném případě nenasazujte údery kladivem na konec hřídele (hrozí poškození ložisek, skříně a hřídele!).



**Upozornění:**

Montáž usnadníte, pokud předem natřete náboj kola lubrikačním prostředkem.



Vstupní a výstupní prvky jako jsou nosná kola apod. musí být vybaveny ochranou proti dotyku!

Mechanická spojka

Pomocí spojky je možné pohon mechanicky odpojit od stále běžícího motoru.



U motorů s přepínatelnými póly a u motorů řízených frekvenčním měničem při nízkých výstupních otáčkách zasuňte spojku.

3.6 Montáž řadicí tyče

Řadicí tyč, která je součástí dodávky spiroidních převodovek Spiroplan® HW30 a šnekových převodovek HS40/41 zašroubujte do řadicí páky a zajistěte kontramaticí.



4 Uvedení do provozu

4.1 Uvedení do provozu převodovek HW30 a šnekových převodovek HS..



Pamatujte prosím: u šnekových převodovek konstrukční řady HS40/41 se změnil směr otáčení výstupního hřídele oproti řadě SHB4 z levého na pravý. Změna směru otáčení: vyměňte mezi sebou dva přívodní kabely motoru.

Doba záběhu

Spiroidní převodovka Spiroplan® HW30 a šnekové převodovky HS.. potřebují pro dosažení maximální účinnosti dobu záběhu alespoň 24 hodin. Pokud má být převodovka provozována v obou směrech otáčení, platí pro každý směr zvláštní doba záběhu. Tabulka znázorňuje průměrné snížení potřebného výkonu během záběhu.

Počet převodových stupňů	Šnekové převodovky HS..		Spiroidní převodovky Spiroplan® HW30	
	Snížení výkonu	Rozsah převodových poměrů i	Snížení výkonu	Rozsah převodových poměrů i
1stupňová	cca 12 %	cca 55 ... 220	cca 15 %	cca 39 ... 75
2stupňová	cca 6 %	cca 20 ... 75	cca 10 %	cca 19.5 ... 32.5
3stupňová	-	-	cca 8 %	cca 14.33 ... 16.33
4stupňová	-	-	cca 8 %	cca 10.25
5stupňová	cca 3 %	cca 6 ... 25	cca 5 %	cca 8.2

Samosvornost

Spiroidní převodovky Spiroplan® HW30 (1- a 2-stupňové, $i > 16,5$) a šnekové převodovky HS.. (1-stupňové, $i > 55$) jsou staticky samosvorné. To znamená, že pokud je sepnutá spojka, není možné pohon posunout ani při odbrzděné brzdě. V případě poruchy je polohování nebo posun pojezdového zařízení možný pouze s vystavenou spojkou.

4.2 Uvedení do provozu převodovek s kuželovými koly HK..

U kuželových převodovek není třeba dodržovat žádné zvláštní pokyny pro uvedení do provozu, pokud byla převodovka namontována podle kapitoly "Mechanická instalace".

4.3 Výsuvná spojka

Pomocí integrované výsuvné spojky s tvarovým stykem je možné přerušit přenos síly mezi koncovým kolem převodovky a výstupním hřídelem.

Zasunutí spojky může nastat

- při klidovém stavu motoru a výstupního hřídele
- při běžícím motoru v polohovacím provozu nebo při běhu naprázdno (koncové kolo převodovky a výstupní hřídel se otáčejí přibližně synchronně)
- při nízkých výstupních otáčkách
 - v mnohápólovém provozu u motorů s přepínatelnými póly
 - s nízkou frekvencí (10...15 Hz) při provozu s frekvenčním měničem

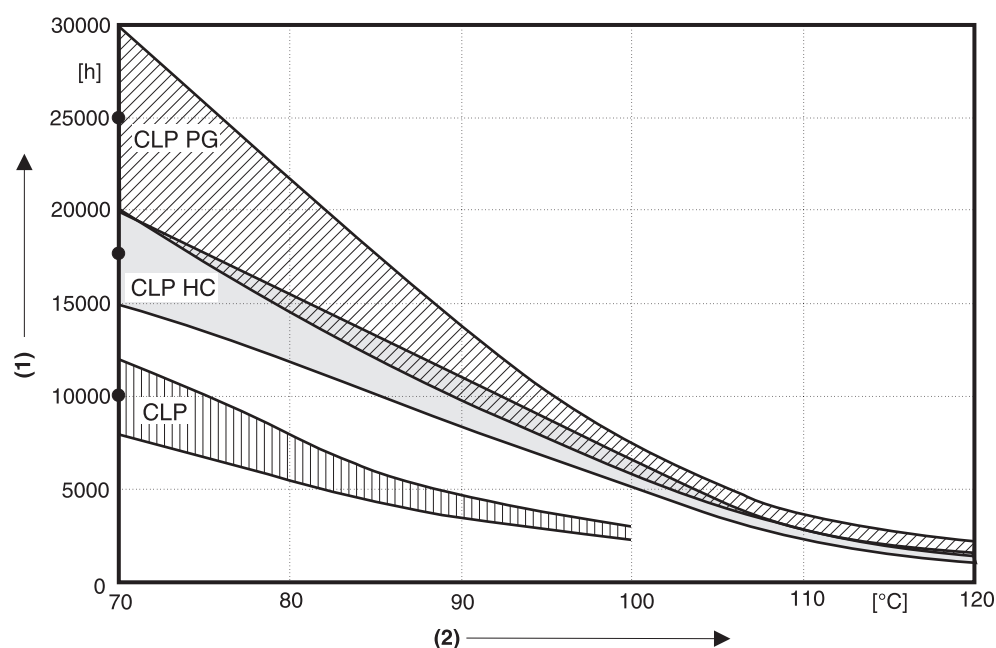


5 Inspekce a údržba

5.1 Intervaly inspekci a údržby

Časový interval	Co je třeba provést?
• Každých 3000 provozních hodin, nejméně jednou za půl roku	• Kontrola oleje
• Podle provozních podmínek (viz následující diagram), nejpozději jednou za tři roky	• Výměna minerálního oleje
	• Výměna vazelíny ve valivých ložiskách
• Podle provozních podmínek (viz následující diagram), nejpozději jednou za pět let	• Výměna syntetického oleje
	• Výměna vazelíny ve valivých ložiskách
• Spiroidní převodovky Spiroplan® HW30 jsou mazány na celou dobu životnosti a proto jsou bezúdržbové	
• Různě (v závislosti na vnějších vlivech)	• Opravte, resp. obnovte povrchový ochranný nátěr proti korozi

5.2 Intervaly výměny maziva



04640AXX

Obr. 1: Intervaly výměny maziva u standardních převodovek při normálních okolních podmínkách.

- (1) Provozní hodiny
- (2) Trvalá teplota olejové lázně
 - Průměrná hodnota podle druhu oleje při 70 °C

U zvláštních provedení pracujících ve ztížených nebo agresivních podmínkách měňte olej častěji!



5.3 Inspekční a údržbářské práce na převodovce

Syntetická maziva nemíchejte navzájem mezi sebou ani s minerálními mazivy!

Jako mazivo se standardně používá minerální olej, kromě spiroidních převodovek Spiroplan® HW30.

Poloha šroubu pro kontrolu hladiny oleje, vypouštěcího šroubu a odvzdušňovacího ventilu je závislá na pracovní poloze a je znázorněna v nákresech pracovních poloh.

Kontrola hladiny oleje



1. **Převodový motor vypněte a zajistěte jej proti neúmyslnému zapnutí!**
Vyčkejte, dokud převodovka nevychladne – nebezpečí popálení!
2. Při změně pracovní polohy prosím dodržujte pokyny uvedené v kapitole "Instalace převodovky"!
3. U převodovek se šroubem pro kontrolu hladiny oleje: vyjměte šroub pro kontrolu hladiny oleje, zkontrolujte výšku hladiny a případně ji upravte, šroub znovu zašroubujte.

Kontrola oleje



1. **Převodový motor vypněte a zajistěte jej proti neúmyslnému zapnutí!**
Vyčkejte, dokud převodovka nevychladne – nebezpečí popálení!
2. Odeberte malé množství oleje pomocí vypouštěcího šroubu
3. Překontrolujte kvalitu oleje
 - viskozita
 - jestliže je vizuálně zřejmé silné znečištění oleje, doporučujeme provést výměnu oleje mimo intervaly uvedené v kapitole "Intervaly inspekce a údržby" Strana 13.
4. U převodovek se šroubem pro kontrolu hladiny oleje: vyjměte šroub pro kontrolu hladiny oleje, zkontrolujte výšku hladiny a případně ji upravte, šroub znovu zašroubujte

Výměna oleje



Výměnu oleje provádějte pouze u převodovek zahřátých na provozní teplotu.

1. **Převodový motor vypněte a zajistěte jej proti neúmyslnému zapnutí!**
Vyčkejte, dokud převodovka nevychladne – nebezpečí popálení!
Upozornění: převodovka musí zůstat ještě teplá, neboť nedostatečná tekutost příliš chladného oleje znesnadňuje řádné vyprázdnění.
2. Postavte nádobu pod vypouštěcí šroub oleje.
3. Odstraňte šroub pro kontrolu hladiny oleje, odvzdušňovací šroub/ventil a vypouštěcí šroub oleje.
4. Olej zcela vypusťte.
5. Zašroubujte vypouštěcí šroub oleje.
6. Naplňte přes odvzdušňovací otvor nový olej stejného druhu v ostatních případech kontaktujte oddělení služeb zákazníkům SEW.
 - Množství oleje zvolte podle konstrukčního provedení (viz kapitola "Maziva") nebo v souladu s údaji na výkonovém štítku.
 - Zkontrolujte množství oleje pomocí šroubu na kontrolu hladiny oleje.
7. Zašroubujte šroub pro kontrolu hladiny oleje.
8. Zašroubujte odvzdušňovací šroub/ventil.



6 Poruchy provozu

6.1 Poruchy převodovky

Porucha	Možná příčina	Náprava
Neobvyklý, rovnoměrný zvuk při běhu	A Zvuk odvalování/drcení: poškození ložisek B Klepavý zvuk: nepravidelnost v ozubení	A Překontrolujte olej (viz kap. "Inspekční a údržbářské práce"), vyměňte ložiska B Kontaktujte službu zákazníků
Neobvyklý, nerovnoměrný zvuk při běhu	Cizorodé těleso v oleji	- Překontrolujte olej (viz kap. "Inspekční a údržbářské práce") - Vypněte pohon, zavolejte oddělení služeb zákazníkům
Vytéká olej ¹⁾ - u víka převodovky - kolem příruby motoru - u těsnicího kroužku hřídele motoru - kolem příruby převodovky - kolem výstupního těsnicího kroužku hřídele	A Gumové těsnění na víku převodovky netěsní B Vadný těsnicí kroužek hřídele C Převodovka není odvzdušněná	A Dotáhněte šrouby na víku převodovky a pozorujte převodovku. Olej vytéká nadále: kontaktujte službu zákazníkům B Kontaktujte službu zákazníkům C Odvzdušněte převodovku (viz kap. "Pracovní polohy")
Vytéká olej u odvzdušňovacího ventilu	A Příliš mnoho oleje B Pohon je ve špatné pracovní poloze C Časté studené starty (olej pění) a/nebo vysoká hladina oleje	A Překontrolujte množství oleje (viz inspekční a údržbářské práce) B Namontujte správně odvzdušňovací ventil (viz kap. "Pracovní polohy") a upravte hladinu oleje (viz kap. "Maziva")
Výstupní hřídel se neotáčí, přestože motor běží a vstupní hřídel se otáčí	Porucha spojení mezi nábojem a hřídelem v převodovce	- Překontrolujte funkci spojky - Zašlete převodovku/převodový motor k opravě

1) Olej/tuk vytékající kolem těsnicího kroužku hřídele (malé množství) je během záběhu (24 hodin provozu) normálním jevem (viz též DIN 3761).

Pokud budete potřebovat pomoc našeho oddělení služeb zákazníkům, prosíme Vás o uvedení následujících údajů:

- údaje na výkonovém štítku (úplné)
- druh a rozsah poruchy
- čas a okolnosti vzniku poruchy
- domnělá příčina

7 Pracovní polohy

7.1 Všeobecné pokyny k pracovním polohám

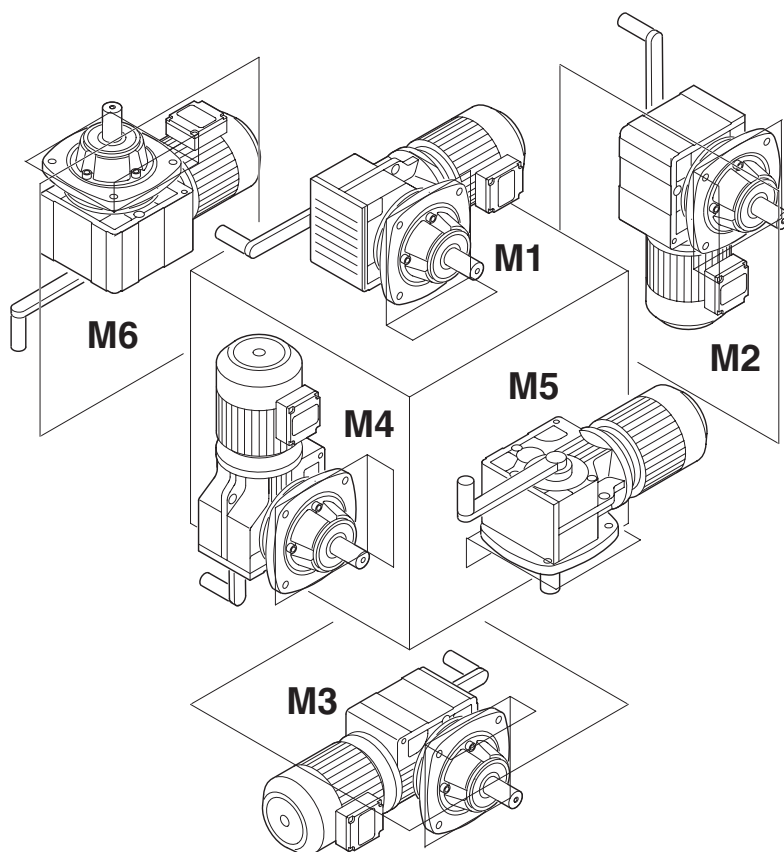
Označení pracovních poloh

SEW-EURODRIVE rozlišuje u úhlových převodových motorů pro elektrické visuté dráhy čtyři pracovní polohy M1...M4.



Pro pohony elektrických visutých drah HW30 a HS40 jsou navíc možné pracovní polohy M5 a M6 a pro pohony HS41 pracovní poloha M5.

Následující schémata znázorňují polohu pohonu elektrické visuté dráhy v prostoru u pracovních poloh M1...M6.

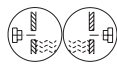


51527AXX

Obr. 2: Znáznornění pracovních poloh M1...M6 pro pohony elektrických visutých drah

Použité symboly

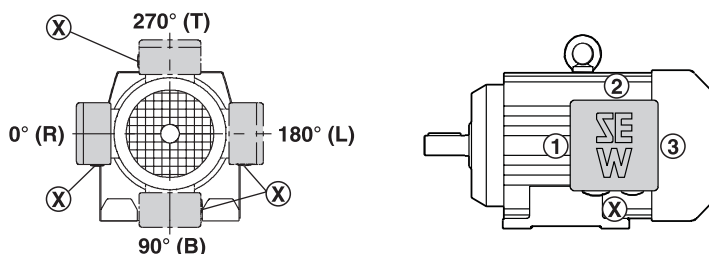
Následující tabulka znázorňuje symboly použité v listech pracovních poloh a vysvětluje jejich význam:

Symbol	Význam
	Odvzdušňovací ventil
	Šroub pro kontrolu hladiny oleje
	Vypouštěcí šroub oleje

Poloha svorkové skříně motoru a kabelových přívodů

Svorková skříň může být v poloze 0°, 90°, 180° nebo 270° při pohledu na víko ventilátoru = strana B.

Kromě toho je možné zvolit polohu kabelových přívodů. Možné jsou polohy "X" (= normální poloha), "1", "2" nebo "3".



03063BXX

Obr. 3: Poloha svorkové skříně a kabelových přívodů

Nejsou-li uvedeny speciální údaje o svorkové skříně, dodává se provedení 180° s kabelovými přívody "X". U pracovní polohy M3 doporučujeme zvolit kabelové přívody "2".



Pozor: U motoru **DR63** jsou možné **pouze** kabelové přívody "X" a "2".

Výjimka: Při použití konektoru IS toto omezení neplatí.

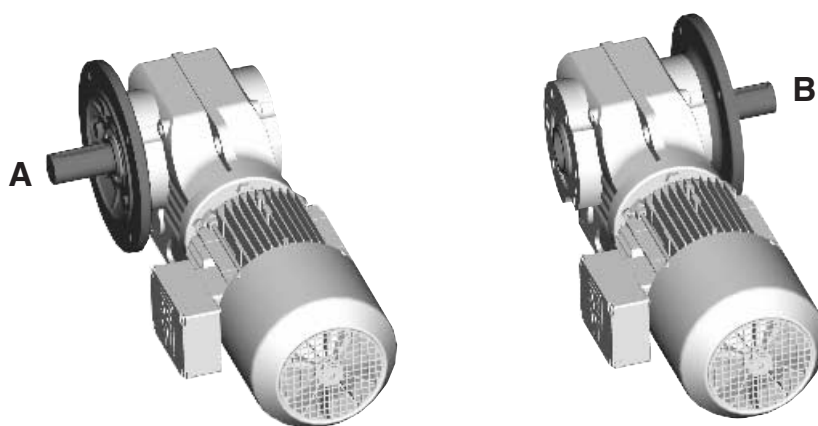
Poloha výstupního hřídele



Pro pohony elektrických visutých drah HW30 a HS40/41 je možná pouze poloha výstupního hřídele **A**.

U pohonů elektrických visutých drah HK30/HK40/HK50/HK60 a HS50/HS60 je možná poloha výstupního hřídele **A** nebo **B**.

Poloha výstupního hřídele:

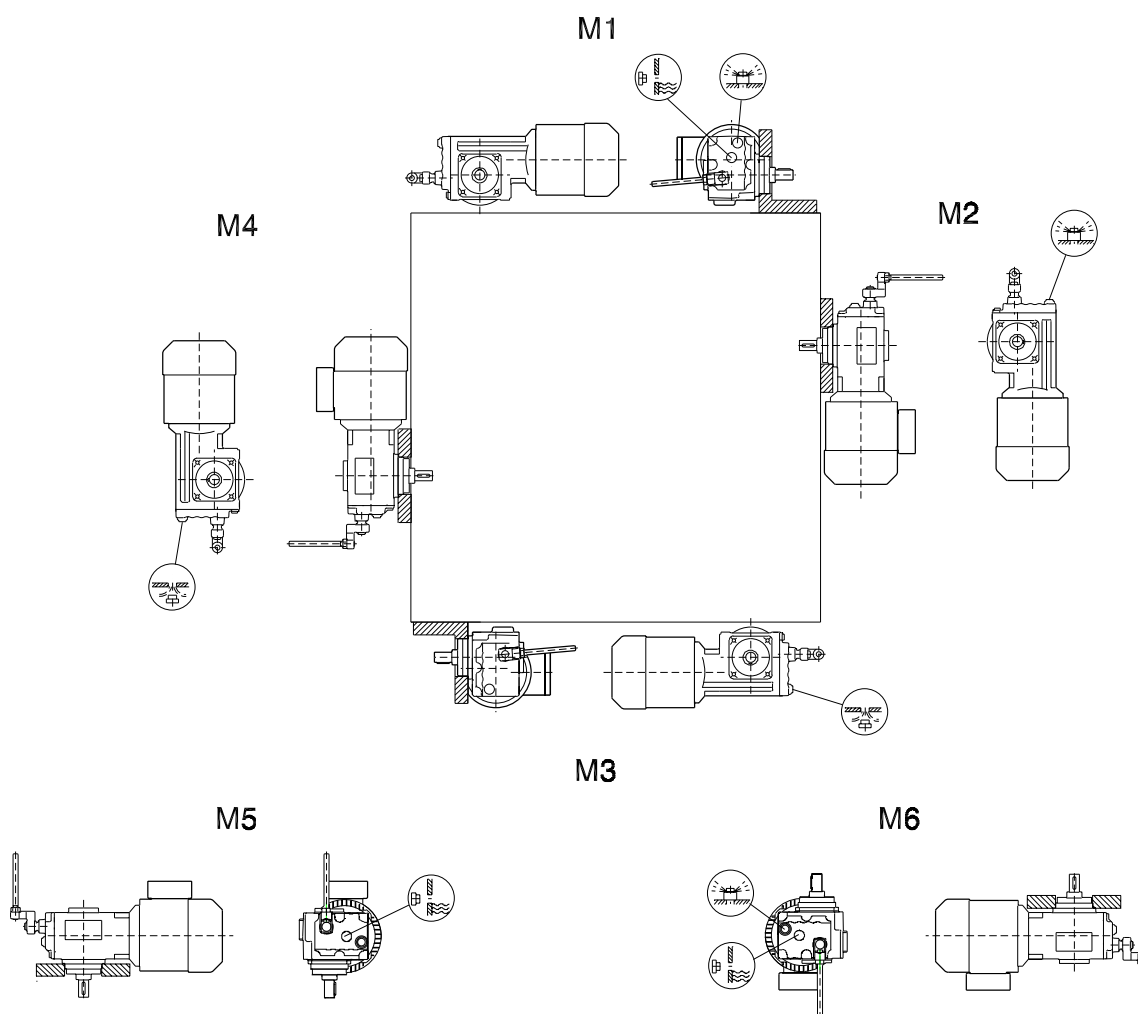
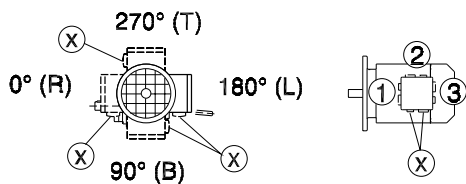


51555AXX

Obr. 4: Výstupní hřídel A nebo B

7.2 HW30 DR/DT..

06 007 200



M3, M4, M5



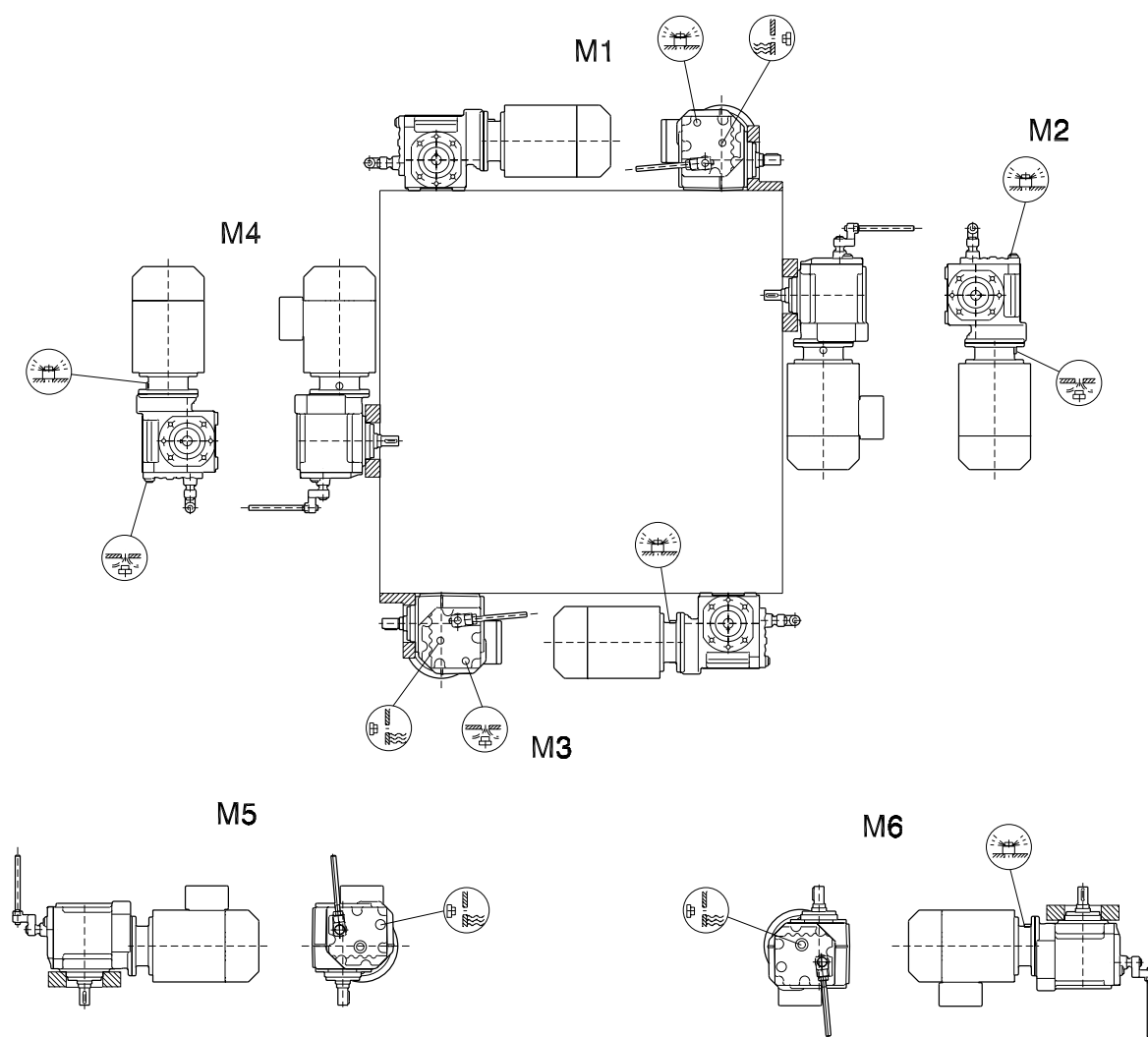
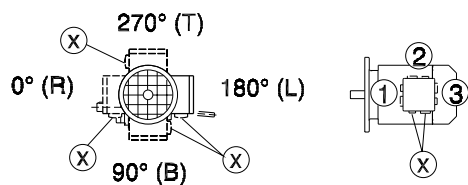
M2, M3, M4



M1, M2, M5, M6

7.3 HS40 DR/DT., HS41 DR/DT..

06 008 200



HS40, HS41



M5

HS40, HS41



M2, M4

HS40, HS41



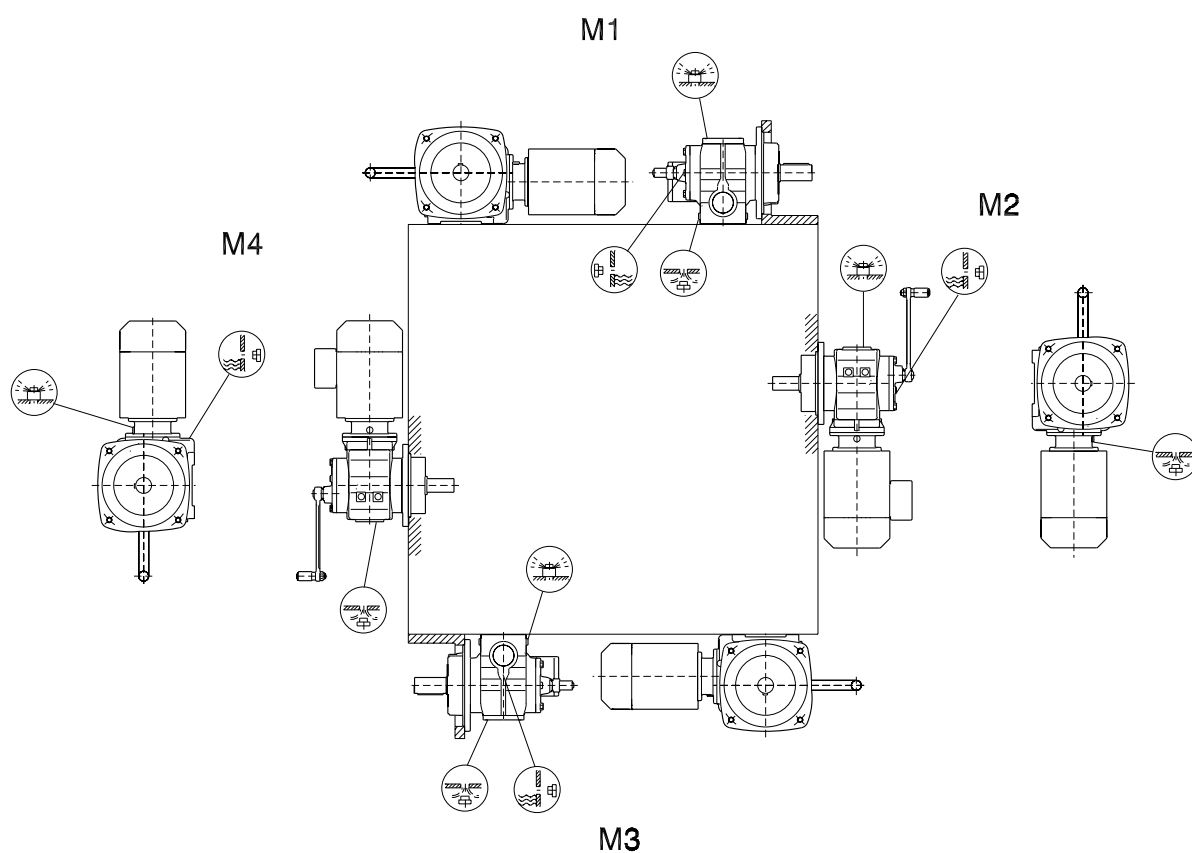
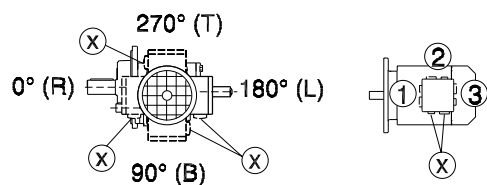
M1, M3, M5, M6

HS41



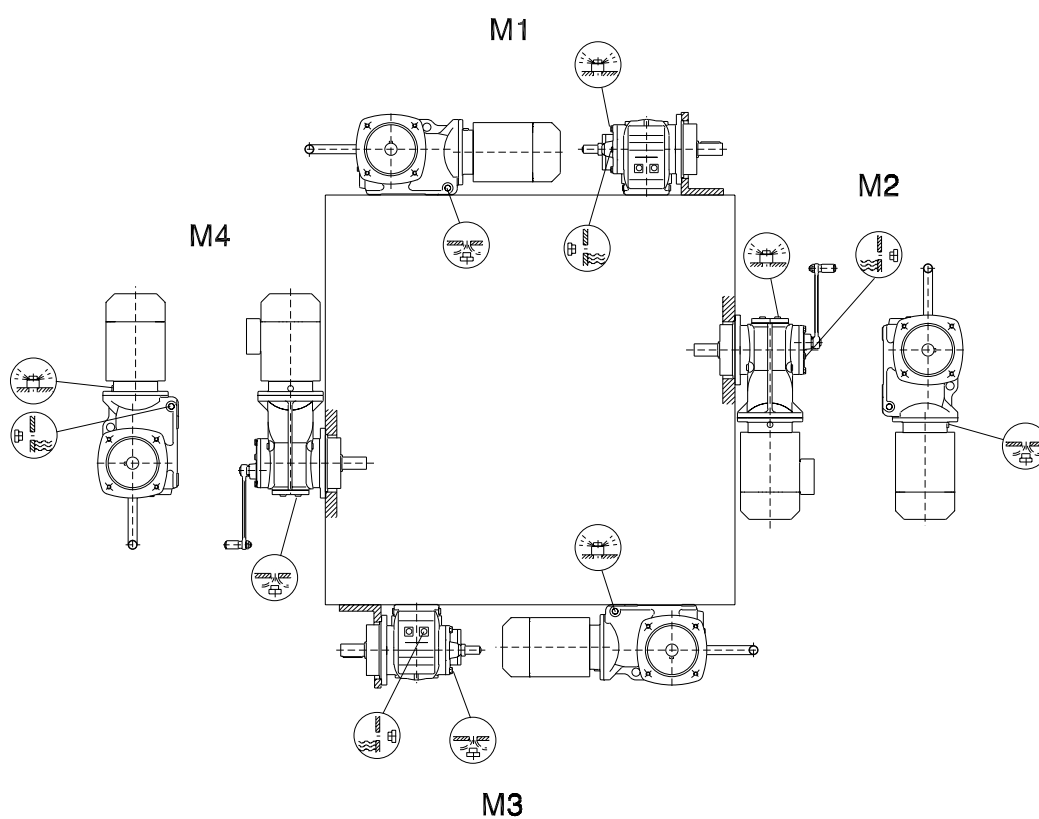
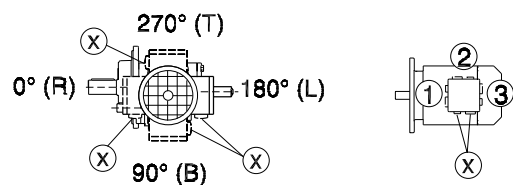
7.4 HS50..., HS60 DR/DT/DV..

06 010 200



7.5 HK30..., HK40..., HK50..., HK60 DR/DT/DV..

06 009 200





8 Maziva

8.1 Všeobecné pokyny k mazivům

Všeobecně

Není-li dohodnut zvláštní postup, dodává SEW-EURODRIVE pohony se specifickou náplní maziva podle dané převodovky a pracovní polohy. Rozhodující je údaj o pracovní poloze (M1...M6, → kap. "Pracovní polohy") uvedený při objednávce pohonu. Při pozdější změně pracovní polohy je třeba přizpůsobit náplň maziva nové pracovní poloze (→ kap. "Množství náplně maziva").

Tabulka maziv

Tabulka maziv pro pohony SEW uvedená na následující stránce znázorňuje povolená maziva pro převodovky SEW. Věnujte prosím pozornost následující legendě k tabulce maziv.

Legenda k tabulce maziv

Použité zkratky, význam stínování a upozornění:

- CLP = Minerální olej
- CLP PG = Polyglykol (převodovky W, shodné s USDA-H1)
- CLP HC = Syntetické uhlovodíky
- E = Esterový olej (třída ohrožení vodního zdroje WGK 1)
- HCE = Syntetické uhlovodíky + esterový olej (povolení USDA - H1)
- HLP = Hydraulický olej
-  = Syntetické mazivo (= tuk pro valivá ložiska na syntetické bázi)
-  = Minerální mazivo (= tuk pro valivá ložiska na minerální bázi)
- 1) Šneková převodovka s olejem PG: konzultujte prosím s SEW
- 2) Speciální mazivo pouze pro spiroidní převodovky Spiroplan®
- 3) Doporučení: zvolte SEW $f_B \geq 1,2$
- 4) Berte ohled na kritické chování při rozběhu za nízkých teplot!
- 5) Tekutý tuk
- 6) Okolní teplota
-  Mazivo pro potravinářský průmysl
-  Biologický olej (mazivo pro zemědělství, lesní a vodní hospodářství)

Vazelíny pro valivá ložiska

Valivá ložiska převodovek a motorů SEW jsou z výroby naplněna níže uvedenými vazelinami. SEW-EURODRIVE doporučuje u valivých ložisek s náplní vazelíny měnit při výměně oleje také vazelinu.

	Okolní teplota	Výrobce	Typ
Valivá ložiska převodovek	-30 °C ... +60 °C	Mobil	Mobilux EP 2
	-40 °C ... +80 °C	Mobil	Mobiltemp SHC 100
Valivá ložiska motorů	-25 °C ... +80 °C	Esso	Unirex N3
	-25 °C ... +60 °C	Shell	Alvania R3
	+80 °C ... +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2
	-45 °C ... -25 °C	Shell	Aero Shell Grease 16
Zvláštní vazelíny pro valivá ložiska převodovek:			
	-30 °C ... +40 °C	Aral	Aral Eural Grease EP 2
	-20 °C ... +40 °C	Aral Klüber	Aral Aralub BAB EP 2 Klüberbio M32-82



Jsou zapotřebí následující množství vazelíny:

- U rychloběžných ložisek (motor a převodovka na vstupní straně): třetinu prostoru mezi valivými tělisky vyplňte vazelinou.
- U pomaloběžných ložisek (uvnitř převodovky a na výstupní straně převodovky): dvě třetiny prostoru mezi valivými tělisky vyplňte vazelinou.



8.2 Tabulka maziv

01 805 792

			ISO, NLGI	Mobil®	Shell	LIQUI MOLY	ARAL	BP	Tribol	TEXACO	Optiflex	FUCHS
R...	Standard °C -50 0 +50 +100 -10 +40	CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 630	Shell Omala 220	Klüberoil GEM 1-220	Aral Degol BG 220	BP Energol GR-XP 220	Tribol 1100/220	Meropa 220	Optigear BM 220	Renolin CLP 220
K... (HK...)	-25 +80 -40 +80	CLP PG	VG 220	Mobil Glygoylle 30	Shell Tivela WB	Klüber-synth GH 6-220	Aral Degol GS 220	BP Energol SG-XP 220	Tribol 800/220	Synlube CLP 220	Optiflex A 220	Renolin Unisyn CLP 220
F...	-40 +40 -20 +25	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 630	Shell Omala 220 HD	Klüber-synth EG 4-220	Aral Degol PAS 220		Tribol 1510/220	Pinnacle EP 220	Optigear Synthetic A 220	
	-40 +40		VG 150	Mobil SHC 629		Klüber-synth EG 4-150				Pinnacle EP 150		
	-20 +25	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 627	Shell Omala 100	Klüberoil GEM 1-150	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Tribol 1100/100	Meropa 150	Optigear BM 100	Renolin CLP 150
	-30 +10	HLP (HM)	VG 68-46	Mobil D.T.E. 13M	Shell Tellus T 32	Klüberoil GEM 1-68	Aral Degol BG 46		Tribol 1100/68	Rando EP Ashless 46	Optigear 32	Renolin B 46 HVI
	-40 +10	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32				Cetus PAO 46		
	-40 -20	HLP (HM)	VG 22	Mobil D.T.E. 11M	Shell Tellus T 15	Isotex MT 30 ROT		BP Energol HLP-HM 10		Rando HDZ 15		
	-40 -20		VG 15									
S... (HS...)	Standard 0 +40	CLP (CC)	VG 680	Mobilgear 636	Shell Omala 680	Klüberoil GEM 1-680	Aral Degol BG 680	BP Energol GR-XP 680	Tribol 1100/680	Meropa 680	Optigear BM 680	Renolin CLP 680
	-20 +60	CLP PG	VG 680 ¹⁾	Mobil Glygoylle HE 680		Klüber-synth GH 6-680		BP Energol SG-XP 680	Tribol 800/680	Synlube CLP 680		
	-30 +80	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala 460 HD	Klüber-synth EG 4-460				Pinnacle EP 460		
	-40 +10		VG 150	Mobil SHC 629		Klüber-synth EG 4-150				Pinnacle EP 150		
	-20 +10	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 627	Shell Omala 100	Klüberoil GEM 1-150	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Tribol 1100/100	Meropa 100	Optigear BM 100	Renolin CLP 150
	-25 +20	CLP PG	VG 220 ¹⁾	Mobil Glygoylle 30		Klüber-synth GH 6-220			Tribol 800/220	Synlube CLP 220	Optiflex A 220	
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32				Cetus PAO 46		
R..., K... (HK...), F..., S... (HS...)	-30 +40 -20 +40	HCE E	VG 460		Shell Cassida Fluid GL 460	Klüberoil 4UH1-460	Aral Eural Gear 460				Optileb GT 460	
W... (HW...)	Standard -20 +40 -40 +10 -20 +40	SEW PG API GL5 CLP PG	VG 460 ²⁾ SAE 75W90 (~VG 100) VG 460 ³⁾	Mobil SHC 624 Mobilube SHC 75 W90-LS		Klüberbio CA2-460	Aral Degol BAB 460				Optisynth BS 460	
	-20 +40		VG 460			Klüber SEW HT-460-5						
	-25 +60 Standard -15 +40	DIN 51 818 ⁵⁾	00 000 - 0	Glygoylle Grease 00 Mobilux EP 004	Shell Tivela Compound A Shell Alvania GL 00	Klüber-synth UH1 6-460 Klüber-synth GE 46-1200		BP Energol LS-EP 00		Multifak 6833 EP 00	Longtime PD 00	Renolin SF 7 - 041



8.3 Množství náplně maziva

Uvedená množství náplně jsou **normativní hodnoty**. Přesné hodnoty se mění v závislosti na počtu převodových stupňů a na převodovém poměru. Při plnění bezpodmínečně věnujte pozornost **šroubu pro kontrolu hladiny oleje, který ukazuje přesné množství oleje**.

V následující tabulce jsou uvedena množství náplně maziva v závislosti na pracovní poloze M1...M6.

Typ převodovky	Množství náplně v litrech					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
HW30	0.65	0.65	0.65	0.75	0.65	0.65
HS40	1.0	1.0	1.0	1.45	1.35	1.0
HS41	1.0	1.0	1.0	1.45	1.35	-
HS50	1.4	1.4	1.5	1.95	-	-
HS60	2.8	2.7	2.8	3.9	-	-
HK30	1.35	1.20	1.15	1.45	-	-
HK40	1.7	1.7	1.9	2.3	-	-
HK50	2.4	2.6	2.8	3.6	-	-
HK60	2.7	2.9	3.1	3.9	-	-

9 Rejstřík

9.1 Rejstřík změn

Oproti předchozímu vydání návodu k obsluze pro převodovky elektrických visutých drah (číslo tiskopisu: 10523707, vydání 07/2001) byly provedeny následující doplňky a změny:

Všeobecně

- Do návodu k obsluze byly zařazeny konstrukční řady HK30, HK50, HK60.

Kapitola Konstrukční provedení

- Veškeré listy pracovních poloh byly přepracovány.

Kapitola Maziva

- Tabulka maziv byla kompletně přepracována. Množství náplní maziva byla aktualizována a doplněna o hodnoty pro konstrukční řady HK30, HK50, HK60.



9.2 Rejsřík

A

Aktivace odvzdušňovacího ventilu 9

D

Dlouhodobé uskladnění převodovek 7

Doba záběhu 12

I

Inspekce a údržba 13

Instalace převodovky 8

Intervaly údržby 13

K

Kontrola hladiny oleje 14

Kontrola oleje 14

L

Likvidace 4

M

Mazací intervaly 13

Maziva 22

Mechanická instalace 7

Množství náplně maziva 24

Montáž 10

Montáž nosných kol 10

Montáž řadicí tyče 11

N

Nosných kol 10

O

Odvzdušnění převodovky 8

Ř

Řadicí tyče 11

P

Poloha výstupního hřídele 17

Poruchy převodovky 15

Potřebné nástroje a pomůcky 7

Pracovní polohy 16

S

Skříňka motoru 17

T

Tabulka maziv 23

Tolerance při montážních pracích 7

Transport a uskladnění 5

U

Uvedení do provozu 12

V

Vazelíny pro valivá ložiska 22

Výměna oleje 14

Výsuvná spojka 12



Seznam adres

Nimecko			
Ředitelství Výrobní závod Odbyt Servis	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Č. poštovní příhrádka: Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de Servis elektroniky: Tel. +49 171 7210791 Servis převodovek a motorů Tel. +49 172 7601377
Montážní závody Servis	Garbsen (u Hannoveru)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen Č. poštovní příhrádka: Postfach 110453 · D-30804 Garbsen	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 scm-garbsen@sew-eurodrive.de
	Kirchheim (u Mnichova)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 scm-kirchheim@sew-eurodrive.de
	Langenfeld (u Düsseldorfu)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 scm-langenfeld@sew-eurodrive.de
	Meerane (u Cvikova- Zwickau)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 scm-meerane@sew-eurodrive.de
Další adresy je možné získat na požádání v servisních stanicích v Nimecku.			
Francie			
Výrobní závod Odbyt Servis	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Montážní závody Odbyt Servis	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paříž	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Další adresy je možné získat na požádání v servisních stanicích ve Francii.			
Alžírsko			
Odbyt	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 2 8222-84 Fax +213 2 8222-84
Argentina			
Montážní závody Odbyt Servis	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Austrálie			
Montážní závody Odbyt Servis	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



Seznam adres

Belgie			
Montážní závody Odbyt Servis	Brusel - Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brazílie			
Výrobní závod Odbyt Servis	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
Další adresy je možné získat na požádání v servisních stanicích v Brazílii.			
Bulharsko			
Odbyt	Sofie - Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str. 1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 (2) 9532565 Fax +359 (2) 9549345 bever@mbbox.infotel.bg
Česká republika			
Odbyt	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 + 220121236 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Čína			
Výrobní závod Montážní závod Odbyt Servis	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 http://www.sew.com.cn
Montážní závody Odbyt Servis	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn
Dánsko			
Montážní závody Odbyt Servis	Kodaň - Kopen- hagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Estonsko			
Odbyt	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231
Finsko			
Montážní závody Odbyt Servis	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 3 589-300 Fax +358 3 7806-211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew-eurodrive.fi
Gabun			
Odbyt	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Hongkong			
Montážní závody Odbyt Servis	Hongkong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 sew@sewhk.com



Chile			
Montážní závody Odbyt Servis	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile P.O. BOX Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 sewsales@entelchile.net
Chorvatsko			
Odbyt Servis	Záhřeb - Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Indie			
Montážní závody Odbyt Servis	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831021 Fax +91 265 2831087 sew.baroda@gecsil.com
Technické kanceláře	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 sewbangalore@sify.com
	Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai	Tel. +91 22 28348440 Fax +91 22 28217858 sewmumbai@vsnl.net
Irsko			
Odbyt Servis	Dublin	Alperston Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458
Itálie			
Montážní závody Odbyt Servis	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 2 96 9801 Fax +39 2 96 799781 sewit@sew-eurodrive.it
Japonsko			
Montážní závody Odbyt Servis	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Jihoafrická republika			
Montážní závody Odbyt Servis	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 11 494-2311 ljansen@sew.co.za
	Kapské místo - Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za



Seznam adres

Kamerun			
Odbyt	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03
Kanada			
Montážní závody Odbyt Servis	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Další adresy je možné získat na požádání v servisních stanicích v Kanadě.		
Kolumbie			
Montážní závody Odbyt Servis	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 sewcol@andinet.com
Korea			
Montážní závody Odbyt Servis	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 master@sew-korea.co.kr
Libanon			
Odbyt	Bejrút - Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Lucembursko			
Montážní závody Odbyt Servis	Brusel - Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Maďarsko			
Odbyt Servis	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 sew-eurodrive.voros@matarnet.hu
Makedonie			
Odbyt	Skopje	SGS-Skopje / Macedonia "Teodosij Sinactaski" 66 91000 Skopje / Macedonia	Tel. +389 2 384 390 Fax +389 2 384 390 sgs@mol.com.mk
Malajsie			
Montážní závody Odbyt Servis	Johore	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 kchtan@pd.jaring.my
Maroko			
Odbyt	Casablanca	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Tel. +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 Fax +212 2 6215-88 srm@marocnet.net.ma



Nizozemí			
Montážní závody Odbyt Servis	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Norsko			
Montážní závody Odbyt Servis	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 sew@sew-eurodrive.no
Nový Zéland			
Montážní závody Odbyt Servis	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 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 385-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Peru			
Montážní závody Odbyt Servis	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 sewperu@terra.com.pe
Pobřeží slonoviny			
Odbyt	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Polsko			
Montážní závody Odbyt Servis	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugalsko			
Montážní závody Odbyt Servis	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rakousko			
Montážní závody Odbyt Servis	Vídeň - Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Rumunsko			
Odbyt Servis	Bukurešť - Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusko			
Odbyt	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 263 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 5357142 +812 5350430 Fax +7 812 5352287 sew@sew-eurodrive.ru
Řecko			
Odbyt Servis	Atény - Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr Boznos@otenet.gr

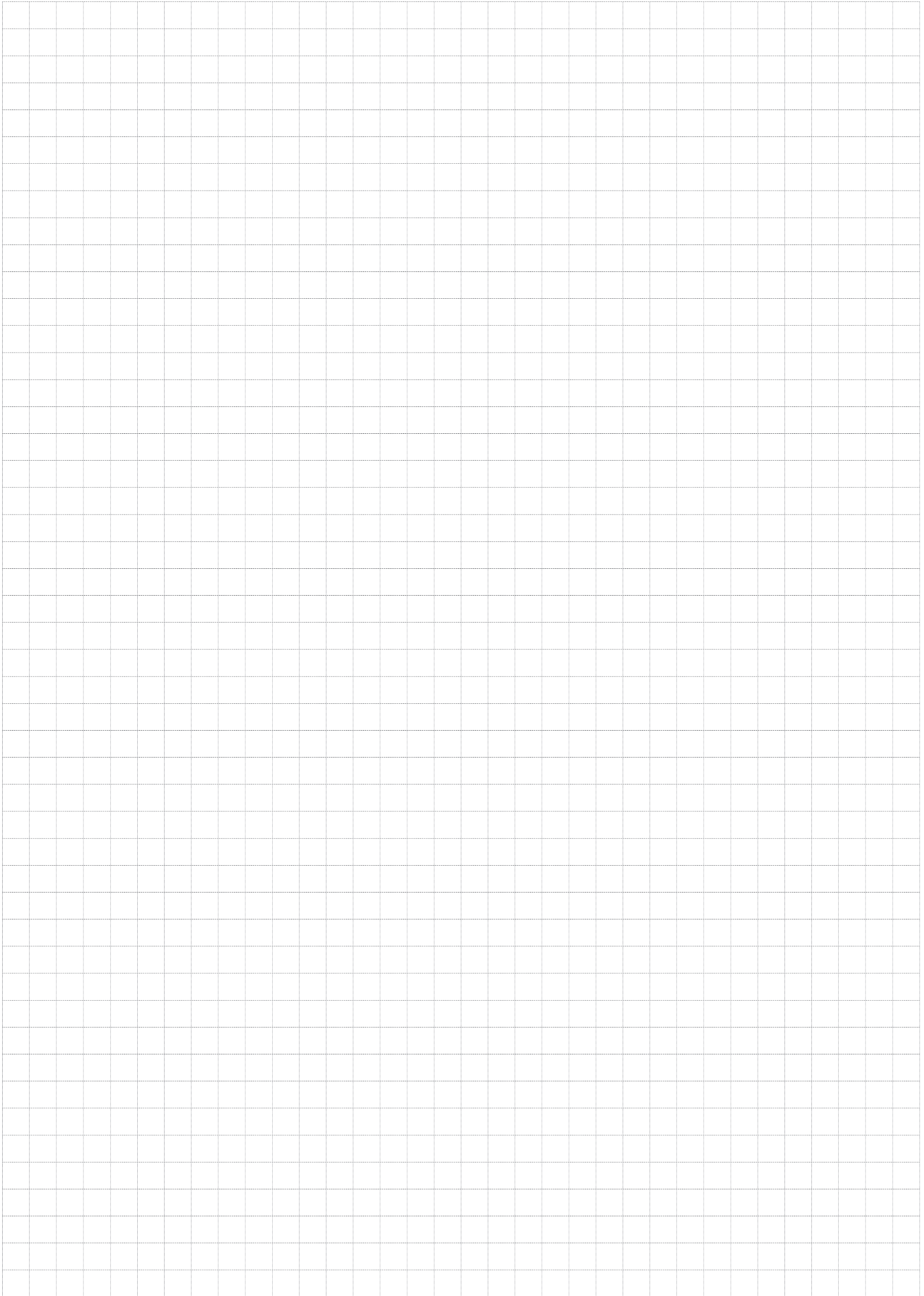


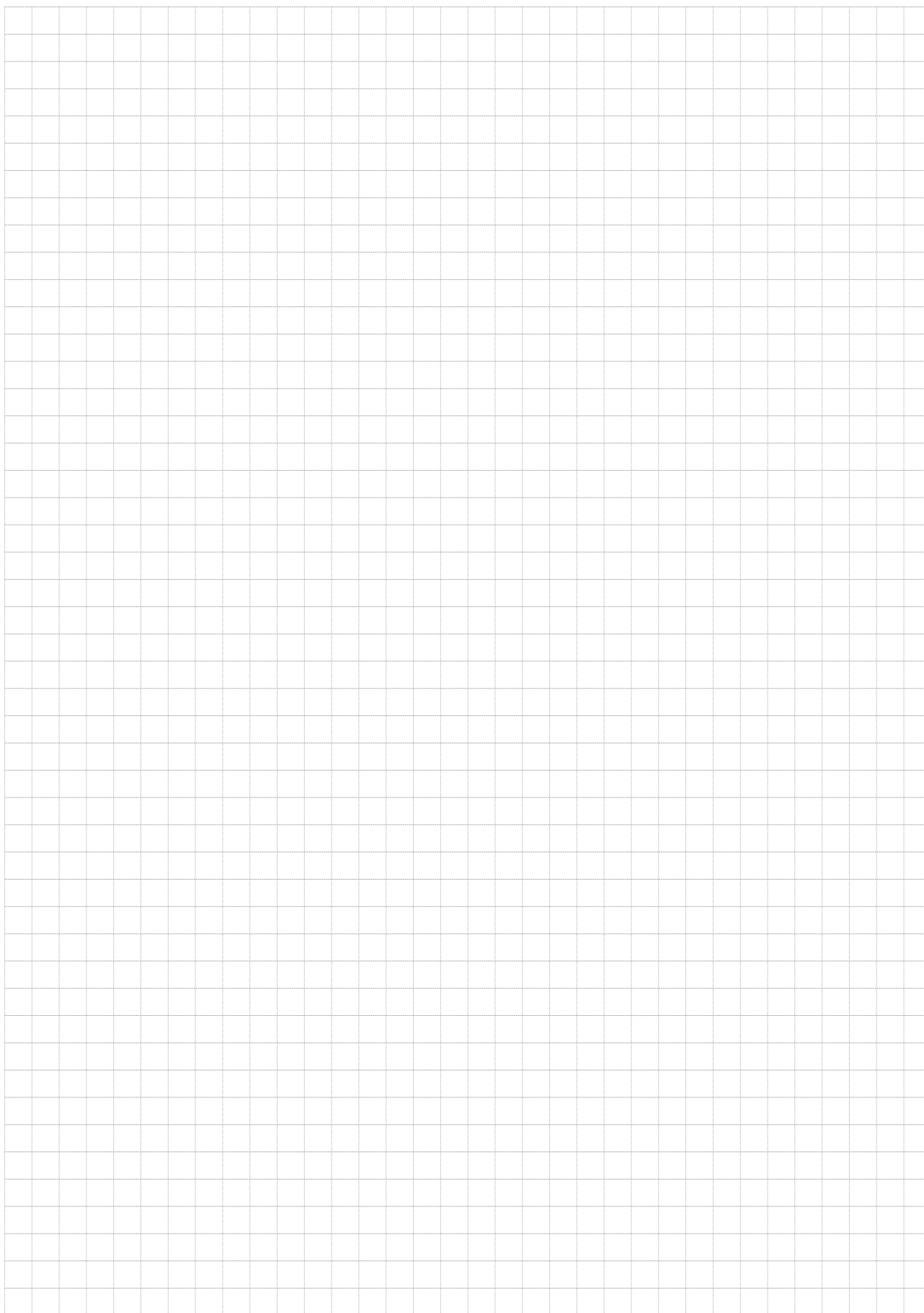
Seznam adres

Senegal			
Odbyt	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 senemeca@sentoosn
Singapur			
Montážní závody Odbyt Servis	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 ... 1705 Fax +65 68612827 Telex 38 659 sales@sew-eurodrive.com.sg
Slovensko			
Odbyt Servis	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Španilsko			
Montážní závody Odbyt Servis	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 Fax +34 9 4431 84-71 sew.spain@sew-eurodrive.es
Švédsko			
Montážní závody Odbyt Servis	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Švýcarsko			
Montážní závody Odbyt Servis	Basilej - Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 41717-17 Fax +41 61 41717-00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Thajsko			
Montážní závody Odbyt Servis	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tunisko			
Odbyt	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Fax +216 1 4329-76
Turecko			
Montážní závody Odbyt Servis	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 Fax +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr
USA			
Výrobní závod Montážní závod Odbyt Servis	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com



USA			
Montážní závod Odbyt Servis	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 467-3792 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Další adresy je možné získat na požádání v servisních stanicích v USA.		
Velká Británie			
Montážní závody Odbyt Servis	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Venezuela			
Montážní závod Odbyt Servis	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net





SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG · P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
<http://www.sew-eurodrive.com> · sew@sew-eurodrive.com

SEW
EURODRIVE

