



# SPONAROL S.R.O.

**RXP**



**RXO-RXV**



**RX. EST**



**RX.LIFT**



**RX.O/O**



**RX 700**







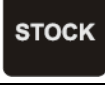



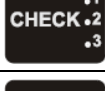






**Návod k instalaci a údržbě**

**RX700-800**





<b>OBSAH</b>	
<b>VŠEOBECNÉ INFORMACE</b>	
<b>BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY</b>	
<b>IDENTIFIKACE</b>	
<b>ROZSAH DODÁVKY</b>	
<b>ZVEDÁNÍ A MANIPULACE</b>	
<b>SKLADOVÁNÍ</b>	
<b>INSTALACE</b>	
<b>UVEDENÍ DO PROVOZU</b>	
<b>MAZÁNÍ</b>	
<b>ÚDRŽBA</b>	
<b>CHLADICÍ JEDNOTKY</b>	
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ</b>	
<b>PŘEČTĚTE SI PŘÍRUČKU</b>	
<b>PŘEDPISY „ATEX“</b>	



## OBSAH

<b>0. VŠEOBECNÉ INFORMACE</b> .....	<b>5 -</b>
0.0. VŠEOBECNĚ (PLATNOST, ROZSAH, REVIZE A OPRAVY).....	5 -
0.1. ÚČEL.....	5 -
0.2. VÝSTRAHY – VŠEOBECNÉ POKYNY PRO SPRÁVNÉ POUŽÍVÁNÍ SYSTÉMU.....	5 -
0.4. SPECIFIKACE VÝROBKU.....	6 -
0.5. LIKVIDACE – OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	7 -
<b>1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY</b> .....	<b>8 -</b>
<b>2. IDENTIFIKACE</b> .....	<b>9 -</b>
2.0. IDENTIFIKACE VÝROBKU.....	9 -
2.1. IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK.....	10 -
2.2. IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK ATEX.....	10 -
2.1. IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK.....	11 -
<b>3. ROZSAH DODÁVKY</b> .....	<b>12 -</b>
3.1. PŘEDMLUVA.....	12 -
3.2. PROHLÍDKY.....	12 -
<b>4. ZVEDÁNÍ A MANIPULACE</b> .....	<b>13 -</b>
<b>5. SKLADOVÁNÍ</b> .....	<b>14 -</b>
<b>6. INSTALACE</b> .....	<b>15 -</b>
6.1. MÍSTO INSTALACE.....	15 -
6.2. UZAVŘENÁ A/NEBO PRAŠNÁ MÍSTNOST.....	15 -
6.3. VENKOVNÍ INSTALACE.....	15 -
6.4. OSVĚTLENÍ.....	15 -
6.5. UPEVNĚNÍ PŘEVODOVKY.....	15 -
6.6. VŠEOBECNÉ INSTALAČNÍ POKYNY.....	17 -
6.7. MONTÁŽ – DEMONTÁŽ DUTÉHO VÝSTUPNÍHO HŘÍDELE.....	18 -
6.8. MONTÁŽ – DEMONTÁŽ BLOKOVACÍ JEDNOTKY.....	19 -
6.9. MONTÁŽ – DEMONTÁŽ DRÁŽKOVANÉHO KONCE A/NEBO KONCE S PŘÍRUBOU NEBO SPOJKOU.....	20 -
6.10. ZAŘÍZENÍ PROTI ZPĚTNÉMU POHYBU.....	20 -
6.11. PRUŽNÉ SPOJKY.....	21 -
6.12. POVINNÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ.....	23 -
<b>7. UVEDENÍ DO PROVOZU</b> .....	<b>25 -</b>
7.0. PROVOZNÍ REŽIMY.....	25 -
7.1. KONTROLA OLEJE / KAPALIN.....	25 -
7.2. KONTROLA KONSTRUKČNÍ VERZE / MONTÁŽNÍ POLOHY.....	25 -
7.3. KONTROLA SMĚRU OTÁČENÍ.....	25 -
7.4. KONTROLA SPECIÁLNÍCH PŘEVODOVEK S PROMĚNLIVÝMI OTÁČKAMI.....	25 -
7.5. KONTROLA VÝROBKŮ ATEX.....	26 -
<b>8. MAZÁNÍ</b> .....	<b>27 -</b>
8.0. SPRÁVNÉ TYPY OLEJŮ.....	27 -
8.1. VOLBA TŘÍDY OLEJE.....	27 -
8.2. BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKY PLATNÉ PRO VÝROBKY ATEX.....	29 -
8.3. MONTÁŽNÍ POLOHY RXP 800.....	29 -
8.4. MONTÁŽNÍ POLOHY RXO/V 800.....	30 -
8.5. MONTÁŽNÍ POLOHY RXP 800 LIFT.....	32 -
8.6. MONTÁŽNÍ POLOHY RXP 800 EST.....	34 -
8.7. MONTÁŽNÍ POLOHY RXO 800 - O.....	35 -
8.8. MONTÁŽNÍ POLOHY RXP 700.....	36 -



## OBSAH

8.9. MONTÁŽNÍ POLOHY RXO/V 700 .....	- 37 -
<b>9. ÚDRŽBA .....</b>	<b>- 39 -</b>
9.1. VŠEOBECNÉ PROHLÍDKY .....	- 39 -
9.2. UTAHOVACÍ MOMENTY .....	- 39 -
9.3. PŘEDPISY ATEX .....	- 39 -
9.4. KONTROLA MAZIVA .....	- 40 -
<b>10. CHLADICÍ JEDNOTKY .....</b>	<b>- 42 -</b>
<b>11. PŘÍSLUŠENSTVÍ .....</b>	<b>- 43 -</b>
11.1. PŘÍLOHA 1: INFORMAČNÍ PROTOKOL ATEX .....	- 43 -
11.2. MONTÁŽNÍ POLOHY 3D .....	- 47 -
11.3. PRUŽNÉ SPOJKY NA PŘÍRUBÁCH PAM .....	- 52 -
11.3. PRUŽNÉ SPOJKY NA PŘÍRUBÁCH PAM .....	- 53 -



## 0. VŠEOBECNÉ INFORMACE

### 0.0. VŠEOBECNĚ (PLATNOST, ROZSAH, REVIZE A OPRAVY)

ÚDAJE UVEDENÉ V TÉTO PŘÍRUČCE SE VZTAHUJÍ NA STANDARDNÍ I SPECIÁLNÍ VÝROBKY RX 700-800. VÝTISK TÉTO PŘÍRUČKY VŽDY ULOŽTE V BLÍZKOSTI STROJE.

UPOZORNĚNÍ:

ZKONTROLUJTE, ZDA BUDETE INSTALOVAT STANDARDNÍ, NEBO SPECIÁLNÍ VÝROBEK.

TAKÉ SPECIÁLNÍ VÝROBKY MUSÍ BÝT DODÁNY S TECHNICKÝM LISTEM. V NĚM NAJDETE ROVNĚŽ KONKRÉTNÍ ÚDAJE O SPECIÁLNÍM VÝROBKU, KTERÉ NEJSOU UVEDENY V TÉTO PŘÍRUČCE.

POKUD NEMÁTE UVEDENÝ DOKUMENT K DISPOZICI, POŽÁDEJTE PRODEJNÍ ODDĚLENÍ FIRMY GSM S.P.A. O ZASLÁNÍ JEHO KOPIE DŘÍVE, NEŽ UVEDETE STROJ DO PROVOZU.

### 0.1. ÚČEL

Tato příručka obsahuje veškeré pokyny pro skladování, používání a údržbu zařízení. Dodržováním těchto pravidel zajistíte jeho správnou funkci. Doporučujeme vám pozorně si přečíst tuto příručku a uložit jeden výtisk v blízkosti zařízení.

Všeobecné informace se vztahují nejen na standardní převodovky s rovnoběžnými hřídeli a kuželovým koly se šikmým ozubením, ale také na speciální verze.

Všechna prodejní a konstrukční kritéria jsou uvedena v prodejním katalogu.

Kromě dodržení zavedených technických postupů je třeba pečlivě přečíst a důsledně dodržet informace uvedené v této příručce.

Informace o elektromotoru, který lze namontovat na danou převodovku, jsou převzaty z příslušné uživatelské příručky pro konkrétní elektromotor.

Nedodržení pokynů uvedených v této příručce může mít za následek ohrožení bezpečnosti a zdraví osob a přinést také ekonomické ztráty.

Za účelem splnění právních a/nebo obchodních požadavků je možné informace uvedené v původním jazyce výrobce (italštině) dodat také v jiných jazycích.

Dokumentace musí být uložena u osoby s příslušným oprávněním, kde bude neustále k dispozici v čitelném stavu pro případnou konzultaci.

V případě ztráty nebo poškození si vyžádejte náhradní dokumentaci přímo u výrobce, uveďte přitom kód této příručky.

Tato příručka odráží stav techniky v době prodeje převodovky.

Výrobce si vyhrazuje právo upravovat, doplňovat a zlepšovat příručku, aniž by přitom tato aktuální publikace byla považována za nedostatečnou.

Obzvláště významné oddíly této příručky a důležité specifikace jsou označeny symboly, jejichž význam najdete na straně 1.

### 0.2. VÝSTRAHY – VŠEOBECNÉ POKYNY PRO SPRÁVNÉ POUŽÍVÁNÍ SYSTÉMU

Před zahájením jakýchkoli údržbářských činností VÁM DOPORUČUJEME ODPOJIT ZAŘÍZENÍ OD ELEKTRICKÉHO NAPÁJENÍ, jelikož se v systému nacházejí pohyblivé díly, které by mohly pracovníka ohrozit.

Řiďte se těmito pokyny:

- Na stroji smějí pracovat pouze oprávněné osoby.
- NEUVÁDĚJTE DO PROVOZU VADNÉ ZAŘÍZENÍ.
- Před uvedením zařízení do provozu musíte vhodným způsobem odstranit veškeré nebezpečné podmínky.



## 0. VŠEOBECNÉ INFORMACE

- Dbejte na to, aby byly na místě všechny ochranné prvky a byla k dispozici bezpečnostní zařízení v použitelném stavu.
- Dbejte na to, aby nebyly v prostoru obsluhy žádné cizí předměty.
- Před zahájením jakýchkoli údržbářských činností odpojte veškeré přívody do stroje (napájení, vzduch, voda, či jiný přívod).
- Hrozí-li riziko zasažení padajícími nebo uvolněnými pevnými částicemi (a podobně), používejte v případě potřeby ochranné brýle s bočními kryty, přilby a rukavice.
- Při práci s horkými materiály bude možná nutné používat ochranné rukavice nebo jiné ochranné vybavení z důvodu prevence popálení.
- Ačkoliv samotné zařízení není hlučné, bude možná nutné používat chrániče proti hluku vzhledem k hladině hluku v místnosti, kde je stroj nainstalován.

### 0.3.1. Střední hodnoty hluku

Střední hladina akustického hluku ve standardní výrobě předpokládá vstupní otáčky 1450 min<sup>-1</sup> [tolerance +3 dB(A)].

Střední hodnoty měření ve vzdálenosti 1 m od vnějšího povrchu jsou určeny na základě zkoušek.

V případě umělého chlazení pomocí ventilátoru připočtete k tabulkové hodnotě 2 dB(A) na každý ventilátor.

	RXP1		RXO/V1		RXP2		RXO/V2		RXP3			RXO/V3		RXP4	
	l<2.5	l>2.5	l<14	l>14	l<14	l>14	l<250	l>250	i < 40	40< i<100	l>100	l<125	l>125	l<250	l>250
802	80	76	78	73	75	72	73	68	72	70	67	69	64	68	63
804	81	77	79	74	76	73	74	69	73	71	68	70	65	69	64
806	83	79	81	76	77	74	76	71	74	72	69	72	67	71	66
808	84	80	82	77	78	75	77	72	75	73	70	73	68	72	67
810	86	82	84	79	80	77	79	74	77	75	72	75	70	74	69
812	87	83	85	80	81	78	80	75	78	76	73	76	71	75	70
814	89	85	87	82	83	80	82	77	80	78	75	78	73	77	72
816	91	87	89	84	85	82	84	79	82	80	77	80	75	79	74
818	93	89	91	86	87	84	86	81	84	82	79	82	78	81	77
820	95	91	93	88	89	86	88	83	86	84	81	84	80	83	79
822	97	93	95	90	91	88	90	85	88	86	83	86	82	85	81
824					93	90	92	87	90	88	85	88	84	87	83
826					95	92	94	89	92	90	87	90	86	89	85
828					97	94	96	91	93	91	89	92	88	91	87
830									96	94	91	94	90	93	89
832									97	96	93	96	92	95	91

n <sub>1</sub> [min <sup>-1</sup> ]	2750	2400	2000	1750	1000	750	500	350
Δ SPL [dB(A)]	8	6	4	2	-2	-3	-4	-6

### 0.4. SPECIFIKACE VÝROBKU

#### 0.4.1. Specifikace jiných výrobků než „ATEX“

Převodovky firmy GSM SpA jsou mechanická zařízení pro průmyslové použití a zařazení do složitějších strojů. Z tohoto důvodu je nelze považovat za samostatné stroje pro předem určené aplikace ve smyslu Směrnice o strojích 206/42/EC, ani za bezpečnostní zařízení.



## 0. VŠEOBECNÉ INFORMACE

### 0.4.2. Specifikace výrobků ATEX

#### 0.4.2.1. Oblast aplikace

Soubor předpisů ATEX (94/9/CE) se týká elektrických i neelektrických výrobků, které jsou používány a provozovány v prostředí s nebezpečím výbuchu. Tato prostředí se rozdělují na různé skupiny a zóny podle pravděpodobnosti jeho vytvoření.

#### 0.4.2.2. Bezpečnostní specifikace

Je dovoleno používat pouze syntetická maziva.

Větrací zátky (jsou-li dodány) musí mít pojistný ventil.

Nejsou použity plastové povrchy ani díly, na kterých by se mohl hromadit elektrostatický náboj.

Použití teploměrů s nevratnými tepelnými čidly.

U instalací v prašném prostředí (zóna 2D, Z21, Z22) musí zákazník zajistit plán pravidelného čištění povrchu, aby se na tělese převodovky nehromadilo nadměrné množství materiálu/prachu (max. přípustná tloušťka je 5 mm).

#### 0.4.2.3. Omezení a podmínky použití

Jakoukoli úpravou montážní polohy nebo provedení, včetně jakéhokoli zásahu do převodovky (tzn. demontáží, opravou apod.), které nebyly předem schváleny firmou GSM SpA pozbývají platnosti podmínky zaručující shodu výrobku s předpisy ATEX 94/9/CE.

#### 0.4.2.4. Dostupné výrobky

Výrobky dostupné v provedení „ATEX“:

- RXP 800 (RXP1 - RXP2 - RXP3 - RXP4);
- RXO/V 800 (RXO/V1 - RXO/V2 - RXO/V3);
- RX.../EST 800.

## 0.5. LIKVIDACE – OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Zvláštní pozornost je třeba věnovat shromažďování a likvidaci/recyklaci všech výrobků a komponent dodávaných s převodovkou.

Příslušná opatření konkrétně zahrnují:

recyklaci obalů;

recyklaci maziv a plastových obalů;

likvidaci výrobku.

Výše uvedené výrobky likvidujte v souladu s místními předpisy.

Standardní druhy odpadu je možné uložit do vhodných nádob na odpad k recyklaci (např. obaly), zatímco speciální odpady (např. části převodovky a maziva) je nutno likvidovat v souladu se zákonnými předpisy.

Před likvidací převodovky z ní musíte vypustit veškeré mazivo. Nezapomeňte, že je znečištěný olej vysoce znečišťující látkou.

Pokud jde o likvidaci výrobku, vezměte do úvahy, že obsahuje následující materiály a prvky: litinu, železo (Fe), hliník (Al), bronz, mazivo, pryž a plasty.



## 1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

Naše převodovky jsou navrhovány, vyráběny a distribuovány v souladu s dostupnými technologickými a vědeckými poznatky.

Vzhledem k budoucímu rozvoji znalostí si vyhrazujeme právo zavádět úpravy komponent převodovek, za účelem dalšího zlepšování jejich účinnosti a bezpečnosti.

Neoprávněné úpravy, které by mohly snížit spolehlivost převodovky změnou podmínek použití uvedených ve smlouvě nejsou přípustné.

Převodovky není dovoleno uvádět do provozu, dokud nebyla u stroje, do kterého mají být namontovány, prokázána shoda se směrnicí ES o strojích 98/37/CEE ve znění pozdějších předpisů.

Konstruktor stroje musí doplnit informace o svém stroji o informace uvedené v této příručce.

Před jakýmkoli zásahem je nutno převodovku zastavit a přijmout veškerá potřebná opatření k zamezení jejího náhodného spuštění. Pohyblivé díly (např. spojky) je třeba opatřit ochrannými prvky, které zabrání jakémukoli náhodnému dotyku.

Zjistíte-li během provozu jakékoli neobvyklé změny teploty a/nebo hlučnosti, ačkoli se nezměnily podmínky aplikace, je třeba převodovku zastavit a zkontrolovat, aby nedošlo k vážnějším škodám.

Je třeba dodržovat veškeré platné předpisy ohledně znečištění životního prostředí, bezpečnosti a ochrany zdraví.



Společnost GSM SpA tímto prohlašuje, že shoda s normami ATEX 94/9/CE se týká pouze převodovky. Pokud jde o její použití a začlenění do složitějších strojních zařízení, musí osoba provádějící instalaci zajistit následující:

Vždy prověřit, zda jsou k převodovce připojeny vhodné komponenty, které splňují příslušné předpisy.

Zpracovat analýzu potenciálních rizik s ohledem na připojení převodovky k motoru.

Splnit veškerá ustanovení uvedená v této příručce (v opačném případě pozbývají platnosti podmínky pro udělení shody výrobku dodaného firmou GSM SpA).

Před zahájením jakýchkoli činností na převodovkách, které pracují v prostředí s nebezpečím výbuchu, je nutno:

Odpojit převodovku od všech zdrojů energie a uvést ji do stavu „mimo provoz“.

Zajistit, aby nemohlo v žádném případě dojít k náhodnému spuštění nebo pohybu příslušné aplikace.














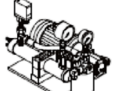

Přijměte veškerá opatření pro zajištění bezpečnosti okolního prostředí i samotných pracovníků (odplynění, odstranění prachu, odstranění všech externích prvků, které by mohly způsobit požár).



## 2. IDENTIFIKACE

### 2.0. IDENTIFIKACE VÝROBKU

Všeobecné pokyny obsažené v této příručce se týkají všech převodovek uvedených v následující tabulce. Tabulka níže rovněž obsahuje specifické odkazy na dostupné výrobky / technickou literaturu.

Výrobek	Popis výrobku	Řada výrobků	Tržní řada	Technický katalog Popis Specifikace Rozměry URL:www.stmspa.com		Pozn.:
				Č. dílu	Oddíl	
	 RXR	PŘEVODOVKY A PŘEVODOVÉ MOTORY S ROVNOBĚŽNÝMI HRÍDELI	ŘADA HIGH TECH	PRŮMYSLOVÉ	GSM_mod.CT 01IGBD GSM_mod.CT 01FEP	Oddíl A
	 RXV	PŘEVODOVKY A PŘEVODOVÉ MOTORY S KUŽELOVÝMI KOLY				Oddíl B
	 RXPIEST	ŠNEKOVÉ PŘEVODOVKY A PŘEVODOVÉ MOTORY RXP - EST				Oddíl C
	 RXPIE	PŘEVODOVKY PRO ZDVIHACÍ APLIKACE				Oddíl D
	 RXOIO	PŘEVODOVKY PRO KOREČKOVÉ ELEVÁTORY				Oddíl E
	 RX700	PŘEVODOVKY A PŘEVODOVÉ MOTORY S KUŽELOVÝMI KOLY A ROVNOBĚŽNÝMI HRÍDELI				Oddíl H
	 M4 M5	MONTÁŽNÍ POLOHY				Oddíl V
				GSM_mod.MT 02IGBD	-	Stáhněte si webovou stránku.
	Speciální verze	PŘEVODOVKY VYROBENÉ DLE VÝKRESU ZÁKAZNÍKA				Požadujte technický list výrobku (DSR) – Prodejní oddělení GSM



## 2. IDENTIFIKACE

### RX 800

#### 2.1. IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK

Identifikační štítek obsahuje hlavní technické údaje týkající se provozu a konstrukce převodovky, včetně jejího zamýšleného použití; je tudíž velmi důležité udržovat štítek v dobrém stavu na viditelném místě.

Je-li typový štítek poškozený a/nebo opotřebovaný, takže není čitelná byť i jediná položka informací, musí si uživatel objednat u výrobce nový štítek s uvedením informací uvedených v této příručce a starý štítek nahradit.

- 1: Objednávka
- 2: Popis výrobku
- 3: Převodový poměr
- 4: Datum výroby
- 5: Číslo výkresu speciální převodovky (je-li převodovka standardní, políčko nevyplňujte)
- 6: Kód výrobku
- 12: Štítek s kódem

#### 2.2. IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK ATEX



Mají-li dodané výrobky certifikát dle směrnice ATEX, je třeba vyplnit také následující políčka:

- 7: Údaje dle směrnice ATEX: skupina, kategorie, teplotní třída nebo maximální povrchová teplota
- 8: Údaje dle směrnice ATEX: maximální upotřebitelný výkon
- 9: Údaje dle směrnice ATEX: odkaz na interní dokumentaci ATEX
- 10: „Volba“: provozní součinitel
- 11: Údaje dle směrnice ATEX: maximální vstupní otáčky

Označení CE

Omezení prostředí: okolní teplota v rozsahu -20 °C až +40 °C

Maximální přípustná povrchová teplota: T4 pro 2G a 135 °C pro 2D

Je-li to možné, lze na vyžádání a po ověření přípustného výkonu vydat certifikát pro teplotní třídu T5 pro 2G a 100 °C pro 2D.

The diagram shows a rectangular identification plate with the following fields and callouts:

- 1: GSM Riduttori logo
- 2: W.O. NUMBER: 0123456789
- 3: DESIGNATION: RXP3/828s/AUD/123,4/ECES/AUS/M1-DT-VT-AI-IS
- 4: VIA MALAVOLTI, 48, 41100 MODENA ITALY, WEB: www.stmspa.com, E-MAIL: gsm@gsmspa.com
- 5: DATE: 10/02/02007
- 6: RATIO: 124.4, CODE: 7833560001, AS: AS 1000
- 7: ATEX: II 2G T5
- 8: P1: 30.0 kW, n1: 1450 min-1, Fs: 1.0
- 9: FT\_ATEX\_REV: 0
- 10: USE AND MAINTENANCE on web site
- 11: Code Plate: AAA100266
- 12: (points to the bottom of the plate)



## 2. IDENTIFIKACE

### RX 700


#### 2.1. IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK

Identifikační štítek obsahuje hlavní technické údaje týkající se provozu a konstrukce převodovky, včetně jejího zamýšleného použití; je tudíž velmi důležité udržovat štítek v dobrém stavu na viditelném místě.

Je-li typový štítek poškozený a/nebo opotřebovaný, takže není čitelná byť i jediná položka informací, musí si uživatel objednat u výrobce nový štítek s uvedením informací uvedených v této příručce a starý štítek nahradit.

Type: popis převodovky  
M: montážní poloha  
Ratio: převodový poměr  
Date: datum výroby  
Code: kód výrobku  
OL/WO: číslo objednávky

Tipo/Type		M
Rapp./Ratio	Data/Date	
Cod./Code	OL/WO	
S.T.M.		BOLOGNA Made in Italy

		S.T.M. BOLOGNA Made in Italy
Tipo Type		M
OL WO	Data Date	
Cod. Code	Rapp. Ratio	

#### 2.2. IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK ATEX



Mají-li dodané výrobky certifikát dle směrnice ATEX, je k nim dodán také další typový štítek s následujícími informacemi

OL/WO: číslo objednávky  
ATEX: Skupina, typ, teplotní třída nebo maximální povrchová teplota  
P1: maximální přípustný příkon  
N1: maximální přípustné vstupní otáčky  
FT\_ATEX\_REV: Odkaz na interní dokumentaci ATEX

Označení CE

Omezení prostředí: okolní teplota v rozsahu -20 °C až +40 °C

Maximální přípustná povrchová teplota: T4 pro 2G a 135 °C pro 2D

Je-li to možné, lze na vyžádání a po ověření přípustného výkonu vydat certifikát pro teplotní třídu T5 pro 2G a 100 °C pro 2D.

OL/WO	
ATEX	
P1	N1
FT ATEX REV	
S.T.M.	
BOLOGNA Made in Italy	

### 3. ROZSAH DODÁVKY

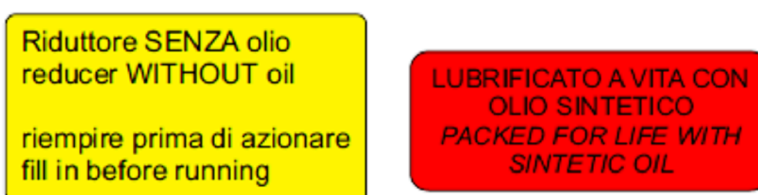
#### 3.1. PŘEDMLUVA

Převodovky jsou na povrchu opatřeny epoxidovým základním nátěrem a modrým syntetickým lakem RAL 5010, pokud není ve smluvních podmínkách uvedeno jinak.

Tato ochrana je vhodná pro normální průmyslové prostředí, včetně venkovního, a umožňuje další natírání syntetickými barvami. V případech, kdy lze očekávat mimořádně agresivní okolní podmínky, je třeba převodovku opatřit speciálním nátěrem.

Konce hřídelů a duté hřídele jsou chráněny proti oxidaci vrstvou maziva, popř. mají plastové ochranné kryty. Vnitřní část skříně převodovky je opatřena epoxidovou vrstvou, zatímco opracované díly jsou chráněny proti oxidaci olejem.

Není-li ve smluvních podmínkách uvedeno jinak, dodávají se převodovky bez maziva; a to s výjimkou převodovek RX 700 a diferenciálů E70, které se dodávají s olejem SHELL TIVELA S ISO VG 320, a tento stav je vyznačen na speciálním štítku.



V případě použití zařízení proti zpětnému pohybu vyznačuje šipka v blízkosti pomaloběžného hřídele přípustný směr otáčení.



#### 3.2. PROHLÍDKY

Osoba, která přejímá dodávku, je povinna zkontrolovat, zda údaje na typovém štítku odpovídají objednanému zboží, zda je výrobek kompletní a nebyl poškozen během přepravy.

Příjemce je povinen neprodleně informovat dopravce o jakýchkoli závadách nebo škodách vzniklých během přepravy, popř. nahlásit tyto závady našemu prodejnímu oddělení.

Z důvodu prevence případného ohrožení není dovoleno jakékoli poškozené materiály instalovat ani uvádět do provozu.

Pokud nejsou hřídele při dodávce opatřeny plastovým ochranným krytem a pera nejsou řádně připevněna k hřídelům, jsou hřídele a mechanické díly opatřeny ochranným prostředkem proti oxidaci.

Tyto ochranné prvky odstraňujte teprve před montáží.



#### 4. ZVEDÁNÍ A MANIPULACE

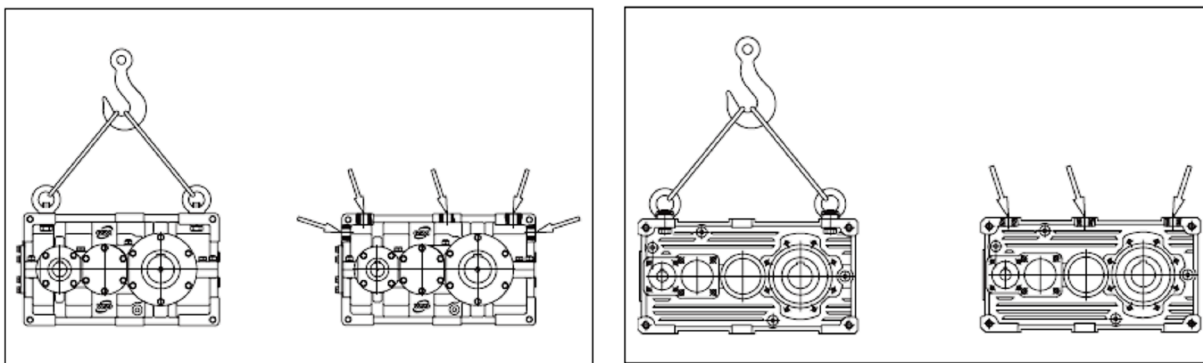
Zařízení je nutno zvedat a manipulovat s ním opatrně, aby se nemohlo náhle překlomit nebo spadnout. K manipulaci se zařízením je možné použít vysokozdvizný vozík odpovídající nosnosti.

**Poznámka:**

Zařízení nezvedejte náhodně upevněnými lany; zavěšujte je zásadně za zvedací oka vyznačená níže.

Při manipulaci s převodovými motory vám doporučujeme připevnit motor k převodovce, jelikož se může těžiště v závislosti na typu značně lišit.


Přibližná hmotnost převodovek bez maziva (kg) je uvedena v tabulce níže.



Kg	RXP1	RXO/V1	RXP2	RXO/V2	RXP3	RXP/V3	RXP4
704	12	15,5					
708	18	25	21	22	23		
712	31	40	39	41	43		
716	52	70	72	76	78		
720	107	123	118	124	122		
802	71	80	87	94	99	101	102
804	103	111	120	131	138	143	143
806	145	157	172	183	243	207	259
808	200	218	236	250	273	282	289
810	281	307	341	359	382	394	403
812	376	429	466	502	534	551	555
814	550	600	648	703	758	772	779
816	771	840	906	984	1045	1080	1085
818	1079	1197	1270	1377	1464	1513	1524
820	1511	1647	1778	1929	2049	2118	2204
822	2115	2306	2488	2699	2346	2520	2520
824			2961	3213	3414	3527	3527
826			4145	4497	4780	4938	4938
828			5766	6296	6691	6912	6912
830					9368	9678	9678
832					13064	13558	13558

Kg	70	100	125	160	180	225
E	14	43	65	110	215	330

## 5. SKLADOVÁNÍ

	71	90	112	125	140	160	180	200
<b>O</b>	24	57	88	130	182	234	351	442

Převodovky je nutno skladovat na vhodných suchých a čistých místech bez vibrací. Doporučujeme vám rozhybat převody každých šest měsíců, aby nedošlo k poškození ložisek a těsnících kroužků.

V případě skladování delšího než jeden rok musíte vyměnit plnicí zátku a větrací ventil za uzavřenou zátku a převodovky zcela naplnit olejem.

Každých šest měsíců zkontrolujte a vyměňte mazací tuk v těsnících kroužcích a ochranou kapalinu na opracovaných dílech. Do agresivního prostředí je třeba převodovky opatřit speciálním nátěrem.

Ve vlhkém prostředí nebo prostředí s velkým kolísáním teploty je nutno provádět pravidelné prohlídky a používat hygroskopické desky. V případě dlouhých provozních odstávek je třeba přijmout výše uvedená opatření a obnovovat dodané ochranné prvky, jak je uvedeno v bodu 3. Alternativně je možné převodovku naplnit novým olejem stejného typu jako používaný olej.



## 6. INSTALACE

### 6.1. MÍSTO INSTALACE

V místě instalace je třeba zajistit dostatek volného prostoru k provádění pravidelných prohlídek a údržby, i pro dostatečný průtok chladicího vzduchu z důvodu odvodu tepla. Není-li okolní teplota v rozmezí 0-40 °C a liší se od údajů ve smlouvě, kontaktujte nás.

### 6.2. UZAVŘENÁ A/NEBO PRAŠNÁ MÍSTNOST

V prostoru, kde jsou namontovány převodovky, je nezbytné zajistit dostatečnou cirkulaci vzduchu, aby se vzduch nezahřál na teplotu, která by ohrozila účinnost zařízení.

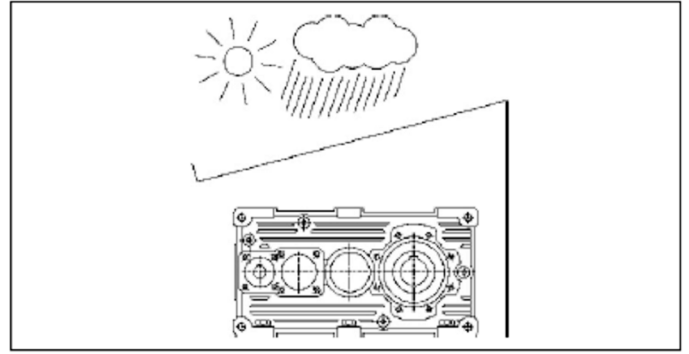
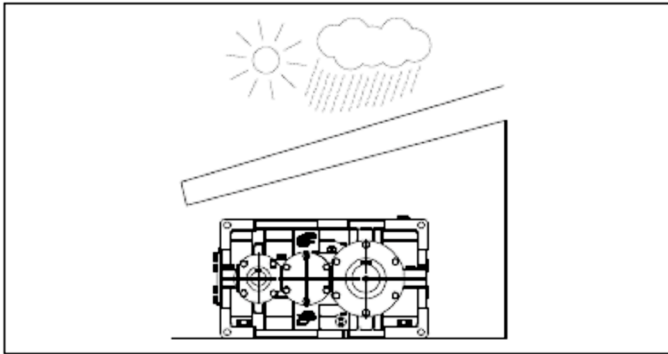
Maximální přípustná okolní teplota je 20 °C; nad touto mezní hodnotou účinnost převodovky klesá.

Také v případě instalace převodovky v prašném prostředí je její účinnost nižší.

Z tohoto důvodu je nezbytné převodovky v prašném prostředí nebo při znečištění olejem pravidelně čistit (viz návod k údržbě).

### 6.3. VENKOVNÍ INSTALACE

V tomto případě je třeba převodovku chránit proti povětrnostním vlivům; zhotovte za tímto účelem nad převodovkou stříšku, aby na ni nepršelo.



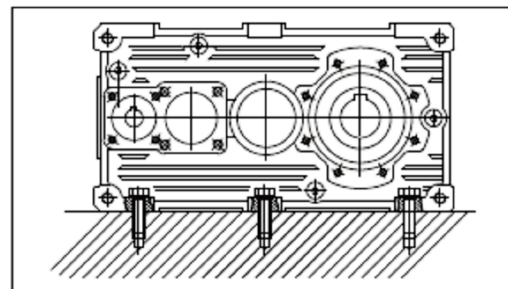
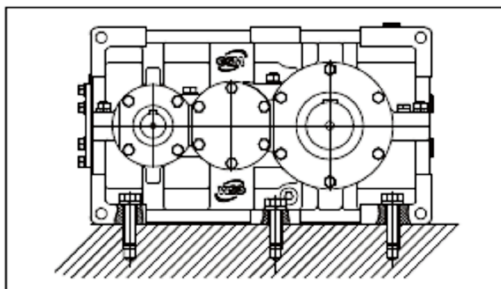
V zimě, v době dlouhé nečinnosti výrazně klesá teplota oleje a proto se značně zvyšuje jeho viskozita (před spuštěním převodovky posuďte, zda ji nebude třeba ohřát).

### 6.4. OSVĚTLENÍ

Místo, kde je stroj namontován, musí být osvětleno přirozeným a/nebo umělým světlem v souladu s příslušnými předpisy. V každém případě musí být dostatečně osvětleno, aby bylo možné provádět údržbu a opravy zařízení.

### 6.5. UPEVNĚNÍ PŘEVODOVKY

Převodovku je třeba upevnit pomocí vhodných montážních otvorů v jejím základu.



Příklad: obrázek ukazuje převodovku RXP v montážní pozici M1.

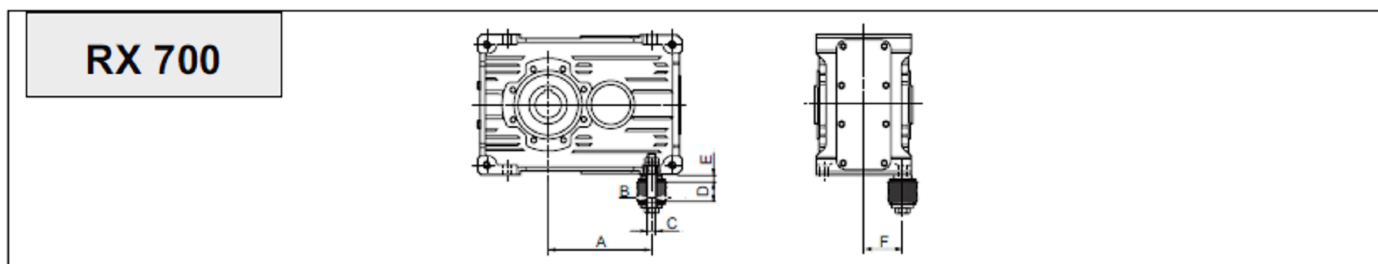




## 6. INSTALACE

V případě montáže s hřídelem omezuje hřídel radiální a axiální posun převodů. Upevnění s ohledem na rotační pohyb je třeba provést pomocí vhodných přípojek na tělese, aby vzniklá vůle umožňovala mírné výkyvy a konstrukce nebyla staticky neurčitá.

U těchto systémů je možné použít ochranná zařízení s mezními spínači kroutícího momentu. Na výkresu níže je znázorněn příklad reakčních šroubů s talířovými pružinami.



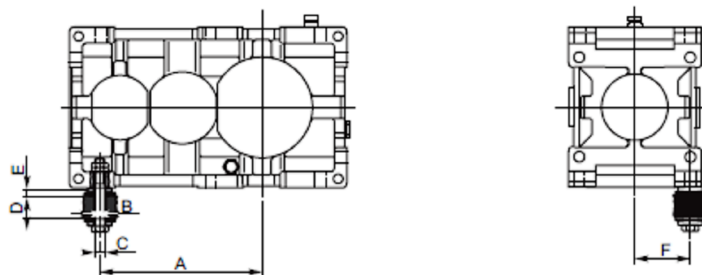
	A			B	C	D		E	F	Talířové pružiny	
	RXP1	RXP2	RXP3			MIN	MAX			2 Talířové pružiny	Y (*)
	RXO1 RXV1	RXO2 RXV2									
<b>704</b>	102	-	-	9	M8	13	23	8.5	45	31.5x16.3x1.25	0.5
<b>708</b>	134	188	188	11	M10	16	28	9.2	52	31.5x16.3x1.75	0.5
<b>712</b>	166	236	236	13	M12	18	32	10	62.5	40x20.4x2	0.5
<b>716</b>	209	296	296	15	M14	20	35	12	72.5	40x20.4x2.5	0.5
<b>720</b>	272.5	379.5	379.5	17	M16	22	38	14	90	50x25.4x3	0.5

(\*) Hodnota stlačení pružiny



## 6. INSTALACE

RX 800



	A			B	C	D		E	F	Talířové pružiny	
	RXP1	RXP2	RXP3			MIN	MAX			4 Talířové pružiny	Y (*)
	RX01	RX02	RX03								
<b>802</b>	175	225	318	20	M16	25	38	13	90	50x25.4x2.5	0.6
<b>804</b>	196	286	355.5	20	M16	25	38	13	100	50x25.4x2.5	0.6
<b>806</b>	222	322	402	24	M20	29	45	16	112.5	63x31x3.5	0.8
<b>808</b>	250	362	452	24	M20	29	45	16	125	63x31x3.5	0.8
<b>810</b>	280	405	504	30	M24	29	45	19	140	70x35.5x4	0.8
<b>812</b>	315	455	566.5	30	M24	29	45	19	157.5	70x35.5x4	0.8
<b>814</b>	350	510	634	36	M30	37	70	23	177.5	100x51x5	1
<b>816</b>	393	573	712.5	39	M33	37	70	23	200	100x51x5	1
<b>818</b>	445	645	805	39	M33	45	70	23	225	100x51x5	1
<b>820</b>	500	725	904.5	42	M36	45	80	29	250	125x61x6	1.3

(\*) Hodnota stlačení pružiny

### 6.6. VŠEOBECNÉ INSTALAČNÍ POKYNY

Odstraňte ochranný povlak z hřídelů ředidlem v dobře větrané místnosti, zabraňte přitom přímému kontaktu ředidla s pokožkou. U této práce nekuřte.

Převodovku je nutno dokonale seřídít s hnacím a provozním strojem. Je-li to možné, doporučujeme vám použít pružnou spojku. Otvory dílů montovaných na hřídel převodovky opracujte s tolerancí H7; u průměrů nad 55 mm je doporučeno lisování za tepla ( $T = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Závitové otvory na konci hřídelů použijte při montáži řemenic, kol apod. Chraňte hřídel před nárazy, které by mohly poškodit ložiska.

V případě externích pohonů snižte přesah na minimum, aby nedocházelo k radiálnímu zatížení v důsledku nadměrného napnutí řemene nebo řetězu a malé vůle v ozubení.

Chraňte převodovku před vibracemi; musí být namontována na dostatečně drsném povrchu, zajistěte šrouby pojistkami proti uvolnění.

V případě převodovek ventilátorů prověřte hodnoty kritických otáček.

V případě převodovek s diferencíalem zvažte přerušovaný provoz S3.



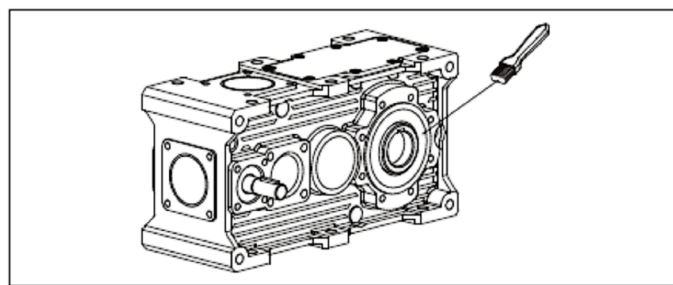
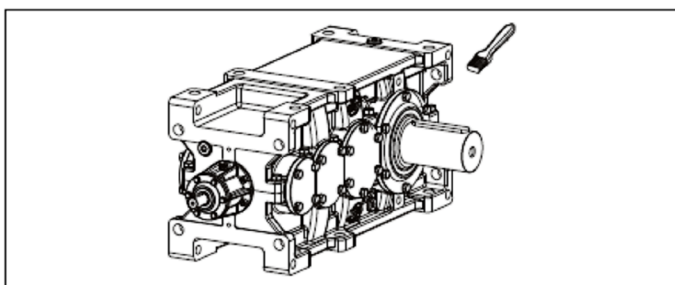
## 6. INSTALACE

V případě aplikací s přetížením zvažte použití omezovačů krouticího momentu nebo podobných ochranných zařízení.

V případě, že by mohl náhodný únik maziva způsobit velkou škodu, zvažte použití prostředků k bezpečnosti a ochraně zdraví.

Zabraňte znečištění maziva zvenčí.

Chraňte olejová těsnění před přímým slunečním zářením a špatným počasím pomocí mazacího tuku odolného vodě.



V případě použití převodového motoru s přírubou je z důvodu nasazení na hnací hřídel nutno použít motory s přírubami opracovanými dle příslušné třídy přesnosti (UNEL 13501) a chránit je proti korozi mazacím prostředkem.

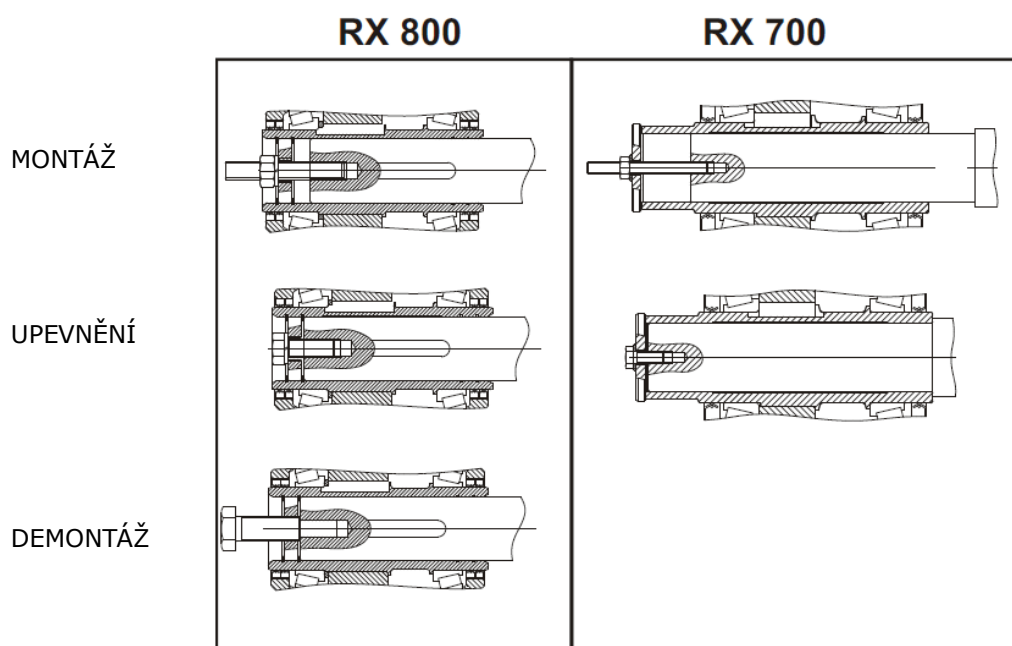
Doporučujeme vám použít motory s olejovými těsněními.

### 6.7. MONTÁŽ – DEMONTÁŽ DUTÉHO VÝSTUPNÍHO HŘÍDELE

Montáž a demontáž převodovek s dutým výstupním hřídelem s perem se provádí pomocí stahováků nasazených do závitového otvoru na konci hřídele.

Před montáží očistěte a namažte všechny styčné plochy, abyste předešli riziku zadření a oxidaci v místě mezního kontaktu. Díly v kontaktu s pojistnými kroužky musí mít ostré hrany. Osazení hřídele stroje musí mít průměr rovný minimálně 1,15 násobku průměru dutého hřídele.

C





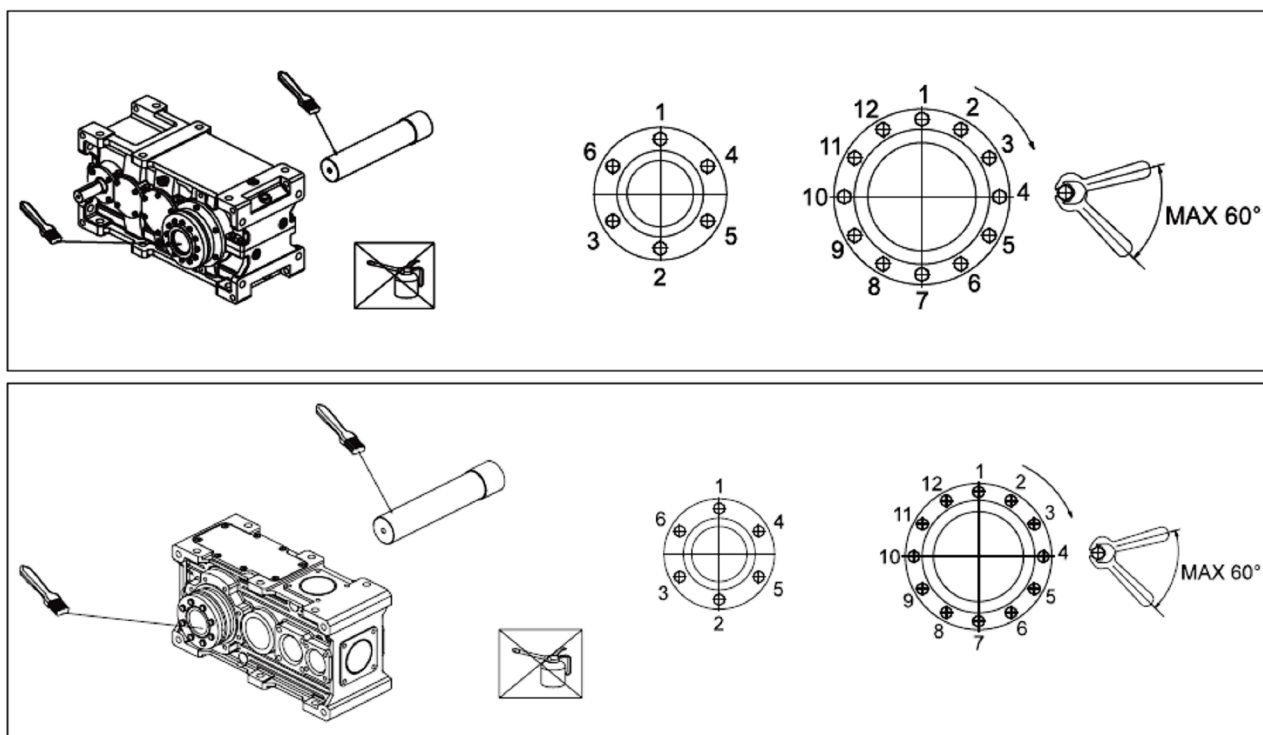
## 6. INSTALACE

### 6.8. MONTÁŽ – DEMONTÁŽ BLOKOVACÍ JEDNOTKY

- Očistěte pečlivě styčné plochy hřídele a náboje.
- Namažte je tenkou vrstvou oleje.
- Umístěte blokovací jednotku k dutému hřídeli.
- Postupně rovnoměrně dotahujte šrouby plynulým postupem, dokud nedosáhnete utahovacího momentu **Ms** uvedeného v tabulce.
- Postupně dotáhněte všechny šrouby utahovacím momentem **Ms**.

Upozornění: Nepoužívejte sirník molybdeničitý ani jiná maziva, výrazně byste tím snížili součinitel tření.

Doporučujeme vám dotahovat šrouby do kříže; z důvodu usnadnění montáže je však dovoleno dotahovat šrouby postupně, pokud jich není více než 12. V tomto případě je třeba věnovat mimořádnou pozornost schématu na obrázku.

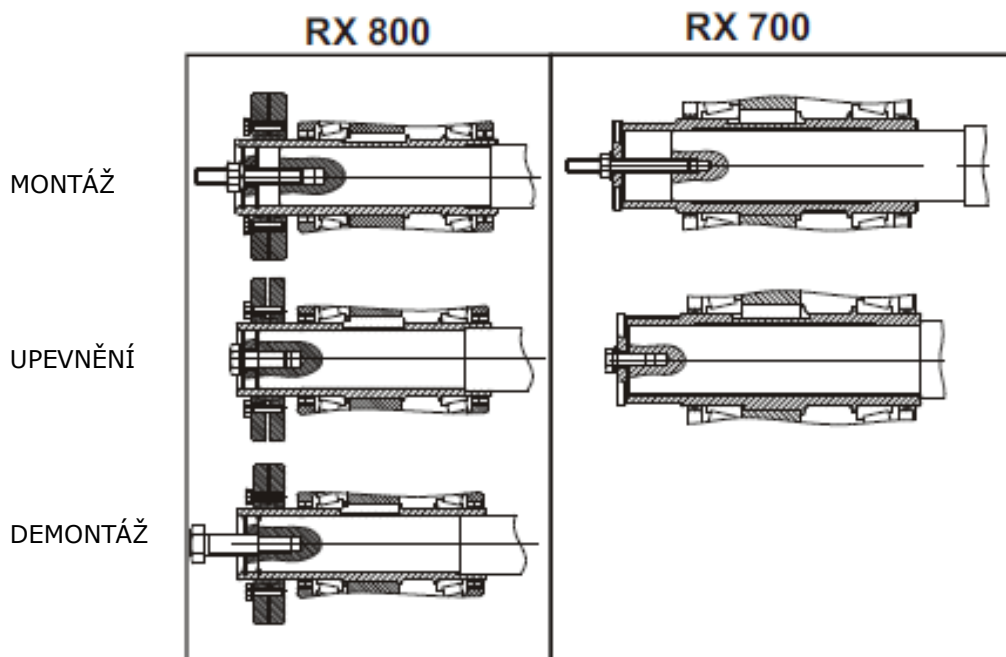


		704	708	712	716	720	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824	826	828	830	
Utahovací moment	DIN 931 10.9	4	12	12	12											250	490	490	490	490	840	840
	DIN 931 12.9	-					35	35	35	35	71	71	121	121	300	-						
Upínací šrouby	Počet x M...	7 x M5	7 x M6	8 x M6	10 x M6	10 x M8	7x M8	10 x M8	12 x M8	12 x M10	12 x M10	10 x M12	12 x M12	8 x M16	12 x M16	12 x M20	18 x M20	21 x M20	24 x M20	22 x M24	24 x M24	
Moment prokluzu M2s [kNm]		0.34	0.78	1.52	2.5	8.3	4.6	8.3	12.0	20.2	23.0	31.7	42.3	61.5	86.0	138	240	320	415	612	788	



## 6. INSTALACE

UB



### 6.9. MONTÁŽ – DEMONTÁŽ DRÁŽKOVANÉHO KONCE A/NEBO KONCE S PŘÍRUBOU NEBO SPOJKOU

Je velmi důležité věnovat pozornost seřízení při pevném spojení a/nebo při použití drážkované příruby pro uložení bubnu, a to zejména při vysokém zatížení a intenzivním provozu.

V těchto případech je třeba pravidelně kontrolovat opotřebení ozubení mezi hřídelem a přírubou. Jako referenční plochy k posouzení seřízení je možné využít horní plochu tělesa převodovky a plochu příruby naproti ploše připojené k bubnu.

Drážkovaná přířubová spojka: maximální dynamická úhlová odchylka  $0^{\circ}10'$ .

Příruby mají na boku vyfrézovanou plošku umožňující navaření zářezky na buben, která brání otáčení.

Mezi sestavou příruby bubnu a osazením na opěrci hřídele převodovky ponechte vůli, která umožní axiální roztahování a deformaci při zatížení.

### 6.10. ZAŘÍZENÍ PROTI ZPĚTNÉMU POHYBU

Chcete-li obrátit směr volného otáčení převodovky (která je vybavena zařízením proti zpětnému pohybu), musíte postupovat následovně:

Snižte hladinu oleje v převodovce.

Pomocí šroubováku sundejte kryt zařízení proti zpětnému pohybu a poklepáním kladívkem v axiálním směru rozbijte těsnicí vrstvu na styčné ploše.

Otočte volnoběžku o  $180^{\circ}$  (na úhel  $90^{\circ}$  k ose otáčení) a vyjměte ji pomocí kleští na pojistné kroužky.

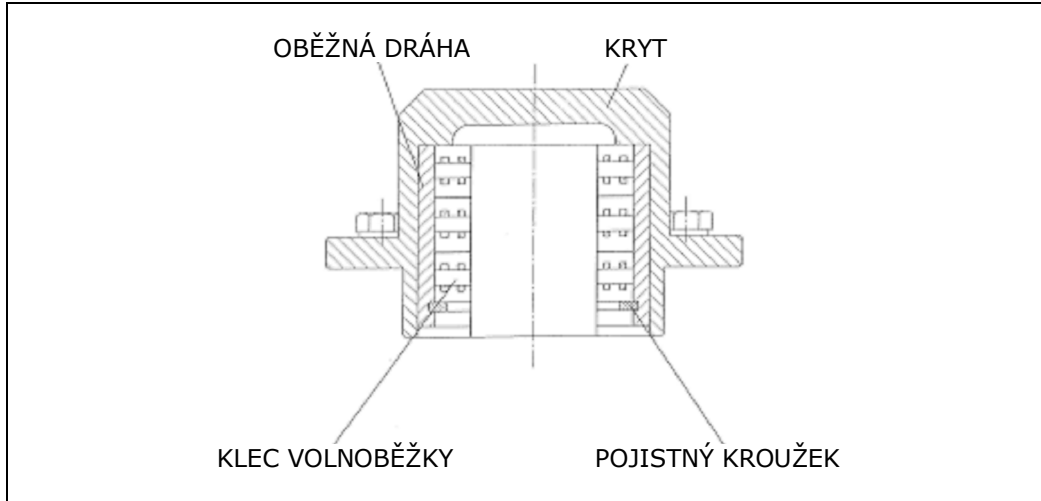
Během montáže otáčejte pastorkem/hřídelem do správné polohy. Chraňte převodovku před nárazy, abyste nepoškodili klec a těleso.

Očistěte styčné plochy krytu/tělesa.



## 6. INSTALACE

Povrch znovu opatřete těsnivem, namontujte zpět kryt a dotáhněte šrouby. Před dolitím oleje nechte těsnivo zpolymerovat.



### 6.11. PRUŽNÉ SPOJKY

Spojky s pružnými komponentami jsou vhodné k provozu v kyselém, alkalickém nebo oxidujícím prostředí, v přítomnosti tuků, olejů, benzínu, benzolu, chloridových uhlovodíků, ozónu, ve slaném prostředí a při okolních teplotách v rozsahu -30 °C až 120 °C.

Při montáži je třeba dodržet následující postup:

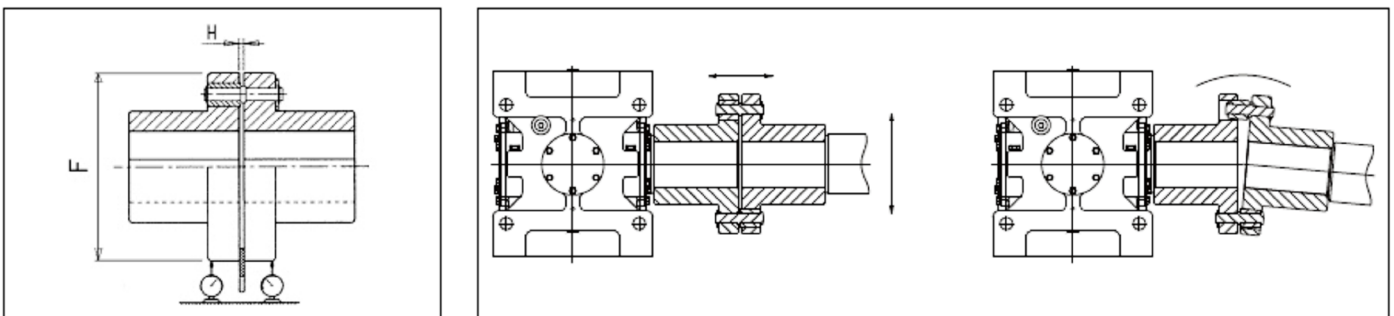
Upevněte poloviny spojky na příslušné hřídele (tolerance otvoru H7) a zajistěte je radiálními kolíky.

Posuňte poloviny spojky k sobě, dokud kolíky (nebo čepy) nezapadnou do sedel; dávejte přitom pozor na rozměr „H“.

Spojka	E120P – E160P	E180P – E225P	E250P – E300P
H	3	4	5

Dbejte na to, aby byly obě čelní plochy rovnoběžné, a obě poloviny spojky byly dokonale souosé, jak je vidět na obrázku.

Poznámka: Za normálních okolností jsou přípustné pouze maximální odchylka 0,3° a následující odchylka rovnoběžnosti os (nebo radiální) v závislosti na rozměru spojky:

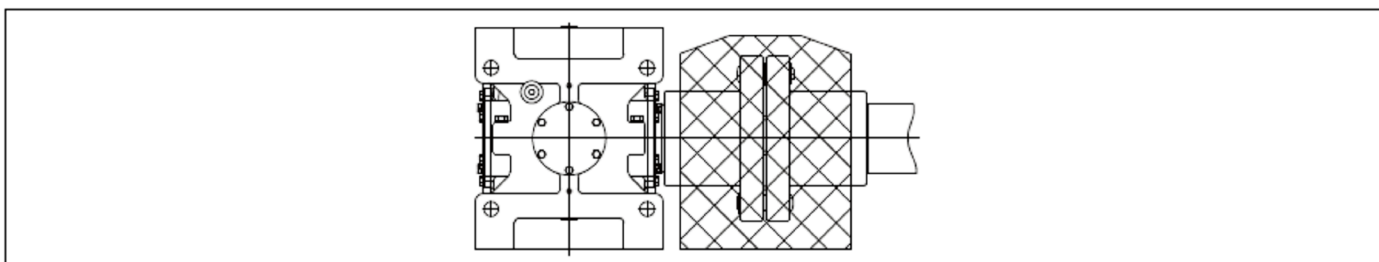


**Výchylka < F/1000**



## 6. INSTALACE

Opatřete spojku krytem, aby nedošlo k náhodnému dotyku.



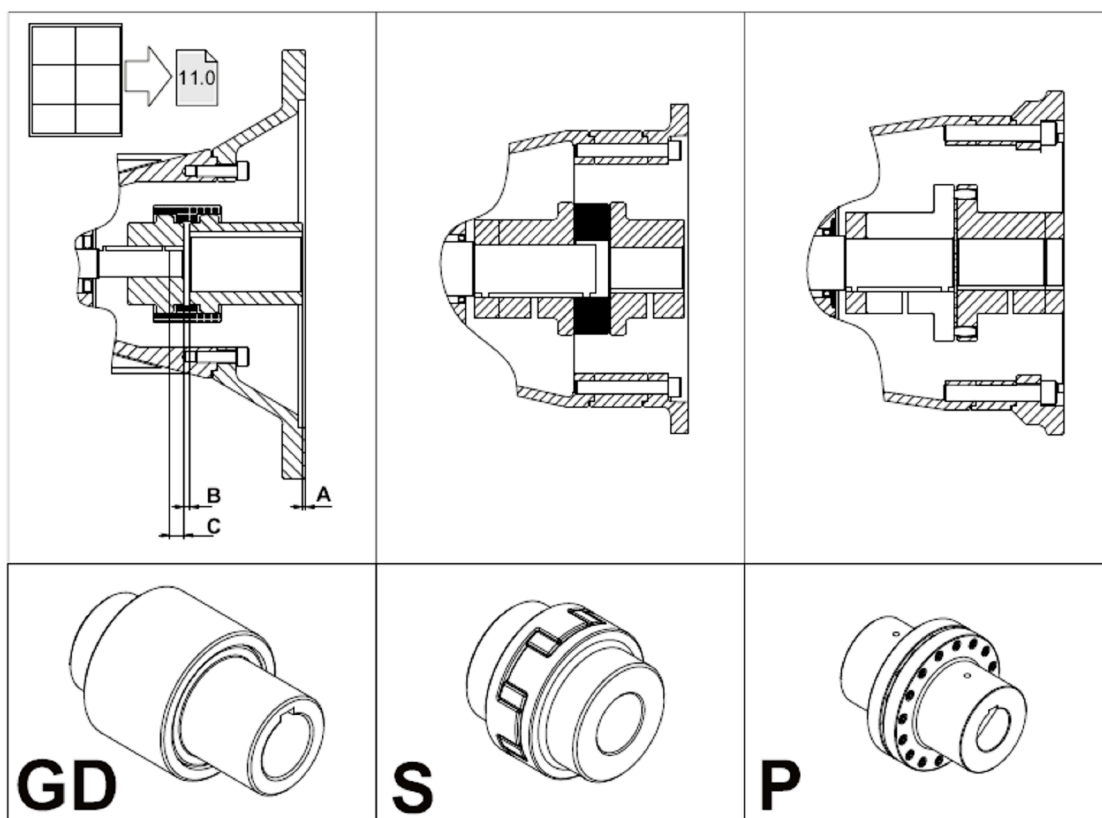
### 6.11.1. PRUŽNÉ SPOJKY NA PŘÍRUBÁCH PAM

Firma GSM používá dle svého uvážení různé typy pružných spojek, aby tak byl zaručen konstantní a dynamický přenos výkonu:

- bloky (S);
- kolíky (P);
- ozubené spojky (GD).

Pro první dvě položky GSM typicky dodává distanční tělesa vhodná k minimalizaci jakýchkoli nastavení, zatímco pro třetí položku nahlédněte do následující tabulky. V praxi je nezbytné zkontrolovat rozměr „B“ uvedený v tabulce, a tím zajistit, aby byla hodnota „A“ rovna nule nebo větší. Nemí-li tato podmínka splněna, je nutno polovinu spojky na straně převodovky opravit a snížit hodnotu „C“.

Spojení mezi hnacím hřídelem nebo hřídelem převodovky a příslušnou polovinou spojky nemá žádné specifické hodnoty, určitá vůle nebo přesah jsou normální. Přesto je vždy nutné zajistit poloviny spojky axiálně pomocí dodaného radiálního závrtného šroubu a/nebo použít LOCTITE 603 v případě, že na závrtný šroub nedosáhnete. Poloviny spojky je třeba před montáží předeřhřát (max. 90 °C) s ohledem na to, že je pravděpodobný určitý přesah; montáž i demontáž usnadní závitový otvor na konci hřídele. Na spojku však v žádném případě neklepejte, jinak byste mohli poškodit převodovku nebo motor.





## 6. INSTALACE

### 6.12. POVINNÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ



Aby bylo možné zaručit správnou montáž převodovky, bude třeba nejprve vyhodnotit pracovní prostředí v souladu s předpisy a normami ATEX, například se všemi ustanoveními uvedenými v EN1127, EN60079-10 a EN50281 týkajícími se klasifikace prostředí Ex a souvisejících rizik. Alternativně je možné realizovat odpovídající ochranná opatření a činnosti pro sledování prostředí s cílem vytvořit odpovídající podmínky mikroprostředí v místě, kde je výrobek v provozu.

Výše uvedené hodnocení nebo specifikace musí splňovat požadavky na skupinu a typ ATEX deklarované společností GSM (II 2G/D, viz odst. 2.0) a uvedené na typovém štítku. Bez ověření nebo v případě negativního výsledku ověření není dovoleno převodovku namontovat ani používat.

Veškeré činnosti při uvádění do provozu provádějte bez přítomnosti prostředí s nebezpečím výbuchu.

Řádně očistěte všechny plochy stroje (hřídele, povrch, příruby apod.), odstraňte všechny ochranné skladovací prvky i všechnu nečistotu a prach.

Během těchto činností se nesmí dostat rozpouštědlo na olejová těsnění, aby nebyly narušeny vlastnosti výrobku a snížena jeho účinnost.

Dbejte na to, abyste výrobek nepoškodili a nezatížili více, než je maximální přípustný krouticí moment uvedený na typovém štítku.

Pokud není skladovací olej kompatibilní se syntetickým mazivem, musíte dříve, než do převodovky nalijete olej doporučený pro provoz, důkladně vypláchnout její vnitřek.

Před montáží výrobku vám doporučujeme zkontrolovat, zda není některý díl poškozený, zda z převodovky neuniká olej nebo nenesou jiné známky závady.

Dbejte na to, aby nebyl provoz převodovky narušen jakýmkoli externími mechanickými díly. Pokud se tak stane, použijte nekovové, antifrikční komponenty v souladu s normou ATEX 94/9/CE.

Zajistěte dokonalou rovnoběžnost výstupních hřídelů a připojených převodových prvků, a rovněž kolmost opěrné plochy/patek příruby k výstupní ose.

Dbejte na to, aby byl kolem převodovky dostatečný prostor pro řádné větrání (uzavřené prostory, kryty i okolní překážky mohou snadno narušit potřený odvod tepla a tím způsobit nárůst povrchové teploty nad maximální přípustné hodnoty).

Dbejte na to, aby během provozu nemohly žádné externí předměty poškodit těsnění převodovky, a tím způsobit únik oleje z převodovky.



#### **Každá převodovka s certifikátem ATEX musí splňovat následující položky:**

- Elektrické spojení se zemí nebo montáž na kovové konstrukci vodivě spojené se zemí.
- Takový způsob montáže, aby nedošlo k poškození olejovému těsnění, olejovému víčku a zádnému prvku těsnění maziva (olejových těsnění, olejové zátky apod.).
- Nepřítomnost jevů jako jsou bludné proudy, katodické proudy či jakékoli jiné proudy, které by mohly poškodit převodovku. Zejména je třeba věnovat pozornost místům, kde by mohlo dojít k úniku rozptylových proudů z připojeného elektrického motoru.
- V případě chemické reakce maziva nebo jeho výparů s okolním prostředím je třeba v rámci prevence vzniku nebezpečných směsí doplňovat a/nebo kontrolovat stav maziva i prostory, které jsou značně vzdáleny od prostorů s nebezpečím výbuchu. V opačném případě je třeba zajistit okamžitou dekontaminaci prostředí.

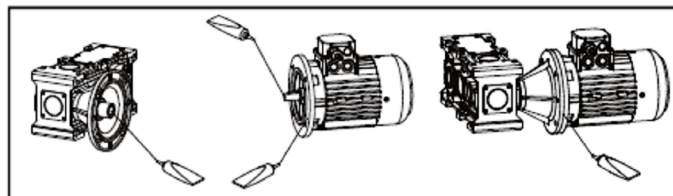
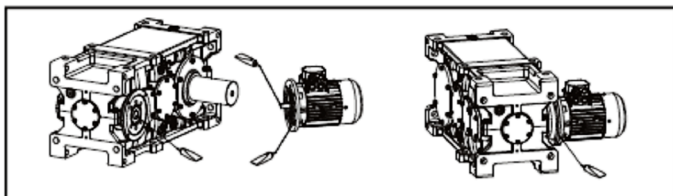




## 6. INSTALACE

### Převodovka s připojeným elektromotorem:

- Na hřídel motoru a do náboje pouzdra naneste trochu hmoty proti zadírání (např. směsi na bázi sirníku molybdeničitého).
- Na středící plochu a styčné plochy příruby naneste vrstvu anaerobní těsnicí hmoty.
- Spojte oba díly a poté zatěsněte spojovací díly mezi motorem a převodovkou pomocí vhodné těsnicí hmoty.





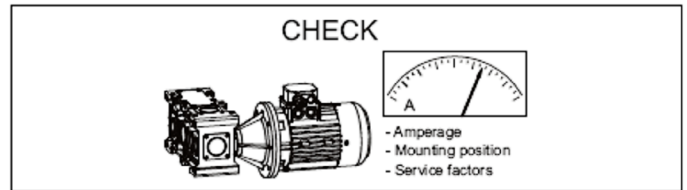
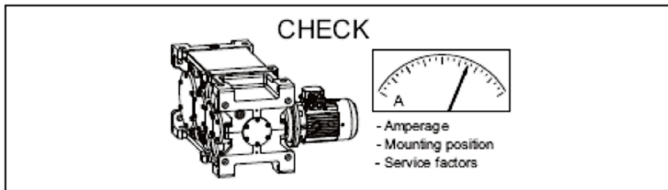
## 7. UVEDENÍ DO PROVOZU

### 7.0. PROVOZNÍ REŽIMY

Provozní charakteristiky: Převodovku lze vystavit jakémukoli provoznímu cyklu, u něhož kolísání krouticího momentu / otáček nepřekročí maximální hodnoty uvedené v katalogu pro provozní součinitel 1. (Další podrobnosti najdete ve všeobecném katalogu společnosti GSM SpA.)

Spuštění/zastavení: Spuštění a zastavení převodovky / variátoru závisí pouze na síťovém napájení. Tam, kde hrozí v dané aplikaci vysoké riziko, doporučujeme vybavit stroj brzdnými systémy působícími na hnací mechanismus v souladu s preventivními opatřeními použitými u mechanické sestavy.

Hladina hluku převodovky: Hladina akustického hluku nesmí překročit hodnoty uvedené v odstavci 0.3.1.  
Teplota (na vnější straně skříně): nesmí nikdy překročit 90 °C, pokud není ve smlouvě uvedeno jinak.



### 7.1. KONTROLA OLEJE / KAPALIN

Naplňte převodovku mazivem až na předepsanou úroveň. Je-li převodovka zastavená, spusťte případnou jednotku pro nucené chlazení, nechte ji několik minut v chodu, a poté doplňte olej na správnou úroveň.

V případě, že máte nainstalována jakákoli elektronická zařízení ke kontrole chlazení a/nebo mazání, řiďte se pokyny v samostatném návodu k použití a údržbě, č. GSM\_mod.MT02 I GB D, které najdete na našich internetových stránkách nebo si je můžete vyžádat na našem prodejním oddělení.

### 7.2. KONTROLA KONSTRUKČNÍ VERZE / MONTÁŽNÍ POLOHY

Nemontujte převodovku do jiné polohy, než je uvedeno na typovém štítku; jiná montážní poloha obecně vyžaduje úpravu olejovodu a/nebo použití jiného mazacího systému.

### 7.3. KONTROLA SMĚRU OTÁČENÍ

V případě, že je převodovka vybavena zařízením proti zpětnému chodu a/nebo nuceným mazáním pomocí jednosměrného čerpadla, zkontrolujte před spuštěním směr jejich otáčení.

Je-li směr volného otáčení zařízení proti zpětnému chodu nesprávný, otočte jej.

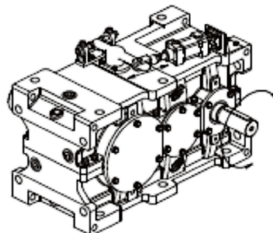
Pokyny pro uvedení převodovky do provozu najdete v odst. 6.11.

### 7.4. KONTROLA SPECIÁLNÍCH PŘEVODOVEK S PROMĚNLIVÝMI OTÁČKAMI

U převodovek s pákou pro změnu otáček měňte převody, je-li stroj v klidu; zařazení převodu napomůžete rotačním impulsem na hřídeli motoru bez jakéhokoli zatížení. Řadicí páku postupně zatěžujte, chraňte ji přitom před nárazy, a nastavte na koncový doraz (maximální navržené statické zatížení páky je 800 N).

Uspořádání mechanických dorazů uchovejte ve stavu, v jakém byly dodány, Páku uvolněte. je-li stroj v klidu a zabrzděný.

Převodovky vybavené změnou otáček se vyznačují úhlovou vůlí za provozu >15°. Ta je způsobena speciálním rybinovým profilem, který GSM používá u dílů přenášejících pohyb ze spojky na ozubení.



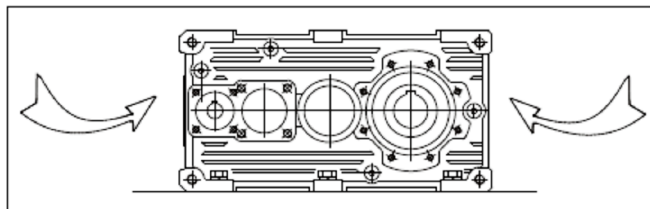
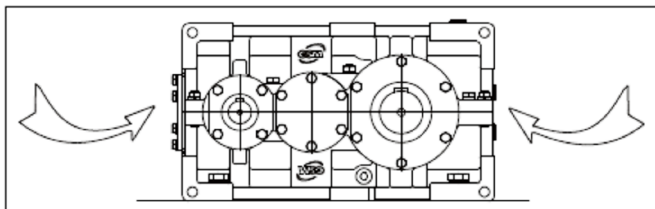


## 7. UVEDENÍ DO PROVOZU

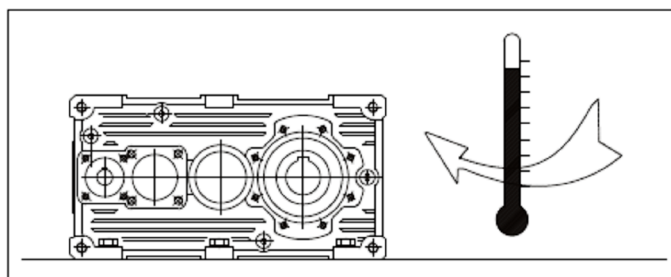
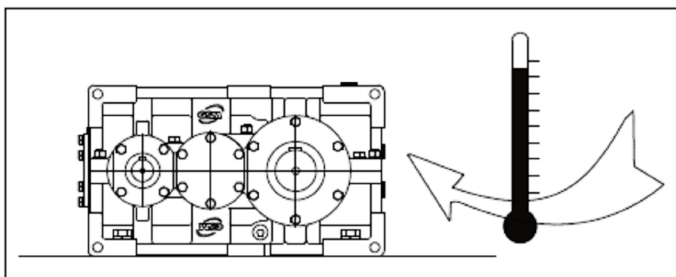
### 7.5. KONTROLA VÝROBKŮ ATEX



Dbejte na to, aby byla převodovka za provozu řádně odvětrána a v její blízkosti nebyly žádné zdroje tepla.



Dbejte na to, aby během provozu teplota chladicího vzduchu nepřekročila 40 °C, jinak by nebyly splněny podmínky nutné pro vydání prohlášení o shodě dodaného firmou GSM SpA.



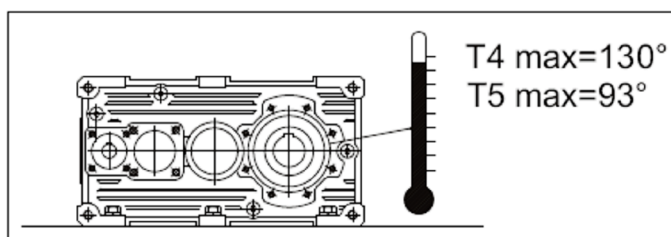
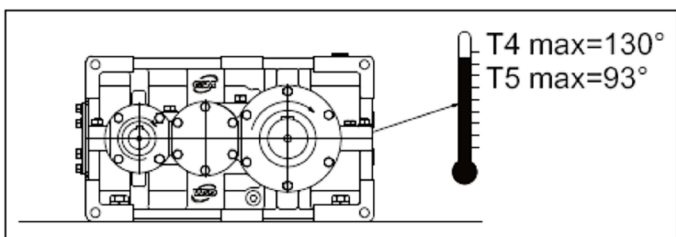
Za provozu zkontrolujte povrchovou teplotu skříně převodovky.

Zkontrolujte povrchovou teplotu skříně převodovky během prvních hodin provozu (standardních provozních podmínek je obvykle dosaženo po 3 hodinách při plném zatížení).

Teplota, na kterou se převodovka zahřeje, závisí na otáčkách, převodovém poměru a montážní poloze. Dodržte maximální výkon a otáčky motoru vyznačené na typovém štítku.

Maximální teplota vnějšího povrchu převodovky v provozu při plném zatížení, nepřekročí-li maximální teplota okolí 40 °C, nesmí být vyšší než 130 °C v případě teplotní třídy T4 (popř. 135 °C) nebo 93 °C v případě teplotní třídy T5 (příp. 100 °C).

Pokud je tato teplota překročena, ihned zastavte systém a spojte se s firmou GSM SpA.





## 8. MAZÁNÍ

### 8.0. SPRÁVNÉ TYPY OLEJŮ

Dodávané oleje se obvykle dělí na tři hlavní třídy:

- Minerální oleje
- Polyalfaolefinové syntetické oleje
- Polyglykolové syntetické oleje

Olej se obvykle volí podle okolních a provozních podmínek. Minerální olej je vhodnou volbou pro menší zatížení a aplikace s přerušovaným provozem bez extrémních teplot.

V náročných aplikacích, kde jsou převodovky v nepřetržitém provozu při vysokém zatížení a lze očekávat vysoké teploty, jsou nejlepší volbou polyalfaolefinové oleje (PAO).

Polyglykolové oleje (PG) by se měly používat pouze v aplikacích s vysokým smykovým třením, například se šnekovými hřídeli. Tyto konkrétní oleje je třeba používat s velkou opatrností, jelikož nejsou kompatibilní s jinými oleji, jsou však zcela smísitelné s vodou. Olej smíchaný s vodou nelze rozoznat od nekontaminovaného oleje, velmi rychle se však kazí.

Kromě výše uvedených olejů existují i oleje potravinářské. Jedná se o speciální oleje, které neškodí lidskému zdraví a jsou určeny k použití v potravinářském průmyslu. Oleje s podobnými charakteristikami dodává řada výrobců.

Na následujících stránkách najdete srovnávací tabulky s přehledem olejů.

### 8.1. VOLBA TŘÍDY OLEJE

Vstupní otáčky $n_1$ ( $\text{min}^{-1}$ )	Příkon (kW)	Mazací systém	Viskozita ISO VG při 40°C	
			$i \leq 10$	$i > 10$
$2000 < n_1 \leq 5000$	$P < 7.5$	Nucený nebo rozstříkem	68	68
	$7.5 \leq P \leq 22$		68	150
	$P > 22$		150	220
$1000 < n_1 \leq 2000$	$P < 7.5$		68	150
	$7.5 \leq P \leq 37$		150	220
	$P > 37$		220	320
$300 < n_1 \leq 1000$	$P < 15$		68	150
	$15 \leq P \leq 55$		150	220
			220	320
		220	320	
$50 < n_1 \leq 300$	$P > 55$	320	460	
	$P < 22$	150	220	
		220	320	
		220	320	
	$22 \leq P \leq 75$	320	460	
		320	460	
460		680		
$P > 75$	460	680		

V případě nuceného mazání pomocí čerpadla, pokud ISO VG > 220 a/nebo teplota < 10 °C, vám doporučujeme spojit se s naší firmou.

Tabulka platí pro normální obvodové rychlosti; je-li rychlost >13 m/s, spojte se s námi.



## 8. MAZÁNÍ

Výrobce	Minerální olej			Poly-alfa-olefinový syntetický olej (PAO)			Polyglykolový syntetický olej (PG)		
	ISO VG			ISO VG			ISO VG		
	150	220	320	150	220	320	150	220	320
<b>AGIP</b>	Blasia 150	Blasia 220	Blasia 320	-	Blasia SX 220	Blasia SX 320	Blasia S 150	Blasia S 220	Blasia S 320
<b>ARAL</b>	Degol BG 150 Plus	Degol BG 220 Plus	Degol BG 320 Plus	Degol PAS 150	Degol PAS 220	Degol PAS 320	Degol GS 150	Degol GS 220	Degol GS 320
<b>BP</b>	Energol GR-XP 150	Energol GR-XP 220	Energol GR-XP 320	Energol EPX 150	Energol EPX 220	Energol EPX 320	Energol SG 150	Energol SG 220	Energol SG 320
<b>CASTROL</b>	Alpha SP 150	Alpha SP 220	Alpha SP 320	Alphasyn EP 150	Alphasyn EP 220	Alphasyn EP 320	Alphasyn PG 150	Alphasyn PG 220	Alphasyn PG 320
<b>CHEVRON</b>	Ultra Gear 150	Ultra Gear 220	Ultra Gear 320	Tegra Synthetic Gear 150	Tegra Synthetic Gear 220	Tegra Synthetic Gear 320	HiPerSYN 150	HiPerSYN 220	HiPerSYN 320
<b>ESSO</b>	Spartan EP 150	Spartan EP 220	Spartan EP 320	Spartan S EP 150	Spartan S EP 220	Spartan S EP 320	Glycolube 150	Glycolube 220	Glycolube 320
<b>KLÜBER</b>	Klüberoil GEM 1-150	Klüberoil GEM 1-220	Klüberoil GEM 1-320	Klübersynth EG 4-150	Klübersynth EG 4-220	Klübersynth EG 4-320	Klübersynth GH 6-150	Klübersynth GH 6-220	Klübersynth GH 6-320
<b>MOBIL</b>	Mobilgear XMP 150	Mobilgear XMP 220	Mobilgear XMP 320	Mobilgear SHC XMP 150	Mobilgear SHC XMP 220	Mobilgear SHC XMP 320	Glygoyle 22	Glygoyle 30	Glygoyle HE320
<b>MOLIKOTE</b>	L-0115	L-0122	L-0132	L-1115	L-1122	L-1132	-	-	-
<b>OPTIMOL</b>	Optigear BM 150	Optigear BM 220	Optigear BM 320	Optigear Synthetic A 150	Optigear Synthetic A 220	Optigear Synthetic A 320	Optiflex A 150	Optiflex A 220	Optiflex A 320
<b>Q8</b>	Goya 150	Goya 220	Goya 320	El Greco 150	El Greco 220	El Greco 320	Gade 150	Gade 220	Gade 320
<b>SHELL</b>	Omala S2 G 150	Omala S2 G 220	Omala S2 G 320	Omala HD 150	Omala HD 220	Omala HD 320	Omala S4 WE 150	Omala S4 WE 220	Omala S4 WE 320
<b>TEXACO</b>	Meropa 150	Meropa 220	Meropa 320	Pinnacle EP 150	Pinnacle EP 220	Pinnacle EP 320	-	Synlube CLP 220	Synlube CLP 320
<b>TOTAL</b>	Carter EP 150	Carter EP 220	Carter EP 320	Carter SH 150	Carter SH 220	Carter SH 320	Carter SY 150	Carter SY 220	Carter SY 320
<b>TRIBOL</b>	1100/150	1100/220	1100/320	1510/150	1510/220	1510/320	800/150	800/220	800/320
<b>Syntetické oleje pro potravinářský průmysl</b>									
<b>AGIP</b>	-	-	-	Rocol Foodlube Hi-Torgue 150	-	Rocol Foodlube Hi-Torgue 320	-	-	-
<b>ESSO</b>	-	-	-	-	Gear Oil FM 220	-	-	-	-
<b>KLÜBER</b>	-	-	-	Klüberoil 4 UH1 N 150	Klüberoil 4 UH1 N 220	Klüberoil 4 UH1 N 320	-	-	-
<b>MOBIL</b>	-	-	-	DTE FM 150	DTE FM 220	DTE FM 320	-	-	-
<b>SHELL</b>	-	-	-	Cassida Fluid GL 150	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 320	-	-	-

Tabulka 8.1: Doporučené olejové náplně

Je-li okolní teplota  $T < 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , snižte třídu viskozity o jeden stupeň; je-li naopak  $T > 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , o jeden stupeň ji zvýšte.



## 8. MAZÁNÍ

Přípustné teploty pro minerální oleje jsou:  
(-10 = T = 90) °C, krátkodobě až 100 °C)

Přípustné teploty pro syntetické oleje jsou:  
(-20 = T = 110) °C, krátkodobě až 120 °C)

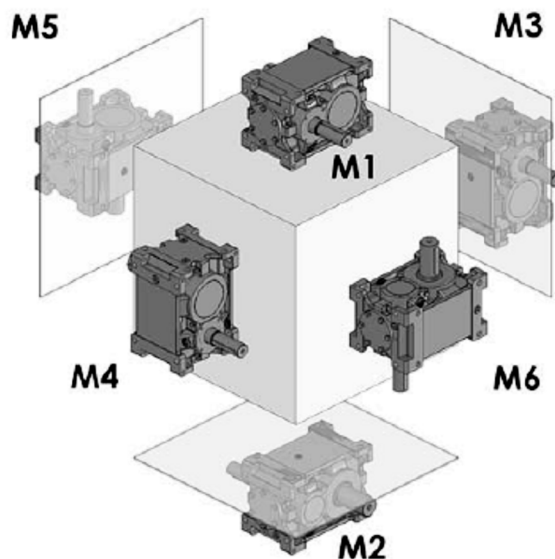
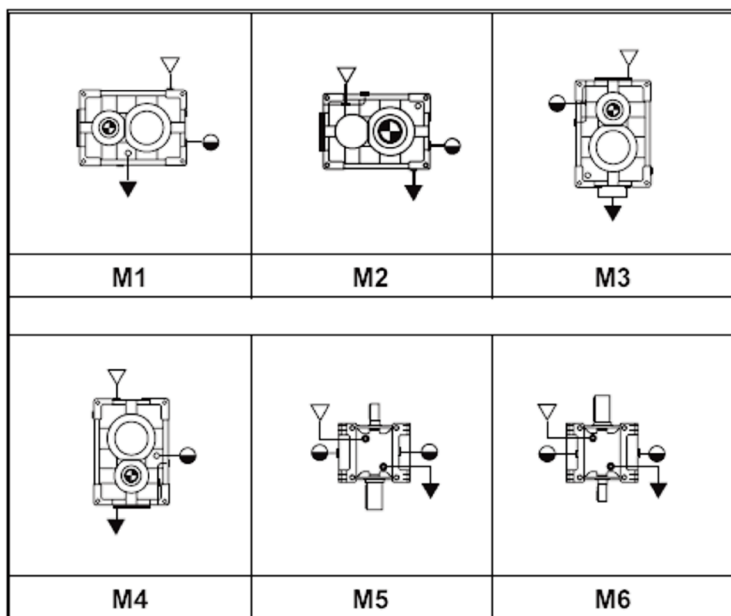
Není-li teplota přípustná pro minerální olej a olej je třeba častěji měnit, použijte syntetický olej s polyalfaolefiny (PAO).

### 8.2. BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKY PLATNÉ PRO VÝROBKY ATEX



- 1- Používejte pouze syntetická maziva.
- 2- Větrací kryty (jsou-li použity) musí být vybaveny pojistným ventilem.

### 8.3. MONTÁŽNÍ POLOHY RXP 800



*POZNÁMKA: Schéma se vztahuje také na dvou-, tří- a čtyřstupňové převodovky.  
Zobrazená verze je A. Další alternativy najdete v oddíle MONTÁŽNÍ POLOHY.*

- Plnicí zátka
- Vypouštěcí zátka
- Stavoznak

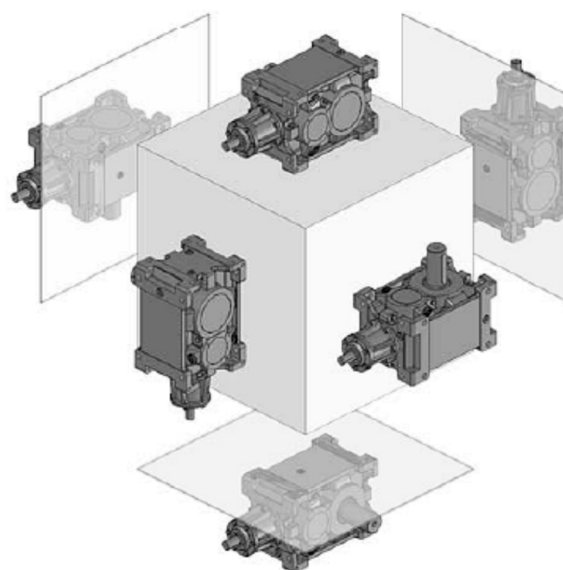
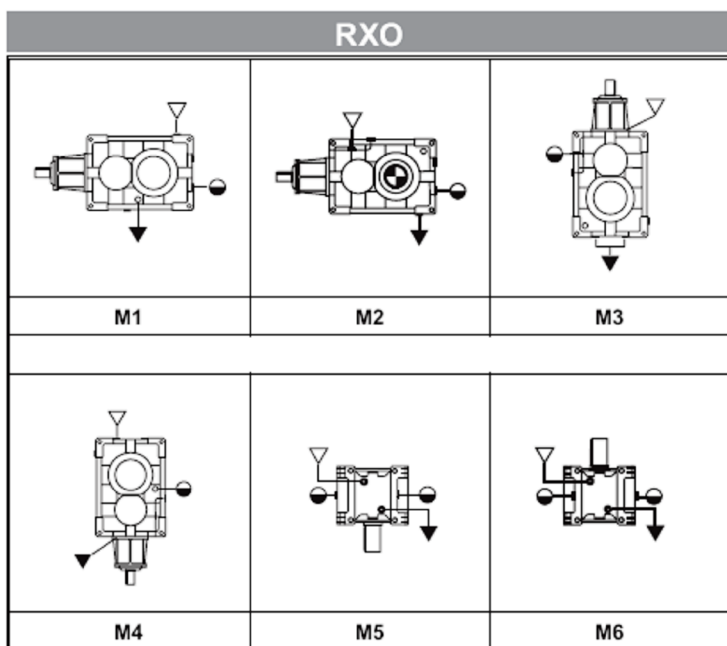


## 8. MAZÁNÍ

		Množství oleje (l)														
		802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824	826	828	830
<b>RXP1</b>	M1 - M2	2.5	3.5	4.9	6.9	9.6	13	19	26	37	52	72	-	-	-	-
	M3	3.8	5.3	7.5	11	15	21	30	42	61	85	115	-	-	-	-
	M4	3.5	4.9	7	9.8	14	22	28	40	56	78	111	-	-	-	-
	M5 - M6	3.6	5	7.1	10	14	20	29	40	57	79	110	-	-	-	-
<b>RXP2</b>	M1 - M2	3.3	4.7	6.5	9	12	18	25	35	49	69	96	135	189	-	-
	M3	6.1	8.6	12	17	24	34	48	68	95	133	187	263	370	-	-
	M4	5.1	7.2	10	15	20	29	40	56	80	114	164	228	320	-	-
	M5 - M6	4.6	6.5	9.4	13	18	25	35	50	70	99	139	196	275	-	-
<b>RXP3 RXP4</b>	M1 - M2	3.9	5.5	7.6	11	15	21	29	41	58	81	113	158	221	310	433
	M3	8.1	11	15	22	32	44	62	87	125	175	246	345	485	682	950
	M4	6.6	9.2	12	18	26	36	50	71	102	144	201	285	400	561	789
	M5 - M6	5.1	7.3	10	14	20	28	40	56	79	111	156	218	306	430	604

Množství oleje uvedená v tabulce jsou přibližná. Pro zajištění správného mazání sledujte stavoznak na převodovce.

### 8.4. MONTÁŽNÍ POLOHY RXO/V 800

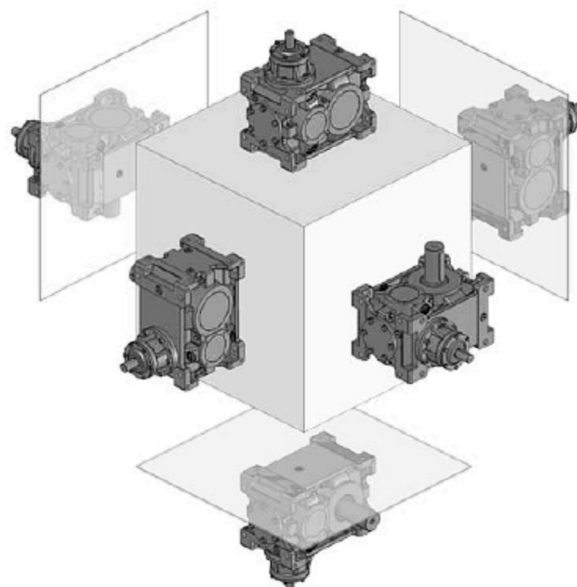
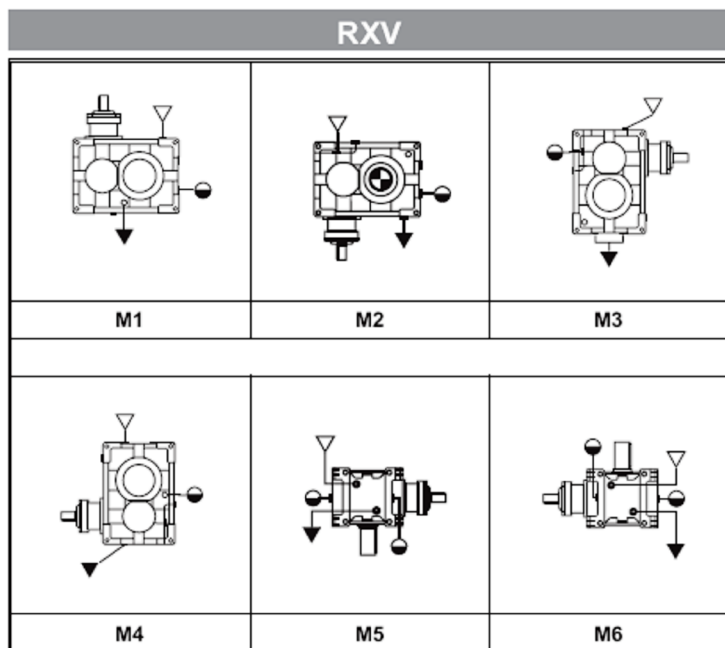


*POZNÁMKA: Schéma se vztahuje také na dvou- a třístupňové převodovky. Zobrazená verze je A. Další alternativy najdete v oddíle MONTÁŽNÍ POLOHY.*

- ▽ Plnicí zátka
- ▼ Vypouštěcí zátka
- Stavoznak



## 8. MAZÁNÍ



*POZNÁMKA: Schéma se vztahuje také na dvou- a třístupňové převodovky. Zobrazená verze je A. Další alternativy najdete v oddíle MONTÁŽNÍ POLOHY.*

- ▽ Plnicí zátka
- ▼ Vypouštěcí zátka
- Stavoznak

		Množství oleje (l)														
		802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824	826	828	830
<b>RXO1 RXV1</b>	M1 - M2	2.5	3.5	4.9	6.9	9.6	13	19	26	37	52	72	-	-	-	-
	M3	3.8	5.3	7.5	11	15	21	30	42	61	85	115	-	-	-	-
	M4	3.5	4.9	7	9.8	14	22	28	40	56	78	111	-	-	-	-
	M5 - M6	3.6	5	7.1	10	14	20	29	40	57	79	110	-	-	-	-
<b>RXO2 RXV2</b>	M1 - M2	3.3	4.7	6.5	9	12	18	25	35	49	69	96	135	189	-	-
	M3	6.1	8.6	12	17	24	34	48	68	95	133	187	263	370	-	-
	M4	5.1	7.2	10	15	20	29	40	56	80	114	164	228	320	-	-
	M5 - M6	4.6	6.5	9.4	13	18	25	35	50	70	99	139	196	275	-	-
<b>RXO3 RXV3</b>	M1 - M2	3.9	5.5	7.6	11	15	21	29	41	58	81	113	158	221	310	433
	M3	8.1	11	15	22	32	44	62	87	125	175	246	345	485	682	950
	M4	6.6	9.2	12	18	26	36	50	71	102	144	201	285	400	561	789
	M5 - M6	5.1	7.3	10	14	20	28	40	56	79	111	156	218	306	430	604

Množství oleje uvedená v tabulce jsou přibližná. Pro zajištění správného mazání sledujte stavoznak na převodovce.





## 8. MAZÁNÍ

### 8.5. MONTÁŽNÍ POLOHY RXP 800 LIFT

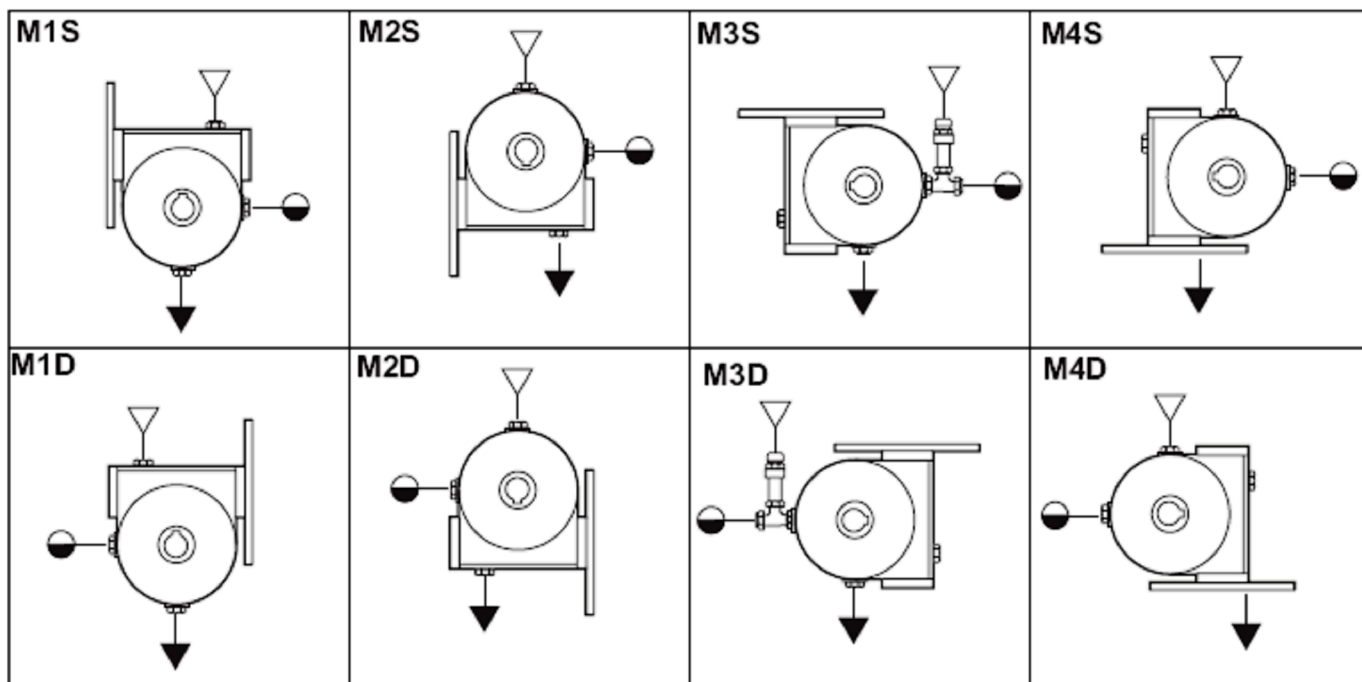
#### Mazání diferenciálu

Doporučujeme použití syntetického oleje.

Správná množství oleje pro náležitou funkci převodovky jsou uvedena v tabulce 2.2.

Převodovky velikosti 70 jsou ve výrobě naplněny syntetickým olejem ISO 320.

Velikosti 100, 125, 160, 180 a 225 jsou mazány olejem, dodávají se však bez olejové náplně. Olej je k dispozici na vyžádání. Vždy uveďte požadovanou montážní polohu.



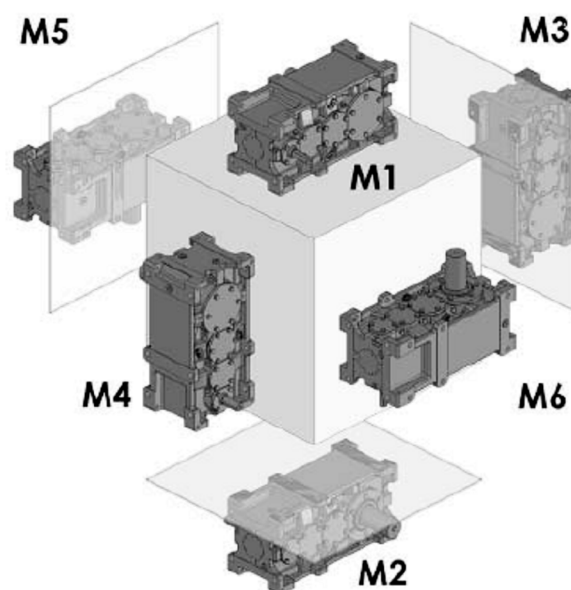
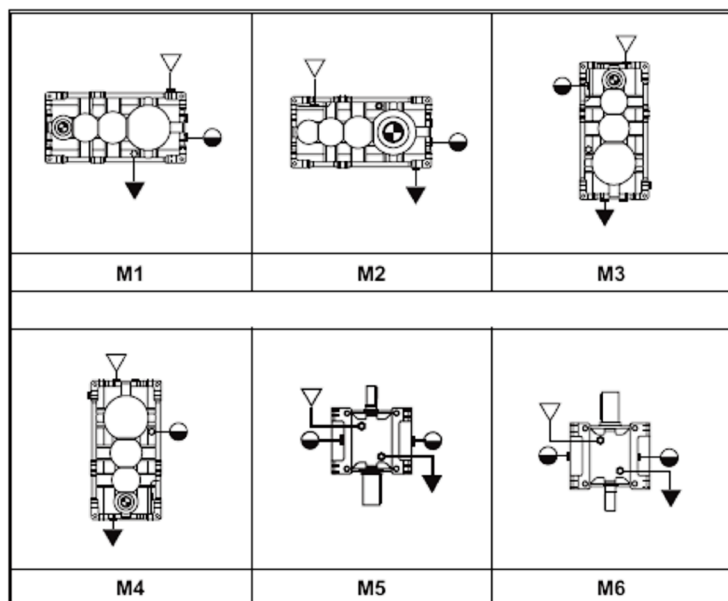
- ▽ Plnicí zátka
- ▼ Vypouštěcí zátka
- Stavoznak

Množství oleje (l)							
E	Montážní pozice						Dodací stav
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	
70	0.7						Naplněno syntetickým olejem ve výrobě
100	2.6			2.1 <sup>(1)</sup>			Mazání olejem, dodáno bez
125	4.1			2.9 <sup>(1)</sup>			
160	6.0			5.0 <sup>(1)</sup>			
180	9.8			7.8 <sup>(1)</sup>			
225	14			11.5 <sup>(1)</sup>			

<sup>(1)</sup> Informativní hodnoty, během plnění kontrolujte průhledítka oleje.



## 8. MAZÁNÍ



Zobrazená je verze A. Další alternativy najdete v oddíle MONTÁŽNÍ POLOHY.

- ▽ Plnicí zátka
- ▼ Vypouštěcí zátka
- Stavoznak

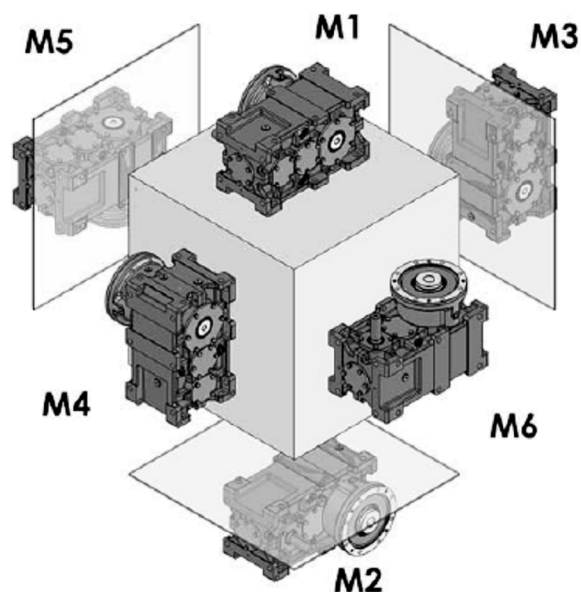
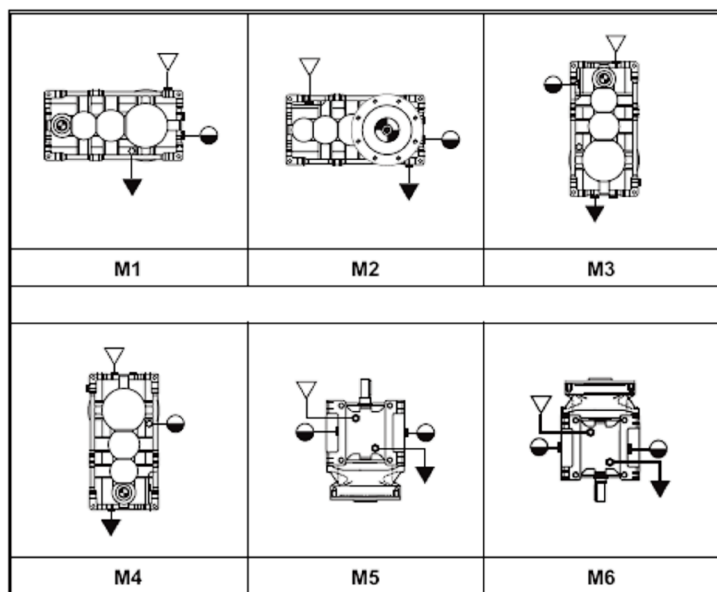
		Množství oleje (l)											
		802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
<b>RXP3</b>	M1 - M2	3.9	5.5	7.6	11	15	21	29	41	58	81	113	158
	M3	8.1	11	15	22	32	44	62	87	125	175	246	345
	M4	6.6	9.2	13	18	26	36	50	71	102	144	201	285
	M5 - M6	5.1	7.3	10	14	20	28	40	56	79	111	156	217

Množství oleje uvedená v tabulce jsou přibližná. Pro zajištění správného mazání sledujte stavoznak na převodovce.



## 8. MAZÁNÍ

### 8.6. MONTÁŽNÍ POLOHY RXP 800 EST



*POZNÁMKA: Schéma se vztahuje také na dvoustupňové převodovky. Zobrazená verze je BUS. Další alternativy najdete v oddíle MONTÁŽNÍ POLOHY.*

- ▽ Plnicí zátka
- ▼ Vypouštěcí zátka
- Stavoznak

		Množství oleje									
		802	804	806	808	810	812	814	816	818	820
<b>RXP2</b>	M1 - M2	3.3	4.7	6.5	9	13	18	25	35	49	69
	M3	6.1	8.6	12	17	24	34	48	68	95	133
	M4	5.1	7.2	10	15	20	29	40	56	80	114
	M5 - M6	4.6	6.5	9.4	13	18	25	35	50	70	99
<b>RXP3</b>	M1 - M2	3.9	5.5	7.6	11	15	21	29	41	58	81
	M3	8.1	11	15	22	32	44	62	87	125	175
	M4	6.6	9.2	13	18	26	36	50	71	102	144
	M5 - M6	5.1	7.3	10	14	20	28	40	56	79	111

Množství oleje uvedená v tabulce jsou přibližná. Pro zajištění správného mazání sledujte stavoznak na převodovce.

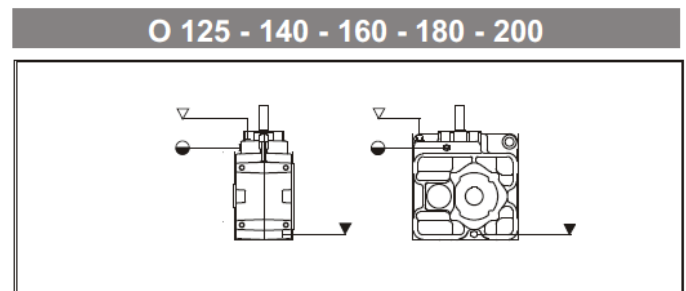
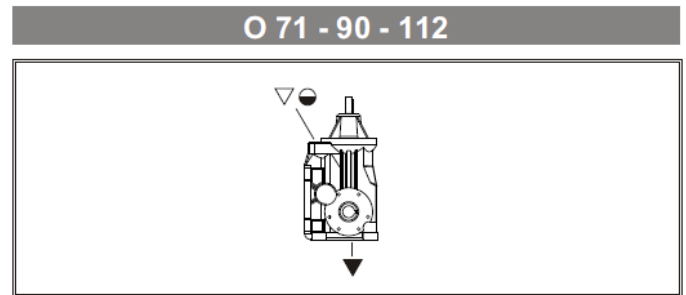
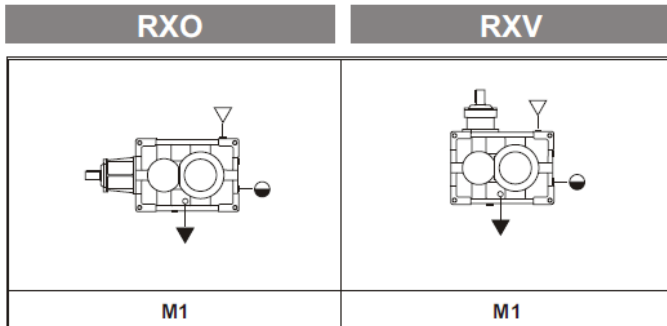


## 8. MAZÁNÍ

### 8.7. MONTÁŽNÍ POLOHY RXO 800 - O

Hlavní převodovka

Pomocný pohon



- Plnicí zátka
- Vypouštěcí zátka
- Stavoznak

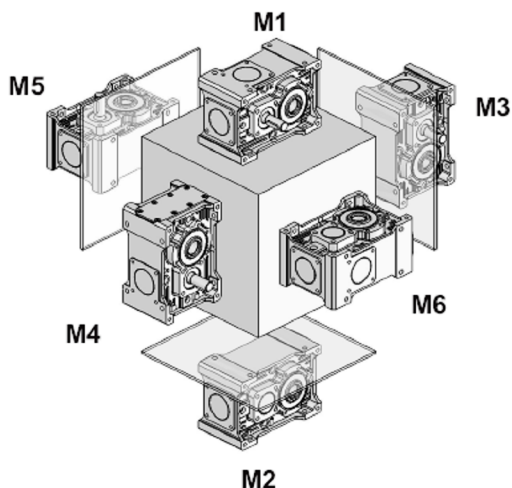
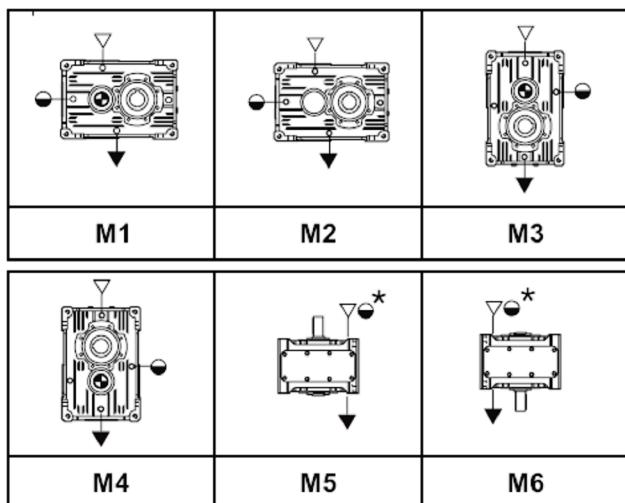
Hlavní převodovka		Množství oleje (l)	Pomocný pohon	Množství oleje (l)
<b>RXO2 RXV2</b>	802	3.3	<b>O 71</b>	1.95
	804	4.7		
	806	6.5		
	808	9	<b>O 90</b>	3.3
	810	13		
	812	18	<b>O 112</b>	6.7
	814	25		
	816	35		
	818	49	<b>O 125</b>	6
	820	69		
	822	96	<b>O 140</b>	10
	824	135		
	826	189	<b>O 160</b>	14
828	-			
			<b>O 180</b>	22
			<b>O 200</b>	30

Množství oleje uvedená v tabulce jsou přibližná. Pro zajištění správného mazání sledujte stavoznak na převodovce.



## 8. MAZÁNÍ

### 8.8. MONTÁŽNÍ POLOHY RXP 700



\* Věnujte pozornost množství.

*POZNÁMKA: Schéma se vztahuje také na dvou- a třístupňové převodovky. Zobrazená verze je A. Další alternativy najdete v oddíle MONTÁŽNÍ POLOHY.*

- ▽ Plnicí zátka
- ▼ Vypouštěcí zátka
- Stavoznak

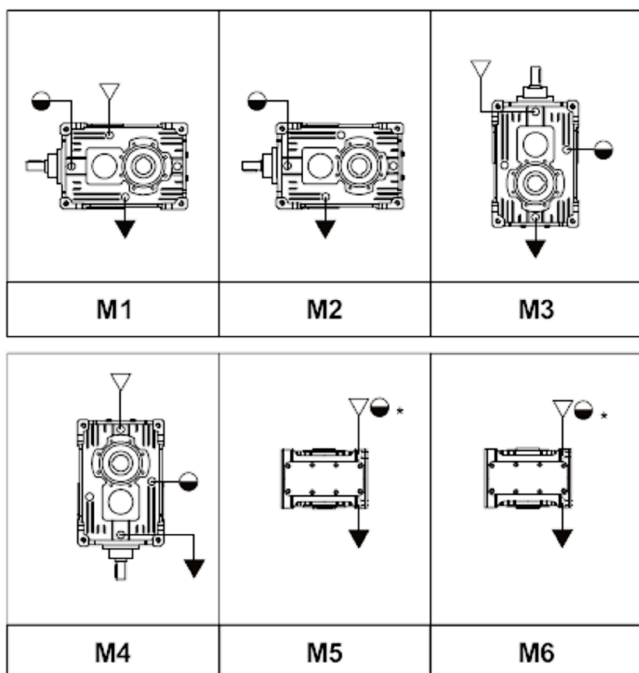
		Množství oleje (l)						Dodací stav	Počet zátek
		Montážní pozice							
		M1	M2	M3	M4	M5	M6		
<b>RXP1</b>	704	0.6						Dodané včetně syntetického oleje	8
	708	1	1	1.4	1.2	1.3	1.3		
	712	2.1	2.1	2.5	2.5	2.6	2.6		
	716	4	4	4.4	4.4	4.5	4.5		
	720	9	9	10	10.3	13.3	13.3		
<b>RXP2</b>	708	1.1	1.1	1.4	1.4	1.2	1.2	Dodané připravené na olejovou náplň	
	712	2.2	2.2	2.5	2.5	2.6	2.6		
	716	3.7	3.7	4.5	4.5	4.8	4.8		
	720	8.7	8.7	12.2	12.4	13.3	13.3		
<b>RXP3</b>	708	1.1	1.1	1.4	1.4	1.2	1.2	Dodané připravené na olejovou náplň	
	712	2.15	2.15	2.5	2.5	2.6	2.6		
	716	3.7	3.7	4.5	4.5	4.8	4.8		
	720	8.7	8.7	12.2	12.4	13.3	13.3		

Množství oleje uvedená v tabulce jsou přibližná. Pro zajištění správného mazání sledujte stavoznak na převodovce.

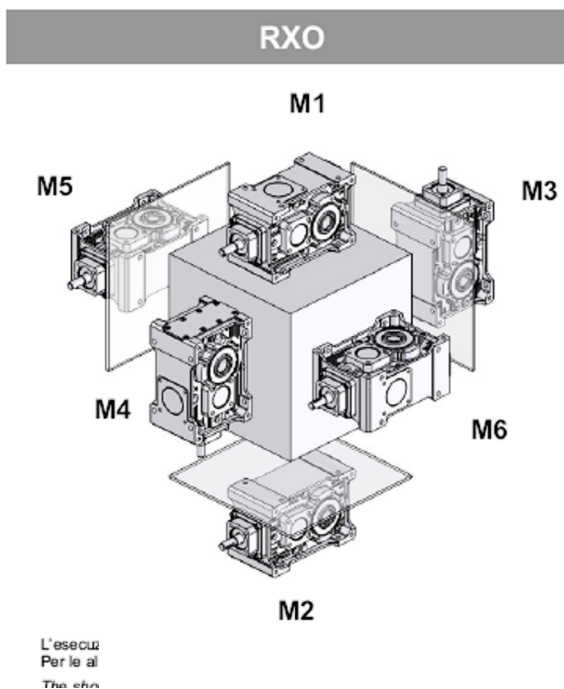


## 8. MAZÁNÍ

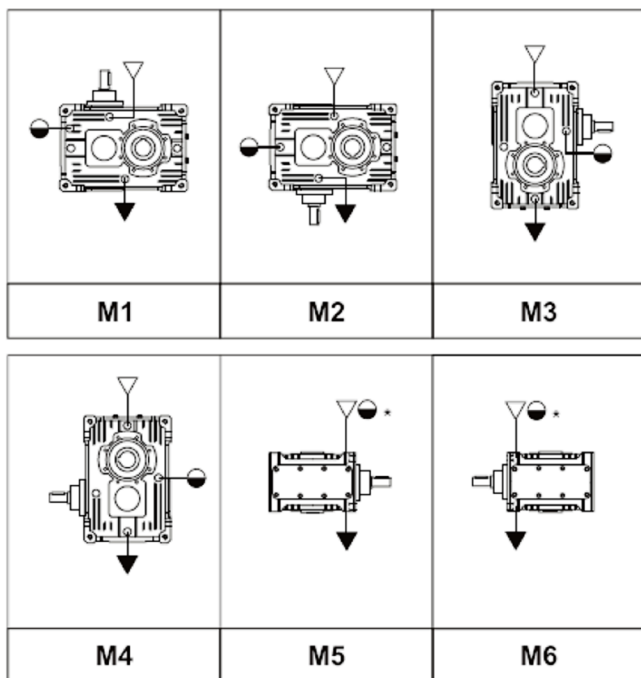
### 8.9. MONTÁŽNÍ POLOHY RXO/V 700



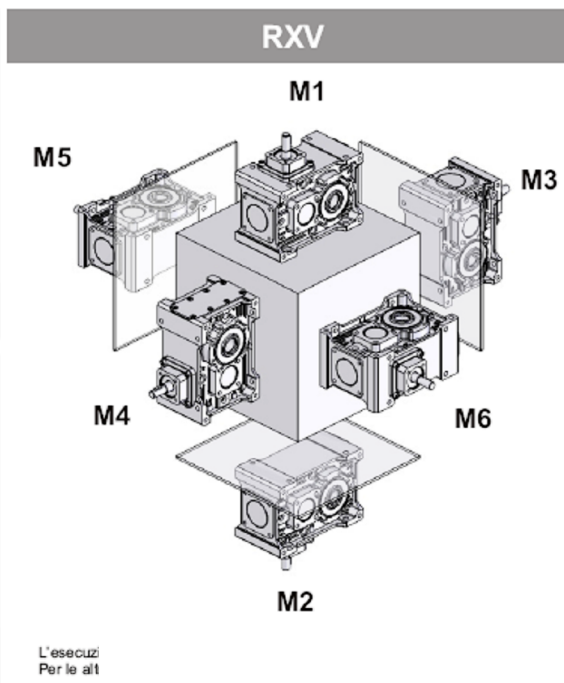
\* Věnujte pozornost množství.



Zobrazená verze je C1-C2. Další alternativy najdete v oddíle MONTÁŽNÍ POLOHY.



\* Věnujte pozornost množství.



Zobrazená verze je C1-C2. Další alternativy najdete v oddíle MONTÁŽNÍ POLOHY.  
POZNÁMKA: Schéma se vztahuje také na dvoustupňové převodovky.

- Plnicí zátka
- Vypouštěcí zátka
- Stavoznak



## 8. MAZÁNÍ

Množství oleje (l)									
		Montážní pozice						Dodací stav	Počet zátek
		M1	M2	M3	M4	M5	M6		
<b>RXO1 RXV1</b>	704	0.6						Dodané včetně syntetického oleje	8
	708	1	1	1.4	1.2	1.3	1.3	Dodané připravené na olejovou náplň	
	712	2.2	2.2	2.5	2.5	2.6	2.6		
	716	4	4	4.4	4.4	4.5	4.5		
	720	9.1	9.1	10.2	10.5	13.3	13.3		
<b>RXO2 RXV2</b>	708	1.1	1.1	1.4	1.4	1.2	1.2	Dodané připravené na olejovou náplň	
	712	2.2	2.2	2.5	2.5	2.6	2.6		
	716	3.7	3.7	4.5	4.5	4.8	4.8		
	720	8.7	8.7	12.2	12.4	13.3	13.3		

Množství oleje uvedená v tabulce jsou přibližná. Pro zajištění správného mazání sledujte stavoznak na převodovce.

## 9. ÚDRŽBA

### 9.1. VŠEOBECNÉ PROHLÍDKY

Veškeré práce smějí provádět pouze řádně zaškolení pracovníci v souladu s platnými bezpečnostními předpisy.

V případě potřeby je vám k dispozici náš asistenční servis.

Pravidelně kontrolujte, zda se zařízení neobvykle nezahřívá a/nebo není hlučné.

Životnost těsnění závisí na mnoha faktorech, jako jsou otáčky, teplota a prostředí, a může se pohybovat v rozmezí 4000 až 20000 hodin.

Každé dva roky proveďte prohlídku převodovky.

Po skončení doby záběhu zkontrolujte dotažení šroubů, kontrolu opakujte každých 2000 hodin. V případě, že je převodovka vybavena spojkou, doporučujeme vám pravidelně kontrolovat opotřebení pružných prvků a rovněž ověřit, zda se nezměnily montážní podmínky.

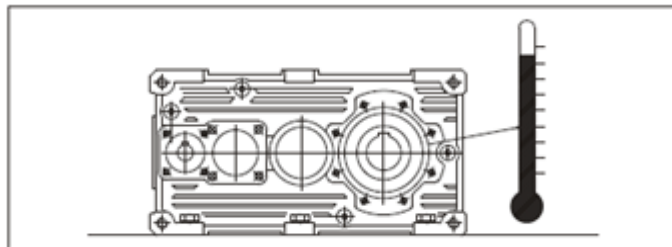
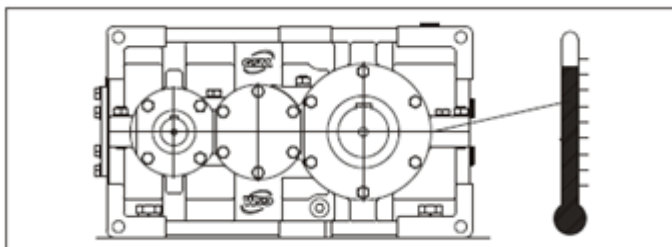
Kontrolujte (jednou měsíčně), zda jsou řádně uzavřené plnicí a vypouštěcí zátky maziva.

Pravidelně čistěte vnější povrch převodovky, odstraňte z ní nahromaděné nečistoty, který by mohly omezit odvod tepla.

Drážkované konce hřídelů s opěrnými přírubami bubnů jsou opatřeny mazacím tukem na bázi PTFE (NLGI 2 ASTM D-217 při 25 °C 260-290); tento povlak je třeba obnovovat, pokud byl narušen manipulací nebo dlouhým skladováním, po prvních 1000 provozních hodinách a poté každých 3000 provozních hodin.

Drážkované spojky s přírubou jsou dodávány bez maziva. Doporučená maziva jsou AGIP ROCOL MTS 2000, MOBIL TEMP 76 nebo mazivo ekvivalentní s NLGI s přísadkou MoS<sub>2</sub>. Na výměnu maziva se vztahují stejná pravidla jako u drážkovaných přírub.

Za normálního provozu se povrch převodovky zahřívá; dávejte pozor, abyste se nepopálili.



### 9.2. UTAHOVACÍ MOMENTY

Doporučené utahovací momenty šroubů (Nm) dle UNI 5739, mat. 8.8.

M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
10.4	24.6	50.1	84.8	135	205	283	400	532	691	1010	1370

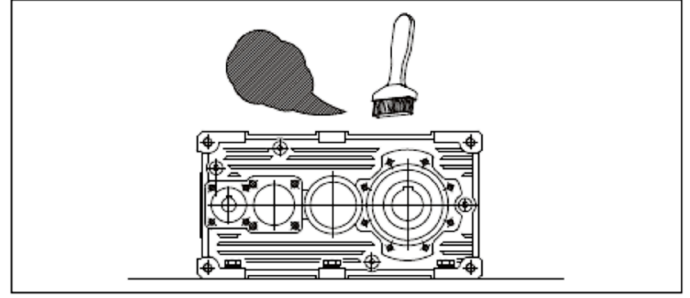
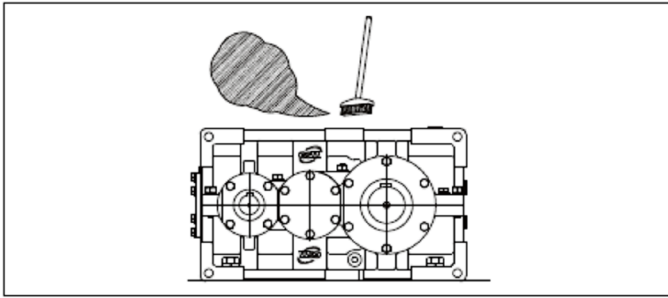
### 9.3. PŘEDPISY ATEX



Pracuje-li převodovka v prašném prostředí, vypracujte plán pravidelného čištění jejího vnějšího povrchu, aby tak nebyla vrstva usazeného prachu vyšší než 5 mm.

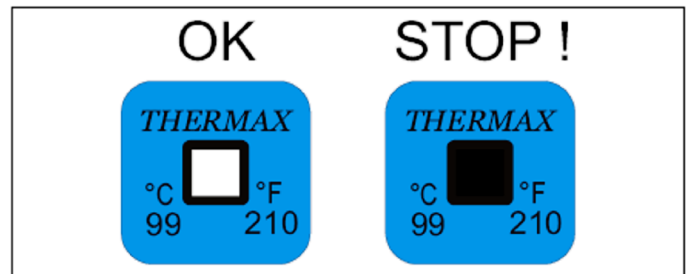
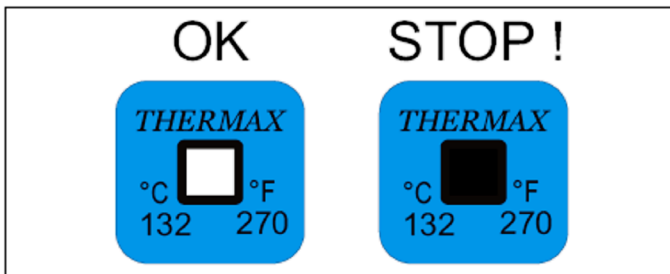


## 9. ÚDRŽBA



### POZOR

Pravidelně kontrolujte, zda indikátor teploty s tepelným čidlem nevykazuje známky aktuálního nebo minulého vystavení vyšším než dovoleným teplotám. V takovém případě střední kotouč indikátoru zčerná a převodovku je nutno ihned zastavit. Poté se spojte se servisním střediskem firmy GSM SpA, které vám pomůže problém vyřešit a zašle vám nový indikátor teploty na výměnu.



### Ihned po dokončení jakéhokoli zásahu:

- Uvedte výrobek do původního stavu a vraťte na místa bezpečnostní zařízení.
- Přebodovku pečlivě očistěte.
- Zavřete veškeré olejové zátky.
- Vraťte na místa statická těsnění, použijte přitom všechna vhodná těsnění.
- Proveďte všechny kroky potřebné ke spuštění převodovky.

### 9.4. KONTROLA MAZIVA

Jednou měsíčně kontrolujte úroveň oleje.

První výměnu oleje proveďte po 500 h záběhu.

Olej měňte, dokud je zahřátý. Před výměnou nechte převodovku alespoň 30 minut v klidu, aby teplota klesla na hodnotu, kdy nehrozí popálení pracovníka. Dříve, než do převodovky nalijete nový olej, nejprve vypláchněte vnitřek převodovky olejem stejného typu, abyste z ní odstranili veškeré zbylé částičky. Nový olej nalijte teprve tehdy, nejsou-li v převodovce žádné nečistoty.

Jednou měsíčně kontrolujte, zda z převodovky neuniká olej.

Pokud výrobek delší dobu nepoužíváte a je ve vlhkém prostředí (např. relativní vlhkost nad 50 %), naplňte jej zcela olejem.

Před opětovným spuštěním samozřejmě musíte vypustit olej na předepsanou úroveň.

Níže vidíte tabulku s doporučenými intervaly výměny oleje, která platí pro provoz bez znečištění a přetížení. Přesnější informace vám může poskytnout váš dodavatel maziva, např. na základě pravidelného rozboru oleje.

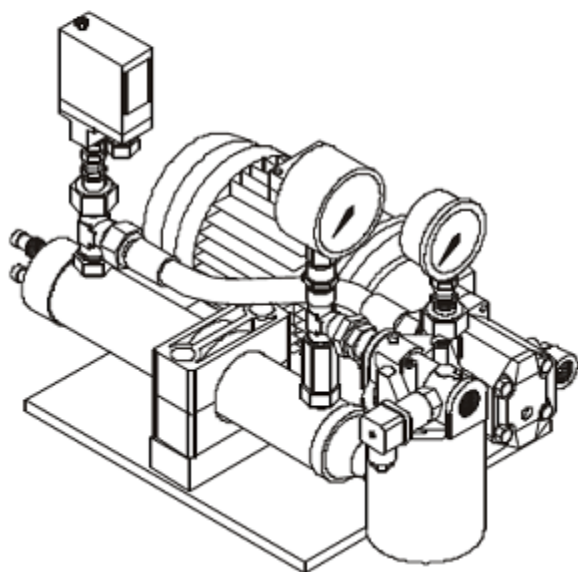
**9. ÚDRŽBA****Intervaly výměny oleje [h]**

Typ oleje	Teplota oleje		
	65°C	80°C	90°C
Minerální	8000	3000	1000
Syntetický	20000	15000	9000

## 10. CHLADICÍ JEDNOTKY

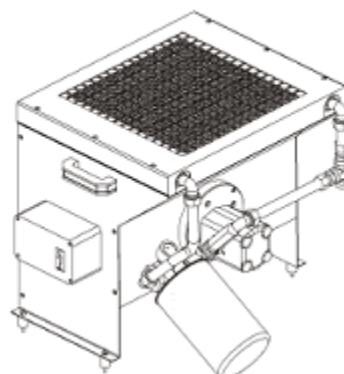
Návod k použití a údržbě chladicích jednotek je uveden v samostatné příručce, č. dílu: GSM\_mod.MT02 / GB D, kterou najdete na internetových stránkách nebo si ji můžete vyžádat na prodejním oddělení.

### RFW



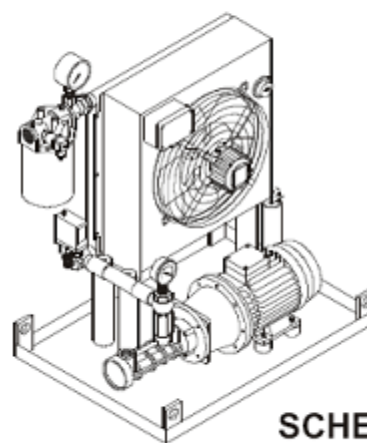
### RFA

RFA1  
RFA2  
RFA3



SCHEMA A

RFA3  
RFA4  
RFA5



SCHEMA B



## 11. PŘÍSLUŠENSTVÍ

### 11.1. PŘÍLOHA 1: INFORMAČNÍ PROTOKOL ATEX

Protokol o ověření shody výrobků společnosti GSM s předpisy ATEX 94/9/C.

#### 11.1.1. CO JE TO ATEX

Směrnice ATEX, kromě zavedení celého standardu v rámci „Nového přístupu“, nahrazuje dřívější směrnice („Starý přístup“) týkající se dané oblasti a stanoví nové prvky týkající se regulace výrobků provozovaných v prostředí s nebezpečím výbuchu.

#### 11.1.2. KDY, KDE A NA CO SE VZTAHUJE

ATEX se vztahuje na elektrické i neelektrické výrobky určené k montáži a k provozu v prostředí s nebezpečím výbuchu, nebo v souvislosti s těmito okolními podmínkami.

Definice prostředí s nebezpečím výbuchu:

Prostředí, které se může stát výbušným za daných okolních podmínek a/nebo podmínek souvisejících s provozem uvažovaného systému a zařízení.

Výbuch je nejčastěji způsoben hořlavými látkami, jako jsou plyny, výpary, rozptýlené hořlavé prachy (za podpory kyslíku); spouštěcím impulzem může být jiskra (elektrického nebo mechanického původu) stejně jako elektrický oblouk, zvýšená teplota, plamen, záření, stlačení apod.

ATEX se vztahuje pouze na výrobky (zakoupené do podniku od 1. 7. 2003) uvedené na trh EU (poprvé) nebo uvedené do provozu (poprvé) na území EU.

- POUŽITÉ VÝROBKY: Výrobky uvedené na trh nebo do provozu před 1. 7. 2003, které neprošly ověřením shody s ATEX.

Na výše uvedené výrobky se tyto předpisy nevztahují, a to ani po změně vlastníka nebo uživatele.

Je však třeba dbát na následující:

Úpravy nebo změny použití.

Místo původu mimo území EU (na ty se vztahuje ATEX jako na nový výrobek).

UPRAVENÉ VÝROBKY: V případě úprav, jako jsou regenerace nebo rekonfigurace ATEX (opakovaně) neplatí, pokud:

Úprava není podstatná (tzn., že se týká vzhledu nebo funkčního příslušenství).

Výrobek není znovu uveden na trh.

OPRAVENÉ VÝROBKY: Bez realizace úprav ATEX neplatí.

V případě použití náhradních dílů, které se od originálních liší, mají však stejnou funkci a použití, ATEX neplatí (platí pro náhradní díl, který tvoří přístroj, zařízení, systém nebo EX-komponentu).



## 11. PŘÍSLUŠENSTVÍ

### 11.1.3. JAKÝM ZPŮSOBEM SE APLIKUJE

Prostředí s nebezpečím výbuchu se dělí na Skupiny a Části v závislosti na stupni nebezpečí. Pro každou z nich jsou vyžadována konkrétní zařízení nebo předpisy (výrobce stroje musí určit část, do které patří aplikace převodovky; proto musí zákazníci určit skupinu, kategorii nebo typ prostředí v souladu s EN 60079).

Klasifikace výrobku

Výrobky jsou klasifikovány ve dvou skupinách a v kategoriích v rámci těchto skupin.

SKUPINA	1 (I) (Provoz pod zemí)		2 (II) (Všeobecně výbušné prostředí)		
	M1	M2	1	2	3
<b>CHARAKTERISTIKY PROSTŘEDÍ</b>	Doly a nadzemní zařízení		Dlouhodobé nebo časté výbušné prostředí	Možné výbušné prostředí	Výbušné prostředí v konkrétních případech nebo krátkodobě
<b>NEBEZPEČNÝ MATERIÁL</b>	Důlní plyn, prachy		Vzduch/plyn, výpary, mlha, vzduch/prachy		
<b>ÚROVEŇ OCHRANY</b>	Velmi vysoká	Vysoká bez napětí v Ex prostředí	Velmi vysoká	Vysoká	Normální
<b>EN60079-10 (plyn)</b>			Z0	Z1	Z2
<b>EN50281-1 (prachy)</b>			Z20	Z21	Z22
Díly zahrnuté do certifikace ATEX (GSM výrobky)					

Jakmile je určena skupina (v uvedeném případě lze dodat pouze výrobky Skupiny 2 – ta se obvykle značí II), je nutné vědět, zda se jedná o prostředí s plynem (IIG), nebo prachem (IID).

Zařízení skupiny IIG (plynné prostředí) musí být:

- většinou klasifikována do teplotní třídy uvedené v tabulce 1;
  - nebo určena podle skutečné nejvyšší povrchové teploty;
  - nebo případně omezena na konkrétní plyn nebo výpary, pro které jsou dodána;
- a nakonec musí být výslovně označena.

Jakmile je popsána Skupina II, je možné přidat další rozdělení na prostředí s nebezpečím výbuchu (kategorie 2) a prostředí výbušné v konkrétních případech nebo krátkodobě (kategorie 3). Pokud jde o certifikované výrobky GSM, je možné určit čtyři možné alternativy:

- skupina 2, kategorie 2, plynné prostředí = II 2G = Z1
- skupina 2, kategorie 2, prašné prostředí = II 2D = Z21
- skupina 2, kategorie 3, plynné prostředí = II 3G = Z2
- skupina 2, kategorie 3, prašné prostředí = II 3D = Z22



## 11. PŘÍSLUŠENSTVÍ

### 11.1.4. POVRCHOVÁ TEPLOTA

Jakmile jsou určeny skupina, část a druh prostředí, je třeba uvést maximální teplotu povrchu, které dosáhne zatížená převodovka v reálných podmínkách dané aplikace.

Definice dle EN 13463-1:

Nejvyšší povrchová teplota:

„Nejvyšší teplota dosažená za provozu při nejtěžších provozních podmínkách (avšak v určeném rozsahu) v části přístroje nebo na jeho povrchu, na bezpečnostním systému nebo komponentě, která může způsobit výbuch v okolním výbušném prostředí.“

#### **Poznámka 1:**

Nejvyšší povrchová teplota přístroje zahrnuje bezpečnostní odstup od nejnižší spouštěcí teploty prostředí s nebezpečím výbuchu dle požadavků EN 1127-1:1997, 6.4.2.

#### **Poznámka 2:**

Vztah mezi nejvyšší povrchovou teplotou přístroje a nejnižší spouštěcí teplotou vrstev nebo oblaků prachu je uvedena v EN 1127-1.

#### **Poznámka 3:**

Nejvyšší povrchová teplota je určena bez vrstvy prachu na přístroji.

V případě prostředí s nebezpečím výbuchu s obsahem plynu (II 2G, Z1, Z2) jsou určeny teplotní třídy (tabulka 1) nebo nejvyšší povrchová teplota stanovená podle stejných předpisů v závislosti na druhu plynu.

V případě prostředí s nebezpečím výbuchu s obsahem prachu (II2D, Z21, Z22) je třeba uvést nejvyšší povrchovou teplotu (°C) pro daný druh prachu v souladu s předpisy.

**TABULKA 1**  
**Klasifikace nejvyšších povrchových teplot pro zařízení skupiny IIG.**

Teplotní třída	Nejvyšší povrchová teplota
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85
	Teplotní třídy dle certifikace ATEX (výrobky STM)

#### **Poznámka 4:**

V případě teplotní třídy T5 je třeba zkontrolovat mimořádně snížený tepelný výkon.

Ve všech ostatních případech platí výkon uvedený v katalogu pro jednostupňové převody s všeobecným provozním součinitelem rovným 1 s přihlédnutím k teplotním mezím.

### 11.1.5. PŘÍKLADY ZNAČENÍ

Příklad zařízení skupiny II, kategorie 2, pro výbušný plyn skupiny IIB s nejvyšší povrchovou teplotou patřící do třídy T4.

#### **II 2G c II B T4**

**Poznámka:** U některých specifických typů ochrany jsou zařízení skupiny II používána v prostředích s výbušným plynem klasifikována v souladu s povahou prostředí s nebezpečím výbuchu, do kterého jsou určena.

Tato zařízení jsou klasifikována na základě tříd (skupin) výbušnosti IIA, IIB, IIG. Toto rozdělení však nezahrnuje jakékoli odchylky týkající se výrobků STM-GSM; pokud tedy zákazník výše uvedenou odchylku vyžaduje, musí být uvedena na štítku a zahrnuta do fáze objednávky.

1. Příklad zařízení skupiny II, kategorie 3, pro prostředí s výbušným plynem s nejvyšší povrchovou teplotou patřící do třídy T4, bez jakékoli ochrany proti vznícení.

#### **II 3G T4**



## 11. PŘÍSLUŠENSTVÍ

2. Příklad zařízení skupiny II, kategorie 2, pro prostředí s výbušným prachem, zahrnující ochranu proti vznícení, konstrukční bezpečnost a nejvyšší povrchovou teplotu 110 °C.

**II 2D c 110 °C**

3. Příklad značení prostředí s plynem i prachem

**II 2GD c 230 °C**

### 11.1.6. ZPŮSOB APLIKACE

V případě požadavku na nabídku jakéhokoli výrobku v souladu s předpisy ATEX/94/9/CE, je třeba vyplnit formulář se specifikacemi na [www.stmspa.com](http://www.stmspa.com).

Provedte výše uvedené kontroly.

Certifikované převodovky jsou dodávány včetně:

druhého typového štítku s údaji ATEX;

větracího ventilu s vnitřní pružinou, pokud je nutné odvětrání;

v souladu s teplotními třídami T4 a T5 je dodán teploměr (132 °C pro T4, nebo 99 °C pro T5);

teploměr: s jedním údajem, který po dosažení teploty zčerná, čímž indikuje dosažení mezní hodnoty.

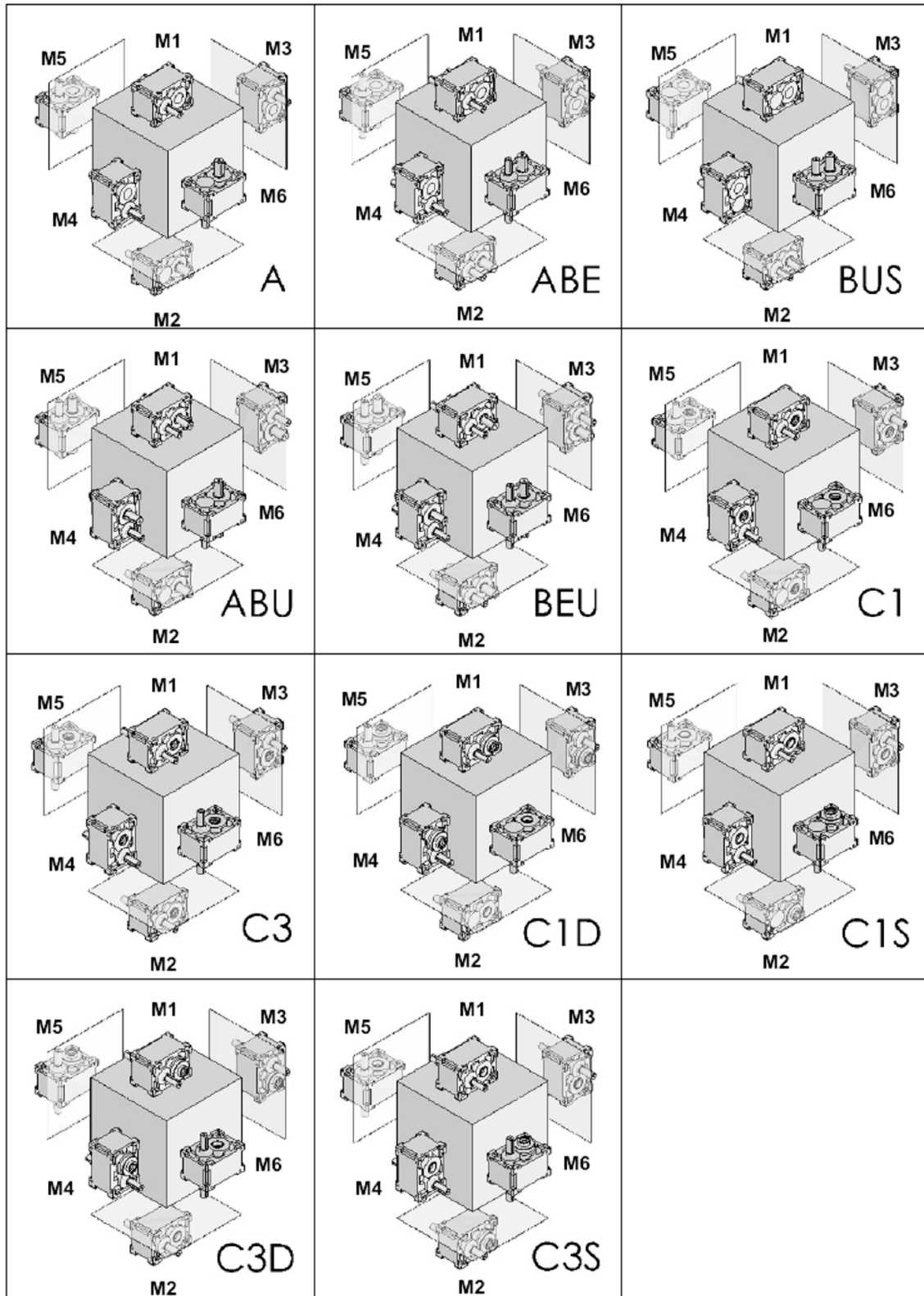


## 11. PŘÍSLUŠENSTVÍ

### 11.2. MONTÁŽNÍ POLOHY 3D

#### RXP1 – RXP2 – RXP3 – RXP4

##### Uspořádání hřídele

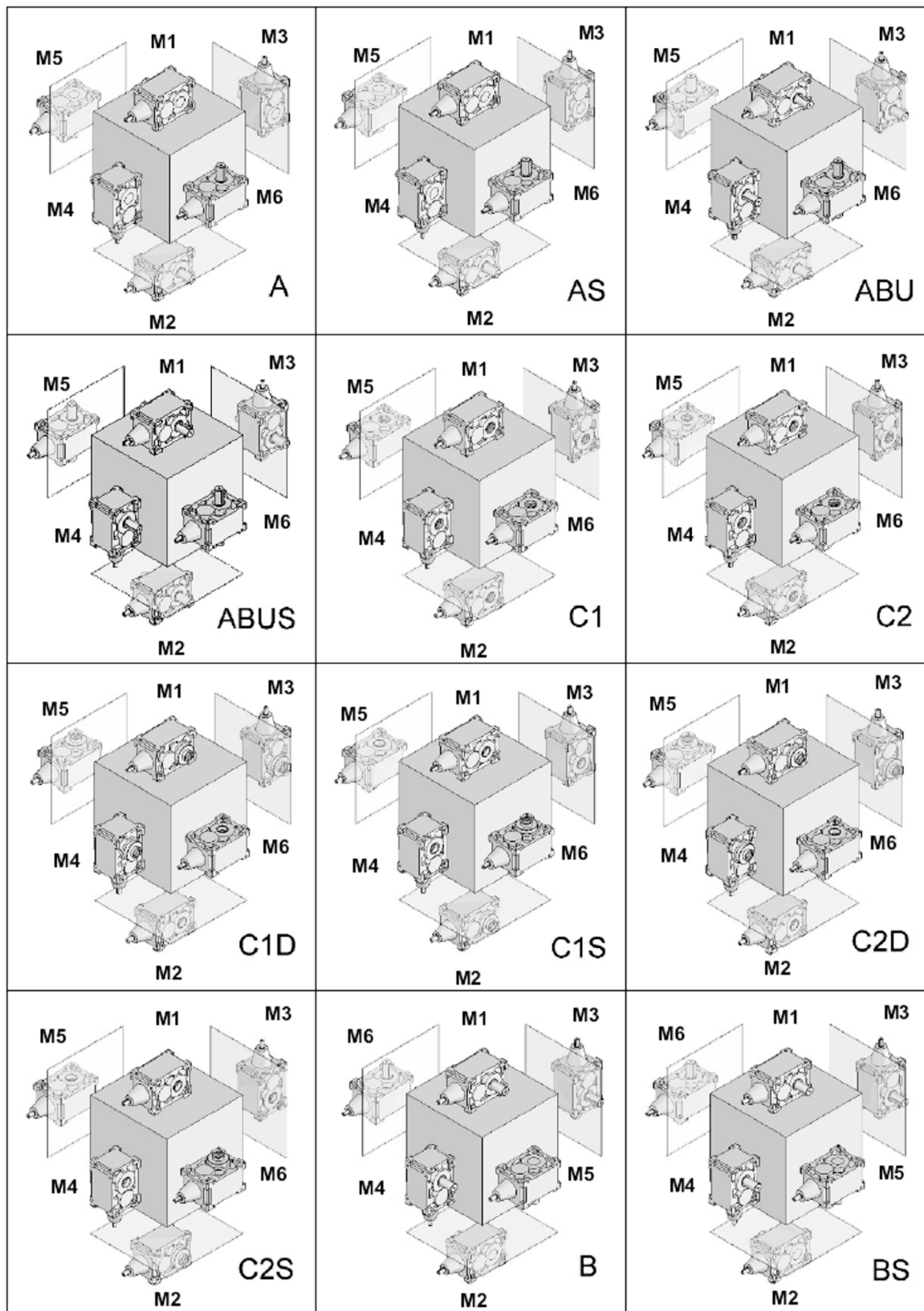




# 11. PŘÍSLUŠENSTVÍ

## RX01 – RX02 – RX03

### Uspořádání hřídele

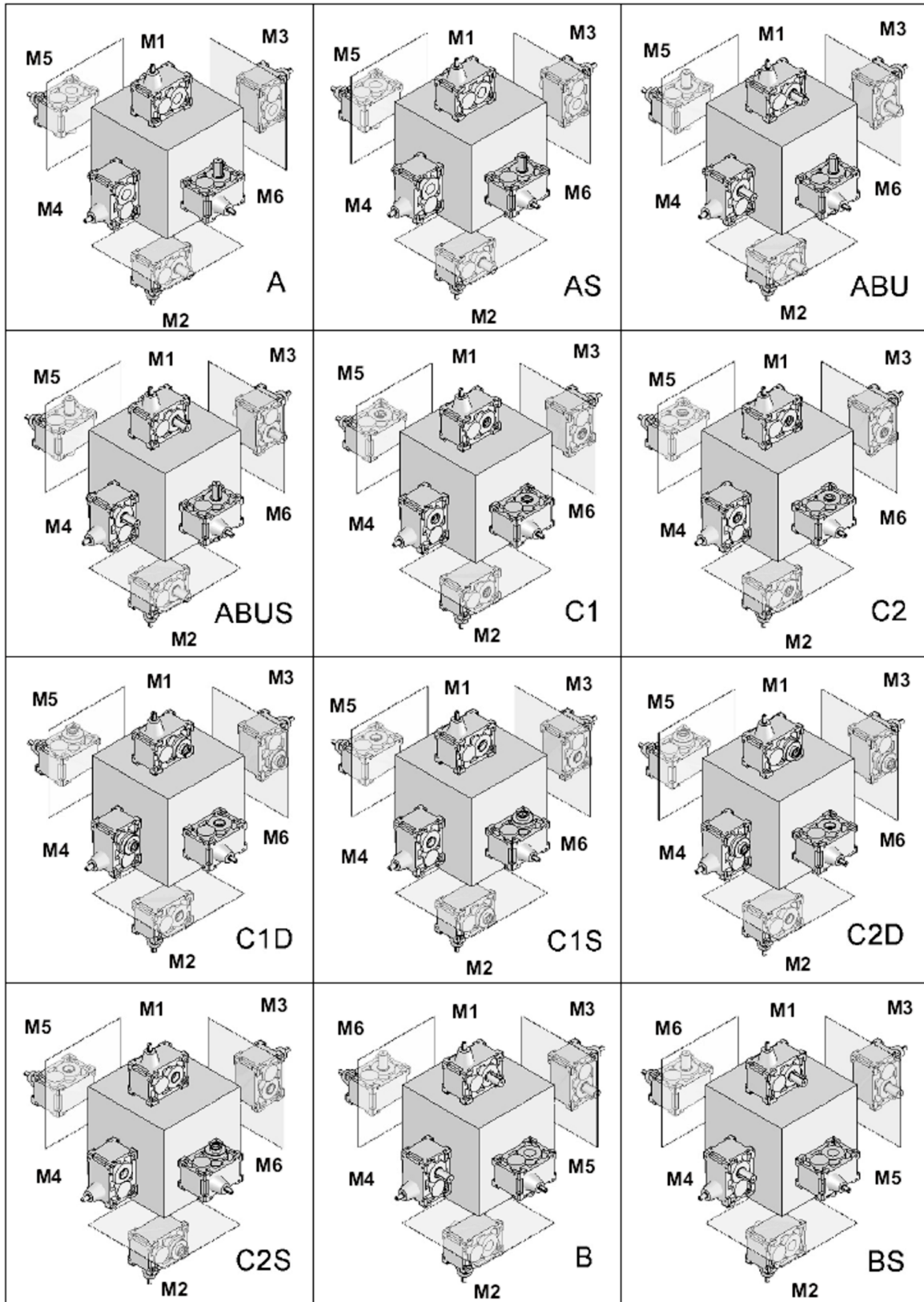




## 11. PŘÍSLUŠENSTVÍ

### RXV1 – RXV2 – RXV3

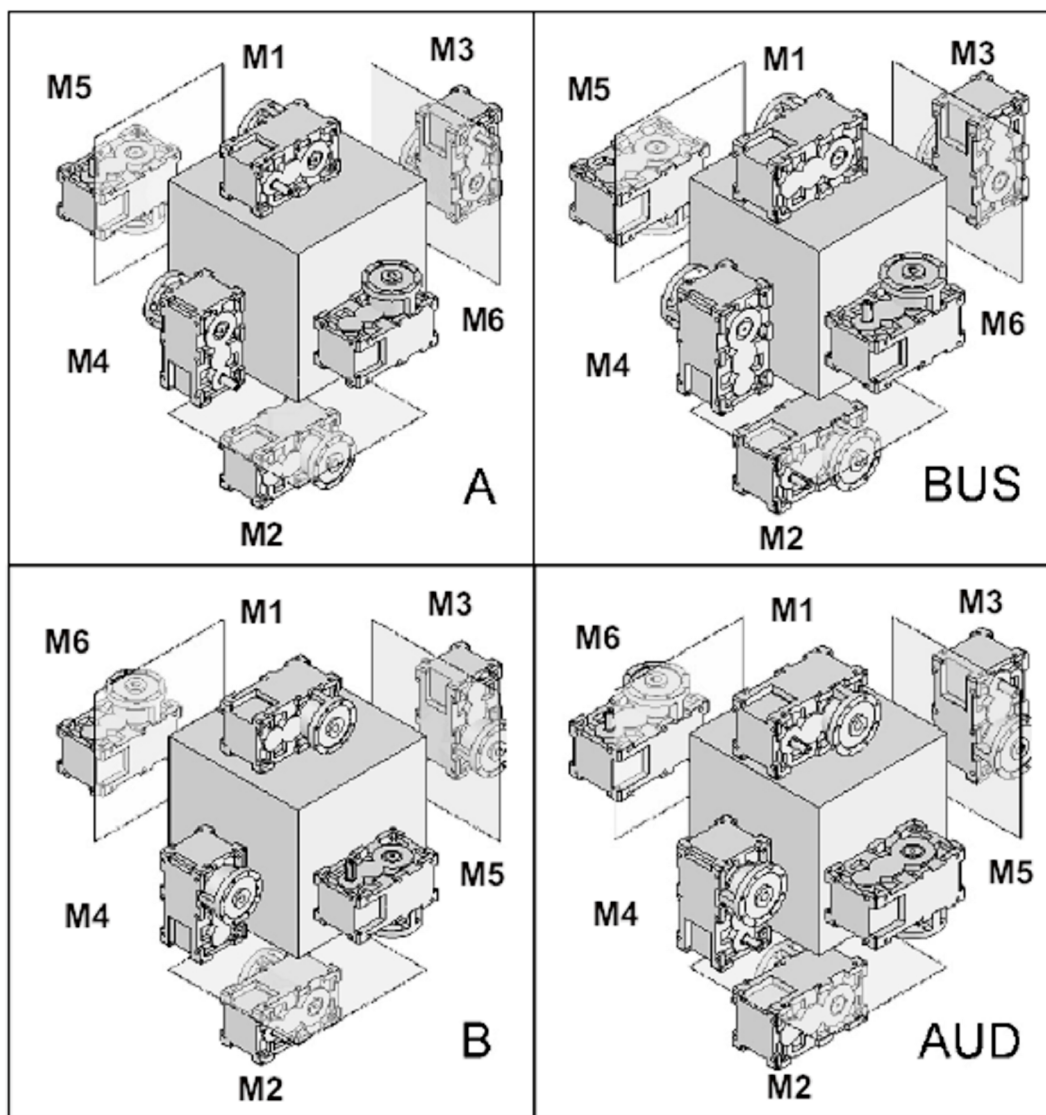
#### Uspořádání hřídele



# 11. PŘÍSLUŠENSTVÍ

## RXP/EST

### Uspořádání hřídele

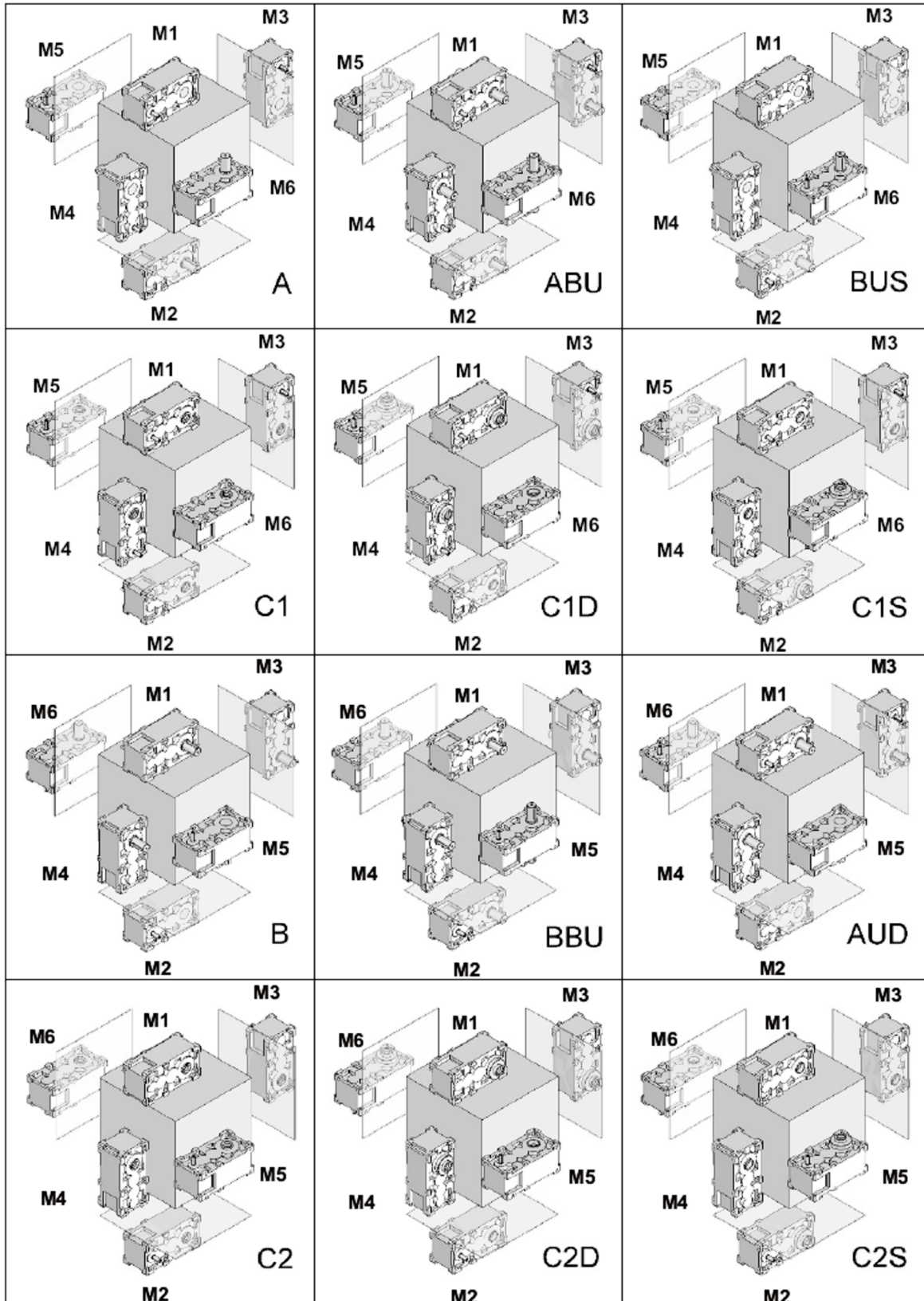




## 11. PŘÍSLUŠENSTVÍ

### RX..LIFT

#### Uspořádání hřídele





## 11. PŘÍSLUŠENSTVÍ

### 11.3. PRUŽNÉ SPOJKY NA PŘÍRUBÁCH PAM

#### RXP2 – RXP3 – RXP4

	IEC	802			804			806			808			810			812			814			816			818			820		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
RXP4	71	17	4	0	7	4	0	1,5	4	0	13	4	0																		
	80	12	4	0	2	4	0	1,5	4	0	9	4	0																		
	90	12	4	0	2	4	0	1,5	4	0	29	4	0																		
	100	12	4	0	2	4	0	1,5	4	0	57	4	0																		
	132	12	4	0	2	4	0	1,5	4	0	49	4	0																		
	160	12	4	0	2	4	0	1,5	4	0	39	4	0																		
	180	12	4	0	2	4	0	1,5	4	0	59	4	0																		
RXP3...PAM...R	71																														
	80																														
	90	2	4	0																											
	100	2	4	0	0	4	0	1,5	4	0																					
	132	2	4	0	0	4	0	1,5	4	0	0	4	0																		
	160	2	4	0	0	4	0	1,5	4	0	0	4	0																		
	180	2	4	0	0	4	0	1,5	4	0	0	4	0																		
	200	2	4	0	0	4	0	1,5	4	0	0	4	0																		
RXP3	225				0	4	0	1,5	4	0	0	4	0																		
	90	0	4	0																											
	100	0	4	0	0	4	0	0	4	0																					
	132	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	30	4	0	20	4	0												
	160	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	40	4	0						
	180	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	40	4	0						
	200							0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	40	4	0	40	4	0			
	225							0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	48	6	0
	250													0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	48	6	0
	280																48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0
315																78	6	0	78	6	0	78	6	0	78	6	0	78	6	0	
RXP2	132	0	4	0																											
	160	0	4	0	0	4	0	0	4	0																					
	180	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0																		
	200	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0															
	225				0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0												
	250										0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0									
	280										48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0			
315																78	6	0	78	6	0	78	6	0	78	6	0	56	8	0	



## 11. PŘÍSLUŠENSTVÍ

### 11.3. PRUŽNÉ SPOJKY NA PŘÍRUBÁCH PAM

#### RXO/V1 – RXO/V2 – RXO/V3

	IEC	802			804			806			808			810			812			814			816			818			820					
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C			
RXO 3	71	5	4	0																														
	80	0	4	0	15	4	4	14	4	0	14	4	5																					
	90	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	10	4	0	20	4	0															
	100	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	20	4	0	18	4	0									
	132	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	38	4	0	30	4	0	20	4	0	4	0	0
	160							0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0
	180													0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0
	200													0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0
	225																			0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0
	250																			0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0
	280																									48	6	0	48	6	0	48	6	0
315																															78	6	0	
RXO 2	80	14	4	0	14	4	5																											
	90	0	4	0	0	4	0	10	4	0	20	4	0																					
	100	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	20	4	0	18	4	0															
	132	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	38	4	0	30	4	0	20	4	0									
	160	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0						
	180							0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0						
	200							0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0
	225													0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0
	250																0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0
	280																			48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0
315																						78	6	0	78	6	0	78	6	0	78	6	0	
RXO 1	90	10	4	0	20	4	0																											
	100	0	4	0	0	4	0	20	4	0	18	4	0																					
	132	0	4	0	0	4	0	0	4	0	38	4	0	30	4	0	20	4	0															
	160	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0															
	180	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0															
	200	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0												
	225							0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0									
	250										0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	48	6	0						
280													48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	
315																78	6	0	78	6	0	78	6	0	78	6	0	78	6	0	78	6	0	







# RX700-800

---

# SPONA-ROL S.R.O.

## Návod k instalaci a údržbě

verze 12.1



2012 © SPONA-ROL

Tento návod zpracovala společnost SPONA-ROL, s.r.o.  
**Přísný zákaz kopírování a jakéhokoli jiného šíření, byť i jen částí tohoto návodu, bez písemného souhlasu společnosti.**