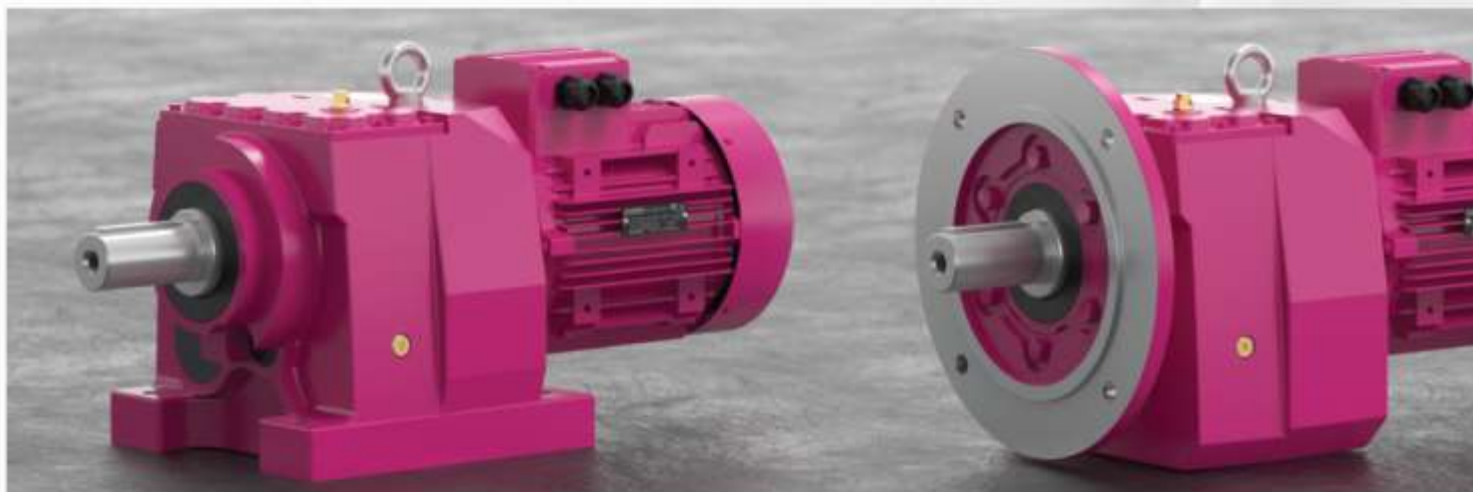


NÁVOD K OBSLUZE

Série M/N

Čelní převodovky s patkou / přírubou





Obsah

Obsah	2
1. Jak používat příručku	4
2. Označení jednotky.....	5
2.1. Podrobné označení jednotky.....	5
2.2. Typový štítek, označení jednotky	6
3. Seznam dílů pro standardní převodové jednotky.....	7
3.1. Typ M... - 3 stupně	7
3.2. Typ N... - 3 stupně.....	8
3.3. M, N... - přídavný stupeň pro 4 stupňové typy.....	9
3.4. M, N... - příruba motoru pro typy s přímým spojením	10
3.5. Typy M, N... - příruba motoru B5, B14	10
3.6. Typy M, N... - vstupní ložisková skříň s pevnou vstupní hřídelí.....	10
4. Bezpečnost.....	11
4.1. Účel použití	11
4.2. Nevhodné použití	11
4.3. Bezpečnostní pokyny	12
4.3.1. Obecné bezpečnostní pokyny	12
4.3.1.1. Práce na redukční převodovce	12
4.3.1.2. Provoz.....	12
4.3.1.3. Údržba	12
4.3.1.4. Mazivo.....	12
4.3.1.5. Okolní prostředí	12
4.4. Utahovací momenty	13
4.5. Co dělat v případě požáru.....	13
4.5.1. Vhodné hasicí prostředky, ochranné vybavení.....	13
4.5.2. Nevhodné hasicí prostředky	13
5. Kontroly před instalací převodové jednotky nebo převodového motoru	14
5.1. Přeprava	14
5.2. Skladování	15
6. Instalace převodové jednotky	15
6.1. Co dělat před spuštěním	15
6.2. Kontrola rozměrů hřídele a tolerance	16
6.3. Kontrola okolní teploty.....	16
6.4. Kontrola napájecího napětí	16
6.5. Kontrola montážní polohy	19
6.6. Použití odvzdušňovací zátky.....	19
6.7. Kontrola hladiny oleje.....	19
6.8. Kontrola volných konců hřídele a montážních ploch	19
6.9. Zakrytí v abrazivním prostředí.....	19
6.10. Kontrola přístupnosti plnicích, odvzdušňovacích a vypouštěcích zátek	20



7. Mechanická instalace.....	20
7.1. Montáž prvků výstupní hřídele	21
7.2. Správné umístění prvků výstupní hřídele	21
7.3. Montáž spojky	22
8. Údržba a kontroly	23
9. Mazání	24
9.1. Typy oleje.....	24
9.2. Výměna oleje	25
9.3. Úrovně oleje, olejové zátky a množství oleje	26
9.4. Montážní polohy	32
10. Řešení problémů	33
11. Likvidace	36
11.1. Likvidace oleje.....	36
11.2. Likvidace těsnění	36
11.3. Likvidace kovů.....	36



1. Jak používat příručku

Pro lepší pochopení a rychlé odkazy věnujte prosím pozornost následujícím bezpečnostním a výstražným symbolům.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem; Riziko vážného až smrtelného zranění.



Mechanické nebezpečí; Riziko vážného až smrtelného zranění.



Pravděpodobné nebezpečí; Riziko lehčího zranění.



Riziko poškození; Může dojít k poškození pohonu nebo okolního prostředí.



Důležité informace



Směrnice ES o strojních zařízeních:

V rámci směrnice ES o strojních zařízeních 2006/42/EC jsou převodovky považovány za neautonomní stroje, které slouží jako komponenty do jiných strojů. V oblasti platnosti směrnice ES je provoz zařízení zakázán, dokud se neprokáže, že stroj, ve kterém je produkt nainstalován, odpovídá předpisům této směrnice.

Návod k obsluze obsahuje důležité informace k zajištění:

- bezporuchového provozu
- splnění všech nároků vyplývajících ze záruky

Návod k obsluze uchovávejte v blízkosti převodovky takovým způsobem, aby byl v případě potřeby snadno dostupný.

Tento návod k obsluze je určen pro převodové jednotky řady M a N a platí pouze pro tuto řadu převodovek. Pokud používáte převodovky jiného typu, požádejte výrobce YILMAZ REDUKTOR o návod k obsluze pro svůj konkrétní typ.

Tuto příručku lze použít pouze pro standardní typ převodových jednotek YILMAZ REDUKTOR. V případě speciálních aplikací nebo modifikovaných převodových jednotek požádejte výrobce YILMAZ REDUKTOR o schválení platnosti.

Tato příručka nezahrnuje převodovky kompatibilní s normou 94/9/EC. V případě takových převodovek kontaktujte společnost YILMAZ REDUKTOR.



2. Označení jednotky

2.1. Podrobné označení jednotky



M R 4 7 3 - 90S / 4 - L02

Brzda

L-220V s ventilátorem

P-24V s ventilátorem

S-220 V bez ventilátoru

Z-24 V bez ventilátoru

01-10 Nm 10-100 Nm

02-25 Nm 20-200 Nm

04-40 Nm 30-300 Nm

05-50 Nm 40-400 Nm

Velikost motoru

Pro typy MV / NV

90S / 4

Počet pólů

Délka rámu

Velikost motoru

Pro typy MN / NN

A06 :63 B5

A09 : 90 B5

A13:132 B5

A25: 250 B5

B06 :63 B14

B09 : 90 B14

B13:132 B14

A28: 280 B5

A07 :71 B5

A10 :100 B5

A16:160 B5

A31: 315 B5

B07 :71 B14

B10 :100 B14

A18:180 B5

A08 :80 B5

A11 :112 B5

A20:200 B5

B08 :80 B14

B11 :112 B14

A22:225 B5

Stupně

2 stupně

5 stupňů

3 stupně

6 stupňů

4 stupně

Číslo revize

Velikost skříně převodovky

1...9

Typ vstupu

R :s motorem

N :IEC B5 / B14 s přírubou bez motoru

V :IEC B5 / B14 s přírubou s motorem

T :bez motoru

RF :s motorem a výstupní přírubou, s patkou (typ M)

RB :s motorem, hrdlo na míchadlo na výstupu (typ N)

TF :bez motoru a výstupní příruba, s patkou (typ M)

TB :bez motoru, hrdlo na míchadlo na výstupu (typ N)

Typ převodovky

Série M

Série N



2.2. Typový štítek, označení jednotky



Označení na typovém štítku jednotky je zkrácenou verzí podrobného označení.

Příklad typového štítku pro převodovky série M

		YILMAZ REDÜKTÖR			
		www.yr.com.tr			
		MADE IN TURKEY			
Type:		MR473-90 S / 4B			
Serial N.:		100658986			
Power:	1,1 kW	Ratio:	219		
Speed:	6,6 rpm	M. Pos.:	M1		
Oil:	ISO VG 320 (Mineral)		Oil Qty:	4 lt.	

Zkratky:

Type: typ

Serial N.: sériové číslo

Power: výkon

Speed: rychlost

Oil: olej

Mineral: minerální

Ratio: poměr

M.Pos. : montážní poloha

Oil Qty: množství oleje

MR473

Typ

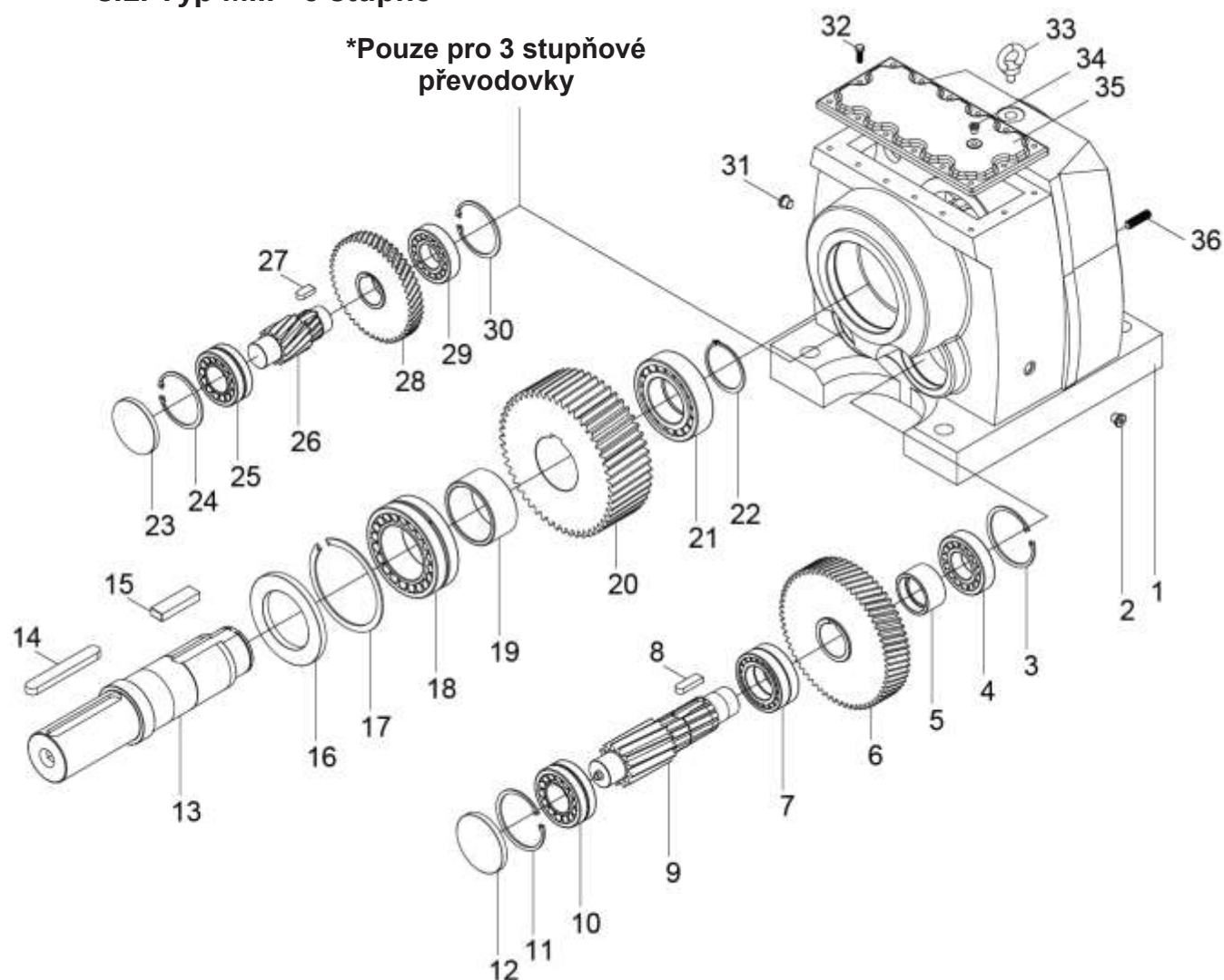
90 L / 4

Velikost motoru

Sériové číslo: 100658986

3. Seznam dílů pro standardní převodové jednotky

3.1. Typ M... - 3 stupně



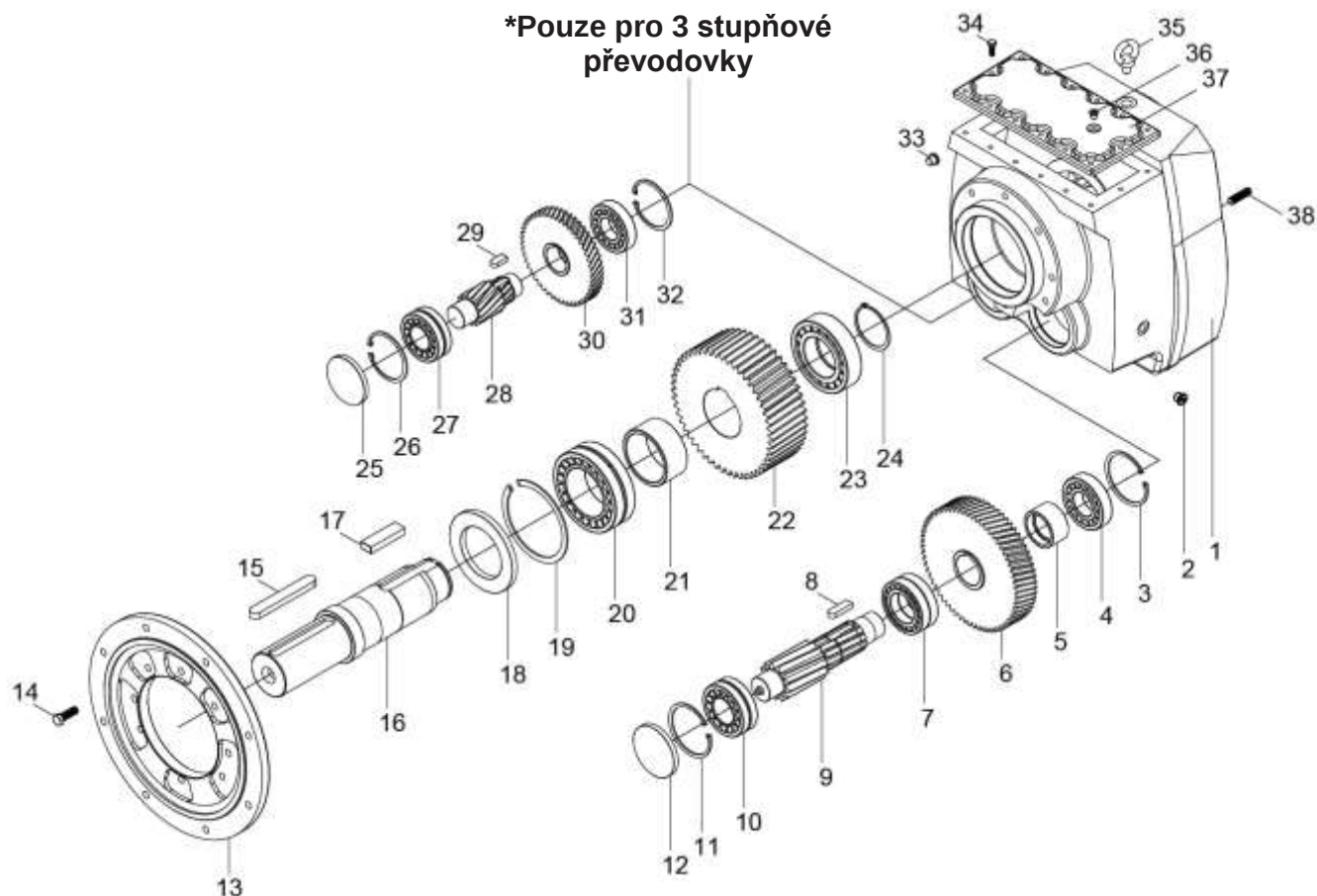
Základní schéma pro standardní typ M se 3 stupni. U speciálních aplikací se mohou díly lišit.

Seznam dílů

1- Skříň	9- Ozubené kolo	17- Pojistný kroužek	25- Ložisko	33- Šroub s okem
2- Olejová zátka	10- Ložisko	18- Ložisko	26- Ozubené kolo	34- Olejová zátka
3- Pojistný kroužek	11- Pojistný kroužek	19- Rozpěrka	27- Pero	35- Horní kryt
4- Ložisko	12- Uzávěr	20- Ozubené kolo	28- Ozubené kolo	36- Závitový kolík
5- Rozpěrka	13- Výstupní hřídel	21- Ložisko	29- Ložisko	
6- Ozubené kolo	14- Pero	22- Pojistný kroužek	30- Pojistný kroužek	
7- Ložisko	15- Pero	23- Uzávěr	31- Olejová zátka	
8- Pero	16- Těsnění	24- Pojistný kroužek	32- Šroub	



3.2. Typ N... - 3 stupně

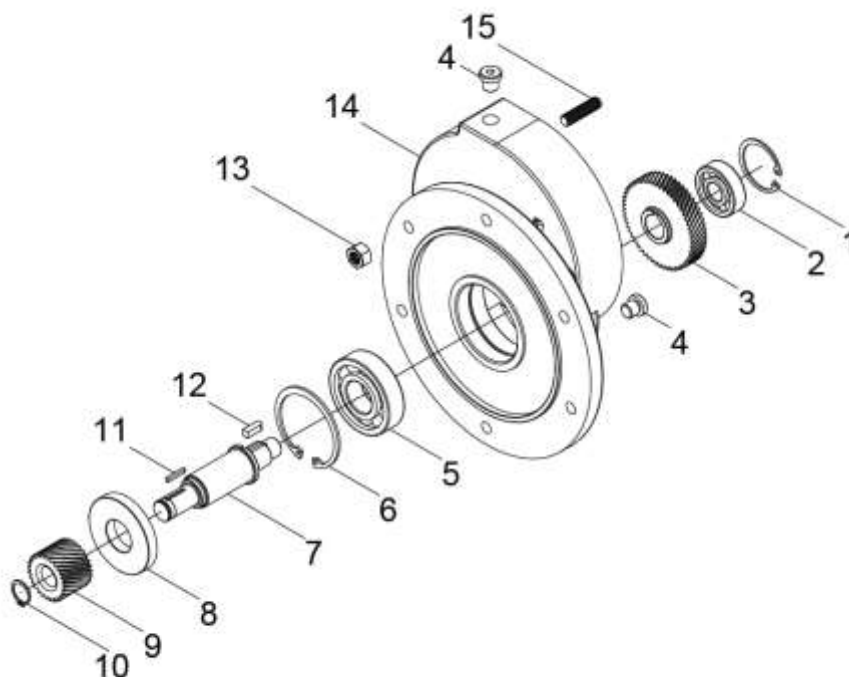


Základní schéma pro standardní typ N se 3 stupni. U speciálních aplikací se mohou díly lišit.

Seznam dílů

1- Skříň	9- Ozubené kolo	17- Pero	25- Uzávěr	33- Olejová zátka
2- Olejová zátka	10- Ložisko	18- Těsnění	26- Pojistný kroužek	34- Šroub
3- Pojistný kroužek	11- Pojistný kroužek	19- Pojistný kroužek	27- Ložisko	35- Šroub s okem
4- Ložisko	12- Uzávěr	20- Ložisko	28- Ozubené kolo	36- Olejová zátka
5- Rozpěrka	13- Výstupní příruba	21- Rozpěrka	29- Pero	37- Horní kryt
6- Ozubené kolo	14- Šroub	22- Ozubené kolo	30- Ozubené kolo	38- Závitový kolík
7- Ložisko	15- Pero	23- Ložisko	31- Ložisko	
8- Pero	16- Výstupní hřídel	24- Pojistný kroužek	32- Pojistný kroužek	

3.3. M, N... - přídatný stupeň pro 4 stupňové typy



M, N – schéma dílů pro přídatný stupeň 4 stupňového typu. (standardní provedení)

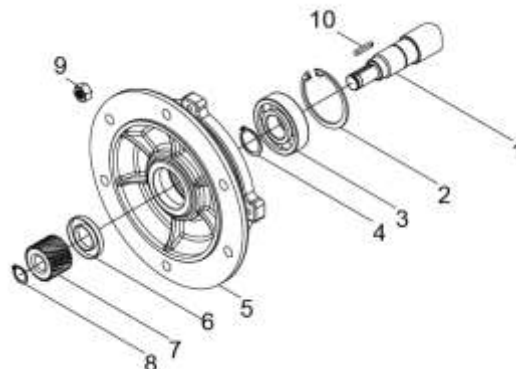
Seznam dílů

1- Pojistný kroužek	9- Ozubené kolo
2- Ložisko	10- Pojistný kroužek
3- Ozubené kolo	11- Pero
4- Olejová zátka	12- Pero
5- Ložisko	13- Šroub
6- Pojistný kroužek	14- Přídatný kryt
7- Hřídel	15- Závitový kolík
8- Těsnění	

3.4. M, N... - příruba motoru pro typy s přímým spojením

Seznam dílů

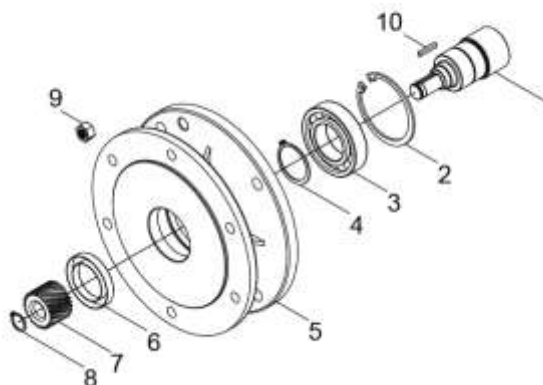
1- Hřídel	6- Pero
2- Pojistný kroužek	7- Ozubené kolo
3- Ložisko	8- Pojistný kroužek
4- Pojistný kroužek	9- Matice
5- Příruba	10- Pero



3.5. Typy M, N... - příruba motoru B5, B14

Seznam dílů

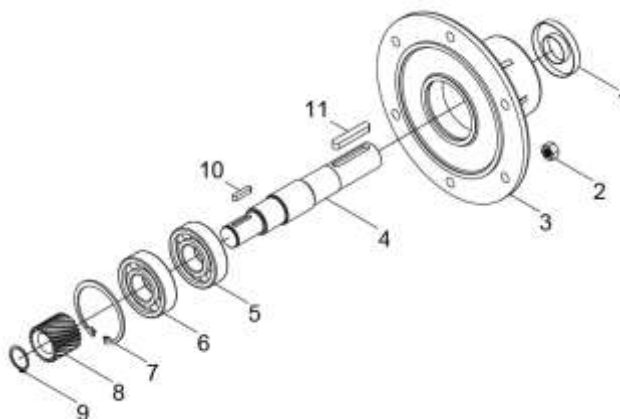
1- Hřídel	6- Těsnění
2- Pojistný kroužek	7- Ozubené kolo
3- Ložisko	8- Pojistný kroužek
4- Pojistný kroužek	9- Matice
5- Příruba B5 / B14	10- Pero



3.6. Typy M, N... - vstupní ložisková skříň s pevnou vstupní hřídelí

Seznam dílů

1- Těsnění	7- Pojistný kroužek
2- Matice	8- Ozubené kolo
3- Příruba	9- Pojistný kroužek
4- Hřídel	10- Pero
5- Ložisko	11- Pero
6- Ložisko	





4. Bezpečnost

4.1. Účel použití

Redukční převodovka je určena pro použití v průmyslových strojích. Maximální přípustné točivé momenty a rychlosti naleznete v našem katalogu nebo na našich webových stránkách. Nejdůležitější maximální přípustné hodnoty jsou uvedeny na typovém štítku produktu. Kompletní údaje naleznete v našem produktovém katalogu. V případě používání výrobku mimo rozsah přípustných hodnot uvedených v našem produktovém katalogu nebo na typovém štítku dochází k zániku záruky / prohlášení výrobce a v takovém případě se společnost YILMAZ zříká veškeré odpovědnosti.

Převodové jednotky jsou určeny pro průmyslové stroje a mohou být použity pouze v souladu s informacemi a pokyny uvedenými v této příručce, v produktovém katalogu a na typovém štítku převodovky. Převodovky vyhovují platným standardům a nařízením a splňují požadavky směrnice 2006/42/EC. Uvedení do provozu, spuštění, provoz a údržba převodovky musí být prováděny výhradně podle této příručky. Převodovka podléhá nařízením směrnice 2006/42/EC o schvalování dílů/strojů.



Motor, který je připojen k převodové jednotce, smí pracovat pouze v takových frekvenčních intervalech, aby byly splněny údaje na typovém štítku / v katalogu, a aby nedocházelo k jejich překročení. Pokud společnost YILMAZ REDUKTOR obdrží informace o použití převodové jednotky s měničem frekvence, na typovém štítku bude uveden rozsah otáček. Pokud tyto informace nebude mít k dispozici, na typovém štítku bude uvedena jediná pevně stanovená rychlost (otáčky), která je jako jediná přípustná. Elektromotor a měnič frekvence musí splňovat směrnici 2006/42/EC



Pokud bude převodová jednotka použita s jednotkou s variabilními otáčkami, je nutné na toto upozornit společnost YILMAZ REDUKTOR ještě před objednáním. Na typovém štítku bude následně uvedena maximální a minimální přípustná rychlost (rozmezí otáček). Pokud toto nebude před objednáním uvedeno, převodová jednotka bude mít pevně danou vstupní rychlost, která je jako jediná přípustná.



Bude-li převodová jednotka poháněna řemenem, spojkou, řetězovým pohonem, apod., smí být používána výhradně v souladu s údaji na typovém štítku a v katalogu. Není povoleno využívat jinou rychlost, vyšší výkon motoru, vyšší radiální/axiální zatížení apod., než je uvedeno na typovém štítku / v katalogu.



Teplota okolního prostředí musí být v rozmezí +5 až +40°C. Povrchová úprava a těsnění převodovky nesmí být vystaveny žádným abrazivním prostředkům. V případě odlišných podmínek okolního prostředí informujte před objednáním společnost YILMAZ REDUKTOR.



Údržba převodovky (výměna oleje / kontrola) musí být provedena podle této příručky.

4.2. Nevhodné použití

Každé použití, které překračuje výše uvedené limity, údaje na typovém štítku a v produktovém katalogu (zejména pak vyšší točivé momenty a otáčky), není v souladu s předpisy a je tudíž zakázáno.

Provoz redukční převodovky je zakázán v těchto případech:



- pokud nebyla převodovka nainstalována v souladu s předpisy a s touto příručkou
- pokud je převodovka silně znečištěna
- pokud je v převodovce nedostatek maziva
- pokud je převodovka používána mimo povolené hodnoty uvedené v katalogu a na typovém štítku.

4.3. Bezpečnostní pokyny

4.3.1. Obecné bezpečnostní pokyny

4.3.1.1. Práce na redukční převodovce



- Nesprávně prováděné práce mohou vést k poranění a k poškození produktu.

Zajistěte, aby instalaci, údržbu a demontáž redukční převodovky prováděli výhradně vyškolení technici.



- Cizí předměty, které mohou odlétnout od produktu, mohou způsobit smrtelné zranění.

Před uvedením redukční převodovky do provozu zkontrolujte, zda se v blízkosti produktu nenacházejí žádné cizí předměty.

4.3.1.2. Provoz



- Horký povrch může způsobit popáleniny.

Pokud jsou provozní teploty příliš vysoké, nedotýkejte se převodovky nebo použijte vhodné ochranné vybavení, jako jsou například rukavice.



- Rotující zařízení může způsobit poranění. Hrozí riziko zachycení a vtažení do stroje!

Udržujte dostatečnou vzdálenost a rotující komponenty vhodným způsobem zajistěte. Viz příslušné normy EN349 + A1, EN13857.

4.3.1.3. Údržba



- Neúmyslné spuštění stroje v průběhu údržbových prací může vést k vážným nehodám.

Zajistěte, aby nikdo nemohl spustit zařízení, zatímco na něm pracujete.



- Dokonce i krátký chod stroje během provádění údržby může vést k nehodě, pokud nefungují bezpečnostní prvky.

Ujistěte se, zda jsou nainstalována veškerá bezpečnostní zařízení a zda jsou aktivní.

4.3.1.4. Mazivo



- Při dlouhodobém intenzivním kontaktu s olejem může dojít k podráždění pokožky.

Vyvarujte se dlouhodobého kontaktu pokožky s olejem. V případě podráždění pokožku důkladně omyjte.



- Horký olej způsobuje opaření.

Při výměně oleje se chraňte před kontaktem s horkým olejem.

4.3.1.5. Okolní prostředí

- Není-li na typovém štítku uvedeno jinak, standardní převodovky mohou pracovat v



teplotách okolního prostředí +5 až +40°C. Používáním převodovky mimo tento rozsah můžete způsobit poškození jednotky nebo okolí. Při okolních teplotách nad +40°C může být teplota povrchu jednotky natolik vysoká, že při dotyku způsobí popáleniny.



- Bude-li převodová jednotka používána ve venkovních aplikacích, musí být chráněna před deštěm, sněhem a prachem. Vniknutí látek do převodovky může způsobit poškození jednotky. Řiďte se bezpečnostními pokyny pro venkovní použití EN12100:2010.

4.4. Utahovací momenty

Všechny šroubové spoje, u kterých je specifikován utahovací moment, musí být zásadně utahovány kalibrovaným momentovým klíčem a pravidelně kontrolovány. Pro všechny závitové spoje převodové skříně použijte následující utahovací momenty. Pro ostatní spojovací prvky nahlédněte do kapitoly o mechanické instalaci.

Šroub	Třída	Utahovací moment (Nm)
M8	8.8	23
M10	8.8	43
M12	8.8	77
M16	8.8	190
M20	8.8	370
M24	8.8	640

4.5. Co dělat v případě požáru

Redukční převodovka samotná není hořlavá. Obvykle však obsahuje syntetické nebo minerální oleje.

Pokud je redukční převodovka umístěna v hořlavém prostředí, řiďte se následujícími pokyny.

4.5.1. Vhodné hasicí prostředky, ochranné vybavení

V blízkosti převodové jednotky vždy uchovávejte vhodné hasicí prostředky a ochranné vybavení, například oxid uhličitý, hasicí prášek, pěna a vodní mlha.



- Při vysokých teplotách dochází k tvorbě dráždivých výparů.
Používejte ochranné dýchací přístroje.



4.5.2. Nevhodné hasicí prostředky

Případný požár nehaste vodou!



5. Kontroly před instalací převodové jednotky nebo převodového motoru



Pokud používáte převodové motory, řiďte se také příručkou od výrobce konkrétního motoru.

Před instalací se ujistěte, že převodovka byla dodána s veškerým nezbytným vybavením a bez jakéhokoli poškození. Před instalací jednotky je třeba vzít v úvahu následující body:

- Obdrželi jste správný návod k obsluze vašeho produktu.
- Převodovka a všechny její části byly přepraveny bez poškození.
- Převodovka je uložena správným způsobem podle pokynů v příručce.
- Máte nejnovější produktový katalog nebo přístup na naše webové stránky.

5.1. Přeprava

Jakmile je zboží doručeno, ihned zkontrolujte, zda není poškozeno. Zjistíte-li poškození, ihned kontaktujte přepravní společnost a informujte ji o škodě. Dále informujte o škodě také společnost YILMAZ a neinstalujte jednotku, dokud nezískáte potvrzení, že poškození nemá žádný vliv na její provoz.



Pro zvedání převodové jednotky používejte šrouby s okem v horní části jednotky. Závěsné šrouby s okem jsou schopny nést pouze hmotnost převodovky. Nezavěšujte žádný jiný náklad. Používejte vhodné zvedací zařízení, které je schopno unést hmotnost převodové jednotky. Různé kombinace a typy hmotností naleznete v katalogu. Pokud je převodovka dodána s ocelovou nosnou konstrukcí, ke zvedání převodovky použijte zvedací otvory v této konstrukci. Zvedací body jsou znázorněny níže na obrázku.

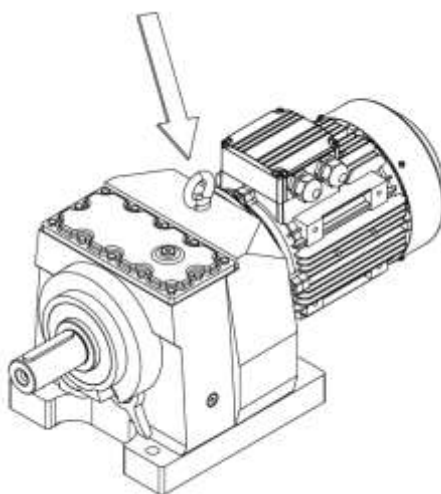


Nepohybujte se pod zvedacím zařízením. Může dojít k vážnému zranění způsobenému padajícími předměty, náhodným pohybem nebo nečekanými nehodami.



Pády a nárazy mohou poškodit převodovou jednotku.

Používejte pouze takové zvedací a zajišťovací zařízení, které je vhodné pro velikost a hmotnost vaší převodové jednotky. Zajistěte, aby se s nákladem manipulovalo pomalu a opatrně.





5.2. Skladování

Pokud se chystáte skladovat převodovou jednotku nebo převodový motor po dobu až tří let, řiďte se následujícími pokyny;

S obalem

- Na výstupní hřídel a na styčné plochy, jako je povrch příruby nebo plocha pro montáž patky, aplikujte olej chránící proti korozi. Jednotku zabalte do plastového obalu a uložte do kontejneru. Pro sledování vlhkosti umístěte do blízkosti kontejneru indikátor vlhkosti. Relativní vlhkost vzduchu by neměla překročit 50%. Skladovací kontejner uchovávejte pod střechou, která jej ochrání před deštěm a sněhem. Za těchto podmínek může být převodová jednotka skladována po dobu až 3 let s pravidelnými kontrolami. Teplota okolního prostředí by se měla pohybovat mezi -5 až 60°C.

Bez obalu

- Na výstupní hřídel a na styčné plochy, jako je povrch příruby nebo plocha pro montáž patky, aplikujte ochranný olej. Pokud již nemáte obal a budete převodovku skladovat bez obalu, teplota okolního prostředí by se měla pohybovat mezi +5 až +60°C. Převodovku skladujte pod uzavřenou střechou se stálou teplotou a vlhkostí, která nepřesáhne 50%. V místě skladování by se neměl nacházet prach a nečistoty. Místo větrejte pomocí ventilátoru s filtrem. Pokud je převodovka uložena bez obalu, doporučujeme skladovat maximálně 2 roky. Během skladování provádějte pravidelné kontroly.

Při skladování ve venkovním prostředí chraňte produkt před vniknutím hmyzu.

6. Instalace převodové jednotky

6.1. Co dělat před spuštěním

- Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození jednotky během skladování nebo přepravy. Zjistíte-li poškození, kontaktujte společnost YILMAZ REDUKTOR.
- Ujistěte se, že máte veškeré vybavení nezbytné pro instalaci: klíče, momentový klíč, podložky a distanční kroužky, upevňovací zařízení pro vstupní a výstupní prvky, mazivo, lepidlo na upevnění šroubů, atd.



- Tato příručka není určena pro převodové jednotky 94/9/EC (ATEX). U jednotek odpovídajících předpisům 94/9/EC použijte příručku řady ATEX. Na typových štítcích převodových jednotek řady ATEX je uvedena zóna a teplotní třída, které jsou odlišné od standardních typů převodovek. Standardní jednotky proto nemohou být instalovány v potenciálně výbušném prostředí.



6.2. Kontrola rozměrů hřídele a tolerance

Typ	Průměr výstupní hřídele	Tolerance výstupní hřídele (DIN748) do 50mm k6 nad 50mm m6	Průměr centrovacího ramene příruby (pro série N)	Tolerance centrovacího ramene (g6) (pro série N)
M/N...002/003..	20	+0.02 0	95	-0.01 -0.03
M/N...102/103...	25	+0.02 0	110	-0.01 -0.03
M/N...172/173...	25	+0.02 0	110	-0.01 -0.03
M/N...202/203...	30	+0.02 0	130	-0.01 -0.04
M/N...272/273...	35	+0.02 0	130	-0.01 -0.04
M/N...282/283...	35	+0.02 0	180	-0.01 -0.04
M/N...372/373...	40	+0.02 0	180	-0.01 -0.04
M/N...472/473...	50	+0.02 0	230	-0.02 -0.04
M/N...572/573...	60	+0.03 +0.01	250	-0.02 -0.04
M/N...672/673...	70	+0.03 +0.01	300	-0.02 -0.05
M/N...772/773...	90	+0.04 +0.02	350	-0.02 -0.06
M/N...872/873...	110	+0.04 +0.02	450	-0.02 -0.06
M/N...972/973...	120	+0.04 +0.02	550	-0.02 -0.06

6.3. Kontrola okolní teploty

U standardních typů převodových jednotek se teplota okolního prostředí musí pohybovat mezi +5 až +40°C. Máte-li jiné teploty, informujte se u společnosti YILMAZ REDUKTOR na speciální řešení.

6.4. Kontrola napájecího napětí

Napájení standardních převodových motorů je 230/400 V 50/60Hz. do 3kW včetně 3kW a 400/690 V 50/60 Hz. nad 3kW. Pokud byly objednány jiné hodnoty, jsou tyto uvedeny na typovém štítku. Pokud společnost YILMAZ dodala pouze převodovou jednotku, řiďte se pokyny uvedenými na typovém štítku elektromotoru a pokyny dodavatele. Řiďte se níže uvedeným základním schématem zapojení elektřiny. Obraťte se na zkušeného elektrikáře.



Nesprávným zapojením nebo nevhodným napětím můžete poškodit elektromotor a okolní prostředí.



Následující schéma zapojení je určeno pro standardní elektromotory 230/400 V 50Hz AC. V případě odlišného napětí prosím kontaktujte společnost YILMAZ REDUKTOR. U převodových jednotek dodaných bez motoru se řiďte uživatelskou příručkou konkrétního použitého motoru.

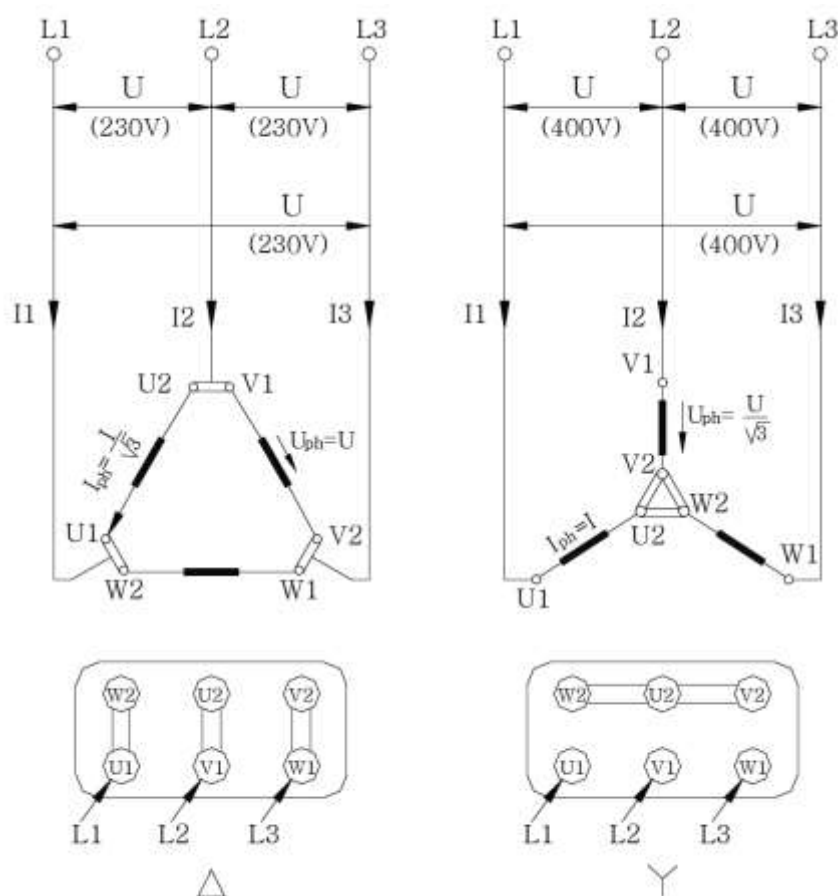


Zapojení elektřiny musí provádět zkušený elektrotechnik.

Převodovka, motor a brzda musí být uzemněny, aby se zabránilo případným rozdílům v potenciálech uzemnění a převodovky/motoru.

Počet pólů	Jmenovitý výkon při 400V, 50Hz	
	230V (Δ) / 400 V (Y)	400V (Δ)
2 nebo 4	≤ 3 kW	≥ 4 kW
6	≤ 2,2 kW	≥ 3 kW
8	≤ 1,5 kW	≥ 2,2 kW
Princip spuštění	přímé	přímé nebo Y/Δ

Základní schéma zapojení motoru





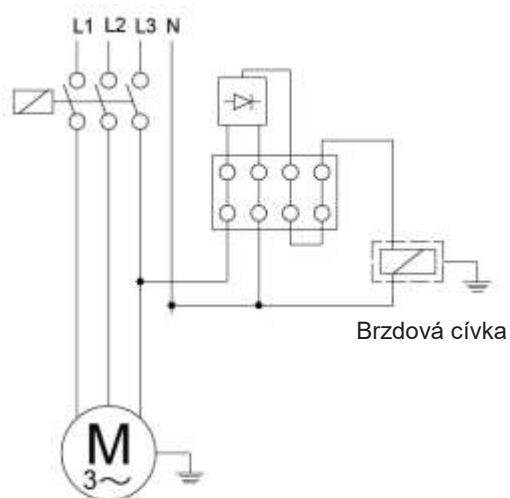
Základní schéma zapojení brzdy standardního typu



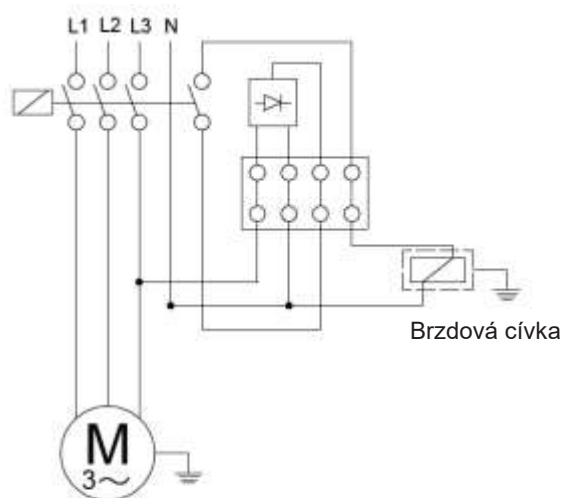
Zapojení elektřiny musí provádět zkušený elektrotechnik.

Převodovka a motor musí být uzemněny, aby se zabránilo případným rozdílům v potenciálech uzemnění a převodovky/motoru.

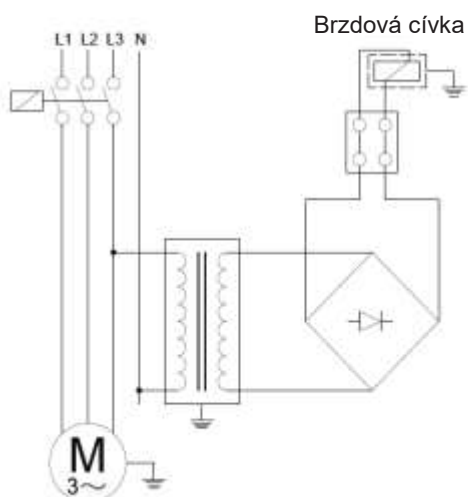
Brzda se zpožděním (380 V)



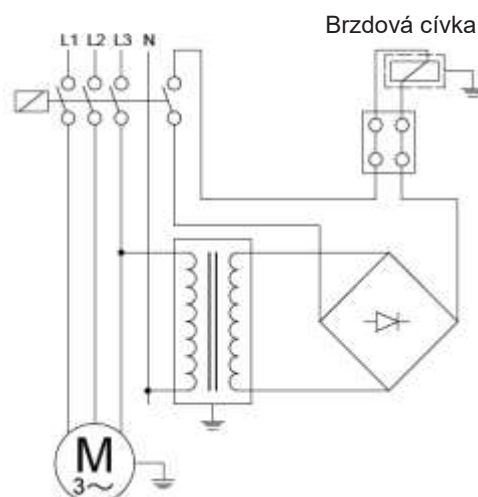
Okamžitá brzda (380 V)



Brzda se zpožděním (24 V)



Okamžitá brzda (24 V)





6.5. Kontrola montážní polohy

Montážní poloha musí být v souladu s polohou uvedenou na typovém štítku. V případě jiné polohy kontaktujte společnost YILMAZ REDUKTOR ohledně schválení odlišné montážní polohy. Řiďte se pokyny pro danou montážní polohu a množství oleje uvedenými v této příručce. Úroveň oleje upravte podle doporučení uvedených v příručce.



Nesměšujte syntetické a minerální oleje. Hrozí nebezpečí vážného poškození převodové jednotky.

6.6. Použití odvzdušňovací zátky

Za normálních provozních podmínek a v normálním prostředí (okolní teplota do 30°C a 8 provozních hodin denně) není nutné u převodovek řady M používat odvzdušňovací zátka. Pokud jsou okolní podmínky náročnější a provozní doba je delší, společnost YILMAZ REDUKTOR doporučuje použít odvzdušňovací zátka, kterou na vyžádání doručí společně s převodovou jednotkou. Odvzdušňovací zátka použijte místo zátka, která je v dané montážní poloze nejvýše.



Některé úpravy pro zátka nejsou připraveny podle montážních poloh. Pokud při objednání neuvedete polohu pro zátka, bude připravena úprava pro standardní zátka M1.

6.7. Kontrola hladiny oleje

V tabulkách montážních poloh je znázorněna zátka s měrkou oleje. Podívejte se do těchto tabulek a zkontrolujte, zda je úroveň oleje správná tak, že odšroubujete zátka do poloviny, a podíváte se, zda olej vystupuje ze zátka. Pokud ano, utáhněte zátka zpět. Pokud olej nevystupuje, vyjměte plnicí zátka a doplňte olej tak, aby vystupoval se zátka s měrkou. Poté utáhněte obě zátka. Ujistěte se, že jste použili správný olej uvedený v tabulkách v příručce.



Nesměšujte syntetické a minerální oleje. Hrozí nebezpečí vážného poškození převodové jednotky.

6.8. Kontrola volných konců hřídele a montážních ploch

Před zahájením instalace se ujistěte, že žádné spojovací prvky nenesou stopy oleje a prachu. Výstupní hřídel bývá často opatřena antikoročním olejem. Tento olej odstraňte pomocí běžně dostupných rozpouštědel. Při práci s rozpouštědlem se nedotýkejte těsnicích okrajů a povrchového nátěru skříně.

6.9. Zakrytí v abrazivním prostředí

Pokud bude převodová jednotka umístěna v abrazivním prostředí, zakryjte vystupující těsnění tak, aby nepřišlo do kontaktu s abrazivním materiálem, chemickými látkami a vodou. Jakýkoliv tlak přicházející zvenčí přes těsnění může způsobit, že zbytkové látky vniknou do převodovky a způsobí vážné poškození celé jednotky. Pokud nejste schopni zabránit tlaku nebo vniknutí abrazivního materiálu přes těsnění, kontaktujte společnost YILMAZ REDUKTOR.



Abrazivní materiál, chemikálie, voda, nadměrný tlak nebo podtlak překračující hodnotu 0,2 bar může negativně ovlivnit nebo poškodit těsnicí okraje nebo výstupní hřídel. Látky, které vniknou do převodovky přes těsnění, mohou vážně poškodit celou jednotku.



6.10. Kontrola přístupnosti plnicích, odvzdušňovacích a vypouštěcích zátek

Plnicí, odvzdušňovací a vypouštěcí zátky musí být volně přístupné pro provádění kontroly a servisu.

7. Mechanická instalace

Převodovou jednotku instalujte výhradně s použitím dodaných spojovacích bodů. Jako jsou body pro montáž příruby a podstavce.



Pokud při instalaci nepoužijete uvedené připojovací body, hrozí nebezpečí vážného poranění při uvolnění nebo při brzdění jednotky. I v případě, kdy instalujete jednotku přesně podle pokynů uvedených v příručce, zajistěte, aby nemohlo dojít k poranění osob při náhlém brzdění nebo uvolnění jednotky.



Montážní deska musí být dostatečně pevná, aby neumožňovala torzní pohyb zařízení, dále dostatečně rovná, aby nedocházelo k namáhání v důsledku utažení šroubů, a také dostatečně stabilní, aby nedocházelo k vibracím. Při použití řetězového pohonu jsou tyto vlastnosti ještě důležitější vzhledem k polygonovému efektu pohonu. S ohledem na použité spojovací prvky musí být maximální přípustné radiální a axiální zatížení převodové jednotky v souladu s vaší aplikací. Přípustné radiální zatížení a související výpočty naleznete v produktovém katalogu.



Je-li výstupní nebo vstupní hřídel axiálně nebo radiálně přetížena, může dojít k vážnému poškození převodové jednotky.

Převodovou jednotku zajistěte pomocí šroubů třídy 8.8 nebo vyšší.



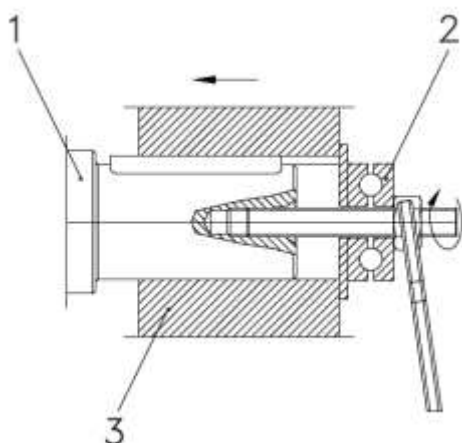
Veškeré rotující komponenty chraňte tak, aby se jich nemohl nikdo dotknout. Rotující komponenty mohou způsobit vážné až smrtelné zranění.

Na následujících obrázcích naleznete různé možnosti základních instalací.



7.1. Montáž prvků výstupní hřídele

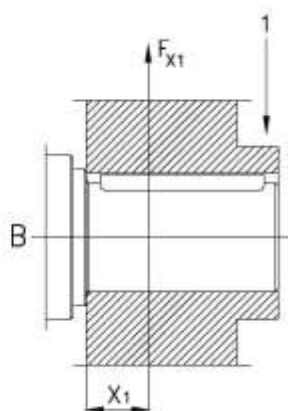
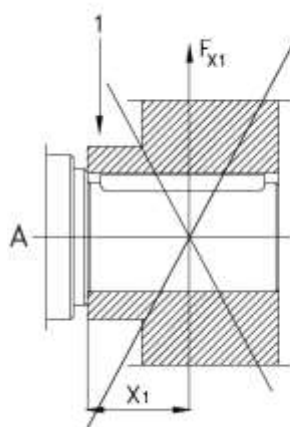
Pro sestavení výstupní hřídele použijte následující obrázek.



- 1) Hřídel
- 2) Ložisko
- 3) Náboj spojky

7.2. Správné umístění prvků výstupní hřídele

Jednotka výstupní hřídele (prvky převodovky) musí být umístěna co nejblíže převodové jednotce tak, aby radiální zatížení bylo co nejblíže převodové jednotce.

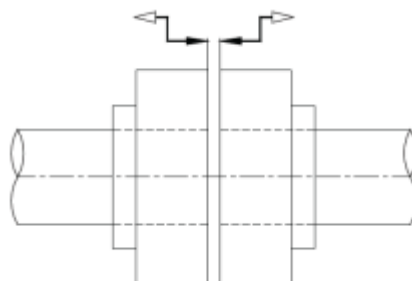


- 1) Náboj

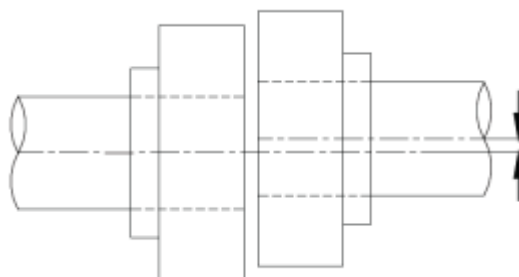


7.3. Montáž spojky

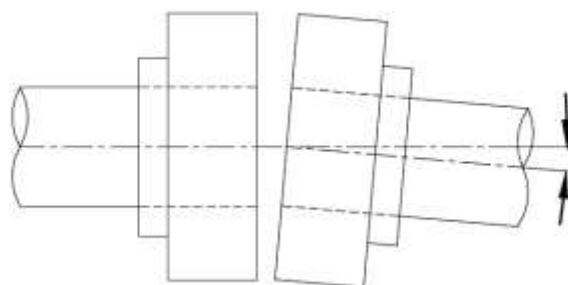
7.3.1. Při montáži spojky se ujistěte, že mezi oběma prvky je dostatečná vůle.



7.3.2. Při montáži spojky zajistěte, aby mezi oběma hřídelemi nevznikla excentricita.



7.3.3. Při montáži spojky zajistěte, aby obě hřídele byly umístěny v jedné rovině.

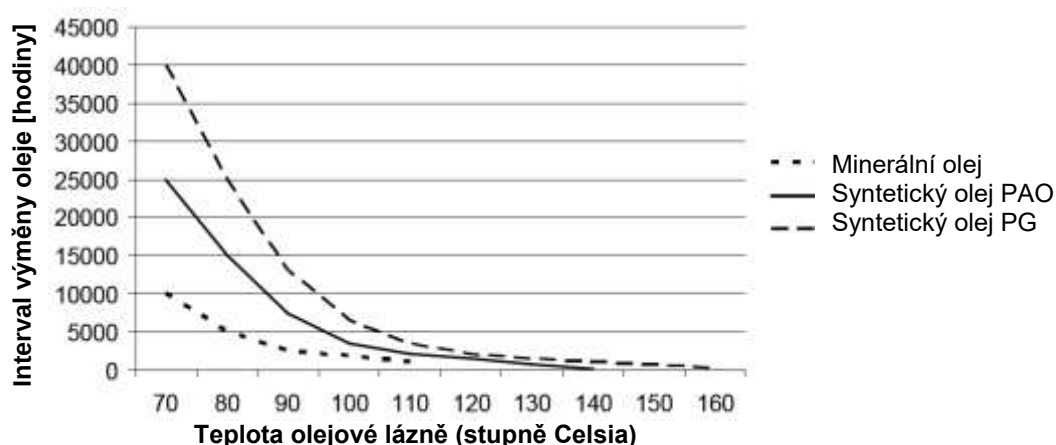




8. Údržba a kontroly

Za normálních provozních a okolních podmínek by se převodovka měla kontrolovat v následujících intervalech. (Definici normálních provozních podmínek naleznete v produktovém katalogu v kapitole “Výběr převodovky”).

Položka ke kontrole / výměně	Každých 3.000 provozních hodin nebo každých 6 měsíců	Každých 4.000 provozních hodin	Každých 10.000 provozních hodin nebo každé 3 roky	Každých 25.000 provozních hodin
Kontrola těsnosti oleje	x			
Kontrola hladiny oleje	x			
Kontrola úniku oleje z těsnění	x			
Kontrola pryžové těsnicí podložky	x (případně výměna)			
Kontrola hlučnosti ložiska		x (případně výměna)		
Výměna minerálního oleje			x (podrobnosti viz níže)	
Výměna syntetického oleje PAO				x (podrobnosti viz níže)
Výměna těsnění				x
Obnovení ložiskového maziva				x
Výměna ložisek				x
Kontrola hlučnosti - výměna				x



Při normálních okolních podmínkách je za referenční hodnotu olejové lázně považována teplota 70°C.

* Není-li objednáno jinak, pro převodovky série M se používá minerální olej. Typ a množství oleje naleznete v následujících tabulkách.



9. Mazání

9.1. Typy oleje

Mazivo	DIN 51517-3	Okolní teplota [°C]		ISO VG	Aral	Beyond Petroleum	Castrol	Klüber	Mobil	Shell	Total
		Mazání ponoření m	Tlakové mazání								
Minerální olej	CLP	0 ... +50	–	680	Degol BG 680	Energol GR-XP 680	Alpha SP 680	Klüberoil GEM 1-680 N	Mobilgear XMP 680	Omala 680	Carter EP 680
		-5 ... +45	–	460	Degol BG 460	Energol GR-XP 460	Alpha SP 460	Klüberoil GEM 1-460 N	Mobilgear XMP 460	Omala F460	Carter EP 460
		-10 ... +40	+15 ... +40	320	Degol BG 320	Energol GR-XP 320	Alpha SP 320	Klüberoil GEM 1-320 N	Mobilgear XMP 320	Omala F320	Carter EP 320
		-15 ... +30	+10 ... +30	220	Degol BG 220	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220	Klüberoil GEM 1-220 N	Mobilgear XMP 220	Omala F220	Carter EP 220
		-20 ... +20	+5 ... +20	150	Degol BG 150	Energol GR-XP 150	Alpha SP 150	Klüberoil GEM 1-150 N	Mobilgear XMP 150	Omala 150	Carter EP 150
		-25 ... +10	+3 ... +10	100	Degol BG 100	Energol GR-XP 100	Alpha SP 100	Klüberoil GEM 1-100 N	–	Omala 100	Carter EP 100
Syntetický olej	CLP PG	-10 ... +60	–	680	Degol GS 680	Energysyn SG-XP 680	–	Klübersynth GH 6 -680	Mobil Glygoyle 680	Tivela S 680	Carter SY 680
		-20 ... +50	–	460	Degol GS 460	Energysyn SG-XP 460	Aphasyn PG 460	Klübersynth GH 6 -460	Mobil Glygoyle 460	Tivela S 460	Carter SY 460
		-25 ... +40	+5 ... +40	320	Degol GS 320	Energysyn SG-XP 320	Aphasyn PG 320	Klübersynth GH 6 -320	Mobil Glygoyle 320	Tivela S 320	Carter SY 320
		-30 ... +30	0 ... +30	220	Degol GS 220	Energysyn SG-XP 220	Aphasyn PG 220	Klübersynth GH 6 -220	–	Tivela S 220	Carter SY 220
		-35 ... +20	-5 ... +20	150	Degol GS 150	Energysyn SG-XP 150	Aphasyn PG 150	Klübersynth GH 6 -150	–	Tivela S 150	Carter SY 150
		-40 ... +10	-8 ... +10	100	–	–	–	Klübersynth GH 6 -100	–	–	–
	CLP HC	-10 ... +60	–	680	–	–	–	Klübersynth GEM 4-680 N	Mobilgear SHC XMP 680	–	Carter SH 680
		-20 ... +50	–	460	Degol PAS 460	Energysyn EP-XF 460	Alphasyn T 460	Klübersynth GEM 4-460 N	Mobilgear SHC XMP 460	Omala HD 460	Carter SH 460
		-25 ... +40	+5 ... +40	320	Degol PAS 320	Energysyn EP-XF 320	Alphasyn T 320	Klübersynth GEM 4-320 N	Mobilgear SHC XMP 320	Omala HD 320	Carter SH 320
		-30 ... +30	0 ... +30	220	Degol PAS 220	Energysyn EP-XF 220	Alphasyn T 220	Klübersynth GEM 4-220 N	Mobilgear SHC XMP 220	Omala HD 220	Carter SH 220
		-35 ... +20	-5 ... +20	150	Degol PAS 150	Energysyn EP-XF 150	Alphasyn T 150	Klübersynth GEM 4-150 N	Mobilgear SHC XMP 150	Omala HD 150	Carter SH 150
		-40 ... +10	-8 ... +10	100	–	–	–	Klübersynth GEM 4-100 N	–	–	–
Potravinářský olej	CLP NSF H1	-15 ... +25	+5 ... +25	220	–	–	Optileb GT 220	Klüberoil 4 UH1-220 N	Mobil SHC Cibus 220	Cassida Fluid GL-220	Nevastane SL 220
Biologicky odbouratelný olej	CLP E	-25 ... +40	+5 ... +40	320	–	–	Tribol BioTop 1418-320	Klübersynth GEM 2-320	–	–	Carter Bio 320
Minerální mazací tuk [provozní teplota -20 ... +120 °C]					Aralub HL3	Energrease LS 3	Spheerol AP3	Centoplex 2 EP	Mobilux EP 3	Alvania RL3	Multis Complex EP 2
Syntetický mazací tuk [provozní teplota -30 ... +100 °C]					–	Energrease SY 2202	–	Petamo GHY 133 N	Mobiltemp SHC 100	Cassida RLS 2	Multis Complex SHD 220



9.2. Výměna oleje

Správný druh a typ oleje pro převodovku naleznete na typovém štítku.



- Nesměšujte syntetické a minerální oleje. Hrozí nebezpečí vážného poškození převodové jednotky. Výměnu oleje provádějte vždy s použitím plnicích, vypouštěcích a měrných zátek, s přihlédnutím k montážním polohám zobrazeným v tabulkách olejových zátek.



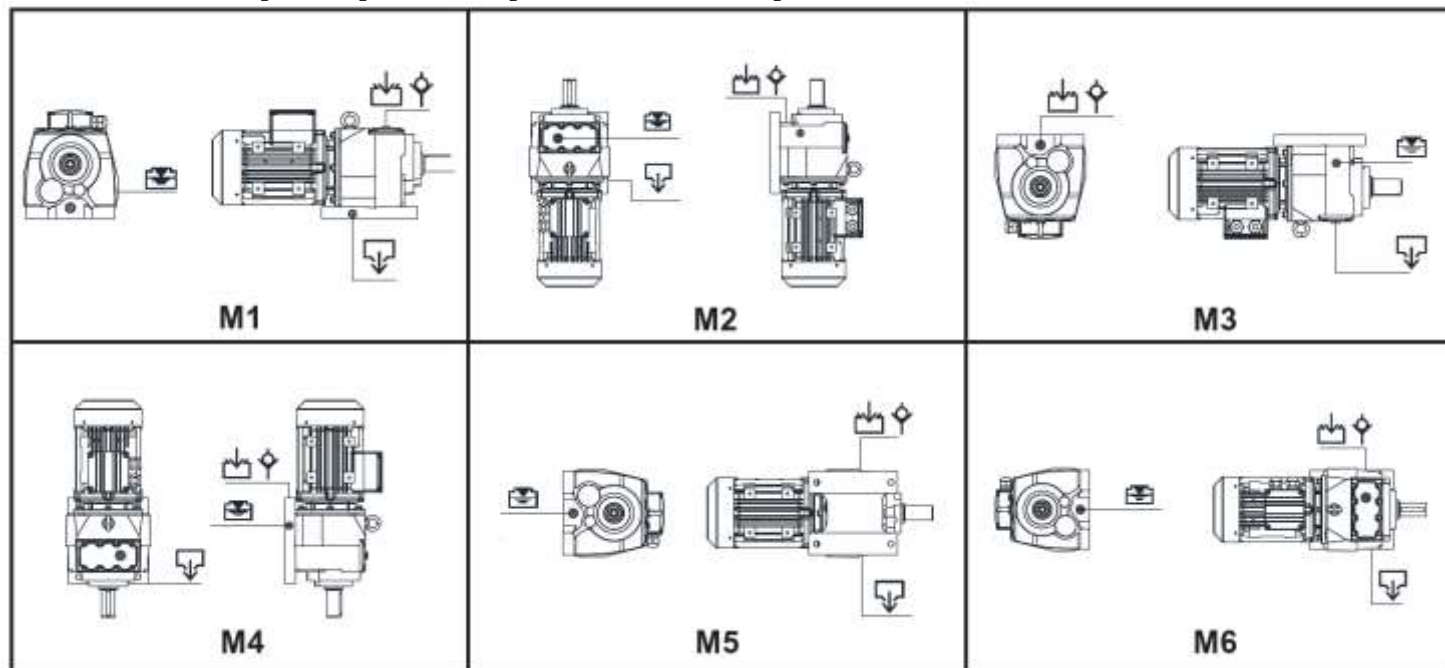
- Při dlouhodobém a intenzivním kontaktu pokožky s olejem může dojít k podráždění. Vyvarujte se dlouhodobého kontaktu s olejem. Potřísněné místo důkladně omyjte.



- Horký olej způsobuje opaření. Při výměně oleje používejte ochranné prostředky, které zabrání opaření.



9.3. Úrovně oleje, olejové zátky a množství oleje



Typ	Série M, 2-3 stupně, množství oleje					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
M002 / 003	0.40 / 0.35	0.60 / 0.55	0.50 / 0.50	0.60 / 0.55	0.50 / 0.40	0.50 / 0.40
M102 / 103	0.65 / 0.60	0.95 / 0.80	0.70 / 0.70	0.95 / 0.80	0.70 / 0.65	0.70 / 0.65
M172 / 173	0.70 / 0.65	0.95 / 0.90	0.80 / 0.80	0.95 / 0.90	0.80 / 0.70	0.80 / 0.70
M202 / 203	1.2 / 1.1	2.1 / 2.0	2.0 / 1.9	2.1 / 2.0	1.4 / 1.3	1.4 / 1.3
M272 / 273	1.1 / 1.0	2.0 / 1.7	1.9 / 1.5	2.0 / 1.7	1.3 / 1.2	1.3 / 1.2
M282 / 283	1.7 / 1.6	3.0 / 2.85	2.8 / 2.5	3.0 / 2.85	2.6 / 2.4	2.6 / 2.4
M372 / 373	2.0 / 1.9	3.4 / 3.3	3.1 / 3.0	3.4 / 3.3	2.8 / 2.6	2.8 / 2.6
M472 / 473	4.5 / 4.0	7.5 / 7.0	7.5 / 7.0	7.5 / 7.0	5.5 / 5.0	5.5 / 5.0
M572 / 573	7.0 / 6.0	12 / 11	11.5 / 10.5	12 / 11	8.0 / 7.5	8.0 / 7.5
M672 / 673	10 / 8.5	22.5 / 20	20 / 18	22.5 / 20	11 / 10.5	11 / 10.5
M772 / 773	20 / 18	32 / 30	30 / 28	32 / 30	22 / 20	22 / 20
M872 / 873	28 / 20	53 / 45	45 / 39	53 / 45	30 / 28	30 / 28
M972 / 973	53 / 50	90 / 90	82 / 80	90 / 90	70 / 65	70 / 65

Symbols:

 : Plnění oleje

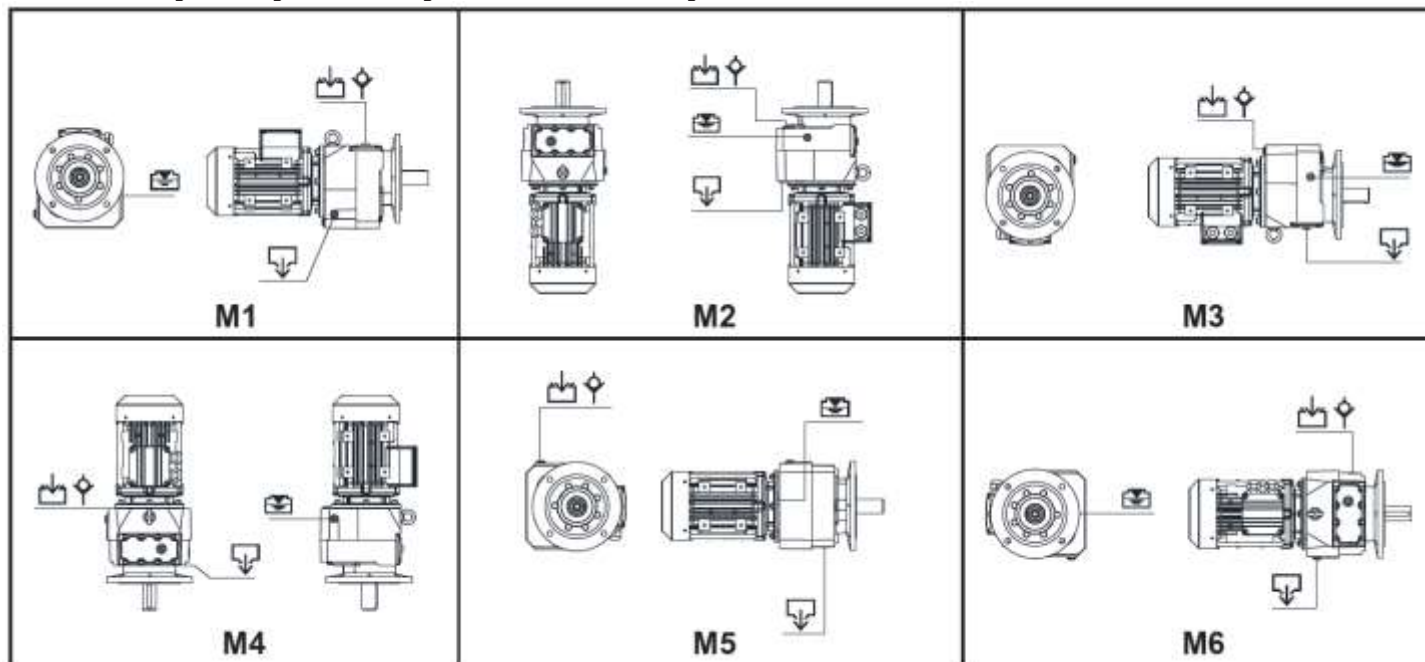
 : Vypouštěcí zátka

 : Úroveň oleje

 : Odvzdušnění



Úrovně oleje, olejové zátky a množství oleje



Typ	Série N, 2-3 stupně, množství oleje					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
N002 / 003	0.40 / 0.35	0.60 / 0.55	0.50 / 0.50	0.60 / 0.55	0.50 / 0.40	0.50 / 0.40
N102 / 103	0.65 / 0.60	0.95 / 0.80	0.70 / 0.70	0.95 / 0.80	0.70 / 0.65	0.70 / 0.65
N172 / 173	0.70 / 0.65	0.95 / 0.90	0.80 / 0.80	0.95 / 0.90	0.80 / 0.70	0.80 / 0.70
N202 / 203	1.20 / 1.10	2.1 / 2.0	2.0 / 1.9	2.1 / 2.0	1.4 / 1.3	1.4 / 1.3
N272 / 273	1.1 / 1.0	2.0 / 1.7	1.9 / 1.5	2.0 / 1.7	1.3 / 1.2	1.3 / 1.2
N282 / 283	1.7 / 1.6	3.0 / 2.85	2.8 / 2.5	3 / 2.85	2.6 / 2.4	2.6 / 2.4
N372 / 373	2.0 / 1.9	3.4 / 3.3	3.1 / 3.0	3.4 / 3.3	2.8 / 2.6	2.8 / 2.6
N472 / 473	4.5 / 4.0	7.5 / 7.0	7.5 / 7.0	7.5 / 7.0	5.5 / 5.0	5.5 / 5.0
N572 / 573	7.0 / 6.0	12 / 11	11.5 / 10.5	12 / 11	8.0 / 7.5	8.0 / 7.5
N672 / 673	10 / 8.5	22.5 / 20	20 / 18	22.5 / 20	11 / 10.5	11 / 10.5
N772 / 773	20 / 18	32 / 30	30 / 28	32 / 30	22 / 20	22 / 20
N872 / 873	28 / 20	53 / 45	45 / 39	53 / 45	30 / 28	30 / 28
N972 / 973	53 / 50	90 / 90	82 / 80	90 / 90	70 / 65	70 / 65

Symbole:

 : Plnění oleje

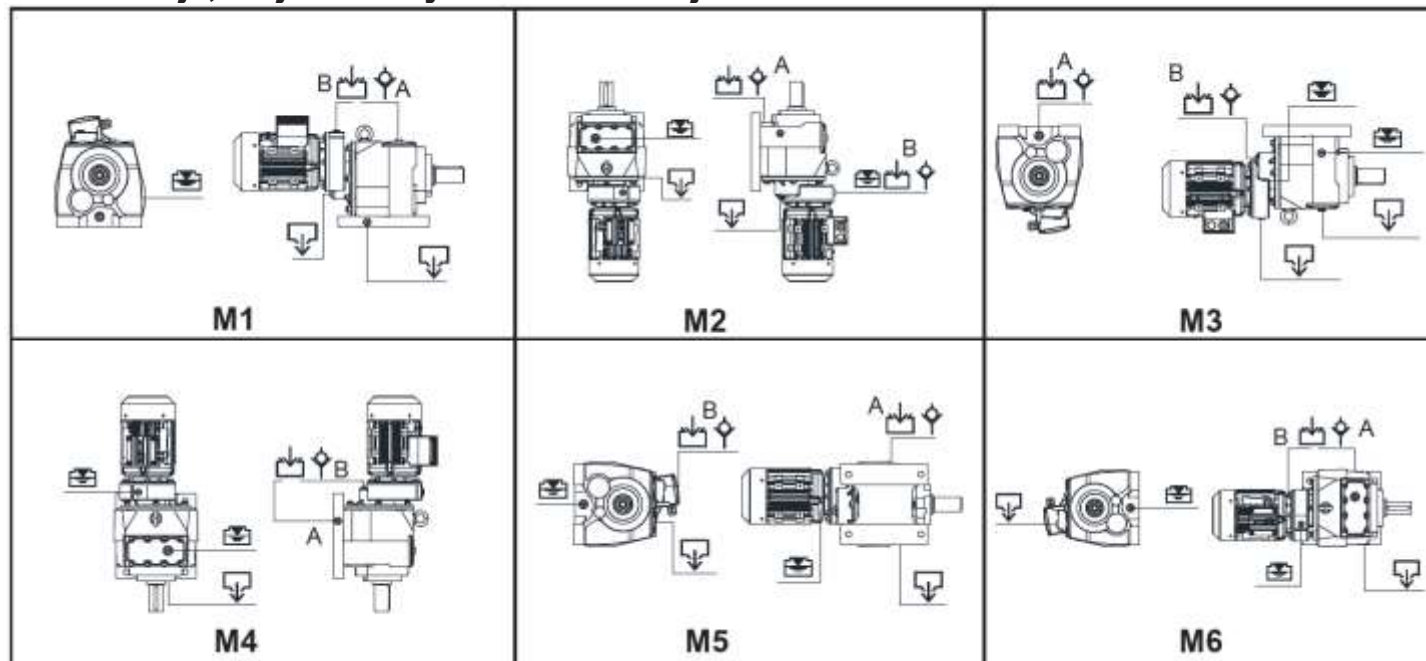
 : Vypouštěcí zátka

 : Úroveň oleje

 : Odvzdušnění



Úrovně oleje, olejové zátky a množství oleje



Typ	Série M, 4 stupně, množství oleje					
	M1 A / B	M2 A / B	M3 A / B	M4 A / B	M5 A / B	M6 A / B
M284	1.6 / 0.25	2.85 / 0.25	2.5 / 0.25	2.85 / 0.25	2.4 / 0.25	2.4 / 0.25
M374	1.9 / 0.25	3.3 / 0.25	3 / 0.25	3.3 / 0.25	2.6 / 0.25	2.6 / 0.25
M474	4.0 / 0.40	7.0 / 0.40	7.0 / 0.40	7.0 / 0.40	5.0 / 0.40	5.0 / 0.40
M574	6.0 / 0.50	11 / 0.50	10.5 / 0.50	11.7 / 0.50	7.5 / 0.50	7.5 / 0.50
M674	8.5 / 0.90	20 / 0.90	18 / 0.90	20 / 0.90	10.5 / 0.90	10.5 / 0.90
M774	18 / 1.0	30 / 1.0	28 / 1.0	30 / 1.0	20 / 1.0	20 / 1.0
M874	20 / 2.15	45 / 2.15	39 / 2.15	45 / 2.15	28 / 2.15	28 / 2.15
M974	50 / 7.0	90 / 7.0	80 / 7.0	90 / 7.0	65 / 7.0	65 / 7.0

Symbole:

 : Plnění oleje

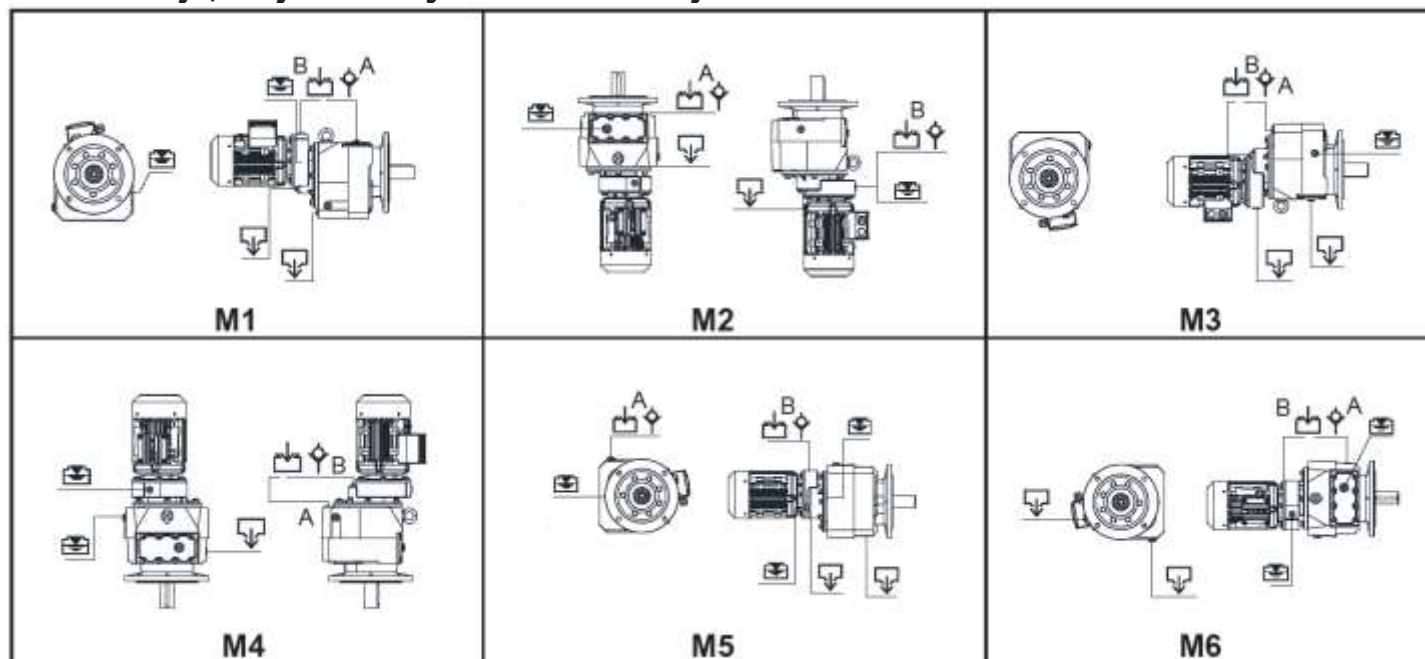
 : Vypouštěcí zátka

 : Úroveň oleje

 : Odvzdušnění



Úrovně oleje, olejové zátky a množství oleje



Typ	Série N, 4 stupně, množství oleje					
	M1 A / B	M2 A / B	M3 A / B	M4 A / B	M5 A / B	M6 A / B
N284	1.6 / 0.25	2.85 / 0.25	2.5 / 0.25	2.85 / 0.25	2.4 / 0.25	2.4 / 0.25
N374	1.9 / 0.25	3.3 / 0.25	3 / 0.25	3.3 / 0.25	2.6 / 0.25	2.6 / 0.25
N474	4.0 / 0.40	7.0 / 0.40	7.0 / 0.40	7.0 / 0.40	5.0 / 0.40	5.0 / 0.40
N574	6.0 / 0.50	11 / 0.50	10.5 / 0.50	11.7 / 0.50	7.5 / 0.50	7.5 / 0.50
N674	8.5 / 0.90	20 / 0.90	18 / 0.90	20 / 0.90	10.5 / 0.90	10.5 / 0.90
N774	18 / 1.0	30 / 1.0	28 / 1.0	30 / 1.0	20 / 1.0	20 / 1.0
N874	20 / 2.15	45 / 2.15	39 / 2.15	45 / 2.15	28 / 2.15	28 / 2.15
N974	50 / 7.0	90 / 7.0	80 / 7.0	90 / 7.0	65 / 7.0	65 / 7.0

Symbole:

 : Plnění oleje

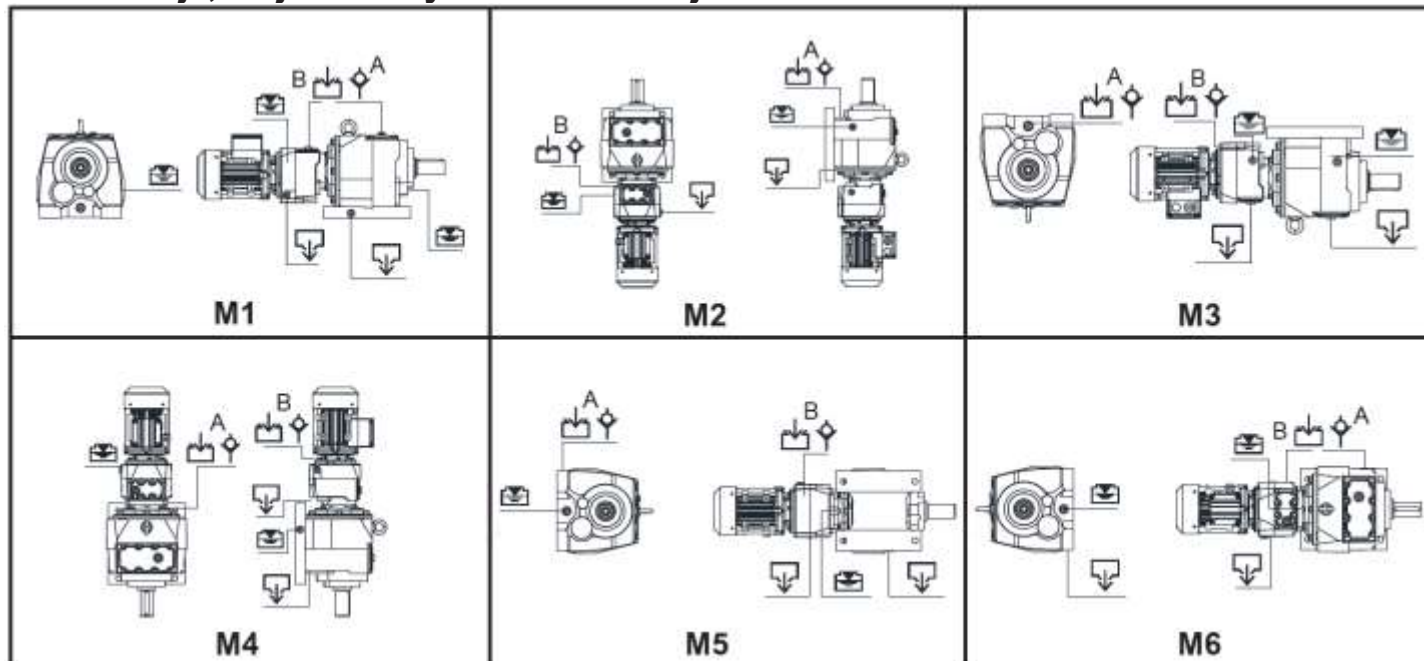
 : Vypouštěcí zátka

 : Úroveň oleje

 : Odvzdušnění



Úrovně oleje, olejové zátky a množství oleje



Typ	Série M, 5-6 stupňů, množství oleje					
	M1 A / B	M2 A / B	M3 A / B	M4 A / B	M5 A / B	M6 A / B
M275	1.0 / 0.40	1.7 / 0.60	1.5 / 0.50	1.7 / 0.60	1.2 / 0.50	1.2 / 0.50
M285	1.6 / 0.65	2.85 / 0.95	2.5 / 0.70	2.85 / 0.95	2.4 / 0.70	2.4 / 0.70
M375	1.9 / 0.65	3.3 / 0.95	3.0 / 0.70	3.3 / 0.95	2.6 / 0.70	2.6 / 0.70
M475	4.0 / 1.2	7.0 / 2.1	7.0 / 2.1	7.0 / 2.1	5.0 / 1.4	5.0 / 1.4
M575	6.0 / 1.2	11 / 2.1	10.5 / 2.0	11 / 2.1	7.5 / 1.4	7.5 / 1.4
M675	8.5 / 2.0	20 / 3.4	18 / 3.1	20 / 3.4	10.5 / 2.8	10.5 / 2.8
M775	18 / 2.0	30 / 3.4	28 / 3.1	30 / 3.4	20 / 2.8	20 / 2.8
M875	20 / 2.0	45 / 3.4	39 / 3.1	45 / 3.4	28 / 2.8	28 / 2.8
M975	50 / 4.5	90 / 7.5	80 / 7.5	90 / 7.5	65 / 5.5	65 / 5.5
M276	1.0 / 0.35	1.7 / 0.55	1.5 / 0.50	1.7 / 0.55	1.2 / 0.40	1.2 / 0.40
M286	1.6 / 0.60	2.85 / 0.80	2.5 / 0.70	2.85 / 0.80	2.4 / 0.65	2.4 / 0.65
M676	1.9 / 0.60	3.3 / 0.80	3.0 / 0.70	3.3 / 0.80	2.6 / 0.65	2.6 / 0.65
M476	4.0 / 1.1	7.0 / 2.0	7.0 / 1.9	7.6 / 2.0	5.0 / 1.3	5.0 / 1.3
M576	6.0 / 1.1	11 / 2.0	10.5 / 1.9	11 / 2.0	7.5 / 1.3	7.5 / 1.3
M676	8.5 / 1.9	20 / 3.3	18 / 3.0	20 / 3.3	10.5 / 2.6	10.5 / 2.6
M776	18 / 1.9	30 / 3.3	28 / 3.0	30 / 3.3	20 / 2.6	20 / 2.6
M876	20 / 1.9	45 / 3.3	39 / 3.0	45 / 3.3	28 / 2.6	28 / 2.6
M976	50 / 4.0	87 / 7.0	80 / 7.0	90 / 7.0	65 / 5.0	65 / 5.0

Symbole:

 : Plnění oleje

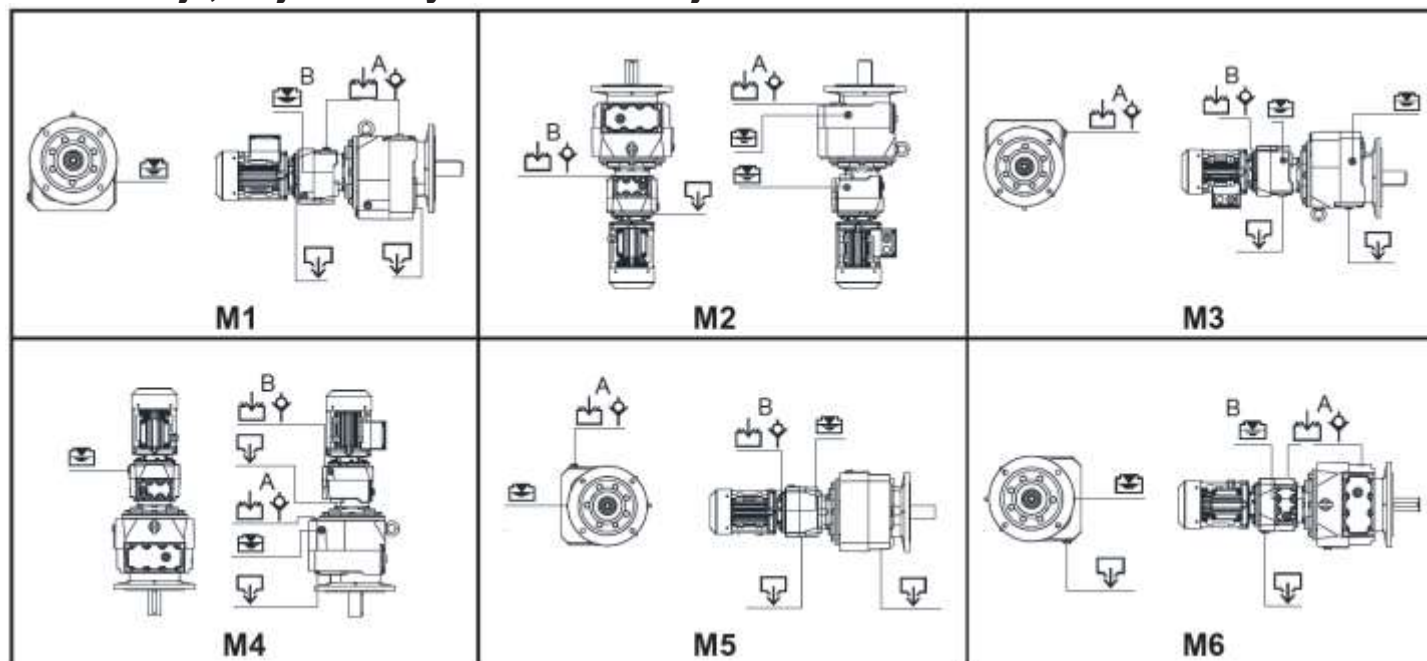
 : Vypouštěcí zátka

 : Úroveň oleje

 : Odvzdušnění



Úrovně oleje, olejové zátky a množství oleje



Typ	Série N, 5-6 stupňů, množství oleje					
	M1 A / B	M2 A / B	M3 A / B	M4 A / B	M5 A / B	M6 A / B
N275	1.0 / 0.40	1.7 / 0.60	1.5 / 0.50	1.7 / 0.60	1.2 / 0.50	1.2 / 0.50
N285	1.6 / 0.65	2.85 / 0.95	2.5 / 0.70	2.85 / 0.95	2.4 / 0.70	2.4 / 0.70
N575	1.9 / 0.65	3.3 / 0.95	3.0 / 0.70	3.3 / 0.95	2.6 / 0.70	2.6 / 0.70
N475	4.0 / 1.2	7.0 / 2.1	7.0 / 2.1	7.0 / 2.1	5.0 / 1.4	5.0 / 1.4
N575	6.0 / 1.2	11 / 2.1	10.5 / 2.0	11 / 2.1	7.5 / 1.4	7.5 / 1.4
N675	8.5 / 2.0	20 / 3.4	18 / 3.1	20 / 3.4	10.5 / 2.8	10.5 / 2.8
N775	18 / 2.0	30 / 3.4	28 / 3.1	30 / 3.4	20 / 2.8	20 / 2.8
N875	20 / 2.0	45 / 3.4	39 / 3.1	45 / 3.4	28 / 2.8	28 / 2.8
N975	50 / 4.5	90 / 7.5	80 / 7.5	90 / 7.5	65 / 5.5	65 / 5.5
N276	1.0 / 0.35	1.7 / 0.55	1.5 / 0.50	1.7 / 0.55	1.2 / 0.40	1.2 / 0.40
N286	1.6 / 0.60	2.85 / 0.80	2.5 / 0.70	2.85 / 0.80	2.4 / 0.65	2.4 / 0.65
N376	1.9 / 0.60	3.3 / 0.80	3.0 / 0.70	3.3 / 0.80	2.6 / 0.65	2.6 / 0.65
N476	4.0 / 1.1	7.0 / 2.0	7.0 / 1.9	7.6 / 2.0	5.0 / 1.3	5.0 / 1.3
N576	6.0 / 1.1	11 / 2.0	10.5 / 1.9	11 / 2.0	7.5 / 1.3	7.5 / 1.3
N676	8.5 / 1.9	20 / 3.3	18 / 3.0	20 / 3.3	10.5 / 2.6	10.5 / 2.6
N776	18 / 1.9	30 / 3.3	28 / 3.0	30 / 3.3	20 / 2.6	20 / 2.6
N876	20 / 1.9	45 / 3.3	39 / 3.0	45 / 3.3	28 / 2.6	28 / 2.6
N976	50 / 4.0	87 / 7.0	80 / 7.0	90 / 7.0	65 / 5.0	65 / 5.0

Symbole:

 : Plnění oleje

 : Vypouštěcí zátka

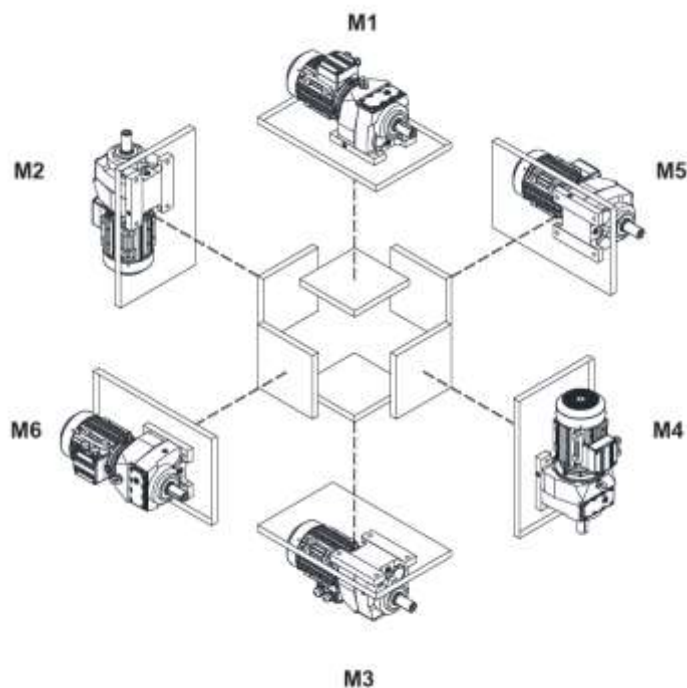
 : Úroveň oleje

 : Odvzdušnění

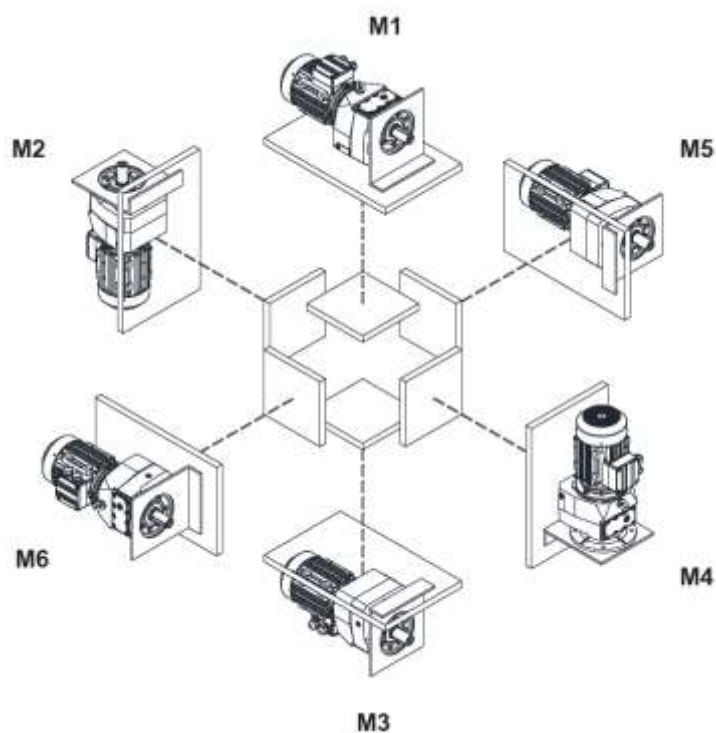


9.4. Montážní polohy

Série M



Série N



Znázorněné montážní polohy jsou míněny jako referenční. Montážní plochy nejsou závazné.



10. Řešení problémů



Veškeré níže uvedené činnosti musí být provedeny autorizovaným a zkušeným mechanikem/elektrikářem. Před jakoukoliv úpravou převodovky informujte společnost YILMAZ REDUKTOR. Bez informování společnosti lze provést pouze výměnu oleje. Pokud si nejste jisti v tom, co máte dělat, kontaktujte společnost YILMAZ REDUKTOR. Jakékoliv úpravy nebo činnosti prováděné bez vědomí společnosti YILMAZ REDUKTOR jsou na vaše vlastní riziko a odpovědnost. Společnost YILMAZ REDUKTOR v takovém případě odmítá jakoukoliv odpovědnost.

ID	Problém	Pozorování	Oprava
001	Převodovku nelze spustit	Není slyšet žádný zvuk a hřídel se neotáčí. Nepoužíváte žádný pohon ani měnič frekvence.	Zkontrolujte napájecí napětí a frekvenci elektrického připojení. Tyto položky musí být v souladu s typovým štítkem motoru. Řiďte se příručkou ke spuštění motoru od výrobce. Pokud převodovka stále nefunguje, přejděte k bodu ID 100.
002	Převodovku nelze spustit	Není slyšet žádný zvuk a hřídel se neotáčí. Používáte měnič frekvence nebo pohon.	Řiďte se příručkou měniče frekvence/pohonu. Přiveďte napětí přímo k motoru, abyste zjistili, zda se problém nenachází na měniči frekvence/na pohonu. Pokud převodovka stále nefunguje, přejděte k bodu ID 001.
003	Převodovku nelze spustit	Je slyšet nějaký zvuk, ale hřídel motoru ani převodovky se neotáčejí. Nepoužíváte pohon, měnič frekvence ani motor s brzdou.	Zkontrolujte napájecí napětí a frekvenci elektrického připojení. Tyto položky musí být v souladu s typovým štítkem motoru. Řiďte se příručkou ke spuštění motoru od výrobce. Pokud problém stále není vyřešen, může být příliš velké zatížení motoru. Uvolněte převodovku ze zátěže/z krouticího momentu. Pokud nyní začne pracovat, počáteční točivý moment je nedostatečný a je zapotřebí zvýšit výkon motoru. U jednofázových motorů zkontrolujte spuštění a běh kondenzátoru. Pokud problém stále není vyřešen, přejděte k bodu ID 100.
004	Převodovku nelze spustit	Je slyšet nějaký zvuk, ale hřídel motoru ani převodovky se neotáčejí. Používáte pohon nebo měnič frekvence.	Podívejte se do příručky měniče frekvence příp. pohonu. Pro zjištění, zda není problém na měniči frekvence nebo na pohonu, připojte napětí přímo k motoru – podle údajů na typovém štítku. Pokud problém přetrvává, přejděte k bodu ID 100.
005	Převodovku nelze spustit	Je slyšet nějaký zvuk, ale hřídel motoru ani převodovky se neotáčejí. Používáte motor s brzdou.	Zkontrolujte napájecí napětí a frekvenci elektrického připojení. Tyto položky musí být v souladu s typovým štítkem motoru. Řiďte se příručkou ke spuštění motoru od výrobce. Ujistěte se, zda je funkční brzda. Řiďte se příručkou výrobce brzdy. Pokud máte brzdu dodanou firmou YILMAZ, zkontrolujte správnost zapojení podle schématu v této příručce. Pokud problém přetrvává, připojte brzdu přímo k napájení podle typového štítku. Například 198V DC. Uslyšíte cvaknutí, které znamená, že se brzda otevřela. Pokud neuslyšíte žádný zvuk, je vadná brzda nebo usměrňovač. Pokud uslyšíte cvaknutí, brzda je funkční. Toto cvaknutí byste měli slyšet i při normálním připojení elektřiny. Pokud při přímém připojení brzdy k napájení uslyšíte zvuk cvaknutí a současně začne proudit napájení přímo k motoru podle typového štítku, avšak problém stále přetrvává, mohlo dojít k příliš velkému zatížení motoru. Přejděte k bodu ID 003.
006	Převodovka nefunguje při nízkých otáčkách / frekvencích.	Používáte měnič frekvence.	Při velmi nízkých otáčkách se snižují frekvence měniče. Při velmi nízkých frekvencích musí být optimalizovány parametry měniče a motoru. Při nízkých otáčkách se může také značně lišit účinnost převodovky. To platí zejména u šnekových převodovek. Doporučené rozmezí frekvencí je pro šnekové převodovky 20-70 Hz a pro ploché převodovky 10-70 Hz. Zvyšte výkon motoru a použijte vyšší frekvenci nebo změňte poměr převodovky tak, abyste pracovali v doporučeném rozmezí.
007	Převodovku nelze spustit ráno nebo po delší přestávce.	Teplota okolního prostředí je nižší než +5°C.	Použitý olej nevyhovuje vašim provozním podmínkám. Vyměňte jej za olej s nižší viskozitou. Pro výběr správného oleje se řiďte pokyny v této příručce. Dalším řešením je pracovat v prostředí s vyšší teplotou, je-li to možné. Pokud problém přetrvává, je zapotřebí zvýšit výkon motoru.
008	Převodovka se příliš zahřívá	Používáte šnekovou převodovku a teplota prostředí	Přístrojem pro měření teploty změřte teplotu na povrchu zařízení při plném zatížení. Je-li teplota do +80°C, převodovce nehrozí poškození a vše je

Návod k obsluze

Série M/N

Řešení problémů



ID	Problém	Pozorování	Oprava
		je nižší než +40°C.	normální. Veškeré převodovky ATEX a standardní šnekové převodovky jsou navrženy pro práci do max. +120°C. Je-li teplota vyšší než +120°C a používáte převodovku ATEX, ihned systém zastavte a kontaktujte společnost YILMAZ REDUKTOR. Přejděte k bodu ID 100. Pokud používáte jinou převodovku, zkontrolujte typ oleje a množství/hladinu oleje podle konkrétní montážní polohy a zkontrolujte stav oproti montážní poloze na typovém štítku. Pokud aktuální montážní poloha nesouhlasí s polohou na typovém štítku, přejděte k bodu ID 100.
009	Převodovka se příliš zahřívá	Používáte plochou převodovku. Okolní teplota je nižší než +40°C.	Přístrojem pro měření teploty změřte teplotu na povrchu zařízení při plném zatížení. Je-li teplota do +80°C, převodovce nehrozí poškození a vše je normální. Veškeré převodovky ATEX jsou navrženy pro práci do max. +120°C. Je-li teplota vyšší než +120°C a používáte převodovku ATEX, ihned systém zastavte a kontaktujte společnost YILMAZ REDUKTOR. Pokud používáte jinou převodovku, je navržena pro práci do max. +80°C. Pokud je teplota vyšší, zkontrolujte typ oleje a množství/hladinu oleje podle montážní polohy a zkontrolujte stav oproti poloze na typovém štítku. Pokud aktuální montážní poloha nesouhlasí s polohou na typovém štítku, přejděte k bodu ID 100.
010	Převodovka se příliš zahřívá	Teplota okolního prostředí je vyšší než +40°C.	Standardní převodovky jsou navrženy pro práci při teplotách okolního prostředí do +40°C. Je-li teplota vyšší, je zapotřebí použít speciální řešení/převodovku. Kontaktujte společnost YILMAZ.
011	Převodovka je hlučná	Zvuky jsou pravidelné	Zkontrolujte, zda hluk vychází z pohyblivých komponentů. Demontujte převodovku a nechte ji běžet bez zatížení. Pokud stále slyšíte hluk, jsou vadná ložiska motoru nebo převodovky. Vyměňte ložiska – přejděte k bodu ID 100.
012	Převodovka je hlučná	Zvuky jsou nepravidelné	Zkontrolujte, zda hluk vychází z pohyblivých komponentů. Demontujte převodovku a nechte ji běžet bez zatížení. Pokud je převodovka stále hlučná, mohlo dojít k vniknutí cizích předmětů do oleje. Vyměňte olej a vyhledejte cizí předměty. Pokud naleznete kovové částičky, mohlo dojít k poškození převodovky – přejděte k bodu ID 100.
013	Převodovka je hlučná	Pravidelný klepavý zvuk	Zkontrolujte, zda hluk vychází z pohyblivých komponentů. Demontujte převodovku a nechte ji běžet bez zatížení. Pokud zvuky stále slyšíte, jedno z vnitřních ozubených kol je vadné. Přejděte k bodu ID 100.
014	Převodovka je hlučná	Pravidelné zvuky pohybu nahoru a dolů	Zkontrolujte „házení“ spojovacích prvků výstupní hřídele. Vyjměte prvek výstupní hřídele a zkuste chod bez zatížení. Pokud zvuky stále slyšíte, jedno z vnitřních ozubených kol je vadné. Přejděte k bodu ID 100.
015	Převodovka je hlučná	Převodovka je vybavena motorem s brzdou, zvuky jsou nepravidelné a vycházejí z místa brzdy.	Slabé nepravidelné cvakavé zvuky mohou vycházet z brzdového kotouče, což je běžné. Je-li úroveň hluku vyšší, může být vadná brzda nebo je špatně nastavená vůle brzdy. Přejděte k bodu ID 100.
016	Převodovka je hlučná	Používáte měnič frekvence a úroveň hlučnosti se mění podle rychlosti/otáček.	Parametry měniče frekvence nejsou optimalizovány pro frekvenční rozmezí nebo motor, který používáte. Řiďte se příručkou měniče frekvence. Pokud problém přetrvává, změňte poměr převodovky – přejděte k bodu ID 100.
017	Uniká olej	Únik oleje z těsnění	Pokud teplota okolního prostředí překročí +40°C nebo pokud převodovka nepřetržitě pracuje více než 16 hodin, vyměňte horní zátku za odvětrávací. Při použití odvětrávací zátky se řiďte pokyny v této příručce. Pokud problém přetrvává, může být poškozené těsnění. Přejděte k bodu ID 100.
018	Uniká olej	Únik oleje ze zátky	I tehdy, pokud používáte odvětrávací zátku, ujistěte se, že se nachází na správném místě. Jedná se o tu nejhornější polohu vzhledem ke konkrétní montážní poloze. Zátka může být povolena. Pod pryžovým povrchem zátky se mohou nacházet částičky/nečistoty. Vyčistěte a utáhněte zátku. Pokud problém přetrvává, přejděte k bodu ID 100.
019	Uniká olej	Únik oleje ze skříně	Zjistěte, kde přesně dochází k úniku oleje. Může se jednat o únik ze zátky

Návod k obsluze

Série M/N

Řešení problémů



ID	Problém	Pozorování	Oprava
		převodovky	nebo z těsnění a olej následně stéká po skříni převodovky. Je-li tomu tak, přejděte k bodu ID 018/019. Pokud olej skutečně uniká ze skříně převodovky, v povrchu skříně budou pravděpodobně drobné prasklinky / trhliny. Přejděte k bodu ID 100.
020	Uniká olej	Únik oleje z víka převodovky	Těsnění pod víkem převodovky je prasklé/vadné. Demontujte víko a nasadte nové těsnění. Nasadte víko a utáhněte šrouby. Pokud problém přetrvává, přejděte k bodu ID 100.
021	Převodovka se ve své montážní poloze pravidelně pohybuje	Používáte torzní reakční rameno	Pohyb převodovky je způsoben „házením“ hřídele, která je namontována na převodovce. Převodovce nehrozí žádné poškození ani ovlivnění chodu, pokud nebudete používat torzní reakční rameno.
022	Převodovka se ve své montážní poloze pohybuje náhodně	Používáte torzní reakční rameno	Pohyb převodovky je způsoben „házením“ a vůlí hřídele, která je namontována na převodovce. Zkontrolujte vůli připojené hřídele a vůli na zařízení. Převodovce nehrozí žádné poškození ani ovlivnění chodu, pokud nebudete používat torzní reakční rameno.
023	Motor se zahřívá	Nesprávný jmenovitý proud motoru	Výkon motoru je nedostatečný, nebo je motor přetížen. Motor může být vadný. Přejděte k bodu ID 100.
023	Motor se zahřívá	Prašné okolní prostředí	Zkontrolujte náboj ventilátoru motoru a ventilační otvory. Musí být zcela bez prachu. Pokud používáte poháněný externí ventilátor, zkontrolujte jeho funkčnost. Pokud používáte měnič frekvence při nízkých otáčkách a nemáte poháněný externí ventilátor, je třeba takový ventilátor pořídit. Přejděte k bodu 100.
024	Motor je v chodu, ale hřídel převodovky se neotáčí	Jsou slyšet skřípavé zvuky	Některé komponenty uvnitř převodovky mohou být vadné (pero, ozubené kolo). Přejděte k bodu ID 100.
025	Skříň převodovky je vadná	Používáte řetězový pohon nebo pastorkový ozubený převod	Poškození mohlo být způsobeno radiálním zatížením nebo polygonovým efektem řetězu. Zkontrolujte také, zda nedošlo k uvolnění šroubů a zda je deska, na kterou jste nainstalovali převodovku, dostatečně pevná. Zkontrolujte, zda má použitý řetězový pohon správný průměr, a zda není překročeno max. přípustné radiální zatížení. Zkontrolujte polohu výstupních prvků a přepočítejte radiální zatížení pro kontrolu, zda odpovídá max. přípustné hodnotě. Přejděte k bodu ID 100.
026	Výstupní hřídel je vadná	Používáte řetězový pohon nebo pastorkový ozubený převod	Poškození mohlo být způsobeno radiálním zatížením nebo polygonovým efektem řetězu. Zkontrolujte také, zda nedošlo k uvolnění šroubů a zda je deska, na kterou jste nainstalovali převodovku, dostatečně pevná. Zkontrolujte, zda má použitý řetězový pohon správný průměr, a zda není překročeno maximální přípustné radiální zatížení. Zkontrolujte polohu výstupních prvků a přepočítejte radiální zatížení pro kontrolu, zda odpovídá max. přípustné hodnotě. Přejděte k bodu ID 100.
027	Převodovka se zastavuje příliš pozdě	Používáte motor s brzdou	Zkontrolujte schéma zapojení brzdy. Existují dva různé typy zapojení brzdy. Standardní převodovky dodávané z naší továrny jsou nastaveny na zpožděné brzdění. Pro okamžité brzdění zkontrolujte schéma zapojení.
028	Převodovka se spouští příliš pozdě	Používáte motor s brzdou	Pro rychlé otevření velkých brzd (nad 100Nm) může být zapotřebí použít rázové transformátory dodávané společností YILMAZ. Přejděte k bodu ID 100.
100	Požadován servis	Řešení nebylo nalezeno	Kontaktujte servisní středisko společnosti YILMAZ REDUKTOR – viz zadní strana této příručky. Výměnu mechanických komponentů převodovky smí provádět výhradně společnost YILMAZ REDUKTOR. V případě změny/výměny komponentů bez vědomí společnosti dochází k zániku platnosti záruky a prohlášení výrobce. V takovém případě se společnost YILMAZ REDUKTOR zřídka jakékoliv odpovědnosti.



11. Likvidace

Pokud výrobek již nepoužíváte a přejete si jej zlikvidovat, řiďte se pokyny uvedenými v příručce. Máte-li jakékoliv důkazy týkající se způsobu ekologické likvidace, obraťte se prosím na naše servisní střediska, jejichž kontakty jsou uvedeny na zadní straně této příručky.

11.1. Likvidace oleje

Maziva (oleje a tuky) jsou nebezpečné látky, které mohou kontaminovat půdu a vodu. Vypuštěné mazivo shromážděte do vhodných nádob a zlikvidujte podle platných předpisů dané země.

11.2. Likvidace těsnění

Z redukční převodovky vyjměte těsnicí kroužky a očistěte je od zbytků oleje a tuku. Těsnění likvidujte jako kompozitní materiál (kov/plast).

11.3. Likvidace kovů

Zbylé komponenty redukční převodovky rozdělte podle druhu kovu na železo, hliník a neželezný těžký kov. Kovy likvidujte podle platných směrnic dané země.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



Centrální servis

Tel.: +90 212 886 90 00

Int.: 1223, 1228, 1287

E-mail: servis@yr.com.tr

Náhradní díly

Tel.: +90 212 886 90 00

Int.: 1224, 1277

E-mail: yedekparca@yr.com.tr

Mezinárodní servis

Pokud zavoláte na výše uvedené telefonní číslo, budete přeměrováni na nejbližší servisní středisko.

Yılmaz Redüktör Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Atatürk Mah. Lozan Cad. No: 17, 34522 Esenyurt - İstanbul / Turkey

Tel.: +90 212 886 90 00 | **Fax:** +90 212 886 54 57 | **E-mail:** yilmaz@yr.com.tr