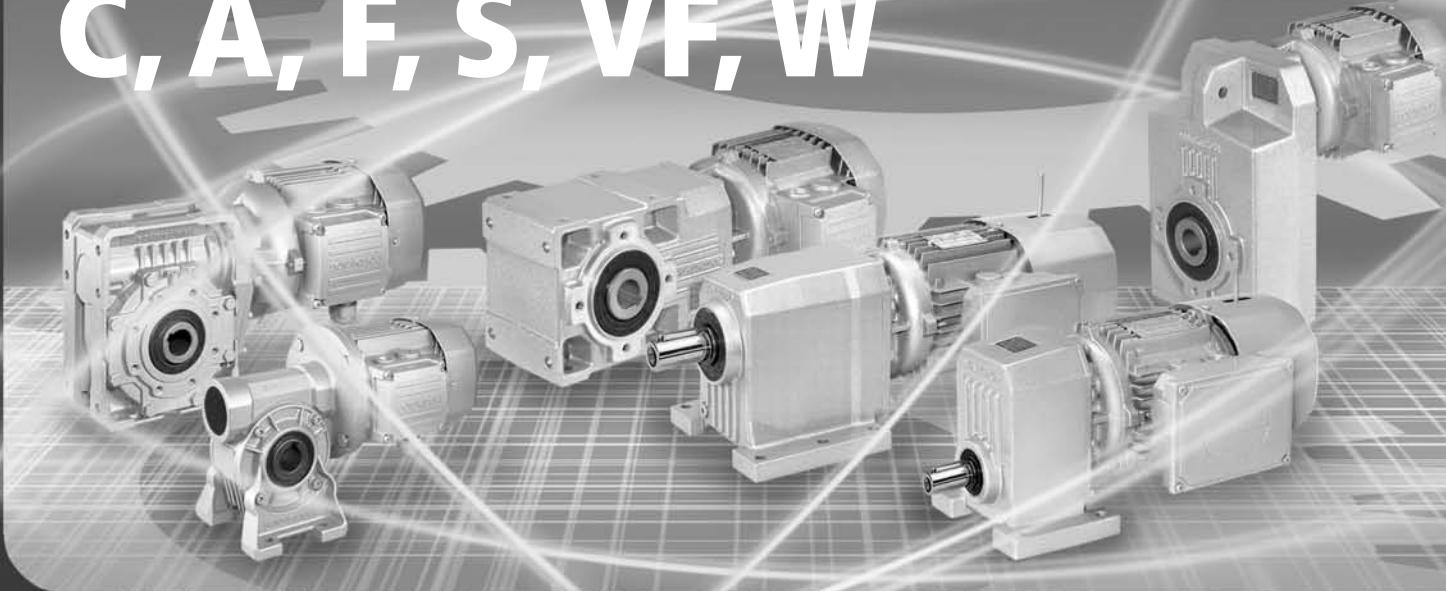




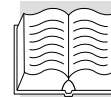
Príručka inštalácie, obsluhy a údržby



C, A, F, S, VF, W



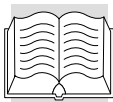
BONFIGLIOLI



OBSAH



1.0 - ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE	2
1.1 - ÚLOHA PRÍRUČKY	2
1.2 - OZNAČENIE ZARIADENIA	3
1.3 - GLOSÁR A TERMINOLÓGIA	4
1.4 - AKO POŽIADAT O TECHNICKÝ SERVIS	4
1.5 - ZODPOVEDNOST VÝROBCU	4
2.0 - TECHNICKÉ INFORMÁCIE	5
2.1 - OPIS REDUKČNEJ PREVODOVKY	5
2.2 - ZHODNOST S NORMAMI	5
2.3 - OBMEDZENIA A PODMIENKY POUŽITIA	6
3.0 - INFORMÁCIE O BEZPEČNOSTI ZARIADENIA	7
3.1 - BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY	7
4.0 - PREMIESTNOVANIE A PREPRAVA	8
4.1 - ŠPECIFIKÁCIA OBALOV	8
4.2 - FÁZY MANIPULÁCIE	9
4.2.1 - FÁZY MANIPULÁCIE	9
4.2.2 - PREMIESTNOVANIE OBALOV	9
4.2.3 - PREMIESTNOVANIE ZARIADENIA	9
4.3 - SKLADOVANIE	10
5.0 - INŠTALÁCIA	11
5.1 - INŠTALÁCIA	11
5.1.1 - INŠTALÁCIA REDUKČNEJ PREVODOVKY	11
5.1.2 - REDUKČNÉ PREVODOVKY VYBAVENÉ POMALÝM VALCOVÝM HRIADELOM	14
5.1.3 - REDUKČNÉ PREVODOVKY VYBAVENÉ POMALÝM DUTÝM HRIADELOM	14
5.1.4 - REDUKČNÉ PREVODOVKY VYBAVENÉ KLIESNIACIM SPOJOM	15
5.1.5 - VÝKYVNÉ REDUKČNÉ PREVODOVKY TYPU F	15
5.2 - INŠTALÁCIA ELEKTRICKÉHO MOTORA S NORMALIZOVANOU PRÍRUBOU IEC	16
6.0 - KOLAUDÁCIA	17
6.1 - KOLAUDÁCIA REDUKČNEJ PREVODOVKY	17
6.2 - MERANIE POVRCHOVEJ TEPLoty REDUKČNEJ PREVODOVKY	17
7.0 - POUŽITIE ZARIADENIA	19
8.0 - ÚDRŽBA	19
8.1 - ÚDRŽBA	19
8.2 - PLÁNOVANÁ ÚDRŽBA	21
8.3 - MAZIVÁ	23
8.4 - VÝMENA OLEJA	23
8.5 - ODPORÚČANÉ / MOŽNÉ DRUHY OLEJOV	24
8.6 - KONTROLA STAVU ÚČINNOSTI	25
8.7 - ČISTENIE	25
8.8 - POVRCHOVÉ NÁTERY	25
9.0 - PORUCHY A SPÔSOBY ICH ODSTRÁNENIA	26
10.0 - VÝMENA ČASTÍ	27
10.1 - VÝMENA ČASTÍ	27
10.2 - DEMONTÁŽ MOTORA VYBAVENÉHO NORMALIZOVANOU PRÍRUBOU IEC	27
10.3 - VYRADENIE PREVODOVKY Z PREVÁDZKY	27
11.0 - PRÍLOHA 1	28
11.1 - KONTROLA VÝŠKY HLADINY OLEJA V REDUKČNÝCH PREVODOVKÁCH TYPU "ATEX"	28
11.2 - KOAXIÁLNE REDUKČNÉ PREVODOVKY C 11, C 21, C 31	29
11.3 - PRAVOUHLE REDUKČNÉ PREVODOVKY A 10, A 20, A 30 - MONTÁŽNE POLOHY B6 A B7	30
12.0 - PRÍLOHA 2 - OBJEMY MAZACÍCH HMÔT	31
12.1 - KOAXIÁLNE REDUKČNÉ PREVODOVKY C:	31
12.2 - PRAVOUHLE REDUKČNÉ PREVODOVKY, SÉRIA A:	32
12.3 - VÝKYVNÉ REDUKČNÉ PREVODOVKY, SÉRIA F:	33
12.4 - ŠNEKOVÉ REDUKČNÉ PREVODOVKY, SÉRIA VF:	34
12.5 - ŠNEKOVÉ REDUKČNÉ PREVODOVKY, SÉRIA W:	35
12.6 - ČELNÉ REDUKČNÉ PREVODOVKY S JEDNOSTUPNOVÝM PREVODOM, SÉRIA S:	35
13.0 - PRÍLOHA 3 - REALIZÁCIA ZÁKAZNÍCKEHO HRIADELA	36
13.1 - POISTNÝ KOLÍK STROJA, séria A	36
13.2 - POISTNÝ KOLÍK STROJA, séria F	37
13.3 - POISTNÝ KOLÍK STROJA, séria VF a W	38
14.0 - PRÍLOHA 4	39
14.1 - SPÔSOBY DVÍHANIA	39
14.2 - SÉRIA C	40
14.3 - SÉRIA A	41
14.4 - SÉRIA F	42
14.5 - SÉRIA S	43
14.6 - SÉRIA W	44
14.7 - SÉRIA VF	45
15.0 - PRÍLOHA 5	46
15.1 - INŠTALÁCIA MOTORA NA REDUKČNÉ PREVODOVKY TYPU VFR	46
16.0 - NASTAVENIE PREKLZOVÉHO MOMENTU NA OBMEDZOVAČI MOMENTU	47



1 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

1.1 ÚLOHA PRÍRUČKY

Výrobca zostavil túto príručku s cieľom poskytnúť všetkým pracovníkom, povereným prepravou, manipuláciou, inštaláciou, údržbou, opravami, demontážou a likvidáciou tohto stroja, všetky informácie, nevyhnutné pre dodržanie podmienok bezpečnosti pri práci.

V etky informácie, potrebné pre nadobúdateľov a projektantov, sú uvedené v "obchodnom katalógu". Okrem osvojenia si správnych zásad techniky montáže, je potrebné dôkladne si na tu dovať a dôsledne dodržiavať v etky pokyny.

Informácie, ktoré sa týkajú elektrického motora, nájdete v Príručke na obsluhu, inštaláciu a údržbu samotného elektrického motora. Nedodržanie týchto pokynov môže viesť k ohrozeniu ľudského zdravia a bezpečnosti a k ekonomickým škodám.

Všetky informácie výrobca pripravil v pôvodnom jazyku (taliančina) a za účelom splnenia legislatívnych a/alebo obchodných požiadaviek ich môže poskytnúť aj v preklade do iných jazykov. Za dokumentáciu musí zodpovedať na to určená osoba. Dokumentácia musí byť uložená na vhodnom mieste, tak, aby bolo možné kedykoľvek do nej nahliadnuť a zároveň aby sa zachovala v dobrom stave. V prípade jej straty alebo poškodenia je potrebné požiadať o náhradnú dokumentáciu priamo výrobcu, pričom sa uvedie kód tejto príručky. Informácie, uvedené tejto príručke, zodpovedajú stavu rozvoja daného odboru v dobe uvedenia redukčnej prevodovky na trh. Akokoľvek, výrobca si vyhradzuje právo na zavádzanie do príručky zmien, doplnkov a zlepšení, pričom tieto nie sú dôvodom pre uznanie tejto príručky za nevyhovujúcu. Informácie a údaje mimoriadnej dôležitosti sú označené symbolmi, ktorých opis uvádzame v nasledujúcom texte.

SYMBOLIKA:



NEBEZPEČENSTVO - VAROVANIE

Tento symbol upozorňuje na nebezpečné situácie, ktorých podcenenie môže viesť k vážnemu ohrozeniu ľudského zdravia a bezpečnosti.



OPATRNOSŤ – VAROVANIE

Tento symbol upozorňuje na nutnosť opatrného postupu, aby nedošlo k ohrozeniu ľudského zdravia a bezpečnosti, alebo k hmotným škodám.



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE

Tento symbolom sú označené technické informácie mimoriadnej dôležitosti, ktoré nemožno prehliadnuť.



Pokyny, označené týmito symbolmi a zvýraznené žltým podkladom, sa týkajú výlučne zariadení, ktoré zodpovedajú vyhláske "ATEX" 94/9/CE.

Operácie, označené týmito symbolmi, môžu vykonávať len odborne kvalifikovaní pracovníci, kompetentní v oblasti bezpečnosti práce v priestoroch s rizikom výbuchu.

V prípade nedodržania uvedených pokynov môže dôjsť k ohrozeniu bezpečnosti osôb a prostredia.

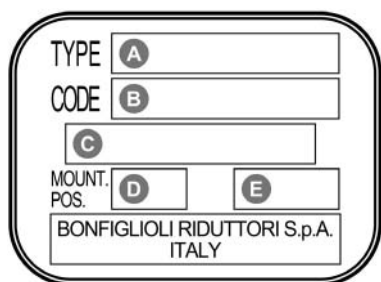


1.2 OZNAČENIE ZARIADENIA

Zobrazený identifikačný štítok je umiestnený na stroji. Na tomto štítku su uvedené všetky údaje, nevyhnutné pre bezpečnosť prevádzky. Vysvetlenie identifikačného kódu redukčnej prevodovky nájdete v obchodnom katalógu.

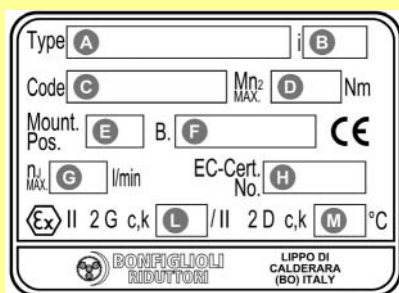
Ak je redukčná prevodovka vybavená elektrickým motorom (redukčná elektroprevodovka), údaje týkajúce sa motora nájdete v príslušnej príručke.

Údaje na štítku:



- A** Označenie redukčnej prevodovky
- B** Kód výrobku
- C** Mesiac / Rok výroby
- D** Montážna poloha
- E** Prevodový pomer

Technický štítok redukčných prevodoviek v prevedení ATEX:



- A** Označenie redukčnej prevodovky
- B** Prevodový pomer
- C** Kód výrobku
- D** Prenášaný moment [Nm] a $n_1 = 1400$ rpm.
- E** Montážna poloha
- F** Mesiac / Rok výroby
- G** Maximálna rýchlosť riadenia
- H** Č. odovzdaného certifikátu
- L** Teplotná trieda alebo maximálna povrchová teplota
- M** Maximálna povrchová teplota

Označenie ES - Ex

- Prevádzkové podmienky (teplota prostredia v intervale - 20°C až + 40°C).
- Maximálna povrchová teplota: teplotná trieda **T4** pre 2G a **130°C** pre 2D. Niektoré typy redukčných prevodoviek, uvedené v katalógu, tvoria výnimky a sú označené teplotnou triedou **T3** pre 2G alebo **160°C** pre 2G a 2D.
- Upovedomený orgán, u ktorého je uložený technický list

Čitateľnosť štítku

Identifikačný štítok musí byť vždy v čitateľnom stave, a to pokiaľ ide o všetky údaje, ktoré sú na ňom uvedené. Z tohto dôvodu je potrebné jeho pravidelné čistenie.

V prípade poškodenia alebo nečitateľnosti údajov (alebo čo i jedného z údajov) na štítku, odporúčame požiadať výrobcu o nový štítok s uvedením dát, nachádzajúcich sa v tejto príručke, a štítok vymeniť.



1.3 GLOSÁR A TERMINOLÓGIA

Uvádžeme tu vysvetlenia niektorých termínov, ktoré sa používajú v tejto príručke, aby bol ich význam pochopený jednoznačne.

Be n á údr ba: Súbor operácií, ktoré sú nutné pre zachovanie funkčnosti a výkonnosti redukčnej prevodovky. Obvykle plán bežnej údržby zostavuje výrobca, ktorý zdefiniuje aj príslušnú spôsobilosť a spôsob zásahu.

Mimoriadna údr ba: Súbor operácií, ktoré sú nutné pre zachovanie funkčnosti a výkonnosti redukčnej prevodovky. Tieto práce neplánuje výrobca a môže ich vykonávať len odborne kvalifikovaný údržbár.

Odborne kvalifikovan údr b ár: technik, poverený vykonávaním mimoriadnej údržby a opráv reduktora, ktorý spĺňa všetky kvalifikačné nároky, má vedomosti z oblasti strojárstva a elektrotechniky, nutné pre vykonávanie danej činnosti.

Revízia: revízia spočíva vo výmene ložísk a/lebo iných mechanických súčiastok, ktoré vykazujú také známky opotrebovania, ktoré by mohli nepriaznivo ovplyvniť prácu reduktora. Okrem toho revízia znamená kontrolu stavu všetkých súčiastok redukčnej prevodovky (perá, tesnenia, obloženia, výpustné ventily a pod.) V prípade poškodenia je potrebné ich vymeniť a zistiť príčiny.

1.4 AKO POŽIADAŤ O TECHNICKÝ SERVIS

S akoukoľvek požiadavkou o technickú pomoc sa obráťte priamo na predajnú sieť výrobcu, pričom uvediete údaje, ktoré sa nachádzajú na identifikačnom štítku, približný počet hodín v prevádzke a druh zistenej závady.

1.5 ZODPOVEDNOSŤ VÝROBCU

Výrobca odmieta zodpovednosť v týchto prípadoch:

- používanie redukčnej prevodovky spôsobom nezhodným s predpismi miestnej legislatívy o bezpečnosti a predchádzaní úrazom.
- nesprávna inštalácia, nedodržovanie alebo zanedbanie pokynov uvedených v tejto príručke
- poruchy elektrického napájania (u elektrických prevodoviek)
- prevedenie zmien alebo zásahov
- práca vykonávaná nekvalifikovaným a nezaškoleným personálom

Na bezpečnosť redukčnej prevodovky má vplyv, okrem iného, dôsledné dodržiavanie zásad uvedených v tejto príručke, a to najmä:

- využívanie reduktora len na účely, na ktoré je určený
- pravidelné a dôsledné vykonávanie bežnej údržby
- zverenie vykonávania kontroly a údržby pracovníkom vyškoleným na tieto účely
- používanie výlučne originálnych náhradných dielov
 - konfigurácie uvedené v katalógu sú jediné prípustné konfigurácie zariadenia
 - nepokúšajte sa používať zariadenie spôsobom, ktorý nie je v súlade s poskytnutými pokynmi
 - pokyny uvedené v tejto príručke nenahrádzajú, len dopĺňujú záväznú legislatívu v oblasti bezpečnostných predpisov







2 TECHNICKÉ INFORMÁCIE

2.1 OPIS REDUKČNEJ PREVODOVKY



Reduktor rýchlosti je vyprojektovaný a skonštruovaný tak, aby mohol byť zabudovaný, a prípadne poháňaný elektrickým motorom, vo väčšej sústave pevne spojených objektov alebo orgánov s presne definovaným uplatnením.

V závislosti od konkrétnych účelových požiadaviek sa reduktor dodáva v niekoľkých konštrukčných variantoch a konfiguráciách. Tento reduktor vyhovuje špecifickým požiadavkám strojárstva, chemického priemyslu, poľnohospodársko-potravinárskeho priemyslu a podobne. BONFIGLIOLI RIDUTTORI ponúka k svojim reduktorom celú sériu príslušenstva a doplnkového vybavenia, ktoré umožňujú doceliť ich všestrannosť. Všetky technické informácie a vysvetlivky sú uvedené v príslušnom obchodnom katalógu. Za správne používanie (s dodržiavaním inštrukcií) zariadení odporúčaných pre inštaláciu a údržbu redukčných prevodoviek značky BONFIGLIOLI zodpovedá užívateľ.

 	<p>BEZPEČNOSTNÉ PECIFIKÁCIE ZÁVÄZNÉ PRE REDUKČNÉ PREVODOVKY V PREVEDENÍ "ATEX"</p> <ul style="list-style-type: none">• výlučné používanie syntetických mazív (oleje a tuky)• tesniace krúžky VITON®• aplikácia fixačného prostriedku na všetkých vonkajších skrúškach• odvzdušňovacie zátky s antiinúznym ventilom• dvojité odstrekovacie krúžky na výstupe z reduktorov série C a odstrekovacie krúžky vybavené ochrannou protiprachovou hubicou u ostatných typov• používanie súčiastok a prostriedkov, vhodných na prácu pri vyšších teplotách než predpokladané medzné hodnoty• odstránenie klzných kovových prvkov, ktoré sú mimo redukčnej prevodovky• odstránenie plastových objektov, ktoré by mohli akumulovať elektrostatický náboj, prípadne ich odtienenie• vybavenie tepelnými detektormi nevratného typu• Pri inštalácii v zónach 21 a 22 musí objednávateľ pripraviť a realizovať špeciálny plán pravidelného čistenia povrchov a dutín, ktorý zabráni usadzovaniu prachu do vrstvy hrubšej než 5 mm.• Aby nedochádzalo k usadzovaniu prachu na ťažko prístupných miestach, oblasti hybných uložení, spojovacích prírub a prípadných vonkajších závitovaných sediel musia byť patričným spôsobom chránené .
--	---

2.2 ZHODNOSŤ S NORMAMI

Redukčné prevodovky alebo elektroprevodovky (ak sú vybavené motorom) sú navrhnuté v súlade s ustanoveniami Základných bezpečnostných požiadaviek Vyhlášky o strojoch 98/37/CE, a na tieto ustanovenia aplikovateľné. Na požiadanie možno k prevodovkám dodať Prehlásenie výrobcu - Príloha IIB o zhodnosti z danou vyhláškou. Elektrické motory redukčných prevodoviek, ktoré vyrába firma BONFIGLIOLI RIDUTTORI spĺňajú požiadavky Vyhlášky o nízkom napätí 73/23/CEE a Vyhlášky o elektromagnetickej kompatibilite 89/336/CEE.

 	<p>Okrem toho redukčné prevodovky, ktoré sú určené na prácu v potenciálne výbušnom prostredí, sú navrhnuté a vyrobené v súlade so Základnými bezpečnostnými požiadavkami (Requisiti Essenziali di Sicurezza - RES) uvedenými v prílohe Smernice "ATEX" 94/9/CE a zodpovedajú nasledujúcej klasifikácii:</p> <ul style="list-style-type: none">• Prístrojová skupina: II.• Kategória: Plyn 2G – Prach 2D.• Zóna: Plyn 1 – Prach 21.• Maximálna povrchová teplota: teplotná trieda T4 pre 2G a 130°C pre 2D. Niektoré typy redukčných prevodoviek, uvedené v katalógu, tvoria výnimky a sú označené teplotnou triedou T3 pre 2G alebo 160°C pre 2G a 2D.
--	--



2.3 OBMEDZENIA A PODMIENKY POUŽITIA

	Zmena konštrukčného tvaru alebo montážnej polohy je prípustná jedine po konzultácii a autorizácii technického servisu firmy BONFIGLIOLI RIDOTTORI.
	V prípade prevedenia neautorizovaných zmien homologácia ATEX stráca platnosť.

Podmienky prostredia

- Správne fungovanie prevodoviek je za predpokladu, že teplota prostredia je medzi -20°C a $+40^{\circ}\text{C}$. V prostredí kde je teplota medzi -20°C a -10°C spustenie prevodovky je možné až potom, čo bude vykonané postupné predhriatie celej homogénnej skupiny alebo zapnutím naprázdno, bez zaťaženia. Zaťaženie môže byť aplikované cez hriadeľ prevodovky ak bola dosiahnutá teplota -10°C alebo vyššia.
- Je zakázané používať redukčnú prevodovku v potenciálne výbušnom prostredí alebo v prostredí, pre ktoré je predpísané použitie zariadení chránených proti výbuchu, pokiaľ daná prevodovka nie je na tieto účely explicitne určená.

	Štítkové údaje, týkajúce sa maximálnej povrchovej teploty, sa vzťahujú na merania prevedené v normálnych podmienkach prostredia, pri štandardnom spôsobe inštalácie zariadenia.
	Aj minimálne zmeny týchto podmienok (napr. obmedzený montážny priestor) môžu významne ovplyvniť nárast teploty.

- Osvetlenie



Pri údržbárskych činnostiach v nedostatočne osvetlených priestoroch používajte dodatočné osvetlenie, čím zaistíte prevedenie práce v bezpečných podmienkach, v súlade so záväznými právnymi normami.

- Hlučnosť - Vibrácie

Akustický tlak, nameraný počas prevádzkových skúšok u výrobcu, za plnej záťaže vo vzdialenosti 1 m a 1,6 m od podlahy a bez dozvuku, mal hodnotu nižšiu než 85 dB(A). Vibrácie, ktoré vyvoláva redukčná prevodovka, nie sú nebezpečné pre ľudské zdravie. Nadmerné vibrácie môžu byť spôsobené poruchou, ktorú je potrebné ihneď hlásiť a odstrániť.



3 INFORMÁCIE O BEZPEČNOSTI ZARIADENIA

3.1 BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

- Dôkladne si preštudujte informácie uvedené v tejto príručke a prípadne aj informácie umiestnené priamo na prevodovke. Mimoriadnu pozornosť venujte dodržiavaniu zásad bezpečnosti.
- Pracovníci, ktorí vykonávajú akékoľvek zásahy na prevodovke, počas celej doby jej životnosti, musia byť primerane technicky spôsobilí, mať vedomosti a skúsenosti nadobudnuté v danom odbore. Ďalej musia ovládať prácu s nástrojmi, ktoré sa využívajú pri práci a musia vedieť narábať s predpísanými prostriedkami osobnej ochrany (podľa vyhlášky 626/94.). Pri nedodržaní týchto požiadaviek dôjde k ohrozeniu ľudského zdravia a bezpečnosti.
- Redukčnú prevodovku používajte len na účely, na ktoré ju určil výrobca. Používanie tohto zariadenia na iné účely môže viesť k ohrozeniu ľudského zdravia a bezpečnosti, ako aj k hmotným škodám.



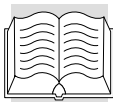
V robca určil tieto v robky na priemyselné účely, pre ktoré boli redukčné prevodovky aj vyvinuté.

- Pravidelným vykonávaním programu bežnej údržby udržiavajte prevodovku v podmienkach maximálnej výkonnosti. Správna údržba Vám zaisťuje predĺženie životnosti a zachovanie konštantného stupňa bezpečnosti.
- Aby bolo možné vykonávať údržbu na ťažko dostupných alebo nebezpečných miestach, je potrebné zaisťovať vhodné podmienky pre osobnú bezpečnosť Vašu ako aj iných osôb, v súlade so záväznými predpismi o bezpečnosti práce.
- Údržbárske, kontrolné a opravárske práce môže vykonávať jedine odborník - údržbár, vedomý si možného nebezpečenstva. V tejto súvislosti je potrebné vypracovať operatívne postupy na stroji ako celku, používané v prípade nebezpečných situácií, ktoré by mohli nastať, a postupy, ktoré by vzniku takýchto situácií predchádzali. Odborník - údržbár musí vždy pracovať s maximálnou opatnosťou, sústredene, a musí dôsledne dodržiavať bezpečnostné predpisy.



Pri používaní redukčných prevodoviek v potenciálne výbušnom prostredí sú pracovníci, poverení prácou na nich, pred začatím práce povinní odpojiť napájanie reduktora, čiže uvejsť ho do stavu "mimo prevádzku". Pritom je veľmi dôležité zaisťovať, aby nedošlo k náhodnému spusteniu chodu prevodovky alebo k uvedeniu jej častí do pohybu. Okrem toho musia byť aktívované všetky bezpečnostné opatrenia v súvislosti ochranou životného prostredia (napr. odplyňovanie, odstránenie následkov usadzovania prachu a pod.).

- Pri práci používajte jedine ochranný pracovný odev a prostriedky osobnej ochrany, uvedené prípadne v návode na obsluhu, dodanom výrobcom, a ktorých používanie nariaďujú záväzné predpisy v oblasti bezpečnosti práce.
- Opatrované časti nahraďte originálnymi náhradnými dielmi. Používajte oleje a tuky odporúčané výrobcom.
- Nevyhadzujte znečisťujúci materiál do prostredia. Likvidáciu prevádzajte vždy v súlade s platnými predpismi v danej oblasti.
- Po výmene maziva vyčistite povrch redukčnej prevodovky a priestor okolo miesta zásahu, po ktorom sa chodí.



4 PREMIESTŇOVANIE A PREPRAVA

4.1 ŠPECIFIKÁCIA OBALOV

Štandardné balenie, ak nebolo dohodnuté inak, nie je impregnované proti prieniku vody. Je určené na prepravu po súši, nie morskou cestou, v krytom priestore, nie vlhkom.

Vhodne chránený materiál môže byť uskladnený na obdobie asi dvoch rokov v prostredí, v ktorom teplota neprekročí hraniec intervalu - 15°C a + 50°C, s relatívnou vlhkosťou neprevyšujúcou 80%. V prostredí, ktoré nespĺňa horeuvedené podmienky, sa musia použiť špeciálne obaly.

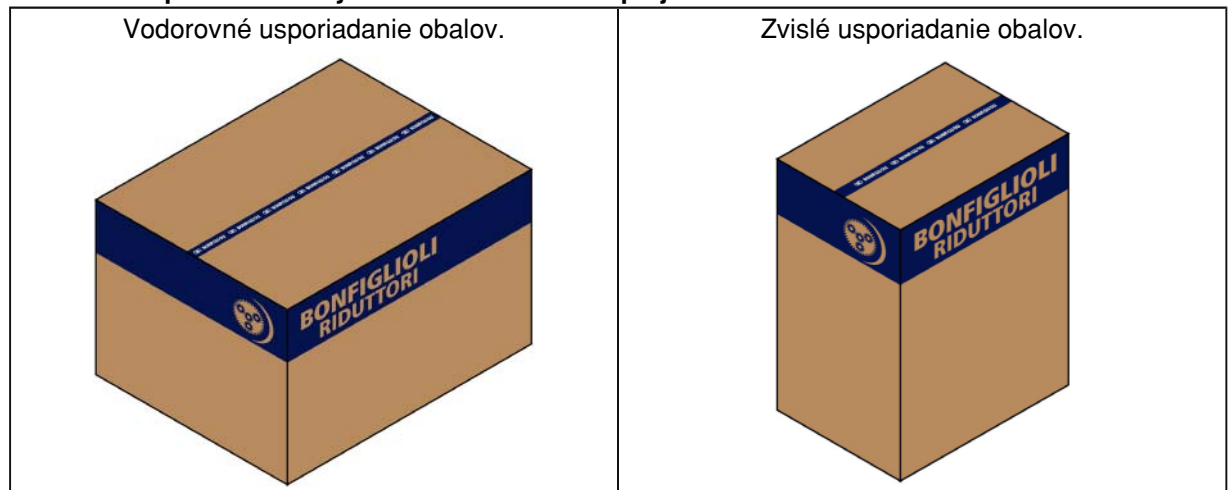
Na zjednodušenie manipulácie s ťažkými baleniami sa môžu použiť palety.

Na ilustráciách sú znázornené najpoužívanejšie druhy obalov.

- Drevené obaly pre v robky učené na dopravu morskou cestou.



- Kartónové paletové obaly na balenie v robkov po jednom a na balenie zostáv.



Pri preberaní prevodovky skontrolujte, či v robok vlastnosťami zodpovedá po iadavkám dohodnut m pri nákupe a či nie je po koden alebo vadn .
Prípadné závady oznámte predajnému stredisku BONFIGLIOLI RIDOTTORI.

Obalové materiály zlikvidujte v súlade s platn mi predpismi v danej problematike.



4.2 FÁZY MANIPULÁCIE

4.2.1 FÁZY MANIPULÁCIE

Pri premiestňovaní balení dodržiavajte všetky pokyny výrobcu ako aj pokyny uvedené na obale. Keďže hmotnosť a rozmery nie vždy dovoľujú manipuláciu rukami, je potrebné používať špeciálne manipulačné zariadenia, ktoré umožnia vyhnúť sa úrazom a hmotným škodám. Pracovníci, poverení týmito úkonmi, musia mať príslušné schopnosti a skúsenosti, aby pri práci neohrozovali bezpečnosť vlastnú ani ostatných prítomných.



Pracovníci poverení premiestňovaním zariadenia musia zabezpečiť v etky nevyhnutné opatrenia pre zaistenie vlastnej bezpečnosti ako aj bezpečnosti ostatných zúčastnených osôb.

4.2.2 PREMIESTŇOVANIE OBALOV

- Vyhradte vhodný priestor s rovnou dlážkou na vykladanie a ukladanie balení na zem.
- Zaistite prostriedky potrebné k manipulácii obalov. Voľba vlastností zdvíhacích zariadení (napr. žeriav alebo vysokozdizňový vozík) musí zodpovedať hmotnosti prenášaných objektov, ich rozmerom, úchytným bodom, ťažisku. Tieto údaje sú pre prípad potreby uvedené na obaloch. Na uchytenie ťažkých balení možno použiť reťaze, remene a laná, ktorých nosné vlastnosti musia vyhovovať hmotnosti zdvíhaných objektov; hmotnosť týchto balov je vždy uvedená.
- Pri manipulácii je vždy vhodné vodorovne vyvážiť obaly, aby nedošlo k strate stability a k prevráteniu nákladu.

4.2.3 PREMIESTŇOVANIE ZARIADENIA



Pri nasledujúcich operáciách je nutné postupovať opatrne, bez náhlych zvrhnutí vo fáze premiestňovania.

- Určite úchytné body na zdvihnutie redukčnej prevodovky. Príslušné informácie sú uvedené v prílohe 4 tejto príručky.
- Pripravte prevodovku na zdvihnutie pomocou remeňov, závesných úchopov, hákov a podobne, upevnených v úchytných bodoch, alebo premiestňujte prevodovku pomocou palety, ktorú použijete ako podložku. Ak používate žeriav, najprv zdvihnite prevodovku a potom z nej stiahnite obal.
- Pri premiestňovaní pomocou vysokozdizňového vozíka alebo paletového vozíka najprv odstráňte obal a následne vykonajte naloženie tak, že vidlice vozíka zasuniete do príslušných bodov.
- Pri prvom zdvíhaní postupujte veľmi pomaly, aby ste sa uistili, že náklad je vyvážený.
- Premiestnite prevodovku a jemne zložte na určenom mieste, pričom dbajte, aby nedošlo k prudkým výkyvom nákladu.



Ak je na prevodovke namontovaný elektrický motor, nepoužívajte na zdvíhanie uchá, ktoré sa môžu nachádzať na motore, pokiaľ to v pokynoch nie je explicitne uvedené.





4.3 SKLADOVANIE

V tejto kapitole uvádzame niekoľko odporúčaní pre skladovanie redukčnej prevodovky.

1. Prevodovky neskladujte v nadmerne vlhkých priestoroch a v priestoroch vystavených nepriazni počasia (otvorené priestory neprichádzajú do úvahy).
2. Neuskladňujte prevodovky priamo na zemi.
3. Uložte prevodovku v stabilizovanej polohe a uistite sa, či nehrozí riziko náhodného posunu.
4. Pri ukladaní zabalených prevodoviek na seba, do stohov (ak je to dovolené) je potrebné dodržať pokyny uvedené na obale.

Ak doba skladovania prekročí 6 mesiacov, preveďte nasledujúce operácie:

5. Všetky vonkajšie časti ošetríte antioxidačným prípravkom Shell Ensis alebo podobným, s rovnakými vlastnosťami a účelom použitia.
6. Naplňte zariadenie mazacím olejom.

 	<p>BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA pre uvedenie redukčnej prevodovky do pôvodného stavu po období skladovania.</p> <p>Výstupné hriadele a vonkajšie plochy sa musia dôkladne vyčistiť od antikorozívnych prostriedkov, kontaminantov a iných nečistôt (možno použiť aj bežné komerčné rozpúšťadlo).</p> <p>Tieto úkony prevádzajte v prostredí, v ktorom nehrozí riziko výbuchu.</p> <p>Rozpúšťadlo sa nesmie dostať do kontaktu s tesniacimi krúžkami, aby sa nepoškodil materiál, z ktorého sú vyrobené a tým k narušeniu ich funkčnosti!</p> <p>Ak olej alebo ochranný prostriedok, použitý počas skladovania, nie sú kompatibilné so syntetickým olejom, používaným pri práci, pred naliatím pracovného oleja je nutné dôkladne vymyť vnútro prevodovky. Trvanlivosť maziva v ložiskách sa pri skladovaní dlhšom než 1 rok skraca. Mazacie tuky pre ložiská musia byť výlučne syntetické.</p>
--	---



5 INŠTALÁCIA

5.1 INŠTALÁCIA

5.1.1 INŠTALÁCIA REDUKČNEJ PREVODOVKY



V etky fázy in talácie musia byť premyslené u pri vypracovávaní celkového projektu. Osoba poverená vykonaním t chto operácií musí v prípade nutnosti uviesť do chodu "bezpečnostn plán", ktor slú i na zaistenie bezpečnosti priamo zainteresovan ch osôb, a musí dôsledne re pektovať v etky zákonné predpisy, záväzné v danej oblasti.

Pokyny, t kajúce sa in talácie elektrick ch reduktorov, sú uvedené v príručke na obsluhu a in taláciu daného elektrického motora, ktorú si preventívne pre tudujte.

1. Prevodovku dôkladne zbavte zvyškov obalov a očistite od prípadných ochranných prostriedkov. Mimoriadnu pozornosť venujte spojovacím plochám.
2. Skontrolujte, či údaje uvedené na identifikačnom štítku zodpovedajú požiadavkám stanoveným pri objednávaní.
3. Uistite sa, či konštrukcia, na ktorú bude prevodovka namontovaná, je dostatočne pevná a robustná, aby uniesla tiaž samotnej prevodovky a odolávala silám vytváraným prácou prevodovky.
4. Skontrolujte, či stroj, na ktorý sa inštaluje prevodovka, je vypnutý a zabezpečený proti náhodnému uvedeniu do chodu.
5. Skontrolujte, či sú spojovacie plochy (spojky) ploché.
6. Skontrolujte správnosť zarovnaní hriadeľ/hriadeľ alebo hriadeľ/diera.
7. Zaisťte vhodné ochranné zariadenia v súvislosti s otáčavými dielmi mimo teleso reduktora.
8. Ak je pracovné prostredie definované ako korozívne pre redukčnú prevodovku alebo jej časti, je potrebné zaisťiť vhodné prostriedky, určené špeciálne pre agresívne prostredie. Za týmto účelom sa obráťte na obchodné oddelenie BONFIGLIOLI RIDOTTORI.
9. Na všetky spojovacie hriadele medzi prevodovkou/motorom a ostatnými časťami sa odporúča použiť ochrannú pastu (Klüberpaste 46 MR 401, alebo iný prostriedok s rovnakými vlastnosťami a použitím), ktorý napomáha pripojeniu a bráni oxidácii dotykom.
10. Aby sa zaisťila účinnosť spojenia, je vhodné zrealizovať vodivé hriadele s toleranciami uvedenými v tabuľkách, zaradených v prílohe 3 tejto príručky.
11. Ak sa prevodovka inštaluje na otvorenom priestranstve a je tu elektrický motor, tento motor musí byť chránený prostredníctvom tienenia alebo krytov pred priamym žiarením a pred poveternostnými vplyvmi. Akokoľvek, je potrebné zaisťiť dostatočnú ventiláciu.

Následne možno pristúpiť k inštalácii týmto spôsobom:

1. Umiestnite redukčnú prevodovku čo najbližšie k miestu inštalácie.
2. Namontujte prevodovku a dobre zaisťte na konštrukcii v miestach, ktoré sú na to určené. Pri montáži a zaisťení prevodovky sa musia plne využiť všetky otvory, ktoré sú k dispozícii na dieli zvolenom na pripojenie (nohy alebo príruha).
3. Nájdite slepú skrutku, používanú pre účely prepravy, obvykle červenej farby, a nahraďte ju odvzdušňovacím ventilom, ktorý sa dodáva v príslušenstve stroja.
4. Zaskrutkujte upevňovacie skrutky a skontrolujte správnosť momentového dotiahnutia servisných skrutiek podľa údajov uvedených v tabuľke (A0).



(A0)

Priemer skrutiek	Doťahovacie momenty upevňovacích skrutiek [Nm] +5% /-10%	
	Trieda odolnosti	
	8.8	10.9
M4	3	3.8
M5	5.9	8.0
M6	10.3	13.0
M8	25.5	32
M10	50	64
M12	87.3	110
M14	138.3	180
M16	210.9	275
M18	306	390
M20	432	540
M22	592	720
M24	744	930
M27	1100	1400
M30	1500	1850

Závit Odvzduš.ventil	Stúpanie	Doťahovací moment [Nm]
1/8"	28	5
1/4"	19	7
3/8"	19	7
1/2"	14	14
3/4"	14	14
1"	11	25

5. Pri prvom naplnení olejom, prípadne pri dolievaní, postupujte podľa predpisov, ktoré sa aplikujú pri fabrickom plnení reduktorov, ktoré su predmetom tejto príručky, mazacími hmotami. Sériové plnenie "celoživotným" syntetickým mazivom je zhrnuté takto:

(A1)

C 05	C 11	C 21	C 31	C 35	C 41	C 51	C 61	C 70	C 80	C 90	C 100
A 05	A 10	A 20	A 30	A 35	A 41	A 50	A 55	A 60	A 70	A 80	A 90
F 10	F 20	F 30	F 40	F 50	F 60	F 70	F 80	F 90			
S 10	S 20	S 30	S 40	S 50							
VF 27	VF 30	VF 44	VF 49	VF 130	VF 150	VF 185	VF 210	VF 250			
W 63	W 75	W 86	W 110								

 Dodávka "celoživotného" maziva.

 Dodávka "celoživotného" maziva len v kombinácii s voľbou ATEX.



Koaxiálne redukčné prevodovky C11, C21 a C31 nie sú vybavené servisnými závitovanými uzávermi pre priamu kontrolu množstva oleja. Pravouhlé prevodovky A10, A20 a A30 nemajú závitované uzávery pre priamu kontrolu množstva oleja len v montážnych polohách B6 a B7. U týchto druhov redukčných prevodoviek postupujte podľa pokynov uvedených v prílohe 1 tejto príručky. Prv, než zariadenie nainštalujete, prevedte kontroly podľa nasledujúcich pokynov:

1. Umiestnite redukčnú prevodovku do montážnej polohy, predpísanej pre danú prevodovku v prílohe 1. Počkajte 10 min, kým sa neustáli hladina oleja v komore.
2. Prostredníctvom otvoru, uvedeného na grafickej schéme, (S4) alebo (S5), vsuňte dovnútra meraciu tyč a odmerajte vzdialenosť povrchu hladiny kvapaliny od vonkajšieho povrchu komory. Výsledok merania porovnajte s hodnotami, prislúchajúcimi danej montážnej polohe, ktoré uvádzame v tabuľkách (A7) a (A8) tej istej prílohy 1. Hodnoty sú vyjadrené v mm.
3. Ak je výsledkom merania väčšia hodnota vzdialenosti, a teda množstvo oleja nie je dostatočné, doplňte hladinu oleja na správnu hodnotu podľa pokynov v katalógu.



U všetkých ostatných typov redukčných prevodoviek sa množstvo oleja kontroluje prostredníctvom špeciálnych servisných závitovaných uzáverov prepádového typu, pričom sa používa meracia tyč opísaná v prílohe 1. Na prvé naplnenie a prípadne neskoršie doplnenie výšky hladiny oleja používajte výlučne odporúčané druhy olejov.

Inštalácia redukčných prevodoviek klasifikovaných podľa smernice 94/9/CE

- Redukčné prevodovky kategórie 2D sa musia inštalovať v súlade s ustanoveniami noriem EN 1127-1 a EN 50281-1-2, preto pracovník, ktorý prevádza inštaláciu, ich musí plne ovládať.
- Tento pracovník musí ovládať klasifikáciu ATEX zóny inštalácie ako aj riziká vyplývajúce z potenciálneho rizika výbuchu v prostredí, s dôrazom na nebezpečenstvo výbuchu a požiaru, aby bol schopný prijať potrebné bezpečnostné opatrenia.
- Všetky údržbárske práce, montáž a demontáž sa musia vykonávať **mimo zóny s rizikom v buchu** a tieto práce musia prevádzať kvalifikovaní odborníci.
- Skontrolujte, či aj príslušenstvo (káble, spojky, kábelové spojky, tepelné výmenníky a pod.) zodpovedajú bezpečnostným základným požiadavkám smerníc ATEX. Pri manipulácii s týmto vybavením postupujte opatrne, aby nedošlo k zmene ich vlastností.
- Odstráňte skrutky, ktoré chránia závitované lôžka, ak tieto lôžka sú potrebné pre upevnenie redukčnej prevodovky. Nepoškodte spojovacie plochy.
- Pri inštalácii redukčných prevodoviek, vybavených torzným ramenom zaistíte, aby pri práci zariadenia nedochádzalo k prekĺzavaniu medzi kovovými časťami príslušného mechanizmu. V prípade potreby vložte medzi tieto časti nekovové antifrikčné vložky, ktoré sú v súlade so smernicou 94/9/CE.
- Nepripájajte k výrobku žiadne teleso, ktorého vlastný elektrický odpor presahuje $10^9 \Omega$.
- Zaistíte vhodné ochranné zariadenia, ktoré zabránia nebezpečnému hromadeniu prachu/kvapalín v blízkosti tesnení vystupujúcich hriadeľov a poskytnú im mechanickú ochranu.
- V prípade zvislej inštalácie redukčnej prevodovky smerom dole, elektrický motor musí byť povinne vybavený ochrannou strieškou.
- Medzi osami výstupného hriadeľa a prípadnými remenicami alebo inými prevodovými časťami musí byť zaistená rovnobežnosť.
- Redukčná prevodovka sa smie nainštalovať jedine v konštrukčnej forme (tvare) a montážnej polohe, ktoré sú špecifikované v objednávke. Pri montáži výkyvných prevodoviek je prípustná odchýlka voči teoretickej referenčnej rovine $\pm 5^\circ$.
- Ak bola prevodovka pôvodne dodaná bez maziva, musí sa nainštalovať v tomto stave a až následne naplniť mazivom.
- Upevnite prevodovku na rovnú, nevibrujúcu konštrukciu, ktorá je dostatočne odolná voči torzii. Dajte pozor, aby následkom nadmerného dotiahnutia skrutiek nedošlo k deformácii kontaktných plôch, montážnych nôh a/lebo prírub.
- Pri montáži prevodoviek možno používať skrutky s minimálnym stupňom kvality 8.8, avšak pri inštalácii v mimoriadne ťažkých podmienkach možno používať skrutky so stupňom kvality 10.9. Doťahovacie momenty uvádzame v tabuľke (A0). Na zaistenie pred uvoľnením všetkých upevňovacích skrutiek prevodovky ku konštrukcii alebo elektrickému motoru použite Loctite 510 alebo ekvivalentný prípravok.
- Overte si, či neboli vyvinuté vyššie radiálne a axiálne sily, ako aj pracovné momenty, než sú prípustné hodnoty.
- Odvzdušňovacie ventily (uzávery) a uzávery pre kontrolu výšky hladiny oleja musia byť voľne prístupné a kontrolovateľné.
- Po prevedení všetkých fáz inštalácie redukčnú prevodovku dôkladne vyčistite.

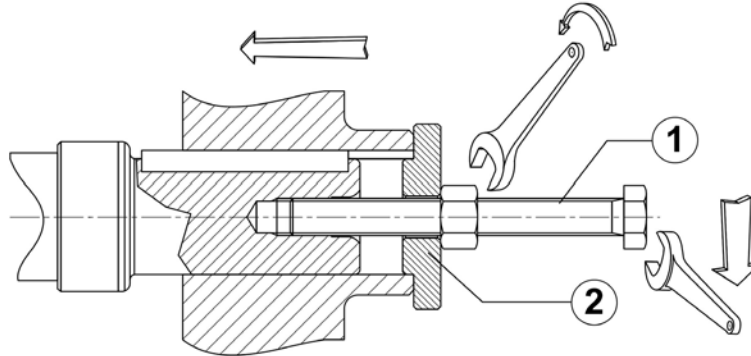




5.1.2 REDUKČNÉ PREVODOVKY VYBAVENÉ POMALÝM VALCOVÝM HRIADEĽOM

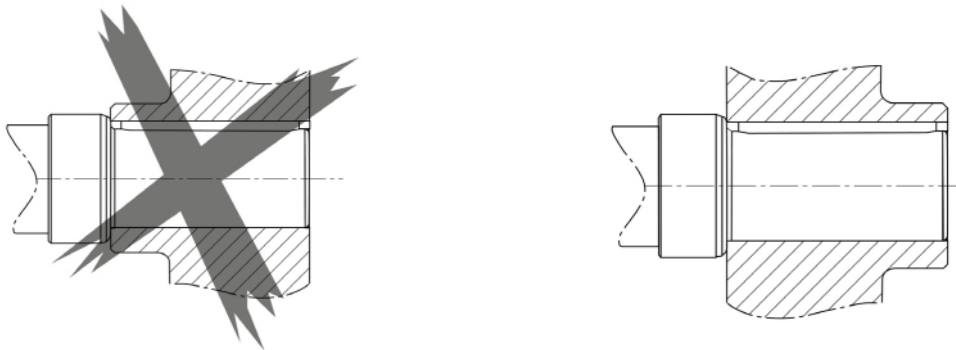


Pri montáži i vonkajších častí nepoužívajte kladivá ani iné náradie, aby sa nepoškodili hriadele alebo uloženie prevodovky. Postupujte podľa nasledujúcej schémy:



Skrutka (1) prstenec (2), uvedené na obrázku, nie sú súčasťou vybavenia.

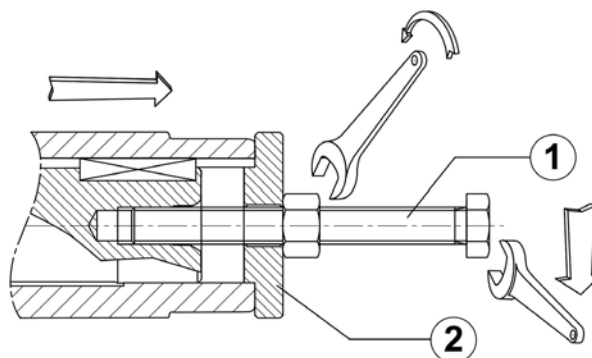
Aby sa minimalizovali sily, pôsobiace na uloženie hriadeľov pri montáži prevodových orgánov, vybavených asymetrickou hlavou, odporúčame postup podľa dole uvedenej schémy (A):



(A)

5.1.3 REDUKČNÉ PREVODOVKY VYBAVENÉ POMALÝM DUTÝM HRIADEĽOM

Aby sa zjednodušila montáž redukčných prevodoviek vybavených dutým hriadeľom na valcovom hriadeľi riadeného stroja, odporúča sa postup podľa nasledujúcej schémy. Tiež je potrebné preštudovať si prílohu 3 tejto príručky, pretože sa týka realizácie zákaznického hriadeľa.



Sťahovacia skrutka (1) a prstenec (2) nie sú súčasťou vybavenia..



5.1.4 REDUKČNÉ PREVODOVKY VYBAVENÉ KLIESNIACIM SPOJOM

Redukčné prevodovky série A a F môžu byť vybavené kliesniacim zariadením na upevnenie pomalého dutého hriadeľa na hnaný hriadeľ. Pri montáži redukčnej prevodovky tohto typu použite nasledujúci postup:

1. Postupne, za radom odskrutkujte poistné skrutky a nakoniec odmontujte celé kliesniaci spoj.
2. Dôkladne vyčistite kontaktné plochy spojenia pomalého hriadeľa prevodovky a hriadeľa poháňaného stroja.



Nepoužívajte dvojsíran molybdénu alebo iné druhy tukov, ktoré by mohli v znamne znížiť koeficient trenia v oblasti kontaktu a nepriaznivo ovplyvniť funkčnosť kliesniaceho spoja.

3. Redukčnú prevodovku nainštalujte na stroj tak, že napojíte jej pomalý hriadeľ na hnaný hriadeľ.
4. Namontujte kliesniaci spoj na hriadeľ prevodovky.
5. Postupne, v poradí po kružnici, dotiahnite všetky skrutky kliesniaceho spoja pomocou momentového kľúča. Obvykle je potrebné zopakovať túto operáciu niekoľkokrát, kým sa dosiahne doťahovacia sila Mt, uvedená v nasledujúcej tabuľke:



(A2)

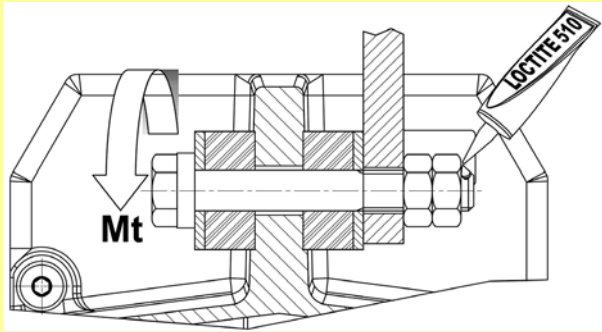
		A 05	A 10	A 20	A 30	A 35	A 41	A 50	A 55	A 60	A 70	A 80	A 90
	Mt [Nm]	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	35	35	35	35	69	69
		F 10	F 20	F 30	F 40	F 50	F 60	F 70	F 80	F 90			
	Mt [Nm]	8,5	14,5	14,5	14,5	14,5	35	35	69	69			

5.1.5 VÝKYVNÉ REDUKČNÉ PREVODOVKY TYPU F

Ukotvenie torzného ramena

Použitie originálnej antivibračnej zostavy poskytuje zvýšenú záruku funkčnosti celého systému, pretože táto zostava bola navrhnutá a nadimenzovaná cielene pre redukčnú prevodovku, pre potreby zón s rizikom výbuchu.
Pre prevodovky s klasifikáciou podľa 94/9/CE je nepoužitie originálneho príslušenstva dôvodom pre zrušenie platnosti homologácie ATEX.



	Mt [Nm]
F 10	10
F 20	10
F 30	20
F 40	20
F 50	50
F 60	50

Torzné rameno zobrazené na ilustrácii nie je súčasťou príslušenstva zahrnutého v dodávke.



5.2 INŠTALÁCIA ELEKTRICKÉHO MOTORA S NORMALIZOVANOU PRÍRUBOU IEC

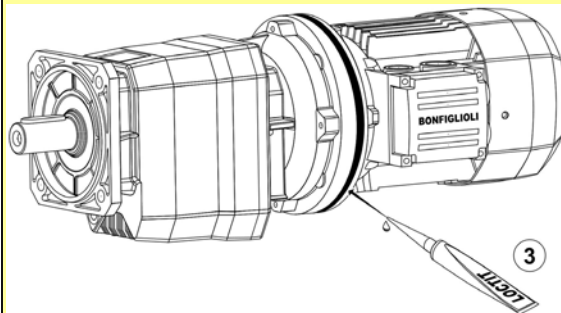
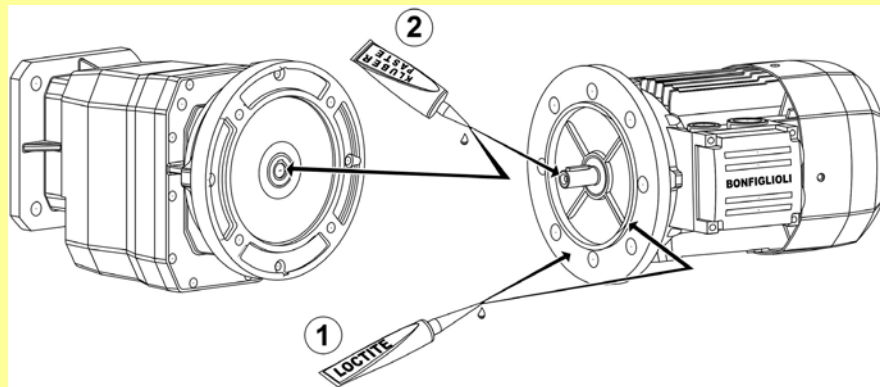
Okrem už uvedených upozornení sa pri inštalácii elektrického motora s normalizáciou IEC 72-1 musí rešpertovať nasledujúce zásady:

- Pri montáži sa nesnažte o pripojenie nasilu a nepoužívajte pri tom nevhodné náradie. Snažte sa nepoškodiť rovné a/lebo cylindrické kontaktné plochy spojky.
- Nevystavujte axiálnemu a/lebo radiálnemu namáhaniu rotačné časti spojok.
- Na zjednodušenie montáže použite lubrikačnú pastu na báze syntetického oleja typu Klüberpaste 46 MR 401 alebo podobnú, s rovnakými vlastnosťami a rozsahom použitia.
- Dotiahnite všetky upevňovacie skrutky spojenia motor - prevodovka predpísaným momentom. Doťahovacie momenty sú uvedené v tabuľke (A0).

Ak montujete na redukčnú prevodovku elektrický motor s normalizáciou IEC 72-1, predpisuje sa tento postup:

- Na prírubové spojky motor-prevodovka aplikujte vrstvu prípravku typu Loctite 510 (alebo podobného, s rovnakými vlastnosťami a rozsahom použitia), na centrovací povrch ako aj na čelné plochy spojky; viď schému (S1).

(S1)



1. Aplikujte "Loctite 510" ako na plochu príruby tak aj na centrovaciu plochu.
2. Aplikujte "Klüberpaste 46MR401" do otvoru rýchleho hriadeľa a do hriadeľa motora.
3. Vytesnite pomocou prípravku "Loctite 5366" priestor spojenia medzi prevodovkou a motorom, pričom naplňte prípadné medzery medzi oboma prírubami (napr. výpuste pre demontáž).

- Okrem toho, po namontovaní motora aplikujte vrstvu tesniaceho prípravku typu Loctite 5366 alebo podobného, s rovnakými vlastnosťami a rozsahom použitia, v blízkosti kontaktného profilu oboch prírub tak, aby sa uzavreli prípadné medzery medzi povrchmi prírub.
- Ak sa aj na pomalom hriadeľi nachádza príruha, užívateľ musí postupovať analogickým spôsobom, aby sa zabránilo usadzovaniu prachu v medziprírubovom priestore alebo v blízkosti pohyblivých spojok







6 KOLAUDÁCIA

6.1 KOLAUDÁCIA REDUKČNEJ PREVODOVKY

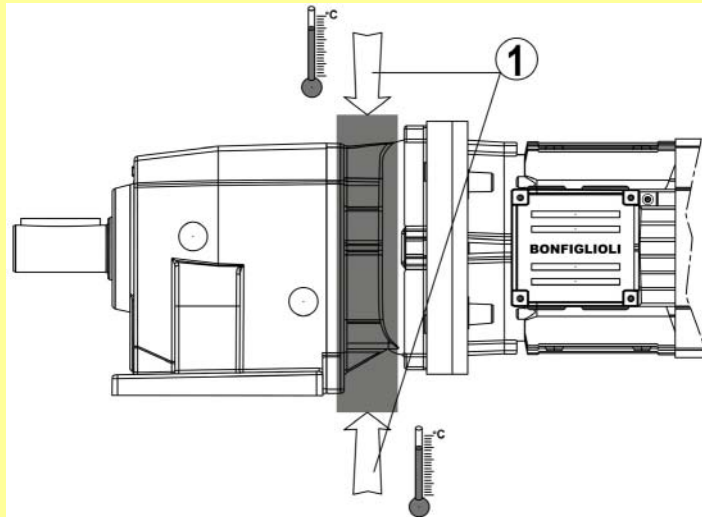
Redukčná prevodovka sa predbežne kolauduje vo výrobnom podniku.
Pred uvedením do chodu skontrolujte:

- či stroj, na ktorom je nainštalovaná redukčná prevodovka, vyhovuje požiadavkám Smernice o strojoch 98/37/CE a iným, prípadne či zodpovedá platným, špecificky aplikovateľným normám.
- či montážna poloha redukčnej prevodovky je správna a či zodpovedá polohe uvedenej na identifikačnom štítku
- Spôsobilosť a správne fungovanie elektrických napájacích a riadiacich rozvodov v súlade s normou EN 60204-1, a uzemnenie v súlade s normou EN 50014
- či napájacie napätie zodpovedá predpísanej hodnote a či odchýlka od nominálnej hodnoty neprekračuje +/- 5%
- či výška hladiny oleja zodpovedá požadovanej hodnote a či nie sú straty maziva na uzáveroch alebo tesneniach
- či nedochádza k nadmerným vibráciám alebo huku.

 	<p>Pred uvedením do prevádzky je potrebné zaistiť nasledovné:</p> <ul style="list-style-type: none">• Redukčná prevodovka sa nesmie montovať v prostredí s rizikom výbuchu (oleje, kyseliny, výpary alebo radiácia), a nesmie sa tu usádzať prach vo vrstve vyššej než 5 mm.• Počas práce prevodovky musí byť zaistená dostatočná ventilácia a nesmie sem zvonku prenikať tepelné žiarenie vysokej intenzity.• Teplota chladiaceho vzduchu nesmie počas prevádzky prekročiť hodnotu 40° C.• Kontrolné a výpustné ventily ako aj odvzdušňovací ventil musia byť voľne prístupné.• Všetko príslušenstvo, nainštalované na prevodovke za ľubovoľným účelom, musí mať certifikát ATEX.• Montáž redukčných prevodoviek vybavených dutým hriadeľom, s alebo bez trecej spojky, musí byť správne prevedená.• Po prevedení všetkých fáz inštalácie redukčnú prevodovku dôkladne vyčistite.• Skontrolujte, či všetky zariadenia, ktoré majú zabrániť priamemu kontaktu obsluhujúcich pracovníkov s rotačnými časťami alebo s tesniacimi krúžkami prevodovky, sú funkčné a účinné.
--	--

6.2 MERANIE POVRCHOVEJ TEPLoty REDUKČNEJ PREVODOVKY

	<ul style="list-style-type: none">• Maximálna teplota na povrchu redukčnej prevodovky závisí od počtu otáčok, prevodového pomeru a konštrukčného tvaru, avšak v žiadnom prípade nesmie prekročiť 130°C (160°C ak je tak uvedené na štítku).• Štítkové údaje, týkajúce sa maximálnych hodnôt teploty povrchu, boli namerané v normálnych podmienkach prostredia a na správne nainštalovanom zariadení. Aj minimálne zmeny týchto podmienok (napr. obmedzený montážny priestor) môžu významne ovplyvniť tvorbu tepla.• Počas prevádzky je predpísané meranie teploty na povrchoch redukčnej prevodovky v rovnakých pracovných podmienkach, aké sa predpokladajú pre prevádzku daného zariadenia. Povrchová teplota sa musí merať v mieste spojenia medzi prevodovkou a motorom, v bodoch, ktoré sú považované za najmenej ovplyvnené vynútenou ventiláciou motora. <p style="text-align: center;">(S2)</p>
--	--



1 = Priestor merania teploty

POZOR!

Povrchová teplota dosiahne maximum približne po 3 hodinách prevádzky pri plnom zaťažení. Rozdiel medzi takto nameranou teplotou a teplotou okolia (ΔT) nesmie byť vyšší o viac než je uvedené v nasledujúcom prehľade:

(A3)

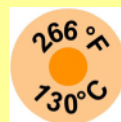
	ΔT [°C]
C 11...C 61	75
A 10...A 60	75
F 10...F 60	75
VF 44, VF 49	75
W 63...W 86	75
W 110	90



Ak bol nameraný rozdiel vyšší, bezodkladne zastavte redukčnú prevodovku a obráťte sa na technický servis firmy BONFIGLIOLI RIDUTTORI.

- Ak nameraný rozdiel teplôt nebol vyšší, počkajte, kým sa prevodovka ochladí a umiestnite snímač teploty, dodaný s príslušenstvom zariadenia, blízko miesta, v ktorom bola nameraná najvyššia teplota.

Príklad:



- Zároveň skontrolujte, či zariadenie negeneruje nadmerné vibrácie alebo hluk.
- Ak v etky vyšie predpísané kontroly mali pozitívny výsledok a ak v etky ostatné požiadavky, uvedené v tejto príručke, boli presne a dôsledne splnené, elektrický motor, označený typom ochrany ATEX, rovnakého alebo vyššieho stupňa ako prevodovka, môže byť nainštalovaný, čím vznikne redukčná elektroprevodovka, ktorá bude takisto vyhovovať Smernici 94/9/CE. Naopak, ak vo fáze spojenia motor-prevodovka boli prevedené úkony, ktoré nie sú v súlade s postupom predpísaným v tejto príručke, alebo ak jedna alebo viac požiadaviek nebolo splnených, užívateľ je povinný previesť dôkladný a cielene zameraný rozbor rizík, priamo vyplývajúci zo spojenia motor-prevodovka.. Tento rozbor rizík je nutný aj v prípade, ak sa má motor napájať cez inverter.

Len pri splnení týchto podmienok, a s autocertifikáciou osoby, ktorá vykonala pripojenie, je celá sústava, vrátane redukčnej prevodovky, zhodná so Smernicou 94/9/CE.



7 POUŽITIE ZARIADENIA

Pred uvedením redukčnej prevodovky do chodu je nutné overiť, či zariadenie, na ktoré je táto prevodovka nainštalovaná, je v súlade so všetkými platnými predpismi, a predovšetkým tými, ktoré sa týkajú zdravia a bezpečnosti pri práci.

Redukčnú prevodovku nemožno používať v týchto podmienkach a prostredí:



- V prostredí naplnenom korozívnymi alebo agresívnymi výparmi, dymom a prachom.
- V priamom kontakte s nebalenými potravinárskymi výrobkami.

Nebezpečný priestor a osoby vystavené riziku:



Nebezpečným priestorom redukčnej prevodovky je miesto, v ktorom hriadeľ voľne vyčnieva z prevodovky. Osoby, ktoré sa v tomto priestore pohybujú, sú vystavené riziku úrazu pri priamom kontakte s mechanickými časťami (rozdrvenie, utrnutie, vlečenie).

Najmä počas automatického pracovného režimu, keď je tento priestor voľne prístupný, je povinné chrániť hriadeľ vhodným krytom.

8 ÚDRŽBA

8.1 ÚDRŽBA



Operácie údržby/meny musia byť vykonávané kvalifikovanými údržbármi, v súlade s platnými predpismi, týkajúcimi sa bezpečnosti pri práci a problematik súvisiacich s ochranou životného prostredia, špeciálne pre inštalácie.



Pred vykonaním akejkoľvek operácie údržby musí poverený personál bezpodmienečne vypnúť napájanie prevodovky, jej prepnúť do stavu "mimo prevádzku", a zabezpečiť, aby v žiadnom prípade nemohlo dôjsť k jej náhodnému opätovnému uvedeniu do činnosti, a v každom prípade ani k pohybu jej častí (pohyby spôsobené závesmi a bremenami a pod.). Okrem toho je potrebné aktivovať všetky bezpečnostné opatrenia, súvisiace s ochranou životného prostredia (napr. odplyňovanie alebo odstraňovanie usadeného prachu a pod.).

Pred vykonaním akéhokoľvek zásahu údržby aktivujte všetky existujúce bezpečnostné zariadenia a zhodnoťte, či je potrebné informovať obsluhu a personál pracujúci v blízkom okolí. Konkrétne je potrebné vhodne označiť vymedzený priestor a zabrániť prístupu ku všetkým zariadeniam, ktoré by v prípade ich aktivácie mohli vyvolať nebezpečné situácie a ohroziť bezpečnosť a zdravie osôb.



- Vykonajte výmenu nadmerne opotrebovaných súčastí, s výlučným použitím originálnych náhradných dielov.
- Používajte oleje a tuky odporúčané výrobcom.
- Pri každom zásahu do prevodovky vždy vymeňte hermetické tesnenie za nové originálne tesnenie.
- Ak je potrebné vymeniť ložisko, odporúča sa vymeniť zároveň aj ďalšie ložisko ložiskového telesa daného hriadeľa.
- Po každom zásahu údržby sa odporúča vymeniť mazací olej.

Všetky uvedené opatrenia napomáhajú zabezpečiť funkčnosť prevodovky a predpísanú bezpečnostnú úroveň. Výrobca nenesie zodpovednosť za škody spôsobené osobám alebo poškodenie súčastí, ak budú použité iné než originálne náhradné diely a za škody spôsobené následkom mimoriadnych zásahov údržby, ktoré by mohli ovplyvniť splnenie bezpečnostných požiadaviek, v prípade, ak tieto zmeny boli vykonané bez súhlasu výrobcu.



Nezahadzujte voľne v prostredí znečisťujúce kvapaliny, opotrebené súčasti a zvyšky pochádzajúce z údržby. Zlikvidujte ich v súlade so zákonmi platnými pre túto oblasť.



 	<ul style="list-style-type: none">• Dodržujte kontrolné intervaly a intervaly pravidelnej údržby, aby ste tak zaistili vhodné prevádzkové podmienky a predišli nebezpečenstvu výbuchu.• Na všetky závitky naneste pastu Loctite 510, alebo obdobný produkt z hľadiska vlastností a druhu použitia.• Pred zásahom do vnútorných častí, z dôvodu vykonania údržby alebo opráv, vyčkajte s otvorením až do úplného vychladnutia, aby ste predišli riziku popálenia spôsobeného dotykom so súčasťami s vysokou teplotou.• Po zásahu údržby sa uistite, že všetky bezpečnostné opatrenia boli obnovené predpísaným spôsobom a v plnom rozsahu.• Po ukončení všetkých fáz údržby/opravy prevodovku vyčistite.• Po operáciách údržby opätovne zatvorte odzdušňovacie, plniace a kontrolné uzávery a dotiahnite ich na predpísané hodnoty uťahovacieho momentu (tabuľka A0).• Po ukončení akéhokoľvek zásahu údržby je potrebné uviesť do pôvodného stavu tesnenia, s použitím vhodných spôsobov hermetického uzatvorenia. U prevodoviek dodávaných s dvojitémi tesniacimi krúžkami je potrebné naplniť komoru medzi dvoma krúžkami syntetickým mazacím tukom Fluorocarbon gel 880 ITP alebo obdobným produktom z hľadiska vlastností a druhu použitia.• Nezávisle na druhu prevodovky je potrebné pri výmene tesniaceho krúžku aplikovať pred jeho opätovnou montážou na jeho okraj tenkú vrstvu mazacieho tuku typu Fluorocarbon gel 880 ITP alebo obdobného produktu z hľadiska vlastností a druhu použitia.• Pri opravách používajte výlučne originálne náhradné diely.
--	---



8.2 PLÁNOVANÁ ÚDRŽBA



Udr ujte prevodovku v stave maximálnej účinnosti, vykonávaním plánovanej údr by predpísanej v robcom. Dôkladne vykonaná údr ba zabezpečí dosiahnutie lep ich vlastností, dlh ejivotnosti a udržovanie stálej úrovne bezpečnostn ch po iadaviiek.

Intervaly údr by	Komponent	Druh zásahu	Úkon
1000 h	Vonkajšie hermetické uzávery a tesnenia	Skontrolujte hladinu oleja. Vizualna kontrola za účelom odhalenia prípadných únikov	Prípadná údržba lebo výmena komponentov
3000 h	Platí pre prevodovky s torzným ramenom: puzdrá z polymérneho materiálu	Skontrolujte, či nie sú zostarnuté/ popraskané	V prípade ohrozenia ich funkčnosti ich vymeňte
5000 h	Hermetické uzávery a tesnenie prevodovky	Dôsledná kontrola opotrebenia alebo prípadného zostarnutia vonkajších hermetických uzáverov	V prípade opotrebovania/zostarnutia hermetického uzáveru, uzáver vymeňte

V závislosti od teplôt, ktoré mazivo dosahuje, bude potrebná jeho v mena orientačne po uplynutí intervalov uveden ch v následnej tabuľke (A4):

(A4)

Teplota oleja t [°C]	Počet hodín
$t < 65$	25000
$65 \leq t < 80$	15000
$80 \leq t \leq 95$	12500

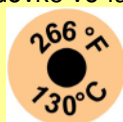
Pri in talácii v zónach 21 a 22 musí objednávatel pripraviť a realizovať peciálny plán pravidelného čistenia povrchov a dutín, ktor zabráni usadzovaniu prachu do vrstvy hrub ej ne 5 mm. Ka d ch 1000 h činnosti, alebo po 6 mesiacoch:

- Skontrolujte povrchovú teplotu v mieste spojenia prevodovka/motor, na miestach, ktoré sú najviac kryté pred nútenou ventiláciou motora. Maximálna teplota nesmie vykazovať, vzhľadom k teplote prostredia, vyšší rozdiel, než je uvedený v nasledujúcej tabuľke a tento rozdiel nesmie byť počas prevádzky prekročený.

(A3)

	ΔT [°C]
C 11...C 61	75
A 10...A 60	75
F 10...F 60	75
VF 44, VF 49	75
W 63...W86	75
W 110	90

Skontrolujte za týmto účelom stav snímača citlivého na teplo, nainštalovaného preventívne na prevodovke vo fáze jej kolaudácie. Príklad:



Prekročenie medznej teploty



Medzná teplota NEBOLA



prekročená

Ďalej skontrolujte, či nedochádza ku vzniku poruchových teplôt v blízkosti ložísk prevodovky.

- Skontrolujte hladiny oleja podľa tabuliek a schém uvedených v prílohách 1 a 2.
- Skontrolujte, či nie sú v blízkosti prevodovky pozorovateľné stopy úniku maziva.
- V prípade zistenia porúch, pristúpte k oprave a na záver, pred opätovným uvedením prevodovky do prevádzky, obnovte správnu hladinu maziva.

Okrem toho po ka d ch 3000 hodinách činnosti:

- U prevodoviek s torzným ramenom skontrolujte, či puzdra z polymérového materiálu nie sú zostarnuté alebo poškodené. V prípade čo i len najmenších pochybností o ich funkčnosti ich vymeňte za originálne náhradné diely.

Okrem toho po ka d ch 5000 hodinách činnosti:

- Ak dodaná prevodovka nebola vybavená systémom trvalého mazania, vykonajte výmenu syntetického oleja a tuku ložísk.
- Vymeňte tesniace krúžky dostupné zvonku, ak toto nebolo vykonané ešte skôr, z dôvodu výskytu porúch v činnosti, zistených pred uplynutím uvedenej lehoty.



Ka d ch 5000 h činnosti pri menovitom krútiacom momente

(Uvedená minimálna revízna doba môže byť výrazne zvýšená s ohľadom na reálne cykly použitia, v súlade s tabuľkou (A5)).

- Generálna revízia prevodovky, ak toto nebolo vykonané ešte skôr, z dôvodu výskytu porúch v činnosti, zistených pred uplynutím uvedenej lehoty.
(revízia spočíva vo výmene ložísk a/alebo ďalších mechanických komponentov, vykazujúcich znaky opotrebovania, ovplyvňujúce funkčnosť prevodovky).

(A5)

M_{n2} / M_{r2}	Časový interval (v hodinách)
1.0	5000
1.25	10000
1.5	17000
1.75	27000
2.0	40000

M_{n2} = Menovitý krútiaci moment vzťahnutý na pomalý hriadeľ.

M_{r2} = Požadovaný krútiaci moment vzťahnutý na pomalý hriadeľ.



8.3 MAZIVÁ

Pred uvedením prevodovky do činnosti skontrolujte hladinu mazacieho oleja. Túto operáciu je potrebné vykonať s prevodovkou nachádzajúcou sa v montážnej polohe, v ktorej bude skutočne nainštalovaná. V prípade potreby naplňte alebo doplňte mazivo, pričom používajte ako vzťažný bod stred uzáveru, slúžiaceho na kontrolu hladiny, ktorý môže byť priesvitný alebo prepadový.



U prevodoviek mazaných „doivotne“, ak mazivo nebolo kontaminované zvonku, obvykle nie je potrebné vykonávať pravidelné zmeny maziva.



Nemiešajte spolu oleje rôznych značiek alebo vlastností a skontrolujte, či sa používaný olej vyznačuje vysokými protipenovými vlastnosťami a EP.

Ak nie je k dispozícii ten istý druh maziva, úplne vyprázdňte prevodovku od oleja a pred jej opätovným naplnením ju vypláchnite zvnútra ľahkým rozpúšťadlom.

8.4 VÝMENA OLEJA

1. Umiestnite pod vypúšťací uzáver nádobu s dostatočnou kapacitou.
2. Odskrutkujte napúšťací i vypúšťací uzáver a nechajte vytečť olej.



Kvôli ľahkému tečeniu je lepšie vypúšťať olej, keď je teplý.

3. Vyčakajte niekoľko minút pokiaľ olej nevytečie, vymeňte tesnenie vypúšťacieho uzáveru a zaskrutkujte ho späť.
4. Prevodovku naplňte novým olejom až po jej umiestnení do definitívnej polohy. Hladina oleja musí byť vo výške stredu uzáveru slúžiaceho na kontrolu hladiny.
5. Uzáver zaskrutkujte späť až po výmene príslušného tesnenia.



Prevodovka môže byť dodaná s náplňou maziva alebo bez nej, v súlade so špecifikáciami podľa požiadaviek zákazníka. Množstvo oleja, ktoré je potrebné naliať, je uvedené v príslušnom predajnom katalógu. Upozorňujeme však na to, že uvedené množstvo je len orientačné, a je potrebné riadiť sa dosiahnutím hladiny odpovedajúcej stredu uzáveru slúžiaceho na kontrolu hladiny, ktorá je umiestnená v súlade s montážnou polohou, zadanou vo fáze objednávky.

Mazivá, rozpúšťadlá a čistiace prostriedky sú produkty toxické/zdraviu škodlivé:



- v prípade priameho styku s pokožkou môžu vyvolať jej podráždenie
- pri inhalácii môžu spôsobiť vážne otrávenie
- pri požití môžu spôsobiť smrť.



Manipulujte s nimi opatrne a používajte vhodné prostriedky osobnej ochrany. Nezhadzujte ich voľne v prostredí a zabezpečte ich likvidáciu v zhode s platnými zákonnými nariadeniami.













V prípade zistenia úniku je pred obnovením používania maziva a následným uvedením prevodovky do činnosti potrebné jednoznačne zistiť príčinu poruchy.



8.5 ODPORUČANÉ / MOŽNÉ DRUHY OLEJOV

 	KOMPATIBILNÉ MAZACIE TUKY A OLEJE pre prevodovky vo vyhotovení ATEX Mazacie tuky: <ul style="list-style-type: none"> • Klüber Asonic GHY 72 (pre ložiská) • Shell TVX Compound B (pre ozubené prevody mazané tukom) • Shell Tivela GL 00 (alternatíva pre ozubené prevody mazané tukom) • Klüberpaste 46 MR 401 ((na zjednodušenie pozdĺžnych spojov) • ITP Fluorocarbon gel 880 (na mazanie posuvných hermetických uzáverov)
	Oleje (náhrada za typ Shell Tivela Oil S 320): <ul style="list-style-type: none"> • Shell: Tivela Oil SC320 • Aral: Degol GS 320 • IP: Telium Oil VSF 320 (alebo Agip) • Klüber: Klübersynth GH 6 320 • Total: Carter SY 320 • Mobil: Glygoyle HE 320

		C	S	F	A			VF	VF R	VF_L	VF-EP	V		VR		
		11...100	10...50	10...90	05...30	35	41...60	70...90	W	WR	W_L	W-EP	0.25-0.5	1...10	0.25...10	
	Tivela S 220															
	Tivela S 320															
	Tivela S 460															
	Donax TX															
	Donax TA															
	Cassida Fluid WG 460	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F				
	Cassida Fluid HF 46													F	F	
	Tivela GL 00										G					G
	Blasia S 220															
	Blasia S 320															
	Spartan EP 220															
	Spartan EP 320															
	Klübersynth GH 6 220															
	Klübersynth GH 6 320															
	Klübersynth UH1 6-460	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F				
	Glygoyle 320															
	Glygoyle 460															
	Mobilgear SHC XMP 220															
	Mobilgear SHC XMP 320															
	Mobil SHC 630															
	Mobil SHC 632															
	Glygoyle 460 UH1	F	F	F	F	F	F	F	F		F					
	Alphasyn PG 220															
	Alphasyn PG 320															
	Carter SY 220															
	Carter SY 320															
	Carter SY 460															
	Nevastane SY 460	F	F	F	F	F	F	F	F		F					
	Degol GS 220															
	Degol GS 320															
	Degol PAS 220															
	Synlube CLP 220															
	Synlube CLP 320															
	Renoling PG 220															
	Renoling PG 320															

G = Tuk

 Odporúčané použitie

F = Na potravinárske účely

 Možné použitie



8.6 KONTROLA STAVU ÚČINNOSTI

- Vyčistite povrch prevodovky a motora odstránením prípadného prachu nahromadeného na ich plášťoch
- Skontrolujte, či pri stálej záťaži nedochádza k zmenám v intenzite hlučnosti. Vibrácie alebo nadmerná hlučnosť môžu byť dôsledkom opotrebenia ozubených prevodov alebo poruchy ložiska.
- Skontrolujte príkon a napätie ich porovnaním s menovitými hodnotami uvedenými na štítku motora.
- Skontrolujte opotrebovanie trecích plôch a brzdneho tesnenia prípadných samobrzdiacich motorov, a v prípade potreby nastavte vzduchovú medzeru.
- Skontrolujte, či nedochádza k úniku maziva z tesnení, z uzáverov a z plášťov.
- Skontrolujte skrutkové spoje či nie sú opotrebované, deformované alebo skorodované a zaistite ich dotiahnutie bez prekročenia predpísaných hodnôt doťahovacích momentov.

8.7 ČISTENIE

Vyčistite prevodovku od prachu a prípadných zvyškov, pochádzajúcich z výrobného procesu. Nepoužívajte rozpúšťadlá alebo iné produkty nekompatibilné s výrobnými materiálmi, a nesmerujte na prevodovku prúdy vody pod vysokým tlakom.

8.8 POVRCHOVÉ NÁTERY

Vo výrobnom závode sa na liatinový zmagnetizovaný plášť nanáša teplom vytvrdzujúci prášok, pripravený z polyesterových živíc. Následne je nahriaty v peci za účelom jeho spevnenia. V prípade hliníkového plášťa sa nevykonáva žiadny náter. V tabuľke (A6) sú farebne vyznačené druhy a veľkosti prevodoviek, ktorých plášte sú upravované práškovou farbou.

(A6)

C 05	C 11	C 21	C 31	C 35	C 41	C 51	C 61	C 70	C 80	C 90	C 100
A 05	A 10	A 20	A 30	A 35	A 41	A 50	A 55	A 60	A 70	A 80	A 90
F 10	F 20	F 30	F 40	F 50	F 60	F 70	F 80	F 90			
S 10	S 20	S 30	S 40	S 50							
VF 27	VF 30	VF 44	VF 49	VF 130	VF 150	VF 185	VF 210	VF 250			
W 63	W 75	W 86	W 110								



Ak je potrebné, aby bola prevodovka striekaná, vopred chráňte identifikačné štítky a tesniace krúžky, aby neprišli do styku s rozpúšťadlom.



9 PORUCHY A SPÔSOBY ICH ODSTRÁNENIA

Následne uvedené informácie majú za úlohu pomôcť pri identifikácii a oprave prípadných porúch a nefunkčností. V niektorých prípadoch by takéto poruchy mohli závisieť od druhu strojného zariadenia, na ktorom je prevodovka aplikovaná, a preto jej príčinu a prípadný spôsob odstránenia je potrebné vyhľadať v príslušnej technickej dokumentácii dodanej výrobcom strojného zariadenia.

PORUCHA	PRÍČINA	SPÔSOB ODSTRÁNENIA
Príliš vysoká teplota v ložiskách	Príliš nízka hladina oleja	Doplňte olej na požadovanú úroveň hladiny
	Príliš starý olej	Vykonajte výmenu oleja
	Chybné ložiská	Obráťte sa na autorizovanú dielňu
Príliš vysoká prevádzková teplota	Príliš vysoká hladina oleja	Skontrolujte hladinu oleja
	Príliš starý olej	Vykonajte výmenu oleja
	Prítomnosť nečistôt v oleji	Vykonajte výmenu oleja
Poruchové zvuky počas činnosti	Poškodené ozubené prevody	Obráťte sa na autorizovanú dielňu
	Príliš vysoká axiálna vôľa ložísk	Obráťte sa na autorizovanú dielňu
	Chybné alebo poškodené ložiská	Obráťte sa na autorizovanú dielňu
	Nadmerná vonkajšia záťaž	Opravte hodnoty vonkajšej záťaže, v súlade s menovitými hodnotami uvedenými v predajnom katalógu
	Prítomnosť nečistôt v oleji	Vykonajte výmenu oleja
Poruchové zvuky v priestore upevnenia prevodovky	Uvoľnené upevňovacie skrutky	Dotiahnite skrutky na správnu hodnotou ťahovacieho momentu
	Opotrebované upevňovacie skrutky	Vymeňte upevňovacie skrutky
Únik oleja	Príliš vysoká hladina oleja	Skontrolujte hladinu oleja
	Nedostatočné hermetické utesnenie vrchnáka alebo spojov	Obráťte sa na autorizovanú dielňu
	Opotrebované tesnenia	Obráťte sa na autorizovanú dielňu
Prevodovka nefunguje alebo len s ťažkosťami	Príliš vysoká viskozita oleja	Vykonajte výmenu oleja (viď tabuľka odporúčaných mazív)
	Príliš vysoká hladina oleja	Skontrolujte hladinu oleja
	Nadmerná vonkajšia záťaž	Vzťahnite prevod na cieľové použitie
Výstupný hriadeľ sa neotáča, pričom motor je v činnosti	Poškodené ozubené prevody	Obráťte sa na autorizovanú dielňu



10 VÝMENA ČASTÍ

10.1 VÝMENA ČASTÍ



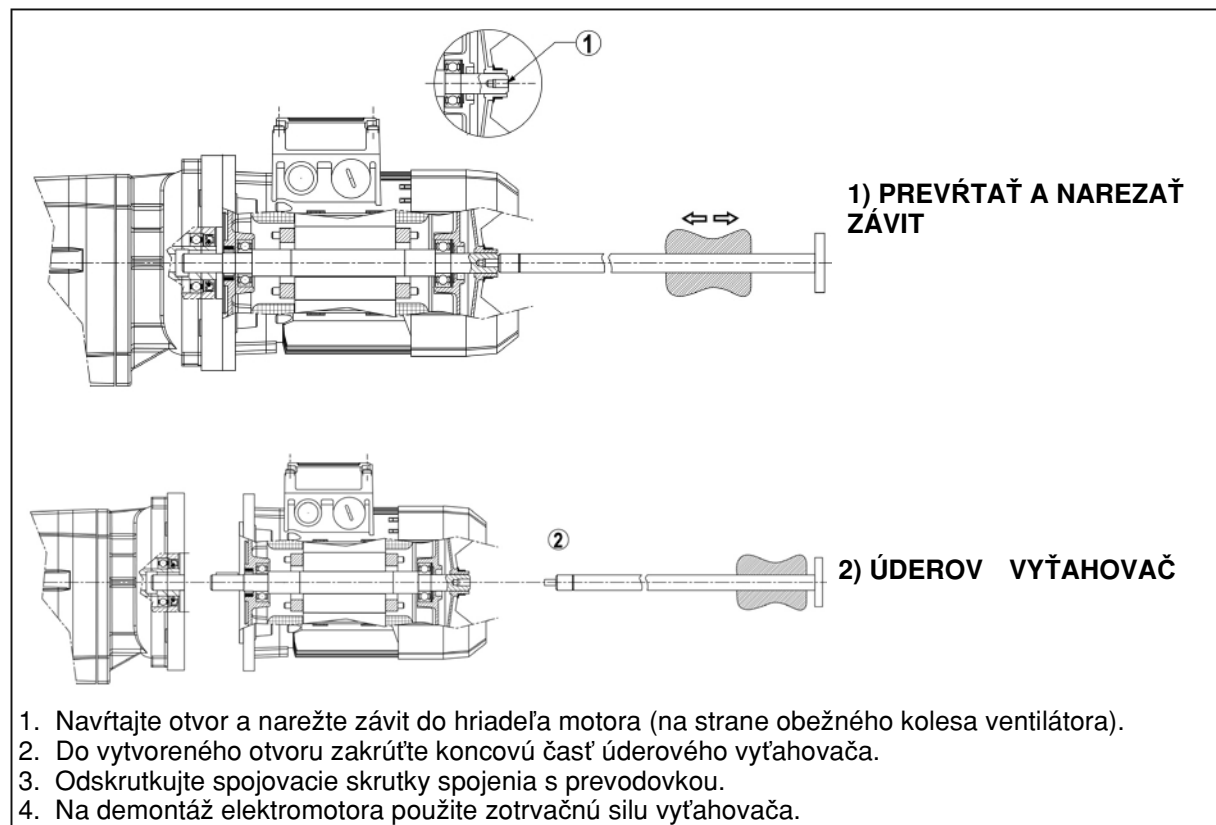
- V prípade, ak by skúšaná súčasť a/alebo komponent neposkytovali dostatočnú záruku bezpečnosti a/alebo spoľahlivosti z funkčného hľadiska, neváhajte ich vymeniť.
- Nikdy nevykonávajte improvizované alebo nedostatočne pripravené opravy!
- Použitie iných než originálnych náhradných dielov môže okrem zrušenia záruky ovplyvniť správnu činnosť prevodovky.

10.2 DEMONTÁŽ MOTORA VYBAVENÉHO NORMALIZOVANOU PRÍRUBOU IEC

Ak počas činnosti nedošlo k výraznej oxidácii pohyblivého spoja medzi motorom a prevodovkou, malo by byť možné vytiahnuť motor s použitím miernej rozpojovacej sily.

V prípade mimoriadne obtiažnej demontáže motora nepoužívajte skrutkovače alebo páky, aby nedošlo k poškodeniu prírub a spojovacích plôch, a postupujte nižšie uvedeným spôsobom.

(S3)



1. Navrúťte otvor a narežte závit do hriadeľa motora (na strane obežného kola ventilátora).
2. Do vytvoreného otvoru zakrúťte koncovú časť úderového vyťahovača.
3. Odskrutkujte spojovacie skrutky spojenia s prevodovkou.
4. Na demontáž elektromotora použite zotrvačnú silu vyťahovača.

10.3 VYRADENIE PREVODOVKY Z PREVÁDZKY

Táto operácia musí byť vykonaná kvalifikovaným personálom za dodržania zákonov platných v oblasti bezpečnosti pri práci.

Nezahadzujte voľne v prostredí odpad, ktorý nie je biodegradovateľný, mazacie oleje a neželezné komponenty (gumu, PVC, živice, atď.). Zlikvidujte ich v súlade so zákonmi platnými v oblasti ochrany životného prostredia.



Nepokúšajte sa o opätovné použitie súčastí alebo komponentov, ktoré sa na prvý pohľad môžu javiť ešte ako neporušené, ak boli následne po vykonaní kontrol a overení a/alebo výmen špecializovaným personálom vyhlásené za už nevyhovujúce.



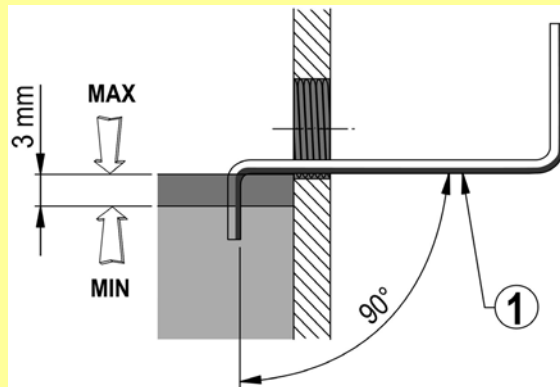
11 PRÍLOHA 1

11.1 KONTROLA VÝŠKY HLADINY OLEJA V REDUKČNÝCH PREVODOVKÁCH TYPU "ATEX"

Redukčné prevodovky sa obvykle dodávajú so žltým prepadovým uzáverom, ktorý umožňuje kontrolu hladiny maziva.

Aby sme mohli skontrolovať výšku hladiny oleja, je potrebné najprv nájsť žltý servisný uzáver. Odskrutkujte ho a do otvoru zasunite meraciu tyč, ktorej rozmery musia zodpovedať otvoru a tvar je znázornený na dole uvedenom obrázku.

Ak nameraná vzdialenosť skutočnej výšky hladiny od prepadovej výšky je väčšia než 3 mm, dolejte olej na správnu výšku hladiny a zistite príčiny zníženia hladiny oleja.



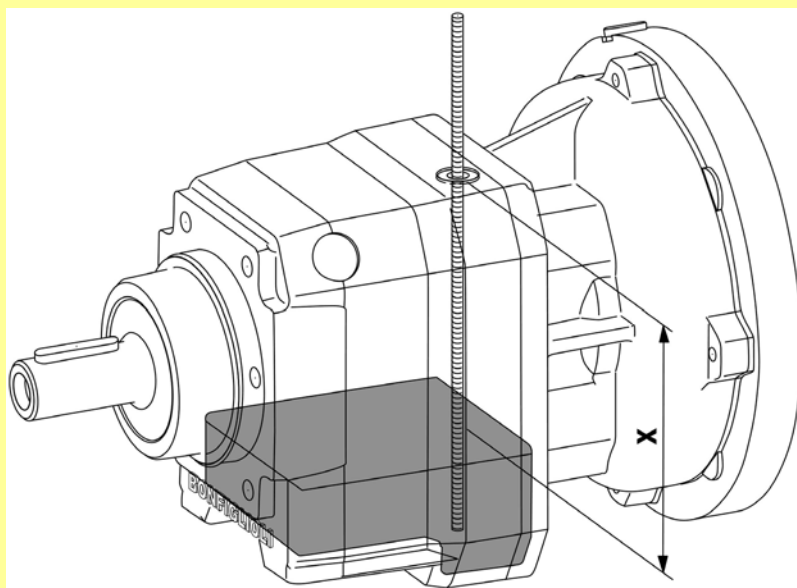
1) POZOR! OVERTE SI, ČI SA TYČ SPRÁVNE OPIERA O PROFIL ZÁVITOVÉHO OTVORU

Koaxiálne redukčné prevodovky C11, C21 a C31 (všetky v montážnej polohe) a pravouhlé redukčné prevodovky A10, A20 a A30 len v polohách B6 a B7 nie sú vybavené kontrolným uzáverom, a minimálna výška hladiny oleja sa musí merať iným spôsobom, a to prostredníctvom otvoru, ktorý slúži práve na tento účel. Postup uvádzame v nasledujúcom texte.



11.2 KOAXIÁLNE REDUKČNÉ PREVODOVKY C 11, C 21, C 31

(S4)



(A7)	P						F						U - UF					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6	B5	B51	B53	B52	V1	V3	B5	B51	B53	B52	V1	V3
C 11 2_P63-P71	70	70	70	70	70	45	70	70	70	70	60	30	70	70	70	70	60	30
C 11 2_P80...P112	75	75	75	75	75	45	75	75	75	75	70	30	75	75	75	75	70	30
C 21 2_P63-P71, HS	70	70	70	70	70	40	70	70	70	70	70	45	70	70	70	70	70	45
C 21 2_P80...P112	75	75	75	75	75	40	75	75	75	75	75	45	75	75	75	75	75	45
C 21 3_P63-P71	50	50	50	50	50	30	50	50	50	50	50	30	50	50	50	50	50	30
C 21 3_P80...P112	55	55	55	55	55	30	55	55	55	55	55	30	55	55	55	55	55	30
C 31 2_P63...P112, HS	65	65	65	65	60	60	65	65	65	65	55	55	65	65	65	65	55	55
C 31 3_P63...P112	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55

Výšky, uvedené v tabuľke, sú vyjadrené v milimetroch.

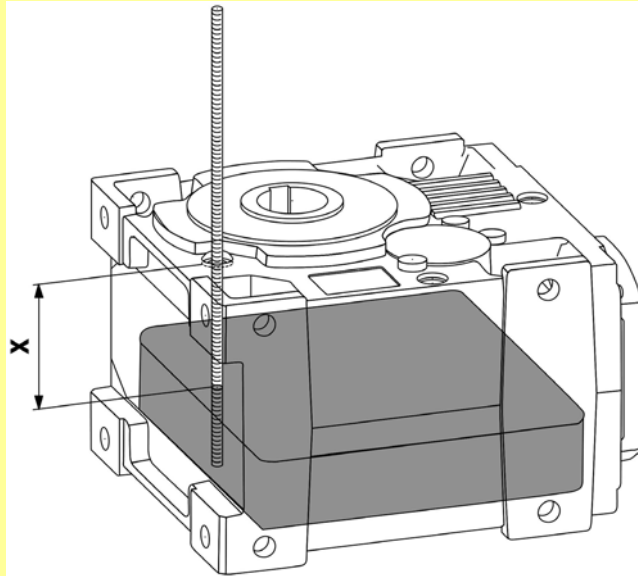
Pri kontrole množstva maziva postupujte nasledujúcim spôsobom:

1. Umiestnite redukčnú prevodovku do montážnej polohy podľa schémy (S4).
2. Cez servisný otvor so žltým uzáverom, ktorý sa nachádza v hornej časti prevodovky, zasunite dovnútra meraciu tyč až na dno komory. Označte bod, v ktorom meracia tyč pretína hornú stenu komory.
3. Vytiahnite tyč a odmerajte vzdialenosť **X** uvedenú v hore znázornenej schéme (S4).
4. Týmto spôsobom odmeraná vzdialenosť **X** musí byť **ni** **ia** než výška uvádzaná v tabuľke (A7).



11.3 PRAVOUHLÉ REDUKČNÉ PREVODOVKY A10,A20,A30 - MONTÁŽNE POLOHY B6 A B7

(S5)



(A8)	B6	B7
A10_P63...P112	30	30
A20_P63...P112,HS	25	25
A30_P63...P112,HS	30	30

Výšky, uvedené v tabuľke, sú vyjadrené v milimetroch.

Pri kontrole množstva maziva postupujte nasledujúcim spôsobom:




1. Umiestnite redukčnú prevodovku do montážnej polohy podľa schémy (S5).
2. Cez servisný otvor so žltým uzáverom, ktorý sa nachádza v hornej časti prevodovky, zasuňte dovnútra meraciu tyč až na dno komory. Označte bod, v ktorom meracia tyč pretína hornú stenu komory. Označte bod, v ktorom meracia tyč pretína hornú stenu komory.
3. Vytiahnite meraciu tyč a zistite vzdialenosť **X** uvedenú v hore znázornenej schéme (S5).
4. Týmto spôsobom odmeraná vzdialenosť **X** musí byť **menšia** než výška uvedená v tabuľke (A8).






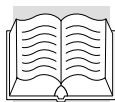
12 PRÍLOHA 2 - OBJEMY MAZACÍCH HMÔT

12.1 KOAXIÁLNE REDUKČNÉ PREVODOVKY C :

(A9)



	 																
	P						F						U - UF				
	B3	B6	B7	B8	V5	V6	B5	B51	B53	B52	V1	V3	B5	B51	B53	B52	V1
C 05 2	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	-	-	-	-	-
C 11 2	0.45	0.45	0.45	0.45	0.50	0.60	0.40	0.40	0.50	0.50	0.60	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.60
C 21 2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.85	1.1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.80	1.0	0.75	0.75	0.75	0.80	1.0
C 21 3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4
C 31 2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5
C 31 3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8
C 35 2	1.6	1.5	1.5	1.3	2.1	2.4	-	-	-	-	-	-	1.6	1.5	1.5	1.3	2.1
C 35 3	1.5	1.4	1.5	1.3	2.0	2.3	-	-	-	-	-	-	1.5	1.4	1.5	1.3	2.0
C 35 4	2.3	2.1	2.3	2.1	2.7	3.1	-	-	-	-	-	-	2.3	2.1	2.3	2.1	2.7
C 41 2	2.2	2.0	2.1	1.9	2.7	3.4	-	-	-	-	-	-	2.2	2.0	2.1	1.9	2.7
C 41 3	2.1	1.9	2.1	1.9	2.6	3.2	-	-	-	-	-	-	2.1	1.9	2.1	1.9	2.6
C 41 4	2.8	2.6	2.8	2.6	3.5	3.9	-	-	-	-	-	-	2.8	2.6	2.8	2.6	3.5
C 51 2	3.1	3.0	3.1	3.0	4.3	5.0	-	-	-	-	-	-	3.1	3.0	3.1	3.0	4.3
C 51 3	3.0	2.8	3.1	3.0	4.1	4.9	-	-	-	-	-	-	3.0	2.8	3.1	3.0	4.1
C 51 4	4.3	4.1	4.4	4.2	5.4	6.1	-	-	-	-	-	-	4.3	4.1	4.4	4.2	5.4
C 61 2	4.2	4.0	4.2	4.1	6.0	6.7	-	-	-	-	-	-	4.2	4.0	4.2	4.1	6.0
C 61 3	4.2	4.0	4.2	4.1	6.0	6.7	-	-	-	-	-	-	4.2	4.0	4.2	4.1	6.0
C 61 4	6.1	5.9	6.1	6.0	7.9	8.6	-	-	-	-	-	-	6.1	5.9	6.1	6.0	7.9
C 70 2	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	-	-	-	-	-
C 70 3	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	-	-	-	-	-
C 70 4	6.5	8.5	8.5	7.5	11	8.0	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	-	-	-	-	-
C 80 2	11	14	14	13	18	13	11	14	14	13	18	13	-	-	-	-	-
C 80 3	11	14	14	13	18	13	11	14	14	13	18	13	-	-	-	-	-
C 80 4	11	14	14	13	18	13	11	14	14	13	18	13	-	-	-	-	-
C 90 2	19	25	25	22	31	22	19	25	25	22	31	22	-	-	-	-	-
C 90 3	19	25	25	22	31	22	19	25	25	22	31	22	-	-	-	-	-
C 90 4	19	25	25	22	31	22	19	25	25	22	31	22	-	-	-	-	-
C 100 2	27	37	37	33	45	33	27	37	37	33	45	33	-	-	-	-	-
C 100 3	27	37	37	33	45	33	27	37	37	33	45	33	-	-	-	-	-
C 100 4	27	37	37	33	45	33	27	37	37	33	45	33	-	-	-	-	-



-  Tieto redukčné prevodovky sa obvykle dodávajú naplnené permanentným mazivom "na celý život".
-  Redukčné prevodovky s nazaním "na celý život" len v kombinácii s variantom ATEX.
-  Mazacia hmota nie je súčasťou dodávky





12.2 PRAOVUHLÉ REDUKČNÉ PREVODOVKY, SÉRIA A:

(A10)

	 [1]					
	B3	B6	B7	B8	VA	VB
A 05 2	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
A 10 2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
A 20 2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
A 20 3	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
A 30 2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
A 30 3	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
A 35 2	2.8	3.2	3.2	3.2	3.9	2.7
A 35 3	3.5	3.8	3.8	3.6	4.9	3.3
A 41 2	3.8	3.1	3.0	4.0	5.3	3.3
A 41 3	4.6	3.9	3.8	4.8	6.1	4.0
A 50 2	4.9	8.1	4.7	8.4	11	9.2
A 50 3	5.1	8.1	4.7	8.4	11	9.2
A 50 4	6.3	8.2	5.3	8.3	13	9.1
A 55 2	3.2	6.2	6.1	7.0	8.5	8.0
A 55 3	3.8	6.8	6.5	7.7	9.2	8.2
A 55 4	5.2	9.2	9.0	8.8	10.6	8.7
A 60 2	6.8	8.1	12	15	18	15
A 60 3	6.8	8.1	12	15	18	15
A 60 4	7.2	11	7.4	16	19	14
A 70 3	10	14	10	15	20	14
A 70 4	13	14	10	15	23	14
A 80 3	15	22	15	26	35	22
A 80 4	20	22	15	26	39	22
A 90 3	31	35	37	44	66	39
A 90 4	41	35	37	44	73	39



(A11)						
	 [1]					
	B3	B6	B7	B8	VA	VB
A 10 2	0.80	Vid' prílohu 1	Vid' prílohu 1	1.2	1.2	1.1
A 20 2	1.2			1.7	1.8	1.5
A 20 3	1.5			1.7	2.4	1.6
A 30 2	1.8			2.3	2.6	2.1
A 30 3	2.3			2.4	3.5	2.3
A 41 2	4.0	4.1	4.1	4.7	5.2	4.4
A 41 3	4.0	4.0	4.0	4.7	6.1	3.9
A 50 2	4.9	8.1	4.7	8.4	11	9.2
A 50 3	5.1	8.1	4.7	8.4	11	9.2
A 50 4	6.3	8.2	5.3	8.3	13	9.1
A 60 2	6.8	8.1	12	15	18	15
A 60 3	6.8	8.1	12	15	18	15
A 60 4	7.2	11	7.4	16	19	14

-  Tieto redukčné prevodovky sa obvykle dodávajú naplnené permanentnou mazacou hmotou "na celý život".
-  Mazacia hmota nie je súčasťou dodávky





12.3 VÝKYVNÉ REDUKČNÉ PREVODOVKY, SÉRIA F :


(A12)


	 [I]					
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
F 10 2	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
F 20 2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
F 20 3	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
F 30 2	2.6	2.1	1.5	2.1	2.9	2.1
F 30 3	2.6	2.1	1.5	2.1	2.9	2.1
F 30 4	2.9	2.4	1.7	2.4	3.2	2.4
F 40 2	5.0	3.9	4.0	3.1	5.1	4.0
F 40 3	5.0	3.9	4.0	3.1	5.1	4.0
F 40 4	5.3	4.3	4.3	3.3	5.5	4.4
F 50 2	9.2	6.7	7.6	4.7	9.2	6.7
F 50 3	9.2	6.7	7.6	4.7	9.2	6.7
F 50 4	9.7	7.4	8.1	5.1	9.9	7.4
F 60 3	14	10	7.4	10	14	10
F 60 4	15	12	8.0	11	15	11
F 70 3	23	20	9.7	16	24	19
F 70 4	23	20	9.7	16	27	19
F 80 3	40	34	16	29	42	31
F 80 4	40	34	16	29	48	31
F 90 3	71	59	32	49	76	55
F 90 4	71	59	32	49	86	55

(A13)

	 [I]					
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
F 10 2	1.2	1.3	0.70	0.80	0.80	1.1
F 20 2	2.0	1.7	0.90	1.3	1.2	1.7
F 20 3	2.3	1.8	1.2	1.5	1.8	1.8
F 30 2	2.6	2.6	1.5	1.7	2.5	2.6
F 30 3	2.5	2.5	1.5	1.6	2.4	2.5
F 30 4	3.0	2.7	1.9	2.0	3.3	2.7
F 40 2	5.5	4.4	4.5	3.6	5.6	4.9
F 40 3	5.5	4.4	4.5	3.6	5.6	4.9
F 40 4	5.3	4.3	4.3	3.3	5.5	4.4
F 50 2	9.7	7.2	8.1	5.2	9.7	7.6
F 50 3	9.7	7.2	8.1	5.2	9.7	7.6
F 50 4	9.7	7.4	8.1	5.1	9.9	7.4
F 60 3	14	11	7.9	11	15	11
F 60 4	15	12	8.0	11	15	11





 Tieto redukčné prevodovky sa obvykle dodávajú naplnené permanentnou mazacou hmotou "na celý život".

 Mazacia hmota nie je súčasťou dodávky



12.4 ŠNEKOVÉ REDUKČNÉ PREVODOVKY, SÉRIA VF:

(A14)

			 					
			B3	B6	B7	B8	V5	V6
VF 27	N - A - V - F	HS - P(IEC)	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
VF 30	N - A - V - F - P	HS - P(IEC)	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
VF 44	N - A - V - F - FA - P	HS - P(IEC)	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
VFR 44	N - A - V - F - FA - P	P(IEC)	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
VF 49	N - A - V - F - FA - P	HS - P(IEC)	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
VFR 49	N - A - V - F - FA - P	HS - P(IEC)	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
VF 130	N	HS - P(IEC)	2.3	2.5	2.5	3.0	3.2	3.4
VFR 130	N	HS - P(IEC)	0.70	0.50	0.50	0.40	0.40	0.50
VF 130	V	HS - P(IEC)	3.4	2.5	2.5	3.1	3.0	2.5
VFR 130	V	HS - P(IEC)	0.50	0.50	0.50	0.40	0.40	0.70
VF 130	A - F - FC - FR - P	HS	3.9	2.5	2.5	2.3	3.3	3.3
VF 130	A - F - FC - FR - P	P(IEC)	3.0	2.5	2.5	2.3	3.3	3.3
VFR 130	A - F - FC - FR - P	HS - P(IEC)	0.40	0.50	0.50	0.70	0.40	0.50
VF 150	N	HS - P(IEC)	3.0	3.5	3.5	4.3	3.8	4.0
VFR 150	N	HS - P(IEC)	1.00	0.80	0.80	0.60	0.40	1.00
VF 150	V	HS - P(IEC)	4.0	3.5	3.5	3.6	4.3	3.0
VFR 150	V	HS - P(IEC)	1.00	0.80	0.80	0.40	0.60	1.00
VF 150	A - F - FC - FR - P	HS	4.5	3.5	3.5	3.0	3.9	3.9
VF 150	A - F - FC - FR - P	P(IEC)	4.3	3.5	3.5	3.0	3.9	3.9
VFR 150	A - F - FC - FR - P	HS - P(IEC)	0.60	0.80	0.80	1.00	0.40	1.00
VF 185	N	HS - P(IEC)	5.0	5.5	5.5	7.8	6.6	6.8
VFR 185	N	HS - P(IEC)	1.00	0.80	0.80	0.60	0.40	1.00
VF 185	V	HS - P(IEC)	6.8	5.5	5.5	6.4	7.8	5.4
VFR 185	V	HS - P(IEC)	1.00	0.80	0.80	0.40	0.60	1.00
VF 185	A - F - FC - FR - P	HS	9.6	5.5	5.5	5.0	6.7	6.7
VF 185	A - F - FC - FR - P	P(IEC)	7.8	5.5	5.5	5.0	6.7	6.7
VFR 185	A - F - FC - FR - P	HS - P(IEC)	0.60	0.80	0.80	1.00	0.40	1.00
VF 210	N	HS - P(IEC)	7.5	9.5	9.5	7.3	9.2	9
VFR 210	N	HS - P(IEC)	1.3	1.1	1.1	0.80	0.70	1.3
VF 210	V	HS - P(IEC)	8.9	9.5	9.5	7.3	11	8.0
VFR 210	V	HS - P(IEC)	1.3	1.1	1.1	0.60	0.90	1.3
VF 210	A - F - FC - FR - P	HS	15	9.5	9.5	7.5	9.4	8.9
VF 210	A - F - FC - FR - P	P(IEC)	11	9.5	9.5	7.5	9.4	8.9
VFR 210	A - F - FC - FR - P	HS - P(IEC)	0.80	1.1	1.1	1.3	0.70	1.3
VF 250	N	HS - P(IEC)	11	17	17	11	17	17
VFR 250	N	HS - P(IEC)	1.3	1.1	1.1	0.80	0.70	1.3
VF 250	V	HS - P(IEC)	17	17	17	11	23	11
VFR 250	V	HS - P(IEC)	1.3	1.1	1.1	0.60	0.90	1.3
VF 250	A - F - FC - FR - P	HS	28	17	17	11	18	17
VF 250	A - F - FC - FR - P	P(IEC)	23	17	17	11	18	17
VFR 250	A - F - FC - FR - P	HS - P(IEC)	0.80	1.1	1.1	1.3	0.70	1.3

 Permanentné mazanie.

U zostáv VFR sa pod pojmom objem rozumie len mazivo pre vstupné štádium čelnej redukcie.



12.5 ŠNEKOVÉ REDUKČNÉ PREVODOVKY, SÉRIA W:

(A15)

				[I]						
	B3	B6	B7	B8	V5	V6	R			
W63	i=7,10,12,15			0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.15
	i=19,24,30,38,45,64,80,100			0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.15
W75	i=7,10,15			0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.25
	i=30,40			0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.25
	i=20,25,50,60,80,100			0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.25
W86	i=7,10,15			0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.25
	i=30			0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.25
	i=20,23,40,46,56,64,80,100			0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.25
				B3	B6	B7	B8	V5	V6	R
W110	P80...P132	-	-	1.5	1.7	1.7	1.9	1.7	1.6	0.40
	-	M2	-	1.5	1.7	1.7	1.9	1.7	1.6	0.40
	-	-	$7 \leq i \leq 15$	1.5	1.7	1.7	1.9	1.7	1.6	0.40
	-	-	$20 \leq i \leq 100$	2.7	1.7	1.7	1.9	1.7	1.6	0.40

Tieto redukčné prevodovky sa obvykle dodávajú naplnené permanentnou mazacou hmotou "na celý život".

Redukčné prevodovky s nazaním "na celý život" len v kombinácii s variantom ATEX.

Mazacia hmota nie je súčasťou dodávky.

12.6 ČELNÉ REDUKČNÉ PREVODOVKY S JEDNOSTUPŇOVÝM PREVODOM, SÉRIA S:

(A16)

	[I]											
	P						F					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6	B5	B51	B52	B53	V1	V3
S 10 1	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
S 20 1	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
S 30 1	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
S 40 1	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
S 50 1	1.7	2.2	2.2	3.0	3.0	2.0	1.7	1.7	1.7	1.7	3.0	2.0

Tieto redukčné prevodovky sa obvykle dodávajú naplnené permanentnou mazacou hmotou "na celý život".

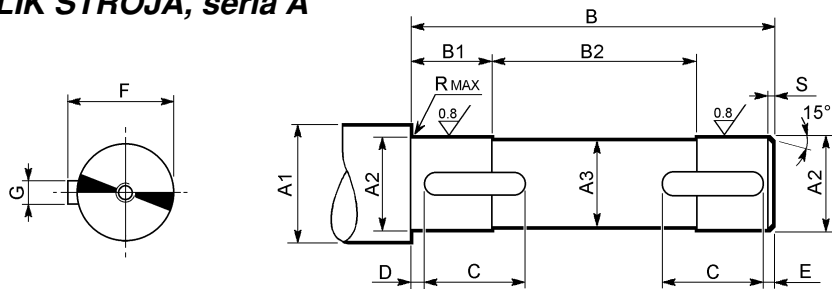
Mazacia hmota nie je súčasťou dodávky.




13 PRÍLOHA3 - REALIZÁCIA ZÁKAZNÍCKEHO HRIADEĽA

13.1 POISTNÝ KOLÍK STROJA, séria A

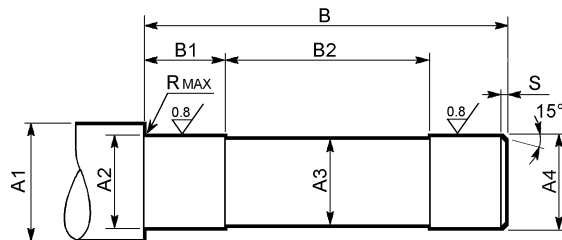
UH



(A17)

	A1	A2	A3	B	B1	B2	C	D	E	F	G	R	S	 UNI 6604
A 05	≥ 30	25 h7	24	102	21	62	20	2	2	28	8 h9	0.5	1.5	8x7x20 A
A 10	≥ 35	30 h7	29	118	16	87	20	2	2	33	8 h9	0.5	1.5	8x7x20 A
	≥ 30	25 h7	24	118	16	87	20	2	2	28	8 h9	0.5	1.5	8x7x20 A
A 20	≥ 42	35 h7	34	138	20	98	20	2	2	38	10 h9	0.5	1.5	10x8x20 A
	≥ 35	30 h7	29	138	20	98	25	2	2	33	8 h9	0.5	1.5	8x7x25 A
A 30	≥ 47	40 h7	39	158	23	112	30	2	2	43	12 h9	0.5	1.5	12x8x30 A
	≥ 42	35 h7	34	158	23	112	30	2	2	38	10 h9	0.5	1.5	10x8x30 A
A 35	≥ 47	40 h7	39	175	33	109	40	2	2	43	10 h9	1	1.5	12x8x40 A
	≥ 42	35 h7	34	175	33	109	40	2	2	38	10 h9	1	1.5	10x8x40 A
A 41	≥ 52	45 h7	44	184	28	128	45	2.5	2.5	49.5	14 h9	1	2	14x9x45 A
	≥ 47	40 h7	39	184	28	128	50	2.5	2.5	43	12 h9	1	2	12x8x50 A
A 50	≥ 63	55 h7	54	226	37.5	151	55	2.5	2.5	59	16 h9	1	2	16x10x55 A
	≥ 57	50 h7	49	226	37.5	151	65	2.5	2.5	53.5	14 h9	1	2	14x9x65 A
A 55	≥ 70	60 h7	59	226	37.5	151	65	2.5	2.5	59	16 h9	2	2	18x11x65 A
	≥ 60	50 h7	49	226	37.5	151	75	2.5	2.5	53.5	14 h9	2	2	14x9x75 A
A 60	≥ 78	70 h7	69	248	48	152	70	2.5	2.5	74.5	20 h9	2.5	2	20x12x70 A
	≥ 68	60 h7	59	248	48	152	80	2.5	2.5	64	18 h9	2.5	2	18x11x80 A
A 70	≥ 89	80 h7	79	303	58	187	90	3	3	85	22 h9	2.5	2.5	22x14x90 A
	≥ 78	70 h7	69	303	58	187	110	3	3	74.5	20 h9	2.5	2.5	20x12x110 A
A 80	≥ 99	90 h7	89	358	78	202	120	3	3	95	25 h9	2.5	2.5	25x14x120 A
	≥ 89	80 h7	79	358	78	202	130	3	3	85	22 h9	2.5	2.5	22x14x130 A
A 90	≥ 111	100 h7	99	408	78	252	160	3	3	106	28 h9	2.5	2.5	28x16x160 A
	≥ 99	90 h7	89	408	78	252	190	3	3	95	25 h9	2.5	2.5	25x14x190 A

US

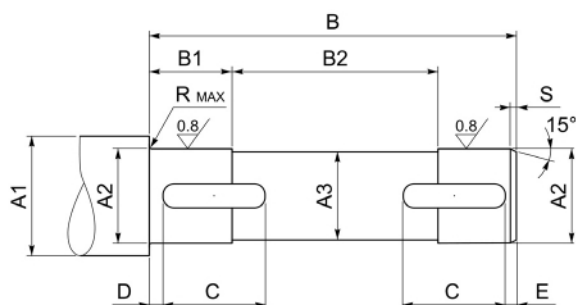
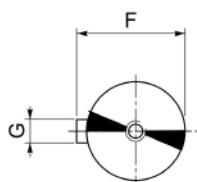
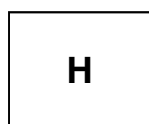


(A18)

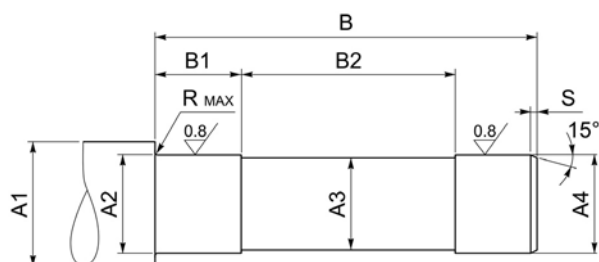
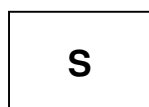
	A1	A2	A3	A4	B	B1	B2	R	S
A 10	≥ 42	32 h7	29	30 h6	147.5	34	77.5	0.5	1.5
A 20	≥ 48	37 h7	34	35 h6	170	40	89	0.5	1.5
A 30	≥ 54	42 h7	39	40 h6	191.5	48	95.5	0.5	1.5
A 35	≥ 54	42 h7	39	40 h6	208.5	48	112.5	0.5	1.5
A 41	≥ 60	47 h7	44	45 h6	222	53	117	1	2
A 50	≥ 72	57 h7	54	55 g6	264	46	156	1	2
A 55	≥ 72	62 h7	59	60 g6	266	46	158	2.5	2
A 60	≥ 90	72 h7	69	70 g6	293	48	178	2.5	2.5
A 70	≥ 104	82 h7	79	80 g6	352.5	90	172.5	2.5	2.5
A 80	≥ 114	92 h7	89	90 g6	416	100	216	2.5	2.5
A 90	≥ 126	102 h7	99	100 g6	469	78	321	2.5	2.5



13.2 POISTNÝ KOLÍK STROJA, séria F



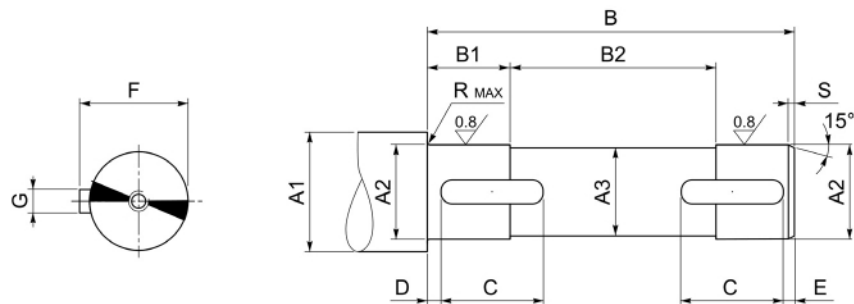
	A1	A2	A3	B	B1	B2	C	D	E	F	G	R	S	UNI 6604
F10...H30	≥35	30h7	29	79	15.5	48	20	2	2	33	8h9	0.5	1.5	8x7x20A
F10...H25	≥30	25h7	24	79	15.5	48	20	2	2	28	8h9	0.5	1.5	8x7x20A
F20...H35	≥42	35h7	34	99	18	63	22	2	2	38	8h9	0.5	1.5	10x8x22A
F20...H30	≥35	30h7	29	99	18	63	22	2	2	33	8h9	0.5	1.5	10x8x22A
F30...H40	≥47	40h7	39	104	28	48	30	2	2	43	10h9	0.5	1.5	12x8x30A
F30...H35	≥42	35h7	34	104	28	48	30	2	2	38	10h9	0.5	1.5	12x8x30A
F30...H45	≥52	45h7	44	118	27.5	63	45	2.5	2.5	49.5	12h9	11	2.0	14x9x45A
F30...H40	≥47	40h7	39	118	27.5	63	45	2.5	2.5	43	12h9	11	2.0	14x9x45A
F30...H55	≥63	55h7	54	139	33	73	50	2.5	2.5	59	14h9	11	2.0	16x10x50A
F30...H50	≥57	50h7	49	139	33	73	50	2.5	2.5	53.5	14h9	11	2.0	16x10x50A
F30...H70	≥78	70h7	69	180	38	104	70	2.5	2.5	74.5	18h9	11	2.0	20x12x70A
F30...H60	≥68	60h7	59	180	38	104	70	2.5	2.5	64	18h9	11	2.0	20x12x70A
F30...H80	≥89	80h7	79	229	58	113	75	3	3	85	20h9	2.5	2.5	22x14x75A
F30...H70	≥78	70h7	69	229	58	113	75	3	3	74.5	20h9	2.5	2.5	22x14x75A
F30...H90	≥99	90h7	89	272	78	116	100	3	3	95	22h9	2.5	2.5	25x14x100A
F30...H80	≥89	80h7	79	272	78	116	100	3	3	85	22h9	2.5	2.5	25x14x100A
F30...H100	≥111	100h7	99	333	87.5	158	110	3	3	106	25h9	2.5	2.5	28x16x110A
F30...H90	≥99	90h7	89	333	87.5	158	110	3	3	95	25h9	2.5	2.5	28x16x110A




	A1	A2	A3	A4	B	B1	B2	R	S
F10	≥36	27 h7	24	25 h6	138	34	70	0.5	1.5
F20	≥42	32 h7	29	30 h6	160	38	84	0.5	1.5
F30	≥50	38 h7	35	36 h6	155	40	73	1	2
F40	≥58	44 h7	41	42 h6	177	46.5	82	1	2
F50	≥68	54 h7	51	52 g6	201	48	91	1	2
F60	≥84	67 h7	64	65 g6	248	53	133	1.5	2
F70	≥104	82 h7	79	80 g6	308	78	140	2.5	2.5
F80	≥114	92 h7	89	90 g6	365	88	177	2.5	2.5
F90	≥126	102 h7	99	100 g6	429.5	98	221.5	2.5	2.5



13.3 POISTNÝ KOLÍK STROJA, série VF a W



	A1	A2	A3	B	B1	B2	C	D	E	F	G	R	S	 UNI 6604
VF 30	≥ 19	14 f7	13	53	18.5	16	40	6.5	6.5	16	5 h9	0.5	1.5	5x5x40 A
VF 44	≥ 23	18 f7	17	62	22.5	17	50	6	6	20.5	6 h9	0.5	1.5	6x6x50 A
VF 49	≥ 30	25 f7	24	80	20.5	39	20	2	2	28	8 h9	1	1.5	8x7x20 A
W 63	≥ 30	25 f7	24	118	38	42	35	2	2	28	8 h9	1	1.5	8x7x35 A
W 75	≥ 35	28 f7	27	125	38	49	40	2	2	31	8 h9	1	1.5	8x7x40 A
	≥ 35	30 f7	29	125	38	49	40	2	2	33	8 h9	1	1.5	8x7x40 A
W 86	≥ 42	35 f7	34	138	43	52	40	2	2	38	10 h9	1.5	1.5	10x8x40 A
W110	≥ 48	42 f7	41	153	43	67	50	2	2	45	12 h9	1.5	2	12x8x50 A
VF 130	≥ 52	45 f7	44	163	50.5	62	60	2.5	2.5	49.5	14 h9	2.5	2	14x9x60 A
VF 150	≥ 57	50 f7	49	173	53	67	70	2.5	2.5	53.5	14 h9	2.5	2	14x9x70 A
VF 185	≥ 68	60 f7	59	188	63	62	80	2.5	2.5	64	18 h9	2.5	2	18x11x80 A
VF 210	≥ 99	90 f7	89	258	83	92	80	3	3	95	25 h9	2.5	2.5	25x14x80 A
VF 250	≥ 121	110 h7	109	318	83	152	80	3	3	116	28 h9	2.5	2.5	28x16x80 A



14 PRÍLOHA 4

14.1 SPÔSOBY DVÍHANIA



Pri zdvíhaní používajte pomôcky ako uchá, závesné úchopy, karabinky, laná, háky a podobne, ktoré sú certifikované a spôsobilé na dvíhanie danej tiaže. Hmotnosť objektov, ktoré sa budú dvíhať, možno nájsť v obchodnom katalógu.

Na nasledujúcich stranách sa podrobne opisujú spôsoby upínania výrobkov, ktoré sú predmetom tejto príručky. Sú tu detailne zobrazené všetky série, veľkosti a konfigurácie. Pre každú sériu je uvedený najvhodnejší spôsob zdvíhania, ktorý zaisťuje bezpečnosť manipulácie.

Vysvetlenie symbolov:

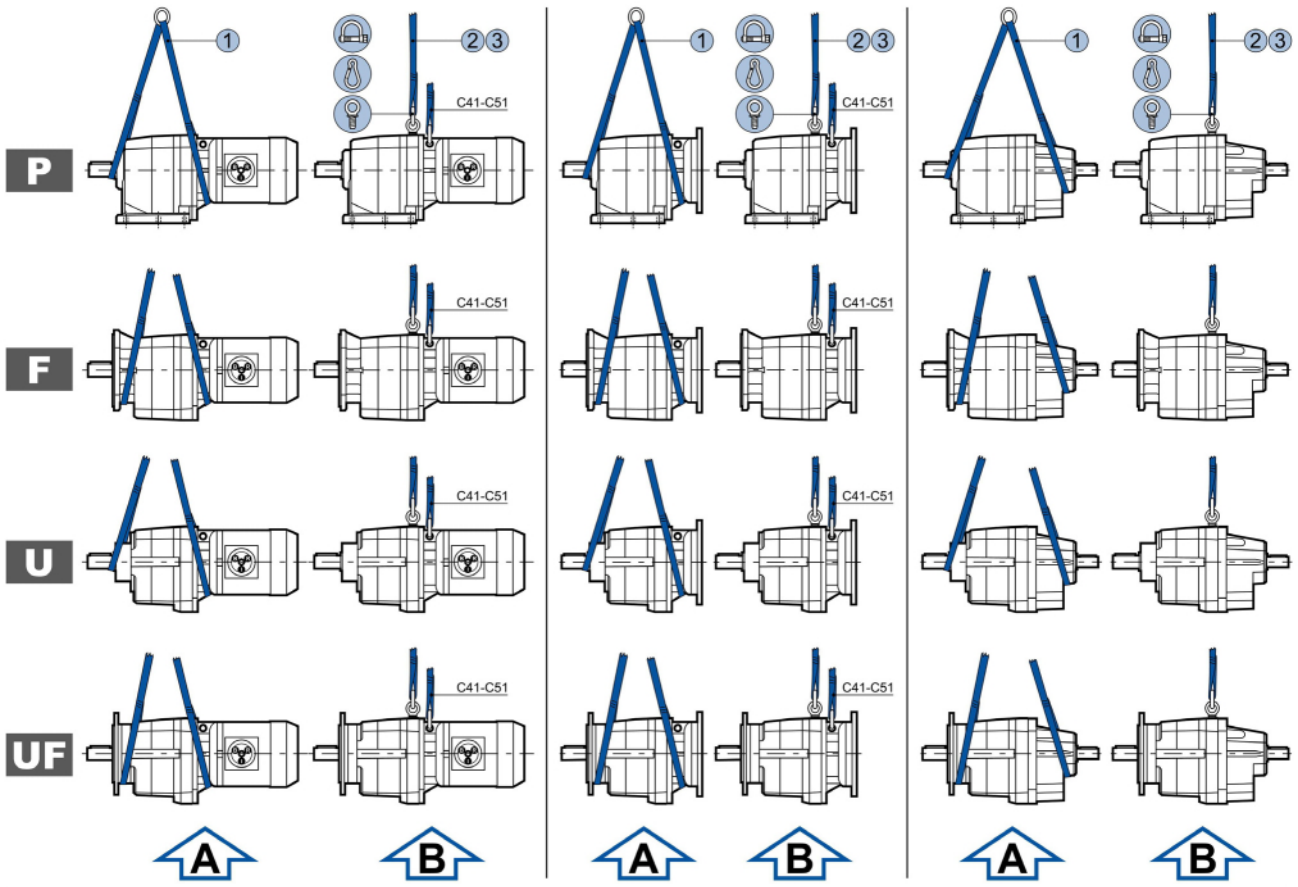
Spôsob zdvíhania	Manuálny	Pomocou mechanických zariadení	
Symbol	M	A	B
Pribl. hmotnosť.	≤ 15 Kg	> 15 Kg	
Predpis	-	Odporúčaná postup vo fáze umiestňovania	Odporúčaná postup pri manipulácii a umiestňovaní
Upozornenia	-	Náklad môže byť nestabilný	Môže dôjsť k rozkolísaniu nákladu
Riešenia	-	Presúvajte závesné oko tak, kým nebude na úrovni ťažiska nákladu, tak ako je to znázornené na nasledujúcich grafických schémach. Nakoniec zaistíte laná pod okom pomocou svorky na upínanie lán alebo podobnej, tak aby sa laná voľne presúvali. Teraz možno pristúpiť k zdvíhaniu. Dodržiavajte všetky predpisy súvisiace s bezpečnosťou pri manipulácii s nákladmi.	Pri premiestňovaní nákladu aj rukami. Rešpektujte predpisy súvisiace s bezpečnosťou pri manipulácii s nákladmi.




Kolíkanie nákladu vo všetkých fázach zdvíhania nesmie prekročiť $\pm 15^\circ$.





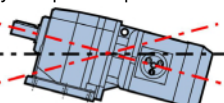
Ak sa pri tejto operácii vyskytne kolísanie s výchylkou vyššou než prípustná hodnota, zastavte operáciu a zopakujte postup predpísaný pre použitý typ zdvíhania.



14.2 SÉRIA C

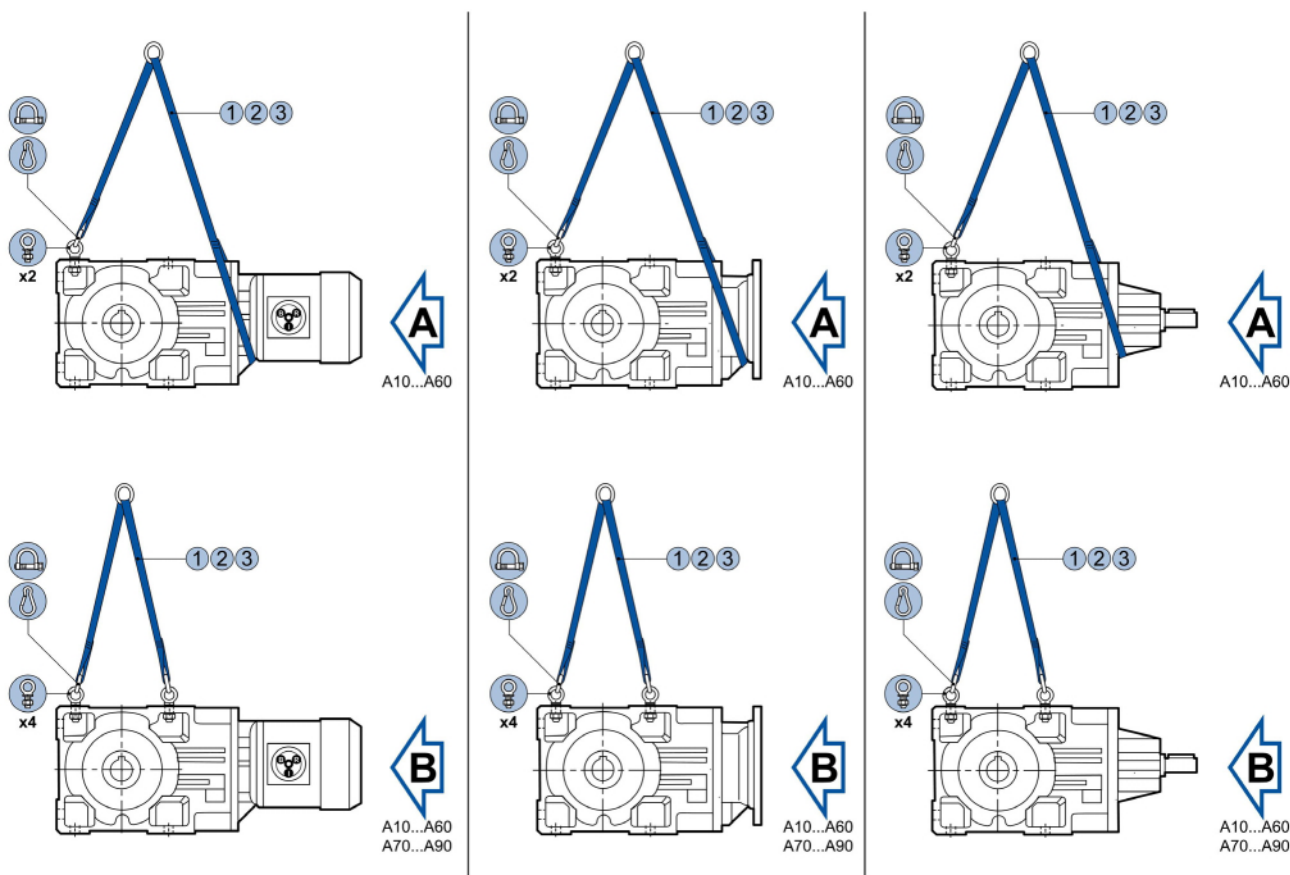


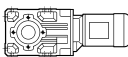

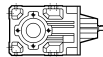
								
	M05	M1	M2	M3	M4	M5	IEC	
C 05	M	M	-	-	-	-	-	-
C 11	M	M	A	A	-	-	M	M
C 21	M	M	A	A	-	-	M	M
C 31	M	A	A	A	-	-	M	M
C 35	A	A	A	A	-	-	A	A
C 41	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	-	A-B	A-B
C 51	-	A-B	A-B	A-B	A-B	-	A-B	A-B
C 61	-	A-B	A-B	A-B	A-B	A	A-B	A-B
C 70	-	A-B	A-B	A-B	A-B	A	A-B	A-B
C 80	-	A-B	A-B	A-B	A-B	A	A-B	A-B
C 90	-	A-B	A-B	A-B	A-B	A	A-B	A-B
C 100	-	A-B	A-B	A-B	A-B	A	A-B	A-B

<p>1 Závies s krúžkom</p> <p>2 Laná s hákmi</p> <p>3 Otvorený závies uchami</p>	<p> Záviesná (konštrukcia používa sa so záviesom)</p> <p> Karabinky používajú (sa s lanami)</p> <p> Ucho (už namontovaná na prevodovkách C51...C100)</p>	<p>M Ručné zdvíhanie (hmotnosť = 15 Kg)</p> <p>A Zdvíhanie podľa schémy A</p> <p>B Zdvíhanie podľa schémy B</p>	<p> Maximálne prípustné vychýlenie pri manipulácii: 15°</p> <p>MAX 15° 15°</p> <p></p>
---	---	--	---





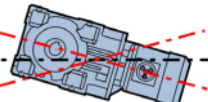


14.3 SÉRIA A



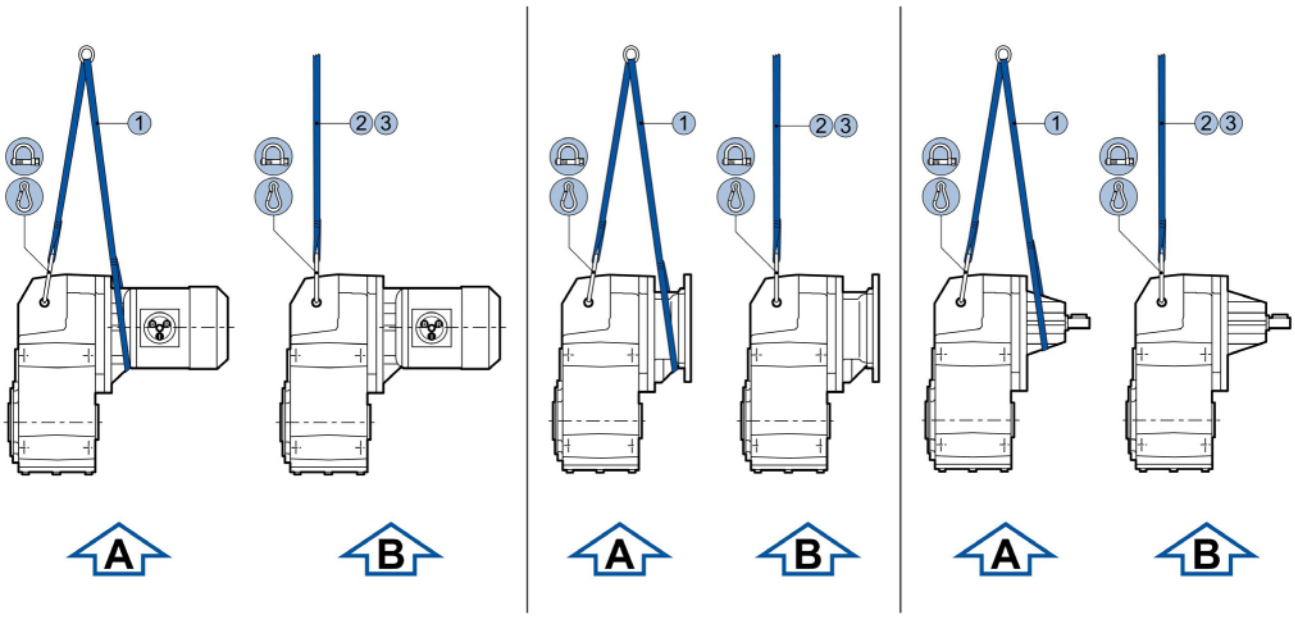
							 IEC	
	M05	M1	M2	M3	M4	M5		
A 05	M	A	—	—	—	—	M	—
A 10	M	A		—	—	—	M	M
A 20	A - B				—	—	M (P63...P90) A - B (P100...P112)	M
A 30	A			—	—	—	A	A
A 35	A				—	—	A	A
A 41	A - B				—	—	A - B	A - B
A 50	—	A - B			—	—	A - B	A - B
A 55	—	A - B				—	A - B	A - B
A 60	—	B			—	—	A - B	A - B
A 70	—	B			—	—	B	B
A 80	—	B			—	—	B	B
A 90	—	B			—	—	B	B

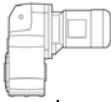

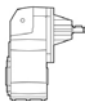
Odporúčame:
riešenie A pre umiestňovanie; riešenie B pre umiestňovanie a manipuláciu.

<ul style="list-style-type: none"> 1 Závies s krúžkom 2 Laná s hákmi 3 Otvorený závies uchami 	<ul style="list-style-type: none">  Záviesná (konštrukciapoužíva sa so záviesom)  Karabínypoužívajú (sa s lanami)  Ucho 	<p>M Ručné zdvíhanie (hmotnosť = 15 Kg)</p> <p>A Zdvíhanie podľašchémy A</p> <p>B Zdvíhanie podľašchémy B</p>	<p> Maximálne prípustné vychýleniepri manipulácii: 15°</p> <p>MAX 15° 15°</p> 
--	---	--	---




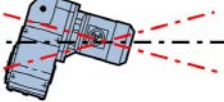


14.4 SÉRIA F



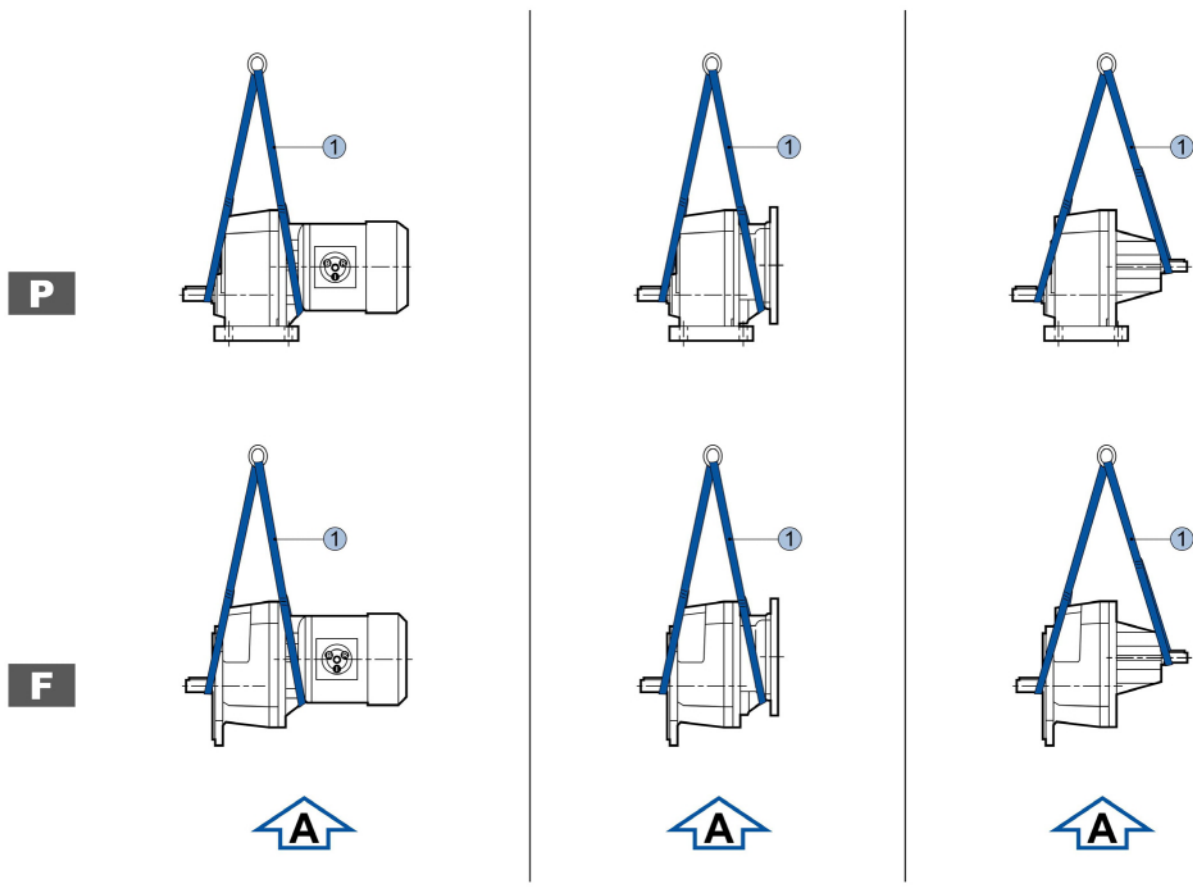
							 IEC 	
	M05	M1	M2	M3	M4	M5		
F 10	M	M	A-B	A-B	-	-	M	M
F 20	A-B	A-B	A-B	A-B	-	-	M (P63...P90)	M
F 20	A-B	A-B	A-B	A-B	-	-	A-B (P100...P112)	M
F 30	A	A	A	A	-	-	A	A
F 40	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	-	A-B	A-B
F 50	-	A-B	A-B	A-B	A-B	-	A-B	A-B
F 60	-	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B
F 70	-	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B
F 80	-	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B
F 90	-	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B

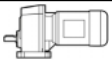


Odporúčame:
riešenie A pre umiestňovanie; riešenie B pre umiestňovanie a manipuláciu.

<ul style="list-style-type: none"> ① Závies s krúžkom ② Laná s hákmi ③ Otvorený závies uchami 	<ul style="list-style-type: none">  Záviesná (konštrukcia používa sa so záviesom)  Karabinky používajú (sa s lanami) 	<ul style="list-style-type: none"> M Ručné zdvíhanie (hmotnosť = 15 Kg) A Zdvíhanie podľa schémy A B Zdvíhanie podľa schémy B 	<p> Maximálne prípustné vychýlenie pri manipulácii: 15°</p> <p>MAX 15° 15°</p> 
--	--	---	--





14.5 SÉRIA S



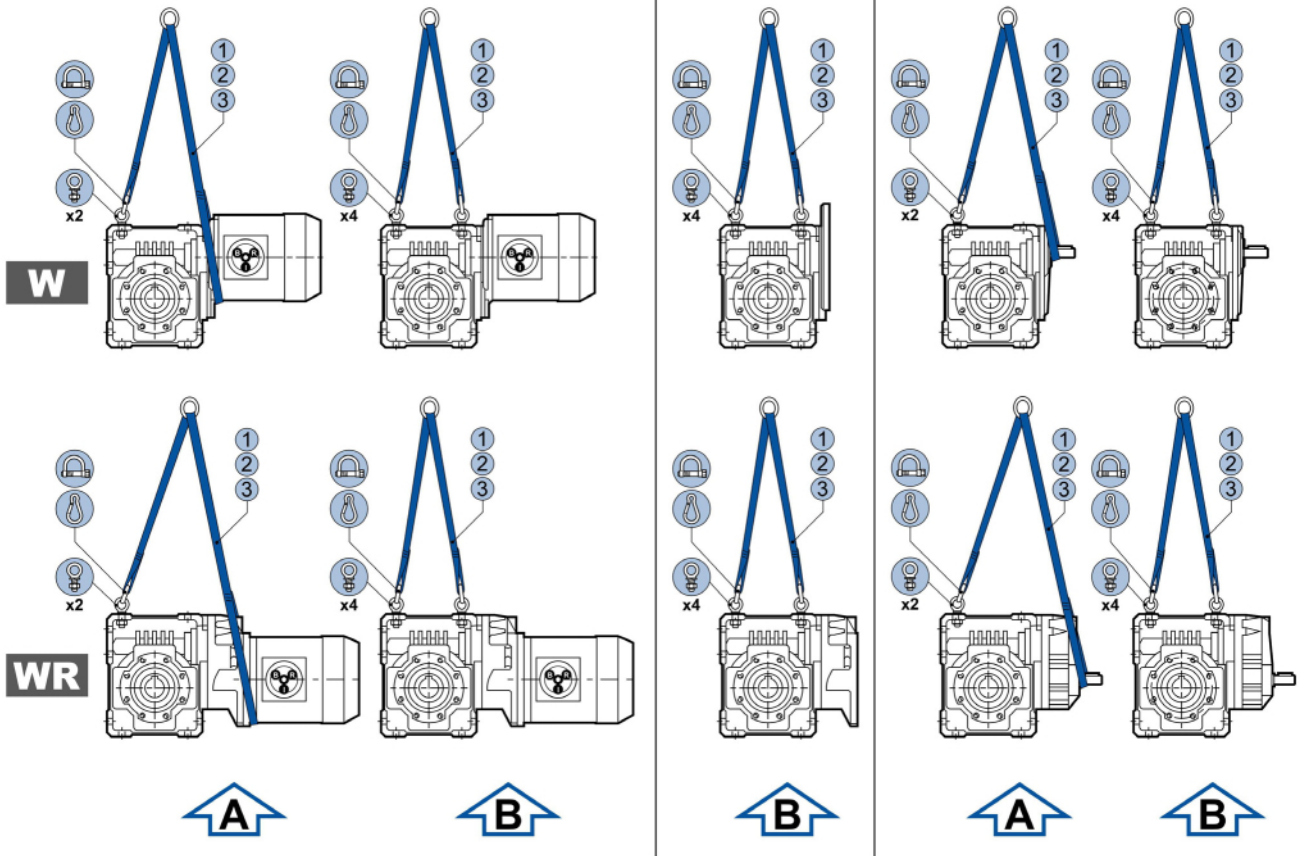
						 IEC	
	M05	M1	M2	M3	M4		
S 101	M	M	A	A	-	M	M
S 201	M	M	A	A	-	M	M
S 301	M	M	A	A	-	M	M
S 401	A	A	A	A	A	A	A
S 501	A	A	A	A	A	A	A

Odporúča sa:
riešenie A pre umiestňovanie;

1 Závies s krúžkom - - -	M Ručné zdvíhanie (hmotnosť = 15 Kg) A Zdvíhanie podľaschémy A	 Maximálne prípustné vychýlenie pri manipulácii: 15° MAX 15° 15° 
--	---	--



14.6 SÉRIA W



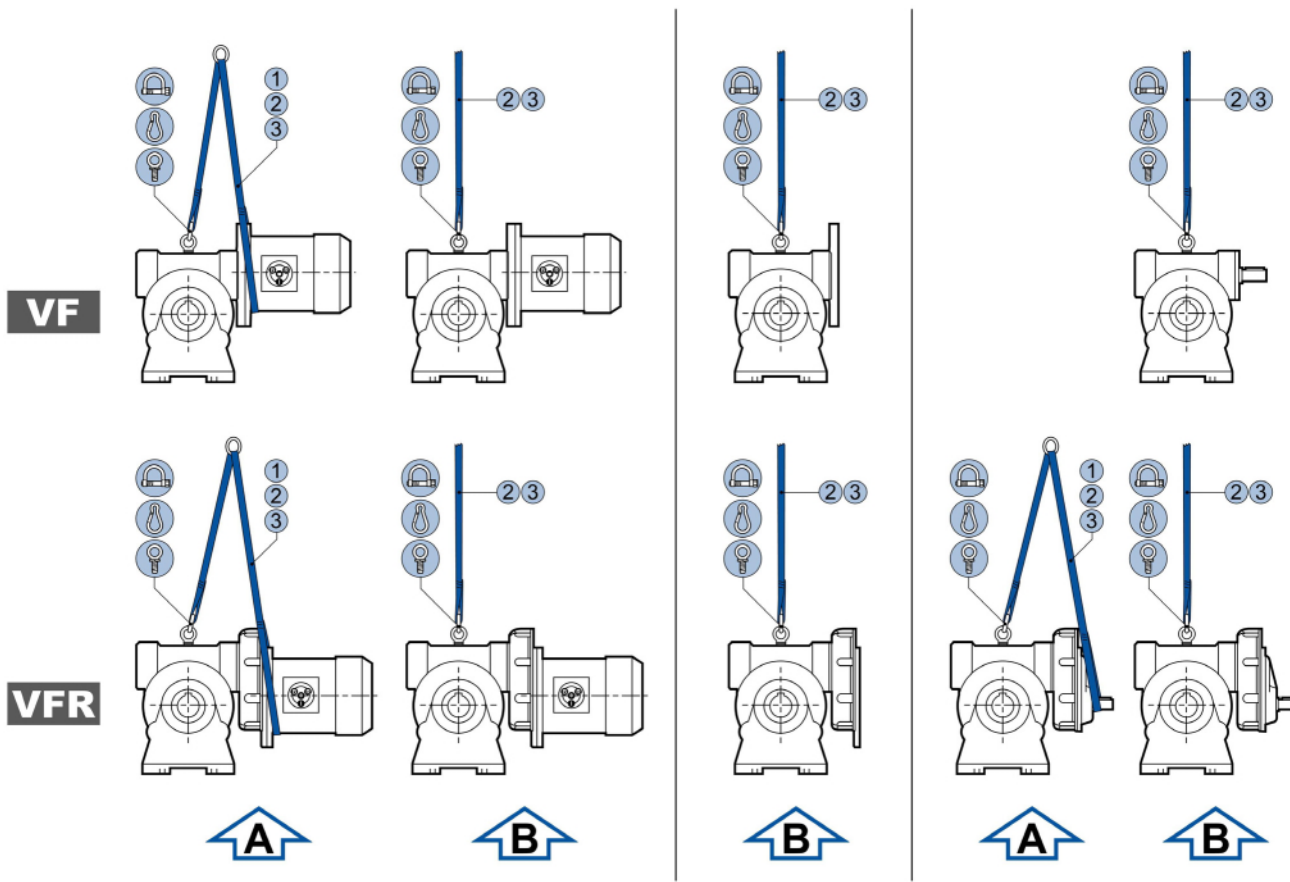
		IEC	
W 63 WR 63	M	M	M
W 75 WR 75	A-B	M	M
W 86 WR 86	A-B	M	M
W 110 WR 110	A-B	B	A-B




Odporúča sa:
riešenie A prei umiestňovanie; riešenie B pre umiestňovanie a manipuláciu.

<ul style="list-style-type: none"> 1 Závies s krúžkom 2 Laná s hákmi 3 Otvorený závies uchami 	<ul style="list-style-type: none"> Záviesná (konštrukcia používa sa so záviesom) Karabinky používajú (sa s lanami) Ucho 	<ul style="list-style-type: none"> M Ručné zdvíhanie (hmotnosť = 15 Kg) A Zdvíhanie podľa schémy A B Zdvíhanie podľa schémy B 	<p> Maximálne prípustné vychýlenie pri manipulácii: 15°</p> <p>MAX 15° 15°</p>
--	---	---	---





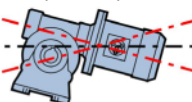


14.7 SÉRIA VF



								
	M05	M1	M2	M3	M4	M5		
VF 30	M	M	M	M	M	M	M	M
VF 44 VFR 44	M	M	M	M	M	M	M	M
VF 49 VFR 49	M	M	M	M	M	M	M	M
VF 130 VF 130	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B
VF 150 VFR 150	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B
VF 185 VFR 185	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B
VF 210 VFR 210	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B
VF 250 VFR 250	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B	A-B

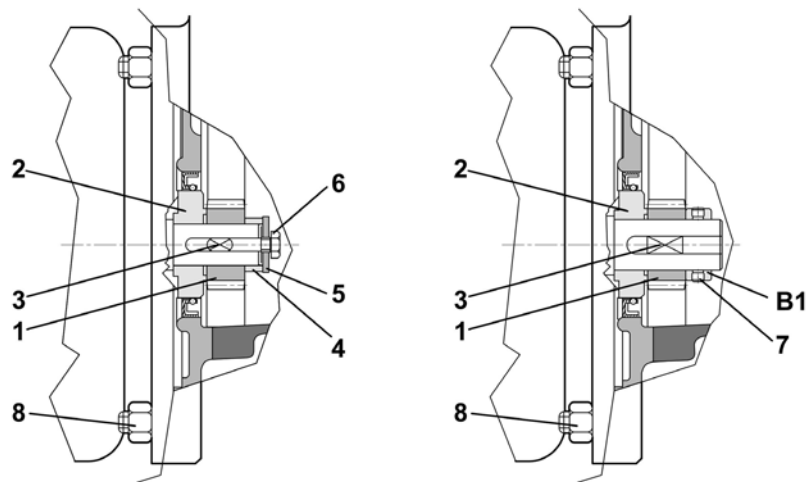
Odporúča sa:
riešenie A pre umiestňovanie; riešenie B pre umiestňovanie a manipuláciu.

<ul style="list-style-type: none"> 1 Závies s krúžkom 2 Laná s hákmi 3 Otvorený závies uchami 	<ul style="list-style-type: none">  Záviesná (konštrukcia používa sa so záviesom)  Karabinky používajú (sa s lanami)  Ucho 	<ul style="list-style-type: none"> M Ručné zdvíhanie (hmotnosť = 15 Kg) A Zdvíhanie podľa schémy A B Zdvíhanie podľa schémy B 	<p> Maximálne prípustné vychýlenie pri manipulácii: 15°</p> <p>MAX 15° 15°</p> 
--	--	---	--



15 PRÍLOHA 5

15.1 INŠTALÁCIA MOTORA NA REDUKČNÉ PREVODOVKY TYPU VFR



1. Dôkladne vyčistite a odmastite hriadeľ motora a kontaktné plochy pastorka (1) a puzdra (2).
2. Overte si, či hodnota tolerancie hriadeľa motora je:

Priemer hriadeľa - Ø [mm]	Tolerancia
11 - 28	j6
38 - 48	k6

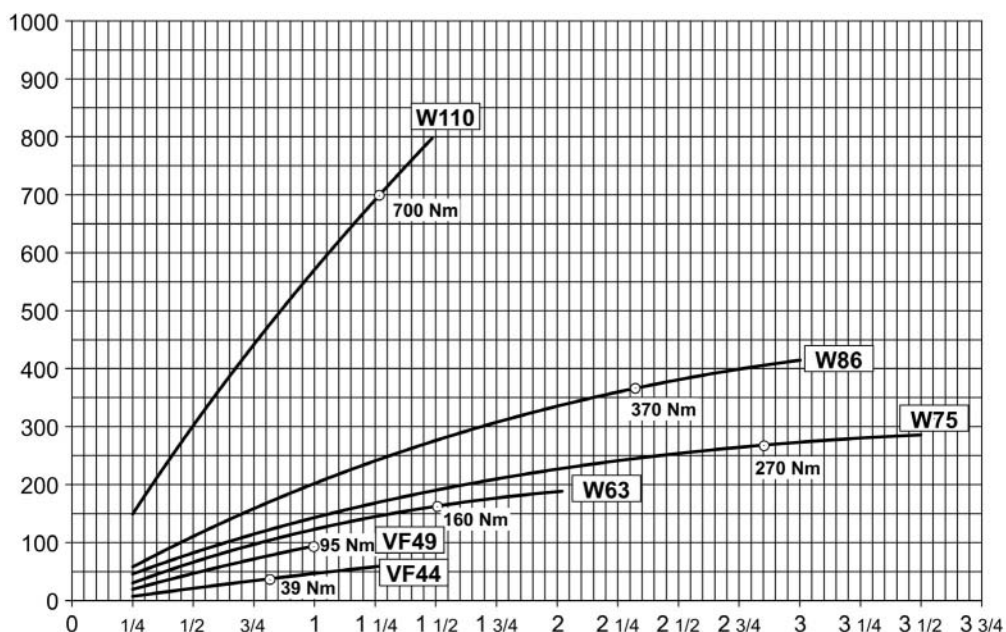
3. Vyhrejte puzdro (2) a pastorok (1) na teplotu 80-100 °C.
4. Teraz rýchlo nasadte na hriadeľ motora, v takomto poradí: puzdro (2), klin (3) a pastorok (1). Pri nasadzovaní puzdra (2) musí byť skosená strana otočená smerom k operátorovi. Aby bolo nasadzovanie ľahšie, možno zľahka zatlačiť na na časti, ktoré sa majú zakliesniť (napr. pomocou trubky). V tomto prípade treba postupovať tak, aby reakciu znášal opačný koniec hriadeľa, nie ochranný kryt ventilátora. Po skončení tejto operácie sa musí pastorok (1) nachádzať na jeden takt oproti puzdru (2).
5. Axiálne všetko spojte pomocou rozpernej vložky (4), kruhovej podložky (5) úplným dotiahnutím skrutky (6), alebo, pri konfiguráciách, u ktorých sa to predpokladá, zakliesnite upínacie puzdro (B1) tlačte ho oproti pastorku (1) a zasuňte dva spojovacie kolíky (7) - vid' obrázok vpravo.
6. Namažte vrstvou tuku okraj tesniaceho krúžku.
7. Zostavy typu VFR 49, ktoré sú vybavené permanentným ("celoživotným") mazaním, čiže nemajú servisné uzávery, naplňte mazivom v množstve, ktoré je uvedené v príslušnom katalógu, v kapitole venovanej mazaniu zostáv VFR.
8. Pevne uchopte motor, a držiak ho rovnobežne s pokračovaním osi, namontujte motor na prírubu skrinky vloženej transmisie. Postupujte s maximálnou opatrnosťou, aby sa nepoškodilo ozubenie pastorka alebo venca.
9. Keď sa príruby motora a prevodovky dotýkajú, dotiahnite upevňovacie skrutky (8); doťahovať musíte postupne, v poradí do kríža.
10. U zostáv VFR 110 až VFR 250 sa predpokladá pravidelná výmena maziva. Tieto redukčné prevodovky je preto potrebné plniť predpísaným množstvom mazacej hmoty, ako je to uvedené v príslušnom katalógu VF. Prostredníctvom príslušnej kontrolky si overte, či hladina dosahuje predpísaný výšku. Prevodovka musí byť otočená do určenej montážnej polohy. V prípade potreby olej dolejte.



16 NASTAVENIE PREKLZOVÉHO MOMENTU NA OBMEDZOVAČI MOMENTU

Obmedzovač momentu je v ponuke ako doplnkové príslušenstvo pre šnekové typu: VF 44L, VF 49L, W 63L, W 75L, W 86L a W 110L. Výrobca prevedie vstupné nastavenie preklzania na krútiaci moment, zodpovedajúci nominálnej hodnote momentu Mn_2 [$n_1 = 1400$] danej redukčnej prevodovky. Postup uvádzame v nasledujúcom texte. Tie isté operácie, okrem kroku (2), sa musia previesť, ak si želáte nastaviť novú hodnotu momentu, odlišnú od pôvodnej.

1. Nastavovací krúžok sa naskrutkuje až kým nebudú tanierové pružiny dostatočne napnuté, aby sa pri dotyku rukou nemohli voľne otáčať.
2. Pomocou rydla vyryjte, pod rovnakým uhlom, dve referenčné značky na nastavovací krúžok aj na výstupok pomalého hriadeľa. Táto referenčná poloha bude počiatočným bodom pre počítanie otáčok nastavovacieho krúžku a následnej kalibrácie momentu.
3. Nakoniec sa nastavovací krúžok otočí o toľko úsekov, koľko zodpovedá hodnote nominálneho momentu Mn_2 danej redukčnej prevodovky. Referenčným zdrojom sú v tomto prípade doleuvedené diagramy, ktoré môžu byť užitočné aj pre nové nastavenia, ktoré by sa s časom mohli ukázať nutné.





REVÍZNYDENNÍK (R)

R1

12
15

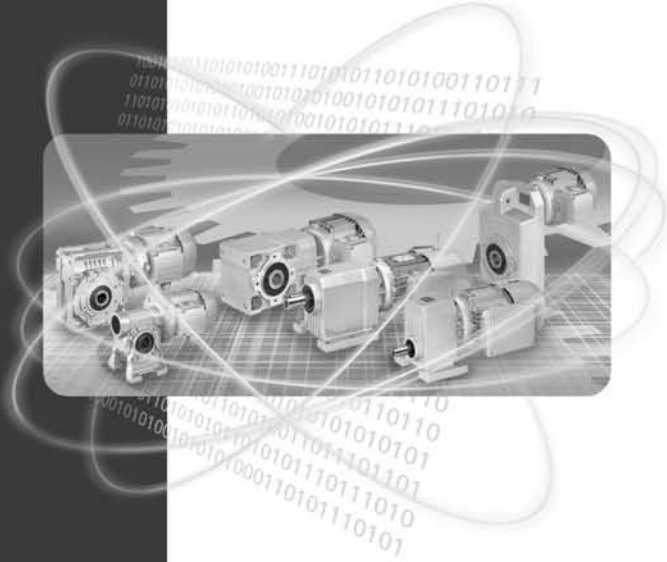
24
25

32
38

41

Vložit' rozmery prevodoviek a 05, A 35 a A 55.

INDUSTRY PROCESS
AND AUTOMATION SOLUTIONS



www.bonfiglioli.com

 **BONFIGLIOLI**