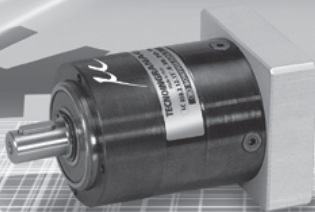




Návod na inštaláciu a použitie prevodovky

LC



BONFIGLIOLI

Distribútor pre SR:

Opis Engineering s.r.o.

Lúčna 476

032 02 Závažná Poruba

Tel.: +421093 390 520

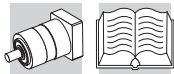
opis@opis.sk

www.opis.sk

Fax.: +4215547234

Prehľad

Kapitola	Popis	
1	VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE	2
1.1	POUŽITIE MANUÁLU	2
1.2	IDENTIFIKÁCIA ZARIADENIA	3
1.3	POŽIADAVKY TECHNICKEJ PODPORY	3
1.4	ZÁRUKY VÝROBCU	3
2	TECHNICKÉ INFORMÁCIE	4
2.1	POPIS PREVODOVKY	4
2.2	DODRŽANIE NORIEM	4
2.3	PREVÁDZKOVÉ OBMEDZENIA A PODMIENKY	4
3	INFORMÁCIE O BEZPEČNOSTI	4
3.1	BEZPEČNOSTNÉ NORMY	4
4	MANIPULÁCIA A TRANSPORT	5
4.1	BALENIE	5
4.2	SKLADOVANIE	5
5	PRÍPRAVA NA MONTÁŽ	5
5.1	PREDMONTÁŽNE NASTAVENIA	5
5.2	INŠTALÁCIA ELEKTROMOTORU	6
6	INŠTALÁCIA PREVODOVKY DO ZARIADENIA	8
7	TESTOVANIE PREVODOVKY	8
8	USING THE EQUIPMENT	9
9	OBSLUHA	9
9.1	ÚDRŽBA	9
9.2	BEŽNÁ ÚDRŽBA	9
9.3	MAZANIE	10
10	VYRADENIE PREVODOVKY	10
11	ODSTRAŇOVANIE PORÚCH	10



1 VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

1.1 POUŽITIE MANUÁLU

Tento manuál bol vytvorený výrobcom k poskytnutiu informácií týkajúcich sa transportu, manipulácie, inštalácie, údržby, opráv, demontáže, arozoberania a skladania prevodoviek.

Všetky kritériá týkajúce sa nákupu a výkresovej dokumentácie sú uvedené v predajnom katalógu. Taktiež v spojení so strojárenskou praxou je potrebné informácie uvedené v tomto manuáli prečítať pozorne a a použiť presne podľa manuálu.

Informácie týkajúce sa elektrických motorov sú poskytované v návode týkajúceho sa konkrétneho špecifického motoru.

Chyby spôsobené nedodržaním informácií v tomto manuále môžu mať za následok poškodenie zdravia a bezpečnosti a môžu spôsobiť aj ekonomické škody.

Táto informácia, poskytnutá v originálnom jazyku (Taliančina) výrobcu, musí byť taktiež byť dostupná v iných jazykoch.

Dokumentácia musí byť uložená oprávnenou osobou a musí byť vždy dostupná pre konzultáciu.

V prípade straty alebo poškodenia, náhrada dokumentácie musí byť žiadaná priamo od výrobcu, podľa obvyklého kódu tohto manuálu.

Manuál reflektuje stav techniky v čase predaja prevodovej jednotky.

Výrobca si vyhradzuje právo modifikovať, dopĺňať a vylepšovať manuál, bez predchádzajúceho upozornenia.

Jednotlivé dôležité sekcie tohto manuálu a dôležité upresnenia sú zvýraznené symbolmi uvedenými dole.

SYMBOLY:



DANGER - WARNING

Tento symbol upozorňuje na vážne nebezpečenstvo ktoré, ak bude ignorované, môže byť výsledkom vážne riziko poškodenia zdravia a ochrany osôb.



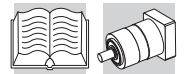
CAUTION - ATTENTION

Tento symbol upozorňuje na potrebu prispôsobiť sa špecifickej opatrnosti voči riziku poškodenia zdravia a ochrany osôb a ekonomických škôd.



IMPORTANT

Tento symbol upozorňuje na dôležité technické informácie.



1.2 IDENTIFIKÁCIA ZARIADENIA

Prevodovku označuje nasledujúci továrenský štítok. Štítok má všetky referencie a nevyhnutné bezpečnostné inštrukcie. Identifikačný kód prevodovky je vysvetlený v Predajnom katalógu. Ak prevodovka je dodávaná kompletne s elektromotorom (prevodový motor), všetky informácie ohľadom samotného motora sú dodané v motorovom manuáli.

Údaje na štítku:



- A** Typ prevodovky.
- B** Mesiac/ Rok výroby.
- C** Sériové číslo.
- D** Prevodový pomer.
- E** Uholová vôľa.
- F** Typ oleja.

Čitateľnosť štítku

Štítok a informácie poskytnuté na ňom musia byť čitateľné po celý čas a následne priebežne čistené. Ak by sa štítok zodral a/alebo poškodil, taktiež ak nie je ho možné prečítať alebo len jedna z položiek je nečitateľná, používateľ musí požiadať o nový štítok od Výrobcu, podľa informácie danej v tomto manuáli, a nahradiť ho za nový.

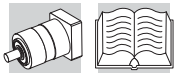
1.3 POŽIADAVKY TECHNICKEJ PODPORY

Pre akýkoľvek technický servis je potrebné, kontaktovať výrobcovu predajnú sieť, poskytnite informácie podľa štítku ,približný počet prevádzkových hodín a typ poruchy.

1.4 ZÁRUKY VÝROBCU

Výrobca znižuje všetky záväzky z nasledovných dôvodov ak :

- ⊗ použitie prevodovky nie je podľa miestnych právnych noriem o ochrane a bezpečnosti práce.
- ⊗ na prevodovke bola nesprávna inštalácia, podcenená inštalácia v nesúlade s týmto manuálom.
- ⊗ bola upravovaná ,alebo bolo do nej unak zasahované.
- ⊗ bolo na prevodovke nekvalifikovane ,alebo nevhodne zasahované nejakou osobou.
- ⊗ boli použité neoriginálne diely
- ⊗ chybné zamontovaný motor
- ⊗ bolo použitie prevodovky mimo prípustných podmienok a parametrov: krútiaci moment, rýchlosť, prekročenie klasifikácie uvedenej v predajnom katalógu.



2 TECHNICKÉ INFORMÁCIE

2.1 POPIS PREVODOVKY

Planetárne prevodovky s redukovanou vôľou Sériá LC, sú k dispozícii len v in-line dizajne so vstupnou prírubou pre priame upevnenie motoru.

Detailné informácie o produkte sa nachádzajú v predajnom katalógu.

2.2 DODORŽANIE NORIEM

Podľa definície danej v Strojárskych Normách 98/37 CE prevodovka nie je klasifikovaná ako "stroj", ale je navrhnutá tak, aby bola prispôbená ako prvotný iniciátor hnacej sily a je integrovaná do skupiny častí, ktorých výsledkom je stroj s určitou definovanou funkciou. Spustenie prevodovky nie je povolené pokiaľ prevodovka nie je zhodne zamontovaná do stroja podľa vyššie spomenutých Strojárskych Noriem.

2.3 PREVÁDZKOVÉ OBMEDZENIA A PODMIENKY

Okolité podmienky

- ⊗ Okolité teplota: min. 0°C ; max. + 40°C.
- ⊗ Nepoužívajte prevodovku, ak nie je výlučne určená na účel, v potenciálne výbušnom prostredí alebo kde je stanovené vybavenie na bezpečnosť proti výbuchu.

Odsúhlasené použitie

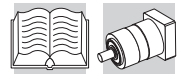


Aplikácie definované výrobcom sú tie priemyselné aplikácie pre ktoré boli prevodovky vyvinuté.

3 INFORMÁCIE O BEZPEČNOSTI

3.1 BEZPEČNOSTNÉ NORMY

- Osoby oboznámené s prácou s prevodovkami kedykoľvek počas ich životnosti, musia byť špeciálne vyškolené, musia mať schopnosti a skúsenosti v tejto oblasti práve tak ako dobré vybavenie s vhodnými nástrojmi a individuálnym bezpečnostným vybavením (podľa Legislatívneho nariadenia 626/94). V prípade nedodržania týchto požiadaviek vzniká riziko poškodenia osobného zdravia a bezpečnosti.
- ⊗ Použitie prevodovky len pre aplikácie odporúčané výrobcu. Nesprávne použitie môže mať za následok poškodenie zdravia, bezpečnosti a ochrany práce.
 - ⊗ Pokiaľ pracujete na prevodovke v mieste ktoré je nevhodujúce z hľadiska prístupu, alebo nebezpečenstva, zaistíte adekvátnu ochranu vopred v súlade s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.



4 MANIPULÁCIA A TRANSPORT

4.1 BALENIE

Štandardné balenie, keď je dodané a ak nie je inak dohodnuté, nie je odolné voči dažďu a je určené na dodanie po zemi a nie po mori, a pre prostredie ktoré je v suchu a nie je vlhké.

Materiál môže byť uchovávaný vo vhodných podmienkach a po dobu dvoch rokov v suchu a teplote medzi -15°C a +50°C pri relatívnej vlhkosti nie viac ako 80%. Od uloženia vo všetkých ostatných podmienkach sa vyžaduje špecifické balenie.



Na potvrdenie o kúpe prevodovky skontrolujte či dodaná položka súhlasí s objednávkou a že nie je poškodená alebo chybná akýmkoľvek spôsobom. V prípade nezohodne dodaného výrobku sa obráťte na vášho TECNOINGRANAGGI RIDUTORI predajcu.

Disponovanie s baliacimi materiálmi je podľa stanoveného zákona.

4.2 SKLADOVANIE

Niekoľko odporúčaní pre uskladnenie prevodovky sú indikované nižšie.

1. Neuschovávajte prevodovku v nadmerne vlhkých podmienkach alebo kde je nechránená pred počasím (neuskladňovať vonku).
2. Neumiestňujte prevodovku priamo na zem.
3. Uskladnite zabalené prevodovky (ak je to povolené) v súlade s inštrukciami s balením samostatne.

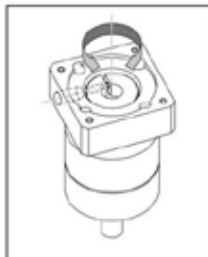
Ak je prevodovka uskladnená po dobu dlhšiu ako je 6 mesiacov, musia sa uskutočniť ďalšie nasledujúce opatrenia:

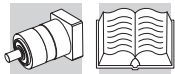
4. Pokryte všetky externé strojové povrchy s hrdzovzdorným produktom ako je Shell Ensis alebo ekvivalentný produkt s podobnými vlastnosťami a aplikovateľným rozsahom. Prevodovky môžu byť uskladnené v okolitej teplote medzi -15°C a +50°C. Odporúča sa aplikácia princípu first in-first out pri objednávaní jednotiek do zásoby.

5 PRÍPRAVA NA MONTÁŽ

5.1 PREDMONTÁŽNE NASTAVENIA

1. S čistou jemnou textúrou odstráňte všetku špinu alebo cudzie telesá z adaptéru na motore a z pripojovacieho otvoru. Očistite taktiež prírubu a hriadeľ motoru.
2. Odstráňte kľúč z motorového hriadeľa.
3. Umiestite prevodovku vertikálne s motorovým adaptérom nahor.
4. Odstráňte kryciu zátku z motorového adaptéru, otočte spojku manuálne pokiaľ sa hlava uzamykacej skrutky dostane zarovno s otvorom motorového adaptéru



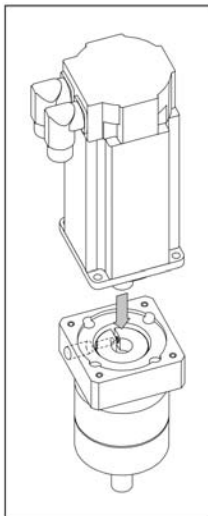


5.2 INŠTALÁCIA MOTORU:

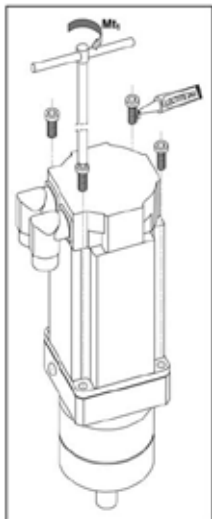
1. Zosúhlaste stranu motorovej hriadele s drážkou so vstupom pre motor na prevodovke.
2. Zrovnajte motor a prevodovku prírubami súhlasne spárujte jednu oproti druhej a netlačte neprimerane.

UPOZORNENIE

Neprimeraná sila môže poškodiť prevodovú ,alebo motorovú stranu.

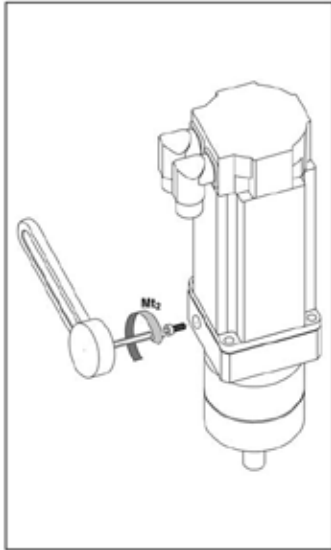
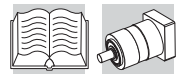


3. Aplikujte malé množstvo priľnavého produktu, typ Loctite 243 alebo podobného na každú skrutku a pritiahnite všetko momentom špecifikovaným v tabuľke uvedenej dole:



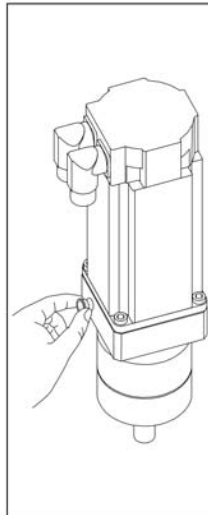
Závit	Prítahovací moment [Nm]		
	Závit trieda		
	8.8	10.9	12.9
M4	2.9	4.1	4.95
M5	5.75	8.1	9.7
M6	9.9	14	16.5
M8	24	34	40

4. Nastavte kľúč na požadovaný moment špecifikovaný v tabuľke dole a utiahnite pevne skrutky



Motor. hriadeľ rozmer.	závit	doťahovac moment [Nm]	Moment prenášaný pri 20°C [Nm]	Moment prenášaný pri 90°C [Nm]
6 / 6.35	M4	5	9	6
7	M4	5	9	6
8	M4	5	11	8
9 / 9.52	M4	5	14	11
11	M4	5	19	15
12 / 12.7	M4	5	18	14
14	M4	5	22	18
9	M5	9	20	15
11	M6	11	20	15
12 / 12.7	M6	11	35	25
14	M6	11	35	25
15 / 15.875	M6	11	50	45
16	M6	11	50	45
19	M6	11	120	90
24	M6	14	120	90
28	M8	20	120	100
32	M8	20	160	100

5. Vráťte kryciu zátku do otvoru motorového adaptéru na tomto mieste.



6 INŠTALÁCIA PREVODOVKY DO ZARIADENIA

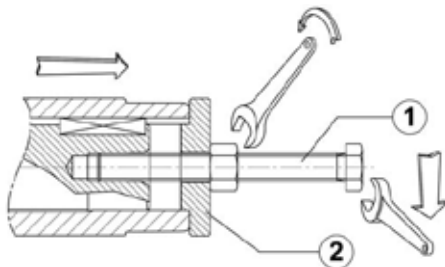
Predná časť príruby prevodovky má 4 závitové otvory, ktoré umožňujú prevodovku fixovať do poháňaného zariadenia. Najprv aplikujte na montážnu skrutku malé množstvo produktu Loctite 243 alebo podobný produkt, ako prevencia proti uvoľneniu skrutky.

Použite len odporúčaný typ a triedu skrutky a doťahujte všetky skrutky predpísaným momentom v dle uvedenej tabuľky.

	závit	skrutka trieda	doťahovací moment [Nm]	skrutka trieda	doťahovací moment[Nm]
LC 050	M4	10.9	4.1	12.9	4.95
LC 070	M5	10.9	8.1	12.9	9.7
LC 090	M6	10.9	14	12.9	16.5
LC 120	M8	10.9	34	12.9	40

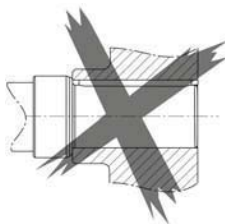
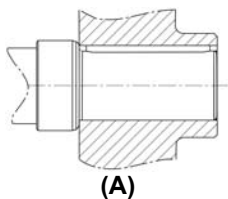


Keď vkladáte prenosový element do vnútra hriadele neudierajte po ňom kladivom a nepoužívajte neadekvátne náradie. Postupujte podľa náčrtu dole:



Tŕň (1) a podložka (2) nie sú dodávané.

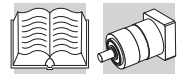
Za účelom optimalizovať ťivosť ložísk keď inštalujete element s asymetrickým nábojom je odporúčané inštalovať ho podľa dole uvedenej schémy(A) dole:



7 OTESTOVANIE PREVODOVKY

Pred spustením prevodovej jednotky, preverte že:

- ☒ Zariadenie v ktorom je prevodovka inštalovaná súhlasí s technickými normami 98/37/EC a ďalšej aplikovanej bezpečnostnej legislatívy.
- ☒ Elektrické napájanie a riadiaci systém sú vhodné a funkčné ako aj v zhode s normami EN 60204-1, a uzemnené podľa normy EN 50014.
- ☒ nie je očividné presakovanie od hriadeľových tesnení a taktiež akékoľvek poškodenia prevodovky.



8 POUŽÍVÁNIE ZARIADENIA

Pred nasadením prevodovky do zariadenia používateľ musí zaistiť že prevádzka , v ktorej bude zariadenie inštalované je v súlade so všetkými aplikovanými normami, týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

prevodová jednotka nemôže byť použitá v priestoroch prostrediach:



- ☒ vo vysoko korozívnom a/alebo abrazívnej hmle, dyme , alebo prachu.
- ☒ v priamom kontakte s voľnými potravinami.



Nebezpečné zóny a nechránené osoby:

Nebezpečná zóna prevodovky je výbežok hriadeľa , ktorá predstavuje nebezpečie pre nechránené osoby v možnosti priameho kontaktu s (drvením, strihaním, odsakovaním). Od častíc keď je prevodovka v procese automatického módu a v blízkom prostredí. Hriadeľ musí byť chránená krytom.

9 OBSLUHA

9.1 ÚDRŽBA

Pred vykonávaním akejkolvek práce na prevodovej jednotke, pracovník musí v prvom rade odpojiť hlavný vypínač aby zariadenie bolo mimo prevádzky a taktiež urobiť všetky



predbežné zákroky proti úrazu zapnutím alebo posunutím častí zariadenia bez upozornenia, alebo podobnými vonkajšími faktormi.

Okrem toho, všetky ďalšie vplyvy prostredia musia byť vylúčené.(napríklad eliminácia zvyškového plynu alebo prachu atď.)

Pred začatím akejkolvek údržby zariadenia, aktivujte všetky bezpečnostné zariadenia a ak je potrebné informujte osoby pracujúce v blízkosti. Obzvlášť, označte priestor okolo zariadenia a zamedzte prístup do niektorého uariadenia ,ktoré ak bude spustené by mohlo spôsobiť neočakávané poškodenie zdravia a nebezpečenstvo.

Výrobca neručí za všetky záväzky z úrazov a poškodení komponentov spôsobených neoriginálnymi náhradnými dielmi a neobvyklou prácou, ktorá prispôsobuje bezpečnostné požiadavky bez vyjadrenia prvotného vyjadrenia výrobcu.

Odporúčame špecifikovať náhradné súčiastky podľa katalógu výrobcu pre daný výrobok.

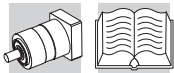


Neznečisťujte tekutinami, časťami žieravín a údržbárskym odpadom prostredie. Postupujte zo všetkými materiálmi podľa platnej legislatívy.

9.2 PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA

Servisný program je po 500 hodinových intervaloch prevádzky prevodovky, a po dosiahnutí intervalu:

- ☒ Preverte hlučnosť či pri konštantnom zaťažení nie je príliš vysoká. Nadmerné vibrácie , alebo hluk môže indikovať vydraté ozubenie , alebo chybné ložisko.
- ☒ Preverte či nepresakuje mazivo cez tesnenia.
- ☒ Preverte moment skrutiek vstupného spojenia a dotiahnite ich podľa momentov v tomto manuáli.
- ☒ Preverte že všetky skrutky ktoré pripájajú prevodovku k zariadeniu sú dotiahnuté pevne a podľa momentov odporúčaných týmto manuálom.
- ☒ Vyčistite všetok prach a veci spôsobujúce poškodzovanie prevodovku. Nepoužívajte roztoky, alebo iné produkty ktoré sú nezlučiteľné s konštrukčnými materiálmi a nestriekajte priamym vysokým tlakom na prevodovú jednotku.



9.3 MAZANIE

Prevodovky sú plnené v výrobcu syntetickým olejom v množstve vhodnom pre danú operáciu a prac. polohu. V prípade výrobcu je dodávaná celoživotná náplň kde nie je potrebná periodická výmena oleja.

Špecifikácia oleju je uvedená na štítku prevodovky.

10 ZOŠROTOVANIE PREVODOVKY

Toto môže byť vykonané špecialistami vyškolenými na zaobchádzanie v zmysle zákonov na ochranu zdravia a práce.

Nevyhadzujte nebiologický produkt, mazivá a nekovové materiály (gumu, PVC, živice atď.)

do okolia. Všetky takéto materiály poskytnite v zmysle enviromentálnych predpisov na ďalšie použitie alebo spracovanie.



Nepokúšajte sa znova použiť súčiastky, alebo komponenty, ktoré sa javia byť v dobrej kondícii potom ako boli preverené alebo nahradené kvalifikovaným personálom a deklarované ako vyradené.

11 HĽADANIE CHÝB

Nasledovná informácie sú na pomoc pri identifikácii a oprave poškodení a chýb. V niektorých prípadoch, problémy môžu byť spôsobené výrobcom stroja do ktorého je prevodovka zamontovaná a preto, príčina a možné riešenie môže byť obsiahnuté u výrobcu a jeho výrobnej technickej dokumentácii.

PROBLÉM	PRÍČINA	RIEŠENIE
Prevádzková teplota je príliš vysoká	Prevádzková rýchlosť prekročená špecifikovaná v predajnom katalógu	Dvakrát preverte že vybratá prevodovka je vhodná podľa použiteľných údajov na vašu aplikáciu
	Okolná teplota príliš vysoká	Zabezpečte prídavné chladenie
Nenormálny prevádzkový hluk	ozubenie poškodené	Konzultujte s výrobcom
	Ložisko, axiálna vôľa priveľmi veľká	Konzultujte s výrobcom
	Ložisko poškodené, zodraté	Konzultujte s výrobcom
	Prevádzkové zaťaženie príliš vysoké.	Upravte zaťaženie podľa nominálnych hodnôt udaných v predajnom katalógu.
Nenormálny hluk na pripojení prevod.	Montážne spojenie uvoľnené	Dotiahnite podľa momentu v manúale.
	Montážne spojenie zodraté	Nahradte maticovú skrutku
Vytekание oleja	Púzdro/spojenie tesnenie neadekvátne	Konzultujte s výrobcom
	Opotrebované tesnenie	Konzultujte s výrobcom
Vstupná hriadeľ sa neotáča pri spustení motoru	poškodené ozubenie	Konzultujte s výrobcom