



# CHIOR®

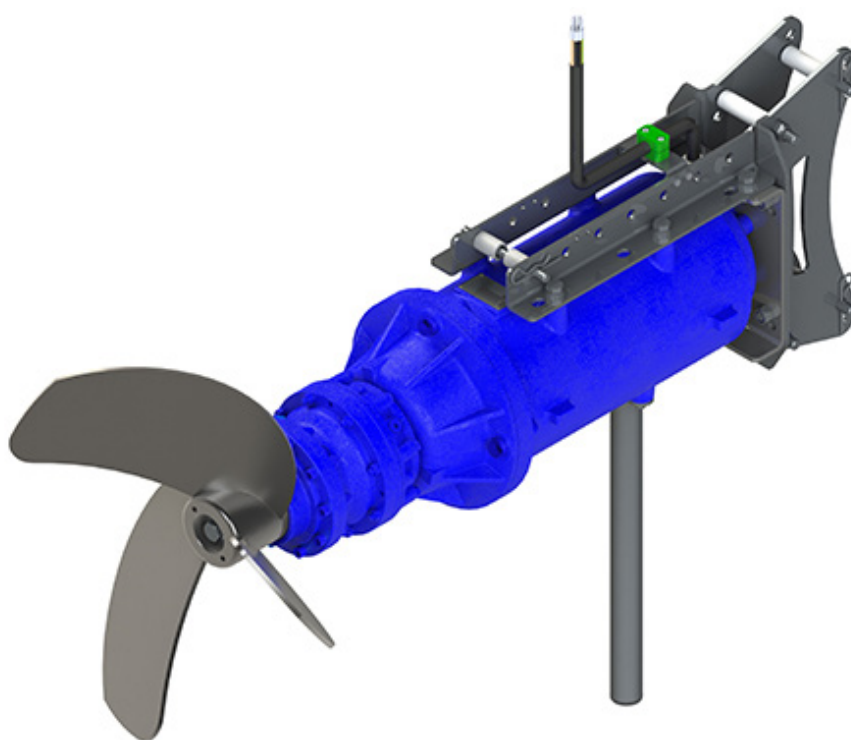
SE 022 - SE 030 - SE 040 SE  
055 - SE 075

110 - 150 - 185 - 220

*POTOPNI MEŠALCI*

# 2

## MONTAŽA IN GLAVNA NAVODILA ZA UPORABO IN VZDRŽEVANJE



Priročnik št. CHIOR.SE.--.M.A5.1222.EN    Izdaja: A5  
Zadnja posodobitev: december 2022

ORIGINALNA NAVODILA V ANGLEŠČINI



WAMGROUP SpA.  
Via Cavour, 338  
41030 Ponte Motta  
Cavezzo (MO) - ITALIJA

+39 / 0535 / 618111  
faks+ 39 / 0535 / 618226  
E-naslov info@wamgroup.com  
internet www.wamgroup.com



CHIOR



Vsi izdelki, opisani v tem katalogu, so izdelani v skladu z **Postopki sistema kakovosti WAMGROUP SpA**. Sistem kakovosti podjetja, certificiran julija 1994 po mednarodnih standardih **UNI EN ISO 9002** in razširjeno na najnovejšo izdajo **UNI EN ISO 9001**, zagotavlja, da je celoten proizvodni proces, od obdelave naročila do tehnične službe po dobavi, izveden na nadzorovan način, ki zagotavlja standard kakovosti izdelka.

**Ta publikacija preklicuje in nadomešča vse prejšnje izdaje in revizije.  
Pridržujemo si pravico do sprememb brez predhodnega obvestila.  
Tega kataloga ni mogoče reproducirati, niti delno, brez predhodnega pisnega soglasja proizvajalca.**

**POVZETEK**

|            |  |    |
|------------|--|----|
| <b>1.0</b> | SPLOŠNE INFORMACIJE .....  | 1  |
| 1.1        | Obseg priročnika .....   | 1  |
| 1.2        | Simboli .....  | 2  |
| 1.3        | Glosar in terminologija .....  | 4  |
| 1.4        | Podatki o proizvajalcu in identifikacija opreme .....                | 5  |
| 1.5        | Prošnja za pomoč.....  | 6  |
| 1.6        | Garancija.....   | 6  |
| 1.7        | Izključitev odgovornosti .....                                       | 6  |
| <b>2.0</b> | INFORMACIJE GLEDE VARNOSTI.....                                      | 7  |
| 2.1        | Splošni varnostni predpisi .....                                     | 7  |
| 2.2        | Varnostni predpisi za prevoz in ravnanje.....                        | 7  |
| 2.3        | Varnostni predpisi za namestitve .....                               | 8  |
| 2.4        | Varnostni predpisi za uporabo in delovanje .....                     | 8  |
| 2.5        | Varnostni predpisi za vzdrževanje in zamenjavo sestavnih delov ..... | 8  |
| 2.6        | Varnostna priporočila za biološka tveganja .....                     | 9  |
| <b>3.0</b> | TEHNIČNE INFORMACIJE .....   | 10 |
| 3.1        | Splošni opis opreme .....  | 10 |
| 3.2        | Glavne komponente .....  | 10 |
| 3.3        | Tehnični podatki .....   | 12 |
| 3.4        | Dovoljena uporaba .....  | 13 |
| 3.5        | Neppravilna uporaba ni dovoljena .....                               | 13 |
| 3.6        | Okoljske omejitve delovanja .....                                    | 13 |
| 3.7        | Splošne mere in tehnične lastnosti .....                             | 13 |
| 3.8        | Varnostni in obvestilni znaki .....                                  | 14 |
| 3.9        | Varnostne naprave.....   | 15 |
| <b>4.0</b> | INFORMACIJE GLEDE RAVNANJA IN TRANSPORTA.....                        | 16 |
| 4.1        | Vrsta embalaže .....   | 16 |
| 4.2        | Splošne mere.....  | 18 |
| 4.3        | Sprejem blaga .....  | 18 |
| 4.4        | Metode dviganja in razkladanja .....                                 | 19 |
| 4.5        | Pošiljanje in pakiranje .....  | 20 |
| <b>5.0</b> | NAMESTITEV IN PRITRDITEV .....                                       | 21 |
| 5.1        | Varnostni predpisi za namestitev .....                               | 21 |
| 5.2        | Mazanje .....  | 22 |
| 5.3        | Kako namestiti mešalo .....  | 23 |
| 5.4        | Namestitev pritrdilnega nosilca .....                                | 24 |
| 5.5        | Kako pritrditi vrv na žebliček .....                                 | 28 |
| 5.6        | Montaža noge končnega stikala .....                                  | 28 |
| 5.7        | Električni priključek .....  | 29 |
| 5.8        | Zaščitni sistem motorja .....  | 31 |
| 5.9        | Diagram napajalne napetosti.....                                     | 32 |
| 5.10       | Tovarniški testi.....  | 39 |

|            |  |    |
|------------|--|----|
| <b>6.0</b> | INFORMACIJE GLEDE UPORABE .....                  | 40 |
| <b>6.1</b> | Zagon in normalno delovanje .....                | 40 |
| <b>7.0</b> | INFORMACIJE GLEDE VZDRŽEVANJA .....              | 41 |
| <b>7.1</b> | Priporočilo za vzdrževanje .....                 | 41 |
| <b>7.2</b> | Tabela načrtovanega vzdrževanja.....             | 42 |
| <b>7.3</b> | Register vzdrževanja .....                       | 42 |
| <b>7.4</b> | Čiščenje opreme (stroja) .....                   | 43 |
| <b>7.5</b> | Vzdrževanje električnega sistema .....           | 43 |
| <b>7.6</b> | Standardni zatezni moment matic in vijakov ..... | 44 |
| <b>8.0</b> | ZAMENJAVA DELOV.....                             | 45 |
| <b>8.1</b> | Varnostna priporočila za zamenjavo .....         | 45 |
| <b>8.2</b> | Vračilo opreme (stroja).....                     | 45 |
| <b>8.3</b> | Demontaža in odlaganje .....                     | 45 |
| <b>9.0</b> | INFORMACIJE GLEDE NAPAK .....                    | 46 |
| <b>9.1</b> | Odpravljanje težav .....                         | 46 |
| <b>9.2</b> | Kontrolni seznam v primeru okvare .....          | 48 |
| <b>A</b>   | PRILOGE.....                                     | 49 |
| <b>A1</b>  | Tabela maziv reduktorjev .....                   | 49 |

### 1.1 Področje uporabe priročnika

Ta priročnik je pripravil proizvajalec, da zagotovi operativne tehnične informacije za namestitev, delovanje in vzdrževanje zadevne opreme.

Priročnik, ki je sestavni del zadevne opreme, je treba hraniti skozi celotno življenjsko dobo opreme na znanem lahko dostopnem mestu, ki je na voljo za pregled, kadar koli je to potrebno.

Če se priročnik izgubi, poškoduje ali postane nečitljiv, se za izvod obrnite na proizvajalca in navedite serijsko številko opreme.

Če zadevna oprema spremeni lastništvo, je treba priročnik predati novemu lastniku kot del dobave opreme.

Priročnik je namenjen specializiranemu tehničnemu osebju, ki ga imenuje in pooblasti proizvajalec, lastnik in monter za delovanje na zadevni opremi, za katero so potrebna posebna tehnična znanja v zadevnem sektorju (električna, strojna itd.).

Ilustracije se lahko razlikujejo od dejanske zgradbe zadevne opreme, vendar ne motijo razlage operacij.

V primeru dvoma se za pojasnila obrnite na proizvajalca.

Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb priročnika brez predhodnega obvestila, razen v primeru sprememb v zvezi z varnostno stopnjo.

Tehnični podatki, vključeni v ta priročnik z navodili, so last proizvajalca in jih je zato treba obravnavati kot zaupne.

Priročnik je prepovedano uporabljati za namene, ki niso strogo povezani z delovanjem in vzdrževanjem zadevne opreme.

Te informacije zagotavlja proizvajalec v izvirnem jeziku (angleščini) in jih je mogoče prevesti v druge jezike, da zadostijo zakonodajnim in/ali komercialnim zahtevam.

## 1.2 Simboli

Za poudarjanje določenih delov besedila, zaradi varnosti ali za označevanje pomembnih informacij se uporabljajo določeni simboli, katerih pomen je opisan spodaj.

Pomembno je, da upoštevate in dosledno upoštevate informacije, označene s simboli.



**Nevarnost - Opozorilo**

**Označuje resno nevarne situacije, ki so lahko, če jih ne upoštevate, tvegane za zdravje in varnost ljudi.**



**Previdnost**








**Označuje, da je treba sprejeti primerno vedenje, da ne bi predstavljali tveganja za zdravje in varnost ljudi ter da ne bi povzročili gospodarske škode.**



**Pomembno**

**Označuje posebej pomembne tehnične informacije, ki jih ne smete prezreti.**

## Seznam varnostnih in informacijskih simbolov

| Simbol reprezentanca  | Opis simbola  |
|---|---|
|    | <b>Znak za nevarnost:</b> označuje nevarnost električnega udara zaradi prisotnosti napajanih komponent v razdelilni omarici ali nadzorni plošči.  |
|    | <b>Obveznost:</b> preberite ta priročnik, preden izvedete kakršen koli poseg na zadevni opremi.   |
|    | <b>Prepovedano:</b> označuje, da je prepovedano mazati ali nastavljati gibljive dele.   |
|   | <b>Nevarnost:</b> označuje nevarnost resnih poškodb okončin, če so notranji gibljivi deli opreme izpostavljeni. Pred odpiranjem inšpekcijskih ali vzdrževalnih loput ali vrat izolirajte zadevno opremo od virov električne energije. |
|  | <b>Informacije:</b> označuje smer vrtenja elektromotorja.   |
|  | <b>Obveznost:</b> označuje točke kavljev za dvigovanje vsakega dela zadevne opreme.   |
|  | <b>Prepovedano:</b> označuje, da je prepovedano vtikati roke v opremo.  |

### 1.3 Glosar in terminologija

**Operater:** oseba, ki je ustrezno usposobljena in pooblaščen s strani vodje proizvodnje za nastavitev zadevne opreme in izvajanje rednega vzdrževanja.

**Namestitveni program:** organizacijo s specializiranimi tehnikami in ustrezno opremo za izvedbo netvegane montaže in izrednega vzdrževanja.

**Tehnik specialist:** oseba, ki je odgovorna in pooblaščen s strani proizvajalca, lastnika ali monterja za delovanje na opremi; mora imeti posebna tehnična znanja glede na zadevni sektor (električni, strojni itd.). Strokovni tehnik mora poleg poznavanja delovanja zadevne opreme poznati tudi delovanje naprave ali opreme, na kateri je zadevna oprema nameščena.

**Redno vzdrževanje:** vključuje vse ukrepe, ki so potrebni za ohranjanje opreme v dobrih delovnih pogojih, za zagotovitev večje trajnosti delovanja in za vzdrževanje stalnih varnostnih zahtev.

**Izredno vzdrževanje:** vsa dejanja, namenjena ohranjanju opreme v popolnem delovnem stanju.

**Nastavitev v varnostnih pogojih:** vsi previdnostni ukrepi, ki jih mora sprejeti pooblaščen osebje, preden začnejo delati na zadevni opremi.

Varnostni ukrepi so navedeni spodaj.

- Prepričajte se, da je zadevna oprema izključena iz vseh električnih omrežij in da uporabite ustrezne naprave, da preprečite, da bi jih nenamerno ponovno vključili.
- Prepričajte se, da so se vsi gibljivi deli opreme popolnoma ustavili.
- Zagotovite, da je temperatura zadevne opreme takšna, da ne zažge.
- Poskrbite za ustrezno osvetlitev območja okoli operacij.
- Počakajte, da se material, s katerim boste ravnali znotraj zadevne opreme ali stroja, popolnoma usede.



## 1.4 Podatki proizvajalca in identifikacija opreme



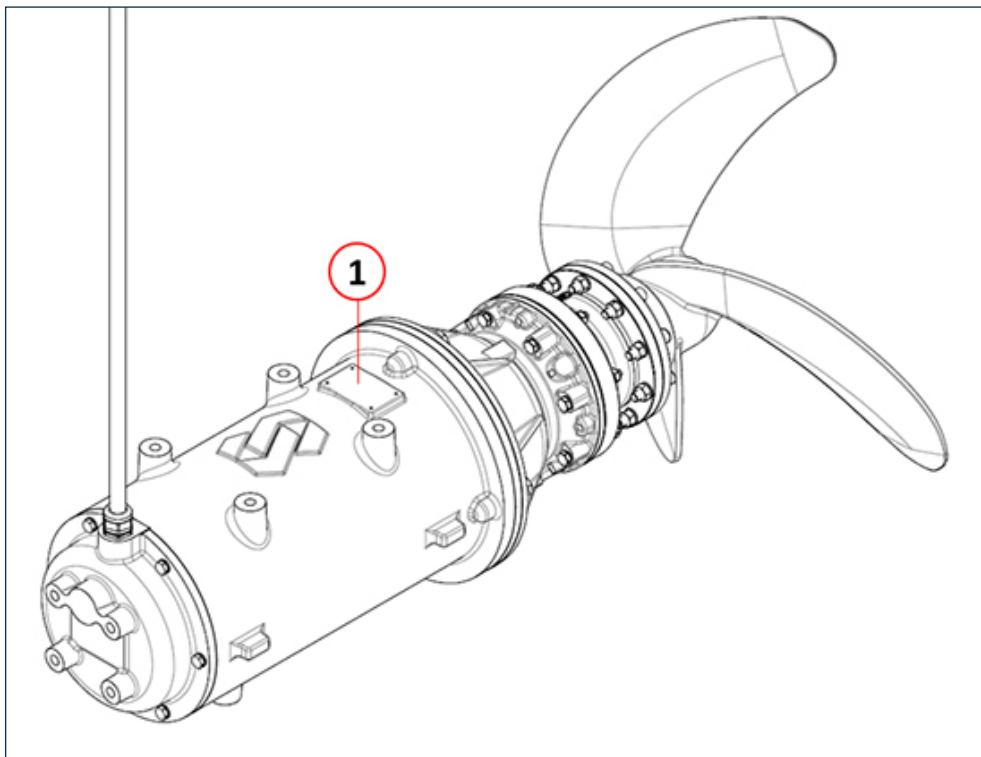
### Pomembno

**Ne spreminjajte podatkov na identifikacijski ploščici.**

**ID tablice naj bodo čiste, nepoškodovane in čitljive glede podatkov, ki jih vsebujejo.**

**Če je identifikacijska tablica poškodovana ali ni več čitljiva (tudi samo en informativni element na njej), se obrnite na proizvajalca za novo identifikacijsko tablico in jo zamenjajte.**

Prikazane identifikacijske ploščice označujejo zadevno opremo in njene glavne komponente. Ploščice prikazujejo referenco, potrebno za varnost delovanja.



|  |           |   |            |
|--|-----------|---|------------|
|  <b>CHIOR</b> |           |  |            |
|  |           |   |            |
| Type   | Batch No. |   |            |
| Year   | Kg.       | IP 68   | Ins.cl.: F |
| Q (m <sup>3</sup> /h)  | H (m)     | 3 ~   | cos φ      |
| kW   | V         | Hz  | A          |
| Service S1   | rpm       |   |            |
|               |           |  |            |
| COD: 063002779   |           |   |            |

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| <b>Tip:</b>          | Celotno ime mešala             |
| <b>Št. serije:</b>   | Serijska številka              |
| <b>leto:</b>         | Leto izdelave                  |
| <b>kg:</b>           | Teža mešala                    |
| <b>Hz:</b>           | Frekvenca                      |
| <b>A:</b>            | Absorpcija                     |
| <b>Cosφ:</b>         | Faktor moči                    |
| <b>Operacija S1:</b> | Neprekinjeno delovanje         |
| <b>V:</b>            | Napetost napeljave             |
| <b>IP68:</b>         | elektromotorja Stopnja zaščite |
| <b>Ins. Kl.:</b>     | Razred izolacije               |
| <b>3~:</b>           | Trifazni AC                    |
| <b>kW:</b>           | Instalirana moč                |
| <b>vrtljajev:</b>    | Vrtenje propelerja na minuto   |

## 1.5 Prošnja za pomoč

Za vsa tehnično pomoč se obrnite na servisno mrežo proizvajalca.

Za vse zahteve navedite podatke o identifikaciji opreme, vrsto težave in vse druge informacije, ki bi lahko bile koristne za identifikacijo težave.

## 1.6 Garancija

Pogoji za veljavnost in uveljavljanje garancije so določeni v prodajni pogodbi.

## 1.7 Izključitev odgovornosti

Oprema je dobavljena po specifikacijah, ki jih kupec navede v naročilu in pogojih, veljavnih ob nakupu.

Proizvajalec ne prevzema odgovornosti za varnost oseb ali predmetov in napake pri delovanju opreme, če postopki nakladanja/razkladanja s tovornjakov, transport, namestitvev na lokaciji, uporaba, popravila, vzdrževanje itd. niso bili izvedeni v skladu z opozorila, opisana v tem priročniku, in v skladu z veljavno nacionalno zakonodajo.

Prav tako proizvajalec ne prevzema nobene odgovornosti, če se zadevna oprema uporablja:

- nepravilno;
  - nepooblaščen osebe in/ali osebe, ki niso dovolj usposobljene za namestitev, upravljanje in vzdrževanje;
  - s spremembami prvotne konfiguracije brez dovoljenja proizvajalca;
  - z rezervnimi deli, ki niso originalni ali niso specifični za model;
  - brez vzdrževanja;
  - neskladnost z regulativnimi standardi in nacionalno ali lokalno zakonodajo s področja varnosti pri delu;
- ni v skladu s priporočili v tem priročniku ali na opozorilnih in nevarnostnih tablicah na opremi.

## 2.1 Splošni varnostni predpisi

Pozorno preberite Navodila za uporabo in dosledno upoštevajte navodila, ki jih vsebuje, še posebej tista glede varnosti.

Večino nesreč na delovnem mestu povzroči malomarnost, neupoštevanje najelementarnejših varnostnih predpisov ter nepravilna ali neustrezna uporaba orodij in opreme.

Nesreče lahko preprečimo in se jim izognemo s skrbnim ravnanjem, uporabo primerne opreme in ustreznimi preventivnimi ukrepi.

Uporabljajte in upoštevajte veljavne standarde glede higiene in varnosti na delovnem mestu.

Osebe, ki je usposobljeno in pooblaščen za operacije, mora imeti psihološke/fizične pogoje, izkušnje v zadevnem sektorju in potrebna tehnična znanja za izvajanje operacij, ki so jim dodeljene.

Vsi delavci, vključeni v kakršno koli operacijo, morajo biti pripravljene, usposobljeni in obveščeni o tveganjih in vedenju, ki ga je treba sprejeti.

Bodite pozorni na pomen obvestil na opremi, naj bodo čitljivi in upoštevajte navedene informacije.

Uporabljajte instrumente, opremo in orodja, ki so bili odobreni in so lastnovarni ter ne morejo spremeniti ravni varnosti delovanja ali poškodovati opreme med namestitvijo, uporabo in vzdrževanjem.

Brez dovoljenja proizvajalca iz kakršnega koli razloga ne smete spreminjati komponent opreme.

## 2.2 Varnostni predpisi za prevoz in rokovanje

Izvedite vse postopke ravnanja in transporta v skladu s postopki in navodili, prikazanimi na embalaži in v priloženem priročniku.

Vse operacije mora izvajati usposobljeno pooblaščen osebje.

Osebe, ki so pooblaščen za izvajanje manipulacij, morajo imeti potrebne sposobnosti in izkušnje za sprejetje vseh potrebnih ukrepov za zagotavljanje lastne varnosti in varnosti oseb, ki so neposredno vključene v operacije.

Izbrane značilnosti sredstev za dvigovanje in pretovarjanje (žerjav, mostni žerjav, viličar itd.) morajo upoštevati težo, ki jo je treba prenesti, dimenzije in prijemalne točke.

Med dvigovanjem uporabljajte samo dodatke, kot so očesni vijaki, kavlji, obeski, vzmetne kljuke, pasovi, zanke, verige, vrvi itd., ki so certificirani in so primerni za težo, ki jo želite dvigniti.

Pri rokovanju upoštevajte predpise, ki veljajo za rokovanje z bremenami.

Položaj zadevne opreme ali delov in ohlapnih komponent naj bo vodoraven, obremenitev naj bo nizka in vse potrebne premike izvajajte nežno.

Izogibajte se nenadnim manevrom, nevarnim nihanjem in vrtenjem, ročno spremljajte premike in tovor nežno položite na tla.

### 2.3 Varnostni predpisi za namestitvev

Preden začnete z namestitvijo, je treba izvesti "varnostni načrt", da zaščitite osebe, ki je neposredno vključeno, in tiste, ki izvajajo operacije v okolici.

Vse zakone je treba strogo upoštevati, zlasti tiste, ki zadevajo varnost na delovnem mestu.

Preden nadaljujete z namestitvijo, označite delovno območje, da preprečite dostop nepooblaščenim osebam.

Električne povezave morajo biti izvedene v skladu z veljavnimi standardi in zakoni.

Oseba, ki je odgovorna za izvedbo električnih povezav, mora zagotoviti, da so zahtevani standardi in zakoni spoštovani pred testiranjem.

### 2.4 Varnostni predpisi za uporabo in delovanje

Ne posegajte v zadevno opremo z uporabo kakršne koli naprave, da bi dosegli delovanje, ki se razlikuje od predvidenega.

Vse nepooblaščen spremembe lahko vplivajo na zdravje ljudi in celovitost opreme.

Upravljalci morajo nositi izključno zaščitno obleko in morajo biti opremljeni z ustreznimi osebnimi zaščitnimi sredstvi za izvajanje operacij in v skladu s standardi varnosti in preprečevanja nezgod pri delu.

Pred uporabo se prepričajte, da so vse varnostne naprave nameščene in da pravilno delujejo. Med delovanjem nepooblaščenim osebam preprečite dostop do delovnega območja.

Z delovnega območja odstranite vse ovire ali vire nevarnosti.

Strogo je prepovedano hoditi ali neustrezno obremenjevati opremo.

### 2.5 Varnostni predpisi za vzdrževanje in zamenjavo komponent



#### Nevarnost - Opozorilo

**Pred kakršnim koli posegom na zadevni opremi se prepričajte, da je izklopljena in odklopljena od vseh električnih omrežij ter uporabite ustrezne naprave, da preprečite možnost nenamerne aktiviranja virov energije.**

Zadevno opremo vzdržujte v pogojih največje učinkovitosti v skladu z načrtom vzdrževanja, ki ga zagotovi proizvajalec.

Dobro vzdrževanje bo poleg ohranjanja funkcionalnih lastnosti in bistvenih varnostnih lastnosti skozi čas omogočilo tudi podaljšanje življenjske dobe zadevne opreme in doseganje najboljše možne učinkovitosti.

Strogo upoštevajte postopke, navedene v priročniku, zlasti tiste, ki zadevajo varnost.

Prepričajte se, da so vse varnostne naprave aktivne in delujejo pravilno.

Označite delovno območje tako, da preprečite dostop nepooblaščenim osebam.

Obrabljene in poškodovane komponente zamenjajte izključno z originalnimi nadomestnimi deli, katerih varnost, zanesljivost in zamenljivost je nedvomno dokazana.

Proizvajalec, razen razveljavitve garancije, zavrača vso odgovornost za škodo na stvareh in osebah, ki bi nastala zaradi uporabe neoriginalnih nadomestnih delov ali zaradi sprememb, izvedenih med popravilom brez izrecnega pisnega dovoljenja.

Uporabljajte olje in maziva, ki jih priporoča proizvajalec.

Onesnaževalnega materiala (olja, masti, barve, plastike itd.) ne odlagajte v okolje, temveč izvajajte ločeno odstranjevanje odpadkov glede na kemično sestavo različnih proizvodov v skladu z veljavno zakonodajo.

Po končanem vzdrževanju ali zamenjavi, preden nadaljujete s proizvodnjo, preverite, da v zadevni opremi niso ostali tujki (krpe, orodje itd.).

## 2.6 Varnostna priporočila za biološka tveganja



### Nevarnost - Opozorilo

**Glede na proizvod, ki se obdeluje z opremo, je priporočljivo nositi ustrezno osebno zaščitno opremo proti biološkemu tveganju, ki ga ni bilo mogoče odpraviti (preostalo tveganje) v primeru stika z opremo ali njenimi komponentami.**

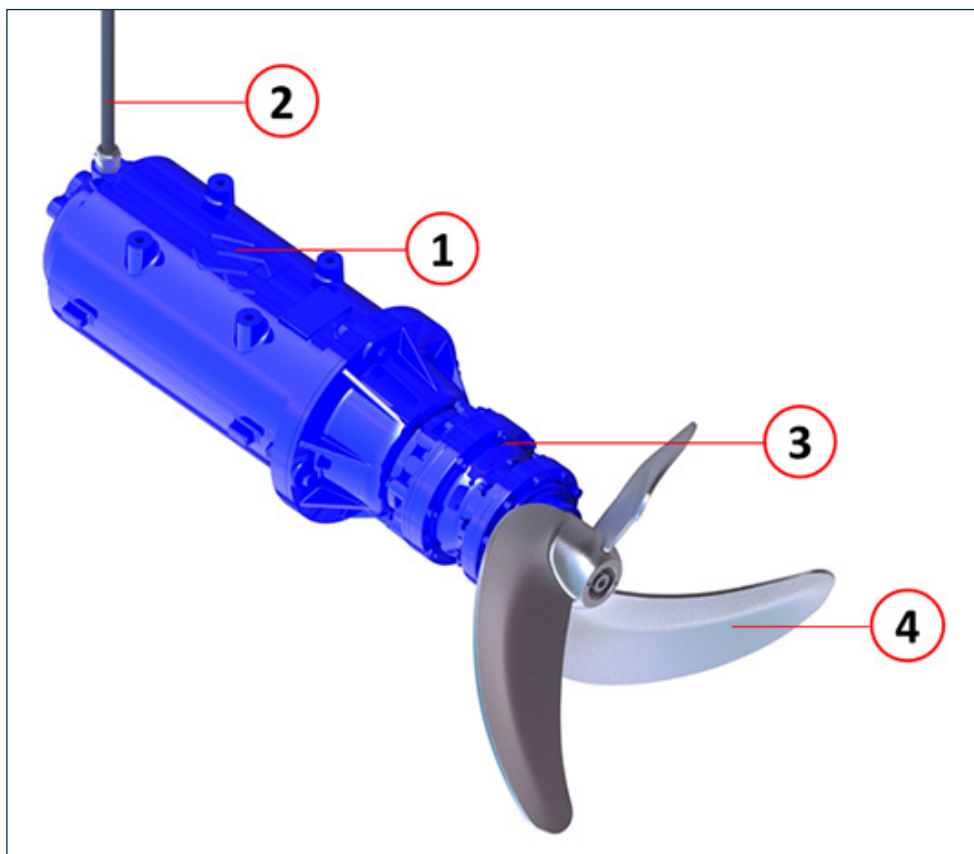
### 3.1 Splošni opis opreme

Mešala so v bistvu sestavljena iz električnega motorja, povezanega s propelerjem, zasnovanega in izdelanega za homogenizacijo in vzdrževanje suspendiranih tekočin s srednjo do nizko gostoto (prašičji gnoj, goveji gnoj in digestat bioplina).

Natančneje, mešalo je sestavljeno iz naslednjih komponent:

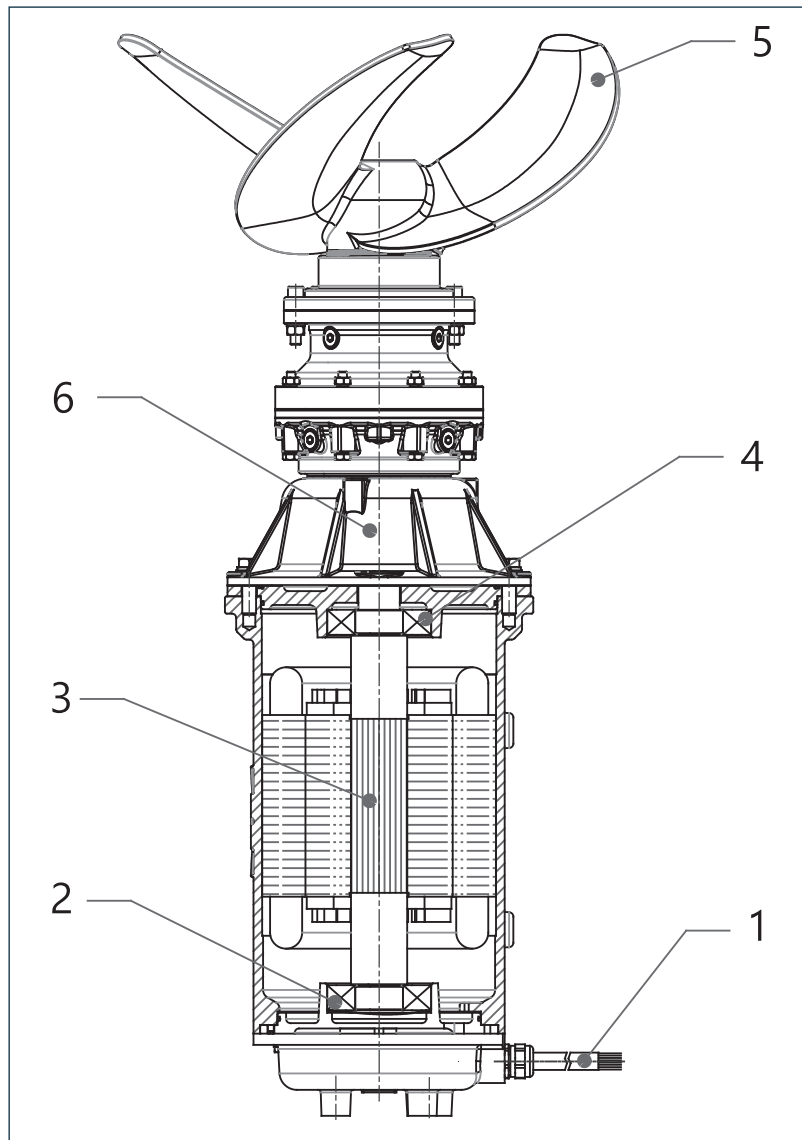
- ohišje motorja iz litega železa, z vodotesnim ohišjem za neposredno potopitev;
- vodotesen elektromotor;
- planetni pogon;
- električni kabel za priklop na električno omrežje;
- propeler.

### 3.2 Glavne komponente



*Glavne komponente SE*

| Postavka | Opis                            |
|----------|---------------------------------|
| 1        | Ohišje motorja iz litega železa |
| 2        | Napajalni kabel                 |
| 3        | Zobniški reduktor               |
| 4        | Polž                            |



*Notranji pogled na JV*

| Postavka | Opis                     |
|----------|--------------------------|
| 1        | Napajalni kabel          |
| 2        | Ležaj                    |
| 3        | Gred z rotorjem          |
| 4        | Ležaj                    |
| 5        | Celoten propeler         |
| 6        | Zobniški reduktor - olje |

**3.3 Tehnični podatki**

| Tipska tablica motorjev SE Chopper           |             |             |             |             |             |           |           |           |           |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| podatki                                      | 50 Hz       |             |             |             |             |           |           |           |           |
|  | SE 022      | SE 030      | SE 040      | SE 055      | SE 075      | SE 110    | SE 150    | SE 185    | SE 220    |
| <b>Moč [kW]</b>                              | 2.2         | 3           | 4           | 5.5         | 7.5         | 11        | 15        | 18.5      | 22        |
| <b>Napetost [V]</b>                          | 400/690     | 400/690     | 400/690     | 400/690     | 400/690     | 400/690   | 400/690   | 400/690   | 400/690   |
| <b>Pogostost [Hz]</b>                        | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          | 50        | 50        | 50        | 50        |
| Ocenjeno trenutno [A] (400 V)                | 5.3         | 6.7         | 8.7         | 12          | 16          | 22.5      | 29        | 34        | 41.5      |
| <b>Cosφ</b>                                  | 0,79        | 0,79        | 0,8         | 0,81        | 0,82        | 0,77      | 0,81      | 0,85      | 0,82      |
| <b>Povezave</b>                              | Y/D         | Y/D         | Y/D         | Y/D         | Y/D         | Y/D       | Y/D       | Y/D       | Y/D       |
| <b>št drogovi</b>                            | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4         | 4         | 4         | 4         |
| <b>Dolžina napajalnega kabla (m)</b>         | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 14        | 14        | 14        | 14        |
| <b>Velikost napajalnega kabla / razdelek</b> | 7X2,5 + 2X1 | 7X2,5 + 2X1 | 7X2,5 + 2X1 | 7X2,5 + 2X1 | 7X2,5 + 2X1 | 7x4 + 3x1 | 7x4 + 3x1 | 7x4 + 3x1 | 7x4 + 3x1 |
| <b>IP stopnja zaščite</b>                    | 68          | 68          | 68          | 68          | 68          | 68        | 68        | 68        | 68        |
| <small>vrtiljajev na minuto</small>          | 1450        | 1450        | 1450        | 1450        | 1450        | 1450      | 1450      | 1450      | 1450      |

| Tipska tablica motorjev SE Chopper           |             |             |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| podatki                                      | 60 Hz       |             |             |             |             |
|  | SE 022      | SE 030      | SE 040      | SE 055      | SE 075      |
| <b>Moč [kW]</b>                              | 2.2         | 3           | 4           | 5.5         | 7.5         |
| <b>Napetost [V]</b>                          | 220/380     | 220/380     | 220/380     | 220/380     | 220/380     |
| <b>Pogostost [Hz]</b>                        | 60          | 60          | 60          | 60          | 60          |
| Ocenjeno trenutno [A] (380 V)                | 5           | 7           | 8.4         | 11.2        | 15          |
| <b>Cosφ</b>                                  | 0,81        | 0,82        | 0,83        | 0,82        | 0,84        |
| <b>Povezave</b>                              | Y/D         | Y/D         | Y/D         | Y/D         | Y/D         |
| <b>št drogovi</b>                            | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           |
| <b>Dolžina napajalnega kabla (m)</b>         | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |
| <b>Velikost napajalnega kabla / razdelek</b> | 7X2,5 + 2X1 | 7X2,5 + 2X1 | 7X2,5 + 2X1 | 7X2,5 + 2X1 | 7X2,5 + 2X1 |
| <b>IP stopnjo zaščite</b>                    | 68          | 68          | 68          | 68          | 68          |
| <small>vrtiljajev na minuto</small>          | 1750        | 1750        | 1750        | 1750        | 1750        |



### 3.4 Dovoljena uporaba

Sekalniki proizvajalca CHIOR so zasnovani za naslednje delovne pogoje:

- Največja gostota črpane tekočine:  $\leq 1.050 \text{ kg/m}^3$
- pH obdelane tekočine: 5,3 – 8
- Maks. temperatura tekočine: 40°C
- Največja globina potopitve: 20 m

V eni uri ni priporočljivo izvesti več kot 10 zagonov (enakomerno porazdeljenih).

### 3.5 Nepravilna uporaba ni dovoljena

Vsaka druga uporaba, ki ni posebej navedena v teh navodilih, se šteje za nepravilno, zato je prepovedana.

#### PREPOVEDANO JE:

- **Mešanje tekočin z gostoto večjo od 12 %TS (prisotnost abrazivnih materialov, kot je pesek, poveča učinek obrabe);**
- **Uporaba mešala iz tekočine, ki jo želite mešati, v potencialno eksplozivni atmosferi;**
- **Dovedite mešalno napetost, ki se razlikuje od vrednosti, navedene na identifikacijski tablici;**
- **Navpična namestitev mešala;**
- **Dviganje mešala za napajalni kabel;**
- **uporaba mešala pred branjem navodil za uporabo in pri brazgotinah pozorna;**
- **posegati v varnostne naprave;**

### 3.6 Okoljske meje delovanja

Če ni določeno drugače, se lahko zadevna oprema uporablja samo v navedenih mejah.

- Nadmorska višina: manj kot 1000 m nad morjem
- Temperatura materiala: pod + 40 °C

### 3.7 Splošne mere in tehnične lastnosti

Za natančno identifikacijo zadevne opreme glejte identifikacijsko ploščico. TEHNIČNI KATALOG št.1 po WAM  
®standard

### 3.8 Varnostni in obvestilni znaki



**Nevarnost - Opozorilo**

**Sledite znakom na tablicah.**

Prepričajte se, da so tablice čitljive; v nasprotnem primeru jih očistite in zamenjajte poškodovane, tako da jih namestite v prvotni položaj.



**Opomba:** Glej stran 2, 1.2 Simboli



**Nevarnost - Opozorilo**

**Nevarnost strganja in vlečenja: krakov ne vstavljajte v mešalo.**

### 3.9 Varnostne naprave

Mešala proizvajalca CHIOR so opremljena z zaščito, ki zagotavlja potrebno varnost med delovanjem.

Glavne zaščite so navedene spodaj:

- Toplotno

Te naprave ne potrebujejo vzdrževanja; v primeru okvare elektromotorja kontaktirajte servis CHIOR.



#### **Nevarnost - Opozorilo**

**Pred začetkom kakršnih koli vzdrževalnih del na mešalu morajo upravljavci nositi osebno zaščitno opremo (PPE), in sicer:**

- **Plinska maska z ustreznimi filtri za odplake;**
- **Kombinezon z ozkimi rokavi, dobro zapet;**
- **Zaščitne rokavice;**
- **Gumijasti škornji.**

Osebna zaščitna oprema:

- morajo izpolnjevati veljavne varnostne standarde;
- morajo biti prave velikosti, da ne motijo upravljavca pri premikih in se ne morejo ujeti v mehanizem;
- morajo biti pravilno oblečeni in zapeti, da ne prihaja do neželenih gibov; v primeru, da se obrabijo, jih je potrebno zamenjati z novimi.



#### 4.1 Vrsta embalaže

Seznam prikazuje opis in simbole, predvidene na embalaži.

**A) Krhko:** označuje, da je treba s paketom ravnati in ga previdno dvigovati, da preprečite poškodbe.



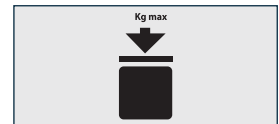
**B) Težišče:** označuje položaj težišča tovorka.



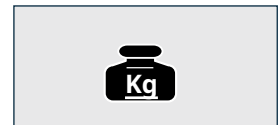
**C) Pas:** označuje pravilen položaj jermena za dvigovanje paketa.



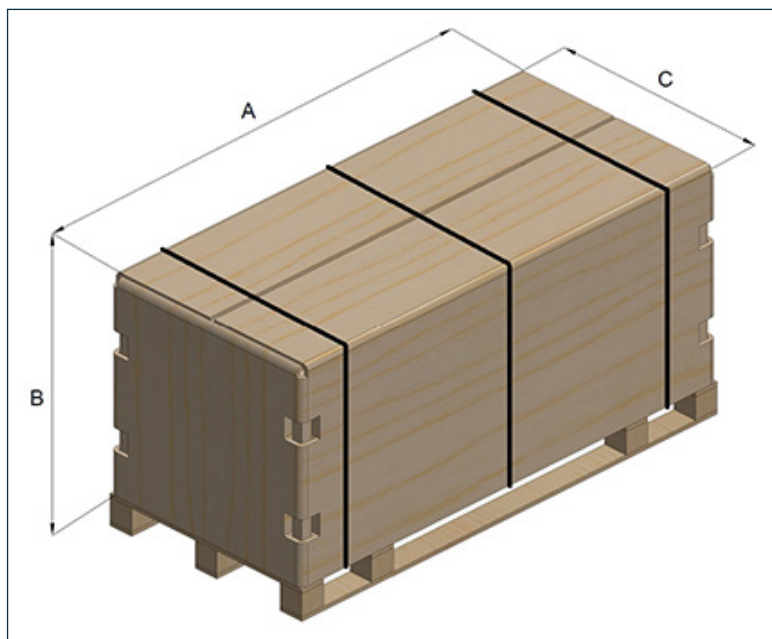
**D) Omejitev zlaganja:** označuje največjo obremenitev paketov pri zlaganju.



**E) Teža:** označuje največjo težo paketa.



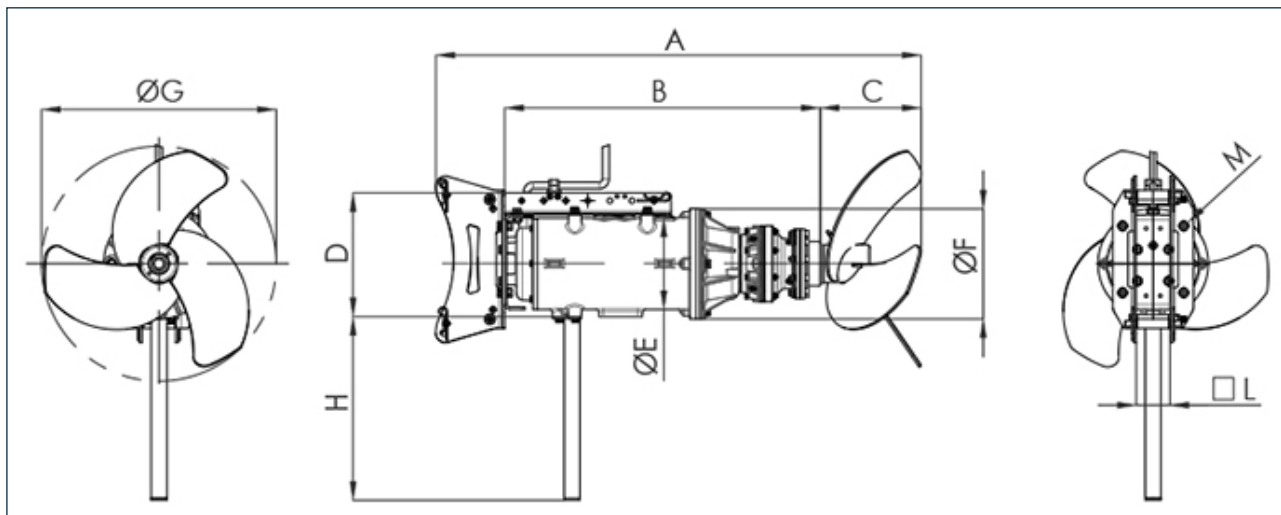
Embalažni material je treba zavržiti ali reciklirati v skladu z veljavnimi standardi.

**4.0 INFORMACIJE GLEDE RAVNANJA  
IN PREVOZI**

**PAKET Z KOVČKOM**

| Vrsta            | vrtiljev na minuto | A (mm) | B (mm) | C (mm) | Paket utež (Kg) | Mešalo utež (Kg) | Paket teža + Mešalo utež (kg) |
|------------------|--------------------|--------|--------|--------|-----------------|------------------|-------------------------------|
| <b>SE-022</b>    | 250                | 1200   | 600    | 800    | 20              | 120              | 140                           |
| <b>SE-030</b>    | 250                | 1200   | 600    | 800    | 20              | 140              | 160                           |
| <b>SE-040</b>    | 250                | 1200   | 600    | 800    | 20              | 150              | 170                           |
| <b>SE-055</b>    | 250                | 1600   | 860    | 800    | 30              | 165              | 195                           |
| <b>SE-075</b>    | 250                | 1600   | 860    | 800    | 30              | 170              | 200                           |
| <b>SE-110-LE</b> | 140                | 1800   | 1000   | 1000   | 40              | 320              | 360                           |
| <b>SE-150-LE</b> | 140                | 1800   | 1000   | 1000   | 40              | 330              | 370                           |
| <b>SE-110-ST</b> | 280                | 1600   | 860    | 800    | 30              | 300              | 330                           |
| <b>SE-150-ST</b> | 280                | 1600   | 860    | 800    | 30              | 320              | 350                           |
| <b>SE-185-ST</b> | 280                | 1800   | 1000   | 1000   | 40              | 330              | 370                           |
| <b>SE-220-ST</b> | 280                | 1800   | 1000   | 1000   | 40              | 340              | 380                           |
| <b>SE-110-VE</b> | 355                | 1600   | 860    | 800    | 30              | 290              | 320                           |
| <b>SE-150-VE</b> | 355                | 1600   | 860    | 800    | 30              | 305              | 335                           |
| <b>SE-185-VE</b> | 355                | 1600   | 860    | 800    | 30              | 315              | 345                           |
| <b>SE-220-VE</b> | 355                | 1600   | 860    | 800    | 30              | 325              | 355                           |

\* SE-150-LE Te rešitve ni mogoče prekrivati z drugimi.

## 4.2 Splošne mere



| Vrsta     | vrtiljajev na minuto | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | Ø E (mm) | Ø F (mm) | Ø G (mm) | H (mm) | L (mm)  | M (mm) | Utež (kg) |
|-----------|----------------------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|--------|---------|--------|-----------|
| SE-022    | 250                  | 1005   | 660    | 200    | 295    | 185      | 230      | 510      | 460    | 80-100  | 14     | 120       |
| SE-030    | 250                  | 1025   | 660    | 220    | 295    | 195      | 240      | 560      | 460    | 80-100  | 14     | 140       |
| SE-040    | 250                  | 1045   | 660    | 240    | 295    | 195      | 240      | 570      | 460    | 80-100  | 14     | 150       |
| SE-055    | 250                  | 1275   | 860    | 270    | 320    | 230      | 275      | 645      | 600    | 80-100  | 14     | 165       |
| SE-075    | 250                  | 1295   | 860    | 290    | 320    | 230      | 275      | 710      | 600    | 80-100  | 14     | 170       |
| SE-110-LE | 140                  | 1685   | 1055   | 410    | 395    | 290      | 350      | 1000     | 585    | 100-120 | 16     | 320       |
| SE-150-LE | 140                  | 1765   | 1055   | 490    | 395    | 290      | 350      | 1100     | 585    | 100-120 | 16     | 330       |
| SE-110-ST | 280                  | 1485   | 1005   | 260    | 395    | 290      | 350      | 650      | 585    | 100-120 | 16     | 300       |
| SE-150-ST | 280                  | 1545   | 1005   | 320    | 395    | 290      | 350      | 740      | 585    | 100-120 | 16     | 320       |
| SE-185-ST | 280                  | 1555   | 1005   | 330    | 395    | 290      | 350      | 770      | 585    | 100-120 | 16     | 330       |
| SE-220-ST | 280                  | 1570   | 1005   | 345    | 395    | 290      | 350      | 800      | 585    | 100-120 | 16     | 340       |
| SE-110-VE | 355                  | 1440   | 1005   | 215    | 395    | 290      | 350      | 530      | 585    | 100-120 | 16     | 290       |
| SE-150-VE | 355                  | 1465   | 1005   | 240    | 395    | 290      | 350      | 590      | 585    | 100-120 | 16     | 305       |
| SE-185-VE | 355                  | 1485   | 1005   | 260    | 395    | 290      | 350      | 610      | 585    | 100-120 | 16     | 315       |
| SE-220-VE | 355                  | 1505   | 1005   | 280    | 395    | 290      | 350      | 710      | 585    | 100-120 | 16     | 325       |

## 4.2 Prejem blaga

Ob prevzemu blaga se prepričajte, da vrsta in količina ustrežata podatkom na potrditvi naročila.

Morebitno škodo je treba nemudoma pisno sporočiti na za to namenjen prostor na tovnem listu.

Prevoznik je dolžan reklamacijo sprejeti in kupcu pustiti kopijo tovnega lista.

Če je dobava "prosta destinacija", se kopija tovnega lista in reklamacije pošlje proizvajalcu ali špediterju.

Če odškodnina ni uveljavljena takoj po prejemu blaga, vaša zahteva za odškodnino morda ne bo sprejeta.

#### 4.4 Metode dviganja in razkladanja



##### Nevarnost - Opozorilo

Izvajajte postopke dvigovanja in rokovanja v skladu z informacijami, navedenimi na opremi in v proizvajalčevem priročniku za uporabo.

Oseba, pooblaščen za razkladanje, se mora prepričati, da so sprejeti vsi potrebni ukrepi za zagotovitev njene varnosti in varnosti drugih neposredno udeleženih oseb.

Uporabljajte sredstva in pripomočke (vrvi, kljuke, spone itd.), primerna za breme, ki ga želite dvigniti.

V fazi dviganja bodite pozorni na uravnoveženje bremena, da preprečite nenadzorovane premike, ki bi lahko povzročili poškodbe oseb pri delu.

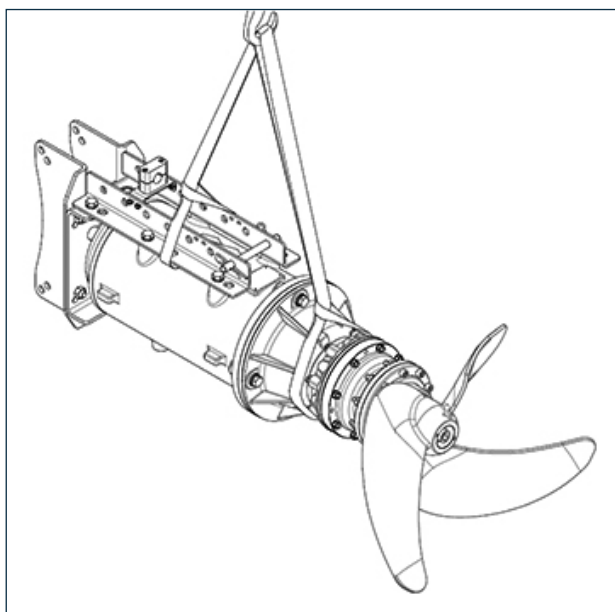
Paketov ne zlagajte na kup, ker niso dimenzionirani za ta namen.

Ne vlecite ali potiskajte celotne opreme ali delov opreme, saj jih boste s tem poškodovali.

Pred dvigovanjem in rokovanjem z bremenom preberite ustrezne informacije v poglavju »Informacije o varnosti«.

Mešala, ki jih proizvaja CHIOR, je treba glede na njihovo težo dvigniti izključno z ustreznimi sredstvi in priborom z ustreznimi lastnostmi.

Če želite dvigniti mešalo, pritrдите dvižne pripomočke na ohišje iz litega železa, kot je prikazano na sliki.



##### Nevarnost - Opozorilo

Strogo je prepovedano dvigovanje ali vlečenje mešala za napajalni kabel.

Opremo pritrдите z varnostnimi kavli. NE uporabljajte sponk, obročev, odprtih kavljev ali sistemov, ki ne zagotavljajo potrebne ravni varnosti.



##### Pomembno

Dvižna sredstva se morajo ujemati s težo in dimenzijami separatorja ter premiki, ki jih je treba izvesti.



## 4.5 Pošiljanje in pakiranje

**Zacestni promet**, uporabite kombije ali tovornjake, ki imajo ohišje, ki ustreza velikosti mešala in potreben prostor za lažje nakladanje in razkladanje.

Ko postavite stroj na transportno sredstvo, se prepričajte, da ne more pasti ali se premakniti; lahko poškoduje vozilo ali pade, kar lahko ogrozi varnost tretjih oseb.

Da bi se izognili takšnim situacijam, opremo trdno pritrdite na transportno sredstvo in jo zavarujte z jermeni, ki preprečujejo njeno premikanje.

**Previdnost**

### **PRIPOROČILA ZA POŠILJANJE**

**Za transport je predvidena posebna embalaža, ki zagotavlja varno rokovanje z mešalom. Med transportom se prepričajte, da je embalaža trdno pritrjena na vozilo.**

**Previdnost**

### **PRIPOROČILA ZA SHRANJEVANJE**

**Če nameravate mešalo shraniti, potem ko je nekaj časa delovalo, ga je treba očistiti z vodo. sanirano, posušeno in shranjeno v suhem okolju. Pred ponovno uporabo se prepričajte, da se propeler prosto vrti in da je ohišje motorja še vedno vodotesno.**

**Pri daljšem skladiščenju redno obračajte propeler, da preprečite lepljenje tesnil in podložk.**



## 5.1 Varnostni predpisi za namestitev



Nevarnost - Opozorilo

**Postopke zamenjave mora opraviti pooblaščen strokovnjak s posebnimi znanji.**

Zagotovite ustrezne varnostne ukrepe in uporabite primerno opremo, da preprečite nevarnost delovne nesreče za osebe, ki sodelujejo pri operacijah, in tiste v bližini.

**Priprnite in ravnajte z deli zadevne opreme, kot je opisano in prikazano v odstavku »Način razkladanja in dviganja«.**

Pred začetkom namestitve določite varnostni načrt, ki je v skladu z veljavno zakonodajo o varnosti na delovnem mestu.

Strokovni tehnik, ki ga pooblasti monter ali lastnik, mora oceniti, ali je prostor pravilno pripravljen in ali je na razpolago potrebna montažna oprema (dvigalo ipd.).

Med montažo in vzdrževanjem uporabljajte izključno certificirane dvizhne naprave. Med namestitvijo držite mešalo s pravilno pritrjenim dvizhnim sredstvom.



Nevarnost - Opozorilo

### **POŽAR IN EKSPLOZIJA**

- Mešala ne uporabljajte v bližini skladišč barv, topil, goriv ali katerega koli drugega lahko vnetljivega materiala.

- Mešala ne uporabljajte na območjih, kjer obstaja nevarnost požara in eksplozije.

### **ELEKTRIČNI ŠOK**

**Pazite, da prosti konci napajalnih kablov nikoli ne pridejo v stik z vodo!**

- Napajalni kabel mora biti popolnoma nepoškodovan, saj lahko že majhne odrgnine povzročijo vdor tekočine v ohišje motorja!



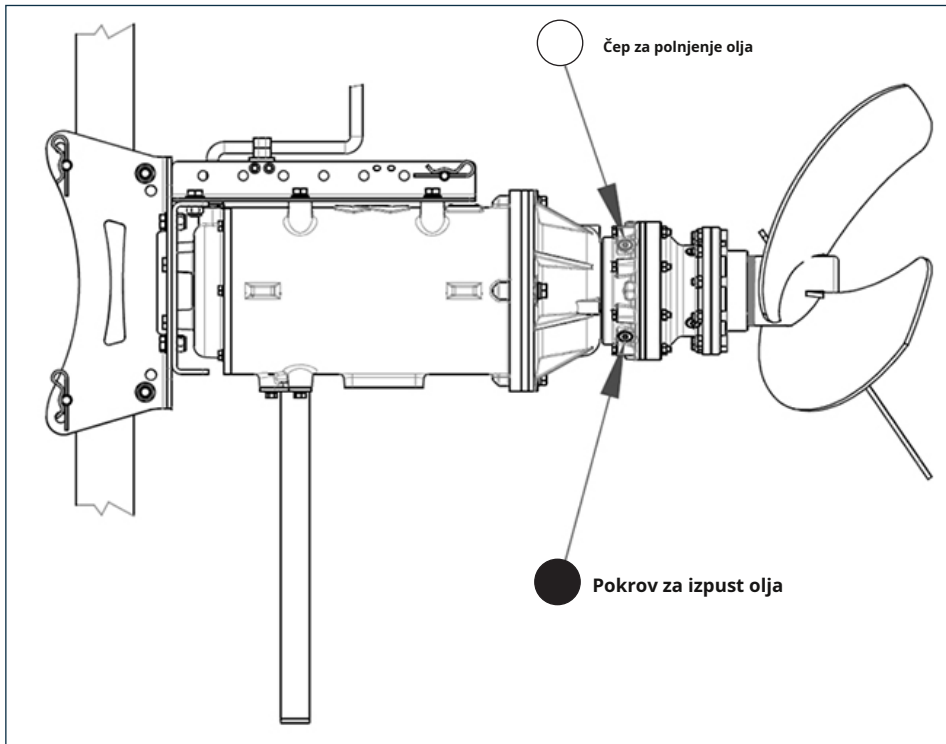
Pomembno

Napajalne kable je prepovedano vleči, obremenjevati ali zvijati (minimalni upogibni radij mora biti vsaj 5-krat večji od premera kabla)!

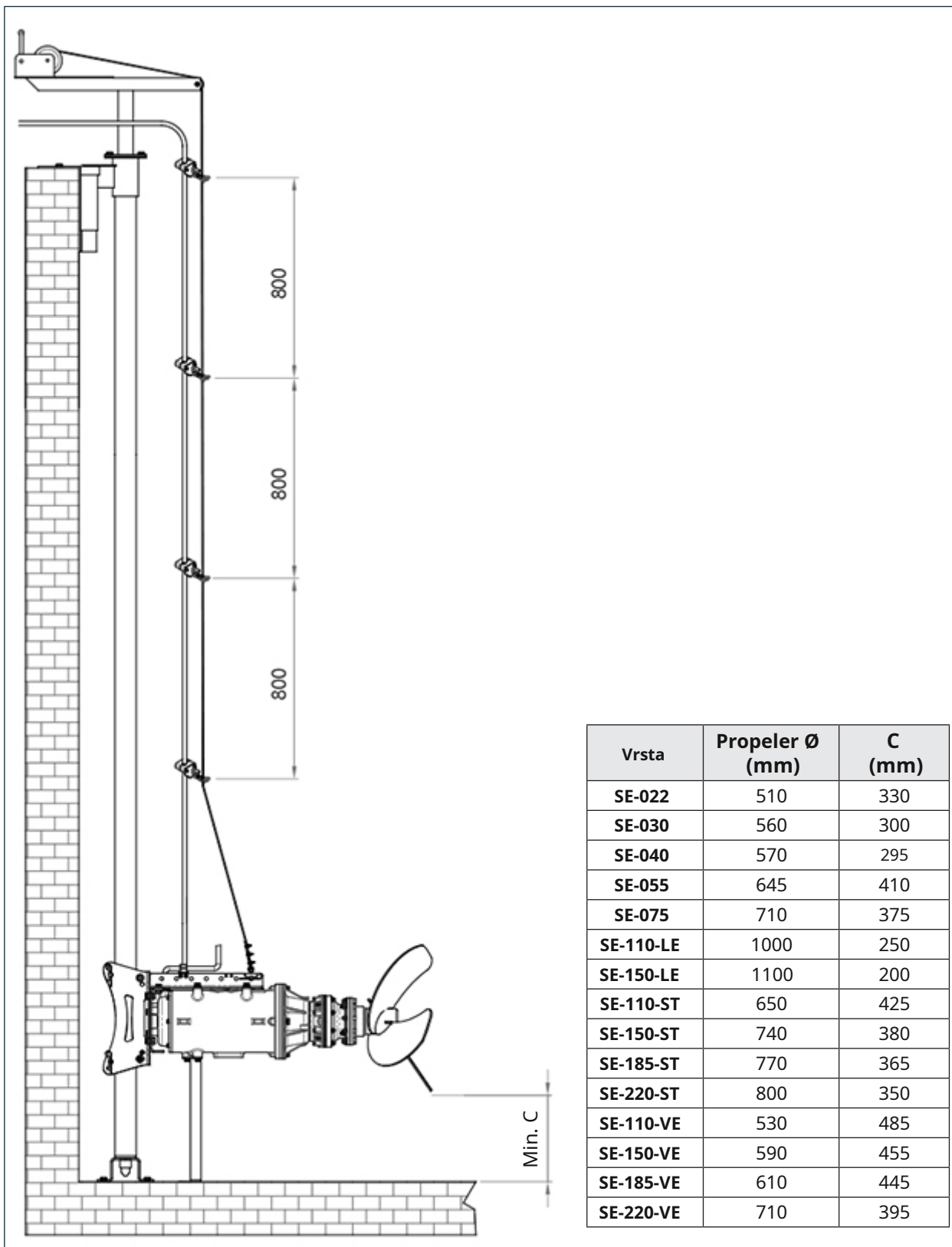
**Prosti konci kablov morajo biti ustrezno zaščiteni pred morebitnim vdorom vode ali vlage, zlasti med namestitvijo.**

## 5.2 Mazanje

Shema mazanja potopnih mešal je podana spodaj. Olje zamenjajte po 8000 urah delovanja.



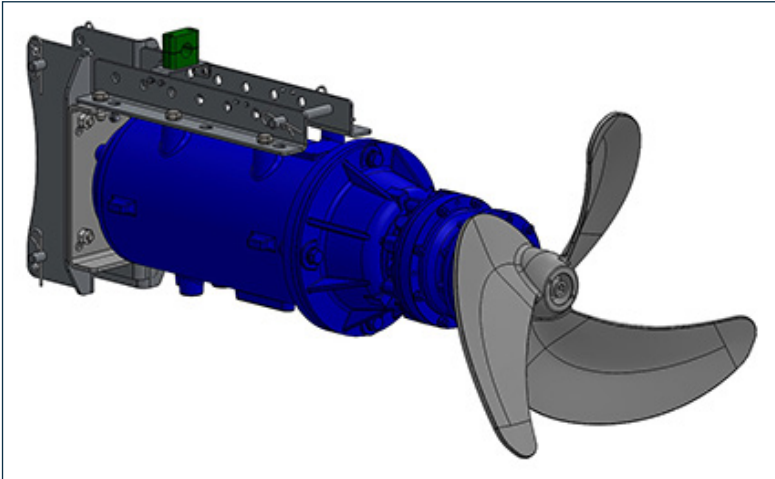
| Sintetično olje (PAO) |              |
|-----------------------|--------------|
| ISO 220               |              |
| Vrsta                 | Količina (l) |
| SE-022                | 0,7          |
| SE-030                | 0,7          |
| SE-040                | 0,7          |
| SE-055                | 0,7          |
| SE-075                | 0,7          |
| SE-110-LE             | 1,8          |
| SE-150-LE             | 2,3          |
| SE-110-ST             | 1,4          |
| SE-150-ST             | 1,4          |
| SE-185-ST             | 1,4          |
| SE-220-ST             | 1,4          |
| SE-110-VE             | 1,4          |
| SE-150-VE             | 1,4          |
| SE-185-VE             | 1,4          |
| SE-220-VE             | 1,4          |

**5.3 Kako namestiti mešalo**


\* Prikazana slika je ilustrativen namen. Prikaz namestitvenega sistema je okvirjen.

### 5.4 Namestitev pritrdilnega nosilca

SE 022 – SE 030 – SE 040 – SE 055 – SE 075



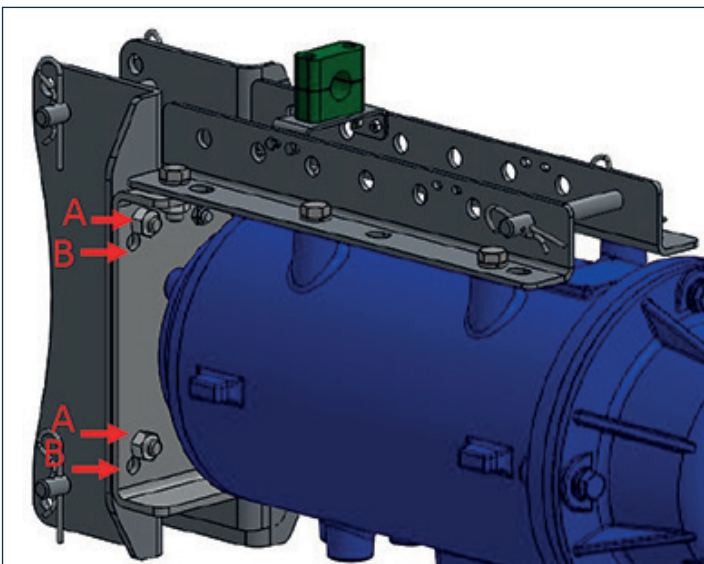
Podporni nosilec



#### Pomembno

**Podporni nosilec je že montiran na mešalo.**

Preden postavite mešalo v rezervoar, prilagodite nosilec glede na uporabljen drog. Nato sledi zaporedje namestitve nosilnega nosilca na sekalniku.

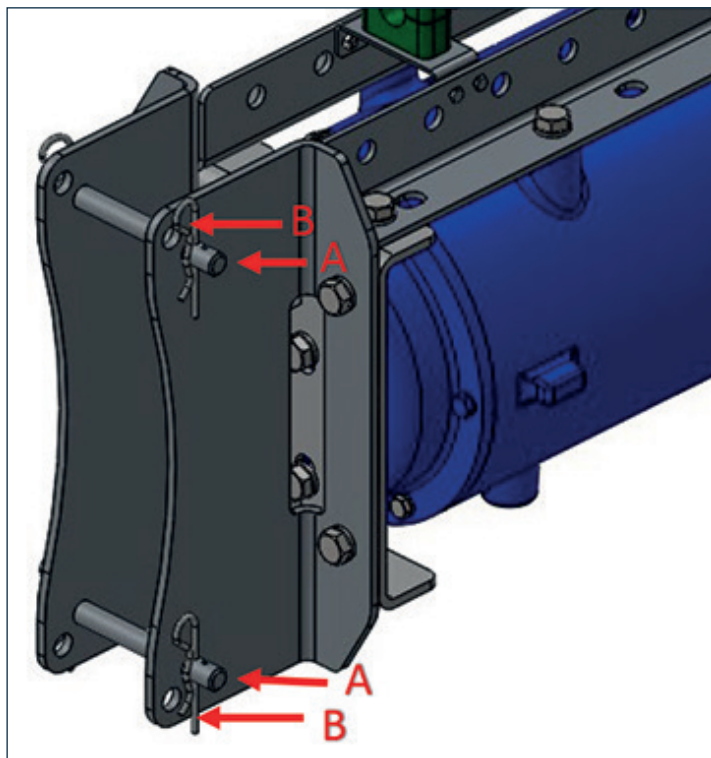


**SE 022 – SE 030 – SE 040 – SE 055 – SE 075**

Nosilec je primeren za droge naslednjih dimenzij:

A) Dimenzija droga: 80x80 mm

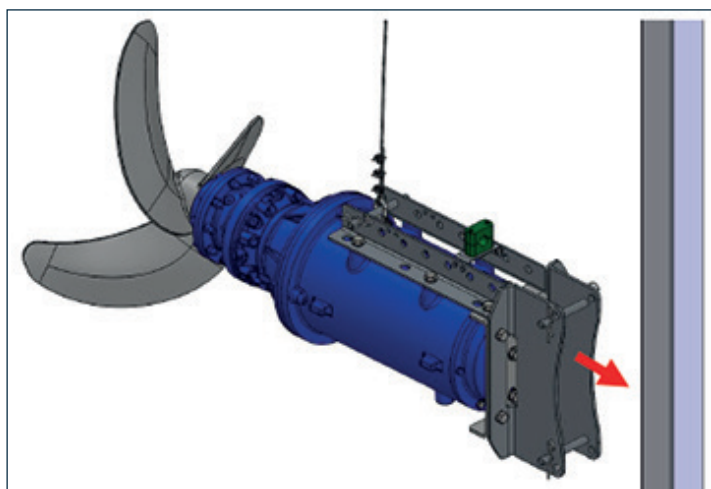
B) Dimenzija droga: 100x100 mm



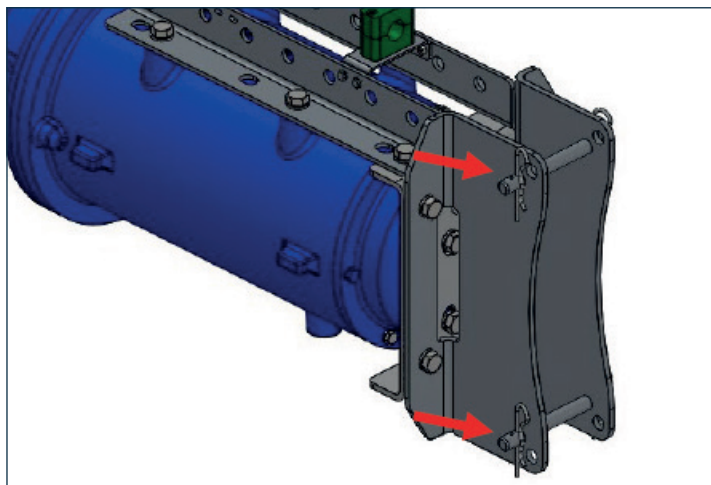
Prilagodite ustrezne zatiče glede na vrsto uporabljene palice.

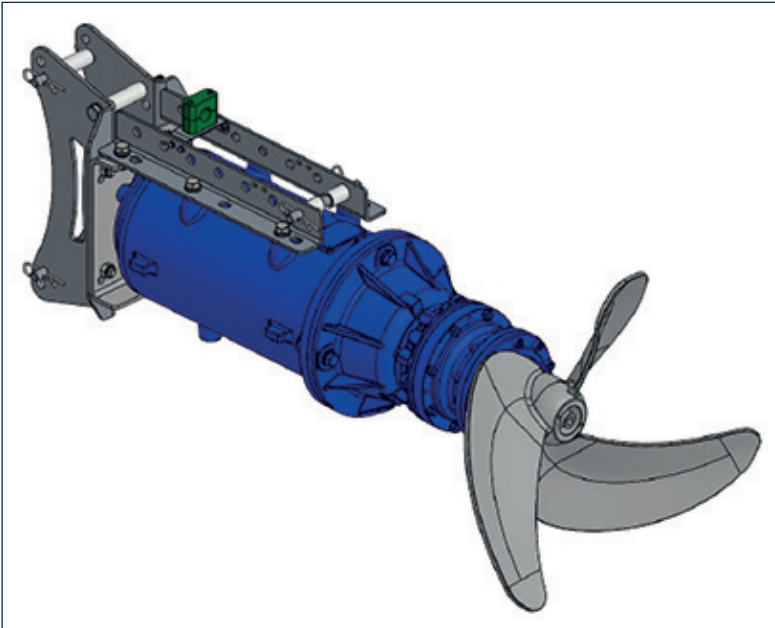
A) Dimenzija droga: 80x80 mm

B) Dimenzija droga: 100x100 mm



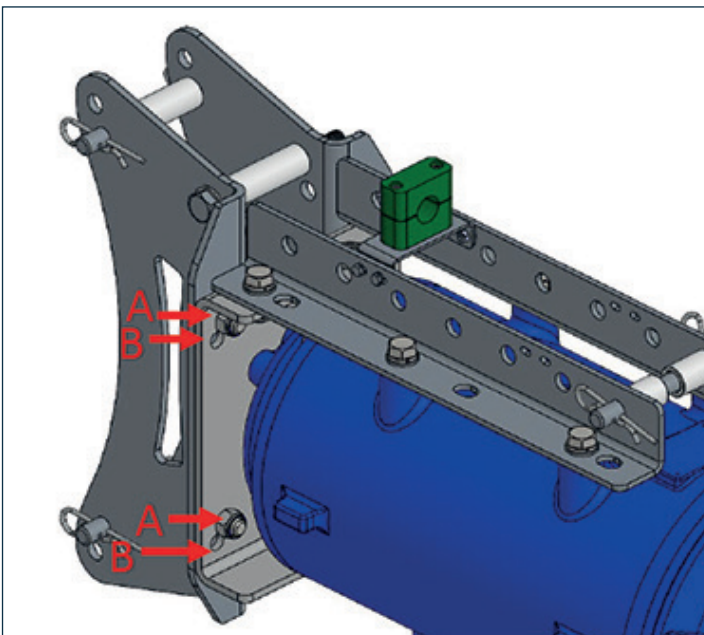
Nosilec pritrdite s posebnimi priloženimi zatiči in vijaki.



**SE 110 - SE 150 - SE 185 - SE 220**

**Pomembno**

**Podporni nosilec je že montiran na mešalo.**

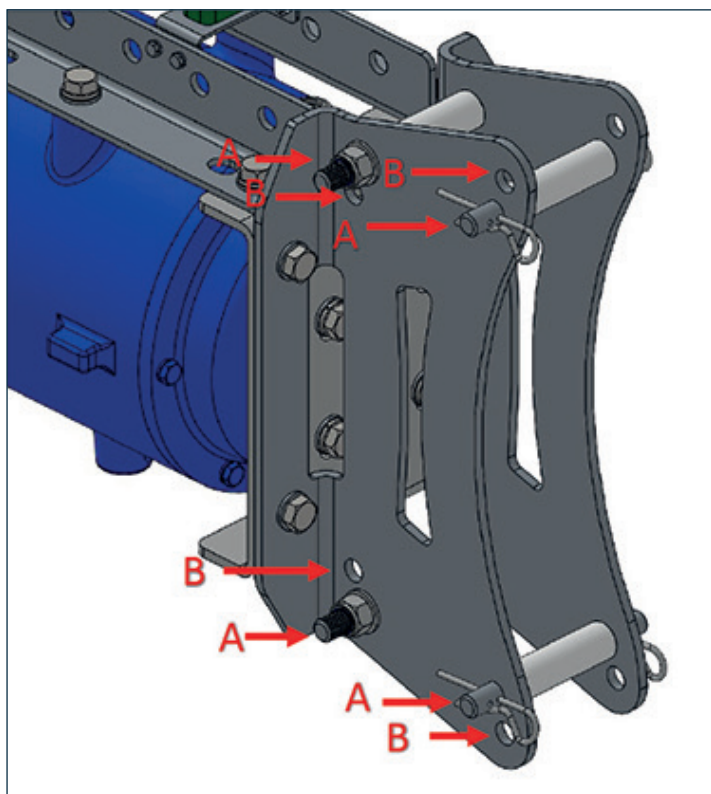
Preden postavite mešalo v rezervoar, prilagodite nosilec glede na uporabljen drog. Nato sledi zaporedje namestitve nosilnega nosilca na sekalniku.


**SE 110 - SE 150 - SE 185 - SE 220**

Nosilec je primeren za droge naslednjih dimenzij:

**A)** Dimenzija droga: 100x100 mm

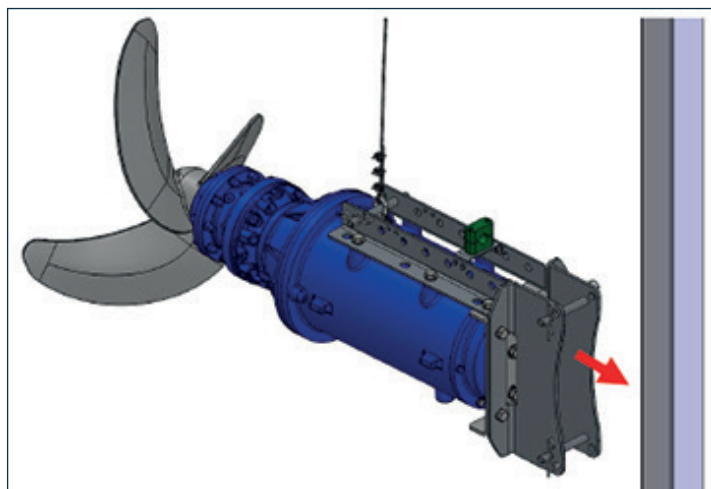
**B)** Dimenzija droga: 120x120 mm



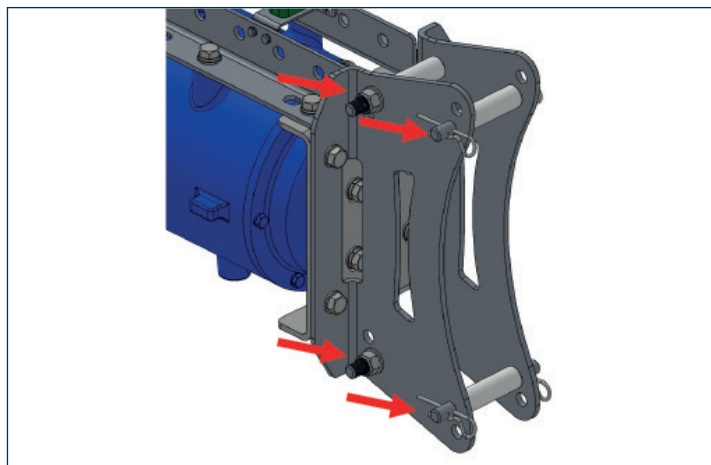
Prilagodite ustrezne zatiče glede na vrsto uporabljene palice.

A) Dimenzija droga: 100x100 mm

B) Dimenzija droga: 120x120 mm



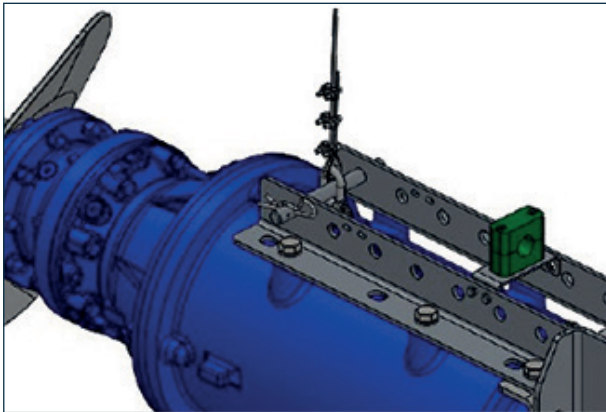
Nosilec pritrdite s posebnimi priloženimi zatiči in vijaki.



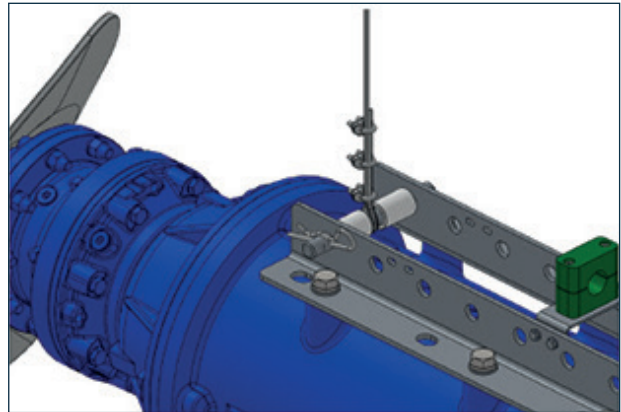
### 5.5 Kako pritrčiti vrv na zatič

Bistveno je zagotoviti, da so U-objemke pravilno nameščene. Z redancem pritrđite vrv na zatič.

SE 022 – SE 030 – SE 040 – SE 055 – SE 075



SE 110 – SE 150 – SE 185 – SE 220



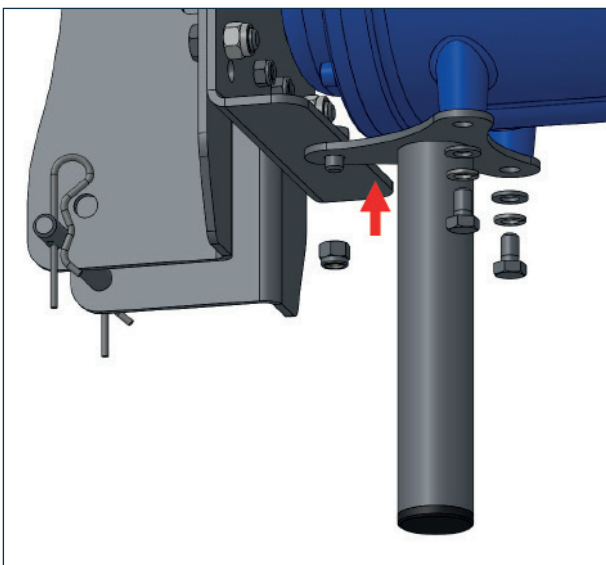
#### Pomembno

**Pritrdilna vrv, redance in objemke niso priložene. Na zahtevo jih je mogoče naročiti kot dodatno opremo.**

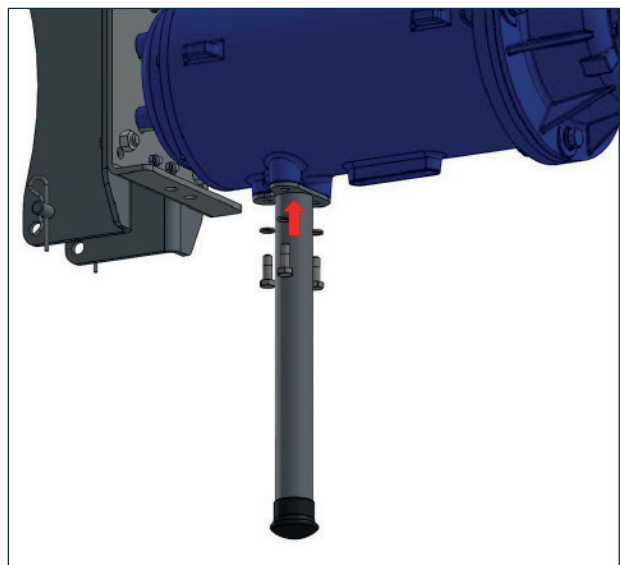
### 5.6 Montaža noge končnega stikala

Zaporedje namestitve nožnega končnega stikala je navedeno spodaj.

SE 022 – SE 030 – SE 040 – SE 055 – SE 075



SE 110 – SE 150 – SE 185 – SE 220



Pritrdite nosilec na nogo končnega stikala z navedenimi vijaki in maticami.



## 5.7 Električni priključek



**Nevarnost - Opozorilo**

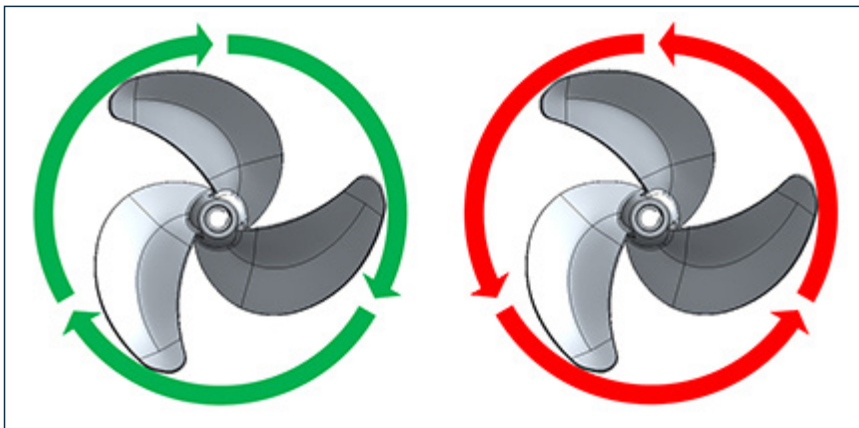
**Oprema ni opremljena z električnim sistemom. Prikllop na električno omrežje mora opraviti električar.**

**Zagotovite električno napajanje zadevne opreme v skladu z veljavno zakonodajo in upoštevajte varnostne ukrepe, ki jih zahteva okolje namestitve in predvideni pogoji delovanja.**

**Pred priključitvijo se prepričajte, da omrežna napetost in frekvenca ustrezata tistima, navedenima na tipski ploščici elektromotorja. Pred kakršnim koli delom izključite iz električnega omrežja in uporabite ustrezne naprave, da ne pride do nenamernega ponovnega vklopa.**

Za pravilno izvedbo električne povezave sekalnika preverite priložene sheme ožičenja. Obračanje smeri vrtenja je dovoljeno v izjemnih primerih, razen če je to izrecno odobril proizvajalec.

**Po izvedbi električnih povezav preverite, ali je smer vrtenja pravilna.**



**Zgornja slika prikazuje pravilno smer vrtenja propelerja (v levo) in napačno smer vrtenja (v desno).**

**Obrnite faze, da spremenite smer vrtenja.**

Sponke napajalnega kabla so označene z mednarodnimi črkami IEC.

Njihova pravilna povezava z L1 (U1-W2), L2 (V1-U2), L3 (W1-V2) določa pravilno smer vrtenja mešala.

Trifaznih vodnikov (L1, L2, L3) ne smete zamenjati s termiko (PTO) ali ozemljitvenim vodnikom (rumeno-zelen).

### Kako izvesti povezave z ozemljitvenimi vodniki

Rumeno/zeleni ozemljitveni priključki na vseh napajalnih kabljih morajo biti povezani z ozemljitvenim krogom, preden so priključeni drugi priključki; pri odklopu morajo biti zadnji priključki, ki se odklopijo.



#### Pomembno

**Premajhna ali podstandardna električna oprema se lahko hitro pokvari, kar povzroči nepravilno napajanje motorja in poškoduje opremo.**

**Za varno delovanje namestite kakovostno električno opremo.**

**Če uporaba inverterjev in mehkih zaganjalcev ni pravilno zasnovana in izvedena, ima lahko učinek nasproten od želenega.**

Delovanje z inverterji ali mehкими zaganjalniki:

Struktura in izolacija motorja sta primerni za uporabo z inverterji in mehкими zaganjalniki, če so izpolnjeni določeni pogoji delovanja:

- Upoštevati je treba predpise o elektromagnetni združljivosti
- Spodnjo mejno frekvenco je treba nastaviti tako, da naprava nikoli ne deluje pod 70 % nazivne frekvence.
- Zgornjo mejno frekvenco je treba nastaviti tako, da ne presega nazivne moči motorja stroja (največja frekvenca 50Hz).

Vse zagonske naprave morajo imeti:

- Glavno stikalo za napajanje z minimalno razdaljo med kontakti 3 mm in zaklepom odprtega položaja;
- Toplotna zaščita motorja, nastavljena za največji tok  $\geq 5$  % od nazivnega toka, navedenega na tablici motorja, in čas intervencije  $\geq 30$  sekund;
- Ustrezna magnetna zaščita kabla pred kratkim stikom;
- Ustrezna zaščita pred ozemljitvenimi napakami;
- Naprava proti izpadu faze;
- Voltmeter in ampermeter.

Inženir obrata mora zagotoviti, da je glavno napajanje zaščiteno pred nenamernim zagonom po izpadu električne energije in posledično ponovno vzpostavitev napajanja.

## 5.8 Zaščitni sistem motorja

### *Funkcije toplotno zaščitnih kontaktov*

Motor je zaščiten pred pregrevanjem s toplotnimi senzorji. So običajno zaprta bimetalna stikala, vstavljena v navitja motorja.

Kabelske sponke morajo biti obvezno priključene na ustrezno sprožilno napravo.

Ko je v navitju dosežena temperatura 140° C, se stikala bimetalnih termičnih senzorjev odprejo in prekinejo napajalni tokokrog tuljave kontaktorjev, kar povzroči zaustavitev motorja. Ko se navitja ohladijo, se kontakti bimetalnega stikala zaprejo in omogočijo zagon motorja.

Senzorji se lahko napajajo z maksimalno napetostjo 250V in imajo največjo kapaciteto 1,6° a  $\cos\varphi = 0,6$ .

### **5.6.1 PREOBREMENITVENI RELEJ**

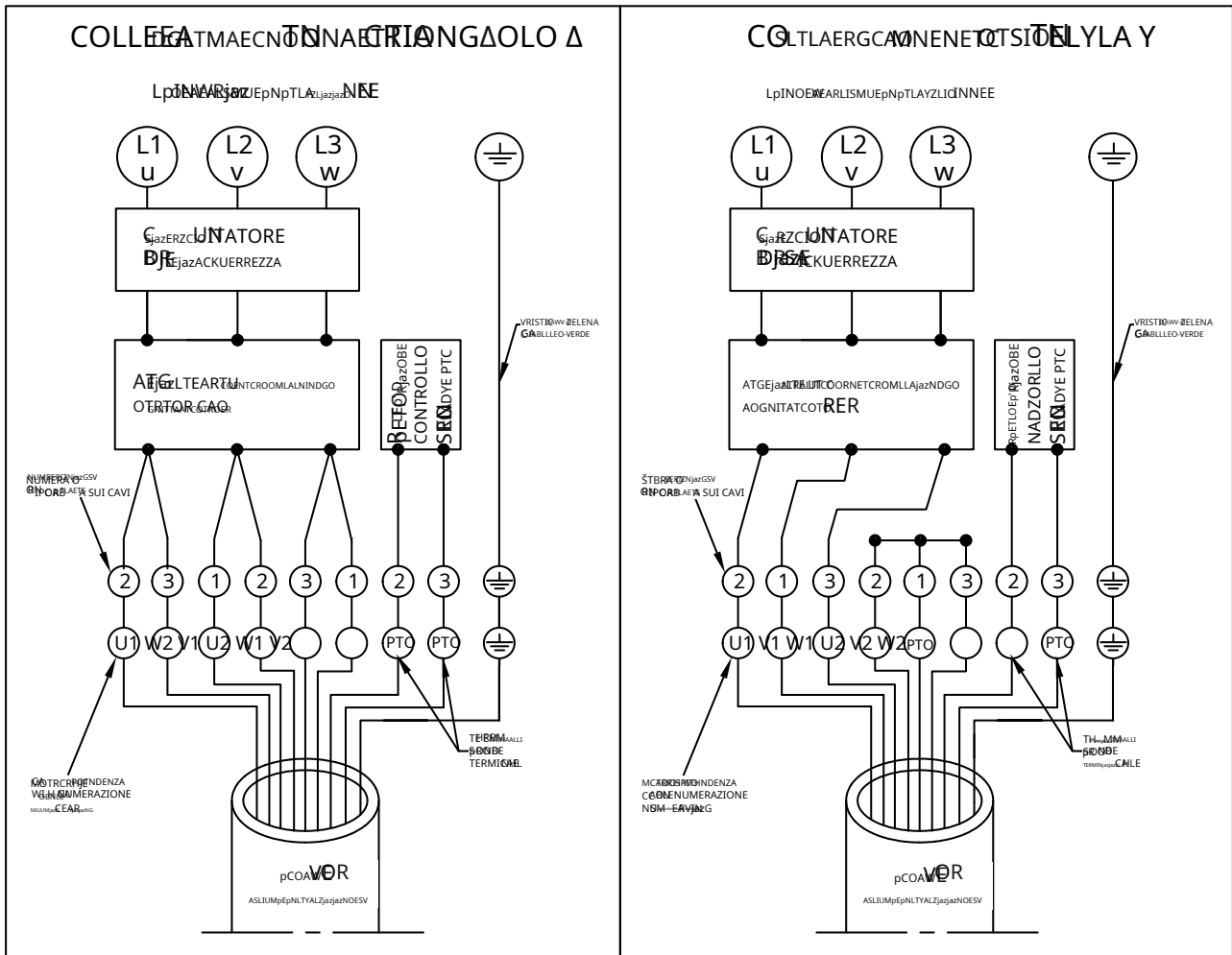
Motor mora biti zaščiten pred preobremenitvijo s termičnim relejem. Rele mora biti nastavljen v skladu z vrednostmi, navedenimi na ploščici s podatki motorja.

V primeru zagona zvezda-trikot mora biti vrednost nastavitve  $I_n \times 0,58$ .

Na oba niza kablov (U1, V1, W1 in U2, V2, W2) morajo biti nameščeni tripolni termični odklopniki.

**5.9 Diagram napajalne napetosti**

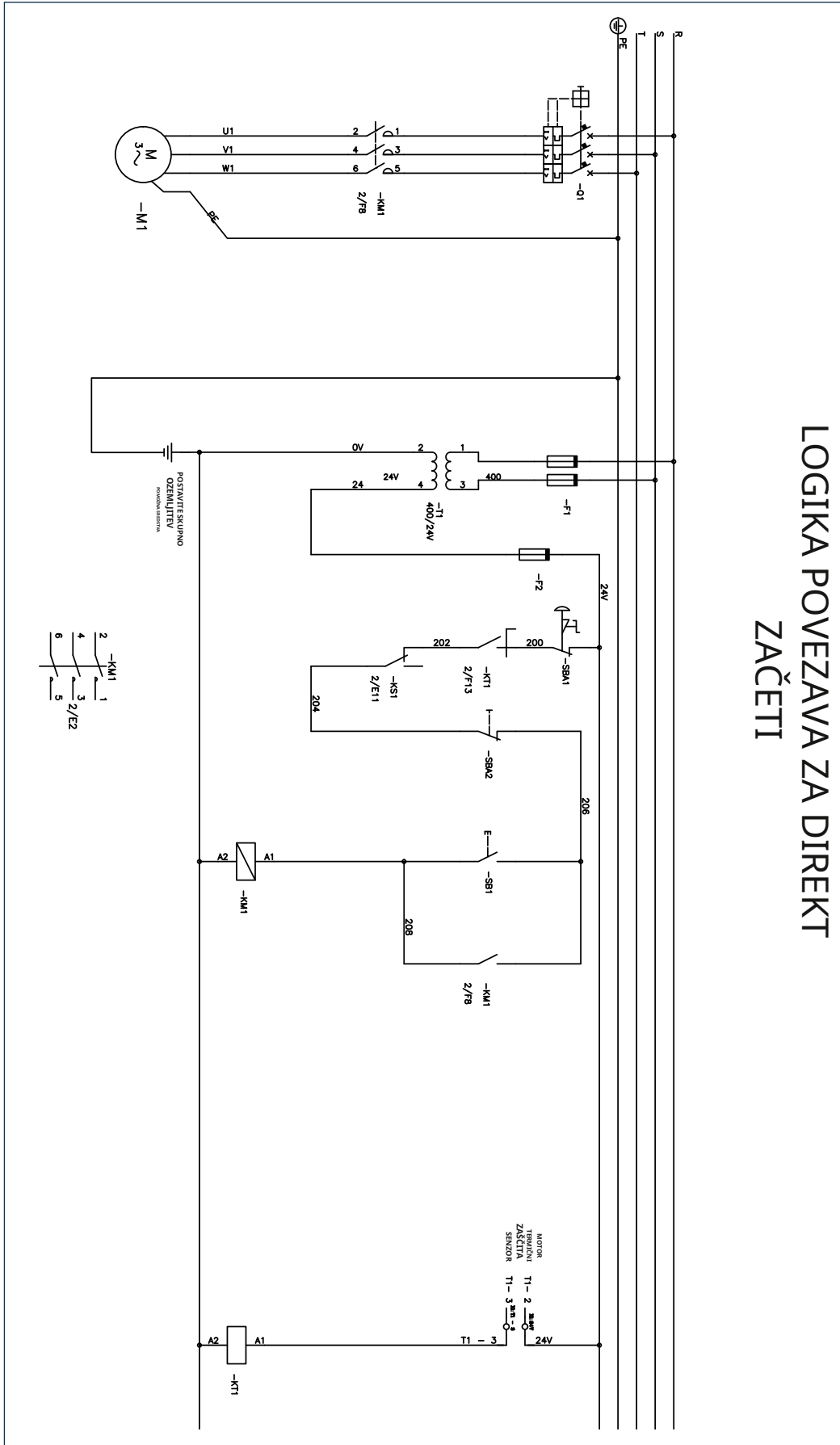
| Vrsta  | Moč (kW) | Napetost (V) | Pogostost (Hz) | Povezava cijje (*) | Napetost glede na vrsto priključka                 |   |
|--------|----------|--------------|----------------|--------------------|--|---|
|        |          |              |                |                    | "D" delta povezava<br>(neposredno)<br>Napetost (V) | Povezava "Y".<br>zvezda<br>Napetost (V) |
| SE 022 | 2.2      | 400/690      | 50             | Y/D                | 400  | 690                                     |
| SE 022 | 2.2      | 220/380      | 60             | Y/D                | 220  | 380                                     |
| SE 030 | 3        | 400/690      | 50             | Y/D                | 400  | 690                                     |
| SE 030 | 3        | 220/380      | 60             | Y/D                | 220  | 380                                     |
| SE 040 | 4        | 400/690      | 50             | Y/D                | 400  | 690                                     |
| SE 040 | 4        | 220/380      | 60             | Y/D                | 220  | 380                                     |
| SE 055 | 5.5      | 400/690      | 50             | Y/D                | 400  | 690                                     |
| SE 055 | 5.5      | 220/380      | 60             | Y/D                | 220  | 380                                     |
| SE 075 | 7.5      | 400/690      | 50             | Y/D                | 400  | 690                                     |
| SE 075 | 7.5      | 220/380      | 60             | Y/D                | 220  | 380                                     |
| SE 110 | 11       | 400/690      | 50             | Y/D                | 400  | 690                                     |
| SE 150 | 15       | 400/690      | 50             | Y/D                | 400  | 690                                     |
| SE 185 | 18.5     | 400/690      | 50             | Y/D                | 400  | 690                                     |
| SE 220 | 22       | 400/690      | 50             | Y/D                | 400  | 690                                     |

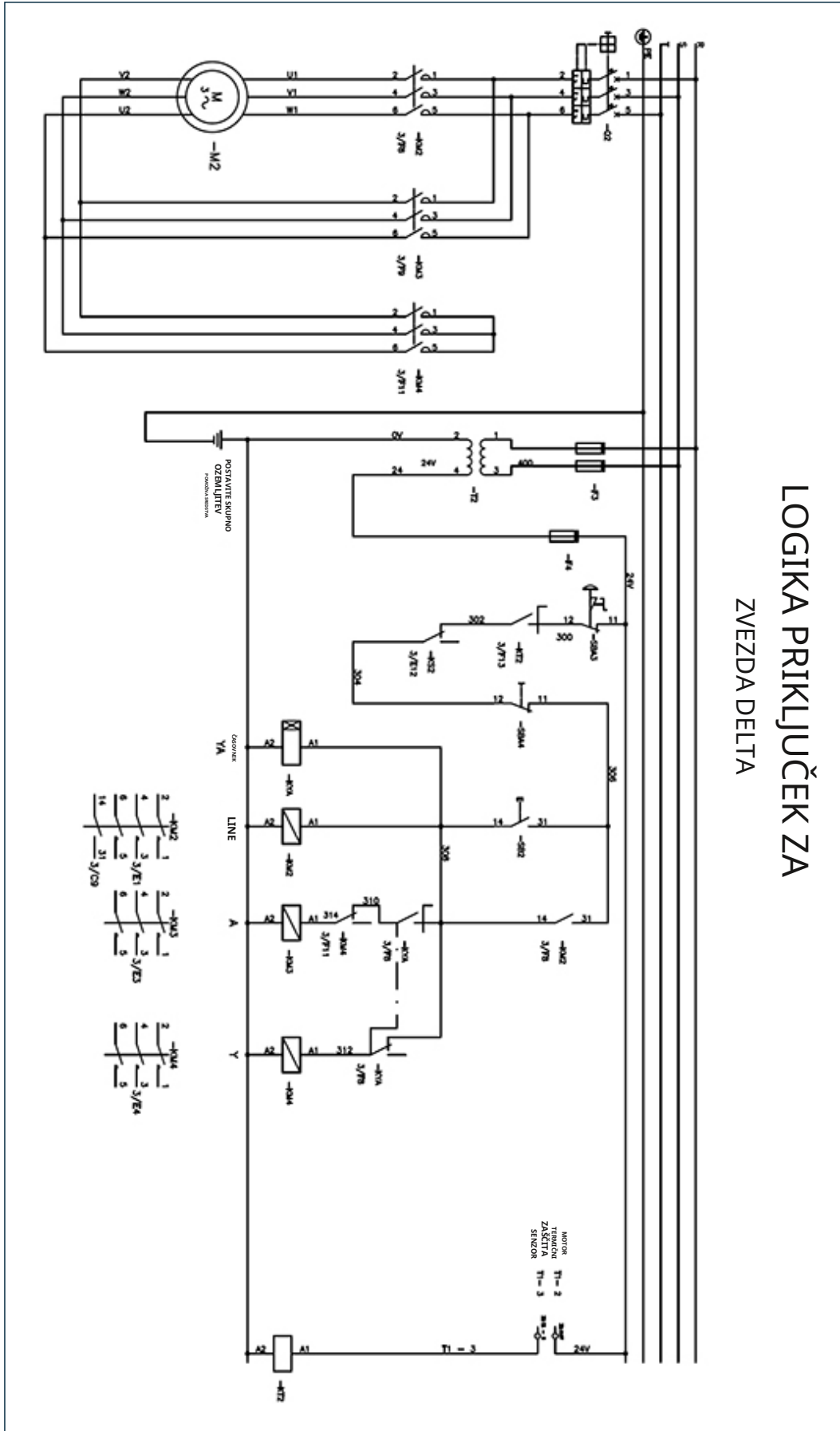
**MOŽEN DIREKTNI ZAGON V MEŠALIH ZA MOTORJE 2,2-22 KW**

**Nevarnost - Opozorilo**

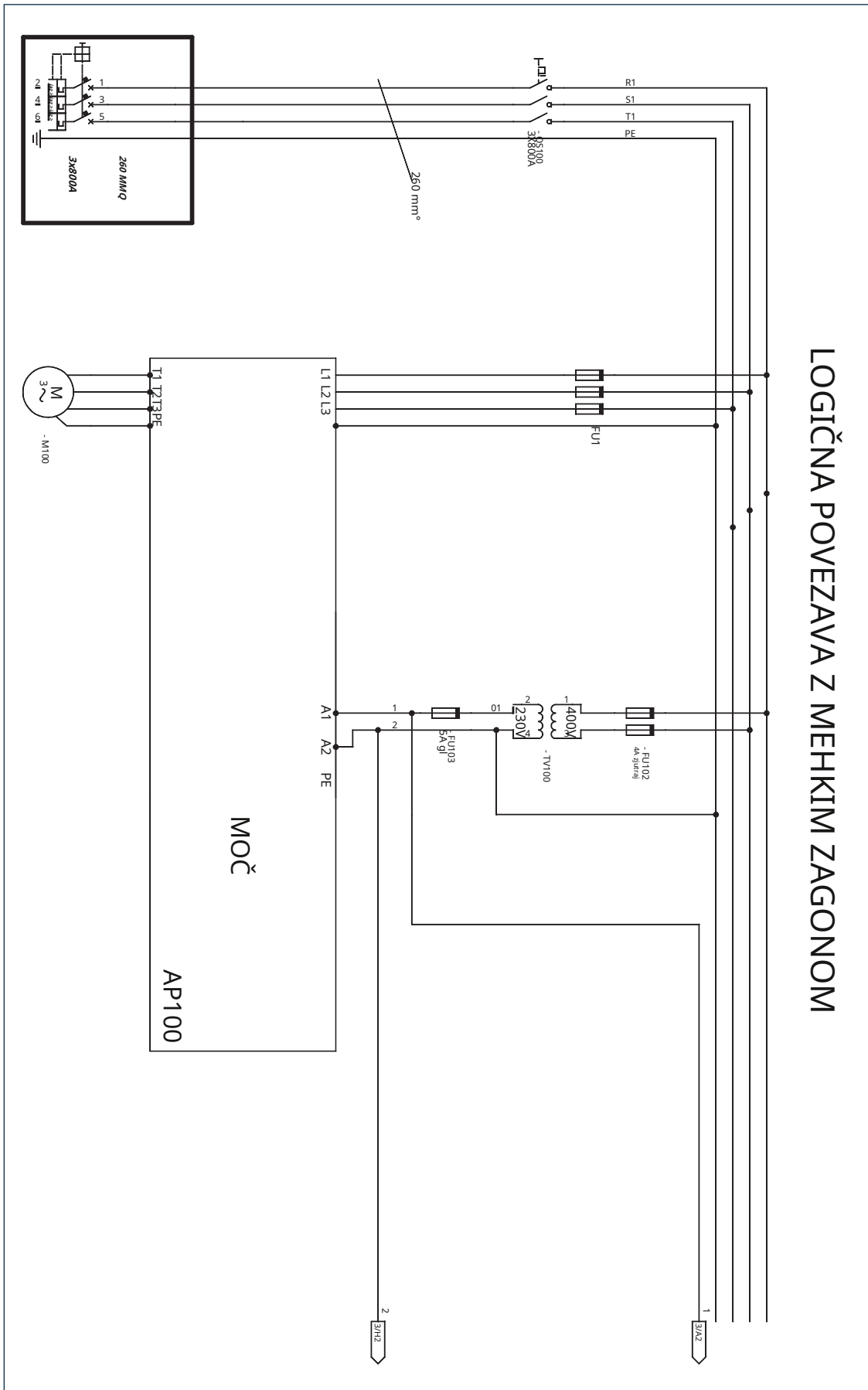
**Konci kablov morajo biti označeni, da jih je mogoče enostavno prepoznati. Med namestitvijo oznake ne smete odstraniti.**

| MEŠALCA ZA MOTORJE 2,2-3-4-5,5-7,5-11-15-18,5-22 kW |                             |           |                     |   |    |
|---|-----------------------------|-----------|---------------------|---|----|
| NAPAJANJE<br>NAPETOST                               | ZAČETNA NAPETOST<br>MEŠALCI | FREKVENCA | ● MOŽNO<br>POVEZAVE |   |    |
| (V)   | (V)                         | (Hz)      | Y                   | Δ | YΔ |
| 400/690   | 400                         | 50        |                     | ● | ●  |
|   | 690                         | 50        | ●                   |   |    |
| 210-220/360-400                                     | 220                         | 60        |                     | ● | ●  |
|   | 380                         | 60        | ●                   |   |    |

# LOGIKA POVEZAVA ZA DIREKT ZAČETI

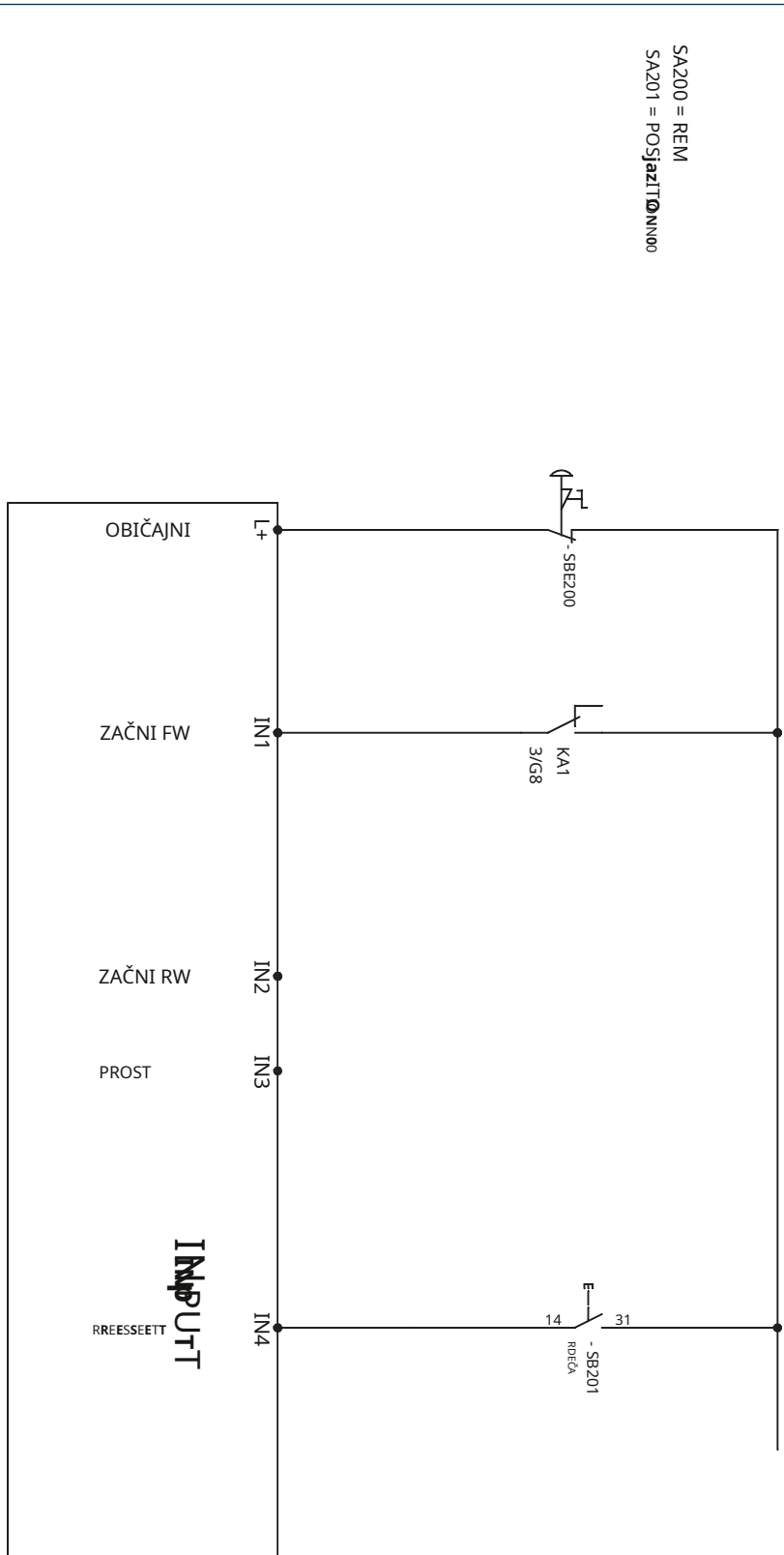




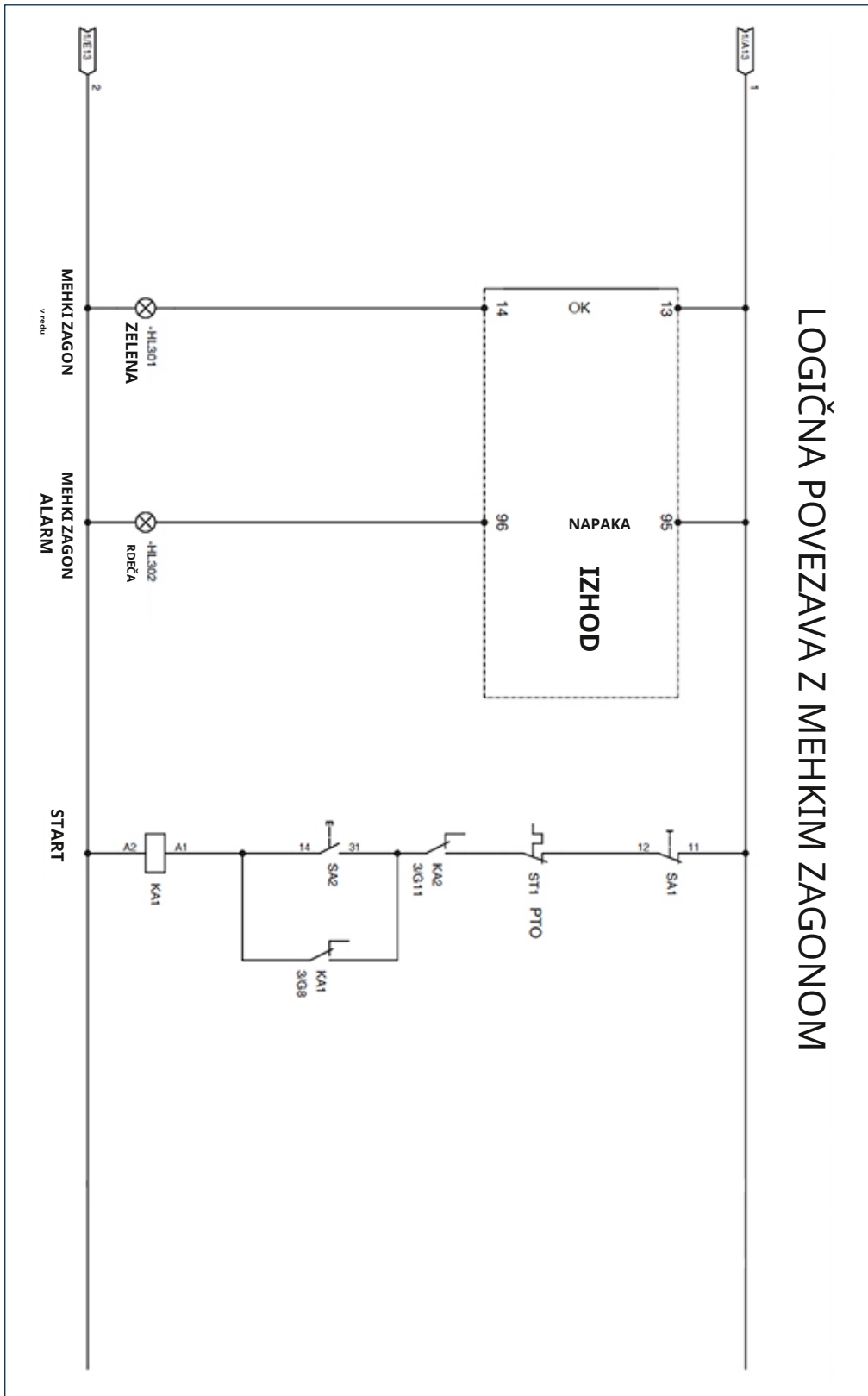




LOGIČNA POVEZAVA Z MEHKIM ZAGONOM



AP100



## 5.10 Tovarniški testi



### Pomembno

**Ko je namestitev končana, mora pooblaščen osebje opraviti splošni preizkus, da zagotovi, da so varnostni pogoji popolnoma izpolnjeni.**

Preden začnete uporabljati mešalo:

- Zagotovite, da je obrat, v katerem je nameščen mešalnik, v skladu z Direktivo 2006/42/ES in ustreznimi direktivami, veljavnimi varnostnimi standardi in tistimi, ki se posebej uporabljajo.
- Preverite, ali so izpolnjeni pogoji delovanja.

## 6.1 Zagon in normalno delovanje

Preden zaženete mešalo, vedno izvedite navodila, navedena v tem odstavku.

### Preverjanje propelerja

Preden potopite mešalo v tekočino, se prepričajte, da se rotor prosto vrti z delovanjem na propeler.



### Pomembno

#### **PROPELER BLOKIRAN**

**Ne uporabljajte mešala, če se propeler opreme ne vrti pravilno ali če je blokiran; se obrnite na proizvajalca, da zahtevate potrebne posege za ponovno vzpostavitev pravilnega delovanja.**

#### **6.1.1 Zagon**

Ko so preverjanja opravljena, potopite mešalo v tekočino, ki jo želite obdelati, in ga zaženite tako, da omogočite propeler.

## 7.1 Priporočilo za vzdrževanje



**Nevarnost - Opozorilo**

### VZDRŽEVANJE

- Prepovedano je izvajati druga vzdrževalna dela razen tistih, ki so navedena v tem priročniku.
- Postopke izvajajte na ravni površini, ki ima ustrezno trdnost in trdoto.
- Vse posege je treba opraviti po izključitvi mešala iz električnega omrežja in po popolnem čiščenju in dezinfekciji.

#### Upoštevajte navedene intervale vzdrževanja.

Izvedite vse vzdrževalne postopke v skladu z navodili in časovnim razporedom, ki ga je navedel proizvajalec. Če je vzdrževanje pravilno opravljeno, se podaljša življenjska doba in učinkovitost mešala, zmanjša pa se možnost napak in visokih obratovalnih stroškov.

Neupoštevanje časa in metode, navedenega za pravilno vzdrževanje, ali dovolitev, da to prevzame neusposobljeno in nepooblaščen osebje, bo zmanjšalo garancijo za mešalo.

#### Opozorilna ploščica:

Opozorilno ploščico je treba pritrditi na ohišje mešala, da se prepreči nenameren zagon motorja.



*Opozorilni znak za vzdrževanje v teku*

Uporabljajte izključno originalne nadomestne dele:

Uporabljajte samo rezervne dele, ki jih ponuja CHIOR in so navedeni v katalogu rezervnih delov.



**Pomembno**

**Neuporaba originalnega rezervnega dela bo zmanjšala garancijo za mešalo.**

### 7.2 Tabela načrtovanega vzdrževanja

Da bi zagotovili trajno delovanje mešala, mora upravljavec izvajati redne preglede (vsakih 6 mesecev) in po potrebi zamenjati obrabljene dele.

| KOMPONENTA                    | OPERACIJA, KI JE TREBA IZVEDITI   |
|-------------------------------|---|
| Električni priključki         | Preverite, ali napetost ustreza predvidenim vrednostim  |
| Električne komponente         | Z merilnimi kleščami preverite absorpcijo moči na treh fazah in se prepričajte, da ne presegajo vrednosti, navedenih na tablici s tehničnimi podatki. |
| Napajalni kabel               | Preverite, ali so ureznine, upognjeni itd. Če je poškodovan, ga takoj zamenjajte.   |
| Zobniški reduktor             | Preverite olje.<br>Po potrebi dolijte.  |
| Propeler                      | Redno preverjajte stanje rezil. Odstranite ves material, ki bi se lahko zagozdil na rezilih.  |
| Sekalnik                      | Preverite vibracije in raven hrupa, da se prepričate, da se ni spremenila od prvega zagona.   |
| Varnostni in obvestilni znaki | Preverite stanje in čitljivost.   |

### 7.3 Register vzdrževanja

Priporočljivo je imeti in izpolnjevati kontrolni register v celotni življenjski dobi opreme. To bo zagotovilo ustrezno evidenco vseh zgodovinskih posegov na opremi in sled odgovornosti osebja glede na izvedena dejanja.

Register vzdrževanja mora vsebovati vse postopke, ki so navedeni v načrtu vzdrževanja, in vse posege pri nenačrtovanem vzdrževanju

Za izpolnjevanje vseh polj kontrolnega registra je odgovoren vzdrževalec.

Kontrolni register mora vsebovati podatke ter ime vzdrževalca, ki je opravil poseg (ime in priimek ter podpis), datum posega, opis posegov. Zapisi morajo biti jasno vidni.

| DATUM | OPIS POSEGA | OPERATER |
|-------|-------------|----------|
|       |             |          |
|       |             |          |
|       |             |          |
|       |             |          |
|       |             |          |

## 7.4 Čiščenje opreme (stroja)

Mešalo redno izvlecite iz rezervoarja, v katerega je potopljeno, in preverite, ali na propelerju ni mašilnih materialov, kot so krpe ali vlaknati materiali.

Osvobodite propeler materialov, ki se zamašijo.

Prav tako je strogo prepovedano:

- Očistite ali izvedite vzdrževalna dela, ne da bi počakali, da se motor ohladi;
- Neusposobljenemu in nepooblaščenemu osebju dovolite, da izvaja vzdrževalna dela brez upoštevanja posebnih postopkov, navedenih v tem priročniku;
- izvajati vzdrževalna dela v slabo osvetljenem okolju;
- Izvedite vzdrževalna dela brez uporabo osebne zaščitne opreme.

## 7.5 Vzdrževanje električnega sistema



**Nevarnost - Opozorilo**

### **SPREMEMBE NA ELEKTRONAPRAVI**

- **Ne odstranjujte ali razstavljajte nobene električne komponente, nameščene na mešalu.**
- **Ne nameščajte nobenih električnih komponent razen tistih, ki jih je navedel proizvajalec.**

### **PREVERJANJE KABLOV**

**Vsaki 6 mesecev** opravite temeljito vizualno kontrolo priključkov in kablov električnega sistema. Poškodovane ali obrabljene kable, ki imajo poškodovano izolacijo, je potrebno takoj zamenjati. Rjo na priključkih je treba odstraniti s čiščenjem kontaktov ali kabelskih čevljev.

Popravila na električnih delih izvajajte šele po izklopu iz električnega omrežja.

## 7.6 Standardni navor privijanja matic in vijakov

Če ni drugače določeno, za matice in vijake uporabite samo zatezne momente, ki so navedeni spodaj. Navor privijanja je odvisen od velikosti matice ali vijaka (a), ki ga je treba priviti.

V primeru zamenjave vedno uporabite matice in vijake enakih velikosti kot tisti, ki jih želite zamenjati.

| Kaliber navoja (a) | Velikost ključa (mm)<br>(b) | Navor privijanja (N × m) |           |
|--------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------|
|                    |                             | Nominalna vrednost       | Tolerance |
| <b>M6</b>          | 10                          | 10                       | 08-12     |
| <b>M8</b>          | 13                          | 25                       | 20-30     |
| <b>M10</b>         | 17                          | 46                       | 40-50     |
| <b>M12</b>         | 19                          | 82                       | 70-90     |
| <b>M14</b>         | 22                          | 130                      | 120-140   |
| <b>M16</b>         | 24                          | 206                      | 190-210   |
| <b>M18</b>         | 27                          | 284                      | 270-300   |
| <b>M20</b>         | 30                          | 407                      | 380-420   |
| <b>M22</b>         | 32                          | 542                      | 520-560   |
| <b>M24</b>         | 36                          | 698                      | 650-750   |
| <b>M27</b>         | 41                          | 1020                     | 950-1080  |
| <b>M30</b>         | 46                          | 1350                     | 1250-1500 |



## 8.1 Varnostna priporočila za zamenjavo



### **Nevarnost - Opozorilo**

**Postopke zamenjave mora izvesti pooblaščen tehnik s posebnimi znanji v zadevnem sektorju (strojni, električni itd.).**

**Preden začnete izvajati kakršno koli operacijo, poskrbite za ustrezne varnostne ukrepe in uporabite ustrezno opremo, da preprečite nevarnost poškodb pri delu oseb, ki sodelujejo pri operaciji, in tistih v bližini.**

**Aktivirajte vse predvidene varnostne naprave in preprečite dostop do upravljalnih elementov, ki bi v primeru aktiviranja lahko povzročili poškodbe pri delu oseb, ki sodelujejo pri delu.**

## 8.2 Vračilo opreme (stroja)

Pri vračilu opreme uporabite originalno embalažo, če je le-ta ohranjena, sicer pa jo pritrdite na paletu in prekrijte z najlonsko skrčljivo folijo, da jo čim boljše zaščitite pred udarci med transportom. V vsakem primeru se prepričajte, da v opremi ni ostankov materiala.

## 8.3 Razstavljanje in odstranjevanje

Rušenje opreme mora biti zaupano osebju, ki je specializirano za te dejavnosti in ima ustrezno znanje.

Razstavite sestavne dele zadevne opreme; po potrebi se za dodatne informacije obrnite na proizvajalca.

Razstavljene komponente je treba ločiti glede na naravo materialov, iz katerih so sestavljeni, v skladu z zakoni o zadevi "različnega zbiranja in odlaganja odpadkov".

S sklicevanjem na direktive WEEE je treba električne in elektronske komponente, označene s posebnim simbolom, oddati v pooblaščenih zbirnih centrih, ki so za to namenjeni.

Nepooblaščenno odlaganje »odpadne električne in elektronske opreme« (OEEO) se kaznuje z globami, ki jih urejajo zakoni, ki zadevajo zadevo.

## 9.1 Odpravljanje težav

Manjše težave je mogoče rešiti brez posvetovanja s strokovnjakom.

Naslednja tabela vsebuje seznam najpogostejših težav, možnih vzrokov in možnih rešitev.

Za posebej težka dejanja, ki niso navedena v tabeli, se obrnite na proizvajalčev oddelek za pomoč strankam.



### Nevarnost - Opozorilo

**Pred izvedbo kakršnega koli postopka "nastavite zadevno opremo (stroj) na varno" (glejte "Glosar in terminologija"), delajte v skladu z navodili v "Priročniku za uporabo in vzdrževanje" ter v skladu z veljavnimi standardi in v skladu z njimi. kar zadeva zdravje in varnost.**

| NAPAKA  | VERJETNI VZROK   | MOŽNA REŠITEV   |
|---|--|---|
| Oprema se ne zažene.  | Brez napajanja.  | Preverite glavno napajanje.<br>Obrnite se na električarja.  |
|   | Propeler se ne vrti                                      | Očistite rezila in ročno preverite, ali se prosto vrtijo  |
|   | Toplotna zaščita je napačno nastavljena ali je okvarjena | Preverite toplotno zaščito, jo nastavite na ustrezno nazivno vrednost   |
|   | Termični rele se je sprožil.                             | Poiščite vzroke in jih odstranite, preverite kalibracijo in ponastavite termični rele                               |
|   | Manjkajoča faza  | Preverite linijske povezave.  |
| Mešalo se zažene in takoj ustavi zaradi sprožitve preobremenitvenega releja | Zaznamuje napetost na eni ali več fazah motorja.         | Preverite varovalke vseh električnih naprav.  |
|   | Kalibracija termičnega releja je prenizka.               | Preverite in prilagodite kalibracijo.   |
|   | Slaba izolacija motorja.                                 | Odklopite motor iz električnega omrežja in preverite kalibracijo.   |
|   | Neenakomerna absorpcija faz.                             | Preverite absorpcijo faz; razlika ne sme biti večja od 5 %.   |
|   | Propeler je lahko poškodovan ali blokiran                | Če preverjanje električnih delov ni dalo odgovora, odstranite mešalo iz vode in preverite, ali je propeler blokiran |
|   | Specifična obremenitev pretočene tekočine je previsoka.  | Preglejte izbiro ujemanja propelerja/motorja  |

| NAPAKA  | VERJETNI VZROK  | MOŽNA REŠITEV   |
|---|---|---|
| Odsotnost ali neustrezno kroženje tudi med delovanjem motorja | Napačna smer vrtenja propelerja   | Obrnite 2 fazi na napajalniku   |
|   | Mešalo deluje monofazno   | Zamenjajte pokvarjeno varovalko in preverite priključke na električno omrežje   |
|   | Lopatice propelerja so umazane ali poškodovane                          | Očistite rezila in preverite njihovo obrabljenost                               |
| Mešalo ne deluje enakomerno in/ali ustvarja neobičajne zvoke  | Lopatice propelerja so umazane ali poškodovane                          | Očistite rezila in preverite njihovo obrabljenost                               |
| Sprožila se je toplotna zaščita tokokroga in tudi varovalke.  | Motor ni pravilno nameščen.   | Preverite in prilagodite povezave.  |
|   | Kratek stik na priključkih, v navitju ali v priključkih rotorja.        | Odklopite motor in preverite navitja; preverite kratek stik ali ozemljeno fazo. |
|   | Lamina oziroma varovalke zaščite so premajhne glede na instalirano moč. | Preverite in zamenjajte z elementi pravilne velikosti.                          |
|   | Previsoka temperatura območja namestitve nadzorne plošče.               | Poskrbite za ustrezno prezračevanje v prostoru ali uporabite ustrezno opremo.   |
| Prekomerna absorpcija moči                                    | Kabel motorja je poškodovan   | Zamenjajte kabel motorja  |
|   | Propeler se ne vrti   | Očistite rezila in ročno preverite, ali se prosto vrtijo                        |
|   | Mešalo deluje monofazno   | Zamenjajte pokvarjeno varovalko<br>Preverite povezave z glavnim napajanjem      |

## 9.2 Kontrolni seznam v primeru napake

Če težave na opremi (stroju) niste mogli rešiti niti po tem, ko ste izvedli postopke, predlagane v odstavku »Odpravljanje težav«, se obrnite na obratovalnega tehnika/monterja/ali proizvajalca.

Če je potrebna tehnična pomoč, bo tehnik/monter ali proizvajalec poleg podatkov o opremi potreboval tudi informacije o obratu, v katerem je nameščena oprema (stroj), njegovi namestitvi in delovanju, za boljšo identifikacijo težave, ki je prišlo.

Očitno je bilo veliko zahtevanih postopkov preverjanja že izvedenih v različnih korakih med namestitvijo, testiranjem in zagonom zadevne opreme (stroja).



### **Nevarnost - Opozorilo**

**Pred izvedbo kakršnega koli postopka "nastavite zadevno opremo (stroj) na varno" (glejte "Glosar in terminologija"), delajte v skladu z navodili v "Priročniku za uporabo in vzdrževanje" ter v skladu z veljavnimi standardi in v skladu z njimi. kar zadeva zdravje in varnost.**

#### **1) Potrebne informacije**

- a) Opis težave.
- b) Skupni delovni čas
- c) Pogostost delovanja (ure na dan ali mesec)
- d) Fotografija agitatorja
- e) Motorna absorpcija
- f) Vrsta električnega priključka

#### **2) Preverjanje materiala**

- a) Opis materiala: kakšno gnojilo se obdeluje, ali je bioplinski digestat? (kateri je recept za digestor?)
- b) Material vsebuje slamo? Kakšne dimenzije ima?
- c) Kakšna je stopnja trdnega materiala?

**A1 Tabela maziv reduktorjev**

Blagovne znamke maziv so v tabeli navedene po abecednem vrstnem redu, brez sklicevanja na kakovost izdelka.

Seznam ne zajema celotne ponudbe maziv. Zato je možna uporaba drugih maziv, če imajo enake lastnosti.

| <b>MAZIVO</b>         | <b>ZNAMKA</b> | <b>TIP (ISO VG 220)</b> |
|-----------------------|---------------|-------------------------|
| Sintetično olje (PAO) | AGIP          | Blasia SX 220           |
|                       | CASTROL       | Alphasyn EP 220         |
|                       | MOBIL         | Zobnik SHC 220          |
|                       | ŠKOLJKA       | Omala S4 GX 220         |
|                       | SKUPAJ        | Carter SH 220           |