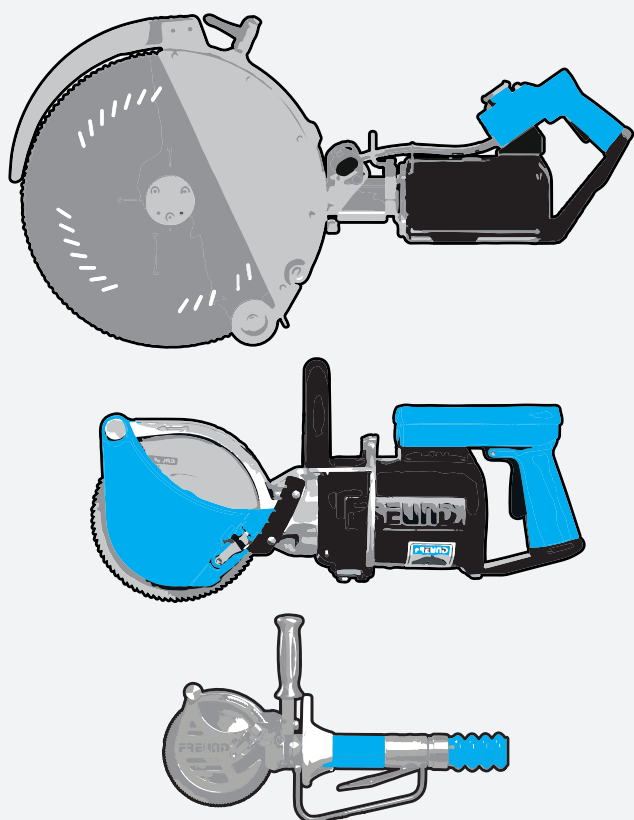
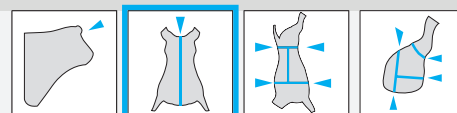


# NAVODILA ZA UPORABO KROŽNE ŽAGE

Prevod izvirnih navodil



## MODELI KROŽNE ŽAGE

- |               |           |
|---------------|-----------|
| ■ PFK23-03    | ■ K18-01  |
| ■ HBK28-06    | ■ K18-13  |
| ■ HBK33-08    | ■ K23-13  |
| ■ BBKM25-03D  | ■ K23-03  |
| ■ BBKM25-06D  | ■ K23-03L |
| ■ BBK28-06D   | ■ K23-06  |
| ■ SK28-03L    | ■ K23-06L |
| ■ SK32-06L    | ■ K28-03  |
| ■ SK40-08L    | ■ K28-03L |
| ■ SK52-08L    | ■ K28-06  |
| ■ K16-P4_evo2 | ■ K28-06L |
| ■ RTK18-13    | ■ K32-06  |
| ■ BCK23-03    | ■ K32-06L |
| ■ BCK23-06    |           |





## Kolofon

|               |                                                                                               |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poštni naslov | FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG<br>Schulze-Delitzsch-Str. 38<br>33100 Paderborn, NEMČIJA |
| Telefon       | +49 (5251) 1659-0                                                                             |
| Telefaks      | +49 (5251) 1659-77                                                                            |
| E-pošta       | mail@freund.eu                                                                                |
| Internet      | www.freund-germany.com                                                                        |
| Prodaja       | +49 (5251) 1659-0<br>sales@freund.eu                                                          |

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 03.2022

Prepovedano je razpečevanje ter razmnoževanje dokumenta, prodaja in posredovanje njegove vsebine, če ni izrecno dovoljeno. Za kršitve bomo zahtevali odškodnino. Vse pravice pridržane v primeru registracije patenta, uporabnega modela ali referenčnega modela.

Tehnične spremembe pridržane

Ta navodila za uporabo so bila sestavljena z največjo vestnostjo. Če kljub temu ugotovite nepopolnost in/ali napake, nas obvestite.

## Kazalo

|          |                                                                           |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>O teh navodilih za uporabo .....</b>                                   | <b>7</b>  |
| 1.1      | Ciljna skupina .....                                                      | 7         |
| 1.2      | Jamstvo in garancija .....                                                | 7         |
| 1.3      | Shranjevanje navodil za uporabo .....                                     | 8         |
| 1.4      | Simboli in značilnosti ustroja .....                                      | 8         |
| 1.4.1    | Značilnosti ustroja .....                                                 | 8         |
| 1.4.2    | Varnostne oznake .....                                                    | 8         |
| 1.4.3    | Simboli .....                                                             | 11        |
| <b>2</b> | <b>Za vašo varnost .....</b>                                              | <b>12</b> |
| 2.1      | Opozorila .....                                                           | 12        |
| 2.2      | Obveznosti lastnika .....                                                 | 12        |
| 2.3      | Pogoji glede osebja .....                                                 | 13        |
| 2.4      | Osebna varovalna oprema (OVO) .....                                       | 14        |
| 2.5      | Električna varnost po DIN VDE 0701-0702/EN60204-1 .....                   | 14        |
| 2.6      | Preostalo tveganje .....                                                  | 14        |
| 2.7      | Predvidena uporaba .....                                                  | 15        |
| 2.8      | Uporaba, ki ni predvidena .....                                           | 15        |
| <b>3</b> | <b>Tehnični opis .....</b>                                                | <b>17</b> |
| 3.1      | Razlaga pojmov .....                                                      | 17        |
| 3.2      | Tipska ploščica .....                                                     | 18        |
| 3.3      | Pregled strojev .....                                                     | 18        |
| 3.3.1    | Krožna žaga za parklje PFK23-03 .....                                     | 19        |
| 3.3.2    | Krožne žage za rogove in noge HBK28-06 in HBK33-08 .....                  | 20        |
| 3.3.3    | Krožne žage za prsnice BBKM25-03D, BBKM25-06D in BBK28-06D .....          | 22        |
| 3.3.4    | Krožne žage za razrez polovic SK28-03L, SK32-06L, SK40-08L in SK52-08L .. | 24        |
| 3.3.5    | Pnevmatska krožna žaga za razrez K16-P4_evo2 .....                        | 27        |
| 3.3.6    | Krožna žaga Riptop RTK18-13 .....                                         | 28        |
| 3.3.7    | Krožni žagi Bacon BCK23-03 in BCK23-06 .....                              | 29        |
| 3.3.8    | Krožna žaga za razrez - na izmenični tok .....                            | 31        |
| 3.3.9    | Krožna žaga za razrez - na trifazni tok .....                             | 33        |
| 3.3.10   | Krožne žage za razrez in četrtinjenje .....                               | 37        |
| 3.4      | Obratovalna sredstva .....                                                | 39        |
| 3.4.1    | Maziva .....                                                              | 39        |
| 3.4.2    | Stisnjeni zrak (K16-P4_evo2) .....                                        | 39        |
| 3.5      | Obseg dobave .....                                                        | 39        |

|          |                                                                          |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4</b> | <b>Transport in shranjevanje.....</b>                                    | <b>40</b> |
| 4.1      | Razpakiranje stroja .....                                                | 40        |
| 4.2      | Skladiščenje stroja .....                                                | 40        |
| 4.3      | Transport stroja.....                                                    | 41        |
| <b>5</b> | <b>Montaža in zagon.....</b>                                             | <b>42</b> |
| 5.1      | Varnostna navodila .....                                                 | 42        |
| 5.2      | Osebna varovalna oprema.....                                             | 42        |
| 5.3      | Priklop stroja .....                                                     | 43        |
| 5.4      | Stroji z obratovalno napetostjo 42 voltov .....                          | 43        |
| 5.4.1    | Priključna shema strojev 42 V z motorjem -13, -03, -03L, -06, -06L ..... | 43        |
| 5.4.2    | Priključna shema strojev 42 V z motorjem -08, -08L.....                  | 44        |
| 5.4.3    | Priključna shema strojev 42 V z dvoročnim preklopom.....                 | 45        |
| 5.5      | Stroji z obratovalno napetostjo 400 voltov .....                         | 46        |
| 5.5.1    | Priključna shema strojev 400 V z motorji -13, -03, -03L, -06, -06L.....  | 47        |
| 5.5.2    | Priključna shema strojev 400 V z motorjema -08, -08L.....                | 47        |
| 5.5.3    | Priključna shema strojev 400 V z dvoročnim preklopom.....                | 48        |
| 5.6      | Stroji na izmenični tok 230 voltov (K18-01) .....                        | 50        |
| 5.7      | Stroji s pnevmatskim motorjem .....                                      | 51        |
| 5.7.1    | Priklop stroja .....                                                     | 51        |
| 5.7.2    | Priklop vzdrževalne enote .....                                          | 51        |
| 5.7.3    | Spreminjanje položaja stranskega ročaja .....                            | 53        |
| 5.7.4    | Prestavljanje obešala .....                                              | 54        |
| <b>6</b> | <b>Upravljanje.....</b>                                                  | <b>55</b> |
| 6.1      | Varnostna navodila .....                                                 | 55        |
| 6.2      | Osebna varovalna oprema.....                                             | 56        |
| 6.3      | Dnevno varnostno preverjanje .....                                       | 56        |
| 6.4      | Upravljanje strojev .....                                                | 57        |
| 6.4.1    | Vsi stroji .....                                                         | 57        |
| 6.4.2    | Stroji z vodoravnim žaginim listom .....                                 | 57        |
| <b>7</b> | <b>Čiščenje in razkuženje .....</b>                                      | <b>58</b> |
| 7.1      | Varnostna navodila .....                                                 | 58        |
| 7.2      | Osebna varovalna oprema.....                                             | 59        |
| 7.3      | Čiščenje in razkuževanje .....                                           | 59        |
| <b>8</b> | <b>Vzdrževanje in servisiranje.....</b>                                  | <b>62</b> |
| 8.1      | Varnostna navodila .....                                                 | 62        |
| 8.2      | Osebna varovalna oprema.....                                             | 63        |
| 8.3      | Paketi nadomestnih delov (ETP).....                                      | 63        |

|           |                                                      |           |
|-----------|------------------------------------------------------|-----------|
| 8.4       | Priporočena maziva .....                             | 63        |
| 8.5       | Načrt vzdrževanja .....                              | 63        |
| 8.6       | Električni ponavljalni preizkus .....                | 64        |
| 8.7       | Menjava žaginega lista .....                         | 65        |
| 8.7.1     | Stroji z gonili 16 in 18 .....                       | 65        |
| 8.7.2     | Stroji z gonilom 23 .....                            | 66        |
| 8.7.3     | Stroji z gonilom 33 .....                            | 67        |
| 8.8       | Zamenjava krožnega noža .....                        | 68        |
| 8.9       | Brušenje žaginega lista .....                        | 68        |
| 8.10      | Naknadno mazanje gonila .....                        | 69        |
| 8.10.1    | Električni stroji .....                              | 69        |
|           | Gonilo s stožčastimi zobniki .....                   | 69        |
|           | Vmesno gonilo .....                                  | 70        |
| 8.10.2    | Pnevmatski stroj K16-P4_evo2 .....                   | 71        |
|           | Gonilo s stožčastimi zobniki .....                   | 71        |
|           | Vmesno gonilo .....                                  | 72        |
| 8.11      | Vzdrževalna dela za K16-P4_evo2 .....                | 74        |
| 8.11.1    | Vzdrževanje motorja na stisnjen zrak .....           | 74        |
| 8.11.2    | Preverjanje vzdrževalne enote .....                  | 74        |
| <b>9</b>  | <b>Iskanje in odpravljanje napak .....</b>           | <b>75</b> |
| 9.1       | Varnostna navodila .....                             | 75        |
| 9.2       | Osebna varovalna oprema .....                        | 75        |
| 9.3       | Pregled morebitnih motenj .....                      | 76        |
| 9.3.1     | Vsi stroji .....                                     | 76        |
| 9.3.2     | Stroji z električnim motorjem .....                  | 79        |
| 9.3.3     | Stroji z motorjem -08 in- 08L .....                  | 80        |
| 9.3.4     | Stroji s pnevmatskim motorjem .....                  | 81        |
| <b>10</b> | <b>Odstranitev med odpadke in recikliranje .....</b> | <b>82</b> |
| 10.1      | Demontaža stroja in odstranjevanje med odpadke ..... | 82        |
| 10.2      | Odstranjevanje embalažnega materiala .....           | 82        |
| <b>11</b> | <b>Priloga .....</b>                                 | <b>83</b> |
| 11.1      | Tehnični podatki .....                               | 83        |
| 11.2      | Skladnost materialov .....                           | 86        |
| 11.3      | Izjava EU o skladnosti .....                         | 87        |

## 1 O teh navodilih za uporabo

Ta navodila za uporabo so izdelana tako, da lahko hitro in varno začnete delati s strojem.

Navodila za uporabo so sestavni del stroja in vsebujejo pomembna priporočila, napotke in informacije:

- da bi lahko varno in strokovno montirali stroj;
- da bi lahko varno upravljali s strojem;
- da bi lahko sami odpravili preproste motnje;
- za servisiranje in čiščenje.

Pred začetkom upravljanja stroja skrbno in v celoti preberite ta navodila za uporabo. Obvezno upoštevajte vse opisane varnostne napotke in opozorila.

### 1.1 Ciljna skupina

Ta navodila za uporabo so namenjena lastnikom klavno-tehničnih obratov in zaposlenim ter mesarjem in malim obratom oz. vajencem.

Navodila za uporabo so še posebej namenjena strokovnemu osebju za montažo, nameščanje, vzdrževanje in servisiranje ter čistilcem.

Ciljna skupina mora obvezno imeti osnovna tehnična znanja o rokovanju s stroji, ki so opisani v nadaljevanju.

### 1.2 Jamstvo in garancija

Vse navedbe in napotki za upravljanje in servisiranje stroja so navedeni po najboljšem znanju ob upoštevanju dosedanjih izkušenj in spoznanj.

Za kakršne koli zakonite pravice jamčimo izključno v okviru garancijske obveznosti, dogovorjene v glavni pogodbi.

Izvirna različica teh navodil za uporabo je bila izdelana v nemškem jeziku. Prevod je izdelan po najboljšem znanju, za napake pa vendarle ne prevzemamo odgovornosti. V primeru dvoma vedno velja nemška izvirna različica.

Izključitev jamstva    Ne prevzemamo nobenega jamstva in garancije

- za obrabne dele.
- za škodo pri klanju.

Ob tem izrecno opozarjamo, da ne prevzemamo jamstva za škodo, ki izhaja iz naslednjih vzrokov:

- neupoštevanje ali nezadostno upoštevanje informacij v teh navodilih za uporabo,
- uporaba, ki ni predvidena,
- neprimerna ali nepravilna obdelava,
- uporaba nadomestnih delov ali sestavnih delov, ki jih podjetje FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG ni odobrilo,
- spremembe funkcij ali materialov na stroju brez dovoljenja,
- napačno upravljanje ali upravljanje, ki ga izvaja nekvalificirano osebje,
- odstranjevanje ali manipulacija varnostnih naprav,
- napačno ali nestrokovno čiščenje,
- kemične ali mehanske preobremenitve,
- vzdrževanje in popravila, ki niso opravljena po predpisih ali zamujeni intervali vzdrževanja.

Spreminjanje in/ali prilagajanje stroja je možno v določenih primerih. V teh primerih je treba pridobiti pisno odobritev podjetja FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG – v nadaljevanju le FREUND Maschinenfabrik.

### 1.3 Shranjevanje navodil za uporabo

Ta navodila za uporabo so sestavni del stroja in morajo biti v celotnem času uporabe stroja dostopna upravljavcem, vzdrževalcem in čistilcem.

Ta navodila za uporabo hranite zaradi tega vedno na kraju uporabe stroja.

## 1.4 Simboli in značilnosti ustroja

### 1.4.1 Značilnosti ustroja

- Naštevania
- Posamezni, neodvisni korak rokovanja  
*Rezultat, ki nastane zaradi koraka rokovanja*
- 1. Koraki rokovanja z določenim zaporedjem
- 2. Številke navajajo, da si koraki rokovanja sledijo drug za drugim
- 3. *Rezultat, ki je posledica korakov rokovanja*
- Sklicevanje na drugo poglavje



Pomembne dodatne informacije ali posebne informacije glede uporabe stroja



Vdelano opozorilo - navaja vrsto in vir nevarnosti in navodilo za preprečevanje nevarnosti.

### 1.4.2 Varnostne oznake

Opozorilni znak



**Opozorilo pred nevarnim mestom**

Pozor! Na tem mestu obstaja povečano ogrožanje varnosti.



**Opozorilo pred nevarno električno napetostjo**

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara v telo.



**Opozorilo pred deli stroja z ostrimi robovi**

Ogrožanje prstov ali dlani zaradi odrezanja ali zajetja.

Ogrožanje udov zaradi rezanja ali odrezanja ter poškodb telesa.



**Opozorilo pred poškodbami dlani**

Ogrožanje dlani in prstov zaradi zmečkanin, do katerih pride s spuščanjem ali dvigovanjem delov stroja.



**Opozorilo pred vrtečimi se rezalnimi orodji**

Ogrožanje udov zaradi rezanja ali odrezanja.



Nevarnost vpetja ohlapnih oblačil, nakita in dolgih las zaradi vrtečih premikov.



**Opozorilo pred vročo površino**

Na označenih mestih obstaja nevarnost opeklin ali oparin delov telesa, še posebej na dlaneh in prstih.



**Opozorilo zoper snovi, ki so škodljive za zdravje ali dražijo**

Obvezno je treba upoštevati navedbe na embalaži in posodah. Hranite ločeno od živil.



**Opozorilo pred visečim tovorom**

Nevarnost telesnih poškodb zaradi padlega tovora ali stroja.



**Opozorilo pred vročo vodo ali vodno paro**

Nevarnost poškodb dlani in prstov zaradi nenadnega uhajanja vroče vode ali vodne pare.



**Opozorilo pred rezalnimi orodji, ki se vrtijo še po izklopu in orodji, ki se znova zaganjajo**

Ogrožanje udov zaradi rezanja ali odrezanja.

Nevarnost vpotege ohlapnih oblačil, nakita in dolgih lasi zaradi vrtečega se gibanja.



**Opozorilo pred vodoravnimi vrtečimi gibi**

Nevarnost zaradi nenadnih sunkov stroja.

Nevarnost poškodb prstov ali dlani zaradi rezanja ali odrezanja.

Znaki prepovedi



### **Splošni znak za prepoved**

Ta znak se uporablja le v povezavi z dodatnim znakom ali besedilom, ki natančneje opisuje prepoved.



### **Prepovedana uporaba visokotlačnega čistilnika**

Za čiščenje stroja ne uporabljajte visokotlačnega čistilnika. Poškoduje lahko sestavne dele stroja.



### **Preprečite stik z vodo**

Ob čiščenju preprečite neposredni stik stroja z vodo. Stroj ni vodotesen.

Znaki zapovedi



### **Nosite zaščitne rokavice**

ščitijo dlani pred drgnjenjem odrgninami in urezninami;

- ob menjavi ali brušenju rezalnih orodij;
- ob čiščenju;
- ob stiku z vročimi površinami.



### **Nosite zaščitna očala**

ščitijo oči pred letečimi delci, odlomljenimi kosi in brizgi tekočine;

- med obratovanjem;
- med čiščenjem stroja.



### **Nosite zaščito za sluh**

ščiti sluh med obratovanjem stroja.



### **Nosite varnostne čevlje ali gumijaste škornje**

ščitijo noge pred zmečkaninami, padajočimi predmeti in zagotavljajo stabilno stoji,

- med obratovanjem,
- med čiščenjem stroja.



### **Nosite mrežico za lase ali ščitnik**

ščiti dolge lase pred vpletom v stroj.



### **Nosite zaščitni predpasnik**

ščiti telo pred vlago, krvjo in drugimi tekočinami.



### **Nosite zaščito za glavo**

ščiti glavo pred poškodbami zaradi sunkov ob nihajoče predmete in stroje ter pri delu pod lebdečimi tovari.



### **Izvlecite električni vtič**

Pred vsakim vzdrževanjem, servisiranjem in čiščenjem ločite stroj iz električnega omrežja.



### **Upoštevajte navodila za montažo ali sezname nadomestnih delov**

Dodatne informacije boste našli v navodilih za montažo in v seznamu nadomestnih delov.

#### **1.4.3 Simboli**



### **Upoštevajte navodila za uporabo**

Obvezno upoštevajte informacije in napotke v navodilih za uporabo.



### **Obstaja ločeni seznam nadomestnih delov**

Za ta nadomestni del obstaja ločeni seznam nadomestnih delov.



### **Obstajajo navodila za montažo**

Za ta nadomestni del obstaja dodatno navodilo za montažo. V navodilu za montažo so predstavljeni delovni koraki in morebitna potrebna orodja.

Številke v sivem polju določajo zaporedje delovnih korakov.



### **Na voljo v kompletu**

Simbol označuje komplet izdelkov. V komplet izdelkov je vključenih več povezanih nadomestnih delov. Okvir ponazarja, kateri sestavni deli spadajo vanj.



### **Del paketa nadomestnih delov**

Ta nadomestni del je sestavni del paketa nadomestnih delov v katerem so, glede na izkušnje, zajeti nadomestni in obrabni sestavnih deli.



### **Na voljo komplet orodij**

Posebno orodje, potrebno za montažo nadomestnega dela, ki ga lahko naročite pri nas.



### **Mazanje**

Navedbe o količini in lastnostih maziva boste našli v navodilih za uporabo.



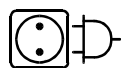
### **Lepljenje**

Sestavne dele je treba prilepiti; informacije o vrsti in lastnostih lepila boste našli v navodilih za uporabo.



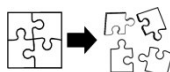
### **Čiščenje**

Navodila za dodatni korak čiščenja.

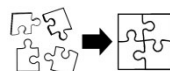


### **Električni vtič**

simbolizira priključek orodja na električno omrežje.



### **Demontaža stroja ali sestavnega sklopa**



### **Montaža stroja ali sestavnega sklopa**

označuje montažo stroja po predhodni demontaži, delovne korake opravite v obratnem zaporedju.

## 2 Za vašo varnost

V tem poglavju so opisani varnostni ukrepi in varnostne naprave. Namenjeno je vaši orientaciji glede varnostnih vprašanj o uporabi stroja. Varnostna navodila so namenjena zaščititi pri delu in preprečevanju nesreč na delu. Upoštevajte vsa varnostna navodila, ki so opisana tu in v posameznih poglavjih. Pred zagonom in uporabo stroja obvezno in skrbno preberite naslednje poglavje o varnosti in varnostna navodila v njem.

### 2.1 Opozorila

Med uporabo stroja lahko v določenih situacijah ali zaradi določenega načina vedenja pride do nevarnosti.

V teh navodilih za uporabo so opozorila na začetku ustreznega poglavja oz. fazah življenja pri katerih obstaja nevarnost za ljudi ali gmotno škodo. Nanašajo se na vsa naslednja ravnanja poglavja ali faze življenja.

Obvezno je treba upoštevati opisane ukrepe za preprečevanje nesreč.

Zgradba opozorila



#### Signalna beseda!

#### Vrsta in vir grozeče nevarnosti.

Možne posledice nevarnosti ob neupoštevanju opozorila.

➤ Navodila za preprečevanje nevarnosti.

| Signalna beseda | Pomen                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NEVARNOST       | označuje neposredno nevarnost, ki lahko vodi do smrti ali težkih telesnih poškodb, če je ne preprečite.            |
| OPOZORILO       | označuje morebitno nevarnost za smrt ali hudo telesno poškodbo, če se temu ne izognete.                            |
| Previdnost      | označuje morebitno nevarnost, ki lahko vodi do lažjih ali srednje težkih telesnih poškodb, če se temu ne izognete. |
| Pozor           | označuje morebitno nevarnost, ki lahko povzroči gmotno škodo na stroju ali v okolju, če je ne preprečite.          |

### 2.2 Obveznosti lastnika

V skladu s pravilom 110-008 DGUV *Dela v mesni industriji*, sme lastnik dopustiti delo na klavno-tehničnih napravah le zavarovanim osebam, ki so dopolnile 18. leto starosti in so seznanjene z napravo in ravnanjem z njo. Mlajše osebe, stare več kot 16 let, sme zaposliti le, če je to potrebno za doseganje izobraževalnega cilja in so prebrale ter razumele varnostne predpise. Njihovo zaščito mora zagotavljati nadzorna oseba.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Upravljalci         | <p>Lastnik je, kot nadrejena pravna oseba, odgovoren za uporabo stroja v predvidene namene ter za izobraževanje in delo pooblaščenih ter kvalificiranih upravljalcev, vzdrževalcev in čistilcev.</p> <p>Obveznost lastnika je, da vsakega zaposlenega uvede v upravljanje stroja. Vajenci smejo na stroju delati le pod nadzorom strokovnjaka.</p>                                                                                                                                                                                                                |
| Ocena ogroženosti   | <p>Lastnik mora upravljalca za uporabo stroja seznaniti z možnimi nevarnostmi, simptomi in ustreznimi previdnostnimi ukrepi. Ob tem je treba upoštevati predpise za zaščito pri delu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Varnost stroja      | <p>Lastnik mora poskrbeti, da stroj obratuje in se z njim dela v brezhibnem in delujočem stanju.</p> <p>Lastnik mora zagotoviti, da se varnostne naprave redno vzdržujejo in se preverja njihova zmožnost delovanja.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Delovno mesto       | <p>Lastnik mora poskrbeti za zadostno močno osvetlitev, najmanj 500 luksov. Delovna mesta morajo biti opremljena tako, na je na zaposlenega na voljo prostor za premikanje, ki meri v širino 1,5 m in globino 1 m. Vsem osebam, ki delajo tam, mora biti zagotovljeno delo v pretežno pokončni in neprisiljeni drži telesa.</p> <p>Material tal mora imeti takšne lastnosti, da se zmanjša nevarnost zdrsa zaradi mokrote, masti ali umazanije.</p> <p>Delovno mesto mora ustrezati specifičnim državnim in krajevnim predpisom o higieni in delovnemu mestu.</p> |
| Poti za umik        | <p>Lastnik mora poskrbeti, da bo v nujnem primeru na voljo dovolj poti za umik za osebe in da so te jasno označene. Paziti je treba, da poti za umik niso zablokirane in da njihovo delovanje (npr. z vrati, ki se lahko odpirajo v smeri umika) ni moteno.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Čiščenje            | <p>Lastnik mora zagotoviti, da bo čiščenje stroja preprosto in brez nevarnosti. Zagotoviti mora primerna čistila in postopke.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Uvajanje zaposlenih | <p>Lastnik je zavezan, da svoje osebe redno in iz danega razloga (npr. ob nesreči) pouči o varnosti in zaščiti zdravja. Priporočamo, da poučevanje in njihovo vsebino dokumentirate s podpisom osebja.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 2.3 Pogoji glede osebja

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Upravljalci      | <p>Lastnik mora upravljalce ustrezno uvesti in usposobiti za delo. Za usposobljeno osebo velja zaposleni, ki je prebral in razumel varnostna navodila in je prejel ustrezno uvajanje v upravljanje stroja.</p> <p>Upravljalci morajo biti seznanjeni z navodili za uporabo in veljavnih predpisih za varnost pri delu in preprečevanje delovnih nesreč.</p>                                     |
| Strokovno osebje | <p>Strokovno osebje so strokovnjaki, ki imajo na osnovi svoje strokovne izobrazbe kvalificirana znanja in izkušnje za svoje delovno področje. Montirati, vzdrževati in servisirati ter odpravljati motnje sme izvajati le strokovno osebje.</p> <p>Strokovno osebje mora biti seznanjeno z navodili za uporabo in veljavnimi predpisi za varnost pri delu in preprečevanje delovnih nesreč.</p> |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Varnost na delovnem mestu | <p>Poskrbite za varno, pokončno stoji in vedno ohranite ravnotežje. Izogibajte se nenormalni drži telesa.</p> <p>Delovno mesto naj bo čisto in pospravljeno. Nepospravljena mesta lahko povzročijo nesreče.</p> <p>Vedno nosite osebna zaščitna oblačila, ki so na voljo.</p> <p>Otrokom, mladini in nepoučenim osebam ne dovolite v bližino stroja.</p>                                                                               |
| Varnost stroja            | <p>Pred vsakih začetkom dela preverite, ali stroj deluje brezhibno in opravlja predvideno funkcijo.</p> <p>Ne začnite uporabljati stroja, ki ne deluje brezhibno.</p> <p>Če stroj ne deluje več brezhibno, ga takoj izklopite.</p> <p>Takoj popravite pokvarjene varnostne naprave, stikala ali druge pokvarjene sestavne dele stroja.</p> <p>Lastnika ali pooblaščenca seznajte o vsaki spremembi stroja, ki ogroža vašo varnost.</p> |
| Ravnanje v nujnem primeru | <p>V primeru nesreče nudite prvo pomoč in obvestite zdravnika ali reševalno službo.</p> <p>Lastnika ali pooblaščenca seznajte o vsaki delovni nesreči.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## **2.4 Osebna varovalna oprema (OVO)**

Osebe mora nositi osebno varovalno opremo, ki je običajna za panogo. Osebna varovalna oprema je odvisna od ustreznega delovnega področja. Zaščitno opremo vam mora zagotoviti lastnik. Iz higienskih razlogov prejme vsak delojemalec svojo lastno osebno zaščitno opremo.

## **2.5 Električna varnost po DIN VDE 0701-0702/EN60204-1**

Pred prvim zagonom, po spremembi ali popravilu v naši tovarni strokovnjak električar po elektro-tehničnih pravilih DIN VDE 0701-0702/EN60204-1 preveri vse naše stroje glede njihove električne varnosti. Časovno obdobje preverjanja za električne stroje in naprave, ki se uporabljajo v klavnicah in razsekovalnicah, je šest mesecev.

## **2.6 Preostalo tveganje**

Stroj je bil izdelan skladno s trenutnim stanjem znanosti in tehnike ter ustreza temeljnim varnostnim in zdravstvenim pogojem Evropske unije. Ob upoštevanju navodil za uporabo in predpisih, specifičnih za obrat ter predpisih za preprečevanje nesreč je stroj varen za obratovanje.

Kljub temu obstajajo nevarnosti, ki jih konstrukcijsko ni bilo mogoče odpraviti. Sem sodijo:

- smrtna nevarnost pri električnih strojih zaradi sestavnih delov pod napetostjo;
- nevarnost poškodb pri pnevmatskih strojih zaradi zračnega tlaka/nadtlaka;

- nevarnost poškodb zaradi malomarnega ravnanja z osebno varovalno opremo med obratovanjem stroja, ob vzdrževanju in popravilih ter ob čiščenju ter razkuženju;
- poškodovanje sluha zaradi hrupa pri emisijah hrupa, večjih od 75 dB(A);
- nevarnost opeklin zaradi vročih površin;
- ureznine zaradi rezalnih orodij;
- nevarnost poškodb zaradi zloma ali izvrženih odlomljenih delcev rezalnega orodja;
- nevarnost poškodb zaradi izvrženih delcev mesa in kosti;

Ob tem lahko kljub vsem preventivnim ukrepom pride do očitnih preostalih tveganj.

Preostala tveganja lahko minimizirate, če upoštevate varnostna navodila pred posameznimi poglavji in celotna navodila za uporabo.

## 2.7 Predvidena uporaba

Krožne žage FREUND so namenjene za najrazličnejša razsekovanja v obeh vrstah vseh velikosti.

Natančna uporaba posameznih strojev je opisana v → poglavju *Pregled strojev* od strani 18.

Varnostne  
zahteve

Stroji z varnostno nizko napetostjo manjšo od 60 V (npr. 42 V) morajo obratovati z varnostnim transformatorjem.

Stroji z obratovalno napetostjo več kot 50 V (npr. 400 V) morajo biti zavarovani s stikalom za diferenčni tok, manjšim ali enakim 30 mA.

Ob neupoštevanju obstaja smrtna nevarnost.

K predvideni uporabi sodijo tudi:

- upoštevanje varnostnih navodil in varnostnih zahtev;
- strokovna izvedba popravil in vzdrževalnih del;
- redno čiščenje.

Vsaka druga uporaba ni predvidena in predstavlja tveganje za varnost upravljalcev.

Izključitev  
odgovornosti

FREUND Maschinenfabrik ne prevzema nobenega jamstva za škodo, ki nastane iz uporabe, ki ni predvidena.

## 2.8 Uporaba, ki ni predvidena

Vsaka druga uporaba, kot je opisana v poglavju → *Predvidena uporaba*, velja za uporabo, ki ni predvidena in zato ni dovoljena. Tveganja zaradi uporabe, ki ni predvidena, prevzame izključno lastnik. Če ste v dvomih, vprašajte proizvajalca.

K uporabi stroja, ki ni predvidena, sodi:

- rezanje in žaganje drugih materialov, kot so npr. les, plastika ali kamen;
- uporaba strojev z varnostno nizko napetostjo, ki je manjša od 50 V (npr. 42 V), brez varnostnega transformatorja;
- uporaba strojev z obratovalno napetostjo, ki je večja od 50 V (npr. 400 V), brez stikala za diferenčni tok;
- uporaba strojev brez delujočih varnostnih naprav;
- podaljševanje kablov in priključnih napeljav, ki so nameščeni na stroj.

### 3 Tehnični opis

#### 3.1 Razlaga pojmov

V teh navodilih za uporabo se uporabljajo kratice za različne sestavne dele stroja. Tabela v nadaljevanju razlaga uporabljene kratice:

|                   | Oznaka                                                       | Pomen                                                                                                                                                                   |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MMB               | mehanska motorna zavora                                      | vgrajena mehanska zavora ustreza zahtevam DIN EN 12984                                                                                                                  |
| EMB-I1/-I2        | različica stikala zavore                                     | vgrajena elektronska zavora pri stroju na izmenični tok K18-01, ustreza zahtevam EN 60204-1                                                                             |
| EMBS75            | elektronska motorna zavora z mehkim zagonom                  | zunanja elektronska zavora pri strojih z motorjem -08 oz. -08L, je namenjena brezstopenjskemu reguliranju števila vrtljajev oz. krmiljenju; ustreza zahtevam EN 60204-1 |
| 2HATDS-M / 2HATDS | dvoročno sinhrono varnostno krmiljenje z magnetnim senzorjem | izboljšanje dvoročnega varnostnega krmiljenja v skladu z DIN EN 574                                                                                                     |
| EWV               | električni vodni ventil                                      | je namenjen samodejnemu krmiljenju dotoka vode                                                                                                                          |
| DES-K0xx          | kabina za razkuževanje                                       | je namenjena zunanjemu čiščenju in zunanjemu razkuženju strojev med delovnimi fazami                                                                                    |
| TR3 / TR5 / TR7   | varnostni transformator                                      | ustvarja potrebno varnostno nizko napetost za stroje 42 V, ustreza zahtevam EN 60204-1 in EN 61558-1                                                                    |

### 3.2 Tipska ploščica

Tipska ploščica je nameščena na sprednji strani motorja.

|   |                                                                                    |                                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ① |   | www.freund-germany.com<br>DE 33100 Paderborn, Schulze-Del.-Str. 38               |
| ② | <b>Kreissäge</b>                                                                   | <b>K23-03</b>                                                                    |
| ③ | Nennspannung: 400V 3ac<br>Nennleistung: 1300W<br>Frequenz: 50Hz<br>Nennstrom: 2,7A | Betriebsart: S6-20%<br>Drehzahl: 1320 U/min<br>Schutzart: IP65<br>cos phi = 0.78 |
| ④ | Bauwoche: 24/2015                                                                  | PPA: 43530                                                                       |

Sl. 3-1 Primer tipske ploščice

|   | Razlaga                                             |
|---|-----------------------------------------------------|
| 1 | Naslov podjetja                                     |
| 2 | Vrsta in oznaka stroja                              |
| 3 | Podatki o učinkovitosti stroja                      |
| 4 | Leto izdelave stroja in št. naročila za proizvodnjo |

### 3.3 Pregled strojev



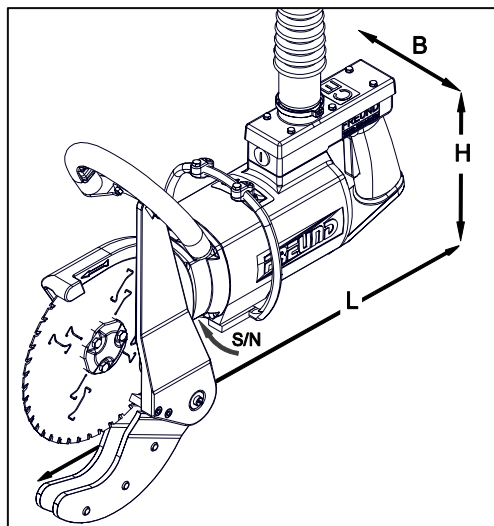
Natančna oprema vašega stroja je navedena na krovnem listu zadevnega stroja.

Tehnične podatke najdete v preglednici v → *Dodatku*.

### 3.3.1 Krožna žaga za parklje PFK23-03

Uporaba • Rezanje parkljev pri svinjah, prašičih in ovcah

Pogled



(S/N = serijska številka)

Sl. 3-2 primer na sliki krožne žage za parklje

| Mere              | PFK23-03                       |
|-------------------|--------------------------------|
| Teža [kg]         | 14,5                           |
| Ø mm              | 230                            |
| Dolžina L [mm]    | 594                            |
| Višina H mm]      | 467 s prednastavkom za parklje |
| Širina B [mm]     | 237                            |
| Globina reza [mm] | 75                             |

Možna oprema • izbira napetosti\* 42 V, 400 V

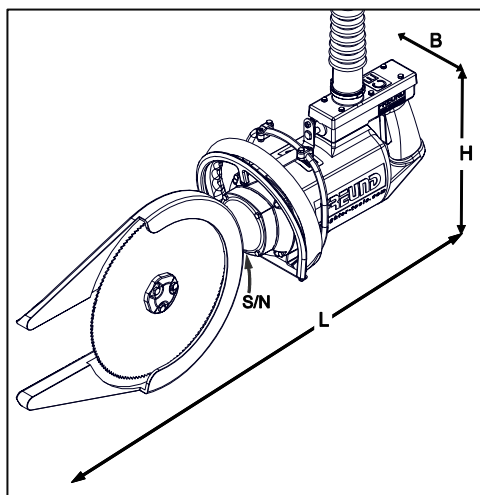
\* Posebne napetosti na zahtevo

|                       |                              |               |                 |
|-----------------------|------------------------------|---------------|-----------------|
| Izbira žaginih listov | <b>Zobata oblika</b>         | <b>Oznaka</b> | <b>Št. izd.</b> |
|                       |                              | KGZ230        | 220-005-004     |
|                       |                              | KHZ230        | 220-100-003     |
| Izbirna oprema        |                              |               | <b>Št. izd.</b> |
|                       | Vzmetni vlek F14-2SK         |               | 920-426-100     |
|                       | Transformator TR3-SG360      |               | 912-010-382     |
|                       | Kabina za razkuženje DES-K02 |               | 913-506-003     |
| Stenska vtičnica      | 400 V – 16 A (rdeča)         |               | 100-017-043     |

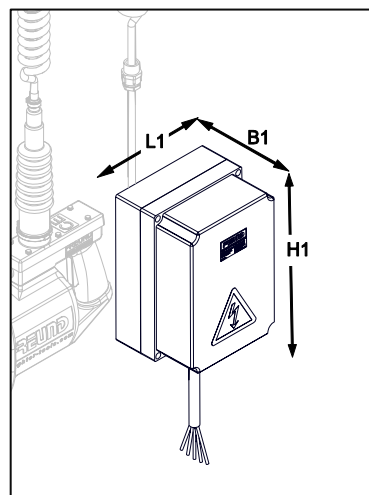
### 3.3.2 Krožne žage za rogove in noge HBK28-06 in HBK33-08

- Uporaba
- Ločevanje rogov in nog pri klanju govedi in telet
  - le z dvoročnim varnostnim preklopom
  - HBK33-08 dodatno z elektronsko zavoro

Pogled



Sl. 3-3 Primer na sliki za krožne žage za rogove in noge (S/N = serijska številka)



Sl. 3-4 Primer na sliki za stikalno napravo 2HADTS

| Mere             | HBK28-06          |           | HBK33-08      |
|------------------|-------------------|-----------|---------------|
| Stroj            | Teža [kg]         | 21,0      | 31,0          |
|                  | Ø mm              | 280       | 320           |
|                  | L [mm]            | 850       | 920           |
|                  | H [mm]            | 320       | 355           |
|                  | B [mm]            | 235       | 255           |
|                  | Globina reza [mm] | 105       | 105           |
| Stikalna naprava | 2HADTS-M          |           | 2HADTS/EMBS75 |
|                  | 42 V              | 115–400 V | 42 V / 400 V  |
|                  | Teža [kg]         | 2,5       | 2,0           |
|                  | L1 [mm]           | 180       | 160           |
|                  | H1 [mm]           | 150       | 120           |
|                  | B1 [mm]           | 255       | 240           |

- Možna oprema
- izbira napetosti\* 42 V, 400 V

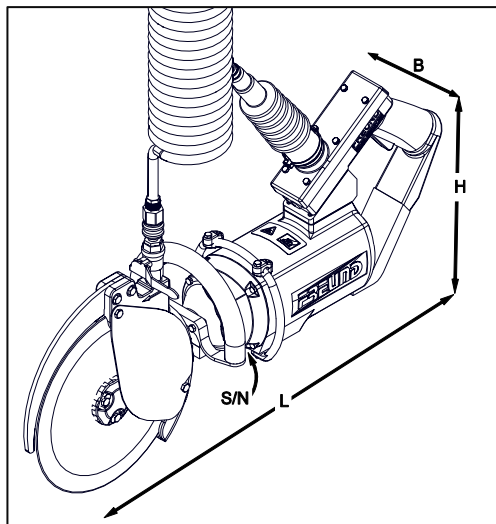
\* Posebne napetosti na zahtevo

|                        |                                                                                   |               |                                          |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|
| Izbira žagnih listov   | <b>Zobata oblika</b>                                                              | <b>Oznaka</b> | <b>Št. izd.</b>                          |
|                        |  | KSZ...H       | Ø280 → 220-010-006<br>Ø320 → 220-010-008 |
|                        |  | KHZ320HGA     | 220-100-010                              |
| <b>Opcijska oprema</b> |                                                                                   |               | <b>Št. izd.</b>                          |
| HBK28-06               | Vzmetni vlek F22-2SK                                                              |               | 920-431-100                              |
|                        | Transformator TR5-SG360                                                           |               | 912-020-382                              |
|                        | Kabina za razkuženje DES-K02                                                      |               | 913-506-003                              |
| HBK33-08               | Vzmetni vlek F35-2SK                                                              |               | 920-437-000                              |
|                        | Transformator TR7-360                                                             |               | 912-030-380                              |
|                        | Kabina za razkuženje DES-K07                                                      |               | 913-510-000                              |
| Stenska vtičnica       | 400 V – 16 A (rdeča)                                                              |               | 100-017-043                              |

### 3.3.3 Krožne žage za prsnice BBKM25-03D, BBKM25-06D in BBK28-06D

Uporaba • Razpiranje prsnic pri klanju svinj in ovc

Pogled



Sl. 3-5 Primer na sliki za krožne žage prsnic

| Mere              | BBKM25-03D | BBKM25-06D | BBK28-06D |
|-------------------|------------|------------|-----------|
| Teža [kg]         | 16,0*      | 21,0*      | 21,0*     |
| Ø mm              | 250        | 250        | 280       |
| L [mm]            | 736        | 750        | 795       |
| H[mm]             | 335        | 346        | 362       |
| B [mm]            | 187        | 234        | 234       |
| Globina reza [mm] | 85         | 85         | 100       |

\* Teža pri strojih z dvoročnim preklapljanjem + 1 kg

Možna oprema • 2HATDS-M

| Stikalna naprava | 42V | 115–400 V |
|------------------|-----|-----------|
| Teža [kg]        | 2,5 | 2,0       |
| L1 [mm]          | 180 | 160       |
| H1 [mm]          | 150 | 120       |
| B1 [mm]          | 255 | 240       |

- EWV
- izbira napetosti\* 42 V, 400 V

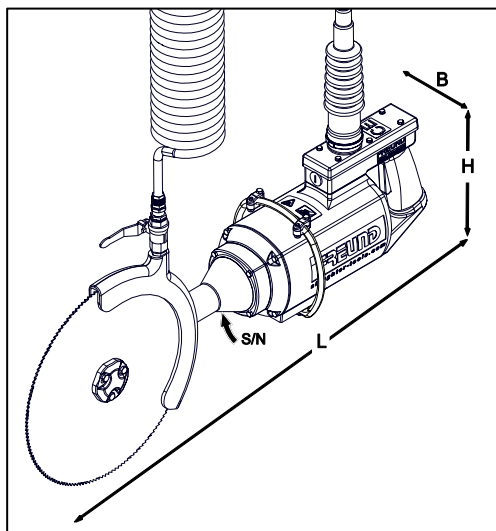
\* Posebne napetosti na zahtevo

|                          |                                                                                   |               |                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
| Izbira krožnega noža     | <b>Zobata oblika</b>                                                              | <b>Oznaka</b> | <b>Št. izd.</b> |
| BBKM25-03D<br>BBKM25-06D |  | KM250 W-2F    | 230-250-002     |
|                          |                                                                                   | KM250 A-2F    | 230-250-004     |
| Izbira žagnih listov     | <b>Zobata oblika</b>                                                              | <b>Oznaka</b> | <b>Št. izd.</b> |
| BBK28-06D                |  | KGZ280        | 220-005-005     |
|                          |  | KFZ280        | 220-000-006     |
|                          |  | KSZ280GA      | 220-000-508     |
|                          |  | KHZ280GA      | 220-100-005     |
| Opcijska oprema          |                                                                                   |               | <b>Št. izd.</b> |
| BBKM25-03D               | Vzmetni vlek F14-2SK                                                              |               | 920-426-100     |
|                          | Transformator TR3-SG360                                                           |               | 912-010-382     |
|                          | Kabina za razkuženje DES-K02                                                      |               | 913-506-003     |
| BBK28-06D<br>BBKM25-06D  | Vzmetni vlek F22-2SK                                                              |               | 920-431-100     |
|                          | Transformator TR5-SG360                                                           |               | 912-020-382     |
|                          | Kabina za razkuženje DES-K02                                                      |               | 913-506-003     |
| Stenska vtičnica         | 400 V – 16 A (rdeča)                                                              |               | 100-017-043     |

### 3.3.4 Krožne žage za razrez polovic SK28-03L, SK32-06L, SK40-08L in SK52-08L

- Uporaba
- Presekanje hrbtov pri klanju svinj in ovc
  - SK40-08L in SK52-08L smeta obratovati **le** z dvoročnim varnostnim preklopom in elektronsko zavoro.

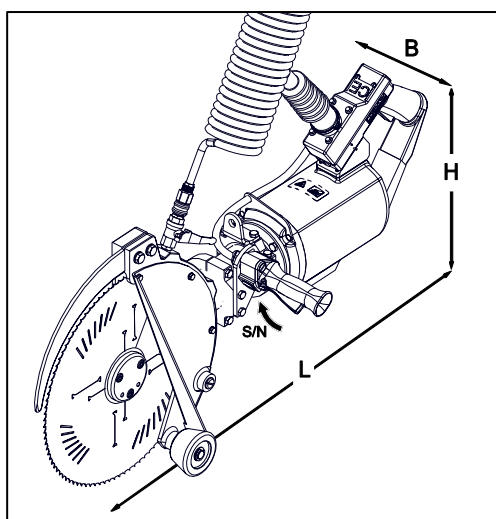
Pogled  
SK28-03L in  
SK32-06L



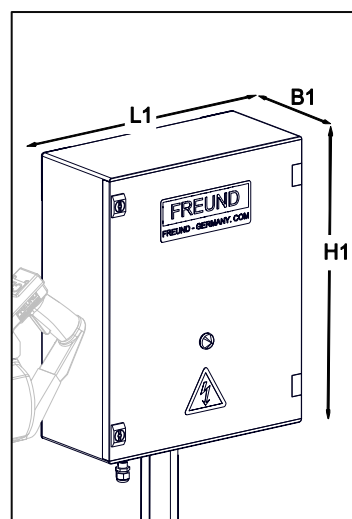
Sl. 3-6 Ponazoritev za krožno žago za razrez polovic SK32 in SK40

S/N = serijska številka

Pogled  
SK40-08L in  
SK52-08L



Sl. 3-7 Ponazoritev za krožno žago za razrez polovic z motorjem 08 (S/N = serijska številka)



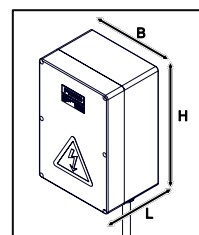
Sl. 3-8 Ponazoritev za stikalno napravo

|                   |         |                               |          |          |          |
|-------------------|---------|-------------------------------|----------|----------|----------|
| Mere              |         | SK40-08L                      | SK52-08L | SK28-03L | SK32-06L |
| Teža [kg]         |         | 36,0                          | 41,0     | 14,0*    | 19,0*    |
| Ø mm              |         | 400                           | 520      | 280      | 320      |
| L [mm]            |         | 1040                          | 1090     | 770      | 810      |
| H [mm]            |         | 465                           | 580      | 300      | 330      |
| B [mm]            |         | 305                           | 305      | 187      | 235      |
| Globina reza [mm] |         | 140                           | 205      | 100      | 120      |
| Stikalna naprava  |         | 2HATDS/EMBS75<br>42 V / 400 V |          |          |          |
|                   | L1 [mm] | 430                           |          |          |          |
|                   | H1 [mm] | 200                           |          |          |          |
|                   | B1 [mm] | 530                           |          |          |          |

\* Teža pri strojih z dvoročnim preklapljanjem + 1 kg

Možna oprema • 2HATDS-M za SK28-03L / SK32-06L

| Stikalna naprava | 42V | 115–400 V |
|------------------|-----|-----------|
| Teža [kg]        | 2,5 | 2,0       |
| L1 [mm]          | 180 | 160       |
| H1 [mm]          | 150 | 120       |
| B1 [mm]          | 255 | 240       |



- EWV
- Izbira napetosti\* 42 V, 400 V

\* Posebne napetosti na zahtevo

|                      |               |          |                                            |
|----------------------|---------------|----------|--------------------------------------------|
| Izbira žagnih listov | Zobata oblika | Oznaka   | Št. izd.                                   |
|                      |               | KGZ...   | Ø 280 → 220-005-005<br>Ø 320 → 220-005-006 |
|                      |               | KFZ280   | 220-000-006                                |
|                      |               | KSZ...GA | Ø 280 → 220-000-508<br>Ø 320 → 220-000-509 |
|                      |               | KHZ...GA | Ø 280 → 220-100-005<br>Ø 320 → 220-100-006 |

| Izbira<br>žagnih listov | Zobata oblika                                                                     | Oznaka                       | Št. izd.                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
|                         |  | KGZ...SPGA                   | Ø 400 → 220-006-001<br>Ø 520 → 220-006-002 |
|                         |  | KSZ...SPGA                   | Ø 400 → 220-000-512<br>Ø 520 → 220-000-513 |
|                         |  | KHZ...SPGA                   | Ø 400 → 220-100-013<br>Ø 520 → 200-100-012 |
| Opcijska oprema         |                                                                                   |                              | Št. izd.                                   |
|                         | SK28-03L                                                                          | Vzmetni vlek F14-2SK         | 920-426-100                                |
|                         |                                                                                   | Vzmetni vlek F20-3SK*        | 920-470-100                                |
|                         |                                                                                   | Transformator TR3-SG360      | 912-010-382                                |
|                         |                                                                                   | Kabina za razkuženje DES-K02 | 913-506-003                                |
|                         | SK32-06L                                                                          | Vzmetni vlek F22-2 SK        | 920-431-100                                |
|                         |                                                                                   | Vzmetni vlek F20-3SK*        | 920-470-100                                |
|                         |                                                                                   | Transformator TR5-SG360      | 912-020-382                                |
|                         |                                                                                   | Kabina za razkuženje DES-K02 | 913-506-003                                |
|                         | SK40-08L                                                                          | Vzmetni vlek F35-2           | 920-437-000                                |
|                         |                                                                                   | Vzmetni vlek F35-3*          | 920-472-000                                |
|                         |                                                                                   | Transformator TR5-360        | 912-020-380                                |
|                         |                                                                                   | Kabina za razkuženje DES-K07 | 913-510-000                                |
|                         | SK52-08L                                                                          | Vzmetni vlek F45-2           | 920-438-000                                |
|                         |                                                                                   | Vzmetni vlek F45-3*          | 920-473-000                                |
|                         |                                                                                   | Transformator TR5-360        | 912-020-380                                |
|                         |                                                                                   | Kabina za razkuženje DES-K07 | 913-510-000                                |
|                         | * Vzmetni vlek za govedo in prašiče nad 120 kg                                    |                              |                                            |
| Stenska vtičnica        | 400 V – 16 A (rdeča)                                                              |                              | 100-017-043                                |

### 3.3.5 Pnevmatska krožna žaga za razrez K16-P4\_evo2

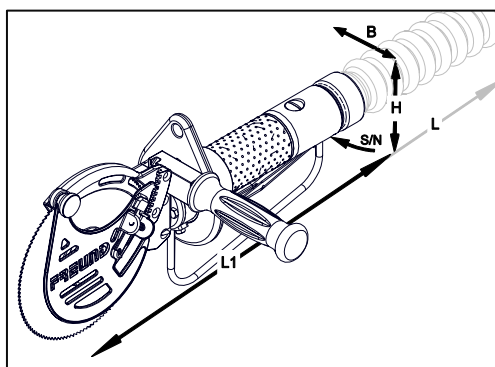
Uporaba • Rezanje prsi in trebušnih reber pri svinjah in prašičih



Primerna le za srednje velike obrate, v katerih je zmogljivost proizvodnje pod 5000 prašičev/teden.

Pri zmogljivosti proizvodnje več kot 5000 prašičev/teden je treba računati s povečano obrabo in posledično s povečanim vzdrževanjem.

Pogled



S/N = serijska številka

Sl. 3-9 Ponazoritev za pnevmatsko žago za razrez

| Mere              | K16-P4_evo2 |
|-------------------|-------------|
| Teža [kg]         | 3,1         |
| Ø mm              | 160         |
| L [mm]            | 920         |
| L1 [mm]           | 410         |
| H [mm]            | 195         |
| B [mm]            | 220         |
| Globina reza [mm] | 15 – 50     |

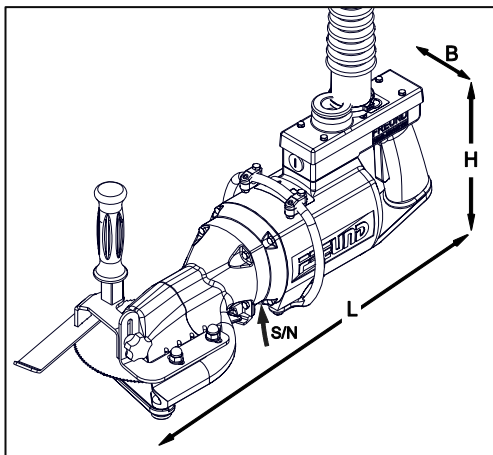
| Izbira žagnih listov | Zobata oblika | Oznaka     | Št. izd.    |
|----------------------|---------------|------------|-------------|
|                      |               | KFZ160     | 220-000-012 |
|                      |               | KFZ160x1,1 | 220-000-011 |

| Opcijska oprema              | Št. izd.    |
|------------------------------|-------------|
| Priključna enota             | 168-002-042 |
| Vzmetni vlek F4 -2,5         | 920-414-001 |
| Kabina za razkuženje DESK-01 | 913-501-502 |

### 3.3.6 Krožna žaga Riptop RTK18-13

Uporaba • Rezanje hrbteničnih reber pri prašičih

Pogled



S/N = serijska številka

Sl. 3-10 Ponazoritev za krožno žago Riptop

| Mere              | RTK18-13 |
|-------------------|----------|
| Teža [kg]         | 12,0     |
| Ø mm              | 160      |
| L [mm]            | 525      |
| H [mm]            | 232      |
| B [mm]            | 187      |
| Globina reza [mm] | 15 – 65  |

Možna oprema • Izbira napetosti\* 42 V, 400 V

\* Posebne napetosti na zahtevo

Izbira  
žagnih listov

| Zobata oblika                                                                       | Oznaka     | Št. izd.    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
|  | KFZ160     | 220-000-012 |
|                                                                                     | KFZ160x1,1 | 220-000-011 |
|  | KHZ160GA   | 220-100-002 |

Opcijska oprema

|                         | Št. izd.    |
|-------------------------|-------------|
| Vzmetni vlek F10-2,5SK  | 920-417-101 |
| Transformator TR3-SG360 | 912-010-382 |

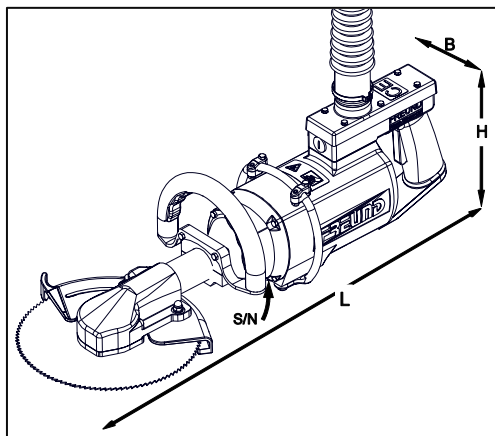
Stenska vtičnica

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| 400 V – 16 A (rdeča) | 100-017-043 |
|----------------------|-------------|

### 3.3.7 Krožni žagi Bacon BCK23-03 in BCK23-06

- Uporaba
- Izrezovanje hrbtenice pri svinjskih polovicah Bacon
  - Grobi razrez prašičev

Pogled



S/N = serijska številka

Sl. 3-11 Ponazoritev za krožne žage Bacon

| Mere              | BCK23-03 | BCK23-06 |
|-------------------|----------|----------|
| Teža [kg]         | 13,0     | 17,0     |
| Ø mm              | 230      | 230      |
| L [mm]            | 675      | 690      |
| H [mm]            | 180      | 197      |
| B [mm]            | 264      | 264      |
| Globina reza [mm] | 70       | 75       |

- Možna oprema
- Izbira napetosti\* 42 V, 400 V

\* Posebne napetosti na zahtevo

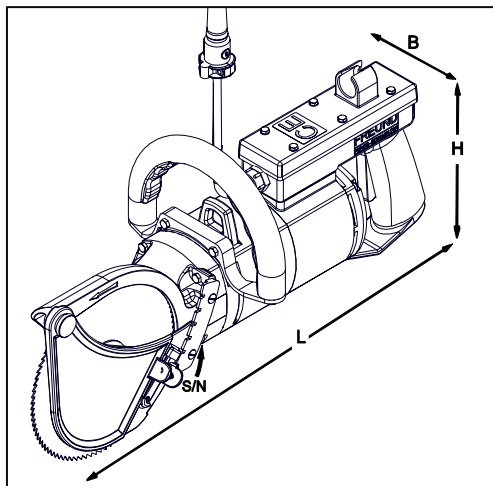
| Izbira žagnih listov | Zobata oblika | Oznaka      | Št. izd.    |
|----------------------|---------------|-------------|-------------|
|                      |               | KGZ230      | 220-005-004 |
|                      |               | KFZ230      | 220-000-005 |
|                      |               | KGZ230-60GA | 220-005-550 |
|                      |               | KSZ230-16   | 220-010-050 |

|                         |                                                                                   |                         |             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| Izbira<br>žagnih listov | Zobata oblika                                                                     | Oznaka                  | Št. izd.    |
|                         |  | KSZ230GA                | 220-000-507 |
|                         |  | KHZ230GA                | 220-100-003 |
| Opcijska oprema         |                                                                                   |                         | Št. izd.    |
|                         | BCK23-03                                                                          | Vzmetni vlek F14-2SK    | 920-426-100 |
|                         |                                                                                   | Transformator TR3-SG360 | 912-010-382 |
|                         | BCK23-06                                                                          | Vzmetni vlek F22-2SK    | 920-431-100 |
|                         |                                                                                   | Transformator TR5-SG360 | 912-020-382 |
| Stenska vtičnica        | 400 V – 16 A (rdeča)                                                              |                         | 100-017-043 |

### 3.3.8 Krožna žaga za razrez - na izmenični tok

Uporaba • Splošni razrez

Pogled



S/N = serijska številka

Sl. 3-12 Ponazoritev žage za razrez - na izmenični tok

| Mere              | K18-01  |
|-------------------|---------|
| Teža [kg]         | 6,0     |
| Ø mm              | 180     |
| L [mm]            | 525     |
| H [mm]            | 232     |
| B [mm]            | 187     |
| Globina reza [mm] | 15 – 65 |

Možna oprema • EMB1 ali EMB2  
• Izbira napetosti\* 230 V, 115 V

\* Posebne napetosti na zahtevo

Izbira  
žagnih listov

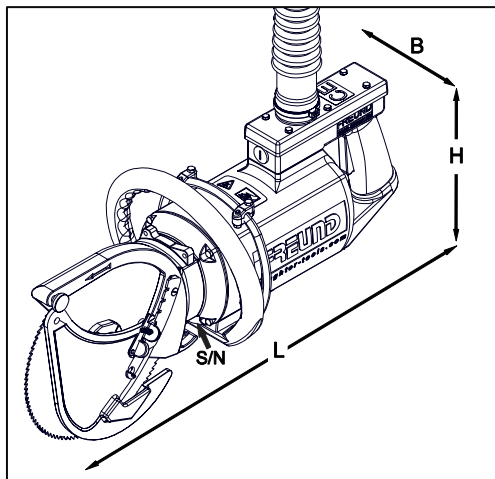
| Zobata oblika | Oznaka   | Št. izd.    |
|---------------|----------|-------------|
|               | KGZ180   | 220-005-003 |
|               | KFZ180   | 220-000-004 |
|               | KSZ180GA | 220-000-506 |

|                         |                                                                                   |          |             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| Izbira<br>žagnih listov | Zobata oblika                                                                     | Oznaka   | Št. izd.    |
|                         |  | KHZ180GA | 220-100-001 |
| Opcijska oprema         |                                                                                   |          | Št. izd.    |
|                         | Vzmetni vlek F6-2,5SK                                                             |          | 920-415-102 |

### 3.3.9 Krožna žaga za razrez - na trifazni tok

Uporaba • Splošni razrez

Pogled



S/N = serijska številka

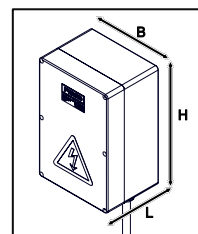
Sl. 3-13 Ponazoritev križne žage za razrez z omejevalnikom globine

| Mere              | K18-13  | K23-13  | K23-03  | K23-06  |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|
| Teža [kg]         | 11,0    | 13,0*   | 14,0*   | 19,0*   |
| Ø mm              | 180     | 230     | 230     | 230     |
| L [mm]            | 527     | 594     | 594     | 613     |
| H [mm]            | 256     | 244     | 255     | 244     |
| B [mm]            | 187     | 187     | 187     | 234     |
| Globina reza [mm] | 15 – 65 | 15 – 75 | 15 – 75 | 15 – 75 |

\* Teža pri strojih z dvoročnim preklapljanjem + 1 kg

Možna oprema • 2HATDS-M

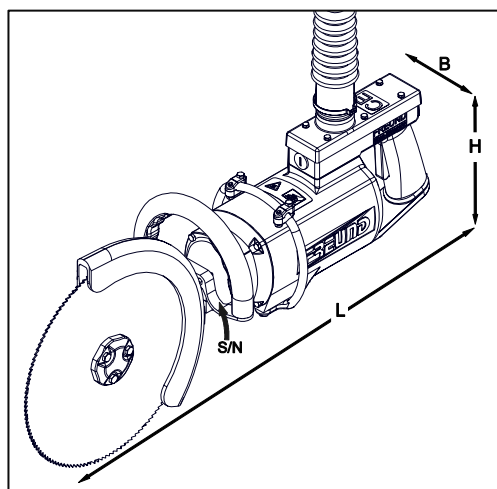
| Stikalna naprava | 42V | 115–400 V |
|------------------|-----|-----------|
| Teža [kg]        | 2,5 | 2,0       |
| L1 [mm]          | 180 | 160       |
| H1 [mm]          | 150 | 120       |
| B1 [mm]          | 255 | 240       |



• Izbira napetosti\* 42 V, 400 V

\* Posebne napetosti na zahtevo

| Izbira<br>žagnih listov | Zobata oblika                                                                     | Oznaka      | Št. izd.                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|
|                         |  | KGZ...      | Ø 180 → 220-005-003<br>Ø 230 → 220-005-004 |
|                         |  | KFZ...      | Ø 180 → 220-000-004<br>Ø 230 → 220-000-005 |
|                         |  | KGZ230-60GA | Ø 230 → 220-005-550                        |
|                         |  | KHZ...GA    | Ø 180 → 220-100-001<br>Ø 230 → 220-100-003 |
|                         |  | KSZ180      | 220-010-004                                |
|                         |  | KSZ...GA    | Ø 180 → 220-000-506<br>Ø 230 → 220-000-507 |
| Opcijska oprema         |                                                                                   |             | Št. izd.                                   |
| K18-13                  | Vzmetni vlek F10-2,5SK                                                            |             | 920-417-001                                |
|                         | Transformator TR3-SG360                                                           |             | 912-010-382                                |
|                         | Kabina za razkuženje DES-K01                                                      |             | 913-501-002                                |
| K23-13/K23-03           | Vzmetni vlek F14-2SK                                                              |             | 920-426-100                                |
|                         | Transformator TR3-SG360                                                           |             | 912-010-382                                |
|                         | Kabina za razkuženje DES-K02                                                      |             | 913-506-003                                |
| K23-06                  | Vzmetni vlek F22-2SK                                                              |             | 920-431-100                                |
|                         | Transformator TR5-SG360                                                           |             | 912-020-382                                |
|                         | Kabina za razkuženje DES-K02                                                      |             | 913-506-003                                |
| Stenska vtičnica        | 400 V – 16 A (rdeča)                                                              |             | 100-017-043                                |



S/N = serijska številka

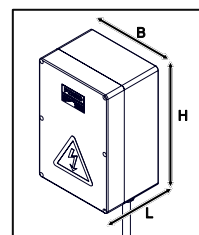
Sl. 3-14 Ponazoritev krožne žage za razrez

| Mere              | K28-03 | K28-06 | K32-06 |
|-------------------|--------|--------|--------|
| Teža [kg]         | 15,0*  | 19,5*  | 20,0*  |
| Ø mm              | 280    | 280    | 320    |
| L [mm]            | 700    | 710    | 740    |
| H [mm]            | 310    | 300    | 334    |
| B [mm]            | 187    | 234    | 174    |
| Globina reza [mm] | 100    | 100    | 120    |

\* Teža pri strojih z dvoročnim preklopom +1 kg

Možna oprema • 2HATDS-M

| Stikalna naprava | 42V | 115–400 V |
|------------------|-----|-----------|
| Teža [kg]        | 2,5 | 2,0       |
| L1 [mm]          | 180 | 160       |
| H1 [mm]          | 150 | 120       |
| B1 [mm]          | 255 | 240       |



• Izbira napetosti\* 42 V, 400 V

\* Posebne napetosti na zahtevo

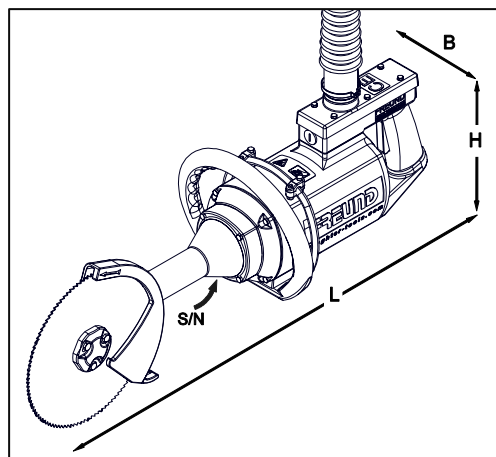
| Izbira žagnih listov | Zobata oblika | Oznaka | Št. izd.                                   |
|----------------------|---------------|--------|--------------------------------------------|
|                      |               | KGZ... | Ø 280 → 220-005-005<br>Ø 320 → 220-005-006 |
|                      |               | KFZ280 | Ø 280 → 220-000-006                        |

|                         |                                                                                   |                              |                                            |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| Izbira<br>žagnih listov | <b>Zobata<br/>oblika</b>                                                          | <b>Oznaka</b>                | <b>Št. izd.</b>                            |
|                         |  | KSZ...GA                     | Ø 280 → 220-000-508<br>Ø 320 → 220-000-509 |
|                         |  | KHZ...GA                     | Ø 280 → 220-100-005<br>Ø 320 → 220-100-006 |
| Opcijska oprema         |                                                                                   |                              | <b>Št. izd.</b>                            |
|                         | K28-03                                                                            | Vzmetni vlek F14-2SK         | 920-426-100                                |
|                         |                                                                                   | Transformator TR3-SG360      | 912-010-382                                |
|                         |                                                                                   | Kabina za razkuženje DESK-02 | 913-506-003                                |
|                         | K28-06/K32-06                                                                     | Vzmetni vlek F22-2SK         | 920-431-100                                |
|                         |                                                                                   | Transformator TR5-SG360      | 912-020-382                                |
|                         |                                                                                   | Kabina za razkuženje DESK-02 | 913-506-003                                |
| Stenska vtičnica        | 400 V – 16 A (rdeča)                                                              |                              | 100-017-043                                |

### 3.3.10 Krožne žage za razrez in četrtinjenje

Uporaba • Splošni razrez

Pogled



S/N = serijska številka

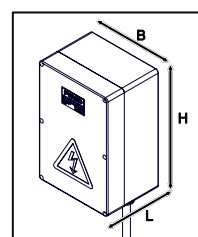
Sl. 3-15 Ponazoritev krožne žage za razrez in četrtinjenje

| Mere              | K23-03L | K23-06L | K28-03L | K28-06L | K32-06L |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Teža [kg]         | 13,0*   | 18,5*   | 15,0*   | 19,0*   | 19,0*   |
| Ø mm              | 230     | 230     | 280     | 280     | 320     |
| L [mm]            | 750     | 765     | 770     | 790     | 810     |
| H [mm]            | 245     | 245     | 300     | 310     | 330     |
| B [mm]            | 155     | 155     | 155     | 174     | 174     |
| Globina reza [mm] | 75      | 100     | 100     | 100     | 120     |

\* Teža pri strojih z dvoročnim preklopom +1 kg

Možna oprema • 2HATDS-M

| Stikalna naprava | 42V | 115–400 V |
|------------------|-----|-----------|
| Teža [kg]        | 2,5 | 2,0       |
| L1 [mm]          | 180 | 160       |
| H1 [mm]          | 150 | 120       |
| B1 [mm]          | 255 | 240       |



- Drugi ročaj
- Izbira napetosti\* 42 V, 400 V

\* Posebne napetosti na zahtevo

| Izbira<br>žagnih listov            | Zobata oblika                                                                      | Oznaka      | Št. izd.                                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                    |   | KGZ...      | Ø 230 → 220-005-004<br>Ø 280 → 220-005-005<br>Ø 320 → 220-005-006 |
|                                    |   | KFZ...      | Ø 230 → 220-000-005<br>Ø 280 → 220-000-006                        |
|                                    |   | KGZ230-60GA | Ø 230 → 220-005-550                                               |
|                                    |   | KSZ230-16   | Ø 230 → 220-010-050                                               |
|                                    |   | KSZ...GA    | Ø 230 → 220-000-507<br>Ø 280 → 220-000-508<br>Ø 320 → 220-000-509 |
|                                    |  | KHZ...GA    | Ø 230 → 220-100-003<br>Ø 280 → 220-100-005<br>Ø 320 → 220-100-006 |
| Opcijska oprema<br>K23-03L/K28-03L |                                                                                    |             | Št. izd.                                                          |
|                                    | Vzmetni vlek F14-2SK                                                               |             | 920-426-100                                                       |
|                                    | Transformator TR3- SG360                                                           |             | 912-010-382                                                       |
|                                    | Kabina za razkuženje DESK-02                                                       |             | 913-506-003                                                       |
| K23-06L/K28-06L/<br>K32-06L        | Vzmetni vlek F22-2SK                                                               |             | 920-431-100                                                       |
|                                    | Transformator TR5-SG360                                                            |             | 912-020-382                                                       |
|                                    | Kabina za razkuženje DESK-02                                                       |             | 913-506-003                                                       |
| Stenska vtičnica                   | 400 V – 16 A (rdeča)                                                               |             | 100-017-043                                                       |

### 3.4 Obratovalna sredstva

#### 3.4.1 Maziva

Nemoteno delovanje in stopnja učinkovitosti sta zelo odvisna od kakovosti uporabljenih maziv.

Kot mednarodni standard za živilsko-tehnična maziva se je uveljavila razvrstitev H1.

FREUND Maschinenfabrik uporablja pri vseh strojih, pri katerih je možen naključni stik maziv s klavnimi trupi, maziva, ki ustrezajo standardu FDA-H1.

|                       |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Varnostni list        | Dodatne informacije boste naših varnostnih listih. Varnostne liste dobite pri naši prodajni službi. Naslov in telefonsko številko boste našli spredaj v kolofonu.                                                            |
| Tekoča mast za gonila | Tekoča mast za gonila FREUND je obstojna mast za trajno delovanje gonil z visokotlačnimi dodatki. Med obratovanjem ohranja dobro zmožnost tesnjenja in je temperaturno obstojna                                              |
| Hidravlično olje      | Hidravlično FREUND je nizko viskozno, skrbno rafinirano medicinsko belo olje. Hidravlično olje je kristalno čisto, svetlo kot voda in ne vsebuje nobenih strupenih umazanij. Fiziološko je neškodljivo in ima atest FDA-H1-. |

#### 3.4.2 Stisnjeni zrak (K16-P4\_evo2)

Stroj potrebuje čist in suh stisnjen zrak.

Kakovost zraka mora ustrezati določilom DIN ISO 8573-1, razred kakovosti 3 - 4.

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Minimalne zahteve | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onesnaženost z delci velikosti do najv. 15 µm</li> <li>• Največja koncentracija delcev do 5 mg/m<sup>3</sup></li> <li>• Vsebnost vode 9,4 g/m<sup>3</sup> pri + 10 °C<br/>vsebnost vode 5,6 g/m<sup>3</sup> pri + 2 °C</li> <li>• Največja koncentracija olja do 1–5 mg/m<sup>3</sup></li> </ul> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.5 Obseg dobave

|         |                                                                                                                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| K18/K16 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kotni ključ (št. izd. 106-005-002)</li> <li>• 1 obročni ključ vel. 46 (št. izd. 106-002-055)</li> </ul>     |
| K23/K28 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ključ vel. 60 (št. izd. 110-002-091)</li> <li>• 1 obročni ključ vel. 8 (št. izd. 100-009-006)</li> </ul>    |
| K33     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 viličasti ključ (št. izd. 111-002-024)</li> <li>• 1 šestrobi ključ vel. 6 (št. izd. 100-009-005)</li> </ul> |

## 4 Transport in shranjevanje

Stroji FREUND so predvideni za odpremo s tovornimi vozili, železnico, letali ali ladjami. Odposlani so v enojnem ali večkratnem pakiranju in tako varni za pošiljanje.

Poskusno delovanje pri proizvajalcu

Stroj je bil pred odpremo skrbno preverjen in že v tovarni je bilo opravljeno poskusno delovanje. Preskus ugotavlja, da stroj ustreza navedenim podatkom in deluje brezhibno.

Kljub veliki skrbnosti obstaja možnost, da se stroj poškoduje med transportom. Zato po odstranitvi embalaže preverite, ali je med prevozom prišlo do kakšnih poškodb.

### 4.1 Razpakiranje stroja

Stroj je po razpakiranju takoj pripravljen za uporabo.

Recikliranje in odstranjevanje med odpadke

Originalna embalaža stroja je sestavljena iz materiala, ki se lahko ponovno uporabi in ga lahko oddate med sekundarne surovine.

Napotke za recikliranje in odstranjevanje med odpadke boste našli v → poglavju *Odstranitev med odpadke* in recikliranje na strani 82.

- Odstranite ves material embalaže in ga med odpadke odstranite strokovno in prijazno do okolja.
- Odstranite tudi morebiti nastali kondenzat.
- Preverite, ali se stroj ni med transportom morda poškodoval.
- V prvih urah obratovanja opazujte stroj, da bi ugotovili morebitno napačno delovanje.

### 4.2 Skladiščenje stroja

Za varno skladiščenje stroja obvezno upoštevajte naslednje napotke:

- Stroj skladiščite le v suhih prostorih, kjer ni mraza.
- Stroj dolgoročno skladiščite le v suhem stanju.
- Stroj skladiščite tako, da se ne more poškodovati.
- Stroj zaščitite pred rjo.

### 4.3 Transport stroja

Vse stroje FREUND lahko transportirate z viličarjem ali električnim viličarjem. Dolžina vilic mora ustrezati najmanj globini stroja.

- Transport izvedite izključno s transportnimi sredstvi in dvigali, ki so odobrena za težo stroja. Sem sodijo transporti z žerjavom, viličarjem in električnim viličarjem.

Teža stroja je navedena v → poglavju *Tehnični podatki* na strani 83.

- Med transportom zavarujte stroj proti prevrnitvi in zdrsu.
- Uporabljajte izključno vrvi in priprave za obešanje, ki zagotavljajo zadostno varnost in nosilnost.

## 5 Montaža in zagon

Stroj vgradi in priklopi lastnik.

Podjetje FREUND Maschinenfabrik ne jamči za škodo, ki bi nastala zaradi nestrokovnega priklopa ali nestrokovne obdelave.

### 5.1 Varnostna navodila



#### NEVARNOST!

##### Deli stroja pod napetostjo

Smrtna nevarnost.

- Pred vsako montažo, servisiranjem in popravili ločite stroj iz električnega omrežja.
- Stroj zavarujte proti nenamernemu ponovnemu vklopu.



#### OPOZORILO!

##### Nevarnost nesreč zaradi nezadostne kvalifikacije osebja.

Obstaja smrtna nevarnost, možne pa so najtežje telesne poškodbe.

- Stroj sme zagnati izključno poučeno in pooblaščen osebje.
- Dela na sestavnih delih pod napetostjo sme izvajati le usposobljeni strokovnjak električar.



#### OPOZORILO!

##### Deli stroja z ostrimi robovi.

Nevarnost ureznin.

- Nikoli ne segajte v bližino gibljivih delov stroja.
- Ne segajte naravnost v rezalna orodja.
- Za svojo varnost nosite zaščitne rokavice.

### 5.2 Osebna varovalna oprema



### 5.3 Priklop stroja



#### NEVARNOST!

#### Deli stroja pod napetostjo

Smrtna nevarnost zaradi električnega toka.

- Stroj sme priklopiti in izvajati dela na sestavnih delih pod napetostjo le usposobljen strokovnjak električar.



Priporočamo, da pred priklopom stroja na električno omrežje namestite glavno stikalo. Zaradi tega lahko po koncu dela zlahka ločite stroj iz električnega omrežja.

Dolžina  
priključnega kabla

Dolžina priključnega kabla je primerna zmogljivosti stroja. Priključnega kabla ni dovoljeno podaljšati.

### 5.4 Stroji z obratovalno napetostjo 42 voltov

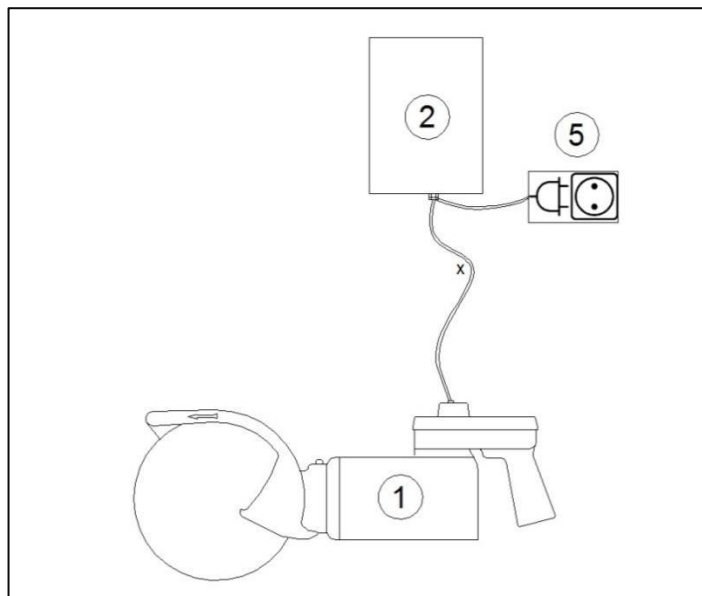
Stroji z varnostno nizko napetostjo (VLV) manjšo od 50 V morajo obratovati z varnostnim transformatorjem.

Transformatorji Priporočamo transformatorje FREUND TR3-SG360, TR5-SG360, TR5-360 ali TR7-360.

Izčrpne informacije za priključitev transformatorjev boste našli v ustreznih navodilih za uporabo.

#### 5.4.1 Priključna shema strojev 42 V z motorjem -13, -03, -03L, -06, -06L

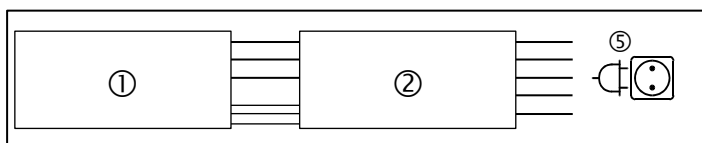
Priključna shema



- 1 Stroj 42 V
- 2 Transformator
- 5 Omrežje 400 V
- x Kabel

Sl. 5-1 Priključna shema za stroje z motorjem 03/13/03L in motorjem 06/06L

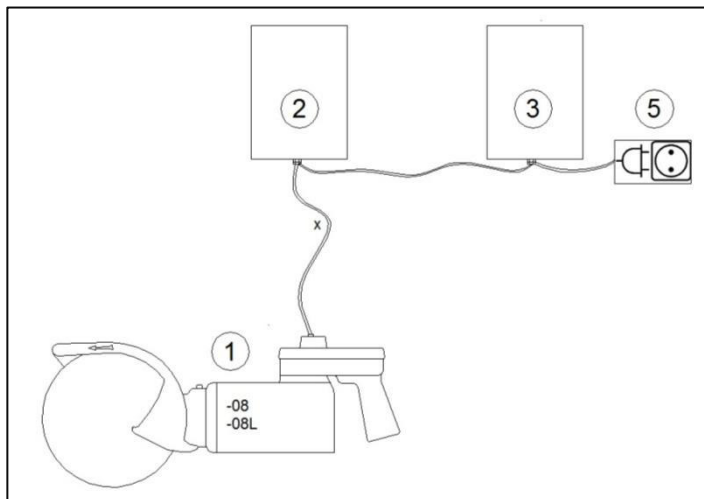
Priključni kabli



Sl. 5-2 Priključni kabli za stroje z motorjem 03/13/03L in motorjem 06/06L

#### 5.4.2 Priključna shema strojev 42 V z motorjem -08, -08L

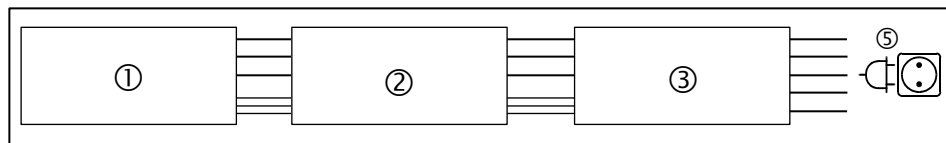
Priključna shema



- 1 Stroj
- 2 Transformator TR5
- 3 Stikalna naprava 2HATDS/EMBS
- 5 Omrežje 400 V
- x Kabel

Sl. 5-3 Priključna shema za stroje z motorjem 08/08L

Priključni kabli



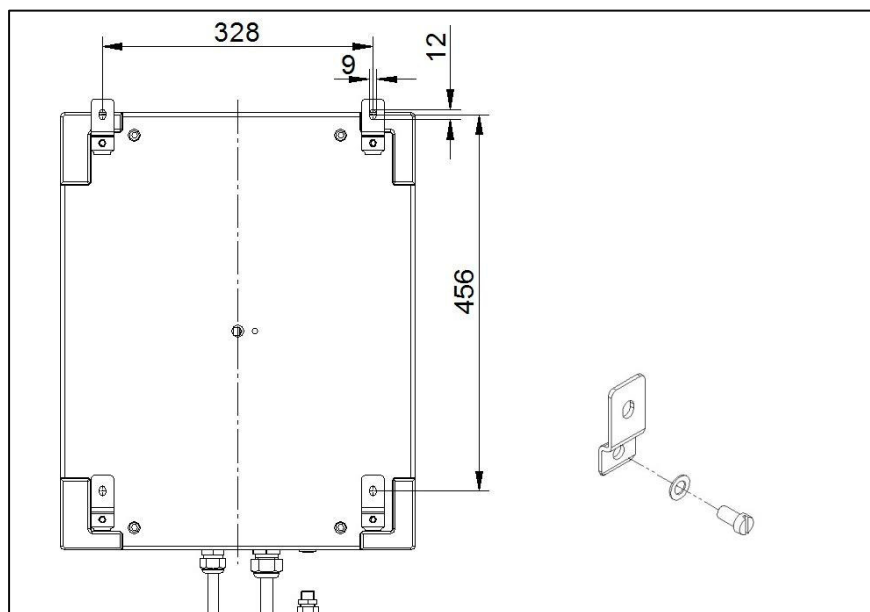
Sl. 5-4 Priključni kabli za stroje z motorjem 03/08/08L in motorjem 08/08L

Stikalna naprava  
2HATDS/EMBS

Stroj je opremljen z dodatno stikalno napravo. V stikalni napravi je frekvenčni pretvornik za elektronsko zavoro in mehki zagon ter platina dvoročnega varnostnega preklopa.

Stikalno napravo pritrdite z našim kompletom za pritrditev na steno, ki je na voljo kot opcija, št. izd.- 100-022-069.

Slika vrtanja



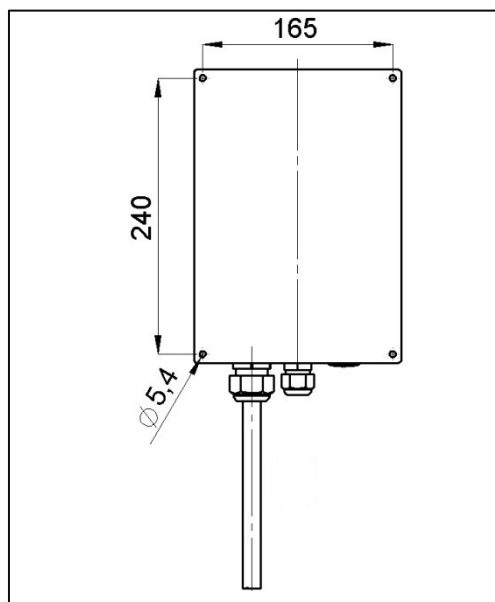
Sl. 5-5 Vrtalna slika za stikalno napravo 2HATDS/EMBS in kompletom za pritrditev na steno

#### 5.4.3 Priključna shema strojev 42 V z dvoročnim preklopom

Stroj ima dodatni stikalno napravo za dvoročni varnostni preklop (2HATDS).

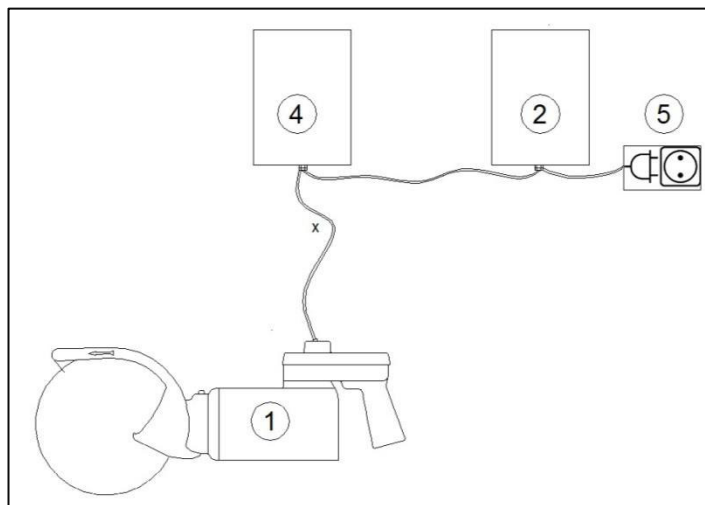
- Standard pri HBK28-06
- Opcijsko pri vseh krožnih žagah

Slika vrtanja



Sl. 5-6 Vrtalna slika za stikalne naprave 2HATDS 42V

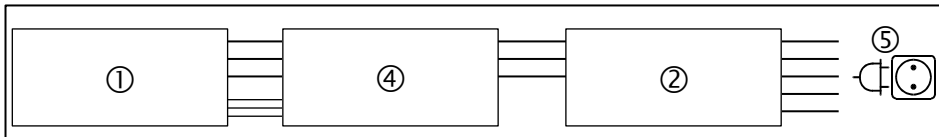
Priključna shema



- 1 Stroj 42 V
- 2 Transformator
- 4 Stikalna naprava 2HADTS
- 5 Omrežje 400 V
- x Kabel

Sl. 5-7 Priključna shema za stroje z 2HADTS

Priključni kabli



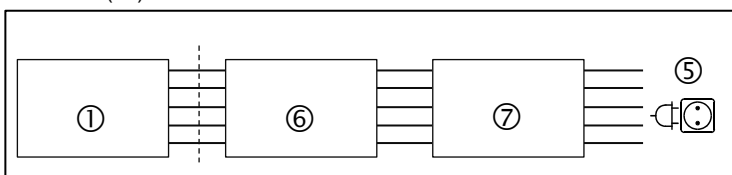
Sl. 5-8 Priključni kabli za stroje z 2HADTS

## 5.5 Stroji z obratovalno napetostjo 400 voltov

- |                              |                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stroji v prostorih za klanje | Ročno vodeni stroji, ki se uporabljajo v prostorih za klanje, <b>morajo</b> biti na kraju uporabe zavarovani s stikalom na diferenčni tok (stikalo FI-) z manjšim ali enakim tokom 30 mA. |
| Stroji v prostorih za razrez | Ročno vodeni stroji, ki se uporabljajo v prostorih za razrez, naj bodo na kraju uporabe zavarovani s stikalom na diferenčni tok (stikalo FI-) z manjšim ali enakim tokom 30 mA.           |

Priključna shema

Dobava (①)

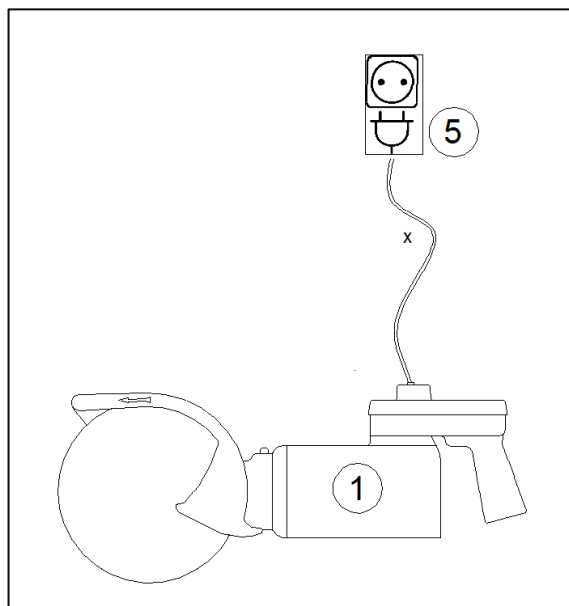


- 1 Stroj 400 V
- 6 Varovalka
- 7 Stikalo FI
- 5 Omrežje 400 V

Lastnik - hišna razdelilna omarica lastnika (⑥ ⑦)

### 5.5.1 Priključna shema strojev 400 V z motorji -13, -03, -03L, -06, -06L

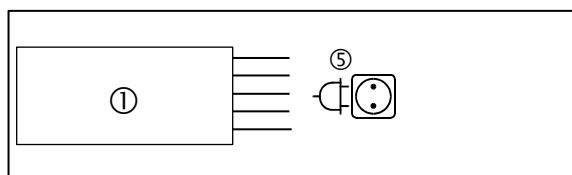
Priključna shema



- 1 Stroj 400 V
- 5 Omrežje 400 V
- x Kabel

Sl. 5-9 Priključna shema za stroje z motorji 03/13/03L in motorjema 06/06L

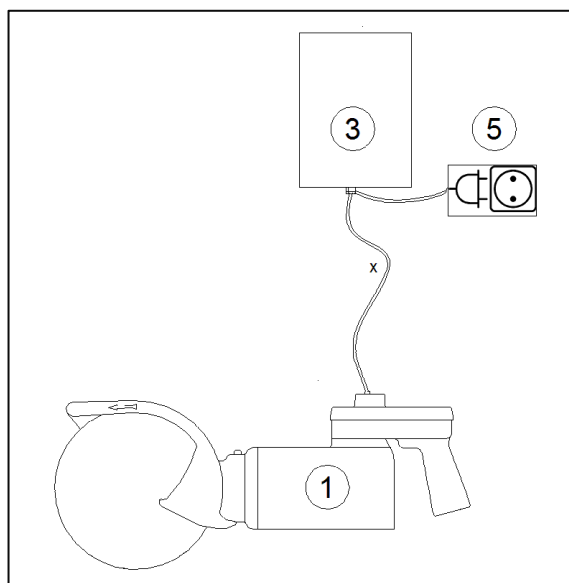
Priključni kabli



Sl. 5-10 Priključni kabli za stroje z motorji 03/13/03L in motorjema 06/06L

### 5.5.2 Priključna shema strojev 400 V z motorjema -08, -08L

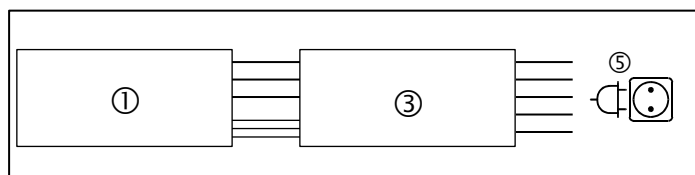
Priključna shema



- 1 Stroj 400 V
- 3 Stikalna naprava EMBS/2HATDS
- 5 Omrežje 400 V
- x Kabel

Sl. 5-11 Priključna shema za stroje z motorjem -08/- 08L

Priključni kabli



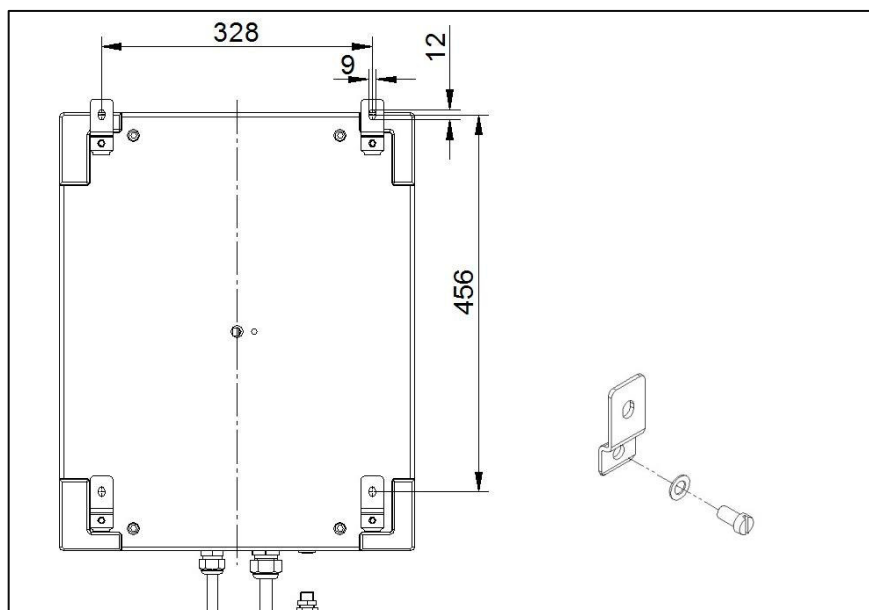
Sl. 5-12 Priključni kabli za stroje z motorjem 08/08L

Stikalna naprava  
2HATDS/EMBS

Stroj je opremljen z dodatno stikalno napravo. V stikalni napravi je frekvenčni pretvornik za elektronsko zavoro in mehki zagon ter platina dvoročnega varnostnega preklopa.

Stikalno napravo pritrdite z našim kompletom za pritrditev na steno, ki je na voljo kot opcija, št. izd.- 100-022-069.

Slika vrtanja



Sl. 5-13 Slika vrtanja za stikalno napravo 2HATDS/EMBS in kompletom za pritrditev na steno

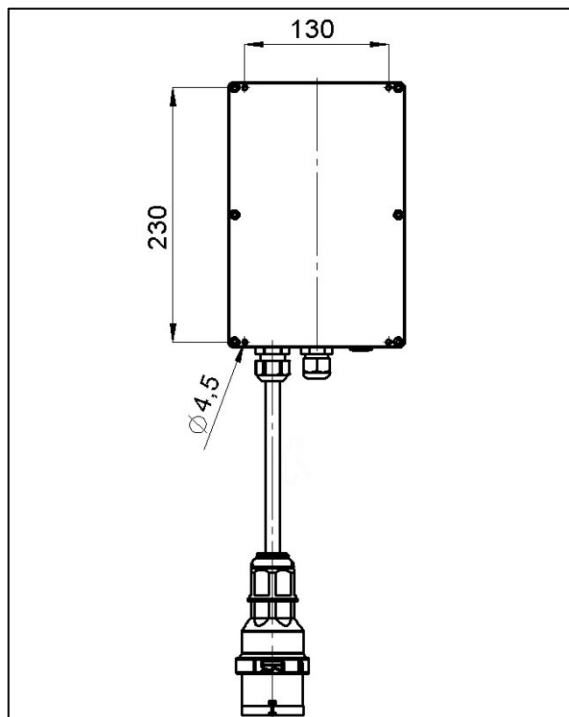
### 5.5.3 Priključna shema strojev 400 V z dvoročnim preklopom

Stikalna naprava  
2HADTS

Stroj ima dodatni stikalno napravo za dvoročni varnostni preklop (2HADTS).

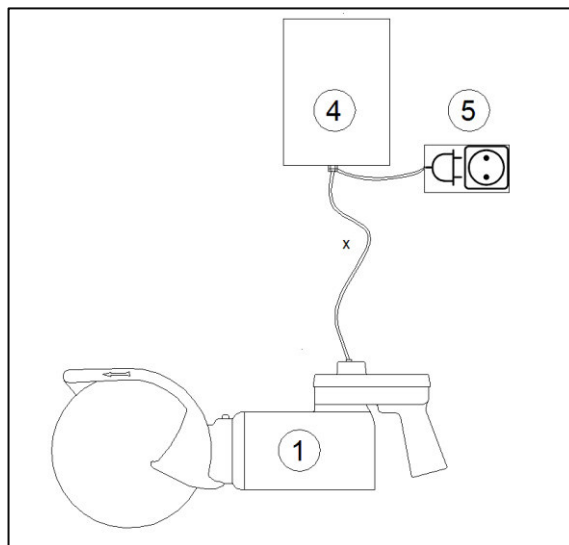
- Standard pri HBK28-06
- Opcijsko pri vseh krožnih žagah

Slika vrtanja



Sl. 5-14 Slika vrtanja stikalne naprave 2HATDS 400V

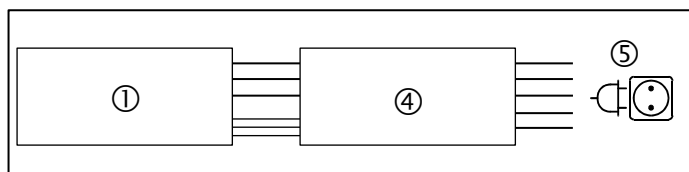
Priključna shema



Sl. 5-15 Priključna shema za stroje z 2HATDS

- 1 Stroj 400 V
- 4 Stikalna naprava 2HATDS
- 5 Omrežje 400 V
- x Kabel

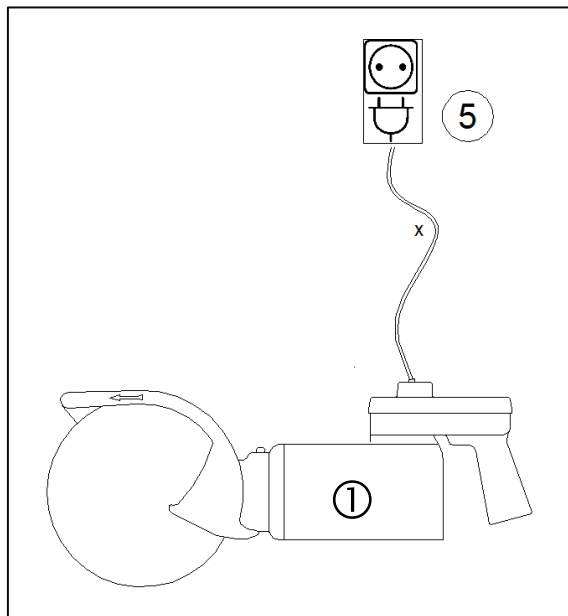
Priključni kabli



Sl. 5-16 Priključni kabli za stroje z 2HATDS

## 5.6 Stroji na izmenični tok 230 voltov (K18-01)

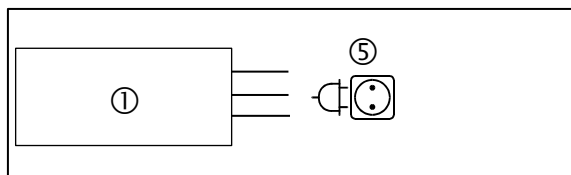
Priključna shema



- 1 Stroj 230 V
- 5 Omrežje 400 V
- x Kabel

Sl. 5-17 Priključna shema za stroje na izmenični tok 230 V

Priključni kabli

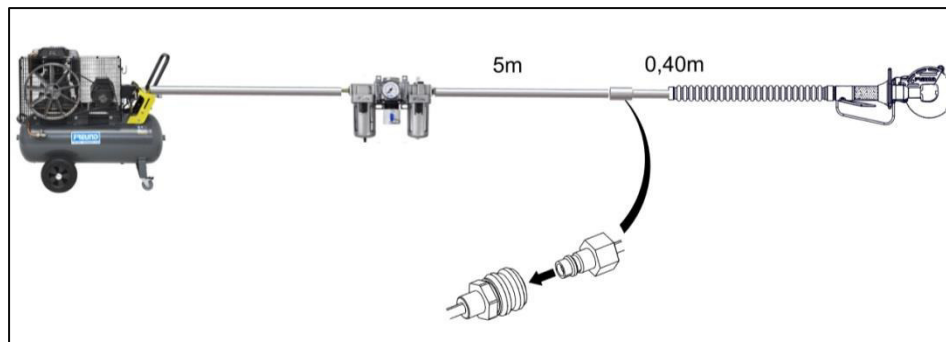


Sl. 5-18 Priključni kabli za stroje na izmenični tok 230 V

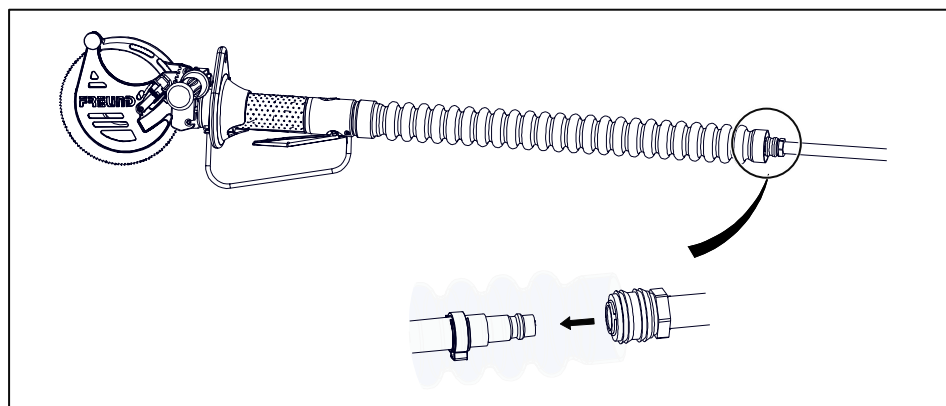
## 5.7 Stroji s pnevmatskim motorjem

### 5.7.1 Priklop stroja

Priključna shema



Sl. 5-19 Priključna shema za stroje K16-P4\_evo2



Sl. 5-20 Priklop stroja K16-P4\_evo2

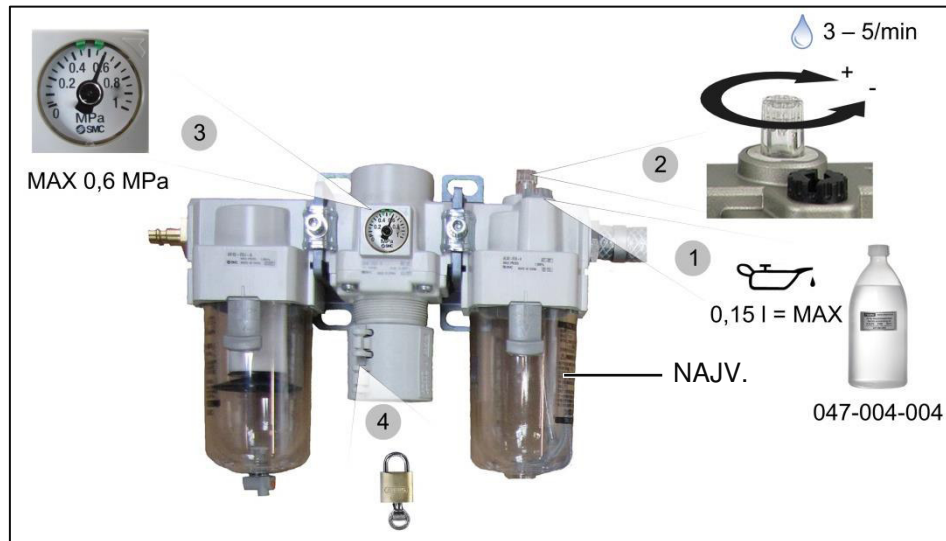
### 5.7.2 Priklop vzdrževalne enote

#### Pozor!

#### Preobremenitev zaradi nadtlaka

Predčasna obraba pnevmatskega motorja.

- Ne spreminjajte prednastavljenega zračnega tlaka največ 0,6 MPa.
- Nastavitev zračnega tlaka zavarujte s priloženo ključavnico (4).

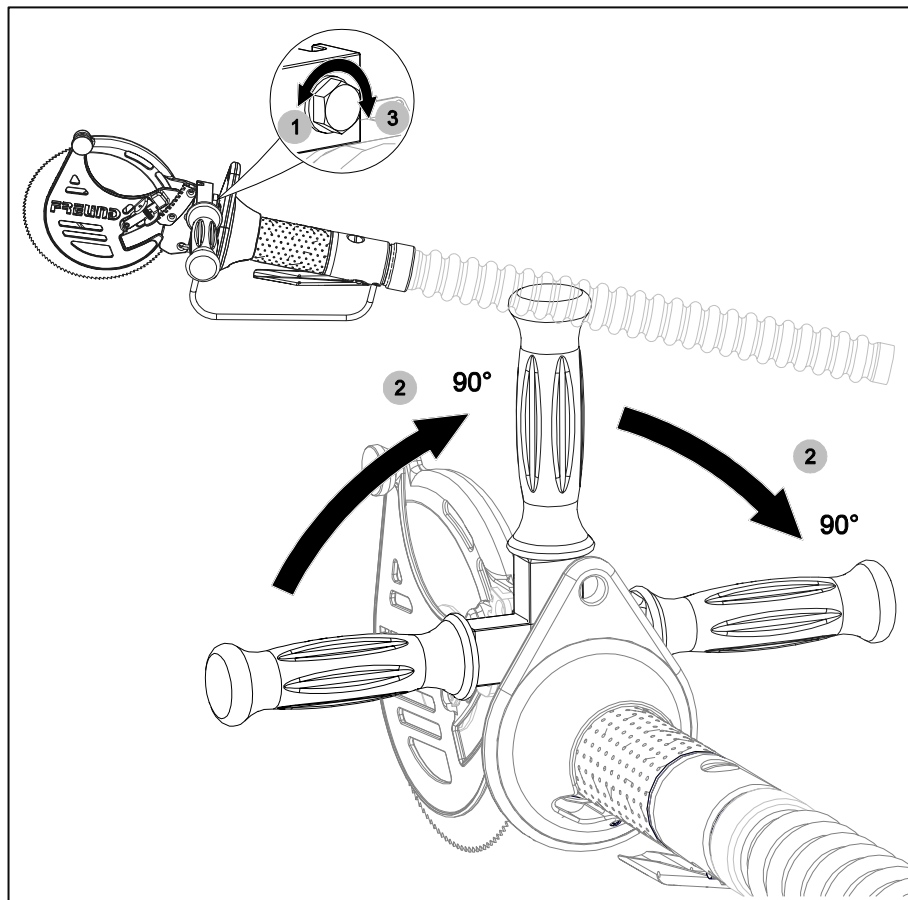


Sl. 5-21 Priklop vzdrževalne enote

**i**

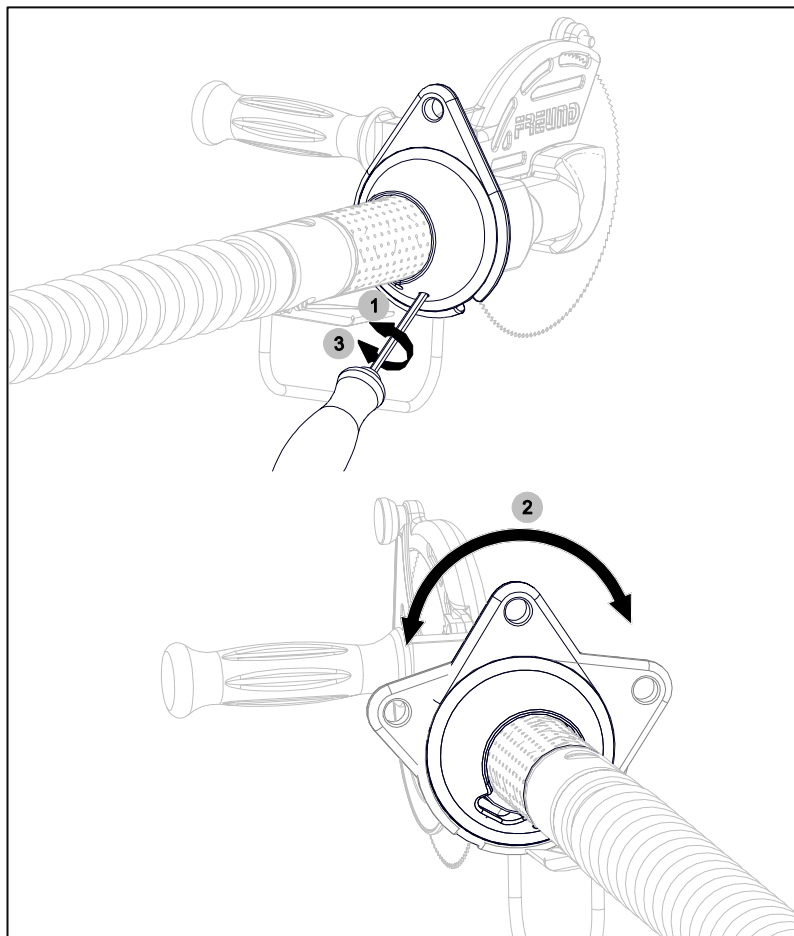
Na prosojnem nastavku za kapljanje preverite **2** količino kapljanja od 3 - 5 kapljic na minuto. Tu kaplja olje, dodano stisnjenemu zraku, vidno navzdol. Upoštevajte, da je lestvica le pripomoček za orientacijo za nastavitev količine kapljic in ne kaže dejanske količine kapljic.

### 5.7.3 Spreminjanje položaja stranskega ročaja



Sl. 5-22 Možni položaji ročaja

#### 5.7.4 Prestavljanje obešala



Sl. 5-23 Možni položaji obešala

## 6 Upravljanje

### 6.1 Varnostna navodila



#### OPOZORILO!

##### **Nevarnost nesreč zaradi nezadostne kvalifikacije osebja.**

Obstaja smrtna nevarnost, možne pa so najtežje telesne poškodbe.

- Stroj sme upravljati izključno poučeno in pooblaščen osebje.



#### OPOZORILO!

##### **Vrteči se žagini listi in noži.**

Nevarnost vpotege ohlapnih oblačil, dolgih las in nakita.

- Oblecite le tesno prilegajoča se oblačila.
- Med delom ne nosite nakita.
- Dolge lase zaščitite z zaščitno kapo.



#### OPOZORILO!

##### **Deli stroja z ostrimi robovi.**

Nevarnost ureznin.

- Nikoli ne segajte v bližino gibljivih delov stroja.
- Ne segajte naravnost v rezalna orodja.
- Za svojo varnost nosite zaščitne rokavice.



#### Previdnost!

##### **Ob vklopu stroj izvaja vodoravne vrteče gibe.**

Nevarnost ureznin zaradi nepričakovanih hitrih premikov stroja, ki se zaganja.

- Pred vsakim vklopom držite stroj trdno za oba ročaja.



#### Previdnost!

##### **Velika lastna teža stroja.**

Poškodbe ljudi zaradi padca stroja.

- Stroj vpnite v vzmetni vlek.
- Nikoli se ne zadržujte pod strojem.



Prepovedano je  
zapiranje  
gubastega

**Previdnost!****Gubasti meh lahko poči.**

Nevarnost poškodb zaradi eksplozije gubastega meha.

- Gubastega meha nikoli ne zavežite. Odpadni zrak mora neovirano uhajati.

**6.2 Osebna varovalna oprema****6.3 Dnevno varnostno preverjanje**

Pred začetkom dela skrbno preverite, ali je stroj brezhiben in deluje skladno s predvidenim namenom.

Vedno uporabljajte le brezhibne in delujoče stroje.

Preverite

- ali stroj nima zunanjih poškodb in nepritrjenih delov;
- vse električne in/ali pnevmatske priključke in priključne kable, da nimajo zunanjih poškodb;
- trdno pritrjenost gibljivih delov;  
gibljivi deli se ne smejo zatikati in biti poškodovani;
- trdno pritrjenost žaginega lista / krožnega noža;
- vzmetni vlek in nastavitev vzmetnega vleka.
- Ne uporabljajte stroja s poškodovanimi varnostnimi napravami, stikali in drugimi pokvarjenimi deli stroja.
- Pokvarjene varnostne naprave, stikala in druge dele stroja je treba popraviti in o tem obvestiti delodajalca.

## 6.4 Upravljanje strojev

### 6.4.1 Vsi stroji



Med žaganjem držite sprožilo na zadnjem ročaju, pri strojih z dvoročnim varnostnim preklopom pa še dodatni okrogli ročaj dvoročnega varnostnega preklopa, vedno pritisnjeno.

### 6.4.2 Stroji z vodoravnim žaginim listom

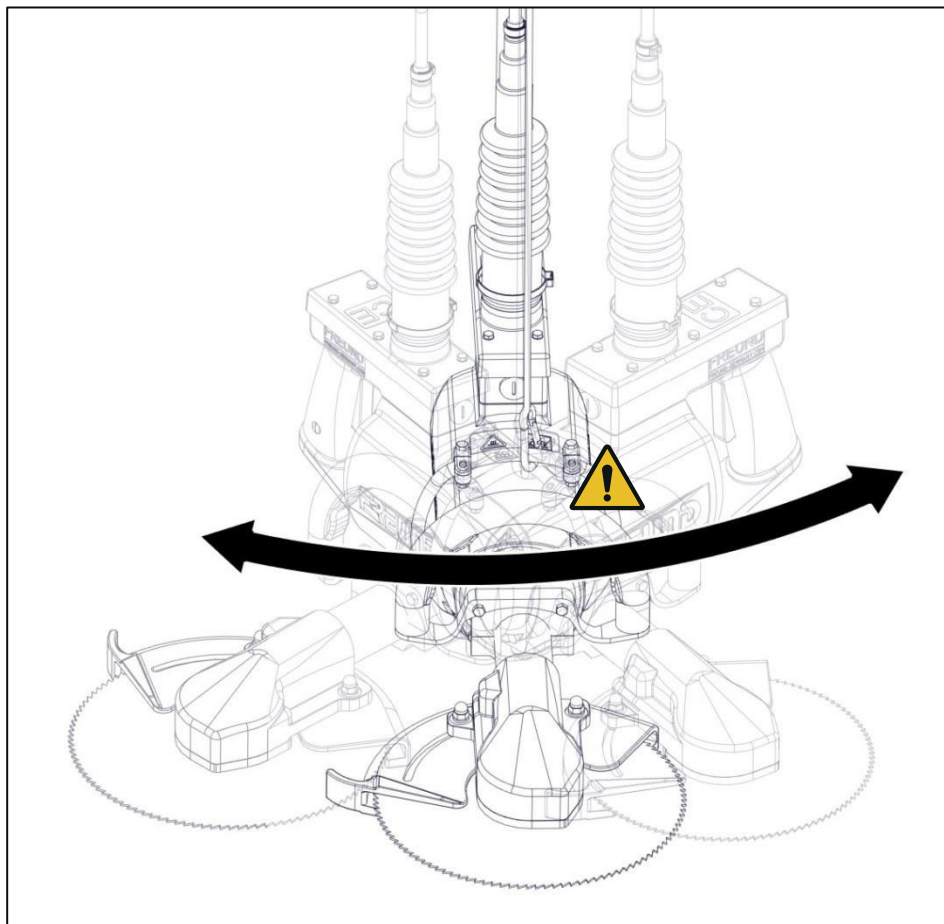


Stroj ima zaradi vodoravnega položaja žaginega lista krožne žage lastnost, da ob vklopu izvede sunkovit vodoravni obrat v levo.



Nepričakovan in sunkovit obrat ob vklopu stroja! Obvezno držite stroj trdno za oba ročaja.

BCK23-03  
BCK23-06  
RTK18-13



Sl. 6-1 Obrat ob vklopu stroja,  
prikaz primera pri BCK23-03

## 7 Čiščenje in razkuženje

Čiščenje je namenjeno odstranjevanju umazanije, ostankov mesa in maščob ter zasušene krvi s stroja. Vse površine morajo biti po čiščenju vidno čiste.

Iz higienskih razlogov je treba stroj temeljito očistiti najmanj enkrat na dan, po koncu izmene, ob močni onesnaženosti tudi med izmeno.

Temeljito čiščenje je osnovni pogoj za učinkovito razkuževanje v nadaljevanju.



Upoštevajte varnostna navodila v podatkovnih listih čistil in razkužil.

### 7.1 Varnostna navodila



#### **NEVARNOST!**

##### **Deli stroja pod napetostjo.**

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara.

- Pred vsakim čiščenjem ločite stroj iz električnega omrežja in ga zavarujte proti nehotenemu ponovnemu vklopu.
- Za čiščenje sestavnih delov pod napetostjo ne uporabljajte vode in visokotlačnih čistilnikov.



#### **OPOZORILO!**

##### **Nevarnost nesreč zaradi nezadostne kvalifikacije osebja.**

Obstaja smrtna nevarnost, možne pa so najtežje telesne poškodbe.

- Stroj sme vzdrževati, servisirati in čistiti izključno strokovno osebje.



#### **OPOZORILO!**

##### **Deli stroja z ostrimi robovi.**

Nevarnost ureznin.

- Nikoli ne segajte v bližino gibljivih delov stroja.
- Ne segajte naravnost v rezalna orodja.
- Za svojo varnost nosite zaščitne rokavice.



**OPOZORILO!**

**Čistila in razkužila, ki močno dražijo ali so jedka.**

Možne so težave z dihanjem in druge zdravstvene poškodbe.

- Upoštevajte simbole o nevarnih snoveh ter varnostne liste čistil in razkužil.
- Nosite osebno varovalno opremo, ki jo je predpisal proizvajalec čistila in razkužila.

## 7.2 Osebna varovalna oprema



## 7.3 Čiščenje in razkuževanje

- Uporabljajte le čistila in razkužila, ki so odobrena za živilsko industrijo.
- Čistila in razkužila hranite na ločenem mestu ali v posebnem prostoru.  
Obvezno preprečite neposredni stik čistil in razkužil z živili.
- Uporabljajte le krpe za čiščenje, krtače in druge naprave, ki se uporabljajo izključno za čiščenje in razkuževanje.

**Pozor!**

**Poškodbe zaradi visokega tlaka vode.**

Visoki vodni tlaki poškodujejo tesnila in sestavne dele stroja / voda, ki vdre v motor škodi motorju stroja K18-01.

- Ne uporabljajte visokotlačnega čistilnika.
- Delajte le s tlaki vode  $\leq 6$  barov.

**Pozor!****Rja na žaginem listu.**

Neprimerna čistila in sredstva za čiščenje lahko posledično vodijo do rje na žaginem listu.

- Žagin list čistite le z navedenimi čistili.
- Uporabite čistila v navedeni koncentraciji.
- Ne prekoračite časa učinkovanja čistila.
- Žagin list čistite le z mehko krpo za čiščenje ali krtačo z mehкими ščetinami.

| Delovni koraki                                                                    | Čistila in razkužila                                                                                                 | Pomožna sredstva                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                      |                                                            |
| Grobo čiščenje                                                                    |                                                                                                                      |                                                            |
| Odstranjevanje ostankov izdelka                                                   | Pitna voda                                                                                                           | Plastično strgalo, plastična lopatica, krtača              |
| Odstranjevanje malih delov                                                        | Pitna voda                                                                                                           | Plastično strgalo, krtača, po potrebi s pomivalnim strojem |
| Vmesno izpiranje                                                                  |                                                                                                                      |                                                            |
|                                                                                   | Pitna voda, najv. 60 °C, odvisno od točke mehčanja maščob, nizkotlačna naprava, ročni pršilnik                       |                                                            |
| Glavno čiščenje                                                                   |                                                                                                                      |                                                            |
| nanos pene, pribl. 15 minut časa učinkovanja                                      | 2–4 % Somplex razmaščevalec<br>2–3 % Ecolab P3-topax 19<br>2–3 % Ecolab P3-topax 66<br>Ecolab P3-steril<br>Powerfoam | Ročni pršilnik, krtača, kad, čiste vlažne krpe za čiščenje |
| izpiranje                                                                         | Pitna voda, najv. 60 °C                                                                                              | Nizkotlačna naprava, ročni pršilnik                        |
| preverite vidno čistočo                                                           |                                                                                                                      |                                                            |

| Delovni koraki                                                                                           | Čistila in razkužila                                                                                     | Pomožna sredstva                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Kislinsko čiščenje* <sup>1</sup> (namesto glavnega čiščenja)                                             |                                                                                                          |                                                        |
| nanos pene, pribl. 15 minut časa učinkovanja                                                             | 3–6 % P3-topax 56<br>3 % P3-riskan,<br>Somplex-kisla pena                                                | Ročni pršilnik, krtača za odstranjevanje oblog apnenca |
| splakovanje                                                                                              | Pitna voda s 50-60 °C                                                                                    | Nizkotlačna naprava, cev za vodo                       |
| preverite vidno čistočo                                                                                  |                                                                                                          |                                                        |
| Vmesno izpiranje                                                                                         |                                                                                                          |                                                        |
|                                                                                                          | Pitna voda, najv. 60 °C<br>nizkotlačna naprava, ročni pršilnik                                           |                                                        |
| Razkuževanje* <sup>2</sup>                                                                               |                                                                                                          |                                                        |
| pršenje, nanos pene<br>Čas učinkovanja v skladu z listom s podatki<br>Temperatura raztopine pribl. 15 °C | 1–2 % Ecolab P3-topax 99<br>0,5–2 % Ecolab P3-topax 91<br>1 % TEGOL 2000<br>1 % TEGOL IMC<br>1 % Somplex | Ročni pršilnik, pršilna pištola, čista vlažna krpa     |
| Naknadno splakovanje                                                                                     |                                                                                                          |                                                        |
|                                                                                                          | Pitna voda, najv. 60 °C odvisno od točke mehčanja maščob, nizkotlačna naprava, ročni pršilnik            |                                                        |
| Kontrola                                                                                                 |                                                                                                          |                                                        |
| vidno preverjanje na vidno čistočo, po potrebi. ponovitev čiščenja in razkuževanja                       |                                                                                                          |                                                        |
| Sušenje                                                                                                  |                                                                                                          |                                                        |
| drgnjenje do suhega, oz. sušenje na zraku, če je mogoče, demontirane dele sušite posamezno               |                                                                                                          |                                                        |
| Nega                                                                                                     |                                                                                                          |                                                        |
| nanos                                                                                                    | negovalno olje, olje, primerno za uporabo v prehrani                                                     | Pršilna pištola, čista krpa za čiščenje                |
| Montaža                                                                                                  |                                                                                                          |                                                        |
| Osebje mora imeti čiste in razkužene roke.                                                               |                                                                                                          |                                                        |

\* <sup>1</sup> Za občutljive materiale, kot so POM, PMMA (akrilati) in liti materiali, priporočamo čiščenje le približno 1x vsakih 2–6 tednov.

\* <sup>2</sup> Pri razkuževanju nožev in rezalnih orodij, kot so 1.2842, 1.4112, 1.4291, 1.6582 in 1.8161 ter jeklenih materialov, kot sta 1.4308, 1.4528 priporočamo, da ne izvajate razkuževanja z daljšim časom učinkovanja.

Te površine je treba po čiščenju in razkuženju le posušiti in zaščititi proti rjavenju z nanosom primernega negovalnega filma.

## 8 Vzdrževanje in servisiranje

Da bi zagotovili čim daljšo življenjsko dobo in majhno obrabo, je treba stroj redno preverjati in vzdrževati.

Delovno območje delovne mize mora biti čisto in brez tujih snovi, da se omogoči vzdrževanje in demontaža stroja.

Popravila in vzdrževalna dela sme izvajati le strokovno in pooblaščen osebje.

Garancija Če v času zakonske garancije pride do napak ali pomanjkljivosti na stroju, se obrnite na našo prodajno službo. Naslov in telefonsko številko boste našli spredaj v kolofonu.

Uporabljajte le originalne nadomestne dele ali nadomestne dele, ki jih je priporočilo podjetje FREUND Maschinenfabrik.

### 8.1 Varnostna navodila



#### NEVARNOST!

##### Deli stroja pod napetostjo.

Smrtna nevarnost.

- Pred vsako montažo, servisiranjem in popravili ločite stroj od električnega omrežja.
- Stroj zavarujte proti nenamerni ponovnemu vklopu.



#### OPOZORILO!

##### Nevarnost nesreč zaradi nezadostne kvalifikacije osebja.

Obstaja smrtna nevarnost, možne pa so najtežje telesne poškodbe.

- Stroj sme vzdrževati, servisirati in čistiti izključno strokovno osebje.
- Dela na sestavnih deli pod napetostjo sme izvajati le izobraženi strokovnjak električar.



#### OPOZORILO!

##### Deli stroja z ostrimi robovi.

Nevarnost ureznin.

- Nikoli ne segajte v bližino gibljivih delov stroja.
- Ne segajte naravnost v rezalna orodja.
- Za svojo varnost nosite zaščitne rokavice.

## 8.2 Osebna varovalna oprema



## 8.3 Paketi nadomestnih delov (ETP)

Paketi nadomestnih delov FREUND vsebujejo vse običajne nadomestne in obrabne dele, ki jih je, glede na izkušnje, treba zamenjati v krajših intervalih. Če si ustvarite zalogo nadomestnih delov, bodo časi izpadov obratovanja zelo kratki. Nadomestni deli, ki so v paketu, so primerjalno občutno ugodnejši kot sestavni deli, ki so na voljo posamično. Število kosov v posameznem paketu z nadomestnimi deli je lahko večje, kot pri posamezni montaži.



Informacije o vsebini paketov nadomestnih delov, ki so na voljo, boste našli v seznamih nadomestnih delov.

## 8.4 Priporočena maziva

Za naknadno polnjenje stroja z mazivi vam ponujamo naslednje posode z mazivi:

|                   | Prodajna posoda | Št. izd.    |
|-------------------|-----------------|-------------|
|                   | Pločevinka 1 kg | 171-500-010 |
| Vzdrževalna enota | Steklenica 1l   | 047-004-004 |

## 8.5 Načrt vzdrževanja

Nekatera vzdrževalna dela je treba opraviti v določenih intervalih.

V spodnji preglednici so navedena vzdrževalna dela, ki jih je treba opraviti, in intervali vzdrževanja. Intervale vzdrževanja po potebi prilagodite svojim delovnim pogojem.



Dodatna navodila za vzdrževanje in montažo najdete v seznamih nadomestnih delov.

| Interval         | Vzdrževalno delo                               | Poglavje                                                       |
|------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Dnevno           | Kontrolni pregled pred začetkom dela           | → Poglavje <i>Dnevno varnostno preverjanje</i> na strani 56    |
|                  | Preverjanje vzdrževalne enote (le K16-P4_evo2) | → Poglavje <i>Preverjanje vzdrževalne enote</i> na strani 74   |
| Vsakih 6 mesecev | Električni ponavljalni preizkus                | → Poglavje <i>Električni ponavljalni preizkus</i> na strani 64 |
|                  | Mazanje gonila                                 | → Poglavje <i>Naknadno mazanje</i>                             |

| Interval                          | Vzdrževalno delo                                                                                                                     | Poglavje                                                             |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| pribl. vsakih 50.000 rezov        | Mazanje gonila pri K16-P4_evo2                                                                                                       | gonila na strani 69                                                  |
| pribl. vsakih 500 obratovalnih ur | Vzdrževanje motorja na stisnjeni zrak P4 (le K16-P4_evo2)<br>Servisne storitve podjetja FREUND Maschinenfabrik, št.-izd. SDL-003-050 | → Poglavlje <i>Vzdrževanje motorja</i> na stisnjen zrak na strani 74 |
| Po potrebi                        | Menjava žaginega lista                                                                                                               | → Poglavlje <i>Menjava</i> žaginega lista na strani 65               |
|                                   | Zamenjava krožnega noža (le BBKM25)                                                                                                  | → Poglavlje <i>Zamenjava</i> krožnega noža na strani 68              |
|                                   | Brušenje žaginega lista                                                                                                              | → Poglavlje <i>Brušenje žaginega</i> lista na strani 68              |
|                                   | Zamenjava oglenih krtačk (le K18-01)                                                                                                 | → Ločena navodila za montažo                                         |

## 8.6 Električni ponavljalni preizkus

Roki preverjanja Ponavljalne preizkuse na električnih strojih in napravah, ki spreminjajo lokacijo, ki se uporabljajo v klavnicah in razsekovalnicah, je treba v skladu z DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1 opraviti vsakih šest mesecev.

Električni preizkus mora opraviti strokovnjak električar v skladu z UVV *Električne naprave in obratna sredstva*, ali elektrotehnično usposobljena oseba.

Ponavljalni preizkus lahko opravite tudi v tovarni FREUND Maschinenfabrik. Ponujamo vam celotno električno preverjanje z zapisnikom o kontrolnem pregledu in preizkusno nalepko.

Če vas zanima ponavljalni preizkus pri nas v tovarni, ali da ga opravi naš serviser na mestu uporabe, se obrnite na našo prodajno službo. Naslov in telefonsko številko boste našli v kolofonu.

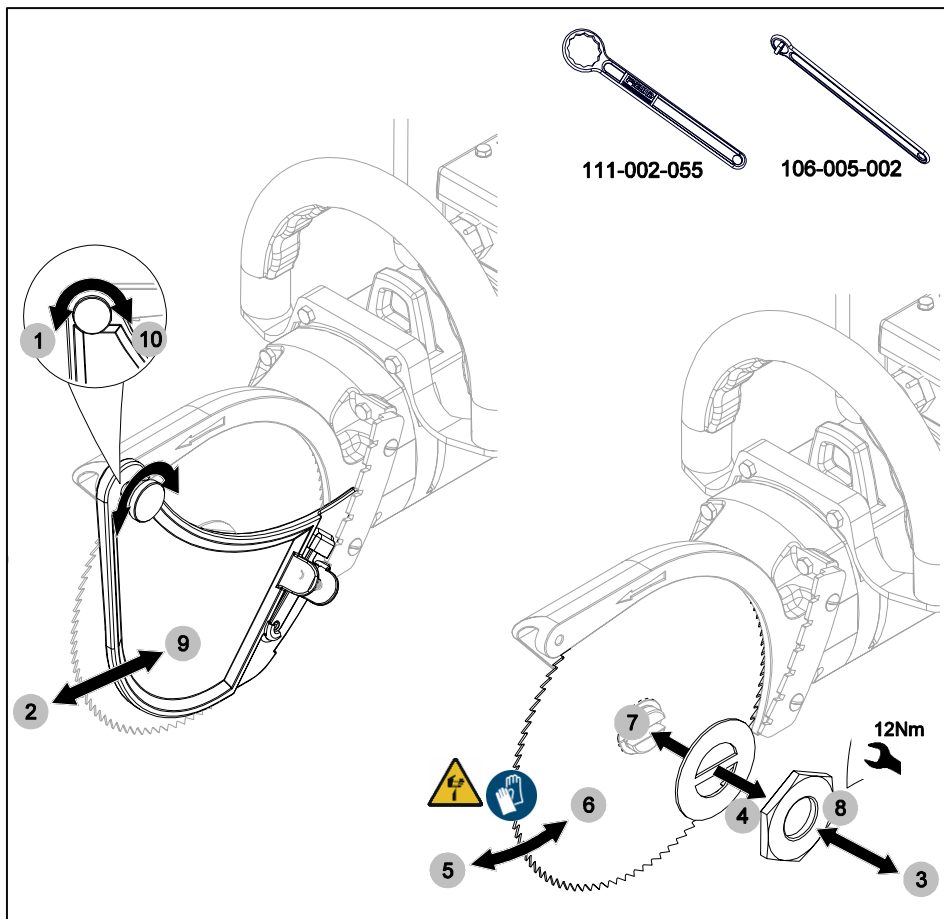


Sl. 8-1 Nalepka  
DIN VDE 0701-  
0702

## 8.7 Menjava žaginega lista

### 8.7.1 Stroji z gonili 16 in 18

K16-P4\_evo2  
K18-01  
K18-13  
RTK18-13



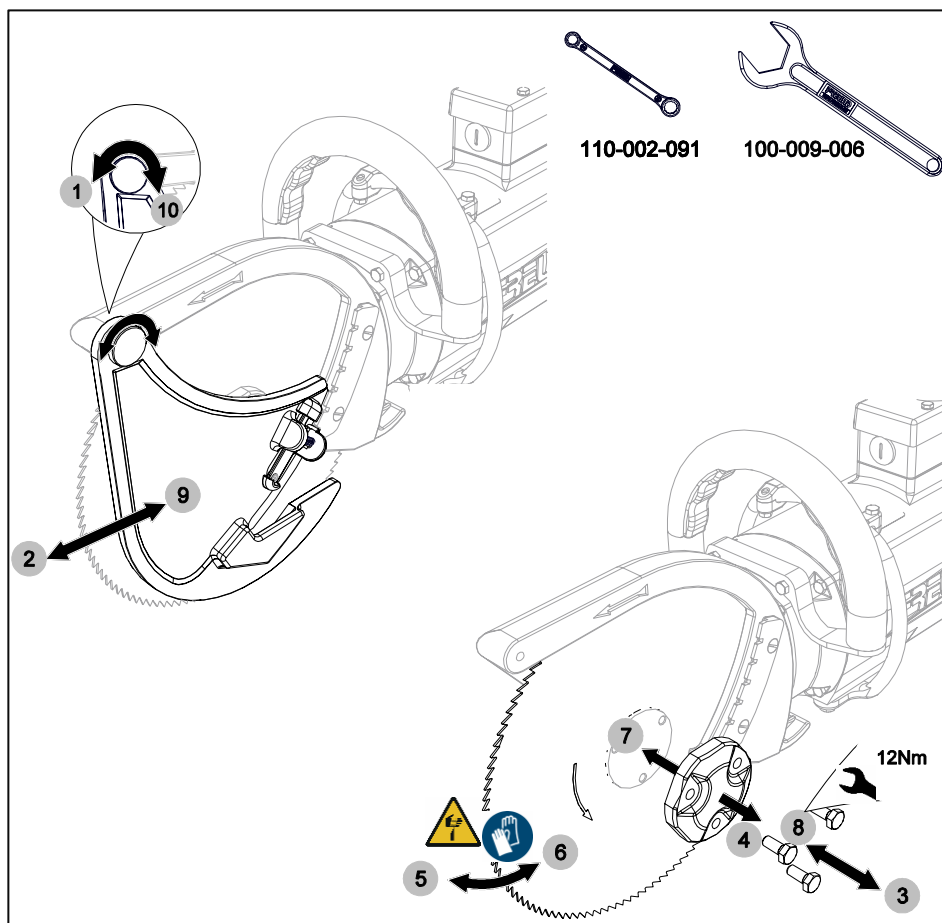
Sl. 8-2 Zamenjava žaginega lista na primeru K18-01

## 8.7.2 Stroji z gonilom 23

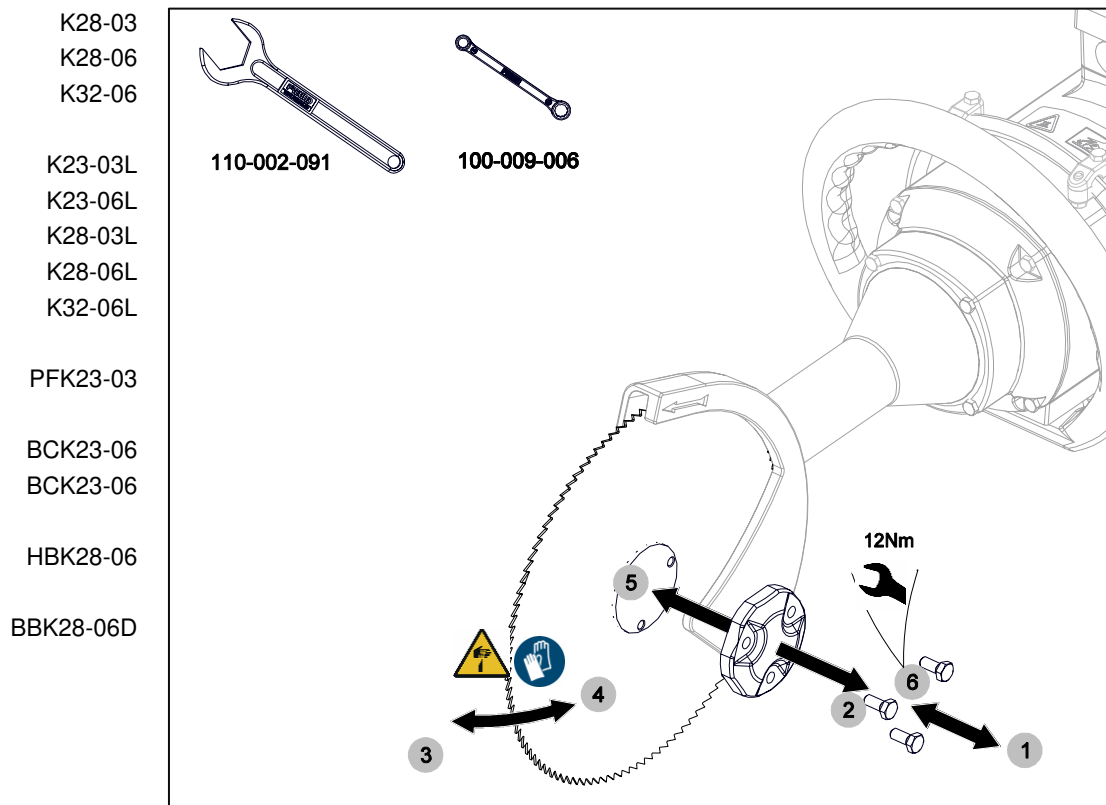
K23-13

K23-03

K23-06

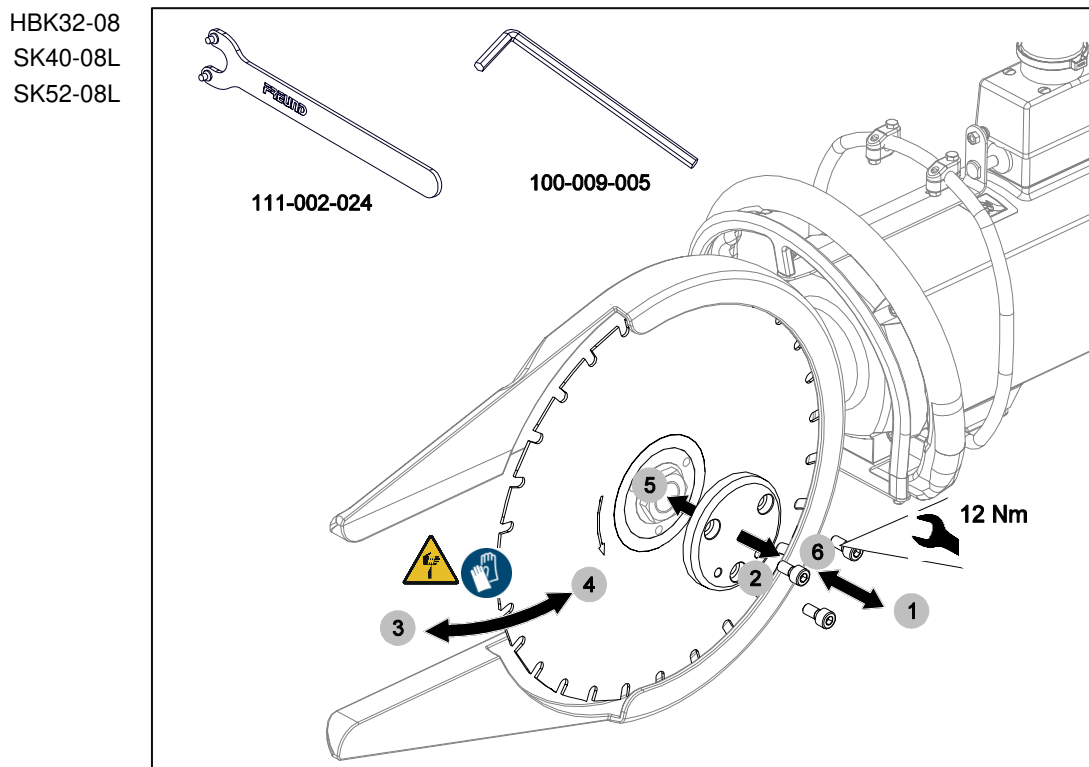


Sl. 8-3 Zamenjava žaginega lista na primeru K23-03



Sl. 8-4 Zamenjava žaginega lista na primeru K23-06L

### 8.7.3 Stroji z gonilom 33

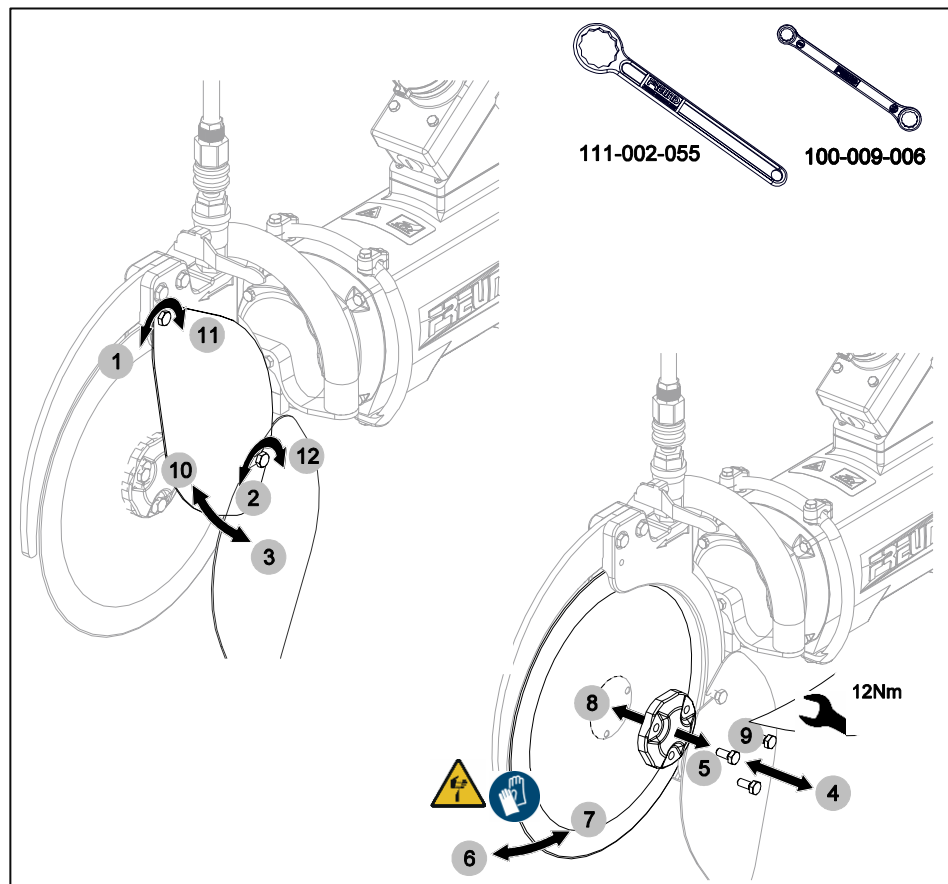


Sl. 8-5 Zamenjava žaginega lista na primeru HBK32-08

## 8.8 Zamenjava krožnega noža

BBKM25-03D

BBKM25-06D



Sl. 8-6 Zamenjava krožnega noža BBKM25-03D

## 8.9 Brušenje žaginega lista

Navodila za brušenje različnih tipov žaginih listov dobite pri naši prodajni službi ali na našem spletnem mestu

<https://www.freund.eu/produkte/downloads.html>.

## 8.10 Naknadno mazanje gonila

Z mastjo namažite kotno gonilo in pri K16-P4\_evo2 in K18-01 še vmesno gonilo.

Priporočamo, da gonilo redno podmazuje strokovno osebje.

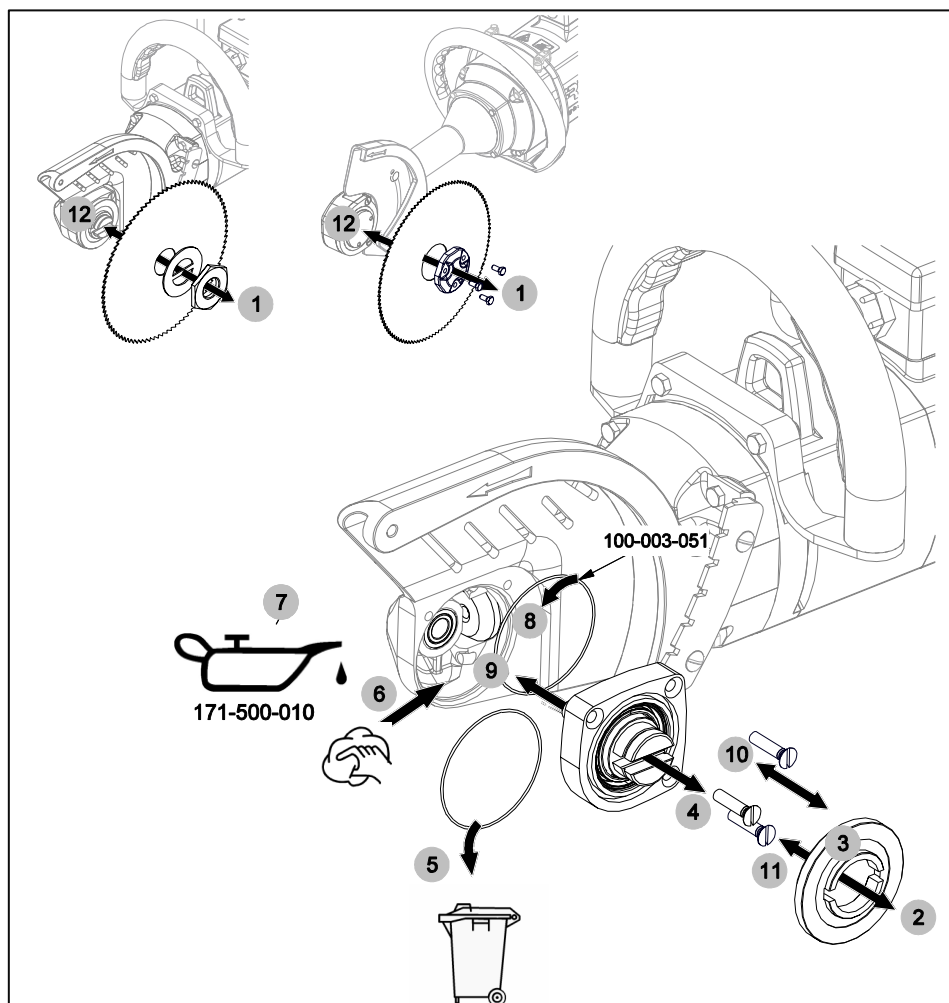
Uporabite le maziva, ki jih je priporočilo podjetje FREUND Maschinenfabrik (→ Poglavlje *Priporočena maziva* na strani 63).

### 8.10.1 Električni stroji

#### Gonilo s stožčastimi zobniki

Interval približno vsakih šest mesecev, ob pogosti uporabi tudi pogostejše

- Količina polnjenja
- Stroji z gonilom 18: pribl. 40 g.
  - Stroji z gonilom 23: pribl. 33 g.
  - Stroji z gonilom 33: pribl. 68 g.

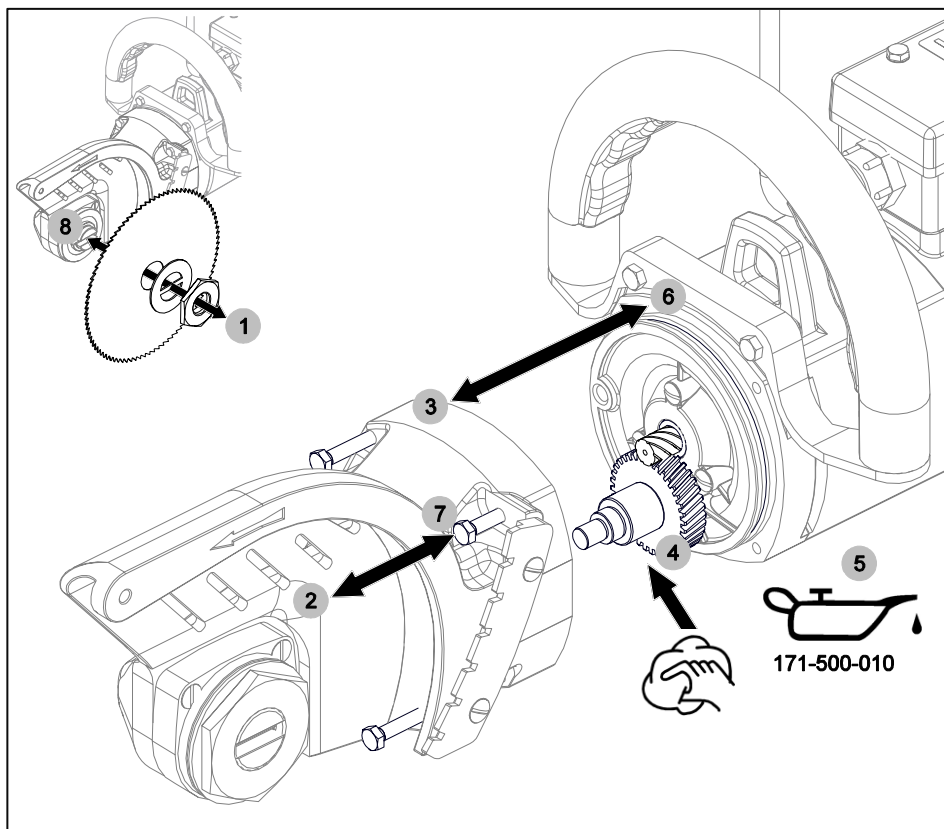


Sl. 8-7 Menjava masti v gonilu s stožčastimi zobniki na primeru K18-01

## Vmesno gonilo

Interval    približno vsakih šest mesecev, ob pogosti uporabi tudi pogosteje

Količina polnjenja    •    Stroji z gonilom 18: pribl. 60 g.



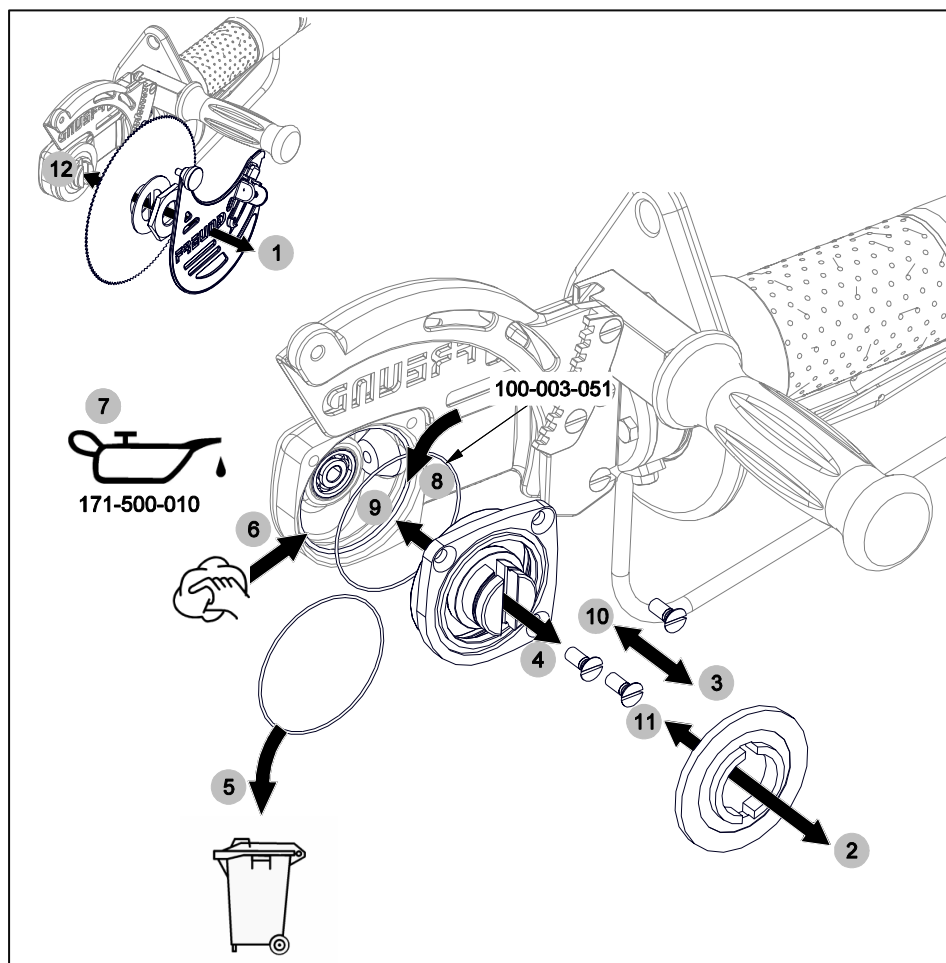
Sl. 8-8 Menjava masti v vmesnem gonilu K18-01

## 8.10.2 Pnevmatski stroj K16-P4\_evo2

### Gonilo s stožčastimi zobniki

Interval vsakih 50.000 rezov, s časom reza ene sekunde, ob pogosti uporabi tudi pogosteje

Količina polnjenja pribl. 40 g

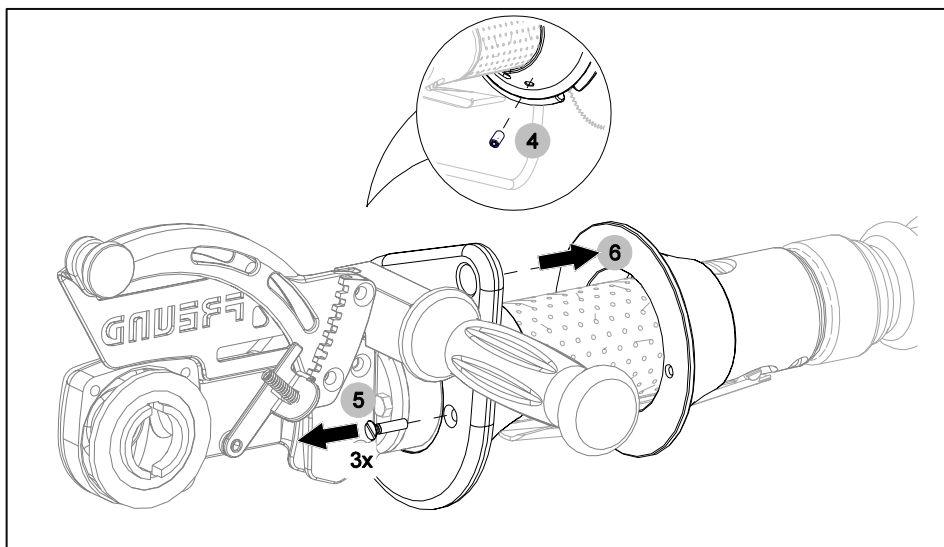
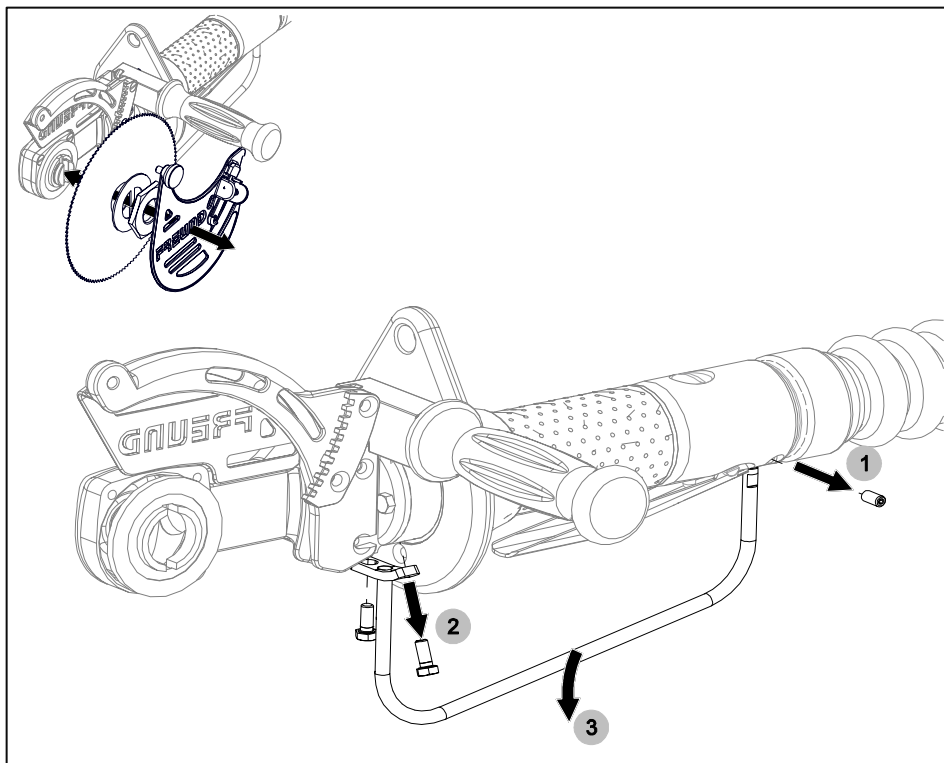


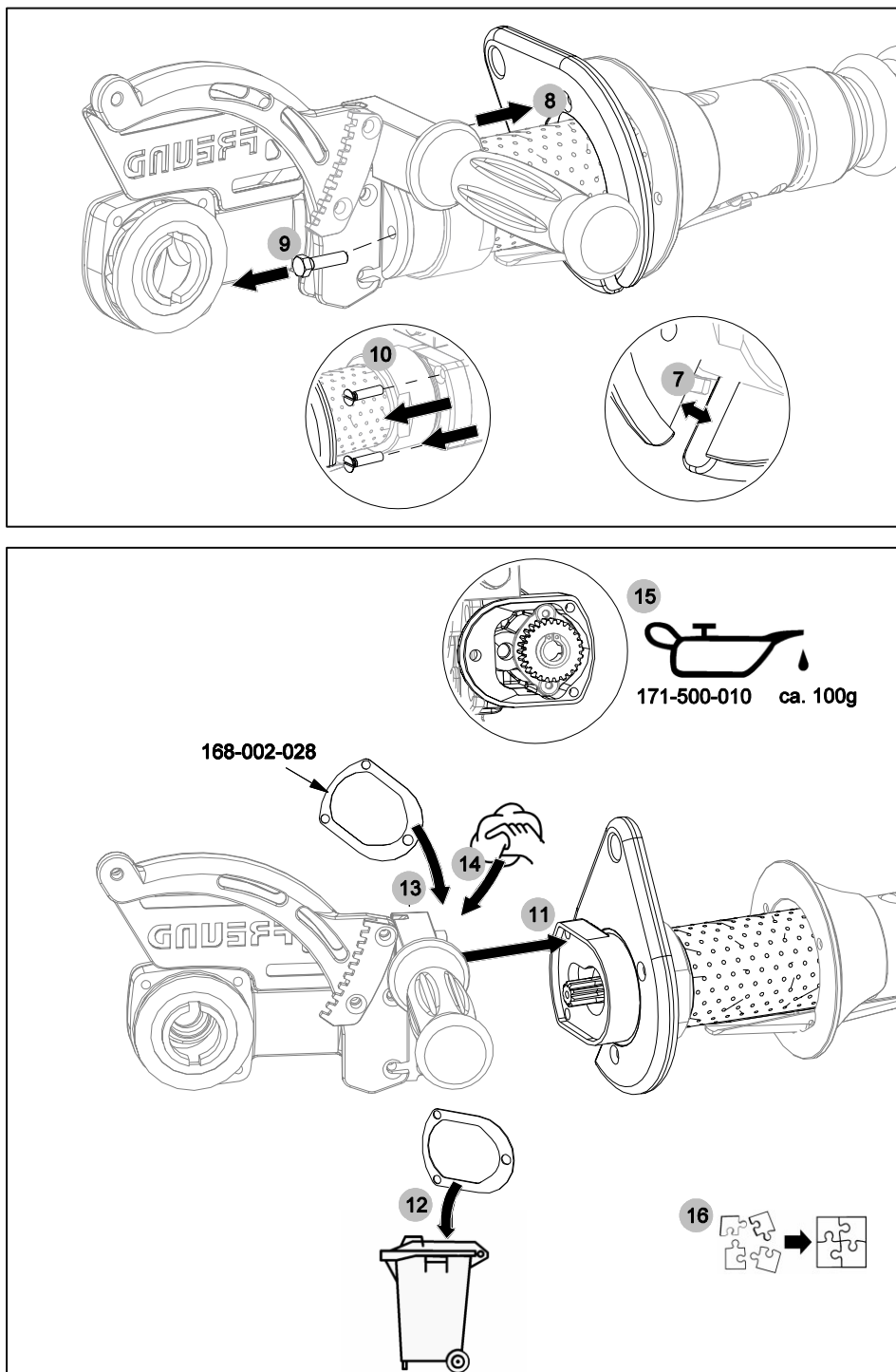
Sl. 8-9 Menjava masti v gonilu s stožčastimi zobniki K16-P4\_evo2

## Vmesno gonilo

Interval vsakih 50.000 rezov s časom reza ene sekunde, ob pogosti uporabi tudi pogosteje

Količina polnjenja pribl. 60 g





Sl. 8-10 Menjava masti v vmesnem gonilu K16-P4\_evo2

## 8.11 Vzdrževalna dela za K16-P4\_evo2

### 8.11.1 Vzdrževanje motorja na stisnjen zrak

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Približno vsakih 500 obratov ali ur | Iz garancijsko-pravnih razlogov načeloma priporočamo, da motor na stisnjen zrak ne odpirate sami. Priporočamo vzdrževanje, ki ga opravi serviser podjetja FREUND Maschinenfabrik.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Servisni paket SDL-003-050          | FREUND Maschinenfabrik ponuja v servisnem paketu SDL-003-050 kontrolni pregled in vzdrževanje motorja na stisnjen zrak in zamenjavo določenih obrabnih delov (med drugim ležaje, lamele).                                                                                                                                                                                                                                               |
| Komplet za vzdrževanje              | <p>Če želite motor na stisnjen zrak popravljati sami, naročite pri naši prodaji komplet za vzdrževanje motorja P4 (izd.-št. 168-002-073E).</p> <p>Navodila za vzdrževanje podrobno opisujejo delovne korake za demontažo in montažo motorja na stisnjen zrak P4 in potrebna posebna orodja.</p> <p>Za škodo, ki je nastala zaradi popravila, ki ste ga opravili sami, podjetje FREUND Maschinenfabrik ne prevzema nobenega jamstva.</p> |

### 8.11.2 Preverjanje vzdrževalne enote

Navedbe o vrednostih in količinah nastavitev boste našli v → poglavju *Priklop vzdrževalne enote* na strani 51.

- Oljnik napolnite do oznake MAX.
- Preverite nastavitev količine kapljic.
- Izpraznite izločevalnik vode.

## 9 Iskanje in odpravljanje napak

Če med obratovanjem pride do napak ali motenj, lahko v tem poglavju poiščete morebitne vzroke in pomoč za odpravo.

Če v naslednji preglednici ne najdete napake ali motnje, ki je nastala na vašem stroju, se obrnite na našo prodajno službo. Naslov in telefonsko številko boste našli spredaj v kolofonu.

### 9.1 Varnostna navodila



#### NEVARNOST!

##### Deli stroja pod napetostjo.

Smrtna nevarnost.

- Pred vsako montažo, servisiranjem in popravili ločite stroj od električnega omrežja.
- Stroj zavarujte proti nenamerni ponovnemu vklopu.



#### OPOZORILO!

##### Nevarnost nesreč zaradi nezadostne kvalifikacije osebja.

Obstaja smrtna nevarnost, možne pa so najtežje telesne poškodbe.

- Stroj sme vzdrževati, servisirati in čistiti izključno strokovno osebje.
- Dela na sestavnih deli pod napetostjo sme izvajati le izobraženi strokovnjak električar.



#### OPOZORILO!

##### Deli stroja z ostrimi robovi.

Nevarnost ureznin.

- Nikoli ne segajte v bližino gibljivih delov stroja.
- Ne segajte naravnost v rezalna orodja.
- Za svojo varnost nosite zaščitne rokavice.

### 9.2 Osebna varovalna oprema



### 9.3 Pregled morebitnih motenj



Vse navedbe za žagine liste veljajo tudi za krožne nože.

#### 9.3.1 Vsi stroji

| Motnja                                  | Možen vzrok                                       | Ukrep                                                                                            |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Neenakomerna globina reza.              | Omejevalnik globine ni pravilno zaskočen.         | Pravilno zaskočite omejevalnik globine.                                                          |
|                                         | Omejevalnik globine se maje.                      | Omejevalnik trdno privijte.                                                                      |
| Stroj je preobremenjen.                 | Moč stroja ne zadostuje.                          | Uporabite drugi stroj z večjo močjo.                                                             |
|                                         | Žagin list je top.                                | Zamenjajte žagin list ali ga nabrusite.                                                          |
| Naraščajoča poraba moči pri žaganju.    | Žagin list je top.                                | Zamenjajte žagin list ali ga nabrusite.                                                          |
|                                         | Vzmetni vlek je napačno nastavljen.               | Nastavite pravilno območje teže,<br>→ <i>Navodila za uporabo vzmetnega vleka.</i>                |
| Nenavaden hrup med delom.               | Omejilo globine se maje.                          | Trdno privijte omejevalnik globine.                                                              |
|                                         | Omejevalnik globine brusi ob prirobnično matico.  | Preverite ali omejevalnik globine ni poškodovan.<br>Če je treba, omejevalnik globine zamenjajte. |
| Stroj žaga slabo ali ne žaga.           | Žagin list je vstavljen v nasprotno smer vrtenja. | Žagin list vstavite v smeri vrtenja. Pazite na puščico na žaginem listu.                         |
|                                         | Žagin list je top.                                | Zamenjajte žagin list ali ga nabrusite.                                                          |
|                                         | Moč stroja ne zadostuje.                          | Uporabite drugi stroj z večjo močjo.                                                             |
| Žagin list je obtičal v aklavnem trupu. | Žagin list je top.                                | Izklopite stroj.<br>Zamenjajte žagin list ali ga nabrusite.                                      |
|                                         | Žagin list se je zataknil.                        | Izklopite stroj.                                                                                 |
|                                         | Stroj se je zagozdil v kosti.                     | Žago izvalcite iz klavnega trupa.                                                                |

| Motnja                                     | Možen vzrok                                                  | Ukrep                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žagin list pod obremenitvijo zdrsne skozi. | Pritisne površine so pregrobo.                               | Oravno obrusite pritisne površine.                                                                                    |
|                                            | Žagin list ni trdno privit.                                  | Na prirobnici trdno zategnite vijake.                                                                                 |
|                                            | Žagin list je onesnažen.                                     | Očistite stroj.                                                                                                       |
|                                            | Prirobnica in/ali varovalna podložka sta obrabljena.         | Zamenjajte prirobnico in/ali varovalno podložko.                                                                      |
| Žagin list je rjav.                        | Žagin list je bil očiščen z neprimernimi čistili.            | Uporabljajte le predpisana čistila<br>→ Poglavlje <i>Čiščenje in razkuževanje</i> na strani 59.                       |
|                                            | Čistila niso bila uporabljena v navedeni koncentraciji.      | Čistila uporabite le v navedeni koncentraciji → Poglavlje <i>Čiščenje in razkuževanje</i> na strani 59.               |
|                                            | Čas učinkovanja čistila ni bil upoštevan.                    | Upoštevajte čas učinkovanja<br>→ Poglavlje <i>Čiščenje in razkuževanje</i> na strani 59.                              |
|                                            | Žagin list je bil očiščen z neprimernimi orodji za čiščenje. | Žagin list čistite le z mehko krpo za čiščenje ali krtačo z mehкими ščetinami.                                        |
| Nenavadni hrup gonila.                     | Mazivo ne zadostuje.                                         | Preverite količino masti,<br>→ Poglavlje <i>Naknadno mazanje</i> gonila na strani 69.<br>Mast zamenjajte ali dodajte. |
|                                            | Tujki v masti.                                               | Izklopite stroj.<br>Preverite lastnosti masti.<br>Očistite gonilo.<br>Zamenjajte mast.                                |
|                                            | Zračnost ležajev povečana in/ali pokvarjena.                 | Preverite ležaje.<br>Če je treba, naj zamenjajo ležaje.                                                               |
|                                            | Ozobje je pokvarjeno.                                        | Preverite ozobje.<br>Če je treba, zamenjajte zobnike.                                                                 |
| Nenavadni hrup gonila.                     | Gonilo je pokvarjeno.                                        | Preverite ali so vijaki/matice dobro pritrjeni.                                                                       |
|                                            | Transportne poškodbe.                                        | Preverite, da med transportom ni prišlo do poškodbe stroja.                                                           |
| Iztekanje masti.                           | Preveč masti.                                                | Preverite količino masti,<br>→ Poglavlje <i>Naknadno mazanje</i> gonila na strani 69.                                 |
|                                            | Tesnilni obroči gredi so pokvarjeni.                         | Zamenjajte tesnilne obroč gredi.                                                                                      |

| Motnja                                         | Možen vzrok                                             | Ukrep                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | Prirobnični vijaki so zrahljani.                        | Vijake trdno zategnite.                                                                                                           |
|                                                | Prirobnično tesnilo je pokvarjeno.                      | Zamenjajte tesnilo.                                                                                                               |
|                                                | Transporte poškodbe.                                    | Preverite, ali se stroj ni poškodoval med transportom.                                                                            |
| Gonilo se pregreje.                            | Napačna mast oziroma je mast prestara.                  | Preverite lastnosti masti in količino masti, → Poglavje <i>Naknadno mazanje</i> gonila na strani 69. Obnovite ali dopolnite mast. |
|                                                | Zračnost ležajev povečana in/ali pokvarjena.            | Preverite ležaje. Če je treba, naj zamenjajo ležaje.                                                                              |
| Pogonska gred se ne vrti ob delujočem motorju. | Povezovalne gredi med motorjem in gonilom so zlomljene. | Zamenjajte pokvarjene dele.                                                                                                       |
|                                                | Mozniki so odrezani.                                    |                                                                                                                                   |
|                                                | Puša sklopke je pokvarjena.                             |                                                                                                                                   |
| Stroj se ne zažene, ali se težko zažene.       | Premalo masti.                                          | Preverite lastnosti masti in količino masti, → Poglavje <i>Naknadno mazanje</i> gonila na strani 69. Obnovite ali dopolnite mast. |

### 9.3.2 Stroji z električnim motorjem

| Motnja                                      | Možen vzrok                                             | Ukrep                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motor ne deluje/<br>obstane med delom.      | Motor ne dobiva toka.                                   | Preverite, ali je priključni kabel vtaknjen.                                                                               |
|                                             |                                                         | Preverite, ali priključni kabel ni prekinjen oz. poškodovan.                                                               |
|                                             |                                                         | Preverite glavno varovalko.                                                                                                |
|                                             | Stikalo je pokvarjeno.                                  | Zamenjajte stikalo.                                                                                                        |
|                                             | Varovalka v transformatorju je pokvarjena.              | Zamenjajte varovalko.                                                                                                      |
|                                             | Ile K18-01:<br>Izrabljene oglene krtačke.               | Zamenjajte oglene krtačke,<br>→ <i>Navodila za montažo</i> v seznamih nadomestnih delov.                                   |
| Stroj se ne zažene,<br>ali se težko zažene. | Motor ne dobiva toka.                                   | Preverite priključke.                                                                                                      |
| Nenavaden hrup<br>motorja.                  | Zračnost ležajev povečana<br>in/ali je ležaj pokvarjen. | Preverite ležaje.<br>Če je treba, naj zamenjajo ležaje.                                                                    |
|                                             | Ena faza je izpadla.                                    | Preverite priključke in morebiti tudi upor navitja.                                                                        |
| Motor se pregreje.                          | Transformator z nezadostno močjo.                       | Uporabite transformator, ki ga priporoča podjetje FREUND.                                                                  |
|                                             | Napačen in/ali predolg priključni kabel.                | Uporabite originalni kabel.<br>Ne podaljšajte priključnega kabla.                                                          |
|                                             | Izpadla je ena faza.                                    | Preverite električne priključke.                                                                                           |
|                                             | Priključni kabel ima majavi stik.                       | Preverite električne priključke.<br>Če je treba, zategnite priključne sponke.                                              |
|                                             | Vhodna napetost je prenizka.                            | Izmerite napetost omrežja.<br>Na transformatorju izberite ustrezni vhod.                                                   |
|                                             | Omrežna napetost je napačna ali nihanja v omrežju.      | Uporabite stroj, ki je primeren za napetost omrežja.                                                                       |
| Žagin list se ne ustavi<br>v treh sekundah. | Zavora je pokvarjena.                                   | Preverite zavoro.<br>Zamenjava zavor → <i>Navodila za montažo MMB</i> v seznamu nadomestnih delov ali pa jo naj popravijo. |

| Motnja | Možen vzrok                                                                                      | Ukrep                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | le K18-01:<br>Zavorna tuljava je pokvarjena.<br>Stikalo je pokvarjeno.<br>Kolektor je onesnažen. | Zamenjajte stator.<br>Zamenjajte stikalo.<br>Očistite kolektor ali pa ga sprostite z gorilnikom. |

### 9.3.3 Stroji z motorjem -08 in- 08L

| Motnja                                 | Možen vzrok                                          | Ukrep                                                                                                                         |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motor ne deluje/<br>obstane med delom. | Stikalna naprava/frekvenčni pretvornik je pokvarjen. | Možne vzroke in njihovo odpravljanje boste našli na proizvajalčevem spletnem mestu <a href="http://www.keb.de">www.keb.de</a> |

### 9.3.4 Stroji s pnevmatskim motorjem

| Motnja                               | Možen vzrok                                              | Ukrep                                                                                                                               |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motor ne deluje / obstane med delom. | Ni stisnjenega zraka.                                    | Preverite, ali je dovod stisnjenega zraka odprt.                                                                                    |
|                                      |                                                          | Preverite kompresor.                                                                                                                |
|                                      | Prenizek tlak zraka.                                     | Preverite sito v ventilu vzvoda.                                                                                                    |
|                                      |                                                          | Preverite ali blažilnik med ventilom vzvoda in adapterjem ni onesnažen.                                                             |
|                                      |                                                          | Preverite, ali je v motorju montirano pravo število moznikov.                                                                       |
|                                      |                                                          | Preverite, ali je dovod stisnjenega zraka dovolj dimenzioniran.                                                                     |
|                                      | Cevi za stisnjeni zrak niso povezane ali so pokvarjene.  | Preverite napeljave stisnjenega zraka.                                                                                              |
|                                      | Kompresor ni vklopljen.                                  | Vklopite kompresor.                                                                                                                 |
|                                      | Kompresor je pokvarjen.                                  | Obrnite se na proizvajalca kompresorja.                                                                                             |
| Gubasti meh se napihne.              | Gubasti meh je zaprt.                                    | Odprite gubasti meh.<br>Zrak mora prosto uhajati.                                                                                   |
| Stroj se vrti še po ustavitvi.       | O-obroč ventila se ne zapira pravilno.                   | Končajte delo in pošljite stroj v podjetje FREUND Maschinenfabrik na pregled.                                                       |
| Na motorju se je nabral led.         | Posoda izločevalnika vode na vzdrževalni enoti je polna. | Izpraznite posodo izločevalnika vode na vzdrževalni enoti.                                                                          |
|                                      | Vsebnost vode v stisnjenem zraku je previsoka.           | Upoštevajte specifikacije po DIN ISO 8573-1, kakovostni razred 3 - 4, → Poglavlje <i>Stisnjeni zrak (K16-P4_evo2)</i> na strani 39. |
|                                      | Tlak zraka na vzdrževalni enoti je nastavljen previsoko. | Tlak zraka nastavite na največ 0,6 Mpa in shranite nastavev.                                                                        |

## 10 Odstranitev med odpadke in recikliranje

Stroj je treba odstraniti med odpadke po veljavnih zakonskih določilih ustrezne države.

Informacije Druge informacije o naših uporabljenih materialih in njihovi odstranitvi med odpadke boste dobili pri naši prodajni službi. Naslov in telefonsko številko boste našli spredaj v kolofonu.

### 10.1 Demontaža stroja in odstranjevanje med odpadke

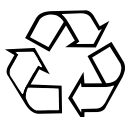


Stari stroji vsebujejo materiale, ki jih lahko odložite med sekundarne surovine.

Pri odstranjevanju med odpadke upoštevajte območne in krajevne predpise o varovanju okolja.

1. S stroja ločite vse priključke in oskrbovalne napeljave.
2. V celoti demontirajte stroj.
3. Vse materiale razvrstite po vrstah.
4. Staro olje in sestavne dele, onesnažene z oljem odstranite med odpadke v skladu z veljavnimi okoljskimi pogoji.
5. Posamezne materiale dodajte razvrščene v reciklažo in na odpad smeti.
6. Nevarne odpadke odpeljite na lokalno odlagališče nevarnih odpadkov.

### 10.2 Odstranjevanje embalažnega materiala



Ves embalažni material, ki ga uporablja podjetje FREUND, je neškodljiv za okolje in se lahko brez pomislekov znova uporabi.

Embalažni material lahko brez nevarnosti odstranite med odpadke prek sistema za zbiranje odpadkov ali ga odpeljete na zbirno mesto sekundarnih surovin.

| Stroj       | pnevmatski | električni, 1-fazni | električni, 3-fazni | Teža [kg] | Dolžina [mm] | Višina [mm] | Širina [mm] | Premer žaginega lista [mm] | Globina rezanja [mm] | Vrsta motorja | Moč motorja [W] | Hlilost [vrtljaji na minuto] 50 / 60 HZ | Napetost [V] / Nazivni tok [A] | Frekvenca [HZ] | Priključek za vodo ["] | Priključek za stisnjen zrak Ø [mm] | Poraba zraka [l/min] | Tlak [bar] |
|-------------|------------|---------------------|---------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|----------------------------|----------------------|---------------|-----------------|-----------------------------------------|--------------------------------|----------------|------------------------|------------------------------------|----------------------|------------|
| PFK23-03    |            | ●                   | 14,5                | 594       | 467          | 237         | 230         | 75                         | M03                  | 1300          | 1320 / 1584     | 42 / 23<br>400 / 2,7<br>230 / 4,3       | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| HBK28-06    |            | ●                   | 21                  | 850       | 320          | 235         | 280         | 100                        | M06                  | 1800          | 1320 / 1584     | 42 / 32<br>400 / 3,4<br>230 / 5,8       | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| HBK33-08    |            | ●                   | 31                  | 920       | 355          | 205         | 320         | 105                        | M08                  | 2300          | 900 / 1080      | 42 / 40<br>400 / 4,3<br>230 / 7,4       | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| BBKM25-03D  |            | ●                   | 16                  | 735       | 320          | 187         | 250         | 85                         | M03                  | 1300          | 1320 / 1584     | 42 / 23<br>400 / 2,7<br>230 / 4,3       | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| BBKM25-06D  |            | ●                   | 21                  | 750       | 346          | 234         | 250         | 85                         | M06                  | 1800          | 1320 / 1584     | 42 / 32<br>400 / 3,4<br>230 / 5,8       | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| BBK28-06D   |            | ●                   | 21                  | 795       | 420          | 234         | 280         | 100                        | M06                  | 1800          | 1320 / 1584     | 42 / 32<br>400 / 3,4<br>230 / 5,8       | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| SK28-03L    |            | ●                   | 14                  | 770       | 300          | 187         | 280         | 100                        | M03                  | 1300          | 1320 / 1584     | 42 / 23<br>400 / 2,7<br>230 / 4,3       | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| SK32-06L    |            | ●                   | 19                  | 810       | 330          | 235         | 320         | 120                        | M06                  | 1800          | 1320 / 1584     | 42 / 32<br>400 / 3,4<br>230 / 5,8       | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| SK40-08L    |            | ●                   | 36                  | 1036      | 465          | 305         | 400         | 145                        | M08                  | 2300          | 900 / 1080      | 42 / 40<br>400 / 4,3<br>230 / 7,4       | 50/60                          | 3/8            |                        |                                    |                      |            |
| SK52-08L    |            | ●                   | 41                  | 1088      | 581          | 305         | 520         | 205                        | M08                  | 2300          | 900 / 1080      | 42 / 40<br>400 / 4,3<br>230 / 7,4       | 50/60                          | 3/8            |                        |                                    |                      |            |
| K16-P4_evo2 | ●          |                     | 3,1                 | 525       | 232          | 187         | 160         | 15-50                      | P4                   | 800           | 1100 / 1320     | -                                       | -                              | -              | 9                      | 950                                | 6,3                  |            |

| Stroj    | pnevmatski | električni, 1-fazni | električni, 3-fazni | Teža [kg] | Dolžina [mm] | Višina [mm] | Širina [mm] | Premer žaginega lista [mm] | Globina rezanja [mm] | Vrsta motorja | Moč motorja [W] | Hlilost [vrtljaji na minuto]<br>50 / 60 HZ     | Napetost [V] / Nazivni tok [A] | Frekvenca [HZ] | Priključek za vodo ["] | Priključek za stisnjen zrak Ø [mm] | Poraba zraka [l/min] | Tlak [bar] |
|----------|------------|---------------------|---------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|----------------------------|----------------------|---------------|-----------------|------------------------------------------------|--------------------------------|----------------|------------------------|------------------------------------|----------------------|------------|
| K18-01   | ●          |                     | 6                   | 520       | 194          | 96          | 180         | 15-65                      | M01                  | 1050          | 1440 / 1728     | 230 / 4,8                                      | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| K18-13   |            | ●                   | 11                  | 527       | 257          | 187         | 180         | 15-65                      | M13                  | 950           | 1640 / 1968     | 42 / 17<br>200 / 3,5<br>400 / 1,8<br>230 / 7,4 | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| RTK18-13 |            | ●                   | 12                  | 605       | 238          | 184         | 160         | 5-51                       | M13                  | 950           | 1640 / 1968     | 42 / 17<br>400 / 1,8<br>230 / 7,4              | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| BCK23-03 |            | ●                   | 13                  | 670       | 180          | 264         | 230         | 75                         | M03                  | 1300          | 1320 / 1584     | 42 / 23<br>400 / 2,7<br>230 / 4,3              | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| BCK23-06 |            | ●                   | 17                  | 690       | 197          | 264         | 230         | 75                         | M06                  | 1800          | 1320 / 1584     | 42 / 32<br>400 / 3,4<br>230 / 5,8              | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| K23-13   |            | ●                   | 13                  | 595       | 244          | 187         | 230         | 15-65                      | M13                  | 950           | 1320 / 1584     | 42 / 17<br>400 / 1,8<br>230 / 7,4              | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| K23-03   |            | ●                   | 14                  | 594       | 244          | 187         | 230         | 15-75                      | M03                  | 1300          | 1320 / 1584     | 42 / 23<br>400 / 2,7<br>230 / 4,3              | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| K23-06   |            | ●                   | 19                  | 613       | 244          | 234         | 230         | 15-75                      | M06                  | 1800          | 1320 / 1584     | 42 / 32<br>400 / 3,4<br>230 / 5,8              | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| K28-03   |            | ●                   | 15                  | 698       | 178          | 187         | 280         | 100                        | M03                  | 1300          | 1320 / 1584     | 42 / 23<br>400 / 2,7<br>230 / 4,3              | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| K28-06   |            | ●                   | 19,5                | 717       | 300          | 234         | 280         | 100                        | M06                  | 1800          | 1320 / 1584     | 42 / 32<br>400 / 3,4<br>230 / 5,8              | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |

| Stroj   | pnevmatski | električni, 1-fazni | električni, 3-fazni | Teža [kg] | Dolžina [mm] | Višina [mm] | Širina [mm] | Premer žaginega lista [mm] | Globina rezanja [mm] | Vrsta motorja | Moč motorja [W] | Hlrost [vrtljaji na minuto] 50 / 60 HZ | Napetost [V] / Nazivni tok [A] | Frekvenca [HZ] | Priključek za vodo ["] | Priključek za stisnjen zrak Ø [mm] | Poraba zraka [l/min] | Tlak [bar] |
|---------|------------|---------------------|---------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|----------------------------|----------------------|---------------|-----------------|----------------------------------------|--------------------------------|----------------|------------------------|------------------------------------|----------------------|------------|
| K32-06  |            | ●                   | 20                  | 740       | 334          | 174         | 320         | 120                        | M06                  | 1800          | 1320 / 1584     | 42 / 32<br>400 / 3,4<br>230 / 5,8      | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| K23-03L |            | ●                   | 13                  | 776       | 245          | 155         | 230         | 75                         | M03                  | 1300          | 1320 / 1584     | 42 / 23<br>400 / 2,7<br>230 / 4,3      | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| K23-06L |            | ●                   | 18,5                | 765       | 245          | 234         | 230         | 100                        | M06                  | 1700          | 1320 / 1584     | 42 / 32<br>400 / 3,4<br>230 / 5,8      | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| K28-03L |            | ●                   | 14                  | 771       | 300          | 155         | 280         | 100                        | M03                  | 1300          | 1320 / 1584     | 42 / 23<br>400 / 2,7<br>230 / 4,3      | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| K28-06L |            | ●                   | 19                  | 790       | 312          | 174         | 280         | 100                        | M06                  | 1800          | 1320 / 1584     | 42 / 32<br>400 / 3,4<br>230 / 5,8      | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |
| K32-06L |            | ●                   | 19                  | 810       | 330          | 174         | 320         | 100                        | M06                  | 1800          | 1320 / 1584     | 42 / 32<br>400 / 3,4<br>230 / 5,8      | 50/60                          | -              | -                      | -                                  | -                    |            |

Emisije hrupa [dB(A)] ≤ 70, Med delovanjem lahko doseže do 95 dB(A)

Vibracije [m/s<sup>2</sup>] < 2,5

## Skladnost

Podjetje FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG potrjuje, da izdelki in njihovi materiali, ki prihajajo v stik z žvili, kadar se uporabljajo v skladu z namenom, izpolnjujejo naslednje splošne zahteve.

- Uredba (ES) št. 1935/2004 z dne 27. oktobra 2004 o materialih in izdelkih, namenjenih za stik z žvili.
- Uredba (EU) 10/2011 z dne 14. januarja 2011 o polimernih materialih in izdelkih, namenjenih za stik z žvili.
- Uredba (ES) št. 2023/2006 z dne 22. decembra 2006 o dobri proizvodni praksi za materiale in izdelke, namenjene za stik z žvili.
- LFGB Zakon o žvilih, blagu in krmi, z dne 1.9.2005..

To velja za vse naslednje tipe strojev in njihove rezervne dele

### Krožne žage FREUND

| Deli strojev, ki pridejo v stik z žvili | Oznaka materiala     | Skupina materialov in predmetov | Komentarji |
|-----------------------------------------|----------------------|---------------------------------|------------|
| Žagin list                              | X46Cr13 (1.4034)     | Iz nerjavečega jekla            |            |
| Prirobnična matica                      | X5CrNi18-10 (1.4301) | Iz nerjavečega jekla            |            |
| Zaščitni pokrov                         | G-AlSiSMg (Gal23s)   | Aluminij                        |            |
| Ohišje menjalnika                       | G-AlSi5Mg (Gal23s)   | Aluminij                        |            |
| Vratca menjalnika                       | G-AlSiSMg {Gal23s)   | Aluminij                        |            |
| Zaustavitev globine                     | Polyamid 6 (66)      | Plastika                        |            |
| Pritrdilni elementi                     | X5CrNi18-10 (1.4301) | Iz nerjavečega jekla            |            |

Paderborn, 15.11.2021

  
Vodja razvoja

**EG-Konformitätserklärung • EC-Declaration of Conformity •  
Declaración CE de conformidad • Déclaration CE conformité**



im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 A  
*content according to 2006/42/EC, Annex II, No. 1 A*  
contendido según 2006/42/CE, anexo II, núm. 1 A  
*contenu conforme à la directive 2006/42/CE, annexe II, N° 1*

Hersteller • *Manufacturer •*  
Constructor • *Constructeur*

**FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Schulze-Delitzsch-Str. 38**  
**D-33100 Paderborn**  
**Germany**

Dokumentationsbevollmächtigter  
*Documentation manager*  
Responsable de la documentation  
*Mandataire de la documentation*

Hiermit erklären wir, dass **die Maschine** • *We hereby declare that the machinery •*  
Por la presente declaramos que **la máquina** • *Nous déclarons par les presentes que la machine*

Typ • *Model •* Modelo • *Type*

Serien-Nummer • *Serial-Number •*  
Número de serie • *N° de série*

mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG übereinstimmt.  
*fulfils all relevant provisions of Directive 2006/42/EC.*  
concuendo con todas las disposiciones de la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas.  
*satisfait à la ensemble des dispositions pertinentes de la directive 2006/42/CE relative aux machine.*

Die Maschine stimmt auch mit allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG Richtlinien überein:  
*The machinery is also in compliance with all relevant provisions of the following EC-directives:*  
La máquina concuerda también con todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas de la CE:  
*Cette machine satisfait également à toutes les dispositions pertinentes des directives CE suivantes:*

**2004/108/EG – EMV-Richtlinie**  
**EGV 1935/2004**

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:  
*The following harmonised standards (or parts thereof) were applied:*  
Se aplicaron las siguientes normas armonizadas (o partes de estas normas):  
*Les norms harmonisées suivantes (ou parties de ces normes) ont été utilisées:*

**DIN EN ISO 12100, EN 12984**  
**DIN EN ISO 13850, EN 563, EN 60204-1**  
**EN 60529, EN 61558, EN 1672-2, DIN 15112,**  
**EN 55022, DIN EN 61000-6-3/-6-4,**  
**EN 55081-2, EN 50082-1, EN 55014-1, EN 55014-2**

Name und Unterschrift  
*Name and Signature*  
Nombre y firma  
*Nom et signature*

  
Robert Freund Paderborn  
Geschäftsführer • *Managing Director •* Director gerente • *Directeur*

[www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)