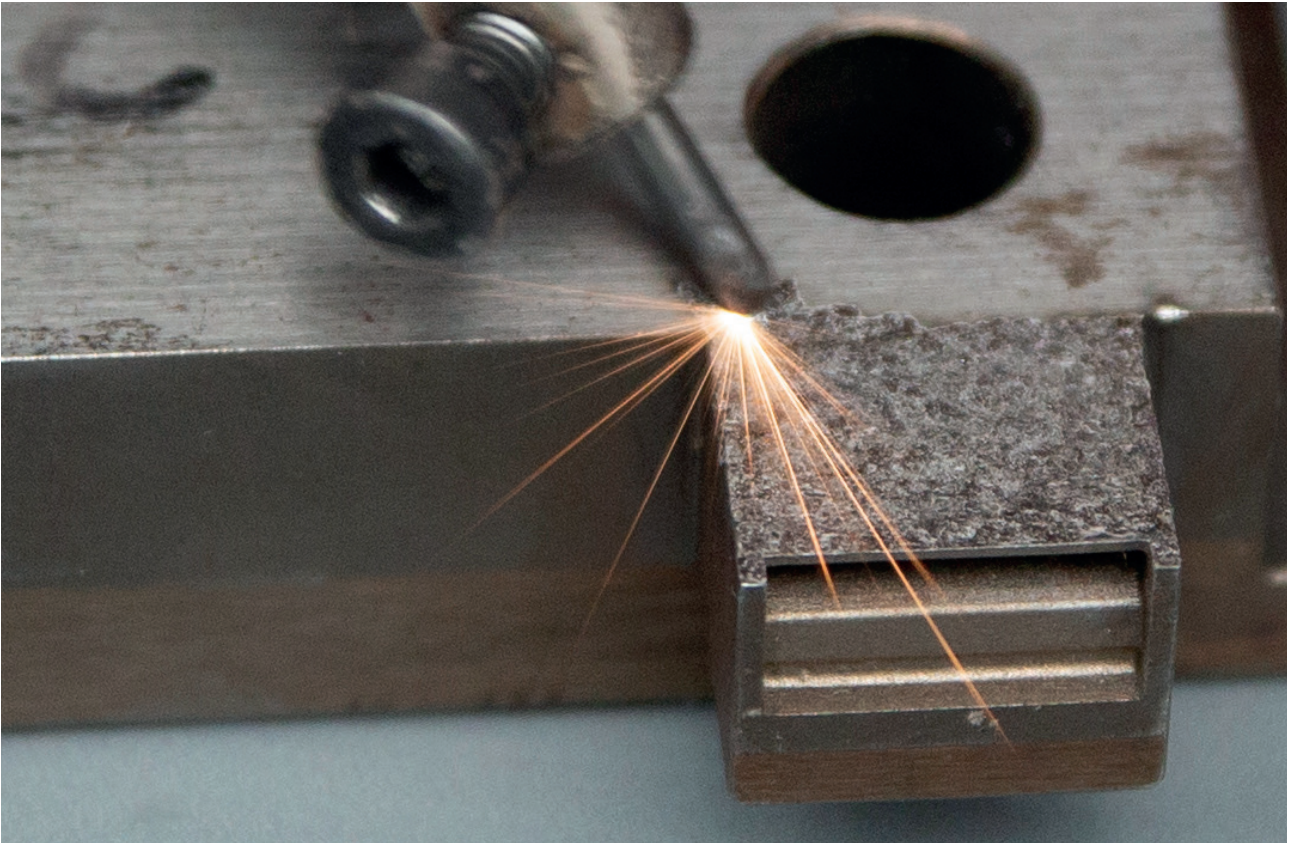




# *Navodila za uporabo ENESKArecoat 85*







## Kazalo vsebine

<b>1</b>	<b>Napotki glede navodil</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Pregled izdelka</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Obseg dobave ENESKArecoat 85 (naročilna št. 0 700 300)</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Tehnični podatki za upravljalno napravo</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Varnost</b>	<b>7</b>
	Namenska uporaba	7
	Splošni varnostni napotki	7
<b>6</b>	<b>Upravljalni in prikazovalni elementi</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Funkcija signalnih zvokov</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Funkcije LED-prikazne letve</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>Funkcije signalnih LED na držaju</b>	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>Funkcija prezračevanja</b>	<b>10</b>
<b>11</b>	<b>Odpiranje menija in premikanje po meniju</b>	<b>11</b>
<b>12</b>	<b>Zagon</b>	<b>11</b>
	Priključitev držaja	11
	Priključitev ozemljitvenega kabla	12
	Montiranje/zamenjava elektrode	13
	Priključitev električnega kabla	14
	Vklop naprave	14
	Nastavljanje jezika (če je potrebno)	14
<b>13</b>	<b>Priključitev pedala (izbirno)</b>	<b>15</b>
<b>14</b>	<b>Upravljanje</b>	<b>15</b>
	Predhodna obdelava površin	15
	Vklop naprave	16
	Nastavljanje parametrov	16
	Kalibriranje	18
	Obdelava obdelovanca	18
	Zaustavitev držaja	20
	Izklop naprave	20
	Poliranje nanosa (po potrebi)	20
<b>15</b>	<b>Uporaba funkcije spomina (MEM)</b>	<b>21</b>
	Shranjevanje nastavitvev	21
	Aktiviranje/deaktiviranje nastavitvev	21
<b>16</b>	<b>Priklic informacij o napravi</b>	<b>22</b>
<b>17</b>	<b>Nastavljanje signalnega zvoka in LED</b>	<b>22</b>
<b>18</b>	<b>Navodila glede uporabe</b>	<b>22</b>
	Izsekovalna tehnika	22
	Upogibanje in stiskanje	23
	Iztiskanje	23
	Hladno preoblikovanje vijakov, matic, sornikov, kovic itd.	23
	Orodja za brizganje umetne smole in duroplastike, preoblikovanje gume	23
	Tehnika tlačnega vlivanja	23
	Obdelava lesenih plošč in plošč iz umetne mase	24

<b>19 Posodobitev vdelane programske opreme</b> .....	<b>25</b>
Izvajanje posodobitve vdelane programske opreme .....	25
Možne napake pri posodobitvi vdelane programske opreme .....	26
<b>20 Vzdrževanje, nega in odstranjevanje</b> .....	<b>26</b>
Zamenjava filtrirne tkanine (po potrebi) .....	26
Navodila glede preverjanja električne opreme v skladu z DGUV V3 .....	26
<b>21 Odpravljanje napak in motenj</b> .....	<b>27</b>
Napaka .....	27
Motnje .....	28
<b>22 Izjava o skladnosti</b> .....	<b>29</b>



1

## Napotki glede navodil

Ta navodila za uporabo omogočajo upravljavcu nemoteno upravljanje, nego in vzdrževanje sistema za nanos trdih kovin ENESKArecoat 85. Navodila za uporabo so del sistema in jih je treba na mestu uporabe vedno hraniti na doseg roke. Če sistem predate novemu uporabniku, morate priložiti tudi navodila za uporabo.



**Da bi preprečili poškodbe in materialno škodo, pred vsemi deli preberite ta navodila za uporabo!**

Napotki, ki jih je treba natančno upoštevati in tako preprečiti nevarnosti ali škodo, so označeni na naslednji način:



### Previdno!

Svari pred nevarnostmi, ki lahko povzročijo telesne poškodbe.



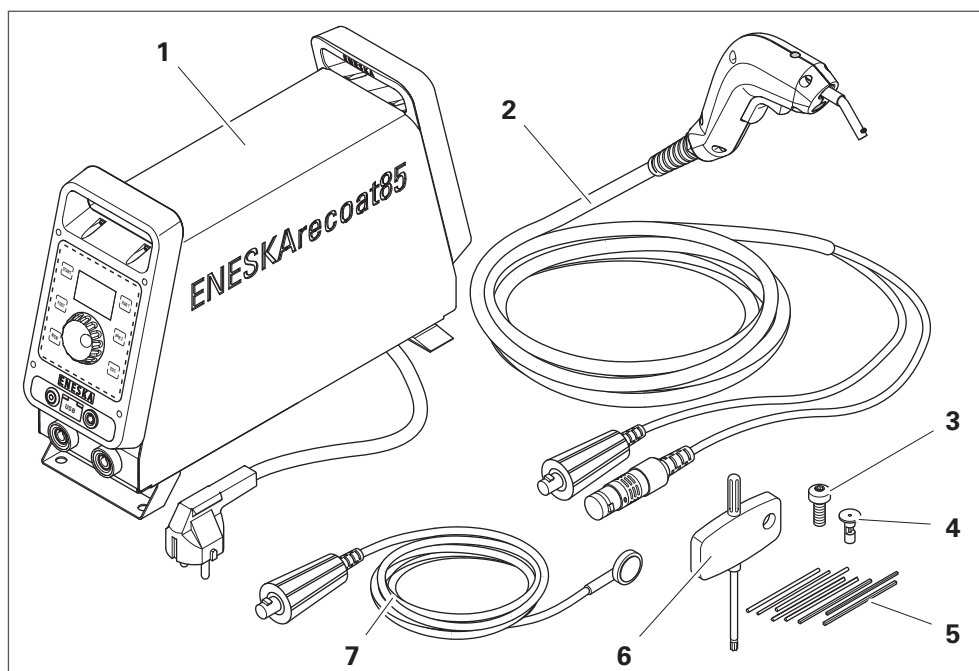
### Pozor!

Svari pred nevarnostmi, ki lahko povzročijo materialno škodo.

Če se pojavijo tehnične težave ali druga vprašanja, stopite v stik z našim servisnim oddelkom.

2

## Pregled izdelka



Sl. 1

1	Upravljalna enota z napajalnim kablom	5	Elektrode
2	Držaj za nanos Vib85 s kablom držaja vključno z vtičema za varilni in upravljalni kabel	6	Izvijač
3	Nadomestni vijak	7	Ozemljitveni kabel z vtičem varilnega kabla in kontaktnim magnetom
4	Napenjalni element		

Sistem za nanos trdih kovin ENESKArecoat 85 deluje po načelu elektroerozije. Trdokovinska elektroda je pritrjena na pozitivni pol enosmernega tokokroga. Vibrira v držaju za nanos Vib85. Obdelovanec je priključen na negativni pol. Ob kratkem kontaktnem impulzu med obdelovancem in elektrodo se elektroda zaradi pretoka električnega toka za kratek čas tako močno pregreje, da se trdi kovinski delci elektrode med praznjenjem povlečejo zraven in zvarijo na površino obdelovanca.

**3**

### Obseg dobave ENESKArecoat 85 (naročilna št. 0 700 300)

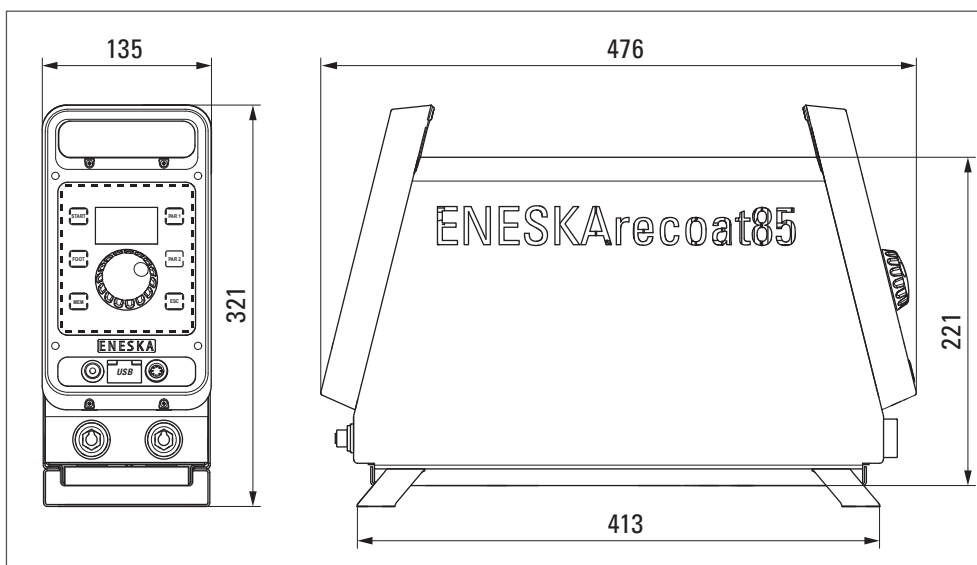
- 1 x upravljalna enota s kompletom napajalnih kablov za Nemčijo, Švico, Anglijo in Evropo (naročilna št. 0 700 301)
- 1 x držaj Vib85 s kabelskim kompletom (naročila št. 0 700 302)
- 1 x ozemljitveni kabel z vtičem in kontaktnim magnetom (naročilna št. 0 700 351)
- 1 x komplet napenjalnih elementov za trdokovinske elektrode, vklj. z nadomestnimi vijaki in izvijačem (naročilna št. 0 700 060)
- 1 x komplet trdokovinskih elektrod (naročilna št. 0 700 034)

Izbirno:

- 1 x pedal (naročilna št. 0 700 360)
- V stanju ob dobavi je na vrtljivem gumbu nameščena nalepka. Ta opozarja, da je treba dvakrat pritisniti vrtljivi gumb, da se odpre glavni meni. Po prvi uporabi jo lahko odstranite.


**4**

### Tehnični podatki za upravljalno napravo



Sl. 2

Priključki	1 priključek za napajalni kabel držaja
	1 priključek za kabel elektrode
	1 priključek za kabel mase
	1 priključek za napajalnik
	1 USB-priključek
Priključna napetost	90–230 V~ (50/60 Hz)
Nazivna moč	P_maks. 150 VA
Nazivni tok	1,3 A/0,65 A
Maksimalna trdota plasti	82 HR 30 N
Vibracijska frekvenca	120 Hz
Teža	10 kg

Dovoljeni držaj	Vib85
Teža držaja vklj. s priključnim kablom	0,84 kg
Luč za delovno območje v držaju	4 LED, 5000 K
Okoljski pogoji	10 °C do +40 °C zračna vlaga 10 % do 85 %
Raven zvočnega tlaka	< 70 dB (A)
Dovoljene trdokovinske elektrode, dolžina 50 mm	Okrogla: Ø 1,0 mm, Ø 1,3 mm, Ø 1,8 mm, Ø 2,3 mm, Ø 3,0 mm, Ø 4,0 mm Štirikotna: 1,1 mm, 1,6 mm, 2,1 mm Trikotna: 1,95 mm
Dovoljen pedal	Pedal F85

Oznaka in naslov proizvajalca, oznaka tipa, oznaka CE in serijska številka so na upravljalnih napravah navedene na tipski tablici na hrbtni strani, odvisno od držaja na ohišju. Na tipski tablici upravljalne naprave so navedene tudi nazivna napetost (U\_Nenn), nazivni tok (I\_Nenn), nazivna moč (P\_Nenn) in frekvenca (F\_Ultraschall). Navedeno je tudi, da je treba napravo ozemljiti in je ni dovoljeno odstraniti med gospodinjske odpadke.

Deli pribora in seznam nadomestnih delov so na voljo na spletu na naslovu [www.joke-technology.de](http://www.joke-technology.de).

## 5

### Varnost

#### Namenska uporaba

Sistem je predviden samo za nanašanje plasti trde kovine na kovinske površine. Z nanosom plasti trde kovine se izboljša obrabna trdnost obdelovanca, ne da bi to vplivalo na lastnost osnovnega materiala.

Sistem je dovoljeno uporabljati samo v z ta namen predvidenimi komponentami in priborom (glejte poglavje 4, Tehnični podatki).

Pri vseh delih s sistemom ni dovoljeno preseči vrednosti, ki so navedene v tehničnih podatkih posameznih komponent.

Na napravi in z napravo sme delati samo kvalificirano, šolano in pooblaščen osebje.

Upravljalno napravo je dovoljeno uporabljati samo, kot je opisano v teh navodilih za uporabo.

Drugačna uporaba velja kot napačna. Proizvajalec ne jamči za škodo, ki nastane zaradi napačne uporabe.

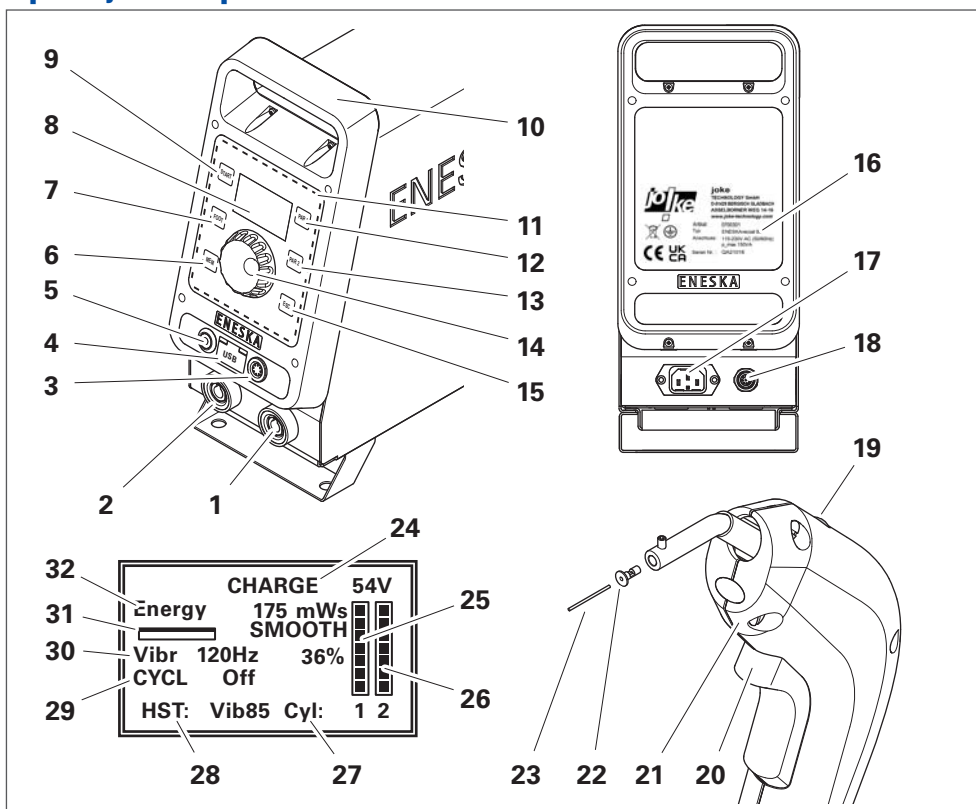
#### Splošni varnostni napotki

Da bi preprečili nevarnosti za osebe in materialno škodo, je treba VEDNO upoštevati naslednje varnostne napotke:

- Zaradi konstrukcije in načina uporabe se v območju držaja pojavljajo povečane vibracije in hrup. V skladu z direktivo EU 2002/44/ES je po potrebi treba izvesti novo oceno delovnega mesta.
- Sistem je dovoljeno uporabljati samo v tehnično neoporečnem stanju.
- Upravljalno napravo vedno odložite na varno, nedrsečo površino in jo zaščitite pred tekočinami.
- Napajalni kabel speljite tako, da bo dobro dostopen in boste napajanje lahko preprosto odklopili.
- Pri delu s sistemom vedno nosite zaščitna očala, rokavice in zaščito za sluh.
- Držaja ne odklopite od upravljalne naprave, dokler je ta vklopljena!
- Ko sistema ne uporabljate, vedno izklopite upravljalno napravo.
- Sistema ne uporabljajte, če so prikazne in signalne lučke pokvarjene.
- Prezračevalne reže na napravi morajo biti vedno proste (glejte tudi poglavje 9).
- Ko je sistem vklopljen, ga je treba nadzorovati.

- Če se pojavijo motnje delovanja, upravljalno napravo takoj izklopite in zavarujte. Motnje takoj sami odpravite v skladu s temi navodili ali jih dajte odpraviti.
- Posameznih komponent sistema ni dovoljeno spreminjati, nadgrajevati in predelovati.
- Prepovedano je vsakršno delo, ki iz varnostnega vidika ni neoporečno.
- Posameznih komponent sistema ni dovoljeno potapljati v vodo ali druge tekočine.
- Sistema ni dovoljeno uporabljati na prostem.

## 6 Upravljalni in prikazovalni elementi



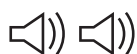
Sl. 3

1	Ozemljitven vhod	17	Priključek za električni vtič
2	Vhod za elektrodo	18	Priključek za pedal (vhod IO, osempolni M12)
3	Vhod za priključitev držaja (8-polni)	19	Signalna LED na držaju
4	USB-priključek	20	Tipka držaja
5	Stikalo za vklop/izklop	21	Držaj
6	Tipka MEM	22	Napenjalni element
7	Tipka FOOT (NOGA)	23	Elektroda
8	Zaslon	24	Prikaz energije za nanos (napajalna napetost)
9	Tipka START	25	Prikaz stanja napolnjenosti hranilnika 1
10	Nosilni ročaj	26	Prikaz stanja napolnjenosti hranilnika 2
11	LED-letev	27	Prikaz števila valjev
12	Tipka PAR1	28	Informacija o priključenem držaju
13	Tipka PAR2	29	Informacije o intervalnem nanašanju
14	Vrtljivi pritisni regulator	30	Prikaz jakosti vibracij
15	Tipka ESC	31	Prikaz kakovosti nanosa (gladek ali hrupav)
16	Tipka tablica	32	Prikaz energije



**7**

## Funkcija signalnih zvokov


**2 kratka zvoka**

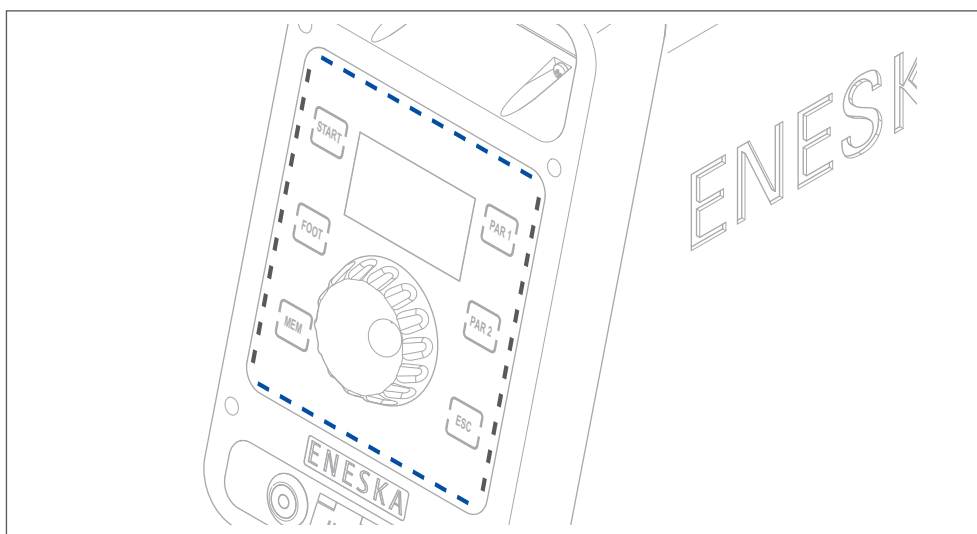
- Po kalibriranju: naprava je pripravljena za uporabo
- Nastavitev je bila prevzeta, npr. po shranjevanju


**1 dolg zvok**

- Napaka naprave ali nepravilno upravljanje  
Napako je treba odpraviti ali znova zagnati napravo

**8**

## Funkcije LED-prikazne letve



Sl. 4

LED-letev	Barva	Način prikaza	Pomen
Zgoraj	Modra	Utripa	Držaj je priključen
	Modro-bela	Premik proti sredini	Držaj je vklopljen in deluje z nemotenim ozemljitvenim stikom.
	Oranžna	Premik proti sredini	Držaj je vklopljen, vendar nima ozemljitvenega stika.
	Rdeča	Premik proti sredini	Previsok tlak pritiskanja na obdelovanec med delom
Spodaj	Bela	LED med kalibriranjem sveti od leve proti desni.	Tlak pritiskanja na obdelovanec med delom je optimalen.
	Zelena	LED med kalibriranjem sveti od leve proti desni.	Mehanska ničelna točka je zaznana in nastavljena.
Desno	Zelena, rumena, rdeča	Naraščajoče od zelene proti rdeči	Prikaz temperature naprave v upravljalni napravi
Zgoraj, spodaj	Rdeča	Sveti	Napaka naprave ali nepravilno upravljanje
	Rdeča	Svetenje in istočasno utripanje tipk	Huda napaka naprave ali nevarno nepravilno upravljanje, potreben je ponovni zagon
Vse	Bela (desno, levo), modra (zgoraj, spodaj)	Sveti	Naprava se zažene ali pomembna informacija na zaslonu
	Pisana	Utripanje in premik	Izvaja se animacija

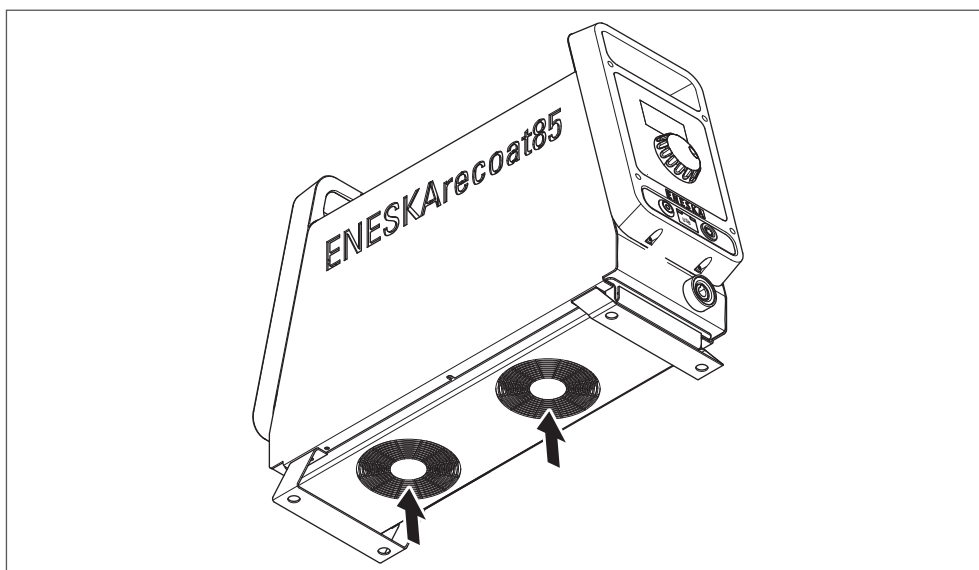
9

## Funkcije signalnih LED na držaju

- LED ne sveti:  
Držaj ni priključen ali na zaslonu upravljalne naprave je bil odprt meni.
- LED utripa zeleno:  
Držaj je aktiviran in čaka.
- LED sveti neprekinjeno zeleno:  
Držaj deluje.
- LED sveti oranžno:  
Držaj deluje, vendar ni stika z ozemljitvijo.
- LED sveti rdeče:  
Držaj deluje, vendar je pritisk na obdelovanec prevelik.

10

## Funkcija prezračevanja



Sl. 5

Prezračevanje se uporablja kot zaščita pred pregrevanjem. Skozi reže na spodnji strani upravljalne naprave se zrak vsrkava v upravljalno napravo. Zrak je speljan skozi upravljalno napravo in izpihan ob obeh stranskih napisih.

Prezračevalne reže na napravi morajo biti vedno proste, da ne nastane škoda na napravi zaradi pregrevanja.

**11**

## Odpiranje menija in premikanje po meniju

Ko odprete meni, se držaj samodejno izklopi.

	<p>2-krat pritisnite na vrtljivi gumb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odprite glavni meni</li> </ul>	
--	--	--

Sl. 6

	<p>1-krat pritisnite na vrtljivi gumb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odprite izbrani meni</li> <li>• Potrdite izbor</li> <li>• Aktivirajte vrednost, da jo boste lahko spremenili</li> </ul>		<p>Zavrtite vrtljivi gumb v desno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbirni stolpec se pomakne en položaj navzdol</li> <li>• Aktivirana vrednost se povečuje</li> </ul>
--	---	--	---

Sl. 7

	<p>Zavrtite vrtljivi gumb v levo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbirni stolpec se pomakne en položaj navzgor</li> <li>• Aktivirana vrednost se zmanjšuje</li> </ul>		<p>Pritisnite na tipko MEM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izvedena nastavitve se shrani</li> </ul>
--	---	--	--

Sl. 8

	<p>Pritisnite na tipko ESC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prekinitev/nazaj [ESC]</li> <li>• Nazaj na predhodni meni</li> </ul>		<p>Večkrat pritisnite na tipko ESC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nazaj na standardni prikaz</li> </ul>
--	--	--	---

Sl. 9

**12**

## Zagon

### Priključitev držaja

#### Pozor!

Da bi preprečili hude poškodbe sistema, mora biti sistem izklopljen, preden držaj priklopite na upravljalno napravo ali ga odklopite z upravljalne naprave!



#### Pozor!

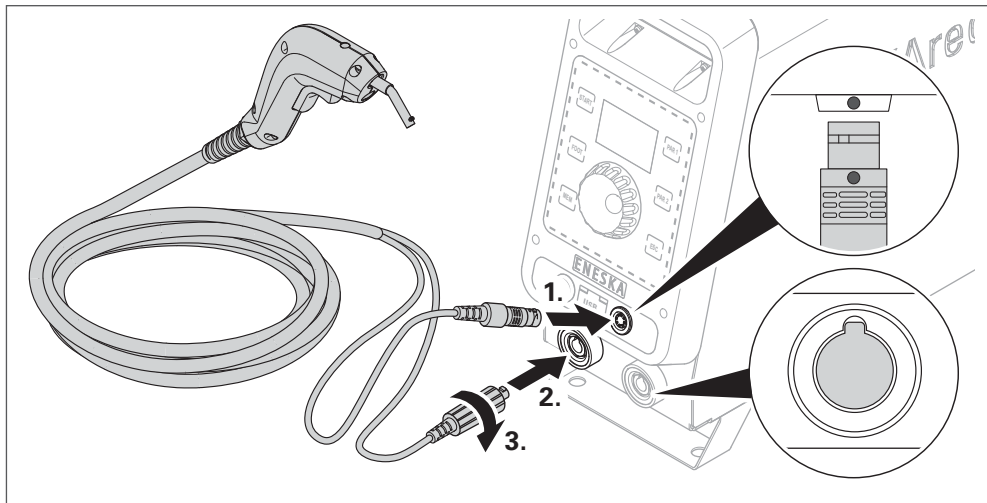
Vtič upravljalnega kabla vedno vstavite v vhod upravljalne naprave tako, da se bo nastavek vtiča prilegal v vodilo vhoda, rdeče pike na vtiču pa bodo poravnane z vhodom. Pri tem ne smete poškodovati kontaktov!



#### Pozor!

Vtič varilnega kabla vedno vstavite v vhod upravljalne naprave tako, da se bo nastavek vtiča prilegal v vodilo vhoda. Nato vtič zavrtite, da ga fiksirate v vhodu!





Sl. 10

### Priključitev ozemljitvenega kabla



**Pozor!**

Med nanašanjem tečejo zelo visoki tokovi med elektrodo in obdelovancem. Da bi parazitska induktivnost bila čim manjša, morajo biti vsi kabli speljani čim bolj vzporedno in ne smejo biti naviti.



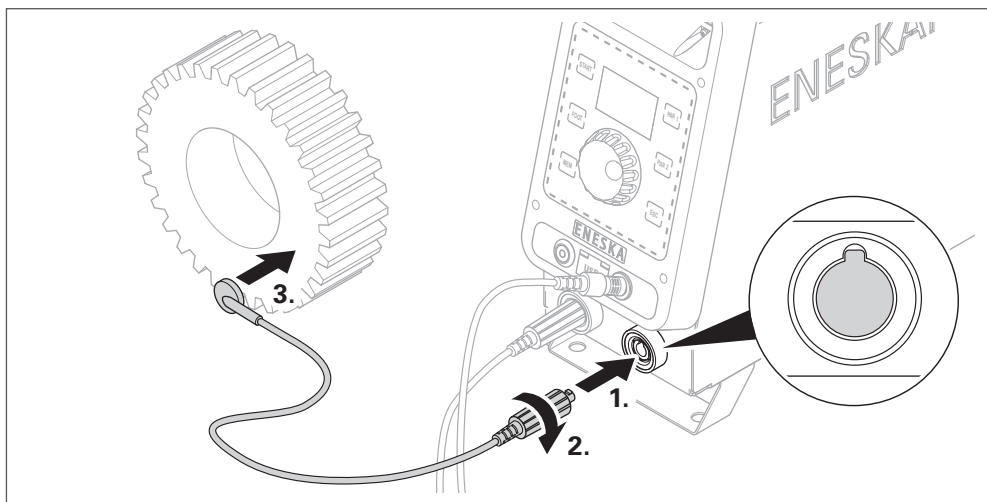
**Pozor!**

Vtič varilnega kabla vedno vstavite v vhod upravljalne naprave tako, da se bo nastavek vtiča prilegal v vodilo vhoda. Nato vtič zavrtite, da ga fiksirate v vhodu!



**Pozor!**

Če je obdelovanec premajhen za pritrditev kontaktnega magneta, obdelovanec vpnite v primeren primež in kontaktni magnet pritrdite na primež.



Sl. 11



## Montiranje/zamenjava elektrode

Izbira pravilne elektrode je odvisna od velikosti in oblike površine, ki jo želite prevleci. Obdelovance preprostih oblik je mogoče prevleci z 4-robo elektrodo velikosti 1,6 ali 2,1 mm. Za nanos na matrice z zapletenimi notranjimi oblikami ali majhnimi luknjami so potrebne ustrezne okrogle, 3-robe ali 4-robe elektrode. Za nanos na majhne luknje s  $\varnothing$  manj kot 1,2 mm je treba okroglo 1 mm elektrodo z diamantno ali silicijevo brusilno ploščo zbrusiti vsaj za 0,2 mm manj od luknje, na katero bo nanosena zaščitna plast.



### Previdno!

Da bi preprečili poškodbe zaradi vročih površin orodja, orodje priključite samo, ko je upravljalna naprava izklopljena!



### Previdno!

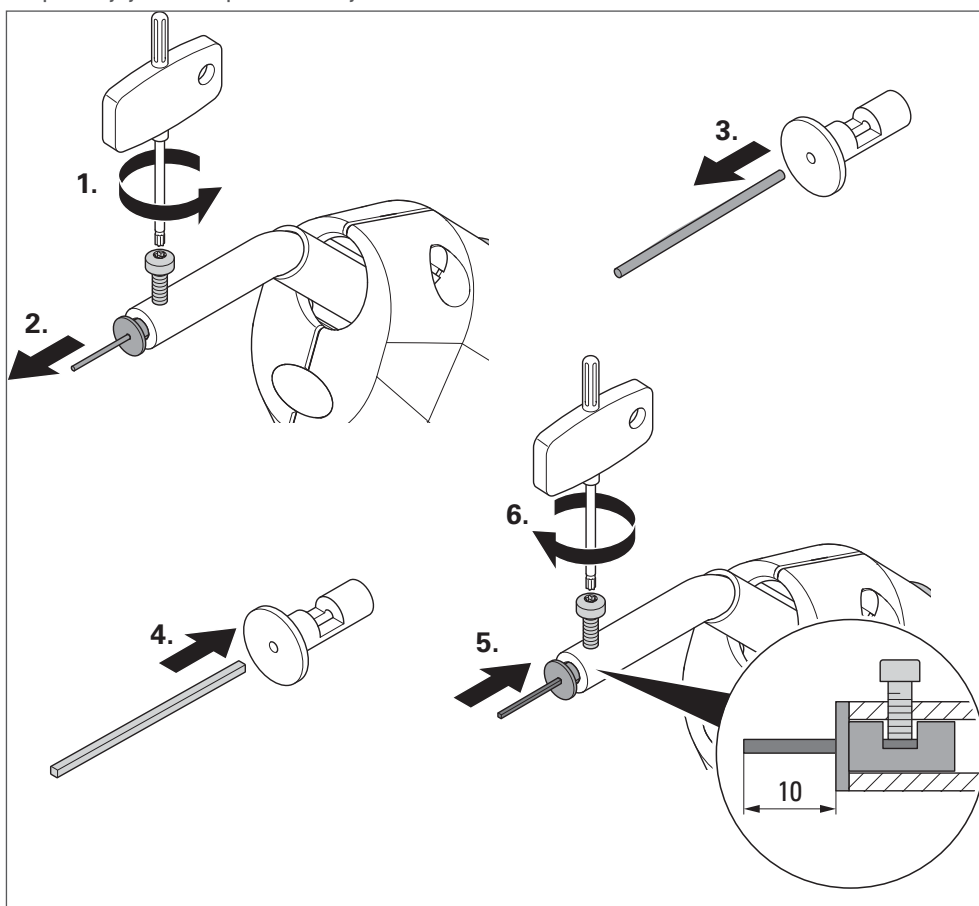
Da bi preprečili poškodbe zaradi zrahljanega orodja, orodje vedno previdno privijte in redno preverjate privitje orodja.



### Pozor!

Da bi preprečili škodo na komponentah,

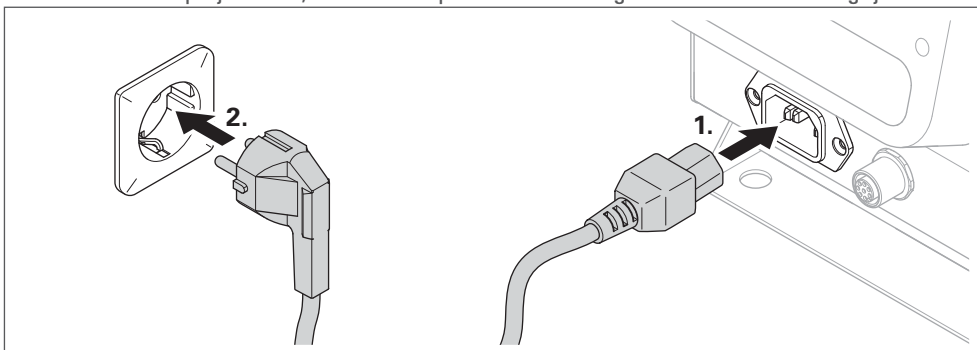
- vse dele pred montažo temeljito očistite in
- uporabljajte samo priložen izvijač.



Sl. 12

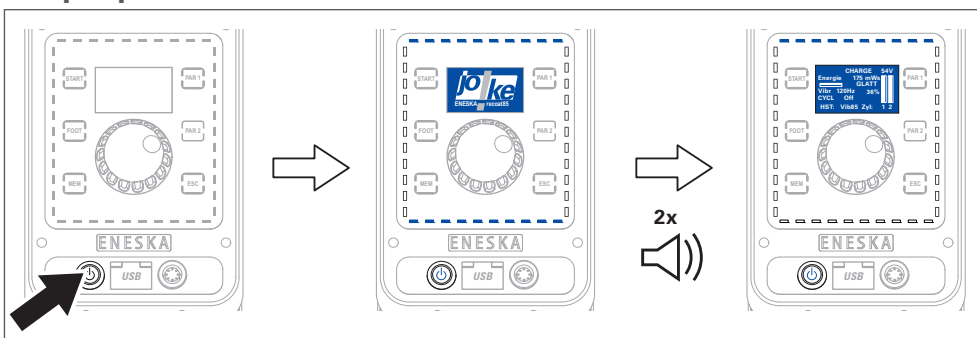
### Priključitev električnega kabla

Električni kabel speljite tako, da ne bo napet in ne bo nikogar oviral. Nič ne odlagajte na kabel.



Sl. 13

### Vklop naprave



Sl. 14

### Nastavljanje jezika (če je potrebno)

Korak 1	Korak 2	Korak 3	Korak 4
<p>Odprite glavni meni</p>	<p>Izberite »Sprache/ Language« (Jezik)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>= ESC = MENU =</p> <p>- Sprache/Language</p> <p>- G-Info</p> <p>- Summer+LED</p> <p>- Firmware Update</p> <p style="text-align: right;">[C]=ESC</p> </div>	<p>Izberite in shranite jezik</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>= ESC = Language =</p> <p>&gt; Deutsch</p> <p>English</p> <p>Francais</p> <p>[MEM]=SAVE [C]=ESC</p> </div>	<p>Nazaj na standardni prikaz</p>

**13**

## Priključitev pedala (izbirno)

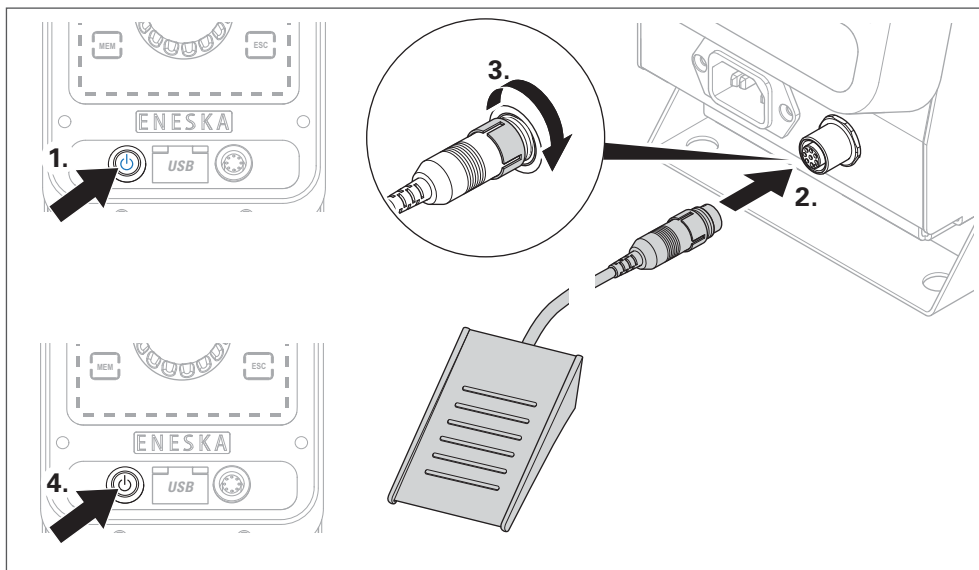


### Pozor!

Da bi preprečili hude poškodbe sistema, mora biti sistem izklopljen, preden pedal priklopite na upravljalno napravo ali ga odklopite z upravljalne naprave!

S pomočjo pedala je mogoče držaj upravljati z nogo. Pedal pri tem prevzame funkcijo tipke držaja. Tipka na držaju se samodejno deaktivira, ko je priključen pedal. Ohranijo se samo nastavitve delovne luči na držaju.

Kabel pedala speljite tako, da ne bo napet in ne bo nikogar oviral. Nič ne odlagajte na kabel.



Sl. 15

**14**

## Upravljanje



### Pozor!

Obdelovanec mora biti iz čiste kovine in gladek. Mora biti brez znakov korozije zaradi oksidacije ali drugih nečistosti, sicer nanos ne bo dober in se ne bo oprijel obdelovanca.

Tudi magnet mora vedno biti čist, da lahko nastane dober električen stik.



### Pozor!

Pred vsako uporabo naprave preverite, ali so vsi stiki čisti in trdni.

Neoporečne čiste jeklene površine pred nanosom dobro razmastite.

### Predhodna obdelava površin

Nanos je lahko uspešen samo, če je plast nanosena na kovinsko čisto jekleno površino.

Za čiščenje obdelovanca so primerne naslednje metode:

- Fino peskanje: doseže najgloblje difundacije molekul volframovega karbida v osnovnem materialu in najvišjo oprijemljivost nanosa.
- Brušenje: konturo pred nanosom zbrusite ali vsaj očistite z brusilnim papirjem ali diamantno pilo ter nato razmastite.

Ne uporabljajte čistilnih sredstev, ki vsebujejo kisline! Ta premalo nevtralizirajo, še naprej delujejo pod nanosom in lahko uničijo nanos.

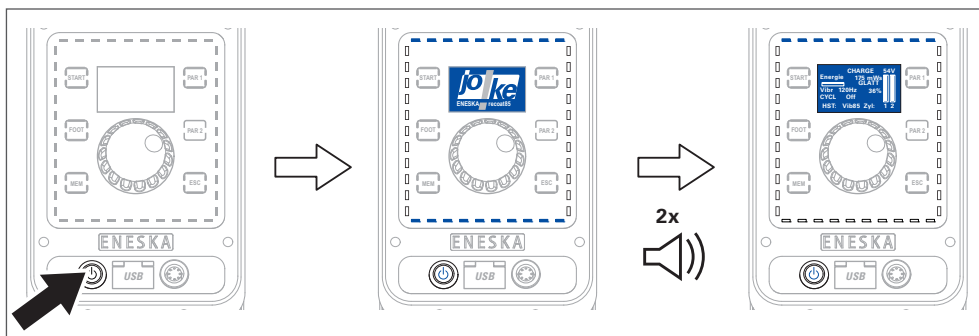
## Vklop naprave



### Pozor!

Da bi preprečili poškodbe naprave,

- pred vklopom na držaj namestite elektrodo in z orodjem delajte šele, ko se konča samodejno kalibriranje in zgornja LED-letev utripa modro.



Sl. 16

## Nastavljanje parametrov



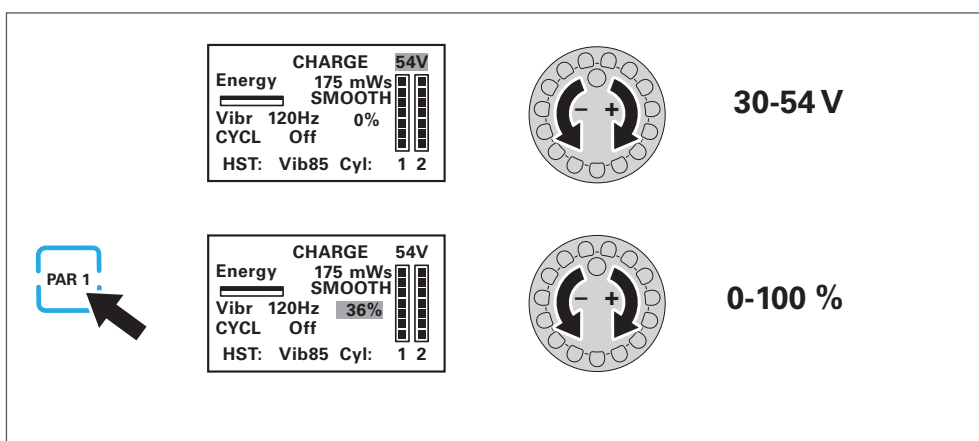
### Pozor!

Da bi preprečili škodo na orodju ali obdelovancu:

- vedno začnite s standardno nastavitvijo (jakost vibracij 60 % in napajalno napetostjo 48 V) ter nato oboje po potrebi prilagodite in
- pri višji nastavitvi moči uporabljajte samo orodja, ki so zasnovana za takšno uporabo!

S tipko »PAR1« lahko nastavite naslednje parametre:

- » energija nanosa: 30–54 V
- » jakost vibracij: 0–100 %



Sl. 17



S tipko »PAR2« lahko nastavite naslednje parametre:

» **Način delovanja (Operating mode)**

Delovanje z 1 valjem ali 2 valjema; nastavev je odvisna od debeline elektrode in zelene debeline nanosa.

» **Vrsta nanosa (Application type)**

»GLADEK/GROB« (SMOOTH/ROUGH)

Pri izboru »GROB« (ROUGH) je trenutek vžiga za praznilni tok že preden ali ko se elektroda dotakne obdelovanca. Pri tem pride do mehanskega odtrganja kapljic in površina nanosa je bolj groba.

Pri izboru »GLADEK« (Smooth) je vžig za praznjenje malo po tem ko se elektroda odmakne od obdelovanca. Površina nanosa je gladka.

» **Phi\_0:**

Tega parametra ni mogoče spremeniti.

Če je prikazana vrednost, je to korekturna vrednost med električnim in mehanskim trenutkom vžiga.

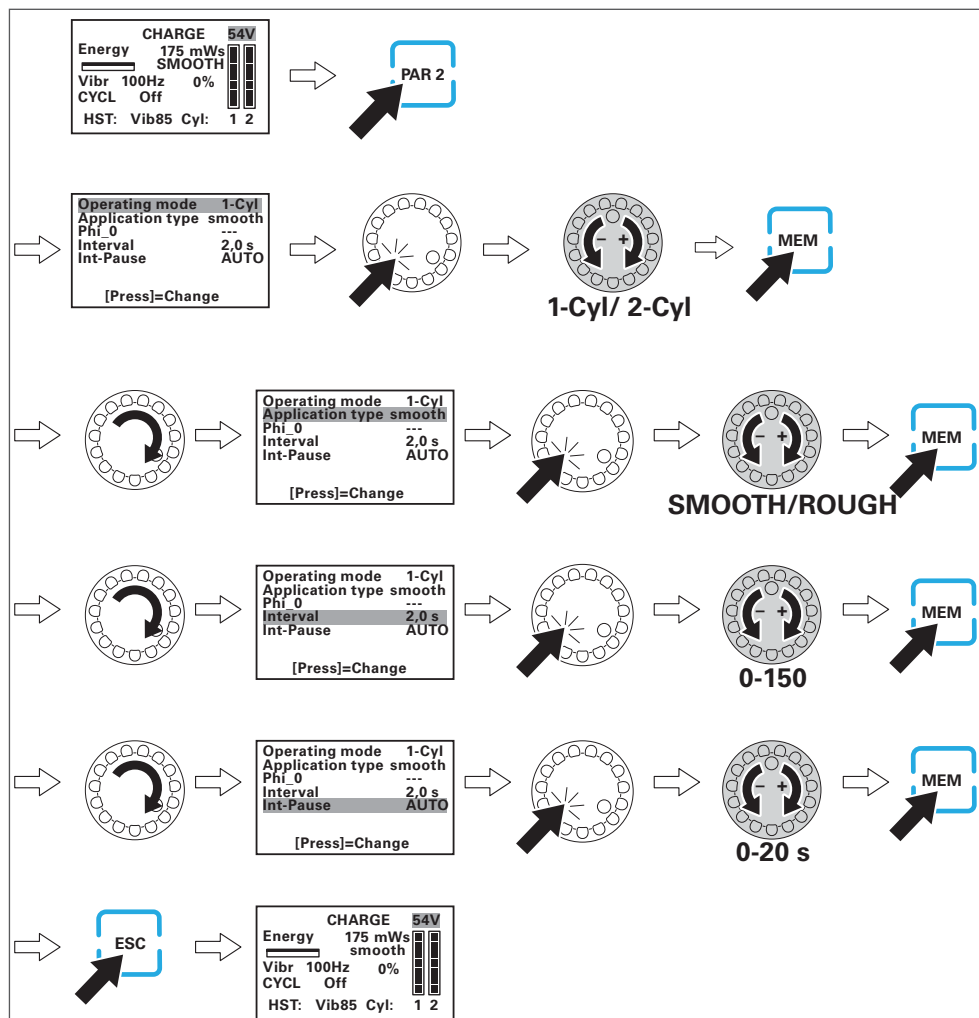
NOCAL prikazuje, da kalibracija ne poteka in ni bila izvedena.

» **Interval**

0,5–30 sekund; intervali se uporabljajo pri kratkih in ponavljajočih se postopkih nanašanja. Ena sekunda ustreza 120 hodom.

» **Premor intervala (Int-Pause)**

0–20 s; premor med intervali

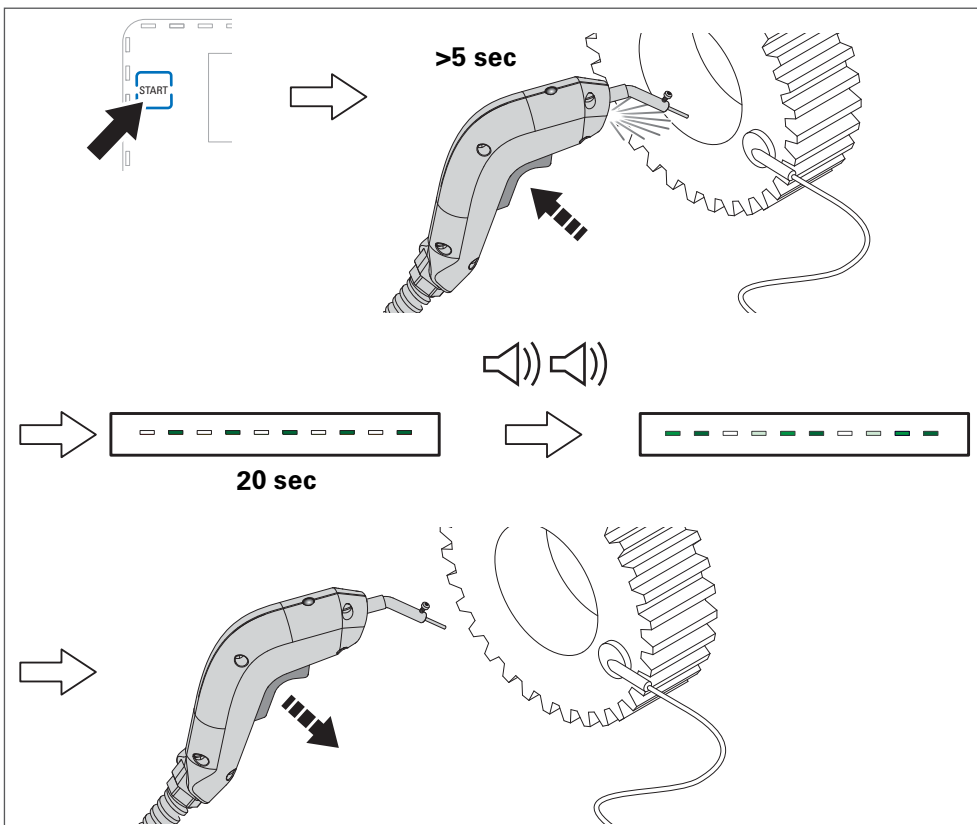


Sl. 18

## Kalibriranje

Mehanska ničelna točka je odvisna od različnih dejavnikov in se razlikuje glede na energijo in jakost vibracij, premer in dolžino elektrode ter pritiska elektrode in vodilnega kota na obdelovanec.

Mehansko ničelno točko vedno prilagodite ob začetku dela, po spreminjanju nastavitvev in po potrebi.



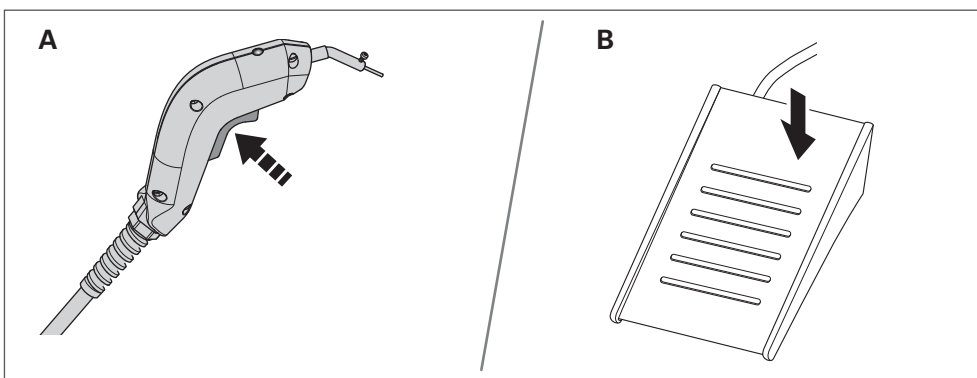
Sl. 19

## Obdelava obdelovanca

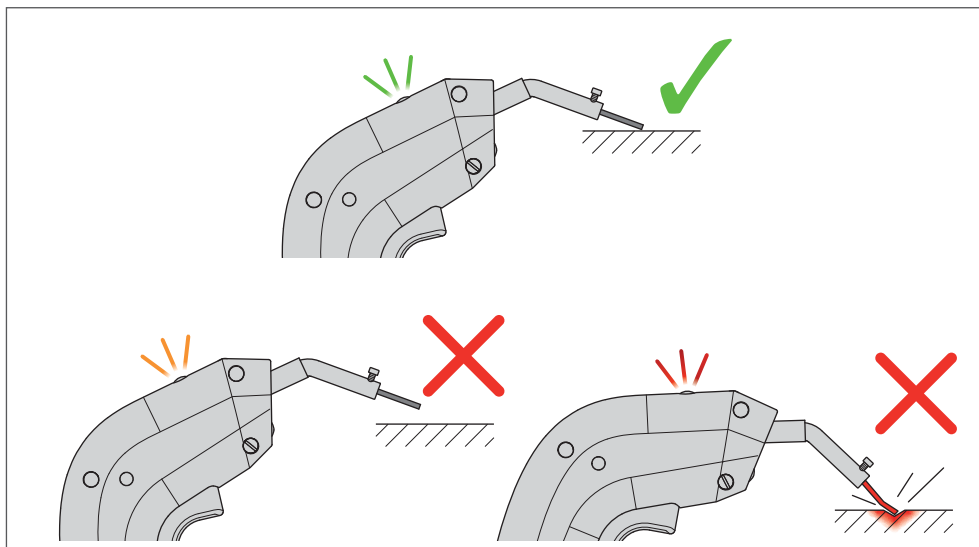


### Pozor!

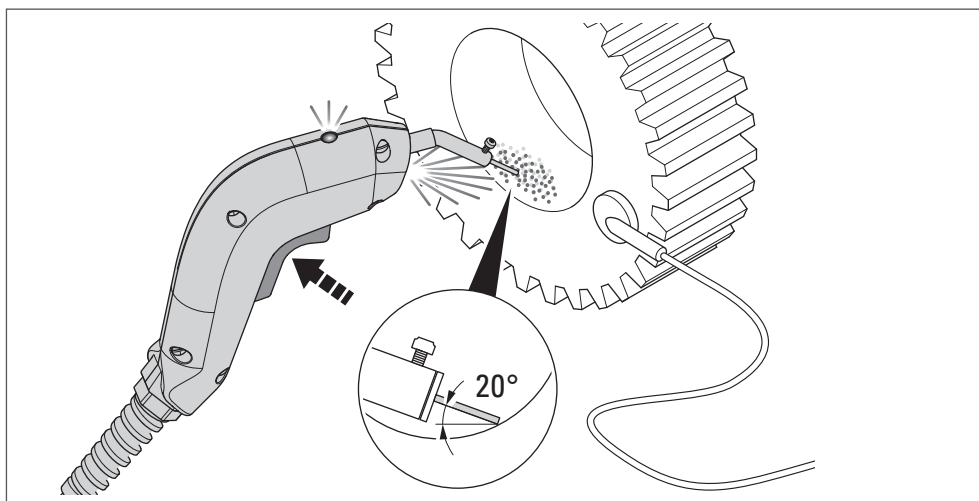
Da bi preprečili poškodbe, se med delom ne dotikajte kovinskega dela držaja, napenjalnega elementa ali elektrode!



Sl. 20



Sl. 21



Sl. 22

Držaj držite z eno roko in roko pri tem čim bolj podpirajte. Elektrodo rahlo pritiskajte ob obdelovanec pod kotom 15–20° na površino.

Če se elektroda v poševnem položaju zaradi manjših luknjic ali profilov dotakne nasprotnega roba, lahko elektrodo držite tudi vzporedno z izvrtino.

Površino obdelovanca obdelujte počasi in enakomerno, da nastane čim bolj fina in homogena plast. Optimalen nanos je sive barve, brez leska in ima drobne pore.

#### Previdno!

Pri neprekinjenem delovanju in močni energetski učinkovitosti je temperatura elektrode več kot 42 °C in segreje se tudi držalo. Zato se počasi segreje celoten držaj.

- Če je držaj preveč topel, ga izklopite in počakajte, da se ohladi.
- Pri neprekinjenem delovanju izmenično delajte z dvema držajema.



#### Pozor!

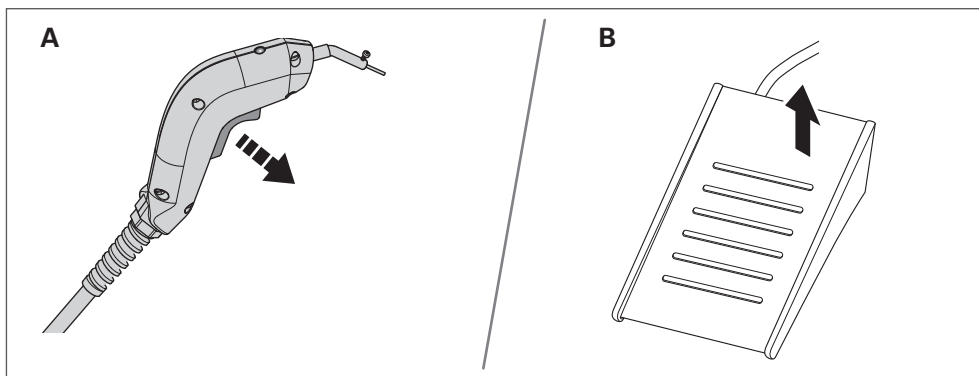
Če elektroda žari, bo nanos imel napako. Tudi iskenje povzroči slab rezultat, saj staljena trda kovina odleti in se ne more usesti na obdelovanec.

- Če vpeta elektroda začne žareti ali začnejo leteti iskre, zmanjšajte energijo nanosa.

Pri zelo finih oblikovanih delih je boljše postopno nanašanje, saj je tako mogoče nekoliko ublažiti nastajanje uvara na obdelanih mestih.

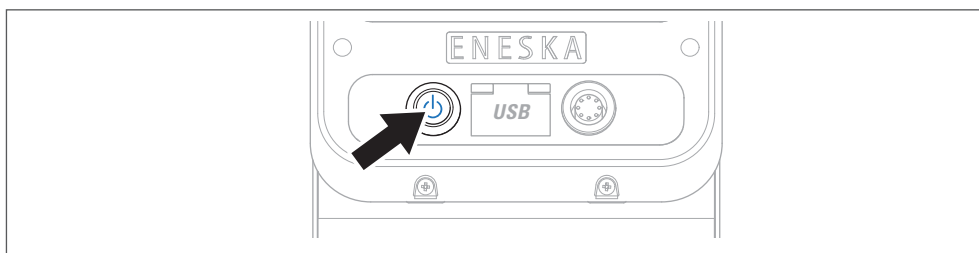
Za fino lepano površino je treba najprej nanesti relativno debelo plast, na katero je nato treba nanesti tanjšo drugo plast.

### Zaustavitev držaja



Sl. 23

### Izklop naprave



Sl. 24

### Poliranje nanosa (po potrebi)

Na naneseno plast nanesite olje za brušenje. Nato naneseno plast zgladite z vrtljivim diamantnim orodjem. Nanos nato očistite s čistilnim sredstvom (JOKE X 73016).

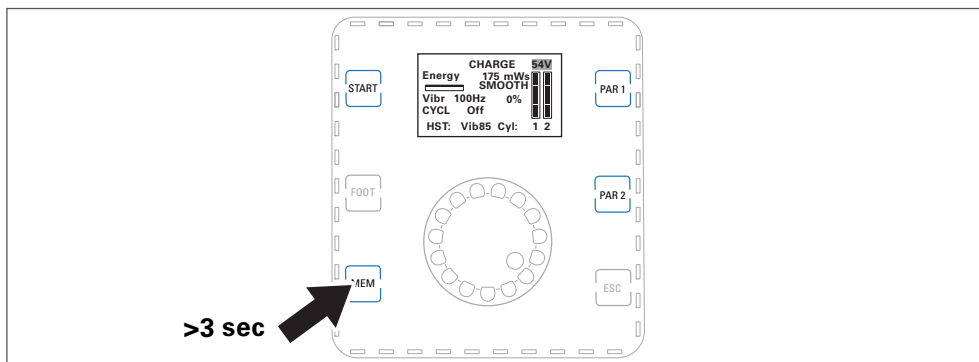
Če želite doseči zelo fino površino, nanos dodatno polirajte z leseno palico in diamantno pasto za lepanje 20  $\mu\text{m}$ . Očistite površino. Nato nanos dodatno polirajte z leseno palico in diamantno pasto za lepanje 10  $\mu\text{m}$ . Okrogle obdelovance kot opisano obdelajte na vrtljivi stružnici.



## 15 Uporaba funkcije spomina (MEM)

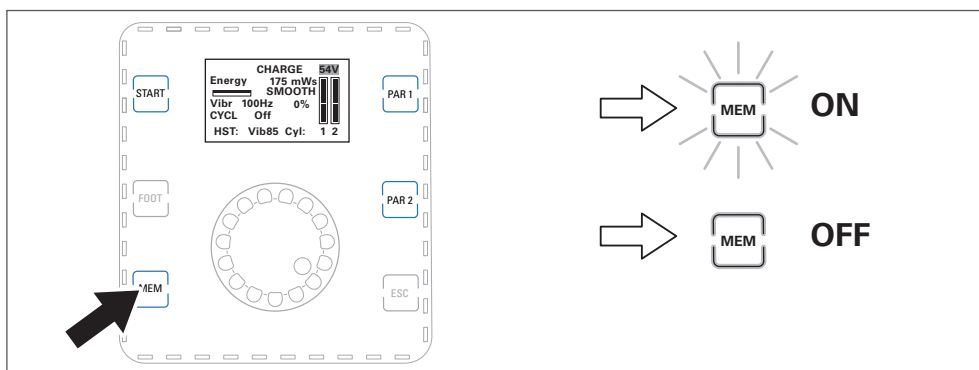
Funkcija spomina omogoča shranjevanje nastavitve, da nastavitve ostanejo ohranjene tudi po izklopu in vklopu upravljalne naprave. Ko je aktivirana funkcija spomina (MEM), nastavitve na upravljalni napravi ni mogoče spreminjati.

### Shranjevanje nastavitve



Sl. 25

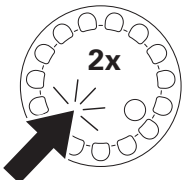
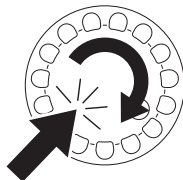
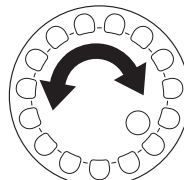
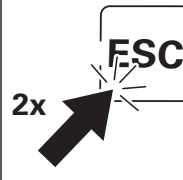
### Aktiviranje/deaktiviranje nastavitve



Sl. 26

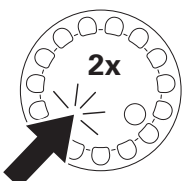
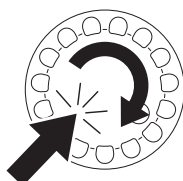
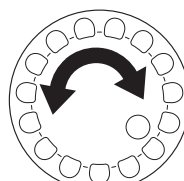
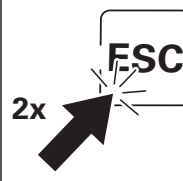
**16**

## Priklic informacij o napravi

Korak 1	Korak 2	Korak 3	Korak 4
 <p>Odprite glavni meni</p>	 <p>Izberite »Informacije o napravi«</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>= ESC = MENU =</p> <p>- Sprache/Language</p> <p>- G-Info</p> <p>- Summer+LED</p> <p style="text-align: right;">[C]=ESC</p> </div>	 <p>Prikaz informacij o različici in obratovnih ur</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>= ESC = G-Info =</p> <p>SW-DISPLAY: V</p> <p>HW-DISPLAY: V</p> <p>SW-POWER: V</p> <p>SW-POWER: V</p> <p style="text-align: right;">[C]=ESC</p> </div>	 <p>Nazaj na standardni prikaz</p>

**17**

## Nastavljanje signalnega zvoka in LED

Korak 1	Korak 2	Korak 3	Korak 4
 <p>Odprite glavni meni</p>	 <p>Izberite »Summer + LED« (Brenčalo + LED)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>= ESC = MENU =</p> <p>- Sprache/Language</p> <p>- G-Info</p> <p>- Summer+LED</p> <p style="text-align: right;">[C]=ESC</p> </div>	 <p>Izvedite nastavitve</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>= ESC = Summer+LED =</p> <p>- LCD-Contrast</p> <p>- Summer</p> <p>- LED brightness</p> <p>- Animation</p> <p style="text-align: right;">[C]=ESC</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavite kontrast zaslona</li> <li>• Vključite/izklopite signalni zvok</li> <li>• Nastavite svetlost signalnih LED-lestvic</li> <li>• Preizkusite LED-lestvici</li> </ul>	 <p>Nazaj na standardni prikaz</p>

**18**

## Navodila glede uporabe

### Izsekovalna tehnika

- Izsekovalni izsek/izsekovalni rob/rezalna rega:  
Premažite presek matrice po globini prodiranja izsekovalnega orodja.
- Hladno varjenje izsekovalnega orodja:  
Zunanjost izsekovalnega orodja premažite vsaj po dolžini globine preboja v matriko in po potrebi čelno stran izsekovalnega orodja dodatno obdelajte z brušenjem ali lepanjem. Pore nanosa pri izsekovanju shranijo mazalni film, tako da se prepreči hladno varjenje.
- Topi rezalni robovi:  
Premažite čelne strani izsekovalnih orodij in matrik. Debelino plasti izberite glede na velikost orodja, delovni tlak in natančnost orodja.

- **Obdelava rezalnih plošč z zelo majhnimi izvrtinami:**  
Da ob vstavljanju elektrode v izvrtino ne pride do poškodb rezalnega roba, uporabite pedal in sledite naslednjemu postopku:  
Pri izvrtinah s  $\varnothing$  manj kot 1,5 mm zbrusite elektrodo s  $\varnothing$  1,2 mm za pribl. 3/10 mm manj od luknje, na katero boste nanесли nanos. Izberite majhno debelino plasti in nizko stopnjo vibracij. Elektrodo vstavite v matriko točno vzporedno z izvrtino in ne pritiskajte pedala. Pritisnite pedal in izvrtino natančno premažite po celotnem notranjem obsegu. Pazite, da bo elektroda ves čas vzporedna z izvrtino in bo praznilna iskra vidna po celotni dolžini elektrode. Preden elektrodo izvlečete iz izvrtine, obvezno odmaknite nogo s pedala.
- **Hladno varjenje/nažiranje polmerov vlečenja ali tečenja izsekovalnih orodjih in matrik:**  
Polmere najprej premažite na debelo (30  $\mu\text{m}$ ), nato pa jih dodatno premažite z manjšo debelino plasti (10  $\mu\text{m}$ ). Po potrebi nanosite še tretjo plast (2  $\mu\text{m}$ ). Nanos obdelajte z lepanjem.
- **Nastajanje žlebov:**  
Premažite mesto z manjšim pritiskom.
- **Obraba rezalnih robov nožev za izsekovanje:**  
Zbrusite rezalne robove in jih premažite. Nanos rahlo obdelajte s silicijevim kamnom. Na tope rezalne kote relativno velikih orodij je mogoče nanesti srednje debelo plast in nato tanjšo plast. Skupno last ne sme biti debelejša od 8  $\mu\text{m}$ .

### **Upogibanje in stiskanje**

- **Nažiranje/hladno varjenje/obraba na upogibnih čeljustih in upogibnih orodjih:**  
Premažite obrabljena mesta. Debelino plasti izberite glede na velikost orodja in natančnost orodja. Nanos obdelajte z lepanjem.
- **Nažiranje/hladno varjenje/obraba na utropnih stiskalnicah:**  
Najprej nanosite debelo plast (30  $\mu\text{m}$ ), nato pa dodatno tanjšo plast (10  $\mu\text{m}$ ). Po potrebi nanosite še tretjo plast (2  $\mu\text{m}$ ). Nanos obdelajte z lepanjem.

### **Iztiskanje**

- **Obraba:**  
Obrabljena mesta predhodno obdelajte z mikropeskanjem, nato pa jih premažite. Debelino plasti izberite glede na velikost orodja in natančnost orodja. Priporočamo, da najprej nanesete debelejšo plast, nato tanjšo debelino plasti in po potrebi še tretjo tanjšo plast. Nanos obdelajte z lepanjem.

### **Hladno preoblikovanje vijakov, matic, sornikov, kovic itd.**

- **Obraba:**  
Obrabljena mesta speskatite in nato premažite s srednje debelo plastjo. Glede na potrebno kakovost površine naknadno premažite s tanjšo plastjo in po potrebi nanosite še tretjo tanjšo plast. Po potrebi nanos obdelajte z lepanjem.

### **Orodja za brizganje umetne smole in duroplastike, preoblikovanje gume**

- **Izpiranje injektirnih kanalov in vbrizgovalnih nastavkov/stiskalni grebeni/obraba in izpiranje stranskih potiskal/obraba jeder in livarskih ustnikov vbrizgovalnih šob/lepljivi ulitki**  
Premažite obrabljena mesta in mesta lepljenja. Priporočamo, da najprej nanesete debelejšo plast, nato tanjšo debelino plasti in po potrebi še tretjo tanjšo plast. Nanos obdelajte z lepanjem.
- Če pri gumijastih delih nastanejo stiskalni grebeni, čelne strani zapiralnih delov kalupa toliko premažite, da se bo kalup dobro zapiral.

### **Tehnika tlačnega vlivanja**

- **Lepljivi ulitki/izpiranje injektirnih kanalov in vbrizgovalnih nastavkov/izpiranje in nažiranje stranskih potiskal/nastajanje stiskalnih grebenov zaradi nezadostnega zapiranja kalupov:**  
Obrabljena mesta in mesta lepljenja najprej premažite z debelo plastjo, nato pa jih dodatno premažite s tanjšo plastjo.



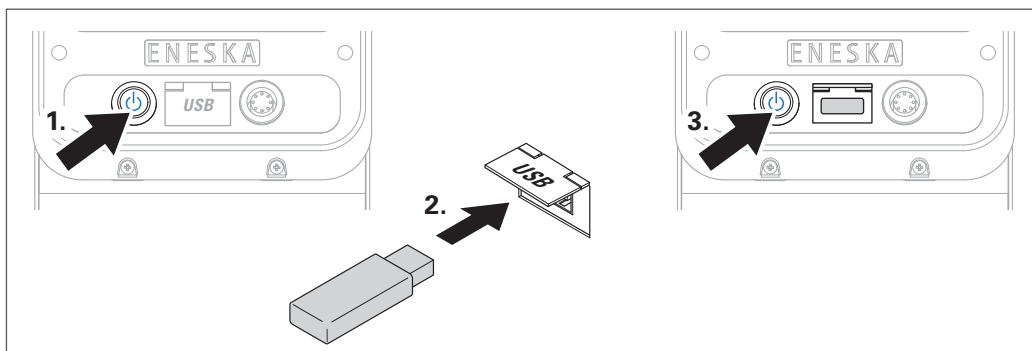
### **Obdelava lesenih plošč in plošč iz umetne mase**

- Obraba rezalnih robov na rezalnih in profilnih nožih, rezkalnikih, krožnih žagah ali rezkalnih verigah pri verižnih strojih za dolbenje:  
Premažite rezalne in po potrebi rezne kote. Nanos dodatno obdelajte s silicijevim kamnom (razen rezkalnih verig in krožnih žag).  
Krožne žage lahko dodatno premažete tudi zunaj na stranskih površinah zob.

19

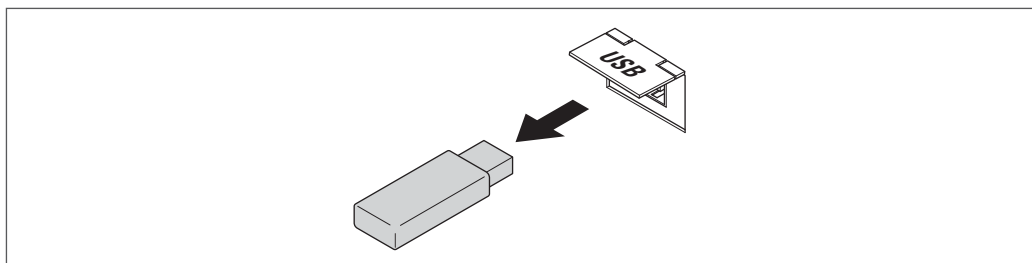
## Posodobitev vdelane programske opreme

### Izvajanje posodobitve vdelane programske opreme



Sl. 27

Korak 1	Korak 2	Korak 3	Korak 4
<p><b>Odprite glavni meni</b></p>	<p><b>Izberite »Firmware Update« (Posodobitev vdelane programske opreme)</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>= ESC = MENU =</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprache/Language</li> <li>- G-Info</li> <li>- Summer+LED</li> <li><b>- Firmware Update</b></li> </ul> <p>[C]=ESC</p> </div>	<p><b>Zaženite posodobitev in počakajte</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">■■■■■■■■■■</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>i</b> Firmware Update successful</p> </div>	<p><b>Nazaj na standardni prikaz</b></p>



Sl. 28

Ko USB-vmesnik ni uporabljen, mora biti zaščitni pokrov zaprt.

#### Pozor!

Da bi preprečili onesnaženje USB-vmesnika, mora biti zaščitni pokrov zaprt, ko vmesnika ne uporabljate.



## Možne napake pri posodobitvi vdelane programske opreme

Koda napake na zaslonu	Razlaga	Odpravljanje napake
1	Splošna napaka (npr. USB-ključ ste prehitro izvlekli)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upravljalno napravo znova zaženite in znova poskusite izvesti posodobitev.</li> <li>• Če posodobitev znova ne bo izvedena, stopite v stik s servisom podjetja joke.</li> </ul>
3 / E	USB-ključ ni prepoznan ali podatkovna napaka	
9	Podatki na USB-ključu so neveljavni ali neberljivi.	
B	Posodobitev ni možna (npr. zaradi napačne različice programske opreme)	

## 20 Vzdrževanje, nega in odstranjevanje

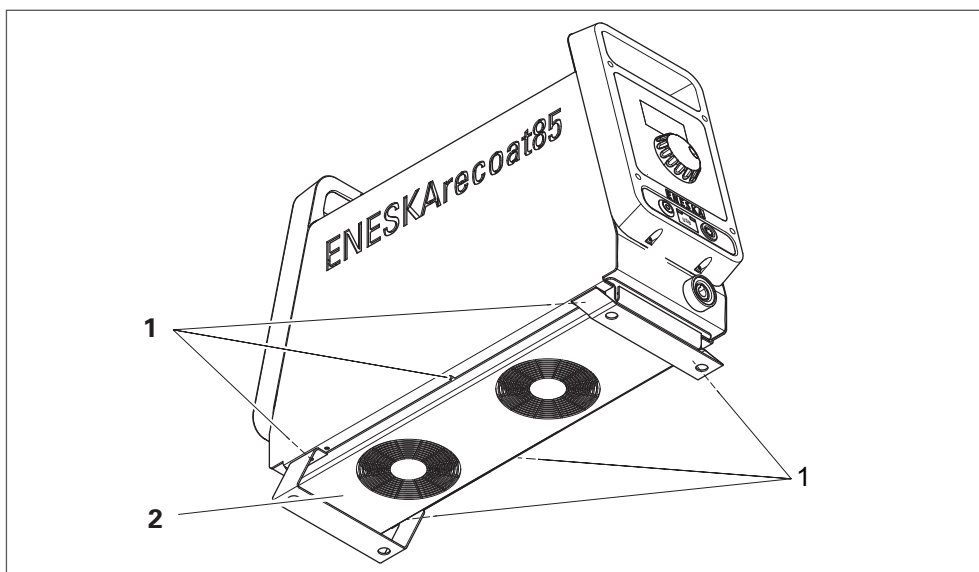
Upravljalno napravo mora enkrat letno servisirati servis podjetja joke. Zamenjali bodo tudi filtrirno tkanino za napisom ENESKArecoat.

Držaja ni treba vzdrževati.

Vse komponente čistite redno in samo s suho, mehko krpo.

Vse komponente ustrezno odstranite in jih ne odlagajte med gospodinjske odpadke.

### Zamenjava filtrirne tkanine (po potrebi)



Sl. 29

- » Odvijte vijake (1) in jih odstranite skupaj s spodnjim pokrovom (2).
- » Filtrirno tkanino zamenjajte z novo.
- » Pokrov (2) z vijaki (1) znova privijte na upravljalno napravo.

### Navodila glede preverjanja električne opreme v skladu z DGUV V3

Naprava sodi v razred I električne zaščite s priključkom za ozemljitveni vodnik.

Pri preverjanju električne opreme v skladu z DGUV V3 je treba upoštevati naslednje:

Sprednja stran naprave s pokrovom vhodov je dvojno izolirana. Pokrova vhodov, stikala za vklop/izklop in 8-polnih vhodov za vtiče ni treba priključiti na ozemljitev. Neozemljen pokrov vhodov zato ne pomeni, da naprava ne bo opravila preverjanja električne opreme.

Namesto preverjanja ozemljitvenega priključka je treba opraviti preverjanje izolacije.

## Odpravljanje napak in motenj

### Napaka

Sporočilo o napaki	Vzrok	Odpravljanje napake
<b>Napaka 100</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upravljalna naprava je bila preobremenjena.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrdite napako s tipko MEM in delajte naprej z zmanjšano močjo.</li> </ul>
<b>Napaka 101</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Držaja ni mogoče kalibrirati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrdite napako s tipko na MEM.</li> <li>Preverite, ali je držaj mogoče uporabljati.</li> <li>Popravite pritrditev elektrode in napenjalnega elementa. V napenjalnem elementu in na držaju ne sme biti umazanij.</li> <li>Preverite, ali je držaj poškodovan.</li> <li>Kalibrirajte držaj.</li> <li>Če napake ni mogoče odpraviti, stopite v stik s servisom podjetja joke.</li> </ul>
<b>Napaka 102</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delovni točki ni bilo mogoče slediti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kalibrirajte držaj.</li> </ul>
<b>Napaka 103</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upravljalna naprava se je pregrela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Napako potrdite s tipko MEM, počakajte, da se sistem ohladi in delajte naprej z zmanjšano močjo.</li> <li>Sprostite prezračevalne reže.</li> </ul>
<b>FEHLER 104</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huda sistemska napaka: Držaj ali pedal je bil odklopljen od upravljalne naprave, ko je bila ta vklopljena. To lahko uniči napravo!</li> <li>Huda sistemska napaka: Držaj ali pedal je bil priključen na upravljalno napravo, ko je bila ta vklopljena. To lahko uniči napravo!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Znova zaženite sistem.</li> <li>Če se napaka znova pojavi, stopite v stik s servisom podjetja joke.</li> </ul>
<b>200 ... 208</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huda sistemska napaka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poskusite znova zagnati sistem.</li> <li>Če se napaka znova pojavi, stopite v stik s servisom podjetja joke.</li> </ul>



## Motnje

Motnja	Vzrok	Odpravljanje napake
Zaslon ne sveti.	• Upravljalna naprava ni vklopljena.	• Vklpite upravljalno napravo.
	• Napajanje ni vklopljeno.	• Vklpite napajanje.
	• Električni kabel ni priključen.	• Električni kabel priklopite na upravljalno napravo in na napajalno napetost.
	• Varovalka na upravljalni napravi je okvarjena.	• Zamenjajte varovalko.
	• Upravljalna naprava, kabel, priključki, kontakti, stikalo za vklop/izklop ali vhodi so pokvarjeni.	• Napravo in pribor pošljite servisu joke, da jih preveri ali popravi.
Držaj se ne zažene.	• Kontakti so poškodovani.	• Preverite priključke držaja. • Preverite povezave med motorjem in priborom.
	• Motor, vezje, kabli, priključki, kontakti ali vhodi so pokvarjeni.	• Napravo in pribor pošljite servisu joke, da jih preveri ali popravi.
Držaj se zaustavi.	• Izklop ob prostem teku.	• Znova vklopite držaj.
Nanos ne drži.	• Obdelovanec je umazan ali pa je nastavljena pretanka debelina plasti.	• Očistite obdelovanec. • Povečajte energijo za debelino plasti.
Elektroda žari.	• Nastavljena je predebela debelina plasti. Presek elektrode je premajhen.	• Zmanjšajte debelino plasti
Ni nanosa materiala	• Napaka kontakta	• Preverite priključni kabel in vtične povezave. • Preverite namestitev kontaktnega magneta.
Elektroda lepi pri nanašanju.	• Nastavljene so premajhne vibracije elektrode.	• Povečajte vibracije.
Močno iskrenje med nanašanjem	• Obdelovanec ali elektroda sta umazana.	• Očistite površino obdelovanca in elektrodo.

## 22 Izjava o skladnosti

Mi, podjetje joke Technology GmbH  
Asselborner Weg 14-16  
51429 Bergisch Gladbach  
Nemčija

z izključno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek

**Poimenovanje: Sistem za nanos trdih kovin**

**Oznaka tipa: ENESKArecoat 85**

v skladu z določili naslednjih direktiv in standardov:

- **Direktiva o strojih 2006/42/EG**
- **Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2014/30/EU**
- **Direktiva 2014/35/EU (Niskonapetostna direktiva)**
- **EN ISO 12100 (2011-03): Varnost strojev – Splošna načela načrtovanja – Ocena tveganja in zmanjšanje tveganja**
- **EN 61000-6-2/EN 61000-6-4: Elektromagnetna združljivost (EMC) – Standard oddajanja motenj v industrijskih okoljih**
- **EN 61010-1 VDE 0411-1 (2011-07): Varnostne zahteve za električno opremo za meritve, nadzor in laboratorijsko uporabo – 1. del: Splošne zahteve**

Pooblaščen oseba za dokumentacijo je:

Kerstin Otto

joke Technology GmbH, Asselborner Weg 14-16, 51429 Bergisch Gladbach

Bergisch Gladbach, 15. 12. 2021

Udo Fielenbach (glavni direktor)





## ***Odlične rešitve za popolne površine***

joke Technology GmbH  
Asselborner Weg 14 -16  
51429 Bergisch Gladbach  
Nemčija

**Tel.** +49 (0) 22 04 / 8 39-0

**Faks** +49 (0) 22 04 / 8 39-60

**E-pošta** [info@joke.de](mailto:info@joke.de)

**Spletno mesto** [www.joke-technology.com](http://www.joke-technology.com)

**Spletna prodajalna** [www.joke-technology.com](http://www.joke-technology.com)

**Naročila številka za navodila za uporabo: BA2143SL**