

## Käyttöohje

### EVO 5

Veitsien hiomakone



# Käyttöohje

---

## Veitsien hiomakone EVO 5

### Valmistaja

KNECHT Maschinenbau GmbH  
Witschwender Straße 26  
88368 Bergatreute  
Saksa

Puhelin +49-7527 9280  
Faksi +49-7527 92832

mail@knecht.eu  
www.knecht.eu

### Koneen haltijalle luovutettavat asiakirjat

Käyttöohje

### Käyttöohjeen julkaisupäivä

25. tammikuuta 2023

### Tekijänoikeudet

Tämän käyttöohjeen ja käyttöasiakirjojen tekijänoikeudet ovat KNECHT Maschinenbau GmbH:n omaisuutta. Asiakirjat toimitetaan vain asiakkaillemme ja tuotteidemme käyttäjille koneiden mukana, ja ovat osa konetta.

Asiakirjoja ei saa kopioida eikä saattaa kolmansien osapuolten, etenkin kilpailijoidemme, saataville ilman oikeudenomistajan nimenomaista kirjallista lupaa.

# Sisällysluettelo

---

|            |                                                          |           |
|------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>  | <b>Tärkeitä ohjeita</b>                                  | <b>7</b>  |
| <b>1.1</b> | <b>Johdanto</b>                                          | <b>7</b>  |
| <b>1.2</b> | <b>Käyttöohjeen varoitukset ja symbolit</b>              | <b>7</b>  |
| <b>1.3</b> | <b>Varoitusmerkit ja niiden merkitys</b>                 | <b>8</b>  |
| 1.3.1      | Hiomakoneen varoitus- ja määräysmerkit                   | 8         |
| 1.3.2      | Yleiset varoitus- ja määräysmerkit                       | 8         |
| <b>1.4</b> | <b>Tyypikilpi ja koneen numero</b>                       | <b>10</b> |
| <b>1.5</b> | <b>Käyttöohjeen kuvien numerot ja viittaukset kuviin</b> | <b>10</b> |
| <b>2.</b>  | <b>Turvallisuus</b>                                      | <b>11</b> |
| <b>2.1</b> | <b>Perusturvallisuusohjeet</b>                           | <b>11</b> |
| 2.1.1      | Käyttöohjeessa annettujen ohjeiden noudattaminen         | 11        |
| 2.1.2      | Koneen haltijan velvollisuudet                           | 11        |
| 2.1.3      | Henkilöstön velvollisuudet                               | 11        |
| 2.1.4      | Hiomakoneen käsittelyyn liittyvät vaarat                 | 11        |
| 2.1.5      | Häiriöt                                                  | 12        |
| <b>2.2</b> | <b>Käyttötarkoitus</b>                                   | <b>12</b> |
| <b>2.3</b> | <b>Takuu ja tuotevastuu</b>                              | <b>12</b> |
| <b>2.4</b> | <b>Turvallisuusmääräykset</b>                            | <b>13</b> |
| 2.4.1      | Organisatoriset toimenpiteet                             | 13        |
| 2.4.2      | Turvalaitteet                                            | 13        |
| 2.4.3      | Muut turvatoimenpiteet                                   | 13        |
| 2.4.4      | Henkilöstön valinta ja pätevyysvaatimukset               | 13        |
| 2.4.5      | Koneen ohjaus                                            | 14        |
| 2.4.6      | Turvatoimenpiteet normaalikäytössä                       | 14        |
| 2.4.7      | Sähkön aiheuttamat vaarat                                | 14        |
| 2.4.8      | Eriyiset vaarapaikat                                     | 14        |
| 2.4.9      | Kunnossapito (huolto ja kunnostus) ja häiriöiden korjaus | 14        |
| 2.4.10     | Hiomakoneen rakenteelliset muutokset                     | 15        |
| 2.4.11     | Hiomakoneen puhdistus                                    | 15        |
| 2.4.12     | Öljyt ja rasvat                                          | 15        |
| 2.4.13     | Hiomakoneen siirtäminen                                  | 15        |
| <b>3.</b>  | <b>Kuvaus</b>                                            | <b>16</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Käyttötarkoitus</b>                                   | <b>16</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Tekniset tiedot</b>                                   | <b>16</b> |
| 3.2.1      | Yleistä                                                  | 16        |
| <b>3.3</b> | <b>Toiminnan kuvaus</b>                                  | <b>17</b> |
| <b>3.4</b> | <b>Rakenneosien kuvaus</b>                               | <b>18</b> |
| 3.4.1      | Likasäiliö                                               | 19        |
| 3.4.2      | Ohjauspaneeli                                            | 19        |

# Sisällysluettelo

---

|           |                                              |           |
|-----------|----------------------------------------------|-----------|
| <b>4.</b> | <b>Kuljetus</b>                              | <b>20</b> |
| 4.1       | Kuljetusvälineet                             | 20        |
| 4.2       | Kuljetusvauriot                              | 20        |
| 4.3       | Siirtäminen toiseen pystytyspaikkaan         | 20        |
| <b>5.</b> | <b>Asennus</b>                               | <b>21</b> |
| 5.1       | Ammattihenkilöstön valinta                   | 21        |
| 5.2       | Pystytyspaikka                               | 21        |
| 5.3       | Syöttöliitännät                              | 21        |
| 5.4       | Asetukset                                    | 21        |
| 5.5       | Hiomakoneen ensimmäinen käyttöönotto         | 22        |
| <b>6.</b> | <b>Käyttöönotto</b>                          | <b>23</b> |
| <b>7.</b> | <b>Käyttö</b>                                | <b>25</b> |
| 7.1       | Hiontatekniikan perusteet                    | 25        |
| 7.2       | Hiomakoneen kytkentä päälle                  | 25        |
| 7.3       | Hiontakulman säätäminen                      | 25        |
| 7.5       | Kiillotus ja purseenpoisto kiillotuslaikalla | 27        |
| 7.6       | Märkähiomalaikan vaihtaminen                 | 28        |
| 7.7       | Kiillotuslaikan vaihtaminen                  | 30        |
| 7.8       | Imu                                          | 32        |
| <b>8.</b> | <b>Kunnossapito ja huolto</b>                | <b>33</b> |
| 8.1       | Puhdistus                                    | 33        |
| 8.1.1     | Puhdistusaine- ja voiteluainetaulukko        | 33        |
| 8.2       | Huoltokaavio (yksivuorokäyttö)               | 33        |
| <b>9.</b> | <b>Purkaminen ja hävittäminen</b>            | <b>34</b> |
| 9.1       | Purkaminen                                   | 34        |
| 9.2       | Hävittäminen                                 | 34        |

# Sisällysluettelo

---

|             |                                              |           |
|-------------|----------------------------------------------|-----------|
| <b>10.</b>  | <b>Huoltopalvelu, varaosat ja tarvikkeet</b> | <b>35</b> |
| <b>10.1</b> | <b>Lähetysosoite</b>                         | <b>35</b> |
| <b>10.2</b> | <b>Huolto</b>                                | <b>35</b> |
| <b>10.3</b> | <b>Kulutus- ja varaosat</b>                  | <b>35</b> |
| <b>10.4</b> | <b>Lisävarusteet</b>                         | <b>36</b> |
| 10.4.1      | Käytettävät hiomavälineet yms.               | 36        |
| <b>11.</b>  | <b>Liite</b>                                 | <b>37</b> |
| <b>11.1</b> | <b>EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus</b>       | <b>37</b> |

# 1. Tärkeitä ohjeita

---

## 1.1 Johdanto

Tämän käyttöohjeen tarkoitus on helpottaa veitsien hiomakoneeseen (jäljempänä hiomakone) tutustumista sekä sen käyttötarkoituksen mukaista käyttöä.

Käyttöohje sisältää tärkeitä tietoja hiomakoneen turvallisesta, asianmukaisesta ja taloudellisesta käytöstä. Käyttöohjeen noudattaminen auttaa välttämään vaaroja, pitämään korjauskustannukset ja käyttökatkokset lyhyinä sekä parantamaan hiomakoneen toimintavarmuutta ja käyttöikää.

Käyttöohjeen on aina oltava saatavilla hiomakoneen käyttöpaikassa.

Kaikkien hiomakoneen parissa työskentelevien henkilöiden on luettava käyttöohje. Tällaisia työtehtäviä ovat mm.

- kuljetus, asennus, käyttöönotto
- käyttö, mukaan lukien vianmääritys työn aikana, sekä
- kunnossapito (huolto, korjaus).

Käyttöohjeen ja koneen käyttöpaikassa ja -maassa voimassa olevan työturvallisuuslainsäädännön lisäksi on noudatettava myös yleisesti tunnustettuja turvallista ja asianmukaista työskentelyä koskevia ammattitekniisiä sääntöjä.

## 1.2 Käyttöohjeen varoitukset ja symbolit

Käyttöohjeessa on käytetty seuraavia symboleja ja merkintöjä, jotka on ehdottomasti huomioitava:



Huomiosanalla "VARO" varustetulla varoituskolmiolla on merkitty sellaiset töitä koskevat työturvallisuusohjeet, joihin liittyy loukkaantumis- tai hengenvaara.

Nämä työt on suoritettava erityisen varovasti ja huolellisesti.



"HUOMIO" tarkoittaa kohtaa, johon on kiinnitettävä erityistä huomiota hiomakoneen tai sen ympäristön vahingoittumisen tai tuhoutumisen estämiseksi.



Sana "OHJE" viittaa käyttövinkkeihin ja erityisen hyödyllisiin tietoihin.

# 1. Tärkeitä ohjeita

---

## 1.3 Varoitusmerkit ja niiden merkitys

### 1.3.1 Hiomakoneen varoitus- ja määräysmerkit

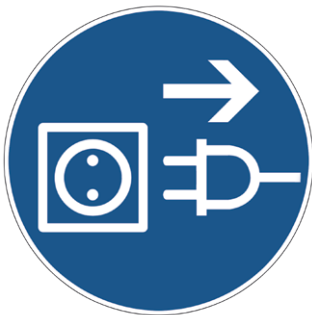
Hiomakoneessa ja sen läheisyydessä on seuraavia varoitus- ja määräysmerkkejä:



**VARO! HIOMAPÖLYN AIHEUTTAMA TAPATURMAN VAARA  
(määräysmerkki koneen yläosassa)**

Hionnassa, jäysteenpoistossa ja kiillotuksessa irtoaa hiomapölyä, jota voi mennä silmiin.

Näissä töissä silmät on suojattava.



**VARO! IRROTA VERKKOPISTOKE ENNEN AVAAMISTA!  
(määräysmerkki veitsen ohjausyksikössä ja kiillotuslaikan suojuksessa)**

Hiomakone on irrotettava sähköverkosta ennen hioma- ja kiillotuslaikan vaihtamista.

### 1.3.2 Yleiset varoitus- ja määräysmerkit

Seuraavia yleisiä varoitus- ja määräysmerkkejä on noudatettava:



**VARO! VAARALLINEN SÄHKÖJÄNNITE**

Hiomakoneessa on hengenvaarallinen jännite (1x 230 V) sen ollessa kytkettynä sähköverkkoon.

Vain valtuutettu ammattihenkilöstö saa avata jännitteisiä laitteiston osia.

Hiomakone on irrotettava sähköverkosta ennen kunnossapito-, huolto- ja korjaustöitä.

# 1. Tärkeitä ohjeita

---



## **VARO! TERÄN AIHEUTTAMA TAPATURMAVAARA**

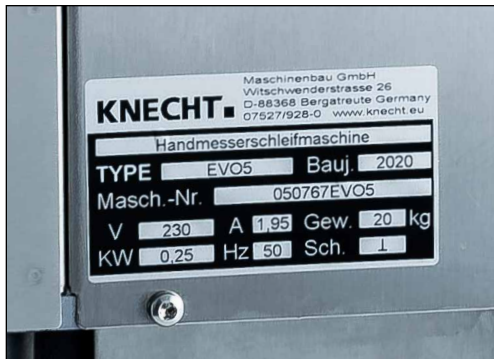
Hiomakoneella hiotaan teräviä teriä, jotka voivat aiheuttaa vakavia viiltohaavoja.

Käsittele teriä kuljetuksen aikana varovasti. Käytä veitsen valmistajan suojia. Käytä suojakäsineitä ja turvakenkiä.



# 1. Tärkeitä ohjeita

## 1.4 Tyypikilpi ja koneen numero



Kuva 1-1 Tyypikilpi

Tyypikilpi (1-1) sijaitsee koneen takalevyssä.



Kuva 1-2 Koneen numero

Koneen numero on merkitty tyypikilpeen (1-1) ja pohjalevyyn hiontayksikön taakse (katso nuoli).

## 1.5 Käyttöohjeen kuvien numerot ja viittaukset kuviin

Käyttöohjeessa on viitattu kuvissa näkyviin koneen osiin merkitsemällä osan perään sulkeisiin kuvan ja kohdan numero.

Esimerkki: (7-1/1) tarkoittaa kohtaa 1 kuvassa numero 7-1.



Kuva 7-1 Hiontakulman säätäminen

Säädä hiontakulmaa löysäämällä pyällettyä mutteria (7-1/1).

Avaa terän ohjaimet suurimpaan kulmaan.

Aseta haluamasi hiontakulma (7-1/2) ja kiristä mutteri (7-1/1).

## 2. Turvallisuus

---

### 2.1 Perusturvallisuusohjeet

#### 2.1.1 Käyttöohjeessa annettujen ohjeiden noudattaminen

Perusedellytys hiomakoneen turvalliselle käsittelylle ja häiriöttömälle käytölle on perusturvallisuusohjeiden ja -määräysten tunteminen.

- Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä tietoja hiomakoneen turvallisesta käytöstä.
- Kaikkien hiomakoneen parissa työskentelevien on noudatettava tätä käyttöohjetta ja etenkin sen sisältämiä turvallisuusohjeita.
- Lisäksi on noudatettava kaikkia käyttöpaikassa voimassa olevia työturvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

#### 2.1.2 Koneen haltijan velvollisuudet

Koneen haltija sitoutuu antamaan hiomakoneen parissa työskentelyn ainoastaan sellaisten henkilöiden tehtäväksi, jotka

- on perehdytetty perustyöturvallisuusmääräyksiin ja tapaturmien ehkäisyyn sekä hiomakoneen käyttöön
- ovat lukeneet ja ymmärtäneet käyttöohjeen ja etenkin sen Turvallisuus-luvun sekä vahvistaneet asian allekirjoituksellaan.

Henkilöstön työtapojen turvallisuus on varmistettava säännöllisesti.

#### 2.1.3 Henkilöstön velvollisuudet

Kaikki hiomakoneen parissa työskentelevät henkilöt sitoutuvat ennen työskentelyn aloittamista

- noudattamaan perustyöturvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä
- lukemaan käyttöohjeen ja etenkin sen Turvallisuus-luvun sekä vahvistamaan allekirjoituksellaan ymmärtäneensä sen.

#### 2.1.4 Hiomakoneen käsittelyyn liittyvät vaarat

Hiomakone on valmistettu viimeisimmän teknisen tietämyksen ja yleisesti tunnustettujen turvateknisten sääntöjen mukaisesti. Siitä huolimatta sen käyttö voi aiheuttaa loukkaantumis- tai hengenvaaran käyttäjille tai muille henkilöille sekä vaurioittaa itse konetta tai muuta omaisuutta.

Hiomakoneen käyttö on sallittu ainoastaan

- käyttötarkoituksen mukaisesti ja
- turvateknisesti moitteettomassa kunnossa.

Turvallisuuteen mahdollisesti vaikuttavat häiriöt on korjattava viipymättä.

## 2. Turvallisuus

---

### 2.1.5 Häiriöt

Hiomakone on pysäytettävä välittömästi, jos siinä ilmenee turvallisuuteen vaikuttavia häiriöitä tai niitä epäillään koneen toiminnan perusteella. Käyttöä saa jatkaa vasta, kun häiriö on paikannettu ja korjattu.

Häiriöiden korjaaminen on valtuutetun ammattihenkilöstön tehtävä.

## 2.2 Käyttötarkoitus

Hiomakone on tarkoitettu ainoastaan sellaisten veitsien hiomiseen ja kiillottamiseen, joiden terä on 50–550 mm pitkä.

Muu tai tätä laajempi käyttö on käyttötarkoituksen vastaista. KNECHT Maschinenbau GmbH ei vastaa käyttötarkoituksen vastaisen käytön aiheuttamista vahingoista, vaan tällainen käyttö tapahtuu käyttäjän vastuulla.

Käyttötarkoituksen mukainen käyttö käsittää myös kaikkien tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamisen.

### HUOMIO

#### Käyttötarkoituksen vastaista käyttöä on esimerkiksi

- varusteiden epäasianmukainen kiinnittäminen
- veitsen terän hiominen ja kiillottaminen terää vasten hioma- tai kiillotuslaikalla
- muiden työkalupaleiden kuin veitsien hionta.

## 2.3 Takuu ja tuotevastuu

Takuu- ja tuotevastuuväitteitä ei voi esittää henkilö- tai omaisuusvahinkojen johdosta, jos niiden syynä on jokin seuraavista:

- hiomakoneen käyttötarkoituksen vastainen käyttö
- hiomakoneen epäasianmukainen kuljetus, käyttöönotto, käyttö tai huolto
- hiomakoneen käyttäminen, kun sen turvalaitteet ovat vioittuneita tai turva- tai suojaruuvit on kiinnitetty epäasianmukaisesti tai ne eivät ole toimintakunnossa
- käyttöohjeessa annettavien hiomakoneen kuljetus-, käyttöönotto-, käyttö-, huolto- tai korjausohjeiden noudattamatta jättäminen
- hiomakoneen rakenteen muuttaminen omavaltaisesti

## 2. Turvallisuus

---

- käyttöjen ominaisuuksien tms. (teho, pyörimisnopeus) muuttaminen omavaltaisesti
- koneen kulutusosien kunnon puutteellinen valvonta
- muiden kuin sallittujen vara- tai kulutusosien käyttö.

Vain alkuperäisten vara- ja kulutusosien käyttö on sallittu. Muiden valmistajien toimittamien osien rakenteen ja valmistustavan kestävyyttä ja turvallisuutta ei voida taata.

### 2.4 Turvallisuusmääräykset

#### 2.4.1 Organisatoriset toimenpiteet

Kaikki turvalaitteet on tarkastettava säännöllisesti.

Säännöllisten huoltotöiden määräysten mukaisia ja käyttöohjeessa ilmoitettuja huoltovälejä on noudatettava!

#### 2.4.2 Turvalaitteet

Ennen hiomakoneen käytön aloittamista kaikkien turvalaitteiden on oltava asianmukaisesti paikallaan ja toimintakunnossa.

Turvalaitteita saa poistaa ainoastaan, kun hiomakone on pysähtynyt ja sen käynnistäminen uudelleen on estetty.

Varaosien asennuksen yhteydessä koneen omistajan on kiinnitettävä turvalaitteet määräysten mukaisesti.

#### 2.4.3 Muut turvatoimenpiteet

Käyttöohje on säilytettävä aina hiomakoneen käyttöpaikassa. Käyttöohjeen lisäksi on noudatettava yleisiä ja paikallisia työturvallisuusmääräyksiä, joiden on niin ikään oltava saatavilla.

Hiomakoneeseen kiinnitettyjen turvallisuus- ja vaaramerkintöjen on oltava paikallaan ja selkeästi luettavissa.

#### 2.4.4 Henkilöstön valinta ja pätevyysvaatimukset

Hiomakoneen parissa saa työskennellä ainoastaan koulutettu ja perehdytetty henkilöstö. Lakisääteistä vähimmäisikää on noudatettava!

Henkilöstön käyttöönotto-, käyttö-, huolto- ja kunnostusvelvollisuudet on määritettävä selvästi.

Koulutus-, perehdytys- ja harjoitteluvaiheessa oleva henkilöstö saa työskennellä hiomakoneen parissa ainoastaan kokeneen työntekijän jatkuvassa valvonnassa!

## 2. Turvallisuus

---

### 2.4.5 Koneen ohjaus

Koneen saa kytkeä päälle ja sitä saa käyttää ainoastaan koulutettu ja perehdytetty henkilöstö.

### 2.4.6 Turvatoimenpiteet normaalikäytössä

Turvallisuuden kannalta arveluttavat työtavat on kielletty. Hiomakonetta saa käyttää vain, kun kaikki turvalaitteet ovat paikallaan ja täysin toimintakunnossa.

Hiomakoneen turvalaitteet on tarkastettava ulkoisesti havaittavien vaurioiden ja toimintakyvyn suhteen vähintään kerran työvuoron aikana (tai kerran päivässä).

Muutoksista (mukaan lukien koneen toiminnan muuttuminen) on ilmoitettava välittömästi vastaavalle taholle tai henkilölle. Pysäytä hiomakone tarvittaessa välittömästi ja estä sen käyttö.

Varmista ennen hiomakoneen käynnistämistä, ettei koneen käynnistyminen aiheuta vaaraa kenellekään.

Toimintahäiriöiden yhteydessä pysäytä hiomakone välittömästi ja estä sen käyttö. Korjauta häiriöt viipymättä.

### 2.4.7 Sähkön aiheuttamat vaarat

Sähköjärjestelmää ja -osia koskevia töitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset sähköteknisten määräysten mukaisesti.

Sähköalan ammattihenkilön on korjattava välittömästi vaurioituneiden kaapeleiden ja kaapeliliitosten kaltaiset viat.

### 2.4.8 Erityiset vaarapaikat

Hioma- ja kiillotuslaikan alueella on puristumisvaara sekä vaatteiden, sormien, hiusten jne. takertumisvaara. Asianmukaisia henkilönsuojaimia on käytettävä.

### 2.4.9 Kunnossapito (huolto ja kunnostus) ja häiriöiden korjaus

Ammattihenkilöstön on suoritettava huoltotyöt ilmoitetuin määräajoin. Käyttöhenkilölle on ilmoitettava kunnostustöistä ennen niiden aloittamista. Töistä vastaava valvoja on nimettävä.

Kaikkien kunnossapitotöiden ajaksi hiomakone on tehtävä jännitteettömäksi, ja sen odottamaton käynnistyminen on estettävä. Irrota verkkopistoke. Rajaa kunnossapitoalue tarvittaessa.

Asenna huolto- ja häiriönkorjaustöiden jälkeen kaikki turvalaitteet paikalleen ja tarkista niiden toiminta.

## 2. Turvallisuus

---

### 2.4.10 Hiomakoneen rakenteelliset muutokset

Hiomakoneeseen ei saa tehdä rakenteellisia muutoksia eikä siihen saa liittää osia ilman valmistajan lupaa. Tämä koskee myös turvalaitteiden asentamista ja säätämistä.

Muutostyöt edellyttävät aina KNECHT Maschinenbau GmbH:n kirjallista hyväksyntää.

Kaikki ei-moitteettomassa kunnossa olevat koneen osat on vaihdettava välittömästi.

Vain alkuperäisten vara- ja kulutusosien käyttö on sallittu. Muiden valmistajien toimittamien osien rakenteen ja valmistustavan kestävyyttä ja turvallisuutta ei voida taata.

### 2.4.11 Hiomakoneen puhdistus

Käytettäviä puhdistusaineita ja -välineitä on käsiteltävä asianmukaisesti, ja ne on hävitettävä ympäristöystävällisesti.

Myös käytetyt kulutus- ja vaihto-osat on hävitettävä turvallisesti ja ympäristöystävällisesti.

### 2.4.12 Öljyt ja rasvat

Öljyä ja rasvoja on käsiteltävä tuotekohtaisten turvallisuusmääräysten mukaisesti. Elintarviketeollisuutta koskevia erityismääräyksiä on noudatettava.

### 2.4.13 Hiomakoneen siirtäminen

Hiomakone on aina irrotettava ulkoisista energianlähteistä ennen sen siirtämistä siirtomatkan pituudesta riippumatta. Kytke hiomakoneen syöttöjännite määräysten mukaisesti ennen koneen ottamista uudelleen käyttöön.

## 3. Kuvaus

---

### 3.1 Käyttötarkoitus

Veitsien hiomakoneella EVO 5 voidaan hioa ja kiillottaa veitsiä, joiden terä on 50–550 mm pitkä.

### 3.2 Tekniset tiedot

#### 3.2.1 Yleistä

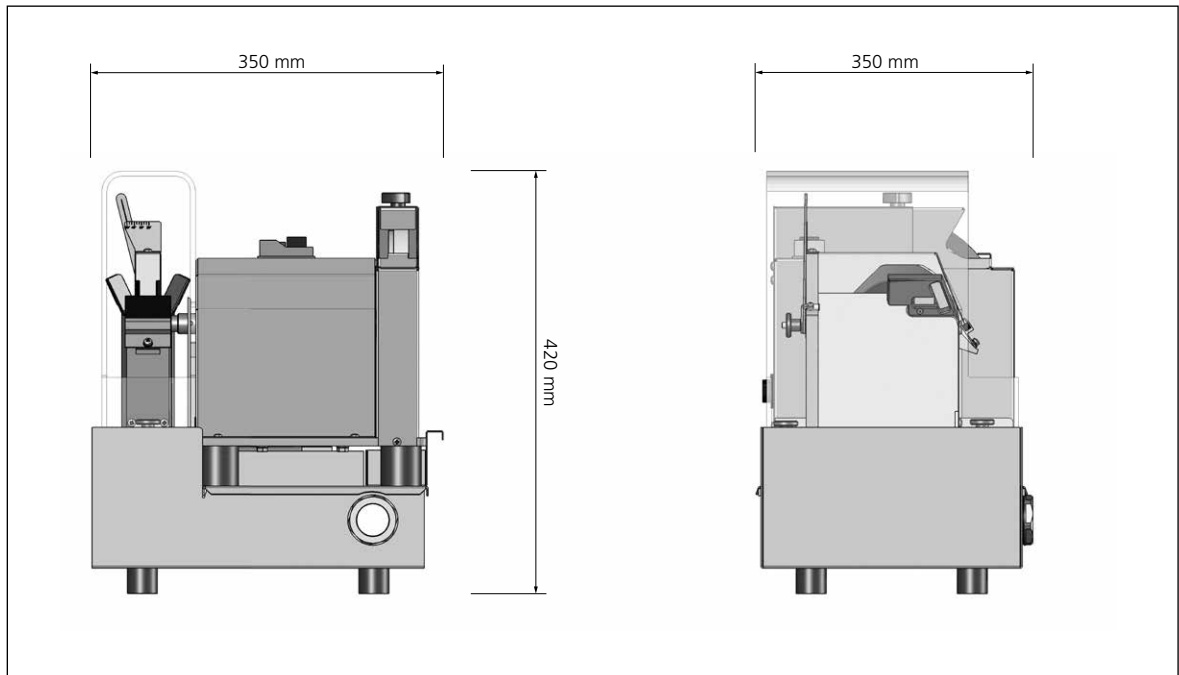
|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| Korkeus                     | 420 mm       |
| Leveys                      | 350 mm       |
| Syvyys                      | 350 mm       |
| Tilan tarve (L x S)         | 500 x 600 mm |
| Paino                       | n. 20 kg     |
| Syöttöjännite*              | 1x 230 V     |
| Verkkotaajuus*              | 50 Hz        |
| Teho*                       | 0,25 kW      |
| Tehonkulutus*               | 0,25 kW      |
| Virrankulutus*              | 1,95 A       |
| Sulake                      | 16 A         |
| Joutokäyntimelu             | n. 71 dB (A) |
| Märkähiomalaikan halkaisija | 150 mm       |
| Märkähiomalaikan työmelu    | n. 73 dB (A) |
| Kiillotuslaikan halkaisija  | 210 mm       |
| Kiillotuslaikan työmelu     | n. 76 dB (A) |
| Pyörimisnopeus              | 2 800 1/min  |

\*) Nämä tiedot saattavat vaihdella sähkövirrasta riippuen.

Hiontaan käytettiin Giesserin veistä.

## 3. Kuvaus

---



**Kuva 3-1** Mitat millimetreinä

### 3.3 Toiminnan kuvaus

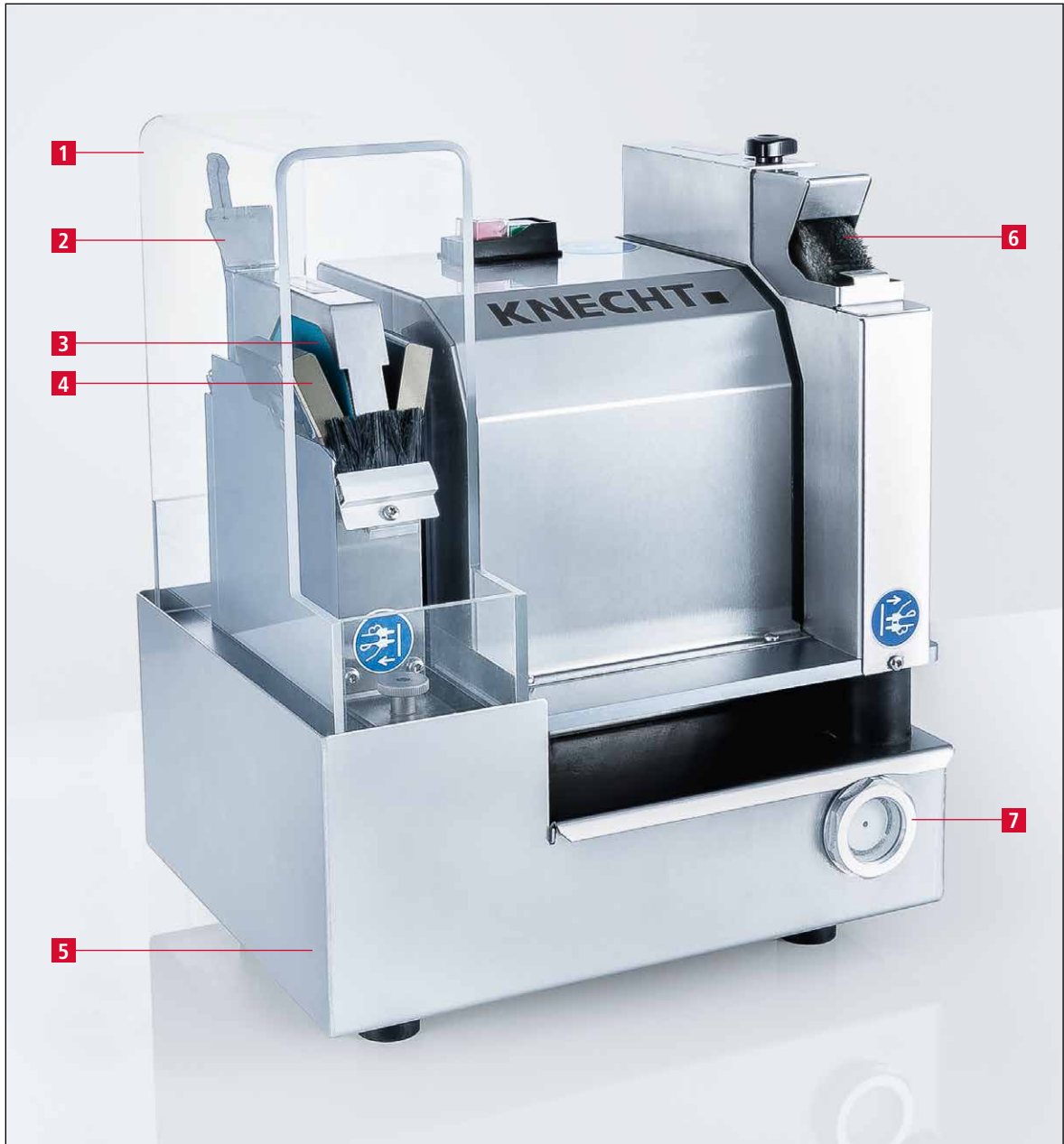
Veitsien hiomakoneella EVO 5 voidaan hioa ja kiillottaa veitsiä, joiden terä on 50–550 mm pitkä.

Kone on varustettu kahdella märkähiomalaikkasarjalla ja yhdellä kiillotuslaikalla.



## 3. Kuvaus

### 3.4 Rakenneosien kuvaus



**Kuva 3-2** Hiomakoneen yleiskuva

- 1 Roiskesuoja
- 2 Kulman säätö
- 3 Märkähiomalaikat
- 4 Teräohjaimet
- 5 Vesiallas
- 6 Kiillotuslaikka
- 7 Vedenkorkeuden osoitin

## 3. Kuvaus

---

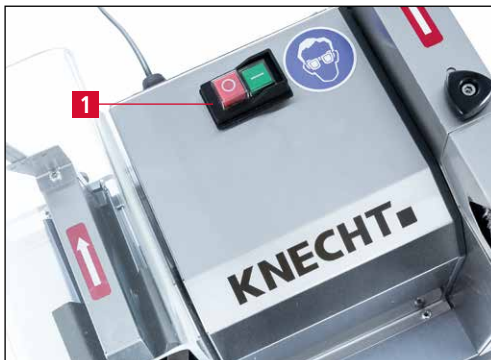
### 3.4.1 Likasäiliö



- 1 Likasäiliö
- 2 Imuliitäntä

Kuva 3-3 Likasäiliö ja imuliitäntä

### 3.4.2 Ohjauspaneeli



- 1 Virtakytkin

Kuva 3-4 Ohjauspaneeli

## 4. Kuljetus

---



Kuljetuksen yhteydessä on noudatettava käyttöpaikassa voimassa olevia turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä.

Hiomakonetta kuljetettaessa koneen jalkojen on aina oltava alhaalla.

### 4.1 Kuljetusvälineet

Teroituskoneen kuljetuksessa ja pystyttämisessä käytettävien kuljetusvälineiden kantavuuden ja mitoituksen on oltava riittävät.

### 4.2 Kuljetusvauriot

Jos koneen kuormasta purkamisen jälkeen suoritettavassa vastaanottotarkastuksessa havaitaan vaurioita, ilmoita niistä välittömästi KNECHT Maschinenbau GmbH:lle ja rahdinkuljettajalle. Tarvitessa vaurioista on pyydettävä viipymättä ulkopuolisen asiantuntijan arvio.

Poista pakkaus ja sidontavanteet. Poista sidontavanteet hiomakoneesta. Hävitä pakkaus ympäristöystävällisesti.

### 4.3 Siirtäminen toiseen pystytyspaikkaan

Varmista toiseen pystytyspaikkaan siirrettäessä, että paikassa on koneelle riittävästi tilaa (ks. luku 3.2).

Uudessa pystytyspaikassa on oltava käytettävissä asianmukainen sähköliitäntä. Hiomakoneen on oltava vakaasti ja turvallisesti paikallaan.



Sähköasennustöitä saavat tehdä ainoastaan valtuutetut sähköalan ammattilaiset. Noudata käyttöpaikassa voimassa olevia turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä.

## 5. Asennus

---

### 5.1 Ammattihenkilöstön valinta



Suosittellemme hiomakoneen asennustöiden antamista KNECHTin koulutetun ammattihenkilöstön tehtäväksi.

Valmistaja ei vastaa epäasianmukaisen asennuksen aiheuttamista vahingoista.

### 5.2 Pystytyspaikka

Pystytyspaikan valinnassa on otettava huomioon hiomakoneen ympärillä asennus-, huolto- ja korjaustöissä tarvittava tila (ks. luku 3.2).

### 5.3 Syöttöliitännät

Hiomakone toimitetaan liitäntävalmiina. Verkkokaapeli sisältyy toimitukseen.



Varmista, että syöttöjännite on kytketty oikein.

### 5.4 Asetukset

KNECHT GmbH tekee tarvittavat osien ja sähköjärjestelmän säädöt ja asetukset tehtaalla ennen toimitusta.

#### **HUOMIO**

Asetettujen arvojen omavaltainen muuttaminen on kiellettyä. Se voi vahingoittaa hiomakonetta.

## 5. Asennus

---

### 5.5 Hiomakoneen ensimmäinen käyttöönotto

Sijoita hiomakone pystytyspaikassa tasaiselle pöydälle tai jalustalle.

Sähköalan ammattilaisen on tehtävä käyttöpaikassa tarvittavat syöttöjännitteen asennustyöt.

Asenna ennen käyttöönottoa kaikki turvavarusteet ja varmista niiden toimivuus.



**Valtuutetun ammattihenkilöstön on varmistettava kaikkien turvalaitteiden toimivuus ennen käyttöönottoa.**

## 6. Käyttöönotto



Kaikki nämä työt saa tehdä ainoastaan valtuutettu ammattihenkilöstö.

Paikallisia voimassa olevia turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä on noudatettava.

Hiomakoneen ollessa kytkettynä päälle on käsien, hiusten ja vaatteiden takertumisvaara.

Vakava loukkaantumisvaara. Henkilönsuojaimia on käytettävä.



Kuva 6-1 Magneettisauvan asettaminen

Aseta magneettisauva (6-1/1) vesikuppiin sitä varten tarkoitettuun pidikkeeseen (6-1/2).



Kuva 6-2 Vesialtaan täyttö

Lisää vesialtaaseen (6-2/1) noin 3,5 litraa vettä.

### HUOMIO

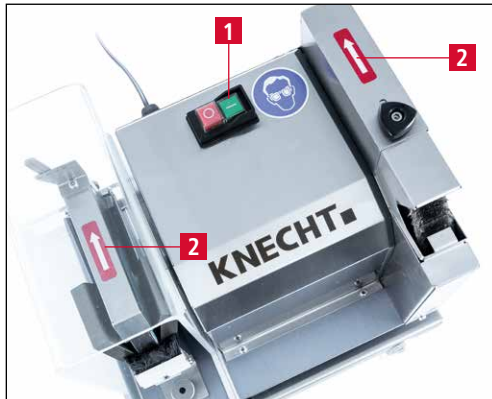
Magneettisauva estää likaveden pääsyn jäähdytysjärjestelmään.

Hiomakonetta saa käyttää ainoastaan, kun magneettisauva on asetettu paikoilleen!

## 6. Käyttöönotto

---

Liitä koneen pistoke rakennuksen pistorasiaan (1x 230 V, 16 A).



**Kuva 6-3** Pyörimissuunnan tarkistaminen

Kytke hiomakone päälle painamalla virtapainiketta (6-3/1). Märkähiomalaikat ja kiillotuslaikka alkavat pyöriä.

Tarkista pyörimissuunta. Suuntanuolet (6-3/2) kertovat märkähiomalaikkojen ja kiillotuslaikan pyörimissuunnan.

Kytke hiomakone pois päältä, kun olet varmistanut, että pyörimissuunta on oikea.

### HUOMIO

**Jos pyörimissuunta on väärä, pysäytä kone heti, estä sen kytkeminen päälle ja ota yhteyttä KNECHTin huoltoon.**

## 7. Käyttö

### 7.1 Hiontatekniikan perusteet

Tylsän terän terävöittäminen vaatii metallin poistamista terästä.

Tämän vuoksi veistä hiotaan leikkausreunaan asti, kunnes muodostuu pieni purse. Purse poistetaan varovasti kiillotuslaikalla kohtalaisella puristuksella. Veistä ohjataan tällöin n. 6 kertaa vuoronperään vasemmalle ja oikealle kiillotuslaikan kautta (vasemmalle – oikealle – vasemmalle – oikealle – vasemmalle).

Koska terä ei määrydy ainoastaan terävyytensä, vaan myös kestoajansa perusteella, on teräkulmalla tärkeä merkitys. Teoreettinen kesto aika on sitä pidempi, mitä pienempi leikkauskulma on. Käytännössä kuitenkin leikkausreuna murtuu liian pienessä teräkulmassa eikä ole siten enää terävä.

Teräkulmat ovat siksi 25°:n ja 35°:n välillä. Alle 15°:n terän kulmassa terä on niin epävaka, että se taivutuu pienimmästäkin vastuksesta. Yli 40°:n terän kulmassa terä on erittäin vakaa, mutta se tylsyy nopeasti.

Erityisesti huomioitava: Valmistajan määrittämiä teräkulmia on noudatettava.

### 7.2 Hiomakoneen kytkentä päälle



**Hiomakoneen ollessa kytkettynä päälle on käsien, hiusten ja vaatteiden takertumisvaara.**

**Vakava loukkaantumisvaara mahdollinen!**

Kytke hiomakone virtapainikkeella (3-4/1) päälle.

Märkähiomalaikat ja kiillotuslaikka alkavat pyöriä.

### 7.3 Hiontakulman säätäminen



**Kuva 7-1** Hiontakulman säätäminen

Säädä hiontakulmaa löysäämällä pyällettyä mutteria (7-1/1).

Avaa terän ohjaimet suurimpaan kulmaan.

Aseta haluamasi hiontakulma (7-1/2) ja kiristä mutteri (7-1/1).



## 7. Käyttö

### OHJE

Hiontakulmaa säättäessäsi valitse aina ensin suurin kulma. Siirry sitten suurimmasta kulmasta haluamaasi kulmaan.

### 7.4 Veitsen hiominen märkähiomalaikalla

#### OHJE

Terät on puhdistettava ennen hiontaa.



Kuva 7-2 Veitsen hiominen

Veitsi asetetaan hiottavaksi niin läheltä kahvaa teräohjaimeen (7-2/1) kuin mahdollista. Teräohjain on magneettinen ja mahdollistaa näin tarkan ohjauksen.

Aseta terä vaakasuoraan ja vedä sitä hitaasti ja tasaisesti painaen kärkeen asti hiomalaikkaa pitkin.

Nosta veitsen kärjen kohdalla kahvaa terän muodon mukaisesti ylöspäin.



Kuva 7-3 Veitsen hiominen

Toista samaa vuorotellen oikealla ja vasemmalla puolella, kunnes terään muodostuu ohut purse.

Poista veitsestä purse ja kiillota se lopuksi kiillotuslaikalla, ks. luku 7.5.

Kytke hionnan päätyttyä hiomakone pois päältä virtakytkimellä (3-4/1).

#### OHJE

Veitset on puhdistettava ja desinfioitava kiillotuksen jälkeen.

## 7. Käyttö

### 7.5 Kiillotus ja purseenpoisto kiillotuslaikalla



Hiomakoneen ollessa kytkettynä päälle on käsien, hiusten ja vaatteiden takertumisvaara.

Älä pidä terää koskaan kiillotuslaikan pyörimissuunnan vastaisesti. Vakava loukkaantumisvaara!

Kiillotettaessa irtoa hiomapölyä, jota voi mennä silmiin. Käytä suojalaseja. Käytä suunsuojainta.



Kuva 7-4 Kiillotustahnan lisääminen

Kytke hiomakone päälle.

Pidä kiillotustahnaa (7-4/1) kevyesti painaen hetki pyörivää kiillotuslaikkaa (7-4/2) vasten.



Kuva 7-5 Veitsen kiillotus

Aseta veitsi kiillotusta/purseenpoistoa varten kiillotuslaikalle (7-5/1).

Purse poistetaan varovasti kiillotuslaikalla kohtalaisella puristuksella. Veistä ohjataan tällöin n. 5 kertaa vuoronperään vasemmalle ja oikealle kiillotuslaikan kautta (vasemmalle – oikealle – vasemmalle – oikealle – vasemmalle).

Kytke hiomakone hionnan jälkeen pois päältä.

#### OHJE

Kiillota terää vain niin kauan, että muodostuu purse.

Levitä kiillotustahnaa kiillotuslaikalle uudelleen n. 5–7 veitsen jälkeen.

## 7. Käyttö

### 7.6 Märkähiomalaikan vaihtaminen



**VARO**

Kaikissa hiomakonetta koskevissa töissä on noudatettava paikallisia turvallisuus- ja työturvallisuusmääräyksiä sekä tämän käyttöohjeen Turvallisuus- ja Tärkeitä tietoja -lukuissa annettuja tietoja.

Irrota verkkopistoke ennen hiomalaikan vaihtoa.

Älä koskaan kytke konetta päälle, kun suojukset eivät ole paikallaan. Tapaturman vaara!

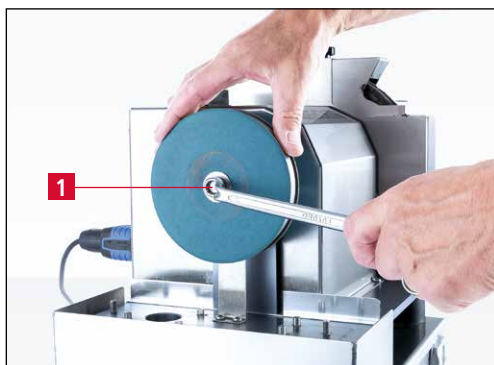


**Kuva 7-6** Terän ohjausyksikön irrottaminen

Avaa pyälletyt mutterit (7-6/1) kiertämällä niitä vastapäivään ja nosta koko terän ohjausyksikkö (7-6/2) ylös.

#### OHJE

**Vaihda hiomalaikat aina pareittain!**



**Kuva 7-7** Ruuvien irrottaminen

Irrota ruuvi (7-7/1) lenkkiavaimella 10 vastapäivään ja poista se.

## 7. Käyttö

---



**Kuva 7-8** Käytettyjen hiomalaikkojen poistaminen

Poista käytetyt märkähiomalaikat (7-8/1) ja kiinnike (perusrunko) (7-8/2).



**Kuva 7-9** Uuden hiomalaikkaparin asentaminen

Aseta uusi hiomalaikkapari kiinnikkeeseen (7-9/1) ja työnnä akselille kiinni toisiinsa.

Kiristä ruuvi (7-7/1).

Huuhtelee koko terän ohjausyksikkö juoksevan veden alla.

Pane terän ohjausyksikkö takaisin paikalleen ja kiristä ruuvit (7-6/1).

# 7. Käyttö

## 7.7 Kiillotuslaikan vaihtaminen

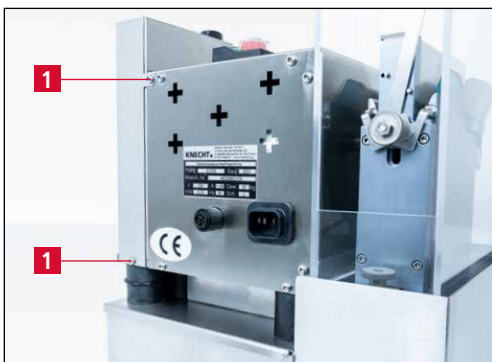


**VARO**

Kaikissa hiomakonetta koskevissa töissä on noudatettava paikallisia turvallisuus- ja työturvallisuusmääräyksiä sekä tämän käyttöohjeen Turvallisuus- ja Tärkeitä tietoja -lukuissa annettuja tietoja.

Irrota verkkopistoke pistorasiasta ennen kiillotuslaikkojen vaihtoa.

Älä koskaan käynnistä konetta, jos suojukset eivät ole paikallaan.  
Tapaturman vaara!



**Kuva 7-10** Kiillotuslaikan suojuksen irrottaminen

Irrota kaksi ruuvia (7-10/1) koneen takaa Torx-ruuvimeisselillä T20.



**Kuva 7-11** Kiillotuslaikan suojuksen irrottaminen

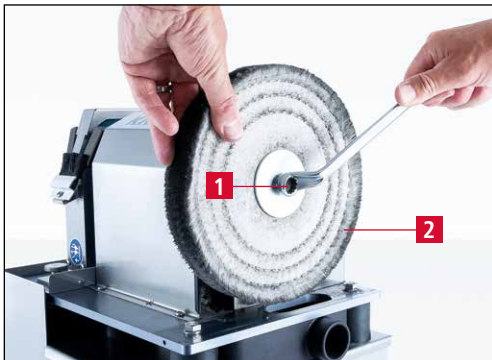
Irrota ruuvi (7-11/1) etupuolelta Torx-ruuvimeisselillä T20.

## 7. Käyttö



Kuva 7-12 Kiillotuslaikan suojuksen irrottaminen

Poista kiillotuslaikan suojus (7-12/1) nostamalla se ylös.



Kuva 7-13 Kiillotuslaikan irrottaminen

Avaa kiillotuslaikan kiristysruuvi (7-13/1) lenkki-  
avaimella 13 myötäpäivään (vasen kierre).

Poista käytetty kiillotuslaikka (7-13/2).



Kuva 7-14 Kiillotuslaikan vaihtaminen

Pane uusi kiillotuslaikka (7-14/1) akselille (7-14/2)  
ja kiristä.

Huuhtelee kiillotuslaikan suojus juoksevan veden  
alla.

Pane suojus takaisin paikalleen ja kiinnitä kolmella  
ruuvilla (7-10/1) ja (7-11/1).

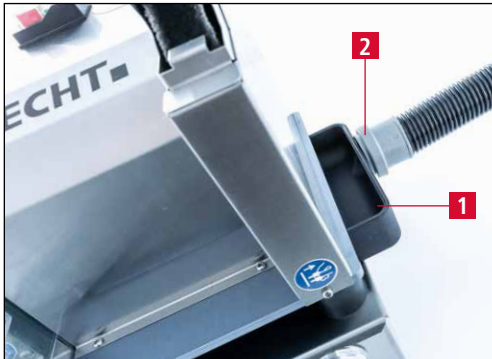
### OHJE

Kiillotuslaikan kiristysruuvissa (7-13/1) on  
vasen kierre.

## 7. Käyttö

---

### 7.8 Imu



**Kuva 7-15** Likasäiliö ja imuliitäntä

EVO 5:n likasäiliö (7-15/1) on vakiona varustettu imuliitännällä (7-15/2), joka soveltuu tavanomaisille teollisuusimureille.

#### OHJE

**Konetta saa käyttää vain imun (teollisuusimurin) kanssa.**



**Kuva 7-16** Teollisuusimurin liitäntä

Koneen takana on liitäntä (7-16/1) tavalliselle teollisuusimurille.

#### OHJE

**Vakiovarusteena toimitetaan pistorasia (7-16/1) ja liitin teollisuusimurille.**

## 8. Kunnossapito ja huolto



VARO

Kaikissa hiomakonetta koskevissa töissä on noudatettava paikallisia turvallisuus- ja työturvallisuusmääräyksiä sekä tämän käyttöohjeen Turvallisuus- ja Tärkeitä tietoja -luvuissa annettuja tietoja.

### 8.1 Puhdistus

Kone on puhdistettava päivittäin, sillä muuten hiomajäämät kuivuvat kiinni ja on hankalampi poistaa.

Karkean lian puhdistuksen koneen hoitamiseen seuraavassa mainittuja tuotteita (Katso myös puhdistus- ja voiteluainetaulukko, luku 8.1.1). lastuamisneste on vaihdettava päivittäin.

#### HUOMIO

Hiomakonetta ei saa ruiskuttaa vedellä.

#### 8.1.1 Puhdistusaine- ja voiteluainetaulukko

| Puhdistus- /<br>voitelutoimenpiteet    | INTERFLON                    | WÜRTH                                 | SHELL       | EXXON Mobil |
|----------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|
| Koneen osien puhdistus ja hoito        | Dry Clean<br>Stainless Steel | Ruostumattoman<br>teräksen hoitospray | Risella 917 | Marcol 82   |
| Kierteiden ja liukupintojen<br>voitelu | Fin Grease                   | Monikäyttöinen rasva                  | Gadus S2    | Ronex MP    |

### 8.2 Huoltokaavio (yksivuorokäyttö)

| Väli            | Osa                    | Huoltotyö                                                                                              |
|-----------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kerran päivässä | Vesiallas              | Jäähdytysveden vaihtaminen                                                                             |
|                 | Magneettisauva         | Poista ja hävitä hiomajäämät, puhdista magneettisauva juoksevan veden alla                             |
|                 | Terän ohjausyksikkö    | Puhdista juoksevan veden alla, suihkuta hoitospraylla                                                  |
|                 | Koko hiomakone         | Puhdista pehmeällä liinalla ja hoitospraylla                                                           |
| Kerran viikossa | Kiillotuslaikan suojus | Hävitä kiillotusjäämät ja puhdista kiillotuslaikan suojus juoksevan veden alla, suihkuta hoitospraylla |
| Kerran vuodessa |                        | Kutsu KNECHT Maschinenbau GmbH:n huoltopalvelu paikalle.                                               |



## 9. Purkaminen ja hävittäminen

---

### 9.1 Purkaminen

Kaikki käyttöaineet on hävitettävä asianmukaisesti.

Estä liikkuvien osien luistaminen pois paikaltaan.

Purkaminen on annettava pätevän ammattiliikkeen tehtäväksi.

### 9.2 Hävittäminen

Koneen käyttöiän päätyttyä se on toimitettava pätevän ammattiliikkeen hävitettäväksi. Koneen voi poikkeuksellisesti palauttaa valmistajalle, jos asiasta on KNECHT Maschinenbau GmbH:n kanssa.

Käyttöaineet (esim. märkähiomalaikat, kiillotuslaikat yms.) on hävitettävä asianmukaisesti.

# 10. Huoltopalvelu, varaosat ja tarvikkeet

---

## 10.1 Lähetysosoite

KNECHT Maschinenbau GmbH  
Witschwender Straße 26  
88368 Bergatreute  
Saksa

Puhelin +49-7527 9280  
Faksi +49-7527 92 832

mail@knecht.eu  
www.knecht.eu

## 10.2 Huolto

### **Huollon johto:**

Osoite sama kuin lähetysosoite

service@knecht.eu

## 10.3 Kulutus- ja varaosat

Käytä varaosatilauksissa koneen mukana toimitettua varaosaluetteloä. Tee tilaus seuraavan kaavan mukaisesti.

### **Tilauksen yhteydessä mainittavat pakolliset tiedot (esimerkki):**

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Koneen tyyppi       | (EVO 5)                          |
| Koneen numero       | (050767EVO 5)                    |
| Piirustuksen numero | (varaosapiirustus EVO 5, sivu 3) |
| Positionumero       | (26)                             |
| Osan nimike         | (märkähiomalaikat, 2 kpl, EVO 5) |
| Tuotenumero         | (412B-00-0020)                   |
| Lukumäärä           | (1 kpl)                          |

Vastaamme mielellämme kysymyksiin.

# 10. Huoltopalvelu, varaosat ja tarvikkeet

## 10.4 Lisävarusteet

### 10.4.1 Käytettävät hiomavälineet yms.

| Nimike                  | Mitat      | Karkeus | Tuotenumero  | Huomautus                     |
|-------------------------|------------|---------|--------------|-------------------------------|
| Märkähiomalaikat, 2 kpl | d.150      | 150     | 412B-00-0020 | Asennettu toimitettaessa      |
| Kiillotuslaikka         | d.210      |         | 412Z-01-0010 | Asennettu toimitettaessa      |
| Kiillotustahna          | 95 x 30 mm |         | 412Z-02-0010 | Sisältyy toimituskokoonpanoon |

#### HUOMIO

Käyttää saa ainoastaan KNECHT Maschinenbau GmbH:n alkuperäisiä hiomavälineitä.

KNECHT Maschinenbau GmbH ei vastaa muiden kuin alkuperäisten kuluvien osien käytön aiheuttamista seurauksista.

Jos tarvitset märkähiomalaikkoja, kiillotuslaikkoja tai muita tarvikkeita, ota yhteys myyntihenkilöstöömme, jälleenmyyjiiimme tai suoraan KNECHT Maschinenbau GmbH:hon.

Kiitos luottamuksestasi!

# 11. Liite

---

## 11.1 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus direktiivin 2006/42/EU mukaisesti

- konedirektiivi 2006/42/EU
- sähkömagneettinen yhteensopivuus 2014/30/EU

Vakuutamme täten, että jäljempänä yksilöity kone täyttää rakenteeltaan ja valmistustavaltaan toimittamassamme kokoonpanossa sovellettavien, edellä mainittujen EU-direktiivien perusluonteiset turvallisuus- ja terveysvaatimukset.

Jos koneeseen tehdään muutoksia ilman valmistajan lupaa, tämä vakuutus raukeaa.

**Koneen nimitys:**  
**Tyypimerkintä:**

Veitsien hiomakone  
EVO 5

**Sovelletut yhdenmukaistetut normit, erityisesti:**

DIN EN 12100-1  
DIN EN 12100-2  
DIN EN 60204-1  
ISO 13857  
DIN EN 349

**Dokumentaatiosta vastaava henkilö:**

Peter Heine (Dipl. Ing./BA, koneenrakennus)  
Puh. +49-7527 92 815

**Valmistaja:**

KNECHT Maschinenbau GmbH  
Witschwender Straße 26  
88368 Bergatreute  
Saksa

Saatavana täydellinen tekninen dokumentaatio. Koneeseen kuuluva käyttöohje on saatavana alkuperäisenä versiona sekä käyttömaan kielellä.

Vakuutuksen voimassaolo päättyy, jos oikeudellisia vaatimuksia muutetaan.

Bergatreute, 25. tammikuuta 2023

KNECHT Maschinenbau GmbH



Markus Knecht  
Toimitusjohtaja

**KNECHT Maschinenbau GmbH**

Witschwender Straße 26 · 88368 Bergatreute · Saksa · P+49-7527 9280 · F+49-7527 92 832  
mail@knecht.eu · www.knecht.eu