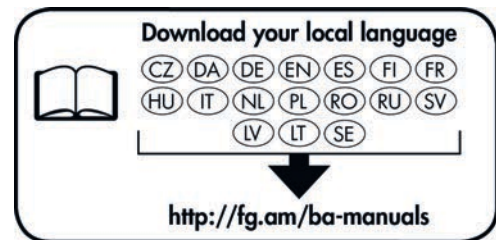
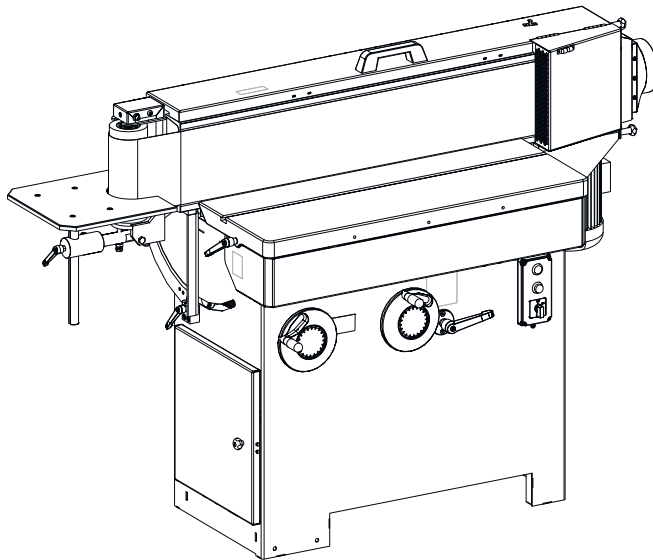


FELDER®

FS 700 K

Reunahiomakone



Säilytä käyttöohje huolellisesti myöhempää tarvetta varten! Lue käyttöohje huolellisesti läpi ennen kuin aloitat koneen käytön!

Käännös alkuperäisestä käyttöoppaasta

Käyttöopas

504032-910, 1, fi_FI

FELDER KG

KR-Felder-Straße 1, A-6060 HALL in Tirol, AUSTRIA

Puhelin: +43 5223 5850 0

Sähköposti: info@felder-group.com

Internet: www.felder-group.com

Sisällysluettelo

1	Tietoa käyttöohjeesta.	7
1.1	Symboleiden merkitykset.	7
1.2	Käyttöohjeen sisältö.	7
1.3	Tekijänoikeus.	8
1.4	Vastuuvollisuus ja tuotetakuu.	8
1.5	Koulutus.	8
2	Turvallisuusohjeet.	9
2.1	Oikea käyttötapa.	9
2.2	Koneeseen tehtävät muutokset.	9
2.3	Käyttäjän vastuu.	9
2.4	Henkilökunnan koulutus.	9
2.5	Työturvallisuus.	10
2.6	Henkilökohtaiset suojavarusteet.	10
2.6.1	Kiellot.	10
2.6.2	Pakolliset varusteet.	10
2.7	Jäännösriskit.	11
2.7.1	Kuljetus, pystytys, asennus ja hävitys.	13
2.7.2	Säätö, valmistelu, käyttö.	14
2.7.3	Huolto ja vikojen korjaus.	15
2.8	Ennakoitavissa oleva väärinkäyttö.	17
3	Vaatimustenmukaisuusvakuutus.	18
4	Tekniset tiedot.	19
4.1	Mitat ja paino.	19
4.2	Käyttö- ja varastointiolosuhteet.	20
4.3	Sähköliitäntä.	20
4.4	Hiomayksikkö.	21
4.5	Hiomanauhojen varastointiolosuhteet.	22
4.6	Poistoilmajärjestelmä.	22
4.7	Pölypäästöt.	22
4.8	Äänipäästöt.	22
5	Yleiskuva koneesta.	23
5.1	Yleiskuva.	23
5.2	Kuvakkeet, kyltit ja tekstit.	24
5.3	Tiedot tyyppikilvessä.	25
5.4	Hallinta- ja näyttölaitteet.	25
5.5	Hiomanauhan suojus.	26
6	Kuljetus, pakkaus, varastointi.	27
6.1	Mahdolliset kuljetusvauriot.	27
6.2	Pakkaus.	27

6.3	Varastointi.	27
6.4	Kuormalavalta poistaminen / kuljettaminen.	28
6.5	Kuljetus.	28
6.5.1	Kuljetus nostovaunulla.	28
6.5.2	Kuljetus haarukkatrukilla.	29
6.5.3	Kuljetus nosturilla.	30
6.5.4	Kuljetus siirtolaitteella.	31
7	Pystytys ja asennus.	32
7.1	Tilantarve.	32
7.2	Koneen vaaitus.	32
7.3	Asennus.	34
7.3.1	Purunpoistomuhvien asentaminen.	34
7.3.2	Apupöydän asennus ja säätäminen.	35
7.4	Purunpoiston liitäntä.	37
7.5	Sähköliitännöiden suoritus.	38
7.5.1	Sähköliitännöiden suoritus.	38
8	Säädöt ja asetukset.	41
8.1	Hiomanauhat.	41
8.2	Hiomanauhan asennus/vaihto.	41
8.3	Korkeussäätö - konepöytä/apupöytä.	43
8.4	Kulman säätäminen - apupöytä.	44
8.5	Hiomayksikön kaltevuuskulman säätäminen.	47
8.6	Työstöpinnan laajentaminen (pitkät työkappaleet).	48
8.7	Hiomanauhan oskillaation kytkeminen päälle / pois päältä.	48
9	Käyttö.	50
9.1	Koneen kytkin.	50
9.2	Sammutus / pysäytys hätätapauksessa.	51
9.3	Työkappaleiden työstö.	51
9.3.1	Työskentelyasento.	51
9.3.2	Sallitut työstötavat.	52
9.3.3	Kielletyt työstötavat.	52
9.3.4	Hiominen koneen pituussuuntaisella puolella.	53
9.3.5	Hiominen laitteen ollessa kallistettu.	54
9.3.6	Pitkien työkappaleiden hiominen.	55
9.3.7	Pyörästysten hionta.	56
10	Huolto.	57
10.1	Huoltosuunnitelma.	57
10.2	Koneen puhdistus.	57
10.3	Hiomanauhan puhdistus.	58

10.4	Korkeus- ja kallistuskaran voitelu.	59
10.5	Hiomanauhan tuki - grafiitti-liukukudoksen vaihtaminen.	61
11	Häiriönpoisto.	63
11.1	Toimet häiriön sattuessa.	63
11.2	Toiminta häiriöiden poiston jälkeen.	63
11.3	Hiomanauhan kulkukorkeuden säätäminen.	63
11.4	Häiriöt, aiheuttajat ja toimintaohjeet.	67
11.4.1	Häiriö hiomanauhan ohjauksessa.	67
12	Liitteet.	70
12.1	Tietoa varaosista.	70
12.2	Hävitys.	71

1 Tietoa käyttöohjeesta

1.1 Symboleiden merkitykset

Turvallisuusohjeet

Käyttöohjeessa turvaohjeet on merkitty symbolein. Turvaohjeen huomiosanat viittaavat huomioonotettavaan vaaratilanteeseen.

Turvaohjeet on otettava välttämättä huomioon onnettomuuksien, omaisuus- ja henkilövahinkojen välttämiseksi.



VAARA

... osoittaa välitöntä, kuolemaan tai vaikeisiin vammoihin johtavaa, ehdottomasti välttävää vaaratilannetta.



VAROITUS

... osoittaa vaaratilannetta, jonka välttämättä jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vaikeisiin vammoihin.



HUOMIO

... viittaa vaaratilanteeseen, jonka välttämättä jättäminen voi mahdollisesti johtaa kevyisiin loukkaantumisiin.



OHJE

... viittaa vaaratilanteeseen, jonka välttämättä jättäminen voi mahdollisesti johtaa omaisuusvahinkoihin.

Ohjeet ja suositukset



... viittaa ohjeisiin, suosituksiin ja tietoihin, joiden avulla käytät konetta tehokkaasti ja ilman häiriöitä.

OK / NOK

Symbolit	Selitys
	Tulos on OK.
	Tulos ei ole OK. Menettelytapa virheen korjaamiseksi.

1.2 Käyttöohjeen sisältö

- Tämä käyttöohje kuvaa, kuinka käytät konetta oikein ja turvallisesti.
- Käyttöohjeita on ehdottomasti noudatettava tarkasti.

- Käyttöohje kuuluu osana koneeseen. Säilytä käyttöohjetta koneen läheisyydessä ja aina saatavilla.
- Käyttöohjeen tulee kulkea koneen mukana.

1.3 Tekijänoikeus

- Käyttöohjetta on käsiteltävä luottamuksellisesti. Se on tarkoitettu konetta käyttävien ja huoltavien henkilöiden käyttöön.
- Käyttöohjeen teksti, kuvat ja kaaviot on suojattu tekijänoikeus- ja teollisoikeuslain nojalla.
- Kaikki käyttöohjeen väärinkäyttö on rangaistavaa.
- Käyttöohjeen kaikenlainen kopionti tai muu jakaminen (myös osittainen) kolmannelle osapuolelle ilman valmistajan kirjallista lupaa on ehdottomasti kielletty. Sääntöjen rikkominen johtaa vahingonkorvausvaatimuksiin. Me säilytämme oikeuden myöhempiin oikeustoimiin.
- Pidätämme oikeuden teollisoikeudellisiin toimenpiteisiin.

1.4 Vastuuvollisuus ja tuotetakuu

- Kaikki tämän käyttöohjeen tiedot ja ohjeet noudattavat voimassa olevia määräyksiä ja perustuvat nykytekniikkaan sekä meidän pitkäaikaiseen kokemukseemme ja tietämykseemme.
- Koneen valmistajaa ei voida viedä vastuuseen käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä aiheutuvista mahdollisista vahingoista tai tapaturmista.
- Teksti ja kuvat eivät välttämättä vastaa koneen toimitushetken mukaista tilannetta. Grafiikka ei ole mittakaavassa 1:1. Toimitetun koneen kokoonpano voi lisävarusteiden, erikoisversioiden ja uusien teknisten muutosten johdosta poiketa tämän ohjeen tiedoista ja kuvauksista.
- Valmistaja pidättää oikeuden koneen muokkauksiin käyttöominaisuuksien parantamiseksi laitekehityksen myötä.
- Maakohtainen, erillinen takuuserelvitys löytyy vastaavilta nettisivuilta www.felder-group.com.
- Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä valmistajaan.

1.5 Koulutus

- Kaikkien konetta käyttävien tai konetta työstävien henkilöiden on perehdyttävä huolellisesti koneen käyttöohjeeseen ennen koneen käyttöä. Tämä koskee myös henkilöitä, jotka ovat jo työskennelleet tällaisella tai samantapaisella koneella, sekä valmistajan kouluttamia henkilöitä.
- Käyttöohjeen tunteminen on yksi edellytyksistä välttää henkilövahinkoja ja käyttää konetta turvallisesti ja ilman häiriöitä.
- Ammatinharjoittajaa kehoitetaan varmistamaan, että työntekijät tuntevat käyttöohjeen.

2 Turvallisuusohjeet

2.1 Oikea käyttötapa

- Tässä käyttöohjeessa kuvattu kone on tarkoitettu työstämään vain puuta, muovimateriaaleja ja vastaavia lastuttavia materiaaleja. Käyttöturvallisuus on taattu vain kun konetta käytetään sen käyttötarkoituksen mukaisesti.
- Koneen käyttötarkoituksen mukaisen käytön rajoitukset ylittävä käyttö tai kaikenlainen koneen muu käyttö on kielletty, koska tällöin ei ole kyse koneen käyttötarkoituksen mukaisesta käyttämisestä. Koneen valmistajalle taikka tämän valtuutetulle edustajalle ei voida osoittaa minkäänlaisia vaatimuksia koskien vahinkoja tai vaurioita, jotka ovat aiheutuneet koneen käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.
- Tällaisista vaurioista vastaa yksin koneen käyttäjä.
- Koneen oikeaan käyttötapaan kuuluu myös oikeiden työolosuhteiden ylläpito ja käyttöohjeen noudattaminen. Koneessa saa käyttää ainoastaan alkuperäisvaraosia ja valmistajan suosittelemia tarvikkeita.

2.2 Koneeseen tehtävät muutokset

- Vaarojen välttämiseksi ja työstötehon varmistamiseksi koneeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia eikä asentaa lisä- tai muutososia, joita valmistaja ei nimenomaisesti ole hyväksynyt.
- Koneessa olevat kuvakkeet, tekstit ja kyltit on pidettävä puhtaina ja luettavissa eikä niitä saa poistaa.
- Vialliset kyltit, kuvakkeet ja tekstit on vaihdettava välittömästi.

2.3 Käyttäjän vastuu

- Konetta saa käyttää vain sen ollessa moitteettomassa käyttökunnossa.
- Koneen moitteeton kunto on tarkistettava aina kun kone käynnistetään.
- Älä jätä konetta ilman valvontaa sen ollessa käynnissä.
- Estä sammutetun koneen luvaton käynnistys (varmista pääkytkin lukolla, poista toimitilan valitsimen avain, estä koneelle pääsy aidalla, irrota sähköverkosta...).
- Annettujen turvallisuusohjeiden ja tämän käyttöohjeen lisäksi huomioi ja noudata koneen käyttöä koskevia voimassa olevia paikallisia tapaturmantorjuntaohjeita, yleiseisiä turvallisuussääntöjä sekä voimassa olevia ympäristönsuojelusäännöksiä.
- Ammatinharjoittaja ja hänen valtuuttamansa henkilökunta ovat vastuussa koneen häiriöttömästä käytöstä työpaikalla, koneeseen tehtävistä asianmukaisista huolto-, asennus- ja kunnossapitotöistä sekä koneen säännöllisestä puhdistuksesta. Estä lasten pääsy koneen, työkalujen ja tarvikkeiden lähelle.

2.4 Henkilökunnan koulutus

- Konetta saa käyttää vain asianmukaisesti koulutettu ja valtuutettu ammattihenkilö. Ammattihenkilöllä tarkoitetaan henkilöä, joka ammatillisen koulutuksensa, tietojensa ja kokemuksensa sekä työhön liittyvien määräysten tuntemisen perusteella osaa arvioida työtehtävänsä ja niihin mahdollisesti sisältyvät vaarat.
- Koneen käyttäjät on perehdytettävä koneen toimintaan ja sen käyttämisestä aiheutuviin vaaroihin.

- Ellei henkilöllä ole tarvittavia tietoja ja taitoja, hänet on koulutettava tehtävään. Koneeseen liittyvien töiden (asennus, käyttö, huolto, kunnossapito) vastuukysymykset täytyy olla selvästi määritelty ja vastuujakoa on noudatettava.
- Koneeseen liittyviä töitä saa tehdä ja konetta saa käyttää vain henkilö, jonka voidaan odottaa pystyvän tekemään työnsä luotettavasti.
- Kaikki sellaiset työtavat ovat kiellettyjä, jotka vaarantavat ihmisten, ympäristön tai koneen turvallisuuden.
- Huumeiden tai alkoholin vaikutuksen alaiset henkilöt tai henkilöt, jotka käyttävät reaktiokykyä heikentäviä lääkkeitä, eivät saa käyttää konetta.
- Henkilöiden valinnassa on otettava huomioon työpaikalla noudatettavat ikä- ja ammattikohtaiset määräykset.
- Konetta saavat käyttää vain täysi-ikäiset henkilöt, jotka ovat henkisesti kyvykkäitä tehtävään tai toimivat tällaisen henkilön valvonnassa.
- Koneen käyttäjän on varmistettava, että asiaankuulumattomat henkilöt pysyvät riittävän turvallisuusetäisyyden päässä koneesta.
- Henkilökunta on velvollinen ilmoittamaan koneessa havaituista, turvallisuutta vaarantavista puutteista tai vioista välittömästi koneen käyttäjälle ja esimiehelle.

2.5 Työturvallisuus

- Noudattamalla annettuja turvallisuusohjeita voidaan välttyä henkilö- ja aineellisilta vahingoilta konetta huollettaessa ja sillä työskenneltäessä.
- Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vaaran henkilöille ja vahingoittaa konetta tai sen toimintaa.
- Yleisten turvaohjeiden ja käyttöohjeen turvallisuusohjeiden sekä käytön opastuksen noudattamatta jättäminen vapauttaa koneen valmistajan ja tämän edustajat kaikista vahinko- ja vastuukysymyksistä.

2.6 Henkilökohtaiset suojavarusteet

2.6.1 Kiellot

Koneen käyttö ja koneen läheisyydessä työskentely edellyttää seuraavien kieltojen ehdotonta noudattamista:

	Huomioonotettava ohje
	Pitkien hiusten auki pitäminen kielletty! Käytä hiusverkkoa pitkien hiusten ja parran suojana.
	Käsineiden käyttö konetta käytettäessä on kielletty! Käsineiden käyttö on sallittua vain huoltotoimien ja työkalun vaihdon yhteydessä.

2.6.2 Pakolliset varusteet

Koneella tai koneen läheisyydessä työskenneltäessä on ehdottomasti käytettävä:

	Huomioonotettava ohje
	Suojavaatteet: Suojavaatteiden on oltava vartalon mukaisia (kohtalaisen repeytymis-herkkiä, leveät hihat, sormukset, muut korut, jne. ovat kielletty).
	Turvakengät: Putoavien raskaiden esineiden ja lattian liukkauden varalta.
	Kuulosuojain: Kuulon suojaamiseksi.
	Suojalasit: Suojaavat silmävaurioilta.
	Hengityssuojain: suojaamaan pölypäästöiltä

2.7 Jäännösriskit

Koneelle on tehty vaara-analyysi. Sen perusteella kone vastaa rakenteeltaan ja toiminnaltaan tämänhetkistä tekniikan tasoa. Määräysten mukaisesti käytettynä kone on käyttöturvallinen. Turvaohjeiden noudattamisesta huolimatta koneella työskentelyyn liittyy jäännösriskkejä.

Yleiset jäännösriskit

- Liikkuvien osien väliin puristuksiin jäämisestä johtuvat ruhjevammat.
 - Varo viemästä käsiä liikkuvien osien lähelle.
- Työstön aikana voi muodostua kipinöitä.
 - Tutki huolellisesti, onko työkappaleessa vierasesineitä (esim. naulat, ruuvit jne.), jotka voivat vaikuttaa työstöön.
- Melun aiheuttama kuulovamma. Kuulosuojaimia tulee periaattessa käyttää aina.
- Pölyn aiheuttama terveysvaara, ennen kaikkea työstettäessä kovapuuta.
 - Asenna purunpoistolaitteet sääntöjen mukaisesti ja testaa niiden moitteeton toiminta.
- Loukaantumiset seurauksena pois sinkoavista työkappaleista ja niiden osista.
- Työkalun vaihdon yhteydessä syntyneet haavat ja ruhjeet.
- Tarttumisen, ympärikiertymisen, iskun ja viillon aiheuttamat vammat.
- Tarkista ennen koneen käynnistämistä, ettei koneen välittömässä läheisyydessä ole ylimääräisiä henkilöitä.
- Energiansaannin katkettua kone pyörii ilman jarrua pysähdyksiin (sähköinen jarru ei toimi).
Työkalu liikkuu normaalia pitempään.
 - Varo viemästä käsiä liikkuvan työkalun lähelle.

Epäjärjestys työpisteessä

Irralliset tai tiellä olevat tavarat ja työkalut voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia.

- Varmista, että koneen ympärillä on riittävästi tilaa.
- Poista irrallaan olevat esineet työtilasta.
- Huolehdi järjestyksestä ja siisteydestä työpisteessä.

Pystytyspaikan riittämätön valaistus

Vaikeita loukaantumisia

- Huolehdi pystytyspaikan riittävästä valaistuksesta.

Koneen päällä seisominen

Koneen kuomujen tai ulokeosien päällä ei voi seistä. Koneen päältä putoaminen voi aiheuttaa vaikeita murtumavammoja.

- Koneen päälle astuminen kielletty.

Pois käytöstä otetut turvasuojukset

Kone on varustettu useilla turvasuojuksilla turvallisen työskentelyn mahdollistamiseksi. Poiskytketyt turvasuojukset menettävät suojausominaisuutensa. Turvasuojauksien pois kytkeminen voi johtaa vaikeisiin loukkaantumisiin.

- Älä ohita tai pane pois päältä turvasuojuksia.

Koneen sähköisten osien tai niiden eristyksen vaurioituminen

Vaurioituneet sähköiset koneenosat tai niiden eristeet voivat aiheuttaa kuolettavia sähköiskuja.

- Sähköasennustöitä saa tehdä vain valtuutettu ammattihenkilö turvallisuusmääräyksiä noudattaen.
- Irrota kone kaikista virtalähteistä ja estä sen uudelleenkäynnistyminen ennen töiden aloittamista sähköllä toimivien laitteiden parissa.

2.7.1 Kuljetus, pystytys, asennus ja hävitys

Vääränlainen kuljetus

Kone voi kaatua tai pudota vääränlaisen kuljetuksen seurauksena. Tämä voi johtaa vaikeisiin ruuvevamoihin.

- Seuraa kuljetuksessa tämän opasteen ohjeita.
- Koneen kuljetus tulee suorittaa mahdollisimman varoen. Mekaanista tärinää on vältettävä.
- Pidä yllä riittävää etäisyyttä siirrettävään koneeseen.
- Ohjaa asiattomat henkilöt pois pystytysalueelta.
- Varaa riittävä työtila, puhdista ja rajaa se asiattomilta.
- Varmista, että henkilöstölle jää riittävästi liikkumistilaa siirtyä pois tieltä, mikäli kone putoaa.
- Käytä vain riittävän vahvoja nostolaitteita.
- Ketjuissa, nostohihnoissa, köysissä tai muissa nostolaitteissa on oltava turvakoukut.
- Älä käytä repeytyneitä, hankaantuneita tai solmussa olevia ketjuja, köysiä tai nostohihnoja.
- Ketjuja, nostohihnoja tai köysiä ei saa asettaa terävää reunaa vasten.
- Kiinnitä nostolaitteet vain merkityille nostokohdille. Koneita ei koskaan saa nostaa ulkonevista osista.
- Huomio koneen painopiste.
- Estä koneen liukuminen.
- Älä vie konetta henkilöiden yli nostettaessa.
- Lastin alapuolella oleskelu on kielletty.

Väärä pystytys ja asennus

Vaikeita loukaantumisia ja omaisuusvahinkoja.

- Koneen saa pystyttää vain valtuutettu, asiaan perehtynyt henkilö, joka tuntee koneen toiminnan ja toimii turvallisuusohjeita noudattaen.
- Tarkasta koneen täydellisyys ja tekninen moitteettomuus ennen sen pystyttämistä ja asennusta.
- Pystytä ja ota käyttöön vain virheetön kone (ja rakenneosat).
- Älä pystytä konetta tilaan, jossa on korkeita elektromagneettisia kenttiä.
- Huolehdi järjestyksestä ja siisteydestä työpisteessä. Mahdolliset tiellä olevat osat ja työkalut voivat aiheuttaa onnettomuuksia.
- Älä pystytä konetta poistumisreitille.
- Pystytä kone vain sisätiloihin.
- Pystytä kone tasaiselle, riittävän kestäväälle, liukumista estävälle ja tärinästä vapaalle alustalle.
- Alustan on vastattava teknisen suunnittelun asettamia normeja.
- Käytä suojalaitteita ohjeiden mukaisesti ja tarkista niiden toiminta.
- Alustan kantokyvyn, päällysteen ja pinnan ominaisuuksien on pysyttävä jatkuvasti muuttumattomina.
- Työtilan on oltava riittävästi valaistu.

Imuletkujen sähköstaattinen latautuminen

Maadoittamattomien tai huonolaatuisten purunpoistoletkujen aiheuttamat tulipalovaarat ja sähköiskut.

- Liitettäessä koneita sähköverkkoon on yleisesti ottaen varmistettava läpi kulkeva sähköstaattinen maadoitus.
- Käytä vain valmistajan hyväksymiä purunpoistoletkuja.

Epäsuorakostetus vikavirtaan

Kuolettavia sähköiskuja

- Varusta koneen virransaanti vikavirran suojalla.

2.7.2 Säätö, valmistelu, käyttö

Epäasianmukaiset säätö- ja asetustyöt

Vakavat henkilö- ja esinevahingot.

- Säätö- ja asetustyöt saa suorittaa vain valtuutettu, asiaan perehtynyt henkilö, joka tuntee koneen toiminnan ja toimii turvallisuusohjeita noudattaen.
- Ennen työn aloittamista kone on sammutettava ja varmistettava uudelleenkäynnistymisen varalta.
- Suorita kaikki säätö- ja valmistelutyöt, kuten työkalunvaihdot, ainoastaan koneen ollessa pysähdyksissä.
- Ennen koneen käyttöönottoa tarkista koneen toiminnot.
- Varmista, että koneen ympärillä on riittävästi tilaa.
- Huolehdi järjestyksestä ja siisteydestä työpisteessä. Irralliset tai tiellä olevat osat ja työkalut voivat aiheuttaa onnettomuuksia.
- Kiinnitä suojalaitteet ohjeiden mukaisesti ja tarkista niiden toiminta.

Käytöstä poistetut tai vialliset turvajärjestelmät

Vaikeita loukaantumisia

- Työstössä vaadittavien turvajärjestelmien on oltava hyvässä toimintakunnossa ja oikealla tavalla huollettuja. Tarkista vaadittavien turvajärjestelmien asianmukainen toiminta.
- Suoja- ja turvalaitteita ei saa irrottaa, ohittaa tai tehdä käyttökelvottomaksi koneen käytön aikana.

Suuret tai pienet työkalupaleet

Vaikeita loukaantumisia

- Varmista, että koneen ympärillä on riittävästi tilaa.
Väkisin syötetyt työkalupaleet voivat aiheuttaa työstettäessä vaaratilanteita. Säilytä riittävä etäisyys seiniin, koneisiin ja kiinteisiin kohteisiin.
- Tue pitkiä työkalupaleita (esim. pöydän jatkoksella, rullapukeilla).
- Käytä lyhyiden ja kapeiden työkalupaleiden työstämisessä apuvälineitä (esim.: työntökahvaa, työntökeppiä, puristinta).
- Työstä vain sellaisia työkalupaleita, jotka ovat kunnolla tuettuja ja joita voidaan ohjata oikein.

Vierasesineet työkappaleessa

Vaikeita loukaantumisia

- Tutki huolellisesti, onko työkappaleessa vierasesineitä (nauloja ruuveja), jotka voivat vaikuttaa työstöön.

Työstön aikana

Vaikeita loukaantumisia

- Huolehdi järjestyksestä ja siisteydestä työpisteessä. Irralliset tai tiellä olevat osat ja työkalut voivat aiheuttaa onnettomuuksia.
- Älä poista työkappaleen osia tai muita palasia työstöalueelta koneen ollessa käynnissä.
- Loukaantumiset seurauksena pois sinkoavista työkappaleista tai ja niiden osista (esim. oksat, palat).
- Älä nojaudu työstöalueen yläpuolelle.
- Poista lastut vain koneen ollessa pysähdyksissä. Mikään ohjelma ei saa olla latauksessa/käynnissä.

Sallitun ympäristön lämpötilan ylitys tai alitus

Sallittujen lämpötilojen ylitys tai alitus voi aiheuttaa koneen virhetoimintoja ja odottamattomia liikkeitä, jotka voivat johtaa vaikeisiin henkilö- ja aineellisiin vahinkoihin.

- Käytä konetta vain sallitun lämpötilan vallitessa.

Pölykertymät

Pölykertymät kuumien pintojen päällä voivat syttyä, taikka ilmaan noustessaan synnyttää räjähdyskelpoisen ilmaseoksen. Tulipalot tai räjähdykset voivat aiheuttaa vaikeita loukaantumisia.

- Puhdista työstöalue tarpeen mukaan.
- Avoin tuli, tupakointi ja puhdistus paineilman avulla ovat kielletty.
- Tulitöitä varten tarvitaan tulityölupa.

2.7.3 Huolto ja vikojen korjaus

Epäasianmukaiset huolto- ja kunnossapitotyöt

Vaikeita loukaantumisia

- Koneen kunnossapito- ja huoltotöistä saa huolehtia vain valtuutettu, asiaan perehtynyt henkilö, joka tuntee koneen toiminnan ja toimii turvallisuusohjeita noudattaen.
- Koneen kunnossapito- ja huoltotyöt tulee suorittaa konetta vain, jos kuinkin mahdollista, kun kone on irrotettu kaikista energialähteistä ja varmistettu tahattoman käynnistymisen varalta.
- Suorita huolto- ja kunnossapitotyöt vain koneen ollessa sammutettu.
- Irrota kone verkkovirrasta sähkötöiden ajaksi.
- Älä ohita tai pane pois päältä turvasuojuksia.

Epäasianmukainen työskentely sähkölaitteiston parissa

Kuolettavia sähköiskuja

- Sähköasennustöitä saa tehdä vain valtuutettu ammattihenkilö turvallisuusmääräyksiä noudattaen.
- Irrota kone kaikista virtalähteistä ja estä sen uudelleenkäynnistyminen ennen töiden aloittamista sähköllä toimivien laitteiden parissa.

Epäasialliset huoltotoimet

Vaikeita loukaantumisia

- Koneita saa huoltaa vain valtuutettu, asiaan perehtynyt henkilö, joka tuntee koneen toiminnan ja toimii turvallisuusohjeita noudattaen.
- Huolla konetta vain, jos kuinkin mahdollista, kun kone on irrotettu kaikista energialähteistä ja varmistettu tahattoman käynnistymisen varalta.
- Irrota kone verkkovirrasta sähkötöiden ajaksi.
- Odota, kunnes kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet.
- Huoltoteknikon on tunnettava koneen toiminta sekä liikkeet ja niiden tarkka järjestys.
- Sulje koneen ympäristö huoltotöitä varten.
- Kiinnitä koneeseen kyltti "Huoltotyö käynnissä" huoltotöiden ajaksi.
- Säilytä katsekontakti käyttäjään nopean ja virheettömän kommunikoinnin mahdollistamiseksi.
- Käyttäjän tulee toistaa ja vahvistaa ohjeet ennen niiden toteuttamista.
- Varmista, ettei turva-alueella ole henkilöitä ennen kuin käynnistät koneen.
- Aseta huollon jälkeen osat takaisin paikoilleen ja tarkista niiden toimivuus.
- Koneen kunnossapitoon kuluu koneen ja sen turvalaitteiden säännöllinen tarkistus mahdollisten vaurioiden varalta.
- Kirjaa ylös suoritettut huoltotoimet.

Turvallisuudesta vastaavien suojalaitteiden käyttöön ylitys

Vaikeita loukaantumisia

Suojalaitteiden käyttöikä on 20 vuotta. Käyttöön ylittävässä käytössä suojalaitteiden asianmukainen toiminta ei ole enää varmistettu. Vialliset suojalaitteet voivat aiheuttaa vaikeita loukaantumisia.

- Anna Felder Group:n asiantuntevan henkilöstön vaihtaa suojalaitteet ennen niiden käyttöön loppua.

Epäasianmukainen suojalaitteiden vaihto tai korjaus

Vaikeita loukaantumisia

- Anna vain Felder Group:n asiantuntevat henkilöstön suorittaa suojalaitteiden vaihto tai korjaus.

Epäasianmukainen häiriöiden poisto

Vaikeita loukaantumisia

- Odota, kunnes kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet.
- Irrota kone kaikista energianlähteistä ja estä sen uudelleenkäynnistyminen.

2.8 Ennakoitavissa oleva väärinkäyttö

Seuraavat esimerkit kiinnittävät huomiota vaaroihin. Luettelo ei luonnollisesti ole kaikenkattava.

Tarkoituksena on auttaa käyttäjää arvioimaan paremmin vaaroja ja riskejä.

Yleinen väärinkäyttö

- Käyttöohjetta ei noudateta.
- Koneen käyttöönotto, vaikka käyttöohje on epätäydellinen tai sitä ei ole saatavilla kyseisen maan kielellä.
- Tavaroita tai työkaluja jätetään työtilaan.
- Käytetään koneelle sopimatonta materiaalia tai työkalua.
- Koneeseen kiinnitetään työkaluja, jotka ovat kielletty tai niitä ei olla hyväksytty käytettäväksi.
- Muunnettujen työkalujen käyttö.
- Käytössä olevat varaosat, ja tuotantovälineet eivät ole valmistajan hyväksymiä.
- Muokkaukset ja muutokset koneeseen.
- Suojalaitteiden muokkaus, poisto ja ohittaminen.
- Suojalaitteiden tahallinen laukaisu.
- Koneen päälle astuminen.

Väärinkäyttö käytön aikana

- Varomaton työskentely koneella.
- Koneen käyttäminen ilman tarkoitettuja suojalaitteita.
 - Tarkista säännöllisesti suojalaitteiden toiminta.
- Liian suurten tai liian raskaiden työkappaleiden työstö.
- Erittäin pienien työkappaleiden työstäminen ilman apuvälinettä.
 - Pidä apuvälineet ulottuvilla.
- Soveltumattomien materiaalien, kuten teräksen, työstäminen.
- Kiinnittämättömien tai heikosti kiinnitettyjen työkappaleiden työstö.

3 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

	EU-Yhdenmukaisuusvakuutus konedirektiivin 2006/42/EY mukaan Viite konenumeroon: Koneen numero on painettu tämän käyttöohjeen kansilehteen.
---	---

Täten vakuutamme, että seuraavassa määritetyt koneet ovat suunnittelultaan, rakenteeltaan ja malliltaan yleisten perusturvallisuus- ja terveystieteiden mukaiset ja vastaavat EY-konedirektiivin (katso taulukko) määräyksiä.

Valmistaja	Felder KG KR-Felder-Straße 1 6060 Hall in Tirol	
Tuotekuvaus	Reunahiomakone	
Merkki	Felder	
Tyyppi	FS 700 K	
Seuraavia EY-direktiivejä on noudatettu	2006/42/EY 2014/30/ETY	

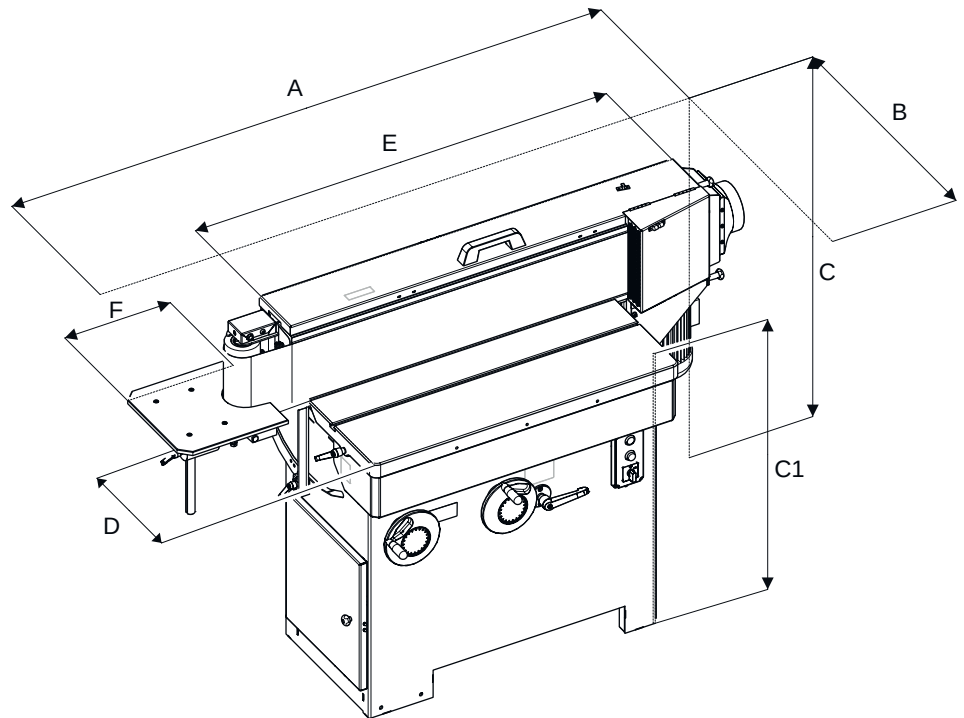
Tämä EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on voimassa ainoastaan, jos kone on varustettu CE-merkinnällä. Koneen uudelleenrakennus- ja muutostyöt, joista ei ole sovittu erikseen kanssamme, aiheuttavat välittömästi tämän vakuutuksen mitätöinnin. Allekirjoittaja on oikeutettu vahvistamaan tämän teknisen selvityksen.



Prof. h. c. Ins. Johann Georg Felder
 CEO Felder KG
 KR-Felder-Straße 1, A-6060 HALL in Tirol
 Päivämäärä: 1.2.2022

4 Tekniset tiedot

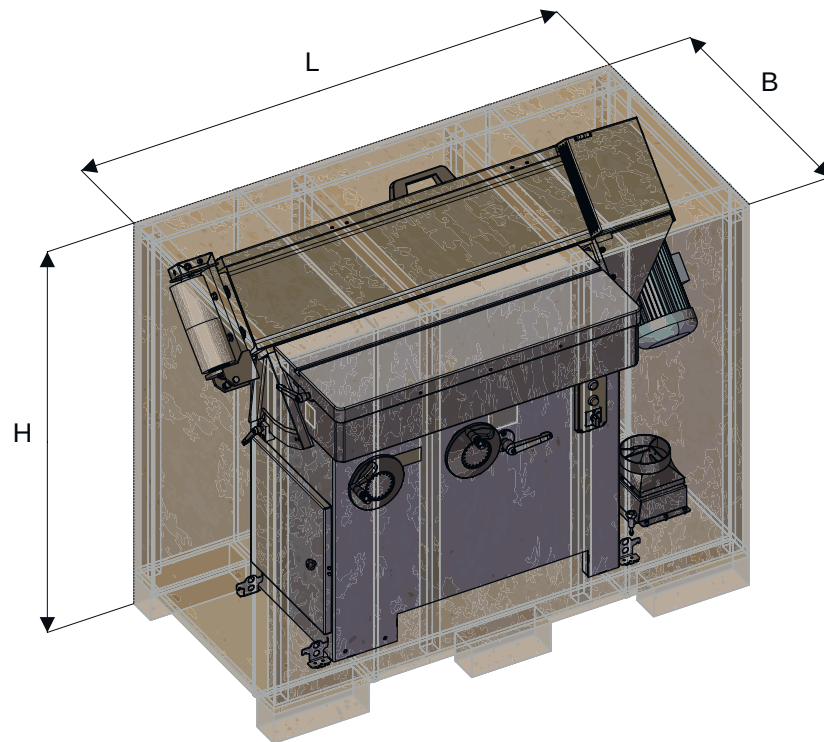
4.1 Mitat ja paino



Kuva 1: Mitat

Kone

Tieto	Arvo	Yksikkö
Pituus (A)	1875	mm
Leveys (B)	776	mm
Korkeus (C)	1437	mm
Työskentelykorkeus min. - maks. (C1)	895 - 1024	mm
Konepöydän leveys (D)	350	mm
Konepöydän pituus (E)	960	mm
Apupöydän pituus (F)	330	mm
Paino	295	kg



Kuva 2: Pakkauksen mitat

Pakkauksen koko

Tieto	Arvo	Yksikkö
Pituus (L)	1494	mm
Leveys (B)	760	mm
Korkeus (H)	636	mm
Paino	370	kg

4.2 Käyttö- ja varastointiolosuhteet

Tieto	Arvo	Yksikkö
Käyttö-/huonelämpötila	+5 - +40	°C
Varastointilämpötila	-10 - +50	°C
Ilmankosteus (ei kyllästynyt)	90	%

4.3 Sähköliitännä

Tieto	Arvo	Yksikkö
Verkojännite tyyppikilven mukaan	± 10	%
Verkkotaajuus	50 / 60	Hz

Tieto	Arvo	Yksikkö
Liitäntäkaapeli 3 x 400 V (H07RN-F)	5 x 1,5	mm ²
Liitäntäkaapeli 3 x 230 V (H07RN-F)	5 x 2,5	mm ²
Sulake	katso kytkentä- kaavio	
Laukaisutyyppi	C	
Fl-vikavirtasuojakytkin (ampeeria/ tyyppi)	30 A / mA	

Kolmivaihemoottori

Todellisten arvojen on oltava tyyppikilven mukaiset.

Tieto	Arvo	Yksikkö
Moottorin jännite (vakio)	3 x 400	V
Moottorin jännite (vaihtoehto)	3 x 230	V
Moottorin taajuus	50 / 60	Hz
Suojaus	IP 54	
Moottorin teho S6 - 40 % *)	3,0	kW
Moottorin teho S6 - 40 % - hiomana- nauhan oskillaatio *)	3,0	kW

*) S6 = kuormitus- ja poiskytkentäkäyttö; 40 % = suhteellinen käyttöaika

4.4 Hiomayksikkö

Tieto	Arvo	Yksikkö
Hiomanauhan koko	3000 x 200	mm
Käyttöpyörän halkaisija	130	mm
Kääntörullan halkaisija	100	mm
Hiomanauhan kaltevuus	90° - 45°	
Hiomanauhan nopeus 50 Hz	19	m/s
Hiomanauhan nopeus 60 Hz	23	m/s
Konepöydän vertikaalinen siirtomatka	0 - 128	mm
Oskillaatioisku	24	mm
Oskillaatiotaajuus 50 Hz	27	minuuttia kohden
Oskillaatiotaajuus 60 Hz	27	minuuttia kohden

4.5 Hiomanauhojen varastointiolosuhteet

- Lämpötila 16 - 25 °C (60 - 80 °F).
- Suhteellinen kosteus 40- 60 %.

4.6 Poistoilmajärjestelmä

Tieto	Arvo	Yksikkö
Imuliitännän halkaisija	140	mm
Alipaine väh.	1310	pa
Ilman nopeus	20	m/s
Tilavuusvirta väh. (20 m/s)	1110	m³/h

4.7 Pölypäästöt

Tämän koneen työskentelytila on DGUV-tietojen 209-044 mukaan vähemmän pölylle altistava. Sisään hengitettävän puupölyn pitoisuus ilmassa pystytään pitämään varmasti 2 mg:ssa / m³.

Tämä pätee kuitenkin vain, jos sille luodaan kappaleessa "Purunpoisto" mainitut edellytykset.

4.8 Äänipäästöt

Mittaus noudattaen standardia EN ISO 19085-1:2021, liitettä E:

- ISO 11202 päästöäänepaineelle tarkkuusluokassa 3
- ja ISO 3744 ääniteholle tarkkuusluokassa 3

Jos ilmoitetut päästöarvot halutaan tarkastaa, mittauksessa on noudatettava samaa toimintatapaa samoissa työ- ja pystytysolosuhteissa kuin on ilmoitettu.

VAROITUS: Ilmoitetut äänipäästöarvot pätevät vain käyttö- ja pystytysolosuhteiden ollessa samat. Erilaiset käyttö- ja pystytysolosuhteet, esim. erilainen työprosessi, voivat johtaa korkeampiin äänipäästöarvoihin ja vaaran aliarviointiin.

VAROITUS: Melupäästöarvot eivät ole altistumisarvoja.

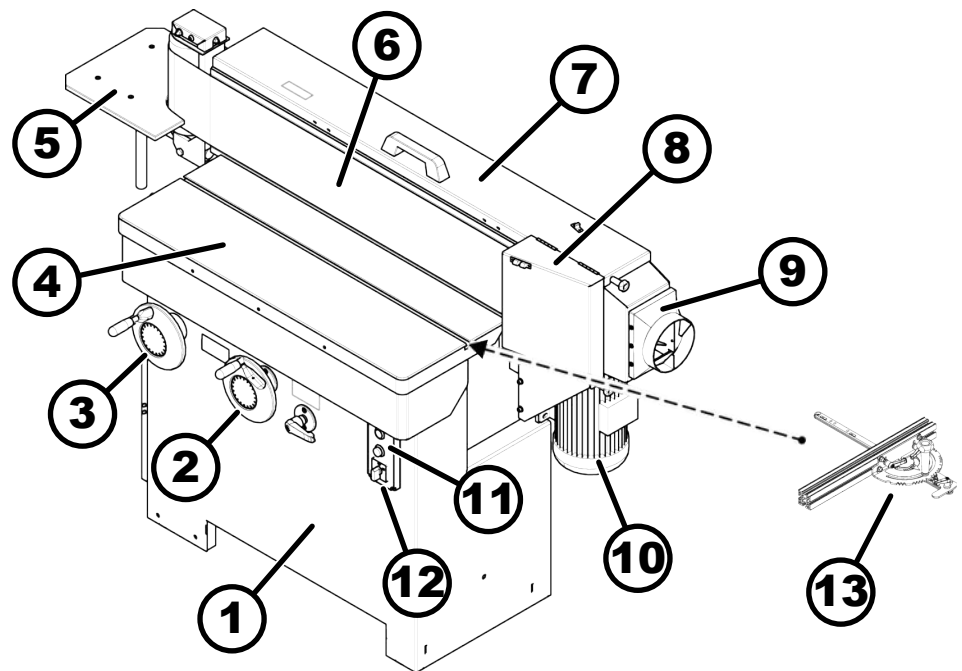
Vaikka päästö- ja altistumisarvojen välillä on yhtäläisyyttä, ei niiden perusteella voida tehdä suoria johtopäätöksiä työpaikkakohtaisten varotoimien tarpeellisuudesta. Todelliseen altistumistasoon vaikuttavat käytännön työprosessi, työtilan ominaisuudet ja muut melulähteet tiloissa ja ympäristössä.

Melunpäästöarvo ISO 4871:1996 standardin mukaan

	Joutokäynti	Käytössä
A-painotettu äänenpainetaso L_{WA} dB	107	107
A-painotettu päästöäänepainetaso L_{pA} dB työpisteessä A	83	82,5
A-painotettu päästöäänepainetaso L_{pA} dB työpisteessä B	83	82,5
Epävarmuustekijä K_{WA} / K_{pA} dB	4	

5 Yleiskuva koneesta

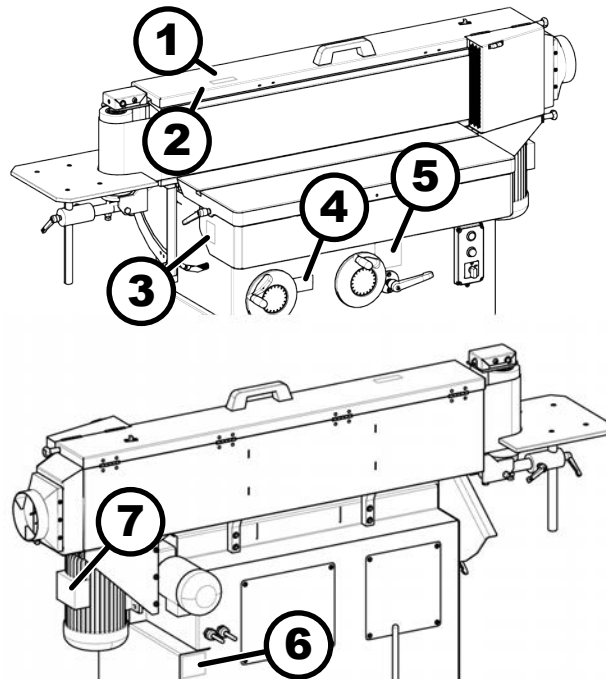
5.1 Yleiskuva



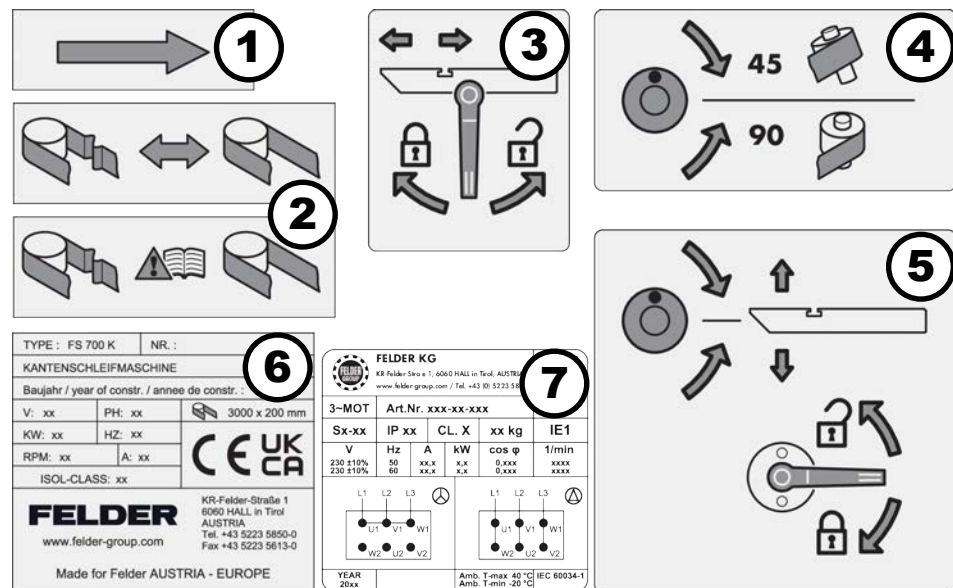
Kuva 3: Yleiskuva koneesta

- 1 Koneen runko
- 2 Konepöydän korkeuden säätäminen
- 3 Hiomayksikön kaltevuuskulman säätäminen
- 4 Koneen pöytä
- 5 Apupöytä - pyöristysten hionta
- 6 Hiomayksikkö (käännettävä)
- 7 Hiomanauhan suojus
- 8 Purunpoistoluukku (käännettävä)
- 9 Purunpoistolähtö
- 10 Käyttömoottori
- 11 ON / OFF-kytkin
- 12 Valintakytkin - hiomanauhan oskillaatio
- 13 Työkappaleen vaste (lisävaruste)

5.2 Kuvakkeet, kyltit ja tekstit



Kuva 4: Koneen tarrojen paikka



Kuva 5: Koneen tarrojen yleiskuva

- 1 Hiomanauhan pyörimissuunta
- 2 Hiomanauhan kireys
- 3 Konepöydän säätäminen horisontaalisessa suunnassa / kiinnitysvipu
- 4 Hiomayksikön kaltevuuskulman säätäminen
- 5 Konepöydän korkeuden säätäminen / kiinnitysvipu
- 6 Tyypikilpi
- 7 Moottorin tehotiedot

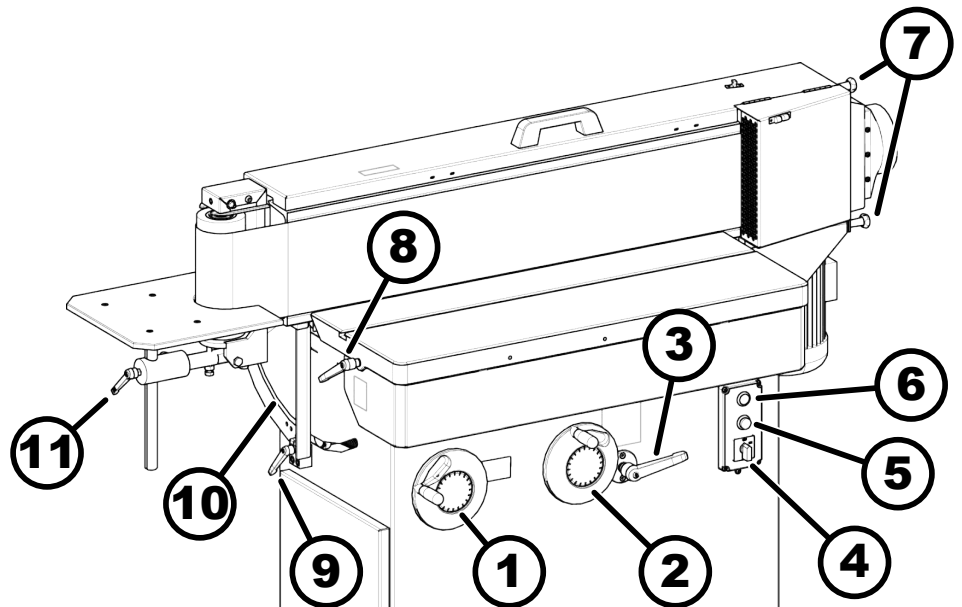
5.3 Tiedot tyyppikilvessä

Felder KG KR-Felder-Straße 1, A-6060 HALL in Tirol felder-group.com, info@felder-group.com +43 5223 58500, Fax +43 5223 56130				1
TYPE :			CE UK CA	
NR.:		Code:		
V:	PH:	HZ:	A:	
KW:				
Baujahr / year of construction / ANNEE DE CONSTR.:				

Kuva 6: Tyyppikilpi

- 1 Valmistaja
- 2 Tyyppi
- 3 Konenumero
- 4 Sähköliitäntä
- 5 Valmistusvuosi
- 6 Lisätiedot (valinnainen)

5.4 Hallinta- ja näyttölaitteet

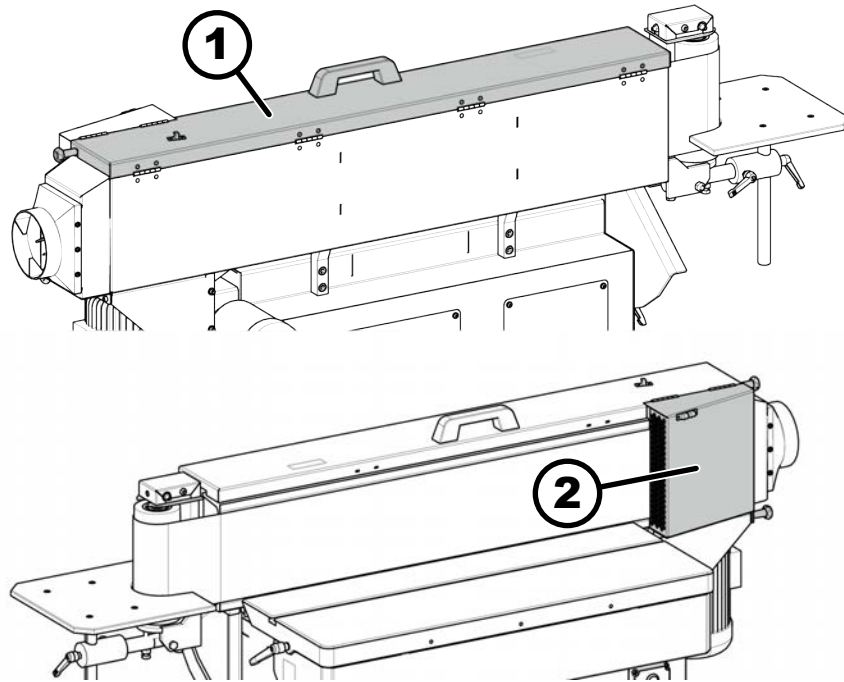


Kuva 7: Hallinta- ja näyttölaitteet

- 1 Hiomayksikön kaltevuuskulman säätäminen
- 2 Konepöydän korkeuden säätäminen
- 3 Konepöydän korkeus - kiinnitysvipu
- 4 Valintakytkin - hiomanauhan oskillaatio
- 5 Punainen seis-painike - sammutus / pysäytys hätätapauksessa
- 6 Vihreä Start-painike - päälle kytkeminen

- 7 Kiinnitysruuvit - purunpoistoluukku (työstöpinnan laajentaminen pitkiä työkapaleita varten)
- 8 Konepöydän säätäminen horisontaalisessa suunnassa - kiinnitysvipu
- 9 Hiomayksikön kaltevuuskulman säätäminen - kiinnitysvipu
- 10 Hiomayksikön kaltevuuskulman asteikko
- 11 Apupöydän korkeuden säätäminen / kiinnitysvipu

5.5 Hiomanauhan suojus



Kuva 8: Turvalaitteet

- 1 Hiomanauhan suojus
- 2 Purunpoistoluukku

6 Kuljetus, pakkaus, varastointi

6.1 Mahdolliset kuljetusvauriot

1. ➤ Tarkasta heti koneen saavuttua toimituksen täydellisyys ja mahdolliset kuljetusvauriot.
2. ➤ Jos huomaat ulkoisia kuljetusvaurioita, älä ota lähetystä vastaan tai vain varauksella.
3. ➤ Merkitse vaurioiden laajuus kuljetusliikkeen kuljetusasiakirjoihin tai lähetyksistään.
4. ➤ Aloita reklamaation tekeminen viipymättä.
5. ➤ Ilmoita heti havaittuasi vaurioista, jotka eivät olleet välittömästi nähtävissä, koska korvausvaatimus voidaan tehdä vain voimassa olevan reklamaatioajan puitteissa.

6.2 Pakkaus

Jos pakkausmateriaalien takaisinotosta ei ole sovittu erikseen, pakkausmateriaali tulee lajitella koon ja materiaalin mukaan jälleenkäsittelyä varten.

Merikuljetuksissa pakkaa kone tiiviisti ja suojaa se korroosiolta. Käytä kuivausainetta.

Ympäristönsuojelu

Pakkausmateriaalit sisältävät arvokkaita raaka-aineita, joita voidaan monin tavoin uusiokäyttää ja hyödyntää.



YMPÄRISTÖ

Hävitä pakkaus ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti

- Noudata pakkausmateriaalien jälkikäsittelyssä paikallisia jätteenkäsittelysäädöksiä.
- Anna jätteen kierrätys ammattitoimijan tehtäväksi.

6.3 Varastointi

Säilytä pakkaukset pystytykseen / asennukseen asti suljettuina ja varo vaurioittamasta niihin merkittyjä pystytys- ja varastointiohjeita.

Varastointiolosuhteet

- Säilytä sisätiloissa.
- Tilan on oltava kuiva ja pölytön. Käytä tarvittaessa kuivausainetta.
- Suojaa auringonvalolta.
- Mekaanista tärinää on vältettävä.
- Suuria lämpötilan vaihteluita on vältettävä (kondensaatin kertyminen).
- Paljaat osat ruostesuojattava asianmukaisella öljyllä.
- Tarkista säännöllisin väliajoin osien ja pakkauksen yleinen kunto pidemmän varastoinnin (> 3 Monate) aikana. Uusi tai korjaa säilöntä tarvittaessa.

6.4 Kuormalavalta poistaminen / kuljettaminen

Kone toimitetaan osittain asennettuna kuormalavalla ja on kiinnitetty useilla kuljetuskulmilla kuljetuslavaan.

Poista kuljetuskulmat ennen koneen siirtämistä pystytyspaikkaan.

Konetta voidaan siirtää nosturilla, haarukkatrukilla, nostokärryllä tai siirtolaitteella.

Kuljetusleveys on alle 800 mm, joten kuljetettava kone mahtuu sisään oviaukoista.

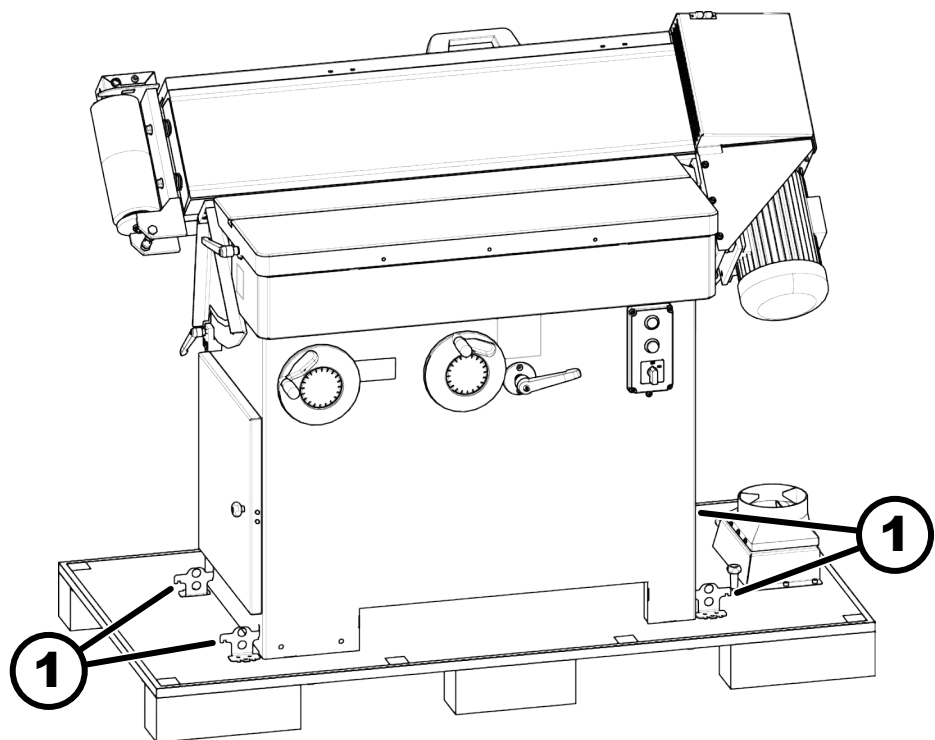


OHJE

Kuljetusvauriot

Kone voi vahingoittua, jos kuljetus ei ole asianmukainen.

- Koneen käsittelyssä on noudatettava tarkkuutta ja huolellisuutta.
- Mekaanista tärinää on vältettävä.
- Kuljeta konetta vain annettujen kuljetus- tai pystytysohjeiden mukaisesti.
- Merikuljetuksissa pakkaa kone tiiviisti ja suojaa korroosiolta. Käytä kuivausainetta.



Kuva 9: Kuljetustuki

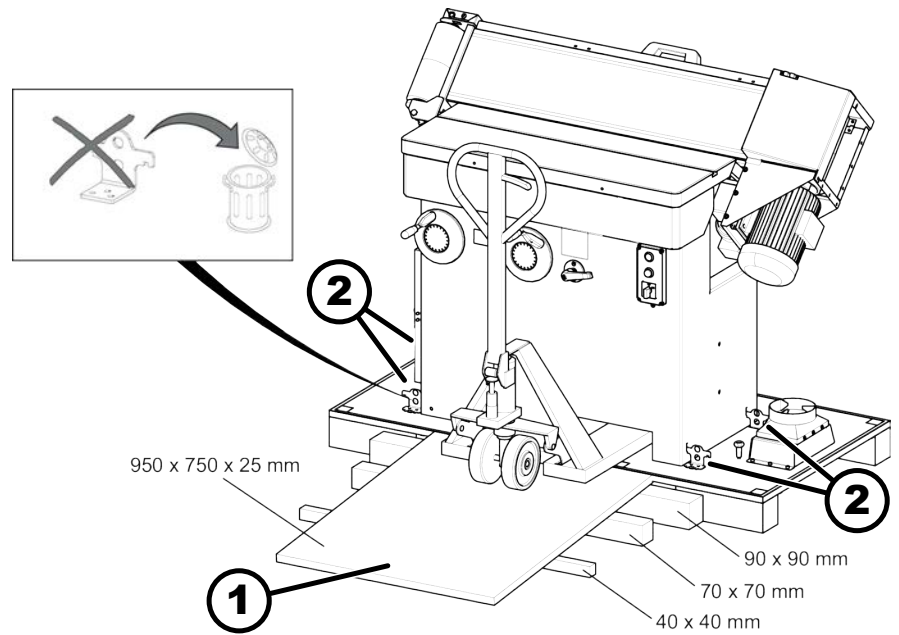
1 Kuljetuskulmat

6.5 Kuljetus

6.5.1 Kuljetus nostovaunulla

Koneen poistamiseen kuormalavalta on käytettävä oheisen kuvan mukaista luiskaa.

1. ➡ Poista kuljetuskulmat.



Kuva 10: Kuljetus nostovaunulla

- 1 Luiska
- 2 Kuljetuskulmat

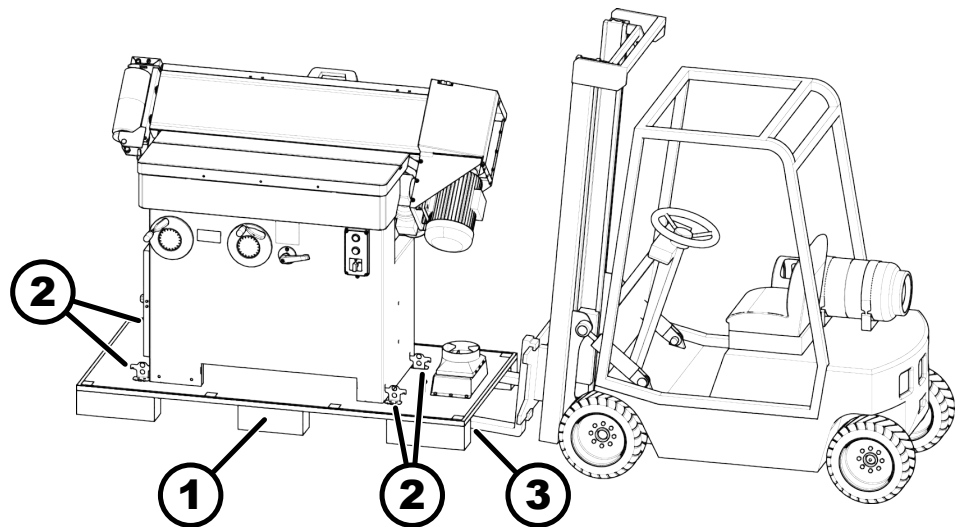
2. Työnnä nostokärryn haarukka koneen rungon tyhjään tilaan.
3. Siirrä kone pois kuormalavalta nostokärryn avulla

6.5.2 Kuljetus haarukkatrukilla

Haarukkatrukin piikit on työnnettävä siten, että ne sopivat kuljetusalustan tyhjään tilaan.

Nostoapuvälineet (hihnat, köydet, ketjut tai haarukkatrukin haarukat) on sijoitettava mahdollisimman leveälle väli-tilaan.

Poista kuljetuskulmat vasta kun kone aiotaan poistaa kuljetusalustalta.



Kuva 11: Kuljetus haarukkatrukilla

- 1 Kuljetusalusta
- 2 Kuljetuskulmat
- 3 Kuljetusalustan tyhjä tila

6.5.3 Kuljetus nosturilla



VAROITUS

Koneen virheellinen nostaminen

Putoavan koneen aiheuttamat vakavat loukkaantumiset, esinevahingot.

- Koneita ei saa nostaa työpöydästä, apupöydästä, ulosvedettävästä tuesta tai käsipyöristä.
- Tarkasta, että nostovälineillä on riittävä kantokyky, ja varmista tuote nostettaessa sivuttaisen putoamisen varalta!
- Pujota nostovälineet (hihnat, ketjut tai köydet) koneen runkoon vain niille tarkoitetuista aukoista.

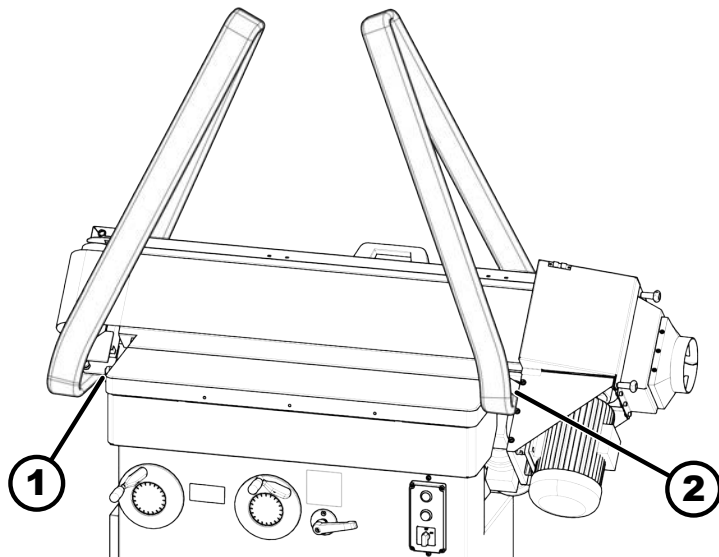
1. Irrota seuraavat koneen osat koneen nostamiseksi nosturilla:

- Hiomanauhan suojuus
- Apupöytä
- Työkappaleen vaste

2. Pujota hihnat tai köydet koneen rungon kohdissa 1 ja 2 olevista aukoista.

OK

Soveltuvat nostokohdat.

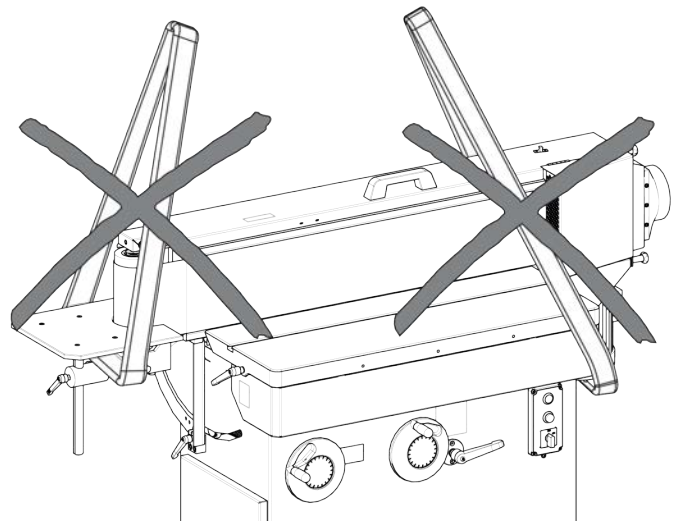


Kuva 12: Koneen nosto

- 1 Kohta 1
2 Kohta 2

NOK

Väärät nostokohdat.

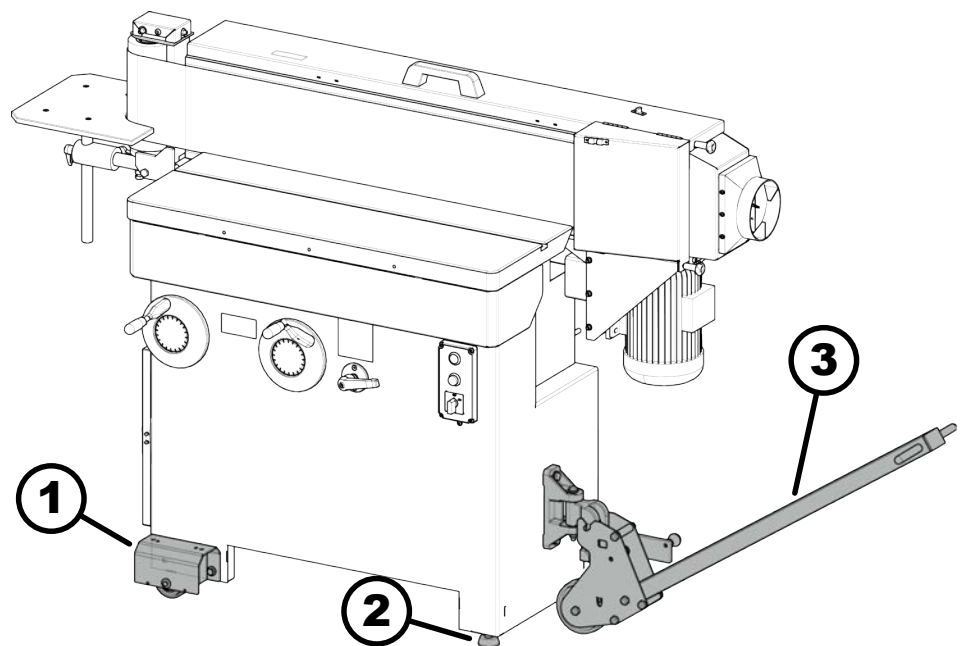


Kuva 13: Koneen virheellinen nosto

3. ➔ Nosta konetta.

6.5.4 Kuljetus siirtolaitteella

Siirtolaitteella ja nostoaisalla (lisävaruste) koneen siirtäminen on vaivatonta.



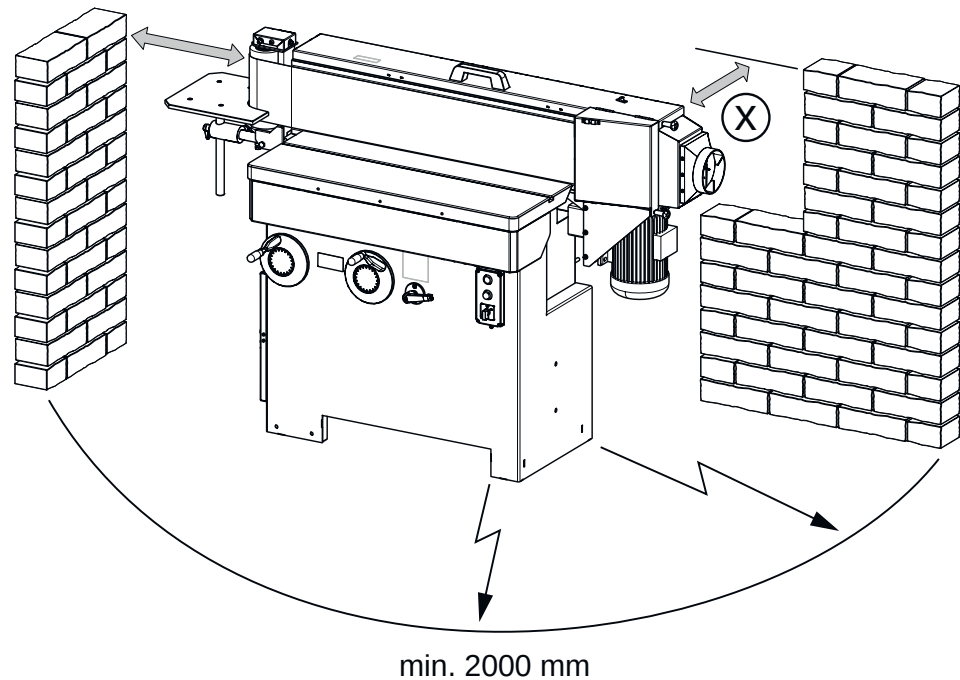
Kuva 14: Kuljetus siirtolaitteella

- 1 Siirtolaite
- 2 Säätöjalka
- 3 Nostoaisa

Siirtolaite asennetaan koneen runkoon (Katso asennusohjeen kohdat "Siirtolaite" ja "Nostoaisa").

7 Pystytys ja asennus

7.1 Tilantarve



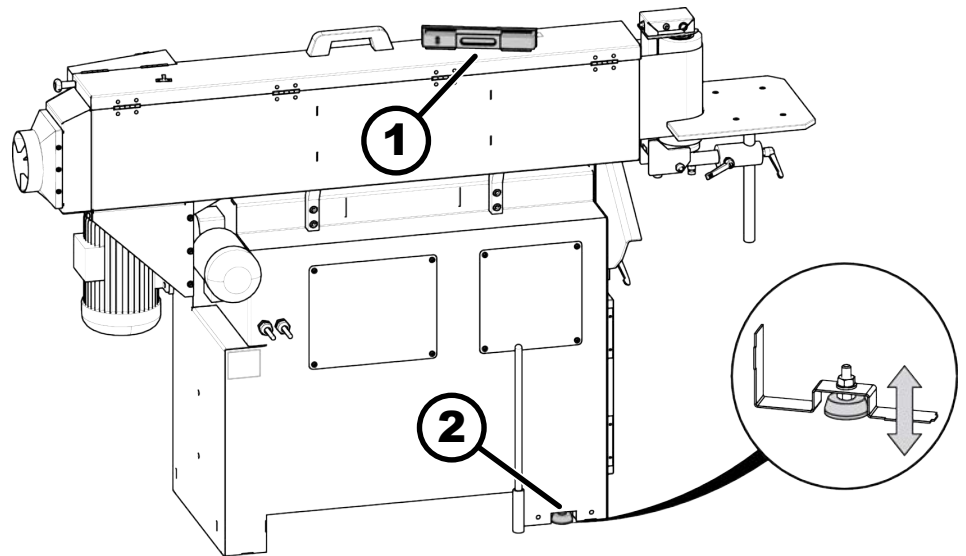
Kuva 15: Tilantarve

Asennuspaikan vaatimukset:

- Asennusalueen on oltava riittävän tukeva ja vahva
- Työskentelypaikan on oltava riittävästi valaistu.
- Paikan on oltava riittävän suojaisa ja riittävän etäällä muista koneista.
- Koneen ympärillä on riittävästi tilaa sen käyttäjälle. Työkappaleiden syötölle, työstölle ja pinoamiselle on varattu riittävästi tilaa. Koneen käyttöön on varattu vähintään 2000 mm vapaata tilaa.
- Käyttämistä ja kunnossapitoa varten koneen työstösuuntaisen linjan etäisyyden seinästä pitää olla vähintään 1000 mm (mitta X).
- Vapaata tilaa työstösuuntaan on oltava vähintään 500 mm enemmän kuin työkappaleen pituus.
- Koneita saa käyttää vain kuivissa ja jäätymiseltä suojatuissa tiloissa eikä sitä saa käyttää ulkona.

7.2 Koneen vaaitus

Kone on vaaitettava sen moitteetonta toimintaa varten.



Kuva 16: Koneen vaaitus

- 1 Vesivaaka
- 2 Säätöjalka

Työkalu:

- Vesivaaka

1. ➤ Säädä säätöjalkaa, kunnes kone sijaitsee tukevasti lattialla.
2. ➤ Suuntaa ja vaaita kone.
3. ➤ Tarkista vesivaa'alla koneen kaikilta puolilta pituus- ja poikittaissuunnassa, että kone on vaaitettu oikein.

OK

Kone seisoo tukevasti ja on vaaitettu.

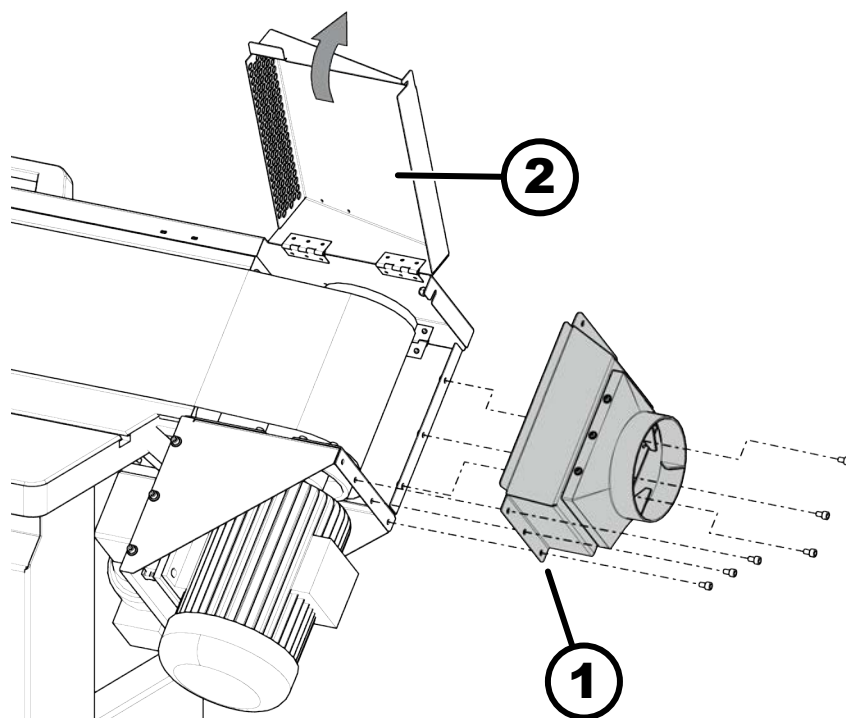
NOK

Kone ei seiso tukevasti eikä ole vaaitettu.

1. ➤ Säädä säätöjalkaa.
2. ➤ Tasaa epätasaiset lattiaolosuhteet tarvittaessa alustoilla.
4. ➤ Varmista säätöjalka vastamutterilla.

7.3 Asennus

7.3.1 Purunpoistomuhvien asentaminen



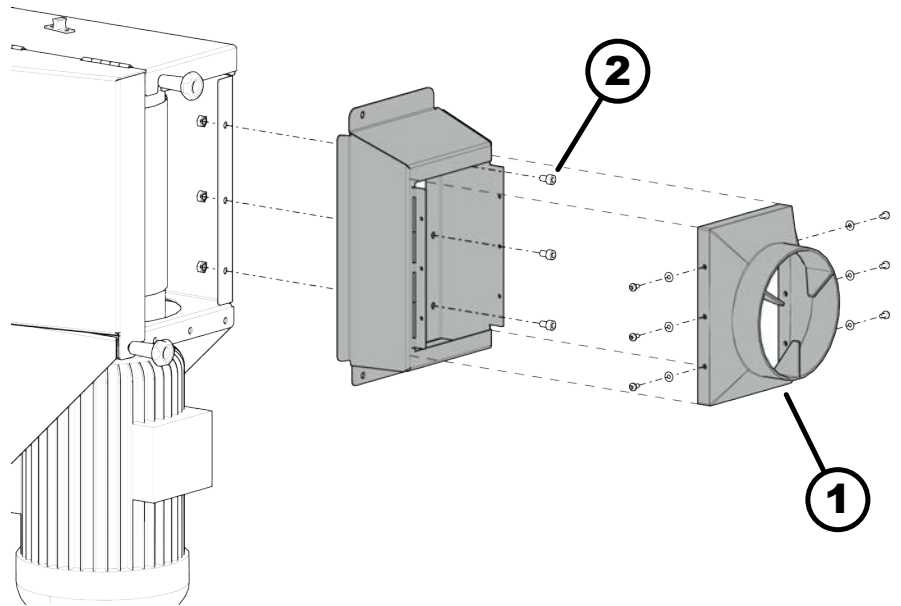
Kuva 17: Purunpoistomuhvien asentaminen

- 1 Purunpoistolähtö
- 2 Purunpoistoluukku

Työkalu:

- Sisäpyöröruuviavain

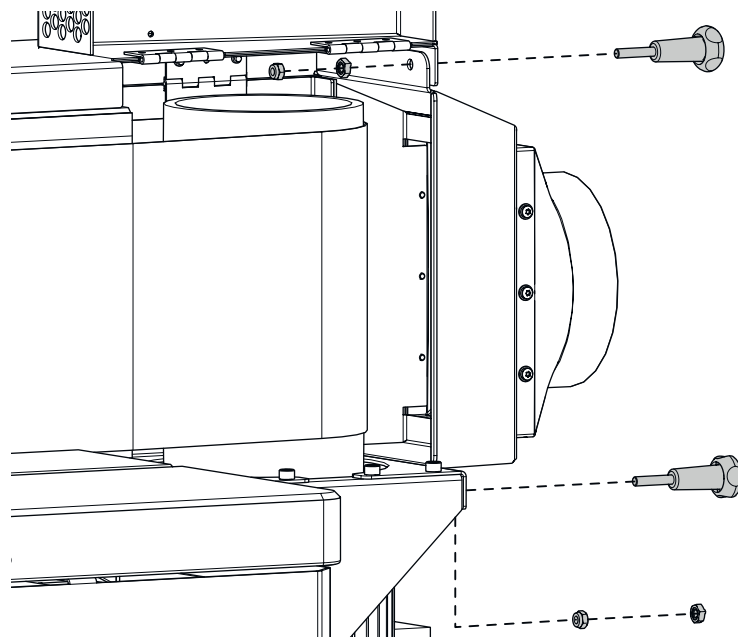
1. ➤ Käännä purunpoistoluukku ylös ja kiinnitä se.
2. ➤ Kiinnitä purunpoistomuhvit ruuveilla ja muttereilla koneen runkoon.
 - Irrota asennuksen helpottamiseksi ensin muovimuhvit ja kiristä sisäpuolella olevat ruuvit muttereita käyttäen.



Kuva 18: Muovimuhvien irrottaminen

- 1 Muovimuhvit
- 2 Sisäpuolella olevat ruuvit

3. ➔ Asenna kiinnitysruuvit muttereita käyttäen.



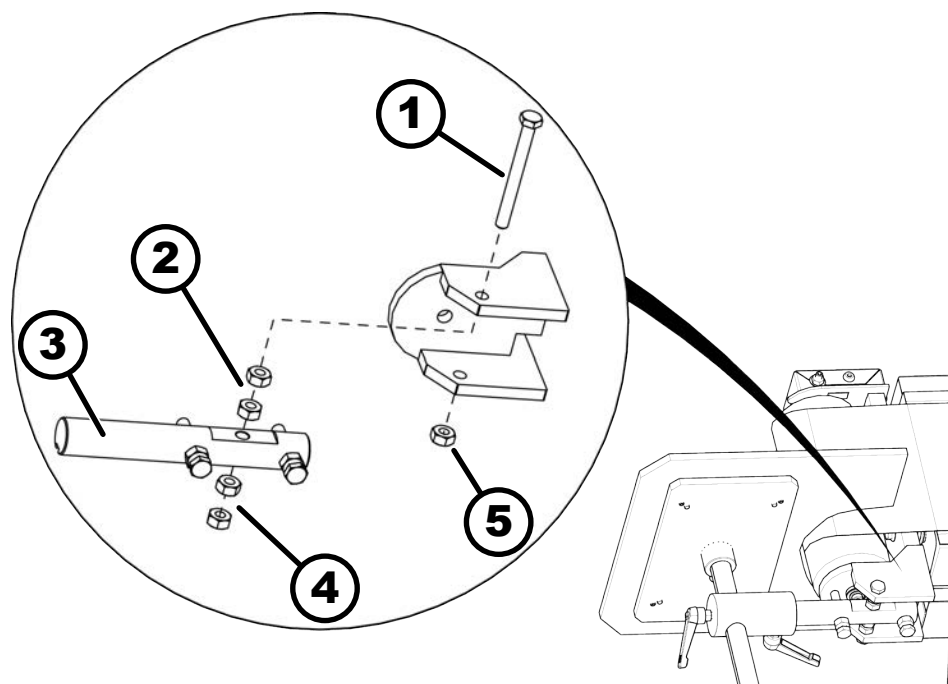
Kuva 19: Kiinnitysruuvien asennus muttereita käyttäen

4. ➔ Sulje purunpoistoluukku.

5. ➔ Kiristä kiinnitysruuvit.

7.3.2 Apupöydän asennus ja säätäminen

Liitä kokoonpanossa ensin kaikki osat löyhästi yhteen. Kiristä lopuksi kaikki ruuvit.



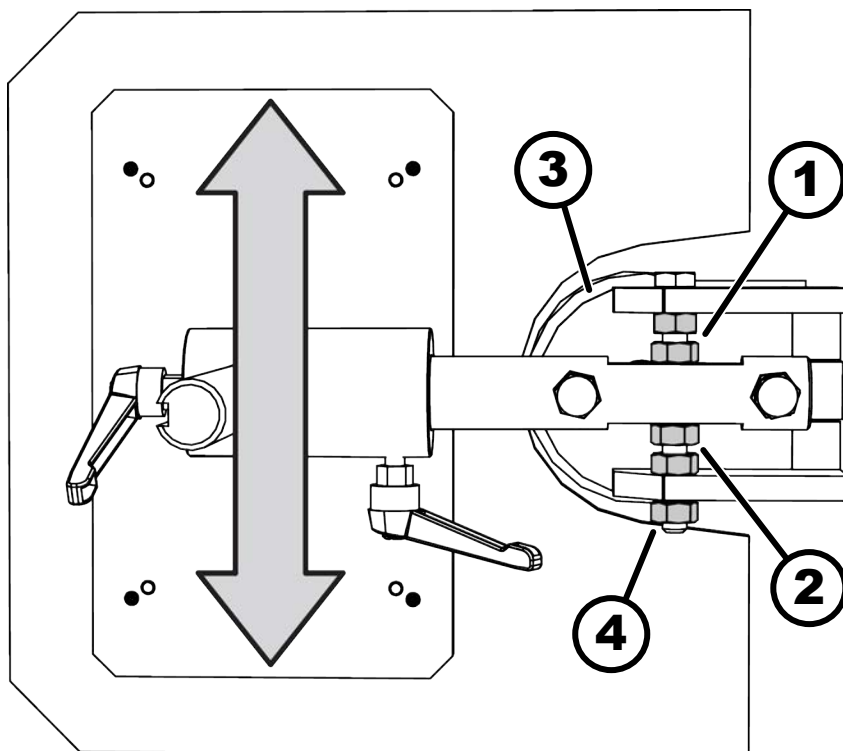
Kuva 20: Apupöydän pidikkeen asennus

- 1 Kuusioruuvi
- 2 Säätmutterit 1
- 3 Pitoakseli
- 4 Säätmutterit 2
- 5 Vastamutteri

Työkalu:

- Lenkkiavain

1. Työnnä kuusioruuvi pidikkeen läpi.
2. Kierrä säätmutterit (1) ruuviin.
3. Työnnä pitoakseli ruuvien päälle.
4. Kierrä säätmutterit (2) ruuviin.
5. Kierrä kuusioruuvi kokonaan sisään ja kiinnitä se vastamutterilla.
6. Kierrä sisempiä säätmuttereita (1 ja 2) asemoidaksesi apupöydän keskelle.



Kuva 21: Apupöydän aseointi

- 1 Säätömutterit 1
- 2 Säätömutterit 2
- 3 Kääntörulla
- 4 Vastamutteri

OK Kääntörulla pyörii pöydän aukon keskellä.

NOK Pöytä hankaa kääntörullaa.

1. ➔ Asemoi apupöytä siten, että kääntörulla pyörii pöydän aukon keskellä.

7. ➔ Kiristä kaikki mutterit tiukalle.

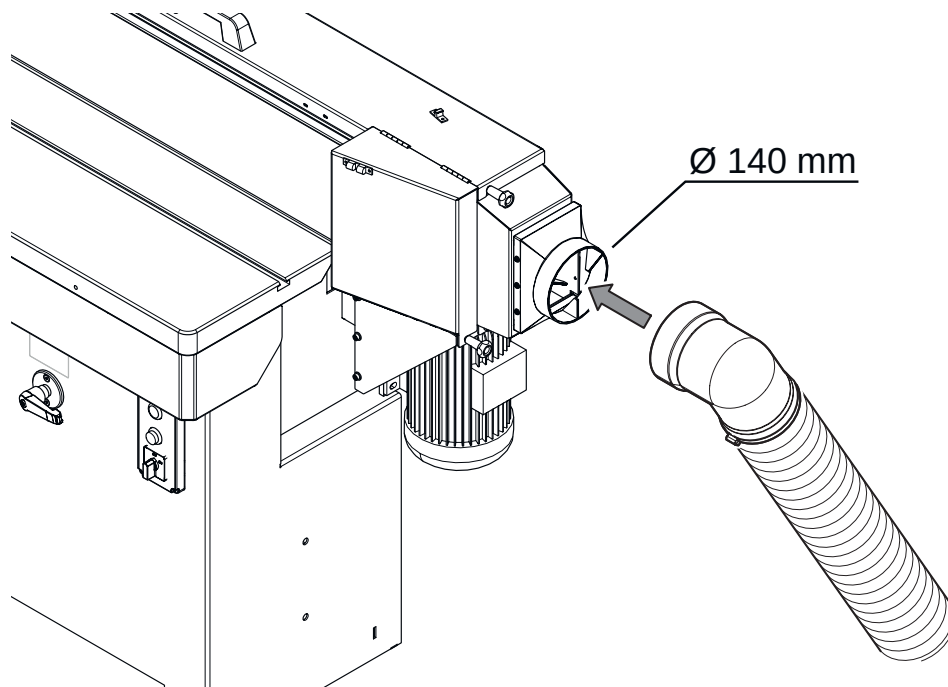
7.4 Purunpoiston liitäntä

Vaatimukset purunpoistojärjestelmälle

Jokaisen koneen purunpoistolaitteiston täytyy noudattaa normeja EN 12779:2015 tai EN 16770:2018.

- Poistotehon on oltava riittävä, jotta tarvittava alipaine ja riittävä ilmanno-
peus liitäntäkohdassa saavutetaan (katso tekniset tiedot tai layout).
- Tarkasta ilmanno-
peus ennen ensimmäistä käyttöönottoa ja aina muutos-
töiden (koneessa ja / tai purunpoistojärjestelmässä) jälkeen.
- Purunpoistolaitteisto on tarkastettava näkyvien puutteiden varalta ennen käyt-
töönottoa ja sen jälkeen päivittäin. Tarkasta lisäksi sen toiminta kuukausit-
tain.
- Asenna purunpoisto koneeseen, siten että se väistämättä käynnistyy konetta
käytettäessä.
- Ilmanpoistoletkujen tulee olla sähköä johtavia ja maadoitettu elektrostaattista
kuormitusta vastaan.

- Käytä vain huonosti palavia purunpoistoletkuja.
- Käytä kerääntyneen pölyn poistamiseen ainoastaan vähän pölyävää poistomenetelmää.



Kuva 22: Purunpoiston liitäntä

Työkalu:

- Letkunpinne

1. Liitä joustava purunpoistoletku letkukiinnittimellä purunpoistoliitäntään.
2. Tarkista imuteho.

7.5 Sähköliitännöjen suoritus

7.5.1 Sähköliitännöjen suoritus

Sähköliitännöihin liittyvät vaatimukset:

- Kone on maadoitettava suojajohteilla.
- Ota huomioon virtaverkon jännitevaihtelut. ➔ Luku 4.3 "Sähköliitäntä" sivulla 20
- Virransyöttö on suojattava vahingoittumisen varalta (esim. panssariputkella).
- Aseta kaapeli niin, ettei se taitu tai hankaannu eikä aiheuta kompastumisvaaraa.

**OHJE****Sähkövirta**

Omaisuuksien vahingot seurauksena väärästä virransyötöstä

- Koneen pystytyksessä sähköliittännän saa suorittaa vain sähköalan ammattilainen.
- Ennen koneen liittämistä virtaverkkoon tarkista, että koneen kilven merkinnät vastaavat virtaverkon arvoja. Liitä vain, jos ne vastaavat toisiaan.
- Koneen käyttäjän on suojattava kone sähköiskulta suojalaitteella (vikavirtasuojakytkin).
- Vikavirtasuojauksen ja ylivirtasuojauksen testaus on suoritettava koneen asennuspaikalla.
- Koneen kytkentäkaappia ei saa avata ilman Felder Group-huoltopalvelun nimenomaista lupaa. Muussa tapauksessa koneen takuu raukeaa välittömästi.

**OHJE****Hattumutteria ei ole kiinnitetty oikein**

Esinevahinkoja

- Liitä liitäntäkaapelin aukko pölytiivisti hattumutterilla.

**VAROITUS****Epäasianmukainen työskentely sähkölaitteiston parissa**

Sähköisku, jopa hengenvaarallinen

- Sähköasennustöitä saa tehdä vain valtuutettu ammattihenkilö turvallisuusmääräyksiä noudattaen.
- Irrota kone kaikista energianlähteistä ja estä sen uudelleenkäynnistyminen.

**VAROITUS****Epäsuorakostetus vikavirtaan**

Sähköisku, jopa hengenvaarallinen

- Varusta koneen virransaanti vikavirran suojalla.

**VAROITUS****Ylimoitettu sähköliittännän etuvaroke**

Tulipalon aiheuttamat vaikeat henkilö- ja aineelliset vahingot

- Valitse etuvaroke kytkentäkaavion arvojen mukaan.

Henkilöstö:

- Sähköalan ammattilainen

Suojavarustus:

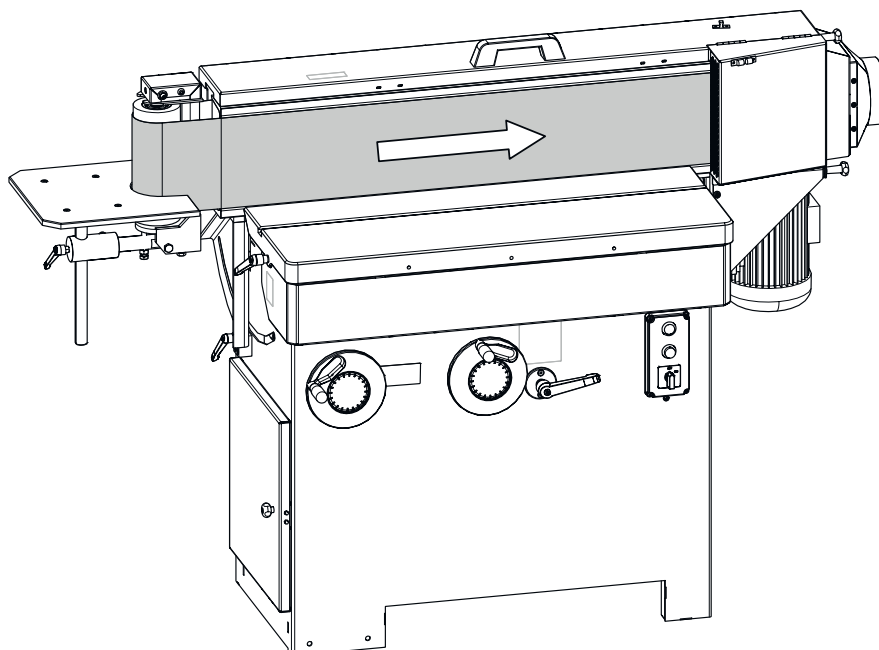
- Suojavaatteet
- Turvakengät

Koneen syöttövirtakaapeli toimitetaan ilman pistoketta. Sähköalan ammattilaisen on liitettävä koneen syöttökaapeli paikalliset määräykset täyttävään ja virransyöttöön sopivaan pistokkeeseen. Virtalähteessä on oltava asianmukainen pistorasia (vääntömomenttimoottori CEE-standardien mukainen).

→ Anna sähköalan ammattilaisen liittää kone sähköverkkoon.

Pyörimissuunnan tarkistaminen

1. → Liitä kone pistokkeella verkkovirtaan.
2. → Käynnistä kone vihreällä [Start]-painikkeella.
3. → Anna koneen pyöriä jonkin aikaa ja kytke se jälleen pois päältä.
4. → Tarkista moottorin ulostulosta pyörimissuunta.



Kuva 23: Moottorin pyörimissuunta

OK

Oikea pyörimissuunta (ks. grafiikka).

NOK

Väärä pyörimissuunta (ks. grafiikka).

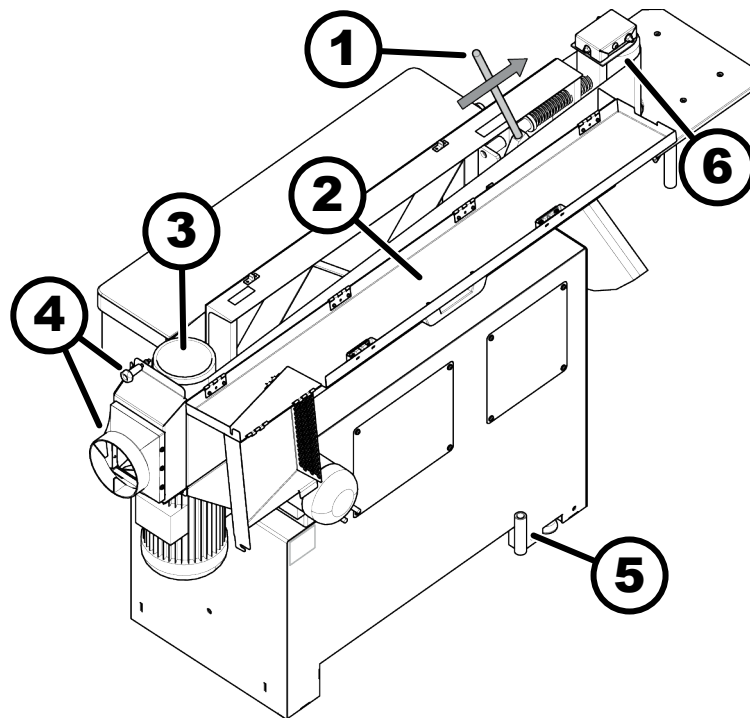
1. → Anna sähköalan ammattilaisen vaihtaa tulojohdosta kaksi vaihetta.

8 Säädöt ja asetukset

8.1 Hiomanauhat

- Käytä ainoastaan soveltuvia hiomanauhoja.
- Älä koskaan käytä revenneitä hiomanauhoja.
- Varmista, että rullien pinnat ovat puhtaita ja pölyttömiä, ennen kuin asetat hiomanauhan paikalleen.
- Löysää hiomanauhat aina kun kone ei ole käytössä.

8.2 Hiomanauhan asennus/vaihto



Kuva 24: Hiomanauhan asennus

- 1 Hiomanauhan kireys nostotangolla
- 2 Suojakansi
- 3 Käyttöpöytä
- 4 Lukitusruuvit
- 5 Nostotangon pidike
- 6 Kääntörulla



HUOMIO

Liikkuva hiomanauha

Hiomanauhaan koskemisen aiheuttamat viiltohaavat ja hankauksen aiheuttamat loukkaantumiset

- Hiomanauhan saa kiristää/vaihtaa vain koneen ollessa pysähtyksissä.
- Sammuta kone ja varmista uudelleenkäynnistymisen varalta.

Suojavarustus:

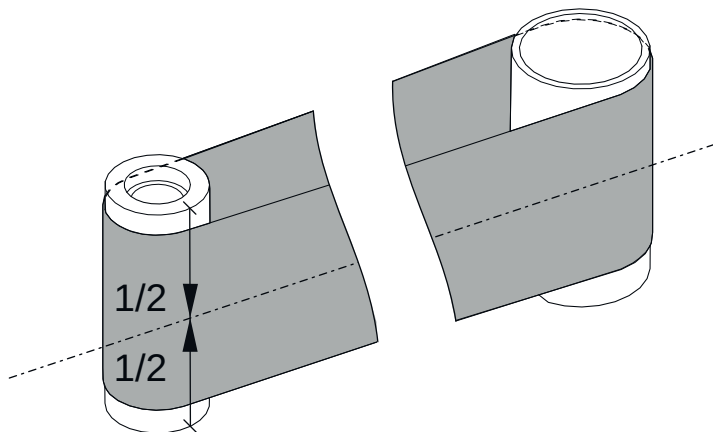
- Suojakäsineet

1. ➔ Sammuta kone ja varmista uudelleenkäynnistymisen varalta.

2. Irroita kiinnitysruuvi.
3. Käännä purunpoistoluukku ylös.
4. Avaa suojus.
5. Käännä nostotankoa, kunnes hiomanauhan kiristys lukittuu.
6. Vedä hiomanauhaa koneesta pyörivällä liikkeellä.
7. Aseta uusi hiomanauha ympärille ja varmista, että pyörimissuunta on oikein.
 - Pyörimissuunta on merkitty hiomanauhan taustapuolelle nuolella.
8. Kiristä hiomanauhaa hitaasti nostotangolla.
9. Varmista, että hiomanauha kulkee keskellä.

OK

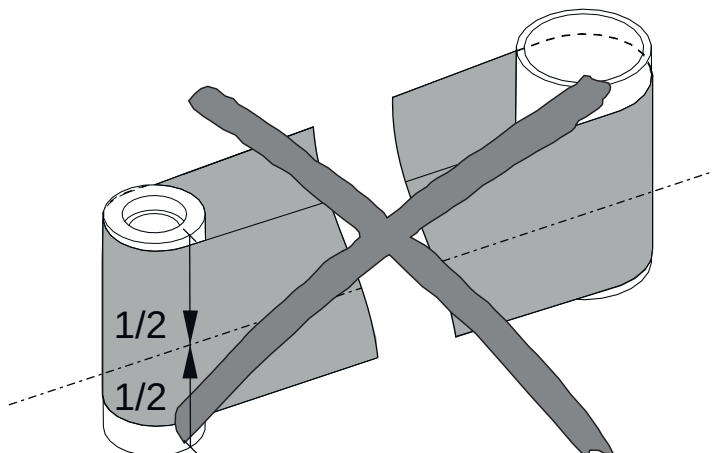
Hiomanauha kulkee keskellä kääntörullan ja käyttöpyörän päällä.



Kuva 25: Hiomanauha on sijoitettu oikein

NOK

Hiomanauha ei kulje keskellä kääntörullan ja käyttöpyörän päällä.



Kuva 26: Hiomanauha on sijoitettu väärin

1. Säädä hiomanauha keskelle.
 2. Tarkasta hihnan kulku.
10. Sulje hiomanauhan suojus ja purunpoistoluukku.
 11. Kiristä kiinnitysruuvit.

8.3 Korkeussäätö - konepöytä/apupöytä

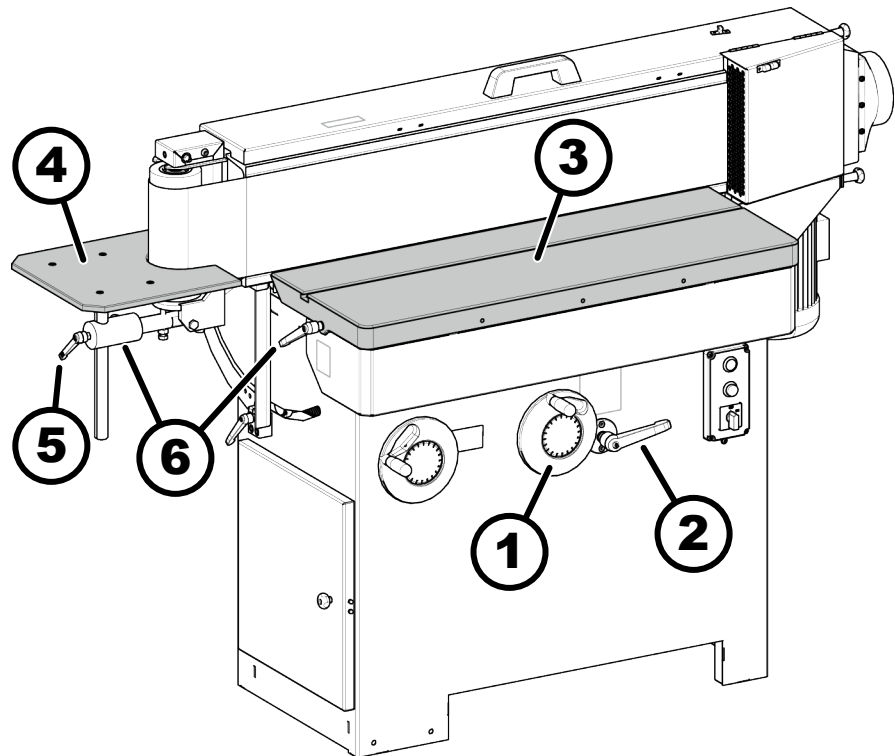


OHJE

Liikkuvat koneenosat

Esinevahinkoja

- Kone- ja apupöytä eivät saa olla kiinni hiomanauhassa.
- Säädä kone- ja apupöytä riittävälle etäisyydelle hiomanauhasta.



Kuva 27: Työpöydän/apupöydän korkeussäätö

- 1 Konepöydän korkeuden säätäminen - käsipyörä
- 2 Konepöydän korkeuden säätäminen - kiinnitysvipu
- 3 Koneen pöytä
- 4 Apupöytä
- 5 Apupöydän korkeuden säätäminen / kiinnitysvipu
- 6 Kone- ja apupöydän korkeuden säätäminen - kiinnitysvipu

Koneen pöytä

1. ➞ Avaa lukitusvivut.
2. ➞ Säädä konepöydän korkeus käsipyörällä:
 - myötäpäivään: suurenee
 - vastapäivään: pienenee
3. ➞ Kiinnitä kiristysvivulla.

Apupöytä

1. ➞ Avaa lukitusvivut.
2. ➞ Työnnä apupöytä asentoonsa korkeussäätöä varten.
3. ➞ Kiinnitä kiristysvivulla.

Kone-/apupöydän horisontaalinen säätäminen

1. ➔ Löysää sivuttaissiirron kiinnitysvipua.
2. ➔ Työnnä tai vedä työpöytä asentoonsa.
3. ➔ Kiinnitä sivuttaissiirron kiinnitysvipu.

8.4 Kulman säätäminen - apupöytä

Asetus: kääntörulla 90 asteen kulmassa apupöytään nähden.

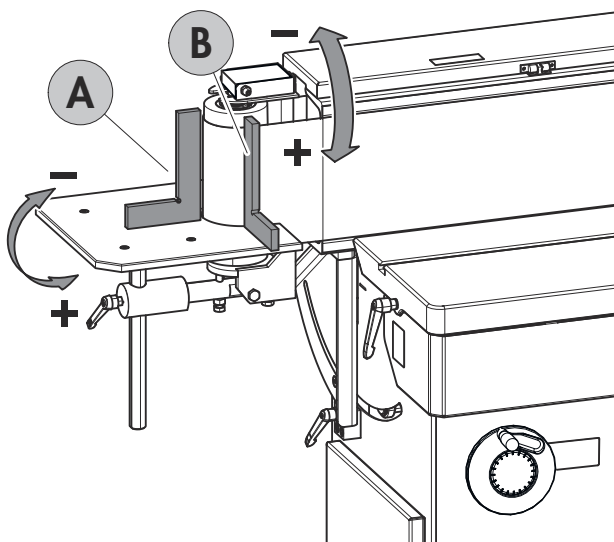
Kulman säätäminen - apupöytä**Työkalu:**

- Lenkkiavain

Materiaali:

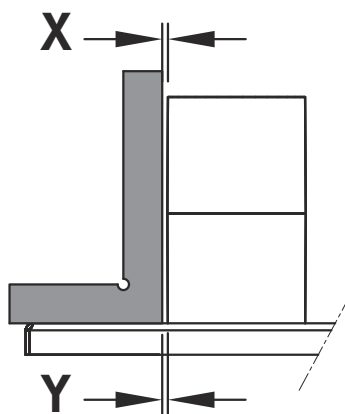
- Tarkkuuskarvakulma

1. ➔ Aseta tarkkuuskarvakulma (90°) kääntörullan ja lisäpöydän välissä asemassa A ja B.



Kuva 28: Tarkkuuskarvakulman asettaminen

2. ➔ Mittaa kohdassa A ja B kohtien X ja Y välinen etäisyys.

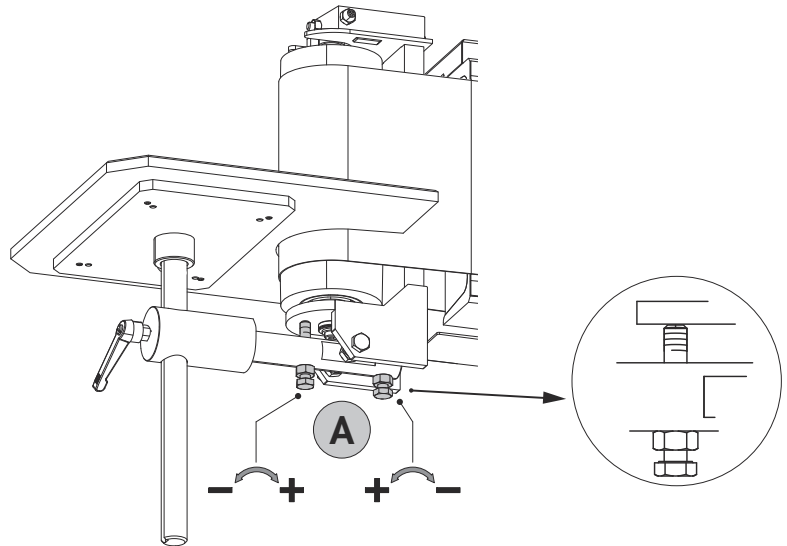


Kuva 29: Etäisyyden mittaaminen

3. ➤ Kulman asento A:

OK Arvot X ja Y ovat yhtä suuria.

NOK Arvot X ja Y eivät ole yhtä suuria.



Kuva 30: Kulman A säätäminen

- 1.** ➤ Irrota vastamutterit.
- 2.** ➤ Säädä pöydän jatkokappale asema asetusruuveilla.
- 3.** ➤ Asetus $X > Y$:
 - Säätö suunnassa "A"Asetus $X < Y$:
 - Säätö suunnassa "+"
- 4.** ➤ Lukkomutteri sulje.

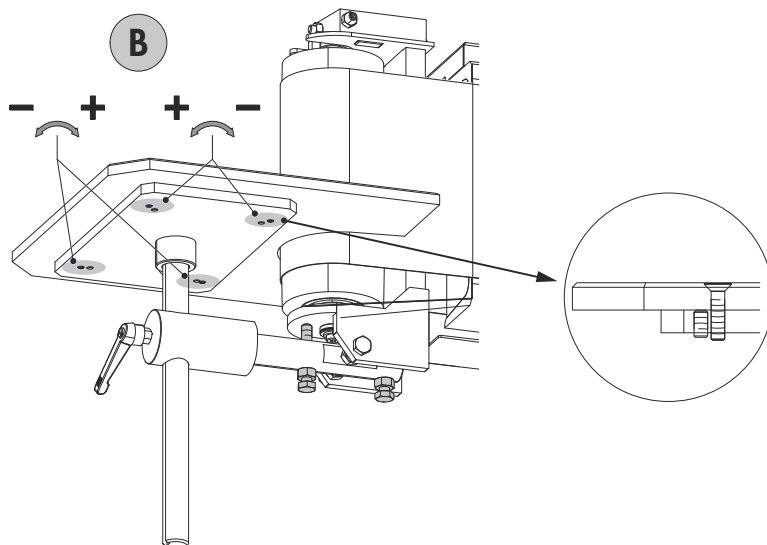
4. ➤ Kulman asento B:

OK

Arvot X ja Y ovat yhtä suuria.

NOK

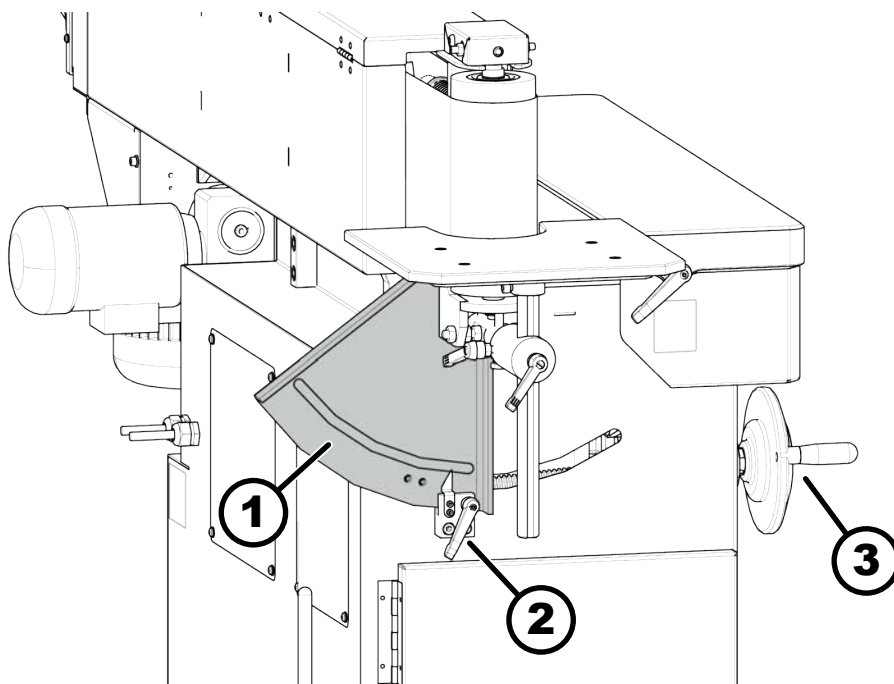
Arvot X ja Y eivät ole yhtä suuria.



Kuva 31: Kulman B säätäminen

1. Irroita kiinnitysruuvit (uppokantaruuvit).
2. Säädä pöydän jatkokappale asema asetusruuveilla.
3. Asetus $X > Y$:
 - Säätö suunnassa "A"Asetus $X < Y$:
 - Säätö suunnassa "+"
4. Irroita kiinnitysruuvit (uppokantaruuvit).

8.5 Hiomayksikön kaltevuuskulman säätäminen

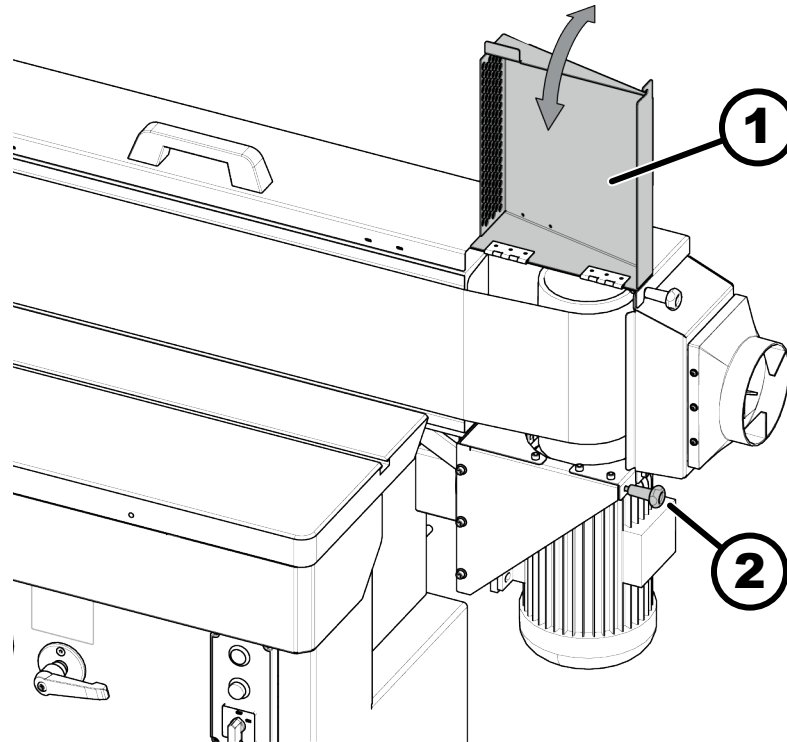


Kuva 32: Hiomayksikön kaltevuuskulma

- 1 Kaltevuuskulman asteikko
- 2 Kiinnitysvipu
- 3 Hiomayksikön kaltevuuskulman säätäminen

- 1. ➤ Avaa lukitusvivut.
- 2. ➤ Käännä käsipyörää yksikön kääntämiseksi:
 - Säädä kulma asentoon, joka on asteikolla 90° - 45° .
- 3. ➤ Kiinnitä kiristysvivulla.

8.6 Työstöpinnan laajentaminen (pitkät työkappaleet)



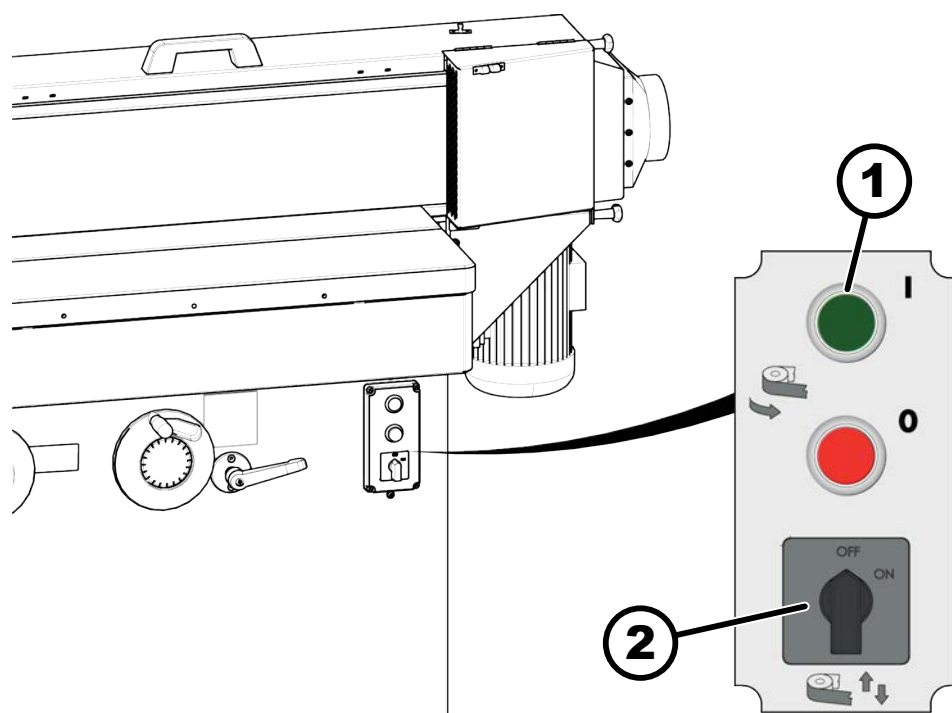
Kuva 33: Työstöpinnan laajentaminen

- 1 Purunpoistoluukku
- 2 Kiinnitysruuvi

1. Irrota tarvittaessa työkappaleen vaste.
2. Avaa kiinnitysruuvia.
3. Käännä purunpoistoluukku ylös ja kiinnitä se.

8.7 Hiomanauhan oskillaation kytkeminen päälle / pois päältä

Oskillaatioiskun voi kytkeä päälle tai pois hiomakuvan muuttamiseksi. Pois kytetty oskillaatioisku tulee kytkeä käytön jälkeen takaisin päälle hiomanauhan yksipuolisen kulumisen estämiseksi.



Kuva 34: Hiomanauhan oskillaation kytkeminen päälle / pois päältä

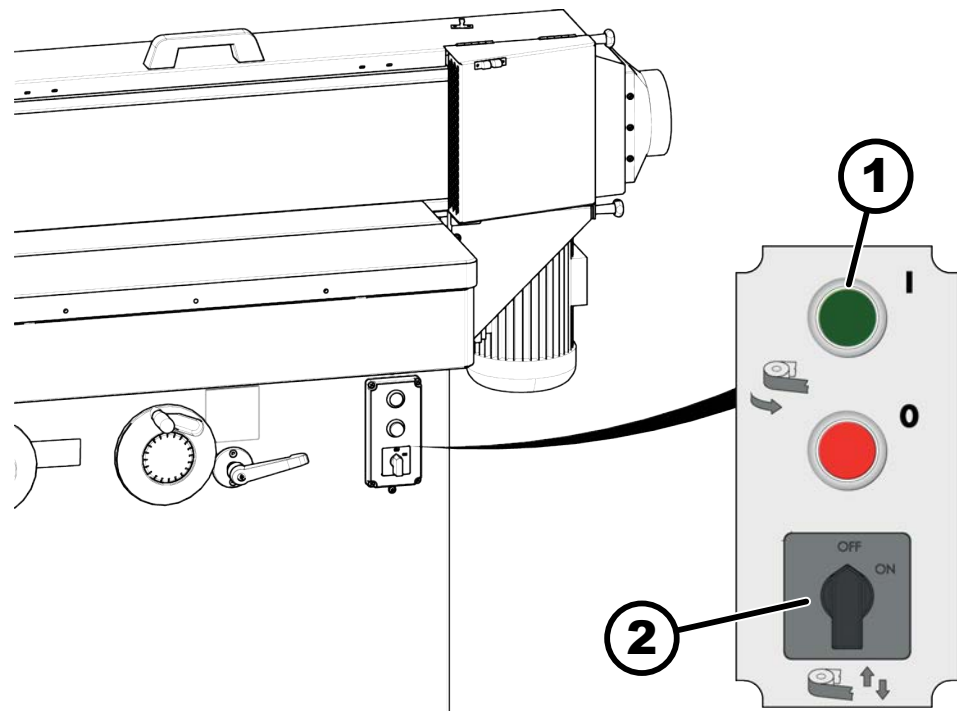
- 1 Vihreä Start-painike - koneen päälle kytkeminen
- 2 Valintakytkin - hiomanauhan oskillaatio

1. ➤ Käynnistä kone vihreällä [Start]-painikkeella.

2. ➤ Käännä oskillaatiokytkin asentoon ON (PÄÄLLE) tai OFF (POIS PÄÄLTÄ).

9 Käyttö

9.1 Koneen kytkin



Kuva 35: Koneen päälle/pois kytkeminen

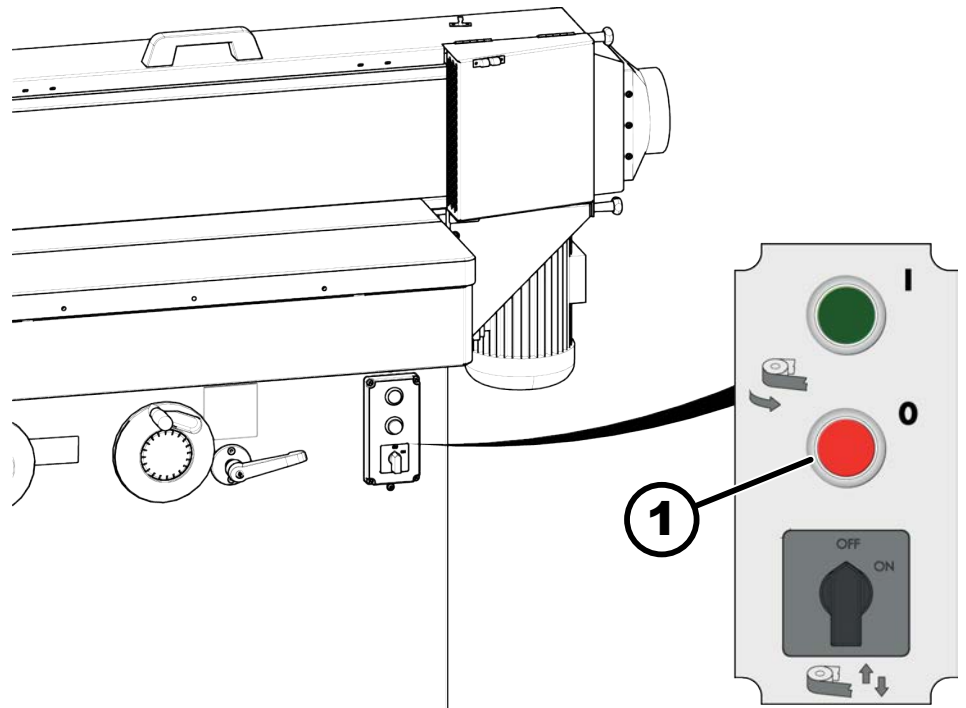
1 Vihreä Start-painike - koneen päälle kytkeminen

1. Liitä kone verkkovirtaan.

2. Paina vihreää [Start]-painiketta.

3. Kytke hiomanauhan oskillaatio tarvittaessa päälle / pois päältä.

9.2 Sammutus / pysäytys hätätapauksessa



Kuva 36: Sammutus / pysäytys hätätapauksessa

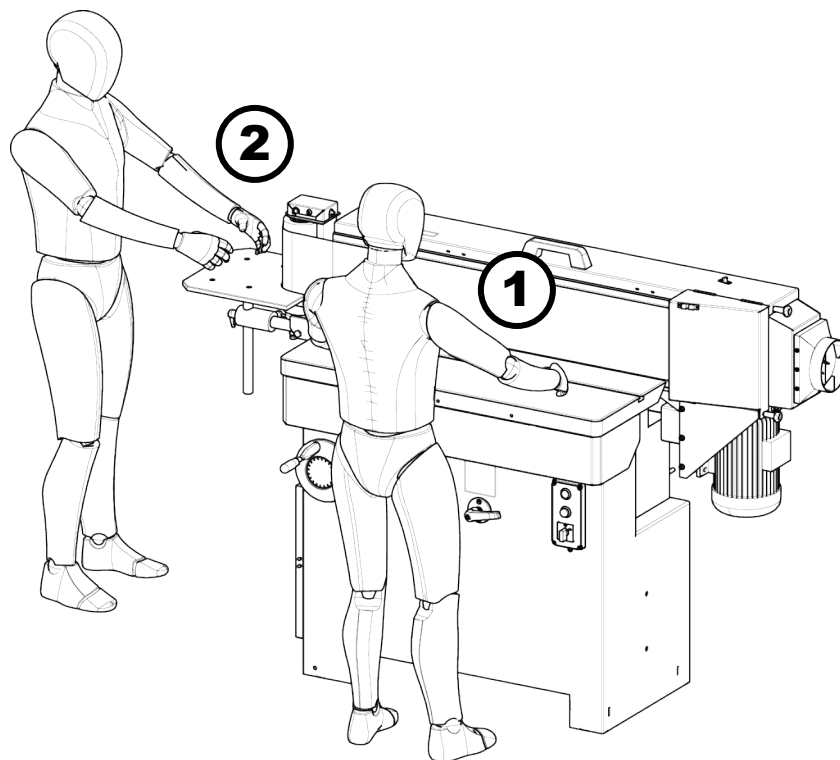
1 Punainen OFF-painike

1. ➤ Paina punaista [OFF]-painiketta.
➡ Kone pysähtyy välittömästi.
2. ➤ Odota, kunnes hiomanauha pysähtyy.
3. ➤ Irroita kone verkkovirrasta.

9.3 Työkappaleiden työstö

9.3.1 Työskentelyasento

Työskentele kuvan mukaisessa työasennossa.



Kuva 37: Työskentelyasento

- 1 Työskentelyalue tasaisille pinnoille
- 2 Työskentelyalue pyörityksiä työstettäessä

9.3.2 Sallitut työstötavat

Kaikki seuraavista työskentelytavoista poikkeavat työstömenetelmät ovat kiellettyjä:

- Pitkittäissivujen hionta koneen pituushiontapuolella.
- Pitkittäissivujen hionta koneen pituushiontapuolella käännetyllä hiomayksiköllä.
- Päätyjen hionta työpöytään kiinnitetyn kallistettavan vasteen ja kallistetun tai kallistamattoman hiomayksikön avulla.
- Hionta kääntörullalla/apupöydällä.
- Työkappaleiden työstö vain vastakkaisessa suunnassa.
- Käytä pienille tai kapeille työkappaleille syöttöapuvälinettä tai työkappalevastetta.
- Aseta työkappaleet ensin vasteeseen, ja vie ne sen jälkeen hiomanauhan lähelle.
- Käytä suurten, painavien tai pitkien työkappaleiden työstössä apuvälineitä, kuten nostopöytää tai pöytäpidennyksiä.

9.3.3 Kielletyt työstötavat

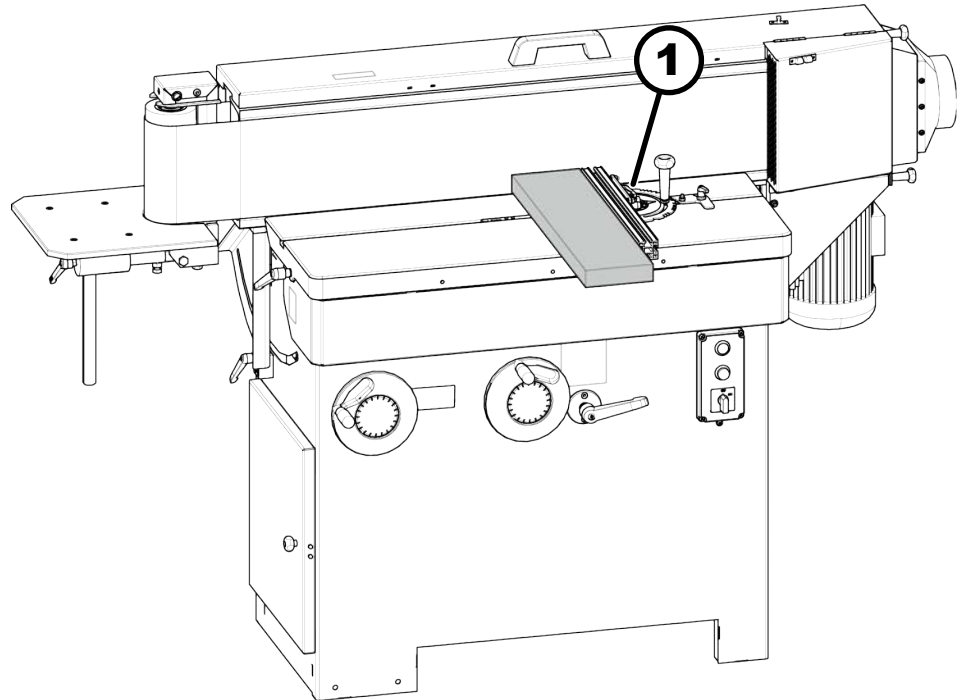
Seuraavien työmenetelmien käyttö on ehdottomasti kielletty tällä koneella:

- Metalliosien kuten höylänterien hionta.
- Vakiovarusteisiin kuuluvan suojuksen poistaminen.
- Usean työkappaleen samanaikainen syöttö tai päällekkäin asettaminen.

9.3.4 Hiominen koneen pituussuuntaisella puolella.

Seuraavat työstöt voidaan suorittaa:

- Puutavaran sivujen hionta.
- Kulmien hionta.
- Epätasaisuuksien korjaaminen (ikkunakulma).
- Yläpintojen hionta.



Kuva 38: Koneen etupuolella hiominen

1 Työkappaleen vaste (lisävaruste)



VAROITUS

Liikkuva hiomanauha

Liikkuvaan hiomanauhaan koskeminen voi aiheuttaa vakavia viiltohaavoja ja hankauksen aiheuttamia loukkaantumisia.

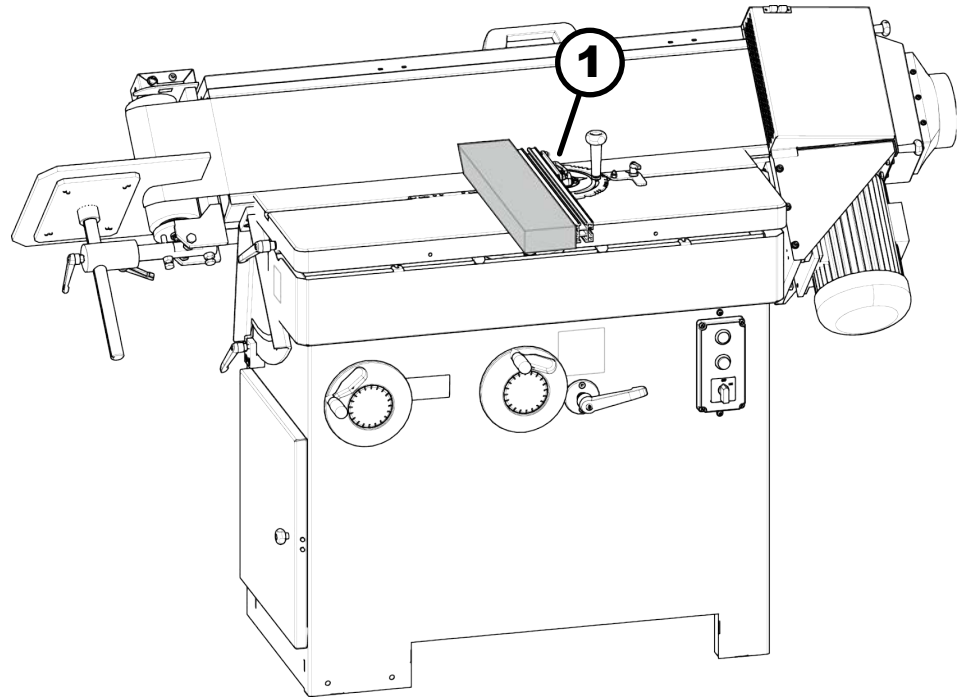
- Vältä kosketusta liikkuvaan hiomanauhaan.
- Koneetta saa käyttää vain käsiohjauksessa.
- Työkappaleiden työstö vain vastakkaisessa suunnassa.
- Varmista työkappaleet ulos sinkoutumista vastaan (käytä tarvittaessa työkaluvastetta).

1. ➤ Säädä pöydän korkeus työkappaleelle sopivaksi.
2. ➤ Kiinnitä kaikki kiristysvivut.
3. ➤ Käynnistä kone.
4. ➤ Aseta työkappale ensin vasteeseen, ja vie se sen jälkeen hiomanauhan lähelle.

9.3.5 Hiominen laitteen ollessa kallistettu

90° - 45° käännettävä hiomayksikkömahdollistaa seuraavien kohteiden hiomisen:

- Viistepinnat
- Terävät reunat
- Viistot reunat



Kuva 39: Hiominen laitteen ollessa kallistettu

1 Työkappaleen vaste (lisävaruste)



OHJE

Liikkuvat koneenosat

Esinevahinkoja

- Poista työkappaleet ja vasteet työpöydältä ennen kääntämistä.



VAROITUS

Liikkuva hiomanauha

Liikkuvaan hiomanauhaan koskeminen voi aiheuttaa vakavia viiltohaavoja ja hankauksen aiheuttamia loukkaantumisia.

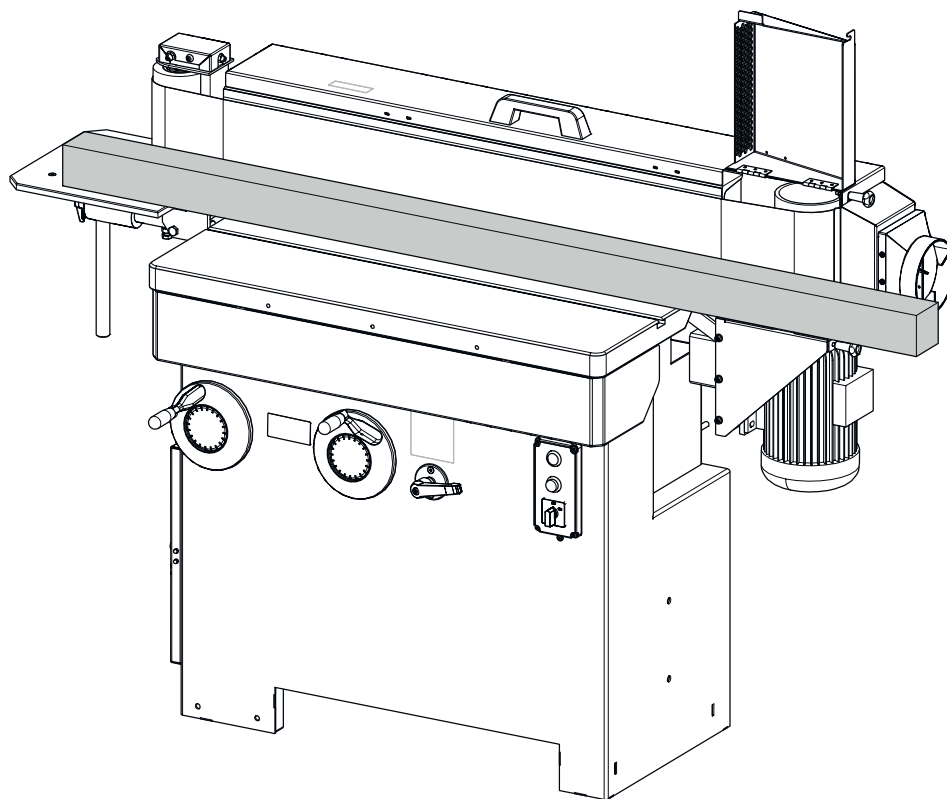
- Vältä kosketusta liikkuvaan hiomanauhaan.
- Koneetta saa käyttää vain käsiohjauksessa.
- Työkappaleiden työstö vain vastakkaisessa suunnassa.
- Varmista työkappaleet ulos sinkoutumista vastaan (käytä tarvittaessa työkaluvastetta).

Seuraa sallittujen työstötapojen perustyöjärjestystä.

1. ➤ Käännä hiomayksikköä ja säädä hiontakulma.
2. ➤ Säädä pöydän korkeus työkappaleelle sopivaksi.
3. ➤ Kiinnitä kaikki kiristysvivut.

4. ➤ Käynnistä kone.
5. ➤ Aseta työkappale ensin vasteeseen, ja vie se sen jälkeen hiomanauhan lähelle.

9.3.6 Pitkien työkappaleiden hiominen



Kuva 40: Pitkien työkappaleiden hiominen



VAROITUS

Liikkuva hiomanauha

Liikkuvaan hiomanauhaan koskeminen voi aiheuttaa vakavia viiltohaavoja ja hankauksen aiheuttamia loukkaantumisia.

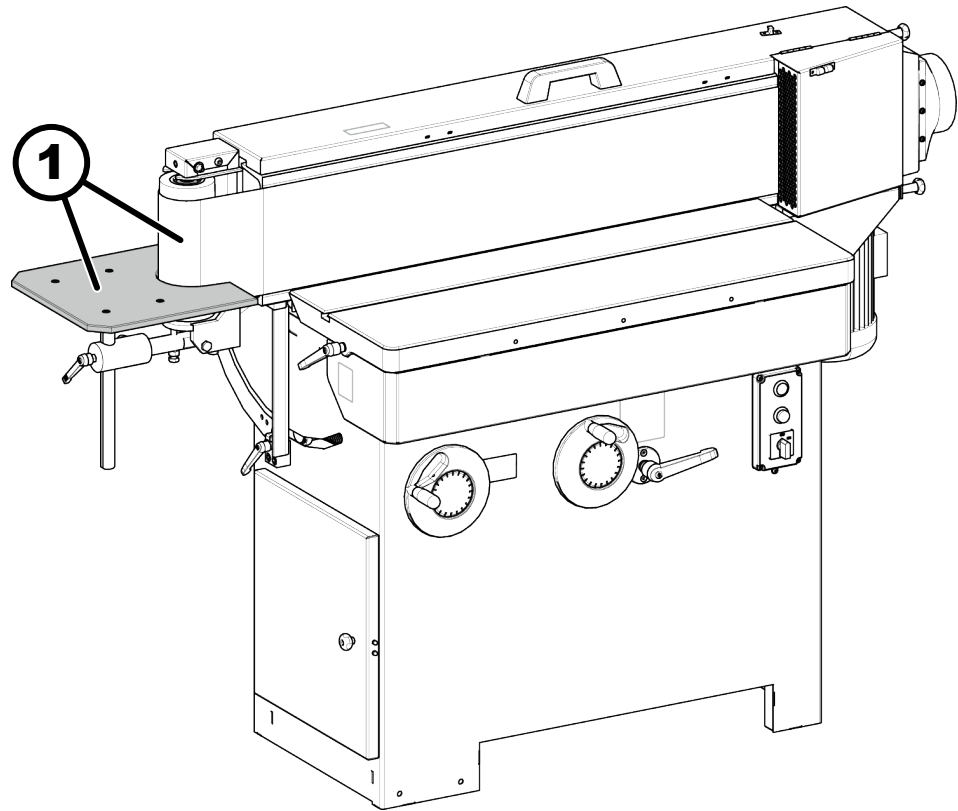
- Vältä kosketusta liikkuvaan hiomanauhaan.
- Konetta saa käyttää vain käsiohjauksessa.
- Työkappaleiden työstö vain vastakkaisessa suunnassa.
- Varmista työkappaleet ulos sinkoutumista vastaan (käytä tarvittaessa työkaluvastetta).

Seuraa sallittujen työstötapojen perustyöjärjestystä.

1. ➤ Työstöpinnan laajentaminen. ➔ Luku 8.6 "Työstöpinnan laajentaminen (pitkät työkappaleet)" sivulla 48
2. ➤ Säädä pöydän korkeus työstettävälle työkappaleelle sopivaksi.
3. ➤ Tarkista, onko kaikki ruuvit kiristetty tiukalle.
4. ➤ Käynnistä kone.

9.3.7 Pyöristysten hionta

Hio tällä työskentelytekniikalla kuperia työkappaleita, joilla on suuri säde.



Kuva 41: Pyöristysten hionta

1 Pyöristysten hionta apupöydällä



OHJE

Liikkuvat koneenosat

Esinevahinkoja

- Poista työkappaleet ja vasteet apupöydältä ennen kääntämistä.



VAROITUS

Liikkuva hiomanauha

Liikkuvaan hiomanauhaan koskeminen voi aiheuttaa vakavia viiltohaavoja ja hankauksen aiheuttamia loukkaantumisia.

- Vältä kosketusta liikkuvaan hiomanauhaan.
- Koneetta saa käyttää vain käsiohjauksessa.
- Työkappaleiden työstö vain vastakkaisessa suunnassa.
- Varmista työkappaleet ulos sinkoutumista vastaan (käytä tarvittaessa työkaluvastetta).

Seuraa sallittujen työstötapojen perustyöjärjestystä.

1. Säädä pöydän korkeus työstettävälle työkappaleelle sopivaksi.
2. Tarkista, onko kaikki ruuvit kiristetty tiukalle.
3. Aseta työkappale apupöydälle.
4. Käynnistä kone.

10 Huolto

10.1 Huoltosuunnitelma

Luku	Tehtävät työt	Joka 8. käyttötunti	puolivuosittain	Jos tarpeen	Sivu
10.2	Koneen puhdistus	X			57
10.3	Hiomanauhan puhdistus			X	58
10.4	Korkeuden säätökaran voitelu		X		60
10.4	Kallistuskaran voitelu		X		61
10.5	Grafiitti-liukukudoksen vaihtaminen			X	61

10.2 Koneen puhdistus



VAROITUS

Syttyvän puupölyn ja lastujen aiheuttama tulipalo

Vakavat palovammat

– Puhdista kone säännöllisesti puupölystä ja lastuista.

Suojavarustus:

- Suojavaatteet
- Suojakäsineet
- Suojalasit

Työkalu:

- Puhdistuspyyhkeet
- Pihkanpoistaja
- Pölynimuri

1. Sammuta kone ja varmista uudelleenkäynnistymisen varalta.
2. Puhdista kone pölystä, lastuista, työstöjätteistä muista epäpuhtauksista.
3. Puhdista koneen pinnat sekä pöytä- ja ohjauspinnat pölystä ja lastuista.
4. Puhdista käyttöpyörä ja kääntörulla ja tarkasta niiden oikea toiminta.

5. ➤ Tarkista kaikki koneen osat päällisin puolin.

OK

Ei vaurioita

NOK

Vaurioita tunnistettu.

1. ➤ Korjaa vauriot välittömästi.

➔ Jos se ei ole mahdollista, ota yhteyttä Felder Group-huoltoon.

10.3 Hiomanauhan puhdistus



HUOMIO

Liikkuva hiomanauha

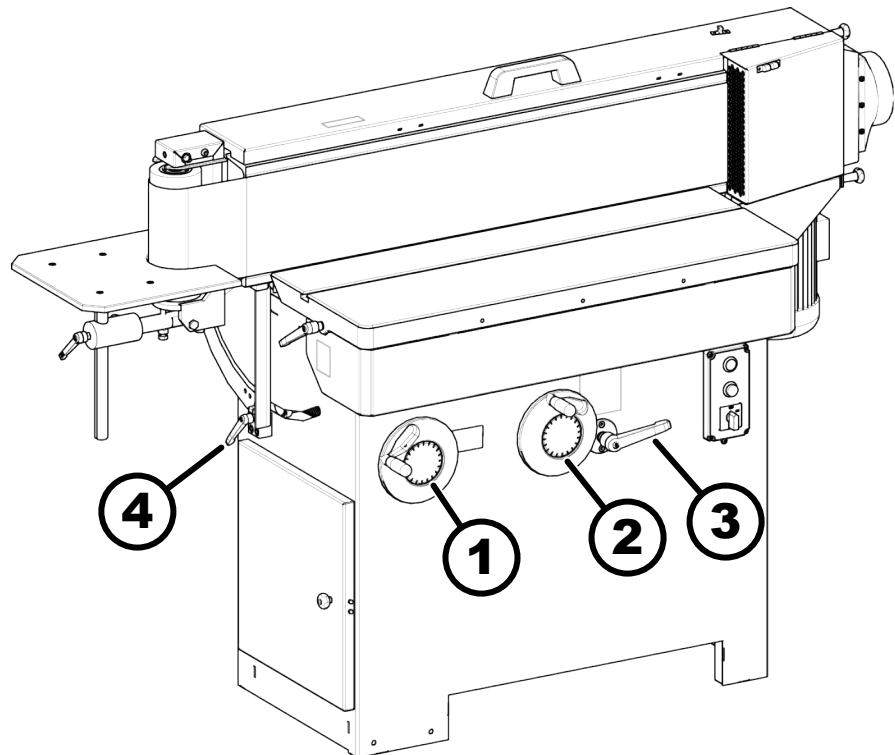
Hiomanauhaan koskemisen aiheuttamat viiltohaavat ja hankauksen aiheuttamat loukkaantumiset

- Älä koskaan puhdista hiomanauhoja koneessa.
- Poista hiomanauhat ja puhdista ne koneen ulkopuolella.

Hiomanauhan puhdistus

1. ➤ Sammuta kone ja varmista se uudelleenkäynnistymisen varalta.
2. ➤ Irrota hiomanauha ➔ *Luku 8.2 "Hiomanauhan asennus/vaihto" sivulla 41*
3. ➤ Puhdista hiomanauha.
4. ➤ Käännä hiomanauha.

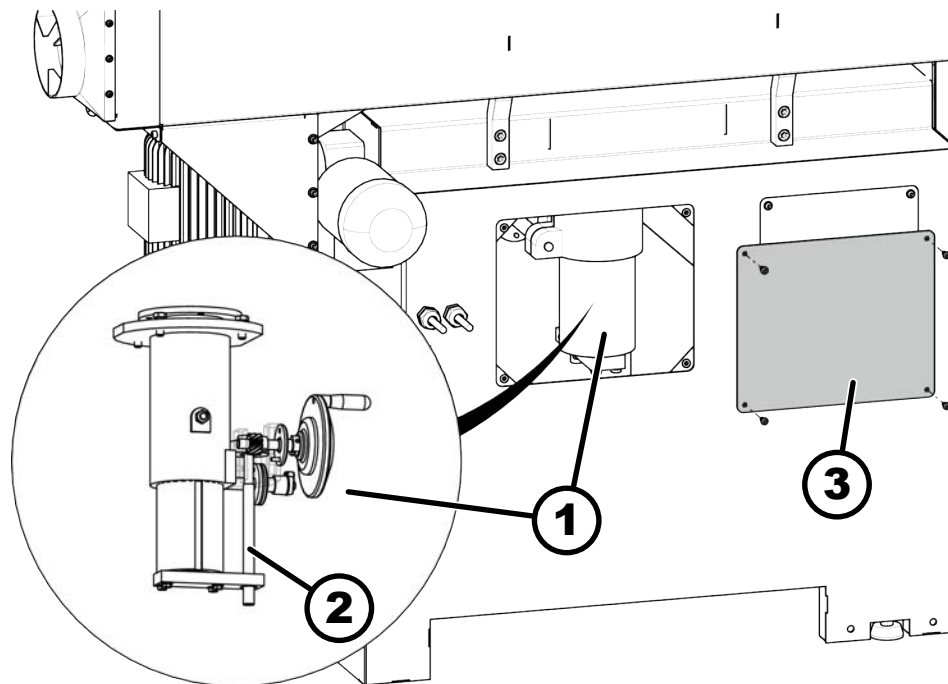
10.4 Korkeus- ja kallistuskaran voitelu



Kuva 42: Huoltotöiden valmistelu

- 1 Hiomayksikön kaltevuuskulman säätäminen
 - 2 Konepöydän korkeuden säätäminen
 - 3 Konepöydän korkeus - kiinnitysvipu
 - 4 Hiomayksikön kaltevuuskulman säätäminen - kiinnitysvipu
1. ➤ Sammuta kone ja varmista uudelleenkäynnistymisen varalta.
 2. ➤ Avaa lukitusvivut.
 3. ➤ Aja työpöytä käsipyörällä alimpaan asentoon.
 4. ➤ Käännä yksikkö käsipyörällä 90 asteeseen.

Korkeuden säätökaran voitelu



Kuva 43: Korkeuden säätökaran voitelu

- 1 Korkeusohjain
- 2 Korkeuden säätökara
- 3 Suojalevy

Suojavarustus:

- Suojavaatteet
- Suojakäsineet
- Suojalasit

Työkalu:

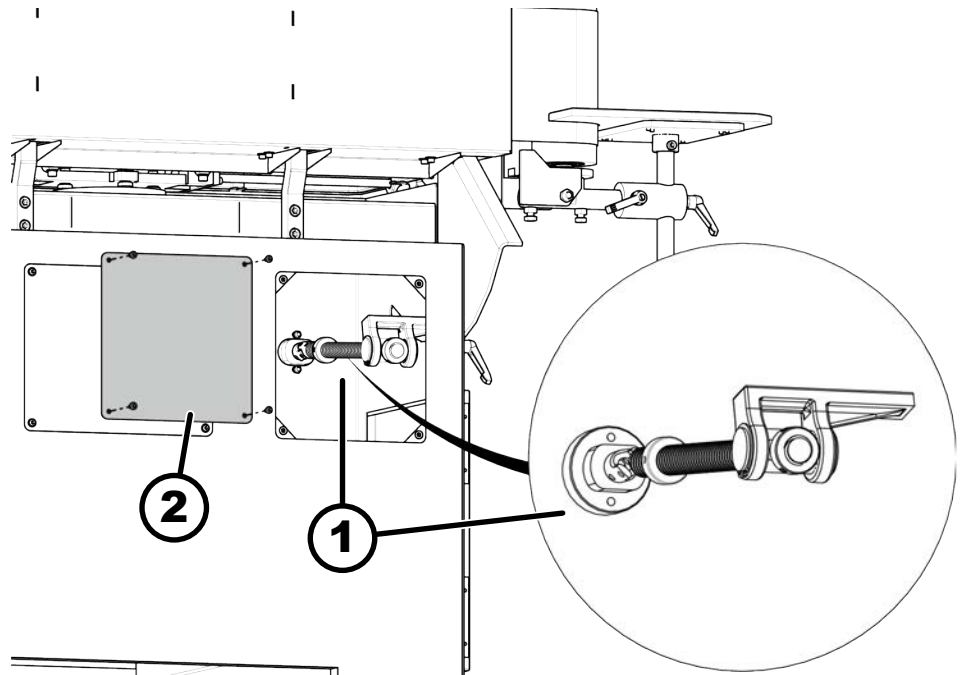
- Puhdistuspyyhkeet
- Pölynimuri
- Sisäkuusioruuvivain

Materiaali:

- Konerasva

1. ➤ Poista suojalevy.
2. ➤ Puhdista korkeusohjain ja korkeuskara ja voitele ne uudelleen konerasvalla.
3. ➤ Aja työpöytä kokonaan ylös ja takaisin kokonaan alas.
4. ➤ Kiinnitä kiinnitysvipu.
5. ➤ Asenna suojalevy.

Kallistuskaran voitelu



Kuva 44: Kallistuskaran voitelu

- 1 Kallistuskara
2 Suojalevy

Suojavarustus:

- Suojavaatteet
- Suojalasit

Työkalu:

- Puhdistuspyyhkeet
- Pölynimuri
- Sisäkuusioruuviavain

Materiaali:

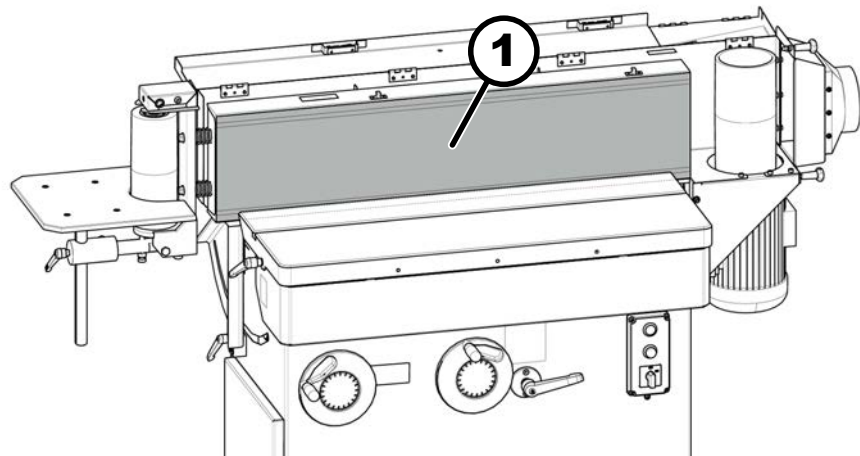
- Konerasva

1. ➤ Poista suojalevy.
2. ➤ Voitele kallistuskara rungon aukon kautta konerasvalla.
3. ➤ Käännä yksikköä vasteseen asti: 90° → 45° → 90°.
4. ➤ Kiinnitä kiinnitysvipu.
5. ➤ Asenna suojalevy.

10.5 Hiomanauhan tuki - grafiitti-liukukudoksen vaihtaminen

Grafiitti-liukukudoksen vaihtaminen

1. ➤ Sammuta kone ja varmista se uudelleenkäynnistymisen varalta.
2. ➤ Irrota hiomanauha ➔ Luku 8.2 "Hiomanauhan asennus/vaihto" sivulla 41
3. ➤ Vedä grafiitti-liukukudos irti hiomanauhan tuesta.



Kuva 45: Grafiitti-liukukudoksen vaihtaminen

1 Hiomanauhan tuki

4. ➤ Liimaa uusi grafiitti-liukukudos paikalleen.
5. ➤ Käännä hiomanauha.
6. ➤ Tarkista hiomanauha.

OK Hiomanauha liikkuu ongelmitta.

NOK Hiomanauha hankaa hiomanauhan tukea.

1. ➤ Vaihda grafiitti-liukukudos.

11 Häiriönpoisto

11.1 Toimet häiriön sattuessa



VAROITUS

Ohjeiden vastainen häiriöiden korjaus

Vaikeita loukaantumisia ja omaisuusvahinkoja

- Häiriöiden korjauksen saa suorittaa vain valtuutettu, asiaan perehtynyt henkilö, joka tuntee koneen toiminnan ja toimii kaikkia turvallisuusohjeita noudattaen.

Häiriötilanteet, jotka voivat aiheuttaa välitöntä vaaraa henkilöille, omaisuudelle tai käyttöturvallisuudelle:

1. ➤ Pysäytä kone välittömästi punaisella [Pysäytys]-painikkeella.
2. ➤ Irrota kone energialähteistä ja varmista uudelleenkäynnistymisen varalta.
3. ➤ Anna valtuutetun ammattitaitoisen henkilö tutkia ja poistaa häiriön syy.

11.2 Toiminta häiriöiden poiston jälkeen

Tarkista,

1. ➤ onko häiriö ja häiriön syy korjattu ohjeiden mukaisesti.
2. ➤ että kaikki turvalaitteet on asennettu määräysten mukaisesti paikoilleen ja ne ovat sekä teknisesti kunnossa että toimivat.
3. ➤ että koneen vaara-alueella ei ole henkilöitä.

11.3 Hiomanauhan kulkukorkeuden säätäminen

Hiomanauhan kulku on säädetty tehtaalla.



VAROITUS

Liikkuva hiomanauha

Liikkuvaan hiomanauhaan koskeminen voi aiheuttaa vakavia viiltohaavoja ja hankauksen aiheuttamia loukkaantumisia.

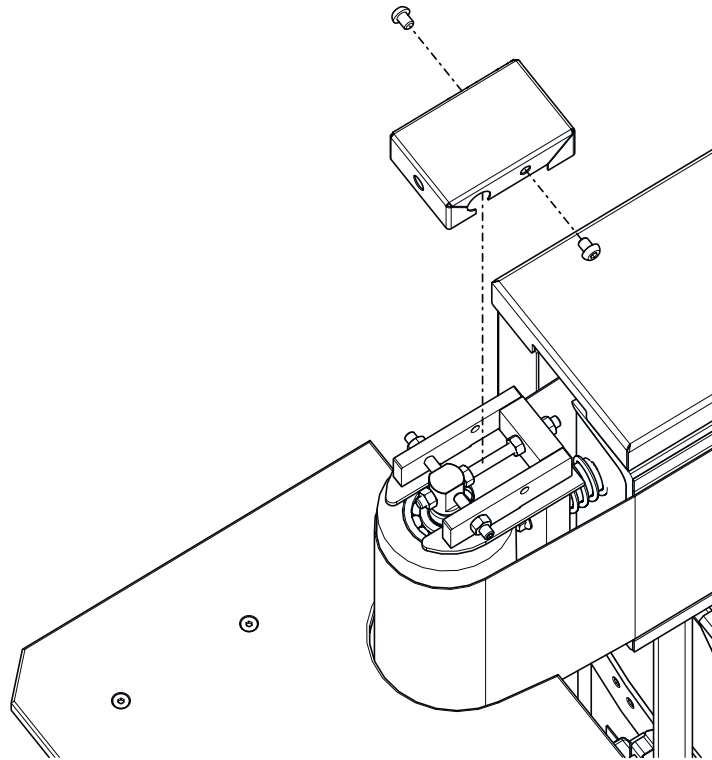
- Vältä kosketusta liikkuvaan hiomanauhaan.

Säädä hiomanauhan kulkua korkeammalle.

Työkalu:

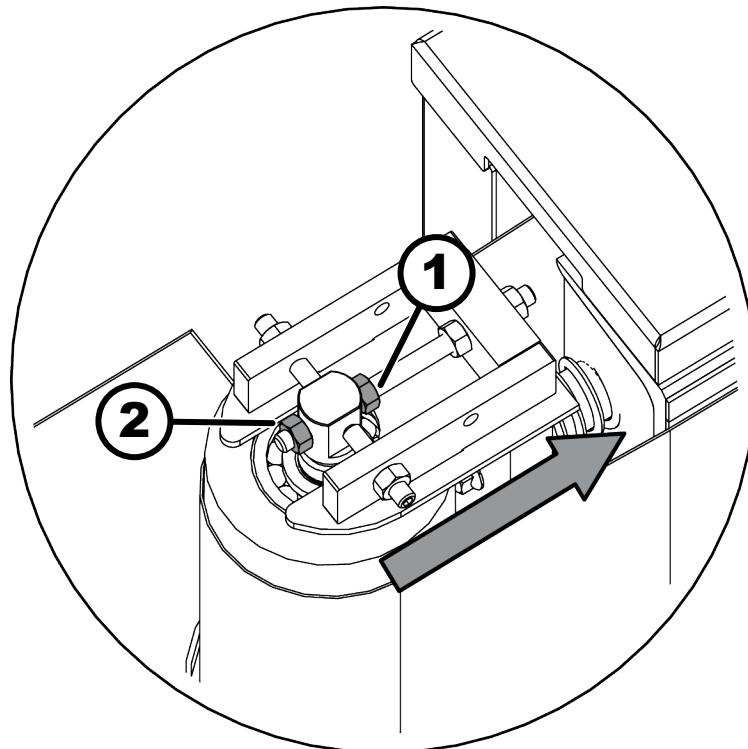
- Kuusioavain
- Lenkkiavain

1. ➤ Irrota suojus.



Kuva 46: Suojuksen irrottaminen

2. Käynnistä kone.
3. Löysää säätömutteria 1.



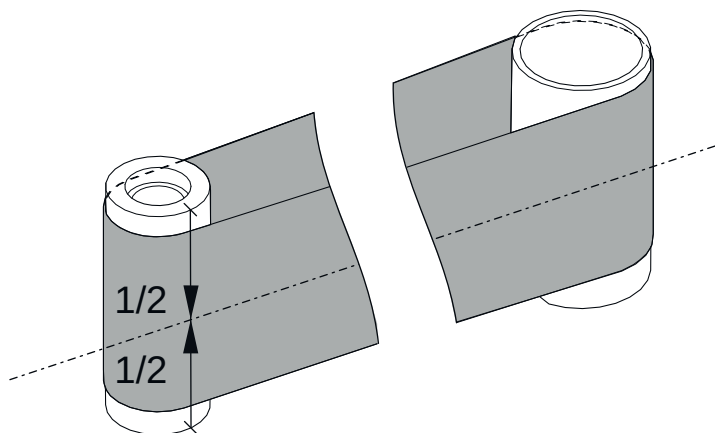
Kuva 47: Säädä hiomanauhan kulkua korkeammalle.

- 1 Säätömutteri 1
- 2 Säätömutteri 2

4. ➔ Jos hiomanauha kulkee kääntrullan ja käyttöpyörän keskellä, kiristä säätömutteri 2.

OK

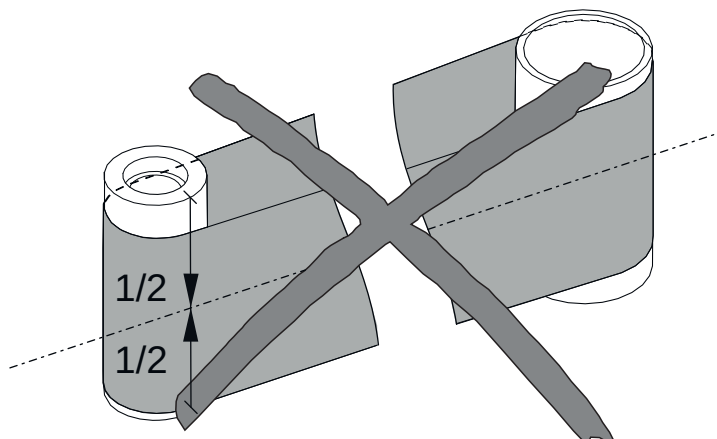
Hiomanauha kulkee keskellä.



Kuva 48: Hiomanauhan kulku keskellä

NOK

Hiomanauha ei kulje keskellä.



Kuva 49: Hiomanauhan kulku liian syvällä

1. ➔ Löysää säätömutteria 1.

2. ➔ Kiristä säätömutteri 2.

**VAROITUS****Liikkuva hiomanauha**

Liikkuvaan hiomanauhaan koskeminen voi aiheuttaa vakavia viiltohaavoja ja hankauksen aiheuttamia loukkaantumisia.

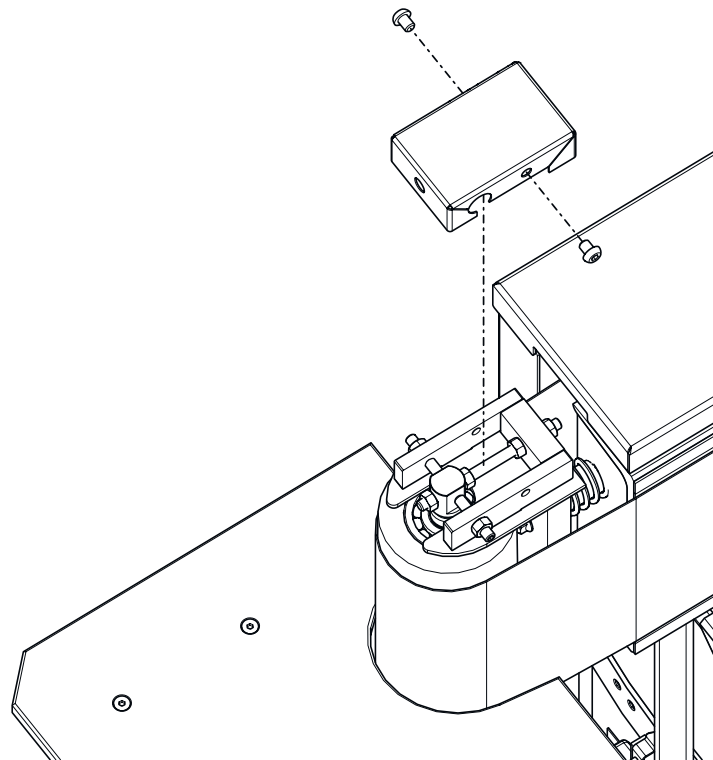
- Vältä kosketusta liikkuvaan hiomanauhaan.

Säädä hiomanauhan kulkua matalammalle.

Työkalu:

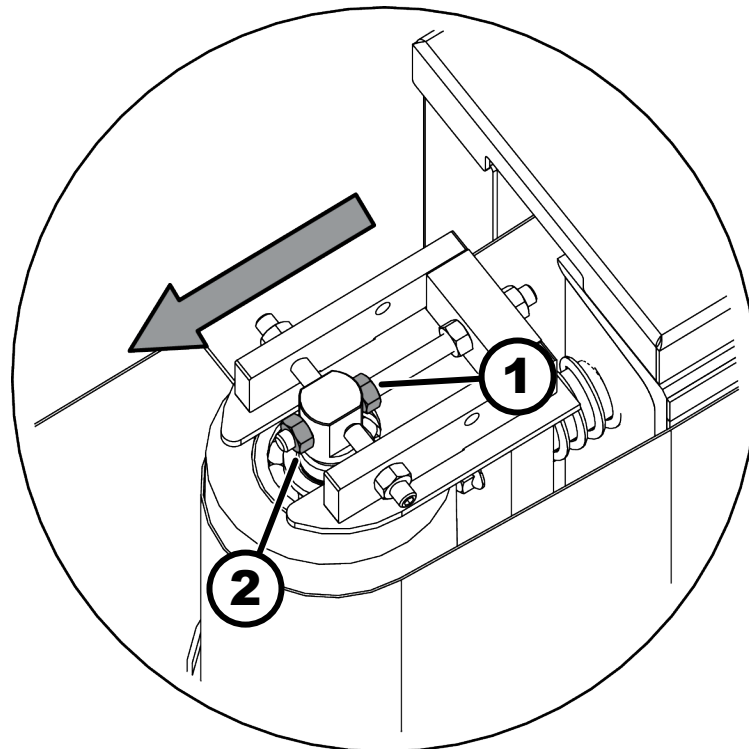
- Kuusioavain
- Lenkkiavain

1. Irrota suojus.



Kuva 50: Suojuksen irrottaminen

2. Käynnistä kone.
3. Löysää säätömutteria 2 ja kiristä säätömutteri 1.



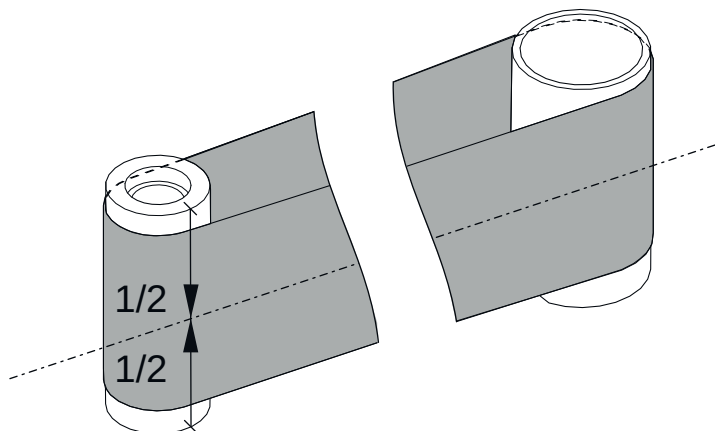
Kuva 51: Säädä hiomanauhan kulkua matalammalle.

- 1 Säätömutteri 1
- 2 Säätömutteri 2

4. Tarkista, kulkeeko hiomanauha kääntörullan ja käyttöpyörän keskellä.

OK

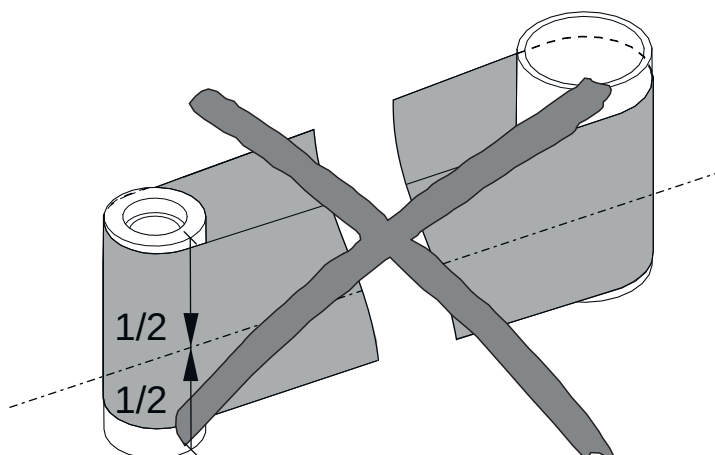
Hiomanauha kulkee keskellä.



Kuva 52: Hiomanauhan kulku keskellä

NOK

Hiomanauha ei kulje keskellä.



Kuva 53: Hiomanauhan kulku liian korkealla

1. Löysää säätömutteria 2.
2. Kiristä säätömutteri 1.

11.4 Häiriöt, aiheuttajat ja toimintaohjeet

11.4.1 Häiriö hiomanauhan ohjauksessa

Vian kuvaus	Syy	Korjaus
Hiomanauha putoaa hiomayksiköltä	Hiomanauha ei kulje keskellä.	→ Säädä nauhan kulun korkeus. → Luku 11.3 "Hiomanauhan kulkukorkeuden säätäminen" sivulla 63 ➡ Hiomanauha kulkee keskellä.

Vian kuvaus	Syy	Korjaus
Hiomanauha putoaa hiomayksiköltä	Hiomanauha on vinossa.	—> Aseta toinen hiomanauha ympärille.
	Hiomanauhan kireys liian löysä.	—> Ota yhteyttä Felder Group-huoltoon.
Hiomanauha läpättää.	Sauma (liitos) on epätasainen.	—> Aseta toinen hiomanauha ympärille.
	Hiomanauha on kostea.	1. —> Anna hiomanauhan pyöriä joitain minuutteja. ➡ Hiomanauha on kuiva. 2. —> Varastoi hiomanauhat kuivassa.
	Hiomanauhan tuki, grafiitti-liukukudos, kääntörullan ja käyttöpyörän liukupinta likaantuneet.	1. —> Puhdista hiomanauhan tuki ja liukupinnat. 2. —> Vaihda grafiitti-liukukudos. ➡ Luku 10.5 "Hiomanauhan tuki - grafiitti-liukukudoksen vaihtaminen" sivulla 61
	Hiomanauhan tuki ei sijaitse rinnakkain.	—> Ota yhteyttä Felder Group-huoltoon.
Hiomanauhat katkeavat.	Hiomanauhojen virheellinen varastointi (liian kostea).	—> Aseta toinen hiomanauha ympärille.
	Heikot hiomanauhan saumat tai nauhan sivut ovat vaurioituneet.	1. —> Varmista virheettömät liitos-saummat. 2. —> Kiinnitä hiomanauhat koneeseen huolellisesti. 3. —> Käsittele hiomanauhoja varastointiolosuhteiden mukaisesti. ➡ Luku 8.1 "Hiomanauhat" sivulla 41
	Hiomanauhaa ylikuormitetaan.	—> Käytä karkeampaa hiomanauhaa tai vähennä lastu-poiston määrää
Työkappaleen kulma poikkeaa asetetusta kulmasta.	Kulman säätö muuttunut.	—> Säädä kulma.
Työkappaleet hiotaan vinoksi.	Hiomanauhan tuki ei sijaitse rinnakkain.	—> Ota yhteyttä Felder Group-huoltoon.
Työkappaleessa näkyy pituus-suuntaisia viivoja hiontatöiden aikana.	Hiomarakeet ohat murtuneet tai hiomanauha on vaurioitunut työkappaleiden rosoisuudesta (esim. esiintul-leista hakasista).	1. —> Aseta uusi hiomanauha ympärille. ➡ Luku 8.2 "Hiomanauhan asennus/vaihto" sivulla 41 2. —> Vie työkappaleet läpi koko hiomanauhan leveydeltä.

Vian kuvaus	Syy	Korjaus
Työkappaleessa näkyy pituus-suuntaisia viivoja hiontatöiden aikana.	Hiomanauha on paikoittain aikaisemmin hiotuista kappaleista siirtyneen liiman tai pölyn tukkima.	1. ➤ Aseta uusi hiomanauha ympärille. 2. ➤ Tarkista huolellisesti, onko työkappaleissa vierasesineitä (esim. nauloja, ruuveja jne.), jotka voivat estää työstön.
	Hihnan kulun ohjauselementit likaantuneet.	➤ Puhdista hiomanauhan tuki ja liukupinnat.
Työkappaleessa näkyy poikittaisviivoja.	Hiomanauhan saumassa on paksuuseroja, jotka piirtävät työkappaleeseen jälkiä.	1. ➤ Aseta toinen hiomanauha ympärille. 2. ➤ Varmista virheettömät liitos-saumat.
Hiontatyön aikana työkappaleeseen ja hiomanauhaan syntyy palamisjälkiä.	Käytetty karkeus on liian pieni toivottuun lastunpoistomäärään nähden.	➤ Käytä karkeampaa hiomanauhaa tai vähennä lastunpoiston määrää.
	Hiomanauha on kulunut tai hiontapölyn tukkima.	➤ Aseta uusi hiomanauha ympärille.

12 Liitteet

12.1 Tietoa varaosista



OHJE

Väärät tai vialliset varaosat

Aineellisia vahinkoja, koneen toimintahäiriö tai rikkoontuminen

- Käytä vain valmistajan hyväksymiä varaosia (katso varaosaluettelo).

Hyväksymättömien varaosien käyttämisen seurauksena koneen takuu-, huolto-, vahingonkorvaus- tai tuotevastuuvaatimuksia ei voida osoittaa koneen valmistajalle tai tämän edustajalle tai koneen myyjälle.



Käytä ainoastaan alkuperäisvaraosia

Käyttöön hyväksytyt varaosat löytyvät erillisestä, koneen mukana toimitetusta varaosaluettelosta.

Varaositilaukset

Pos.	Teilenummer	Teilebezeichnung
1	431-031-362	Einströmdeckerl. 160 x 2014
2	202K	Ventilatorrad Ø 450 x 75 x 215 mm
3		Motor siehe E-Schaltplan
4	418DE	Skt. Schraube M8x30
5	410-031-005	Druckscheibe
6	407A	Federling 8

KR: Felder-Strasse 1, 6060 TALL in Tirol AUS: RIA, Tel. +43 (0) 522 5 58500 info@felder-group.com				www.felder-group.com	
TYPE: XXXXXXXX					
NR.: XXX-XXX/XX-XX					
V: 400		PH: 3		HZ: 50	
KW: X.X		S1		Reinluftabsauggeraet	
Baujahr / year of construction / ANNEE DE CONSTR.: 20xx					
Absaugstutzendurchmesser xxx mm					

Kuva 54: Varaosat - tilaus

- 1 Typpi
- 2 Konenumero
- 3 Artikkelinumero
- 4 Tuotekuvaus

Varaasia tilattaessa tarvitset seuraavat tiedot:

- konetyyppi ja koneen numero: katso tyypikilpi
- artikkelinumero, varaosan nimi ja määrä
- lähetysosoite
- lähetystapa (posti, rahti, meri-/lentoteitse, pikatoimitus)

Jos varaositilauksessa ei ilmene edellä mainittuja tietoja, tilausta ei voida toimittaa. Jos lähetystapaa ei ole ilmoitettu, tuotteet lähetetään valmistajan/toimitajan valitsemalla tavalla.

12.2 Hävitys



YMPÄRISTÖ

Koneenosien hävitys

Sähkö- ja elektroniikkaromu, voitelu- ja muut aineet on hävitettävä asianmukaisesti ja määräyksiä noudattaen ja se on annettava valtuutettujen erkoisyritysten tehtäväksi!

Koneeseen on käytetty monia eri materiaaleja, joiden hävitystä koskevat määräykset voivat vaihdella maakohtaisesti.

1. ➤ Koneenosat on lajiteltava materiaalin mukaan.
2. ➤ Hävityksessä on otettava huomioon kansainväliset säännöt, normit ja ympäristönsuojelumääräykset.



YMPÄRISTÖ

Paristojen hävitys

Paristot ovat vaarallista jätettä ja ne on hävitettävä paikallisia sääntöjä noudattaen!

Paristojen virheellinen käsittely voi aiheuttaa ympäristöongelmia ja vaaroja terveydelle.

Täten noudata tarkasti seuraavia ohjeita:

- älä avaa tai aiheuta oikosulkua
- älä altista korkeille lämpötiloille tai heitä tuleen
- suojaa kosteudelta, älä kastele
- älä säilytä sähköä johtavien materiaalien kanssa (esim. ketjut, ruuvit, metallijätteet, jne.)

FELDER®

FELDER KG

KR-Felder-Straße 1, A-6060 HALL in Tirol, AUSTRIA

Puhelin: +43 5223 5850 0

Sähköposti: info@felder-group.com

Internet: www.felder-group.com