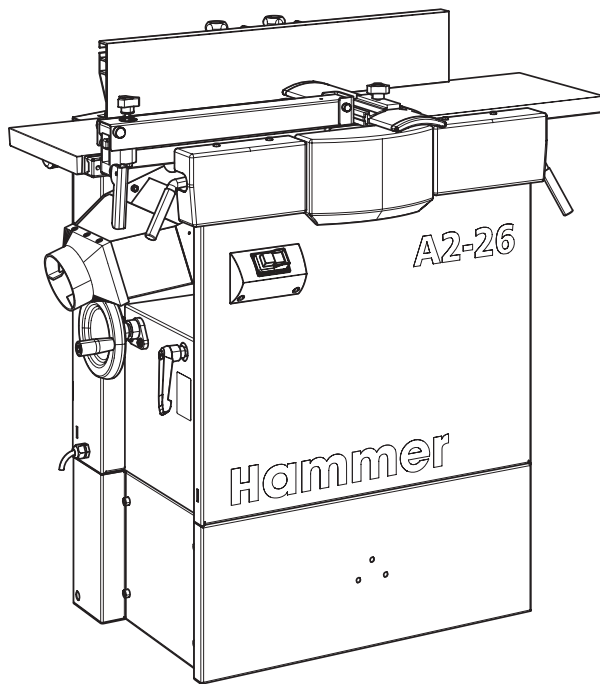


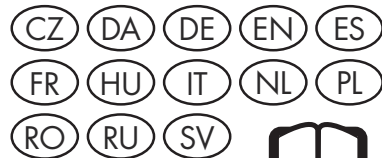
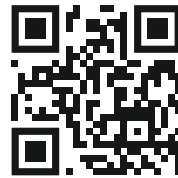
Hammer®

A2-26

Höövel-paksusmasin



Download your local language



<http://fg.am/ba-manuals>

Hoidke kasutusjuhend edaspidiseks kasutamiseks kindlas kohas alles! Enne masina kasutamist tuleb käesolevad kasutusjuhendid tähelepanelikult läbi lugeda!

Originaalkäitusjuhendi tõlge

Käitusjuhend

FELDER KG

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

Telefon: +43 5223 5850 0

E-post: info@felder-group.com

Internet: www.felder-group.com

©26.11.2025

Sisukord

1	Informatsioon kasutusjuhendi kohta.	6
1.1	Sümbolite selgitus.	6
1.2	Kasutusjuhendi sisukord.	7
1.3	Vastutus ja garantii.	8
1.4	Autoriõiguste kaitse.	8
1.5	Koolitus.	8
1.6	Pöörduge Felder Group-teenindus poole.	8
2	Ohutusjuhised.	9
2.1	sihipärane kasutamine.	9
2.2	Masina muutmine ja ümberehitamine.	9
2.3	Käitaja vastutus.	9
2.4	Nõuded personalile.	10
2.5	Isikukaitsevahendid.	10
2.5.1	Keelud.	10
2.5.2	Kohustuslik varustus.	10
2.6	Põhilised ohutusjuhised.	11
2.6.1	Transportimine, ülesseadmine, paigaldamine ja jäätmekäitlus.	13
2.6.2	Reguleerimine ja seadistamine, käitamine.	14
2.6.3	Hooldamine ja vigade kõrvaldamine.	16
3	Vastavusdeklaratsioon.	17
4	Tehnilised andmed.	18
4.1	Mõõtmed ja kaal.	18
4.2	Käitus- ja ladustustingimused.	18
4.3	Elektriühendus.	19
4.4	ajami mootor.	19
4.5	Höövelmasin.	19
4.6	Töödeldava detaili mõõdud.	20
4.7	äratõmme.	20
4.8	Tolmuemissioon.	20
4.9	Müraemissioonid.	21
5	Masina ülevaade.	22
5.1	Juhtelementide ülevaade.	22
5.2	Piktogramm, sildid ja kirjed.	23
5.3	Andmed tüübisildil.	23
5.4	Juhtpaneel.	24
5.4.1	Paksusmooduli juhtelemendid.	24
5.4.2	Höövelmooduli juhtelemendid.	24
5.5	Kaitseseadised.	25
5.5.1	Turvalüliti.	25
5.5.2	Höövlivõlli kate.	25
5.5.3	tagasilöögikaitse.	26
5.6	Valikulin varustus ja tarvikud.	26
5.6.1	Digitaalne näidik.	26
5.6.2	Teisaldusseadis ja tõstetiisel.	27
6	Transportimine, pakkimine, ladustamine.	28
6.1	Transpordikontroll.	28
6.2	Pakend.	28
6.3	Ladustamine.	28
6.4	transpordikinnitus.	28
6.5	Juhised transpordiks ja mahalaadimiseks.	29

6.6	Transpordivahendid.	29
6.6.1	Mahalaadimine kahvelkäruga.	29
6.6.2	Kahveltõstukiga transportimine.	30
6.6.3	Transport teisaldusseadisega.	30
7	Ülesseadmine ja paigaldamine.	32
7.1	Nõuded seadme paigalduskohale.	32
7.2	Ülesseadmine ja nivelleerimine.	32
7.3	Installimine.	35
7.3.1	Höövliisuunaja kokkupanemine.	35
7.3.2	Höövliisuunaja monteerimine.	37
7.3.3	Höövliivõlli katte monteerimine.	37
7.3.4	Käsiratta monteerimine.	38
7.4	Äratõmbe paigaldamine.	38
7.5	Elektrisüsteemi ühendamine.	39
7.5.1	Seadme pistiku ühendamine.	39
8	Reguleerimine ja seadistamine.	40
8.1	Höövelmasinaga seadistamine.	40
8.1.1	Höövelmasinaga lõikesügavuse seadistamine.	40
8.1.2	Töövahe seadistamine.	40
8.1.3	Höövelmasinaga vastuvõtulauga seadistamine.	41
8.1.4	Höövelmasinaga vastuvõtulauga seadistuse kontrollimine.	42
8.1.5	Höövliisuunaja seadistamine.	42
8.1.6	Höövlist paksusmasinaks ümberseadistamine.	43
8.2	Ümberseadistamine paksusmasinalt höövelmasinale.	44
8.3	Paksusmasinaga seadistamine.	45
8.3.1	Paksusmasinaga läbilaskekõrgus - üldine info.	45
8.3.2	Paksusmasinaga laua käsirattaga reguleerimine.	46
9	Käsitsemine.	47
9.1	Abivahendid ohutuks käitamiseks.	47
9.2	Sisselülitamine, väljalülitamine ja hädaolukorras seiskamine.	47
9.3	Höövelmasinaga hööveldamine - üldine info.	48
9.3.1	Töoasendid - höövelmasinaga hööveldamine.	48
9.3.2	Lubatud töövõtted höövelmasinaga hööveldamisel.	48
9.3.3	Keelatud töövõtted höövelmasinaga hööveldamisel.	48
9.3.4	Detaili mõõtmed (höövelmasin).	49
9.3.5	Tööprotsess lubatud töövõtete korral.	49
9.4	Töövõtted höövelmasinaga hööveldamisel.	50
9.4.1	höövelpingiga hööveldamine.	50
9.4.2	ühendamine.	51
9.4.3	Väiksemate detailide hööveldamine ja ühendamine.	51
9.4.4	Kaldpindade hööveldamine ja faasimine.	52
9.5	Paksusmasinaga hööveldamine.	53
9.5.1	Töoasendid - paksusmasinaga hööveldamine.	53
9.5.2	Lubatud töövõtted paksusmasinaga hööveldamisel.	53
9.5.3	Paksusmasinaga töötamise keelatud töövõtted.	53
9.5.4	Töödetaili mõõtmed paksuse höövel.	53
9.5.5	paksuspingiga hööveldamine.	54
10	Tehnohooldus.	56
10.1	Hoolduskava.	56
10.2	Puhastamine ja määrimine.	56
10.3	Masina puhastamine.	57
10.4	Ettevalmistus - hoolduskatte eemaldamine.	58

10.5	Transpordirullid ja tagasilöögikaitse	58
10.6	Rihma pingsuse ja rihma seisundi kontrollimine	60
10.7	Transpordirullide veokett	61
10.8	Paksusmasina laua kõrgusespindlite määrimine	61
10.9	Määrige hõõvelauda	62
10.10	Kaitseseadiste kontrollimine (avariistopp)	63
11	Tõrke kõrvaldamine	65
11.1	Toimimine tõrgete korral	65
11.2	Käitumine pärast tõrgete kõrvaldamist	65
11.3	Tõrked, põhjused ja nende kõrvaldamine	66
11.4	Höövliuunaja nurga korrigeerimine	67
11.5	Pingutage / vahetage veorihm	68
11.6	Höövliitera vahetamine / vahetamine	69
11.7	Höövliivõlli - Silent-Power®	70
11.7.1	Info höövliivõlli Silent-Power® kohta	70
11.7.2	ohutusjuhised	70
11.7.3	Kasutus- ja hooldusjuhendid	71
11.7.4	Terade (kövasulam-teraplaatide) vahetamine	71
11.7.5	Võimalikud vead kasutamisel ja nende kõrvaldamine	73
11.7.6	Varuosad	73
12	Lisa	74
12.1	Info varuosade kohta	74
12.2	Jäätmekäitlus	74

1 Informatsioon kasutusjuhendi kohta

1.1 Sümbolite selgitus ohutusjuhised

Ohutusjuhised on käesolevas kasutusjuhendis tähistatud sümbolitega. Ohutusjuhised juhatatakse sisse signaalsõnadega, mis väljendavad ohu raskusastet.

Järgige tingimata ohutusjuhiseid ja käituge ettevaatlikult, et vältida isiku- ja varakahjusid.



OHT

... viitab vahetule ohtlikule olukorrale, mis tekitab eiramisel surma või raskeid vigastusi.



HOIATUS

... viitab võimalikule ohtlikule olukorrale, mis võib tekitada eiramisel surma või raskeid vigastusi.



ETTEVAATUST

... viitab võimalikule ohtlikule olukorrale, mis võib tekitada eiramisel väheseid või kergeid vigastusi.



MÄRKUS

... viitab võimalikule ohtlikule olukorrale, mis võib tekitada eiramisel varakahjusid.

Nõuanded ja soovitused



... tõstab esile nõuandeid ja soovitusi ning infot efektiivseks ja tõrgeteta käitamiseks.

OK / NOK

Sümbolid	Selgitus
	Tulemus on korras.
	Tulemus ei ole korras. Veaotsingu protseduur.

Sümbolid Ohutusjuhised

Kasutusjuhendis võivad esineda järgmised sümbolid.

Sümbol	Kirjeldus
	Üldine hoiatus
	Hoiatus elektrilise pinge eest
	Hoiatus akude laadimisest tulenevate ohtude kohta
	Hoiatus takistuste eest pea piirkonnas
	Hoiatus kukkuvate esemete eest
	Hoiatus langeva koormuse eest
	Hoiatus peatatud koormuste eest
	Hoiatus purustusohu eest
	Hoiatus käte vigastuste eest, mis on tingitud purustamisest
	Hoiatus lõikamisest tingitud käevigastuste eest
	Hoiatus kuumade pindade eest

Kasutusseadmete kirjelduses võivad esineda järgmised sümbolid.

Sümbol	Kirjeldus
	Hoiatus tervistkahjustavate ainete kohta
	Hoiatus keskkonnohtlike ainete eest
	Hoiatus tuleohtlike ainete kohta

1.2 Kasutusjuhendi sisukord

- Käesolev kasutusjuhend kirjeldab masina ohutut ja nõuetekohast käitamist.
- Kasutusjuhendi andmeid tuleb täielikult ja tingimusteta järgida.

- Kasutusjuhend on masina komponent. Seda tuleb hoida masina vahetus läheduses, igal ajal kättesaadavalt.
- Kasutusjuhend tuleb anda alati koos masinaga edasi.

1.3 Vastutus ja garantii

- Kõik käesoleva kasutusjuhendi andmed ja juhised koostati kehtivaid eeskirju, tehnika taset ning meie pikaajalisi teadmisi ja kogemusi arvestades.
- Tootja ei võta endale vastutust kahjude ja tõrgete eest, mis tulenevad juhendi eiramisest.
- Illustratsioonide tekstid ja joonised ei pea tingimata vastama tarnekomplektile. Joonised ja graafikud ei ole 1:1 mastaabis. Tegelik tarnekomplekt võib eri mudelite, tellitud lisatarvikute või uusimate tehniliste muudatuste korral siin kirjeldatud andmetest ja juhistest ning joonistest erineda.
- Õigus kasutusomaduste parandamise ja arendamise eesmärgil õigus toodet tehniliselt muuta.
- Garantiiperiood vastab riiklikele seadustele ja sellega saab tutvuda aadressil www.felder-group.com.
- Küsimuste korral pöörduge tootja poole.

1.4 Autoriõiguste kaitse

- Neid käitusjuhendeid tuleb käsitleda konfidentsiaalselt. See on määratud ainult masina juures ja masinaga töötavatele inimestele.
- Kõik selles sisalduvad andmed, tekstid, joonised, fotod ja muud illustratsioonid on autoriõiguse seadusega kaitstud ja nende suhtes kehtib lisaks ka tööstusliku omandi õigus.
- Igasugune väärkasutus on karistatav.
- Kolmandatele isikutele edasiandmine, paljundamine mis tahes moel ja kujul, ka osaliselt, ning sisu kasutamine ja/või sellest teavitamine on tootja kirjaliku nõusolekuta keelatud. Autoriõiguste rikkuja on kohustatud kahju hüvitama. Talle võidakse esitada täiendavaid nõudeid.
- Tootjal on õigus rakendada tööstusomandi kaitse kõiki meetmeid.

1.5 Koolitus

- Kõik isikud, kel tuleb masina juures või masinaga töötada, peavad enne masina juures töö alustamist kasutusjuhendi läbi lugema ja sellest aru saama. See kehtib ka siis, kui asjaomane isik on sellise või sarnase masinaga juba töötanud või selleks tootja poolt koolitatud.
- Kasutusjuhendi sisu tundmine on inimeste ohtude eest kaitsmise ja vigade vältimise ning seega ka masina ohutu ja tõrgeteta käitamise eeldus.
- Käitajal on soovitatav lasta personalil tõestada oma teadmisi kasutusjuhendi sisu kohta.

1.6 Pöörduge Felder Group-teenindus poole

Rikete, probleemide ja küsimuste korral oma masina kohta pöörduge palun kohaliku Felder Group-teenindus poole. Kontaktandmed leiate meie veebisaidilt:
➔ www.felder-group.com

2 Ohutusjuhised

2.1 sihipärane kasutamine

- Käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud masin on mõeldud ainult puidu, plastide ja sarnaste lõigatavate materjalide töötlemiseks. Töökindlus on tagatud ainult masina otstarbekohasel kasutamisel.
- Masina igasugune otstarbekohasest kasutamisest erinev või muul viisil kasutamine on keelatud ja seda loetakse mitteotstarbekohaseks. Masina mitteotstarbekohasest kasutamisest tulenevate kahjude korral on välistatud mis tahes nõuded tootja või tema esindajate vastu.
- Kõigi mitteotstarbekohase kasutamise tagajärjel tekkinud kahjude eest vastutab ainult käitaja.
- Otstarbekohane kasutamine hõlmab ka käitustingimuste ning käesoleva kasutusjuhendi andmete ja juhiste järgimist. Masinat võib kasutada ainult tootja poolt soovitatud osade ja tarvikutega.

2.2 Masina muutmine ja ümberehitamine

Riskide vältimiseks ja optimaalse võimsuse tagamiseks ei tohi masina juures teha ei juurde- ega ümberehitusi, milleks tootja ei ole selgelt luba andnud.

Masina omavolilised muudatused, ümberehitused ja laiendused

Masina muudatused, ümberehitused ja laiendused võivad ohustada masina funktsionaalsust ja käitusohutust. See võib inimesi raskelt vigastada või surmata.

- Laske muudatusi, ümberehitusi ja laiendusi teostada teha ainult volitatud spetsialistidel tootja selgesõnalisel loal.

Inaktiveeritud või defektsed kaitseeadised

Masin on varustatud erinevate turvafunktsiooniga kaitseeadistega. Kaitseeadiste väljalülitamisel ei ole ohutusfunktsioon enam tagatud. Inaktiveeritud või defektsed kaitseeadised võivad põhjustada tõsiseid vigastusi.

- Töötlemiseks vajalikud kaitseeadised peavad olema heas seisukorras ja õigesti hooldatud.
- Kontrollige kõikide vajalike kaitseeadiste head seisukorda.
- Ärge lülitage välja, lülitage ümber või lülitage välja kaitse- ja turvaseadmeid.
- Ärge inaktiveerige kaitseeadiseid.
- Ärge käivitage kaitseeadmeid tahtlikult.

Puuduvad või loetamatud ohutuskleebised

Piktogramm, sildid ja kirjed masinal hoiatavad ohtude ja väärkasutuse eest ning on ohutusvarustuse oluline osa. Puuduvad või loetamatud ohutuskleebised suurendavad tõsiste ja surmaga lõppevate vigastuste riski.

- Hoidke kõik masinal olevad piktogramm, sildid ja kirjed hästi loetavas seisundis. ➔ Peatükk 5.2 „Piktogramm, sildid ja kirjed“ leheküljel 23
- Kahjustused või loetamatud piktogramm, sildid ja kirjed tuleb viivitamatult asendada.
- Märgistage varuosad kaasasolevate ohutuskleebistega.

2.3 Käitaja vastutus

- Masinat võib kasutada ainult tehniliselt ja ohtustehniliselt laitmatu seisukorras.
- Masinat tuleb iga kord enne sisselülitamist kontrollida ilmsete defektide ja kahjustuste suhtes.
- Ärge jätke masinat käitamisel järelevalveta.
- Kindlustage väljalülitatud masin volitamata kasutuselevõtmise vastu (tabalukk pealüliti, töörežiimide valikulüliti väljatõmbamine, piirkonna tõkestamine masina ümber, võrgupistiku väljatõmbamine,...).

- Lisaks nimetatud ohutusjuhiste ja käesoleva kasutusjuhendi juhistele tuleb jälgida ja järgida ka masina kasutusvaldkonnas kehtivaid kohalikke õnnetuste ennetamise eeskirju ja üldisi ohutuseeskirju ning kehtivaid keskkonnakaitsemäärusi.
- Käitaja ja tema volitatud personal vastutavad masina tõrgeteta töö eest, samuti masina paigaldamise, käsitlemise, hooldamise ja puhastamise pädevuste selge kindlaksmääramise eest. Hoidke lapsed masinast, instrumentidest ja tarvikutest eemal.

2.4 Nõuded personalile

- Masinaga ja masina juures võib töötada ainult selleks volitatud ja vastava väljaõppega personal. Väljaõppega personaliks loetakse isikud, kes oma erialase hariduse, teadmiste ja kogemuste ning asjaomaste seaduste tundmise alusel suudavad neile antavat tööd hinnata ja tunnevad ära võimalikud ohud.
- Töötajad peavad olema saanud instruktööri võimalike ohtude kohta.
- Töötajad peavad olema kursis masina lahutavate ja mittelahutavate kaitseadiste funktsioonidega ning nende regulaarse kontrollimisega.
- Kui personalil ei ole vajalikke teadmisi, tuleb neid koolitada. Pädevused töödeks masinaga ja masina juures (paigaldamine, käsitlemine, hooldamine, remont) peavad olema selgelt kindlaks määratud ning neist tuleb kinni pidada.
- Masina juures ja masinaga võivad töötada ainult sellised isikud, kelle puhul võib oletada, et nad teevad oma tööd usaldusväärselt.
- Keelatud on kõik töömeetodid, mis kahjustavad inimeste, keskkonna või masina ohutust.
- Narkootikumide, alkoholi või reageerimisvõimet mõjutavate ravimite toime all olevad isikud ei tohi masina juures ega masinaga töötada.
- Personali valimisel tuleb arvestada masina asukohamaal kehtivaid vanusepiiranguid ja kutsealaseid eeskirju.
- Masinat võivad kasutada ainult isikud, kes on vaimselt pädevad, või sellise isiku järelevalve all.
- Operaator peab tagama, et kõrvalised isikud hoiavad masinast piisava ohutuskauguse.
- Personal on kohustatud masina ohutust puudutavatest muudatustest viivitamatult käitajat teavitama.

2.5 Isikukaitsevahendid

2.5.1 Keelud

Masina juures ja masinaga töötamisel tuleb alati järgida järgmisi keeldusid:

	Juhis järgimiseks
	Lahtised pikad juuksed keelatud! Pikkade juuste ja habemete korral tuleb kanda juuksevõrku.
	Kinnaste kasutamine on keelatud! Kinnaste kandmine on lubatud ainult hooldustöödel ja instrumendi vahetamisel.
	Kellade, sõrmuste ja muude ehete kandmine on keelatud! Eemaldage kõik ehted, käevõrud, käekellad ja sõrmused käitamisel ja hooldustööde ajal.

2.5.2 Kohustuslik varustus

Masina juures ja masinaga töötamisel tuleb põhimõttelisel alati kanda:

	Juhis järgimiseks
	Töökaitseriietus: Tihedalt liibuv tööriietus (väherebenev, ilma laiade varrukatega).

	Juhis järgimiseks
	Turvajalatsid: Kaitseks raskete kukkuvate esemete eest ja libisemise vastu libisemisohtlikul pinnal.
	Kõrvaklapid: Kaitseks kuulmiskahjustuste eest.
	Kaitseprillid: Kaitseks silmade vigastuste eest.
	Respiraator: Kaitseks tolmucoormuse eest puhastus- ja hooldustöödel.

2.6 Põhilised ohutusjuhised

Masinalle on tehtud riskianalüüs. Sellel põhinev masina konstruktsioon ja mudel vastab tänapäevasele tehnika tasemele. Masin on otstarbekohasel kasutamisel ohutu. Kaitsemeetmetest hoolimata jäävad masinaga töötamisel jääkriskid. See teave peaks võimaldama operaatoritel paremini hinnata ohte ja riske ning vältida ettenähtavaid väärkasutusi.

Üldiselt kehtivad jääkriskid

- Muljumised kinniilumise tõttu liikuvatel osadel.
 - Ärge viige käsi liikuvate osade piirkonda.
- Töötlemise ajal võib tekkida sädemeid.
 - Kontrollige hoolikalt töödeldavatel detailidel võõrkehade (nt naelad, kruvid) puudumist, mis võivad töötlemist takistada.
- Tervisekahjustuste võimalikkus tolmu- ja eriti töötades kõva puiduga.
 - Ühendage nõuetekohaselt äratõmbeseade ja kontrollige selle talitlust.
- Välja paiskunud detailide ja detailide põhjustatud vigastused.
 - Kandke isikukaitsevahendeid (kaitseriietus ja kaitseprillid)
- Lõiked, muljumisvigastused tööriistade vahetamisel.
 - Kandke kaitsekindaid.
- Kaasahaaramisest, pealekerimisest, löökidest ja löikamisest tulenevad vigastused.
 - Olge masina töötamise ajal eriti ettevaatlik.
- Energiavarustuse tõrke korral peatub masin ilma pidurdamata (elektriline pidur ei toimi).
 - Instrument peatub pikema aja jooksul kui tavaliselt.
 - Ärge viige kätt töötava instrumendi piirkonda.

Käitumisjuhendi eiramine

Masina käitusohutus on tagatud ainult siis, kui järgitakse käitusjuhendit. Inimesed võivad saada raskeid vigastusi või surma.

- Enne kasutuselevõtmist lugege käitusjuhend täielikult läbi ja järgige seda.
- Ainult käitusjuhendis kirjeldatud töövahendid, instrumendid ja protseduurid on ohutud.
- Ärge kasutage masinat, kui käitusjuhend ei ole täielik või kui see ei ole kohalikus keeles saadaval.
- Hoidke käitusjuhendit masina juures ja hoidke see kättesaadavana.

Asjatundmatult teostatud tööd elektrilistel seadistel

Elektripaigaldise tööd võivad teha ainult kvalifitseeritud erialapersonal. Inimesed võivad saada raskeid vigastusi või surma.

- Elektriliste seadiste juures tohib töötada ainult kvalifitseeritud personal ohutusekirju järgides.
- Enne tööde teostamist elektrilistel seadistel lahutage masin vooluvõrgust ja kindlustage taassisselülitamise vastu.

Tehniliste piirväärtuste eiramine

Kui masina tehnilisi piirväärtusi ei järgita, võivad inimesed saada raskeid vigastusi või surma.

- Järgige piirväärtusi vastavalt tehnilistele andmetele. ➔ *Peatükk 4 „Tehnilised andmed“ leheküljel 18*
- Tehnilised piirväärtused on muuhulgas: pöörlemissagedus, instrumendi läbimõõt, töödeldava detaili mõõtmed, kandekoormused jne.

Müra / kõrge müratase

Pidev töö masinaga võib müra tõttu põhjustada tervisekahjustusi.

- Kasutage olenevalt keskkonnatingimustest, tööajast, töötingimustest ja töödeldavatest materjalidest sobivaid kuulmiskaitsevahendeid.
- Arvestage helirõhu taset. ➔ *„Heliemissiooniväärtused“ leheküljel 21*
- Jälgige töö- ja paigaldustingimusi, sest nt teine tööprotsess võib põhjustada näiteks suuremat müraemissiooni.

Tolmuladestused

Tolmuladestused võivad kuumadel osadel süttida või tekkida plahvatusohtlike atmosfääride üleskeerutamisega. Tulekahju või plahvatused võivad põhjustada raskeid vigastusi.

- Puhastage tootmistsooni vastavalt vajadusele.
- Lahtine leek, suitsetamine ja suruõhuga puhastamine keelatud.
- Teostage sädemeid tekitavaid ja kuumi töid ainult pärast sellele tööle loa saamist.

Müra ja tolmu kokkupuude

Rasked vigastused

Tegurid, mis mõjutavad müra teket:

- väikese müraga instrumentide valik,
- õige pöörlemissageduse valik,
- instrumentide ja masina korrashoid,
- töödeldava materjali liik,
- kõikide olemasolevate katete kasutamine ja
- kõrvaklappide kasutamine.

Tegurid, mis mõjutavad tolmu teket:

- instrumendi ja masina korrashoiu kvaliteet,
- töödeldav materjal,
- kohalik äratõmme (kogumine allika juures),
- äratõmbekatete/juhtelementidekogumisrennide õige seadistus,
- masina ühendus välise laastu- ja tolmuäratõmbesüsteemiga.

Elektriliste komponentide või nende isolatsiooni kahjustused

Kahjustatud elektrilised komponendid või nende isolatsiooni kahjustused võivad põhjustada surmavaid elektrilööke.

- Elektriliste seadiste juures tohib töötada ainult kvalifitseeritud personal ohutusekirju järgides.
- Enne tööde teostamist elektrilistel seadistel lahutage masin vooluvõrgust ja kindlustage taassisselülitamise vastu.

Masinal seismine

Masina katted või väljaulatuvad detailid ei ole sobivad inimeste seisupindadeks. Masinalt kukkumine võib põhjustada raskeid vigastusi.

- Masinale ronimine keelatud.

2.6.1 Transportimine, ülesseadmine, paigaldamine ja jäätmekäitlus**Asjatundmatu ülesseadmine ja paigaldamine**

Masina vale ülesseadmine ja paigaldamine võib põhjustada tõsiseid vigastusi, sest ebastabiilne, kahjustused või valesti paigutatud masin võib ümber kukkuda, vibreerida või talitlushäireid põhjustada kukkumise, elektriõhu või kontrollimatu liikumise tõttu õnnetusi.

- Laske masinat üles seada ainult volitatud, instrueeritud ja masina tööviisi tundval personalil järgides kõiki ohutuseeskirju.
- Enne ülesseadmist ja paigaldamist kontrollige masina kompleksust ja tehniliselt laitmatut seisundit.
- Paigaldage ja paigaldage ainult täiesti puutumatut masin (ja komponendid).
- Kasutage kaitseseadiseid nõuetekohaselt ja kontrollige nende talitlust.
- Ärge seadke masinat üles kõrgete elektromagnetiliste väljadega piirkondadesse.
- Ärge seadke masinat üles väljapääsuteedele.
- Seadke masin üles ainult hoonetesse.
- Asetage masin tasasele, piisava kandevõimega, libisemiskindlale ja vibratsioonivabale pinnale.
- Põranda kandevõime, pinnakate, pealispind peavad jääma kogu aeg muutmatuks.
- Ümber masina olev põrand peab olema tasane, hästi hooldatud, vaba takistustest ja vaba jäätmetest, nagu näiteks laastudest ja äralõigatud toorikutest.
- Töötsoon peab olema piisavalt valgustatud.

Lubatud keskkonnatemperatuuri ületamine või allapoole langemine

Kui lubatud ümbritseva keskkonna temperatuurist ei peeta kinni, võivad tekkida talitlushäired ja masina ettearvamatud liikumised. See võib põhjustada tõsiseid kehavigastusi ja varakahjustusi.

- Käitage masinat ainult toodud temperatuurivahemiku piires.
- Järgige kasutus- ja ladustamistingimusi vastavalt tehnilistele andmetele. ➔ *Peatükk 4 „Tehnilised andmed“ leheküljel 18*

Ebapiisav ruum jõujuhtimisega töödeldavate detailide jaoks.

Ebapiisava kauguse korral läheduses asuvatest masinast, seintest või teistest tugevatest objektidest on töötlemisel sundjuhitud töödeldavad detailid ohtlikud.

Detaili lähenemisel liikumatule esemele või kehale võivad tekkida jäsemete või kogu keha rasked muljumised.

- Järgige miinimumkaugusi ruumipiireteni.
- Tagage piisav vaba liikumisruum.
- Hoiduge liikuvatest detailidest piisavale kaugusele.
- Hoidke piisav kaugus naabermasinast või muudest püsivatest objektidest.

Ebapiisav valgustus paigalduskohas

Ebapiisavast valgustusest tingitud komistamise ja kukkumise oht võib põhjustada tõsiseid vigastusi.

- Valgustage paigalduskoht piisavalt.

Korratud töökohal

Lahtised või lendavad esemed ja tööriistad võivad põhjustada tõsiseid vigastusi.

- Tagage piisav vaba liikumisruum.
- Eemaldage tööpiirkonnast lahtised esemed ja tööriistad.
- Jälgige korda ja puhtust töökohal.

Kaudsed puutumised rikkevoolude korral

Kui masina toiteliin ei ole varustatud jääkvoolukaitselülitiga, võib see põhjustada tõsiseid vigastusi elektrilöögi tagajärjel, eriti isolatsioonivigade või lühise korral.

- Varustage masina toitekaabel rikkevoolukaitselülitiga.

Imemisvoolikute elektrostaatiline laadimine

Tuleoht ja elektrilöögioht, mis on tingitud maastumata või madala kvaliteediga ime-misvoolikutest.

- Masinate ühendamisel tuleb põhimõtteliselt jälgida läbivat elektrostaatilist maandust.
- Kasutage ainult tootja poolt heakskiidetud äratõmbevoolikuid.

Ebasobivate töövahendite kasutamine

Tootja nõuetele mittevastavate töövahendite kasutamine halvendab käitusohutust. Inimesed võivad saada raskeid vigastusi või surma.

- Kasutage ainult tootja poolt kasutada lubatud ja heakskiidetud töövahendeid.
- Ärge kasutage modifitseeritud töövahendeid.

Töövahendite ja abimaterjalide kasutamine

Töövahendite ja abimaterjalide vale kasutamine võib põhjustada tõsiseid vigastusi või surma.

- Järgige tootja ohutuskaarte.
- Hoidke töövahendid ja abimaterjalid turvalises, lukustatud kohas.
- Hoidke töövahendeid ja abimaterjale originaalpakendites.
- Kandke isikukaitsevahendeid.
- Ärge hingake aursid sisse.
- Vältida nahale sattumist.
- Ärge neelake töövahendeid ja abimaterjale alla.
- Käidelge töövahendid ja abimaterjalid vastavalt eeskirjadele.

2.6.2 Reguleerimine ja seadistamine, käitamine

Ebakorrektne reguleerimine ja seadistustööd

Masina käitusohutus on tagatud ainult siis, kui seadistamis- ja häälestamistööd on tehtud õigesti. Inimesed võivad saada raskeid vigastusi või surma.

- Reguleerimis- ja seadistustöid võivad teha ainult volitatud ja koolitatud töötajad, kes on kursis masina tööga ja järgivad kõiki ohutusnõudeid.
- Enne töö alustamist tuleb masin välja lülitada ja tagada, et seda ei saaks uuesti sisse lülitada.
- Tehke reguleerimis- ja seadistustöid ainult siis, kui masin on seisma jäänud.
- Enne töö alustamist kontrollige, et masin oleks täielik ja tehniliselt korras.
- Tagage piisav vaba liikumisruum.
- Kinnitage kaitseseadmed vastavalt eeskirjadele ja kontrollige nende toimimist.

Käitamise ajal**Rasked vigastused**

- Eemale paisatavatest detailidest ja ka detailiosadest (nt oksad, äralõigatud osad) tulenevad vigastused.
- Ärge kumarduge töötsooni kohale.
- Ärge eemaldage töödeldavate detailide mahalõigatud või muid osi töötava masina korral töötsoonist.
- Eemaldage laaste ainult seisva masina korral.

Jääksriskid kehtivad töodel-rihtimis-hööveldamisinaga

- Ülaltpoolt pöörleva höövlivõlli puudutamisest tulenevad vigastused höövelmasinaga hööveldamisel.
- Pöörleva puurimisinstrumendi puudutamisest tulenevad vigastused puurimistöödel.
- Detaili tagasilöögist tulenevad vigastused.
- Eemalepaisatud detaili- ja ka instrumendiosadest tulenevad vigastused.

Võõrkehad töödeldavas detailis

Rasked vigastused

- Kontrollige hoolikalt töödeldavatel detailidel võõrkehade (nt naelad, kruvid) puudumist, mis võivad töötlemist takistada.

Sobimatute materjalide töötlemine

Rasked vigastused

- Töötle ainult kasutada lubatud ja tootja poolt heakskiidetud materjale.
- Jälgige sihipärast kasutamist. ➔ *Peatükk 2.1 „sihipärane kasutamine“ leheküljel 9*

Höövliterade asjatundmatu valik, nürid höövliterad

Püsiv kuulmiskahjustus, rasked vigastused ja varakahjud.

Teravad höövliterad vähendavad tagasilöögi ohtu, eriti rihtimishöövlitel.

Kasutage ainult höövliterasid,

- mis vastavad käesoleva kasutusjuhendi nõuetele.
- mis on hästi teritatud ja laimatus seisundis.

Suurte või väikeste detailide mehaaniline töötlemine ilma tööriistadeta

Rasked vigastused

- Tagage piisav vaba liikumisruum.
Juhitavad detailid võivad töötlemisel kujutada ohtu. Hoidke seinast, masinatest ja liikumatutest esemetest piisavat distantssi.
- Toetage pikki töödeldavaid detaile alustega (nt lauapikenduste, rullpukki-dega).
- Kasutage lühikeste ja kitsaste töödeldavate detailide töötlemiseks abivahendeid (nt lükkekäepidet, lükkekloti, kinnitusrakist).
- Töödelge ainult sellised detaile, mida saab kindlalt lauale asetada ja juhtida.

Detailide töötlemine pärisuunas meetodil

Töödeldavate detailide pärisuunas töötlemisel vastab etteandesuund tera liikumissuunaga töötlemisalas. Selle tulemuseks on töödeldavate detailide tagasilöögist tulenevad rasked vigastused.

- Töödelge töödeldavaid detaile alati vastassuunas.
- Jälgige instrumentide õiget pöörlemissuunda.

Töötamine ilma hõövelpingiga hõöveldamiseta, kaitsepiirdega ja hõövlivõlli katteplaadita

Käitusohutus on tagatud ainult siis, kui kasutatakse hõövelpingiga hõöveldamist, kaitserauda ja hõövlivõlli katet. Inimesed võivad saada raskeid vigastusi.

- Kasutage hõövelpingiga hõöveldamine, kaitsepiire ja hõövlivõlli kate.

Mitme erineva paksusega detaili samaaegne töötlemine (kattuvad, üksteise kõrval)

Mitme erineva paksusega detaili töötlemisel (kattuvad, üksteise kõrval) võivad detailid masinast välja paiskuda ja inimesi tõsiselt vigastada.

- Tooge masinasse ükshaaval ja üksteise järel erineva paksusega detaile.

Käsitsi tõmmata/tühjenemine masinast välja detail, mille söötmissüsteem on juba tuvastanud

- Ärge tõmmake masinast välja töödeldavat detaili, mis on juba söötmissüsteemi poolt kinni püütud.

2.6.3 Hooldamine ja vigade kõrvaldamine

Asjatundmatud hooldustööd masinal

Hooldustöid tohib teha ainult kvalifitseeritud ja koolitatud personal. Juhiste eiramine võib põhjustada tõsiseid kehavigastusi ja varakahjustusi.

- Laske tööd masinal teostada ainult volitatud, instrueeritud ja masina tööviisi tundval personalil järgides kõiki ohutuseeskirju.
- Kui võimalik, tehke masinal töid ainult siis, kui masin on kõigist vooluallikatest lahti ühendatud ja tahtmatu taaskäivitamine on välistatud.
- Teostage töid masinal ainult seisva masina korral.
- Enne tööde teostamist elektrilistel seadistel lahutage masin vooluvõrgust.
- Enne tööde teostamist pneumaatilistel seadistel lahutage masin suruõhuvõrgust.
- Ärge inaktiveerige või kõrvaldage kaitseadiseid.
- Hoolduspersonal peab hästi tundma masina käitamist ja liikumisi ning tundma täpset tööde järjestust.
- Tõkestage hooldustööde ajaks masina ümbrus.
- Paigaldage hooldustööde ajal masinale silt kirjega "Masinat hooldatakse".
- Kiire ja selge suhtluse tagamiseks hoidke operaatoriga alati visuaalset kontakti.
- Laske operaatoritel instruktsioonid korrata ja kinnitada enne nende teostamist.
- Käivitage masin alles siis, kui ohutsoonis ei viibi ühtki inimest.
- Pärast hooldustöid paigaldage kõik komponendid uuesti nõuetekohaselt tagasi ja kontrollige nende talitlust.
- Korrashoiu raames tuleb kogu masinal ning kaitseadistel regulaarselt kontrollida kahjustuste puudumist.
- Pidage teostatud hooldustööde registrit.

Turvafunktsiooniga kaitseadiste kasutusaja ületamine

Rasked vigastused

Kaitseadiste kasutusega on 20 aastat. Kaitseadiste üle nende kasutusea kasutamisel ei pruugi turvafunktsioonide nõuetekohane teostamine olla enam tagatud. Puudulikult hooldatud kaitseadised võivad põhjustada raskeid vigastusi.

- Laske kaitseadised enne nende kasutusea möödumist Felder Group kompetensel personalil vahetada.

Turvafunktsiooniga kaitseadiste asjatundmatu väljavahetamine või asjatundmatu remont

Rasked vigastused

- Laske kaitseadiste väljavahetamine või remont teostada Felder Group kompetensel personalil.

Talitlustõrgete asjatundmatu kõrvaldamine

Rikete ebaõige kõrvaldamine kahjustab käitusohutust. Inimesed võivad saada raskeid vigastusi või surma.

- Oodake kõikide liikuvate osade seiskumist.
- Lahutage masin kõigist energiaallikatest ja kindlustage taassisselülitamise vastu.

Kasutage ebaõigeid või vigaseid varuosi

Tootja nõuetele mittevastavad varuosad võivad kahjustada masina tööohutust ja põhjustada õnnetusi.

- Kasutage ainult tootja poolt heakskiidetud ja heakskiidetud varuosasid.
- Kahtluse korral küsige kinnitust edasimüüjalt või tootjalt.
- Kasutage ainult tehniliselt laitmatuid varuosasid.
- Vt varuosade loetelu.

3 Vastavusdeklaratsioon

ELi vastavusdeklaratsioon

	ELi vastavusdeklaratsioon masinadirektiivi järgi 2006/42/EÜ Viide seerianumbrile: Seerianumber trükitakse kasutusjuhendi kaanele.
---	--

Käesolevaga kinnitame, et järgnevalt nimetatud masin vastab meie käibe lastud teostuses oma kontseptsioonilt, konstruktsioonilt ja tüübilt järgmiste ELi direktiivide (vt tabel) ohutus- ja tervishoiunõuetele.

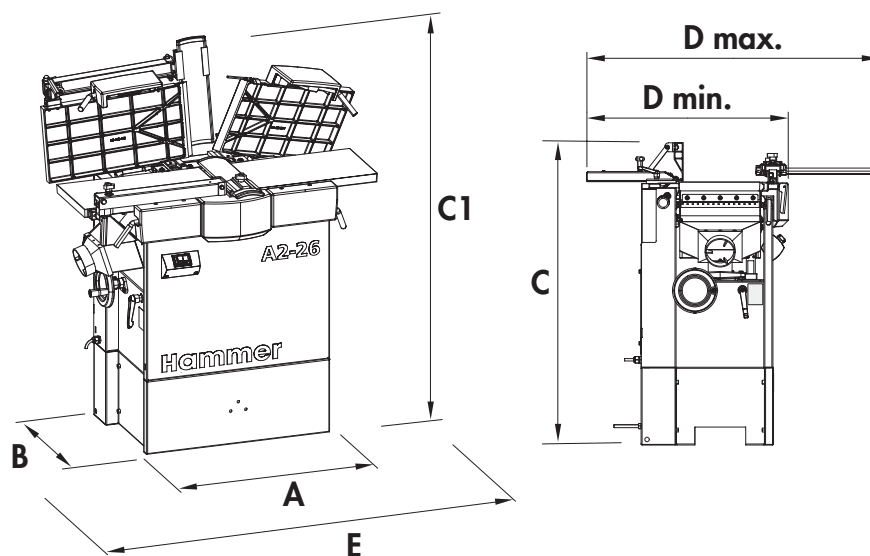
Valmistaja	FELDER KG KR-Felder-Straße 1 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA
Toote nimetus	Höövel-paksusmasin
Toode	Hammer
Tüübitähis	A2-26
Kohaldati järgmisi ELi direktiive	2006/42/EÜ 2014/30/EÜ
Kohaldati järgmisi harmoniseeritud norme:	EN ISO 19085-1:2017 EN ISO 19085-7:2019
ELi tüübihindamise viisid läbi:	Testplus Teknik Kontrol ve Belgelendirme Tic. Ltd . Şti. Abdurahmangazi Mh. Ebubekir Cad. No: 34/15 34887 Sancaktepe / İstanbul, Türkiye NB 2908
Vastavus EÜ masinadirektiivile on sertifitseerinud:	EÜ tüübihindamistunnistuse number: 29082209142

Käesolev ELi vastavusdeklaratsioon kehtib ainult siis, kui masinale on paigaldatud CE-märgis. Meiega kooskõlastamata ümberehitamine või muudatused masinal tühistavad kohe käesoleva deklaratsiooni kehtivuse. Sellele avaldusele allakirjutanu on volitatud esindaja tehnilise teabe koostajana.

	Prof. h. c. Ing. Johann Georg Felder CEO FELDER KG KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA Kuupäev: 15.9.2022
---	--

4 Tehnilised andmed

4.1 Mõõtmed ja kaal



Joonis 1: Mõõtmed A2-26

Põhimasin

Andmed	Väärtus	Ühik
Sokli mõõt A x B	690 x 440	mm
Kogukõrgus C (höövelmasinaga hööveldamine)	1012	mm
Üldkõrgus C1 (paksusmasinaga hööveldamine)	1300	mm
Üldlaius D min / max	970	mm
Üldpikkus E	1130	mm
Netokaal *)	150	kg

*) koos höövliisuunajaga

Pakendi mõõdud (koos kaubaalusega)

Andmed	Väärtus	Ühik
Üldkõrgus C	800	mm
Üldlaius D	580	mm
Üldpikkus E	1100	mm
Netokaal	175	kg

4.2 Käitus- ja ladustustingimused

Andmed	Väärtus	Ühik
Käitus-/ ruumitemperatuur	+10 kuni +40	°C
Hoiustamistemperatuur	-10 kuni +50	°C
Õhuniiskus (mittemärgav)	90	%

4.3 Elektriühendus

Andmed	Väärtus	Ühik
Võrgu vastavalt tüübisildile	± 10	%
Võrgusagedus vastavalt tüübisildile	50 / 60	Hz
Ühenduskaabel 1 x 230 V (H07 RN-F)	3 x 1,5	mm ²
Kaitse	vaata elektriskeem	
Rakenduskarakteristik	vaata elektriskeem	

4.4 ajami mootor

Paigaldatud komponentide tegelikud väärtused leiate tüübisildilt.

Vahelduvvoolumootor

Andmed	Väärtus	Ühik
Mootori ping (standard)	1 x 230 V	V
Mootori sagedus	50 / 60	Hz
Kaitseklass	IP 54	
Mootori võimsus S ₀	1,9	kW

4.5 Hõõvelmasin

Masin on varustatud masina spetsiifilise, tähistatud hõõvlivõlliga,

- mille lubatud maksimaalne pöörlemissagedus on suurem kui masina maksimaalne võimalik pöörlemissagedus.
- mis vastab standardile DIN EN 847-1:2013.
- mis on tähistatud kirjega "MAN".

Hõõvlivõll

Andmed	Väärtus	Ühik
Terade lõikediameter	72	mm
Terade arv standard	3	tk
Pöörlemissagedus 50 Hz	5000	min ⁻¹
Pöörlemissagedus 60 Hz	5000	min ⁻¹

Hõõveldusmasin

Andmed	Väärtus	Ühik
Hõõvli etteandelaua pikkus	507	mm
Hõõvli vastuvõtulauda pikkus	507	mm
Hõõvli laudade pikkus kokku	1045	mm
Hõõvelduslaius	260	mm
Hõõvlisuunaja - pööramisvahemik	0 - 45	°
Suunaja joonlaud (pikkus x kõrgus)	700 x 130	mm
Maksimaalne lõikesügavus	3,0	mm

Paksusmasin

Andmed	Väärtus	Ühik
Paksusmasina laua pikkus	497	mm
Paksuslaua laius	254	mm
Paksusmasina laua kõrgus min - max	3 - 184	mm
Etteanne 50 Hz	4,5	m/min
Etteanne 60 Hz	4,5	m/min
Maksimaalne lõikesügavus	3,0	mm

4.6 Töödeldava detaili mõõdud

Andmed	Väärtus
Pikkus	min 145 mm
Laius	max 254 mm
Paksus	min 5 mm / max 184 mm

4.7 Äratõmme

Andmed	Väärtus	Ühik
Äratõmbeühenduse läbimõõt	100	mm
Min õhu kiirus	20	m/s
Min alarõhk hõõvelmasinaga hõõveldamisel	740	Pa
Min alarõhk paksusmasinaga hõõveldamisel	850	Pa
Min vooluhulk*)	570	m³/h

*) Andmed vooluhulgaga 20 m/s.

4.8 Tolmuemissioon

Selle masina töötsoonid on vastavalt DGUV-infole 209-044 vähendatud tolmuiga. Tolmu kontsentratsiooni tase sissehingatavas õhus ei tohi olla üle 2 mg / m³. See kehtib siiski ainult siis, kui järgitakse peatükis "Äratõmme" nimetatud tingimusi.

4.9 Müraremissioonid

Põhistandardid ja mõõtemetodid

Kui antud müraremissiooni väärtusi tuleb kontrollida, siis tuleb mõõtmised teostada samal meetodil ning samadel käitus- ja paigaldustingimustel nagu antud.

Mõõtmine toimus järgmiste etteantud andmete järgi:

ISO 7960:1995, lisa B ja C

vastavalt ISO 11202:2010 emissiooni helirõhu täpsusklassile 3

Märkus: helitaset $L_p(A)$ ei olnud võimalik mõõta täpsusklassiga 2, sest taustamüra ei olnud võimalik vähendada.

ja ISO 3746:2010 helivõimsuse kohta täpsusklassis 3

Märkus: helitaset $L_w(A)$ ei olnud võimalik mõõta täpsusklassiga 2, sest taustamüra ei olnud võimalik vähendada.

HOIATUS: Määratud helisignaali väärtused kehtivad ainult siis, kui kehtivad samad töö- ja paigaldustingimused.

Muud töö- ja paigaldustingimused, nt erinev tööprotsess, võivad põhjustada suuremaid heliemiissiooni väärtusi, mille puhul on oht, et neid alahinnatakse.

HOIATUS: Antud heliemiissiooni väärtused ei ole kokkupuuteväärtused.

Kuigi on olemas seos emissiooni- ja kokkupuuteväärtuste vahel, ei saa emissiooni väärtusi kasutada selleks, et usaldusväärselt kindlaks teha, kas täiendavad ettevaatusmeetmed on vajalikud või ei.

Tegurid, mis kokkupuute tegelikku määra mõjutavad, on tegelik tööprotsess, tööruumi omadused ja teised piirnevad müraallikad ettevõttes või naabruses.

Heliemiissiooniväärtused

Heliemiissiooni väärtused kahearvulisel kujul vastavalt standardile ISO 4871:1996

Tab. 1: *Rihtimishööveldamine*

	Tühikäik	Töötlemine
A-kaaluga kaalutud helivõimsuse tase L_{WA} , dB	101 / 85*)	103 / 91*)
A-kaalutud emissiooni helirõhutase L_{pA} , dB töökohal A	87 / 75*)	88 / 82*)
Ebakindlus K_{WA} / K_{pA} dB-s	4 / 4	

Tab. 2: *Paksusmasinaga hööveldamine*

	Tühikäik	Töötlemine
A-kaaluga kaalutud helivõimsuse tase L_{WA} , dB	99 / 84*)	101 / 92*)
A-kaalutud emissiooni helirõhutase L_{pA} , dB töökohal:		
Töösens 1 (etteandepoolsel küljel)	89 / 69*)	90 / 79*)
Töösens 2 (vastuvõtupoolsel küljel)	89 / 71*)	93 / 79*)
Ebakindlus K_{WA} / K_{pA} dB-s	4 / 4	

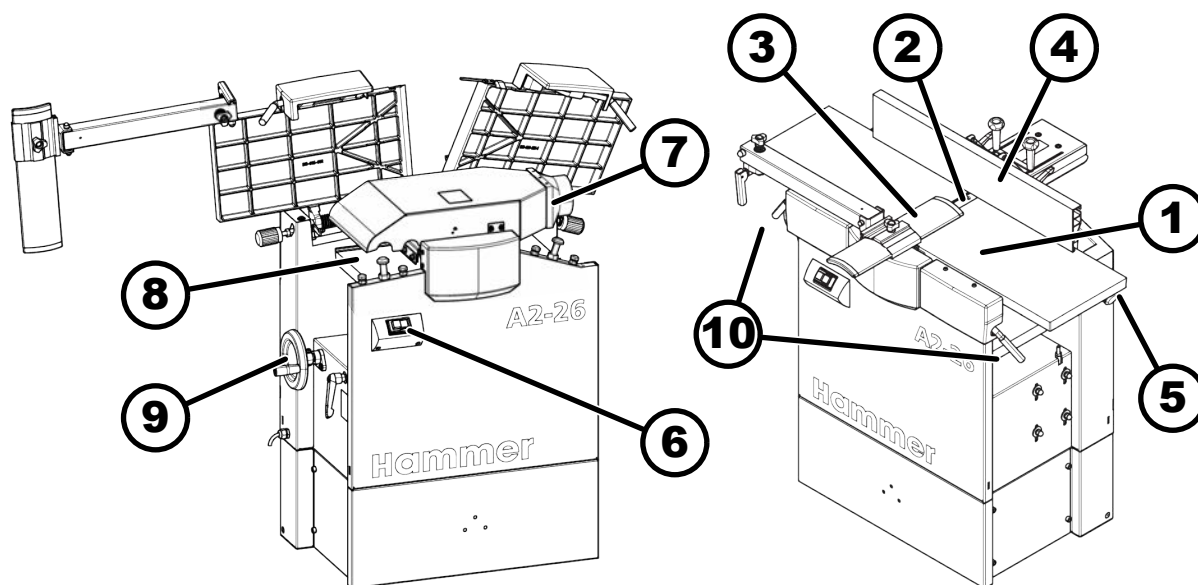
*) Silent-Power® spiraalteradega höövlivõlli vähim müraremissioon.

5 Masina ülevaade

5.1 Juhtelementide ülevaade

**Kliendipõhine masina varustus**

Me juhime tähelepanu sellele, et olenevalt masina mudelist ei ole kõiki kirjeldatud funktsioone olemas või on olemas täiendavad funktsioonid ja klahvid (nt erifunktsioonidega masinad).

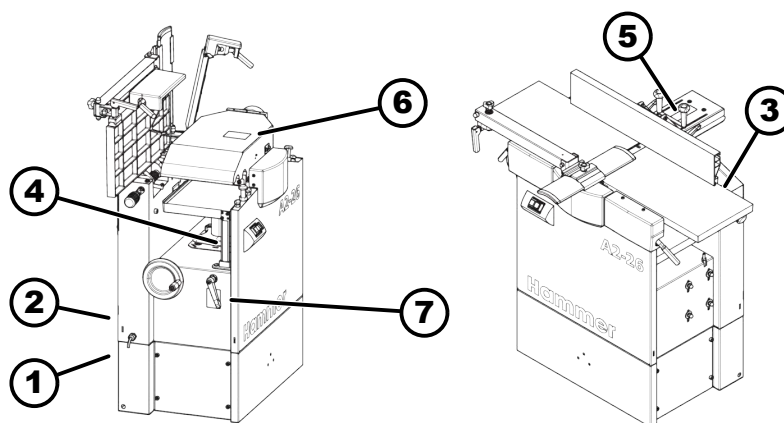


Joonis 2: Ülevaade A2-26

- | | |
|--|--|
| 1 Hõõveldusmasin | 6 Lülituskoht |
| 2 Hõõvlivõll | 7 Äratõmbeliitmiku läbimõõt |
| 3 Hõõvlivõlli kate | 8 Paksusmasin |
| 4 Hõõvlisuunaja | 9 Lõikesügavuse seadistamine (paksusmasin) |
| 5 Lõikesügavuse seadistamine (hõõvelmasin) | 10 Hõõvlilaudade kinnitushoob |

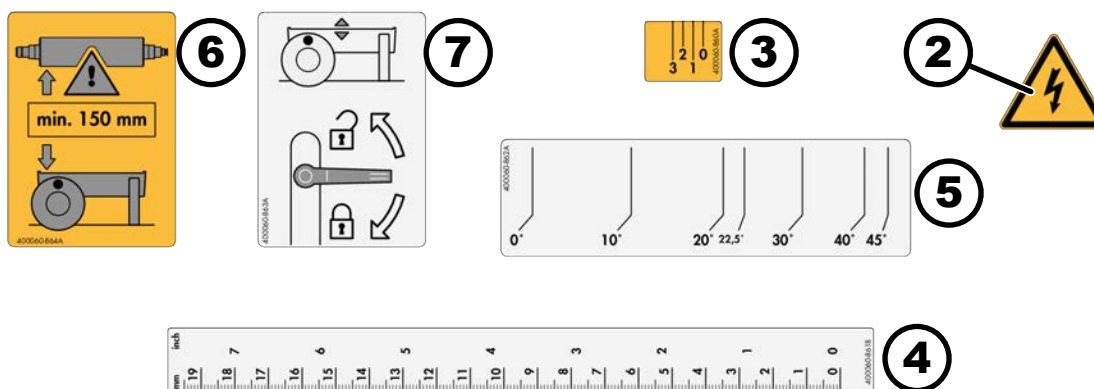
5.2 Piktogrammid, sildid ja kirjed

Kõik masinal olevad piktogrammid, sildid ja kirjed tuleb hoida hästi loetavas seisukorras ning neid ei tohi eemaldada.



Joonis 3: Piktogrammide ülevaade

- 1 Tüübisilt (tagakülg)
- 2 Elektrivoolust tulenev oht
- 3 Lõikesügavuse skaala (höövelmasin)
- 4 Detaili paksuse skaala (paksusmasin)
- 5 Nurga seadistamise skaala (höövlisuunaja)
- 6 Ümberseadistusasendi juhised (paksusmasina laud)
- 7 Kinnitamise juhised (paksusmasina laud)



Joonis 4: Üksikute piktogrammide ülevaade

5.3 Andmed tüübisildil

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:	5
KW:				
Baujahr / year of construction / ANNEE DE CONSTR.:				6

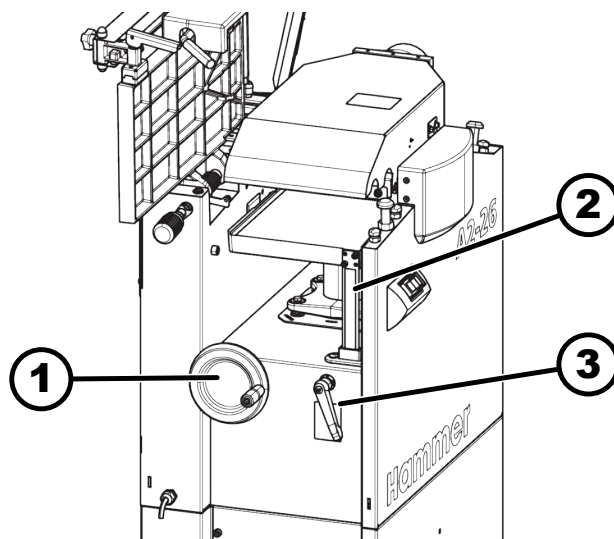
Joonis 5: Tüübisilt

- 1 Tootja andmed
- 2 Tüübitähis
- 3 Seerianumber
- 4 Elektriühendus

- 5 Ehitusaasta
- 6 Täiendavad andmed (lisavarustus)

5.4 Juhtpaneel

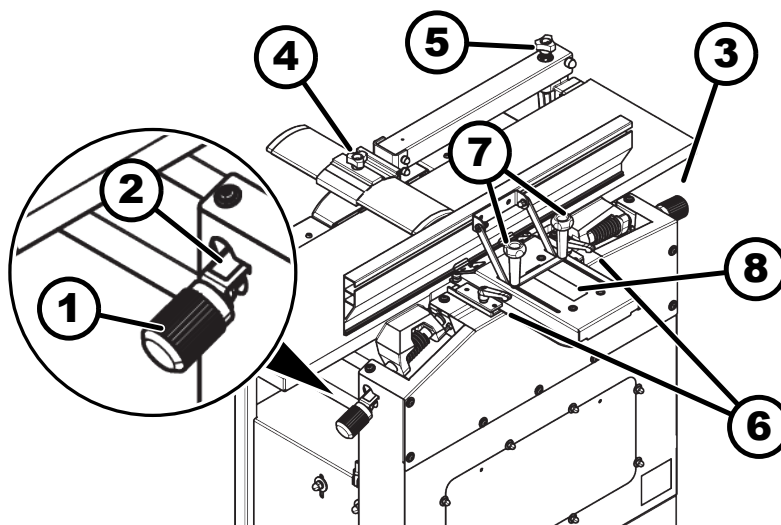
5.4.1 Paksusmooduli juhtelemendid



Joonis 6: Paksusmasina juhtelemendid

- 1 Kõrguse reguleerimise käsiratas (paksusmasina läbilaskekõrgus)
- 2 Skaala - paksusmasina läbilaskekõrguse näit
- 3 Kinnitushoob - paksusmasina laua kinnitus

5.4.2 Hõövelmooduli juhtelemendid

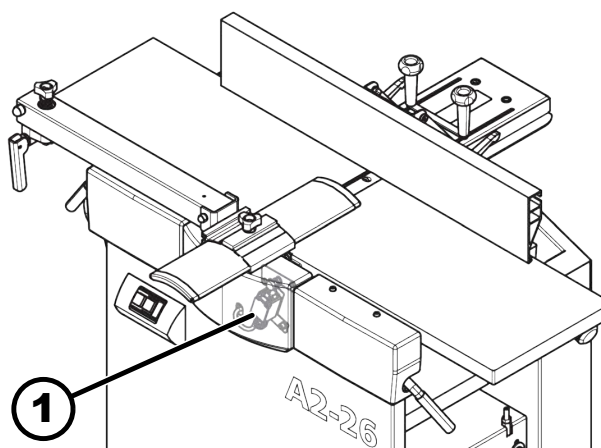


Joonis 7: Hõövelmasina juhtelemendid

- 1 Lõikesügavuse seadistamine (hõövelmasina etteandelaud)
- 2 Lõikesügavuse skaala
- 3 Kõrguse seadistamine (hõövelmasina vastuvõtulaud)
- 4 Kaitseliistu kinnitus
- 5 Sildkaitse seadistus
- 6 Hõövliuunaja horisontaalse reguleerimise kinnitus
- 7 Hõövliuunaja nurga reguleerimise kinnitus
- 8 Nurga seadistamise skaala hõövliuunajal

5.5 Kaitseeadised

5.5.1 Turvalüliti

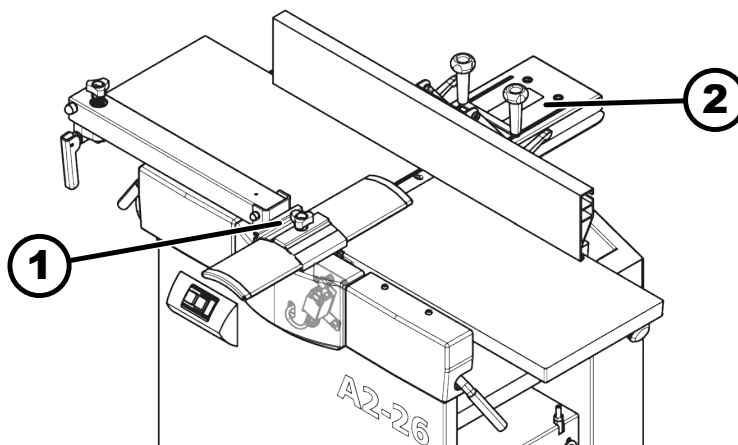


Joonis 8: Turvalüliti

1 Turvalüliti

- Masin on varustatud turvalõpplülititega. Hõvli võll saab seetõttu pöörelda ainult siis, kui hõvelmasinaga lauad on lukustatud või äratõmbe kate on üles pööratud.
- Seade on varustatud mootori kaitseeadisega, mis lülitab masina ülekoormuse korral välja.

5.5.2 Hõvli võlli kate



Joonis 9: Hõvli võlli kate

- 1 Eesmine hõvli võlli kate (sildkaitse)
2 Tagumine hõvli võlli kate

Sildkaitse (eesmine hõvli võlli kate)

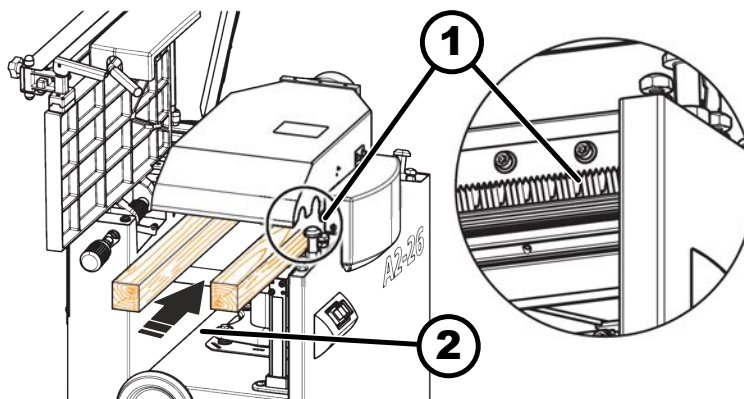
Hõvelmasinaga hõveldamisel kaetakse hõvli võll sildkaitsega. Sildkaitse seadistamist on kirjeldatud konkreetsete töövõtete juures.

Tagumine hõvli võlli kate

Tagumine hõvli võlli kate katab hõvelmasinaga hõveldamisel hõvli võlli vabaks jääva osa suuna ja taga.

See kate on kinnitatud hõvli suunaajale ja seda ei tule eraldi seadistada.

5.5.3 tagasilöögikaitsed



Joonis 10: tagasilöögikaitsed

- 1 tagasilöögikaitsed
- 2 Töötlemisruum paksusmasinaga hõõveldamisel

Tagasilöögikaitsed takistavad paksusmasinaga hõõveldamisel töödeldava detaili tagasipaiskumist.

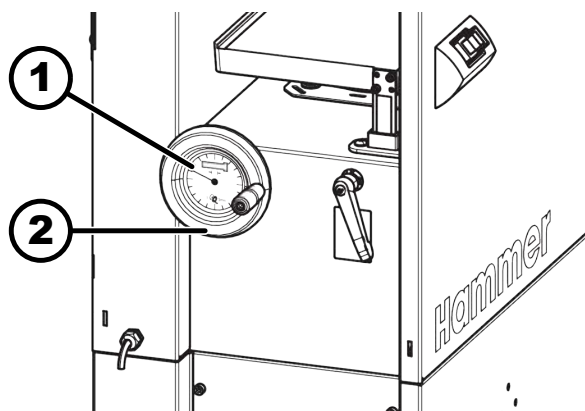
Tagasilöögikaitsed peavad ülestõstmisel uuesti alla langema.

Kontrollige tagasilöögikaitsete talitlust igakord enne paksusmasina kasutuselevõtmist.

➔ Peatükk 10.5 „Transpordirullid ja tagasilöögikaitsed“ leheküljel 58

5.6 Valikuline varustus ja tarvikud

5.6.1 Digitaalne näidik



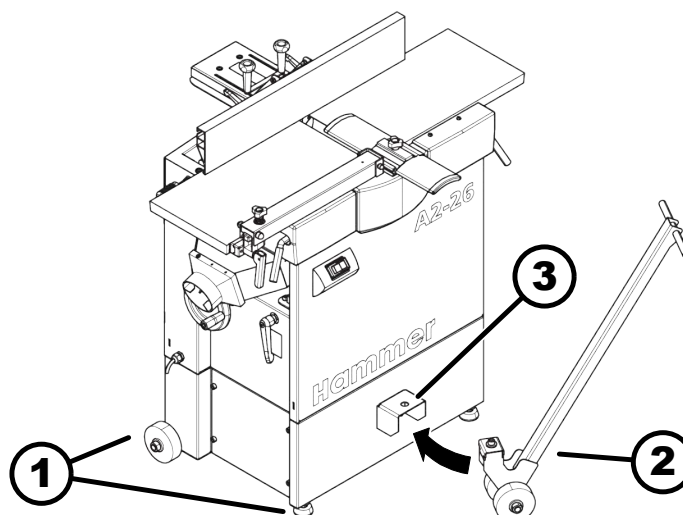
Joonis 11: Digitaalne näidik

- 1 Digitaalne näidik
- 2 Süsteemi käsiratas
 - Art.-nr. 01.1.202 (näit „mm“)
 - Art.-nr. 01.2.202 (näit „toll“)

Digitaalnäidik paigaldatakse paksusmasina kõrguse seadistamise käsirattasse või puurimiskõrguse seadistamise käsirattasse (puurimisseade lisatarvikuna).

Digitaalnäidik võimaldab teostada seadistusi kümnendikmillimeetrise täpsusega.

5.6.2 Teisaldusseadis ja tõstetiisel



Joonis 12: teisaldusseadis

- 1 Teisaldusseadis (art.-nr. 503-134)
- 2 Tõstetiisel (art.-nr. 500-149)
- 3 Tiisli kinnitusplekk

Teisaldusseadis monteeritakse masina raami külge. Teisaldusseadise abil saab masinat lihtsalt ja probleemideta ümber paigutada. (vt paigaldusjuhend "Teisaldusseadis")

Tõstetiisel haagitakse teisaldusseadise (tarvik) tiislikinnituspleki alla. Tõstetiisli ja teisaldusseadisega saab hõlpsalt manööverdada ka väikeses ruumis. (vt paigaldusjuhend "Tõstetiisel")

6 Transportimine, pakkimine, ladustamine

6.1 Transpordikontroll

1. ➔ Kontrollige kohe kättesaamisel saadetise komplektsust ja transpordikahjustusi.
2. ➔ Ärge võtke väliselt tuvastatavate transpordikahjuste korral tarnet vastu, või võtke see vastu ainult tingimustega.
3. ➔ Märkige kahjuste ulatus kättetoimetaja veodokumentidele/saatelehele.
4. ➔ Esitage reklamatsioon.
5. ➔ Reklamatsioone puuduste kohta, mida ei ole kohe tunnustatud, tuleb esitada kohe pärast nende avastamist, sest kahjunõudeid saab esitada ainult kehtivate reklamatsioonitähtaegade jooksul.

6.2 Pakend

Kui pakendi kohta ei sõlmitud tagastuslepingut, tuleb materjalid liigi ja suuruse järgi sortida ning suunata kordus- või taaskasutusse.

Meretranspordil tuleb seade tihedalt pakkida ja kaitsta korrosiooni vastu. Kasutage kuivatusainet.

Keskkonnakaitse

Pakkematerjalid on väärtuslikud toorained ning neid võib paljudel juhtudel kordus- kasutada või mõistlikult ümber töödelda ja taaskasutada.



KESKKOND

Pakendi keskkonnasõbralik jäätmekäitlus

- Käideldge pakkematerjalide jäätmeid alati keskkonnasõbralikult ja kehtivate kohalike jäätmekäitluseeskirjade järgi.
- Andke tellimus jäätmekäitlusettevõttele.

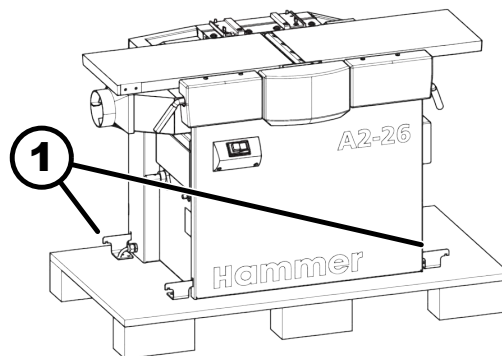
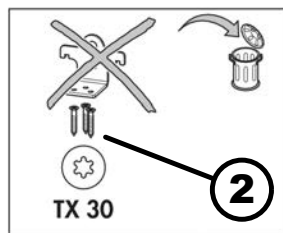
6.3 Ladustamine

Hoidke pakendid kuni ülesseadmise/paigaldamiseni suletuna ja hoiustage neid järgides paigaldus- ja hoiustamistähiseid.

Hoiustamistingimused

- Ärge hoidke väljas.
- Hoiustage kuivas ja tolmuvas kohas. Vajaduse kasutage kuivatusainet.
- Kaitske päikese kiirguse eest.
- Vältige mehaanilist põrutamist.
- Vältige suuri temperatuurikõikumisi (kondensvee tekkimise oht).
- Õlitage kõik masina katmata metallidetailid sisse (roostekaitse).
- Kontrollige pikema hoiustamisel (>3 kuud) regulaarselt kõigi osade ja pakendi üldist seisukorda. Vajadusel värskendage või uuendage konserveeringut.

6.4 transpordikinnitus



Joonis 13: Transpordinurgikute eemaldamine

- 1 transpordinurgik
- 2 Puitlaastplaatide kruvid TX 30

Masin tarnitakse kaubaalusel osaliselt monteeritud.

Masin on mitme transpordinurgikuga kinnitatud kaubaalusele. Eemaldage transpordinurgikud alles siis, kui masin tõstetakse kaubaaluselt ära.

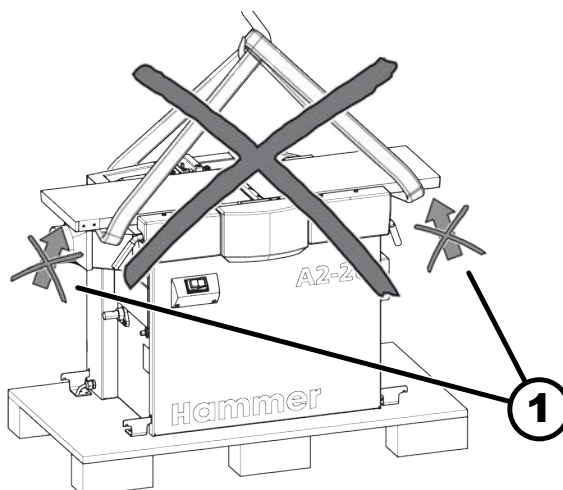
6.5 Juhised transpordiks ja mahalaadimiseks



MÄRKUS varakahju

Masina kahjustamine ja võimalik täielik purunemine.

- Tõstke masinat ainult märgistatud kohtadest.
- Ärge kunagi tõstke masinat masinalaua või lisalaudade abil.
- Ärge mitte kunagi tõstke masinat hõõvelmasina laudadest.
- Transportige masinat ainult kahveltõstuki või kahvelkäruga.

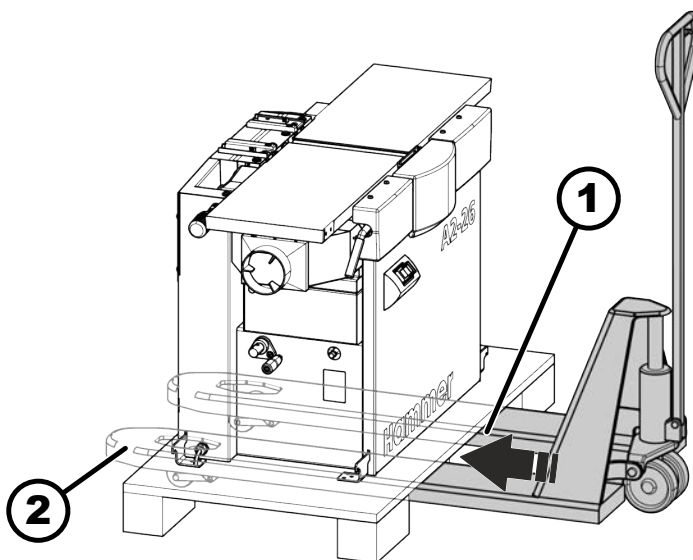


Joonis 14: Transport ja mahalaadimine

1 Tõstmine keelatud!

6.6 Transpordivahendid

6.6.1 Mahalaadimine kahvelkäruga



Joonis 15: Transport kahvelkäruga

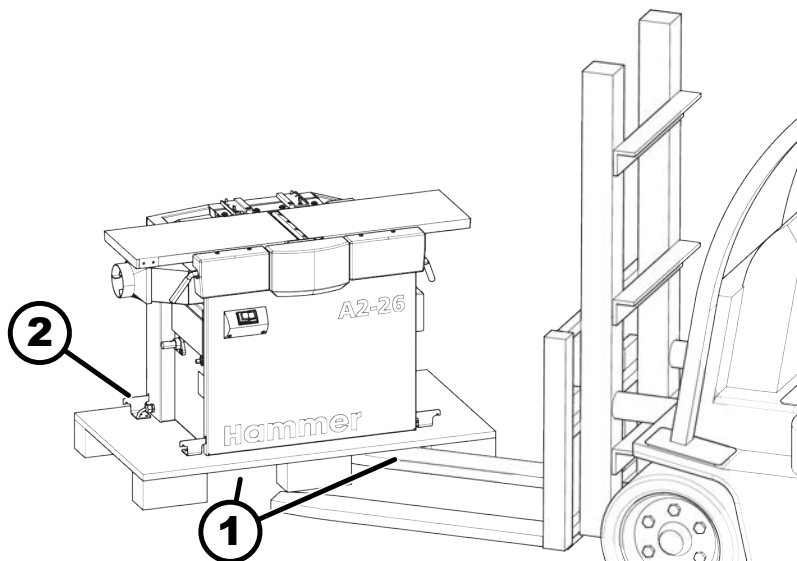
- 1 Kaubaaluse väljalõige
- 2 Kahvelkäru kahvlid

Kaubaaluse mahalaadimiseks tuleb kasutada kahveltõstukit.

1. ➔ Lükake kahvelkäru kahvlid kaubaaluse väljalõikesse.

2. ➔ Lükake kahvelkäru kuni tõkiseni kaubaaluse sisse ja tõstke masin ettevaatlikult üles.
3. ➔ Tõstke masinat ainult niipalju kui vajalik.
4. ➔ Transportige masin kahvelkäruga mahalaadimiskohta.

6.6.2 Kahveltõstukiga transportimine



Joonis 16: Transport kahveltõstukiga

- 1 Väljalõige kaubaaluses
- 2 Ärge eemaldage transpordinurgikuid



HOIATUS

Masina ümberkukkumine

Suurest masina kaalust tulenevad rasked vigastused.

- Jälgige masina raskuskeset.
- Lükake kahveltõstuki kahvlid võimalikult laialt kaubaaluse sisse.

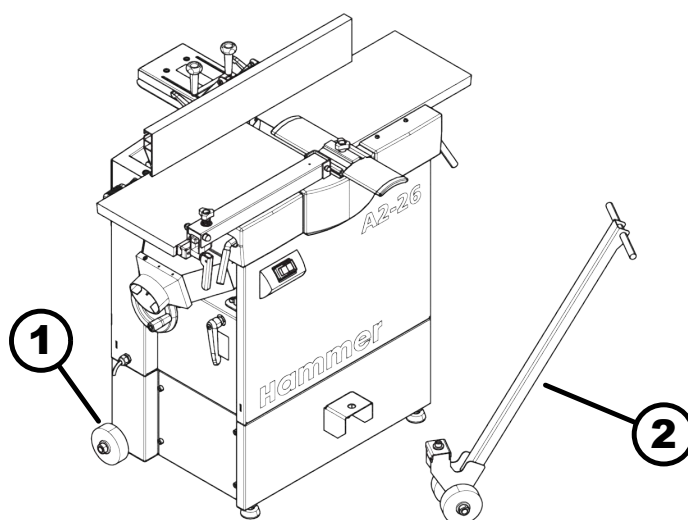
Personal:

- Kahveltõstuki juht

1. ➔ Eemaldage transpordikaitseid alles siis, kui masin on paigalduskohta maha laetud.
2. ➔ Nihutage kahveltõstuki kahvleid nii, et need sobivad masinaraami või kaubaaluse väljalõigetes.

6.6.3 Transport teisaldusseadise

Teisaldusseadise ja tõstetiisli (lisatarvikud) abil saab masinat kergesti teisaldada.



Joonis 17: Transport teisaldusseadise ja tõstetiisliga

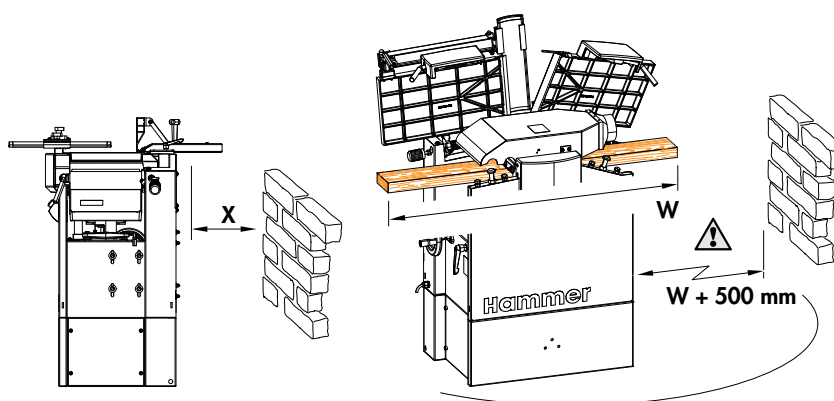
1 teisaldusseadis

2 Tõstetiisel

Teisaldusseadis monteeritakse masina raami külge. (Paigaldusjuhend "Teisaldusseadis" ja "Tõstetiisel").

7 Ülesseadmine ja paigaldamine

7.1 Nõuded seadme paigalduskohale



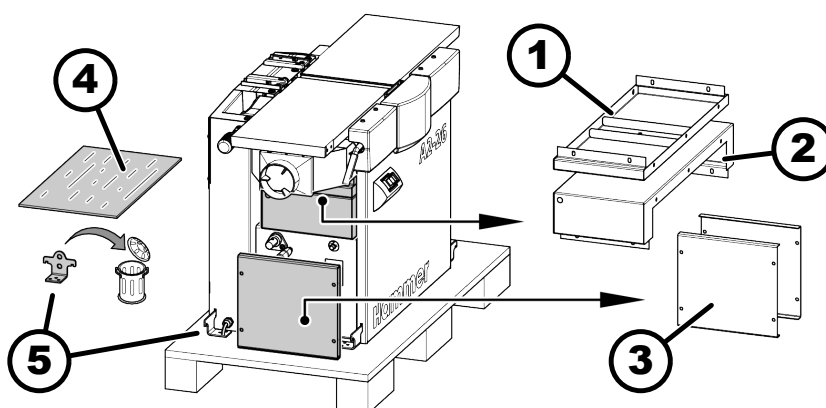
Joonis 18: Ruumivajadus paigalduskohas

Masina tõrgeteta, efektiivseks ja ergonoomiliseks käitamiseks peavad olema täidetud järgmised eeldused:

- Kasutage masinat ainult kuivadest ja pakasekindlates ruumides ning mitte välistingimustes.
- Vundamenti piisav stabiilsus ja maapinna omadused.
- Piisav valgustus töökohal.
- Varjestus või piisav kaugus naabertöökohtadest.
- Vaba ruum töötlemissuunas peab olema vähemalt 500 mm võrra suurem kui detaili pikkus.
- Masina asend tagab masina operaatoritele piisavalt ruumi. Arvestage etteandmiseks, töötlemiseks ja detailide vinnast võtmiseks vajalikku ruumi.
- Masina käsitsemiseks tagage töötsoonis vähemalt 2000 mm vaba ruumi.
- Käsitsemise ja remondi tagamiseks paigaldage masin seinast vähemalt 500 mm kaugusele paralleelselt töötlemissuunaga (mõõt X).

7.2 Ülesseadmine ja nivelleerimine

Masina pakendist väljavõtmine ja montaažiks ettevalmistamine



Joonis 19: Pakend - masina sokkel

- 1 Masina sokkel - esiosa
- 2 Masina sokkel - tagasein
- 3 Masina sokkel - külgosad
- 4 Puitplaat (pakkematerjal)
- 5 Kaubaaluse ankur

Masina sokli pakendist väljavõtmine

Personal:

- Koolitatud masinaoperaator

Masina sokkel tarnitakse tulenevalt transpordi tehnilistest põhjustest lahtivõetult.

1. Eemaldage masinast esiosa ja tagasein.
2. Eemaldage masinat puitplaat.
3. Eemaldage kaubaaluselt külgosad.
4. Eemaldage kõik kaubaaluse ankrud.

Masina ümberkallutamine ja sokli monteerimine

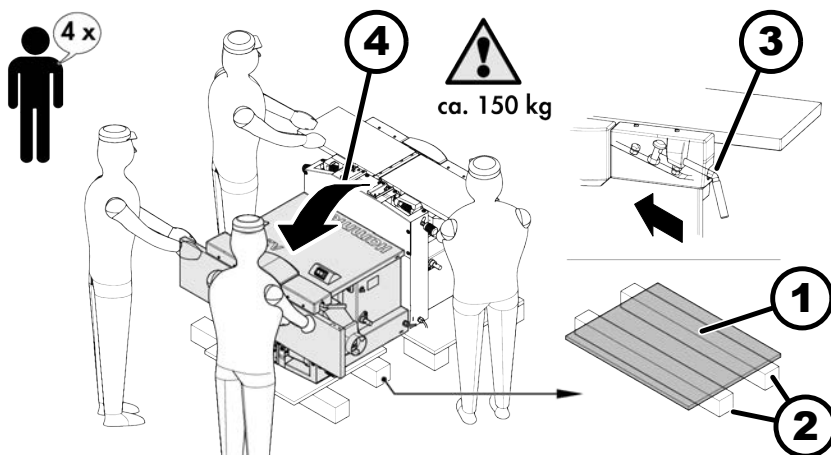


HOIATUS

Masina ümberkukkumine

Suurest masina kaalust tulenevad rasked vigastused.

- Jälgige masina kaalu ja masina raskuskeset.
- Andke kasutada mitu täiendavat abilist.



Joonis 20: Masina ümberkallutamine

- 1 Plaat umbes 600 x 800 x 20 mm
- 2 Pruss umbes 90 x 90 x 1000 mm
- 3 Hõõvelmasina laudade lukustamine
- 4 Masina ümberkallutamine

Masina asetamine tagaküljele

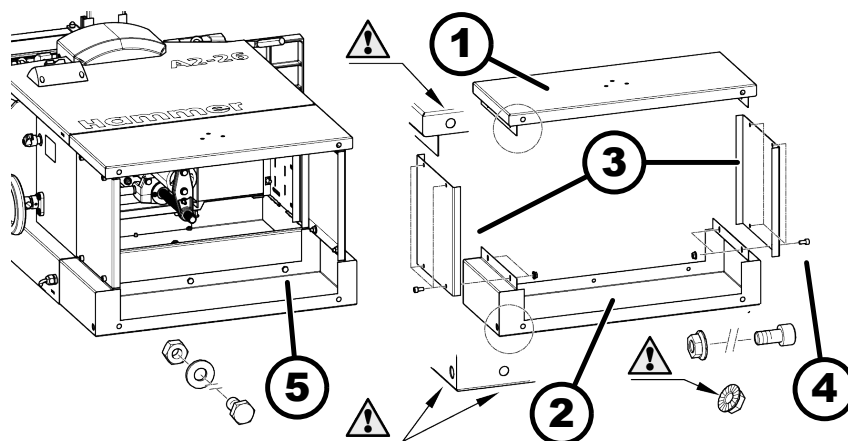
Personal:

- Koolitatud masinaoperaator
- 3 täiendavat abilist

Masina sokkel keeratakse masina raami alumise külje külge.

1. Asetage masina taha kaks prussi ja üks plaat või teine plaat.
2. Suruge kinnitushoob sisse ja lukustage.
 - ➡ Mõlemas hõõvelmasina laudad peavad olema tugevasti suletud.
3. Asetage masin mitme isikuga ettevaatlikult tagaküljele.

Masina sokli kinnitamine ja monteerimine



Joonis 21: Sokli monteerimine

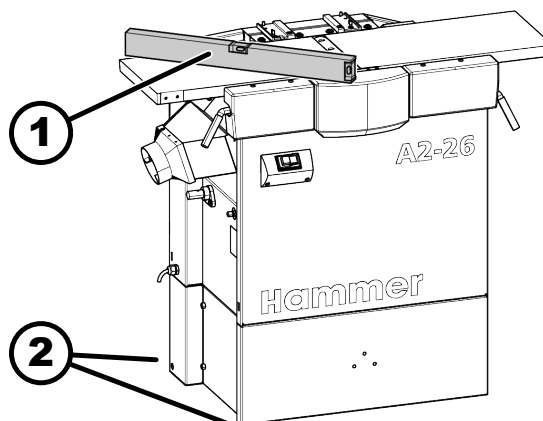
- 1 Masina sokkel - esiosa
- 2 Masina sokkel - tagasein
- 3 Masina sokkel - külgosad
- 4 Sisekuuskantpolt ja stoppermutter (8x)
- 5 Sisekuuskantpolt, alusleib ja mutter (6x)

Masina sokli kinnitamine lamavale masinale

Masina sokli kokkupanekul ühendage kõik osad üksteisega esmalt lõdvalt. Seejärel pingutage tugevasti kõik poldid.

1. Kinnitage külgosad sisekuuskantpoltide ja stoppermutteritega tagaseina külge (4x).
2. Kinnitage esiosa sisekuuskantpoltide ja stoppermutteritega külgosade külge (4x).
3. Kinnitage komplektne sokkel kuuskantpoltide, alusleibide ja mutritega masina raami külge (6x).
4. Pingutage tugevasti kõik poltliited.
5. Rihtige masin mitme isikuga ettevaatlikult püsti.

Masina rihtimine paigalduskohas vesiloodiga



Joonis 22: Masina loodimine

- 1 vesilood
- 2 Aluskiilud (ei sisaldu tarnekomplektis)

Ümber masina olev põrand peab olema tasane, hästi hooldatud, vaba takistustest ja jäätmetest, nagu näiteks laastudest ja mahalõigatud detailidest.

Personal:

- Koolitatud masinaoperaator

Tööriist:

- vesilood
- Silmus-lehtvõtmerte komplekt

Materjal:

- Aluskiilud

Masin transportiti paigalduskohta vastavalt lisatud transpordi- ja paigaldusjuhendile. ➔ Peatükk 6 „Transportimine, pakkimine, ladustamine“ leheküljel 28

- ➔ Rihtige masin vesiloogiga välja.
➔ Masin töötab täpselt ja sujuvalt.
- ➔ Ebatasase maapinna korral tasandage masin kiiludega.
- ➔ Puhastage kõik katmata masinaosad korrosioonikaitsevahendist.

7.3 Installimine**7.3.1 Hõõvliisunaja kokkupanemine**

Hõõvliisunaja tarnitakse osaliselt monteeritult ja tuleb kokku panna.

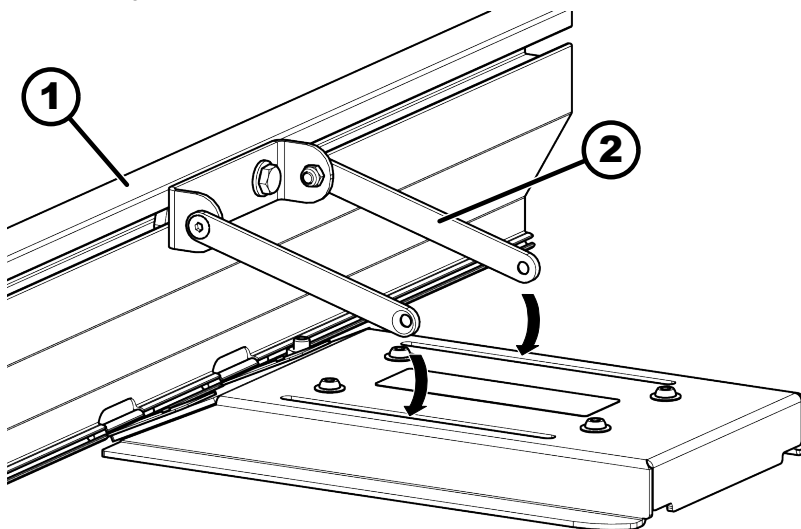
Tööriist:

- sisekuuskantvõti
- Silmus-lehtvõtmerte komplekt

Materjal:

- Masinamääre

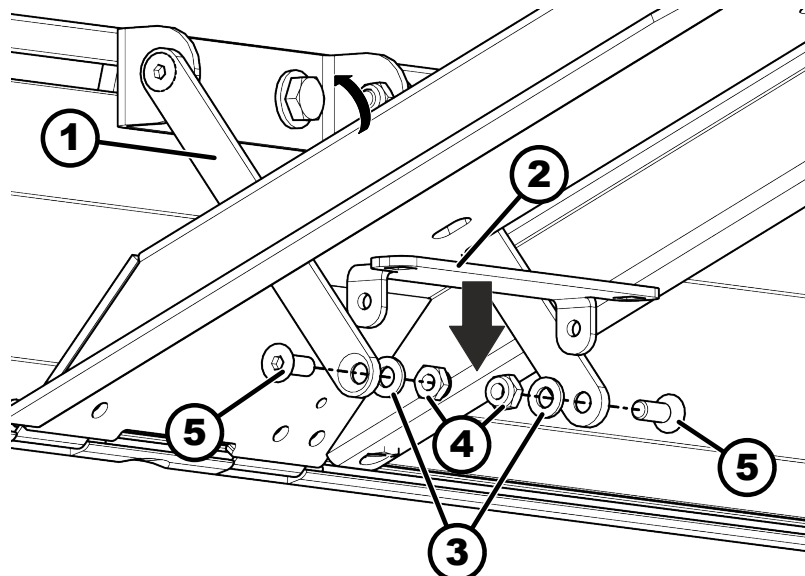
- ➔ Keerake lõnga sisse.



Joonis 23: Seadekronsteinide sissejuhtimine

- 1 suunaja joonlaud
- 2 Seadekronsteinid

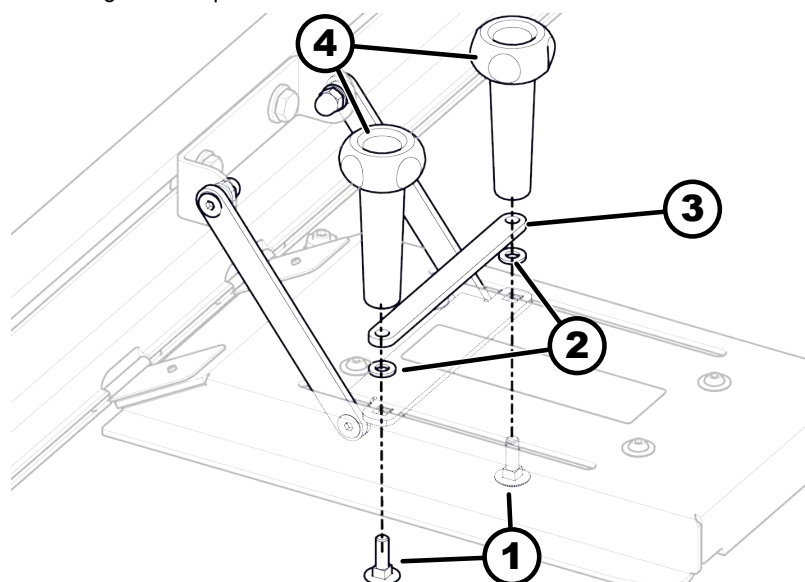
- ➔ Kinnitage tugipostid kergema liikuvuse tagamiseks vahekaitsmetega. Reguleerige mängusammas kruviga ja kinnitage kaitsemutteriga. Määrige kruvipea ja plastmassist alusplaat masinarasvaga.



Joonis 24: Höövelaia kinnitamine

- 1 Süvispeapolt
- 2 Vahekoht
- 3 Plastist alusseib
- 4 Turvamutter

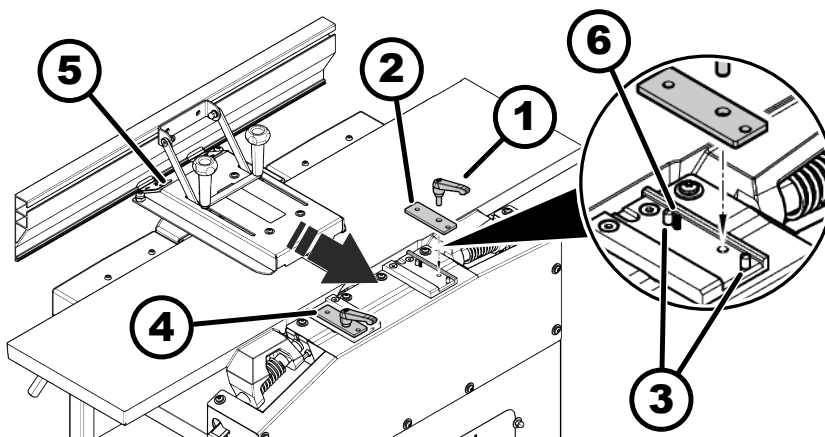
3. ➔ Monteerige kinnituspoldid.



Joonis 25: Kinnituspoltide monteerimine

- 1 lukustuspolt
- 2 Plastist alusseib
- 3 Indikaatorplekk
- 4 kinnituspolt

7.3.2 Hõõvliisuunaja monteerimine



Joonis 26: Hõõvliisuunaja monteerimine

- 1 Kinnitushoob
- 2 Kinnitusplaat
- 3 Juhtihviti
- 4 Kinnitushoob ja kinnitusplaat
- 5 Hõõvliisuunaja
- 6 Survedru

1. Jälgige, et survedru asub õigesti avas.
2. Paigutage kinnitusplaat mõlemale juhtihvitile.
3. Keerake kinnitushoob läbi kinnitusplaadi masina raami sisse.
4. Monteerige survedru, kinnitusplaat ja kinnitushoob teisel küljel.
5. Lükake hõõvliisuunaja eestpoolt mõlema kinnitusplaadi alla.
6. Lükake hõõvliisuunajat kuni tõkiseni ja kinnitage mõlema kinnitushoovaga.

7.3.3 Hõõvlivõlli katte monteerimine



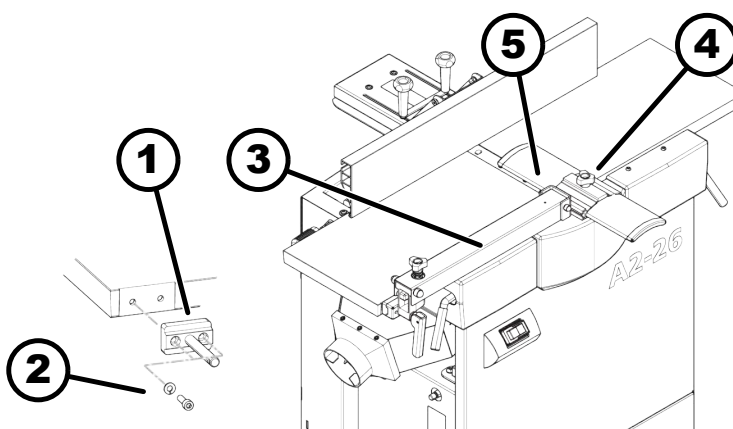
HOIATUS

Äärmisel teravad hõõvliterad

Lõikevigastused kätel ja sõrmedel

- Enne hõõvliterade vahetamist lülitage masin välja ja lahutage vooluvõrgust.
- Kandke kaitsekindaid.
- Olge hõõvlivõllil tehtavatel töödel eriti ettevaatlik.

Eesmine hõõvlivõlli kate (sildkaitse)



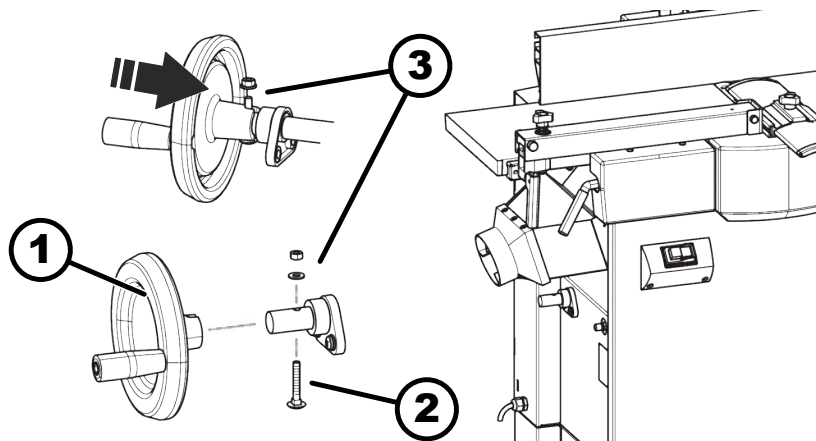
Joonis 27: Hõõvelmasina kaitse kaitseisin

- 1 Montaažipakid (sildkaitse konsool)
- 2 Sisekuuskantpolt (2x)
- 3 Sildkaitse konsool
- 4 kinnituspolt
- 5 Kaitseliist

Tööriist:

- sisekuuskantvõti

1. Vabastage kinnituspolt.
2. Juhtige kaitseliist sildkaitse konsooli sisse.
3. Pingutage kinnituspolt.

7.3.4 Käsiratta monteerimine

Joonis 28: Paksusmasina lava käsiratta monteerimine

- 1 käsiratas
- 2 lukustuspolt
- 3 Mutter ja alusseib

Tööriist:

- Silmusvõti 10 mm

1. Juhtige lukustuspolt läbi võlli.
2. Asetage käsiratas võllile.
 - ➔ Käsiratas on sälguga vastu polti.
3. Paigaldage ja pingutage mutte ja alusseib.

7.4 Äratõmbe paigaldamine**ETTEVAATUST**
Elektrostaatiline laeng

Maandamata või halva kvaliteediga äratõmbevoolikutest tulenev tulekahjuoht ja elektrilöögid.

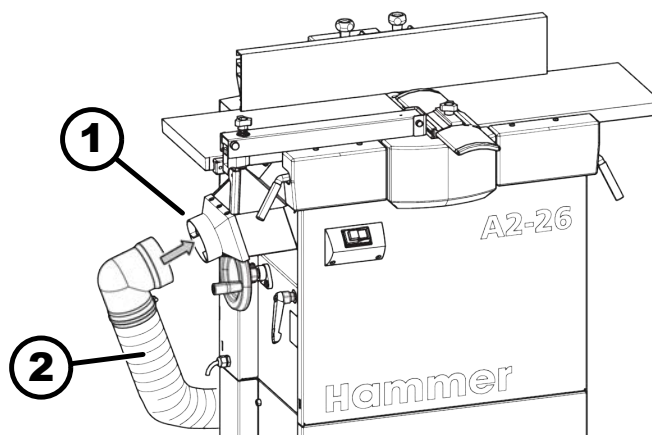
- Kasutage ainult tootja poolt heakskiidetud äratõmbevoolikuid.
- Masinate ühendamisel tuleb põhimõtteliselt jälgida läbivat elektrostaatilist maandust.
- Äratõmbevoolikud peavad olema raskestisüttivast materjalist ja elektriliselt juhtivad. Seetõttu soovitame kasutada ainult Felder Group äratõmbevoolikuid.

Nõuded äratõmbesüsteemile

Igal masinal peab olema äratõmbesüsteem vastavalt standardile EN 12779:2015 või EN 16770:2018.

- Äratõmbevõimsus peab olema piisavalt suur, et saavutada ühenduskohas nõutavad alarõhud ja õhu kiirus (vt Tehnilised andmed või tehnilised joonised).
- Kontrollige äratõmbevõimsust enne esimest kasutuselevõtmist ja pärast olulisi muudatusi (masinal ja/või äratõmbesüsteemil).
- Kontrollige väljavoolusüsteemi ilmsete defektide suhtes enne esmakordset kasutuselevõttu, samuti iga päev ja kord kuus, et kontrollida selle tõhusust.
- Sõltuvalt seadmestikust võib väljatõmbeseade ühendada masinaga nii, et see on sunnitud koos masinaga töötama (potentsiaalivaba kontakt).
- Väljatõmbesüsteemi juhtimiseta masinate puhul lülitage väljatõmbesüsteem enne töö alustamist sisse.
- Äratõmbevoolikud peavad olema elektrit juhtivad ja elektrostaatilise laengu suhtes maandatud.
- Kasutage ainult tulekindlaid imivoolikuid.
- Kasutage ladestunud tolmu puhastamiseks ainult tolmuvasasid äratõmbe-meetodeid.

Äratõmbesüsteemiga ühendamine



Joonis 29: Äratõmbeliitmik

- 1 Äratõmbeliitmik $\varnothing$ 100 mm
- 2 Äratõmbevoolik

Materjal:

- Voolikuklamber

1. ➔ Ühendage äratõmbevoolik äratõmbeliitmiku külge.
2. ➔ Kinnitage voolikuklambriga.

7.5 Elektrisüsteemi ühendamine

7.5.1 Seadme pistiku ühendamine



HOIATUS
Elektrivool

Rasked vigastused või surm

- Ühenduskaabli muudatusi tohib teostada ainult elektrialaisik.
- Elektrialaisik peab kontrollima masina paigalduskohas rikkehela näivtakistust ja ülepinge kaitseseadise sobivust.

Masin on varustatud kaitsekontaktiga seadmepistikuga. Klient peab vajaduse korral masina ühenduskaabli varustama asukohamaa eeskirjadele ja vooluvarustusele vastava pistikuga.

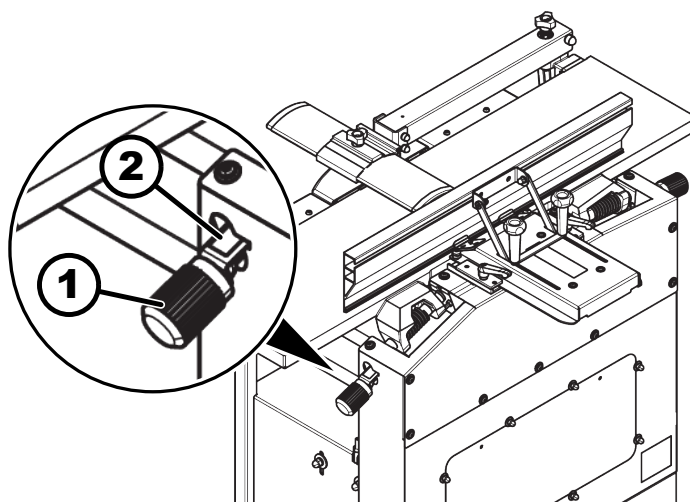
8 Reguleerimine ja seadistamine

8.1 Hõõvelmasina seadistamine

8.1.1 Hõõvelmasina lõikesügavuse seadistamine

Maksimaalne lõikesügavus tööoperatsiooni kohta on otseselt sõltuv järgmistest teguritest:

- Detaili laius ja pealispinna kvaliteet
- Puidu liik (kõva või pehme puit) ja puidu niiskus
- Mootori võimsus ja etteandekiirus
- Hõõvliterade tüüp ja arv



Joonis 30: Lõikesügavuse seadistamine

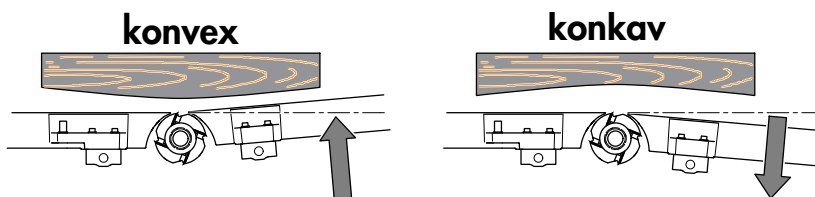
- 1 Lõikesügavuse seadistamine (hõõvelmasina etteandelaud)
- 2 Lõikesügavuse skaala

Lõikesügavus seadistatakse hõõvelmasina etteandepoolsel laual.

1. Vabastage kinnitus.
2. Keerake käsiratast, kuni skaala näidatakse soovitud väärtus.
3. Pingutage klambrit.

8.1.2 Töövahe seadistamine

Erinõudmiste korral (tugevalt kumer, nõgus või tasane töödeldud pind) tuleb reguleerida hõõvelmasina etteandelaava asendit terade lõikeraadiuse suhtes (kallutamine).



Joonis 31: Hõõvelmasina etteandelaava seadistamine

Tehases on masin seadistatud nii, et detaili pikkusel 1 m tekib nõgus töödeldud pind umbes 0,1 kuni 0,2 mm (standardseadistus).

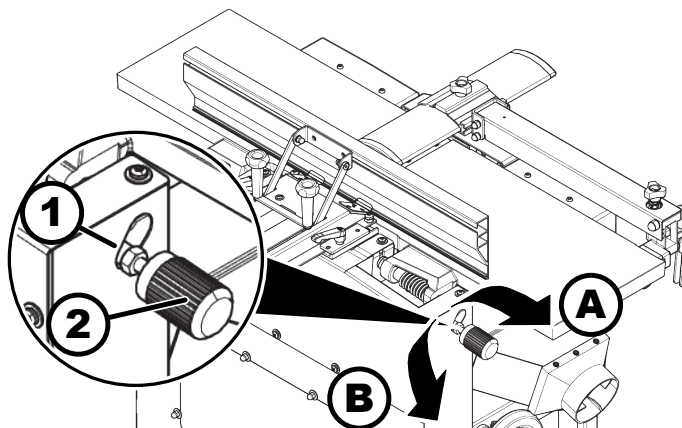
Muudatused kliendi poolt ei ole ette nähtud, kuid neid võib teostada Felder Group-teenindus.

8.1.3 Hõõvelmasina vastuvõtulaua seadistamine

**MÄRKUS****Väärtalitlus asjatundmatul seadistamisel**

Detail puutub hõõvelmasinaga hõõveldamisel vastu hõõvelmasina vastuvõtulauda.

- Hõõvelmasina vastuvõtulaud peab asuma terade lõikeraadiusest allpool.
- Seadistust tuleb kaliibriga kontrollida. ➔ Peatükk 8.1.4 „Hõõvelmasina vastuvõtulaua seadistuse kontrollimine“ leheküljel 42



Joonis 32: Hõõvelmasina vastuvõtulaua kõrguse reguleerimine

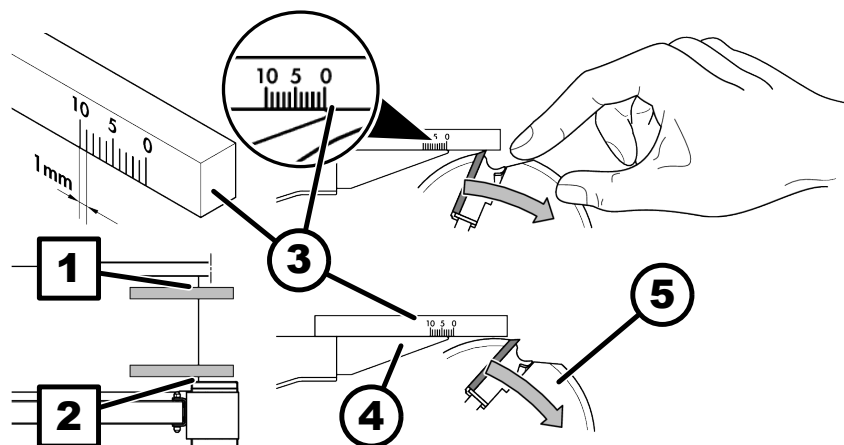
- 1 kontramutter
- 2 Kõrguse seadistamine (hõõvelmasina etteandelaud)
- A Hõõvelmasina laua reguleerimine ülespoole
- B Hõõvelmasina laua reguleerimine allapoole

Tööriist:

- Silmus-lehtvõtmete komplekt

1. ➔ Lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu.
2. ➔ Keerake kontramutter lahti (17 mm mutrivõtmega).
3. ➔ Täppisseadistuse teostamiseks keerake käsiratast.
 - Hõõvelmasina laua ülespoole seadmine: keerake käsiratast päripäeva (suund A).
 - Hõõvelmasina laua allapoole seadmine: keerake seadistuskruvi vastupäeva (suund B).
4. ➔ Pingutage kontramutter (17 mm mutrivõtmega).
5. ➔ Kontrollige seadistust kaliibriga.

8.1.4 Hõõvelmasina vastuvõtulaua seadistuse kontrollimine



Joonis 33: Seadistuse kontrollimine

- 1 Positsioon 1 (tagumine külg - hõõvelsuunaja)
- 2 Positsioon 2 (esiosa - kaitseraudtee)
- 3 Kaliiber
- 4 hõõvelduslaud stardipool
- 5 Hõõlvõlli keeramine

**HOIATUS****Äärmisel teravad hõõvliterad**

Lõikevigastused kätel ja sõrmedel

- Enne hõõvlitera kontrollimist lülitage masin välja ja ühendage see vooluvõrgust lahti.
- Olge hõõlvõllil tehtavatel töödel eriti ettevaatlik.

Tööriist:

- Millimeetermärgistusega kaliiber

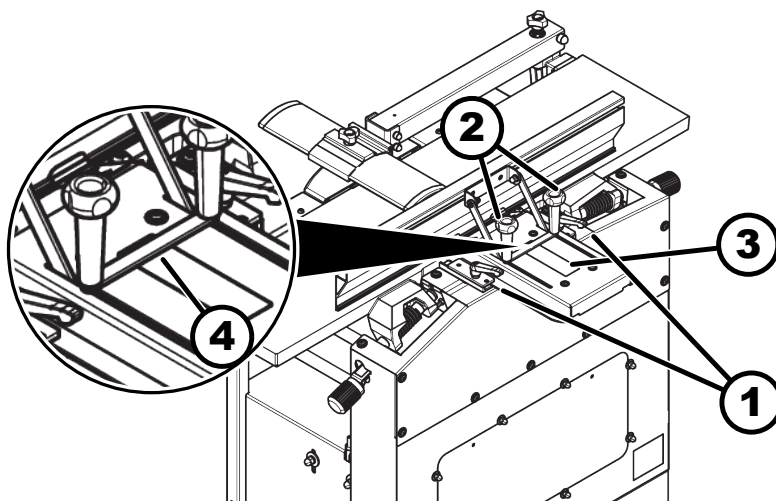
1. Lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu. Lahutage masin vooluvõrgust.
2. Lükake hõõvelsuunaja lõpuni taha, lükake kaitseleisti lõpuni ette.
3. Valmistage kaliiber vastavalt joonisele.
4. Kontrollige seadistust hõõvelvõlli tagumise otsa juures (asend 1): Asetage mõõtur "0" peale hõõvellaua servale stardipool.
5. Keerake käega hõõlvõlli.
6. Keerake hõõlvõlli seni, kuni kaliibrit ei veeta enam kaasa.
 - Hõõvlitera peab kaliibrit 2-3 mm kaasa vedama (tehaseseadistus). Tera üleulatus 0,01 mm - 0,05 mm üle hõõvelmasina vastuvõtulaua.
7. Korra seadistus kontrollimist hõõvelvõlli esiosas (asend 2).

8.1.5 Hõõvelsuunaja seadistamine

Masin on varustatud detaili suunamispiirikuga.

Hõõvelauda saab kasutada kogu masina hõõvellaiuse ulatuses.

Hõõvelsuunaja saab keerata 90° - 45°.



Joonis 34: Hõõvliisuunaja seadistamine

- 1 Horisontaalse reguleerimise kinnitus
- 2 Nurga reguleerimise kinnitus
- 3 Nurga seadistamise skaala
- 4 Nurgaseadistuse lugemine

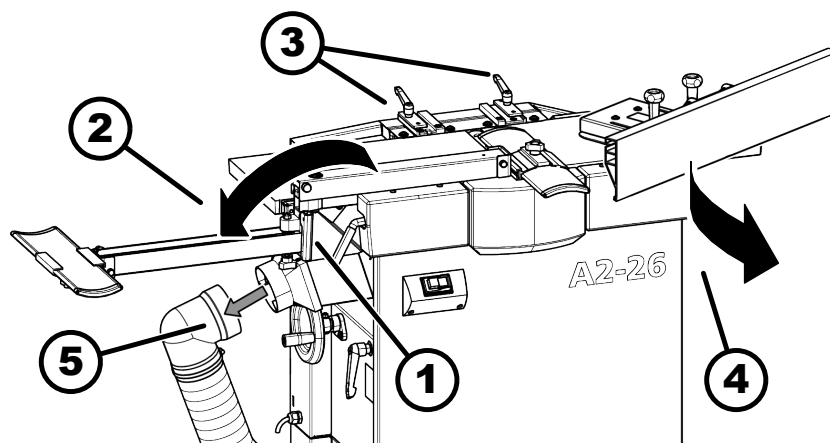
Hõõvliisuunaja pööramine 90° - 45°

- 1. ➤ Lülitage masin välja.
- 2. ➤ Avage nurga reguleerimise kinnitus.
- 3. ➤ Seadistage soovitud nurk (kallutage mõlema käega suunaja joonlauda).
- 4. ➤ Lugege skaalalt nurk.
- 5. ➤ Fikseerige kinnitus.

Hõõvliisuunaja ettepoole või tahapoole nihutamine:

- 1. ➤ Lülitage masin välja.
- 2. ➤ Avage horisontaalse reguleerimise kinnitus.
- 3. ➤ Nihutage hõõvliisuunaja soovitud asendisse.
- 4. ➤ Fikseerige kinnitus.

8.1.6 Hõõvlist paksusmasinaks ümberseadistamine



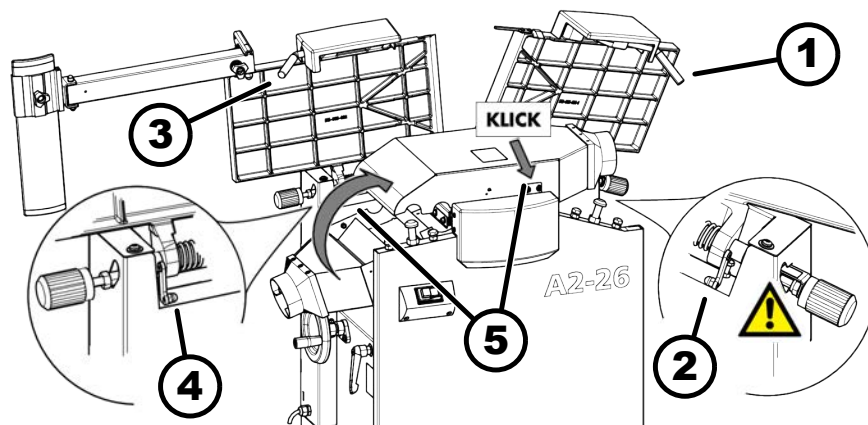
Joonis 35: Ümberseadistamise ettevalmistamine

- 1 Hõõvelmasina kaitse kinnitus
- 2 Sildkaitse eemale pööramine
- 3 Hõõvliisuunaja kinnitus
- 4 Hõõvliisuunaja eemaldamine
- 5 Äratõmbevooliku vabastamine

Masina ettevalmistamine ümberseadistamiseks

- 1. ➤ Lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu.
- 2. ➤ Vabastage hõõvelmasina kaitse kinnitus.
- 3. ➤ Keerake sildkaitset 180° võrra ja kinnitage uuesti.

4. Vabastage hõõvliisunaja kinnitus.
5. Tõmmake hõõvliisunaja lõpuni ettepoole ja võtke ära.
6. Vabastage äratõmbe katte küljest äratõmbevoolik.



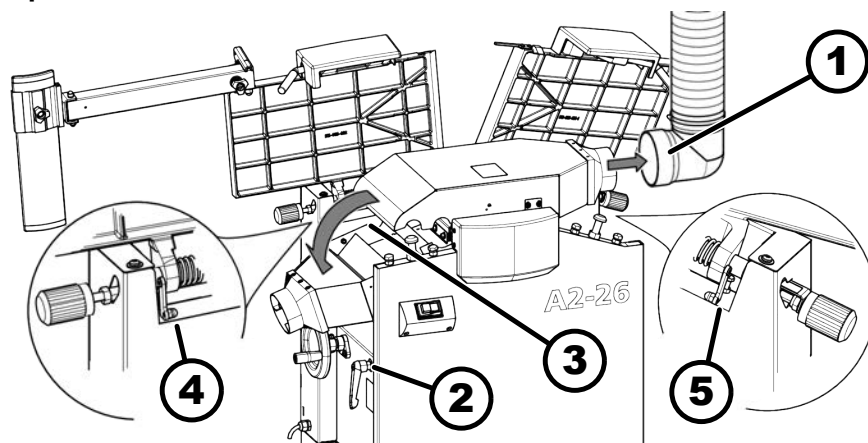
Joonis 36: Hõõvelmasina laudade ülespööramine

- 1 Hõõvelmasina laua kinnitushoob (etteandeküljel)
- 2 Ohutusriiv (etteandeküljel)
- 3 Hõõvelmasina (vastuvõtu)laua kinnitushoob
- 4 Ohutusriiv (vastuvõtuküljel)
- 5 Äratõmbe katte ülespoole pööramine

Hõõvelmasina laudade ülespööramine ja käitusvalmiduse loomine

1. Vabastage hõõvelmasina laudade kinnitushoovad ja tõmmake välja.
2. Pöörake hõõvelmasina etteandelaud üles.
3. Pöörake hõõvelmasina vastuvõtulaud üles.
4. Jälgige, et ohutusriiv fikseerub õigesti.
5. Pöörake äratõmbe kate ülespoole ja fikseerige.
6. Ühendage äratõmbevoolik äratõmbeotsiku külge.

8.2 Ümberseadistamine paksusmasinalt hõõvelmasinale



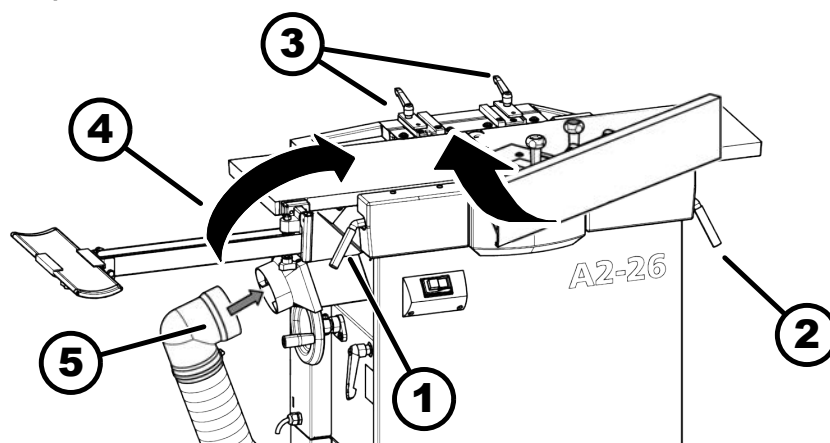
Joonis 37: Ümberseadistamise ettevalmistamine

- 1 Äratõmbevoolik
- 2 Paksusmasina läbilaskekõrgus vähemalt 150 mm
- 3 Äratõmbe katte allapoole pööramine
- 4 Ohutusriiv (vastuvõtuküljel)
- 5 Ohutusriiv (etteandeküljel)

Masina ettevalmistamine ümberseadistamiseks

1. Lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu.
2. Vabastage äratõmbe katte küljest äratõmbevoolik.
3. Seadistage paksusmasina läbilaskekõrgus.
 - ➡ Paksusmasina laud peab asuma hõõvliivikist vähemalt 150 mm allpool.
4. Pöörake äratõmbe kate allapoole.

Höövelmasina laudade allapööramine ja käitusvalmiduse loomine



Joonis 38: Höövelmasina laudade allapööramine

- 1 Höövelmasina (vastuvõtu)laua kinnitushoob
- 2 Höövelmasina laua kinnitushoob (etteandeküljel)
- 3 Höövlisuunaja kinnitus
- 4 Sildkaitse tagasipööramine
- 5 Äratõmbevooliku ühendamise

1. Tõstke ohutusriiv üles.
2. Pöörake höövelmasina vastuvõtulaud alla.
3. Pöörake höövelmasina etteandelaud alla.
4. Suruge höövlimasina laudade kinnitushoovad sisse ja kinnitage.
5. Lükake höövlisuunaja eestpoolt mõlema kinnitusplaadi alla.
6. Lükake höövlisuunajat kuni tõkiseni ja kinnitage mõlema kinnitushoovaga.
7. Vabastage höövelmasina kaitse kinnitus.
8. Keerake sildkaitset 180° võrra ja kinnitage uuesti.
9. Ühendage äratõmbevoolik äratõmbeotsiku külge.

8.3 Paksusmasina seadistamine

8.3.1 Paksusmasina läbilaskekõrgus - üldine info

**MÄRKUS****Varakahju liikumistee blokeerimisel**

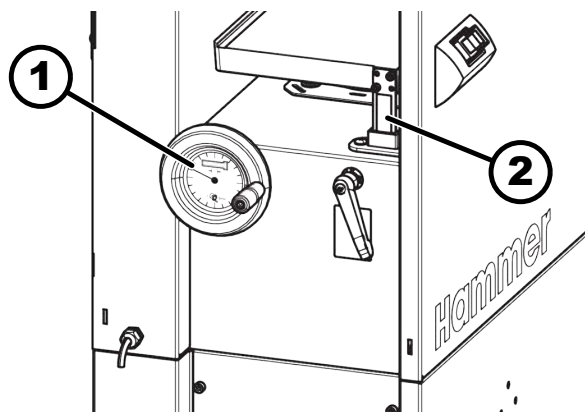
Kinnikiilumisoht paksusmasina laua allapoole reguleerimisel.

- Jälgige paksusmasina laua vaba liikumisteed.
- Ärge asetage detaile või teisi esemeid paksusmasina lauale.

Enne paksusmasina läbilaskekõrguse reguleerimist (eelkõige allapoole) jälgige, et töölaual ei ole detailide või teisi esemeid (kinnikiilumise oht). Keermelõtku kompenseerimiseks seadistage paksusmasina lauda altpoolt ülespoole.

Paksuse kõrgus on astmeteta miinimumväärtuse ja maksimumväärtuse vahel seadistatav. ➔ Peatükk 4.5 „Höövelmasin“ leheküljel 19

- Detaili laius ja pealispinna kvaliteet
- Puidu liik (kõva või pehme puit) ja puidu niiskus
- Mootori võimsus ja etteandekiirus
- Höövliterade tüüp ja arv

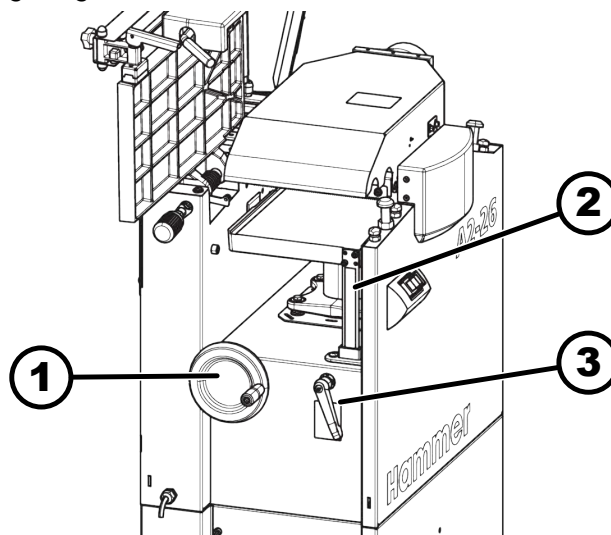


Joonis 39: digitaalne näidik

- 1 digitaalne näidik
- 2 Paksusmasina läbilaskekõrguse skaala

Seadistatud väärtust saab olenevalt varustusest lugeda skaalalt (1,0 mm täpsusega) või digitaalkellalt või digitaalnäidikult (0,1 mm täpsusega).

8.3.2 Paksusmasina laua käsirattaga reguleerimine



Joonis 40: Paksusmasina läbilaskekõrguse seadistamine

- 1 Kõrguse reguleerimise käsiratas (paksusmasina läbilaskekõrgus)
- 2 Skaala - paksusmasina läbilaskekõrguse näit
- 3 Kinnitushoob - paksusmasina laua kinnitus

Paksusmasina läbilaskekõrgus vastab valmis töödeldud detaili paksusele.

Paksusmasina laua seadistamine toimub käsiratta abil.

1. ➔ Lülitage masin välja.
2. ➔ Vabastage kinnitushoob.
3. ➔ Mõõtke detaili paksus.
4. ➔ Seadistage süsteemi käsirattaga soovitud mõõt.
 - ➔ Lõikesügavus = detaili paksus miinus seadistatud väärtus.
5. ➔ Kinnitage kinnitushoob.

9 Käsitsemine

9.1 Abivahendid ohutuks käitamiseks

- Hõõveldamisel toetage pikki töödeldavaid detaile (pikemad kui etteandepoolne ja vastuvõtupoolne hõõvlilaud) toetusvõimalustega (nt lauapiken-dused, rullpukid).
- Toetage pikki töödeldavaid detaile alustega (nt lauapikenduste, rullpukki-dega).
- Pange lühikeste ja kitsaste töödeldavate detailide töötlemiseks valmis abiva-hendid (nt lükkekäepide, lükkeklots, kinnitusrakis).

9.2 Sisselülitamine, väljalülitamine ja hädaolukorras seiskamine



HOIATUS

Ebapiisav ettevalmistus

Rasked vigastused ja varakahju

- Käivitage masin ainult siis, kui kõik eeldused on täidetud või eeltööd on lõpetatud.
- Lugege enne sisselülitamist seadistamise, reguleerimise ja käsitsemise juhendeid.

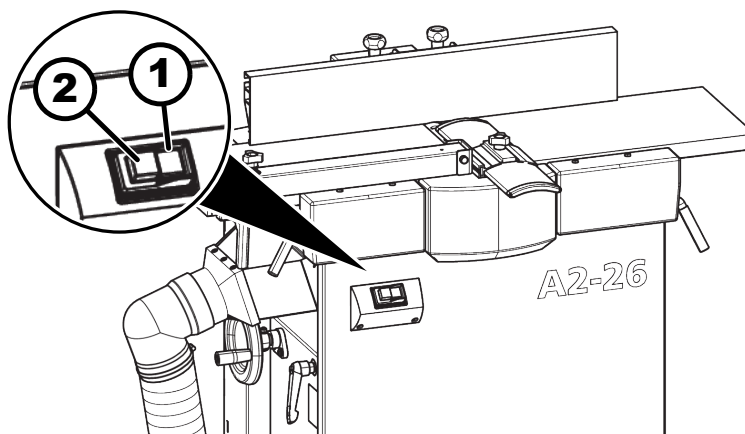


MÄRKUS

Vale töö- / ruumitemperatuur

Laagrikahjustused, varakahju

- Käitage masinat ainult kuivades ja pakasekindlates ruumides käitus-/ruumitemperatuuril vahemikus +10 kuni +40°C.



Joonis 41: Sisse-/väljalülitamine

- 1 Roheline Start-klahv
- 2 Punane Stopp-klahv - masina väljalülitamine

Sisselülitamine

1. Looge ühendus voluvõrguga.
2. Lülitage hõõvelvõlli ja etteanne sisse rohelise nupuga  start.

väljalülitamine

1. Vajutage punast nuppu  stop.
2. Lahutage ühendus voluvõrguga.

Seiskamine hädaolukorras (olenevalt varustusest)

Olenevalt varustusest on masin varustatud ühe või mitme [Avariistopp]-lülitiga. Eraldi söödamootorita masinad võib alternatiivselt varustada avariistopp-lülitite asemel punaste seiskamisnuppudega.

1. → Vajutage [avariistoppi või] punase  seiskamise nuppu.
➔ Masin seisatakse koheselt.
2. → Vabastage [Avariistopp]lüliti keeramise teel uuesti lukustusest.

9.3 Hõõvelmasinaga hõõveldamine - üldine info

9.3.1 Töösandid - hõõvelmasinaga hõõveldamine

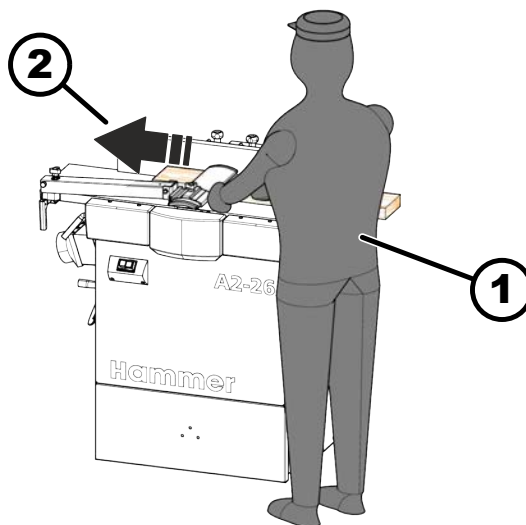


HOIATUS

Eemalepaisatud detailid / detailide osad

Rasked vigastused ja varakahju

- Võtke sisse korrektne töösand.
- Töötava masina korral (töötlemise ajal või tühikäigul) ärge mitte kunagi seiske otse töötusagregaatide vaatele!
- Töödelge detaili ainult vastassuunaliselt.



Joonis 42: Töösand - hõõvelmasinaga hõõveldamine

- 1 Töösand - hõõvelmasinaga hõõveldamine
- 2 töötlemissuund

9.3.2 Lubatud töövõtted hõõvelmasinaga hõõveldamisel

Hõõvelmasinaga hõõveldamisel hõõveldatakse detailide ebaühtlased pinnad tasaseks. Töödeldavad detailid juhitakse üle hõõvlivõlli ja töödeldakse ainult nende alumist külge.

Hõõvelmasinaga on lubatud ainult järgmised töövõtted:

- Detaili laia külje hõõveldamine.
- Detaili kitsa külje ühendamine.
- Detaili kitsa külje kaldu hõõveldamine.
- Detaili servade faasimine.
- Töötage alati suunaga masinast paremalt vasakule.

9.3.3 Keelatud töövõtted hõõvelmasinaga hõõveldamisel

Hõõvelmasinaga on järgmised töövõtted põhimõtteliselt keelatud:

- Pärisuunas hõõveldamine (hõõvlivõlli pöörlemissuund on etteandesuunaga sama).
- Poolikud tööd (detaili ei töödelda kogu pikkusel).
- Suure kumerusega detailide hõõveldamine.
- Soonte hõõveldamine hõõvlivõlli otsaga.

9.3.4 Detaili mõõtmised (höövelmasin)



HOIATUS

Töödetailide vigastuste oht

Purunevad detailid suurel löikesügavusel (4 mm)

- Väiksema kui 10 mm paksusega detailidel seadistage ainult väike löikesügavus (max 10% detaili paksusest).
- Valmis hööveldatud detail ei tohi olla õhem kui 6mm.

Sobivate abivahendite kasutamisel ning turvakaugustest kinnipidamisel ümbrusest ei ole detaili pikkuse mõõtmise piirangud vajalikud.

Pikkus alla 250 mm	Töötage ainult spetsiaalse rakisega (nt lukkeklotsiga).
Pikkus üle 1500 mm	Töötage ainult lauapikendusega või koos teise isikuga.
laius	max 260 mm
Paksus	min 10 mm (ilma sobivate abivahenditeta)

9.3.5 Tööprotsess lubatud töövõtete korral

Personal:

- Koolitatud masinaoperaator

Kaitsevarustus:

- Lükkevarras, lukkekäepide

Eeldused

- Enne tööde algust lülitage masin välja.
- Äratõmme on ühendatud.
- Sulgege höövelmasina lauad või pöörake äratõmbe kate üles.

1. Tagage piisavate paigutuspindade olemasolu (tarvikud).

2. Vajadusel seadistage masin ümber.

1. Ümberseadistamine paksusmasinalt höövelmasinale. ➡ Peatükk 8.2 „Ümberseadistamine paksusmasinalt höövelmasinale“ leheküljel 44

2. Seadistage höövlisuunaja.

3. Seadistage löikesügavus.

3. Enne sisselülitamist kontrollige alati, et masina vahetus läheduses ei asu teisi isikuid.

4. Lülitage masin sisse alles siis kui detail on töötlemiseks õigesti paigutatud.

5. Hööveldamisel juhtige detail ühtlaselt suletud sõrmedega üle höövlivõlli.

6. Ärge mitte kunagi pange käsi töödeldavale detailile üle höövlivõlli kohal.

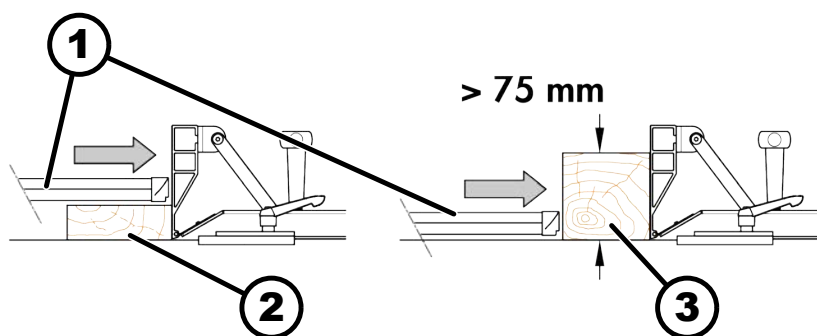
7. Hööveldusoperatsiooni lõpus kasutage vajadusel lükkevarrast.

8. Kui edasi ei töötata lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu.

9.4 Töövõtted hõövelmasinaga hõöveldamisel

9.4.1 hõövelpingiga hõöveldamine

Hõövlivõlli katte kaitseliistu seadistamine



Joonis 43: Hõövelmasinaga hõöveldamine - kaitseliist

- 1 Kaitseliist
- 2 Detaili paksus väiksem kui 75 mm
- 3 Detaili paksus suurem kui 75 mm

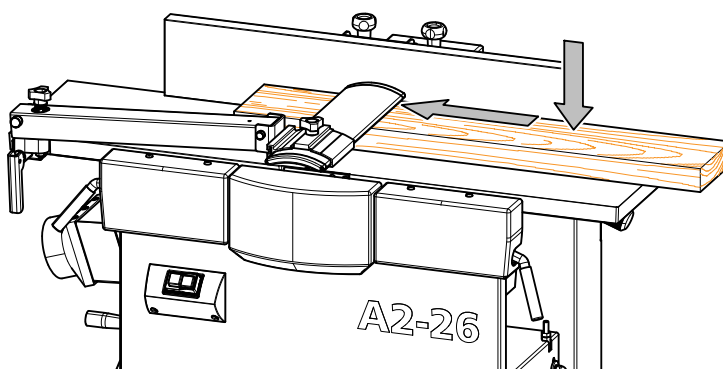
Detaili paksus väiksem kui 75 mm:

→ Katke kogu hõövelduslaius kaitseliistuga kinni seadke see ainult veidi kõrgemale kui detaili paksus.

Detaili paksus suurem kui 75 mm:

→ Asetage kaitseliist ainult kuni vastu detailis ja toetage hõövelmasina lauale.

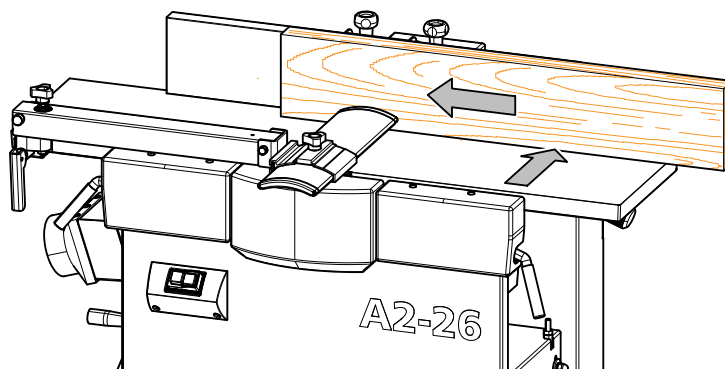
Detaili töötlemine



Joonis 44: Hõövelmasinaga hõöveldamine - rihtimine

1. → Järgige lubatud töövõtete juures põhimõttelist toimimisviisi. → Peatükk 9.3.5 „Tööprotsess lubatud töövõtete korral“ leheküljel 49
2. → Asetage käed suletult ja vastusurutud pöidlaga detailile.
3. → Lükake detail mõlema käega kaitseliistu alt läbi.
4. → Niipea kui detail ulatub hõövelmasina laual piisavalt kaugemale, pange vasak käsi peale ja lükake detail ühtlaselt üle hõövlivõlli.
5. → Pange detail kaitseliistu kohal lähteasendisse.

9.4.2 ühendamine



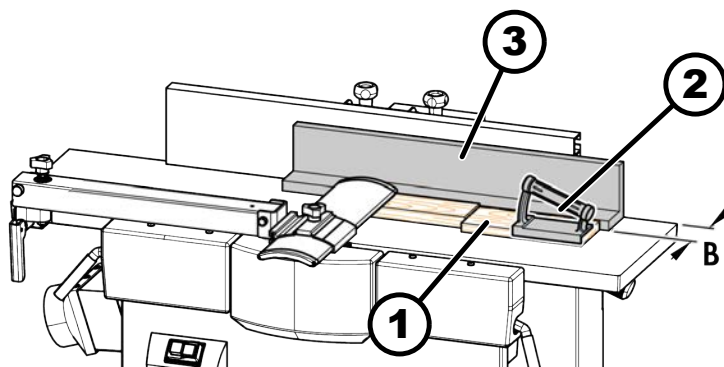
Joonis 45: Hõõvelmasinaga hõõveldamine - ühendamine

1. Järgige lubatud töövõtete juures põhimõttelist toimimisviisi. ➔ Peatükk 9.3.5 „Tööprotsess lubatud töövõtete korral“ leheküljel 49
2. Jätke kaitseliist hõõvelmasina lauale ja katke hõõvliivõlli kuni detaili laiuseni kinni.
3. Suruge detaili vastu hõõvelisuunajat ja juhtige ühtlaselt üle hõõvliivõlli.
4. Niipea kui detail ulatub hõõvelmasina laual piisavalt kaugele, pange vasak käsi peale ja lükake detail ühtlaselt üle hõõvliivõlli.
5. Pange detail kaitseliistu kohal lähteasendisse.
6. Tuleb jälgida, et käed on suletud ja vastusurutud põial asetatakse detailile.

**Nõuded detailile**

Täpselt soovitud töödeldud pinna saamiseks sobib ainult oksa-
vaba, ühtlaselt kasvanud puit.

9.4.3 Väiksemate detailide hõõveldamine ja ühendamine



Joonis 46: Hõõvelmasinaga hõõveldamine - väikeste detailide töötlemine

- 1 lükkeklot
- 2 Lükkekäepide
- 3 Abisuunaja (B = min 60 mm)

**HOIATUS****Raske käevigastus ebapiisava ettevalmistuse korral**

Kokkupuutumine pöörleva hõõvliivõlliga

- Kasutage lükkekloti ja lükkekäepidet
- Kasutage vähemalt 60 mm laiusga abisuunajat

Kaitsevarustus:

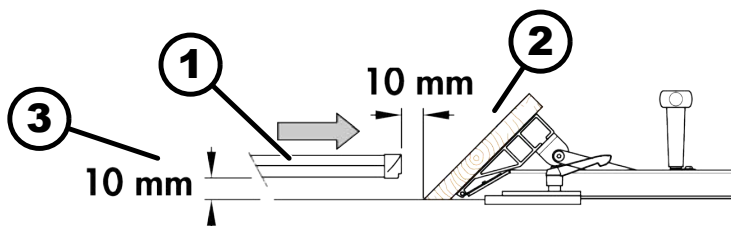
- Lükkevarras, lükkekäepide

1. Järgige lubatud töövõtete juures põhimõttelist toimimisviisi. ➔ Peatükk 9.3.5 „Tööprotsess lubatud töövõtete korral“ leheküljel 49
2. Seadistage hõõvliivõlli katte kaitseliist. ➔ Peatükk 9.4.1 „hõõvelpingiga hõõveldamine“ leheküljel 50

3. Lükake detail abivahendite lükkeklots ja lükkevarras abil kaitseliistu alt läbi. Lükkeklots ei tohi olla paksem kui detail.
4. Pange detail kaitseliistu kohal lähteasendisse.

9.4.4 Kaldpindade hõõveldamine ja faasimine

Kaldlõige hõõvliisuunajal



Joonis 47: Kallete hõõveldamine - kaitseliist

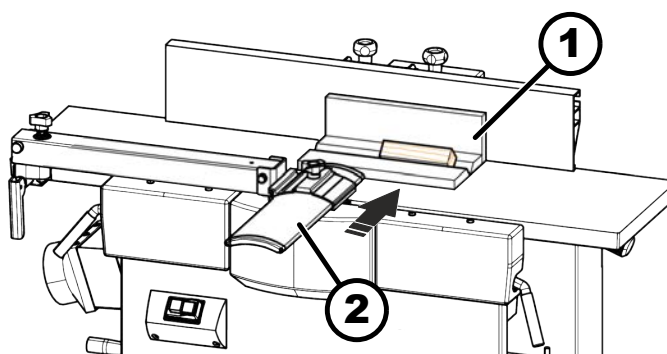
- 1 Kaitseliist
- 2 Kaugus detailist
- 3 Kaugus hõõvelmasina lauast

1. Järgige lubatud töövõtete juures põhimõttelist toimimisviisi. ➔ Peatükk 9.3.5 „Tööprotsess lubatud töövõtete korral“ leheküljel 49
2. Seadistage hõõvliisuunaja nurk.
3. Seadistage kaitseliist vastavalt joonisele. Jälgige detaili ja hõõvelmasina laua vahelist kaugust.
4. Et takistada kaldpinnalt äralibisemist suruge detaili vastu suunajat ja ainult väga kergelt vastu hõõvelmasina lauda.
5. Täiendav toimimisviis nagu peatükis "Ühendamine" kirjeldatud. ➔ Peatükk 9.4.2 „ühendamine“ leheküljel 51

Väikeste detailide kaldpindade hõõveldamine ja faasimine

Väikeste, kitsaste detailide faasimiseks ja kaldpindade hõõveldamiseks tuleb tingimata kasutada spetsiaalset rakist.

Seda rakist saab kasutada ka pikkade detailide faasimiseks.



Joonis 48: Kaldpindade hõõveldamine - väikeste detailide töötlemine

- 1 Rakist
- 2 Kaitseliist

1. Järgige lubatud töövõtete juures põhimõttelist toimimisviisi. ➔ Peatükk 9.3.5 „Tööprotsess lubatud töövõtete korral“ leheküljel 49
2. Seadistage hõõvliisuunaja 90°-nurgale.
3. Kinnitage hõõvliisuunajale rakist.
4. Seadke kaitseliist lõpuni allapoole ja toetage vastu rakist.
5. Täiendav toimimisviis nagu peatükis "Ühendamine" kirjeldatud. ➔ Peatükk 9.4.2 „ühendamine“ leheküljel 51

9.5 Paksusmasinaga hõõveldamine

9.5.1 Töösandid - paksusmasinaga hõõveldamine

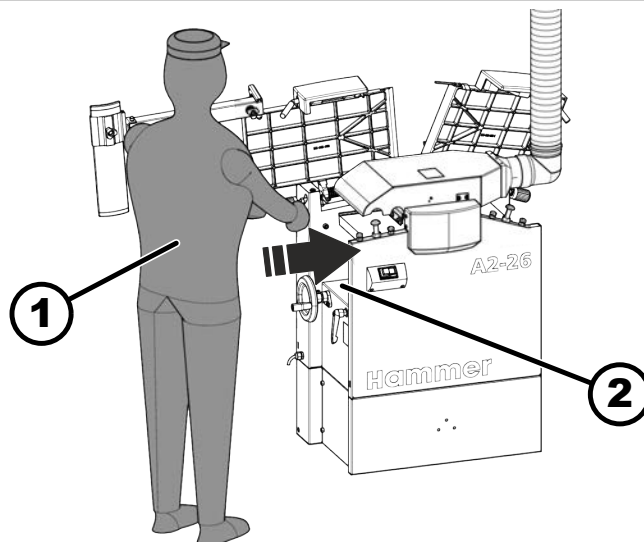


ETTEVAATUST

Juhitavate detailide kinniilumine paksusmasinaga hõõveldamisel

Vigastused ja varakahjud. Ebapiisav vahekaugus naabermasinateni jne võib tekitada detailide kinniilumist või purunemist.

- Jälgige piisavat vahekaugust naabermasinateni, seinteni või teiste jäikade esemeteni.



Joonis 49: Töösand - paksusmasinaga hõõveldamine

- 1 Töösand - paksusmasinaga hõõveldamine
- 2 töötlemissuund

9.5.2 Lubatud töövõtted paksusmasinaga hõõveldamisel

Paksusmasinaga hõõveldamisel hõõveldatakse juba tasaste pindadega detail paralleelselt õhemaks. Täpne hõõveldamise tulemus paksusmasinaga hõõveldamisel saavutatakse ainult siis, kui detail on eelnevalt hõõveldatud, nii et see toetub puhtalt paksusmasina lauale.

Paksusmasinaga on olenevalt varustusest lubatud ainult järgmised töövõtted:

- Sissetõmberull - standard:
 - Töödelge paksusmasinaga hõõveldamisel samaaegselt maksimaalselt 2 detaili.

9.5.3 Paksusmasinaga töötamise keelatud töövõtted

Paksusmasinaga on põhimõtteliselt keelatud järgmised töövõtted:

- Mitme erineva paksusega detailipaksusmasinaga hõõveldamine (olenevalt varustusest).
- Pärisuunas hõõveldamine (hõõvlivõlli pöörlemissuund vastab etteandesuunale).
- Poolikud tööd (detaili ei töödelda kogu pikkusel).

9.5.4 Töödetaili mõõtmed paksuse hõõvel

Sobivate abivahendite kasutamisel ning turvakaugustest kinnipidamisel ümbrusest ei ole detaili pikkuse mõõtmete piirangud vajalikud.

Tooriku minimaalne pikkus määratakse kahe transpordirulli vahelise kaugusega. Väiksemaid detaile saab töötlemiseks kasutada ainult spetsiaalsete seadmetega (nt lükkeklotsid).

Töödetaili minimaalsed mõõtmed → Peatükk 4.6 „Töödeldava detaili mõõdud“ leheküljel 20

9.5.5 paksuspingiga hõõveldamine

**MÄRKUS****Töödetailide paksuse suured erinevused**

Sissetõmberullide kahjustamine

- Kui korraga töödeldakse mitut detaili, ei tohi detailide maksimaalne paksuse erinevus ületada 1 mm.

**HOIATUS****Ranked käevigastused / sissetõmbeoht**

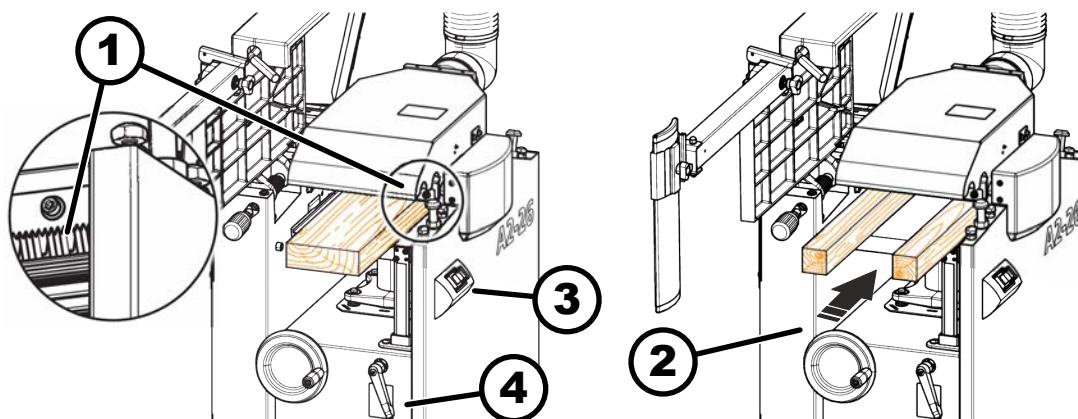
Kokkupuutumine pöörleva hõõlvivõlliga

- Võtke sisse korrektne tööasend.
- Ärge töötaval masinal (töölemise ajal või tühikäigul) mitte kunagi viige kätt sisselaskesse või väljalaskesse.
- Ärge koormake masinat üle. Töötab töödeldavad detailid mitu korda vähese laastude eemaldamisega.

**HOIATUS****Vigastusoht detaili osade tõttu**

Purunevad detailid suurel löikesügavusel

- Väiksema kui 10 mm paksusega detailidel seadistage ainult väike löikesügavus (max 10% detaili paksusest).
- Valmis hõõveldatud detail ei tohi olla õhem kui 5mm.

Paksusmasinaga hõõveldamise samm 1 - sissetõmbepoolsel küljel

Joonis 50: Paksuspingiga hõõveldamine - ühekäiguline pool

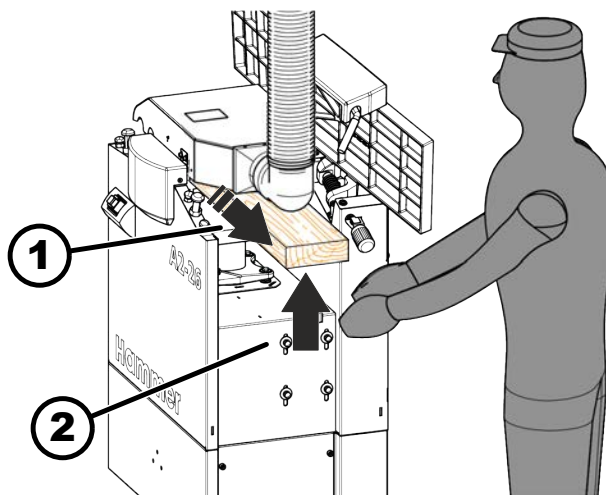
- 1 tagasilöögikaitse
- 2 Töölemissuund paksusmasinaga hõõveldamisel
- 3 Hõõlvivõlli ja etteande käivitamine
- 4 Kinnitushoova kinnitamine (paksusmasina laua reguleerimine)

Materjal:

- Super-liugevahend

1. Järgige lubatud töövõtete juures põhimõttelist toimimisviisi. ➔ Peatükk 9.5.2 „Lubatud töövõtted paksusmasinaga hõõveldamisel“ leheküljel 53
2. Testige tagasilöögikaitsete talitlust iga kord enne kasutuselevõtmist.
3. Lülitage masin sisse, käivitage veomootor.
Etteandereduktor hakkab veomootori käivitamisel automaatselt tööle.
6. Asetage detail hõõveldatud pinnaga paksusmasina lauale ja lükake masinasse kuni see tõmmatakse transpordirullidega sisse.
7. Töödelda korraga mitut töödeldavat detaili:
 - Sissetõmberull standard:
Lükake mõlemad detailid vastavalt otstega vastu transpordirulli.

Paksushööveldamise samm 2 - väljatõmbepoolsel küljel



Joonis 51: Paksushööveldamine - väljatõmbepoolsel küljel

- 1 Töötlemissuund paksusmasinaga hööveldamisel
- 2 Detaili toestamine

1. Kui detail tuleb tagaküljel masinast välja tuleb seda ümberkukkumise vältimiseks toetada.
2. Eemaldage detail masinast.
3. Uuesti hööveldamiseks seadistage paksusmasina läbilaskekõrgus. Jälgige maksimaalset lõikesügavust.
4. Lükake detail uuesti sisetõmbepoolsel küljel masinasse.

10 Tehnohooldus

10.1 Hoolduskava

Järgnevad hooldused tuleb teostada ettenähtud ajavahemike järel.

Ptk	Tehtavad tööd	Iga päev	Iga 8 töötunni järel	Iga 80 töötunni järel	Iga kuu	Kord poolaastas	Vajadusel	Lehekülg
10.3	Masina puhastamine		X					57
10.5	Tagasilöögikaitsete kontrollimine / transpordirullide puhastamine	X			X			59
10.6	Rihma pingsuse ja rihma seisundi kontrollimine				X			60
10.7	Transpordirullide veokett			X		X		61
10.8	Paksusmasina lava kõrgusespindlite määrimine				X			61
10.9	Määrige hõõvelauda						X	62
10.10	Kaitseadiste kontrollimine (avariistopp)					X		63
10.10	Avariistopi kontrollimine [avariistopi]-lülititega masinatel				X			63
10.10	Punane [Stop] nupp ja hädaseiskamise kontroll masinate puhul, millel ei ole [hädaseiskamise] ajamit				X			64
11.7.3	Kasutus- ja hooldusjuhendid						X	71

10.2 Puhastamine ja määrimine



MÄRKUS

Ärge kasutage grafiit- ja MoS₂-spreidid

See võib kahjustada juhtpindu.

- Kasutage määrimiseks ainult Suure jõudlusega määre (art. nr. 10.2.001).



MÄRKUS

Söövitavad või abrasiivsed puhastusvahendid

Masina pealispindade kahjustused

- Ärge mitte mingil juhul kasutage söövitavaid või abrasiivseid puhastusvahendeid.



Juhis

Hooldus- ja puhastusvahendid on saadaval tarvikutena (vt: Instrumentide ja tarvikute kataloog / veebipood: www.felder-group.com).

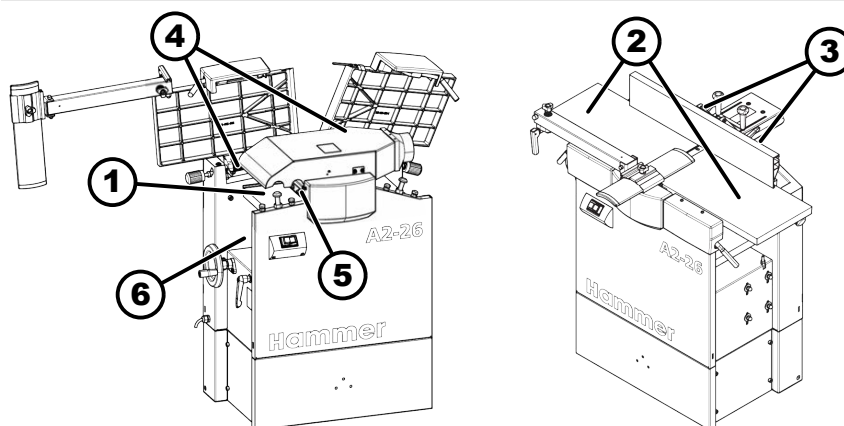
- Puhastamiseks ärge kasutage suruõhku, sest seetõttu pressitakse tolmu ja laastud erinevatesse kuullaagritesse ja juhikutesse.
- Kasutage ladestunud tolmu eemaldamiseks ainult äratõmbemeetodit.
- Teostage puhastamine vajadusel, pärast iga tööpäeva või hiljemalt 8 töötunni järel.

10.3 Masina puhastamine

**MÄRKUS****Puudulik puhastamine**

Süttivad laastud, leek

- Puhastage masinat regulaarselt tolmust ja laastudest.



Joonis 52: Ülevaade - puhastamine

- 1 Lava pind - paksusmasina laud
- 2 Lauapinnad - hõõvelmasina lauad
- 3 Juhtpinnad - hõõvlisuunaja
- 4 Juhtpinnad - hõõvelmasina lauad
- 5 Transpordirullid ja tagasilöögikaitsed
- 6 Paksusmasina lava all olev ruum

Personal:

- Koolitatud masinaoperaator

Kaitsevarustus:

- Kaitseriietust
- Kaitsekindad
- Turvapriidid

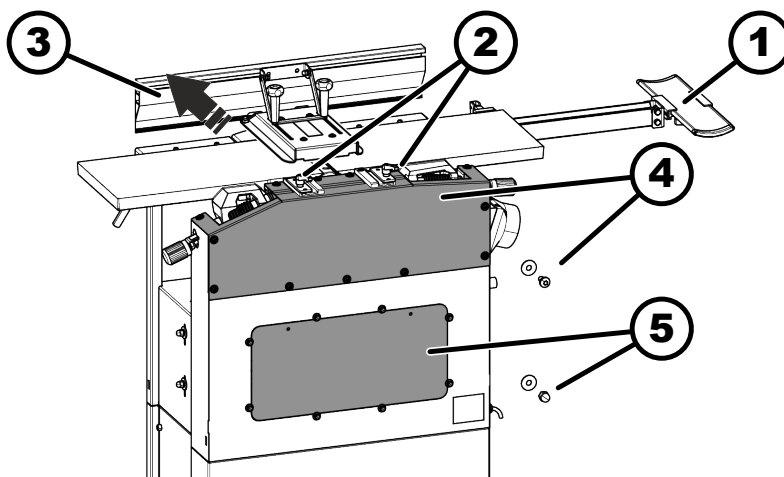
Tööriist:

- Puhastuslapid
- Vaigulahusti
- Tolmuimeja

1. ➤ Lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu.
2. ➤ Puhastage masin tolmust, laastudest, töötlemisjääkidest ja muust mustusest.
3. ➤ Puhastage masin, lava- ja juhtpinnad laastudest ja tolmust.
4. ➤ Puhastage hõõvlisuunaja ja hõõvlivõlli kate ning kontrollige korrektset talitlust.
5. ➤ Puhastage transpordirullid ja tagasilöögikaitsed ning kontrollige korrektset talitlust.
6. ➤ Teostage kõigi masinaosade visuaalne kontroll.

Kui masinal ja sellel komponentidel peaks tuvastatama kahjustusi, tuleb need kohe koheselt kõrvaldada.

10.4 Ettevalmistus - hoolduskatte eemaldamine



Joonis 53: Hoolduskatte eemaldamine

- 1 Sildkaitse allapööramine
- 2 Hõõvliisuunaja kinnitus
- 3 Hõõvliisuunaja eemaldamine
- 4 Transpordirullide kate (ümarpeapoldid)
- 5 Veorihma kate (mutrid)

Transpordirullide ning rihmajami hoolduskatted asuvad masina tagaküljel.

Tööriist:

- Sisekuuskantvõti 4 mm
- Silmusvõti 10 mm

1. ➔ Lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu. Lahutage masin vooluvõrgust.
2. ➔ Pöörake sildkaitse alla.
3. ➔ Vabastage kinnitus ja eemaldage hõõvliisuunaja.
4. ➔ Transpordirullide kate eemaldamine:
 - Vabastage poldid ja eemaldage luuk.
5. ➔ Veorihma kate eemaldamine:
 - Vabastage mutrid ja eemaldage luuk.

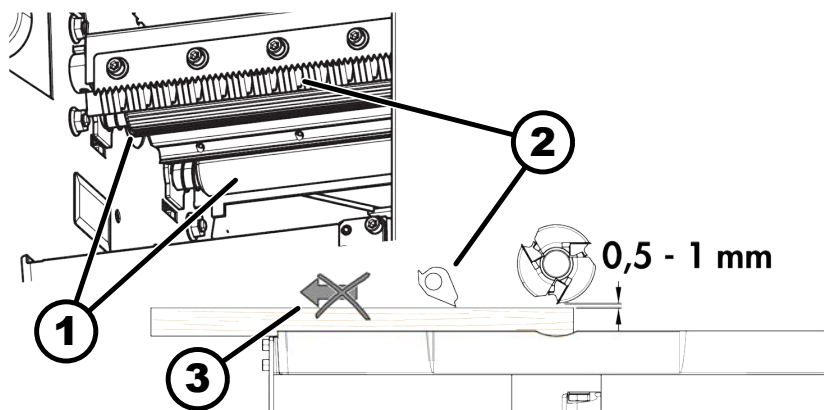
10.5 Transpordirullid ja tagasilöögikaitse



MÄRKUS

Varakahju detailidel asjatundmatu hoolduse tõttu

- Kontrollige regulaarselt sisestus- ja väljalaskerullide tööpindade kulumist.
- Survekohtade olemasolu korral hõõveldatud pinnal või halva sissetõmbe korral puhastage koheselt transpordirullid.
- Testige tagasilöögikaitsete talitlust iga kord enne paksusmasina kasutamist.



Joonis 54: Transpordirullid ja tagasilöögikaitset

- 1 transpordirullid
- 2 tagasilöögikaitset
- 3 Hõõveldatud laud

Tagasilöögikaitsete kontrollimine / transpordirullide puhastamine

Personal:

- Koolitatud masinaoperaator

Kaitsevarustus:

- Kaitseriietust
- Kaitsekindad
- Turvapillid

Tööriist:

- Puhastuslapid
- Vaigulahusti
- Tolmuimeja

1. ➔ Puhastage transpordirullid vaigujääkidest.

2. ➔ Kontrollige tagasilöögikaitsete seisundit.

OK Tagasilöögikaitset ei ole kahjustatud.
➔ Edasi järgmise sammuga.

NOK Tagasilöögikaitset on kahjustuste tunnused.
➔ Felder Group-Võtke ühendust teeninduskeskusega.

3. ➔ Testige talitlust iga päev ja vajadusel eemaldage vaigujäägid.

OK Tagasilöögikaitset langevad pärast tõstmist automaatselt tagasi.

NOK Tagasilöögikaitset ei lähe iseenesest tagasi.
1. ➔ Eemaldage vaigujäägid ja muud lisandid.
2. ➔ Felder Group-Võtke ühendust teeninduskeskusega.

Tagasilöögikaitsete talitluse testimine

1. ➔ Lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu.

2. ➔ Lükake hõõveldatud laud masinasse.

3. ➔ Seadistage paksuslava kõrgus nii, et plaadi ja hõõvelvõlli freespea vahele jääks 0,5-1 mm kaugus.

➔ Paksusmasina läbilaskekõrgus = detaili paksus + 0,5 – 1 mm

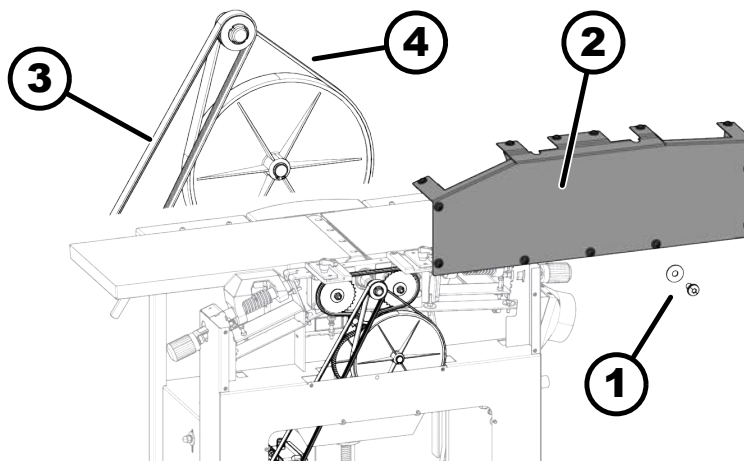
4. ➔ Tagasilöögikaitset takistavad laua masinast uuesti väljatõmbamist.

OK Lauda ei saa masinast välja tõmmata.
➔ Edasi järgmise sammuga.

NOK Tahvli saab masinast välja tõmmata.
➔ Felder Group-Võtke ühendust teeninduskeskusega.

5. ➔ Lükake laud ettepoole masinast välja.

10.6 Rihma pingsuse ja rihma seisundi kontrollimine



Joonis 55: Veorihma kontrollimine

- 1 Mutrid ja seibid
- 2 Katteluu
- 3 Veorihma pingsus 74 - 80 Hz
- 4 Redukti rihm

- Rihma pingsus on tehase poolt seadistatud ideaalsele väärtusele.
- Rihma pingsuse andmed antakse võnkesagedusena hertsides (Hz).
- Korrektset rihma pingsust saab kontrollida ainult mõõteseadmega.

Personal:

- Koolitatud masinaoperaator

Tööriist:

- Silmus-lehtvõtmerte komplekt

1. Lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu.
2. Lahutage masin vooluvõrgust.
3. Vabastage ja eemaldage poldid ja seibid (13x)
4. Eemaldage külmine katteplekk (veorihmale juurdepääs).
5. Kontrollige rihma pingsust ja rihma seisundit.

OK Pragusid või külgmisi sisselõikeid ei tuvastatud.

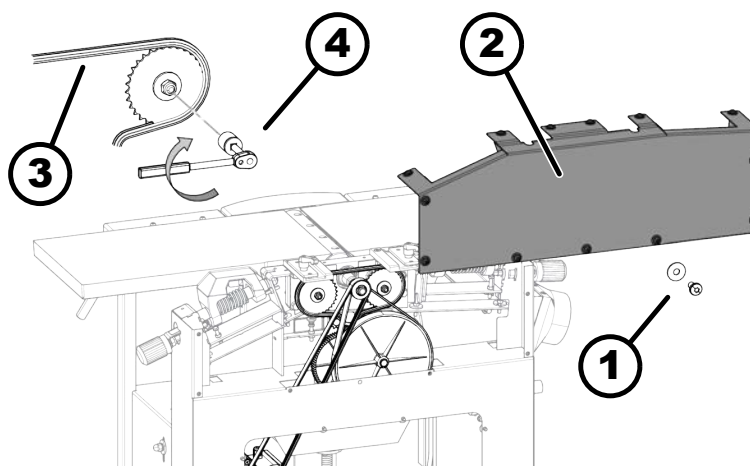
→ Edasi järgmise sammuga.

NOK Tuvastati pragusid või külgmisi sisselõikeid.

→ Vahetage koheselt rihm.

6. Monteerige luuk. → Peatükk 10.4 „Ettevalmistus - hoolduskatte eemaldamine“ leheküljel 58

10.7 Transpordirullide veokett



Joonis 56: Transpordirullide keti määrimine

- 1 Poldid ja seibid
- 2 Katteluu
- 3 ajamikett
- 4 otsvõti

Personal:

- Koolitatud masinaoperaator

Tööriist:

- Padrunvõti

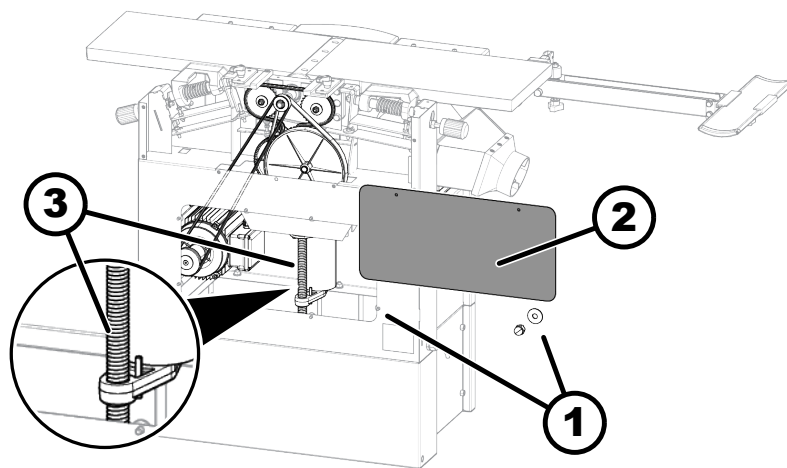
Materjal:

- Masinamääre

1. Lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu.
2. Lahutage masin voluvõrgust.
3. Vabastage kinnitus ja eemaldage hõõvliisuunaja.
Vabastage ja eemaldage poldid ja seibid.
4. Eemaldage luuk. ➔ Peatükk 10.4 „Ettevalmistus - hoolduskatte eemaldamine“ leheküljel 58
5. Puhastage veokett ja määrige uuesti masinamäärdega.
Keerake padrunvõtme abil ketti päripäeva aeglaselt edasi.
6. Korrake toimingut kuni kogu kett on määritud.
7. Monteerige luuk. ➔ Peatükk 10.4 „Ettevalmistus - hoolduskatte eemaldamine“ leheküljel 58

10.8 Paksusmasina lava kõrgusespindlite määrimine

Olenevalt töötlemise intensiivsusest tuleb aegajalt puhastada paksusmasina lava all olev ruum tolmust ja laastudest.



Joonis 57: Kõrgusespindli määrimine

- 1 Mutrid ja seibid
- 2 Katteluuk
- 3 Paksusmasina laua kõrguse spindel

Personal:

- Koolitatud masinaoperaator

Kaitsevarustus:

- Kaitseriietust
- Kaitsekindad

Tööriist:

- Puhastuslapid
- Vaigulahusti
- Tolmuimeja

Materjal:

- Masinamääre

1. ➔ Seadke paksusmasina laud täielikult ülespoole. ➔ Peatükk 8.3.1 „Paksusmasina läbilaskekõrgus - üldine info“ leheküljel 45
2. ➔ Lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu.
3. ➔ Lahutage masin vooluvõrgust.
4. ➔ Vabastage ja eemaldage mutrid ja seibid (8x).
5. ➔ Monteeri luuk. ➔ Peatükk 10.4 „Ettevalmistus - hoolduskatte eemaldamine“ leheküljel 58
6. ➔ Eemaldage luuk. ➔ Peatükk 10.4 „Ettevalmistus - hoolduskatte eemaldamine“ leheküljel 58
7. ➔ Puhastage spindel ja määrige uuesti masinamäärdega.
8. ➔ Looge käitusvalmidus.
9. ➔ Liigutage paksusmasina lauda lõpuni allapoole ja uuesti lõpuni ülespoole. ➔ Peatükk 8.3.1 „Paksusmasina läbilaskekõrgus - üldine info“ leheküljel 45

10.9 Määrige hõõvelauda

Vajaduse korral tuleb hõõvelaia reguleerimistugesid määrada masinarasvaga.

Personal:

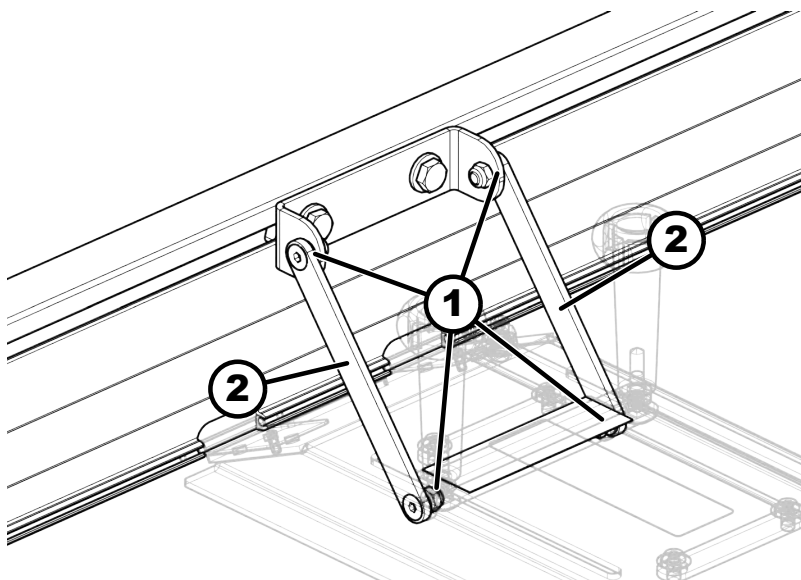
- Koolitatud masinaoperaator

Kaitsevarustus:

- Kaitsekindad

Materjal:

- Masinamääre
- ➔ Määrige hõõvelaia tasanduspuude hinged masinarasvaga.



Joonis 58: hõõvliuunaja

- 1 Määrimispunktid
- 2 Reguleeritav tugi

10.10 Kaitseadiste kontrollimine (avariistopp)

Kaitseadiseid tuleb kontrollida iga poole aasta järel. Hõõvliuall peab koos paigaldatud hõõvliuadega 10 sekundi jooksul seiskuma. Probleemide või väärtalitluste korral pöörduge koheselt Felder Group-teenindus poole.



Eraldi söödamootorita masinad võib alternatiivselt varustada avariistopp-lüliti asemel punaste seiskamisnuppudega.

Viige läbi avariistoppi test, kasutades kõiki masina punaseid



seiskamisnuppe.

Avariistopi kontrollimine [avariistopi]lülitega masinatel

Tehke hädaseiskamise katse kõigi [hädalukorras olevate] ajamitega, mis on masinal olemas.

1. Looge käitusvalmidus.
2. Lülitage masin sisse.
3. Vajutage [Avariistoppi].

OK

Masin jääb kohe seisma.

→ Edasi järgmise sammuga.

NOK

Masin ei jää kohe seisma.

1. Kui on olemas: Lülitage [pealüliti] välja (asend „O“ / „OFF“).
2. Lahutage masin vooluvõrgust.
3. Pöörduge Felder Group-teenindus poole.

4. Kui [avariistopp-lüliti on lukustatud], lülitage masin sisse, kasutades rohelist käivitusnuppu .

OK

Masin ei käivitu.

1. Vabastage [Avariistopp]-lüliti keeramise teel uuesti lukustusest.
2. Korrake toimingut kõigi masinal olevate [Avariistopp]-lülititega.

NOK

Masina saab käivitada.

1. Vajutage punast nuppu  stop.
2. Kui on olemas: lülitage [pealüliti] välja (asend „O“ / „OFF“) ja kindlustage.
3. Pöörduge Felder Group-teenindus poole.

Punane [Stop] nupp ja hädaseiskamise kontroll masinate puhul, millel ei ole [hädaseiskamise] ajamit

Viige läbi avariistoppi test, kasutades kõiki masina punaseid  seiskamisnuppe.

1. Looge käitusvalmidus.
2. Lülitage masin sisse.
3. Vajutage punast nuppu  stop.

OK

Masin jääb kohe seisma.

1. Korrake testi järgmise punase  stoppnupu juures.
2. Korrake seda kõigi masinate punaste  stoppnuppudega.

NOK

Masin ei jää kohe seisma.

1. Kui on olemas: Lülitage [pealüliti] välja (asend „O“ / „OFF“).
2. Lahutage masin vooluvõrgust.
3. Pöörduge Felder Group-teenindus poole.

Masina seiskumise aja kontrollimine

Ilma mootorpidurita masin:

Masin on ilma mootorpidurita. Masina konstruktiivne ehitus tagab hoovlivõlli seiskumise seadusega kehtestatud 10-sekundilise seiskumisaaja jooksul.

Hoovlivõll peab koos paigaldatud hoovliteradega 10 sekundi jooksul seiskuma.

1. Looge käitusvalmidus.
2. Lülitage masin sisse ja laske lühidalt töötada.
3. Väljalülitamine masina jaoks, kasutades punast  seiskamisnuppu.

OK

Masin seiskub 10 sekundi jooksul.**Masina seiskumise kontroll lõpetatud.**

NOK

Masin vajab seiskumiseks kauem kui 10 sekundit.

1. Kui on olemas: Lülitage [pealüliti] välja (asend „O“ / „OFF“).
2. Lahutage masin vooluvõrgust.
3. Pöörduge Felder Group-teenindus poole.

11 Tõrke kõrvaldamine

11.1 Toimimine tõrgete korral

**HOIATUS****Ebakorrektne tõrkeotsing**

Rasked vigastused ja varakahju

- Veaotsingut võivad teostada ainult volitatud ja koolitatud töötajad, kes on kursis masina tööga ja järgivad kõiki ohutusnõudeid.

Masina (sealhulgas kaitseseadmete ja tööriistade) riketest ja tõrgetest tuleb teatada kohe pärast nende märkamist.

Tõrgete korral, mis kujutavad endast otsest ohtu inimestele, materiaalselele väärtustele ja/või tööohutusele:

1. ➔ Peatage masin viivitamatult klahviga [*Avariistopp*] või punase klahviga [*Stopp*].
2. ➔ Kindlustage masin uuesti sisselülitamise vastu ja ühendage see ka vooluvõrgust lahti.
3. ➔ Pöörduge Felder Group-teenindus poole ja laske tõrge kõrvaldada.

11.2 Käitumine pärast tõrgete kõrvaldamist

Kontrollige,

1. ➔ kas viga ja selle põhjus on nõuetekohaselt kõrvaldatud.
2. ➔ kas kõik ohutusseadised on nõuetekohaselt paigaldatud ning tehniliselt ja funktsionaalselt laitmatu seisundis.
3. ➔ et masina ohutsoonis ei viibi inimesi.

11.3 Tõrked, põhjused ja nende kõrvaldamine

Toodud näited osutavad tähelepanu masina võimalikele soovimatutele seisunditele. Need ei pruugi olla täielikud.

See info peab käituspõhiseks aitama tuvastada ja kõrvaldada käitamisel esinevaid tõrkeid.

Tõrge masinal

Veakirjeldus	Põhjus	Abinõu
Masin ei peatu kohe punase stoppnupu abil.	Viga elektrisüsteemis	1. Kui on olemas: Lülitage [pealüliti] välja (asend „O” / „OFF”). 2. Lahutage masin vooluvõrgust. 3. Pöörduge Felder Group-teenindus poole.
Turvalõppüliti ei tööta	Viga elektrisüsteemis	1. Kui on olemas: Lülitage [pealüliti] välja (asend „O” / „OFF”). 2. Lahutage masin vooluvõrgust. 3. Pöörduge Felder Group-teenindus poole.
Masinat ei saa välja lülitada.	Viga elektrisüsteemis	1. Kui on olemas: Lülitage [pealüliti] välja (asend „O” / „OFF”). 2. Lahutage masin vooluvõrgust. 3. Pöörduge Felder Group-teenindus poole.
Masin ei tööta.	[Pealüliti on] välja lülitatud (asend "O" / "OFF").	— Lülitage pealüliti sisse (asend „I” / „ON”).
	Viga elektriühenduses	— Kontrollige elektriühendust (toitekaabel, kaitsmed).
Höövliivõll ei käivitu.	[Mootori kaitselüliti] on raken- dunud.	olenevalt varustusest: 1. Lülitage [mootori kaitselüliti]. 2. Lülitage pealüliti välja, käivitage masin uuesti. 3. Laske mootoril jahutada, käivitage masin uuesti.
Rihma kriuksumine sisselülitamisel või käivitumisel	Rihm on liiga lõtv	— Pingutage veorihma.
	Veorihm kulunud	— Vahetage veorihm.
Höövliivõll ei seisku 10 sekundi jooksul.	Elektrisüsteemi / piduri viga	— Pöörduge Felder Group-teenindus poole.

Rikked töödeldava detaili töötlemise ajal

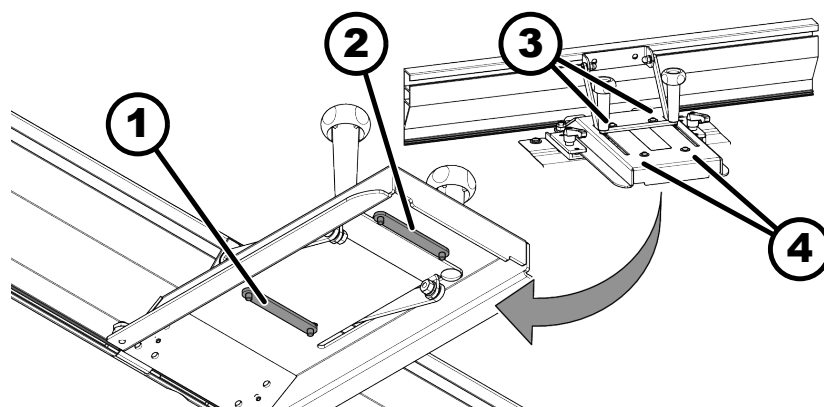
Veakirjeldus	Põhjus	Abinõu
Halb höövelduspilt	Hööveltera kulunud.	1. Vahetage höövlitera. 2. sõltuvalt varustusest: Seadistus höövli-tera.
Töövahe ei klapi (tugevalt kumer või nõgus pind)	Höövelduslaud valesti joon- datud.	— Seadistus ühendamise jaoks.
	Hööveltera tugevalt kulunud.	— Vahetage höövlitera.
Detail puutub höövelmasinaga hööveldamisel vastu höövelma- sina vastuvõtulauda.	Höövelmasina vastuvõtulaud on terade lõikeraadiuse suhtes liiga kõrgel	— Seadistus höövelduslaud stardipoo- lele.

Veakirjeldus	Põhjus	Abinõu
„Otselöök“ detaili lõpus hõõvelmasinaga hõõveldamisel	Hõõvelduslaud on liiga madalal võrreldes noa lennuringiga.	→ Seadistus hõõvelduslaud stardipoolle.
Hõõvlisuunaja nurk ei ole korrektne	Nurk nihkunud.	→ Korrigeerige hõõveldusraua nurk.
Detail ei liigu paksuspingiga hõõveldamise ajal ühtlaselt läbi masina.	Detail ei toetu õigesti paksuslausele.	→ Esmalt töötlemine detaili hõõvelseadmel.
„Otselöök“ detaili alguses paksusmasinaga hõõveldamisel	Sissetõmbepoolse transpordirulli vedru surve liiga väike	→ Pöörduge Felder Group-teenindus poole.
„Otselöök“ detaili lõpus paksusmasinaga hõõveldamisel	Väljalaskepoolse transpordirulli vedru surve liiga väike	→ Pöörduge Felder Group-teenindus poole.
„Kaldlöök“ detaili alguses paksusmasinaga hõõveldamisel	Sissetõmbepoolse transpordirulli vedru surve ühel küljel liiga väike	→ Pöörduge Felder Group-teenindus poole.
„Kaldlöök“ detaili lõpus paksusmasinaga hõõveldamisel	Väljalaskepoolse transpordirulli vedru surve ühel küljel liiga väike	→ Pöörduge Felder Group-teenindus poole.

11.4 Hõõvlisuunaja nurga korrigeerimine

Ühendamisel ja faasimisel on täpne nurk suunaja joonlaua ja hõõvelmasina laua vahel väga tähtis.

0°-nurk ja 45°-nurk defineeritakse suunaja alumisel küljel suunajaliistudega.



Joonis 59: Hõõvlisuunaja - nurga korrigeerimine

- 1 Eesmine suunajaliist (0°-nurk)
- 2 Tagumine suunajaliist (45°-nurk)
- 3 Kinnituspoldid (0°-nurk)
- 4 Kinnituspoldid (45°-nurk)

Tööriist:

- sisekuuskantvõti

1. → Lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu.
2. → Vabastage soovitus suunaja liistu kinnituspoldid.
3. → Seadistage 0°-nurk ja 45°-nurk suunaja liistu nihutamise teel.
4. → Kinnitage kinnituspoldid.
5. → Seadistage hõõvlisuunaja nurk. ➔ Peatükk 8.1.5 „Hõõvlisuunaja seadistamine“ leheküljel 42
6. → Kontrollige proovidetalliga seadistust.

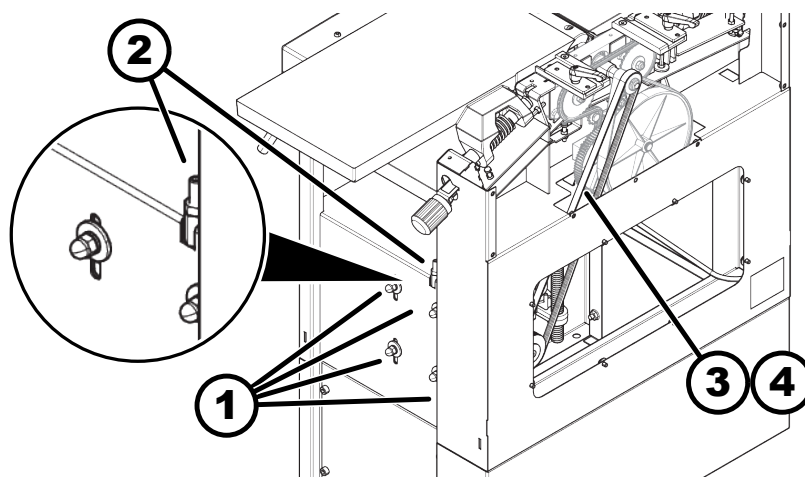
11.5 Pingutage / vahetage veorihm

**MÄRKUS****Veorihm liiga pingutatud**

Ülepingutatud veorihm võib rebeneda või põhjustada laagrikahjustusi.

- Ärge pingutage veorihma liigselt.
- Pingutage pingutuspolti ainult nii palju, kuni antud väärtus on saavutatud.
- Rihma pingsuse andmed antakse võnkesagedusena hertsides (Hz).
- Korrektset rihma pingsust saab kontrollida ainult mõõteseadmega.

Kui igakuise kontrolli käigus tuvastatakse pragusid või külgsisselõikeid, tuleb rihm koheselt vahetada.



Joonis 60: Pingutage veorihm

- 1 Mootorikinnituse mutter
- 2 Pingutuspolt
- 3 Rihma pingsus käitamisel 74 - 80 Hz
- 4 Rihma pingsus paigaldamisel 85 - 90 Hz

Pingutage veorihma**Tööriist:**

- Silmus-lehtvõtmerte komplekt
- sisekuuskantvõti

1. Lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu. Lahutage masin voluvõrgust.
2. Vabastage mootorikinnituse mutrid (4x).
3. Pingutage päripäeva rihma pingutuspolt.
4. Pingutage mootorikinnituse mutrid (4x).

Vahetage veorihm**Tööriist:**

- Silmus-lehtvõtmerte komplekt
- sisekuuskantvõti

Materjal:

- Poly-V veorihm

1. Vabastage mootorikinnituse mutrid (4x).
2. Vabastage vastupäeva rihma pingutuspolt.
3. Eemaldage vana rihm.
4. Paigaldage uus rihm esmalt veomootorile.
5. Tõmmake ajamootorit veorihmaga ülespoole.
6. Paigaldage veorihm hõõlvilvõllile.
7. Kontrollige käsitsi liigutamisega, kas rihm istub õigesti.

8. ➔ Pingutage veorihma.
9. ➔ Pingutage mootorikinnituse mutrid (4x).

11.6 Hõõvlitera vahetamine / vahetamine

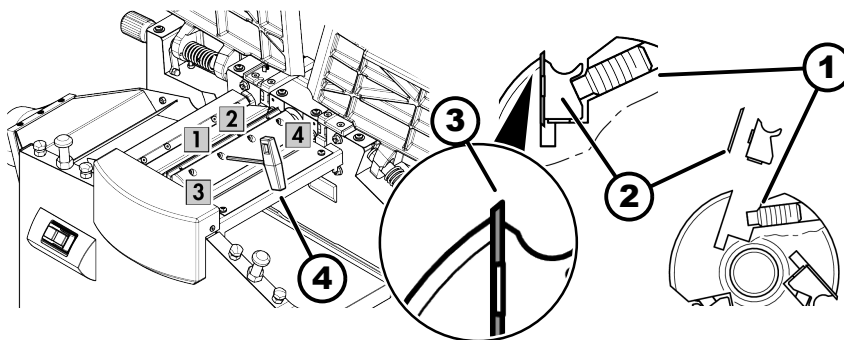


MÄRKUS

Vale hõõvlitera

Masina kahjustamine, väärtalitus või halb hõõveldustulemus.

- Kasutage ainult Felder Group originaalseid hõõvliteri.
- Kasutage ainult masinale sobivaid hõõvliteri.
- Järgige täpselt alljärgnevalt kirjeldatud andmeid.



Joonis 61: Süsteemi hõõvliterad

- 1 Terakiilu poldid
- 2 Terakiil
- 3 hõõvlitera
- 4 sisekuuskantvõti



HOIATUS

Äärmisel teravad hõõvliterad

Lõikevigastused kätel ja sõrmedel

- Enne hõõvliterade vahetamist lülitage masin välja ja lahutage vooluvõrgust.
- Kandke kaitsekindaid.
- Olge hõõvlivõllil tehtavatel töödel eriti ettevaatlik.

Personal:

- Koolitatud masinaoperaator

Kaitsevarustus:

- Kaitseriietust
- Kaitsekindad

Tööriist:

- Puhastuslapid
- Vaigulahusti
- Tolmuimeja
- sisekuuskantvõti
- Süsteemi hõõvliterad HGS-M42
- Süsteemi hõõvliterad standard

Halva hõõvelduspildi korral tuleb hõõvliterad ümber pöörata või vahetada.

1. ➔ Lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu.

2. ➔ Lahutage masin vooluvõrgust.

Seadistage masin paksusmasinaga hõõveldamise töörežiimile ümber, pöörake äratõmbe kate üles. ➔ Peatükk 8.1.6 „Hõõvlist paksusmasinaks ümberseadistamine“ leheküljel 43

3. ➔ Vabastage kõik ühe tera terakiilu poldid ning eemaldage terakiil ja hõõvlitera.

- Korrake toimingut kõikide teradega.

4. ➔ **MÄRKUS!** Ärge kasutage puhastamiseks suruõhku. Laagritesse ja juhikutesse surutud mustuse tõttu tekkinud varakahjud.
 - Kasutage puhastamiseks puhastuslappe, vaigu eemaldusvahendit ja tolmuimejat.

Puhastage hõõvelterad, liistud ja hõõvelvõlli põhjalikult vaigujäädikdest.
5. ➔ Pöörake hõõvliterad ümber (kui ainult üks terapool on kasutatud).
6. ➔ Aseta hõõvlitera ja selle hoidja oma kohale.
 - Jälgige hõõvliterade õiget paigaldusasendit (hõõvelvõlli pöörlemis-suund).
 - Pingutage kiilrihoidiku kruvisid esialgu ainult kergelt.
7. ➔ Korrake toimingut kõikide teradega.
8. ➔ **HOIATUS!** Eemale paisatavad osad
Risked vigastused ja varakahju.
 - Kiiluraua kruvide minimaalne pingutusmoment: 20 Nm.

Pingutage kõikide hõõvlitera kiilkruvisid seestpoolt väljapoole.

11.7 Hõõvelvõll - Silent-Power®

11.7.1 Info hõõvelvõlli Silent-Power® kohta

Silent-Power® hõõvelvõll on kõrge täpsusega instrument puidutöötluks. Hõõvlitera-võll on konstrueeritud vastavalt standardile EN 847-1.
BG-test kontrollitud - kontrollnumber: 139-063 US Pat. No. 7,708,038 ja teised registreeritud patendid.

11.7.2 ohutusjuhised

- Optimaalsed töötulemused on saavutatavad ainult siis, kui eranditult järgitakse juhendeid ja hooldusjuhiseid käesolevas kasutusteabes.
- Kõvasulam-teraplaate tohib vahetada ainult väljalülitatud pealüliti korral.
- Spetsiaalse geomeetria tõttu tohib kasutada ainult Felder Group originaalseid kõvasulam-teraplaate ja kõvasulam-teraplaatide polte (vt varuosade loend).
- Teravõlli kasutamine on lubatud ainult vastavaid kaitseesadiseid kasutades. See kehtib eriti riitmiskaitse kohta.
- Kõvasulam-teraplaatide poltide pingutusmoment peab vastama pöördemomendi vahemikule ega tohi olla sellest väiksem või suurem. On äärmiselt soovitatav kasutada momentvõtit. Enne iga kasutamist tuleb kontrollida momentvõtme seadistust (vt varuosade loend).
- Pneumaatiliselt või elektriliselt käitatava mutrivõtme kasutamine ei ole kõvasulam-teraplaatide kinnitamisel lubatud.
- Enne sisselülitamist tuleb kontrollida, kas kõik kõvasulam-teraplaatide poldid on nõuetekohaselt pingutatud.
- Hõõvelvõlli Silent-Power® kasutamine on lubatud ainult siis, kui kõik sisestusistikud on varustatud karbiidist sisestusdetailidega.
- Igal terade vahetusel tuleb kontrollida kõvasulam-teraplaatide ja kõvasulam-teraplaatide poltide igasuguste kahjustuste puudumist. Kui kahjustused on nähtavad, lõpetage karbiidplaatide või karbiidplaatide kruvide kasutamine.
- Igal kõvasulam-teraplaatide vahetamisel tuleb kontrollida keeret kõvasulam-teraplaatide tippude kahjustuste puudumist hõõvelvõllis ja kontrollida kerge liikumist. Kui keere ei liigu kergelt või vajaliku pingutusmomenti ei saavutata, ei tohi masinat mitte mingil juhul sisse lülitada.
- Veendu, et löikeplaadid oleks õiges asendis oma pesades ning kinnituskruvid õige nurga all kinnitatud.
- Igal kõvasulam-teraplaadi vahetusel tuleb kontrollida kõvasulam-teraplaadi tippudel võimalike kahjustuste puudumist.
- Kui teraplaadi tippudel on tuvastatavad kahjustused, ei tohi masinat sisse lülitada. Kahjustatud plaatitipud võivad tekitada kõvasulam-teraplaatide purunemist.
- Kõvasulam-teraplaatide kinnituspoltide kinnikeeramiseks ei ole lubatud kasutada võtmepikendusi. Kõvasulam-teraplaatide kinnituspoltide kinnikeeramisel ei ole lubatud kasutada ka haamrilööke.

11.7.3 Kasutus- ja hooldusjuhendid



MÄRKUS

Mittesobivad lahustid

Varakahju

- Hõõvliteravõllilt tohib vaiku eemaldada ainult sobivate lahustitega, mis ei piira hõõlvõlli ja kõvasulamit teraplaatide materjali mehaanilisi omadusi.

- Iga kõvasulam-teraplaat on varustatud 4 teraga, mis on tähistatud F/1/2/3 abil. Kõvasulam-teraplaatide paigaldamisel tuleb veenduda, et kasutatakse sama tähisega terasid.
- Mingid täiendavad seadistused pole vajalikud. Siiski tuleb jälgida, et üksikud kõvasulam-teraplaadid on plaadipessa õigesti paigutatud ja kinni keeratud.

Tööriist:

- Vaigulahusti
- Puhastuslapid

→ Puhastage kõik kõvasulam-teraplaadid vaigulahustiga ja kuivatage.

11.7.4 Terade (kõvasulam-teraplaatide) vahetamine



HOIATUS

Äärmisel teravad hõõvliterad

Lõikevigastused kätel ja sõrmedel

- Enne hõõvliterade vahetamist lülitage masin välja ja lahutage vooluvõrgust.
- Kandke kaitsekindaid.
- Olge hõõlvõllil tehtavatel töödel eriti ettevaatlik.



ETTEVAATUST

Pingutage kinnituspolidid mutrivõtmega

Lõtv või purunenud teraplaat.

- Kasutage momentvõtit.
- Järgige täpselt pingutusmomenti 5 Nm.



MÄRKUS

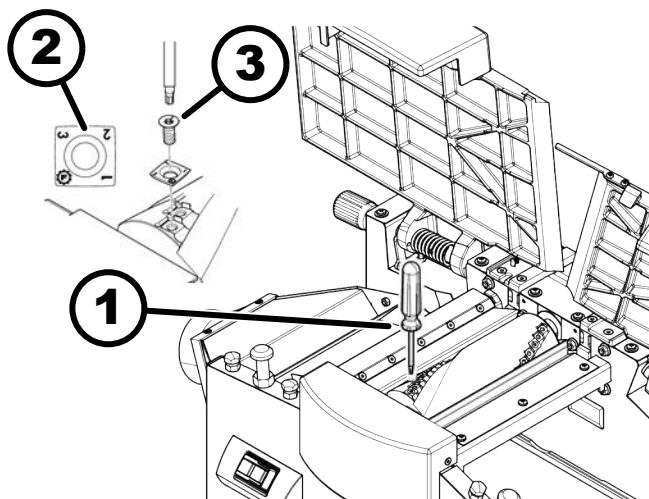
Vale hõõvlitera

Masina kahjustamine, vääratalitus või halb hõõveldustulemus.

- Kasutage ainult Felder Group originaalseid hõõvliteri.
- Kasutage ainult masinale sobivaid hõõvliteri.
- Järgige täpselt alljärgnevalt kirjeldatud andmeid.

Halva hõõvelduspildi korral tuleb üksikud lõikeplaadid ümber pöörata või vahetada.

Teostage alljärgnevalt kirjeldatud sammud igal lõikeplaadil üksikult ja teadlikult.



Joonis 62: Hõõlvõll - Silent-Power®

- 1 Momentvõti 5Nm
- 2 Silent-Power® asendustera
- 3 Kinnituspolt T20

Kaitsevarustus:

- Kaitseriietust
- Kaitsekindad

Tööriist:

- Puhastuslapid
- Vaigulahusti
- Tolmuimeja
- Momentmutrivõti 5 Nm
- Silent-Power® asendustera HW - 13,8x13,8x2,5
- Silent-Power® asendustera HW (c-tech) - 13,4x13,4x2,5

1. ➤ Lülitage masin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu.
2. ➤ Lahutage masin vooluvõrgust.
3. ➤ Vabastage kinnituspolt ja keerake see keermestatud avast välja.
 1. ➤ Jälgige lõikeserva numeratsiooni.
 2. ➤ Vajadusel märkige kasutatud tera number.
4. ➤ Eemaldage kõvasulam-teraplaat pesast ning puhastage pesa seejärel suruõhuga.
5. ➤ Puhastage pesa sobiva puhastusvahendiga (vaigulahusti).
 - Soovituslik on kasutada puhastamiseks hambaharja või väikest svammi.
6. ➤ Puhastage kõvasulam-teraplaat enne paigaldamist sobiva puhastusvahendiga (vaigulahusti).
 - Jälgige tera puidutolmuga.
 - Eemaldage põhjalikult vaigujäägid.
7. ➤ Asetage kõvasulam-teraplaat pessa, jälgige numeratsiooni teraserval.
 - Pöörake kasutatud teraplaate näiteks alati päripäeva ühe tera võrra.
 - Uute sisestuste kasutamisel kasutage alati sama lõiketera numbrit.
8. ➤ Kontrollige kinnituspoldi keermel, kinnituspinnal või instrumendikinnituses kahjustuste puudumist (sisetähik T20) ja puhastage.
 - Asendage kohekselt defektsed poldid.
9. ➤ Keerake polt keermestatud avasse sisse, ilma sealjuures kõvasulam-teraplaati nihutamata.
10. ➤ **HOIATUS!** Eemale paisatavad osad
Risked vigastused ja varakahju.
 - ▶ Kinnituspoldidele minimaalne pingutusmoment: 5 Nm.

Pingutage kinnituspoldid esialgu ettevaatlikult ainult kergelt ja ühendage need mutrivõtmega pingutusmomendini 5 Nm.

11.7.5 Võimalikud vead kasutamisel ja nende kõrvaldamine

Ebaõige kasutamine võib põhjustada suurenenud lainelisust või sügavamaid piki-sooni hõõvelduspinnal. See võib olla põhjustatud järgmistest asjaoludest:

- Mitteküllaldane terapesade puhastamine kõvasulam-teraplaatide vahetusel.
- Ebapiisav kõvasulam-teraplaadi puhastamine (vaigu- või tolmujägid teraplaadil kõvasulam-teraplaadi vahetusel.
- Kõvasulam-teraplaadi ebapiisav tsentreerimine või kaldu paigaldamine enne kinnituspoldi pingutamist.
- Liiga nõrk või tugev kõvasulam-teraplaatide kinnituspoldide pingutamine.
- Kahjustatud plaadipesa kõvasulam-teraplaadi asjatundmatul paigaldamisel ja pingutamisel.
- Kahjustatud kinnituspolt.
- Ainult ühe kõvasulam-teraplaadi vahetamine. Põhimõtteliselt tuleb kulumise korral keerata ja paigaldada järgmisse tähistatud asendisse alati kõik kõvasulam-teraplaadid.
- Kui ühe üksiku kahjustatud kõvasulam-teraplaadi tõttu vahetatakse ainult see või see keeratakse järgmisele terale edasi, võib hõõvelduspildil selles kohas tekkida kerge aste.

11.7.6 Varuosad

Kuna kõvasulam-teraplaatidel on spetsiaalne geomeetria, tohib kasutada ainult Felder Group originaalseid kõvasulam-teraplaate. Turvakaalutlustel tohib kasutada ainult Felder Group originaalseid kõvasulam-teraplaatide polte.

Varuosad
HW asendusterad Silent-Power® spiraaltera-hõõvlivõllile 13,8 x 13,8 x 2,5 mm (10 tükki) (art.-nr.: 07.0.020)
HW asendusterad Silent-Power® spiraaltera-hõõvlivõllile 13,8 x 13,8 x 2,5 mm (500 tükki) (art.-nr.: 07.0.02050)
HW asendusterad Silent-Power® „c-tech“ spiraaltera-hõõvlivõllile 13,4 x 13,4 x 2,5 mm (10 tükki) (art.-nr.: 07.0.022)
Asenduspolst Silent-Power® spiraaltera-hõõvlivõllile M5x10 TX20 (10 tükki) (art.-nr.: 07.0.021)
Momentvõti 5 Nm (art.-nr.: 12.0.324)
Vaigulahusti (0,5 l) (art.-nr.: 10.0.022)

12 Lisa

12.1 Info varuosade kohta

Kasutage ebaõigeid või vigaseid varuosid

Tootja nõuetele mittevastavad varuosad võivad kahjustada masina tööohutust ja põhjustada õnnetusi.

- Kasutage ainult tootja poolt heakskiidetud ja heakskiidetud varuosasid.
- Kahtluse korral küsige kinnitust edasimüüjalt või tootjalt.
- Kasutage ainult tehniliselt laitmatuid varuosasid.
- Vt varuosade loetelu.

Heakskiiduta varuosade kasutamisel kaotavad kehtivuse kõik garantii-, teenindus-, kahjuhüvitus- ja vastutusnõuded tootja või tema volinike, turustajate või esindajate vastu.



Kasutage originaalvaruosasid

Kasutamiseks heakskiidetud originaalvaruosad on loetletud masina kaasas olevas eraldi varuosakataloogis.

Varuosade tellimine

Pos.	Teilenummer	Teilebezeichnung
1	418EJ	SKT SCHRAUBE M10X60 SCHWARZ
2	404E	SCHEIBE M10
3	401F	SKT MUTTER M10 VERZINKT
4	214AO	KUGELPFANNEN UNTERTEIL LT Z 75-07-136
5	214AN	KUGELPFANNEN OBERTEIL LT Z 75-07-135
6	402K	SKT MUTTER M10 FLACH

Feldner KG
KR-Felder-Straße 1, A-6040 HALL in Tirol
feldner-group.com, info@feldner-group.com
+43 5223 58500, Fax +43 5223 56130

TYPE: XXXXXXXX			
NR.: XXX.XX.XXX.XX	Code: XXXX		
V: XXX	PH: X	HZ: XX	A: X.X
KW: X.X SX-XX%		XXX (machine type)	
Baujahr / year of construction / ANNEE DE CONSTR.: 20xx			

Joonis 63: Varuosade nimekiri / nimesild

- 1 Tüübitähis
- 2 Seerianumber
- 3 Artikli number
- 4 Artikli tähistus

Varuosade tellimisel on vajalikud järgmised andmed:

- Tüübitähis ja seerianumber vastavalt tüübisildile
- Artikli number, artikli tähis ja vajalik kogus
- Tarneaadress
- Tarneviis (post, autotransport, meretransport, õhustransport, ekspress)

Ilma nende andmeteta varuosade tellimusi ei saa arvestada. Tarneviisi andmete puudumisel otsustab transpordi tootja / tarnija.

12.2 Jäätmekäitlus



KESKKOND

Masinakomponentide jäätmekäitlus

Elektriseadmete, elektroonikakomponentide, määride- ja muude käitusainete jäätmeid tuleb käidelda vastavalt eeskirjadele ning seda võivad teha ainult selleks volitatud ettevõtted.

Masin koosneb paljudest erinevatest materjalidest, mille kohta võivad olenevalt sise-riiklikust seadusandlusest kehtida erinevad jäätmekäitluse tingimused.

1. Sorteerige kõik masina komponendid materjalide klasside järgi.
2. Enne jäätmekäitlust jälgige rahvusvahelisi eeskirju, standardeid ja keskkonnakaitsenorme.

**KESKKOND****Patareide jäätmekäitlus**

Patareid tuleb käidelda ohtlike jäätmetena ja seda tuleb teha vastavalt kohalikele määrustele!

Patareidega asjatundmatul ümberkäimisel võib potentsiaalselt ohtlike ainete tõttu olla negatiivne mõju keskkonnale ja inimese tervisele.

Seetõttu järgige täpselt järgmisi juhiseid patareide kohta:

- ärge avage või lühistage
- ärge jätke suure kuumuse kätte ja ärge visake tulle
- kaitske niiskuse eest ja ärge asetage vette
- ärge ladustage koos elektrit juhtivate esemetega (nt ketid, kruvid, metallijäädid jne).

Hammer®

FELDER KG

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

Telefon: +43 5223 5850 0

E-post: info@felder-group.com

Internet: www.felder-group.com