



STE-PS33

IGM PS33 paksushöövel spiraalvõlliga

Kasutusjuhend



Tootja

IGM nástroje a stroje s.r.o.

Ke Kopanině 560, 252 67, Tuchoměřice

Tšehhi Vabariik, EL

Telefon: +49 30 23322428

Tšehhi Vabariik, EL

E-post: verkauf@igmttools.de

Veebisait: www.igmttools.de

2025-07-24

STE-PS33 IGM PS33 Spiral Portable Thickness Planer Manual ET v1.02.01 A4ob



PDF ONLINE
www.igmttools.info



ET – Eesti

(originaaljuhendi masintõlge)

Kasutusjuhend

Kallis klient

Täname teid usalduse eest, mida olete meile uue IGM-masina ostmisega osutanud. Käesolev kasutusjuhend on koostatud IGM PS33 spiraalvõlliga paksuse hõõvli omanikule ja kasutajale, et tagada masina ohutu paigaldamine, kasutamine ja hooldus. Palun lugege käesoleva kasutusjuhendi ja kaasasolevate dokumentide teave hoolikalt ja põhjalikult läbi. Kasutage masinat käesoleva juhendi ja juhiste kohaselt. Nii saavutate maksimaalse tööea ja võimsuse. Järgige tööohutuse nõudeid.

Soovime teile palju edu ja rõõmu IGM PS33 spiraalvõlliga hõõvlipinki kasutamisel.

Sisukord

1. Vastavusdeklaratsioon

1.1 Garantii

2. Toote spetsifikatsioonid

3. Ohutus

3.1 Masina kasutamine

3.2 Üldised ohutusjuhised

3.3 Sümbolid

3.4 Täiendavad juhised paksushõõvelmasinate jaoks

3.5 Elektriühendus

3.6 Keskkond

4. Masina kirjeldus

4.1 Pakendi sisu

4.2 Masina osade kirjeldus

4.3 Müra

5. Kasutuselevõtt

5.1 Pakendist väljavõtmine

5.2 Paigaldamine

5.3 Masina seadistamine

5.4 Masinaga töötamine

6. Hooldus ja ülevaatus

6.1 Pöördplaatide vahetamine

6.2 Määrimine

6.3 Mootori süsinik

6.4 Puhastamine

6.5 Ajamirihm

7. Lisavarustus

8. Probleemide lahendamine

9. Elektriskeem

10. Osade loetelu

1. EG/EU vastavusdeklaratsioon

Tootja: IGM Tools and Machines s.r.o., Ke Kopanině 560, 25267 Tuchoměřice, Tšehhi Vabariik
Tootjana kinnitame, et



Toode: Spiraalvõlliga paksushöõvel IGM
Tüüp PS33

vastab kõigile asjakohastele Euroopa direktiivide nõuetele:

- Masinadirektiiv 2006/42/EÜ, NV nr 176/2008 Slg.
- elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2014/30/EL, NV nr 117/2016 Slg.

Toode on valmistatud järgmiste tehniliste standardite kohaselt:

ČSN EN ISO 12100:2011, ČSN EN 61029-1 ed.3, ČSN EN 61029-2-3, ČSN EN ISO 11201: aprill 2010, ČSN EN 55014-1 ed4.4:2021, ČSN EN 55014-2 ed. 2:2021

EG tüübikontrolli sertifikaat nr: ES/11/001/23/083

Tehnilise dokumentatsiooni koostaja ELis:

tootmisjuh, IGM tools and machines s.r.o., Ke Kopanině 560, 25267 Tuchoměřice, Tšehhi Vabariik

Väljaandmise koht ja kuupäev: Tuchoměřice, 23. august 2023

Tootja volitatud esindaja: Ing. Ivo Mlej, tegevjuht



1.1 Garantii

IGM-ettevõtte püüab alati pakkuda kvaliteetset ja võimast toodet.

Garantii kehtivuse suhtes kohaldatakse IGM-i kehtivaid äri- ja garantiitingimusi.

2. Toote spetsifikatsioonid

Masina mõõtmed (PxLxK):	340 x 615 x 555 mm
Masina kaal:	34 kg
Pakendi mõõtmed (PxLxK):	415 x 660 x 545 mm
Pakendi kaal:	39 kg
Masina mõõtmed koos pikendatud laudadega (PxL):	850 x 615 mm
Müra tase:	96 dB
Toiteallikas:	230 V / 50 Hz / 1 faas
Toitekaabel:	3 m, 1,5 mm ²
Soovitav kaitselüliti:	10 A, rakenduskarakteristika D
Nimivool:	8,3 A
Mootor:	1800 W
Mootori pöörlemiskiirus:	21 000 p/min
Mootori ajam:	rihmaajam
Silindri kõrguse lukustus:	Jah
Imuliitmiku läbimõõt:	62 mm
Maksimaalne hõõvlipikkus:	330 mm
Materjali minimaalne pikkus:	120 mm
Minimaalne materjali paksus:	3,2 mm
Maksimaalne materjali paksus:	156 mm
Maksimaalne eemaldatav kogus laiusel 330 mm:	0,8 mm
Maksimaalne eemaldatav materjal laiusel 229 mm:	1,6 mm
Maksimaalne eemaldatav kogus laiusel 153 mm:	2,4 mm
Maksimaalne eemaldatav kogus laiusel 76 mm:	3,2 mm
Silinder:	spiraal, 4 spiraali
Silindri läbimõõt:	46 mm
Silindri kiirus:	9000 p/min
Sissetõmberulli kiirus:	7,9 m/min
Pöördplaat:	kõva metall, vahetatav, 36 tk
Pöörlevate terade mõõtmed:	15x15x2,5 mm, R=150



3. Ohutus

3.1 Masina kasutamine

Masin on mõeldud kasutamiseks ainult puidu töötlemiseks. Muude materjalide töötlemine on keelatud. Kasutage ainult looduslikku puitu. Ärge laadige masinasse MDF-i, OSB-d, vineeri, laminaati ega muid sünteetilisi materjale.

Masina nõuetekohaseks kasutamiseks järgige käesolevas kasutusjuhendis toodud juhiseid. Masinat tohib kasutada ainult isik, kes on saanud vastava väljaõppe ja on käesoleva juhendi sisuga tutvunud. Masinat tohib kasutada ainult tehniliselt korrasolevas seisukorras. Töö ajal peavad kõik kaitsekatted olema paigas. Töö ajal järgige lisaks käesoleva juhendi juhistele ka teie riigis kehtivaid üldisi eeskirju. Ebaõige kasutamise korral vastutab kasutaja.

3.2 Üldised ohutusjuhised

Hoiatus! Lugege kõik ohutusjuhised ja juhised. Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada masina kahjustusi ja kasutaja raskete vigastuste. Hoidke juhend hilisemaks kasutamiseks alles.

- Masin võib ebaõige kasutamise korral olla ohtlik. Lugege seetõttu käesolev kasutusjuhend hoolikalt läbi ja veenduge, et olete kõigest aru saanud.
- Hoidke lapsed ja lemmikloomad eemal masinaga kaasasolevatest pakkematerjalidest.
- Asetage masin stabiilsele, piisavalt valgustatud pinnale. Masina ümber peab olema piisavalt ruumi töötamiseks.
- Enne töö alustamist kontrollige seadme tehnilist seisukorda. Kui leiate defekti, ärge seadme tööle pange ja laske defekt kõrvaldada kvalifitseeritud isikul. Kahjustatud osad vahetage kohe välja. Remondiks kasutage ainult originaalvaruosi.
- Enne töö alustamist tuleb paigaldada kõik kaitsekatted. Kahjustatud katted tuleb viivitamatult asendada.
- Masinat tohib kasutada, monteerida ja hooldada ainult isikud, kes on masinaga tuttavad ja ohtudest teadlikud. Ärge tehke masinale muudatusi!
- Teostage hooldust regulaarselt.
- Hoidke masin ja selle ümbrus puhtana ja piisavalt valgustatuna. Enne masina sisselülitamist eemaldage kõik tööriistad masina pinnalt ja ümbrusest.
- Paigaldus-, remondi- ja hooldustöid tohi teha ainult pingeval seadmel.
- Vältige masina tahtmatut käivitumist. Veenduge, et lüliti on asendis OFF, enne kui ühendate seadme vooluvõrguga.
- Kontrollige, kas vooluring vastab käesolevas kasutusjuhendis esitatud nõuetele.
- Masinaga töötamisel pöörake tähelepanu oma ohutusele. Pikad juuksed, lahtised riideosad või ehted võivad põhjustada vigastusi. Kandke sobivat tööriivastust, jalatsit, silma-, kuulmis- ja hingamiskaitset.
- Ärge kandke masinaga töötades töökindaid.
- Ärge kasutage masinat, kui olete väsinud, haige või narkootikumide või uimastite mõju all.
- Olge ettevaatlik oma käte ja sõrmedega. Töö ajal kasutage alati mõlemat kätt.
- Ärge kummarduge masina kohale. Töö ajal hoidke alati tasakaalu ja seiske kindlal ja stabiilisel pinnal.
- Ärge laske lastel ega teistel isikutel masina ümber vabalt liikuda. Hoidke masin laste ja kvalifitseerimata isikute käeulatusel eemal. Ärge lubage masinaga töötada isikutel, kes ei ole masina ja käesoleva juhendiga tuttavad.
- Ärge jätke masinat järelevalveta sisse lülitatuna, lülitage masin pärast töö lõpetamist välja ja ühendage see vooluvõrgust.
- Ärge jätke masinat niiskesse keskkonda ega jätke seda vihma kätte.
- Ärge ülekoormake masinat.
- Ärge kasutage masinat kergesti süttivate vedelike või gaaside läheduses.
- Veenduge, et mootori ventilatsiooniava on alati vaba ja puhas.

3.3 Sümbolid



Üldine ohutuse märg



Hoiatus elektrilöögi ohu kohta



Hoiatus masina liikuvate osade põhjustatud vigastuste kohta



Ärge kasutage masinat narkootiliste ainete, ravimite või uimastite mõju all!



Ärge kasutage masinaga töötades töökindaid!



Lugege kogu kasutusjuhend ja ohutusjuhised hoolikalt läbi!



Masinaga töötades kandke silma- ja kuulmiskaitset!



Masinaga töötades kasutage hingamisteede kaitset!



Masinaga töötades kandke sobivat tööriivastust ja jalatsit!



Pärast töö lõpetamist, enne paigaldus-, remondi- või hooldustööde alustamist lülitage masin välja ja ühendage see vooluvõrgust!



Töösese sisestamise suund



Silindri pöörlemissuund



Kõrguse reguleerimise silindri lukustamine või vabastamine



Käepideme ühe täispöörde järel muutub silindri kõrgus 1,6 mm võrra



Maksimaalne eemaldamine antud töödeldava detaili laiusel



Materjali eemaldamise näidik



Soovitud hõõveldamise kõrguse piiratuse reguleerimine



Skaneerige QR-kood, et leida juhised



CE-märgis: toode vastab Euroopa Ühenduse direktiividele



kaitseklass I. Elektriseadmed



Andke transpordipakend nõuetekohaseks ringlussevõtuks



Ärge visake seadet segatud olmejäätmete hulka

Täiendavad juhised paksushõõvelmasinate jaoks

Hoiatus! Töö käigus võib tekkida tervisele ohtlikke kemikaale sisaldavat tolmu, näiteks plii pliivärvi või arseeni ja kroomi keemiliselt töödeldud puidust. Töötage hästi ventileeritavas ruumis ja kasutage heakskiidetud kaitseseadmeid, näiteks näomaske või tolumaski. Järgige oma riigis kehtivaid ohutusnõudeid.

- Kandke masinaga töötades hingamiskaitset, näiteks tolumaski.
- Enne masina lauale asetamist veenduge, et laud on stabiilne ja suudab kanda masina koos töödeldava detailiga.
- Enne töö alustamist lukustage alati silinder!
- Kasutage ainult looduslikku puitu!
- Ärge koormake masinat liiga suure materjalikogusega.
- Ärge asetage töödeldavat detaili masinasse enne selle käivitamist! Laske rullil saavutada täiskiirus enne töödeldava detaili masinasse laadimist.

- Olge ettevaatlik tagasilöögi suhtes! Tagasilöök on tavaliselt tingitud vale töödeldava detaili valikust, valesst etteandmisest või masina ebaõigest seadistamisest/hooldusest. Tagasilöök võib töödeldava detaili minema paisata ja ohustada operaatorit või masina läheduses olevaid inimesi.
- Kasutage ainult teravaid vahetusplaate! Vahetage tuimad või kahjustatud vahetusplaadid kohe välja.
- Hõõvelda korraga ainult ühte töödeldavat detaili.
- Enne töö alustamist kontrollige alati töödeldavat detaili! Ärge kasutage masinal ebastabiilseid detaile, detaile, millel on suured või lahtised oksad, naelad, klambrid või muud sobimatud materjalid. Kui teil on kahtlusi töödeldava detaili kvaliteedi suhtes, ärge seda kasutage.
- Hõõvelda kergelt deformeerunud töödeldav detail esmalt käsitsi. Aseta nii ettevalmistatud töödeldav detail kumer pool ülespoole.
- Kasutage mõõtuuri, et määrata tööeseme täpne paksus.
- Töödetail peab töö ajal kindlalt freesmasina laual seisma.
- Kui töödetail jääb masinasse kinni, lülitage masin välja ja ühendage see vooluvõrgust! Seejärel tõstke silinder silindri kõrguse reguleerimiskäepideme abil üles ja eemaldage töödetail.
- Ärge ületage maksimaalseid töödeldava detaili mõõtmeid, mis on toodud peatükis „Toote spetsifikatsioonid“.
- Ristisuunas hõõveldamise puhul on masin koormatud ja võib tekkida tagasilöök. Hõõvelda alati kiudude suunas või kergelt kaldas.
- Liimitud töödeldavate detailide hõõveldamisel eemaldage liigne liim.
- Pika töödeldava detailiga töötades paluge abi teiselt inimeselt või toetage detaili mõlemalt poolt.
- Ärge kasutage märga puitu! Puitu, mille niiskuse on üle 20%, või niisketes tingimustes ladustatud puitu on raske hõõveldada ja see võib põhjustada korrosiooni ja masina ülemäära kulumist.
- Masinaga töötades seiske masina ühel küljel.

3.5 Elektriühendus

Hoiatus! Elektriühendust tohib muuta ainult elektriala spetsialist, järgides kõiki kehtivaid eeskirju ja norme.

Vool täiskoormusel 230 V juures: 8,3 A

Täiskoormuse vool ei näita masina maksimaalset voolutarbimist. Masina ülekoormuse korral võib voolutarbimine olla veelgi suurem. Masina pikaajaline ülekoormus võib põhjustada kahjustusi, ülekuumenemist või tulekahju. Vältige masina ülekoormust!

Hoiatus! Ühendage masin vooluvõrgust lahti! Ühendage masin vooluvõrguga alles siis, kui see on töökorras.

Elektrisüsteemi nõuded

See masin on mõeldud kasutamiseks maandatud vooluvõrgus, mis vastab järgmistele nõuetele: Pinge: 220 V ~ 240 V, 50/60 Hz

faas: Ühefaasiline

Toiteallikas: 10 A

Toiteahel hõlmab kõiki elektriseadmeid hoones asuva kaitselüliti või kaitsmete ja masina vahel. Selle masina toiteahel peab olema mõõdetud nii, et see suudaks kindlalt taluda täiskoormust pikema aja jooksul.

Hoiatus! Käesolevas kasutusjuhendis esitatud vooluahela nõuded kehtivad vooluahelale, kus töötab korraga ainult üks masin. Masina ühendamiseks ühisesse vooluahelasse pöörduge kvalifitseeritud elektriku poole. Veenduge, et vooluahel on ohutuks tööks õigesti mõõdetud.

Maanduse ja pistikute nõuded

See seade on varustatud maandatud toitekaabliga. Pistik tuleb ühendada ainult sobivasse pistikupesasse, mis on nõuetekohaselt paigaldatud ja maandatud vastavalt kõigile kohalikele eeskirjadele ja standarditele. Ärge muutke kaasasolevat pistikut!

Rohelise isolatsiooniga kaabel (kollase triibuga või ilma) on maanduskaabel. Ärge ühendage maanduskaablit toiteallikaga, kui toitekaabel või pistik tuleb parandada või asendada. Parandage kahjustatud kaablid viivitamatult. Kõik parandustööd tohib teha ainult elektriala spetsialist.

Hoiatus! Kui seade ei ole nõuetekohaselt maandatud ja ühendatud vooluvõrguga, võib see põhjustada elektrilöögi, tulekahju või seadme kahjustusi.

3.6 Keskkond

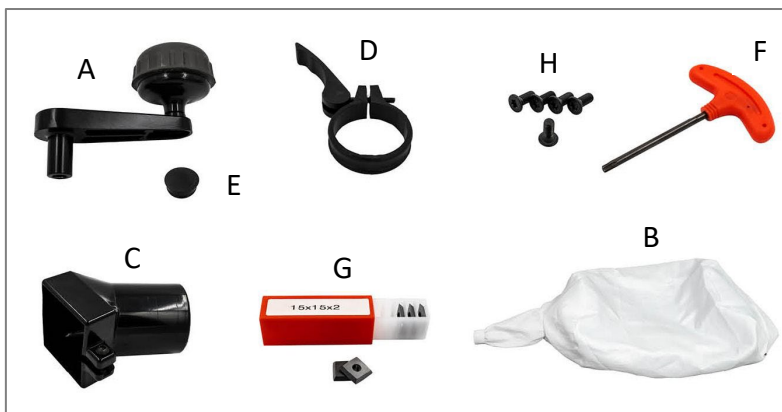
Ärge visake seadet segatud olmejäätmete hulka, vaid viige see nõuetekohaselt elektroonikajäätmete kogumispunkti. Muud tarvikud ja pakendid tuleb anda nõuetekohaseks ringlussevõtuks.



4. Seadme kirjeldus

Vaadake allolevaid pilte, et tutvuda pakendi sisuga ning masina osade ja funktsioonidega.

4.1 Pakendi sisu



Pakendi sisu:

Spiraalvõlliga paksushöövel

A. Vänd silindri kõrguse reguleerimiseks

B. Tolmukott

C. Tolmuimeja ühenduspistik (läbimõõt 62 mm)

D. Tolmukoti klamber

E. Kangi kate

F. Torx-võti T25

G. Karastatud metallist pöördplaadid 5 tk

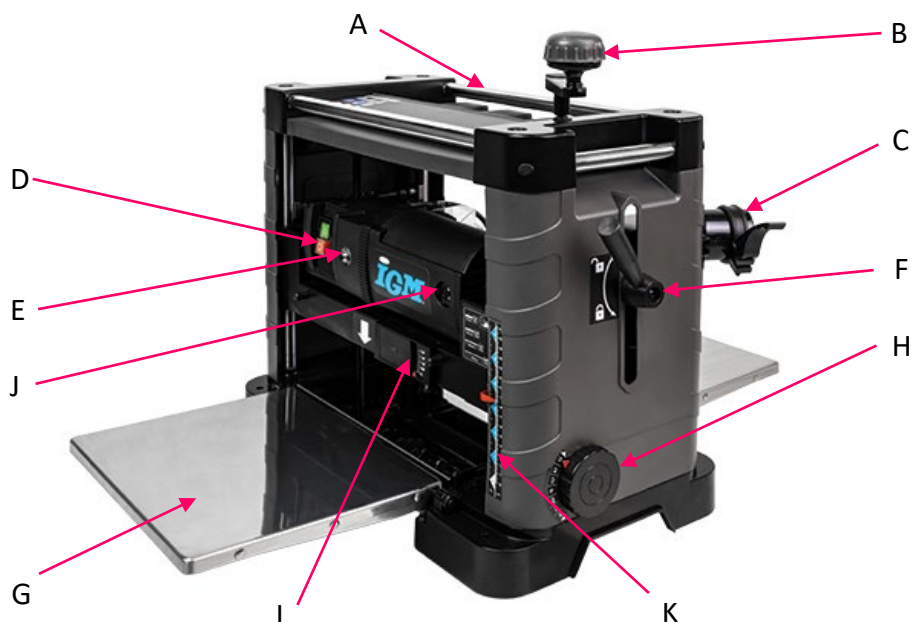
H. Asenduspoltid karbiidist pöördplaatidele T25 M5x12, 5 tk

I. Kruvid ja mutrid (pildil ei ole)

- Kruvi M5 8x20

- Alusplaat 5 mm

4.2 Masinaosade kirjeldus



A. Edasiliikumisrullid: kasutatakse materjali tagasitoomiseks operaatorile korduva paksuse hõõveldamise korral.

B. Silindri kõrguse reguleerimise kang: tõstab ja langetab silindrit. Silindrit langetatakse, pöörates kangi kellasuunas. Silindrit tõstetakse, pöörates kangi vastupäeva. Iga kangi täispööre muudab kõrgust 1,6 mm võrra.

C. Imitoru ühendus: kasutatakse ühendamiseks imiseadmega või tolmuoti ühendamiseks.

D. Sisse/välja lüliti: masina sisselülitamiseks vajutage rohelist nuppu. Masina väljalülitamiseks vajutage punast nuppu.

E. Reset-nupp: Kasutatakse masina taaskäivitamiseks. Kui masin on ülekoormatud või ülekuumenenud, hüppab nupp välja.

Masina taaskäivitamiseks vajutage punast VÄLJALÜLITUSnuppu. Oodake mõni minut, kuni mootor on jahtunud. Seejärel vajutage taaskäivitusnuppu. Kui taaskäivitusnupp hüppab uuesti välja, laske mootoril kauem jahtuda ja korrake protsessi.

F. Silindri lukustushoob: Pöörake hooba vastupäeva, et silinder lukustada. Silindri vabastamiseks ja kõrguse reguleerimiseks pöörake hooba päripäeva. Enne tööeseme masinasse paigutamist lukustage alati silinder!

G. Laua: Kasutatakse töödeldava detaili etteandmiseks. Klapitavad lauad on alla klappitavad.

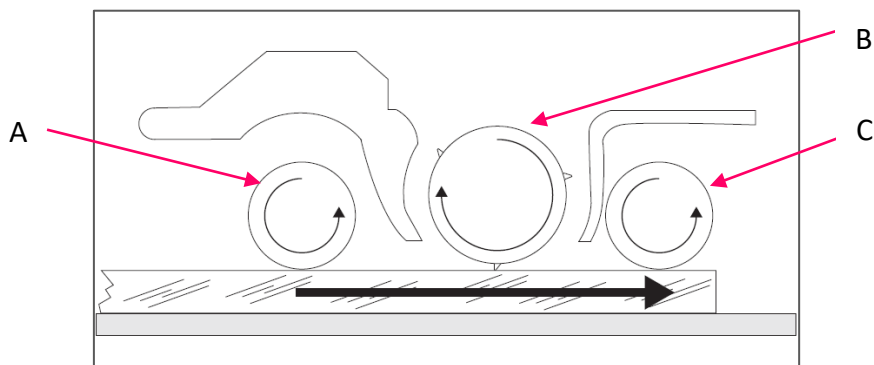
H. Tõstuki reguleerimine vajalikule kõrgusele: Kasutatakse eemaldatava materjali suuruse eelseadistamiseks, et tagada korduva paksuse töötlemise ühtlus. Punane nool tõstuki otsas näitab töödeldava detaili paksust pärast paksuse hõõveldamise lõpetamist.

I. Materjali eemaldamise indikaator: näitab materjali eemaldamist (0 mm – 3,2 mm), kui töödeldav detail puudutab indikaatori alumises servas olevat kuuli.

J. Mootori sütt: Mootor on varustatud kahe pikaealise süttiga (mootori ees ja taga). Süti eluiga sõltub mootori koormusest ja kasutussagedusest. Kulunud sütt võib põhjustada töötamise katkemist ja mootori käivitamisraskusi.

K. Silindri kõrguse skaala: Näitab silindri kõrgust laua kohal. Punane indikaator näitab töödeldava detaili paksust pärast paksuse hõõveldamist.

Materjali läbivool



A. Sisendrull: pöörleb ettepoole liikumise suunas. Liigutab töödeldavat detaili silindri suunas.

B. Silinder: pöörleb ettepoole liikumise suunas. Silindril on sisseehtatud terad, mis eemaldavad materjali töödeldavast detailist.

C. Väljundrull: pöörleb ettepoole. Töödetali ettepoole liikumiseks freesmasinast.

4.3 Müra

Heli võimsustase vastavalt EN 4871: 103 dB (A)

Heli rõhutase vastavalt EN 4871: 96 dB (A)

5. Kasutuselevõtt

Paigaldamise ja seadistamise ligikaudne aeg: 10 min

5.1 Pakendist väljavõtmine

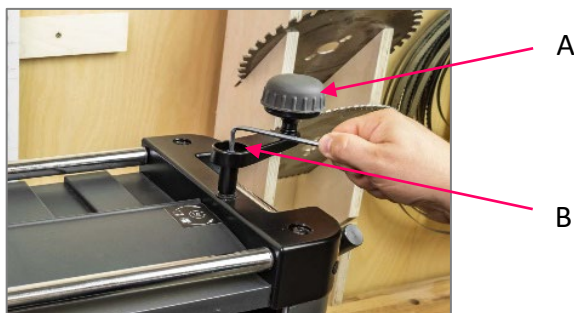
Pakendamisel eraldage masin ja kõik kaasasolevad komponendid pakkematerjalist ning kontrollige neid transpordikahjustuste suhtes. Kui transpordi käigus on tekkinud kahjustusi, pöörduge viivitamatult oma tarnija poole.

5.2 Paigaldamine

Enne paigaldamise alustamist kontrollige, kas masina ümber on piisavalt ruumi. Masin on osaliselt kokku pandud. Enne kasutuselevõttu tuleb paigaldada silindri kõrguse reguleerimiskäepide ja imuliitmik.

1. Asetage silindri kõrguse reguleerimiskäepide (A) kinnitusklaambrile ja kinnitage see M5 8x20 kruviga ja 5 mm alusplaadiga. Ärge pingutage liiga tugevasti.

2. Paigaldage kangi kate (B).



3. Lükake imuühendus (A) ventilaatori kaanele. Kruvige pistik kindlalt kinni.



Lauale paigaldamine

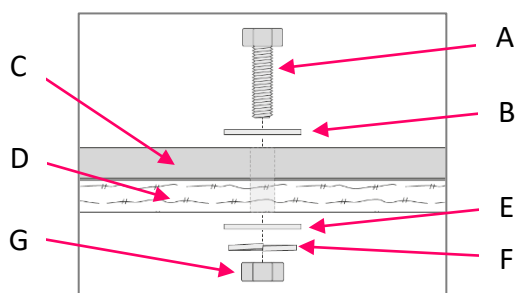
Kinnitusaukude arv: 4

Vajalik kruvi läbimõõt: M8

Selle masina alusel on kinnitusaugud, mille abil saab masina kinnitada tööpingile või muule pinnale, et vältida masina liikumist töötamise ajal ja vigastuste või kahjustuste tekkimist.

Parim on puurida tööpingisse läbiv auk (vt allpool). Masina kinnitamiseks kasutatakse kuuskantvintse, alusplaate ja kuuskantmuttereid.

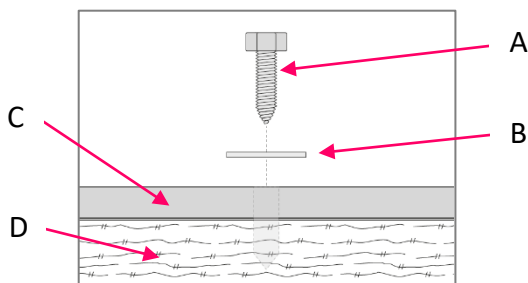
Läbiv auk



- A – kuuskantvint
- B – Alusplaat
- C – masina alus
- D – tööpink
- E – alusplaat
- F – painduv pad
- G – kuuskantmutter

Teine paigaldusviis on kinnitada masin kruvide ja alusplaatidega otse tööpingile (vt allpool).

Otsene kinnitamine



- A – puidukruvi
- B – alusplaat
- C – masina alus
- D – töölauda

Imemisvõimsus

Soovitav imemisvõimsus ühenduspistikul: 255 m³/h (150 CFM).

Ärge segage seda soovitatavat imemisvõimsust kapu imemisvõimsusega. Ühendusklabri imemisvõimsuse kindlaksmääramiseks peate arvestama järgmisi suurusid: (1) imemisvõimsus, (2) imivooliku tüüp ja vahemaa imemisüsteemi ja masina vahel, (3) harude ja keerude arv (4) täiendavate kanalite arv kogu imemisüsteemis. Nende muutujate arvutamine ületaks käesoleva juhendi raamid. Pöörduge nõu saamiseks eksperdi poole.

Tolmukoti asemel võite masina ühendada ka imemisüsteemiga.

Imitoru ühendamine:

1. Eemaldage tolmutkott ühendusosast.
2. Asetage 63 mm läbimõõduga toru ühendusdetailile ja kinnitage klambriga.
3. Kontrollige, kas voolik on kindlalt ühendatud.

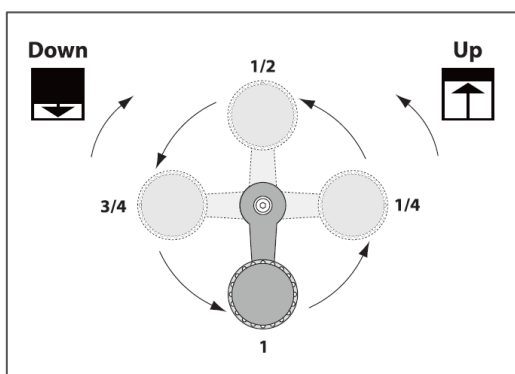


5.3 Masina konfiguratsioon

Materjali eemaldamise seaded

Eemaldatava materjali kogus näitab eemaldatava materjali kogust. Seade tehakse silindri kõrguse reguleerimise käepideme abil. Iga käepideme täielik pööre muudab kõrgust 1,6 mm võrra. Käepideme päripäeva pööramisel langeb silinder. Käepideme vastupäeva pööramisel tõuseb silinder.

Kuigi õige vahekaugus sõltub puidu kõvadusest ja töödeldava detaili suurusest, soovitame ühe töötsükli jooksul mitte ületada maksimaalset vahekaugust 1,6 mm. Kui rohkem töötsükleid, kulub vähem materjali, pind jääb kvaliteetsemaks ja masin ei koormu liigselt. Eemaldamise kiiruse näidik on mõeldud ainult kontrollimiseks ja ei ole mõeldud täpselt mõõtmiseks. Silindri kõrguse reguleerimise käepide on puhkeasendis kergelt liikuv, mida tuleb hõõvli kõrguse reguleerimisel arvesse võtta.



Alla – silindri liikumine allapoole

Üles – silindri liikumine ülespoole

1/4 pööret = 0,4 mm

1/2 pööret = 0,8 mm

3/4 pööret = 1,2 mm

1 pööre = 1,6 mm

Ülemise kate ja külgsainte eemaldamine

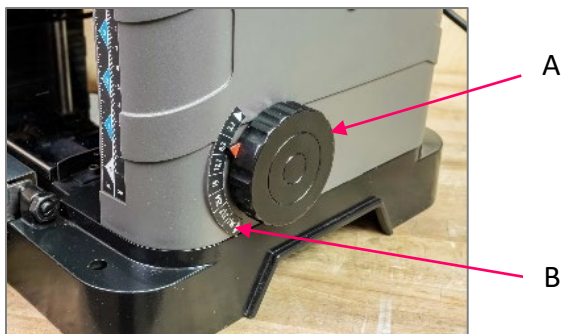
Mitme hooldustöö/reguleerimise korral tehakse sama demonteerimine. Demonteerimiseks on vaja: 4 mm ja 5 mm kuuskantvõti, 4 mm kruvikeeraja.

1. Lükake piiratud liikumine masinast välja. Piiratud liikumine on kindlalt kinnitunud ja selle eemaldamiseks võib olla vaja rohkem jõudu.
2. Eemaldage silindri kõrguse reguleerimiskäepide. Eemaldage kinnitusrõngas väntvõllilt.
3. Eemaldage silindri lukustushoob kuuskantvõtmega.
4. Lööge lahti neli sisekuuskantvõtme kruvi masina ülaosas. Eemaldage ülemine kate ja külgssein piiratud liikumise piiraja poolal.
5. Pärast hoolduse/reguleerimise lõpetamist paigaldage külgssein, ülemine kate ja lukustusrõngas tagasi ning monteerige käepide, piire ja lukustusnupp.

Tõkesti täpse kõrguse reguleerimine

Kui piiratud (A) on seadistatud masina paremale küljele, võimaldab see eelseadistada eemaldatava materjali koguse, et saada korduvalt ühesuguse paksusega hõõveldatud pind. Skaala (B) näitab töödeldava detaili paksust. Tõstke rull üles, valige piiratud küljel

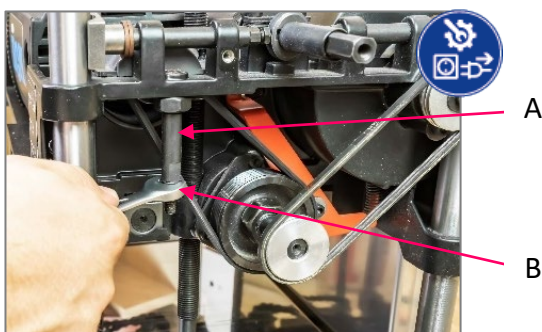
soovitud paksus ja langetage rull, kuni see peatub eelnevalt seatud piiratud küljel. Ärge avaldage piiratud küljele liiga suurt jõudu.



Löögipunkti kalibreerimine

Kalibreerimiseks on vaja: 10 mm mutrivõti; kuuskantvõti 3 mm, 4 mm, 5 mm

1. Lülitage masin vooluvõrgust lahti!
2. Eemaldage ülemine kate ja külgseinad, vt „Ülemise kate ja külgseinte eemaldamine”.
3. Lööge mutter (B) lahti ja reguleerige kõrguse reguleerimiskruvi (A) – ülespoole, et suurendada materjali eemaldamist, allapoole, et vähendada materjali eemaldamist.



4. Pingutage mutter kinni.
5. Paigaldage külgsein tagasi, monteerige käepide ja peatage. Pöörake silindri kõrguse reguleerimiskangi, kuni silinder peatub. Võrrelge löögiskaala silindri kõrguse skaalaga.

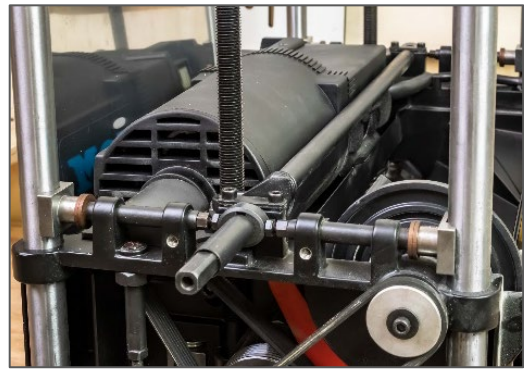
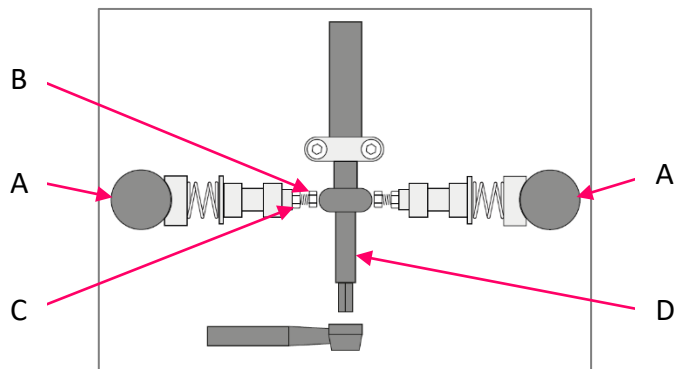


6. Korraldage samm 3–5, kuni mõlemad skaalad ühtivad.
7. Pärast kalibreerimise lõpetamist paigaldage ülemine kate, kinnitusrõngas ja lukustusnupp.

Silindri lukustushoob

Silindri lukustushooba (D) poolt postidele (A) avaldatavat survet on võimalik reguleerida. Ühtlase paksuse hõõveldamise saavutamiseks peab hoob avaldama postidele ühtlast survet. Surve reguleerimiseks on vaja: 8 mm mutrivõti, 4 mm kuuskantvõti, 5 mm.

1. Ühendage masin vooluvõrgust lahti!
2. Vabastage hoob ja laske silinder täielikult alla.
3. Eemaldage ülemine kate ja külgseinad, vt „Ülemise kate ja külgseinte eemaldamine”. Nüüd on nähtav eksentermekanism – üks masina kummalgi küljel.
4. Reguleerige vajalik rõhk kruvi (B) ja mutriga (C). Kruvi postile poole keerates vähendate rõhku, postist eemale keerates suurendate rõhku. Pingutage mõlemad kruvid ühtlaselt.



5. Nupu kinnitamine peaks nüüd olema suhteliselt lihtne. Pärast lukustamist on silindri asend lukustatud ka siis, kui silindri kõrguse reguleerimiskurbi pööratakse. Silindri kõrguse reguleerimisel ärge kunagi kasutage jõudu, eriti kui nupp on lukustatud!

Silindri kõrguse skaala

Skaala on tehases eelnevalt seadistatud, vajadusel saab seda kalibreerida. Kalibreerimiseks on vaja: ristpeaga kruvikeeraja, puutükk, nihik.

1. Valmistage ette puit tükk, mille mõlemad pooled on ühe paksusega. See on võrdluseks.
2. Mõõtkte paksus nihikutega.
3. Kui töödetaili paksuse ja skaala näidu vahel on erinevus, lahti kruvi (B) ja reguleerige punase indikaatori (A) asend õigele väärtusele. Seejärel kruvi uuesti kinni.



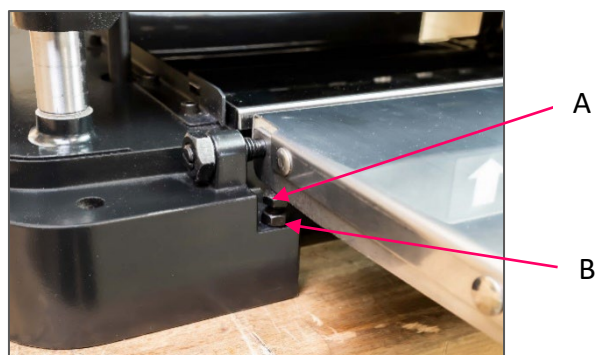
Edasiliikumise kiirus

Masinal on tehases seadistatud etteandekiirus. Väärtus on esitatud peatükis „Toote spetsifikatsioonid”. Sisse- ja väljundrullid liigutavad töödeldavat detaili ja suruvad selle samal ajal vastu lauda.

Laua joondamine

Klapilaud on kõrguse poolest reguleeritav. Kontrollige regulaarselt kõrgust, et tagada töödeldava detaili ja silindri vaheline õige kontakt. Laua tasapinnaliseks reguleerimiseks on vaja 2 x 10 mm mutrivõtit ja joonlauda või sirget puitlatti.

1. Kontrollige laua joondamist **joonlauaga**. (pravítka)
2. Tasakaalustamine toimub klapp-laua all olevate kruvide (A) ja mutrite (B) abil. Kruvid ja mutrid asuvad vasakul ja paremal pool.



3. Lööge vasakul ja paremal küljel klapplaua mutter lahti ja reguleerige laua kõrgust kruviga. Kontrollige suunamist.
4. Pärast õige suuna seadmist pingutage mutter uuesti kinni.

Silindri ja laua paralleelsus

Silindri ja laua paralleelsus on tehases õigesti reguleeritud ja seda saab vajadusel kohandada. Paralleelsuse reguleerimiseks on vaja: 4 mm sisekuuskantvõti, 2 töödeldavat detaili pikkusega vähemalt 305 mm. Detailid peavad olema ühe kõrgused.

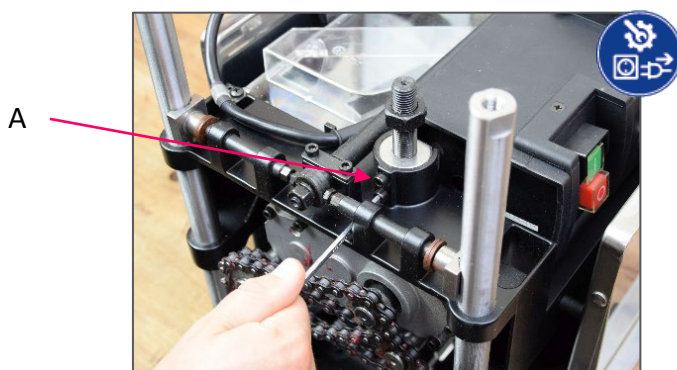
1. Ühendage masin vooluvõrgust lahti!

2. Asetage töödeldavad detailid laua mõlemale poolele ja langetage rull, kuni see puudutab töödeldavaid detaile. Paralleelsus on õige ainult siis, kui mõlemad töödeldavad detailid on täpselt sama kõrgused.



3. Kontrollige rullide kokkupuudet töödeldavate detailidega. Kui rull puudutab mõlemat töödeldavat detaili ühtlaselt, ei ole reguleerimine vajalik. Kui silinder puudutab ainult ühte töödeldavat detaili, jätkake sammuga 4.

4. Lukustage silinder silindri lukustushoovaga ja seejärel lahti silindri reguleerimiskruvid (A) silindri vasakul küljel.



5. Tõstke või langetage rull kõrguse reguleerimiskangi abil, kuni rull puudutab mõlemat töödeldavat detaili ühtlaselt.

6. Pingutage kruvid ja vabastage silindri lukustushoob.

7. Tõstke rull kergelt üles ja langetage seejärel, kuni see puudutab töödeldavaid detaile. Kontakt mõlema töödeldava detailiga peab olema ühtlane. Kui kontakt on endiselt ebaühtlane, korrake samme 3–6.

8. Kontrollige paksuse paralleelsust, sepiastes suvalist töödeldavat detaili. Kontrollige, kas see on ühtlaselt hõõveldatud.

5.4 Masinaga töötamine

Hoiatus! Kui teil puudub kogemus selle masinatüübiga, soovitame tungivalt hankida lisajuhiseid käesoleva kasutusjuhendi lisaks.

1. Kontrollige, kas töödeldav detail sobib paksuse hõõveldamiseks.

2. Pange selga kaitseriietus, nt kaitseprillid, hingamiskaitse, kõrvaklapid või näokaitsed.

3. Asetage töödeldav detail lauale ja reguleerige rullide kõrgus vastavalt töödeldava detaili paksusele ja sobivale materjali eemaldamise määrale. Pärast kõvenemist asetage töödeldav detail kõrvale.

4. Pärast kõigi ohutusjuhiste järgimist lülitage masin sisse.

5. Asuge masina ühele küljele. Viige töödeldav detail aeglaselt masinasse. Kui töödeldav detail puutub kokku sisendrulliga, hakkab sisendrull töödeldavat detaili edasi liikuma. **Hoiatus!** Sisend- ja väljundrullid reguleerivad töödeldava detaili edasilükkumise kiirust. Ärge kunagi tõmmake ega lükake töödeldavat detaili. Kui edasilükkumine on liiga suur ja masin blokeerub, vähendage kohe edasilükkumise kiirust.

6. Väljastusrull lükkab töödeldava detaili masinast välja. Eemaldage töödeldav detail, kui see enam ei liigu. Kui teete korduvat paksuse hõõveldamist, kasutage töödeldava detaili etteandmiseks etteandmisrulle.

7. Pärast töö lõpetamist lülitage masin välja ja ühendage see vooluvõrgust.

Puidu liigid

Puidu liik ja omadused mõjutavad oluliselt masina poolt probleemideta eemaldatavat kogust.

Järgmises tabelis on toodud kõige sagedamini kasutatavate puiduliikide Janka kõvaduse katsetulemused. Mida suurem number, seda raskem on

puitu ja seega vähem materjali ühe masinaga läbi viia.

Liik	Kõvadus
Tasane	3220
Mahagon	2697
Polisander	1780
Pechkiefer	1630
Suhkruvaahter	1450
Valge tamm	1360
Valge saar	1320
Suureleheline pöök	1300
Punane tamm	1290
Must pähkel	1010
Tik	1000
Hiline katuseharja	950
Cedar	900
Lääne-mägikask	770
Douglas	66
Kastanipuu	540
Katkupuu	50
mäemänd	420
Linden	410
Mänd vejmutovka	380
Balsa	10

6. Hooldus ja ülevaatus

Hoiatus! Remont – ja hooldustöid tohib teha ainult siis, kui masin on vooluvõrgust lahti ühendatud. Hooldustöid tuleb teha regulaarselt.

Enne iga kasutamist kontrollige masinat lahtiste kruvide, kahjustatud terade ja kulunud või kahjustatud toiteallika suhtes. Ärge kasutage masinat enne, kui need puudused on kõrvaldatud. **Pärast iga kasutamist** puhastage masin ja ümbrus **tolmust ja prahist**. Pühkige masin kuiva lapiga. Kui on kogunenud vaik, kasutage vaikide eemaldajat.

Tehke igal kuul järgmine hooldus:

- Kontrollige, kas pöörlevad terad on teravad.
- Puhastage ketid, hammasrattad ja kruvid tolmust ja rasvast ning määrige need.
- Kontrollige mootori süsinikusisaldust.
- Puhastage sisse- ja väljastusrullid.
- Kontrollige rihma.
- Eemaldage silindri kate ja ventilaatori kate ning eemaldage kogunenud tolm põhjalikult.

Allpool on kirjeldatud üksikute osade hooldusprotsess.

6.1 Pöörlevate terade vahetamine

Silinder on varustatud vahetatavate pöörlevate teradega. Pöörlevad terad on kinnitatud Torx-kruviga ja on pöörlevad. Kui serv on tuhm või kahjustatud, pöörake seda 90° võrra. Kasutage pöörlevate terade viitepunkti. Pärast kõigi nelja serva kasutamist vahetage pöörlevad terad välja! Pöördkettide vahetamiseks või pööramiseks on vaja: Torx-T25 kruvikeeraja, 3 mm sisekruvikeeraja, tugevad kindad ja määrdeaine.

1. Ühendage masin vooluvõrgust lahti!
 2. Laske silinder minimaalse kõrguseni alla.
 2. Eemaldage väljalaskeava, ventilaatori kate ja ülemine väljalaskeava kate. Tähelepanu! Ventilaatori kattel tuleb lahti keerata kaks kruvi, üks ees ja teine taga.
 3. Pange kindad käele.
- Hoiatus! Vahetusplaadid on teravad! Olge ettevaatlik ja kandke nende käsitsemisel kindaid.
4. Eemaldage silindrit kogu tolm ja saepuru. Silindrit saab pöörata alles pärast punase turvaklapi vajutamist.



5. Lööge lahti Torx-kruvi ja eemaldage pöörlevad terad. Puhastage kõik põhjalikult.

Hoiatus! Saetera või selle pesasse kogunenud tolm ja saepuru võivad põhjustada halba materjali eemaldamist.

6. Pöörake pöörlevad terad 90° võrra / vahetage need välja. Uue pöörleva tera paigaldamisel asetage see alati samasse asendisse võrdluspunktiga.

7. Määrige Torx-kruvi keerdest kergelt rasvaga. Pühkige üleliigne rasv ära ja pingutage kruvi kinni.

6.2 Määrimine

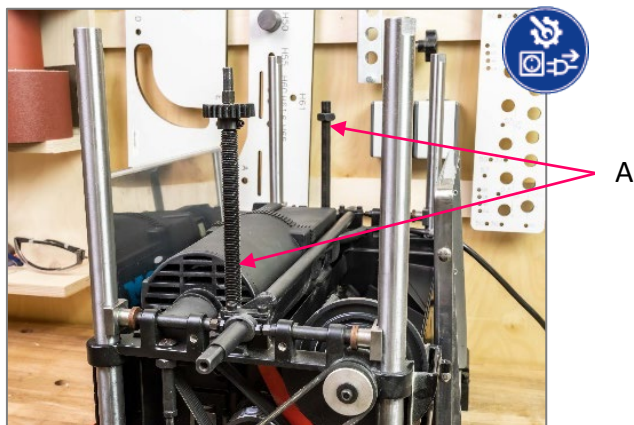
Järgmisi komponente tuleb regulaarselt määrada: kruvid (silinderlift), postid (silinderlift), kett (sisse- ja väljundrull), kett (silinderlift). Järgmised komponendid tuleb regulaarselt määrada: poldid (rullitõstuki), postid (rullitõstuki), sisse- ja väljundrullikett, kett (rullitõstuki). Puhastage need osad enne määrimist rasvatustiga.

Silindri tõstmise poldid ja postid

Määrdeaine tüüp: plastmassrasv NLGI 2

1. Lülitage masin vooluvõrgust välja!

2. Eemaldage ülemine kate ja külgliseinad (vt peatükk 5.3), et vabastada silindri tõstetapid (A).



3. Imege tolm ja eemaldage mustus.

4. Eemaldage vana määrdeaine.

5. Kandke määrdeainet igale silindri tõstmise kruvile ja poldile. Veenduge, et määrdeaine ei satuks rihmadele. Liigutage rull üles ja alla, et määrdeaine jaotuks ühtlaselt.

Sisse- ja väljalaskerullikett

Määrdeaine tüüp: plastrasv NLGI 2

1. Lülitage masin vooluvõrgust välja!

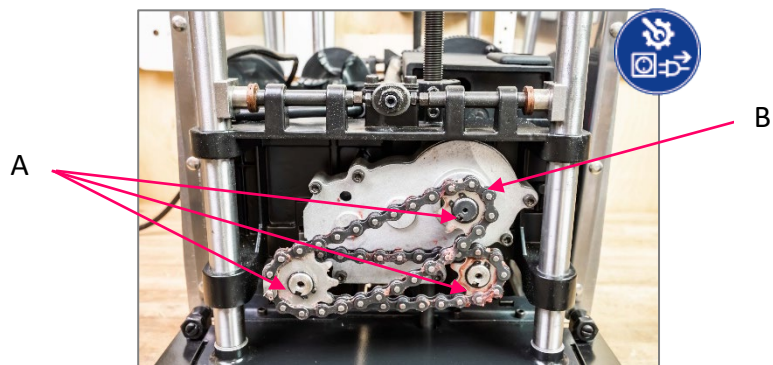
2. Eemaldage neli M8x12 kruvi sambakatte ülaosast.

3. Eemaldage külgakatte, et paljastada hammasrattad (A) ja ketid (B).

4. Eemaldage vana määrdeaine.

5. Kandke õhuke kiht määrdeainet kettidele ja hammasratastele.

6. Paigaldage külgakatte tagasi.

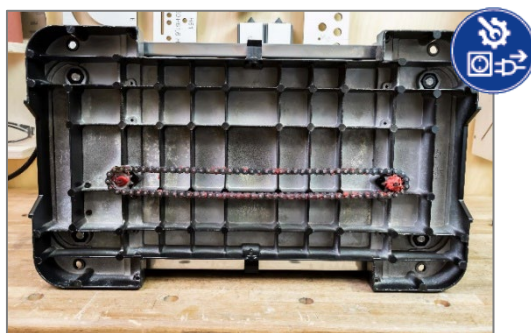


Silindri tõstekett

Määrdeaine tüüp: plastmassrasv NLGI 2

1. Lülitage masin vooluvõrgust lahti!
2. Asetage masin küljele.
3. Eemaldage vana määrdeaine.
4. Kandke õhuke kiht määrdeainet kettale ja hammasratastele.
5. Asetage masin tagasi alusele.

Kui kett on kahjustatud, eemaldage splint ja vahetage kett välja. Määrige uus kett.



6.3 Mootori süsinikud

Mootor on varustatud kahe pikaealise süsinikuga – üks mootori esiküljel ja teine tagaküljel. Süsiniku eluiga sõltub mootori koormusest ja kasutussagedusest. Kulunud süsinikud võivad põhjustada tööhäireid ja mootori käivitamisraskusi. Isegi kui ainult üks süsinik on kulunud, vahetage mõlemad välja.

1. Ühendage masin vooluvõrgust lahti!
2. Kruvige plastikkatted lahti ja eemaldage mootori sütt (A). Märkige süttide asend.



3. Kontrollige süttide pikkust. Kui mõni sütt on kulunud 6 mm või vähem, vahetage see välja.
4. Paigaldage mootorisse kasutamata/uued sütt.
5. Kruvige plastikkatted kinni.

6.4 Puhastamine

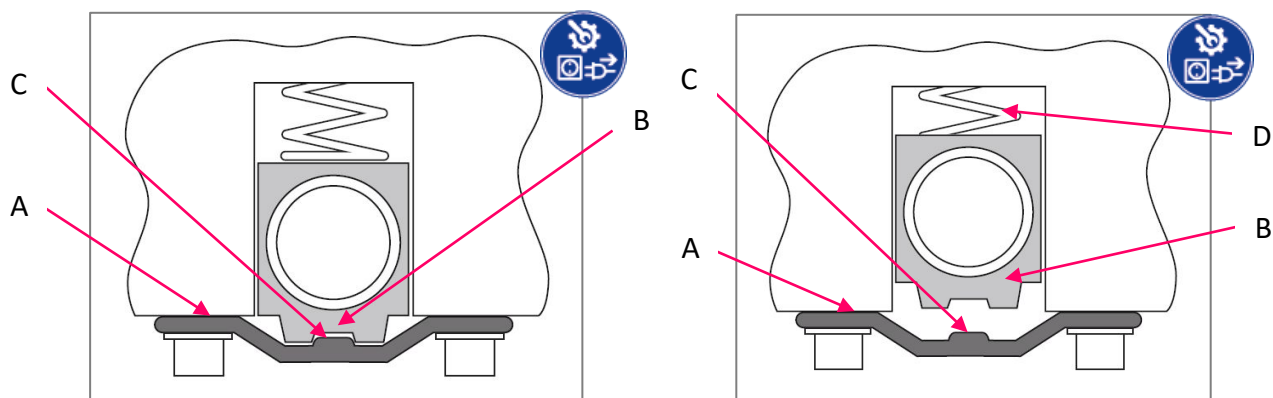
Sisse- ja väljundrullide puhastamine

Sisse- ja väljundrullidele võib koguneda töödeldava detaili tolmu ja saepuru. Puhastage rulle regulaarselt.

1. Ühendage masin vooluvõrgust lahti!
2. Tõstke rull täielikult üles, et pääseda ligi sisend- ja väljundrullidele.
3. Imege tolmu ära ja puhastage rullid. Vajadusel kasutage vaigumajandajat.

Tolmu (C) võib koguneda kinnituse (A) ja korpuse (B) vahele. Kontrollige regulaarselt tolmu ja saepuru olemasolu pukside ja kinnituste vahel ning eemaldage need vajaduse korral. Puhastamiseks on vaja: 100–150 mm pikk puit tükk.

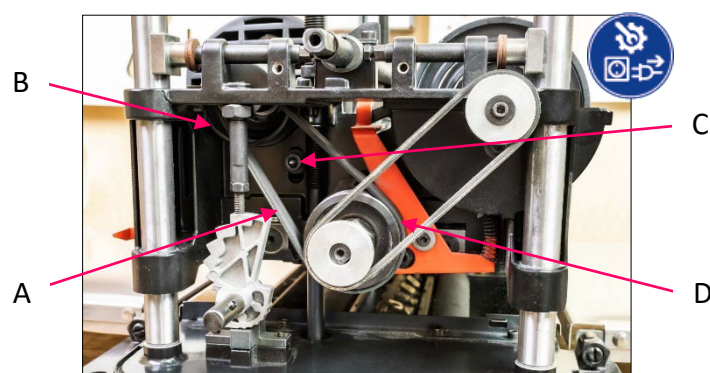
1. Ühendage masin vooluvõrgust lahti!
2. Asetage 100–150 mm pikk puit tükk etteveorullide ja laua vahele. Puit ei tohi hõõvli rullide all olla.
3. Laske rull alla, nii et see surub vastu vedru (D). See vabastab mõlemad kinnitused.
4. Eemaldage kogu tolmu ja saepuru rullide ja kinnituse vahelt.



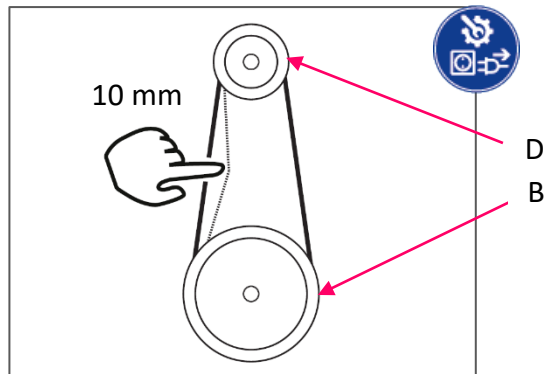
6.5 Ajamirihm

Ajamirihm (A) ajab mootorit. Mootor ajab rullit ning sisend- ja väljundrulle. Kontrollige regulaarselt, kas rihm on õigesti pingutatud ja heas seisukorras. Kui rihm on kulunud, rebenenud või kahjustatud, vahetage see kohe välja. Vahetamiseks on vaja: 4 mm, 5 mm, 6 mm kuuskantvõti, kruvikeeraja.

1. Ühendage masin vooluvõrgust!
2. Tõstke silinder täielikult üles.
3. Eemaldage ülemine kate ja külgliseinad, vt peatükk 5.3.
5. Eemaldage külgrihmikate ja mootoririhmikate. Nii jäävad nähtavale ajamivöö ja rihmik.



6. Lööge mootori kinnituskruvi (C) lahti, et vabastada rihm (A). Eemaldage rihm rihmarattalt.
7. Keerake uus rihm mootori rihmarattale (B), kuid ainult poolele silindri rihmaratta (D) kõrgusele.
8. Suruge ühe käega rihma peale ja pöörake mootori rihmaratta (B) aeglaselt, nii et rihm asetaks soonte sisse.
9. Õigesti pingutatud rihm võib mõõduka surve all rihmarattade vahel umbes 10 mm painuda. Pingutuse reguleerimiseks tõstke mootor mootori esiküljel asuva kruvikeerajaga. Seejärel pingutage mootori pingutusruuvi.



9. Kui rihtm on mõlemal rihmarattal, pöörake seda paar korda. Kui rihtm ei ole õigesti paigas, eemaldage see ja korrake samme 6–9.
10. Paigaldage külglisein ja ülemine kate tagasi ning kinnitage pidurite reguleerimisseadis.

7. Lisatarvikud

Soovitatavad lisatarvikud leiate IGM-i veebisaidilt.

Hoiatus! Mitteheakskiidetud lisaseadmete paigaldamine võib põhjustada masina kahjustusi ja raskeid vigastusi. Kasutage ainult IGM poolt selle masina jaoks soovitatud lisaseadmeid.

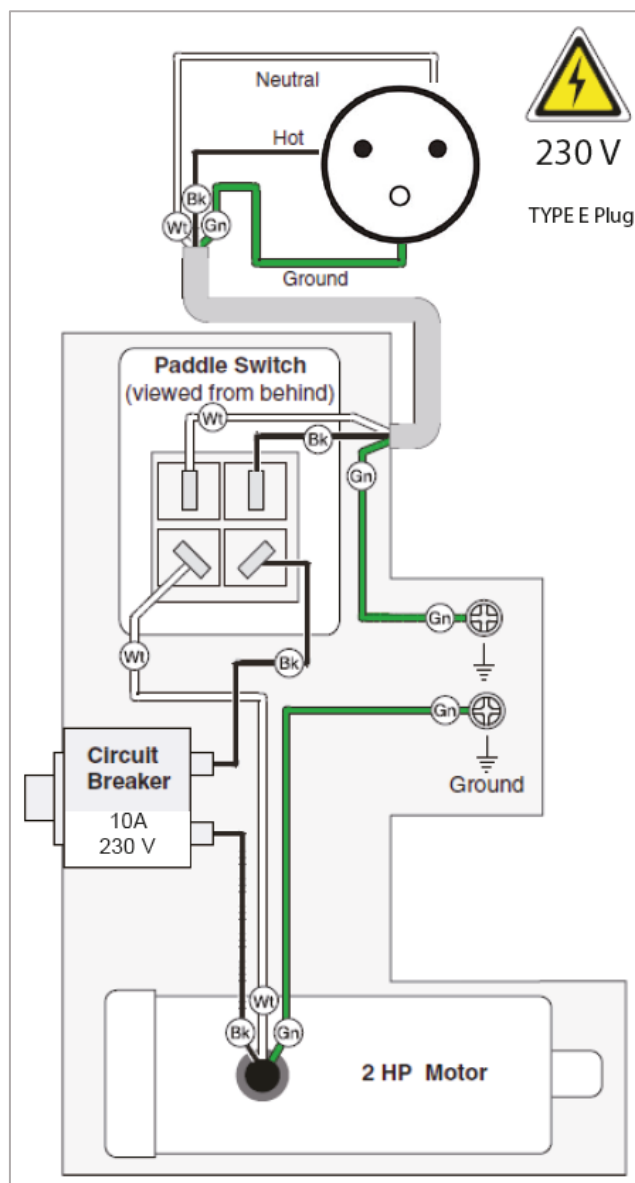
- NT100791 – IGM N013 karbiidist pöördplaat Z4 ümar – 15x15x2,5 R=150 puit

8. Probleemi lahendus

Probleem	Võimalik põhjus	Lahendus
Masin ei käivitu või kaitselüliti rakendub.	1. Peakaitseüliti on rakendunud. 2. Vale toiteallikas või rakendunud kaitselüliti või läbi põlenud kaitsme. 3. Üliti kaablid on valesti ühendatud. 4. Juhtmestik on katki / kõrge takistus. 5. Rikkis sisse/välja üliti. 6. Kulunud mootori sütt. 7. Mootori rike.	1. Taastamine. Kui kaitselüliti lülitub sageli sisse, pöörduge tehnilise toe poole. 2. Veenduge, et vooluahel on korrektne ja lühiseta. Taastage toitelüliti või vahetage kaitsme. 3. Laske juhtmestik parandada. 4. Kontrollige/parandage katkenud, lahti tulnud või korrodeerunud kaablid. 5. Testige/vahetage välja. 6. Asendage mootori sütt. 7. Testige / parandage / vahetage välja.
Seade on blokeeritud või sellel pole piisavalt voolu.	1. Liigne materjali eemaldamine. 2. Sobimatu materjal. 3. Mootor on ülekuumenenud. Kaitselüliti on rakendunud. 4. Rihma libisemine, vale rihma pingutus või määratud rihm. 5. Kulunud pöördplaadid. 6. Kogunenud tolm ummistab imemisava. 7. Rihmaratta/hammasratta libisemine võllil. 8. Defektne mootoripadi.	1. Vähendage materjali eemaldamist. 2. Kasutage ainult puitu, mille niiskusesisaldus on alla 20 %. 3. Laske mootoril jahtuda, vajadusel lülitage kaitselüliti välja ja vähendage materjali eemaldamist. 4. Puhastage / pingutage / vahetage rihm. 5. Vahetage/pöörake pöördplaadid. 6. Puhastage imur. Kontrollige, kas imur töötab tõhusalt. 7. Pingutage laheline rihmaratas. Asendage kahjustatud rihmaratas/võll. 8. Testige / parandage / vahetage välja.
Masin vibreerib või on liiga vali.	1. Mootor või komponent on lahti; masin seisab laual halvasti. 2. Rihm on kulunud, lahti või lööb vastu korpust. 3. Rihmaratas on lahti. 4. Mootori ventilaatori hõõrdumine ventilaatori kaanel. 5. Kulunud pöörlevad plaadid. 6. Mootori laagrid on kahjustatud. 7. Silindri laagrid on kahjustatud.	1. Kontrollige lahtised kruvid ja mutrid ning pingutage need; asendage kahjustatud osad; asetage masin stabiilsele alusele. 2. Asendage rihm(ad). 3. Reguleerige või vahetage välja võll, rihmaratta kruvi ja kiil. 4. Parandage/asendage ventilaatori kate; asendage laheline/kahjustatud ventilaator. 5. Vahetage/pöörake pöörlevad plaadid. 6. Testige telje pöörlemisega; kui laagrid on kahjustatud, vahetage need välja. 7. Asendage laagrid.
Töösese otstes on tugevam kulumine.	1. Klapplauad ei ole laua kõrgusel. 2. Töödetail ei ole piisavalt toetatud. 3. Väike eemaldamine töödetaili otstes on vältimatu.	1. Joondage klapplauad laua suhtes. 2. Toetage töödeldavat detaili. 3. Hõõvelda ainult pikemat töödeldavat detaili. Lõigake üleliigne osa ära.
Praad puidus	1. Oksad või paksuse hõõveldamise suunas puidu tekstuuri vastupidiselt. 2. Liiga palju materjali eemaldamine. 3. Murdunud vahetatavad terad.	1. Kontrollige kiudude suunda ja töödeldavat detaili okste suhtes. 2. Vähendage materjali eemaldamist. Kõva puidu hõõveldamisel vähendage alati materjali eemaldamist. 3. Vahetage/pöörake vahetusplaadid.
Töödetail peatub / aeglustub masinas.	1. Liiga suur materjali eemaldamine. 2. Sissetõmberullid on liiga madalad. 3. Masinaosadele on kogunenud vaik/liim.	1. Vähendage materjali eemaldamist. Kõva puidu hõõveldamise korral vähendage alati materjali eemaldamist. 2. Puhastage sissetõmberullid. 3. Puhastage masina komponendid.
Hõõrdunud puit	1. Puit on liiga märg. 2. Kulunud pöördplaadid.	1. Kasutage ainult puitu, mille niiskusesisaldus on alla 20 %. 2. Vahetage/pöörake vahetusplaadid.
Töödetaili sooned	1. Kahjustatud vahetatavad plaadid.	1. Vahetage/pöörake pöörlevad plaadid.
Kildude jäljed	1. Kulunud vahetatavad terad. 2. Liigne materjali eemaldamine. 3. Puit on liiga märg. 4. Laaste ei imeta ära.	1. Vahetage/pöörake pöördplaadid. 2. Vähendage materjali eemaldamist. 3. Kasutage ainult puitu, mille niiskusesisaldus on alla 20 %. 4. Puhastage imur. Kontrollige, kas imur töötab tõhusalt.
Sisse-/väljastusrullid ei pöörle.	1. Kett ja hammasrattad on kulunud, valesti paigaldatud, ühendamata või katki.	1. Reguleerige kett ja hammasrattad; vajadusel vahetage need välja.

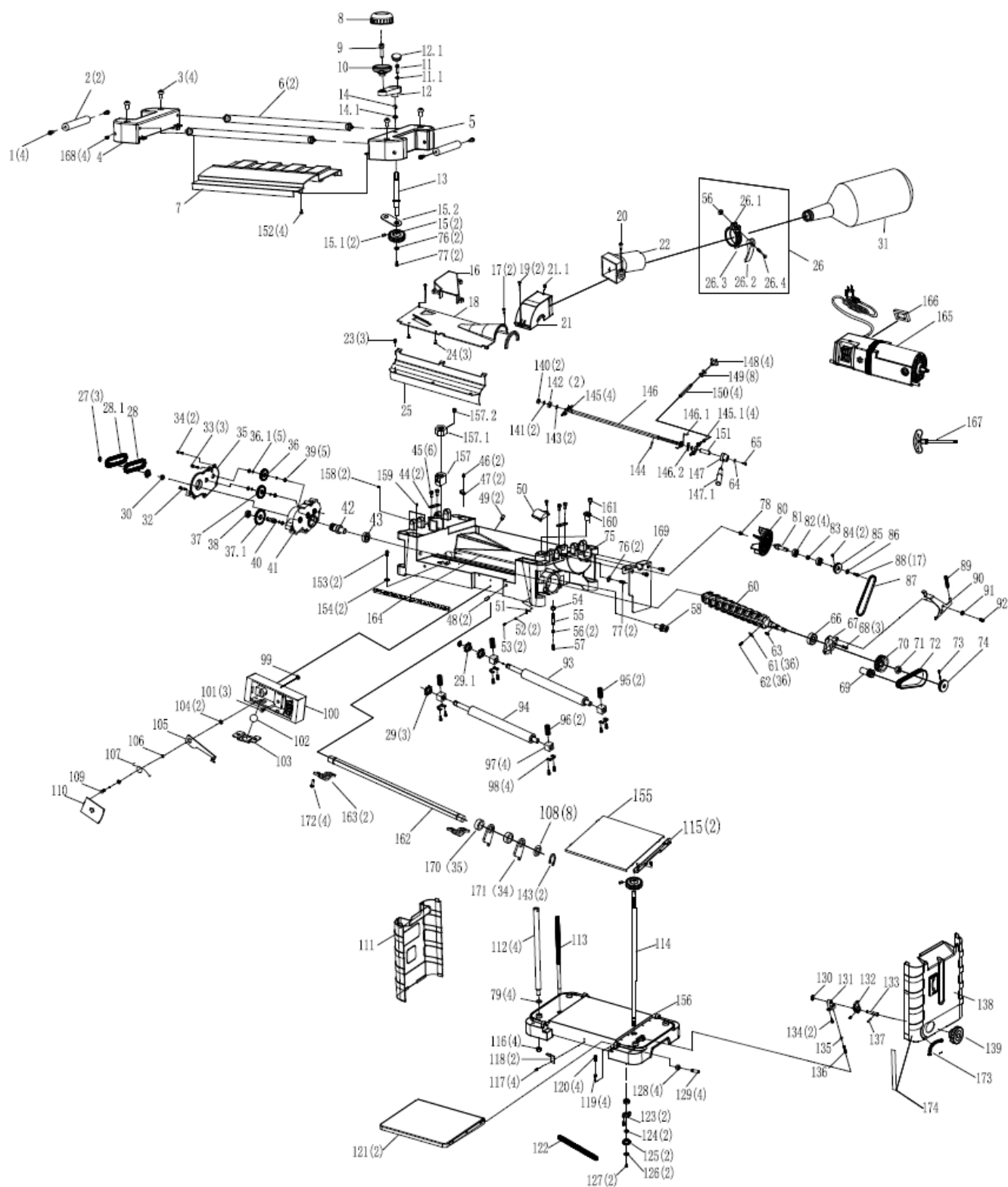
9. Elektriskeem

Lülituskeem ja elektrilised komponendid



10. Osade loetelu

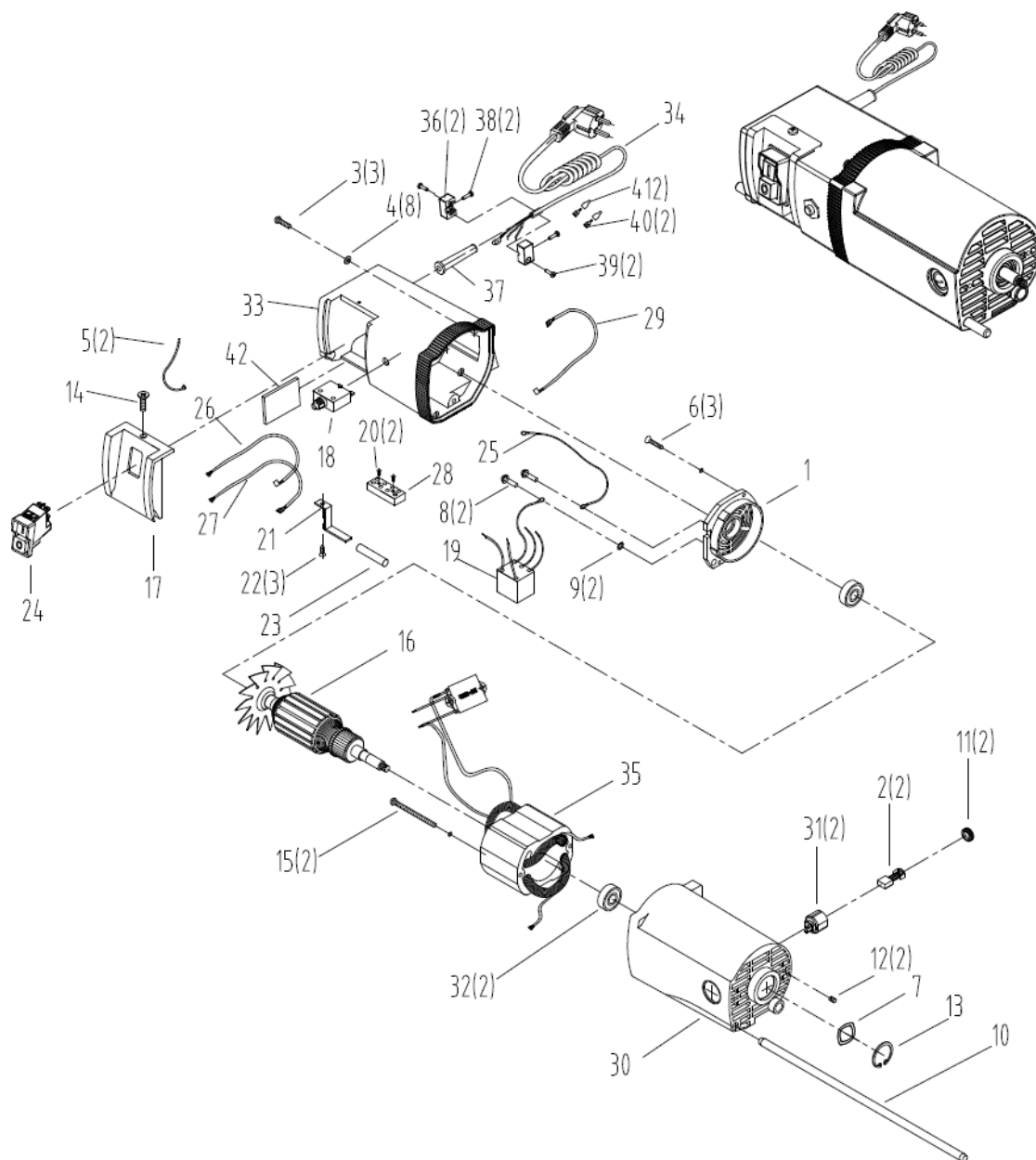
Masin



#	PART NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	QTY	#	PART NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	QTY
1	401010017	Screw (M5x10mm)	M5X10L	4	82	408010011	Ball Bearing (6000-2Z)		4
2	203042390	Handle Cover		2	83	203040500	Washer (Ø10)		1
3	401020030	Screw (M8x16mm)	8x16	4	84	401070018	Set Screw (M6x6mm)	6x6	2
4	203042400	Top cover - Left		1	85	203040490	Fan Pulley		1
5	203042410	Top cover - Right		1	86	404020009	Washer (Ø5)		1
6	20304301Z	Feed rod group		2	87	203041390	Belt (130J2)		1
7	203045340	upper cover plate		1	88	401010015	Screw (M5x10mm)	5x10	17
8	203020760	Grip cover		1	89	203040630	Spring		1
9	203020490	Grip shaft		1	90	203040330	Cutter Head Lock		1
10	203030990	Grip		1	91	203040190	Locker Spacer (Cutter Head)		1
11	401010027	Screw (M5x20mm)	5x20	1	92	401010016	Screw (M5x10mm)		1
11,1	404010005	Plain washer	Ø5	1	93	203041100	Outfeed Roller (Rear)		1
12	203020400	Rocking bar		1	94	203041090	Infeed Roller (Front)		1
12,1	203020730	Plastic cap		1	95	203040670	Compression Spring (Outfeed)		2
13	203042750	Shaft		1	96	203040660	Compression Spring (Infeed)		2
14	405030004	Split washer	Ø8	1	97	203040350	Bearing Block	24*22*24-Ø16	4
14,1	404010021	Plain washer	Ø10	1	98	203041260	Retainer		4
15	203045680	Gear		2	99	203041380	Nut (M4,Special)		1
15,1	401070009	Screw (M5x8mm)	5x8	2	100	203042570	Pointer box		1
15,2	203045690	Dead plate		1	101	401990016	Screw (M4x10mm)	4X10	3
16	203042460	Wind deflector		1	102	499010005	Steel Ball (12mm)	Ø12	1
17	401990017	Screw (M4x10mm)	M4X10	2	103	203042610	Lifting ball key		1
18	203042450	Dust plate		1	104	203040100	Bushing		2
19	401020006	Screw (M5x10mm)	M5X10L	2	105	203042590	Pointer		1
20	401020023	Screw (M6x25mm)	M6X25L	1	106	404010002	Washer (Ø4)	Ø4	1
21	203042470	Fan shroud		1	107	203040820	Torsion Spring		1
21,1	203040830	Stopper		1	108	203030300	Spacer	1.2mm	8
22	203020450	Chip nozzle		1	109	401990022	Screw (M4x14mm)		1
23	401990036	Screw (M5x10mm)	M5X10L	3	110	203042580	Pointer cover		1
24	401080129	Self-tapping screw (ST3.5x6)	3.5x6	3	111	203045350	Left cover		1
25	203040240	Chip discharge pipe		1	112	203040430	Pillar		4
26	20301209Z	Guard staple		1	113	203041140	Lifting screw-Left		1
26,1	203010760	Guard staple	Ø60	1	114	203042630	Lifting screw-Right		1
26,2	203010750	Spanner		1	115	203040090	Guide rail clip		2
26,3	201030860	Pin		1	116	403010018	Hex Nut (M12)	M12	4
26,4	402030002	Drop bolt	M6x50L	1	117	401990090	Screw (M5x10mm)	5x10	4
27	405010012	Shaft retaining ring	Ø15	3	118	203041130	Spring Plate		2
28	203041560	Chain (410#-26)		1	119	403010008	Hex Nut (M6)	M6	4
28,1	203020640	Chain (410#-27)		1	120	402010020	Bolt (M6x20mm)	6x20	4
29	203042190	Chain wheel		3	121	203030700	Subsidiary operating board		2
29,1	203020380	Chain wheel		1	122	203041340	Chain (35#-87)		1
30	203041400	Spacer ring		1	123	203040390	Bearing Retainer		2
31	303010601	Dust collector bag	Ø60	1	124	203041530	Spindle Washer		2
32	401010167	Combination screw (M5X32mm)	5x32	1	125	203020020	Sprocket		2
33	401010168	Combination screw (M5X32mm)	5x35	3	126	404020004	Washer (Ø4.3)		2
34	402010138	Screw (M5x12mm)		2	127	401010007	Screw (M4x12mm)		2
35	203044310	Gear Box Cover	91g	1	128	403010016	Hex Nut (M10)	M10	4
36	203041440	Gear		1	129	203040060	Adjustment Bolt		4
36,1	203041330	Washer	Ø8xØ14x0.1mm	5	130	405010004	External retaining ring	Ø8	1
37	203041450	Gear		1	131	203042820	Step Bracket		1
37,1	203041460	Gear		1	132	203042830	Thickness block		1
38	408010019	Bearing (6002-2Z)		1	133	203040810	Stationary shaft		1
39	203041430	Gear Bushing		5	134	401010027	Screw (M5x20mm)	5x20	2
40	203041420	Ttransmission shaft		1	135	499010003	Steel Ball (Ø6)	Ø6	1
41	203044300	Gear Box		1	136	203040470	Compression Spring	Ø5x32-Ø0.7	1
42	203041500	Drive gear wheel		1	137	407010013	Roll Pin	4x18	1
43	408010044	Bearing (6203-2Z)		1	138	203045360	Right cover		1
44	203042510	Pressing plate		2	139	203042740	Position fixing knob		1
45	401010019	Screw (M5x12mm)	5x12	4	140	403010011	Hex Nut (M8)	M8	2
46	401990181	Combination screw(M5X10mm)	M5x10	1	141	404030011	Spring washer	Ø8	2
47	203041320	Cable Clamp	UC-1.5-A	1	142	203045450	Lock wheel	20*24*9mm	2
48	203042700	Anti-collision rubber plug		2	143	405010008	External retaining ring	Ø12	4
49	203042710	Anti-collision rubber plug		2	144	407010022	Pin	5x28	1
50	203041230	Belt Guard		1	145	499010046	Bolt (M5x16mm)	5x16	4
51	203043120	Pointer		1	145	403990004	Hex Nut (M5)	M5	4
52	404010001	Plain washer (Ø3)	Ø3	2	146	203045370	Check lock lever		1
53	401990003	Screw (M3x6mm)	3x6	2	147	203045490	Fixed seat		1
54	403010016	Hex Nut (M10)	M10	1	147	203045710	Handle	Ø22x96xM10	1
55	203040530	Adjustment Rod		1	148	203045720	Stock locator block		4
56	403010008	Hex nut (M6xP1.0)	M6	2	149	203045700	Butterfly gasket	Ø8xØ16x2.0	8
57	401040020	Set screw (M6x30mm)	6x30	1	150	203042520	Locating rod		4
58	401010163	Combination screw (M8X25mm)	M8x25	1	151	203045480	Sleeve	Ø12*Ø15*46	1
60	203043450	13"Cutter Head		1	152	401080066	Self-tapping screw (ST4.2x10)	4.2X10	4
61	203011960	Planer Blades	15x15x2.5xR100	36	153	401080121	Self-tapping screw (ST5x10)	5X10	2
62	203011980	Screw(M5x12mm)	M5x12	36	154	404040004	Toothed washer	Ø5	2
63	406010011	Key	A5x12	1	155	203040070	Planer Table		1
64	404010051	Plain washer (Ø6.5)	Ø6.5xØ16x1mm	1	156	203042640	Pedestal		1
65	401990202	Screw(M6x12mm)	M6x12	1	157	203040280	Elevating Nut(Left Hand)		1
66	408010047	Bearing (6204-2Z)		1	157	203040450	Nut		1
67	203040320	Bearing seat cover		1	157	401050008	Screw(M6x6mm)	6x6	1
68	401010019	Screw (M5x12mm)	5x12	3	158	401010019	Screw(M5x12mm)	M5X12	2
69	203040550	Motor Pulley		1	159	401070011	Screw(M5x10mm)	5x10	1
70	203044950	Cutter Head Pulley	Ø58	1	160	203040290	Elevating Nut(Right Hand)	GB/T862	1
71	403990003	Hex Nut (M16)	M16	1	161	203040600	Set Screw	M5*23	1
72	205015510	Belt (135J6)	355PJ6	1	162	203043060	Shaft		1
73	401070018	Set Screw (M6x6mm)	6x6	1	163	203043070	Pressing buckle		2
74	203041240	Cutter shaft auxiliary pulley		1	164	203041540	Sponge strip	320x10x8	1,5
75	203043080	Lifting seat		1	165	20304543Z	Motor	230V 50/60Hz 1800W 21000RPM	1
76	404020012	Washer (Ø5.3)		2	166	203040770	Sponge block	14x60x90	1
77	401010015	Screw (M5x10mm)	5x10	2	167	203043680	Spanner	T25	1
78	401020037	Combination screw (M6X12mm)	M6x12	1	168	203043250	Stopper		4
79	203041250	Washer		4	169	203045670	Guard plate	1.5mm	1
80	203042840	Fan		1	170		Spacer	6.0mm	35
81	203040510	Fan Shaft		1					

171		Recoil pawl	3.5mm	34
172	401990025	Screw (M4x16mm)	M4x16	4
173	303040396	Label	R49XR39X10mm	1
174	303030319	Scaleplate	22x181mm	1
175	303040407	Foam	625*380*500	1
176	303040405	Foam block	120x80x80	2
177	303040147	Inner box	630*385*510mm	1
178	303040148	Outer box	640*400*525mm	1

Mootor



#	PART NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	QTY
1	203041690	Motor front cover		1
2	203031940	Carbon brush	8×16×17mm	2
3	401990046	Screw	5×20	3
4	404030005	Spring washer	Ø5	8
5	203041820	Cable tie	2.5×100	2
6	401080088	Screw	ST4.8×20(Ø9.2)	3
7	404050016	Wave washer	Ø25×Ø31.5×0.3	1
8	401990189	Combination screw	M5×14	2
9	404040004	Toothed washer	Ø5	2
10	203041930	Motor pin		1
11	203041800	Carbon brush cap	12"	2
12	401070009	Screw	5×8	2
13	405020005	Circlip For Hole	Ø32	1
14	401080107	Screw	ST4.8×16	1
15	401080095	Screw	ST4.8×70	2
16	20303190Z	Rotor	Ø54×Ø18×H55 (220V 2000W)	1
17	203020920	Switchboard		1
18	203043330	Overload protector	UL/98 Series 250V 10A	1
19	203032290	Filter	1UF + 2×0.0022UF + 2×1.5MH + 1MQ 6A	1
20	401080006	Screw	3×14	2
21	203030530	Fix securely		1
22	401080010	Screw	4×8	3
23	203032440	Fiberglass pipe	Ø12 (1500V)	0,05
24	203030550	Electromagnetic switch	KJD17/220V-240V	1
25	203032280	Ground lead	VDE/1.5m H05V-K/350mm	1
26	203030600	Lead	UL/16AWG/105°C/0.20m	1
27	203030610	Lead	UL/16AWG/105°C/0.20m	1
28	203032270	Termianl	PA10 450V 4P	1
29	203030590	Lead	UL/16AWG/105°C/0.20m	1
30	203020900	Motor casing		1
31	203041790	Brush holder	12"	2
32	408010067	Bearing	6201-2Z	2
33	20304544Z	Switch box		1
34	203032300	Power cord	VDE H05VV-F 3Gx1.5mm2x3.3m	1
35	20303191Z	Stator	Ø100×Ø55×H55 (220V 2000W)	1
36	203032340	Cable ramp	/	2
37	205014780	Bushing		1
38	401080054	Screw	ST3.5×13	2
39	401080072	Screw	ST4.2×16	2
40	203042100	Wiring terminal	170213-2	2
41	203042170	Terminal sheath	AMP/280232 (14~18AWG)	2
42	303030415	Foamed Plastics	5×50mm 3M	0,08