



STE-PS33

IGM PS33 Spiral Hrúbkovacia frézka stolná

Návod na obsluhu



Výrobca

IGM nástroje a stroje s.r.o.

Ke Kopanině 560, 252 67, Tuchoměřice

Czech Republic, EU

Phone: +420 220 950 910

E-mail: sales@igmttools.com

Website: www.igmttools.com

2024-07-24

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



PDF ONLINE
www.igmttools.info



SK – slovenčina

Návod na obsluhu

Vážení zákazníci,
mnohokrát ďakujeme za dôveru, ktorú ste nám preukázali pri nákupe nového stroja IGM. Tento návod bol pripravený pre majiteľov a užívateľov stroja **IGM PS33 Spiral Hrúbkovacia fréžka stolná** pre bezpečnosť pri inštalácii, prevádzke a údržbe. Prosíme prečítajte si starostlivo a podrobne informácie obsiahnuté v tomto návode na obsluhu a v sprievodných dokladoch. Stroj používajte podľa tohto návodu a pokynov. Získate tak jeho maximálnu životnosť a výkon. Dodržujte bezpečnosť práce.

Prajeme Vám veľa pracovných aj osobných radostí pri práci so strojom IGM PS33 Spiral Hrúbkovacia fréžka stolná.

Obsah

1. Prehlásenie o zhode

1.1 Záruka

2. Špecifikácia produktu

3. Bezpečnosť

3.1 Použitie stroja

3.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

3.3 Symboly

3.4 Dodatočné pokyny pre hrúbkovacie fréžky

3.5 Elektrické pripojenie

3.6 Životné prostredie

4. Opis stroja

4.1 Obsah balenia

4.2 Opis častí stroja

4.3 Hlučnosť

5. Uvedenie do prevádzky

5.1 Vybalenie

5.2 Montáž

5.3 Nastavenie stroja

5.4 Práca so strojom

6. Údržba a kontrola

6.1 Výmena žiletiek

6.2 Mazanie

6.3 Uhlíky motora

6.4 Čistenie

6.5 Hnací remeň

7. Príslušenstvo

8. Riešenie problémov

9. Schéma zapojenia

10. Zoznam súčiastok

1. ES/EU Prehlásenie o zhode

Výrobca: IGM nástroje a stroje s.r.o., Ke Kopanině 560, 25267 Tuchoměřice, Česká republika
Ako výrobca prehlasujeme, že:



Výrobok: Hrúbkovacia frézka stolná IGM
Typ: PS33

spĺňa všetky príslušné ustanovenia európskych smerníc:

- Smernica o strojných zariadeniach 2006/42/ES, NV č.176/2008 Sb.
- Smernica o elektromagnetickej kompatibilite 2014/30/EU, NV č.117/2016 Sb.

Výrobok je vyrobený podľa nasledujúcich technických štandardov:

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

Certifikát ES preskúšanie typu č.: ES/11/001/23/083

Technickú dokumentáciu v EÚ zostavil:

Head of Product Management, IGM nástroje a stroje s.r.o., Ke Kopanině 560, 25267 Tuchoměřice, Česká Republika

Miesto a dátum vydania: Tuchoměřice, 23.8.2023

Oprávnená osoba za výrobcu: Ing. Ivo Mlej, CEO



1.1 Záruka

Spoločnosť IGM sa vždy snaží dodať kvalitný a výkonný produkt. Uplatnenie záruky sa riadi platnými obchodnými a záručnými podmienkami spoločnosti IGM.

2. Špecifikácia produktu

Rozmery stroja (DxŠxV):	340 x 615 x 555 mm
Hmotnosť stroja:	34 kg
Rozmery balenia (DxŠxV):	415 x 660 x 545 mm
Hmotnosť balenia:	39 kg
Rozmery stroja s rozloženými stolmi (DxŠ):	850 x 615 mm
Hlučnosť:	96 dB
Napájanie:	230V / 50Hz / 1 Fáza
Napájací kábel:	3 m, 1,5 mm ²
Odporúčaný istič:	10 A, vypínacia charakteristika D
Menovitý prúd:	8,3 A
Motor:	1800 W
Otáčky motora:	21 000 ot./min
Pohon motora:	remeňový
Aretácia výšky valca:	Áno
Priemer konektoru odsávania:	62 mm
Maximálna šírka hobľovania:	330 mm
Minimálna dĺžka materiálu:	120 mm
Minimálna hrúbka materiálu:	3,2 mm,
Maximálna hrúbka materiálu:	156 mm
Maximálne uberanie pri šírke 330 mm:	0,8 mm
Maximálne uberanie pri šírke 229 mm:	1,6 mm
Maximálne uberanie pri šírke 153 mm:	2,4 mm
Maximálne uberanie pri šírke 76 mm:	3,2 mm
Valec:	špirálový, 4 špirály
Priemer valca:	46 mm
Otáčky valca:	9000 ot./min
Rýchlosť podávacích valčekov:	7,9 m/min
Žiletka:	tvrdokovová, vymeniteľná, 36 ks
Rozmery žiletky:	15x15x2,5 mm, R=150

3. Bezpečnosť

3.1 Použitie stroja

Stroj je určený iba na obrábanie dreva. Obrábanie iných druhov materiálu je zakázané. Hrúbkujte iba prírodné drevo. Do stroja nekladajte MDF, OSB, preglejku, lamináty alebo iné syntetické materiály.

Pre správne použitie sa riadte pokynmi uvedenými v tomto návode. Stroj môže obsluhovať len osoba preškolená a oboznámená s obsahom tohto manuálu. Stroj smie byť používaný iba v dokonalom technickom stave. Pri práci musia byť namontované všetky ochranné kryty. Pri práci sa riadte nielen pokynmi uvedenými v tomto manuáli, ale aj všeobecnými predpismi platnými vo vašej krajine. Pri použití v rozpore s určeným účelom preberá zodpovednosť užívateľ.

3.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

Upozornenie! Prečítajte si všetky bezpečnostné pokyny a inštrukcie. Nedodržanie bezpečnostných pokynov môže mať za následok poškodenie stroja a vážne zranenie obsluhy. Návod uschovajte pre budúce nahliadnutie.

- Stroj môže byť pri nevhodnom použití nebezpečný. Prečítajte si preto starostlivo tento návod a uistite sa, že všetkému rozumiete.
- Chráňte deti a domáce zvieratá pred obalovými materiálmi dodávanými s týmto strojom.
- Stroj umiestnite na stabilnú, dostatočne osvetlenú plochu. Okolo stroja musí byť dostatok miesta na prácu.
- Pred začiatkom práce skontrolujte technický stav stroja. Ak zistíte akúkoľvek poruchu, stroj nespúšťajte a poruchu nechajte opraviť kvalifikovanou osobou. Poškodené súčiastky bezodkladne vymeňte. Na opravy používajte iba originálne náhradné diely.
- Pred začiatkom práce musia byť namontované všetky ochranné kryty. Poškodené kryty bezodkladne vymeňte.
- Stroj môžu používať, zostavovať a udržiavať iba osoby, ktoré sú so strojom oboznámené a sú si vedomé nebezpečenstva. Na stroji nevykonávajú žiadne úpravy!
- Údržbu vykonávajú pravidelne.
- Udržujte stroj a jeho okolie čisté a dostatočne osvetlené. Pred zapnutím stroja odstráňte z povrchu a okolia stroja akékoľvek nástroje.
- Zostavenie, opravy a údržbu vykonávajú len vtedy, ak je stroj odpojený od napájania.
- Zabráňte neúmyselnému spusteniu stroja. Pred pripojením k napájaniu sa uistite, že spínač je v polohe OFF (vypnuté).
- Skontrolujte, či elektrický obvod zodpovedá požiadavkám uvedeným v tomto návode.
- Pri práci so strojom dbajte na svoju bezpečnosť. Dlhé vlasy, voľné časti odevu alebo šperky môžu spôsobiť zranenie. Noste vhodný pracovný odev, obuv, ochranu očí, sluchu a dýchacích ciest.
- Pri práci so strojom nepoužívajte pracovné rukavice.
- Nepracujte so strojom, ak sa cítite unavený, chorý alebo ste pod vplyvom omamných látok či liekov.
- Dávajte si pozor na ruky a prsty. Pri práci vždy používajte obe ruky.
- Nenakláňajte sa nad stroj. Pri práci vždy udržiavajte patričnú rovnováhu a stojte na pevnej a stabilnej ploche.
- Zabráňte voľnému pohybu detí a iných osôb v okolí stroja. Uchovajte stroj mimo dosahu detí a nekvalifikovaných osôb. Nedovoľte osobám, ktoré nie sú so strojom a týmito pokynmi oboznámené, aby s ním pracovali.
- Nenechávajte zapnutý stroj bez dozoru, po ukončení práce stroj vypnite a odpojte od napájania.
- Nenechávajte stroj vo vlhkom prostredí a nevystavujte ho dažďu.
- Nepreťažujte stroj.
- Nepoužívajte stroj v prítomnosti horľavých kvapalín alebo plynov.
- Dbajte, aby vetrací otvor motora bol vždy voľný a čistý.

3.3 Symboly



Varovanie pred všeobecným nebezpečím



Varovanie pred úrazom spôsobeným elektrickým prúdom



Varovanie pred úrazom spôsobeným pohyblivými časťami stroja



Nepracujte so strojom pod vplyvom omamných látok či liekov!



Pri práci so strojom nepoužívajte pracovné rukavice!



Dôkladne si prečítajte celý návod, bezpečnostné pokyny!



Pri práci so strojom používajte ochranu očí a sluchu!



Pri práci so strojom používajte ochranu dýchacích ciest!



Pri práci so strojom noste vhodný pracovný odev a obuv!



Po ukončení práce, pred zostavením alebo vykonávaním opráv a údržby stroj vypnite a odpojte od napájania!



Smer vkladania obrobku



Smer otáčania valca



Uzamknutie alebo uvoľnenie valca pre nastavenie výšky



Úplná rotácia kľučky o jednu otáčku zmení výšku valca o 1,6 mm



Maximálne uberanie pri danej šírke obrobku



Indikátor miery uberania



Nastavenie dorazu na požadovanú výšku hrúbkovania



Naskenujte QR kód pre vyhľadanie návodu



Značka CE: Produkt sa zhoduje so smernicami Európskeho spoločenstva



Trieda ochrany I. elektrických zariadení



Prepravné obaly odovzdajte na riadnu recykláciu



Zariadenie nevyhadzujte do zmiešaného komunálneho odpadu

3.4 Dodatočné pokyny pre hrúbkovacie frézy

Varovanie! Pri práci môže vznikať prach obsahujúci zdraviu škodlivé chemikálie, ako je napríklad olovo z olovených farieb alebo arzén a chróm z chemicky upraveného reziva. Prácu vykonávajte v dobre vetranom priestore a pracujte so schválenými ochrannými pracovnými prostriedkami, ako sú tvárové alebo prachové masky. Dodržujte bezpečnostné predpisy platné vo vašej krajine.

- Pri práci so strojom používajte ochranu dýchacích ciest, ako sú prachové masky.
- Pred umiestnením stroja na stôl sa uistite, že je stabilný a stroj vrátane obrobku unesie.

- Pred začatím práce vždy uzamknite valec!
- Používajte iba prírodné drevo!
- Nepreťažujte stroj prílišným uberaním materiálu.
- Obrobok nikdy nevkladajte do stroja pred jeho spustením! Pred vložením obrobku do stroja nechajte valec dosiahnuť plnú rýchlosť.
- Pozor na spätný ráz! Spätný ráz je obvykle spôsobený zlým výberom obrobku, nevhodným podávaním alebo nesprávnym nastavením/údržbou stroja. Spätným rázom môže byť vymrštený obrobok, ktorý môže ohroziť obsluhu stroja alebo osoby v jeho okolí.
- Používajte iba ostré žiletky! Tupé alebo poškodené žiletky bezodkladne vymeňte.
- Nehrúbkujte viac ako jeden obrobok naraz
- Pred začatím práce obrobok vždy skontrolujte! Nestabilné obrobky, obrobky s veľkými alebo voľnými hrčami, klincami, sponami, alebo iným nevhodným materiálom na stroji nepoužívajte. Ak máte akékoľvek pochybnosti ohľadom kvality obrobku, nepoužívajte ho.
- Ľahko deformovaný obrobok najskôr ručne ohobľujte. Takto upravený obrobok hrúbkujte vypuklou stranou smerom nahor.
- Pre presnú hrúbku obrobku použite posuvné meradlo.
- Obrobok musí počas práce pevne stáť na stole frézky.
- Ak sa obrobok zasekne v stroji, stroj vypnite a odpojte od napájania! Potom zdvihnite valec pomocou kľučky nastavenia výšky valca a obrobok vyberte.
- Neprekračujte maximálne rozmery obrobku uvedené v kapitole Špecifikácie produktu.
- Hrúbkovanie cez vlákna dreva je pre stroj náročné a môže spôsobiť spätný ráz. Vždy hrúbkujte v smere vlákien alebo pod miernym uhlom.
- Pri hrúbkovaní zlepených obrobkov odstráňte prebytočné lepidlo.
- Pri práci s dlhým obrobkom požiadajte o pomoc ďalšiu osobu alebo obrobok na oboch stranách podoprite.
- Nepoužívajte vlhké drevo! Drevo s viac ako 20% vlhkosťou alebo drevo skladované vo vlhkých podmienkach sa dá ťažko hrúbkovať a môže spôsobiť koróziu a nadmerné opotrebovanie stroja.
- Počas práce so strojom stojte na jednej z bočných strán stroja.
- Pri práci priebežne využívajte celú šírku stroja pre rovnomerné opotrebovanie žiletiek.

3.5 Elektrické pripojenie

Upozornenie! Akékoľvek úpravy elektrického pripojenia môže vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár v súlade so všetkými platnými predpismi a normami.

Prúd pri plnom zaťažení pri 230V: 8,3 A

Prúd pri plnom zaťažení neuvádza maximálnu hodnotu, ktorú môže stroj odoberať. Pokiaľ je stroj preťažený, môže byť hodnota ešte vyššia. Pri dlhodobom preťažovaní stroja môže dôjsť k jeho poškodeniu, prehriatiu alebo požiaru. Vyhnite sa preťažovaniu stroja!

Varovanie! Odpojte stroj od napájania! Stroj nepripájajte k napájaniu, kým nie je pripravený na uvedenie do prevádzky.

Požiadavky na obvod

Tento stroj je konštruovaný pre prevádzku na uzemnenom napájaní, ktorý spĺňa nasledujúce požiadavky:

Napätie: 220V ~ 240V, 50/60 Hz

Fáza: Jednofázová

Napájací obvod: 10 A

Napájací obvod zahŕňa všetky elektrické zariadenia medzi ističom alebo poistkami v budove a strojom. Napájací obvod použitý pre tento stroj musí byť dimenzovaný tak, aby bezpečne zvládol prúd pri plnom zaťažení po dlhšiu dobu.

Upozornenie! Požiadavky na obvod v tomto návode sa vzťahujú na obvod, v ktorom bude v prevádzke súčasne iba jeden stroj. Pre pripojenie stroja k zdieľanému obvodu sa poraďte s kvalifikovaným elektrikárom. Uistite sa, že je obvod správne dimenzovaný pre bezpečnú prevádzku.

Požiadavky na uzemnenie a zástrčku

Tento stroj je vybavený napájacím káblom s uzemnením. Zástrčka musí byť zapojená iba do zodpovedajúcej zásuvky, ktorá je správne nainštalovaná a uzemnená v súlade so všetkými miestnymi predpismi a normami. Neupravujte dodanú zástrčku!

Drôt so zelenou izoláciou (so žltými pruhmi alebo bez nich) je uzemňovací vodič. Nepripájajte uzemňovací vodič k prúdu, pokiaľ je nutná oprava alebo výmena napájacieho kábla alebo zástrčky. Poškodené káble okamžite opravte. Všetky opravy môže vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár.

Varovanie! Ak stroj nie je správne uzemnený a pripojený k napájaniu, môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom, požiaru alebo poškodeniu stroja.

3.6 Životné prostredie

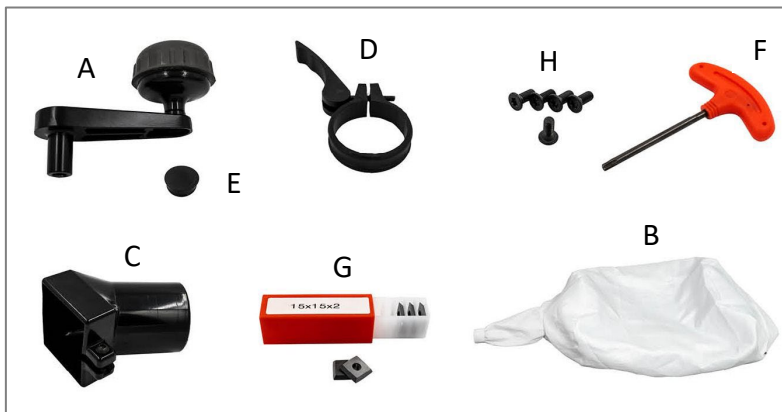
Zariadenie nevyhadzujte do zmiešaného komunálneho odpadu, riadne ho zlikvidujte v miestach spätného odberu elektrického odpadu. Ostatné príslušenstvo a obaly odovzdajte na riadnu recykláciu.



4. Opis stroja

Preštudujte si nižšie uvedené obrázky a zoznámte sa s obsahom balenia a uvedenými časťami a funkciami stroja.

4.1 Obsah balenia



Obsah balenia:

Hrúbkovacia fréзка

A. Kľučka nastavenia výšky valca

B. Vreće na prach

C. Konektor odsávania (priemer 62 mm)

D. Spona na vreće

E. Kryt kľučky

F. Torx kľúč T25

G. Náhradné žiletky 5ks

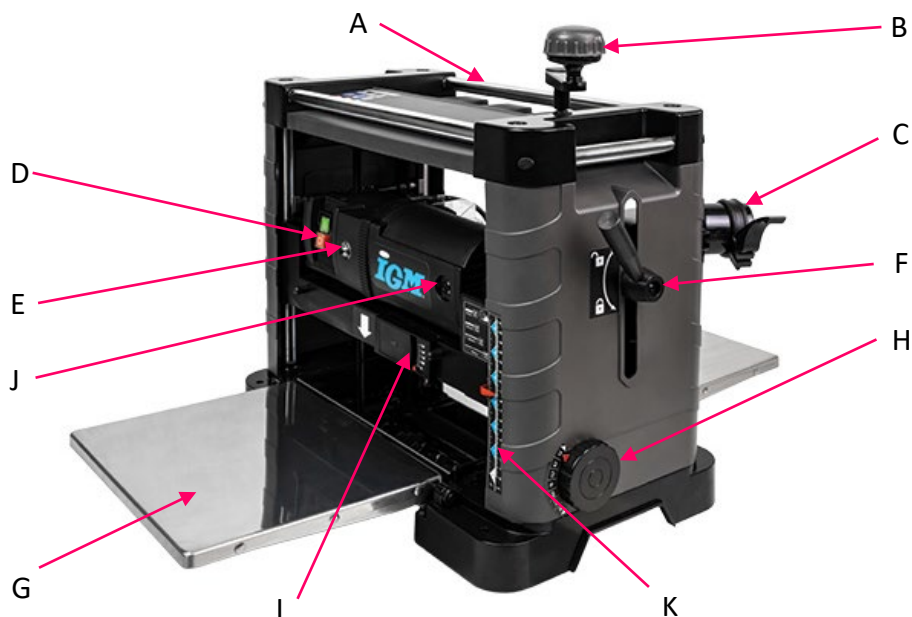
H. Náhradné skrutky pre žiletky T25 M5x12 5ks

I. Skrutky a matice (nie je zobrazené)

- Skrutka M5 8x20

- Podložka 5 mm

4.2 Opis častí stroja



A. Podávacie valčeky: Slúži na podávanie materiálu späť na obsluhu pri opakovanom hrúbkovaní.

B. Kľučka nastavenia výšky valca: Zdvíha a znižuje valec. Otáčanie kľučky v smere hodinových ručičiek valec znižuje. Otáčanie

kľučky proti smeru hodinových ručičiek valec zdvíha. Každá úplná rotácia kľučky o jednu otáčku zmení výšku o 1,6 mm.

C. Konektor odsávania: Slúži na pripojenie k systému odsávania alebo na pripojenie vreca na prach.

D. Vypínač ON/OFF: Stlačením zeleného tlačidla stroj zapnete. Stlačením červeného tlačidla stroj vypnete.

E. Tlačidlo reset: Slúži na reštart stroja. Ak sa stroj preťaží alebo prehreje, tlačidlo sa vysunie.

Pre reštart stroja stlačte červené tlačidlo OFF. Počkajte niekoľko minút, kým motor vychladne. Potom stlačte tlačidlo reset. Pokiaľ sa tlačidlo reset znovu vysunie, nechajte motor vychladnúť dlhšie a postup opakujte.

F. Páka aretácie valca: Otočením páky proti smeru hodinových ručičiek uzamknete valec. Otočením páky v smere hodinových ručičiek sa valec uvoľní a je možné nastaviť jeho výšku. Pred vložením obrobku do stroja valec vždy uzamknite!

G. Stôl: Slúži na posun obrobku. Výklopné stoly je možné sklopiť.

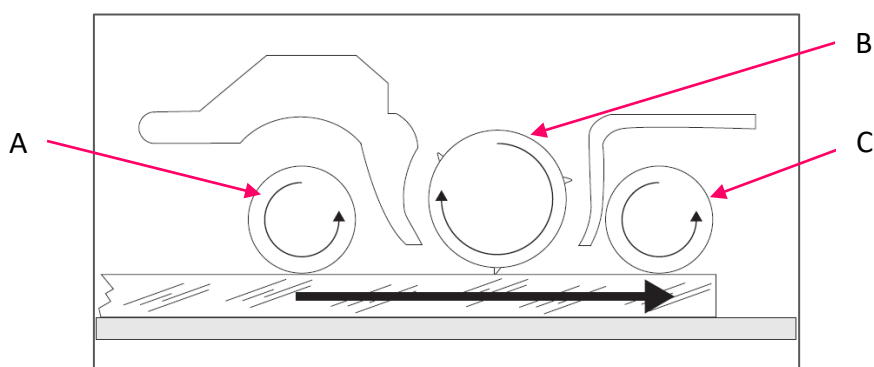
H. Nastavenie dorazu na požadovanou výšku: Slúži na prednastavenie veľkosti uberania pre vhodné opakované hrúbkovanie. Červená šípka na doraze udáva hrúbku obrobku po dokončení hrúbkovania.

I. Indikátor miery uberania: Udáva uberanie materiálu (od 0 mm – 3,2 mm), akonáhle sa obrobok dotkne guľičky v spodnej časti indikátora.

J. Uhlíky motora: Motor je vybavený dvoma uhlíkmi s dlhou životnosťou (na prednej a zadnej strane motora). Životnosť uhlíkov ovplyvňuje zaťaženie motora a mieru používania. Opotrebované uhlíky môžu spôsobiť prerušovaný chod a problémy so štartovaním motora.

K. Stupnica výšky valca: Udáva výšku valca nad stolom. Červený ukazovateľ uvádza hrúbku obrobku po hrúbkovaní.

Priechod materiálu



A. Vstupný valček: Otáča sa v smere posuvu. Posúva obrobok smerom k valcu.

B. Valec: Otáča sa proti smeru posuvu. Valec má usadené žiletky, ktoré uberajú materiál z obrobku.

C. Výstupný valček: Otáča sa v smere posuvu. Pre posuv obrobku von z frézky.

4.3 Hlučnosť

Hladina akustického výkonu podľa EN 4871: 103 dB (A)

Hladina akustického tlaku podľa EN 4871: 96 dB (A)

5. Uvedenie do prevádzky

Približná doba montáže a nastavenia: 10 min

5.1 Vybalenie

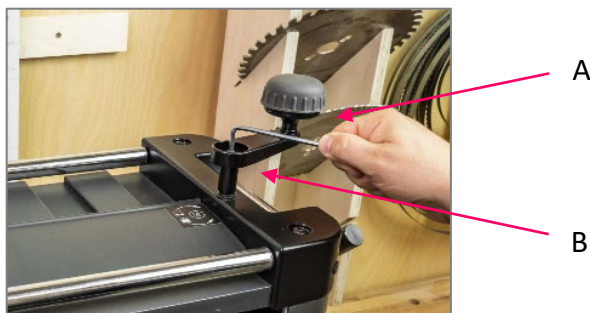
Pri vybalovaní oddelíte stroj a všetky dodané súčiastky od obalových materiálov a skontrolujte, či neboli poškodené pri preprave. Pokiaľ v dôsledku prepravy došlo k poškodeniu, ihneď kontaktujte vášho dodávateľa.

5.2 Montáž

Pred začatím montáže skontrolujte, či je okolo stroja dostatok miesta. Stroj je čiastočne zostavený. Pred uvedením do prevádzky musí byť namontovaná kľučka nastavenia výšky valca a konektor odsávania.

1. Umiestnite kľučku nastavenia výšky valca (A) na výstupok a priskrutkujte ju pomocou skrutky M5 8x20 a podložky 5 mm. Neuťahujte silou.

2. Nasaďte kryt kľučky (B).



3. Nasuňte konektor odsávania (A) na kryt ventilátora. Konektor priskrutkujte.



Montáž na stôl

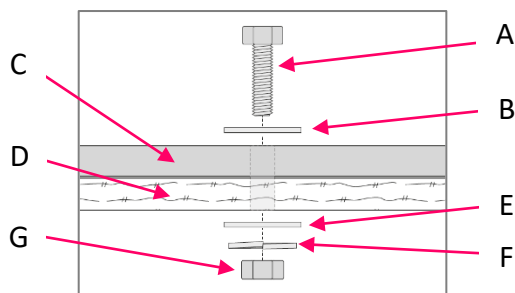
Počet montážnych otvorov: 4

Priemer potrebnej skrutky: M8

Základňa tohto stroja má montážne otvory, ktoré umožňujú pripevnenie k pracovnému stolu alebo inej ploche, aby sa zabránilo jeho pohybu počas prevádzky a nespôsobil tak zranenie alebo poškodenie.

Najvhodnejšie je vyvŕtať priechodný otvor do pracovného stola (viď nižšie). Na zaistenie stroja sa používajú šesťhranné skrutky, podložky a šesťhranné matice.

Priechodný otvor



A – šesťhranná skrutka

B – podložka

C – základňa stroja

D – pracovný stôl

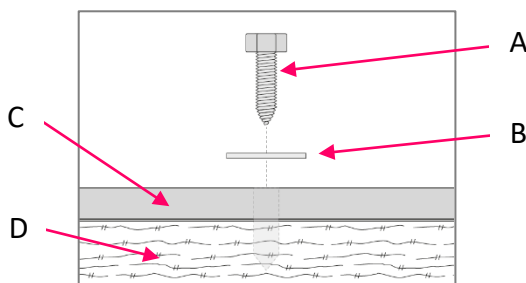
E – podložka

F – pružná podložka

G – šesťhranná matica

Ďalšou možnosťou montáže je pripevniť stroj priamo k pracovnému stolu pomocou skrutiek a podložiek (viď nižšie).

Priame pripevnenie



A – skrutka do dreva

B – podložka

C – základňa stroja

D – pracovný stôl

Odsávanie

Odporúčaný sací výkon na konektore: 255 m³/h (150 CFM).

Tento odporúčaný sací výkon nezamieňajte so sacím výkonom odsávača. Ak chcete určiť sací výkon pri konektore, musíte vziať do úvahy tieto premenné: (1) Sací výkon odsávača, (2) typ odsávacej hadice a vzdialenosť medzi odsávačom a strojom, (3) počet odbočiek a zákrut (4) množstvo ďalších ciest v celom odsávacom systéme. Výpočet týchto premenných je nad rámec tohto návodu.

Poradte sa s odborníkom.

Namiesto vreca na prach môžete stroj pripojiť k systému odsávania.

Pripojenie odsávacej hadice:

1. Odoberte vrece na prach z konektora odsávania.
2. Nasadte hadicu s priemerom 63 mm na konektor a zaistite sponou.
3. Skontrolujte, či je hadica tesne pripojená.

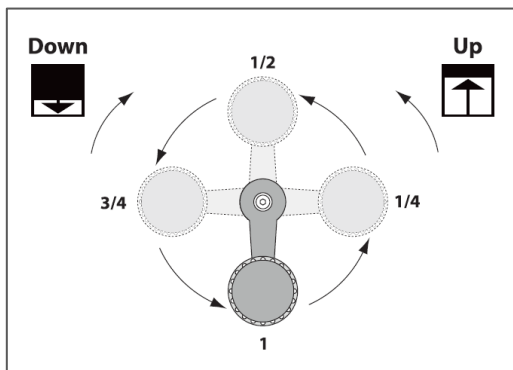


5.3 Nastavenie stroja

Nastavenie uberania materiálu

Veľkosť uberania udáva množstvo odoberaného materiálu. Nastavuje sa pomocou kľučky na nastavenie výšky valca. Každá úplná rotácia kľučky o jednu otáčku zmení výšku o 1,6 mm. Otáčanie kľučky v smere hodinových ručičiek valec znižuje. Otáčanie kľučky proti smeru hodinových ručičiek valec zdvíha.

Napriek tomu, že sa správne uberanie líši podľa tvrdosti dreva a veľkosti obrobku, odporúčame nepresiahnuť maximálne uberanie 1,6 mm na jeden priechod. Odoberanie menšieho množstva materiálu na viac priechodov vytvorí kvalitnejší povrch a stroj príliš nezaťažuje. Indikátor miery uberania slúži iba na overenie, nie je určený na presné meranie. Kľučka nastavenia výšky valca má v pokojovej polohe miernu vôľu, s ktorou je potrebné počítať pri nastavovaní výšky hrúbkovania.



Down – pohyb valca smerom dole

Up – pohyb valca smerom hore

1/4 otáčky = 0,4 mm

1/2 otáčky = 0,8 mm

3/4 otáčky = 1,2 mm

1 otáčka = 1,6 mm

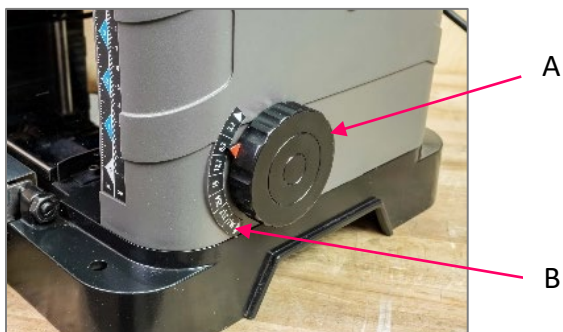
Demontáž horného krytu a bočných panelov

Rovnaká demontáž sa vykonáva pri niekoľkých údržbových prácach/nastaveniach. Na demontáž je sú potrebné: inbus 4 mm, 5 mm, plochý skrutkovač 4 mm.

1. Vysuňte doraz zo stroja. Doraz je pevne nasadený a pre demontáž môže vyžadovať väčšiu silu.
2. Demontujte kľučku nastavenia výšky valca. Odstráňte poistný krúžok z hriadeľa kľučky.
3. Demontujte páku aretácie valca pomocou inbusu.
4. Odskrutkujte štyri inbus skrutky na hornej strane stroja. Odstráňte horný kryt a bočný panel na strane dorazu.
5. Po dokončení údržby/nastavenia nasadte späť bočný panel, horný kryt a poistný krúžok, namontujte kľučku, doraz a páku aretácie.

Nastavenie dorazu na presnú výšku

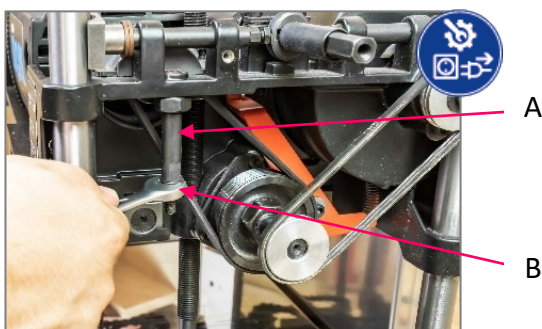
Nastavenie dorazu (A) na pravej strane stroja umožňuje prednastaviť veľkosť uberania pre zhodné opakované hrúbkovanie. Stupnica (B) udáva hrúbku obrobku. Zdvihnite valec, zvolte požadovanú hrúbku na doraze a potom znižujte valec, kým sa nezastaví o prednastavený doraz. Na doraz nevyvíjajte prílišnú silu.



Kalibrácia dorazu

Na kalibráciu je potrebné: kľúč 10 mm; inbus 3 mm, 4 mm, 5 mm

1. Odpojte stroj od napájania!
2. Vykonajte demontáž horného krytu a bočných panelov vid' Demontáž horného krytu a bočných panelov.
3. Povoľte maticu (B) a upravte skrutku pre nastavenie výšky (A) – hore pre zvýšenie/dole pre zníženie uberania materiálu.



4. Utiahnite maticu.
5. Nasadte späť bočný panel, namontujte kľučku a doraz. Otáčajte kľučkou nastavenia výšky valca, kým valec nedosadne na doraz. Porovnajte stupnicu dorazu so stupnicou výšky valca.



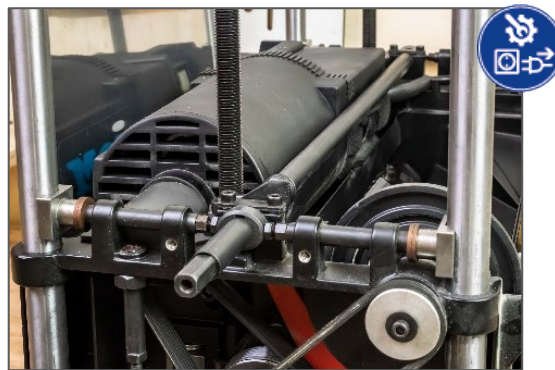
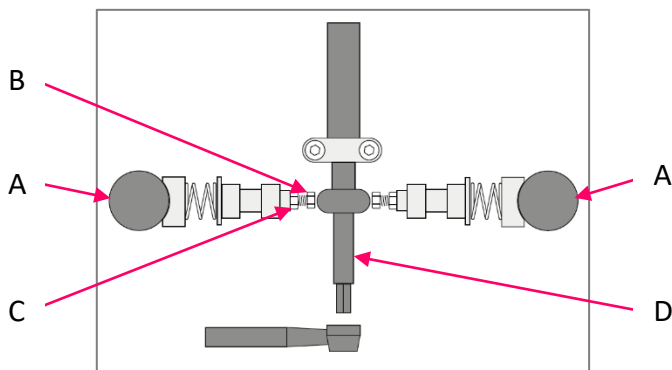
6. Opakujte kroky 3-5, kým sa obe stupnice nezhodujú.
7. Po dokončení kalibrácie namontujte horný kryt, poistný krúžok a páku aretácie.

Páka aretácie valca

Tlak, ktorý páka aretácie valca (D) vyvíja na stĺpiky (A), je možné nastaviť. Na dosiahnutie rovnomerného hrúbkovania musí páka vyvíjať na stĺpiky rovnomerný tlak. Na nastavenie tlaku sú potrebné: kľúč 8 mm, inbus 4 mm, 5 mm.

1. Odpojte stroj od napájania!
2. Uvoľnite páku a znížte valec úplne dole.
3. Vykonajte demontáž horného krytu a bočných panelov vid' Demontáž horného krytu a bočných panelov. Tým odhalíte excentrický mechanizmus - jeden na každej strane stroja.

4. Pomocou skrutky (B) a matice (C) nastavte požadovaný tlak. Skrutkovaním smerom k stĺpiku tlak znížite, smerom od stĺpiku tlak zvýšite. Obe skrutky utiahajte rovnomerne.

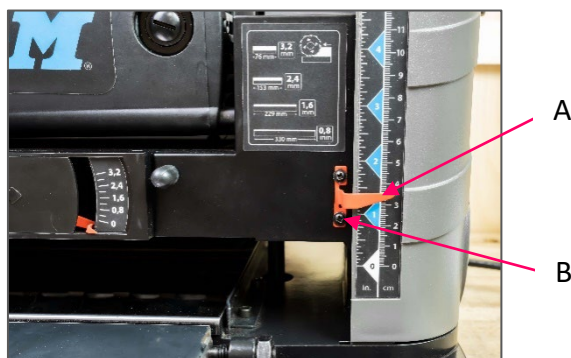


5. Zaistenie páky by teraz malo byť pomerne jednoduché. Po zaistení je pozícia valca uzamknutá, aj keby sa točilo kľučkou nastavenia výšky valca. Nikdy nepoužívajte silu na úpravu výšky valca, najmä ak je páka zaistená!

Stupnica výšky valca

Stupnica je nastavená z výroby, v prípade potreby je možné ju kalibrovať. Pre kalibráciu je potreba: Krížový skrutkovač, kus dreva, posuvné meradlo.

1. Pripravte si kus dreva s rovnakou hrúbkou na oboch stranách. Ten bude fungovať ako referencia.
2. Pomocou posuvného meradla zmerajte hrúbku.
3. Ak je rozdiel medzi hrúbkou kusu a údajom na stupnici, povoľte skrutku (B), a upravte polohu červeného ukazovateľa (A) na správny údaj. Potom skrutku znovu utiahnite.



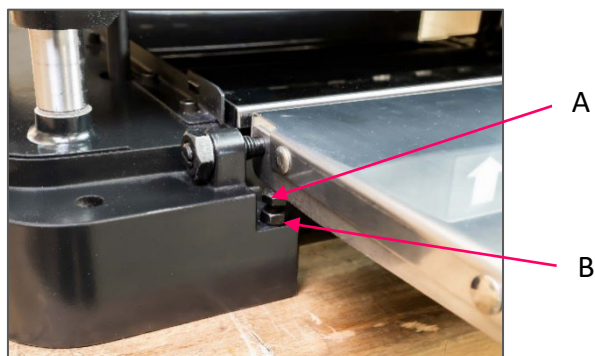
Rýchlosť posuvu

Stroj má jednu rýchlosť posuvu nastavenú z výroby. Hodnota je uvedená v kapitole Špecifikácie produktu. Vstupné a výstupné valčeky posúvajú obrobok, a pritom ho tlačia k stolu.

Vyrovnanie stola

Výška výklopných stolov je nastaviteľná. Výšku pravidelne kontrolujte pre správny kontakt medzi obrobkom a valcom. Na vyrovnanie stola je potrebný 2x kľúč 10 mm a pravítko alebo rovný kus dreva.

1. Skontrolujte vyrovnanie stola pomocou pravítka.
2. Vyrovnanie sa vykonáva pomocou skrutiek (A) a matíc (B) pod výklopnými stolmi. Skrutka a matica sa nachádzajú na ľavej aj pravej strane.



3. Na ľavej aj pravej strane výklopného stola povoľte maticu a upravte výšku stola pomocou skrutky. Skontrolujte vyrovnanie.

4. Po nastavení správného vyrovnaní maticu opět utiahnite.

Rovnoběžnosť valca a stola

Rovnoběžnosť valca a stola je správne nastavená z výroby, je možné ju v prípade potreby upraviť. Na nastavenie rovnobežnosti je potreba: inbus 4 mm, 2ks obrobku s minimálnou dĺžkou 305 mm. Obrobky musia mať rovnakú výšku.

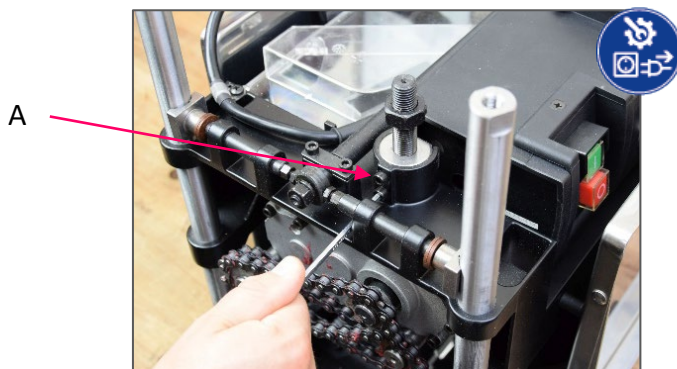
1. Odpojte stroj od napájania!

2. Umiestnite obrobky na každú stranu stola a znížte valec, kým sa obrobkov nedotkne. Nastavenie rovnobežnosti bude presné iba ak majú oba obrobky presne rovnakú výšku.



3. Skontrolujte kontakt valca s obrobkami. Pokiaľ sa valec dotýka oboch obrobkov rovnomerne, nie je potrebná žiadna úprava. Ak sa valec dotýka iba jedného obrobku, pokračujte krokom 4.

4. Uzamknite valec pomocou páky aretácie valca, potom povoľte skrutky na úpravu valca (A) na ľavej strane valca.



5. Zdvihnite alebo znížte valec pomocou kľučky na nastavenie výšky, kým sa valec rovnomerne nedotkne oboch obrobkov.

6. Utiahnite skrutky a odistite páku aretácie valca.

7. Valec mierne zdvihnite a potom ho znížte, kým sa nedotkne obrobkov. Kontakt s oboma obrobkami by mal byť rovnomerný. Pokiaľ kontakt stále nie je rovnomerný, opakujte kroky 3-6.

8. Rovnoběžnosť otestujte hrúbkovaním ľubovoľného obrobku. Skontrolujte, či je hrúbkovaný rovnomerne.

5.4 Práca so strojom

Upozornenie! Pokiaľ nemáte skúsenosti s týmto typom stroja, dôrazne odporúčame vyhľadať ďalšie inštrukcie nad rámec tohto návodu.

1. Skontrolujte, či je obrobok vhodný na hrúbkovanie.

2. Nasaďte si ochranné prostriedky, ako sú ochranné okuliare, respirátor, slúchadlá alebo tvárový štít.

3. Položte obrobok na stôl a nastavte výšku valca podľa hrúbky obrobku a vhodného uberania materiálu. Po nastavení obrobok odložte bokom.

4. Po splnení všetkých bezpečnostných pokynov stroj zapnite.

5. Postavte sa na jednu bočnú stranu stroja. Obrobok pomaly podávajte do stroja. Po styku obrobku so vstupným valčekom začne vstupný valček obrobok ďalej posúvať.

Upozornenie! Vstupné a výstupné valčeky riadia rýchlosť posuvu obrobku. Nikdy netlačte ani neťahajte za obrobok. Ak je uberanie príliš veľké a stroj sa zasekáva, okamžite uberanie znížte.

6. Výstupný valček vysunie obrobok von zo stroja. Obrobok vyberte, akonáhle sa prestane pohybovať. Ak vykonávate opakované hrúbkovanie, využite na podávanie obrobku podávacie valčeky.

7. Po dokončení práce stroj vypnite a odpojte od napájania.

Druhy dreva

Druh dreva a jeho stav výrazne ovplyvňujú veľkosť uberania, ktorú je stroj schopný bezproblémovo zvládnuť.

Tabuľka nižšie udáva hodnoty tzv. testu tvrdosti Janka, najbežnejšie používaných druhov drevín. Čím vyššie číslo, tým tvrdšie drevo, a tým menej materiálu by sa malo uberať pri jednom prechode strojom.

Druh	Tvrdosť
Eben	3220
Mahagón	2697
Palisander	1780
Borovica smolná	1630
Javor cukrový	1450
Dub biely	1360
Jaseň biely	1320
Buk veľkolistý	1300
Dub červený	1290
Orech čierny	1010
Tík	1000
Čremcha neskorá	950
Céder	900
Platan západný	770
Duglaska tisolistá	660
Gaštanovník	540
Jedľovec	500
Borovica pohorská	420
Lipa	410
Borovica hladká	380
Balza	100

6. Údržba a kontrola

Varovanie! Opravy a údržbu vykonávajte len vtedy, ak je stroj odpojený od napájania. Údržbu vykonávajte pravidelne.

Pred každým použitím stroja skontrolujte, či nie sú skrutky uvoľnené, žiletky poškodené a napájanie opotrebené alebo poškodené. Stroj nepoužívajte, kým nie sú tieto vady odstránené. **Po každom použití** vysajte prach a odpadový materiál zo stroja a okolia. Stroj utrite suchou handrou. Ak sa nahromadila živica, použite prostriedok na odstránenie živice.

Mesačne vykonávajte nasledujúcu údržbu:

- Skontrolujte, či sú žiletky ostré.
- Očistite reťaze, ozubené kolesá a skrutky od prachu a mastnoty a namažte ich.
- Skontrolujte uhlíky motora.
- Očistite vstupné a výstupné valčeky.
- Skontrolujte remeň.
- Odstráňte kryt valca a kryt ventilátora a dôkladne odstráňte nahromadený prach. Postup údržby jednotlivých častí je popísaný nižšie.

6.1 Výmena žiletiek

Valec je vybavený vymeniteľnými žiletkami. Žiletky sú pripevnené skrutkou Torx a je možné ich otáčať. Pokiaľ sa jedna hrana otupí alebo poškodí, otočte ju o 90°. Využite referenčný bod na žiletke. Žiletky po využití všetkých štyroch hrán vymeňte! Na výmenu alebo otočenie žiletiek je potreba: skrutkovač Torx T25, inbus 3 mm, pevné rukavice a mazivo.

1. Odpojte stroj od napájania!
2. Znížte valec na minimálnu výšku.
2. Odstráňte konektor odsávania, kryt ventilátora a horný odsávací kryt. Upozornenie! Na kryte ventilátora je potrebné povoliť dve skrutky, jednu v prednej a druhú v zadnej časti krytu.
3. Nasaďte si rukavice.

Varovanie! Žiletky sú ostré! Pri manipulácii s nimi buďte opatrný a noste rukavice.

4. Odstráňte všetok prach a piliny z valca. S valcom je možné otáčať iba po stlačení červenej poistky.



5. Uvoľnite skrutku Torx a vyberte žiletku. Dôkladne všetko očistite.

Upozornenie! Prach a piliny zachytené na žiletke alebo v jej usadení môžu zapríčiniť nekvalitné uberanie materiálu.
6. Žiletku otočte o 90° / vymeňte. Pri vkladaní novej žiletky ju vždy umiestnite s referenčným bodom na rovnakom mieste.
7. Závit skrutky Torx zľahka namažte mazivom. Prebytočné mazivo utrite a skrutku utiahnite.

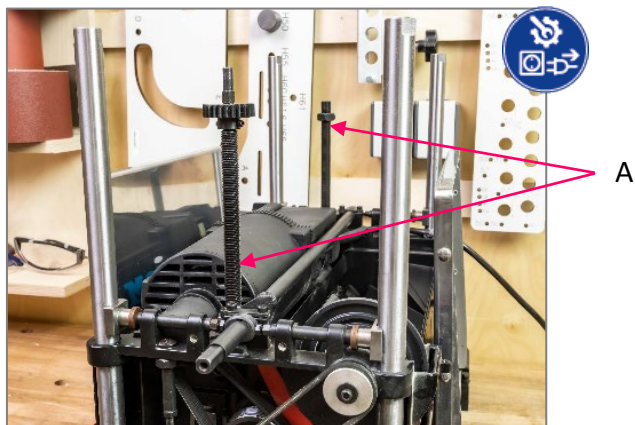
6.2 Mazanie

Nasledujúce súčasti vyžadujú pravidelné mazanie: skrutky zdvihu valca, stĺpiky zdvihu valca, reťaz vstupného a výstupného valčeka, reťaz zdvihu valca. Pred mazaním tieto súčasti očistite odmasťovacím prostriedkom.

Skrutky a stĺpiky zdvihu valca

Typ maziva: plastické mazivo NLGI 2

1. Odpojte stroj od napájania!
2. Vykonajte demontáž horného krytu a bočných panelov viď kapitola 5.3, aby ste odkryli skrutky zdvihu valca (A).

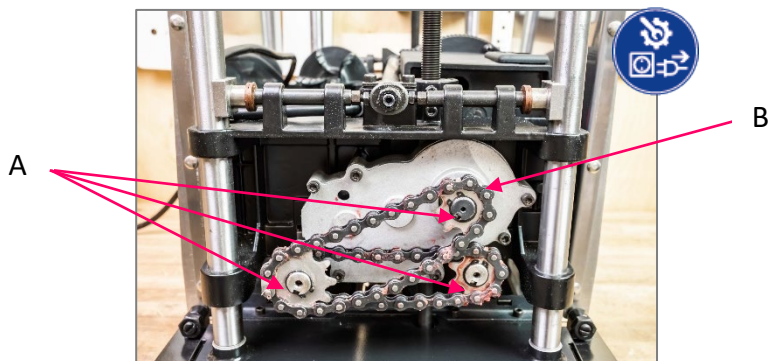


3. Vysajte prach a odstráňte nečistoty.
4. Odstráňte staré mazivo.
5. Mazivo naneste na každú skrutku zdvihu valca a stĺpik. Dávajte pozor, aby sa mazivo nedostalo na remene. Pohybujte valcom hore a dole pre rovnomerné nanesenie.

Reťaz vstupného a výstupného valčeka

Typ maziva: plastické mazivo NLGI 2

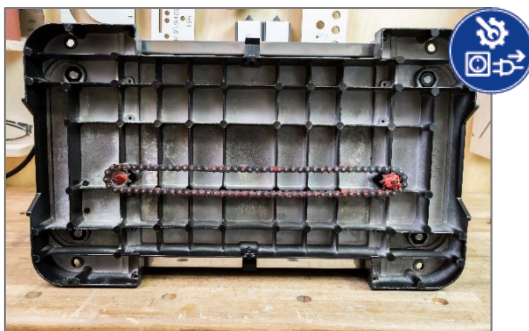
1. Odpojte stroj od napájania!
2. Odskrutkujte štyri skrutky M8x12 z hornej časti krytu stĺpika.
3. Odstráňte bočný kryt, aby ste odkryli ozubené kolesá (A) a reťaze (B).
4. Odstráňte staré mazivo.
5. Naneste tenkú vrstvu maziva na reťaz a ozubené kolesá.
6. Namontujte späť bočný kryt.



Reťaz zdvihu valca

Typ maziva: plastické mazivo NLGI 2

1. Odpojte stroj od napájania!
 2. Položte stroj na bok.
 3. Odstráňte staré mazivo.
 4. Naneste tenkú vrstvu maziva na reťaz a ozubené kolesá.
 5. Postavte stroj späť na základňu.
- Ak je reťaz poškodená, vyberte závlačku a reťaz vymeňte. Nový reťaz namažte.



6.3 Uhlíky motora

Motor je vybavený dvoma uhlíkmi s dlhou životnosťou – jeden na prednej strane a jeden na zadnej strane motora. Životnosť uhlíka je ovplyvnená zaťažením motora a mierou používania. Opotrebované uhlíky môžu spôsobiť prerušovaný chod a problémy so štartovaním motora. Aj keď je iba jeden uhlík opotrebovaný, vymeňte oba dva.

1. Odpojte stroj od napájania!
2. Odskrutkujte plastové kryty a vyberte uhlíky motora (A). Poznačte si orientáciu uhlíkov.



3. Skontrolujte dĺžku uhlíka. Ak je jeden z uhlíkov opotrebovaný na 6 mm alebo menej, vymeňte ich.
4. Vložte neopotrebované/nové uhlíky do motora
5. Naskrutkujte plastové kryty.

6.4 Čistenie

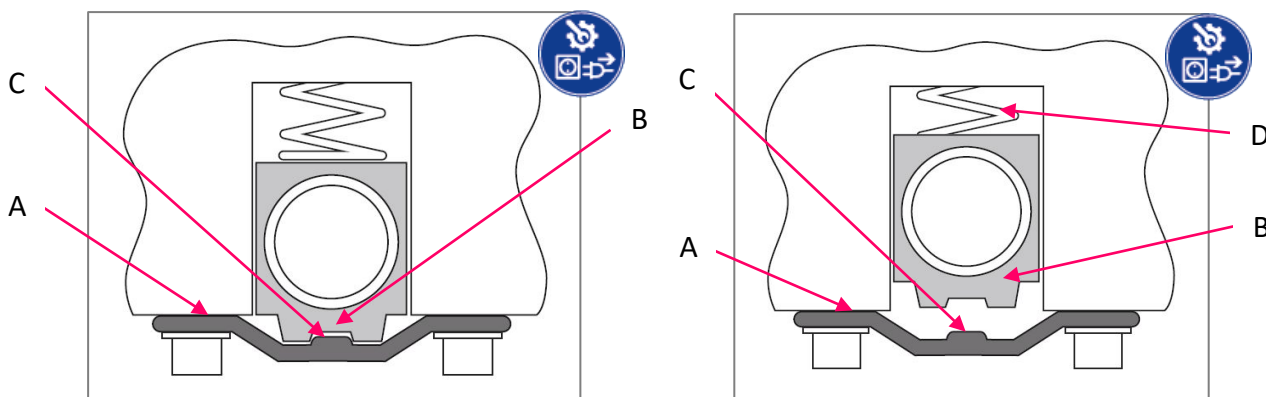
Čistenie vstupného a výstupného valčeka

Prach a piliny z obrobku sa môžu hromadiť na vstupnom a výstupnom valčeku. Valčeky pravidelne čistite.

1. Odpojte stroj od napájania!
2. Úplne zdvihnite valec pre prístup k vstupnému a výstupnému valčeku.
3. Vysajte prach a vyčistite valčeky. V prípade potreby použite prípravok na odstránenie živice

Medzi držiakom (A) a puzdrom (B) sa môže zachytiť prach (C). Pravidelne kontrolujte a v prípade potreby odstráňte prach a piliny medzi puzdrami a držiakmi. Na čistenie je potreba: 100-150 mm vysoký kus dreva.

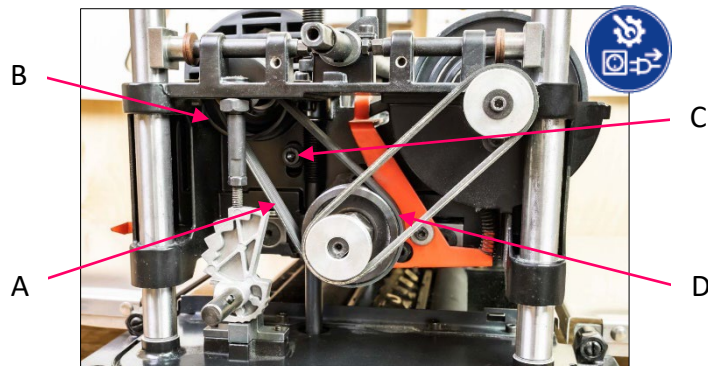
1. Odpojte stroj od napájania!
2. Medzi podávací valček a stôl vložte kus dreva výšky 100-150 mm. Drevo nesmie podopierať hobľovací valec.
3. Valec znížte tak, aby bol valček zatlačený proti pružine (D). Tým sa uvoľní tlak z oboch držiakov.
4. Odstráňte všetok prach a piliny medzi valčekom a držiakom.



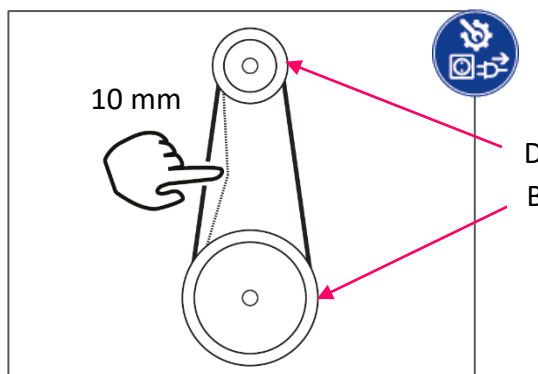
6.5 Hnací remeň

Hnací remeň (A) poháňa motor. Tým je poháňaný valec, vstupný a výstupný valček. Pravidelne kontrolujte, či je remeň správne napnutý a v dobrom stave. Pokiaľ je remeň opotrebovaný, prasknutý alebo poškodený, okamžite ho vymeňte. Na výmenu sú potrebné: inbus 4 mm, 5 mm, 6 mm, plochý skrutkovač.

1. Odpojte stroj od napájania!
2. Úplne zdvihnite valec.
3. Vykonajte demontáž horného krytu a bočných panelov vid' kapitola 5.3.
5. Odstráňte bočný kryt remenice a kryt remenice motora. Tým odkryjete hnací remeň a remenicu.



6. Uvoľnite napínaviu skrutku motora (C), aby ste uvoľnili remeň (A). Odstráňte remeň z remenice.
7. Nový remeň naviňte na remenicu motora (B), ale iba do polovice remenice valca (D).
8. Jednou rukou vyvíjajte tlak na remeň a pomaly otáčajte remenicou motora (B) tak, aby sa remeň usadil do drážok.
9. Správne napnutý remeň je možné prehnúť približne o 10 mm pri aplikácii mierneho tlaku medzi remenicami. Pre úpravu priežby zdvihnite motor prídvihnutím pomocou plochého skrutkovača z prednej strany motora. Potom utiahnite napínaviu skrutku motora.



9. Akonáhle je remeň nasadený na oboch remenicách, niekoľkokrát ním otočte. Pokiaľ remeň nie je správne usadený, odoberte ho a opakujte kroky 6–9.
10. Nasaďte bočný panel a horný kryt a znovu namontujte nastavenie dorazu.

7. Príslušenstvo

Odporúčané príslušenstvo nájdete na webe IGM.

Varovanie! Montáž neschváleného príslušenstva môže spôsobiť poškodenie stroja a vážne zranenie. Používajte iba príslušenstvo odporúčané pre tento stroj spoločnosťou IGM.

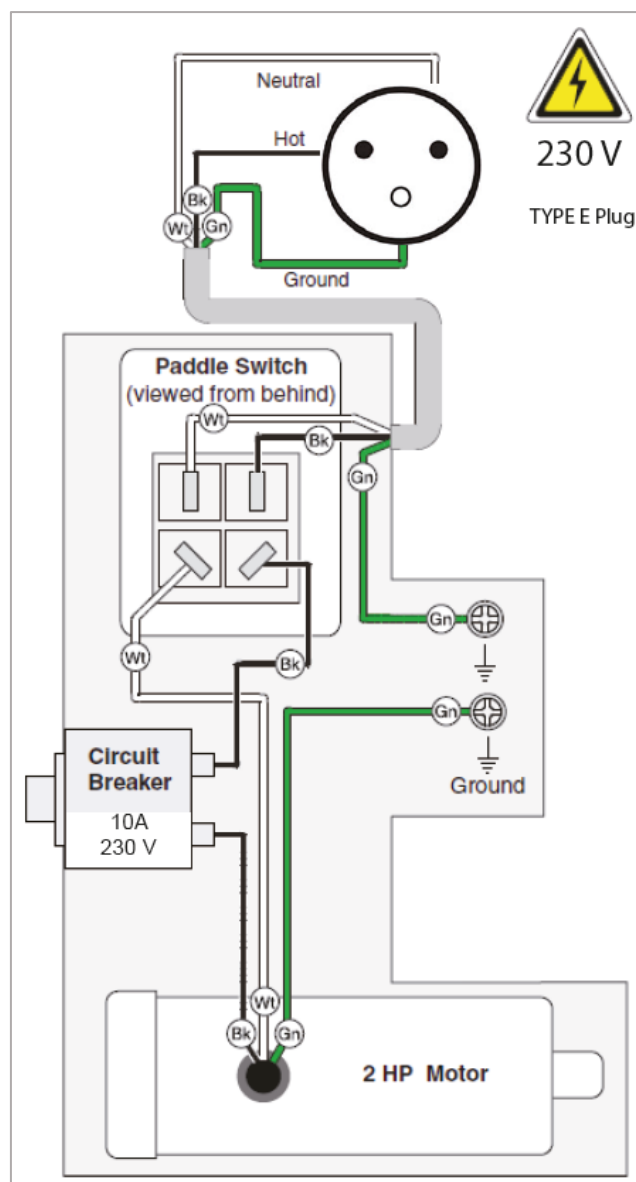
- NT100791 – IGM N013 Žiletka tvrdokovová Z4 zaoblená - 15x15x2,5 R=150 Drevo

8. Riešenie problémov

Problém	Možná príčina	Riešenie
Stroj sa nespustí alebo vypadne istič.	1. Vypadnutý hlavný istič. 2. Nesprávne napájanie alebo vypadnutý istič alebo spálená poistka. 3. Nesprávne pripojené vodiče na spínači. 4. Kabeláž je otvorená / má vysoký odpor. 5. Chybný vypínač ON/OFF. 6. Opatrované uhlíky motora. 7. Porucha motora.	1. Resetujte. Pokiaľ istič vypadáva často, kontaktujte technickú podporu. 2. Zaisťte správnosť napájacieho obvodu bez skratov. Resetujte istič alebo vymeňte poistku. 3. Nechajte opraviť zapojenie vodičov. 4. Skontrolujte / opravte prerušené, odpojené alebo skorodované vodiče. 5. Otestujte / vymeňte. 6. Vymeňte uhlíky motora. 7. Otestujte / opravte / vymeňte
Stroj sa zasekáva alebo má nedostatočný výkon.	1. Príliš veľké uberanie materiálu. 2. Nevhodný materiál. 3. Motor je prehriaty. Vypadol istič. 4. Prešmykovanie remeňa, nesprávne napnutie remeňa alebo masť remeň. 5. Opatrované žiletky. 6. Nazhromaždený prach spôsobí upchatie odsávania. 7. Prešmykovanie remenice / ozubeného kolesa na hriadeľ. 8. Chybné ložiská motora.	1. Znížte uberanie materiálu. 2. Používajte iba drevo s vlhkosťou nižšou ako 20 %. 3. Nechajte motor vychladnúť, v prípade potreby resetujte istič a znížte uberanie materiálu. 4. Vyčistite / napnite / vymeňte remene. 5. Vymeňte / otočte žiletky. 6. Vyčistite odsávanie. Skontrolujte, či systém odsávania funguje efektívne. 7. Uťahnite uvoľnenú remenicu; vymeňte poškodenú remenicu/hriadeľ. 8. Otestujte / opravte / vymeňte.
Stroj vibruje alebo je príliš hlučný.	1. Uvoľnený motor alebo súčiastka; stroj je zle vyrovnaný na stole. 2. Remeň/e je opotrebovaný, uvoľnený alebo búcha do krytu. 3. Uvoľnená remenica. 4. Trenie ventilátora motora o kryt ventilátora. 5. Opatrované žiletky. 6. Poškodené ložiská motora. 7. Poškodené ložiská valca.	1. Skontrolujte / utiahnite uvoľnené skrutky a matice; vymeňte poškodené súčasti; umiestnite stroj na stabilnú plochu. 2. Remeň/e vymeňte. 3. Znovu vyrovajte / vymeňte hriadeľ, skrutku remenice a kľúč. 4. Opravte / vymeňte kryt ventilátora; vymeňte uvoľnený / poškodený ventilátor. 5. Vymeňte / otočte žiletky. 6. Otestujte otáčaním hriadeľa; v prípade poškodenia ložiska vymeňte. 7. Vymeňte ložiská.
Väčšie uberanie na koncoch obrobku.	1. Výklopné stoly nie sú v rovine so stolom. 2. Obrobok nie je dostatočne podoprený. 3. Väčšie uberanie na koncoch je v malej miere nevyhnutné.	1. Vyrovajte výklopné stoly so stolom. 2. Obrobok podoprite. 3. Hrúbkujte dlhší obrobok. Odrežte prebytok.
Popraskané drevo	1. Hrčky alebo hrúbkovanie proti smeru vlákien dreva. 2. Príliš veľké uberanie. 3. Nalomená žiletka.	1. Skontrolujte smer vlákien a či obrobok nemá hrče. 2. Znížte uberanie materiálu. Pri hobľovaní tvrdého dreva vždy znížte uberanie materiálu. 3. Vymeňte / otočte žiletky.
Obrobok sa zastaví / spomalí v stroji.	1. Príliš veľké uberanie. 2. Podávacie valčeky sú príliš nízko. 3. Nahromadenie smoly / lepidla na súčiastiach stroja.	1. Znížte uberanie materiálu. Pri hobľovaní tvrdého dreva vždy znížte uberanie materiálu. 2. Vyčistite podávacie valčeky. 3. Vyčistite súčasti stroja.
Rozstrapkané drevo	1. Drevo je príliš vlhké. 2. Opatrované žiletky.	1. Používajte iba drevo s vlhkosťou nižšou ako 20 %. 2. Vymeňte / otočte žiletky
Ryhy na obrobku	1. Poškodené žiletky.	1. Vymeňte / otočte žiletky.
Stopy po trieskach	1. Opatrované žiletky. 2. Príliš veľké uberanie. 3. Drevo je príliš vlhké. 4. Triesky nie sú odsávané	1. Vymeňte / otočte žiletky. 2. Znížte uberanie materiálu. 3. Používajte iba drevo s vlhkosťou nižšou ako 20 %. 4. Vyčistite odsávanie. Skontrolujte, či systém odsávania funguje efektívne.
Vstupné / výstupné valčeky nerotujú.	1. Reťaz a ozubené kolesá sú opotrebované, zle nastavené, odpojené alebo rozbité.	1. Nastavte reťaz a ozubené kolesá; v prípade potreby vymeňte.

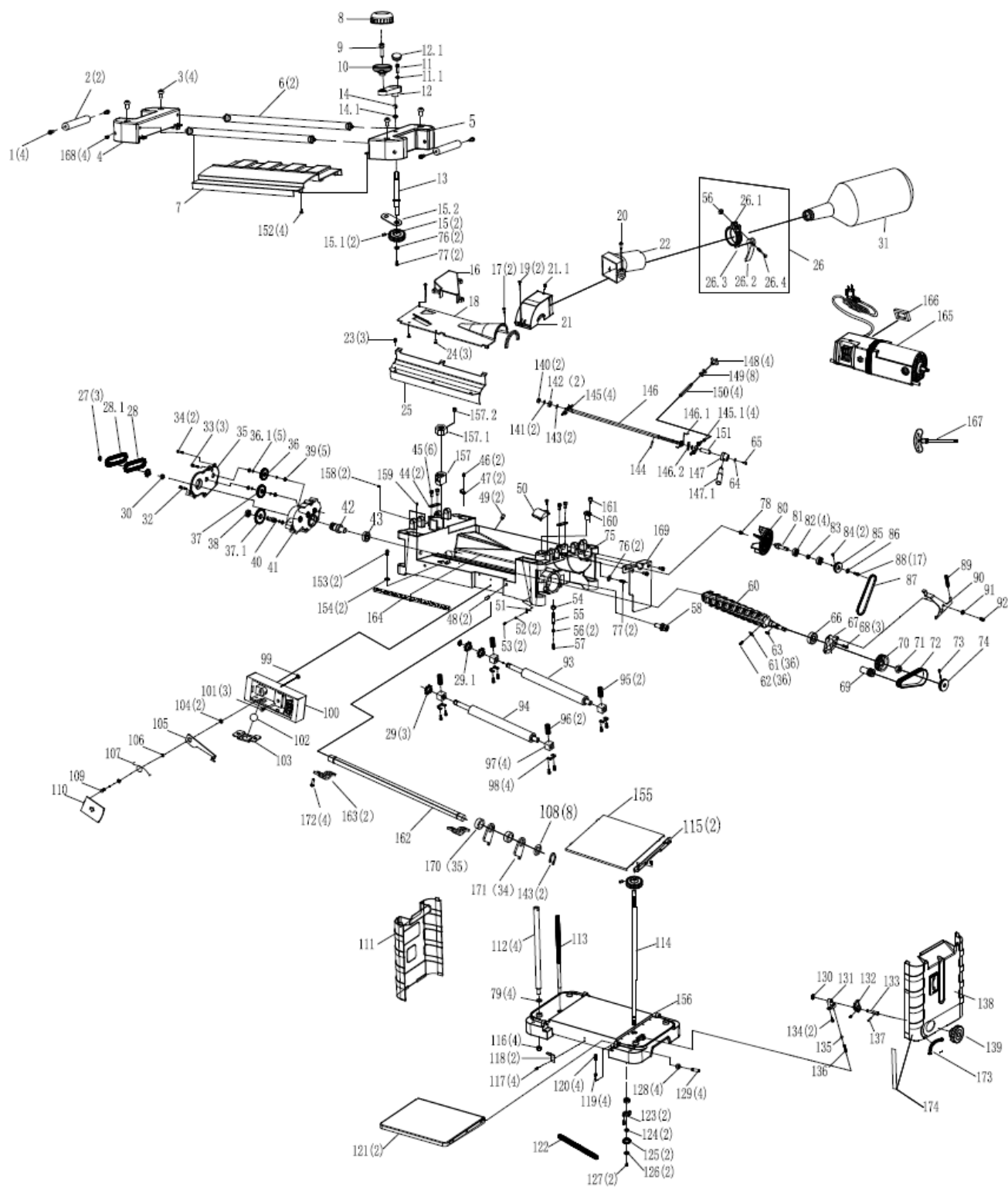
9. Schéma zapojenia

Schéma zapojenia a elektrické komponenty



10. Zoznam súčiastok

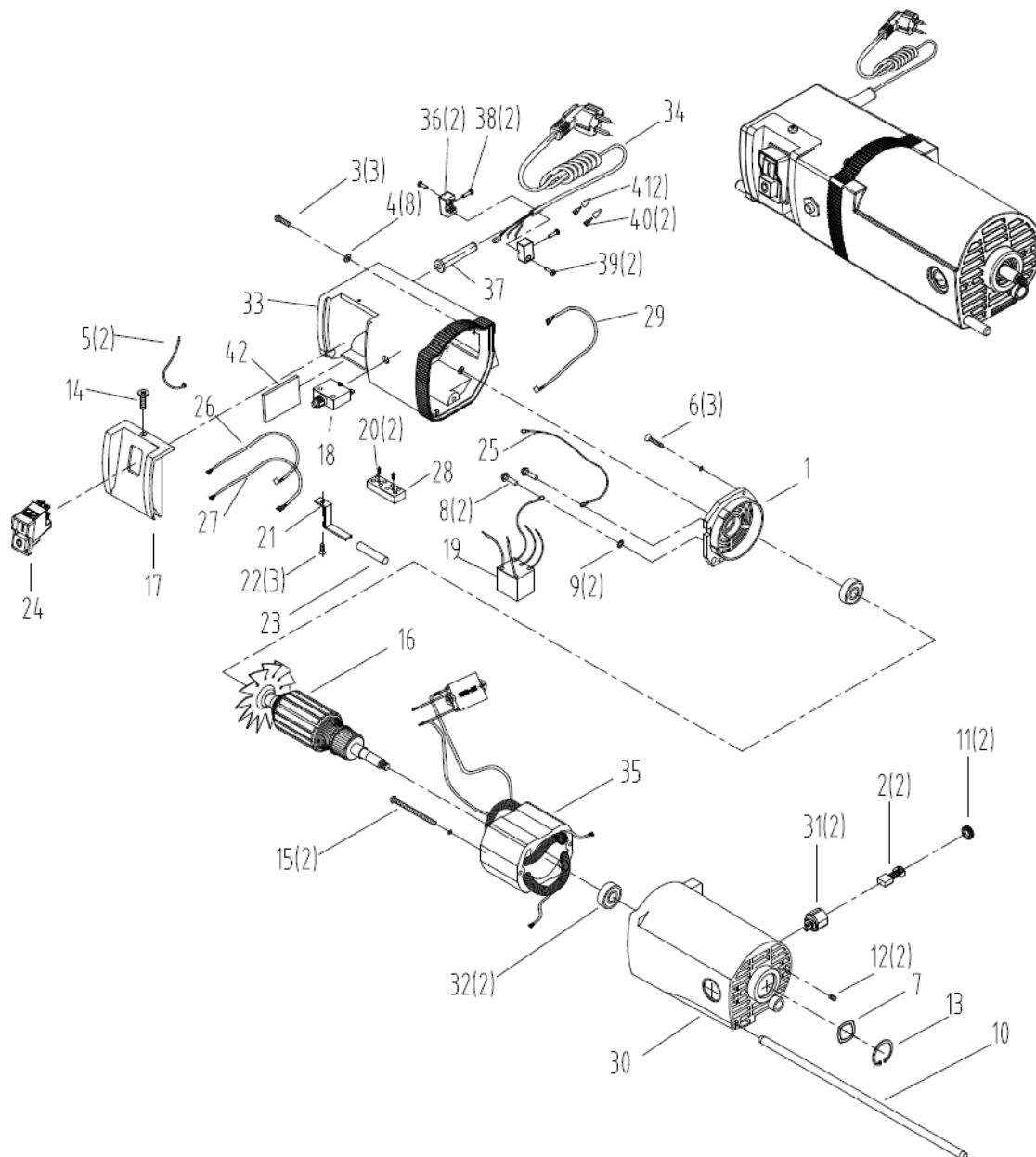
Stroj



#	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

Motor



#	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 + 1MΩ 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



IGM nástroje a stroje s.r.o., Ke Kopanině 560,
Tuchoměřice, 252 67, Czech Republic, EU
+420 220 950 910, www.igmtools.com