



LAGUNA

1632

Valcová brúska

Návod na obsluhu



Výrobca

Laguna Tools Inc.

744 Refuge Way, Suite 200

Grand Prairie, Texas 75050

USA

Telefón: +1 800-234-1976

Webová stránka: www.lagunatools.com

Distribútor

IGM tools and machines s.r.o.

Ke Kopanině 560, 252 67, Tuchoměřice

Česká republika, EÚ

Telefón: +420 220 950 910

E-mail: sales@igmtools.com

Internetová stránka: www.igmtools.com

2024-08-29

151-1632 LAGUNA Drun Sander SK v3.01.01 A4ob



PDF ONLINE
www.igmtools.info





ES VYHLÁSENIE O ZHODE

My
(výrobca)

Laguna Tools Inc.
2072 Alton Parkway, Irvine, Kalifornia 92606, USA

Vyhlasujeme, že výrobok: Drevoobrábacia valcová brúska
Názov modelu: 71632, 71938, 71938-D, 72550

Spĺňajú základné bezpečnostné požiadavky príslušnej európskej smernice:
- Smernica o strojových zariadeniach 2006/42/ES
- Smernica 2014/30/EÚ o elektromagnetickej kompatibilite

Spoločnosť, ktorá zostavuje technickú dokumentáciu so sídlom v EÚ:

Názov: IGM tools and machines s.r.o.
Adresa: Ke Kopanině 560, Tuchoměřice, CZ-252 67
Tel.: +420 220 950 910
E-mail: prodej@igm.cz

Musia sa dodržiavať pokyny na inštaláciu a pripojenie uvedené v návode na obsluhu a všeobecne uznávané zásady správnej praxe a ochrany zdravia podľa smernice o strojových zariadeniach:

- EN ISO 12100:2010 Bezpečnosť strojových zariadení - Všeobecné zásady navrhovania / Posudzovanie a znižovanie rizika.
- EN 60204-1:2006+AC:2010 Bezpečnosť strojov - Elektrické zariadenia strojov, Časť 1: Všeobecne požiadavky.
- EN 13849-1:2015 Bezpečnosť strojových zariadení - Bezpečnosť - Súvisiace časti riadiacich systémov - Časť 1: Všeobecné zásady navrhovania
- EN 50370 -1:2005 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Norma pre skupinu výrobkov pre obrábacie stroje - Časť 1: Emisie.
- EN 50370 -2:2003 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Norma skupiny výrobkov pre obrábacie stroje - Časť 2: Odolnosť.
- EN 61000-4-2:2009 Elektrostatické (ESD)
- EN 61000-4-4:2012 Požiadavky na rýchly elektrický prechod/prerušenie (EFT/burst)
- EN 61000-4-6: 2014 Odolnosť proti rušeniu rádiovými vlnami (CS)

Je zodpovedný za dokumentáciu: Vedúci produktového manažmentu, Laguna Tools Inc.

Názov: Torben Helshoj
Vlastnosti: CEO
Podpis: 
Oprávnené osoby:
dátum: 15. októbra 2021
Miesto: Miesto: Laguna Tools Inc.
2072 Alton Parkway, Irvine, Kalifornia 92606, USA
Telefón: +1 800 234-1976
Fax: +1 949 474-0150



SK - slovenčina

Návod na obsluhu

Návod na použitie (strojový preklad originálneho návodu)

Vážení zákazníci,

Ďakujeme vám za dôveru, ktorú ste nám prejavili pri kúpe nového stroja LAGUNA. Tento návod bol pripravený pre majiteľov a používateľov **valcovej brúsky IGM LAGUNA 1632 SuperMax** z dôvodu bezpečnosti pri inštalácii, prevádzke a údržbe. Pozorne a podrobne si prečítajte informácie obsiahnuté v tejto príručke a sprievodných dokumentoch. Stroj LAGUNA používajte v súlade s touto príručkou a pokynmi, aby ste dosiahli maximálnu životnosť a výkon. Dodržiavajte bezpečnosť práce.

Prajeme vám veľa pracovných a osobných potešení pri práci so strojom LAGUNA.

Obsah

1. Vyhlásenie o zhode

2. Záruka a záručný servis

3. Bezpečnosť

Získané skúsenosti

Všeobecné bezpečnostné pokyny

Riziká

Pokyny na uzemnenie

4. Špecifikácia stroja

5. Preprava a uvedenie do prevádzky

Preprava a inštalácia

6. Nastavenie a úprava

Nastavenie valcovej brúsky

Inštalácia a navíjanie brúsneho pásu

7. Práca so strojom

8. Údržba

9. Riešenie problémov

10. MONTÁŽ HLAVY

11. DIAGRAM ZAPOJENIA

12. OTVORENÁ ZOSTAVA STOJANA

13. DOPRAVNÍK A MOTOR

1. Vyhlásenie o zhode

Vyhlasujeme, že tento výrobok je v súlade so smernicou a normou uvedenou na strane 2 tohto návodu.

2. Záruka a záručný servis

Spoločnosť IGM tools and machines s.r.o. sa vždy snaží dodávať kvalitné a efektívne výrobky.

Uplatňovanie záruky sa riadi platnými obchodnými podmienkami a záručnými podmienkami spoločnosti IGM Tools and Machines s.r.o.

3. Bezpečnosť

3.1 Získané skúsenosti

Tento stroj je určený len na drevo a výrobky z dreva.

Obrábanie iných materiálov nie je povolené a môže sa vykonávať len v špecifických prípadoch po konzultácii s výrobcom.

Tento stroj nie je určený na mletie s tekutinou.

Dodržiavajte minimálny vek stanovený zákonom.

Stroj sa môže používať len v bezchybnom technickom stave.

Okrem návodu na obsluhu si prečítajte aj bezpečnostné pokyny a osobitné predpisy vašej krajiny.

Mali by ste dodržiavať všeobecne uznávané technické a pracovné bezpečnostné predpisy týkajúce sa obsluhy drevoobrábacích a kovoobrábacích strojov.

Výrobca ani dodávateľ nenesú zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnou manipuláciou. Riziko nesie používateľ.

3.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

Stroj môže byť pri nesprávnej manipulácii nebezpečný.

Pred začatím práce so strojom si kompletne prečítajte návod na obsluhu a dodržiavajte všetky pokyny uvedené v tomto návode.

Tento návod na obsluhu chráňte pred znečistením a vlhkosťou a pri predaji stroja ho odovzdajte novému majiteľovi.

Na stroji nie sú povolené žiadne zmeny ani úpravy.

Pred začatím práce denne skontrolujte bezproblémový chod stroja a funkčnosť ochranných krytov. Akékoľvek zistené závady na stroji alebo poškodené kryty okamžite odstráňte. Stroj uvádzajte do prevádzky len v bezchybnom prevádzkovom stave.

Dlhé vlasy chráňte čiapkou alebo sieťkou na vlasy. Noste priliehavé oblečenie, odložte náramky, prstene a retiazky. Noste len pracovnú obuv, nikdy nenoste bežnú obuv alebo sandále. Dodržiavajte predpisy o osobnej ochrane.

Pri práci na stroji nepoužívajte rukavice!

Umiestnite stroj tak, aby ste mali dostatok priestoru na obsluhu a uchopenie obrobku.

Stroj musí stáť na stabilnom povrchu a musí byť riadne osvetlený.

Pri práci v prašnom prostredí vždy používajte ochrannú masku.

Uistite sa, že máte správne osvetlenie.

Uistite sa, že stroj stojí na podložke.

Dbajte na to, aby vám napájací kábel neprekážal pri práci. Udržujte pracovný priestor v čistote. Nikdy sa nedotýkajte stroja, keď je v prevádzke.

Buďte pozorní a sústredení. Pracujte s inteligenciou. Nikdy nepracujte pod vplyvom omamných látok, napríklad alkoholu alebo drog.

Dávajte pozor na pohyb detí v okolí stroja, keď je v prevádzke. Nikdy nenechávajte spustený stroj bez dozoru. Ak opustíte pracovný priestor, stroj vždy vypnite.

Stroj nikdy nepoužívajte vo vlhkom prostredí ani ho nevystavujte dažďu.

Drevný prach je výbušný a môže byť zdraviu škodlivý. Najmä tropické drevo a tvrdé drevo, ako je buk a dub, sú rakovinotvorné. Pri práci si dávajte pozor na prsty a iné časti tela.

Stroj nikdy nespúšťajte bez ochranných krytov.

Je dôležité zabezpečiť všetky obrobky.

Obrábajte len obrobky, ktoré sú pevne na stole.

Triesky a kusy obrobkov odstraňujte len vtedy, keď je stroj vypnutý.

Minimálna dĺžka obrobku je 60 mm.

Nenastupujte do stroja.

Poruchy elektrického pripojenia môže opravovať len elektrikár.

Poškodený elektrický kábel okamžite vymeňte.

Poškodený brúsny papier okamžite vymeňte.

3.3 Riziká

Pri predpísanom používaní prístroja sa môžu vyskytnúť aj riziká.

Riziko poranenia uvoľneným brúsnym pásom. Obrobok sa môže odraziť od brúsneho pásu a otočiť sa proti obsluhu stroja. Nebezpečenstvo odletujúcich obrobkov.

Pozor na hluk a prach.

Používajte ochranu očí, sluchu a prachu.
Používajte vhodné odsávacie zariadenie!
Pozor na poškodený brúsny pás.

Pozor na poškodený elektrický kábel.

3.4 Pokyny na uzemnenie

Pripojovací kábel:

V prípade poruchy alebo poruchy uzemnenie poskytuje cestu najmenšieho odporu pre elektrický prúd, čím sa znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom. Stroj je vybavený pripojovacím káblom vybaveným ochranným vodičom a eurozástrčkou. Zástrčka sa musí zapojiť len do vhodnej zásuvky, ktorá je v súlade so všetkými miestnymi predpismi a nariadeniami.

- Zástrčku nijako neupravujte; ak do zásuvky nepasuje, obráťte sa na kvalifikovaného elektrikára. Ten nainštaluje vhodnú zásuvku.

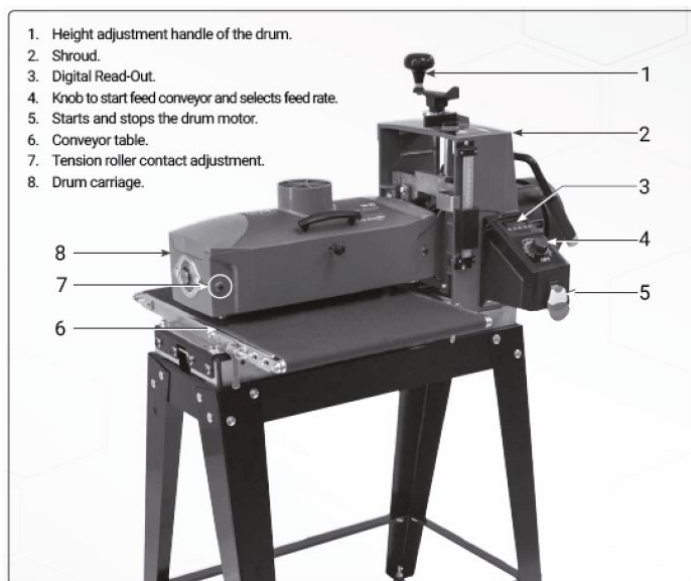
- Nesprávne zapojenie môže spôsobiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Izolovaný vodič so zeleným povrchom so/bez žltých pruhov je uzemňovací vodič. Ak je potrebné kábel alebo zástrčku opraviť, obráťte sa na kvalifikovaného elektrikára.

- Poškodené káble okamžite opravte, opravu možno vykonať len kvalifikovaný elektrikár.

- Na pripojenie používajte len trojžilové káble s euro zástrčkou a zodpovedajúcou zásuvkou.

4. Špecifikácia stroja

Typ:	1632 SuperMax
Napájanie:	230 V / 50 Hz / 1 fáza
Prúd pri plnom zaťažení:	6,8 A
Výkon:	1100 W
Motor podávacieho pásu:	jednosmerný motor s priamym pohonom
Otáčky:	1420 ot/min.
Rýchlosť posuvu:	0-3 m/min.
Šírka dielu na jeden priechod:	406 mm
Šírka dielu pre dva priechody:	812 mm
Hrúbka materiálu min / max:	0,8-76 mm
Rozmery valca:	127 x 406 mm
Šírka brúsneho pásu:	76 mm
Minimálny sací výkon odsávača:	1000 m ³ /h
Sanie:	100 mm
Rozmery stroja (DxŠxV):	860 x 560 x 1220 mm
Rozmery balenia (DxŠxV):	940 x 660 x 550 mm
Hmotnosť stroja:	62 kg
Prepravná hmotnosť:	71,7 kg



1. Gombík na nastavenie výšky
2. Rám
3. Digitálny indikátor
4. Ovládač na nastavenie rýchlosti posuvu pásu
5. Prepínač
6. podávací pás
7. Skrutka na nastavenie výšky prítláčnych valcov
8. Skladovanie tlakových fliaš

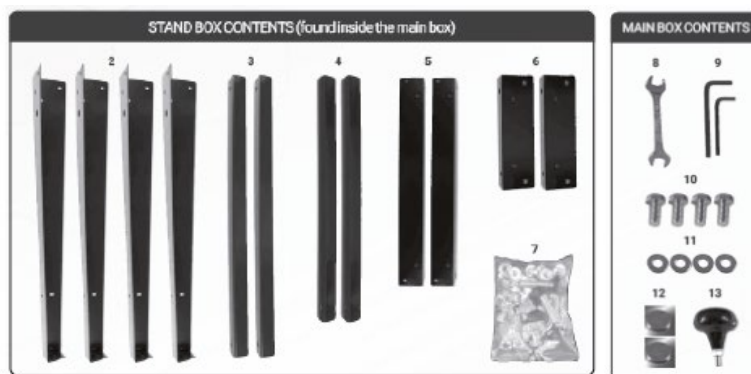
5. Preprava a uvedenie do prevádzky

5.1 Preprava a inštalácia

Stroj sa prepravuje v prepravnom kufri. Stroj je určený na prevádzku v uzavretých priestoroch a musí byť umiestnený na stabilnom, pevnom a rovnom povrchu. Stroj musí byť po vybalení zostavený.

Obsah balenia

Zobrazovacia skrinka (súčasťou balenia)



Montáž valcovej brúsky

Poznámka: Pri prvotnej montáži základne všetky skrutky upevnite ručne. To umožní ľahšie porovnanie po umiestnení brúsky na základňu. Otvory sú vyrobené tak, aby sa zmestili len na jednu stranu každej nohy.

1. Pripevnite nohy k vonkajšej strane každej krátkej hornej priečnej výstuhy pomocou skrutiek a matíc s golierom.



2. Dlhšie horné vzpery namontujte na vnútornú stranu nôh na krátke vzpery.



3. **Poznámka:** Dlhšia vzpera na vrchole kratšej vzpery, obe vzpery vo vnútri nôh.



4. Spojte zostávajúce nohy s krátkou hornou priečnou vzperou s dlhšou hornou vzperou.



5. Pripevnite spodné priečne vzpery k nohám. Dlhšie spodné vzpery položte na kratšie priečne vzpery.



6. Na každú nohu naskrutkujte vyrovnávaciu pätku (neplatí v prípade použitia posuvných koliesok).
Poznámka: Po konečnom zostavení a umiestnení brúsky nastavte výšku pomocou matíc na nohách.



Inštalácia valcových brúsok

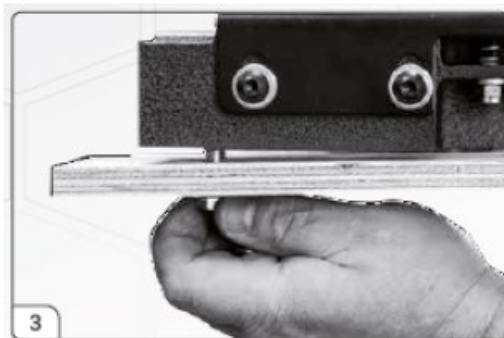
1. Pre ľahšie vybalenie stroja z krabice odlepte plastové vložky, rozrežte krabicu v rohoch a ohnite všetky 4 strany krabice.



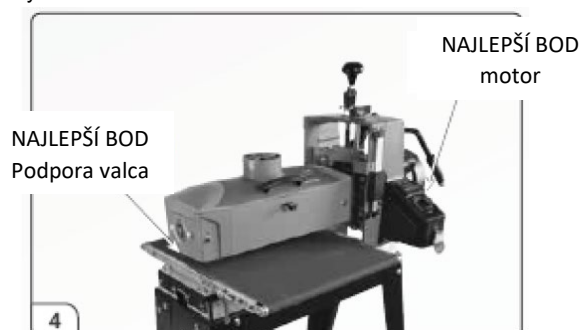
2. S pomocou inej osoby opatrne vyberte stroj a položte ho na pracovný stôl tak, aby jednou stranou prekryval okraj stola.



3. Odskrutkujte drevený podstavec zo spodnej časti stroja, opatrne stroj otočte a zopakujte to aj na druhej strane (skrutky použité na pripevnenie dreveného podstavca možno opätovne použiť na pripevnenie stroja k podstavcu; ďalšie skrutky sú tiež súčasťou dodávky).



4. S pomocou inej osoby umiestnite stroj na stojan a zarovnajte otvory na stojane s otvormi na stroji. Odstráňte polystyrén a drevený podstavec spod brúsnej hlavy.



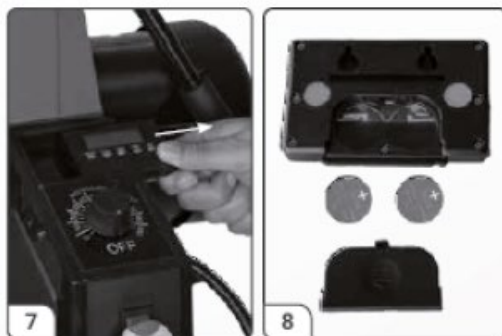
5. Pripevnite stroj k základni pomocou šesťhranných skrutiek a podložiek.
Poznámka: Po správnom upevnení stroja vyrovnajte základňu a dotiahnite všetky časti.



6. Naskrutkujte páku do rukoväte a utiahnite ju kľúčom.



7.+ 8. Vysuňte digitálny indikátor a vložte dodané batérie stranou + nahor.



9. Vložte indikátor späť a zapojte ho pomocou kábla zo zariadenia



Inštalácia valčekovej brúsky (pokračovanie)

10. Zapojte krátky kábel pripojený k motoru do zásuvky na ovládacom paneli.



11. Skontrolujte, či vaše elektrické pripojenie zodpovedá požadovaným parametrom (230 V, istič 16 A, charakteristika C (16/1/C)). Stroj nepripájajte k elektrickej sieti, kým nie je správne zostavený.



6. Nastavenie a úprava

6.1 Nastavenie valcovej brúsky

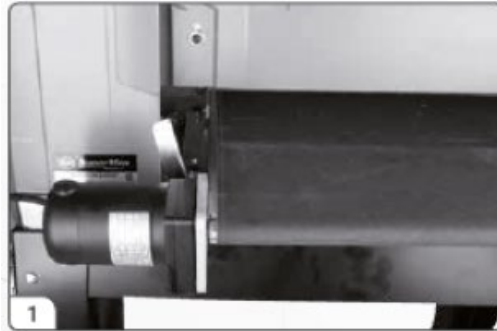
Kontrola nastavenia brúsneho valca

ODPOJTE STROJ OD NAPÁJANIA!

Len pri počiatocnom nastavení. Vyrovnanie osi valca s rovinou stola je nevyhnutné pre správnu prevádzku stroja.

1. Pred kontrolou rovinnosti brúsneho valca sa uistite, že páka medzi pásom a strojom je v hornej polohe.

Skrutky na posuvnom páse by nemali byť tak utiahnuté, aby sa pákou nedalo otáčať, pozri prvú poznámku na strane 17.



2. Odstráňte brúsivo z valca. Ponechanie abrazíva na valci môže spôsobiť nepresnosti pri nastavovaní.



3. Použite rovny kus dreva rovnakej hrúbky. Vložte ho medzi podávací pás a valec na vnútornej (pravej) strane stroja.



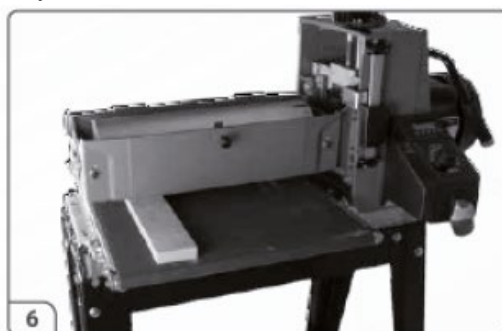
4. Prítláčné valce sú umiestnené priamo pod valcom, aby materiál mohol ľahko prechádzať zdola. Hlavu brúsky spúšťajte pomocou páky nastavenia výšky, až kým sa valec nedotkne dreva. Zapnite digitálny ukazovateľ a zaznamenajte hrúbku zobrazenú na displeji.



5. Zdvihnite brúsnu jednotku otočením rukoväte na nastavenie výšky len raz.



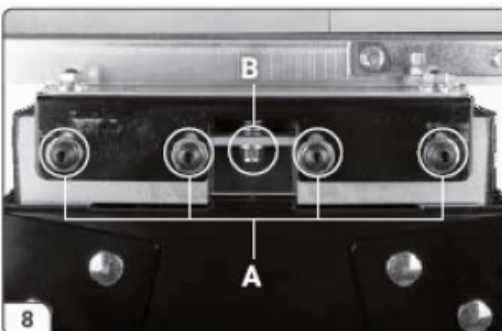
6. Po nastavení výšky posuňte drevo na ľavú stranu brúsneho valca a otočením kľuky len raz spustíte jednotku, kým sa údaj merača nevyrovná zaznamenanému údaju z kroku č. 4.



7. Overte výšku valca pomocou dreva. Ak je valec správne nastavený, bude sa dotýkať dreva tak, ako sa ho dotýkal na pravej strane brúsneho valca. Ak sa vám nepodarí otočiť pákou len raz alebo medzi valcom a drevom vznikne medzera, postupujte nasledovne.



8. Ak valec nie je vo vodorovnej polohe, uvoľnite 4 skrutky (A) pozdĺž ľavej strany pásu a pomocou matice (B) zdvihnite alebo spustíte podávací pás. Tým sa dosiahne vodorovné zarovnanie. Potom utiahnite všetky 4 skrutky.



Pripojenie odsávača prachu

Odsávač prachu a pilín je pri používaní valcovej brúsky nevyhnutný. Brúška je vybavená hrdlom s priemerom 100 mm (4") na hornej strane krytu. Skontrolujte, či sú minimálne požiadavky na odsávanie dostatočné. Pripojte hadicu s priemerom 100 mm (4") k odsávaču. Minimálny požadovaný prietok vzduchu pri odsávaní je 1000 m³/h. Na dosiahnutie najlepších výsledkov sa riadte odporúčaniami výrobcu odsávača pár. Pri pripájaní odsávača pár vyberte rovnú rúru, ktorá najmenej obmedzuje prúdenie vzduchu. Ak nie je k dispozícii rovné potrubie, uprednostňuje sa potrubie v tvare 90° (obdĺžnikové) alebo "Y" pred potrubím v tvare "T".

Poznámka: Niektoré úlohy si môžu vyžadovať silnejšie odsávanie, ako je odporúčané minimum.

Kontrola pred uvedením do prevádzky

Skontrolujte, či vaše elektrické pripojenie zodpovedá požadovaným parametrom (230 V, istič 16 A, charakteristika C (16/1/C)). Po pripojení odsávača a kontrole nastavenia brúsnych valcov je stroj pripravený na použitie.

Pokyny na výber brúsnych materiálov

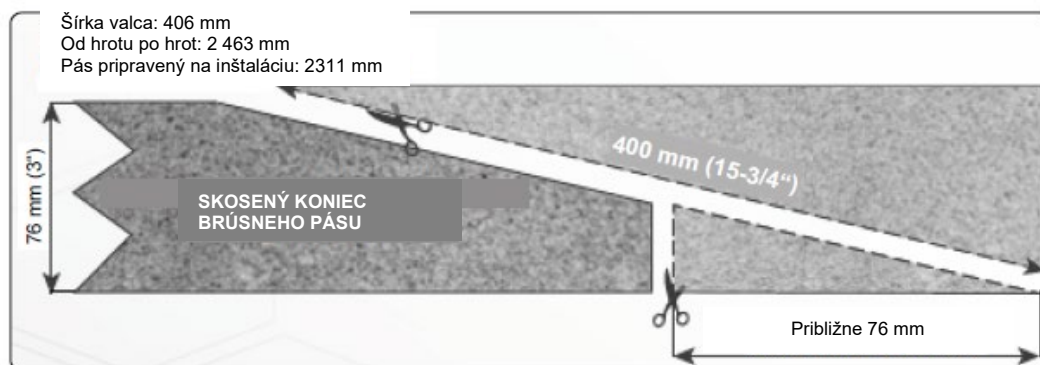
Ak chcete pripevniť brúsny pás k valcu, postupujte takto.

Používanie hrubosti

36 hrubosti - hrubé brúsenie, brúsenie hrubo narezaných dosiek, maximálne odstránenie lepidiel
zrnitosť 60 - brúsenie a prehýbanie dosiek, brúsenie ohnutých dosiek
zrnitosť 80 - ľahko sa hoblíuje, odstraňuje nerovnosti po hoblňovaní
zrnitosť 100 - ľahké brúsenie, odstraňovanie nerovností po hoblňovaní
zrnitosť 120 - ľahké brúsenie, ľahké odstraňovanie zvyškov
zrnitosť 150 - záverečné brúsenie, odstraňovanie ľahkých zvyškov
Zrnitosť 180 - iba konečné brúsenie
Zrnitosť 220 - iba konečné brúsenie

6.2 Inštalácia a navíjanie brúsneho pásu

Presné upevnenie brúsneho pásu na valec je najdôležitejšie pre najlepší výkon stroja. Pásky brúsneho pásu nie je potrebné vopred merať. Koniec pásu brúsneho pásu sa najprv skosí a potom sa pripevní na vonkajšiu stranu valca. Pás sa potom navíja na valec. Druhý skosený koniec sa použije na pripevnenie k vnútornej strane valca.



Poznámka: Predrezané pásky sú skosené presne podľa typu brúsky. Pri rezaní nového brúsneho pásu použite predrezaný pás dodaný so strojom ako šablónu (brúsnym zrnom nahor).

Inštalácia a navíjanie brúsneho pásu (pokračovanie)

ODPOJTE STROJ OD NAPÁJANIA!

1. Začnite na ľavej vonkajšej strane valca. Stlačte svorku a vložte skosený koniec brúsiva do svorky, pričom využite väčšinu šírky otvoru. Uvoľnite klip, aby ste brusivo upevnili.



2. Navíjajte brúsivo na valec bez prekryvania brúsiva. Skosený pás brúsiva by mal byť zarovnaný s okrajom valca. Pravou rukou navíňte brúsivo na valec, ľavou rukou postupne otáčajte valcom. Pri postupnom navíjaní brusiva dávajte pozor na prekryvanie.



3. Stlačením spony otvorte sponu. Vložte skosený koniec brúsky do otvoru na pravej strane valca.



4. Napínacia svorka automaticky napne abrazívum na maximálne napätie. Ak sa počas používania brúsivo natiahne tak, že napínacia svorka dosiahne najnižšiu polohu a brúsivo sa nenapne, prejdite na kapitolu Nastavenie napnutia brúsiva. Poznámka: Valček bol odstránený, aby bolo lepšie vidieť navíjaciu svorku.



7. Práca so strojom

Správna poloha brúsneho pásu

Umiestnite brúsivo do otvoru s dostatočným priestorom medzi vnútornou stranou otvoru a skoseným koncom brúsiva. To umožní napnutie brúsiva podľa potreby. Ak medzi brusivom a vnútornou stranou otvoru nie je dostatočný priestor, napínacia svorka nebude správne fungovať.

Nastavenie napnutia brúsneho pásu

Brúsivo sa môže natiahnúť tak, aby bola napínacia svorka v najnižšej polohe. Ak nastane táto situácia, brúsivo už nie je napnuté. Napínaciu svorku opäť presuňte do vyššej polohy. Vložte brusivo do otvoru a uvoľnite napínaciu svorku

Predĺženie životnosti abrazív

Odporúčame čistič brúsnych pásov, ktorý odstráni brúsny prach a živicu, a tým predĺži životnosť brúsiva.

1. Pri používaní pásovej brúsky otvorte kryt proti prachu a zapnite odsávanie prachu.
2. Pridržte čistiaci prostriedok pri rotujúcom valci a posuňte ho po povrchu valca.
3. Pred opätovným použitím odstráňte z čistiaceho prostriedku všetky zvyšky pomocou kefky.

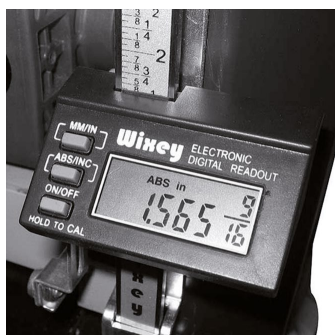
PRI ČISTENÍ ABRAZÍV VŽDY POUŽÍVAJTE OCHRANU OČÍ. UROBTE VŠETKY OPATRENIA, ABY STE ZABRÁNILI KONTAKTU S RUKAMI A ODEVOM.

Ovládanie brúsky

Používanie DRO

Špecifikácie

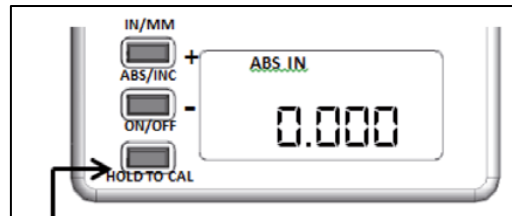
- Uznesenie: Desatinné číslo = 0,005 in.
Zlomok = 1/32 palca.
Metrické = 0,1 mm
- Presnosť: desatinná = +/- 0,0025 palca.
Frakcia = +/- 1/500 palca.
Metrické = +/- 0,05 mm
- Batérie: 2 batérie AAA (nie sú súčasťou balenia)
- Vlastnosti: - Konštantná pamäť udržiava kalibráciu aj vo vypnutom stave.
- Režim inkrementálneho merania
- Režim absolútneho merania
- Čítanie v milimetroch, palcoch a zlomkoch
- Automatické vypnutie



Prepojenie na tlačidlo a jeho používanie

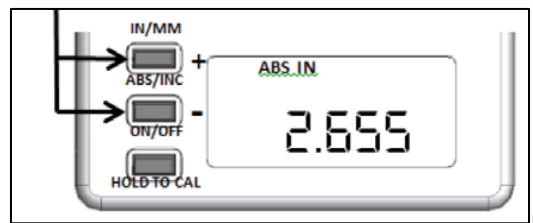
Je užitočné oboznámiť sa s týmito tlačidlami a ich účelom na prístroji Wixey DRO.

Zapnutie/vypnutie a kalibrácia

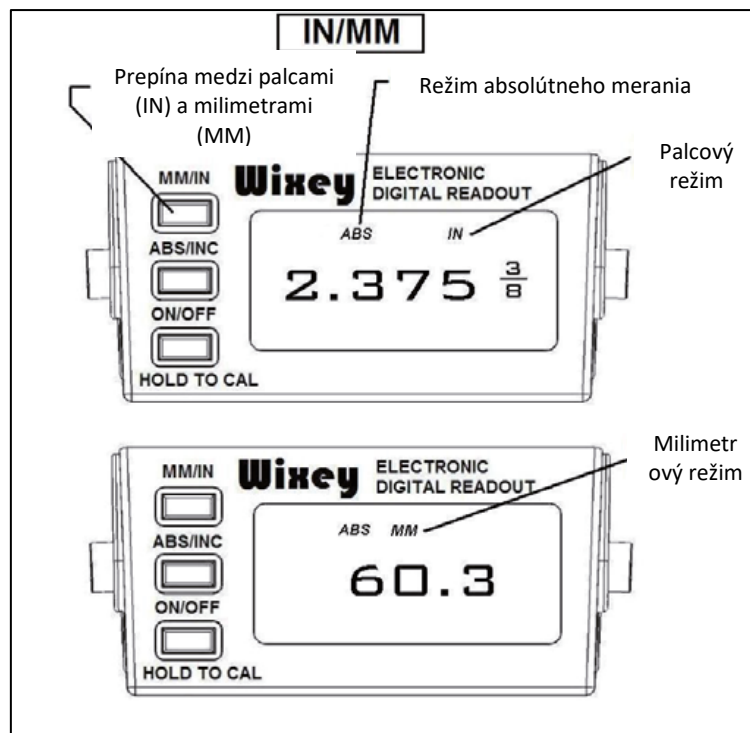


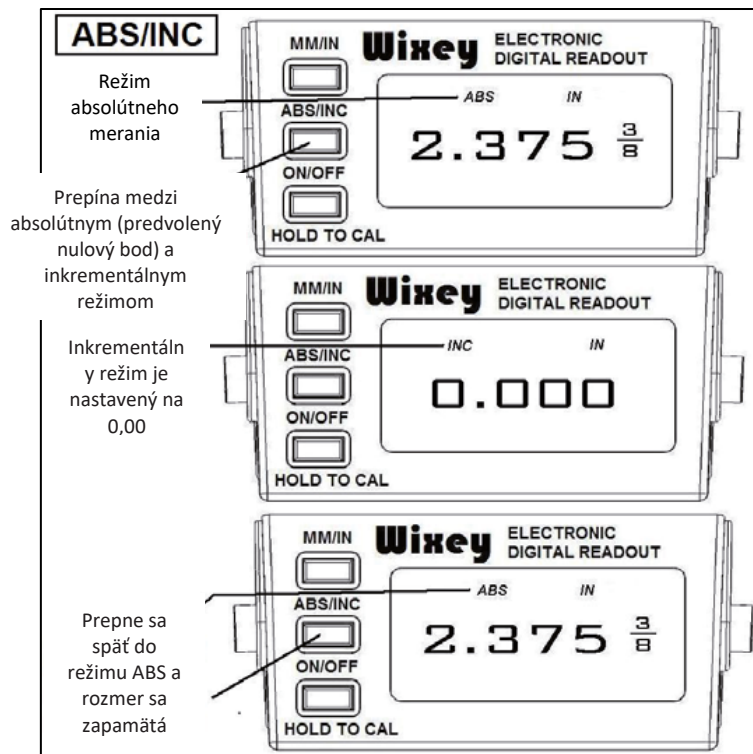
- Okamžitým stlačením vypnete a zapnete
- Podržaním na 3-5 sekúnd vstúpte do režimu kalibrácie. "ABS IN" blinká

Ak chcete zmeniť hodnotu zobrazenia z 0,000, použite tlačidlá "+" alebo "-".



- Krátkym stlačením sa zvýši jedna číslica, podržaním tlačidla sa počítajú rýchlo.
- Krátko stlačte tlačidlo zapnutia/vypnutia, aby ste nastavili kalibračnú hodnotu. "ABS IN" prestane blinkať





Kalibrácia

Existujú tri typické varianty kalibrácie. Prvý variant (typ 1) spočíva v tom, že DRO zobrazuje hrúbku brúseného materiálu. Druhý variant (typ 2) ukazuje, koľko materiálu sa odstráni pri každom prechode brúskou. Ďalšia metóda (typ 3) na zobrazenie množstva odstráneného materiálu pri každom prechode bez nutnosti recalibrácie nastavení typu 1.

Kalibrácia ABS typu 1:

Kalibrácia DRO na zobrazenie hrúbky brúseného materiálu (typ 1). Kalibrácia je rýchla a jednoduchá a nevyžaduje žiadne ďalšie merania. Uistite sa, že je stroj vypnutý a napájanie je odpojené!

1. Brúsny valec potiahnite brúsimom požadovanej zrnitosti.
2. Spustíte brúsny valec tak, aby sa zľahka dotýkal dopravného pásu.
3. Zapnite DRO tlačidlom ON.
4. Podržte tlačidlo "CAL" 3 sekundy, kým sa nezobrazí "0,00".

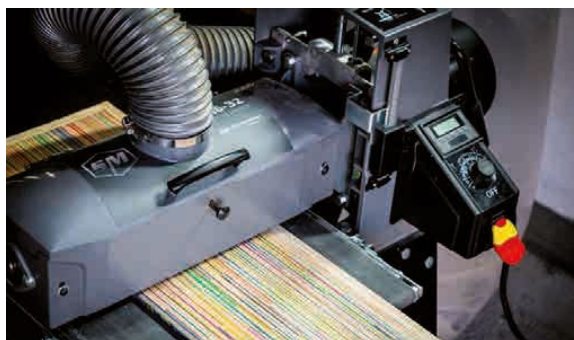


Kalibrácia ABS typu 2:

Kalibrácia DRO na zobrazenie odobratého materiálu na jeden prejazd brúsenia (typ 2). Kalibrácia je rýchla a jednoduchá a nevyžaduje žiadne ďalšie meracie zariadenie.

Po prvom kroku sa uistite, že je stroj vypnutý a napájanie je odpojené!

1. Skúšobný kus materiálu brúste, kým nie je rovný a rovnomerný na oboch stranách.
2. Vypnite mlynček a odpojte ho od napájania.



3. Položte brúsny valec (s brúsivom stále navinutým na bubne) na skúšobný kus, kým sa valec zľahka nedotkne skúšobného kusu.

4. Pripojte brúsku k skúšobnému kusu.

4. Stlačte a podržte tlačidlo "CAL" na 3 sekundy, kým sa nezobrazí "0,00".



Typ 3 Kalibrácia INC:

Táto metóda umožňuje uložiť pôvodnú kalibráciu z typu 1 a potvrdiť množstvo odobratého materiálu na pasáž.

1. Vykonajte jeden prechod brúsením materiálu. Bez zmeny výšky bubna stlačte tlačidlo "ABS/INC", aby sa na displeji zobrazilo "0,00". Na tejto strane sa zmení údaj z "ABS" na "INC" a vynuluje sa údaj na hornej strane práve brúseného kusu. Na displeji sa teraz bude zobrazovať množstvo odstráneného materiálu na jeden brúsny priechod v režime "INC".

2. Ak sa chcete vrátiť k pôvodnej kalibrácii (typ 1), stlačte tlačidlo "ABS/INC" a prepnete späť do režimu "ABS".

POZNÁMKA: Pri výmene balenia brúsiva za iné zrnitosti sa musí DRO prekalibrovať, aby sa bubon vymenil za nový brúsny materiál!

POZNÁMKA: Pri nastavovaní hĺbky rezu nikdy neprekračujte hrúbku zrna na úber materiálu.

Hĺbka brúsenia

Určenie hĺbky brúsenia je najdôležitejším rozhodnutím v pracovnom postupe. Určenie správnej hĺbky brúsenia si môže vyžadovať experimentovanie. Pred brúsením dielu si prácu vyskúšajte na zvyšku dreva.

TIP: Pri vypnutej brúske umiestnite obrobok pod valček (potiahnutý zvoleným brúsivom) a valčekom pohybujte, kým sa nedotkne obrobku a valček sa môže otáčať tlakom ruky.

Je to dobrý test na maximálny úber materiálu, pretože sa oboznámite s nastavením brúsky na správny úber materiálu.

Ovládanie brúsky (pokračovanie)

Nastavenie výšky brúsneho agregátu

Výšku valca možno nastaviť 2 spôsobmi, ktoré sa volia pomocou prepínača.

Na mikro nastavenie valca otáčajte hlavnou kľukou, aby ste nastavili výšku. Nahor v smere hodinových ručičiek, nadol proti smeru hodinových ručičiek.

Poznámka: Jedno úplné otočenie posunie hlavu približne o 1/16". 1,6 mm

Na rýchle nastavenie výšky (Quick) sa uvoľní hlavná rukoväť. To umožňuje posunúť jednotku až o 3" 76,2 mm potiahnutím páky nahor alebo nadol.

Poznámka: Po dokončení nastavenia výšky v rýchlom režime vždy vráťte prepínač do polohy mikroregulácie.



Rýchlosť podávacieho pásu

Po určení rýchlosti úberu materiálu je dôležité zvoliť správnu rýchlosť posuvu pásu. Na konečné brúsenie je najlepšie použiť pomalú až strednú rýchlosť. Vyššie rýchlosti sa môžu použiť, ak stroj nie je preťažený vysokou rýchlosťou úberu. Najlepší výsledok pri konečnom mletí s jemnosťou väčšou ako 80 sa zvyčajne dosiahne, keď sa INTELLISAND nezapáli. Ak je kontrolka INTELLISAND zapnutá a spomaľuje pás počas konečného brúsenia, je najlepšie nechať materiál prejsť brúskou ešte raz bez zmeny nastavenia hrúbky.

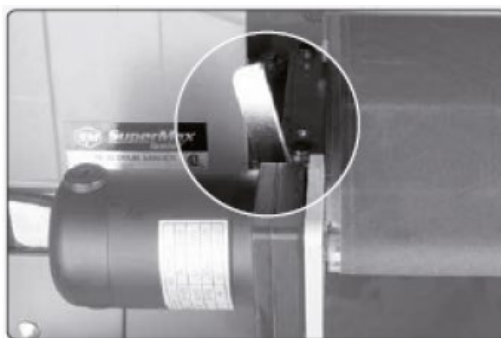
Poznámka: Systém INTELLISAND automaticky upraví rýchlosť pásu, ak sa zistí príliš veľké zaťaženie. Tým sa zabráni pokrčeniu, zníži sa riziko požiaru a stroj sa ochráni pred preťažením a náhlym vypnutím. Keď je zariadenie INTELLISAND v prevádzke, rozsvieti sa červená kontrolka vedľa páčky nastavenia výšky. Ak sa zaťaženie zníži, systém INTELLISAND automaticky zvýši rýchlosť podávacieho pásu na vopred nastavenú hodnotu.

Prevádzka podávacieho pásu

Umiestnite diel na podávací pás a pevne ho držte. Nechajte podávací pás vtiahnuť diel do valca. Keď je diel v polovici procesu brúsenia, prejdite do zadnej časti stroja a skontrolujte výstup dielu.

Najvyšší výkon posuvného valca

Všestrannosť brúsky umožňuje širokú škálu činností. Naučte sa používať rôzne ovládacie prvky brúsky, aby ste dosiahli čo najlepšie výsledky.



- Brúsne časti širšie ako brúsny valec

Pri brúsení dielov širších ako valec použijete páku rýchlej výmeny (na obrázku). Širšie diely si vyžadujú dodatočný priestor medzi valcom a podávacím pásom na vonkajšom (ľavom) okraji. Dodatočný priestor zabraňuje vzniku drážky pozdĺž dielu presahujúcej valec. Nastavte páku do polohy 45 stupňov od zvislej polohy tak, aby sa podávací pás mierne zdvihol. Pred brúsením vždy použijete skúšobný kus. Ak je drážka stále viditeľná, upravte nastavenie valca. Po skončení brúsenia páku vždy nastavte späť do zvislej polohy.

Poznámka: rýchlopínacia páka zdvihne vnútornú stranu pásu o 003. Pri prvom použití môžu byť skrutky podávacieho pásu príliš utiahnuté, aby sa stroj počas prepravy zaistil. V takom prípade skrutky mierne uvoľnite. Skrutky nedoťahujte úplne. Uťahnite ich tak, aby sa páka mohla pohybovať hore a dole.

- Brúsenie viacerých kusov naraz

Pri brúsení viacerých kusov naraz ich rovnomerne rozložte po celej šírke pásu. Tým sa zabezpečí rovnomerný tlak prítlačných valčekov. Najlepšie je brúsiť kusy rovnakej hrúbky. Ak je medzi hrúbkami kusov rozdiel, obrobok sa nemusí dotýkať prítlačných valcov a môže sklznúť z posuvného pásu.

- Brúsenie nerovných alebo vysokých častí

S pokrúteným, vypuklým alebo vyčnievajúcim dielom pracujte opatrne, aby ste predišli zraneniu pri práci s nerovným dielom. Ak je to možné, držte obrobok počas práce a snažte sa zabrániť jeho sklznutiu alebo prevráteniu počas brúsenia. Môžete použiť stojany alebo pomoc inej osoby. Materiál môžete stláčať aj ručne, aby ste sa vyhli potenciálne nebezpečným situáciám. Zvláštnu pozornosť venujte výstupu materiálu zo stroja.

- Poloha a uhol materiálu

Umiestnenie materiálu pod uhlom umožňuje najúčinnjší úber materiálu a najnižšie zaťaženie brúsiva. Umiestnenie materiálu priamo poskytuje najširšiu kapacitu brúsenia a najmenej viditeľné drážky. Niektoré kusy sa musia kvôli svojej veľkosti vkladať do brúsky pod uhlom 90° (kolmo na valec). Samozrejme, každá odchýlka uhla môže znamenať väčší úber materiálu. Záverečné brúsenie by sa malo vykonávať pozdĺž smeru letokruhov v dreve.

Tlak prítlačných valcov

Prítlak prítlačných valcov je prednastavený a mal by byť dostatočný. Prítlak každého valca však možno nastaviť podľa potreby. Ak chcete zvýšiť tlak, otočte skrutku na nastavenie tlaku o štvrtinu otáčky v smere hodinových ručičiek. Ak chcete tlak znížiť, otočte skrutku o štvrtinu otáčky proti smeru hodinových ručičiek.

Poznámka: Príliš malý tlak môže spôsobiť sklznutie materiálu. Príliš veľký tlak môže spôsobiť poškodenie valca.



Nastavenie tlaku prítlačných valcov

Prítlačné valce sú prednastavené na všestranné použitie.

1. Ak chcete nastaviť prítlak prítlačných valcov, uvoľnite všetky štyri skrutky znázornené na obrázku (2 na každej strane; vpredu a vzadu).
2. Brúsivo nechajte na valci navinuté.
3. Odpojte stroj, spustíte brúsny valec, kým sa nedotkne podávacieho pásu.
4. Zdvihnite valec o 2 až 3 otáčky.
5. Naskrutkujte späť všetky 4 skrutky a utiahnite ich.
6. Zdvihnite valec z podávacieho pásu.
7. Nastavte valec do vhodnej výšky.



Napnutie podávacieho remeňa

Nedostatočné napnutie remeňa môže viesť k preklzavaniu remeňa na hnacom valci. Pás je príliš voľný, ak ho možno zastaviť položením ruky priamo na pás.

Nadmerné napnutie remeňa môže viesť k poškodeniu valčekov alebo k predčasnému opotrebovaniu puzdier remeňa.

Ak chcete nastaviť posuvný pás, vyrovajte matice na oboch stranách posuvného pásu tak, aby bol pás napnutý približne rovnako na oboch stranách.



Vedenie podávacieho pásu

Vodidlo pásu nastavte počas chodu pásu.

Keď je podávací pás správne napnutý, zapnite ho a nastavte najvyššiu rýchlosť. Ak má pás tendenciu posúvať sa na jednu stranu,

Uťahnite maticu na strane, kde sa remeň odopína, a uvoľnite maticu na druhej strane.

Uťahnutie alebo uvoľnenie matíc nemá vplyv na napnutie podávacieho pásu.

Poznámka: Otočte maticami len o 1/4 otáčky. Pred ďalším nastavovaním nechajte remeň určitý čas na vyrovnanie. V prípade potreby ho znovu utiahnite alebo uvoľnite. Vyhnite sa nadmernému nastaveniu.



8. Údržba

Mesačná údržba

- Puzdrá remeňa mazať podľa potreby a opotrebenia.
- Všetky pohyblivé časti namažte mazivom v spreji.
- Udržujte podávací pás čistý.
- Skontrolujte, či sú všetky skrutky dotiahnuté.
- Valec a brúsny materiál čistite podľa potreby.

Výmena podávacieho pásu

Pri výmene posuvného pásu vyberte zo stroja celý posuvný stôl.

ODPOJTE STROJ OD NAPÁJANIA!

1. Vypnite zariadenie. Zdvihnite valec na najvyššej polohe. Odpojte hlavný motor zo zásuvky stroja.



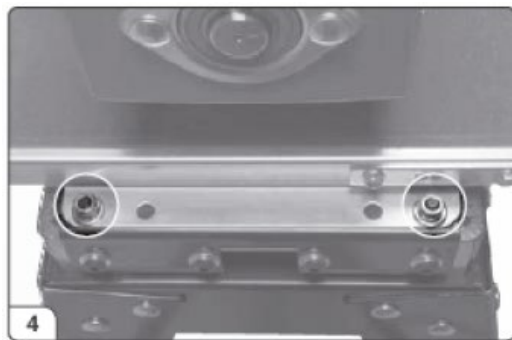
2. Uvoľnite napnutý podávací remeň, úplne zasuňte hnací valec.



3. Odskrutkujte imbusové skrutky z vnútornej pravej strany.



4. Odstráňte matice z ľavej vonkajšej strany. Zdvihnite podávací pás zo stroja. Umiestnite podávací pás na stranu motora. Pri odstraňovaní pásu zo stroja sa vyhnite jeho poškodeniu alebo roztrhnutiu. Zopakujte postup na opätovné nasadenie.



Čistenie stroja

Stroj sa musí čistiť podľa stupňa používania. Pre správnu funkciu stroja udržiajte valec a podávací pás čisté. Nadmerné množstvo prachu a triesok môže nepriaznivo ovplyvniť výkon stroja a viesť k preklzavaniu pásu. Podávací pás čistite po každom použití. Pri čistení prachu z valca zapnite odsávač prachu.

Príslušenstvo

Odporúčané príslušenstvo nájdete na webovej lokalite IGM.

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

9. Riešenie problémov

Väčšina problémov sa vyskytuje v období, keď sa s brúskou zoznamujete. Ak sa vyskytne problém, ktorý ovplyvňuje výkon stroja, skontrolujte nasledujúci zoznam možných príčin a riešení. Odporúča sa tiež skontrolovať predchádzajúce časti tejto príručky, napríklad nastavenie a obsluhu stroja.

SPRIEVODCA RIEŠENÍM PROBLÉMOV: MOTOR

Problém	Možná príčina	Riešenie
Motor sa nenašartuje	Hlavný napájací kábel je odpojený od elektrickej zásuvky	Zapojte hlavný napájací kábel
	Kábel motora valca je odpojený od zásuvky na stroji	Zapojte kábel motora valca do stroja.
	Poistka obvodu je vypálená alebo istič je vypálený	Vymeňte poistku alebo istič (po zistení príčiny)
Motor je preťažený	Nevhodný obvod	Overenie elektrických požiadaviek
	Stroj je preťažený	Používajte nižšiu rýchlosť podávacieho pásu; znížte úber materiálu
Motor podávacieho pásu vibruje	Motor nie je správne nastavený	Uvoľnite skrutky, ktoré držia hnací valec
	Opotrebovanie puzdra alebo objímky	Vymeňte puzdro alebo objímku
	Ohnutý hnací valec	Vymeňte hnací valec
Nadmerné výdavky.	Znížte rýchlosť posuvu alebo rýchlosť podávania.	Nadmerné výdavky.

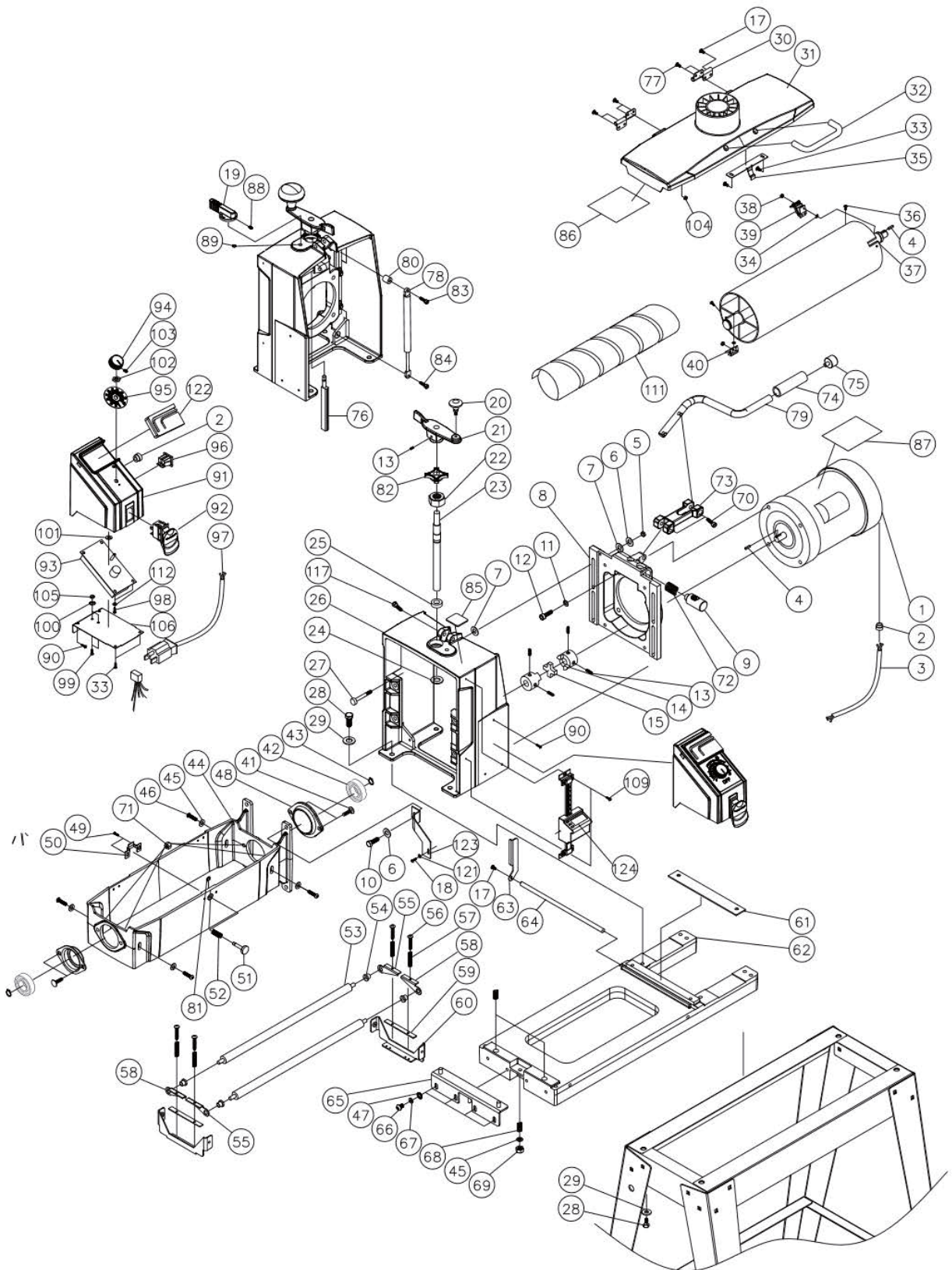
PRÍRUČKA NA ODSTRÁŇOVANIE PROBLÉMOV: PODÁVANIE NA PÁSE

Problém	Možná príčina	Riešenie
Pohonný valec pracuje prerušovane	Uvoľnite spojku hriadeľa.	Vyrovajte ploché hriadele motora a hnacie valce; utiahnite skrutky hriadeľa.
Podávací remeň preklzáva na hnacom valci	Slabé napnutie remeňa.	Nastavenie napnutia remeňa
	Nadmerné odstránenie materiálu	Zníženie rýchlosti brúsenia alebo podávania
Materiál sa posúva na podávacom páse	Nadmerný zber Zníženie zberu	Príliš vysoké prítlačné valce Znížte prítlačné valce
	Nadmerná rýchlosť podávania	Zníženie rýchlosti posuvu
	Príliš zanesený alebo opotrebovaný podávací remeň	Vyčistite alebo vymeňte podávací remeň
Motor podávacieho pásu sa zastaví	Pás nie je nastavený	Upravte nastavenia pásu
	Objímka valca je predĺžená v dôsledku nadmerného opotrebovania	Výmena puzdier

PRÍRUČKA NA RIEŠENIE PROBLÉMOV: STROJ

Problém	Možná príčina	Riešenie
Nastavenie výšky valca nefunguje	Nesprávne nastavenie výšky	Opätovné nastavenie výšky
Klepanie počas chodu stroja	Opotrebované ložiská	Vymeňte ložiská. Kontaktujte svojho distribútora
Rozštiepenie dreva (drážky na konci dosky)	Nedostatočná materiálna podpora	Používanie valcových podstavcov
	Hnacie valce sú vyššie ako podávací pás	Opätovné nastavenie valčekov
	Nadmerné napätie valca	Nastavenie valčekov
Spaľovanie alebo tavenie dreva	Príliš nízka rýchlosť remeňa	Zvýšenie rýchlosti pásu
	Nadmerný zber	Zníženie zberu
Motor podávacieho pásu sa zastaví	Podávací remeň je príliš voľný	Nastavenie napnutia remeňa
	Nadmerný zber	Zníženie zberu
	Skĺznutie obrobku na páse v dôsledku nedostatočného kontaktu	Používajte iný postup kŕmenia

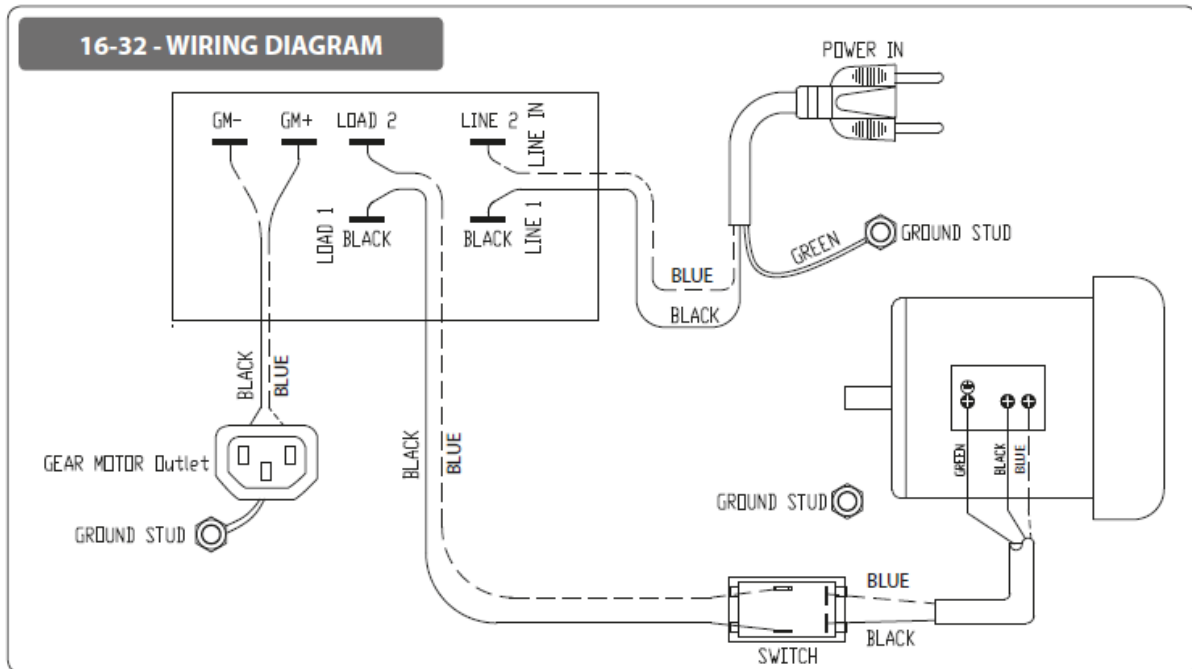
10. MONTÁŽ HLAVY



#	PART NO	DESCRIPTION	SIZE	QTY
Key	Part Number	Description	Specification	Qty
1	71632-101	Motor		1
2	480BS-102	Strain Relief motor	7P-2	3
3	71632-103	Main Cord, Inverter to Control Box		1
4	480BS-104	Key	3/16"SQx3/4"	2
5	480BS-105	Nylon Insert Lock Nut	5/16"-24	4
6	480BS-106	Flat Washer	5/16"	8
7	480BS-107	Oilite Washer	5/16"	8
8	71632-108	Motor Plate		1
9	71632-109	Nut		1
10	71632-110	Hex Cap Screw	5/16"-18x1"	4
11	480BS-111	Lock Washer	3/8"	4
12	71632-112	Socket Head Cap Screw	3/8"-16x3/4"	4
13	480BS-113	Set Screw	1/4"-20x1/4"	5
14	480BS-114	Coupling		2
15	480BS-115	Coupling Spider		1
17	480BS-117	Screw, Phil Pan Head	M4x0.7x6	5
18	71632-118	Screw	M3x0.5x8	1
19	71632-119	Micro Adjustment/Quick Knob		1
20	480BS-120	Knob		1
21	480BS-121	Height Adjustment Handle		1
22	480BS-122	Nylon Insert Lock Nut	5/8"-11	1
23	71632-123	Height Adjustment Screw		1
24	71632-124	Washer, Wave	D17	1
25	480BS-125	Thrust Bearing	51103	1
26	71632-126	Shroud		1
27	30-3028	Stud		4
28	71632-128	Hex Cap Screw	3/8"-16x3/4"	8
29	480BS-129	Flat Washer	3/8"	8
30	480BS-130	Hinge		2
31	71632-131	Dust Cover		1
32	480BS-132	Handle		1
33	480BS-133	Pan Head Machine Screw	#8x1/2"	4
34	480BS-134	Lock Washer	M3	2
35	480BS-135	Dust Cover Latch		1
36	480BS-136	Phillips Flat Head Screw	M3x0.5x10	2
37	71632-137	Sanding Drum		1
38	480BS-138	Hex Nut	M3x0.5	2
39	480BS-139	Inboard Abrasive Fastener		1
40	480BS-140	Outboard Abrasive Fastener		1
41	71632-141	Carriage Bolt	5/16"-18x3/4"	4
42	480BS-142	Bearing	6205LLU	2
43	480BS-143	C-Ring	S25	2
44	71632-144	Drum Carriage		1
45	480BS-145	Flat Washer	1/4"	5
46	71632-146	Round Socket Head Cap Screw	1/4"-20x3/4"	4
47	480BS-147	Flat Washer	5/16"	4
48	480BS-148	Bearing Seat		2
49	480BS-149	Hex Cap Screw w/ Washer	#10-24x3/8"	2
50	480BS-150	Dust Cover Catch		1
51	480BS-151	Stud		1
52	480BS-152	Spring		1
53	71632-153	Tension Roller		2
54	480BS-154	Bushing, Oilite		4
55	480BS-180	Tension Roller Bracket, Outer Left		2
56	480BS-156	Screw	5/32"-32x1"	4
57	480BS-157	Spring, Tension Roller		4
58	480BS-179	Tension Roller Bracket, Outer Right		2
59	480BS-159	Pad, Bracket-Tension Roller		2
60	71632-160	Bracket		2
61	480BS-161	Plate		1
62	71632-162	Base		1
63	480BS-163	Adjusting Lever (FAST)		1
64	480BS-164	Adjusting Rod		1
65	480BS-165	Height Adjusting Plate		1
66	71632-166	Round Socket Head Cap Screw	5/16"-18x3/4"	4
67	480BS-167	Lock Washer	5/16"	4
68	480BS-168	Spring		3
69	480BS-169	Nylon Insert Lock Nut	1/4"-20	1
70	71632-170	Socket Head Cap Screw	5/16"-18x1-1/2"	2
71	480BS-171	Hex Nut w/ Washer	5/16"	4
72	71632-172	Spring		1
73	71632-173	Quick Arm		1
74	71632-174	Rubber Sleeve		1
75	71632-175	Cap		1
76	71632-176	Micro Adjustment/Quick Bar		1
77	71632-177	Screw, Phil Pan Head	M4x0.7x10	4
78	71632-178	Cylinder		1
79	71632-179	Quick Arm Handle		1
80	71632-180	Spacer		1
81	480BS-181	E-Ring	E5	1
82	71632-182	Nut		1
83	71632-183	Socket Head Cap Screw	M6x1.0x30	1
84	71632-184	Socket Head Cap Screw	M6x1.0x15	1
85	71632-185	Micro Adjustment/Quick Label		1
86	480BS-186	Maintenance Label		1
87	480BS-187	Warning Label		1
88	71632-188	Set Screw	1/4"-20x3/8"	1

#	PART NO	DESCRIPTION	SIZE	QTY
89	71632-189	O-Ring	P8	1
90	71632-190	Screw	M5x0.8x12	3
91	71632-191	Cover, Base-Control Box		1
92	71632-192	Switch, ON/OFF		1
93	480BS-210	Controller		1
94	480BS-207	Knob		1
95	71632-195	Speed Adjustment Label		1
96	480BS-213	Receptacle, Main Cord		1
97	480BS-203	Power Cord		1
98	71632-198	Pan Head Self-Tapping Screw	M3x0.5x10	2
99	480BS-214	Screw	#10-32x1/2"	2
100	480BS-215	Washer, Lock-Int. Tooth	#10	2
101	480BS-204	Flat Washer	5/16"	1
102	480BS-242	Hex Nut	5/16"-24	1
103	480BS-243	Slotted Set Screw	#8-36x5/16"	1
104	71632-1104	Hex Nut	M4x0.7	4
105	71632-1105	Hex Nut	#10-32	2
106	71632-1106	Cover, Base-Control Housing		1
109	72550-197	Screw, Phil Pan Head	M4x0.7x12	2
111	71632-1111	Abrasive	#80	1
112	71632-1112	Nylon Washer	M3	2
117	71632-1117	Socket Head Cap Screw	5/16"-18x1-3/4"	1
121	71632-1121	Flat Washer	M3	1
122	71632-1122	Tool Storage		1
123	71632-1123	Fixed Plate, DRO		1
124	71632-1124	Wixey Digital Readout (AAA Batteries not included)	1	

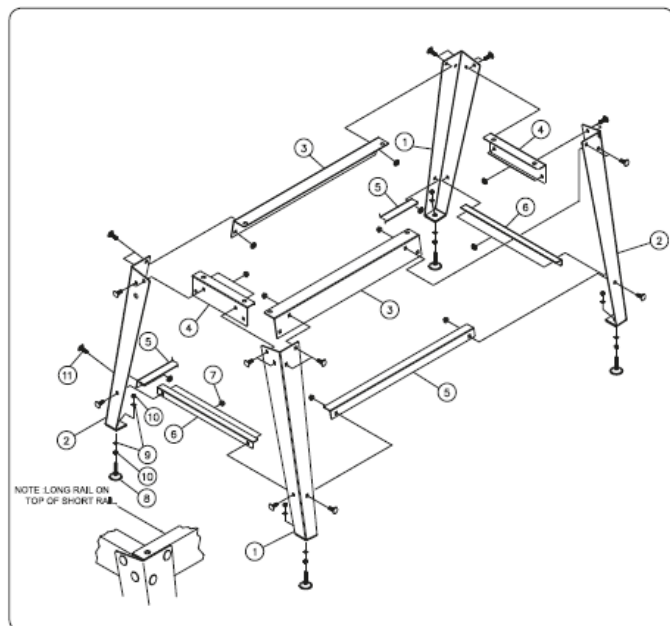
11. DIAGRAM ZAPOJENIA



12. OTVORENÁ ZOSTAVA STOJANA

16-32 - OPEN STAND ASSEMBLY

#	PART NO	DESCRIPTION	SIZE	QTY
1	480BS-501	LEG, LEFT		2
2	480BS-502	LEG, RIGHT (WITH TOOL HOLDER)		2
3	71632-303	TOP CROSS BRACE, LONG		2
4	71632-304	TOP CROSS BRACE, SHORT		2
5	71632-305	LOWER CROSS BRACE RAIL, LONG		2
6	71632-306	LOWER CROSS BRACE RAIL, SHORT		2
7	480BS-507	FLANGE NUT	5/16"	8
8	480BS-508	LEVELING FOOT		4
9	480BS-129	FLAT WASHER	3/8"	8
10	480BS-509	HEX NUT	3/8"-16	8
11	480BS-506	CARRIAGE BOLT	5/16"-18 X 5/8"	24



13. DOPRAVNÍK A MOTOR

16-32 - CONVEYOR AND MOTOR

#	PART NO	DESCRIPTION	SIZE	QTY
1	71632-201	CONVEYOR MOTOR	90 VDC	1
2	480BS-204	FLAT WASHER	5/16"	4
3	480BS-205	SOCKET HEAD CAP SCREW	#10-32 X 1/2"	4
4	480BS-206	TRACKER KIT		2
5	71632-205	MOTOR MOUNTING PLATE	1	
6	480BS-113	SET SCREW	1/4"-20 X 1/4"	2
7	480BS-224	HEX CAP SCREW	1/4"-20 X 3/4"	5
8	480BS-154	OILITE BUSHING		3
9	71632-209	ROLLER, DRIVEN		1
10	480BS-167	LOCK WASHER	5/16"	4
11	71632-211	ROLLER, DRIVE		1
12	480BS-237	DRIVE ROLLER SUPPORT BRACKET		1
13	71632-213	CONVEYOR BED		1
14	480BS-239	SOCKET HEAD CAP SCREW	1/4"-20 X 3/4"	4
15	71632-215	CONVEYOR BELT (NOT SHOWN)		1
16	480BS-245	HEX NUT	5/16"-18	2
17	71632-217	FLAT HEAD PHILLIPS SCREW	1/4"-20 X 3/4"	1
18	480BS-227	TAKE UP SLIDE BRACKET		2
19	480BS-234	TAKE UP BASE BRACKET		2
20	480BS-225	WAVE WASHER	1/4"	4
21	480BS-145	FLAT WASHER	1/4"	2
22	480BS-233	ROUND HEAD SLOTTED SCREW	1/4"-20 X 1-3/4"	2
23	480BS-232	INT. TOOTH LOCK WASHER	1/4"	2
24	480BS-230	WRENCH		2
25	480BS-231	HEX NUT	1/4"-20	2
26	480BS-247	HEX CAP SCREW W/ WASHER	1/4"-20X1/2"	6

