

Magnutom-5000

Návod na použitie

Preklad pôvodných pokynov

Obsah	Strana
Účel použitia	3
Hárok s bezpečnostnými opatreniami	5
Ikony a typografické prvky	7
Používateľská príručka	9
Referenčná príručka	66
Rýchly odkaz	119
Kontrolný zoznam pred inštaláciou	120
Vyhlásenie o zhode.....	131

Účel použitia

Zariadenie Magnutom-5000 je určené na automatické rezanie kovových alebo iných pevných materiálov abrazívnym rezaním za mokra.

Stroj smie obsluhovať iba kvalifikovaný/vyškoľený personál v profesionálnom pracovnom prostredí (napr. v materiálografickom laboratóriu).

Zariadenie je určené len na použitie s reznými kotúčmi a iným spotrebným materiálom špeciálne navrhnutým na tento účel a pre tento typ zariadenia*. Na to, aby zariadenie fungovalo tak, ako má, je potrebná jednotka na recirkuláciu chladiacej a reznej kvapaliny.

Zariadenie nepoužívajte na nasledovné:

Rezanie iných materiálov ako materiálov vhodných na materiálografické štúdie. Stroj sa nesmie najmä používať na rezanie žiadneho typu výbušného a/alebo horľavého materiálu ani materiálov, ktoré sú počas obrábania, zahrievania alebo tlaku nestabilné.

*) Ďalšie podrobnosti o vhodnom spotrebnom materiáli nájdete v brožúre a katalógu spotrebného materiálu Struers. V prípade pochybností kontaktujte spoločnosť Struers.

Modely:

Magnutom-5000 XYZ so stolom s automatickým posuvom v osi X
Magnutom-5000 XYZR so stolom s automatickým posuvom v osi X, otáčanie
Magnutom-5000 YZ s pevným stolom



POZNÁMKA:

Pred použitím si pozorne PREČÍTAJTE návod na použitie. Kópiu príručky si uschovajte na ľahko prístupnom mieste, aby ste do nej mohli v budúcnosti nahliadnuť.

V prípade technických otázok alebo pri objednávaní náhradných dielov vždy uveďte *sériové číslo* a *napätie/frekvenciu*. Sériové číslo a napätie nájdete na typovom štítku stroja. Okrem toho budeme možno potrebovať aj *dátum* a *číslo výroby* uvedené v návode. Tieto informácie sa nachádzajú na prednej strane obálky.

Nasledujúce obmedzenia je potrebné dodržiavať, pretože ich porušenie môže spôsobiť zrušenie právnych záväzkov spoločnosti Struers.

Návody na použitie: Návod na použitie Struers sa môže používať len v súvislosti so zariadeniami Struers, na ktoré sa vzťahuje návod na použitie.

Spoločnosť Struers nenesie žiadnu zodpovednosť za chyby v texte/ilustráciách v návode. Informácie v tomto návode sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia. V návode sa môže uvádzať príslušenstvo alebo diely, ktoré nie sú súčasťou aktuálnej verzie zariadenia.

Pôvodné pokyny: Obsah tohto návodu je majetkom spoločnosti Struers. Reprodukcia akejkoľvek časti tohto návodu bez písomného súhlasu spoločnosti Struers nie je povolená.

Všetky práva vyhradené. © Struers 2023.

Struers

Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dánsko
Telefón: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 801



Magnutom

Hárok s bezpečnostnými opatreniami

Pred použitím si ich dôkladne prečítajte

1. Ignorovanie týchto informácií a nesprávne zaobchádzanie so zariadením môžu viesť k vážnym zraneniam a materiálnym škodám.
2. Zariadenie musí byť nainštalované v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi.
3. Zariadenie musí byť umiestnená na stabilnej podlahe, ktorá je schopná uniesť najmenej 3 000 kg/6 600 libier (Magnutom, Coolimat a vzorky). Zariadenie musí byť vyrovnané pomocou nastaviteľných nožičiek, ktoré sú k dispozícii.
4. Pri zdvíhaní zariadenia za zabudovaný zdvíhací bod vozíka sa uistite, že je rameno správne zaistené dodanými zaistovacími kolíkmi.
5. Pred prepravou zaistite hnací hriadeľ pomocou dodaného uzamykacieho systému.
6. Obsluha si musí prečítať časti tohto návodu venované bezpečnosti a používateľskej príručke a príslušné časti návodov pre všetky pripojené zariadenia a príslušenstvo.
Obsluha si musí prečítať návod na použitie a prípadne karty bezpečnostných údajov k použitému spotrebnému materiálu.
7. Všetky bezpečnostné funkcie zariadenia musia byť neporušené a funkčné. Zariadenie musí byť nainštalované v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi.
8. Používajte len nepoškodené rezné kotúče. Rezné kotúče musia byť schválené pre minimálnu obvodovú rýchlosť 42 m/s.
9. Zariadenie nie je určené na použitie s reznými kotúčmi typu pílového listu.
10. Stroj nepoužívajte na rezanie materiálov, ktoré sú počas procesu rezania horľavé alebo nestabilné (napr. horľavé alebo výbušné materiály).
Stroj nepoužívajte na rezanie materiálov, ktoré nie sú vhodné na materiálografické rezanie.
11. Dodržte aktuálne bezpečnostné nariadenia týkajúce sa manipulácie, miešania, plnenia, vyprázdňovania a likvidácie prísady pre chladiacu kvapalinu.
12. Obrobok musí byť bezpečne upevnený v rýchlopínacom zariadení alebo podobnom zariadení. S veľkými alebo ostrými obrobkami narábajte opatrne.
13. Pri používaní preplachovacej hadice sa odporúča používať ochranné okuliare a rukavice.

- 14.** Nepracujte na alebo v blízkosti rezacieho stola, ak je stôl v inej polohe.
- 15.** Pre maximálnu bezpečnosť a životnosť stroja používajte len originálny spotrebný materiál od spoločnosti Struers.
- 16.** Laserové žiarenie. Nepozerajte sa do lúča ani nevystavujte používateľov teleskopickej optiky lúču. Laserový výrobok triedy 2M.
- 17.** Spoločnosť Struers odporúča použitie odsávacieho systému, pretože z rezných materiálov sa môžu uvoľňovať škodlivé plyny alebo prach.
- 18.** Dodržte aktuálne bezpečnostné nariadenia týkajúce sa manipulácie, miešania, plnenia, vyprázdňovania a likvidácie prísady pre chladiacu kvapalinu.
Nepoužívajte horľavú chladiacu kvapalinu.
Odporúča sa používať rukavice a okuliare.
Na chladiacu kvapalinu nepoužívajte inú chladiacu kvapalinu ako vodu a prísady Struers.
- 19.** V prípade požiaru upozornite okoloidúcich, hasičov a vypnite napájanie. Použite práškový hasiaci stroj. Nepoužívajte vodu.
- 20.** Stroj musí byť pred akýmkoľvek servisom odpojený od elektrickej siete.
- 21.** Pred prácou na rezacom stole alebo v jeho okolí skontrolujte, či je rezný kotúč zaistený.
- 22.** Na čistenie *vnútra* reznej komory používajte len preplachovaciu pištoľ.
- 23.** Ak počas prevádzky budete počuť nezvyčajný hluk, zariadenie ďalej nepoužívajte a kontaktujte servisného technika spoločnosti Struers.

Zariadenie by sa malo používať len na určený účel a podľa pokynov v návode na použitie.

Zariadenie je určené na používanie so spotrebným materiálom dodávaným spoločnosťou Struers. Ak je vystavené neprimeranému používaniu, nevhodnej inštalácii, úprave, zanedbávaniu, nehode alebo nevhodnej oprave, spoločnosť Struers nenesie žiadnu zodpovednosť za poškodenie používateľa alebo zariadenia.

Demontáž akejkoľvek časti zariadenia počas údržby, servisu alebo opravy by mal vždy vykonávať kvalifikovaný technik (elektromechanický, elektronický, mechanický, pneumatický atď.).

Ikony a typografické prvky

Spoločnosť Struers používa tieto ikony a typografické konvencie. Zoznam bezpečnostných hlásení použitých v tomto návode nájdete v kapitole **Výstražné upozornenia** v časti Referenčná príručka v návode na použitie.

Informácie o možných nebezpečenstvách označených ikonami pripevnenými na stroji vždy nájdete v návode na použitie.



RIZIKO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM

označuje riziko zásahu elektrickým prúdom, ktoré, ak sa mu nevyhnete, spôsobí smrť alebo ťažké zranenie.



NEBEZPEČENSTVO

označuje nebezpečenstvo s vysokou úrovňou rizika, ktoré, ak sa mu nevyhnete, spôsobí smrť alebo ťažké zranenie.



VAROVANIE

označuje nebezpečenstvo so stredne vysokou úrovňou rizika, ktoré, ak sa mu nevyhnete, by mohlo spôsobiť smrť alebo ťažké zranenie.



UPOZORNENIE

označuje nebezpečenstvo s nízkou úrovňou rizika, ktoré, ak sa mu nevyhnete, by mohlo spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké zranenie.



RIZIKO NÁRAZU

označuje riziko nárazu, ktoré, ak sa mu nevyhnete, by mohlo spôsobiť ľahké, stredne ťažké alebo ťažké zranenie.



NÚDZOVÉ ZASTAVENIE

Všeobecné hlásenia



POZNÁMKA:

označuje riziko poškodenia majetku alebo potrebu postupovať s osobitnou opatrnosťou.



TIP:

označuje dodatočné informácie a tipy.

Logo Colour Inside



Logo „colour inside“ na titulnej strane tohto návodu na obsluhu znamená, že obsahuje farby, ktoré sa považujú za užitočné pre správne pochopenie jeho obsahu.

Používatelia by preto mali tento dokument vytlačiť pomocou farebnej tlačiarne.

Typografické konvencie

Tučné písmo	označuje štítky tlačidiel alebo možnosti ponuky v softvérových programoch
<i>Kurzíva</i>	označuje názvy výrobkov, položky v softvérových programoch alebo názvy obrázkov
■ Odrážky	označuje nevyhnutný pracovný krok

Používateľská príručka

Obsah	Strana
1. Začíname.....	12
Opis zariadenia	12
Kontrola obsahu balenia.....	12
Vybalenie a umiestnenie Magnutom.....	13
Zoznámenie sa so zariadením Magnutom	15
Prevádzka udržiavania v chode.....	16
Napájací zdroj	17
Prípojky stlačeného vzduchu	19
Vyprázdnenie vodného/olejového filtra	19
Montáž rezného kotúča	19
Pripojenie na externý odsávací systém	21
Úroveň hluku	21
Zníženie hluku (počas prevádzky).....	21
Pripojenie recirkulačnej chladiacej jednotky	22
Pripojenie recirkulačnej chladiacej jednotky Coolimat-2000	22
Pripojenie ďalších chladiacich systémov Struers	22
Pripojenie ďalších externých filtračných jednotiek	23
Pohyblivý stôl s automatickým posuvom v osi X (voliteľné)	23
Pohyblivý R-stôl R (voliteľné)	24
2. Prevádzka.....	25
Používanie ovládačov	25
Ovládací panel	25
Režim spánku	27
Pred rezaním	27
Používanie joysticku.....	27
Signály	28
Kontrolky na rezacej komore	28
Signalizačné svetlo (voliteľné).....	28
Navigácia v softvéri	30
Nastavenie jazyka	30
Hlavná ponuka	31
Zmena jazyka.....	32
Úprava číselných hodnôt.....	33
Úprava alfanumerických hodnôt	34
Úprava názvov sekvencií rezania.....	35
Jeden rez	36

Rýchlosť posuvu	37
Dĺžka rezu	37
Rezný kotúč	38
Rýchlosť kotúča	38
Režim rezania	39
Sekvencia rezania	40
Nová sekvencia rezania	40
Rezný kotúč	42
Východisková poloha	42
Presun do východiskovej polohy	42
Zachytenie aktuálnej polohy	43
Kompenzácia otáčok za minútu	43
Bezpečný pohyb	44
Zachytenie aktuálnej polohy	45
Režim rezania	46
Rýchlosť posuvu	46
Dĺžka rezu	46
Rezný kotúč	47
Rýchlosť kotúča	47
Upnutie obrobku	49
Rezanie na zariadení Magnutom	50
Spustenie rezania	50
Obrazovka procesu rezania	50
Manuálne zastavenie	52
Opätovné spustenie rezania	52
Dodatočné chladenie	53
3. Údržba	54
Všeobecné čistenie	54
Denne	54
AxioWash	55
Čistenie rezacej komory	56
Údržba rezných kotúčov	57
Skladovanie rezných kotúčov z bakelitu spojených pomocou Al_2O_3	57
Údržba diamantových a CNB rezných kotúčov	57
Týždenne	57
Čistenie rezacej komory	58
Mesačne	58
Výmena chladiacej kvapaliny	58
Mazanie pohybových mechanizmov	58
Údržba rezacieho stola	58

Magnutom 5000
Návod na použitie

Ročné	59
Kontrola krytu	59
Testovanie bezpečnostných zariadení	60
4. Výstražné upozornenia	62
5. Likvidácia	65

1. Začíname

Opis zariadenia

Magnutom-5000 je automatický rezacie zariadenie určené na rezanie veľkých a nadrozmerných obrobkov. Stroj je navrhnutý na abrazívne rezanie za mokra všetkých stabilných a nevýbušných materiálov. Je vybavené recirkulačným systémom pre chladiacu kvapalinu.

Rezací proces začne zaistením obrobku na rezací stôl pomocou upínacích nástrojov. Operátor vyberie parametre rezania a spotrebný materiál (napr. rezný kotúč).

Operátor zatvorí bezpečnostný kryt, ktorý sa zablokuje, keď operátor spustí zariadenie. Zostáva uzamknuté po celú dobu rezania. Keď sa rezný kotúč zastaví, zámok sa uvoľní a obrobok a vzorku je možné vybrať.

V prípade prerušenia napájania počas rezacieho procesu použite špeciálny kľúč na otvorenie bezpečnostného ochranného krytu otváraného elektricky. Núdzové zastavenie kategórie B nakoniec odpojí napájanie rezného kotúča – bezpečnostný ochranný kryt sa môže otvoriť, keď sa rezný kotúč zastaví.

Zariadenie sa môže pripojiť k externému odsávaciemu systému, ktorý odsaje výpary z rezacieho procesu.

Kontrola obsahu balenia

Balenie obsahuje tieto položky:

- 1 Magnutom
- 4 Odtokové potrubia na odtok vody
- 3 Potrubné koleno na odtok vody
- 1 Vidlicový kľúč 36 mm
- 1 Kľúč od priehradky na hardvér
- 1 Kľúč od zámku dvierok
- 1 Súprava prípojok Coolimat
- 1 Súbor návodov na použitie

Vybalenie a umiestnenie Magnutom



VAROVANIE

Pri zdvíhaní zariadenia za zabudovaný zdvíhací bod vozíka sa uistite, že je rameno správne zaistené dodanými zaistovacími kolíkmi.

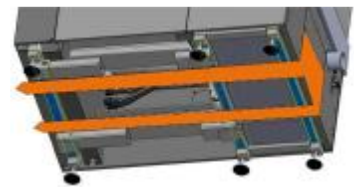
Nastavte polohu vidlice podľa obrázkov nižšie, aby ste zabránili poškodeniu zariadenia.

Prepravku presuňte čo najbližšie k požadovanému miestu pomocou vysokozdvížneho vozíka.

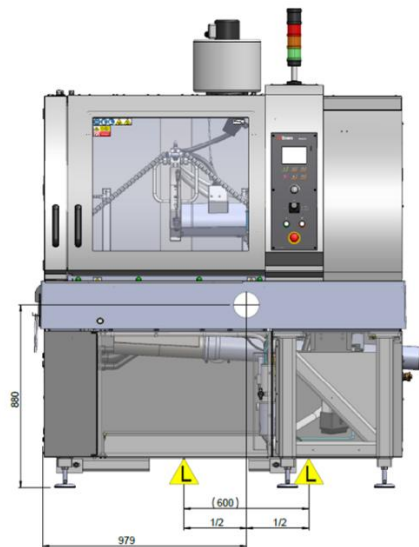
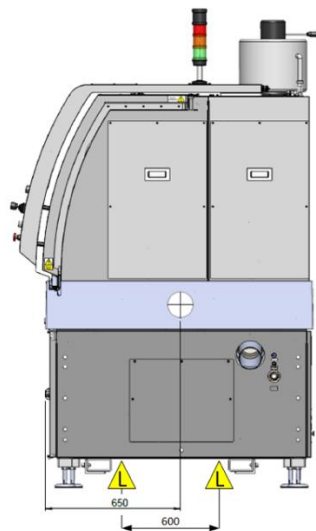
- Odstráňte bočné strany debny.
- Odstráňte skrutky pripevňujúce zariadenie Magnutom k palete.
- Pomocou vysokozdvížneho vozíka zdvihnite zariadenie Magnutom o cca 5 cm



Zdvihnite spredu (odporúča sa)



Zdvihnite sprava



- Odstráňte paletu a plastový kryt
- Spúšťajte zariadenie Magnutom pomaly k zemi.
- Pomocou špeciálnych valček presuňte zariadenie do konečnej polohy.
- Upravte 6 nôh tak, aby ste vyrovnali zariadenie Magnutom. Na rezací stôl umiestnite vyrovnávacie zariadenie.
- Pred pripojením k elektrickej energii nechajte zariadenie Magnutom dosiahnuť izbovú teplotu a aklimatizovať sa.
- Odstráňte transportné nosníky a podperu vretena a uložte ich pre budúce použitie.

Magnutom 5000
Návod na použitie



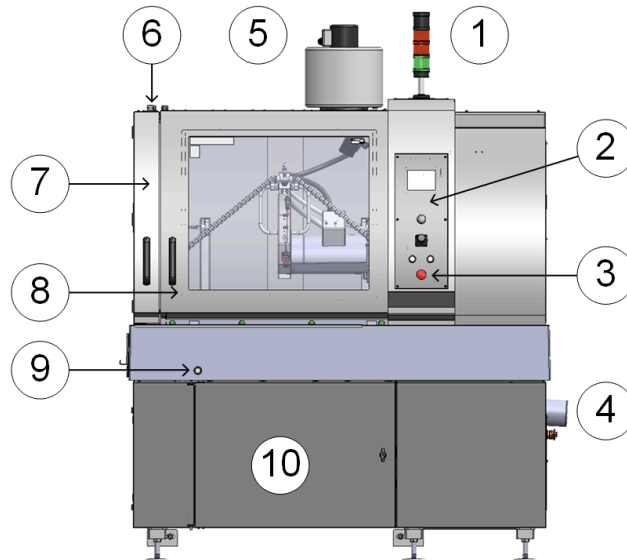
TIP:

Uložte baliacu prepravku, penové obaly, armatúry, prepravné nosníky pre budúce použitie.

Ak nepoužijete originálne bezpečnostné prepravné zariadenie, mohlo by dôjsť k vážnemu poškodeniu zariadenia a k strate záruky.

**Zoznámenie sa so zariadením
Magnutom**

Pozorne sa oboznámte s umiestnením a názvami komponentov zariadenia Magnutom.



- | | | | |
|---|---------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Signalizačné svetlo (voliteľné) | 6 | Uvoľnenie bezpečnostného zámku |
| 2 | Ovládací panel | 7 | Bočné dverka |
| 3 | Núdzové zastavenie | 8 | Predné dverka |
| 4 | Odtok vody | 9 | Tlačidlo so samočinným vrátením |
| 5 | Odhlmlievač (voliteľné) | 10 | Prístupové dverka |



HLAVNÝ VYPÍNAČ

Hlavný vypínač sa nachádza na ľavej strane zariadenia.

- Otočením doprava zapnete napájanie.



NÚDZOVÉ ZASTAVENIE sa nachádza v prednej časti stroja.

Núdzové zastavenie

- Aktivujete ho stlačením červeného tlačidla.
- Otočením červeného tlačidla v smere hodinových ručičiek ho uvoľníte.



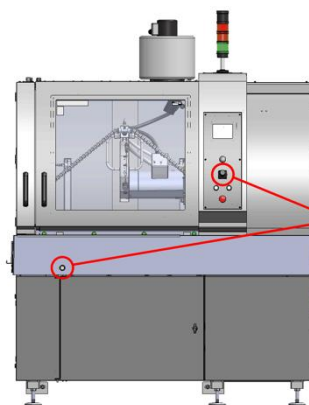
POZNÁMKA:

Nepoužívajte núdzové zastavenie na prevádzkové zastavenie zariadenia počas bežnej prevádzky.

PRED uvoľnením (deaktivovaním) núdzového zastavenia preskúmajte dôvod aktivácie núdzového zastavenia a vykonajte všetky potrebné nápravné opatrenia.

Prevádzka udržiavania v chode

Ak chcete pohybovať rezným kotúčom, keď je ochranný kryt alebo keď sú bočné dverka otvorené, stlačte tlačidlo udržiavania v chode počas ovládania joysticku.



Počas ovládania joysticku stlačte tlačidlo udržiavania v chode.



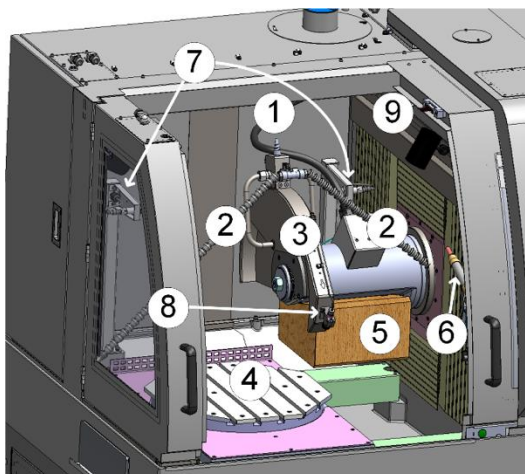
POZNÁMKA:

Funkcia udržiavania v chode sa môže poškodiť v prípade kolízie medzi rezným kotúčom a obrobkom.

Tento stav je znázornený neaktívnym tlačidlom udržiavania v chode (informačná správa č. 59), čo znamená, že pohyb rezného kotúča je možný iba pri uzavretých ochranných krytoch.

Reštartujte zariadenie alebo spustíte proces rezania, aby ste resetovali funkciu udržiavania v chode.

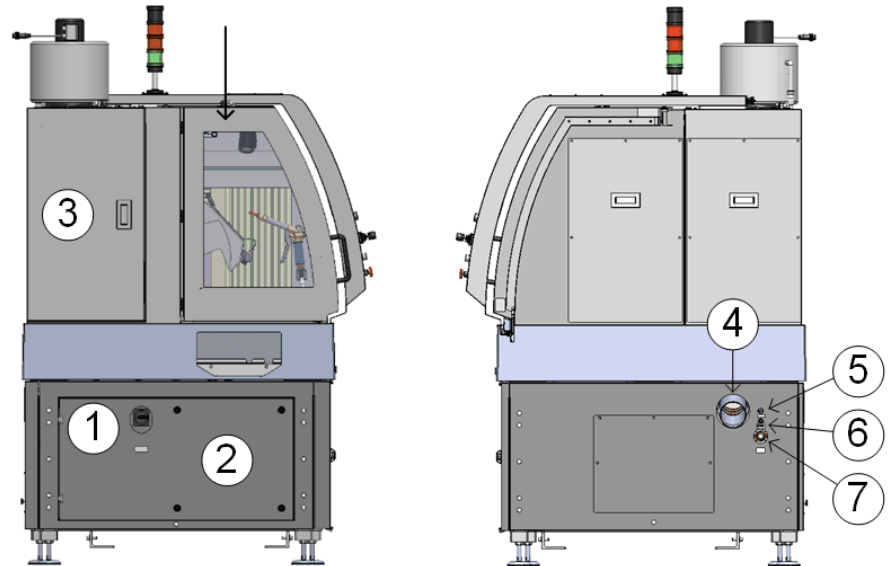
Vnútro rezacej komory



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|------------------------|
| 1 | Tryska AxioWash | 6 | Oplachovacia pištoľ |
| 2 | Flexibilné vodné trysky | 7 | Snímače rezného kotúča |
| 3 | Ochranný prvok rezného kotúča | 8 | Laser |
| 4 | Rezací stôl | 9 | Bezpečnostná západka |
| 5 | Podporný blok* | | |

*Podporný blok používajte počas prepravy a počas servisu vretena.

Pohľad z boku



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Hlavný vypínač | 4 | Odtok vody |
| 2 | Prístup k elektrickej prípojnej skrinke | 5 | 24 V prípojka pre recirkulačnú chladiacu jednotku |
| 3 | Revízne dvierka | 6 | Prívod stlačeného vzduchu |
| | | 7 | Rýchlospojka pre prívod vody |

Napájací zdroj



RIZIKO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Pri inštalácii elektrického zariadenia vypnite napájanie.
- Zariadenie musí byť uzemnené.
- Skontrolujte, či skutočné napätie napájania zodpovedá napätiu uvedenému na typovom štítku na bočnej strane zariadenia. Nesprávne napätie môže viesť k poškodeniu elektrického obvodu.

- Otvorte elektrickú pripojovaciu skrinku a pripojte 4-zvodový alebo 5-zvodový kábel¹ takto:

Žltý/zelený:	Uzemnenie
Hnedý alebo čierny	Vedenie (živé) L1, L2, L3
Čierny alebo červený, sivý alebo oranžový	
Modrý alebo biely:	Neutrálny (terminál sa používa iba na mechanické pripojenie)

¹Prečítajte si časť **Technické údaje** na zadnej strane návodu na použitie s odporúčanými špecifikáciami káblov.

- Druhý koniec kábla môže byť vybavený schválenou zástrčkou alebo pevne pripojený k napájaciemu zdroju v súlade s elektrickými špecifikáciami a miestnymi predpismi.



POZNÁMKA:

Skontrolujte, či skutočné napätie napájania zodpovedá napätiu uvedenému na typovom štítku na bočnej strane zariadenia.

POZNÁMKA:

Dvierka zariadenia je možné otvoriť len vtedy, keď je zariadenie pripojené k napájaniu a hlavný vypínač je zapnutý.

Ak chcete otvoriť dvere, keď nie je pripojené napájanie, pomocou trojuholníkového kľúča uvoľnite (deaktivujte) bezpečnostný zámok.



TIP:

Zariadenie Magnutom nemôže fungovať, ak je bezpečnostný zámok deaktivovaný.

Pred použitím zariadenia Magnutom nezabudnite znova aktivovať bezpečnostný zámok.

Prípojky stlačeného vzduchu

Ak chcete pripojiť stlačený vzduch:

- Pripojte 8 mm hadicu na stlačený vzduch k prívodu stlačeného vzduchu.



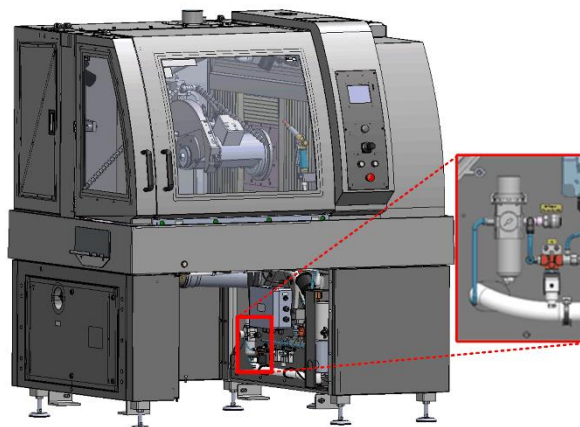
POZNÁMKA:

Tlak vzduchu musí byť medzi 5,5 bar (80 psi) a 9,9 bar (145 psi) min 40 l/min.

Vyprázdenie vodného/olejového filtra

Zariadenie Magnutom obsahuje vodný/olejový filter, ktorý odstraňuje nadmerné množstvo týchto látok z prívodu stlačeného vzduchu. Z tohto dôvodu je potrebné filter pravidelne vyprázdňovať:

- Držte nádobu pod uvoľňovacím výstupným ventilom a stlačte uvoľňovací ventil.



Montáž rezného kotúča

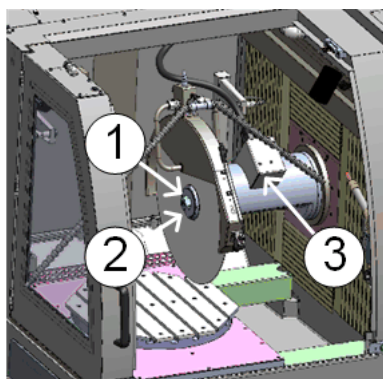


POZNÁMKA:

Vreteno sa pri otvorení dvierok nezablokuje automaticky.

- Aktivujte zámok vretena na ovládacom paneli.
- Odstráňte podporný blok pod hnacím hriadeľom rezného kotúča².
- Odstráňte maticu vidlicovým kľúčom (36 mm). Upozorňujeme, že vreteno má reverzný/ľavotočivý závit.
- Odstráňte prírubu.
- Namontujte nový rezný kotúč.
- Namontujte príruby a maticu.
- Utiahnite maticu dodaným kľúčom.
 - Matica by mala byť utiahnutá silou minimálne 22 – 27 Nm (16 – 20 lbf/ft)
- Uvoľnite zámok vretena (zámok vretena sa automaticky uvoľní aj pri spustení procesu rezania).

² Prvýkrát – alebo po preprave/servise vretena.



- 1. Matica
- 2. Príruba
- 3. Zámok vretena



- 4. Tlačidlo zámku vretena



POZNÁMKA:

Bežné rezné kotúče na báze abrazívnych prostriedkov $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{SiC}$ sa musia umiestniť medzi dve kartónové podložky, aby chránili rezný kotúč a príruby.

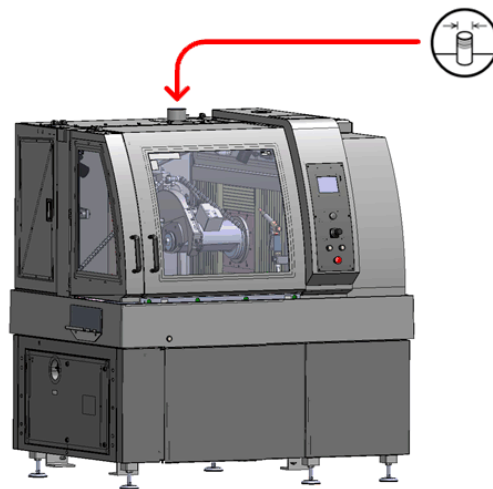
POZNÁMKA:

Na dosiahnutie maximálnej presnosti s diamantovými alebo CNB reznými kotúčmi nepoužívajte kartónové podložky.

Pripojenie na externý odsávací systém

Spoločnosť Struers odporúča použiť odsávací systém, pretože z obrobkov môžu pri rezaní unikať škodlivé plyny.

Zariadenie Magnutom je pripravené na pripojenie k odsávaciemu systému cez 100 mm (cca 6,3") armatúru na hornú časť skrinky.



Odporúčaná minimálna kapacita odsávacieho systému:
3 m³/h/24 720 ft³/h pri
0 mm (0") na vodnom stĺpci.



POZNÁMKA:

Ak nie je k dispozícii centrálny odsávací systém, odporúča sa voliteľný odhmlievač.

Úroveň hluku

Hodnotu hladiny akustického tlaku nájdete v časti Technické údaje.

Zníženie hluku (počas prevádzky)

Rôzne materiály majú rôzne hlukové vlastnosti.

Znížením rýchlosti otáčania a/alebo silu, ktorou sú vzorky pritláčané k prípravnému povrchu, znížite hlučnosť.

Čas spracovania sa môže predĺžiť.



UPOZORNENIE

Dlhodobé vystavenie hlasitému zvuku môže spôsobiť trvalé poškodenie sluchu.

Ak vystavenie hluku prekračuje úrovne stanovené miestnymi predpismi, používajte ochranu sluchu.

Pripojenie recirkulačnej chladiacej jednotky

Na zaistenie optimálneho chladenia musí byť zariadenie Magnutom vybavené recirkulačnou chladiacou jednotkou.

Zariadenie Struers Coolimat-2000 je určené na použitie s veľkými reznými zariadeniami, ako je Magnutom. Coolimat-2000 sú k dispozícii ako pásový filter alebo jednotka statického filtra.



POZNÁMKA:

Pred pripojením chladiacej jednotky k zariadeniu Magnutom postupujte podľa pokynov v návode na použitie chladiacej jednotky, aby ste ju pripravili na použitie.



UPOZORNENIE

Počas rezania môže byť chladiaca kvapalina vychádzajúca z odtoku vody veľmi horúca.

Pripojenie recirkulačnej chladiacej jednotky Coolimat-2000

- Dlhú odtokovú rúrku ved'te cez otvor v stene skrinky a potom ju pripojte k odtokovému otvoru pod rezacím stolom.
- Pripojte sa k zariadeniu Coolimat-2000 pomocou dodaných rúrok a konektorov.
- Na zariadení Magnutom pripojte druhý koniec k čerpadlu na chladiacej jednotke.
- Pripojte riadiaci kábel 24 V/CAN (dodávaný so zariadením Coolimat-2000) do zásuvky 24 V na pravej strane zariadenia Magnutom a druhý koniec do riadiacej jednotky.

Pripojenie ďalších chladiacich systémov Struers

- Zasuňte chladiacu jednotku do priehradky pod zariadením Magnutom.
- Pripojte riadiaci kábel 24 V/CAN (dodávaný so chladiacim systémom) do zásuvky 24 V na pravej strane zariadenia Magnutom a druhý koniec do riadiacej jednotky.
- Pripojte prírodnú hadicu vody k rýchlospojke na strane zariadenia Magnutom, druhý koniec pripojte k čerpadlu na chladiacej jednotke.
- Zatvorte dvierka priehradky.

Pripojenie ďalších
externých filtračných
jednotiek



POZNÁMKA:

Obráťte sa na kvalifikovaného elektrikára, aby ste overili, či je možné externú filtračnú jednotku používať so zariadením Magnutom. Elektrické schémy v časti Náhradné diely v príručke možno použiť na identifikáciu rôznych vodičov.

Tlak chladiacej kvapaliny dodávanej do zariadenia Magnutom musí byť max. 4,9 bary.

- Na odtokový otvor pod rezacím strojom namontujte potrubné koleno.
- Odtokovú rúrku vedzte cez otvor v stene skrinky a potom ju pripojte k potrubnému kolenu.
- K externej jednotke sa pripojte pomocou dodaných rúrok a konektorov.
- Pripojte prírodnú hadicu vody k rýchlospojke na strane zariadenia Magnutom; druhý koniec pripojte k čerpadlu na chladiacej jednotke.
- Pripojte 24 V elektrický kábel (k dispozícii ako príslušenstvo, č. dielu 15483549) do 24 V zásuvky na pravej strane zariadenia Magnutom a druhý koniec do externej jednotky. Elektrický signál 24 V (max. 200 mA) sa môže použiť na spustenie čerpadla alebo otvorenie magnetického ventilu pre prívod vody. Na ovládanie pripojených zariadení môže byť potrebné použiť relé.

**Pohyblivý stôl s automatickým
posuvom v osi X (voliteľné)**

Voliteľný stôl s automatickým posuvom v osi X je pohyblivý stôl poháňaný motorom. Stôl je možné posúvať zľava doprava pohybom joysticku doľava alebo doprava.

Na používanie funkcií sekvencie rezania zariadenia Magnutom je potrebná možnosť stola s automatickým posuvom v osi X.

Poloha stola s automatickým
posuvom v osi X

Pred rezaním obrobku ho umiestnite posunutím stola s automatickým posuvom v osi X do počiatočného bodu pomocou joysticku.

Ak sú dvierka otvorené, stlačte tlačidlo udržania v chode a pohybujte stolom pomocou joysticku.



RIZIKO NÁRAZU

Pri umiestňovaní držte ruky mimo dosahu stola s automatickým posuvom v osi X.

Pohyblivý R-stôl R (voliteľné)

Otočný stôl je pohyblivý stôl poháňaný motorom. Stôl je možné posúvať doľava a doprava pohybom joysticku doľava alebo doprava a otáčať o +/-180° otáčaním joysticku.

Na použitie funkcií sekvencie rezania zariadenia Magnutom je potrebná možnosť R-stola.

Poloha otočného stola

Pred rezaním obrobku ho umiestnite otočením otočného stola do počiatočného bodu pomocou joysticku.

Ak sú dvierka otvorené, stlačte tlačidlo udržania v chode a otáčajte stolom pomocou joysticku.



RIZIKO NÁRAZU

Pri umiestňovaní držte ruky mimo dosahu R-stola.

2. Prevádzka

Používanie ovládačov

Ovládací panel



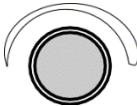
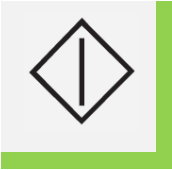
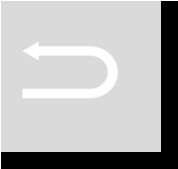
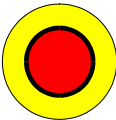
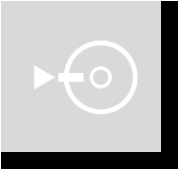
Magnutom-5000, ovládacia jednotka stola s motorizovaným posuvom v osiach XY.



Magnutom-5000, ovládacia jednotka otočného stola.

Magnutom 5000

Návod na použitie

Názov	Kláves	Funkcia	Názov	Kláves	Funkcia
FUNKČNÝ KLÁVES		Multifunkčný kláves závislý od ponuky. Pozrite si spodný riadok jednotlivých obrazoviek.	OTOČIŤ/STLAČIŤ OTOČNÉ TLAČIDLO 1		Multifunkčný otočný regulátor. Zatlačením na otočné tlačidlo vyberiete funkciu. Otáčaním regulátora posúvajte kurzor alebo upravujte nastavenia. Stlačením otočného tlačidla uložíte zmenené nastavenia.
OPLACH		Slúži na spustenie/zastavenie prietoku vody do preplachovacej pištole.	JOYSTICK 2		Posunutím nahor alebo nadol nastavíte polohu rezného kotúča. Otáčaním sa pohybujete dopredu/dozadu. Otočte a stlačte na otočenie (voliteľné). Pohybom doľava alebo doprava nastavíte polohu stola s automatickým posuvom v osi X (voliteľné).
AXIOWASH		Slúži na spustenie cyklu AxioWash.	SPUSTIŤ 3		Spustenie stroja a recirkulačnej jednotky a/alebo pásmového filtra.
Escape (Odišť)		Presunutie o jeden krok dozadu v ponukách. Ak sa zmenené parametre neuložili, parametre sa prerušia.	ZASTAVIŤ 4		Zastaví zariadenie a recirkulačnú jednotku a/alebo pásmový filter.
Laser		Slúži na zapnutie/vypnutie lasera.	NÚDZOVÉ ZASTAVENIE 5		Aktivujete ho stlačením červeného tlačidla. Otočením červeného tlačidla ho uvoľníte.
ZÁMOK VRETEŇA		Aktivácia/deaktivácia zámku vretena			

Režim spánku

Ak sa zariadenie Magnutom nepoužíva 15 minút, podsvietenie sa stlmí a kontrolka na rezacej komore sa vypne. To má predĺžiť jeho životnosť.

- Stlačením ľubovoľného tlačidla na ovládacom paneli opätovne aktivujete podsvietenie a svetlo.

Pred rezaním

Bezpečnostné dvierka musia byť počas procesu rezania zatvorené a uzamknuté.



VAROVANIE

Pred rezaním skontrolujte, či je bezpečnostná západka nepoškodená a funkčná.

Používanie joysticku

Pomocou joysticku možno rýchlo posunúť rezný kotúč smerom k obrobku (napríklad ak sa rezný kotúč vymenil počas rezania obrobku).

Joystick je možné použiť aj na pohyb rezného kotúča počas procesu rezania –

Nakoniec pomocou joysticku posuňte stôl s automatickým posuvom v osi X a otočte otočný stôl, ak je k dispozícii.



POZNÁMKA:

Aby sa zabránilo poškodeniu rezného kotúča, pohyb dopredu je obmedzený na 3-násobok vopred nastavenej rýchlosti posuvu, pohyb dozadu je obmedzený na 5-násobok vopred nastavenej rýchlosti posuvu.

Zariadenie Magnutom je tiež vybavené automatickým detekčným systémom, ktorý reaguje v prípade kontaktu rezného kotúča s obrobkom.

Niektoré kombinácie malého obrobku a uhla nájazdu však môžu spôsobiť, že obrobok nebude automaticky detegovaný.

POZNÁMKA:

Pri nastavovaní polohy rezného kotúča buďte opatrní.

Kolízia s obrobkom alebo upínacím nástrojom môže poškodiť rezný kotúč.

Signály

Kontrolky na rezacej komore

Kontrolky na rezacej komore budú nepretržite blikať, ak bolo zariadenie Magnutom nečinné 30 sekúnd po dokončení procesu rezania.

(Svetlá nebudú blikať, ak operátor komunikoval so zariadením Magnutom)

Signalizačné svetlo (voliteľné)

Signalizačné svetlo

Voliteľné signalizačné svetlo namontované na vrchu zariadenia Magnutom signalizuje aktuálny stav zariadenia.

Zelená

Zariadenie Magnutom je zaneprázdnené rezaním

Žltý

Vyžaduje sa pozornosť
Proces rezania je dokončený a zariadenie Magnutom je nečinné

Červený

Došlo k neočakávanému zastaveniu a vyžaduje si okamžitú pozornosť

Pípnutie

„Zvuk signalizačného svetla“ je konfigurovateľný signál, ktorý upozorňuje na niektoré zmeny stavu na „Núdzový stav“ a „Zastavený“.

Núdzový stav:

signalizovaný opakovanou sériou pípnutí a krátkou pauzou.

Zastavený stav:

signalizovaný opakovanou sériou pípnutí a dlhou pauzou.

Pípanie je možné zastaviť potvrdením vyskakovacieho hlásenia.

Prehľad signálov*

Stav	„Prevádzka”	„Zastavený”	„Pozor”	„Núdzový”
	Zelené svetlo Prevádzka prebieha.	Žlté svetlo Prevádzka je zastavená. Bolo zistené upozornenie alebo hraničná podmienka, ktorá si vyžaduje pozornosť.	Žlté svetlo Zastavenie sa blíži. Bolo zistené upozornenie alebo hraničná podmienka, ktorá si vyžaduje pozornosť.	Červené svetlo Prevádzka je zastavená. Je zapnuté ochranné zariadenie alebo je potrebné okamžité konanie na riešenie nebezpečného stavu.
Udalosť				
Stlačená je možnosť <u>Start</u> alebo <u>Pokračovať</u>	Zmena stavu ⇒ Prevádzka	Zmena stavu ⇒ Prevádzka		
Proces je dokončený			Zmena stavu ⇒ Zastavený	Zmena stavu ⇒ Zastavený
Stlačená je možnosť manuálne zastavenie			Zmena stavu ⇒ Zastavený	Zmena stavu ⇒ Zastavený
Dvierka sú otvorené			Zmena stavu ⇒ Núdzový	Zmena stavu ⇒ Núdzový
Stlačené je núdzové zastavenie			Zmena stavu ⇒ Núdzový	Zmena stavu ⇒ Núdzový
Tepelné preťaženie	Pípnutie ZAP	Zmena stavu ⇒ Núdzové Pípnutie ZAP	Zmena stavu ⇒ Núdzový Pípnutie ZAP	Zmena stavu ⇒ Núdzový Pípnutie ZAP

* keď je namontované voliteľné signalizačné svetlo.

Navigácia v softvéri

Na navigáciu v softvéri použite otočný regulátor OTOČIŤ/STLAČIŤ:



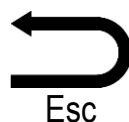
Stlačením otočného regulátora vyberte ponuku alebo položku.



Otáčaním regulátora posúvajte kurzor alebo upravujte nastavenia.



Stlačením otočného regulátora uložíte zmenené nastavenia.



Stlačením klávesu Esc ➞ sa vrátite do predchádzajúcej ponuky bez uloženia zmien.

Hlavná ponuka je najvyššia úroveň v štruktúre ponúk.

Sekvencie rezania je možné vybrať a upraviť a/alebo spustiť.

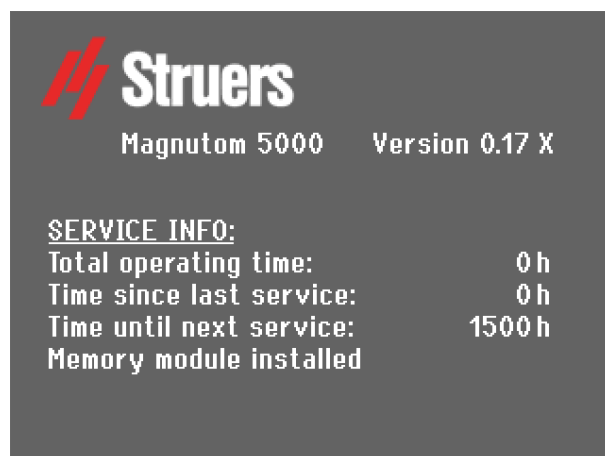
Ďalšie funkcie, ako je definovanie používateľských rezných kotúčov alebo zmena prevádzkového režimu, je možné vykonávať v ponukách *Údržba* a *Konfigurácia*. Podrobnosti o týchto funkciách nájdete v časti **Referenčná príručka** v návode na použitie.

Nastavenie jazyka

Pri prvom zapnutí zariadenia Magnutom sa na ovládacom paneli zobrazí obrazovka, na ktorej si môžete vybrať preferovaný jazyk. Potom nastavte dátum a čas.

- Z rozbaľovacej ponuky vyberte preferovaný jazyk otáčaním regulátora a potom stlačením regulátora vstúpte do nastavenia.
- Stlačením Esc ➞ prejdite do hlavnej ponuky.

Vždy, keď je zariadenie Magnutom zapnuté, na obrazovke sa zobrazí číslo verzie softvéru.



Okrem toho sú poskytnuté niektoré servisné informácie; celkový čas prevádzky a čas od posledného servisu zariadenia.

Displej sa potom zmení na poslednú obrazovku zobrazenú pred vypnutím zariadenia Magnutom.

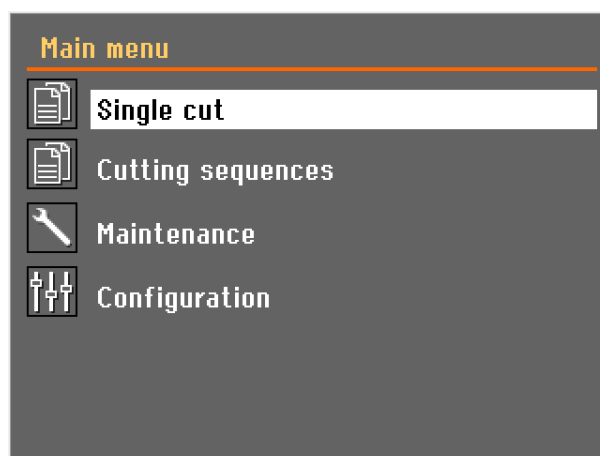
Hlavná ponuka

Počas bežnej prevádzky hneď po spustení a pri zobrazení uvítacej obrazovky prejde softvér na obrazovku, ktorá sa použila pred vypnutím stroja. Môžete tak pokračovať presne tam, kde ste skončili pri poslednom použití stroja.

Hlavná ponuka je najvyššia úroveň v štruktúre ponúk. Z tejto ponuky sa môžete dostať do všetkých ostatných ponúk.

Ak chcete vstúpiť do *hlavnej ponuky*:

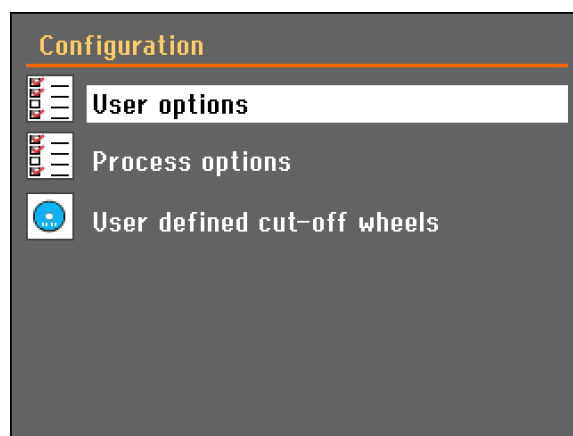
- Stláčajte kláves Esc ➞ dovtedy, kým sa nezobrazí *hlavnú ponuku*.



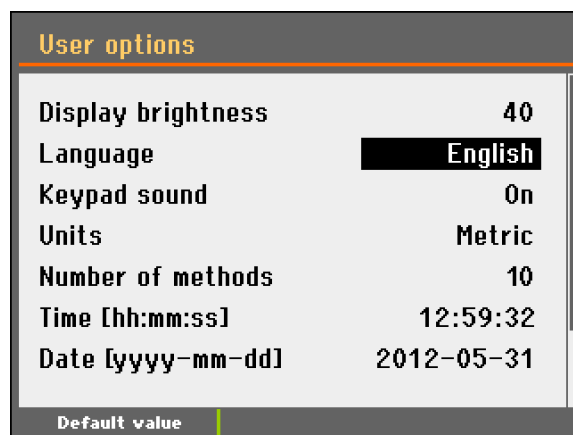
Zmena jazyka

Postupujte podľa tohto postupu:

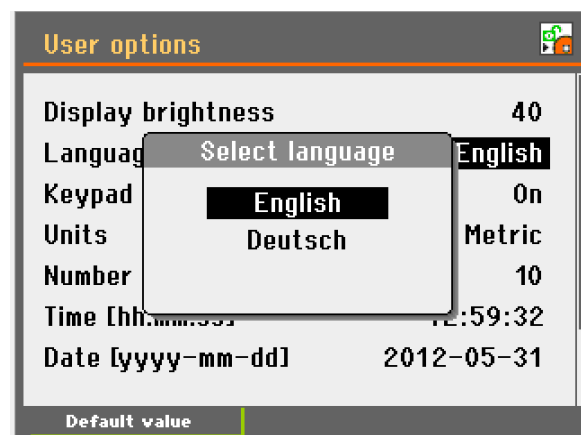
- Otočte otočným regulátorom a vyberte položku Konfigurácia.
- Stlačte otočný regulátor a aktivujte ponuku Konfigurácia.
- Otáčaním otočného regulátora vyberte položku *Možnosti používateľa*.



- Stlačte otočný regulátor a aktivujte ponuku Možnosti.
- Otočte otočným regulátorom a vyberte možnosť Jazyk.



- Stlačte otočný regulátor a aktivujte vyskakovaciu ponuku Vybrať jazyk.
- Otočte otočné tlačidlo a vyberte vami preferovaný jazyk.

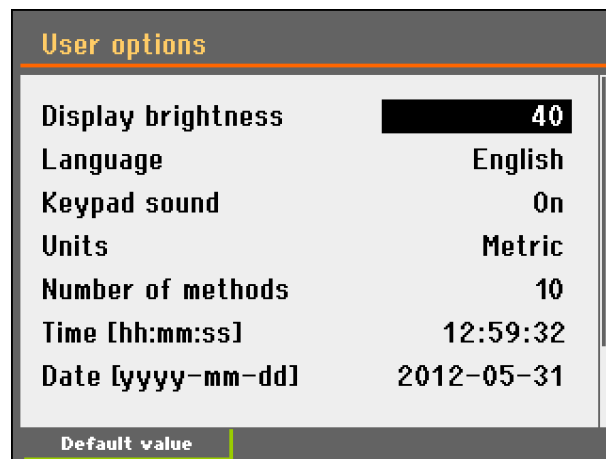


- Stlačte otočné tlačidlo a jazyk prevezmite.
- Ponuka Konfigurácia sa teraz zobrazí vo vami zvolenom jazyku.
- Skontrolujte, či sú ešte nejaké nastavenia, ktoré je v ponuke Možnosti potrebné zmeniť. Ak nie, stlačte Esc ➡ a vráťte sa do ponuky Konfigurácia.
- V opačnom prípade otočte/stlačte otočné tlačidlo a vyberte a zmeňte potrebné parametre

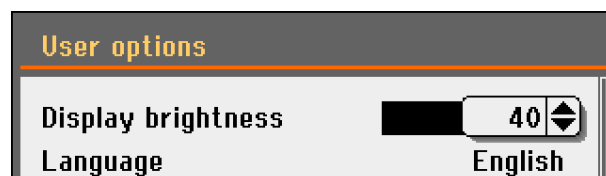
Úprava číselných hodnôt

Postupujte podľa tohto postupu:

- Otočte otočným regulátorom a vyberte hodnotu, ktorú chcete zmeniť, napr. jas displeja:



- Stlačte otočné tlačidlo a túto hodnotu upravte.
- Okolo hodnoty sa zobrazí rolovacie políčko.



- Otáčaním otočným tlačidlom môžete zvýšiť alebo znížiť číselnú hodnotu (alebo prepínať medzi dvoma možnosťami).
- Stlačte otočné tlačidlo a prevezmite novú hodnotu. (Stlačením klávesu Esc ➡ prerušíte zmeny a zachováte pôvodnú hodnotu.)



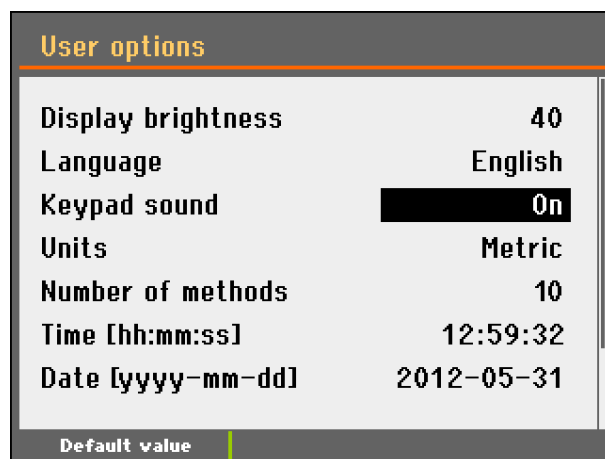
POZNÁMKA:

Ak sú k dispozícii len dve možnosti, nezobrazí sa vyskakovacie políčko. Stlačením otočného regulátora (Enter) prepnete medzi 2 možnosťami.

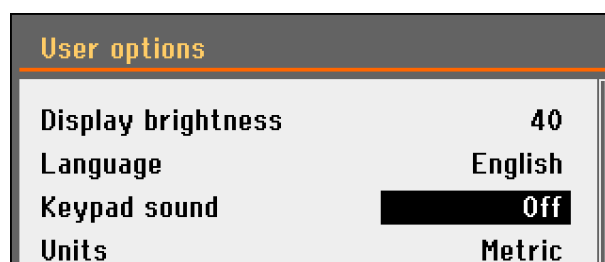
Úprava alfanumerických hodnôt

Postupujte podľa tohto postupu:

- Otočte otočný regulátor a vyberte text, ktorý chcete zmeniť, napr. Zvuk klávesnice:



- Stlačením otočného tlačidla prepínate medzi 2 možnosťami.



- Stlačte kláves Esc , prevezmite možnosť a vráťte sa do predchádzajúcej ponuky
- Alebo otočte otočné tlačidlo a upravte ostatné možnosti v ponuke.



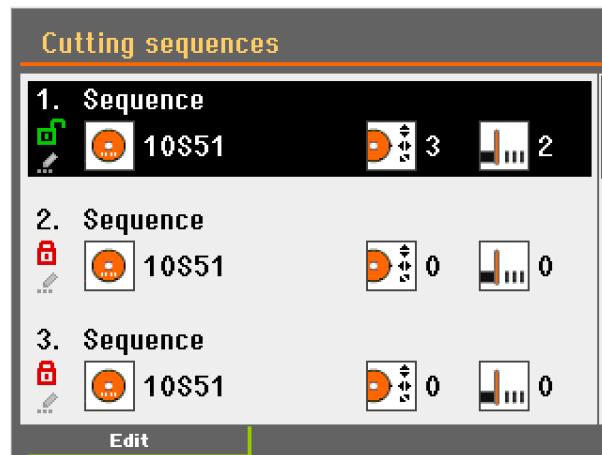
POZNÁMKA:

Ak sú k dispozícii viac ako dve možnosti, zobrazí sa vyskakovacie okno. Otočte otočné tlačidlo a vyberte správnu možnosť.

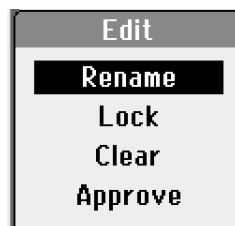
Úprava názvov sekvencií rezania

Do databázy je možné uložiť až 100 sekvencií rezania. Každá sekvencia rezania môže obsahovať až 50 pohybov. Postupujte podľa tohto postupu:

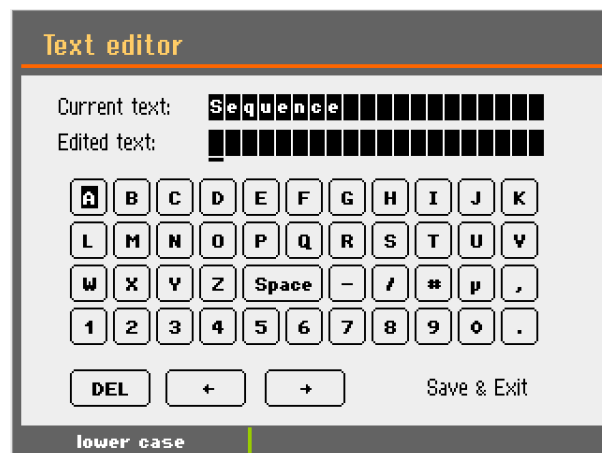
- Stlačením otočného regulátora otvorte ponuku *Sekvencie rezania*.



- Otočte otočný regulátor a vyberte sekvenciu.
- Stlačením klávesu F1 otvorte ponuku *Upraviť*.



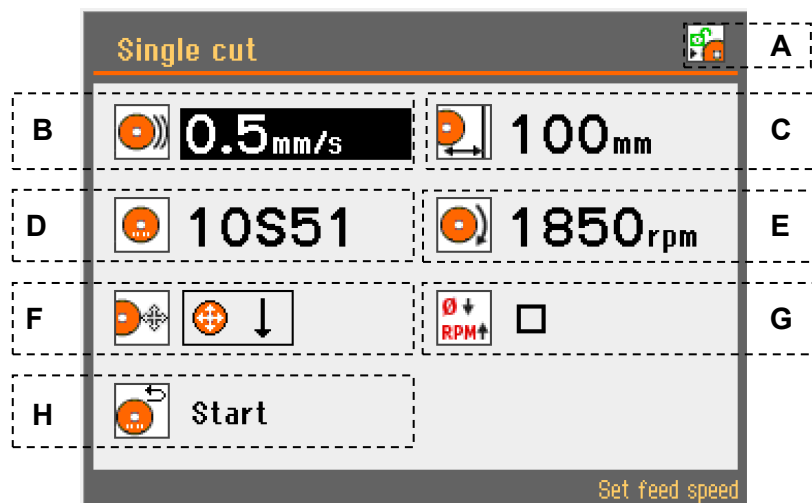
- Zatlačte otočný regulátor a premenujte sekvenciu pomocou položky *Premenovať*.



- Vyberte položku *Uložiť a ukončiť* a vráťte sa na položku *Sekvencie rezania*.

Jeden rez

Jeden rez je možné upraviť z ponuky úprav.



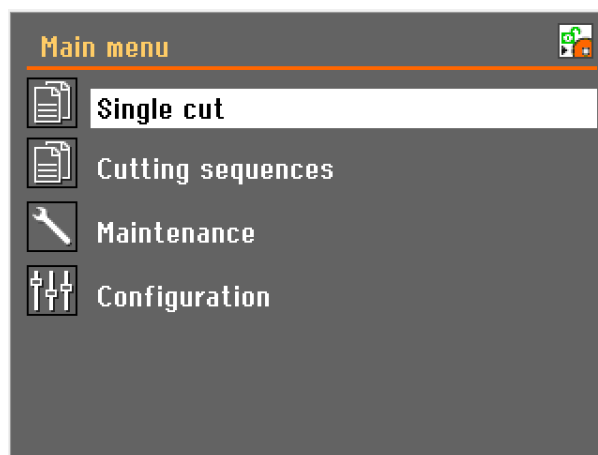
- | | | | |
|----------|--------------------|----------|-------------------------------|
| A | Stav zámku vretena | E | Rýchlosť rezného kotúča |
| B | Rýchlosť posuvu | F | Režim rezania |
| C | Dĺžka rezu | G | Kompenzácia otáčok za minútu* |
| D | Rezný kotúč | H | Poloha zastavenia rezania |

*K dispozícii iba s možnosťou stola s automatickým posuvom v osi X a R-stolom.

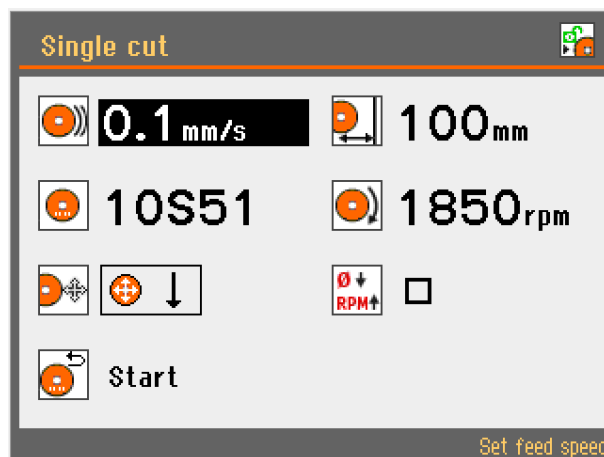
Úprava parametrov

Parametre rezania je možné nastaviť pred a počas rezania. Z položky *Sekvence rezania* vyberte sekvenciu rezania:

- Stlačením otočného regulátora otvorte ponuku Jeden rez.



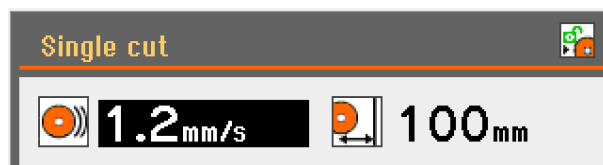
- Otáčaním otočného regulátora zvýraznite parameter, ktorý chcete upraviť, napr. rýchlosť posuvu.



- Stlačením otočného regulátora vyberte parameter.
- Zobrazí sa rolovacie pole.
- Otáčaním otočného regulátora upravte hodnotu parametra.



- Stlačte otočné tlačidlo a uložte nastavenie.



Rýchlosť posuvu



Možno nastaviť na hodnoty medzi 0,1 – 10 mm/s, v krokoch po 0,1 mm (4 – 394 ms, po 4 míl'ach).

Štandardná hodnota: 0,5 mm/s (2 ms)

Dĺžka rezu



Polohu zastavenia môžete nastaviť dvoma spôsobmi: nastavením možnosti *Dĺžka rezu* alebo *Automatické zastavenie*.

- výberom možnosti **Rezný kotúč** a stlačením tlačidla.
- Zobrazí sa ponuka *Nastavenie režimu rezania*.

Nastavenie polohy zastavenia

Je možné ho nastaviť na hodnoty 1 – 385 min. (0,04" – 15"), v krokoch po 1 mm (0,04").

Štandardná hodnota: 100 mm (3,94").



POZNÁMKA:

Dostupná dĺžka rezu sa bude líšiť v závislosti od použitého režimu rezania. Ak je zvolená hodnota väčšia ako táto, zobrazí sa správa s návrhom dĺžky rezu, ktorá je k dispozícii.

Dĺžku rezu je možné nastaviť aj pri úprave režimu rezania.

AutoStop

Nastavte polohu zastavenia na „0" mm (Auto).

Ak zvolíte funkciu *AutoStop*, zariadenie sa automaticky zastaví po odrezaní obrobku.

Pozri časť o **Nastavenia zastavenia** v referenčnej príručke v návode na použitie pre pokročilé použitie.

Rezný kotúč



- Vyberte možnosť **Rezný kotúč** a stlačte tlačidlo.
- Z rozbaľovacej ponuky vyberte rezný kotúč. Keď je režim výberu kotúča nastavený na „Inteligentný“, zobrazí sa ponuka *Sprievodca materiálom*.

V rozbaľovacej ponuke vyberte tvrdosť materiálu a zariadenie Magnutom navrhne vhodný rezný kotúč Struers a automaticky načíta odporúčanú rýchlosť otáčania pre tento konkrétny kotúč.



- Zvoľte priemer rezného kotúča: 432 alebo 508 mm (17" alebo 20").

Rýchlosť kotúča



Je možné ju nastaviť na hodnoty 1 000 – 1 850 min., v krokoch po 50 rpm.

Štandardná hodnota: 1 850 ot./min.

Režim rezania



K dispozícii sú 4 režimy rezania:

Režim rezania je možné zvoliť aj v *Nastavenie režimu rezania* pri úprave dĺžky rezu.

Ikona	Režim rezania	Typické použitie:
	Vertikálny rez Z	Vertikálnu dĺžku rezu je možné nastaviť. Rezanie väčších vzoriek
	Horizontálny rez Y .	Je možné nastaviť horizontálnu dĺžku rezu. Rezanie menších vzoriek
	Kombinovaný rez Z + Y	Je možné nastaviť vertikálnu a horizontálnu dĺžku rezu. Rezanie veľmi veľkých vzoriek
	Kombinovaný rez AxioCut	Kombinovaný rez. Rezanie veľmi veľkých a veľmi tvrdých vzoriek: rezný kotúč sa pohybuje smerom nadol vo vopred definovaných krokoch



POZNÁMKA:

Maximálna kapacita rezania sa dosiahne pomocou kombinácie rezov **Y+Z** alebo **AxioCut**

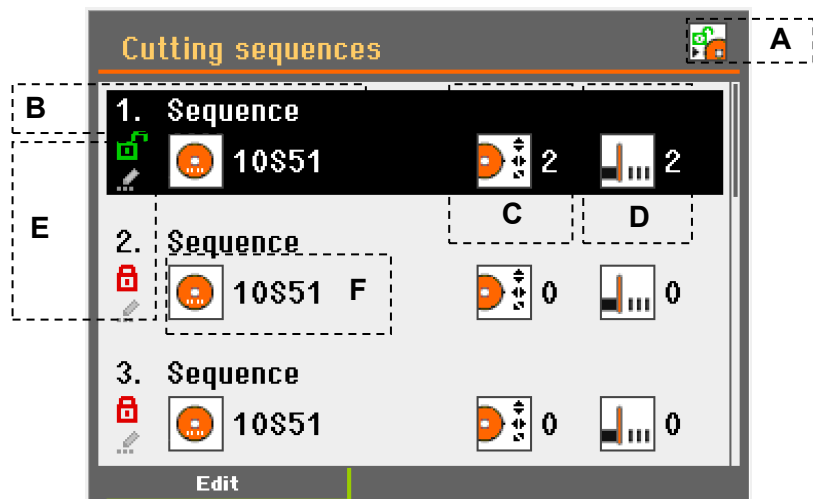
Pozri časť o **AxioCut** v **referenčnej príručke** v návode na použitie pre pokročilé použitie.

Sekvencia rezania

Sekvenciu rezania je možné upraviť z ponuky Úprava sekvencie rezania.

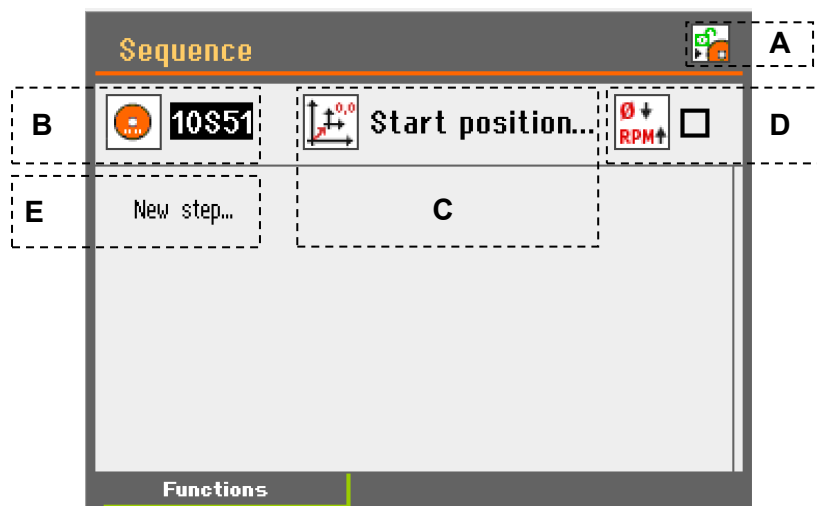
K dispozícii sú rôzne sekvencie rezania.

Ponuka Sekvencia rezania



- | | | | |
|----------|------------------------------|----------|--|
| A | Stav zámku vretena | D | Počet krokov rezania |
| B | Číslo a názov sekvencie rezu | E | Sekvencia rezania je uzamknutá/odamknutá |
| C | Počet pohyblivých krokov | F | Typ rezného kotúča |

Nová sekvencia rezania



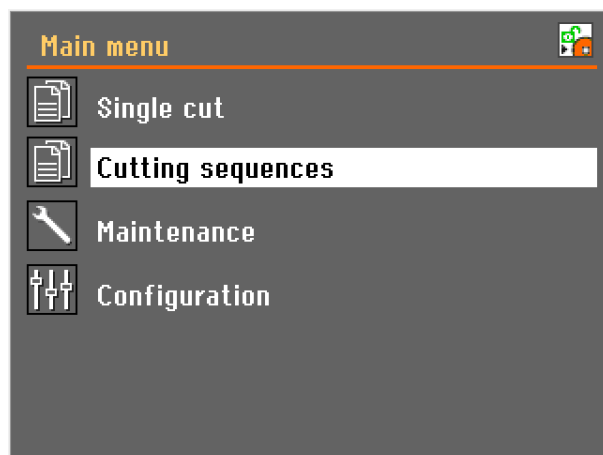
- | | | | |
|----------|-----------------------------|----------|-------------------------------|
| A | Stav zámku vretena | D | Kompenzácia otáčok za minútu* |
| B | Rezný kotúč | E | Ponuka Nový krok |
| C | Východisková poloha rezania | F | |

*K dispozícii iba s možnosťou stola s automatickým posuvom v osi X a R-stolom

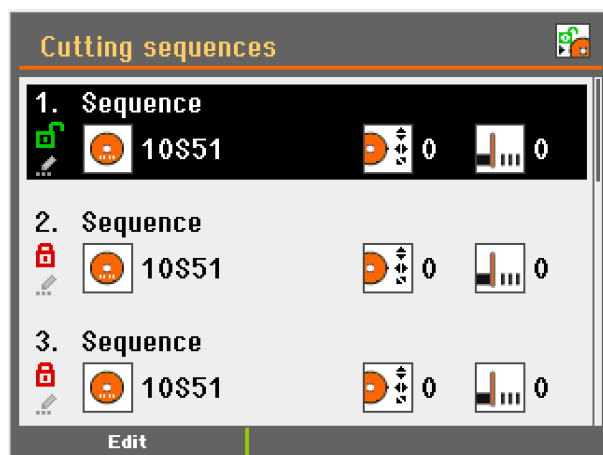
Nové programovanie sekvencií
rezania

Postupujte podľa tohto postupu:

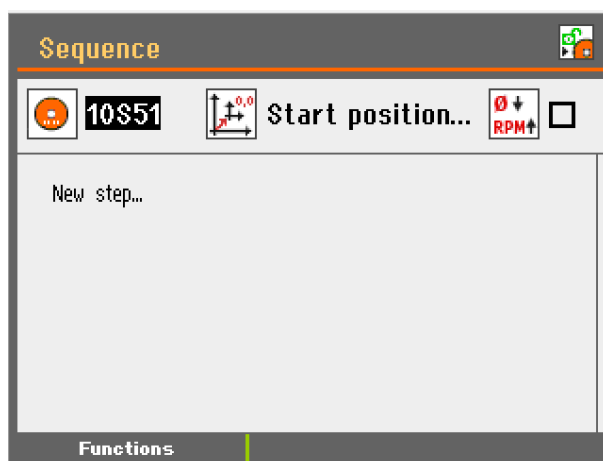
- Stlačením otočného regulátora otvoríte ponuku úprav.



- Otáčaním otočného regulátora vyberte sekvenciu rezania
- Stlačením otočného regulátora otvoríte zvolenú sekvenciu rezania



- Zobrazí sa nová obrazovka Sekvencia rezania



- Otáčaním otočného regulátora zvýrazníte parameter, ktorý chcete upraviť, napr. rezný kotúč

Rezný kotúč



- Vyberte možnosť **Rezný kotúč** a stlačte tlačidlo.
 - Z rozbaľovacej ponuky vyberte rezný kotúč.
 - Keď je režim výberu kotúča nastavený na „Inteligentný“, zobrazí sa ponuka Sprievodca materiálom.
 - V rozbaľovacej ponuke vyberte tvrdosť materiálu a zariadenie Magnutom navrhne vhodný rezný kotúč Struers a automaticky načíta odporúčanú rýchlosť otáčania pre tento konkrétny kotúč.



- Zvoľte priemer rezného kotúča: 432 alebo 508 mm (17" alebo 20").

Východisková poloha



- Vyberte možnosť **Východisková poloha** a stlačte otočný regulátor.

Východiskovú polohu je možné prevziať z aktuálnej polohy alebo ju možno nastaviť ako absolútnu (hodnota pridaná manuálne)



Presun do východiskovej polohy

Vyberte možnosť **Presunúť** do východiskovej polohy

Zachytenie aktuálnej polohy



Vyberte možnosť **Zachytenie aktuálnej polohy** a skopírujte aktuálnu polohu kotúča a stola a uložte ich hodnoty.

Kompenzácia otáčok za minútu



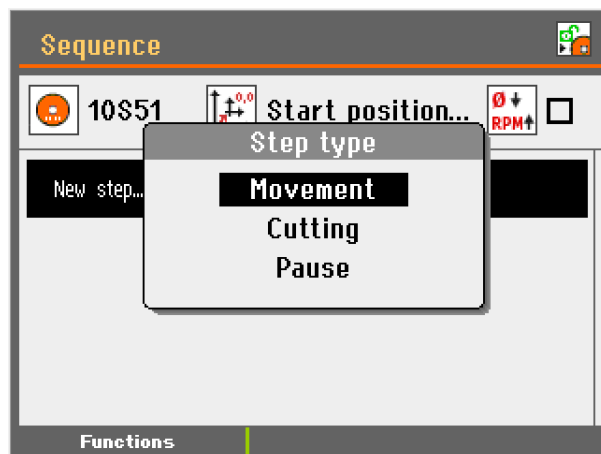
- Vyberte možnosť **Kompenzácia otáčok** a stlačte otočný regulátor.

Zapnutím kompenzácie otáčok sa otáčky rezu automaticky upraví, aby sa zachovali optimálne parametre rezania (k dispozícii len pre rezné kotúče Struers)

Nové programovanie sekvencií rezania

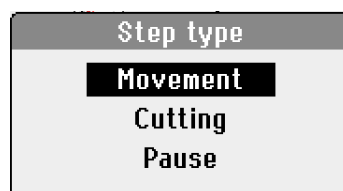
Postupujte podľa tohto postupu:

- Otočením otočného regulátora sa dostanete na možnosť Nový krok
- Stlačte otočný regulátor
- Otáčaním otočného regulátora vyberte krok Pohyb, Rezanie alebo Pauza



- Stlačením otočného regulátora vyberte krok pohybu

Nový krok pohybu



- Otáčaním otočného regulátora upravíte hodnoty pohybu



- Stlačte kláves Esc  a prejdite do hlavnej ponuky

Bezpečný pohyb

Vyberte možnosť **Bezpečný pohyb** aby ste počas pohybu zabránili kolízii s obrobkom. Rezný kotúč sa najskôr presunie do hornej zadnej polohy, potom sa stôl nastaví (otočí a posunie) do požadovanej polohy.

Štandardná hodnota: ZAPNUTÉ



POZNÁMKA:

Spoločnosť Struers vždy odporúča používať bezpečný pohyb

POZNÁMKA:

Použitie bezpečného pohybu nezabezpečí to, že nedôjde k žiadnej kolízii.

Zachytenie aktuálnej polohy

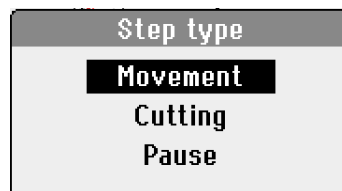


Vyberte možnosť **Zachytenie aktuálnej polohy** a skopírujte aktuálnu polohu kotúča a stola a uložte ich hodnoty.

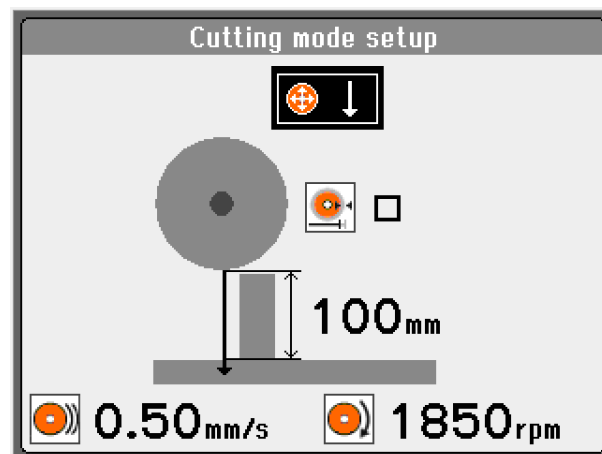
Nový krok rezania

Postupujte podľa tohto postupu:

- Stlačením otočného regulátora vyberte krok rezania



- Otáčaním otočného regulátora upravte parametre



Režim rezania



K dispozícii sú 4 režimy rezania:

Režim rezania je možné zvoliť aj v *Nastavenie režimu rezania* pri úprave dĺžky rezu.

Ikona	Režim rezania	Typické použitie:
	Vertikálny rez Z	Vertikálnu dĺžku rezu je možné nastaviť. Rezanie väčších vzoriek
	Horizontálny rez Y .	Je možné nastaviť horizontálnu dĺžku rezu. Rezanie menších vzoriek
	Kombinovaný rez Z + Y	Je možné nastaviť vertikálnu a horizontálnu dĺžku rezu. Rezanie veľmi veľkých vzoriek
	Kombinovaný rez AxioCut	Kombinovaný rez. Rezanie veľmi veľkých a veľmi tvrdých vzoriek: rezný kotúč sa pohybuje smerom nadol vo vopred definovaných krokoch.



POZNÁMKA:

Maximálna kapacita rezania sa dosiahne pomocou kombinácie rezov **Y+Z** alebo **AxioCut**

Pozri časť o **AxioCut** v referenčnej príručke v návode na použitie pre pokročilé použitie.

Rýchlosť posuvu



Je možné ju nastaviť na hodnoty od 0,1 do 10 mm/s, v krokoch po 0,1 mm (0,004 – 0,4 mil/s).

Štandardná hodnota: 0,5 mm/s (0,02 mil/s)

Dĺžka rezu



Polohu zastavenia môžete nastaviť dvoma spôsobmi: nastavením možnosti *Dĺžka rezu* alebo *Automatické zastavenie*.

- výberom možnosti **Rezný kotúč** a stlačením tlačidla.
- Zobrazí sa ponuka *Nastavenie režimu rezania*.

Nastavenie polohy zastavenia

Je možné ho nastaviť na hodnoty 1 – 385 min. (0,04" – 15.16"), v krokoch po 1 mm.

Štandardná hodnota: 100 mm (4").



POZNÁMKA:

Dostupná dĺžka rezu sa bude líšiť v závislosti od použitého režimu rezania.

Ak je zvolená hodnota väčšia ako táto, zobrazí sa správa s návrhom dĺžky rezu, ktorá je k dispozícii.

Dĺžku rezu je možné nastaviť aj pri úprave režimu rezania.

AutoStop

Nastavte polohu zastavenia na „0” mm (Auto).

Ak zvolíte funkciu *AutoStop*, zariadenie sa automaticky zastaví po odrezaní obrobku.

Pozri časť o **Nastavenia zastavenia** v referenčnej príručke v návode na použitie pre pokročilé použitie.

Rezný kotúč



- Vyberte možnosť **Rezný kotúč** a stlačte tlačidlo.
- Z rozbaľovacej ponuky vyberte rezný kotúč.
Keď je režim výberu kotúča nastavený na „Inteligentný”, zobrazí sa ponuka *Spríevodca materiálom*.
V rozbaľovacej ponuke vyberte tvrdosť materiálu a zariadenie Magnutom navrhne vhodný rezný kotúč Struers a automaticky načíta odporúčanú rýchlosť otáčania pre tento konkrétny kotúč.



- Zvoľte priemer rezného kotúča: 432 alebo 508 mm (17” alebo 20”).

Rýchlosť kotúča



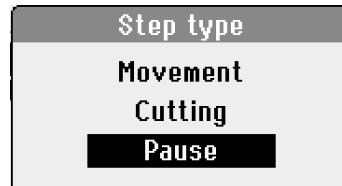
Je možné ju nastaviť na hodnoty 1 000 – 1 850, v krokoch po 50 rpm.

Štandardná hodnota: 1 850 ot./min.

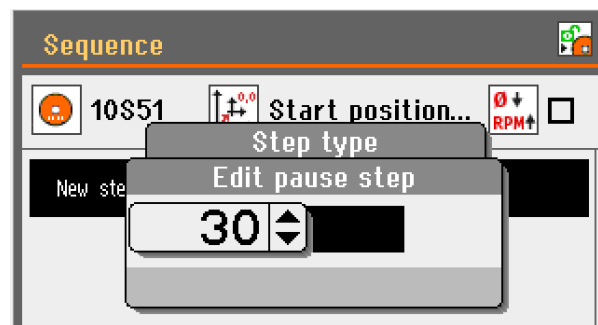
Nový krok pauzy

Postupujte podľa tohto postupu:

Stlačením otočného regulátora vyberte krok Prerušit



- Stlačením otočného regulátora upravíte hodnotu
- Otáčaním otočného regulátora upravte hodnotu parametra



- Stlačením otočného regulátora potvrdíte hodnotu

Upnutie obrobku

- Posuňte rezný kotúč dozadu do zadnej časti rezacej komory, aby ste dosiahli optimálny prístup k rezaciemu stolu.
- Upnite obrobok pomocou upínacieho zariadenia podľa vášho výberu, napríklad rýchlopínadlom.
 - Obrobok položte medzi upínadlo a zadnú zarážku.
 - Zatlačte svorku smerom k obrobku a zaistíte rýchlopínacie zariadenie pomocou zaistovacej rukoväte.
- Uistite sa, že iba jedno z rýchlopínacích zariadení je tesné, druhé zariadenie by malo tlačiť len zľahka.
Použite oporné nástroje, ak si geometria obrobkov vyžaduje oporu.



RIZIKO NÁRAZU

Pri manipulácii s veľkými alebo ťažkými obrobkami používajte bezpečnostnú obuv.



POZNÁMKA:

Maximálne zaťaženie stola s automatickým posuvom v osi X je 150 kg/330 libier.

Maximálne zaťaženie R stola je 150 kg/330 libier.

Pred začatím rezania skontrolujte, či sa rezný kotúč alebo kryt rezného kotúča počas procesu rezania nedostane do kontaktu s upínacím zariadením.

Pri použití sekvencií sériového rezania skontrolujte, či rezný kotúč nebude blokovaný obrobkom alebo upínacie zariadenie počas jeho pohybu po osi X a rotačného pohybu.



POZNÁMKA:

Aby ste predišli kontaktu medzi rezným kotúčom a upínacím zariadením, pred sekvenciou sériového rezania spustíte funkciu SIMULÁCIA.

Rezanie na zariadení Magnutom

Spustenie rezania

AutoStart: Vypnuté

Pozri časť o **AutoStart** v **referenčnej príručke** v návode na použitie pre pokročilé použitie.

- Pomalým spúšťaním rezného kotúča ho umiestnite do vzdialenosti 1 – 2 mm (0,04 – 0,08") od obrobku.



POZNÁMKA:

Pri pohybe rezného kotúča buďte opatrní. Ak sa rezný kotúč pohybuje príliš rýchlo a dostane sa do kontaktu s obrobkom, je možné, že sa zlomí.

- Zatvorte ochranný kryt.
- Stlačte tlačidlo Spustiť .
 - Rezný kotúč sa začne otáčať, chladiaca kvapalina začne tiecť a rezný kotúč sa pomaly pohybuje nadol do obrobku pri vopred nastavenej rýchlosti posuvu.



RIZIKO NÁRAZU

Pri zatváraní dvierok držte prsty mimo zárubní.



UPOZORNENIE

Používajte pracovné rukavice, pretože obrobky a vzorky môžu byť veľmi horúce a môžu mať ostré hrany.

AutoStart: Zapnuté

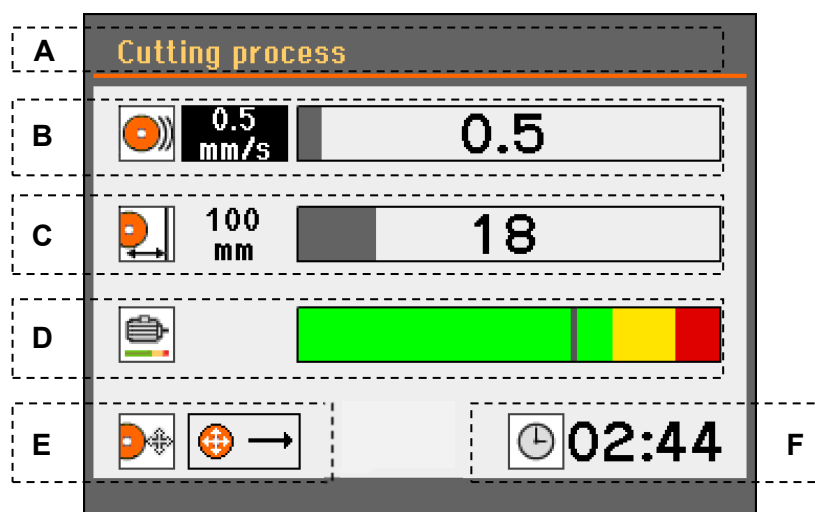
- Stlačte tlačidlo Spustiť .
 - Rezný kotúč sa bude pohybovať smerom k obrobku maximálnou rýchlosťou 3 mm/s (0,1 palca/s).
 - Po kontakte s obrobkom sa rezný kotúč automaticky zasunie o 2 mm, aby bol pripravený na rezanie.
 - Rezný kotúč sa potom bude naďalej pohybovať v obrobku pri vopred nastavenej rýchlosti posuvu.

Obrazovka procesu rezania

Na obrazovke procesu rezania sa zobrazujú informácie o procese rezania a:

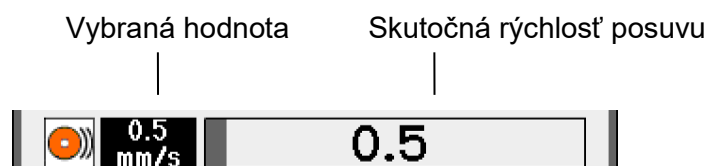
- Parametre rezania
- Informácie o motore
- Režim rezania a časovač odpočítavania

Magnutom 5000
Návod na použitie

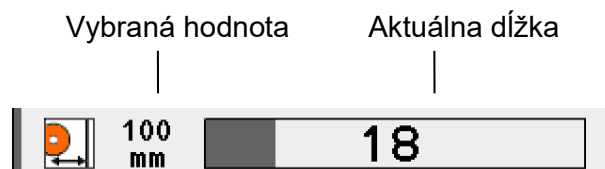


- | | | | |
|----------|-----------------|----------|------------------------|
| A | Nadpis | D | Zaťaženie motora |
| B | Rýchlosť posuvu | E | Režim rezania |
| C | Dĺžka rezu | F | Odpočítavanie časovača |

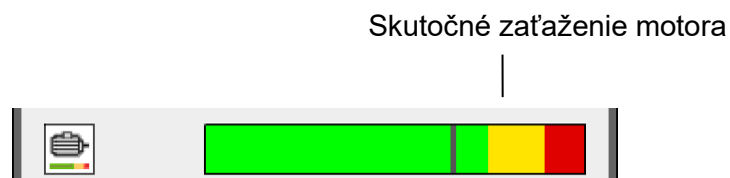
Rýchlosť posuvu



Dĺžka rezu



Zaťaženie motora



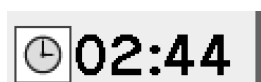
Režim rezania



Režim rezania



Odpočítavanie časovača



Odhad zostávajúceho času na proces rezania.

(Keď je zvolená možnosť AutoStop, časovač odpočítavania sa nezobrazí.)

Manuálne zastavenie

Zariadenie automaticky zastaví rezanie, keď je obrobok prerezaný, ale je možné ho kedykoľvek počas prevádzky zastaviť stlačením tlačidla STOP ⏏.

- Stlačením tlačidla STOP ⏏ ručne prerušíte proces rezania.

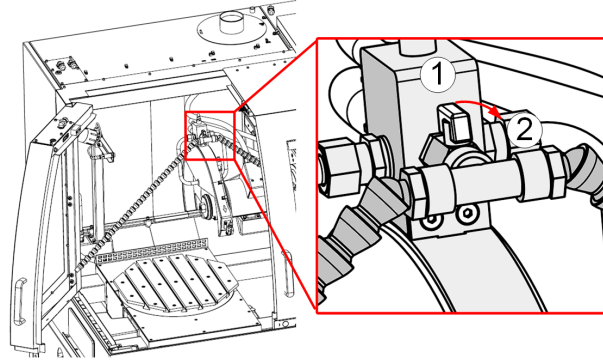
Opätovné spustenie rezania

- Stlačením tlačidla START ⏏ pokračujte v rezaní.

Dodatočné chladenie

Na chladenie obrobkov pri rezaní dutých a tenkých obrobkov sú k dispozícii dve flexibilné vodné trysky.

- Chladiace trysky umiestnite doľava a vpravo od oblasti rezania.



- Otvorte ventil (poloha ②) na aktiváciu chladiacich trysiek. Chladiaca kvapalina bude prúdiť hneď po spustení rezania.
- Po dokončení rezania zatvorte ventil (poloha ①).



POZNÁMKA:

Pri použití flexibilných vodných trysiek sa chladiaca kvapalina odvádza z integrovaných vodných trysiek umiestnených nad rezným kotúčom.

Flexibilné vodné trysky sa nesmú používať pri rezaní obrobkov veľkého priemeru, pretože chladenie bude menej efektívne. Sú navrhnuté tak, aby poskytovali lokalizovanejšie chladenie, napr. vnútorný povrch dutých obrobkov.

3. Údržba

Na dosiahnutie maximálneho času prevádzky a životnosti zariadenia je potrebná správna údržba. Údržba je takisto dôležitá pre zaistenie nepretržitej bezpečnej prevádzky zariadenia Magnutom.

Postupy údržby opísané v tejto časti musí vykonávať kvalifikovaný alebo vyškolený personál.

Všeobecné čistenie

Na zabezpečenie dlhšej životnosti vášho zariadenia Magnutom spoločnosť Struers dôrazne odporúča každodenné čistenie reznej komory.

Rezaciú komoru dôkladne vyčistite, ak sa zariadenie Magnutom nebude dlhší čas používať.

**POZNÁMKA:**

Nahromadené nečistoty a triesky môžu obmedziť alebo poškodiť pohyb rezacieho ramena alebo stola s automatickým posuvom v osi X (ak je táto možnosť nainštalovaná).

Recirkulačná chladiaca jednotka

Informácie o údržbe *recirkulačnej chladiacej jednotky* nájdete v návode na použitie recirkulačnej chladiacej jednotky.

Denne

Zariadenie

- Všetky prístupné povrchy vyčistite mäkkou a vlhkou handričkou.

**TIP:**

Nepoužívajte suchú handričku, pretože povrch nie je odolný voči poškriabaniu.

Masnotu a olej možno odstrániť etanolom alebo izopropanolom.

**UPOZORNENIE**

Nikdy nepoužívajte acetón, benzol alebo podobné rozpúšťadlá.

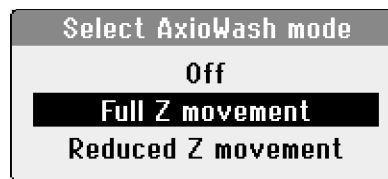
AxioWash

Čistiaci program AxioWash je efektívnym spôsobom automatického čistenia rezacej komory. Je možné nastaviť nasledujúce parametre: čas, pohyb rezného kotúča alebo pohyb stola s automatickým posuvom v osi X (s možnosťou stola s automatickým posuvom v osi X).

Čas

Je možné ho nastaviť na hodnoty 30 s – 30 min. v krokoch po 30 s.
Štandardná hodnota: 15 minút

Pohyb rezného kotúča



Režim	Výsledok
Vypnuté:	Rameno rezného kotúča zostáva v aktuálnej polohe.
Plný pohyb Z	Rameno rezného kotúča sa otáča dozadu a dopredu a medzi najnižšou a najvyššou polohou Z.
Obmedzený pohyb Z	Rameno rezného kotúča sa pohybuje dozadu a dopredu a medzi dvoma polohami Z – poloha Z ramena rezného kotúča pri spustení funkcie AxioWash a pri najvyššej polohe Z.



TIP:

Obmedzený pohyb Z je užitočný, pretože nevyžaduje odstránenie upínacieho nástroja alebo obrobku pred spustením funkcie AxioWash.

Pred použitím tejto funkcie AxioWash posuňte rezný kotúč do najnižšej polohy Z, kde nedôjde ku kolízii s upínacím zariadením/obrobkom.

Pohyb stola s automatickým posuvom v osi Y

Keď je namontovaný stôl s automatickým posuvom v osi X, funkciu AxioWash je možné naprogramovať tak, aby fungovala s pohybom stola s automatickým posuvom v osi X nastaveným na **Zap** alebo **Vyp**.



Off

- Vyčistíte rezaciu komoru.

Čistenie rezacej komory

- Vyčistite rezaciu komoru, najmä rezací stôl, T-drážky a mechy. Vyčistite automaticky (pomocou funkcie AxioWash) a potom manuálne (pomocou preplachovacej pištole).

Automatické čistenie: AxioWash

Spustenie funkcie AxioWash:

- Vyberte obrobok a nástroje z rezacej komory.
- Zatvorte nastaviteľné čistiace dýzy.
- Zatvorte ochranný kryt a bočné dverka.
- Stlačte kláves funkcie AxioWash na riadiacom paneli a aktivujte vyskakovacie okno funkcie AxioWash.
V prípade potreby upravte parametre funkcie AxioWash – čas, pohyb rezného kotúča alebo pohyb stola s automatickým posuvom v osi X – a potom opätovným stlačením tlačidla funkcie AxioWash spustíte čistenie.
Program AxioWash potom bude bežať prednastavený čas.

Manuálne čistenie

Po skončení programu AxioWash:

- Stlačením tlačidla Oplach na ovládacom paneli aktivujete recirkulačné čerpadlo.
- Zdvihnite preplachovaciu pištoľ z držiaka.
- Namierte preplachovaciu pištoľ na dno rezacej komory.
- Zapnite vodu stlačením zadnej časti trysky.
- Rezaciu komoru dôkladne vyčistite.
 - Vyčistite medzery medzi otvormi v tvare písmena T na rezacom stole.
 - Vyčistite priestor okolo rezacieho stola.
 - Dôkladne vyčistite mechy, najmä záhyby, kde sa môžu hromadiť triesky.
- Vypnite vodu opätovným stlačením tlačidla Oplach.
- Vráťte preplachovaciu pištoľ do držiaka.



UPOZORNENIE

- Pri použití preplachovacej pištole použite rukavice a okuliare. Kvapalina je kontaminovaná kovovými časticami a môže byť tiež horúca.
- Nebezpečenstvo mokrej podlahy/nebezpečenstvo pošmyknutia.
Nepoužívajte preplachovaciu pištoľ na čistenie strechy ani priamo na dvere.

Údržba rezných kotúčov

Skladovanie rezných kotúčov z bakelitu spojených pomocou Al_2O_3

Tento typ rezného kotúča je citlivý na vlhkosť. Preto nemiešajte nové, suché rezné kotúče s použitými vlhkými. Rezné kotúče skladujte na suchom mieste horizontálne na plochej opore.

Údržba diamantových a CNB rezných kotúčov

Presnosť diamantových a CNB rezných kotúčov (a teda ich rezu) závisí od toho, ako dôkladne sa dodržia tieto pokyny:

- Nikdy nevystavujte rezný kotúč preťaženiu, ako je veľké mechanické zaťaženie alebo teplo.
- Rezný kotúč skladujte na suchom mieste horizontálne na plochej opore, pokiaľ možno pod jemným tlakom.
- Čistý a suchý rezný kotúč neskoroduje. Preto použitý rezný kotúč pred skladovaním vyčistite a vysušte. Ak je to možné, použite na čistenie bežné čistiace prostriedky.

Týždenne

Zariadenie sa musí pravidelne čistiť, aby sa predišlo poškodeniu zariadenia a vzoriek abrazívnymi zrníčkami a kovovými časticami.

- Natreté plochy a ovládací panel vyčistite mäkkou, vlhkou handričkou a bežnými domácimi čistiacimi prostriedkami. Na čistenie v náročnej prevádzke použite čistič Struers.
- Vyčistite kryt mäkkou handrou a bežným domácim antistatickým čistiacim prostriedkom.
Nepoužívajte drsné alebo abrazívne čistiace prostriedky.



POZNÁMKA:

Žiadny čistiaci prostriedok ani je zvyšky sa nesmú dostať do nádrže chladiacej jednotky; dôjde k vzniku nadbytočnej peny.

Čistenie rezacej komory

- Odstráňte upínadlo/upínadlá.
 - Upínadlo/upínadlá dôkladne vyčistíte a natrite mazivo.
 - Upínadlo/upínadlá uskladnite na suchom mieste alebo ich na rezacom stole po čistení vymeňte.
- Rezáciu komoru dôkladne vyčistíte:
 - Odstráňte rošty v zadnej časti rezacej komory a vyčistíte ich.
 - Vyčistíte ju po celej dĺžke hriadeľov vodiaceho prvku oplachovacou pištoľou a kefou, aby ste odstránili nahromadené triesky.
 - Oplachovacou pištoľou a čističom drážok v tvare písmena T vyčistíte priestor pod stolom (Kat. č. 05486910) alebo kefou odstráňte nahromadené triesky.

Chladiaca jednotka

- Skontrolujte hladinu chladiacej kvapaliny po 8 hodinách použitia alebo minimálne každý týždeň.

Mesačne

Výmena chladiacej kvapaliny

- Chladiacu kvapalinu v recirkulačnej chladiacej jednotke vymieňajte aspoň raz mesačne.

Mazanie pohybových mechanizmov

Zariadenie Magnutom je vybavené automatickým mazacím systémom pre pohybové mechanizmy.

Modely so stolom s automatickým posuvom v osi X (voliteľné)

Na vykonanie mazania stola s automatickým posuvom v osi X:

Čistenie optických snímačov

Vodný kameň sa odstraňuje raz za 6 mesiacov. Použite vhodný prostriedok a mäkkú čistiacu handru. Nepoškriabte ho.

Údržba upínadiel



POZNÁMKA:

Odporúča sa v pravidelných intervaloch dôkladne vyčistiť a namazať rýchlopínacie zariadenie a vertikálne rýchlopínacie zariadenie.

Údržba upínacích zariadení je súčasťou pravidelného ročného servisu spoločnosti Struers.

Údržba rezacieho stola

Pásky z nehrdzavejúcej ocele tvoriace rezací stôl by sa mali vymeniť, ak sú opotrebované alebo poškodené. Pásky sú k dispozícii ako náhradné diely.

Aby mohla vlhkosť unikáť z rezacieho stola a komory, odporúča sa nechať kryt otvorený, keď sa zariadenie nepoužíva.

Mazanie rezacieho stola
Časť Struers ServiceGuard

Aby ste udržali optimálny výkon zariadenia Magnutom, rezací stôl v pravidelných intervaloch mažte (približne každých 100 hodín). Pri spustení skontrolujte informácie o servise, ktoré sa zobrazujú na obrazovke, aby ste mohli sledovať skutočný počet hodín používania. Po namazaní stola s automatickým posuvom v osi x si zaznamenajte dátum a počet servisných hodín v tabuľke denníka údržby.

Ročné
Kontrola krytu

Ochranný kryt pozostáva z kovového rámu a priezoru z kompozitného materiálu (PETG), ktorá chráni operátora.

- Vizualne skontrolujte kryt a priezor a hľadajte známky opotrebovania alebo poškodenia (napr. preliačiny, praskliny, poškodenie okrajového tesnenia).

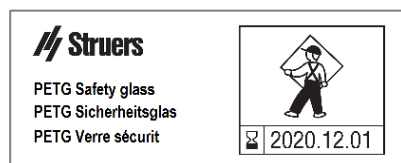


UPOZORNENIE

Ak sa zariadenie Magnutom používa dlhšie ako v 7-hodinovej zmene za deň, vykonávajte vizuálne kontroly častejšie.

Výmena priezoru (PETG)

Časť Struers ServiceGuard



Aby sa zaručili zamýšľanú bezpečnosť, musí sa priezor PETG vymeniť každých 5 rokov³. Štítok na doske udáva, kedy sa má vymeniť.

Priezor je potrebné **ihneď vymeniť**, ak ho oslabila kolízia s vymrštenými predmetmi alebo ak vykazuje viditeľné znaky poškodenia.

Kontrola krytu a výmena priezoru sú súčasťou servisných programov ServiceGuard spoločnosti Struers.

Testovanie bezpečnostných zariadení

Bezpečnostný systém sa musí testovať raz ročne.

Dvierka majú systém bezpečnostného vypínača, ktorým sa predíde spusteniu rezného kotúča, kým je kryt otvorený. Okrem toho, uzamykací mechanizmus zabráňuje operátorovi otvoriť dvierka, kým sa rezný kotúč neprestane otáčať.



POZNÁMKA:

Nezabudnite vyskúšať predné aj bočné dvierka.

- Spustíte proces rezania.
- Aktivujete núdzové zastavenie.
Ak sa rezanie nezastaví, stlačte tlačidlo STOP  a obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.
- Aktivujete núdzové zastavenie.
Stlačte tlačidlo START .
Ak sa spustí rezanie alebo recirkulačné čerpadlo, stlačte STOP  a kontaktujte servisnú prevádzku spoločnosti Struers.
- Spustíte proces rezania.
- Otvorte dvierka. NEPOUŽÍVAJTE silu.
Ak sa dvierka otvoria, stlačte tlačidlo STOP  a kontaktujte servisnú prevádzku spoločnosti Struers.
- Otvorte dvierka
- Stlačte tlačidlo Start .
Ak sa spustí rezanie a recirkulačné čerpadlo, stlačte tlačidlo STOP  a kontaktujte servisnú prevádzku spoločnosti Struers.
- Otvorte dvierka
- Pomocou joysticku presuňte rezací stôl.
Ak sa rezací stôl pohne, obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.

³ Výmena obrazovky po 5 rokoch je potrebná z dôvodu opotrebovania materiálu.



VAROVANIE

NEPOUŽÍVAJTE stroj s poškodenými bezpečnostnými zariadeniami.

Obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.



VAROVANIE

Počas opravy použite visiaci zámok na zaistenie hlavného vypínača.

4. Výstražné upozornenia



VAROVANIE

Pri zdvíhaní zariadenia za zabudovaný zdvíhací bod vozíka sa uistite, že je rameno správne zaistené dodanými zaistovacími kolíkmi.



RIZIKO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Pri inštalácii elektrického zariadenia vypnite napájanie.
- Zariadenie musí byť uzemnené.
- Skontrolujte, či skutočné napätie napájania zodpovedá napätiu uvedenému na typovom štítku na bočnej strane zariadenia. Nesprávne napätie môže viesť k poškodeniu elektrického obvodu.



UPOZORNENIE

Dlhodobé vystavenie hlasitému zvuku môže spôsobiť trvalé poškodenie sluchu.

Ak vystavenie hluku prekračuje úrovne stanovené miestnymi predpismi, používajte ochranu sluchu.



UPOZORNENIE

Počas rezania môže byť chladiaca kvapalina vychádzajúca z odtoku vody veľmi horúca.



RIZIKO NÁRAZU

Pri umiestňovaní držte ruky mimo dosahu stola s automatickým posuvom v osi X.



RIZIKO NÁRAZU

Pri umiestňovaní držte ruky mimo dosahu R-stola.



VAROVANIE

Pred rezaním skontrolujte, či je bezpečnostná západka nepoškodená a funkčná.



RIZIKO NÁRAZU

Pri manipulácii s veľkými alebo ťažkými obrobkami používajte bezpečnostnú obuv.



RIZIKO NÁRAZU

Pri zatváraní dvierok držte prsty mimo zárubní.



UPOZORNENIE

Používajte pracovné rukavice, pretože obrobky a vzorky môžu byť veľmi horúce a môžu mať ostré hrany.



UPOZORNENIE

Nikdy nepoužívajte acetón, benzol alebo podobné rozpúšťadlá.



UPOZORNENIE

- Pri použití preplachovacej pištole použite rukavice a okuliare. Kvapalina je kontaminovaná kovovými časticami a môže byť tiež horúca.
- Nebezpečenstvo mokrej podlahy/nebezpečenstvo pošmyknutia.
Nepoužívajte preplachovaciu pištoľ na čistenie strechy ani priamo na dvere.



UPOZORNENIE

Ak sa zariadenie Magnutom používa dlhšie ako v 7-hodinovej zmene za deň, vykonávajte vizuálne kontroly častejšie.



VAROVANIE

NEPOUŽÍVAJTE stroj s poškodenými bezpečnostnými zariadeniami.

Obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.



VAROVANIE

Počas opravy použite visiaci zámok na zaistenie hlavného vypínača.



VAROVANIE

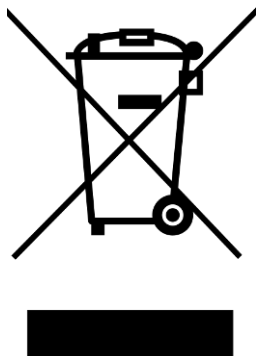
V prípade požiaru upozornite okoloidúcich, hasičov a vypnite napájanie. Použite práškový hasiaci stroj. Nepoužívajte vodu.



VAROVANIE

PETG priezor a musí vymeniť po dosiahnutí životnosti 5 rokov. Ostatné komponenty dôležité z hľadiska bezpečnosti sa musia vymeniť podľa potreby v závislosti od opotrebovania v stroji, ale musia sa vymeniť po dosiahnutí maximálnej životnosti 20 rokov.

5. Likvidácia



Zariadenia označené symbolom WEEE  obsahujú elektrické a elektronické komponenty a nesmú sa likvidovať ako bežný odpad. Informácie o správnom spôsobe likvidácie v súlade s vnútroštátnymi právnymi predpismi získate od miestnych orgánov.



POZNÁMKA:

Triesky sa musia zlikvidovať podľa platných bezpečnostných nariadení týkajúcich sa manipulácie, miešania a likvidácie triesok/prísady v chladiacej kvapaline.

POZNÁMKA:

Chladiaca kvapalina bude obsahovať prísady a triesky z rezania a NESMIE sa vypúšťať do hlavného odpadu.

Chladiaca kvapalina sa musí zlikvidovať v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi.

V závislosti od toho, ktoré kovy sa režu, je možné, že kombinácia kovových triesok (odpad z rezania) z kovov s veľkým rozdielom elektropozitivity (veľká vzdialenosť v elektrochemických radoch) môže mať za následok reakcie, ak vzniknú „priaznivé“ podmienky. Preto je vždy dobrou praxou myslieť na to, ktoré kovy sa režu a množstvo triesok, ktoré vznikne.

Príklady:

Nasledujúce príklady kombinácií môžu viesť k exotermickým reakciám, ak sa za daných podmienok nahromadí veľké množstvo triesok:

Hliník a meď

Zinok a meď

V prípade požiaru upozornite okoloidúcich, hasičov a vypnite napájanie. Použite práškový hasiaci stroj. Nepoužívajte vodu.



VAROVANIE

V prípade požiaru upozornite okoloidúcich, hasičov a vypnite napájanie. Použite práškový hasiaci stroj. Nepoužívajte vodu.

Referenčná príručka

Obsah	Strana
1. Pokročilá prevádzka	68
Ponuka konfigurácie	68
Ponuka možností používateľa	68
Zmena prevádzkového režimu	70
Nový prístupový kód	71
Ponuka Možnosti procesu	72
Vratná poloha:	72
ExciCut	73
Čas AxioWash	73
Dodatočná vzdialenosť rezania (AutoStop)	73
AutoStart	74
Kontrola prietoku vody	74
Výška plošiny	74
Výstraha pred zábleskom v komore	74
Signalizačné svetlo	74
Zvuk signalizačného svetla	75
Nepretržitá simulácia	75
Upozornenie na príliš malé kotúče	75
Interval merania kotúčov	75
Režim merania kotúčov	75
Používateľom definované rezné kotúče	76
Ponuka Údržba	77
Servisné funkcie	77
Resetovanie konfigurácie	77
Rezanie	77
ExciCut	77
Výmena rezných kotúčov počas sekvencie sériového rezania	78
Režim rezania AxioCut	79
Nastavenia Stop	80
AutoStop	80
Dodatočná vzdialenosť rezania (AutoStop)	80
Dĺžka rezu	80
Obrazovka polohovania	81
Nastavenie relatívnej nulovej polohy	81
Odstránenie relatívnej nulovej polohy	82

Referenčné pozície	83
Funkcia OptiFeed	83
Upnutie nepravidielných obrobkov	84
Bezpečnostné prvky	85
Optimalizovanie výsledkov rezania.....	86
2. Znalosti spoločnosti Struers.....	87
3. Príslušenstvo	88
4. Spotrebný materiál.....	89
5. Riešenie problémov	91
Hlásenia o chybe.....	94
Hlásenia	94
Chyby.....	94
6. Servis.....	106
Servisné informácie	106
Mazanie pohyblivých častí	106
7. Právne a regulačné informácie	108
Oznámenie FCC	108
EN ISO 16089:2015	108
IEC 61000-3-12:2011	108
+ AMD1:2021	108
EN ISO 13849-1:2015.....	108
8. Náhradné diely a schémy	109
Bezpečnostné časti ovládacieho systému (BČ/OS).....	109
Magnutom-5000 YZ	109
Magnutom-5000 XYZ	110
Magnutom-5000 XYZR.....	111
Schémy	112
Schéma vody v zariadení Magnutom-5000	114
9. Technické údaje	116
Špecifikácia napájacieho kábla	117
Externá ochrana proti skratu	117
Prúdový chránič	117
Kapacita rezania	118

1. Pokročilá prevádzka

Ponuka konfigurácie

V ponuke *Konfigurácia* je možné nastaviť alebo upraviť celý rad rôznych nastavení a parametrov.

V ponukách sú 3:

- Možnosti používateľa
- Možnosti procesu
- Používateľom definované rezné kotúče

Ponuka možností používateľa



Štandardná hodnota: Ak chcete znova nastaviť nastavenie na predvolenú hodnotu, stlačte kláves F1 na ovládacom paneli.

Jas displeja:

Jas displeja je možné upraviť tak, aby vyhovoval individuálnym preferenciám

Dá sa nastaviť v rozsahu 20 – 100

Štandardná hodnota: 40

Jazyk:

Jazyk môžete nastaviť na angličtinu (predvolené nastavenie), nemčinu, francúzštinu, španielčinu, japončinu, čínštinu, taliančinu, poľštinu alebo kórejštinu.

Zvuk klávesnice

Dá sa nastaviť na Zapnuté alebo Vypnuté

Jednotky:

Zobrazené jednotky je možné nastaviť na metrické (mm/s, mm) (predvolené) alebo imperiálne (mil/s, palce).

Počet sekvencií rezania

Je možné uložiť až 100 sekvencií rezania.

Predvolené číslo: 10.

Režim výberu kotúčov

Dá sa nastaviť na inteligentné alebo manuálne
Štandardná hodnota: Inteligentný

Manuálny:	Rezný kotúč sa vyberá manuálne zo výberu na obrazovke <i>Metóda úprav</i>
Inteligentný:	Rezný kotúč sa automaticky navrhne na základe materiálu (tvrdosti) zvoleného používateľom. Odporúčané otáčky a hrúbka sa nastaví automaticky.

Prevádzkový režim:

Je možné si vybrať z troch rôznych prevádzkových režimov:

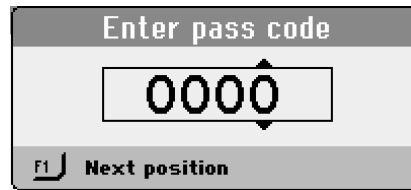
Konfigurácia:	Plná funkčnosť
Vývoj:	Žiadny prístup k parametrom v ponuke KONFIGURÁCIA okrem položky Kontrast displeja
Výroba:	Prístup k funkciám START, STOP, <i>Poloha zastavenia</i> a pohyb rezného kotúča a na Zobraziť kontrast v ponuke KONFIGURÁCIA

Zmena prevádzkového režimu

Ak chcete zmeniť prevádzkový režim, prejdite do ponuky *Konfigurácia* a potom do ponuky *Možnosti používateľa*. Vyberte položku **Prevádzkový režim** a získajte prístup do ponuky *Prevádzkový režim*.

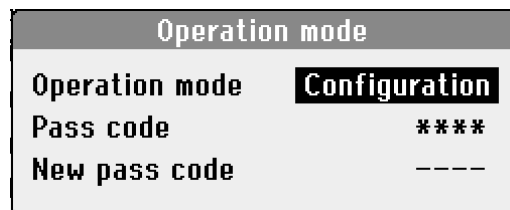
Postupujte podľa tohto postupu:

- Stlačením otočného tlačidla vyberte prístupový kód



Použite kláves F1 a otočný regulátor na zadanie aktuálneho prístupového kódu (štandardný prístupový kód je „2750“.):

- Na výber číslic použite kláves F1.
- Otočte otočné tlačidlo a zmeňte číslice a stlačením regulátora zadajte prístupový kód.



- Stlačte otočné tlačidlo a vyberte položku **Konfigurácia**



- Vyberte želaný prevádzkový režim a stlačením otočného tlačidla ho potvrdte.

Nový prístupový kód

Nový prístupový kód je možné vybrať aj v ponuke *Prevádzkový režim*.

Operation mode	
Operation mode	Configuration
Pass code	****
New pass code	-----



POZNÁMKA:

Po nastavení prístupového kódu má používateľ 5 pokusov na zadanie správneho kódu, potom sa zariadenie Magnutom zablokuje.

Zariadenie Magnutom sa reštartuje pomocou hlavného vypínača a zadáním správneho prístupového kódu.

POZNÁMKA:

Nezabudnite si poznačiť nový prístupový kód, pretože nastavenia sa už nebudú dať zmeniť bez prístupového kódu.

Ponuka Možnosti procesu

Process options	
Return position	Start
ExciCut	On
Excicut amplitude	1.5 mm
Excicut frequency	2.0 Hz
AxioWash time	15:00
Add. cut dist. (Autostop)	3 mm
AutoCut	Off

Default value

Vratná poloha:

Po rezaní alebo po stlačení tlačidla STOP  je možné nastaviť vratný pohyb rezného kotúča na tri rôzne funkcie:

Select return position
Start
Zero
Stay
Top & Rear

Režim	Výsledok
Spustiť	Zariadenie Magnutom automaticky vráti rezný kotúč do jeho pôvodnej polohy v čase, keď ste stlačili tlačidlo START  (predvolené nastavenie).
Zero	Zariadenie Magnutom automaticky zasunie rezný kotúč do zadnej časti komory (režim rezania Y) alebo sa posunúť nahor v komore (režimy rezania Z, ZY, AxioCut).
Zostať	Rezný kotúč zostane po dokončení rezu na svojom mieste.
Horná a zadná časť	Zariadenie Magnutom automaticky zasunie rezný kotúč do zadnej časti komory a do jeho hornej polohy.



POZNÁMKA:

Funkciu *Zostať* použite pri bakelitom spojených diamantových alebo CBN rezných kotúčoch, pretože pri zasunutí sa môže zničiť okraj rezného kotúča.

POZNÁMKA:

Pri použití sekvencie sériového rezania funkciu *Zostať* nie je možné použiť.

ExciCut

Rezanie ExciCut je možné nastaviť na Zapnuté alebo Vypnuté.
Štandardná hodnota – Zapnuté

Amplitúdu aj **frekvenciu** akcie ExciCut je možné prispôbiť tak, aby poskytovala optimálne rezanie konkrétnych obrobkov:

Amplitúda ExciCut	Je možné ju nastaviť v rozsahu 0,5 – 4 mm, v krokoch po 0,5 Predvolená hodnota 1,5 mm
Frekvencia ExciCut	Je možné ju nastaviť v rozsahu 0,2 – 2,5 Hz, v krokoch po 0,1 Hz. Predvolená hodnota 0,5 Hz



TIP:

Hodnoty amplitúdy a frekvencie meňte postupne a v malých krokoch; akcia ExciCut je veľmi silná a väčšie úpravy hodnôt môžu viesť k poškodeniu obrobku alebo rezného kotúča.

Ďalšie podrobnosti o *Rezaní ExciCut*, pozri časť o [Rezaní](#) na strane 77.

Čas AxioWash

Je možné ho nastaviť v rozsahu 0,30 – 30:00 v krokoch po 0,30 minúty.
Predvolená hodnota 15 minút

Dodatočná vzdialenosť rezania (AutoStop)

Ak je zvolená funkcia *AutoStop*, je možné nastaviť dodatočnú vzdialenosť, aby sa zabezpečilo úplné prerezanie obrobku.
Je možné ho nastaviť v rozsahu 0 – 20 mm, v krokoch po 1 mm.
Štandardná hodnota: 2 mm

AutoStart

Dá sa nastaviť na Zapnuté alebo Vypnuté.
Štandardná hodnota – Vypnuté

Hlavným účelom funkcie AutoStart je rezanie veľkých/dlhých obrobkov, pri ktorých by rezné rameno malo byť pri nakladaní umiestnené čo najďalej vzadu.

Kontrola prietoku vody

Dá sa nastaviť na Zapnuté alebo Vypnuté
Štandardná hodnota – Zapnuté

Keď je kontrola prietoku vody nastavená na Zapnuté, prietok chladiacej kvapaliny sa kontroluje na začiatku a počas procesu rezania. Ak je prietok vody nižší ako nastavená hodnota, proces rezania sa zastaví.

Funkcia Vypnutá kontrola prietoku vody sa môže použiť na pokračovanie prevádzky zariadenia Magnutom, ak je prietok vody dostatočný, ale snímač prietoku nemeria správne.

Výška plošiny

Dá sa nastaviť v rozsahu 0 – 100 mm
Predvolená hodnota 0 mm

Môže sa použiť na obmedzenie pohybu rezného ramena v smere Z. Táto funkcia je užitočná pri použití špeciálnych upínacích zariadení alebo obrobkov s nepravidelnou geometriou.

Ak chcete nastaviť *polohu*:

- Namontujte upínací nástroj.
- Pomocou joysticku umiestnite rezné rameno do maximálnej polohy Z.
- Prečítajte si Abs. Pridajte hodnotu Z z obrazovky Polohovanie a zmeňte možnosť *Výška plošiny* v ponuke Možnosti procesu na túto hodnotu.

Výstraha pred zábleskom v komore

Dá sa nastaviť na Zapnuté alebo Vypnuté
Štandardná hodnota – Vypnuté

Signalizačné svetlo

Dá sa nastaviť na Zapnuté alebo Vypnuté
Štandardná hodnota – Vypnuté

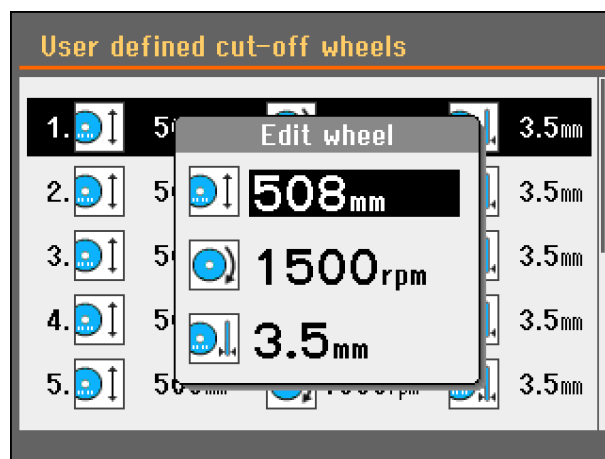
Pozrite si časť *Signalizačné svetlo* (možnosť) na strane 28 pre podrobnosti.

<i>Zvuk signalizačného svetla</i>	Dá sa nastaviť na Zapnuté alebo Vypnuté Štandardná hodnota – Vypnuté Pozrite si časť Signalizačné svetlo (možnosť) na strane 28 pre podrobnosti.7
<i>Nepretržitá simulácia</i>	Dá sa nastaviť na Zapnuté alebo Vypnuté Predvolená hodnota – Vypnuté Keď je funkcia zapnutá, nie je potrebné potvrdzovať každý krok rezania v sekvencii simulácie rezania.
<i>Upozornenie na príliš malé kotúče</i>	Dá sa nastaviť na Zapnuté alebo Vypnuté Štandardná hodnota – Zapnuté Táto možnosť povolila alebo zakázala túto funkciu v možnostiach procesu.
<i>Interval merania kotúčov</i>	Možnosť nastavenia od 1 do 50 Štandardná hodnota – 1 Meranie kotúča sa vyžaduje po nastavení počtu rezov.
<i>Režim merania kotúčov</i>	Dá sa nastaviť na Štandard alebo X=0 Predvolená hodnota – štandardná V štandardnom režime ide najprv do polohy 0 a potom do osi Y a potom sa vráti späť do pôvodnej polohy v opačnom poradí. V režime X=0 sa všetky osi presunú do polohy 0 v tomto poradí Z, Y, X a potom sa vrátia späť do pôvodnej polohy v opačnom poradí

Používateľom definované rezné kotúče

Na použitie na zariadení Magnutom je možné definovať až 10 používateľských rezných kotúčov.

Parametre veľkosti kolesa, rýchlosti otáčania a šírky je možné nastaviť pomocou ponuky *Upraviť kotúč*.

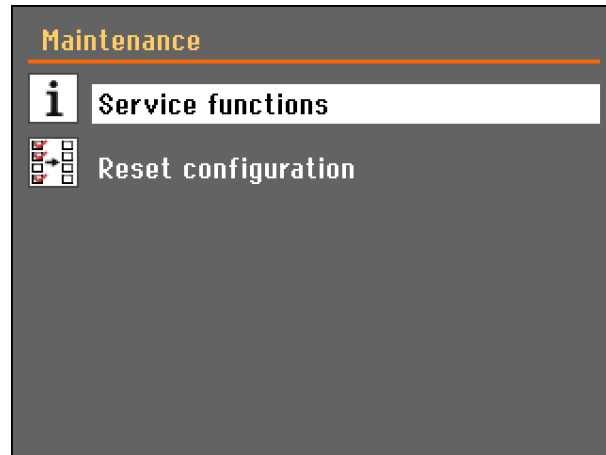


Veľkosť	Možnosť nastavenia v rozsahu 300 – 508 mm (12" – 20") Predvolená hodnota 508 mm (20") Kroky po 1 mm (4 mil)
RPM	Dá sa nastaviť v rozsahu 1 000 – 1 850 Predvolená hodnota 1 850 ot./min
Šírka	Možnosť nastavenia v rozsahu 1,0 – 6,0 mm (0,04 – 0,24") Predvolená hodnota 3,5 mm (0,14") Kroky po 0,1 mm (2 mil)

Ponuka Údržba

Ponuka *Údržba* má 2 podponuky

- Servisné funkcie
- Resetovanie konfigurácie



Servisné funkcie

Informácie o službách a štatistiky si môžete pozrieť v ponuke **Servisné funkcie**.

Je možné vykonávať aj základné servisné funkcie.



POZNÁMKA:

Ponuky servisných funkcií sú len v angličtine.

Používanie rovnakých názvov/výrazov je užitočné pri komunikácii s miestnym servisným technikom alebo oddelením služieb zákazníkom spoločnosti Struers.

Resetovanie konfigurácie

Možnosti používateľa a procesu zariadenia Magnutom je možné nastaviť na predvolené hodnoty výberom možnosti **Obnoviť konfiguráciu**. (Sekvencie rezania a databáza rezných kotúčov nebudú ovplyvnené).

Rezanie ExciCut

Rezanie ExciCut je ideálne na rýchle rezanie veľmi tvrdých materiálov (HV > 400). Oscilačný pohyb rezného kotúča má dve hlavné výhody: existuje menšie riziko poškodenia obrobku a menšie riziko prehriatia motora.

ExciCut sa odporúča aj pri rezaní mäkkších, nevytvrdených materiálov

Rezania ExciCut je zvolený ako predvolený pre každý režim rezania.

Funkciu je možné deaktivovať v ponuke Konfigurácia.

Výmena rezných kotúčov počas sekvencie sériového rezania

Pri rezaní niekoľkých vzoriek môže byť potrebné vymeniť rezný kotúč počas sekvencie sériového rezania.

- Stlačením tlačidla STOP  ručne prerušíte proces rezania. Rameno rezného kotúča prejde do východiskovej polohy.
- Vymeňte rezný kotúč.
- Umiestnite rezný kotúč približne 1 – 2 mm nad obrobok.



POZNÁMKA:

NEHÝBTE rezným kotúčom späť do jeho polohy bezprostredne predtým, ako bolo stlačené tlačidlo STOP .

Po stlačení tlačidla START zariadenie Magnutom zaregistruje túto polohu ako novú východiskovú polohu a po dokončení rezu sa do nej vráti.

Rezný kotúč sa poškodí, ak zostane vo vnútri obrobku, keď sa stôl s automatickým posuvom v osi X presunie do ďalšej polohy rezu.

- Stlačením tlačidla START  pokračujte v rezaní.
- Zobrazí sa vyskakovacie okno:
Stlačením klávesu Enter pokračujte v naprogramovanej dávke MultiCut.



POZNÁMKA:

Rezný kotúč sa začne otáčať a pohybovať smerom k obrobku.

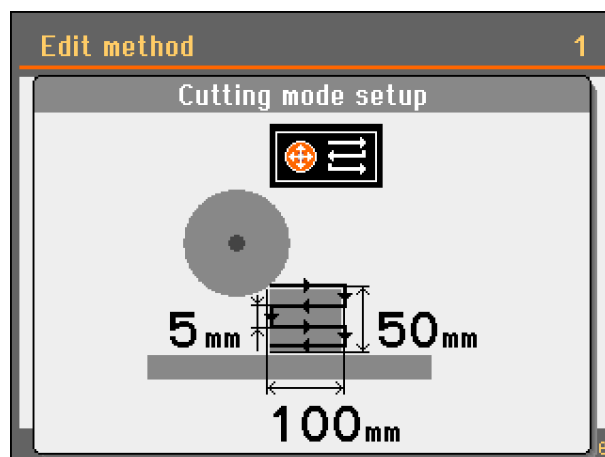
V prípade potreby je možné proces urýchliť pomocou joysticku (rýchlosť posuvu bude 3-násobok vopred nastavenej rýchlosti posuvu).

Režim rezania AxioCut



Režim rezania AxioCut ponúka rezanie veľkých a veľmi tvrdých materiálov.

Je možné nastaviť vertikálnu dĺžku rezu a výšku obrobku, ako aj hĺbku každého kroku smerom nadol (v nižšie uvedenom príklade nastavené na 5 mm).



V režime rezania AxioCut je vertikálna rýchlosť posuvu rovnaká ako horizontálna rýchlosť posuvu.



POZNÁMKA:

Funkcia AxioCut nefunguje, keď je zvolená možnosť AutoStart.

Nastavenia Stop

AutoStop



Polohu zastavenia môžete nastaviť dvoma spôsobmi: nastavením možnosti *Dĺžka rezu* alebo *Automatické zastavenie*.

Ak zvolíte funkciu *AutoStop*, zariadenie sa automaticky zastaví po odrezaní obrobku. Funkcia *AutoStop* je založená na zmenách zaťaženia rezného motora, kde zníženie zaťaženia naznačuje, že obrobok bol prerezaný.



POZNÁMKA:

Zariadenie Magnutom má veľmi výkonný motor, takže malé zmeny v záťaži nemusia byť zistené. V dôsledku toho funkcia *AutoStop* nemusí rozpoznať, kedy bol obrobok prerezaný. To môže byť najmä v prípade rezania mäkkých materiálov, menších obrobkov, rúrok alebo obrobkov s meniacim sa prierezom alebo pri rezaní pri nízkych rýchlostiach posuvu.

Ak funkcia *AutoStop* nefunguje správne, použite namiesto nej funkciu *Poloha zastavenia* alebo nastavte *Dodatočnú vzdialenosť rezu*, aby ste to kompenzovali.

Dodatočná vzdialenosť rezania (AutoStop)

Ak sa používa funkcia *AutoStop*, je možné nastaviť dodatočnú vzdialenosť, aby sa zabezpečilo úplné prerezanie obrobku. To je dôležité pri použití možnosti *MultiCut*.

Dodatočná vzdialenosť rezu je nastavená v ponuke *Možnosti procesu*.



POZNÁMKA:

Keď je zvolená možnosť *AutoStop*, časovač odpočítavania sa nezobrazí.

Dĺžka rezu

Dĺžka rezu sa používa, keď je požadovaná špecifická poloha zastavenia. Pri rezaní rúr alebo iných obrobkov s meniacim sa prierezom sa môže rezný kotúč zasunúť skôr, ako sa obrobok prereže. Na prekonanie tohto problému je možné nastaviť konkrétnu dĺžku rezu.

- Upnite obrobok a umiestnite rezný kotúč tesne nad obrobok. Táto poloha je automaticky nastavená na 0 (nula). Hneď po stlačení tlačidla *Start* sa skutočná poloha rezného kotúča stáva relatívnym východiskovým bodom (nula), z ktorého sa vypočítava hĺbka rezu.
- Zvoľte parameter *STOP* a pomocou otočného regulátora nastavte požadovanú polohu zastavenia. Zariadenie Magnutom sa teraz zastaví, keď dosiahne vopred nastavenú polohu zastavenia. Nezabudnite vziať do úvahy opotrebovanie rezného kotúča.

Obrazovka polohovania

Obrazovka *Polohovanie* zobrazuje polohy Y a Z rezného ramena a polohu X stola s automatickým posuvom v osi X (s možnosťou stola s automatickým posuvom v osi X).

Po aktivácii joysticku sa obrazovka zobrazí na 3 sekundy.

- Ak chcete ponechať obrazovku zobrazenú (až 15 minút), stlačte kláves **F1**.
- Ak chcete zatvoriť obrazovku, stlačte Esc ➡.

Absolútne a relatívne polohy majú zvyčajne rovnakú hodnotu, ale používateľ môže definovať novú relatívnu polohu, napr. ak je na obrobku konkrétny bod, ktorý chce používateľ nastaviť ako „nulovú polohu“.

Positioning				
↗ Y ↖	Abs.:	18.0 mm	☒	Smer Y
	Rel.:	18.0 mm	0 ✓	
↑ Z ↓	Abs.:	42.0 mm	0	Smer Z
	Rel.:	42.0 mm	↑	
← X →	Abs.:	17.3 mm	0 ←	Smer X
	Rel.:	17.3 mm	0 ←	

Nastavenie relatívnej nulovej polohy

Postupujte podľa tohto postupu:

- Presuňte kurzor do polohy rel.: a potom stlačte kláves **Enter**. Táto poloha (v aktuálnom príklade poloha Y 18,0 mm) je teraz nastavená ako nová relatívna nula.

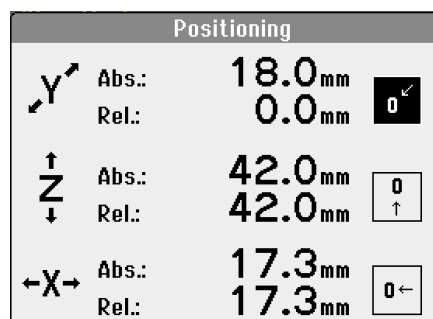
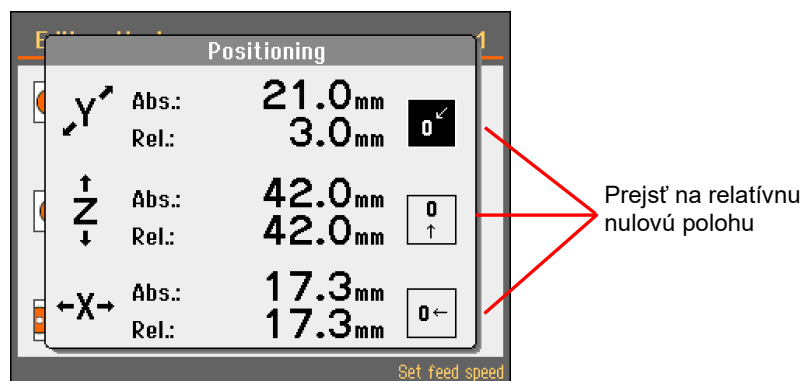
Positioning			
↗ Y ↖	Abs.:	18.0 mm	☒
	Rel.:	0.0 mm	0 ✓
↑ Z ↓	Abs.:	42.0 mm	0
	Rel.:	42.0 mm	↑
← X →	Abs.:	17.3 mm	0 ←
	Rel.:	17.3 mm	0 ←

Pri pohybe rezného ramena sa v relatívnej polohe teraz zobrazuje hodnota vzhľadom na predtým definovanú nulovú polohu.

Positioning			
↗ Y ↖	Abs.:	21.0 mm	☒
	Rel.:	3.0 mm	0 ✓

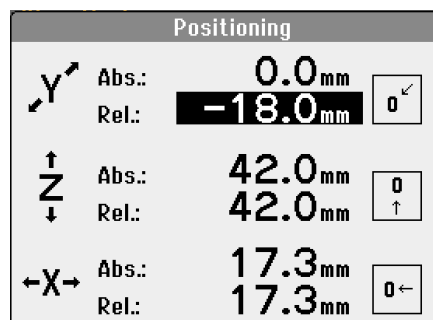
Návrat do predtým definovanej nulovej polohy:

- Presuňte kurzor na ikonu „Prejsť do relatívnej nulovej polohy“ a stlačte kláves **Enter**.

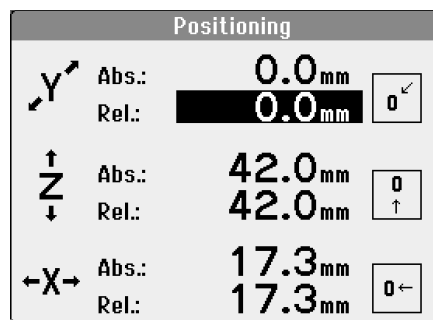


Odstránenie relatívnej nulovej polohy

- Posuňte rezné rameno do polohy *abs.*: nulová poloha (0,0 mm).



- Keď kurzor označuje *rel.*: pozíciu, stlačte kláves **Enter**.



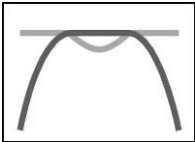
Referenčné pozície

Pri každom 20. spustení zariadenie Magnutom vykoná vyhľadávanie referenčných polôh.

Ak chcete vykonať dodatočné vyhľadávanie referencií:

- vypnite zariadenie Magnutom.
- Stlačte tlačidlo núdzového zastavenia a potom zapnite zariadenie Magnutom (zobrazí sa správa informujúca o aktivácii núdzového zastavenia).
- Uvoľnite núdzové zastavenie a zobrazí sa vyskakovacie okno. Stlačením klávesu Enter spustíte vyhľadávanie referenčných pozícií.

Funkcia OptiFeed

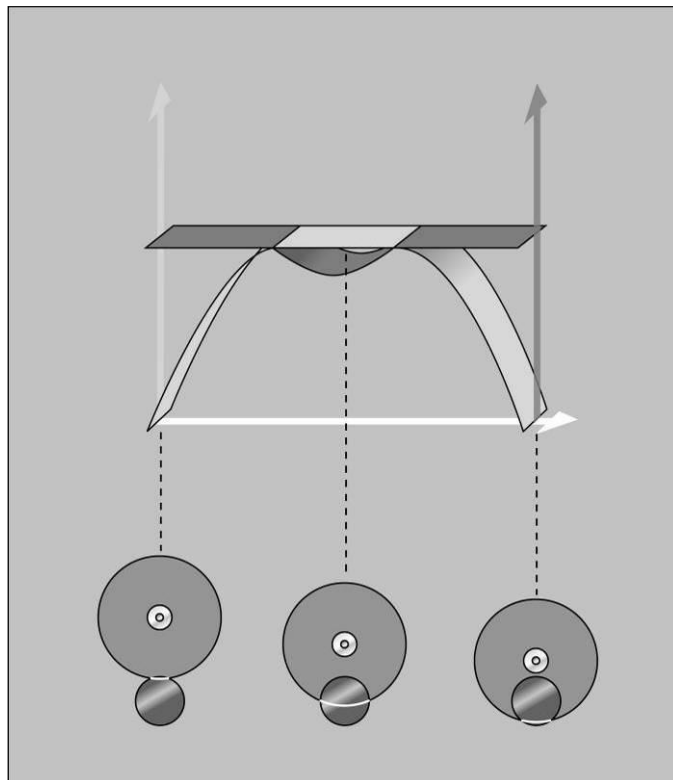


Počas rezania zariadenie Magnutom nepretržite meria zaťaženie rezného motora a silu v reznom ramene.

Faktory, ktoré určujú zaťaženie, sú tvar a vlastnosti obrobku.

Funkcia OptiFeed:- Kedykoľvek sa dosiahne maximálna sila alebo zaťaženie motora (150 %), zariadenie Magnutom automaticky zníži rýchlosť posuvu. Hneď ako sila alebo zaťaženie klesne pod nastavenú hranicu, rýchlosť sa zvýši na pôvodné nastavenie.

Na obrázku nižšie je znázornený nárast sily, keď sa rezný kotúč približuje k stredu okrúhleho obrobku.



**Upnutie nepravidelných
obrobkov**

Nepravidelné obrobky bez rovných upínacích plôch sa musia upínať pomocou špeciálnych upínacích nástrojov, pretože obrobky sa počas rezania nesmú pohybovať. To by mohlo viesť k poškodeniu rezného kotúča alebo samotnej vzorky. Na montáž špeciálnych upínacích nástrojov použite otvory v tvare písmena T. Spoločnosť Struers ponúka veľký výber upínacích nástrojov (pozri časť Príslušenstvo). Na dosiahnutie rýchlejšieho rezania umiestnite obrobok tak, aby kotúč odrezal čo najmenší možný prierez.

Demontáž ľavého rezacieho stola
(modely s pevným rezacím stolom)

V prípade potreby je možné ľavú stranu rezacieho stola odstrániť, aby sa vytvoril priestor pre veľmi veľké alebo nepravidelné obrobky.

Bezpečnostné prvky

Ochranné kryty pracovných zón zariadenia sú vybavené blokovaním ochranných krytov, ktoré zabráňujú pretáčeniu rezného kotúča, keď sú kryty otvorené. Okrem toho blokovací mechanizmus zabráňuje otvoreniu ochranných krytov skôr, ako sa rezný kotúč úplne zastaví.

Ochranné kryty pracovných zón



Ochranné kryty pracovných zón je možné otvoriť iba vtedy, keď je zariadenie pripojené k napájaniu a hlavný vypínač je v polohe ZAP.

Ak chcete otvoriť ochranné kryty, keď nie je pripojené napájanie, použite trojuholníkový kľúč na mechanické deaktivovanie uzamykacieho mechanizmu.

Odblokovanie bezpečnostného zámku je umiestnené v ľavom hornom rohu zariadenia, kde sa stretávajú bezpečnostné dvierka.

Pred akoukoľvek operáciou so strojom je potrebné opätovne aktivovať blokovací mechanizmus.

Bezpečnostné sklo PETG v ochrannom okienku je navrhnuté tak, aby odolalo odletujúcim úlomkom rezného kotúča alebo vzoriek.

Nálepka umiestnená na okienku označuje, kedy je potrebné sklo vymeniť. Ak je okienko poškodené alebo prasknuté, okamžite ho vymeňte.

Ovládač udržiavania v chode

Aby bolo možné vykonať akýkoľvek pohyb alebo manéver s rezným kotúčom alebo stolmi s otvorenými ochrannými krytmi pracovnej zóny, je potrebné pred ovládaním joysticku stlačiť a podržať tlačidlo udržiavania v chode.

Rýchlosť pohybov počas ovládania udržiavania v chode je znížená na bezpečnú hranicu a monitorovaná v reálnom čase. Plnú rýchlosť pohybu je možné dosiahnuť iba pri zatvorených ochranných krytoch pracovných zón.

Núdzové zastavenie

Tlačidlo núdzového zastavenia je zabudované do zariadenia pre akúkoľvek neočakávanú núdzovú situáciu.

Všetky pohyby a zdroje energie sa zastavia ihneď po stlačení tlačidla núdzového zastavenia.

Uzamykateľný hlavný vypínač

Keď je hlavný vypínač vypnutý, otvor v kryte zámku možno použiť na pripevnenie visiaceho zámku alebo plastového pásika.

To je užitočné najmä počas servisu, pretože zabráni napájaniu zariadenia pred dokončením servisu.

Preťaženie/prehriatie motora

Všetky motory sú chránené proti preťaženiu a prehriatiu. Ak sa motory prehrievajú a/alebo preťažia, motory sa odpoja, kým sa nedosiahne normálna teplota.

Optimalizovanie výsledkov rezania

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené možné odpovede na niekoľko
bežných otázok:

Optimalizovanie výsledkov rezania	
Otázka	Odpoveď
Ako môžem predísť zmene farby alebo spáleniu vzorky?	Použite nižšiu rýchlosť posuvu.
	Vymeňte rezný kotúč, pretože tvrdosť súčasného rezného kotúča môže byť nevhodná pre tvrdosť vzorky ⁴ .
Ako predídem nerovnostiam?	Použite mäkší rezný kotúč ⁴ .
	Obrobok pevne upnite do pravého upínacieho zariadenia. Utiahnite ľavú upínacie zariadenie tak, aby sa zabránilo pohybu obrobku pri rezaní.
Ako môžem zabrániť príliš rýchlemu opotrebovaniu rezných kotúčov?	Použite nižšiu rýchlosť posuvu, iný režim rezania alebo tvrdší rezný kotúč ⁴ .
Ako môžem dosiahnuť rýchlejšie rezanie?	Obrobok umiestnite tak, aby ste vyrezali čo najmenší prierez. Použite vysokú rýchlosť posuvu.

⁴ Pozri príručku výberu v [brožúre k rezným kotúčom spoločnosti Struers](#).

2. Znalosti spoločnosti Struers

Väčšina analýzy začína v materiálografickom narezaní. Dostatočné vedomosti o procese abrazívneho rezania môže pomôcť pri výbere vhodných sekvencií upínania a rezania, čím sa zaistí vysoká kvalita rezu. Minimalizovanie artefaktov rezania pomôže pri zvyšnom materiálografickom procese a funguje ako dobrý základ pre efektívnu a vysokokvalitnú prípravu.



TIP:

Ďalšie informácie nájdete v časti Rezanie na webovej stránke spoločnosti Struers.

3. Príslušenstvo

Podrobnosti o dostupnom sortimente nájdete v [*brožúre Magnutom*](#).

Upínacie nástroje

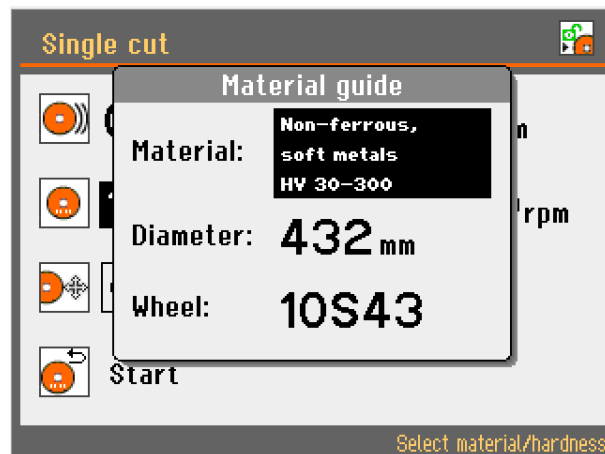
Podrobné informácie o dostupnom sortimente nájdete v [*brožúre upínacích nástrojov od spoločnosti Struers*](#).

4. Spotrebný materiál

Odporúča sa používať spotrebný materiál od spoločnosti Struers.
Iné výrobky (napr. chladivá) môžu obsahovať agresívne rozpúšťadlá, ktoré rozpúšťajú napr. gumové tesnenia. Záruka sa nemusí vzťahovať na poškodené časti zariadenia (napr. tesnenia a rúrky), kde poškodenie môže priamo súvisieť s používaním spotrebného materiálu, ktorý nepochádza od spoločnosti Struers.

Rezné kotúče

Keď je *Režim výberu kotúča* nastavený na Inteligentný, automaticky sa navrhne rezný kotúč na základe materiálu (tvrdosti) vybraného používateľom.



Prípadne si pozrite Sprievodcu výberom v [Brožúra o rezných kotúčoch Struers](#) a [Katalóg spotrebného materiálu Struers](#)

Ostatný spotrebný materiál

Rezné príklady

Viac informácií nájdete na stránke Struers.com .

<https://www.struers.com/en/Knowledge/Cutting/7-ways-to-optimize>

5. Riešenie problémov

Chyba	Vysvetlivka	Riešenie
Problémy so zariadením		
Uniká voda.	Únik v hadici recirkulačnej vody.	Skontrolujte tesnosť hadice a utiahnite hadicovú svorku.
	Pretekánie vody v nádrži chladiacej kvapaliny.	Odstráňte prebytočnú chladiacu kvapalinu z nádrže.
Vzorky alebo rezacia komora skorodovali.	Nedostatok prísady do chladiacej kvapaliny.	Pridajte prísadu Struers do chladiacej kvapaliny do chladiacej kvapaliny pri použití správnej koncentrácie. Skontrolujte ju refraktometrom. Postupujte podľa pokynov v časti Údržba.
	Zariadenie je ponechané s uzavretým ochranným krytom.	Nechajte ochranný kryt otvorený, aby rezacia komora vyschla.
Rýchlopínacie zariadenie nedokáže udržať obrobok.	Rýchlopínacie zariadenie nie je v rovnováhe.	Nastavte skrutku pod upínacím stĺpikom. Použite 3 mm imbusový kľúč.
	Upínací stred je opotrebovaný.	Kontaktujte servisného technika spoločnosti Struers.
Dvierka sa nedajú zatvoriť Stroj je uzamknutý	V rezacej komore je prekážka.	Odstráňte prekážku.
	Bol použitý nesprávny prístupový kód.	Reštartujte zariadenie pomocou hlavného vypínača. Zadajte správny prístupový kód. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisného technika Struers.

Magnutom 5000
Návod na použitie

Chyba	Vysvetlivka	Riešenie
Problémy s rezaním		
Zmena farby alebo spálenina vzorky.	Tvrdosť rezného kotúča je nevhodná pre tvrdosť/rozmery vzorky.	Pozri časť Spotrebný materiál, Rezné kotúče.
	Neadekvátne chladenie.	Skontrolujte, či je v recirkulačnej chladiacej jednotke dostatok vody. Skontrolujte stav chladiacej misky.
	Rýchlosť posuvu alebo otáčky za minútu sú príliš vysoké.	Znížte rýchlosť posuvu alebo znížte otáčky.
Nechcené nerovnosti.	Príliš tvrdý kotúč.	Znížte otáčky, aby bol kotúč mäkkší, alebo vymeňte za iný kotúč: Pozri časť Spotrebný materiál, Rezné kotúče.
	Nedostatočná opora obrobku.	Pridajte k obrobku ďalšiu oporu.
Kvalita rezania sa líši.	Hadica chladiacej kvapaliny je upchatá.	Vyčistite hadicu chladiacej kvapaliny a chladiacu hadicu. Skontrolujte prietok vody otočením chladiaceho ventilu do čistiacej polohy.
	Nedostatočné množstvo chladiacej kvapaliny.	Doplňte vodu do nádrže. Nezabudnite pridať prísadu Struers.
Rez sa ohýba na jednu stranu.	Príliš vysoká rýchlosť posuvu.	Znížte rýchlosť posuvu.
Rezný kotúč sa láme.	Nesprávna montáž rezného kotúča.	Skontrolujte, či má centrálny otvor správny priemer. Skontrolujte kartónovú podložku na oboch stranách rezného kotúča. Matica musí byť riadne utiahnutá.
	Nesprávne upnutie obrobku.	Uistite sa, že je utiahnuté iba jedno z rýchlopínacích zariadení. Druhé zariadenie by malo stlačiť len jemne. Použite oporné nástroje, ak si geometria obrobkov vyžaduje oporu.
	Príliš tvrdý kotúč.	Pozri časť Spotrebný materiál, Rezné kotúče.
	Rýchlosť posuvu je príliš vysoká.	Znížte rýchlosť posuvu.
	Neadekvátne chladenie.	Skontrolujte, či je v recirkulačnej chladiacej jednotke dostatok vody. Skontrolujte hadice chladiacej kvapaliny.
Rezný kotúč sa opotrebuje príliš rýchlo.	Rýchlosť posuvu je príliš vysoká.	Znížte rýchlosť posuvu.
	Nedostatočné chladenie.	Skontrolujte, či je v recirkulačnej chladiacej jednotke dostatok vody. Skontrolujte hadice chladiacej kvapaliny.
	Rezný kotúč je príliš mäkký na danú úlohu.	Pozri časť Spotrebný materiál, Rezné kotúče.
	Zariadenie Magnutom vibruje (opotrebované ložiská).	Kontaktujte servisného technika spoločnosti Struers.

Magnutom 5000
Návod na použitie

Chyba	Vysvetlivka	Riešenie
Rezný kotúč neprereže celý obrobok.	Nesprávny výber rezného kotúča.	Pozri časť Spotrebný materiál, Rezné kotúče.
	Opotrebovaný rezný kotúč.	Vymeňte rezný kotúč.
	Rezný kotúč sa zachytil v obrobku.	Podoprite obrobok a upnite ho na obidvoch stranách rezného kotúča tak, aby rez zostal otvorený.
	Nesprávna voľba režimu rezania. Funkcia AxioCut je určená pre veľké obrobky.	Pozrite si časť Prevádzka, Režim rezania.
Obrobok sa pri upnutí zlomí.	Obrobok je krehký.	Umiestnite obrobok medzi dva kusy polystyrénu. Pozor! Krehké obrobky vždy režte veľmi opatrne.
Vzorka je skorodovaná.	Vzorka nie je odolná voči vode.	Ako chladiacu kvapalinu použite neutrálnu kvapalinu podľa odporúčania v časti Spotrebný materiál. NEPOUŽÍVAJTE HORĽAVÚ KVAPALINU
	Vzorka zostala v rezacej komore príliš dlho.	Keď opúšťate zariadenie, nechajte ochranný kryt otvorený.
	Nedostatok prísady do chladiacej kvapaliny.	Pridajte prísadu do reznej kvapaliny Struers a vodu do recirkulačnej nádrže v správnej koncentrácii. Skontrolujte ju refraktometrom. Pozrite si časť Údržba.
Funkcia <i>AutoStop</i> nezastaví rezanie.	Prierez obrobku je príliš malý alebo nepravidelný na to, aby zistil zmenu zaťaženia.	Použite funkciu <i>polohy zastavenia</i> .
Režim rezania AxioCut nefunguje.	Režim AxioCut nefunguje, keď je zvolená možnosť <i>AutoStart</i> .	Prejdite do ponuky <i>Možnosti procesu</i> a nastavte možnosť <i>AutoStart</i> na Vypnuté .
Meranie rezného kotúča nefunguje (k dispozícii len v niektorých variantoch)	Medzi snímačmi sú prítomné prekážky.	Odstráňte tieto prekážky.
	Snímače sú znečistené a nedochádza medzi nimi k žiadnej komunikácii.	Vyčistite snímače.
	Priemer rezu kotúča je menší ako 300 mm.	Vymeňte rezný kotúč alebo potvrdte rezanie, aj keď sa nezistil rezný kotúč.
Súradnice nie sú akceptované	Súradnice presahujú maximálne rozsahy X, Y, Z, R	Upravte rozsahy tak, aby zodpovedali horným limitom. Pomocou simulačnej funkcie môžete krok za krokom vidieť predchádzajúci pohyb

Hlásenia o chybe

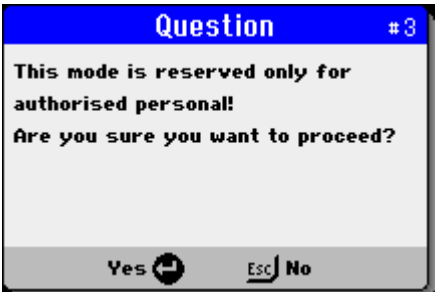
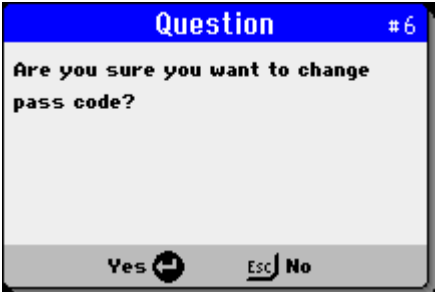
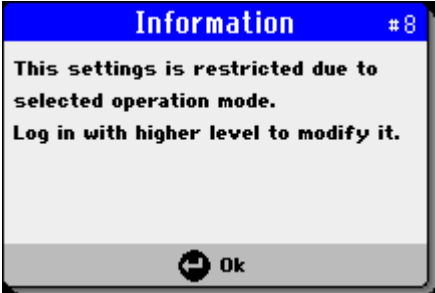
Hlásenia o chybe sú rozdelené do dvoch tried,
Hlásenia a chyby. Postupujte podľa pokynov. Vysvetlenie
príslušných obrazoviek je uvedené nižšie.

Hlásenia

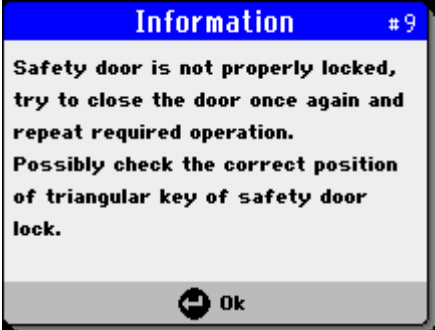
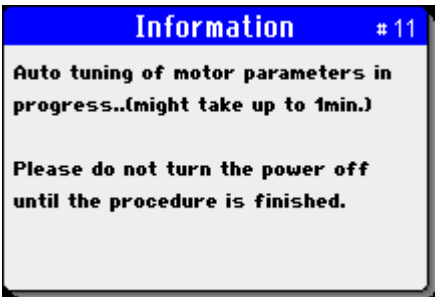
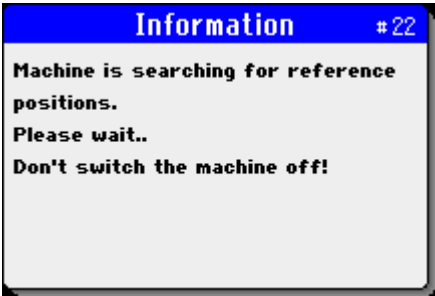
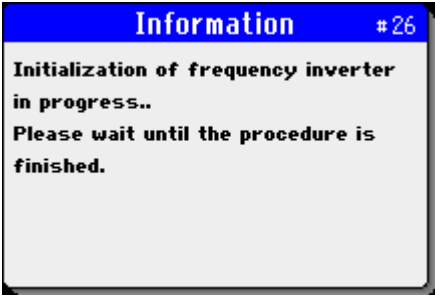
Hlásenia sú určené na to, aby informovali operátora o postupe stroja
a poradili mu ohľadom drobných prevádzkových chýb.

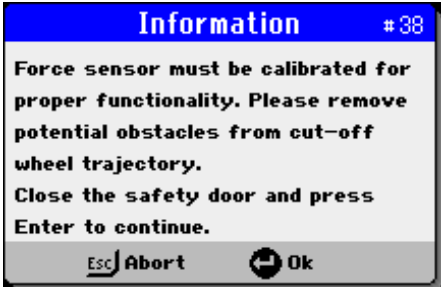
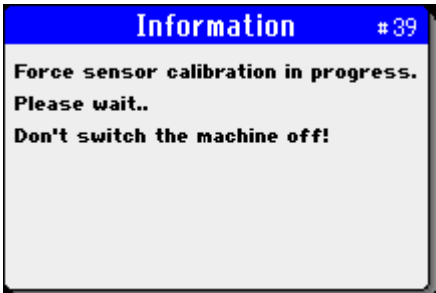
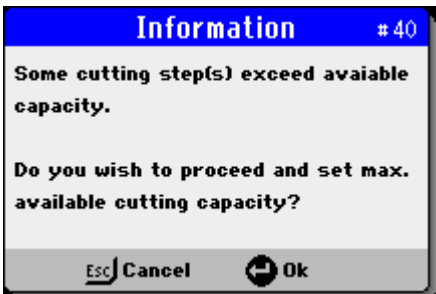
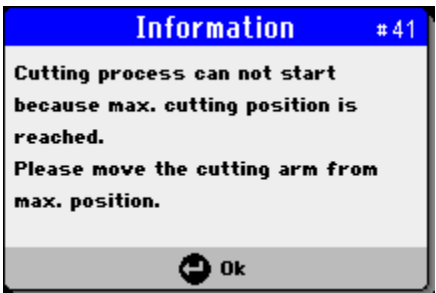
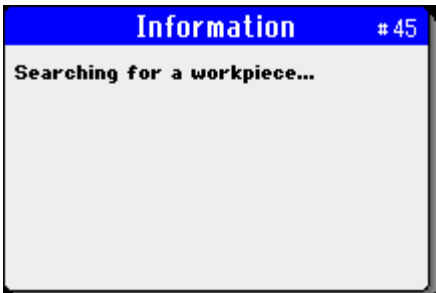
Chyby

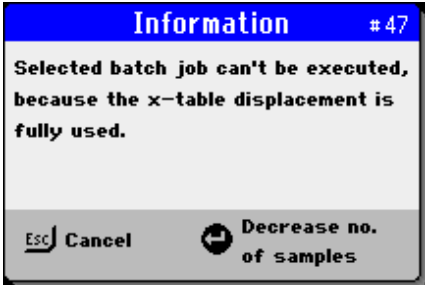
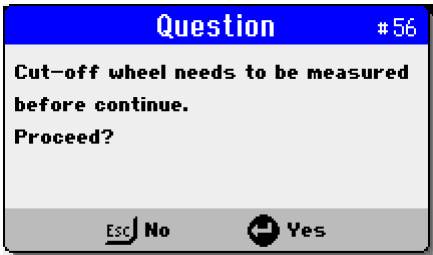
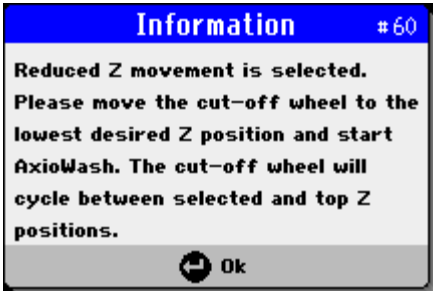
Chyby sa musia odstrániť pred pokračovaním v rezaní.

Hlásenie		Vysvetlivka	Riešenie
	#3	Toto kontextové okno sa zobrazí po stlačení klávesu F1 počas zapínania.	Ak áno, aktivuje sa servisné menu technika. Ak nie, zariadenie sa spustí „štandardným spôsobom“.
	#6	Nové heslo nastavíte klávesom ENTER vo vyskakovacom okne Zadajte heslo.	Áno – nové heslo sa uloží Nie – heslo nie je akceptované
	#8	Nedostatočné používateľské práva pre prevádzku	Zmeňte prevádzkový režim v možnostiach používateľa

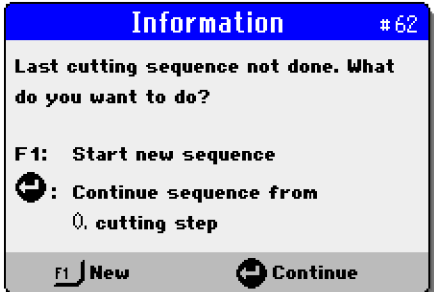
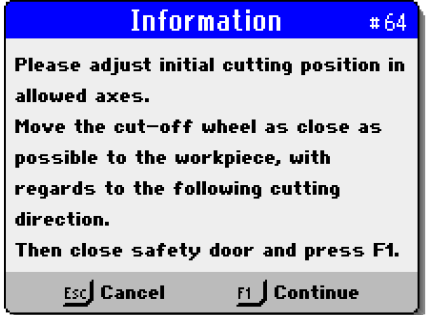
Magnutom 5000
Návod na použitie

Hlásenie		Vysvetlivka	Riešenie
	#9	Bezpečnostné dvere nie sú správne zatvorené.	Skúste znova otvoriť a zatvoriť bezpečnostné dverka a zopakujte predchádzajúcu operáciu.
	#11	Prebieha postup automatického ladenia frekvenčného meniča a rezacieho motora.	Počas tohto postupu stroj nevypínajte.
	#22	Prebieha vyhľadávanie referenčných pozícií.	Počas tohto postupu stroj nevypínajte.
	#26	Frekvenčný menič sa musí inicializovať po každom zapnutí. Počas tejto inicializácie sa zobrazí správa, ktorá bráni používateľovi v inej operácii.	Po dokončení inicializácie správa zmizne.

Hlásenie	Vysvetlivka	Riešenie
	#38 #39	Správy sa zobrazujú pri každom 50. spustení zariadenia.
		
	#40	Zvolená veľkosť rezu nie je možná z dôvodu aktuálnej polohy rezného kotúča. Dĺžka rezu aspoň v jednom kroku rezu presahuje maximálny dostupný rozsah pohybu.
	#41	Rezné rameno je veľmi blízko koncovej polohy, preto nie je možné spustiť proces rezania.
	#45	Počas funkcie AutoStart, rezný kotúč „vyhľadá“ obrobok. Počas tejto fázy sa rezný kotúč pomerne rýchlo spustí (3 mm/s) a po prvom kontakte so vzorkou (zistený snímačom sily alebo zvýšením prúdu motora) sa rezný kotúč posunie mierne dozadu pred pokračovaním procesu rezania.

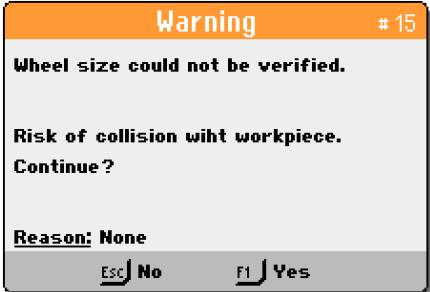
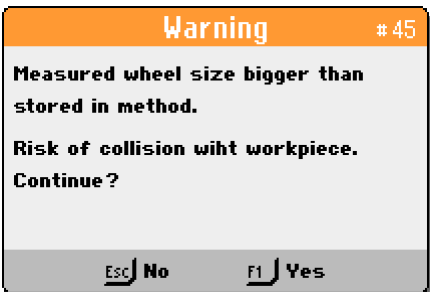
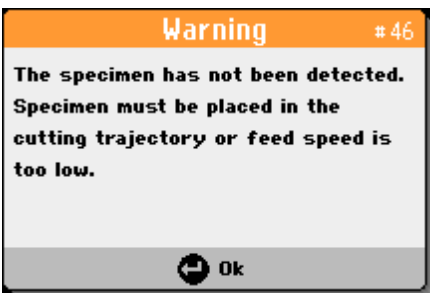
Hlásenie		Vysvetlivka	Riešenie
	#47	Funkcia Multicut sa aktivuje, ale aktuálna poloha stola s automatickým polohovaním v osi X nestačí na vykonanie všetkých rezov.	Stlačte kláves ENTER , aby sa automaticky znížil počet rezov, alebo stlačte kláves Esc  , aby ste sa vrátili k úprave metódy.
	#56	Vyskakovacie okno sa zobrazí v situácii, keď sa pokúsite upraviť východiskový bod alebo krok pohybu v sekvencii rezania a priemer rezného kotúča je neplatný. Hodnota priemeru rezného kotúča sa uloží v sekvencii. Priemer je neplatný po reštarte, aktivácii zámku vretena alebo po začatí kroku rezania.	Vyberte možnosť Áno , aby ste pokračovali v meraní a prevádzke. Vyberte možnosť Nie , ak chcete zrušiť požadovanú operáciu. V prípade predchádzajúceho neúspešného merania budete mať k dispozícii aj možnosť Ignorovať . V prípade zvolenia možnosti Ignorovať operácia je povolená raz bez akéhokoľvek vplyvu na uloženú hodnotu.
	#59	Bezpečnostné dvierka sú otvorené a joystick sa aktivuje bez použitia obojručného tlačidla	Stlačte obojručné tlačidlo a podržte ho, ak používate joystick. Aktivácia bezpečnostného tlačidla musí byť vykonaná súčasne s aktiváciou joysticku. Ak chcete urobiť nový pokus, uvoľnite bezpečnostné tlačidlo a joystick a skúste to znova
	#60	„Obmedzený pohyb Z“ v prípade funkcie AxioWash je zvolený tak, aby si používateľ všimol, čo je potrebné na nastavenie minimálnej polohy Z.	Posuňte rezný kotúč do požadovanej minimálnej polohy Z

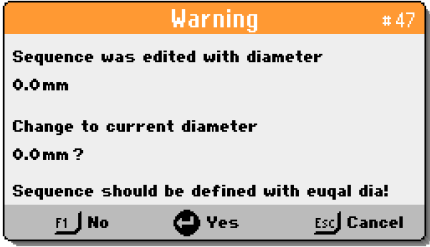
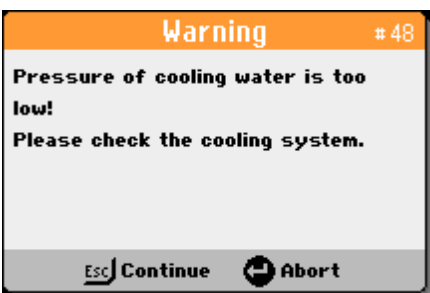
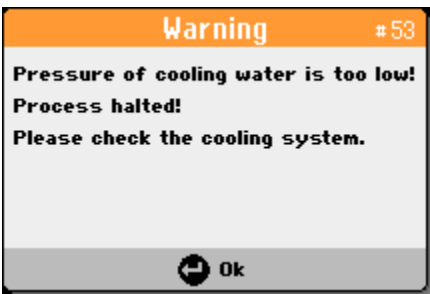
Magnutom 5000
Návod na použitie

Hlásenie		Vysvetlivka	Riešenie
	#62	Sekvencia rezania bola zastavená a následne bolo stlačené tlačidlo štart	Pokračujte buď od ponúknutého strihu, alebo začnite novú sekvenciu.
	#62	Toto okno sa zobrazí, keď používateľ zastaví sekvenciu rezania pomocou tlačidla Stop a stlačí tlačidlo Start v tej istej sekvencii. Predpokladá, že všetky rezy pred aktuálnym krokom boli vykonané, a ponúka pokračovanie od prvého nedokončeného rezu.	Vyberte možnosť Pokračovať, ak chcete pokračovať v zastavenej sekvencii. Vyberte možnosť Nová, ak chcete zrušiť dosiahnutý pokrok a začať odznova.
	#64	Sekvencia rezania sa spustí prostredníctvom položky ponuky „Rezať od“, nie tlačidlom Start.	Umiestnite všetky osi podľa potreby a potvrdte operáciu. Ovládateľné sú iba osi nakonfigurované ako nastaviteľné v nastavení nulového bodu.
	#77	Parameter nie je možné zmeniť v uzamknutom režime	Odomknite sekvenciu rezania v zozname sekvencií a upravte nastavenie

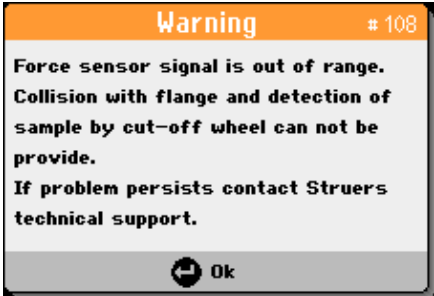
Magnutom 5000
Návod na použitie

Hlásenie	Vysvetlivka	Riešenie
	#92 Vyskakovacie okno sa zobrazí, keď sa sekvencia spustí bez dostatočného miesta na vykonanie všetkých požadovaných pohybov. Ak je niektorá z osí nakonfigurovaná ako nastaviteľná, vyhodnotenie uskutočniteľnosti sekvencie je založené na jej aktuálnej polohe.	Potvrďte dialógové okno a upravte/premiestnite osi, aby ste mohli spustiť sekvenciu.
	#96 Vyskakovacie okno sa zobrazí po vyhľadávaní referencií alebo po 20 spusteniach zariadenia. Vyžaduje kalibráciu systému merania rezného kotúča.	Vykonajte kalibráciu. V prípade, že to nie je možné, je možné ho odložiť na ďalšie spustenie a meranie bude fungovať s aktuálnymi kalibračnými hodnotami
	#115 Servisná lehota uplynula. Je čas skontrolovať zariadenie Magnutom	Obráťte sa na servisného technika

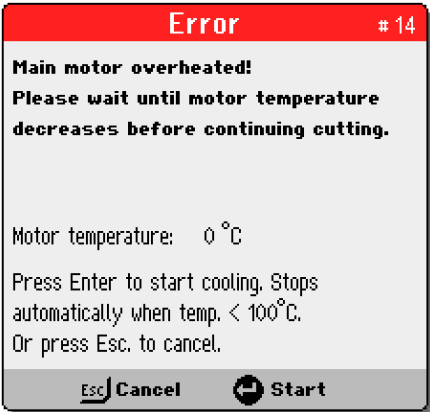
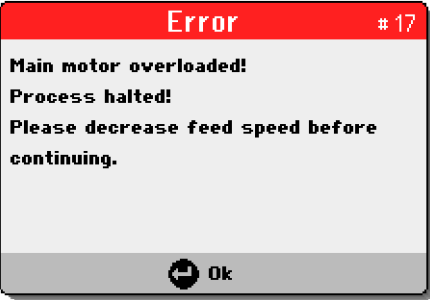
Hlásenie	Vysvetlivka	Riešenie
	#15 Sekvencia rezania si pamätá veľkosť rezného kotúča, s ktorým bola definovaná, aby zistila potenciálne kolízie medzi väčšími reznými kotúčmi a obrobkami. Správa sa zobrazí v prípade, že nebolo možné overiť veľkosť kolesa pred začiatkom sekvencie.	Pokračujte v poradí, ak ste si istí, že ku kolízii nemusí dôjsť. V opačnom prípade prerušte prevádzku. Ak chcete predefinovať aktuálne uloženú veľkosť kotúčov, skúste upraviť počiatočný bod alebo akýkoľvek krok pohybu definovaný v poradí.
	#45 Postupnosť rezania je vždy definovaná rezným kotúčom určitého priemeru. Keď sa sekvencia začne, overí sa veľkosť kotúča. Ak je priemer aktuálne inštalovaného kotúča aspoň o 3 mm väčší ako uložený priemer, dôjde k vysunutiu.	Pokračujte v poradí, ak ste si istí, že ku kolízii nemusí dôjsť, alebo vám je to jedno. V opačnom prípade sekvenciu prerušte. Ak chcete predefinovať aktuálne uloženú veľkosť kotúčov, skúste upraviť počiatočný bod alebo akýkoľvek krok pohybu definovaný v poradí.
	#46 Funkcia AutoStart sa aktivuje a obrobok nebol detegovaný počas trajektórie rezu. Detekcia obrobku je založená na zmene prúdu rezacieho motora. Prúd voľnobežného rezacieho motora sa musí pri kontakte s obrobkom zvýšiť o nastavenú hodnotu. Pri nízkych rýchlostiach posuvu je rozdiel medzi voľnobežným prúdom a rezným prúdom veľmi nízky, takže obrobok nie je detekovaný.	Zvýšte rýchlosť posuvu a znova spustíte proces rezania.

Hlásenie		Vysvetlivka	Riešenie
	#47	Postupnosť rezania je vždy definovaná rezným kotúčom určitého priemeru. Ak upravíte sekvenciu s iným kotúčom, ako bolo pôvodne definované, zobrazí sa nasledujúce vyskakovacie okno. Typická situácia bude, keď sa vrátite k staršej sekvencii rezania.	Ak chcete len upraviť nejakú hodnotu v poradí bez väčších zmien, vyberte možnosť Nie. Tým sa zachová aktuálne uložený priemer. Ak vykonávate väčšie zmeny a plánujete zmeniť celú geometriu, vyberte možnosť Ano. Tým sa zmení priemer na aktuálne používaný. Vybratím možnosti Zrušiť opustíte prevádzku.
	#48	Prietok vody je na začiatku procesu rezania príliš nízky.	Stlačte kláves ENTER, čím prerušíte proces rezania. Potom skontrolujte chladiaci systém. alebo Snímač vody môže byť nefunkčný. Skontrolujte, či je dostatočný prietok vody, stlačte kláves Esc  a pokračujte v procese rezania. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisného technika Struers.
	#53	Prietok vody je na začiatku procesu rezania príliš nízky.	Stlačte kláves ENTER na prerušenie procesu rezania. Potom skontrolujte chladiaci systém. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisného technika Struers.
	#102		Reštart. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisného technika Struers.

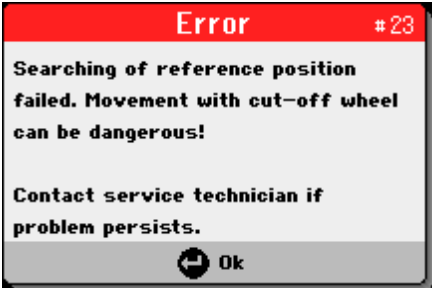
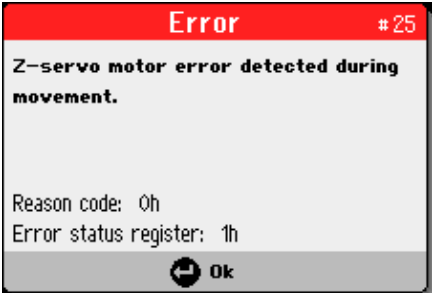
Magnutom 5000
Návod na použitie

Hlásenie		Vysvetlivka	Riešenie
	#108	Snímač sily nie je detegovaný. Zariadenie Magnutom bude fungovať bez tohto snímača, ale niektoré funkcie, napr. detekcia obrobku nebude fungovať.	Reštart. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisného technika Struers.
	#111	Snímač sily je deaktivovaný v ponuke servisu. Zariadenie Magnutom bude fungovať bez tohto snímača, ale niektoré funkcie, napr. detekcia obrobku nebude fungovať.	Kontaktujte servisného technika spoločnosti Struers, aby znova aktivoval snímač sily.

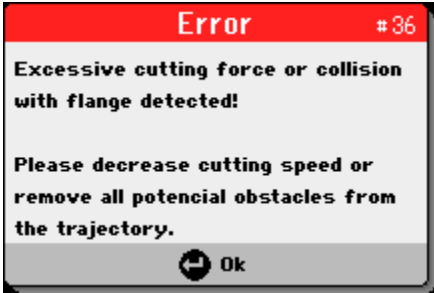
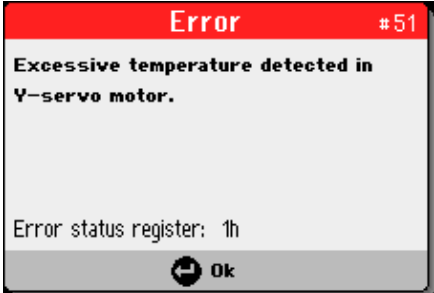
Magnutom 5000
Návod na použitie

Chyba		Vysvetlivka	Riešenie
	#14	Teplota motora je > 150 °C počas začiatku procesu alebo teplota motora je počas procesu rezania > 170 °C.	Stlačte kláves ENTER a počkajte, kým motor nevychladne.
	#16	Rezací motor sa prestal otáčať. Mohlo dôjsť ku kolísaniu v sieťovom napájaní.	Skontrolujte sieťové napájanie a potom ho znova spustite. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisného technika Struers.
	#17	Funkcia OptiFeed zariadenie Magnutom automaticky zníži rýchlosť posuvu, ak zaťaženie motora prekročí nastavenú hodnotu. Za určitých okolností (napr. príliš vysoká východisková rýchlosť posuvu alebo pohyb joysticku aktivovaný počas rezania) však funkcia Optifeed nedokáže dostatočne rýchlo znížiť rýchlosť posuvu a prúd motora dosiahne nastavený limit.	Pred opätovným spustením procesu rezania znížte nastavenú rýchlosť posuvu.

Magnutom 5000
Návod na použitie

Chyba		Vysvetlivka	Riešenie
	#23	Pri vyhľadávaní referenčných pozícií sa vyskytol problém a postup bol prerušený. Pozor!: Rýchlosť rezného ramena je znížená, aby sa umožnil určitý pohyb pomocou joysticku, ale proces rezania nie je možné spustiť. Po ďalšom zapnutí je potrebné znova vyhľadať referenčnú pozíciu.	Stlačením klávesu ENTER potvrdíte toto hlásenie.
	#24	Všeobecná chyba servomotora Y zistená počas pohybu.	Stlačte tlačidlo ENTER na odstránenie tejto chyby vo vnútri servomotora na opätovné povolenie pohybu. Reštart. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisného technika Struers. Poznačte si <i>Kód dôvodu a Register stavu chýb</i> zobrazené na Magnutom.
	#25	Všeobecná chyba servomotora Z zistená počas pohybu.	Stlačte tlačidlo ENTER na odstránenie tejto chyby vo vnútri servomotora na opätovné povolenie pohybu. Reštart. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisného technika Struers. Poznačte si <i>Kód dôvodu a Register stavu chýb</i> zobrazené na Magnutom.
	#35	Počas pohybu stola s automatickým posuvom v osi X bol zaznamenaný nadmerný prúd. Zvyčajne kvôli prekážke v trajektórii stola s automatickým posuvom v osi X (napr. vzorka je stlačená alebo stôl s automatickým posuvom v osi X je blokováný).	Odstráňte všetky prekážky a potom stlačte kláves ENTER na odstránenie chyby.

Magnutom 5000
Návod na použitie

Chyba		Vysvetlivka	Riešenie
	#36	Počas procesu rezania sa zistí nadmerná sila. To sa môže stať, ak príruha alebo kryt rezného kotúča narazí na reznú vzorku.	Odstráňte všetky prekážky zo smeru rezania a potom stlačte kláves ENTER na odstránenie chyby.
	#51	Pri pohybe servomotorom Y alebo Z sa zistí prehriatie (> 73 °C).	Stlačte tlačidlo ENTER na odstránenie tejto chyby vo vnútri servomotoru na opätovné povolenie pohybu. Vypnite zariadenie Magnutom a nechajte servomotor vychladnúť.
	#52		

6. Servis

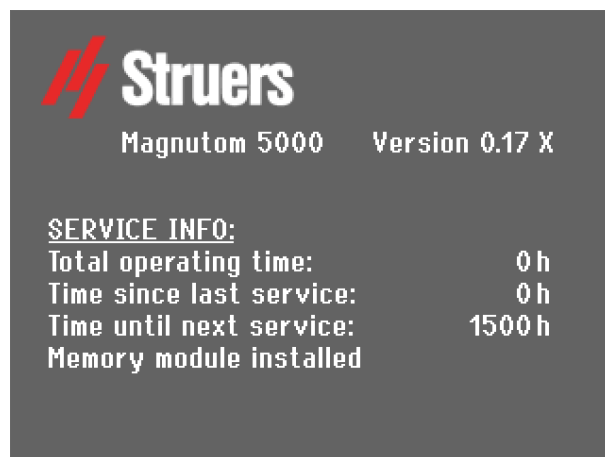
Servisné informácie

Spoločnosť Struers odporúča, aby sa pravidelná servisná kontrola vykonávala každý rok (alebo po každých 1,500 hodinách používania, podľa toho, čo nastane ako prvé).

Spoločnosť Struers ponúka celý rad komplexných plánov údržby, ktoré vyhovujú požiadavkám našich zákazníkov. Tento rozsah služieb sa nazýva **ServiceGuard**.

Plány údržby zahŕňajú kontrolu zariadenia, výmenu opotrebovaných dielov, nastavenie/kalibráciu pre optimálnu prevádzku a záverečnú funkčnú skúšku.

Informácie o celkovom čase prevádzky a servise stroja sa zobrazia na obrazovke po spustení:

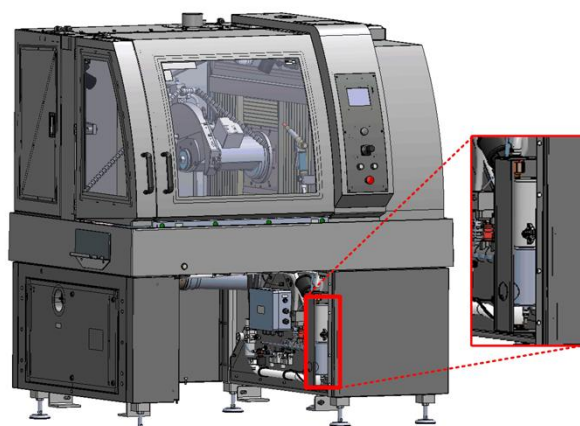


Vyskakovacie hlásenie upozorní používateľa na prekročenie odporúčaného servisného intervalu.

Mazanie pohyblivých častí

Časť Struers ServiceGuard

Zariadenie Magnutom je vybavené automatickým mazacím systémom pre pohybové mechanizmy.



Kazetu s mazivom bude potrebné vymeniť po 1 500 hodinách prevádzky.

Výmena kazety s mazivom je súčasťou programu Struers **ServiceGuard**.

7. Právne a regulačné informácie

Oznámenie FCC

Toto zariadenie bolo testované a vyhovuje limitom pre digitálne zariadenia triedy A podľa časti 15 pravidiel FCC. Tieto limity sú navrhnuté tak, aby poskytovali primeranú ochranu pred škodlivým rušením, keď sa zariadenie prevádzkuje v komerčnom prostredí. Toto zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať rádiovú frekvenciu, a ak nie je nainštalované a používané v súlade s návodom na použitie, môže spôsobiť škodlivé rušenie rádiovkej komunikácie. Prevádzka tohto zariadenia v obývanej oblasti môže spôsobiť škodlivé rušenie a v takom prípade bude používateľ povinný odstrániť rušenie na vlastné náklady.

Podľa časti 15.21 pravidiel FCC akékoľvek zmeny alebo úpravy tohto výrobku, ktoré nie sú výslovne schválené spoločnosťou Struers ApS, môžu spôsobiť škodlivé rádiové rušenie a zrušiť oprávnenie používateľa prevádzkovať toto zariadenie.

EN ISO 16089:2015

Uvedené hodnoty predstavujú úrovne emisií a nemusia nevyhnutne predstavovať bezpečné pracovné úrovne. Hoci existuje korelácia medzi emisiami a úrovňami vystavenia, nemožno ju spoľahlivo použiť na určenie toho, či sú potrebné ďalšie bezpečnostné opatrenia.

Medzi faktory, ktoré ovplyvňujú skutočnú úroveň expozície pracovníkov, patria vlastnosti pracovnej miestnosti, iné zdroje hluku, t. j. počet zariadení a iných súvisiacich procesov, a dĺžka času, počas ktorého je operátor vystavený hluku.

V jednotlivých krajinách sa môže líšiť aj prípustná úroveň expozície. Používateľ zariadenia bude však pomocou týchto informácií vedieť lepšie vyhodnotiť nebezpečenstvo a riziko.

IEC 61000-3-12:2011 + AMD1:2021

Toto zariadenie spĺňa požiadavky normy IEC 61000-3-12:2011 + AMD1:2021 za predpokladu, že skratový výkon Ssc je väčší alebo rovný 5,9 MW v mieste rozhrania medzi napájaním používateľa a verejnou sieťou. Inštalátor alebo používateľ zariadenia je zodpovedný za to, aby v prípade potreby po konzultácii s prevádzkovateľom distribučnej siete zabezpečil, že zariadenie je pripojené iba k napájaniu s krátkodobým výkonom Ssc väčším alebo rovným 5,9 MW.

EN ISO 13849-1:2015

Bezpečnostné časti riadiacich systémov boli hodnotené v súlade s normami EN 13849-1:2015 a EN 60204-1:2006.

8. Náhradné diely a schémy

Bezpečnostné časti ovládacieho systému (BČ/OS)



POZNÁMKA:

Výmenu komponentov dôležitých z hľadiska bezpečnosti môže vykonávať len inžinier alebo kvalifikovaný technik spoločnosti Struers (elektromechanický, elektronický, mechanický, pneumatický atď.).

Komponenty dôležité z hľadiska bezpečnosti sa smú nahradiť len komponentmi s minimálne rovnakou úrovňou bezpečnosti.

Viac informácií vám poskytne servisnú prevádzku spoločnosti Struers.

Magnutom-5000 YZ

Magnutom-5000 YZ	Objednávacie číslo
Ochranný prvok rezného kotúča	16580508
Predné bezpečnostné sklo PETG	16140572
Bočné bezpečnostné sklo PETG	16140556
Disk snímača priblíženia osi Y, Z	16140981
Elektromagnetické blokovanie AZM 161	2SS00120
Aktivátor elektromagnetického blokovania AZM 161	2SS01616
Magnetický snímač BNS120	2SS00130
Aktivátor magnetického snímača BP-10	2SS00131
Snímače priblíženia osi Y,Z E2B	2HQ00030
Modul bezpečnostného ovládača CPU	2KS10030
Modul PSU bezpečnostného ovládača	2KS10031
Bezpečnostný ovládač Modul XTIO	2KS10032
Modul monitora rýchlosti MOC3SA	2KS10033
Frekvenčný menič V1000	2PU12050
Stýkač STO modulu J7KNA	2KM70900
Stýkač motora J7KNG	2KM71411
Pomocné relé PT	2KL10030
Tlačidlo so samočinným vrátením	2SA00400 2SA41603 2SB10072
Tlačidlo núdzového zastavenia	2SA10400 2SA41603 2SB10071
Ventil rezného kotúča VT307	2YM10030
Ventil Axiowash D132	2YM10132

Magnutom-5000 XYZ

Magnutom 5000	Objednávacie číslo
Ochranný prvok rezného kotúča	16580508
Predné bezpečnostné sklo PETG	16140572
Bočné bezpečnostné sklo PETG	16140556
Disk snímača priblíženia osi Y, Z	16140981
Disk snímača priblíženia X	16580185
Disk snímača priblíženia Rz	16580322
Elektromagnetické blokovanie AZM 161	2SS00120
Aktivátor elektromagnetického blokovania AZM 161	2SS01616
Magnetický snímač BNS120	2SS00130
Aktivátor magnetického snímača BP-10	2SS00131
Snímače priblíženia osi Y,Z E2B	2HQ00030
Snímače priblíženia osi X,Rz E2B – tienené	2HQ00031
Modul bezpečnostného ovládača CPU	2KS10030
Modul PSU bezpečnostného ovládača	2KS10031
Bezpečnostný ovládač Modul XTIO	2KS10032
Modul monitora rýchlosti MOC3SA	2KS10033
Frekvenčný menič V1000	2PU12050
Stýkač STO modulu J7KNA	2KM70900
Stýkač motora J7KNG	2KM71411
Pomocné relé PT	2KL10030
Tlačidlo so samočinným vrátením	2SA00400 2SA41603 2SB10072
Tlačidlo núdzového zastavenia	2SA10400 2SA41603 2SB10071
Ventil rezného kotúča VT307	2YM10030
Ventil Axiowash D132	2YM10132

Magnutom-5000 XYZR

Magnutom-5000 XYZR	Objednávacie číslo
Ochranný prvok rezného kotúča	16580508
Predné bezpečnostné sklo PETG	16140572
Bočné bezpečnostné sklo PETG	16140556
Disk snímača priblíženia osi Y, Z	16140981
Disk snímača priblíženia X	16580185
Disk snímača priblíženia Rz	16580322
Elektromagnetické blokovanie AZM 161	2SS00120
Aktivátor elektromagnetického blokovania AZM 161	2SS01616
Magnetický snímač BNS120	2SS00130
Aktivátor magnetického snímača BP-10	2SS00131
Snímače priblíženia osi Y,Z E2B	2HQ00030
Snímače priblíženia osi X,Rz E2B – tienené	2HQ00031
Modul bezpečnostného ovládača CPU	2KS10030
Modul PSU bezpečnostného ovládača	2KS10031
Bezpečnostný ovládač Modul XTIO	2KS10032
Modul monitora rýchlosti MOC3SA	2KS10033
Frekvenčný menič V1000	2PU12050
Stýkač STO modulu J7KNA	2KM70900
Stýkač motora J7KNG	2KM71411
Pomocné relé PT	2KL10030
Tlačidlo so samočinným vrátením	2SA00400 2SA41603 2SB10072
Tlačidlo núdzového zastavenia	2SA10400 2SA41603 2SB10071
Ventil rezného kotúča VT307	2YM10030
Ventil Axiowash D132	2YM10132



VAROVANIE

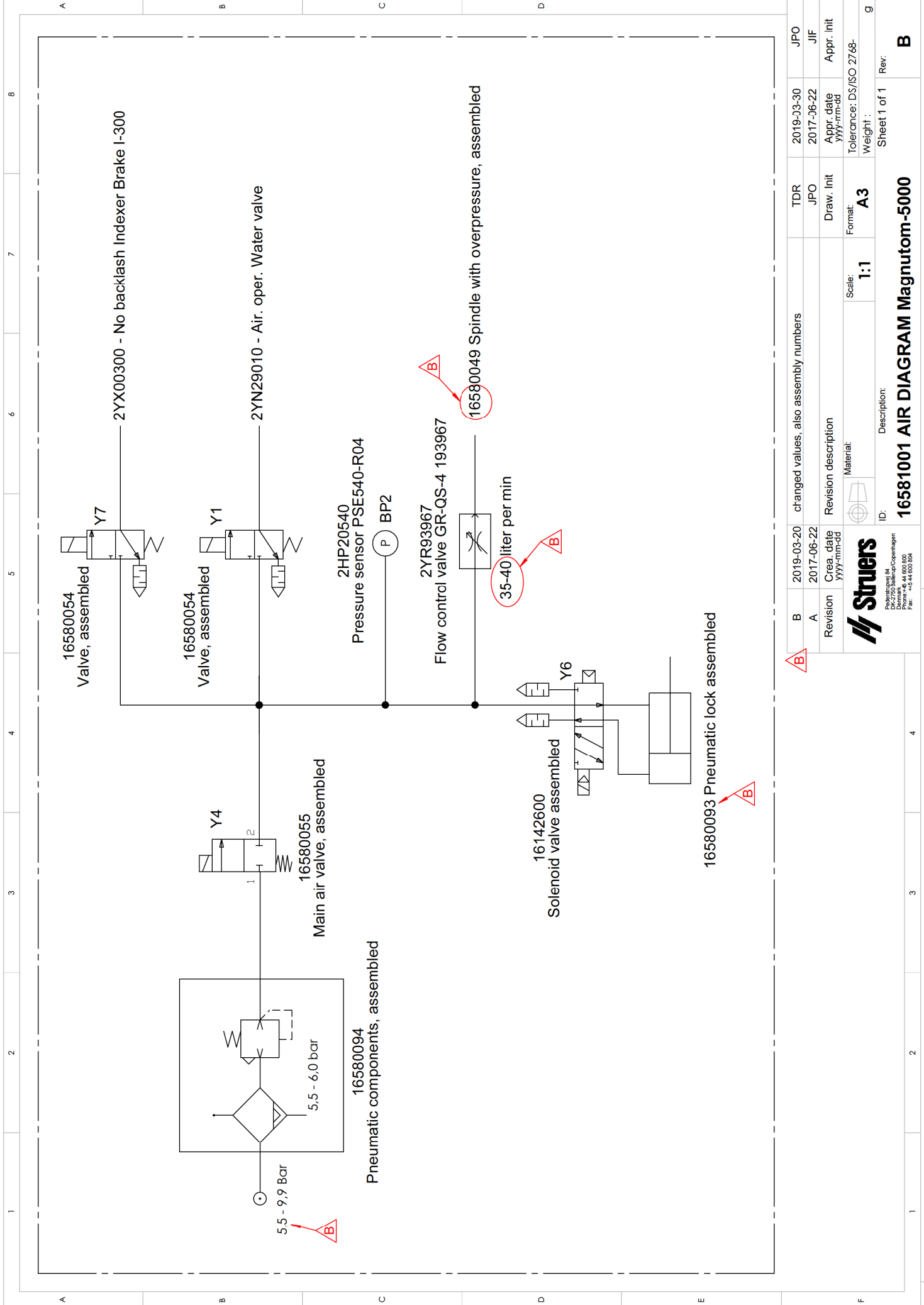
PETG priezor a musí vymeniť po dosiahnutí životnosti 5 rokov. Ostatné komponenty dôležité z hľadiska bezpečnosti sa musia vymeniť podľa potreby v závislosti od opotrebovania v stroji, ale musia sa vymeniť po dosiahnutí maximálnej životnosti 20 rokov[1].

Schémy

Schéma bloku zariadenia Magnutom-5000	16583050
Schéma vody v zariadení Magnutom-5000	16581000
Schéma vzduchu v zariadení Magnutom-5000.....	16581001

Pozri nasledujúce strany.

Schéma elektrického obvodu. Pozri hlavný štítok na stroji.



changed values, also assembly numbers		TDR	2019-03-30	JPO
Revision description		Draw. Init	2017-06-22	JIF
Material:		Format:	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
Scale:		A3	Tolerance: DS/ISO 2768-	
ID:		Weight :	g	
Description:		Sheet 1 of 1		
16581001 AIR DIAGRAM Magnutom-5000		Rev: B		

</

9. Technické údaje

Predmet		Špecifikácia
Kapacita rezania (maximálna)		Ø 190 mm/7,4"
		190 x 254 mm/7,4 x 10" a 184 x 400 mm/7,2 x 15,7"
		114 x 618 mm/4,5 x 24,3" (hodnoty platné pre YZ a XYZ) 114 x 533 mm/4,5 x 21"
FYZICKÉ ŠPECIFIKÁCIE		
Rezací motor	Rezný výkon (S1)	11 kW/14,7 hp
	Rezný výkon (S3)	16 kW/21,5 hp
Rezný kotúč pre	Priemer x hrúbka x stredový otvor	508 x 3,5 x 32 mm/20" x 0,13" x 1,26"
	Rýchlosť otáčania (pri menovitom zaťažení)	1 000 – 2 400 ot./min.
Polohovanie a podávanie	Rozsah polohovania (rezného kotúča)	Y = 395 mm/15,55", Z = 214 mm/8,43"
	Max. rýchlosť polohovania	Y = 70 mm/s/2,75"/s, Z/X/R = 50 mm/s/1,97"/s
	Rozsah rýchlostí posuvu	0,1 – 10 mm/s/0,002" – 0,2"/s
	(nastaviteľné v krokoch po)	(0,1 mm/s/0,002"/s)
	Rezná sila	0 – 1 400 N/10 – 315 lbf
Plocha rezacieho stola		
– Pevný rezací stôl (YZ)	Šírka x hĺbka	751 x 781 mm/29,57 x 30,7"
– Stôl s automatickým posuvom v osi X (XYZ)	Šírka x hĺbka	524 x 781 mm/20,63 x 30,7"
– Otočný stôl (XYZR)	Priemer	533 mm/21,0"
Automatické pohyby		
– Rozsah zdvihu stola X (XYZ)		370 mm/14,6"
– R-stôl (XYZR)		+/- 180 stupňov
T-drážky, obojsmerné		12 mm/0,48"
Rozmery a hmotnosť	Šírka	1,758 mm/5'9"
	Hĺbka	1,463 mm/4' 9"
	Výška	1,882 mm/6' 2"
	Hmotnosť	2,650 kg/5,840 libry
Rezacia komora	Šírka	1,000 mm/3' 3"
	Hĺbka	1,206 mm/3' 11"
	Výška	918 mm/3' 0"
Teplota okolia (skladovanie/preprava)		5 – 40 °C/40 – 105 °F (0 – 60 °C/32 – 140 °F)
Vlhkosť (skladovanie/preprava)		10 % – 85 % RV, nekondenzujúca (0 % – 90 % RV, nekondenzujúca)
Laser		Trieda 2M

Magnutom 5000
Návod na použitie

Predmet		Špecifikácia			
OKOLITÉ PROSTREDIE					
Úroveň hluku	Približne 61 dB(A) pri voľnobehu vo vzdialenosti 1,0 m/39,4" od zariadenia.				
Stlačený vzduch	Tlak 5,5 – 9,9 bar (trieda 3, podľa ISO 8573-1), min 40 l/min				
ELEKTRICKÉ ÚDAJE	Špecifikácia				
	Rezací výkon pri konštantnej prevádzke, S1	Rezací výkon pri prerušovanej prevádzke, S3 15 %	Max. Napájanie	Menovité zaťaženie	Max. zaťaženie
Napätie/frekvencia:					
3 x 380 – 480 V/50 – 60 Hz	11 kW/14,7 hp	16 kW/21,5 hp	18 kW/24,1 HP	34 A	48 A



POZNÁMKA:

V prípade nezrovnalostí medzi metrickými a imperiálnymi rozmermi použite metrické hodnoty.

Špecifikácia napájacieho kábla

Prierez drôtu (Iba Cooper)	EÚ: Min. 10 mm ² Severná Amerika: Min. AWG8
Priemer kábla	Max. 28 mm

Externá ochrana proti skratu

Zariadenie musí byť chránené externými poistkami.

Odporúčané poistky: 63 A

Maximálna povolená veľkosť poistky: 80 A

Prúdový chránič

Elektrické inštalácie s RCCB

Zariadenie musí byť chránené časovo oneskoreným RCCB typu B, 30 mA (alebo viac).

Elektrické inštalácie bez RCCB

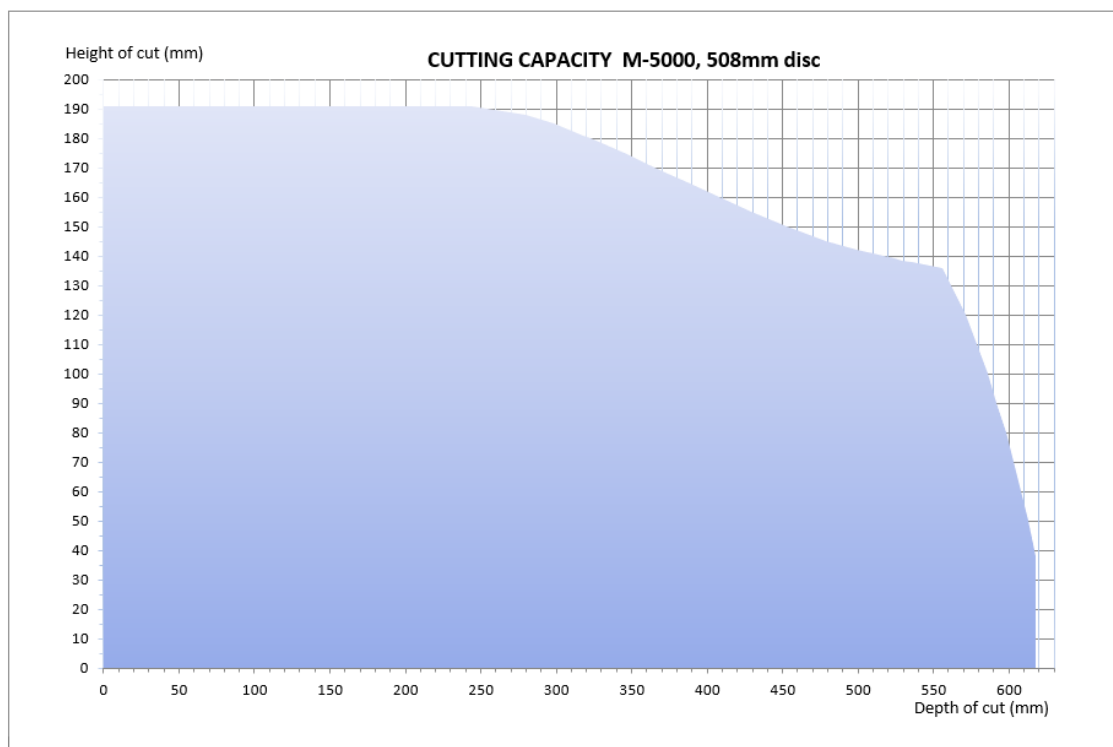
Zariadenie musí byť chránené izolačným transformátorom (transformátor s dvojitém vinutím).



POZNÁMKA:

Miestne štandardy môžu mať prednosť pred odporúčaniami pre hlavný napájací kábel. V prípade potreby sa obráťte na **kvalifikovaného elektrikára**, aby overil, ktorá možnosť je vhodná pre miestne nastavenie inštalácie.

Kapacita rezania



Graf zobrazuje predpokladanú kapacitu rezania za týchto podmienok:

- Nový rezný kotúč
 - Obrobok je uložený správne na rezacom stole
 - Používa sa vertikálne upnutie
 - Používanie režimu rezania ZY alebo AxioCut
- Skutočná kapacita rezania závisí od materiálu vzorky, rezného kotúča a spôsobu upnutia.

Rýchly odkaz

Upnutie obrobku

- Umiestnite upínadlo medzi svorku a zadný doraz na pravom rezacom stole.
- Zatlačte svorku smerom k obrobku a zaistíte rýchloupínacie zariadenie pomocou zaistovacej rukoväte.

Spustenie rezania

- Nastavte polohu rezného kotúča.
- Zatvorte ochranný kryt.
- Stlačte tlačidlo Spustiť . Rezný kotúč sa začne otáčať a chladiaca voda začne tiecť.

Zastavenie rezania

Automatický

- Nastavte dĺžku rezu alebo nastavte na AutoStop v ponuke *Metóda úprav*.

Manuálne zastavenie

- Stlačte tlačidlo STOP  a proces rezania sa zastaví. Rezný kotúč sa prestane otáčať a chladiaca voda sa zastaví.

Nastavenie parametrov rezania

- Na displeji rezania nastavte každý z parametrov rezania pomocou otočného regulátora OTOČIŤ/STLAČIŤ otočný regulátor.

Výmena rezného kotúča

- Odstráňte maticu vidlicovým kľúčom.
- Odstráňte prírubu a rezný kotúč.
- Namontujte nový rezný kotúč.
- Namontujte prírubu a maticu. Opatrne utiahnite a zatvorte ochranný kryt.

Čistenie rezacej komory

AxioWash

- Stlačením tlačidla AxioWash vyčistíte rezaciu komoru.

Manuálny

- Namierte preplachovaciu pištoľ na dno rezacej komory.
- Zapnite vodu stlačením tlačidla Oplach na ovládacom paneli.
- Rezaciu komoru dôkladne vyčistíte.
- Vypnite vodu opätovným stlačením tlačidla Oplach. Vráťte preplachovaciu pištoľ do držiaka.

Magnutom-5000, Kontrolný zoznam pred inštaláciou

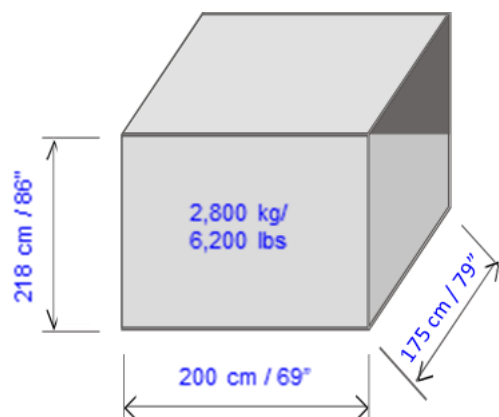
Pred inštaláciou stroja si prečítajte pokyny k inštalácii
pred
inštaláciou zariadenia.

Požiadavky na inštaláciu

- Žeriav a 2 zdvíhacie popruhy* ALEBO vysokozdvížný vozík (nosnosť > 3 000 kg/6 700 libier)
- Kľúč/nadstavec: 10 mm šesťhranný ●
- Elektrický kábel (4-žilový alebo 5-žilový) s tromi fázami a jedným uzemnením (pozri tabuľku na strane 138 pre podrobnosti).
- Externá ochrana proti skratu (podrobné informácie nájdete v tabuľke na strane 139)
- Prúdový chránič (podrobné informácie nájdete v tabuľke na strane 139)
- 8 mm hadica na stlačený vzduch
Požadované príslušenstvo a spotrebný materiál
(objednáva sa samostatne)
- Rezné kotúče a upínacie nástroje.
(Podrobné informácie o dostupnom sortimente nájdete v *brožúre zariadenia Magnutom* a v *brožúre rezných kotúčov spoločnosti Struers*).
- Recirkulačná chladiaca jednotka
- Prísada do recirkulačnej chladiacej jednotky
- Odsávací systém: 700 m³/h/24 720 ft³/h pri vodnom stĺpci 0 mm/0"

* Popruhy a žeriav musia byť certifikované na zdvíhanie najmenej dvojnásobnej hmotnosti zariadenia.

Špecifikácie prepravy

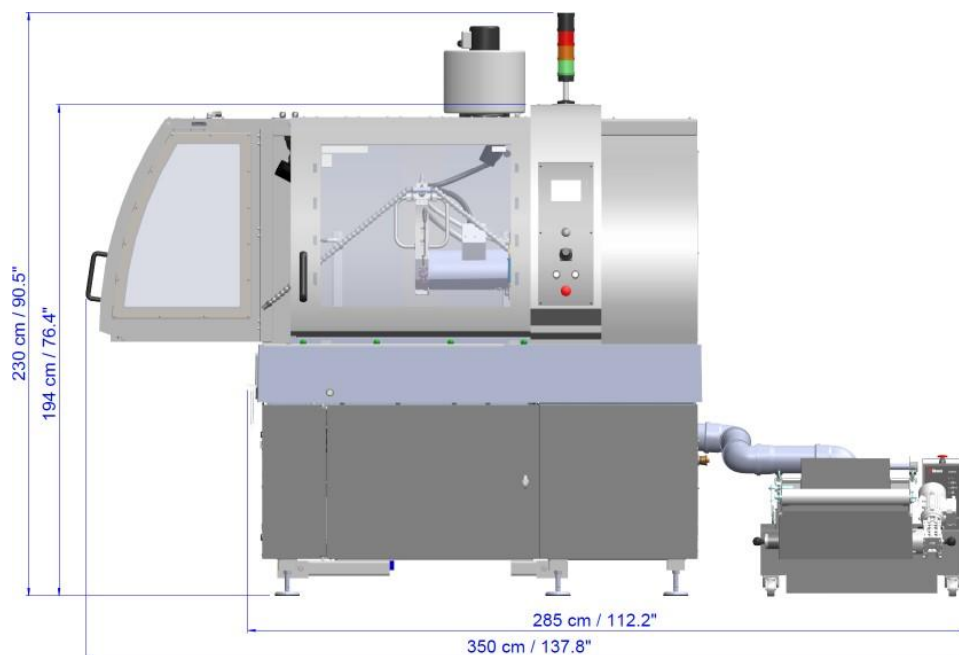


Umiestnenie

Zariadenie je určené na umiestnenie na podlahu.
Uistite sa, že podlaha pracovného priestoru a prepravný koridor sú navrhnuté tak, aby uniesli hmotnosť zariadenia Magnutom.

Rozmery

Šírka (predné dverka otvorené)	180 cm/70,7" 262 cm/103"
Hĺbka (vrátane ovládacieho panela)	145 cm/57,1"
Výška s odsávačom dymu (voliteľné) so svetelným signálom (voliteľné)	194 cm/76,4" 225 cm/88,5" 230 cm/90,6"

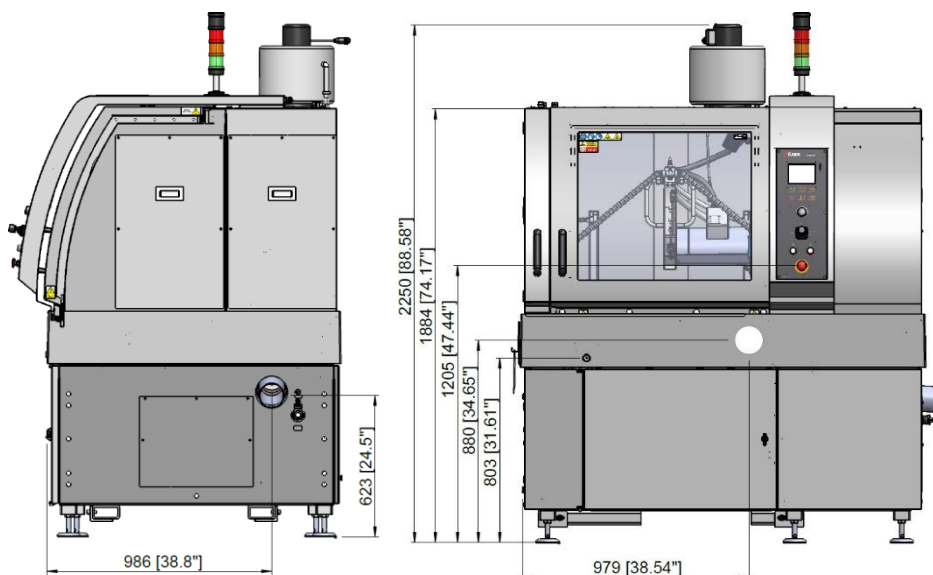


Zariadenie Magnutom-5000, Kontrolný zoznam pred inštaláciou

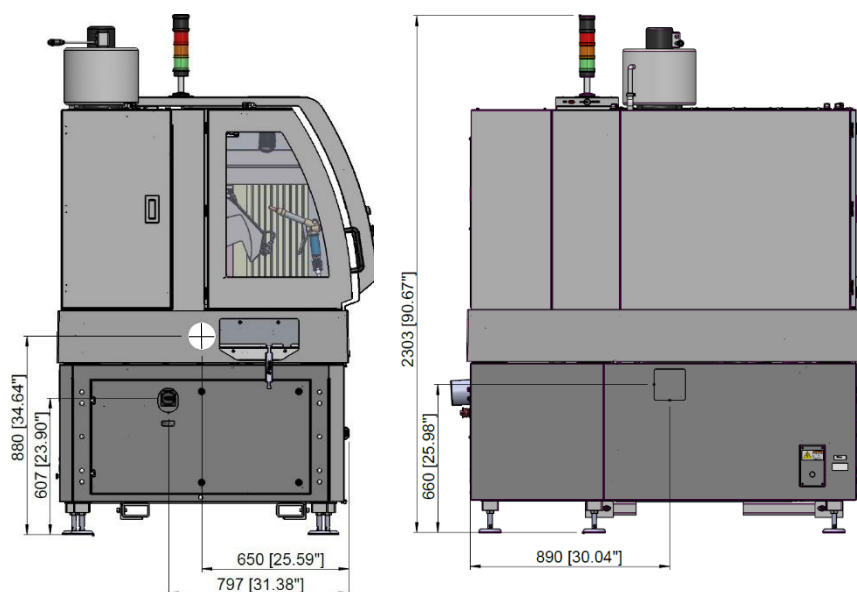
Vpravo a vpredu



Ťažisko



Vľavo a vzadu



Vzdialenosť od podlahy k:

Napájacia prípojka	30 cm /11,8"
Prívod vody	53 cm / 21"
Odtok vody	Pod zariadením, s otvorom na pravej a zadnej strane zariadenia
Hlavný vypínač	61 cm / 24"
Núdzové zastavenie (vpredu)	121 cm/48"
Tlačidlo so samočinným vrátením (na polohovanie rezného kotúča)	80 cm /31,5"

Odporúčaný priestor

Vpredu	Odporúčaný priestor vpredu: 100 cm / 40".
Vzadu	Odporúčaný priestor za zariadením: 100 cm / 40".
Strany	Odporúčaný priestor vľavo: 100 cm/40" – na úplné otvorenie bočných dvierok Odporúčaný priestor vpravo: 100 cm/40" – pre recirkulačnú chladiacu jednotku (napr. . Coolimat-2000)



TIP:

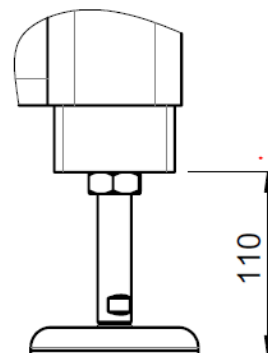
Ak sa majú ťažké obrobky premiestňovať pomocou vysokozdvížneho vozíka, ponechajte vľavo a vpredu ďalší priestor pre plný prístup k rezaciemu stolu.

TIP:

Ďalšia údržba a servis vyžadujú prístup k zadnej časti zariadenia.

Rozbalenie

- Opatrne otvorte prepravku a zložte jej boky a hornú časť.
- Odstráňte prepravné konzoly, ktorými je zariadenie pripevnené k palete.
- Po vybalení nastavte výšku nôh na 110 mm a zaistite ich polohu maticami.

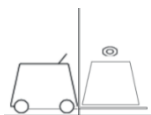


Zdvíhanie

Hmotnosť:
2,650 kg/5,850 libry

Na zdvihnutie zariadenia Magnutom z prepravnej palety je potrebný vysokozdvížný vozík alebo žeriav.

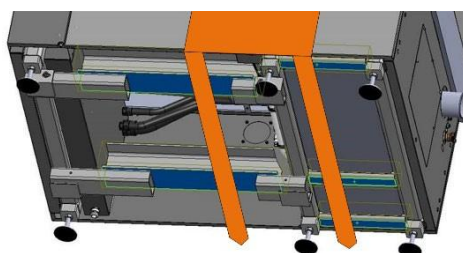
Vysokozdvížný vozík



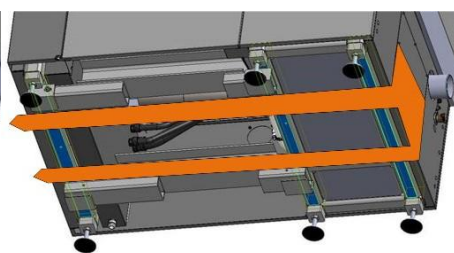
Špeciálne požiadavky na vysokozdvížný vozík

- Schopnosť zdvihnúť 3 000 kg/6 700 libier
 - Nastaviteľné vidlice, dĺžka min. 2 m/6' 7"
- (vidlice musia byť schopné prejsť celou paletou a celou dĺžkou zariadenia)

Nastavte polohu vidlice podľa obrázkov nižšie.



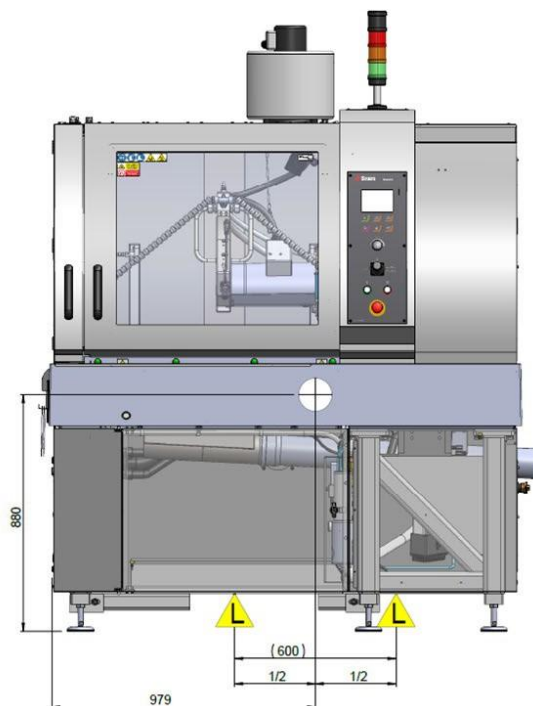
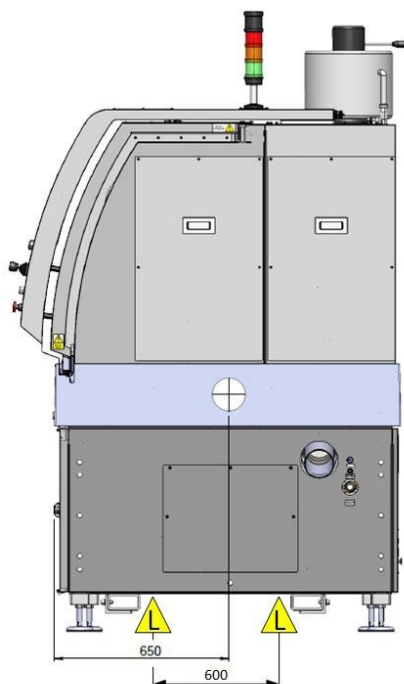
Zdvihnutie spredu (odporúča sa).



Zdvihnutie z pravej strany.



Ťažisko.



Zariadenie Magnutom je namontované pomocou odnímateľných zdvíhacích nosníkov.



POZNÁMKA:

Pred zdvihnutím zariadenia sa uistite, že zdvíhacie nosníky sú bezpečne namontované.

POZNÁMKA:

Odstráňte zdvíhacie nosníky, keď je zariadenie v konečnom mieste určenia. Nie je potrebné demontovať prepravné nosníky.

Pri používaní vysokozdvížneho vozíka JE potrebné dodržiavať tieto pokyny:

- Ak chcete zariadenie zdvihnúť spredu, umiestnite vidlice tak, ako je uvedené vyššie. Odporúča sa táto metóda.
- Ak chcete zariadenie zdvihnúť z pravej strany, umiestnite vidlicu tak, ako je uvedené vyššie (väčšina hmotnosti je na tomto konci).

Pamätajte, že vidlice musia podopierať zariadenie po celej dĺžke. Vidlice musia mať dĺžku aspoň 2 metre/6' 7"

- Ak je potrebné zdvíhanie z ľavej strany, treba postupovať s mimoriadnou opatrnosťou, pretože väčšina hmotnosti sa nachádza na pravej strane zariadenia.
- Pamätajte, že vidlice musia podopierať zariadenie po celej dĺžke. Vidlice musia mať dĺžku aspoň 2 metre/6' 7".
- Uistite sa, že zdvíhacie popruhy sú umiestnené v zdvíhacích bodoch.

Žeriav



RIZIKO NÁRAZU

Popruhy a žeriav musia byť certifikované na zdvíhanie najmenej dvojnásobnej hmotnosti zariadenia.

Keď je zariadenie Magnutom vo svojej konečnej polohe:

- Upravte 6 nôh tak, aby ste vyrovnali zariadenie Magnutom. Na rezací stôl umiestnite vyrovnávacie zariadenie.



UPOZORNENIE

Ak zariadenie pred uvedením do prevádzky nevyrovnáte, dôjde k jeho poškodeniu.



POZNÁMKA:

Joystick sa prekrýva so zariadením, pri manipulácii buďte opatrní.

Napájací zdroj

Stroj sa dodáva bez elektrického kábla. Je potrebný 4-zvodový alebo 5-zvodový kábel.

Kábel sa pripojí k elektrickej pripojovacej skrinke na zadnej strane stroja.

Prípojky

Žltá/zelená	Uzemnenie
Hnedý alebo čierny Čierna alebo červená Sivá alebo oranžová	Vedenie (živé) L1, L2, L3
Modrý alebo biely	Neutrálny (svorka sa používa len na mechanické pripojenie)

Elektrický kábel špecifikácia

Drôty	4-žilový: 3 fázy + PEN 5-žilový: 3 fázy + PE + N
Prierez drôtu (lba med')	EÚ: Min. 10 mm ² Severná Amerika: Min. AWG8
Izolácia	Elektrická pevnosť izolácie každého vodiča v kábli: min. 600 V
Priemer kábla	Max. 28 mm

Pozrite si návod na použitie → Technické údaje pre elektrické údaje. Druhý koniec kábla môže byť vybavený schválenou zástrčkou alebo pevne pripojený k napájacímu zdroju v súlade s elektrickými špecifikáciami a miestnymi predpismi.



POZNÁMKA:

Miestne štandardy môžu mať prednosť pred odporúčaniami pre hlavný napájací kábel. V prípade potreby sa obráťte na kvalifikovaného elektrikára, aby overil, ktorá možnosť je vhodná pre miestne nastavenie inštalácie.

Prúdový chránič (RCCB)

Elektrické inštalácie s RCCB

Zariadenie musí byť chránené časovo oneskoreným RCCB typu B, 30 mA (alebo lepším).

Elektrické inštalácie bez RCCB

Zariadenie musí byť chránené izolačným transformátorom (transformátor s dvojitém vinutím).



POZNÁMKA:

Vždy sa obráťte na kvalifikovaného elektrikára, aby overil, ktorá možnosť je vhodná pre nastavenie inštalácie.

Externá ochrana proti skratu

Zariadenie Magnutom musí byť chránené externými poistkami.
Odporúčané poistky: 63 A.
Maximálna povolená poistka: 80 A.

Bezpečnostné špecifikácie

Mechanizmy zastavenia

Bezpečnostný obvod	Navrhnuté tak, aby spĺňali minimálne:
Blokovanie ochranného krytu	EN ISO 16089:2015, úroveň výkonnosti D
Zámok blokovania ochranného krytu Prístup do komory	EN ISO 13849-1, úroveň výkonnosti C
Blokovací zámok ochranného krytu, po spustení STOP	EN ISO 13849-1, úroveň výkonnosti D
Blokovací zámok ochranného krytu, po spustení po výpadku napájania	EN ISO 13849-1, úroveň výkonnosti D
Os udržiavania v chode – pohyb osi s otvorenými ochrannými krytmi	EN ISO 16089:2015, úroveň výkonnosti C
Monitorovanie rýchlosti osí s funkciou udržiavania v chode	EN ISO 16089:2015, úroveň výkonnosti D
Núdzové zastavenie	EN ISO 13850:2015 a EN ISO 16089:2015, úroveň výkonnosti C
Neočakávané spustenie dodávky kvapaliny	EN ISO 16089:2015, úroveň výkonnosti B

Rezná kvapalina	☒ Vyžaduje sa	☐ Možnosť
------------------------	--	---

Je potrebná recirkulačná chladiaca jednotka. Podrobné informácie nájdete v časti Príslušenstvo na strane **141**.

Odtok vody	☒ Vyžaduje sa	☐ Možnosť
-------------------	--	---

Zariadenie sa dodáva so sadou vypúšťacích hadíc. Hadice sú namontované tak, aby presmerovali chladiacu vodu do recirkulačnej chladiacej jednotky.

Stlačený vzduch	☒ Vyžaduje sa	☐ Možnosť
------------------------	--	---

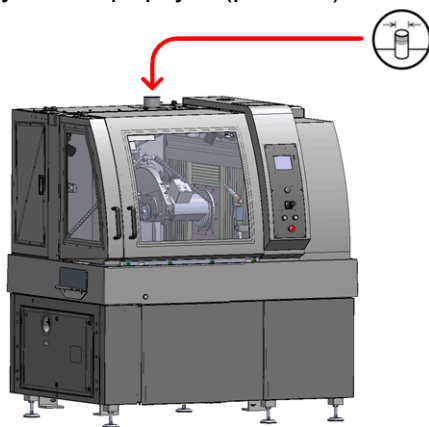
Prípojenie hadičky:	Priemer 8 mm (prípojka push-in)
Prípojka	Na vybavenie miestnymi štandardnými prípojkami
Tlak	5,5 – 9,9 bar/80 – 145 psi, min 40 l/min
Odporúčaná kvalita	Trieda 3 podľa špecifikácie v norme ISO 8573-1.

Výfuk	☐ Vyžaduje sa	☒ Možnosť
--------------	---	--

Odporúča sa:

Kapacita: 700 m³/h (24 720 ft³/h pri 0 mm/0" na vodnom stĺpci.

Výfuková prípojka (priemer): 160 mm (6,3")



Podmienky okolitého prostredia



5 – 40 °C/40–104 °F (prevádzková)

0 – 60 °C/32 – 140 °F (skladovanie)



10 – 85 % RF (prevádzková)

0 – 90 % RF (skladovanie)

Príslušenstvo a spotrebný materiál

Recirkulačná chladiaca jednotka

(Podrobné informácie o dostupnom sortimente nájdete v [brožúre zariadenia Magnutom](#) a v [brožúre rezných kotúčov](#) spoločnosti Struers).

Vyžaduje sa

Odporúča sa použiť Struers Coolimat-2000 s pásovým filtrom (065261xx) alebo statický filter Coolimat-2000 (065262xx). Dodávajú sa s vodnou hadicou s dĺžkou 2,5 m/8,2' a prípojkou GEKA pre jednoduchú montáž.

Kompaktný chladiaci systém sa môže použiť v prípadoch, keď je priestor obmedzený a z hľadiska počtu vykonaných úsekov za deň je prijateľná nižšia kapacita (minimálne 150 l).

Minimálne požiadavky:

Kapacita čerpadla s minimálnym výkonom 50 l/hod., max. výstupný tlak vody 4,9 bar.

Vyžaduje sa

Prísada do recirkulačnej chladiacej jednotky na prevenciu korózie a zlepšenie výsledkov rezania.

Odporúča sa Struers *Corrozip*.

Odporúča sa používať spotrebný materiál od spoločnosti Struers.

Iné výrobky (napr. chladivá) môžu obsahovať agresívne rozpúšťadlá, ktoré rozpúšťajú napr. gumové tesnenia. Záruka sa nemusí vzťahovať na poškodené

časti zariadenia (napr. tesnenia a hadičky), kde poškodenie môže priamo súvisieť s používaním spotrebného materiálu, ktorý nepochádza od spoločnosti Struers.

Vyhlásenie o zhode

Výrobca	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dánsko
Názov	Magnutom-5000
Model	N/A
Funkcia	Rezný stroj
Typ	658
Kat. č.	06586146, 06586246, 06586346
Výrobné č.	Vybavenie príslušenstva: 06146912, 06146914



Modul H podľa globálneho prístupu



Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito právnymi predpismi, smernicami a normami:

2006/42/ES	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13850:2015, EN ISO 16089:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EÚ	EN 63000:2018
2014/30/EÚ	EN 61000-3-11:2001, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005/Corr.:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012, EN 61000-3-12:2012
Doplňkové normy	NFPA 79, FCC 47 CFR Časť 15 Podčasť B

Osoba oprávnená na zostavenie technického
spisu/
Oprávnená podpisujúca osoba

Dátum: [Release date]



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dánsko