

Tegramin-20

Návod na použitie



Tegramin-20
Návod na použitie

Obsah	Strana
Účel použitia.....	3
Bezpečnostné opatrenia.....	5
Používateľská príručka.....	9
Referenčná príručka	67
Kontrolný zoznam pred inštaláciou.....	88
Obsah vyhlásenia o zhode.....	96

Účel použitia

Tegramin-20 a Tegramin-20 s krytom

Na profesionálnu poloautomatickú alebo manuálnu materiálografickú prípravu (brúsenie alebo leštenie) materiálov na ďalšiu materiálografickú kontrolu, ktorú môže vykonávať len kvalifikovaný/vyškoľený personál. Stroj je určený výlučne na používanie so spotrebným materiálom od spoločnosti Struers špeciálne navrhnutým na tento účel a pre tento typ stroja.

Stroj nepoužívajte na nasledovné:

Príprava (brúsenie alebo leštenie) iných ako pevných materiálov vhodných na materiálografické štúdie. Stroj sa nesmie používať na žiadny typ výbušného a/alebo horľavého materiálu ani na materiály, ktoré sú počas obrábania, zahrievania alebo tlaku nestabilné.

Stroj je určený na použitie v profesionálnom pracovnom prostredí (napr. v materiálografickom laboratóriu).

Modely:

Tegramin-20
Tegramin-20 s krytom
Tegramin-20 s tromi dávkovacími čerpadlami
Tegramin-20 s krytom a tromi dávkovacími čerpadlami



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.

Tegramin-20
Návod na použitie

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 2018.

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



Tegramin-20 Bezpečnostné opatrenia

Pred použitím si ich dôkladne prečítajte

1. Ignorovanie týchto informácií a nesprávne zaobchádzanie so zariadením môžu viesť k vážnym zraneniam a materiálnym škodám.
2. Stroj musí byť nainštalovaný v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi. Všetky funkcie stroja a všetko pripojené vybavenie musia byť funkčné.
3. 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.
4. Tento stroj smie obsluhovať a jeho údržbu vykonávať len kvalifikovaný/zaškolený personál.
5. Stroj sa musí vždy používať s ochranným krytom proti striekajúcej vode.
6. Stroj musí byť umiestnený na bezpečnom a stabilnom stole s primeranou pracovnou výškou, ktorý je schopný uniesť stroj, doplnkové príslušenstvo aj spotrebný materiál.
7. Obsluha by sa mala uistiť, či skutočné napätie zodpovedá napätiu na zadnej strane stroja. Stroj musí byť uzemnený. Dodržiavajte miestne predpisy. Pred otvorením stroja alebo inštaláciou ďalších komponentov vždy vypnite napájanie a vytiahnite zástrčku alebo kábel.
8. Pripojte iba ku kohútiku so studenou vodou. Skontrolujte, či sú vodovodné prípojky tesné a či je funkčný odtok vody.
9. V prípade ponechania stroja bez dozoru spoločnosť Struers odporúča uzavrieť alebo odpojiť hlavný prívod vody.
10. Spotrebný materiál: používajte len spotrebný materiál špeciálne vyvinutý na použitie s týmto typom materiálového stroja. Spotrebný materiál na báze alkoholu: dodržiavajte platné bezpečnostné predpisy pre manipuláciu, miešanie, plnenie, vyprázdňovanie a likvidáciu kvapalín na báze alkoholu.
11. Počas prevádzky sa nepribližujte k rotujúcemu kotúču a unášaču vzoriek. Pri ručnom brúsení alebo leštení si dávajte pozor, aby ste sa nedotkli brúsneho kotúča. Keď je kotúč v prevádzke, nepokúšajte sa vybrať vzorku zo zásobníka. (Modely bez krytu).
12. Noste vhodné rukavice na ochranu prstov pred brúsivami a teplými vzorkami.
13. Nedotýkajte sa hlavy unášača a unášača vzoriek, keď ich budete posúvať smerom nadol.

Tegramin-20
Návod na použitie

- 14.** Pri práci na strojoch s rotujúcimi časťami dbajte na to, aby rotujúce časti nezachytili oblečenie a/alebo vlasy. Musí sa používať vhodný bezpečnostný odev.
- 15.** Ak spozorujete poruchu alebo počujete nezvyčajné zvuky, zastavte stroj a kontaktujte technický servis.
- 16.** Stroj musí byť pred akýmkoľvek servisom odpojený od elektrickej siete.
Počkajte 5 minút, kým sa vybije zvyškový potenciál na kondenzátoroch.
- 17.** Nezapínajte a nevypínajte napájanie viac ako raz za tri minúty.
Mohlo by dôjsť k poškodeniu pohonu.
- 18.** V prípade požiaru upozornite okoloidúcich, hasičov a vypnite napájanie. Použite práškový hasiaci stroj. Nepoužívajte vodu.

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 servisu alebo opravy by mal vždy vykonávať kvalifikovaný technik (elektromechanický, elektronický, mechanický, pneumatiký atď.).

Ikony a typografické prvky

Spoločnosť Struers používa nasledujúce 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.

Ikony a bezpečnostné hlásenia



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 POMLIAŽDENIA

označuje riziko pomliaždenia, 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.

Farba vo vnútri loga



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
<u>Modrý text</u>	označuje odkaz na inú časť dokumentu alebo na webovú stránku
■ Odrážky	označuje nevyhnutný pracovný krok

Používateľská príručka

Obsah	Strana
1. Začínáme	
Opis zariadenia.....	11
Kontrola obsahu balenia.....	12
Rozbalenie zariadenia Tegramin.....	12
Umiestnenie zariadenia Tegramin.....	13
Oboznámenie sa so zariadením Tegramin.....	14
Predná časť zariadenia Tegramin.....	14
Zadná časť zariadenia Tegramin.....	15
Zásobovanie vodou.....	17
Pripojenie do vodovodnej siete.....	17
Pripojenie k vodovodnému výpustu.....	17
Nastavenie prietoku vody.....	18
Pripojenie recirkulačnej chladiacej jednotky.....	19
Pripojenie prívodu vody.....	19
Pripojenie odtoku vody.....	19
Pripojenie komunikačného kábla.....	20
Inštalácia prepínacej klapky.....	20
Prípojky stlačeného vzduchu.....	21
Vyprázdnenie vodného/olejového filtra.....	21
Pripojenie na externý odsávací systém.....	21
Tegramin s krytom.....	21
Napájanie.....	22
Jednofázové napájanie.....	22
Dvojfázové napájanie.....	22
Pripojenie k stroju.....	22
Montáž dávkovacích modulov.....	23
Namontujte prípravny kotúč.....	24
Hluk.....	24
Zníženie hluku (počas prevádzky).....	24
Vibrácie.....	25
Znižovanie vibrácií (počas prevádzky).....	25
2. Základná prevádzka	
Predný panel.....	26
Ovládacie prvky na prednom paneli.....	27
Čítanie displeja.....	28
Navigácia v štruktúre ponuky.....	29
Zvukové signály.....	29
Pohotovostný režim.....	29
Nastavenia softvéru.....	30
Zmena jazyka.....	32

Úprava číselných hodnôt.....	34
Úprava alfanumerických hodnôt.....	35
Prevádzkový režim.....	36
Zmena prevádzkového režimu.....	36
Nový prístupový kód.....	37
Konfigurácia fľaštičiek.....	38
Nastavenie prípravného procesu.....	41
Výber metódy prípravy.....	41
Výber metódy prípravy.....	42
Vytvorenie metódy prípravy.....	43
Úprava existujúcej metódy prípravy.....	45
Uzamknutie metódy prípravy.....	47
Odomknutie metódy prípravy.....	48
Nastavenie úrovni dávkovania.....	48
Spustenie procesu prípravy.....	49
Zastavenie procesu.....	49
Funkcia otáčania.....	49
Vloženie unášača vzoriek.....	49
Spustenie hlavy unášača vzoriek.....	50
Nastavenie horizontálnej polohy unášača vzoriek.....	50
Umiestnenie vzoriek do unášača vzoriek.....	50
Pokyny na brúsenie jednotlivých vzoriek.....	51
Manuálna príprava.....	52

3. Údržba

Denná údržba.....	53
Týždenná údržba.....	53
Čistenie hadičiek.....	54
Čistenie hlavy unášača vzoriek.....	55
Kalibrácia kapacity čerpadla.....	55
Nastavenie času čistenia hadičky.....	57
Výmena hadičiek.....	58
Nastavenie výšky unášača vzoriek.....	60
Resetovanie funkcií.....	61
Resetovanie metód.....	61
Resetovanie konfigurácie.....	61
Ročné.....	62
Testovanie bezpečnostných zariadení.....	62
Kontrola pružín v kryte.....	62
Náhradné diely.....	62

4. Výstražné upozornenia

Zoznam bezpečnostných hlásení v tomto návode.....	63
---	----

5. Preprava a skladovanie

6. Likvidácia

Opis zariadenia

1. Začíname

Tegramin-20 je poloautomatický alebo manuálny stroj na materiálografickú prípravu (brúsenie/leštenie) na prípravnom kotúči s priemerom 200 mm.

Obsluha vyberie metódu prípravy, brúsny/leštiaci povrch a chladiacu kvapalinu/abrazívnu suspenziu, ktorá sa má automaticky aplikovať.

Poloautomatická príprava začína umiestnením preparátov do unášača vzoriek.

Manuálna príprava sa môže zvoliť na špeciálne aplikácie. Vzorky sa počas prípravy držia v ruke.

V prípade poloautomatického procesu sú to prítlačné pätky na hlave unášača, ktoré udržiavajú vzorky na mieste.

Obsluha spustí stroj ručne stlačením tlačidla spustenia.

Stroj sa automaticky vypne a obsluha očistí vzorky pred ďalším prípravným krokom alebo kontrolou.

Stroj sa musí vždy používať s nasadeným ochranným krytom proti striekajúcej vode.

Odporúčame na stroj nainštalovať odsávací systém na odstránenie prachu a výparov z pracovného priestoru.

Pri modeloch s krytom (ak je zvolená možnosť *Povoliť operáciu s otvoreným krytom*) sa stroj vypne po otvorení krytu.

Ak je aktivované núdzové zastavenie, dôjde k prerušeniu napájania všetkých pohyblivých častí.

Modely zariadenia Tegramin-20:

- bez krytu
- s krytom
- Tegramin-20 s tromi dávkovacími čerpadlami
- Tegramin-20 s krytom a tromi dávkovacími čerpadlami

Kontrola obsahu balenia

V škatuli nájdete tieto diely:

- 1 Tegramin-20
Modely bez krytu: Namontovaná slepá zástrčka (pozri stranu 16)
Modely s krytom: Kryt je namontovaný
- Modely s čerpadlami: Dávkovacie modely sú nainštalované
- 1 Ochranný kryt proti striekajúcej vode
- 2 Elektrická káble
- 1 Hadica na prívod vody s priem. 19 mm/ $\frac{3}{4}$ " (2 m)
- 1 Tesnenie filtra
- 1 Redukčný krúžok s tesnením s priem. $\frac{3}{4}$ " až $\frac{1}{2}$ "
- 1 Hadica na odtok vody s priem. 40 mm/ $1\frac{1}{2}$ " (1,5 m)
- 2 Hadicové svorky
- 1 Spojovací diel pre stlačený vzduch (rúrka s priemerom $\frac{1}{8}$ " až 6 mm)
- 1 Imbusový kľúč s krížovou rukoväťou, 4 x 150 mm
- 1 Súbor návodov na použitie

Rozbalenie zariadenia Tegramin

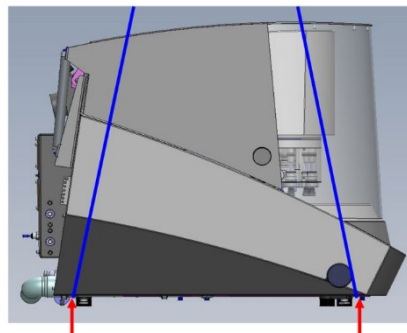


POZNÁMKA:

Zariadenie Tegramin vždy zdvíhajte tak, že ho chytíte zospodu.

Na zdvihnutie zariadenia Tegramin z prepravnej palety je potrebný žeriav a 2 zdvíhacie pásy¹.

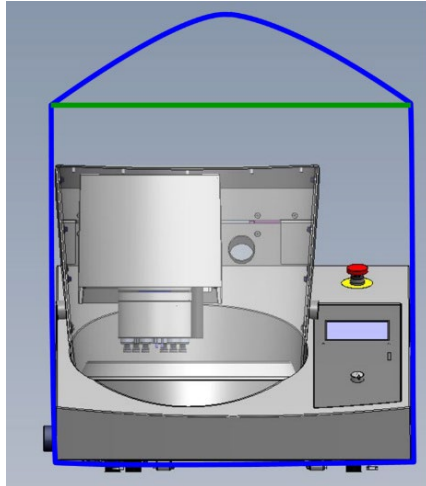
- Pred zdvíhaním zariadenia Tegramin na miesto:
- Odstráňte skrutky po obvode základne baliacej debny a zdvihnite celú hornú časť debny.
- Odstráňte kovové konzoly, ktoré zaisťujú Tegramin na paletu (na odstránenie 8 skrutiek, ktoré zaisťujú kovové konzoly, je potrebný imbusový kľúč s priemerom 4 mm).
- Umiestnite oba pásy pod zariadenie Tegramin.



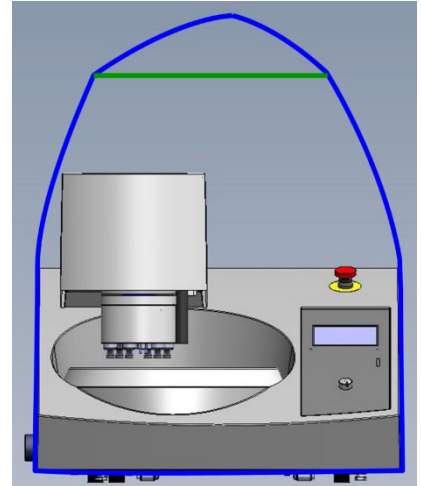
Umiestnite pásy sem.

- Umiestnite popruhy pod zariadenie Tegramin tak, aby boli na vonkajšej strane nôh.
- Použite dostatočne dlhé pásy, aby nevyvíjali na kryt nadmerný tlak (použite pásy s dĺžkou pribl. 3 – 3,5 m).
- Odporúča sa použiť zdvíhaciu tyč, aby bola medzi oboma pásmi pod miestom zdvíhania určitá vzdialenosť.

¹ Schválená nosnosť žeriavu a zdvíhacích pásov musí byť minimálne dvojnásobok hmotnosti zariadenia.



*Tegramin s krytom:
Uistite sa, že zdvíhacie popruhy
sú umiestnené v dostatočnej
vzdialenosti od horného krytu*



Zariadenie Tegramin bez krytu:

- Zdvihnite zariadenie Tegramin na stôl.
- Zdvihnite prednú časť zariadenia Tegramin a opatrne ju pomocou valčekov umiestnite na svoje miesto.



TIP:

Baliacu debnu, skrutky a konzoly k použitiu uskladnite pre prípad prepravy/premiestnenia zariadenia Tegramin. Nepoužitím originálneho balenia a príslušenstva by mohlo spôsobiť vážne poškodenie stroja a stratu záruky.

Umiestnenie zariadenia Tegramin

- Stroj musí byť umiestnený na bezpečnom a stabilnom stole s primeranou pracovnou výškou, ktorý je schopný uniesť stroj, doplnkové príslušenstvo aj spotrebný materiál. Skontrolujte, či stroj Tegramin bezpečne stojí na všetkých 4 gumových nožičkách na stole.
- Stroj musí byť v blízkosti prívodu elektrickej energie, vodovodného potrubia a zariadení na odtok vody.
- Stroj sa smie používať v dobre vetranej miestnosti alebo pripojený na odsávací systém.
- Odstráňte skrutku, ktorá pridriava prepravnú poistku na hriadelí kužeľa.
- Stlačte čierne uvoľňovacie tlačidlo a odstráňte prepravný zámok.

Oboznámenie sa so zariadením Tegramin

Pozorne sa oboznámte s umiestnením a názvami komponentov zariadenia Tegramin.

HLAVNÝ VYPÍNAČ

Hlavný vypínač sa nachádza na zadnej strane stroja.

NÚDZOVÉ ZASTAVENIE sa nachádza v prednej časti stroja. Núdzové zastavenie slúži na zastavenie všetkých pohybov a čerpadiel. Ak je pripojené k vodovodu, ventil sa uzavrie.



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



POZNÁMKA:

Nepoužívajte núdzový vypínač na prevádzkové zastavenie stroja počas bežnej prevádzky.

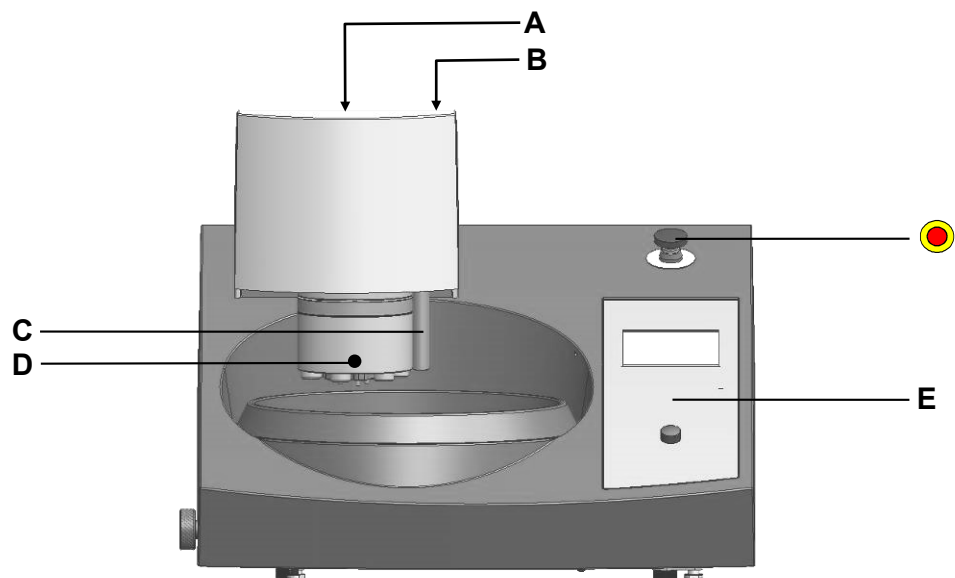
PRED uvoľnením (deaktivovaním) núdzového zastavenia preskúmajte dôvod aktivácie núdzového zastavenia a vykonajte všetky potrebné nápravné opatrenia.



TIP:

Na nasledujúcich obrázkoch sú verzie Tegramin bez krytu. Inštalácia verzií zariadenia Tegramin s krytom/bezpečnostným krytom alebo bez neho je rovnaká.

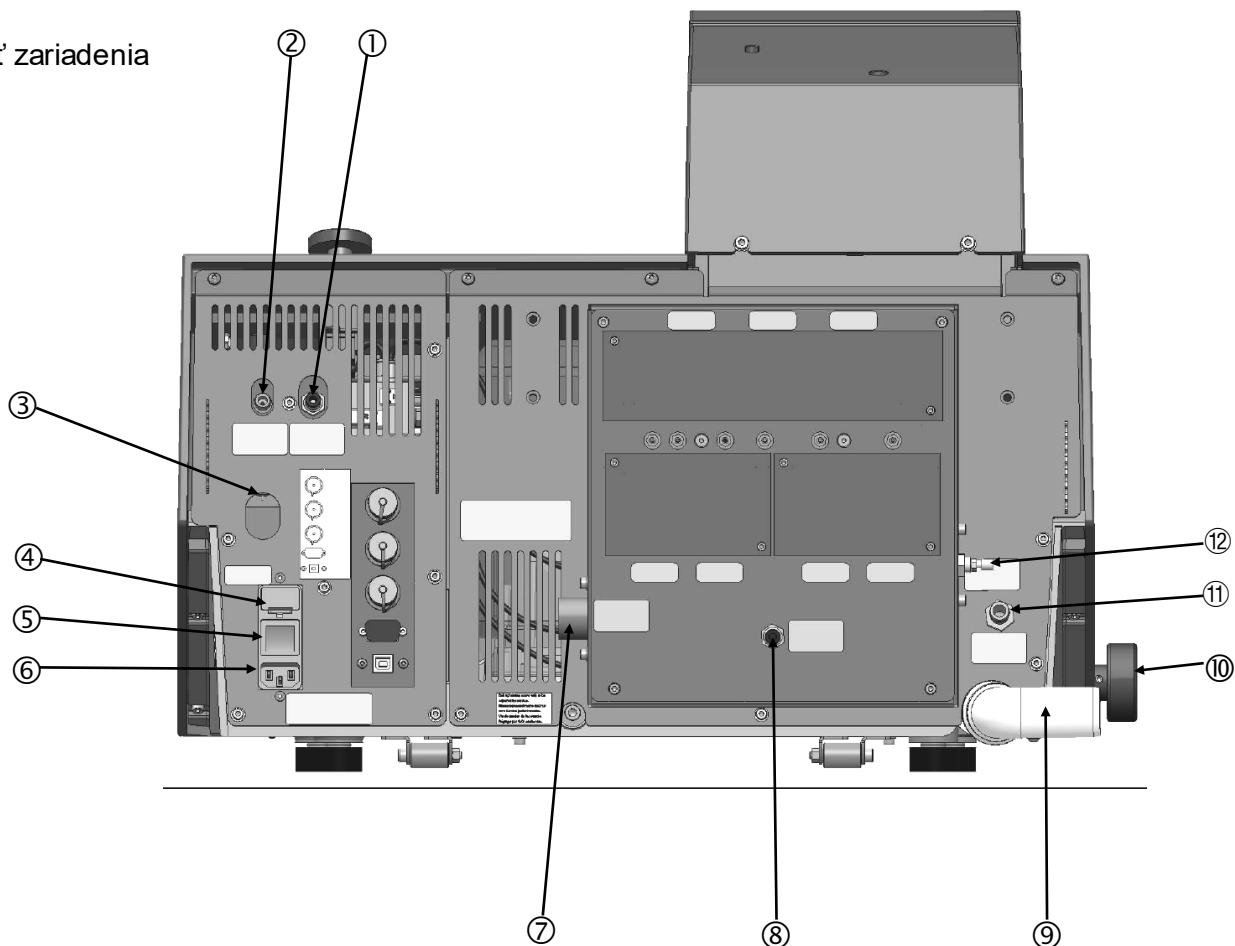
Predná časť zariadenia Tegramin



- A Nastavovacia skrutka pre výšku unášača vzoriek
- B Dávkovacie trysky
- C Tlačidlo na uvoľnenie držiaka vzoriek/ unášača vzoriek
- D Miska a vložka do misky
- E Ovládacie prvky na prednom paneli

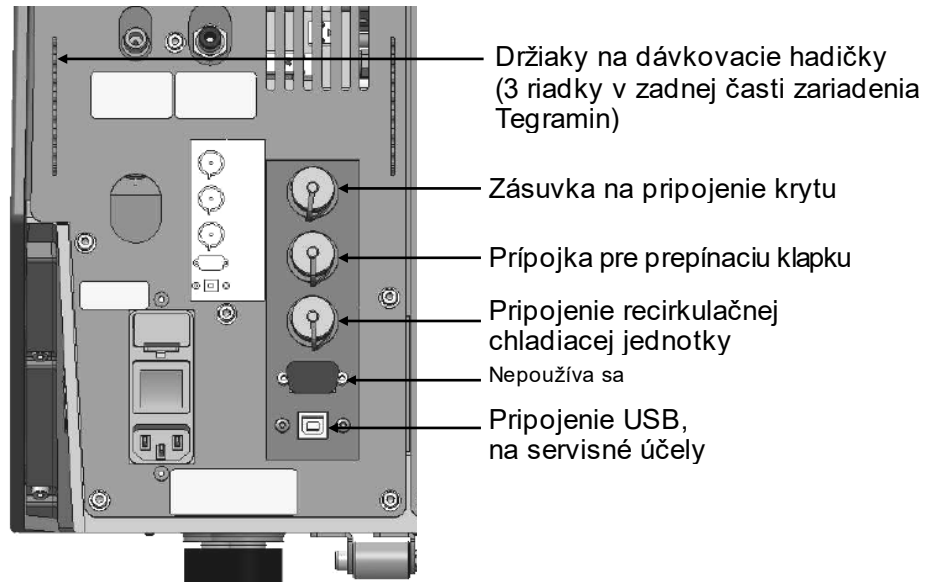
Tegramin-20
Návod na použitie

Zadná časť zariadenia
Tegramin



- ① Vzduchový výstup pre prepínanie klapku
- ② Prívod stlačeného vzduchu
- ③ Uvoľňovací výpustný ventil pre stlačený vzduch na vodovodnom/olejovom filtri
- ④ Poistky
- ⑤ Hlavný vypínač
- ⑥ Pripojenie do elektrickej siete
- ⑦ Vodovodný vpust ($\frac{3}{4}$ " – vodovodná sieť)
- ⑧ Modul OP-S, voda na preplachovanie
- ⑨ Potrubie vodovodného výpustu
- ⑩ Vodovodný ventil na morké brúsenie
- ⑪ Prívod vody (od chladiacej jednotky)
- ⑫ Škrtiaci ventil, voda na preplachovanie OP

Tegramin-20
Návod na použitie



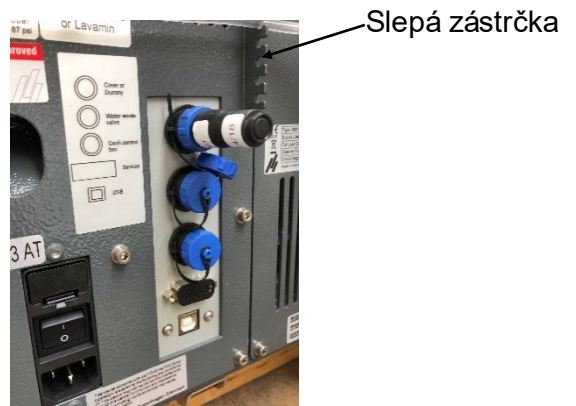
Kryty

Zásuvka na pripojenie krytu

Štandardný kryt je dostupný ako voliteľné príslušenstvo.

Bez krytu

Slepá zástrčka musí byť prítomná v zariadení Tegramin, aby sa zariadenie mohlo používať, pokiaľ zariadenie Tegramin nie je vybavené krytom alebo bezpečnostným krytom.



S krytom

Kryt je pripojený k zásuvke

Zásobovanie vodou

Voda na mokré brúsenie sa môže dodávať z vodovodnej siete alebo z recirkulačnej chladiacej jednotky (návod je na nasledujúcej strane).

Pripojenie do
vodovodnej siete



POZNÁMKA:

Prívod studenej vody musí mať tlak v rozsahu 1 – 10 bar (14,5 – 145 psi).



TIP:

Pokiaľ ide o inštaláciu nového vodovodného potrubia, pred pripojením k zariadeniu Tegramin nechajte vodu niekoľko minút tiecť, aby sa z potrubia vyplavili všetky nečistoty.

Pripojenie k
vodovodnému výpustu

- Namontujte 90° koniec prívodnej hadice na prívod vody na zadnej strane zariadenia Tegramin (pozri časť Oboznámenie sa so zariadením Tegramin):
 - Vložte tesnenie filtra do spojovacej matice plochou stranou k tlakovej hadici.
 - Spojovaciu maticu utiahnite nadoraz.
- Rovný koniec hadice na prívod vody namontujte na vodovodný kohútik na studenú vodu:
 - V prípade potreby pripojte redukciu s tesnením k vodovodnému kohútiku a spojovaciu maticu utiahnite nadoraz.
- Namontujte odtokovú hadicu k odtokovému vodovodnému potrubiu. (Na uľahčenie zasúvania namažte mazivom alebo mydlom.) Na upevnenie použite hadicovú svorku.
- Druhý koniec vypúšťacej hadice pripojte k odtoku vody. Umiestnite hadicu tak, aby po celej dĺžke klesala smerom k odtoku. V prípade potreby skráťte hadicu.

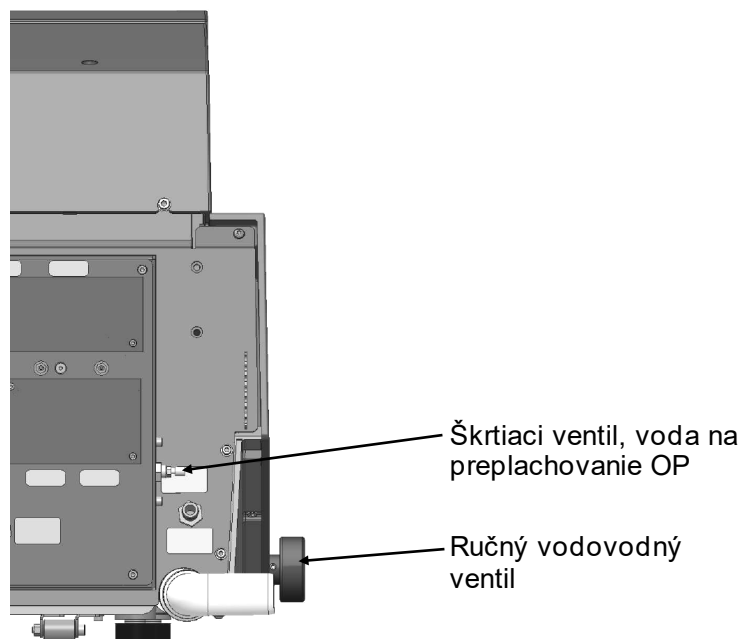


TIP:

Dbajte na to, aby vypúšťacia hadica po celej dĺžke klesala smerom k odtoku, a zabráňte vzniku ostrých ohybov vypúšťacej hadice.

Nastavenie prietoku vody

Prietok vody je možné regulovať pomocou ručného vodného ventilu. Prietok vody na preplachovanie po OP možno nastaviť pomocou škrtiaceho ventilu.



Pripojenie recirkulačnej chladiacej jednotky

Na zaistenie optimálneho chladenia môže byť zariadenie Tegramin vybavené recirkulačnou chladiacou jednotkou Struers.



POZNÁMKA:

Pri pripájaní zariadenia Tegramin k vodovodnej sieti A zároveň k recirkulačnej chladiacej jednotke musíte nainštalovať aj riadiaci ventil pre odtok.

V opačnom prípade môže dôjsť k vyprázdneniu alebo prepĺneniu recirkulačnej chladiacej jednotky.



POZNÁMKA:

Pred pripojením chladiacej jednotky k stroju Tegramin podľa pokynov v návode na použitie chladiacej jednotky Struers, aby ste ju pripravili na použitie.

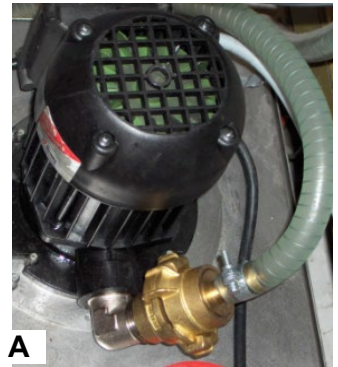


RIZIKO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM

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

Pripojenie prívodu vody

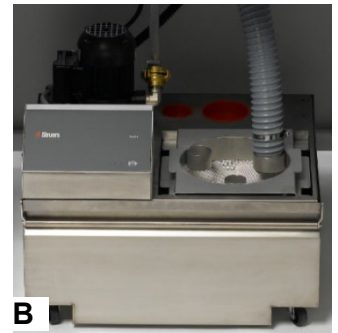
- Vezmite hadicu dodávanú s čerpadlom a z jedného konca odstráňte rýchlospojku.
- Posuňte hadicovú svorku na hadicu a pripojte ju k zadnej časti zariadenia Tegramin. Uťahnite hadicovú svorku.
- Pripojte rýchlospojku na druhom konci prívodnej hadice priamo k výpustu čerpadla chladiacej jednotky (A).



A

Pripojenie odtoku vody

- Namontujte hadicu na odtok vody k odtokovému vodovodnému potrubiu. Na upevnenie hadice použite hadicovú svorku.
- Druhý koniec zaveďte do montážneho otvoru v držiaku na hornej strane statickej filtračnej jednotky (B). Umiestnite hadicu tak, aby po celej dĺžke klesala smerom k odtoku. V prípade potreby skráťte hadicu.



B

Tegramin-20
Návod na použitie

Pripojenie komunikačného kábla

- Pripojte komunikačný kábel k riadiacej jednotke Cooli a potom ho pripojte k zásuvke na zadnej strane zariadenia Tegramin.

Inštalácia prepínacej klapky (Príslušenstvo)

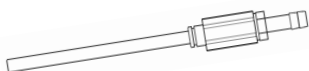
- Keď je hadica na odtok vody namontovaná k odtokovému vodovodnému potrubiu zariadenia Tegramin, namontujte druhý koniec hadice na potrubie s označením *Od zariadenia Tegramin* na prepínacej klapke.
- Namontujte 1,5 m dlhý kus hadice na potrubie s označením *Cooli* a druhý koniec zaveďte do recirkulačnej chladiacej jednotky. Na upevnenie použite hadicovú svorku.
- Namontujte druhý 1,5 m dlhý kus hadice na potrubie s označením *Odtok* a druhý koniec zaveďte do odtoku. Na upevnenie použite hadicovú svorku.
- Pripojte modrú hadicu stlačeného vzduchu k výstupu vzduchu na zariadení Tegramin a druhý koniec pripojte k riadiacemu ventilu s označením *Pripojiť k zariadeniu Tegramin*.
- Pripojte zástrčku do zásuvky na zadnej strane Tegraminu s označením *Prepínacia klapka*.



POZNÁMKA:

Uistite sa, že hadice majú po celej dĺžke sklon smerom nadol, od zariadenia Tegramin k prepínacdej klapke a od prepínacej klapky k zariadeniu Cooli (alebo odtoku). Zabráňte vzniku ostrých ohybov na hadiciach. V prípade potreby skráťte hadice.

Prípojky stlačeného vzduchu



Spojovací diel



Ak chcete pripojiť stlačený vzduch:

- Nasadíte spojovací diel na hadicu na stlačený vzduch a zaistíte ju s dodanou hadicovou svorkou.
- Pripojte hadicu na prívod vzduchu k rýchlospojke a druhý koniec pripojte k prívodu stlačeného vzduchu na zariadení Tegramin.

POZNÁMKA:

Tlak vzduchu musí byť v rozsahu 6 – 10 bar (87 – 145 psi).
Prietok: 3,5 – 4 l/min

POZNÁMKA:

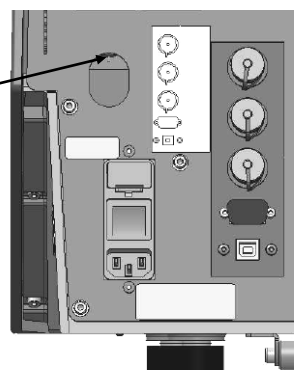
Zariadenie Tegramin vyžaduje nepretržitý prietok stlačeného vzduchu cez regulačný ventil – slabé syčanie neznamená, že dochádza k úniku vzduchu.

Vyprázdnenie vodného/olejového filtra

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

- Nájdite uvoľňovací výstupný ventil v zadnej časti stroja.
- Pod filtrom podržte látku, aby sa zachytila uvoľnená voda, a stlačte uvoľňovací ventil.

Uvoľňovací výstupný ventil



Pripojenie na externý odsávací systém



VAROVANIE

Pri používaní suspenzií alebo mazív na báze alkoholu by mal byť pripojený odsávací systém.

Tegramin s krytom

- Pripojte potrubie s priemerom 50 mm k výpustu na zadnej strane stroja, na držiaku krytu/bezpečnostného krytu a pripojte ju k odsávaciemu systému.



POZNÁMKA:

Odporúčaná kapacita odsávacieho systému: 50 m³/hod./1 750 ft³/h pri 0 mm vodnom stĺpci.

Napájanie



RIZIKO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM

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

Jednofázové napájanie

Zariadenie Tegramin sa dodáva s 2 typmi sieťových káblov:

Dvojkolíková zástrčka (európska zástrčka Schuko) je určená pre jednofázové prípojky.

Ak zástrčka dodávaná na tomto kábli nie je vo vašej krajine schválená, je potrebné ju vymeniť za schválenú. Vodiče musia byť zapojené nasledovne:

Žltý/zelený: zem
Hnedý: vedenie (živé)
Modrý: nulák

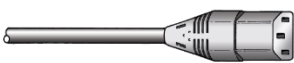
Dvojfázové napájanie

Trojkoľíková zástrčka (severoamerická NEMA) je určená pre dvojfázové elektrické prípojky.

Ak zástrčka dodávaná na tomto kábli nie je vo vašej krajine schválená, je potrebné ju vymeniť za schválenú. Vodiče musia byť zapojené nasledovne:

Zelený: zem (uzemnenie)
Čierny: vedenie (živé)
Biely: vedenie (živé)

Pripojenie k stroju



- K zariadeniu Tegramin pripojte napájací kábel. (Konektor IEC 320).
- Pripojte ho k elektrickej sieti.



VAROVANIE

Pred otvorením stroja alebo inštaláciou ďalších komponentov vždy vypnite napájanie a vyťahnite zástrčku alebo kábel a následne ešte počkajte 5 minút.

Montáž dávkovacích modulov

- Odstráňte krycie dosky.
- Dávkovací modul(y) zasuňte do správnej polohy na zadnej strane Tegraminu.
- Modul(y) upevnite priloženými skrutkami.
- Pripojte krátky kus hadičky s uhlom 90° a priehľadnú hadičku ku konektorom na zadnej strane zariadenia Tegramin.
- Odved'te dlhé hadičky z čerpadiel k fľaštičkám s mazivom/brúsivom a pripojte ich k hrdlám fľaštičiek.

Hadičky môžete zatlačiť na miesto v držiakoch dávkovacích hadičiek na zadnej strane zariadenia Tegramin.

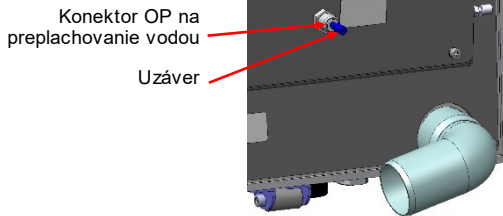
Pri práci s produktami na báze alkoholu sa musia hadičky nahradiť silikónovými hadičkami dodávanými s dávkovacím modulom DP. Podrobné informácie nájdete v časti [Výmena hadičiek](#).



TIP:

Na obrázku vyššie sú znázornené dávkovacie moduly a hadičky namontované v zariadení Tegramin-30.

Dávkovanie OP



Pri montáži modulu s čerpadlom OP:

- Zatlačte kotúč konektora dovnútra a odstráňte modrý uzáver z konektora OP na preplachovanie vodou.
- Vyveďte hadičku z čerpadla OP (čerpadlo č. 7 na obrázku), zatlačte kotúč konektora dovnútra a vložte hadičku do konektora.

TIP:

Hadičky z 2 dávkovacích modulov DP sú očíslované 1/3 alebo 2/4. V závislosti od polohy, v ktorej sú umiestnené dávkovacie moduly, na oboch koncoch hadičky odstráňte čísla, ktoré sa nezhodujú.

Namontujte prípravný kotúč



POZNÁMKA:

Uistite sa, že je kužel prípravného kotúča a jeho náprotivok na zariadení Tegramin čistý. Skontrolujte, či je vložka do misky čistá a správne umiestnená. Prípravný kotúč opatrne nasadíte na zariadenie Tegramin.

- Kuželový kotúč opatrne nasadíte na unášací kolík a pomaly ním otáčajte, kým sa nezaistí do bezpečnej polohy.

Hluk

Rôzne materiály majú rôzne hlukové vlastnosti. Hodnotu hladiny akustického tlaku nájdete v časti [Technické údaje](#).

Zníženie hluku (počas prevádzky) prítlačena k prípravnému povrchu. Hladinu hluku môžete znížiť tak, že znížite silu, ktorou je vzorka prítlačena k prípravnému povrchu.

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.

Vibrácie

Znižovanie vibrácií
(počas prevádzky)

Celkové vystavenie rúk a ramien vibráciám nájdete v časti [Technické údaje](#).

Manuálna príprava môže spôsobiť vibrácie v ruke a ramene. Ak chcete znížiť vibrácie, znížte tlak alebo použite rukavice znižujúce vibrácie.

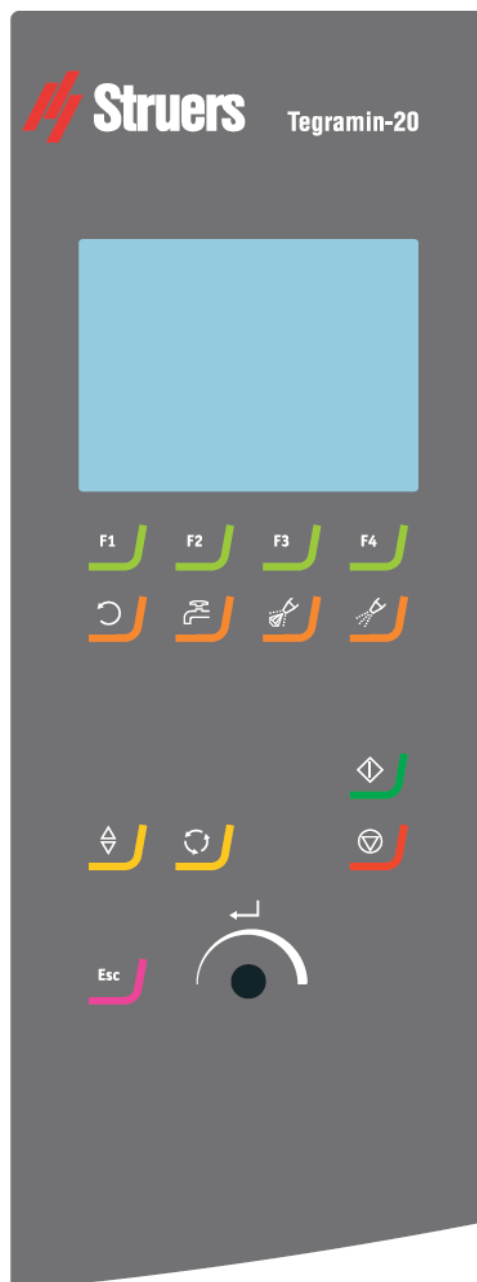


UPOZORNENIE

Riziko vibrácií od ruky až po rameno počas manuálnej prípravy. Dlhodobé vystavenie vibráciám môže spôsobiť nepohodlie, poškodenie kĺbov alebo dokonca neurologické poškodenie.


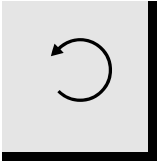

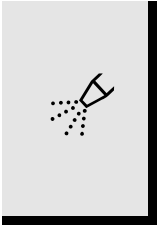

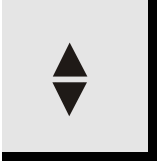
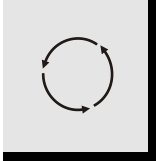
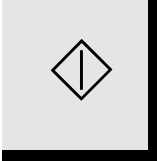
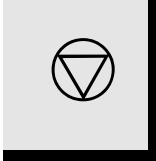

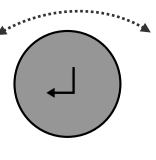
2. Základná prevádzka

Predný panel



Tegramin-20
Návod na použitie

Ovládacie prvky na prednom paneli

	Kľúč	Funkcia		Kľúč	Funkcia
FUNKČNÝ KLÁVES		Ovládače na rôzne účely. Pozrite si spodný riadok jednotlivých obrazoviek.			
OTÁČANIE KOTÚČA		Spustí otáčanie kotúča.	VODA		Manuálne ovládanie – stlačením tlačidla aplikujete vodu (voda sa aplikuje v čase, keď neprebíha žiaden proces). Ak chcete prestať aplikovať vodu, stlačte tlačidlo ešte raz (voda sa po 5 min. automaticky vypne) ²
MAZIVO		Je aktívny len vtedy, keď sú nainštalované dávkovacie jednotky. Manuálne ovládanie – stlačením tohto tlačidla aplikujete mazivo z dávkovacej fľaštičky.	BRÚSNY MATERIÁL		Je aktívny len vtedy, keď sú nainštalované dávkovacie jednotky. Manuálne ovládanie – stlačením tohto tlačidla aplikujete diamantovú suspenziu z dávkovacej fľaštičky.
SPUSTIŤ/ ZDVIHNÚŤ		Spustí a zdvihne hlavu unášača vzoriek pri príprave jednotlivých vzoriek alebo pri nastavovaní polohy unášača vzoriek.	OTÁČAŤ		Otáča unášač vzoriek.
START		Slúži na spustenie procesu prípravy.	ZASTAVIŤ		Slúži na zastavenie procesu prípravy.
ESC		Slúži na návrat do Hlavnej ponuky alebo na prerušenie funkcií/zmien.	Otočiť/stlačiť otočné tlačidlo		Používa sa na zadávanie a zmenu krokov a parametrov. Kombinácia kurzoru a klávesu Enter. Umožňuje aktivovať vybrané parametre a upraviť ich. Slúži na uloženie hodnôt upravených parametrov. Slúži ako prepínač, keď sú k dispozícii len 2 možnosti.

² Ak je zariadenie pripojené k recirkulačnej jednotke, aplikuje sa recirkulačná voda.

Tegramin-20
Návod na použitie

Čítanie displeja

Displej na prednom paneli poskytuje rôzne úrovne stavových informácií. Keď stroj zapnete napríklad sieťovým vypínačom, ktorý sa nachádza na zadnej strane stroja, displej vás informuje o fyzickej konfigurácii zariadenia Tegramin a o verzii nainštalovaného softvéru:



Pri používaní zariadenia Tegramin predstavuje tento displej používateľské rozhranie pre softvér zariadenia Tegramin.

Tegramin-20

Návod na použitie



Displej je primárne rozdelený na 2 časti. Umiestnenie týchto častí a informácie, ktoré obsahujú, je vysvetlené na obrázku nižšie, ktorý používa ako príklad ponuku *Možnosti*:



- A** Hlavička: Toto je navigačná pomôcka, ktorá vás informuje o tom, kde v hierarchii softvéru sa nachádzate.
- B** Informačné polia: Sú buď numerické hodnoty alebo textové polia a poskytujú informácie týkajúce sa procesu zobrazeného v hlavičke. Invertovaný text zobrazuje pozíciu kurzora.

Navigácia v štruktúre ponuky

Ak chcete vybrať položku v ponuke:

-  Otočte otočné tlačidlo a vyberte ponuku, skupinu metód alebo parameter.
-  Stlačte otočné tlačidlo a otvorte alebo aktivujte vybranú položku.

Esc Stlačením tlačidla **Esc** sa vrátite do hlavnej ponuky.

Zvukové signály

Po stlačení klávesu zaznie krátke pípnutie, ktoré udáva, že príkaz bol prijatý, pričom dlhé pípnutie znamená, že kláves nie je momentálne možné použiť.

Tento „krátky“ zvuk môžete zapnúť alebo vypnúť v časti *Konfigurácia* v položke *Možnosti*.

Pohotovostný režim

Ak sa zariadenie nepoužíva po dobu 10 minút, podsvietenie displeja sa automaticky stlmí, aby sa predĺžila jeho životnosť.

- Ak chcete znovu aktivovať podsvietenie, otočte otočné tlačidlo.

Nastavenia softvéru

Pri prvom zapnutí zariadenia Tegramin sa zobrazí obrazovka *Výber jazyka* (ak chcete jazyk zmeniť potom, pozrite si časť „Zmena jazyka“).

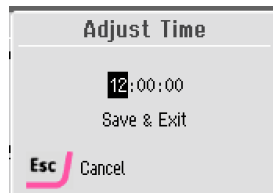


Otočte otočné tlačidlo a vyberte vami preferovaný jazyk.



Stlačte otočné tlačidlo a jazyk prevezmite.

Teraz budete vyzvaný, aby ste nastavili čas.



Otočte otočné tlačidlo a upravte nastavenia.



Stlačte otočné tlačidlo a prevezmite tieto nastavenia.

Zobrazí sa výzva na nastavenie dátumu.



Otočte otočné tlačidlo a upravte nastavenia.



Stlačte otočné tlačidlo a prevezmite tieto nastavenia.



Po nastavení času a dátumu otočte otočné tlačidlo a vyberte možnosť *Uložiť a Ukončiť*.



Stlačte otočné tlačidlo a *uložte a ukončíte* nastavovanie (uložte nastavenia a vráťte sa do *hlavnej ponuky*).

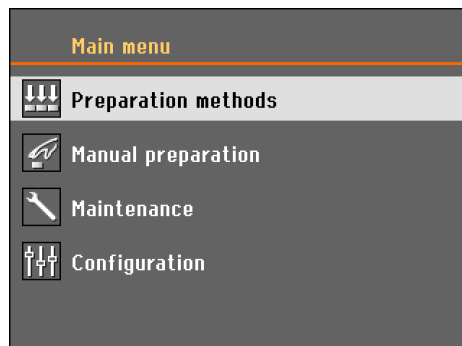
Teraz sa *hlavná ponuka* zobrazí vo vami zvolenom jazyku.

Tegramin-20

Návod na použitie

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.

Na prechod do *hlavnej ponuky* použite kláves **Esc**. *Hlavná ponuka* je najvyššia úroveň v štruktúre ponúk. Z tejto ponuky sa môžete dostať do všetkých ostatných ponúk.



Tegramin-20
Návod na použitie

Zmena jazyka



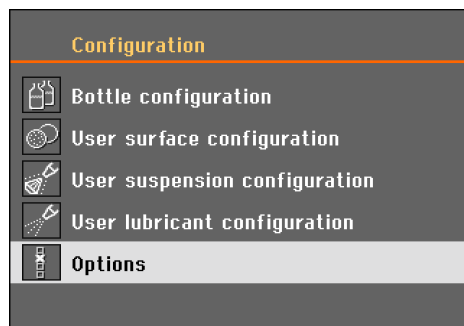
Otočte otočné tlačidlo a vyberte položku *Konfigurácia*.



Stlačte otočné tlačidlo a aktivujte *ponuku Konfigurácia*.



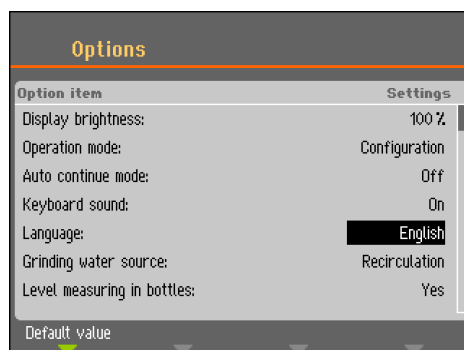
Otočte otočné tlačidlo a vyberte položku *Možnosti*.



Stlačte otočné tlačidlo a aktivujte *ponuku Možnosti*.



Otočte otočné tlačidlo a vyberte možnosť *Jazyk*.



Stlačte otočné tlačidlo a aktivujte vyskakovaciu ponuku *Vybrať jazyk*.



Otočte otočné tlačidlo a vyberte vami preferovaný jazyk.



Tegramin-20 Návod na použitie



Stlačte otočné tlačidlo a jazyk prevezmite.

Ponuka *Konfigurácia* sa teraz zobrazí vo vami zvolenom jazyku.

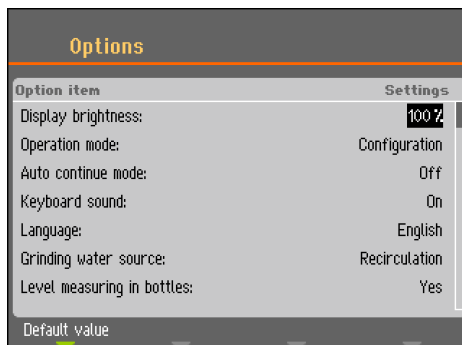
Skontrolujte, či sú ešte nejaké nastavenia, ktoré je v ponuke *Možnosti* potrebné zmeniť. Ak nie, stlačte **ESC** a vráťte sa do ponuky *Konfigurácia*.

V opačnom prípade otočte/stlačte otočné tlačidlo a vyberte a zmeňte potrebné parametre.

Úprava číselných hodnôt



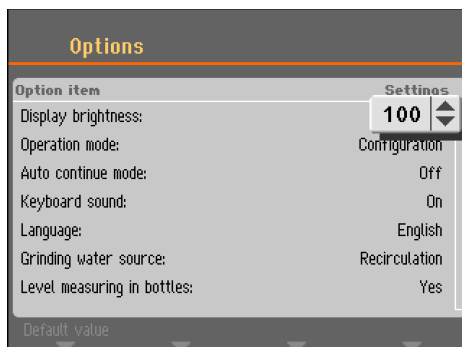
Otočte otočné tlačidlo a vyberte hodnotu, ktorú chcete zmeniť, napr. *Jas displeja*:



Stlačte otočné tlačidlo a túto hodnotu upravte.



Okolo hodnoty sa zobrazí rolovacie políčko.



Poznámka:

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



Otáčaním otočným tlačidlom môžete zvýšiť alebo znížiť číselnú hodnotu (alebo prepínať medzi dvoma možnosťami).



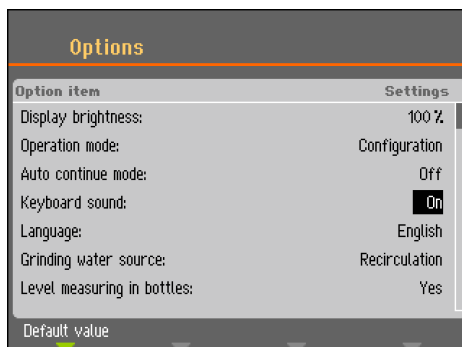
Stlačte otočné tlačidlo a prevezmite novú hodnotu. (Stlačením klávesu **Esc** prerušíte zmeny a zachováte pôvodnú hodnotu.)

Tegramin-20
Návod na použitie

Úprava alfanumerických hodnôt



Otočte otočné tlačidlo a vyberte text, ktorý chcete zmeniť, napr. *Zvuk klávesnice*:



Stlačením otočného tlačidla prepínate medzi 2 možnosťami.

Poznámka:

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



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

Prevádzkový režim

V prevádzkovom režime 3 je možné nastaviť rôzne úrovne používateľov.

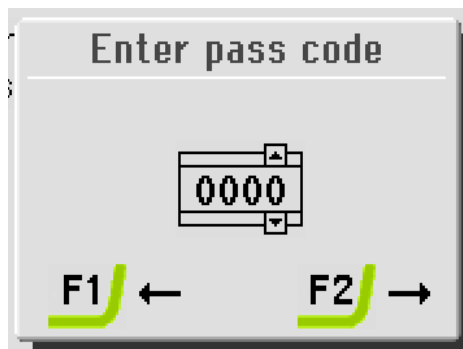
Produkcia:	Je možné vybrať spôsoby a prezerat' ich, ale upravovanie nie je možné.
Vývoj:	Je možné vybrať spôsoby, prezerat' a upravovat' ich
Konfigurácia:	Slúži na výber, prezeranie a úpravu metód a na konfiguráciu fľaštičiek.

Zmena prevádzkového režimu

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

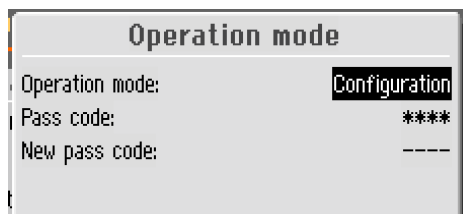


Stlačením otočného tlačidla vyberte prístupový kód.



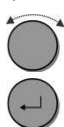
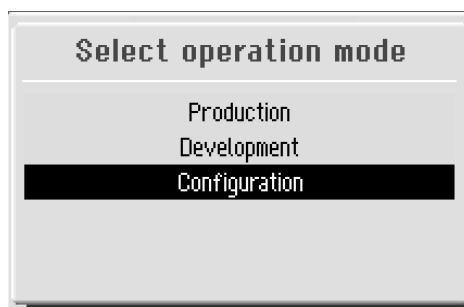
Použite klávesy F1 a F2 a otočný regulátor na zadanie aktuálneho prístupového kódu (Štandardný prístupový kód je „2750“.):

- Použite klávesy F1 a F2 na výber číslic (pomocou klávesu F1 sa posuniete doľava, klávesom F2 sa posuniete doprava).
- Otočte otočné tlačidlo a zmeňte číslice a stlačením regulátora zadajte prístupový kód.



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

Tegramin-20
Návod na použitie



Vyberte želaný prevádzkový režim a stlačením otočného tlačidla ho potvrdte.

Nový prístupový kód

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



TIP:

Po nastavení prístupového kódu má používateľ 5 pokusov na zadanie správneho kódu, potom sa zariadenie Tegramin zablokuje. Zariadenie Tegramin reštartujte pomocou hlavného vypínača a zadajte správny prístupový kód.



POZNÁMKA:

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

Konfigurácia fľaštičiek

Fľaštičky so suspenziami a mazivami je potrebné nakonfigurovať pred začatím prípravy.



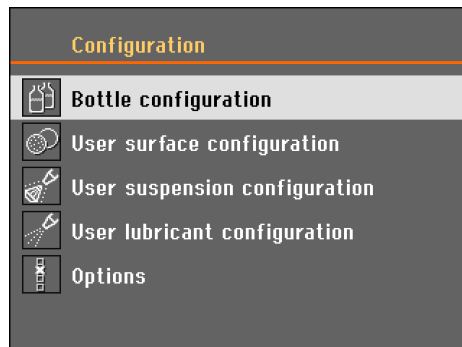
Otočte otočné tlačidlo a vyberte položku *Konfigurácia*.



Stlačte otočné tlačidlo a aktivujte ponuku *Konfigurácia*.



Otočte otočné tlačidlo a vyberte položku *Konfigurácia fľaštičiek*



V závislosti od počtu modulov čerpadiel a nainštalovaných čerpadiel sa zobrazia možnosti konfigurácie od 1 do 7. Ak nainštalujete čerpadlo na suspenziu OP, vždy sa zobrazí v poloha 7.



Otočte otočné tlačidlo a vyberte prvú fľaštičku.



Stlačte otočné tlačidlo a prepínajte medzi položkami *Suspenzia*, *Mazivo* alebo *Žiadne* (ak nie je pripojená žiadna dávkovacia fľaštička).

Ak je k čerpadlu 1 pripojená fľaštička s diamantovou suspenziou, vyberte položku *Suspenzia*.



No.	Susp./Lub.	Type	Remaining
1	Suspension	DP-Suspension, P 15 µm	200-250ml
2	None		Disabled
3	None		Disabled
4	None		Disabled
5	None		Disabled
6	None		Disabled
7	None		Disabled



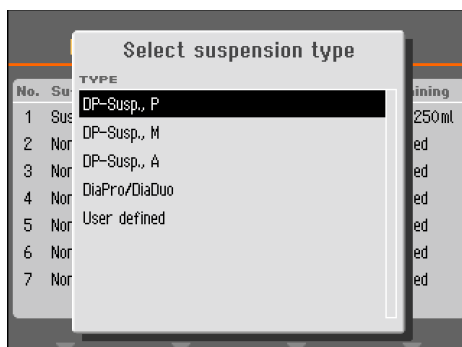
Tegramin-20
Návod na použitie



Otočte otočné tlačidlo a vyberte možnosť *Type*.



Stlačte otočné tlačidlo a zobrazte ponuku *Vybrať typ suspenzie*.



Vyberte správny typ a veľkosť zrnitosti suspenzie, ktorú používate.



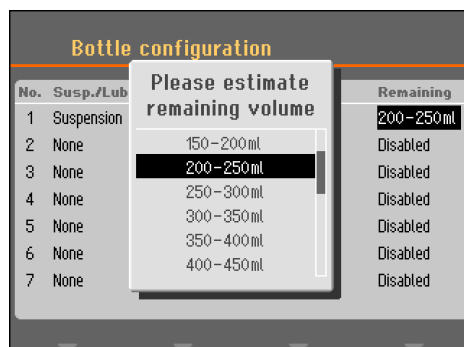
Stlačte otočné tlačidlo a uložte zvolené možnosti.



Otočte otočné tlačidlo a vyberte možnosť *Zvyšné*.



Stlačte otočné tlačidlo a zobrazí sa vyskakovacie okno.



Tegramin-20

Návod na použitie



Otočte otočné tlačidlo a vyberte približný objem, ktorý je vo fľaštičke, stlačte otočný regulátor a uložte túto hodnotu. (Táto funkcia vyžaduje, aby bol parameter: *Meranie hladiny vo fľaštičkách* pod položkou *Konfigurácia* v ponuke *Možnosti* nastavený na *Áno*.)

Množstvo jednotlivých suspenzií alebo maziva používaného v nasledujúcich preparátoch sa automaticky odvodí zo zvyšného objemu v jednotlivých fľaštičkách a v prípade, že zvyšný objem je príliš nízky, zobrazí sa hlásenie.

Zopakujte proces pre všetky čerpadlá/fľaštičky, až kým sa všetky fľaštičky správne nenakonfigurujú.



Bottle configuration			
No.	Susp./Lub.	Type	Remaining
1	Suspension	DiaPro All/Lar.	400-450ml
2	Suspension	DiaPro Largo	350-400ml
3	Suspension	DiaPro Plus	450-500ml
4	Suspension	DiaPro Nap-B	250-300ml
5	Suspension	DP-Suspension, P $\frac{1}{2}$ μ m	350-400ml
6	Lubricant	DP-Lubricant, Blue	350-400ml
7	Suspension	OP-S	350-900ml



Esc Stlačte kláves **Esc**, kým a nezobrazí hlavná ponuka. Zariadenie Tegramin je pripravený na nastavenie prípravného procesu.

Nastavenie prípravného procesu

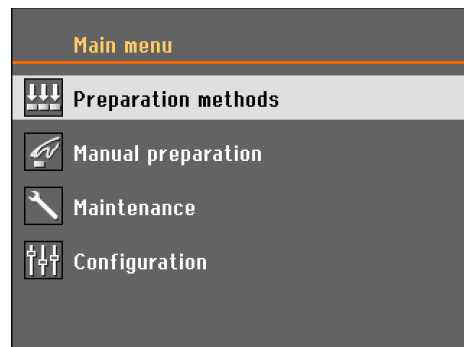


TIP:

Viac informácií o výbere vhodných parametrov prípravy a spotrebného materiálu nájdete v časti [Výber metódy prípravy](#) na webovej stránke Struers Knowledge.

Výber metódy prípravy

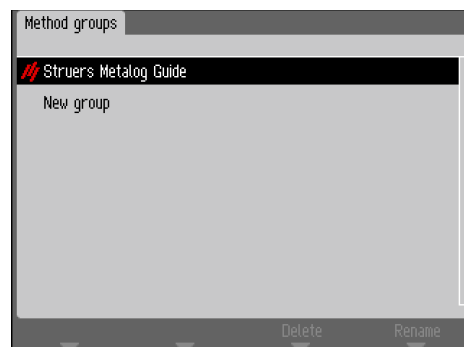
Vybrať možno dve rôzne metódy prípravy



- Vzorky sa pripravujú ako jednotlivé vzorky
- Vzorky možno pripraviť manuálne

Vyberte vhodný režim prípravy tak, že otočíte otočné tlačidlo a vybraný režim spustíte stlačením otočného tlačidla.

Na prvej obrazovke a zobrazí skupina Metódy. Na novom stroji sa zobrazujú len možnosti *Sprievodca Struers Metalog* a *Nová skupina*.



Metódy sa môže zorganizovať do skupín definovaných používateľom, čo umožňuje jednoduchšie vyhľadávanie požadovanej metódy prípravy. Možnosť vytvoriť najviac 10 skupín. Každá skupina môže obsahovať najviac 20 rozličných metód prípravy. Každá metóda sa môže skladať najviac z 10 krokov.

Tegramin-20

Návod na použitie

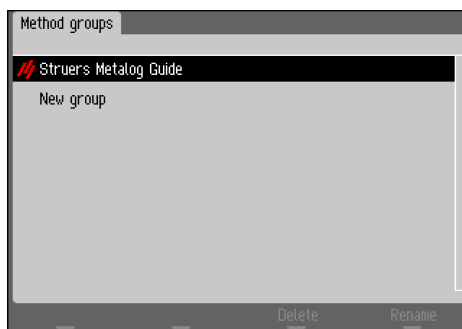
Výber metódy prípravy



Otočte otočné tlačidlo a vyberte možnosť *Metódy prípravy*.



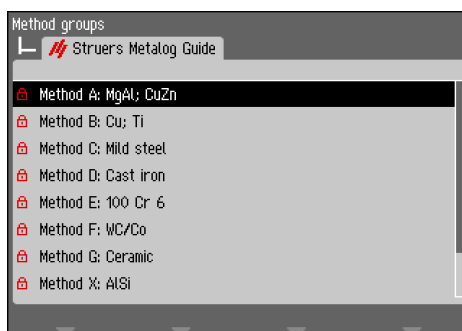
Skupiny zobrazíte stlačením otočného tlačidla.



Otočte otočné tlačidlo a vyberte skupinu *Metódy*.



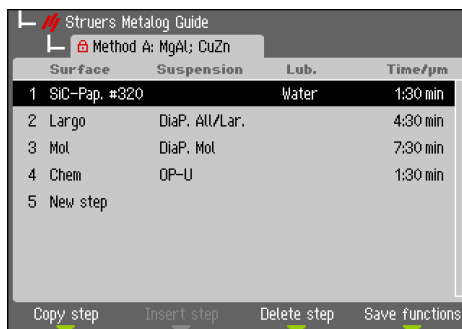
Metódy zobrazíte stlačením otočného tlačidla.



Otočte otočné tlačidlo a vyberte možnosť *Metóda*.



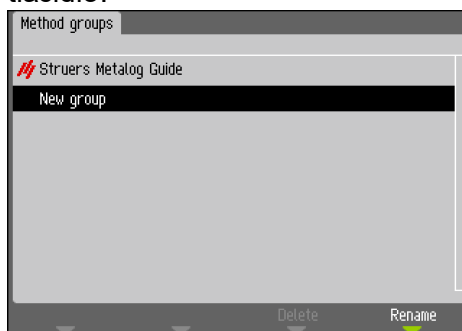
Kroky zobrazíte stlačením otočného tlačidla.



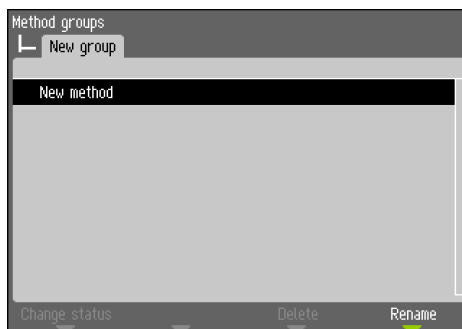
Vytvorenie metódy prípravy

Všetky parametre možno zmeniť s cieľom optimalizovať metódu prípravu.

↓ Ak chcete vybrať položku *Nová metóda*, použite otočné tlačidlo.



↓



↓

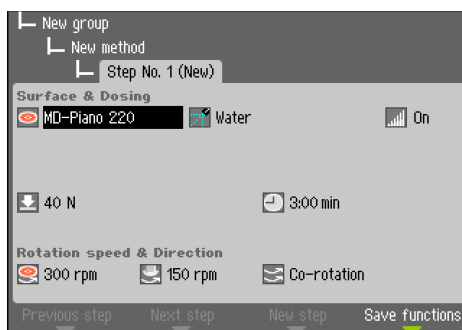


Ak chcete vytvoriť krok a zobraziť parametre, stlačte otočné tlačidlo.



↓

Tegramin-20 Návod na použitie



Predvolené nastavenia pre typický proces prípravy sú už vybraté.
Např.

Krok č. 1 predstavuje rovinné brúsenie.

Krok č. 2 predstavuje jemné brúsenie.

Krok č. 3 predstavuje leštenie.

Ak chcete optimalizovať metódu prípravy, zmeňte nastavenia.
Ak chcete vybrať parameter, ktorý chcete upraviť, např.
parameter *Sila*, použite otočné tlačidlo.



Na úpravu parametra/hodnoty použite otočný regulátor.
Novú hodnotu potvrdíte následným stlačením otočného
tlačidla. (Stlačením klávesu **Esc** prerušíte zmeny a
zachováte pôvodnú hodnotu.)

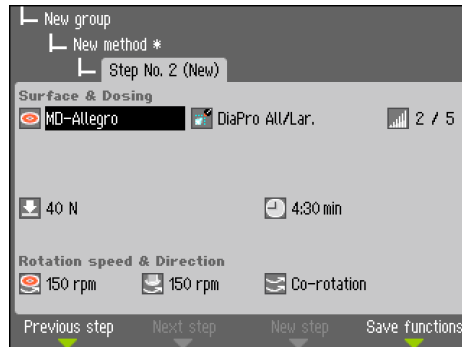


Hviezdička * pri metóde označuje, že bola vykonaná
zmena.

Tegramin-20 Návod na použitie

Po úprave kroku

F3 stlačte tlačidlo **F3 Nový krok** a zobrazí sa krok 2 – Krok č. 2.

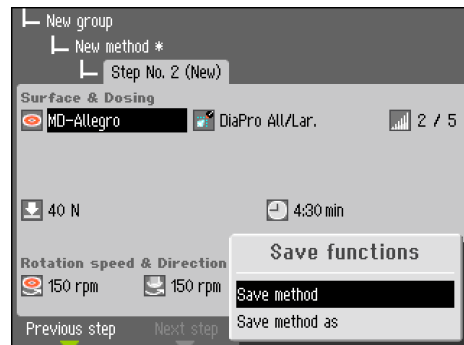


POZNÁMKA

Možnosť **F3 Nový krok** je dostupná len po vykonaní najmenej jednej úpravy aktuálneho prípravného kroku.

Metóda by sa mala uložiť po vytvorení a vhodnej úprave všetkých prípravných krokov.

F4 Stlačte tlačidlo **F4 Uložiť** a zobrazí sa vyskakovacie okno.



Na uloženie metódy s aktuálnym názvom a skupinou metód vyberte možnosť *Uložiť metódu*.

ALEBO vyberte možnosť *Uložiť metódu ako* a uveďte novú skupinu metód a nový názov metódy.

Postupne môžete vytvoriť celú jednu metódu prípravy. Jednoduchšie je však upraviť existujúcu metódu prípravy.

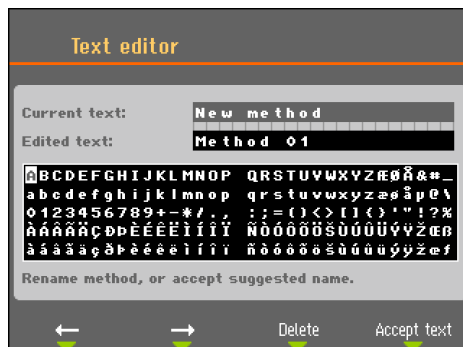
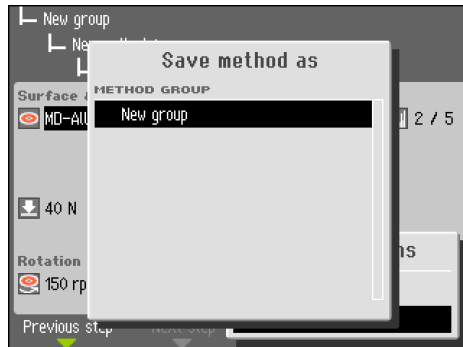
Na úpravu sa môžu použiť všetky existujúce metódy prípravy vrátane metód podľa Sprievodcu Metalog Guide.

Úprava existujúcej metódy prípravy

Vyberte metódu prípravy, ktorú chcete upraviť, prejdite všetkými prípravnými krokmi a vykonajte potrebné úpravy. Potom stlačte

Tegramin-20 Návod na použitie

tláčidlo **F4** *Uložiť* a vyberte možnosť *Uložiť metódu ako* a uložte metódu pod iným názvom, a ak je to potrebné, aj do inej skupiny.

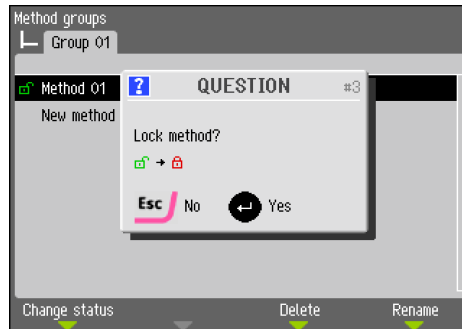


Tegramin-20
Návod na použitie

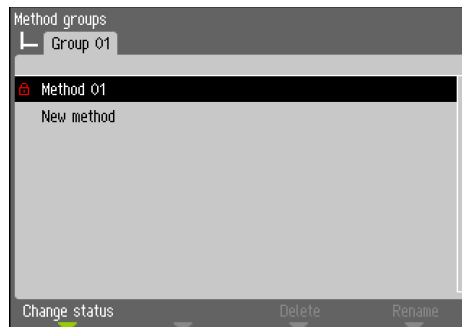
Uzamknutie metódy prípravy

Ak chcete zabrániť neúmyselným zmenám alebo vymazaniu metódy prípravy, metódu môžete uzamknúť.

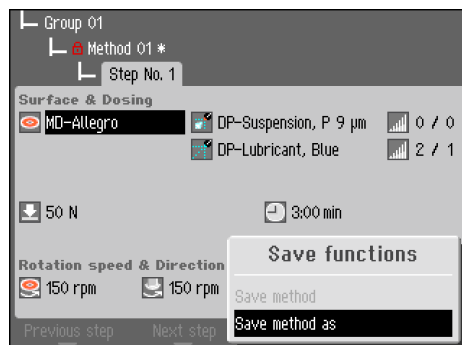
Na obrazovke *Náhľad metód* vyberte metódu, ktorú chcete uzamknúť, napr. metódu 01.
Stlačte tlačidlo **F1 Zmeniť stav**



Stlačením otočného tlačidla uzamknete metódu.



Stav symbolu uzamknutia pred názvom metódy sa teraz zmenil a ukazuje uzamknutú metódu. Túto metódu stále možno upraviť, ale pri ukladaní akýchkoľvek zmien je možné zvoliť len možnosť *Uložiť metódu ako*.



Tegramin-20
Návod na použitie

Odomknutie metódy prípravy

Ak chcete metódu odomknúť, zopakujte uvedený postup.

Nastavenie úrovni dávkovania

Ak sa v prípravnom kroku používajú suspenzie a/alebo mazivá, musíte najprv vybrať typ suspenzie alebo maziva a potom úroveň dávkovania.

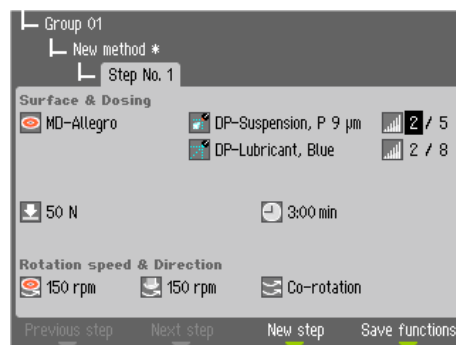
Po údaji „Úroveň:“ môžu nasledovať dve hodnoty, napr. 1/5. Prvá hodnota [1] je úroveň preddávkovania, množstvo suspenzie alebo maziva naneseného na povrch pred začatím vlastného kroku. Používa sa na zaistenie povrchu natretého mazivom s cieľom zabrániť akejkoľvek škode, ktorá by vznikla, ak by sa vzorky spustili na suchom povrchu.

V závislosti od frekvencie používania a typu povrchu by sa mali nastaviť rôzne hodnoty. V prípade často používaných povrchov sa môže použiť nižšia hodnota ako v prípade povrchov, ktoré sa používajú len zriedkavo.

Druhá hodnota [5] predstavuje úroveň dávkovania, ktorá sa zachováva počas prípravy. Táto úroveň sa nastavuje podľa typu povrchu: mäkké leštiace tkaniny s vlasmi vyžadujú viac maziva ako tvrdé, ploché tkaniny alebo jemné brúsne kotúče. Jemné brúsne kotúče vyžadujú nižšie dávkovanie brúsiva ako leštiace tkaniny.

Možnosť	Nastavenia pre		Zmeniť prírastok
	Predbežné dávkovanie	Dávkovanie	
Úroveň dávkovania	0 – 10	0 – 20	1

napr.



Spustenie procesu prípravy




POZNÁMKA:

Obsluha sa musí oboznámiť s bezpečnostnými opatreniami uvedenými v hárku s bezpečnostnými opatreniami pred používaním zariadenia Tegramin.

Zariadenie Tegramin bez krytu

Po vybratí požadovanej metódy

- stlačte tlačidlo Spustiť  a spustíte prípravu.




VAROVANIE

- Keď je kotúč v prevádzke, nepokúšajte sa vybrať vzorku zo zásobníka.
- Dbajte na to, aby ste pri otáčaní kotúča mali ruky v dostatočnej vzdialenosti od jeho okraja a misky.


Tegramin s krytom

Po vybratí požadovanej metódy

- Zatvorte kryt.
- stlačte tlačidlo Spustiť  a spustíte prípravu.


Zastavenie procesu

Proces sa automaticky zastaví po uplynutí nastaveného času prípravy

- Ak chcete proces zastaviť pred uplynutím nastaveného času prípravy, stlačte tlačidlo .


Funkcia otáčania

Zabudovaná funkcia otáčania sa môže použiť na odstránenie vody z brúsneho kotúča MD alebo papiera SiC pred jeho odstránením alebo na vysušenie prípravného kotúča alebo leštiacej tkaniny MD-Chem.


- Na spustenie funkcie otáčania stlačte a podržte kláves Kotúč .
- Na zastavenie funkcie otáčania uvoľnite kláves Kotúč.

Vloženie unášača vzoriek

Zariadenie Tegramin sa môže používať s unášačmi vzoriek pre jednotlivé vzorky.

- Stlačte tlačidlo Zdvihnúť/Spustiť  a uistite sa, že hlava unášača je zdvihnutá do najvyššej polohy.
- Pomocou imbusového kľúča s priemerom 4 mm uvoľnite imbusovú skrutku na hlave unášača.
- Vložte unášač vzoriek a otáčajte ním, kým sa oba kolíky nezarovnajú a potom vytlačte unášač vzoriek smerom nahor.
- Uťahnite skrutku a uistite sa, že unášač vzoriek je dôkladne upevnený.
- Odstráňte ruku z unášača vzoriek.

Spustenie hlavy unášača vzoriek

- Stlačte tlačidlo Zdvihnúť/Spustiť  a spustíte hlavu unášača vzoriek do polohy, v ktorej je pripravená na prípravu. Priestor medzi prípravným kotúčom a unášačom vzoriek by mal byť približne 2 mm. Viac informácií o nastavení vzdialenosti nájdete v kapitole: [Nastavenie výšky unášača vzoriek](#).



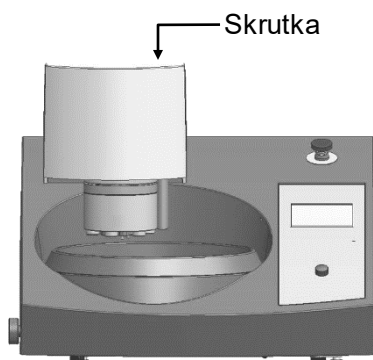
VAROVANIE

Pri spúšťaní unášača vzoriek držte ruky v dostatočnej vzdialenosti od nej.

Nastavenie horizontálnej polohy unášača vzoriek


Ak chcete nastaviť horizontálnu polohu unášača vzoriek nad prípravným kotúčom:

- pomocou imbusového kľúča s priemerom 4 mm uvoľnite skrutku na hlave unášača.
- Posuňte hlavu unášača doľava alebo doprava a nastavte horizontálnu polohu.
- Utiahnite skrutku a uistite sa, že hlava unášača je dôkladne upevnená.



Unášač vzoriek musí byť umiestnená do takej polohy, ktorá zabezpečí, aby vzorka presahovala 3 – 4 mm cez okraj prípravného kotúča.

Umiestnenie vzoriek do unášača vzoriek

- Vzorky umiestnite do otvorov smerujúcich dopredu.
- Otočte unášačom o 120° stlačením klávesu Otočiť  na ovládacom paneli.
- Opakujte, kým nie sú všetky vzorky správne umiestnené/všetky otvory zaplnené.



POZNÁMKA:

Výška vzorky by mala byť v rozmedzí 8 – 35 mm a nemala by presiahnuť priemer vzorky vynásobený 0,7 x.

Príklad: Vzorka s priemerom 30 mm by nemala byť vyššia ako $30 \times 0,7 = 21$ mm.

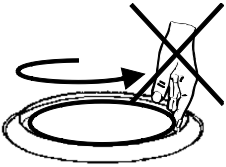
Pokyny na brúsenie jednotlivých vzoriek

Pri príprave jednotlivých vzoriek nepoužívajte rovinné brúsenie s hrubými brúsivami. Zvyčajne to nie je potrebné a použitie hrubých brúsiv môže mať za následok nerovnomerné vzorky.

Ak z nejakého dôvodu je potrebné brúsiť pomocou hrubých brúsiv, rovinnosť možno vylepšiť pomocou týchto odporúčaní:

- Použite čo najmenšiu zrnitosť (pripomíname vám, že to môže predĺžiť celkový čas prípravy).
- Použite montážnu živicu s odolnosťou proti opotrebovaniu podobnou odolnosti vzoriek.
- Použite 150 otáčok za minútu pre brúsny kotúč aj pre unášač vzoriek.
(Ak používate nižšie otáčky, znížte otáčky kotúča aj unášača vzoriek).
- Použite súbežné otáčanie.
(Kotúč aj hlava unášača vzoriek sa otáčajú v rovnakom smere).
- Používajte malú silu.
- Umiestnite hlavu unášača vzoriek zariadenia Tegramin tak, aby vzorky *neprechádzali* stredom prípravného kotúča.
- Spustite unášač vzoriek do čo najnižšej polohy, ale tak, aby sa nedotýkala prípravného povrchu.

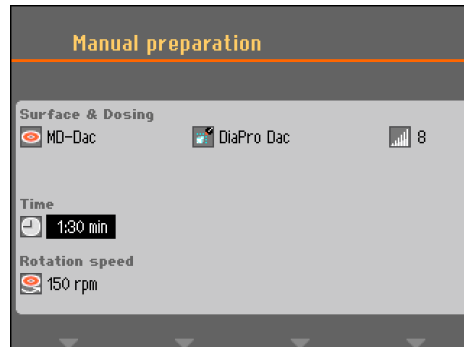
Manuálna príprava




VAROVANIE

- Pri ručnom brúsení si dávajte pozor, aby ste sa nedotkli brúsneho povrchu.
- Noste rukavice na ochranu prstov pred brúsivami a teplými vzorkami.
- Ak je to uvedené na KBÚ k spotrebnému materiálu, používajte ochranné okuliare.
- Keď je kotúč v prevádzke, nepokúšajte sa vybrať vzorku zo zásobníka.
- Dbajte na to, aby ste pri otáčaní kotúča mali ruky v dostatočnej vzdialenosti od jeho okraja a misky.

- V možnosti *Hlavná ponuka* vyberte položku *Manuálna príprava*.



- Nastavte jednotlivé parametre prípravy a spotrebného materiálu, ktoré používate.
 - Stlačte tlačidlo *Spustiť* .
- Kotúč sa začne otáčať vopred nastavenou rýchlosťou a spustí sa dávkovanie.



Po uplynutí vopred nastaveného času sa kotúč aj dávkovanie automaticky zastavia.

- Ak chcete kotúč aj dávkovanie zastaviť ešte pred uplynutím tohto času, stlačte tlačidlo *Zastaviť* .

3. Údržba

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

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

Denná údržba

- Všetky prístupné povrchy vyčistite mäkkou a vlhkou handričkou.
- Misku vyčistite vodou.

**POZNÁMKA:**

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

Masnotu a olej možno odstrániť etanolom alebo izopropanolom.

POZNÁMKA:

Nikdy nepoužívajte acetón, benzol alebo podobné rozpúšťadlá.

Týždenná údržba

- Natreté povrchy a ovládací panel vyčistite mäkkou, vlhkou handričkou a bežnými domácimi čistiacimi prostriedkami. Na čistenie v náročnej prevádzke použite čistič Struers Cleaner (kat. č. 49900027).
- Odstráňte prípravný kotúč a vložku do misky.
- Z odtokovej hadičky odstráňte všetky nečistoty.
- Vyčistite (alebo zlikvidujte) vložku do misky a vložte vyčistenú (alebo novú) vložku.
- Vložte prípravný kotúč späť na svoje miesto.
- Vyčistite prítlačnú pätku tak, že na vzorky vyviniete silu (vyberte možnosti *Ponuka údržby* a *Čistenie hlavy unášača vzoriek*).
- Stlačte uvoľňovací výstupný ventil a vypustite vodu/olejový filter (pozri časť [Vyprázdenie vodného/olejového filtra](#)).

**POZNÁMKA:**

Dbajte na to, aby sa voda z čistenia nevypustila do (prípadnej) recirkulačnej jednotky.

Tegramin s krytom

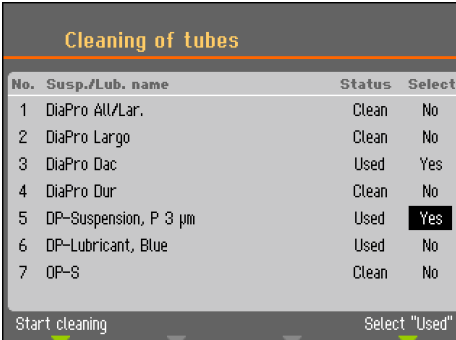
- Vyčistite kryt mäkkou handrou a bežným domácim antistatickým čistiacim prostriedkom.

Čistenie hadičiek

Hadičky čistite týždenne alebo vždy, keď vymeníte alebo nahradíte fľaštičky, aby ste odstránili zvyšky maziva/suspenzie v hadičkách, ktoré by mohli narušiť postupy prípravy.

Ak chcete vyčistiť hadičky:

- prejdite do ponuky *Údržba* a vyberte možnosť *Čistenie hadičiek* a potom postupujte podľa pokynov na obrazovke.



No.	Susp./Lub. name	Status	Select
1	DiaPro All/Lar.	Clean	No
2	DiaPro Largo	Clean	No
3	DiaPro Dac	Used	Yes
4	DiaPro Dur	Clean	No
5	DP-Suspension, P 3 µm	Used	Yes
6	DP-Lubricant, Blue	Used	No
7	DP-S	Clean	No

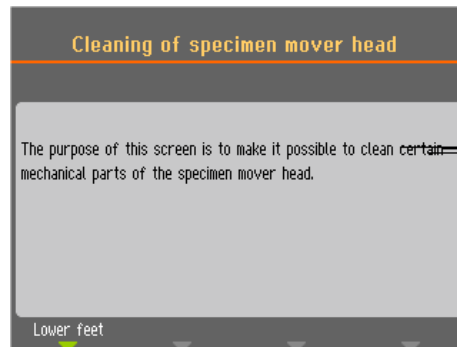
Start cleaning Select "Used"

- Stlačením tlačidla F4 vyberiete všetky hadičky, ktoré ste použili. Ak chcete vybrať alebo zrušiť výber jednotlivých hadičiek, posuňte kurzor na jednotlivé hadičky a stlačte kláves Enter.
- Ak vyberiete 1 alebo viac hadičiek, stlačte tlačidlo F1 a spustíte proces čistenia.
- Postupujte podľa pokynov na obrazovke a dokončite postup.

Čistenie hlavy unášača vzoriek

Zariadenie Tegramin je vybavené funkciou, ktorá vám umožňuje vyčistiť pätky tak, že na vzorky vyviniete silu.

- Ak chcete aktivovať tieto funkcie: prejdite do ponuky *Údržba* a vyberte položku *Čistenie hlavy unášača vzoriek*.



- Stlačením tlačidla **F1** aktivujete funkciu.
 - Stlačením tlačidla **F1** spustíte pätku – piesty môžete teraz vyčistiť alebo natrieť mazivom.



POZNÁMKA:

Nikdy nevykonávajte žiadny z pohybov násilím. Ak sa komponenty nepohybujú tak, ako majú, obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.

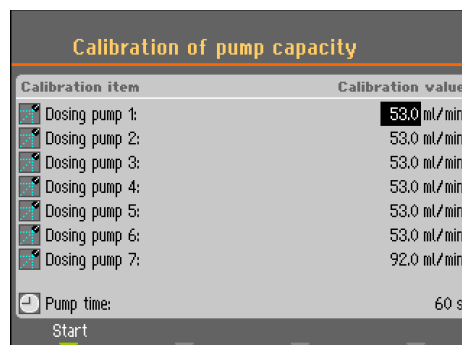
Kalibrácia kapacity čerpadla

Množstvo tekutiny dodávanej na prípravný povrch sa môže časom zmeniť. Na udržanie konštantnej úrovne dávkovania je možné každé čerpadlo individuálne skalibrovať.

Na účely čo najvyššej presnosti vám odporúčame, aby ste kapacitu čerpadla kalibrovali raz za 3 mesiace, ako aj po každej výmene hadičiek.

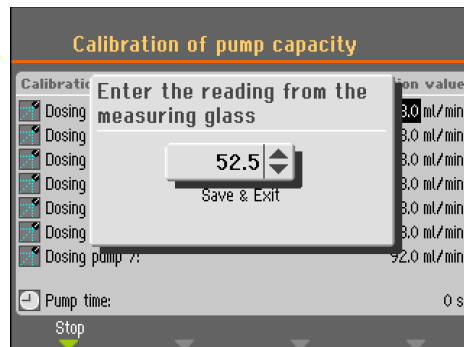
Ak chcete kalibrovať čerpadlá:

- Prejdite do ponuky *Údržba*, vyberte položku *Kalibrácia a nastavenia* a potom vyberte: *Kalibrácia kapacity čerpadla*.



Tegramin-20
Návod na použitie

- Presunutím kurzora do požadovanej polohy vyberte čerpadlo, ktoré chcete skalibrovať.
- Vymeňte fľaštičku so suspenziou alebo s mazivom za nádobku s vodou a stlačením tlačidla F1 spustíte čerpadlo.
- Keď je voda vychádzajúca z trysky čistá (bez nečistôt), zastavte čerpadlo opätovným stlačením tlačidla F1.
- Vezmite čistý odmerný valec a položte ho pod dávkovaciu trysku. (Pre čo najvyššiu presnosť odmerný valec odvážte).
- Znovu stlačte tlačidlo F1 a spustíte proces kalibrácie. Čerpadlo bude v prevádzke presne 60 sekúnd.
- Po zastavení čerpadla zmerajte objem vody v nádobke (alebo znovu odvážte odmerný valec).
- Zadajte namerané množstvo vody a potvrdte novú hodnotu tak, že vyberiete možnosť *Uložiť a odísť*.



Na základe novej hodnoty kalibrácie zariadenie Tegramin teraz prepočíta úrovně dávkovania s cieľom zaistiť čo najvyššiu presnosť.

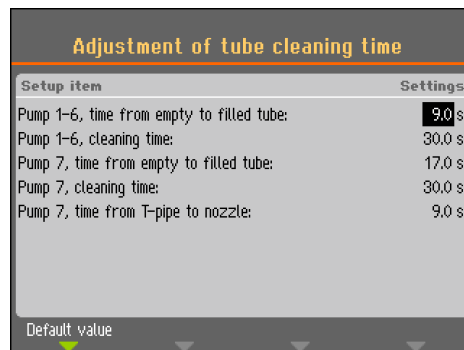
- Zopakujte postup aj pri ostatných fľaštičkách.

Nastavenie času čistenia hadičky

Zariadenie Tegramin je takisto vybavené funkciou, pomocou ktorej možno uviesť dĺžku času potrebného na vyčistenie celej dĺžky hadičky. Tieto hodnoty sa použijú aj pri opätovnom naplnení hadičky suspenziou alebo mazivom po jej vyčistení. Preto sa časy čistenia môžu nastaviť napríklad v tých prípadoch, keď po nainštalovaní dávkovacích jednotiek dôjde ku skráteniu hadičiek.

Ak chcete nastaviť čas čistenia hadičky:

- Prejdite do ponuky *Údržba*, vyberte položku *Kalibrácia a nastavenia* a potom vyberte: *Nastavenie času čistenia hadičky*.



Čas od prázdnej po
naplnenú hadičku
Čerpadlá 1 – 6

Predĺžte čas, ak: diamantové suspenzie alebo mazivá nedosiahnu dávkovacie trysky po postupe čistenia, ktoré nasleduje tesne pred spustením prípravného kroku.

Skráťte čas, ak: diamantová suspenzia alebo mazivo boli nadávkované pred spustením predbežného dávkovania

Čerpadlo 7

Predĺžte čas, ak: suspenzia OP nedosiahne dávkovacie trysky po postupe čistenia, ktoré nasleduje tesne pred spustením prípravného kroku.

Skráťte čas, ak: sa pred spustením predbežného dávkovania nadávkuje príliš veľa suspenzie OP

Čas čistenia

Čas čistenia je možné nastaviť pri všetkých hadičkách. Čas čistenia označuje dĺžku doby prevádzky čerpadla počas cyklu čistenia. Túto hodnotu možno zmeniť v závislosti od osobných preferencií.

Čas od T-rúrky po trysku
(len čerpadlo 7)

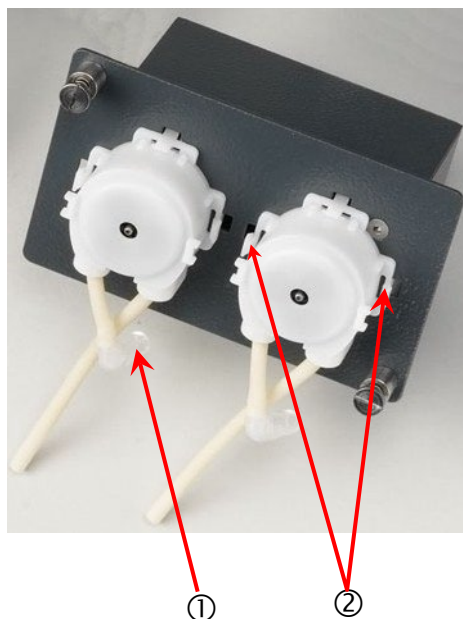
Nastaviť možno aj čas od T-rúrky, do ktorej sa pridáva voda na preplachovanie, po trysku.

Výmena hadičiek

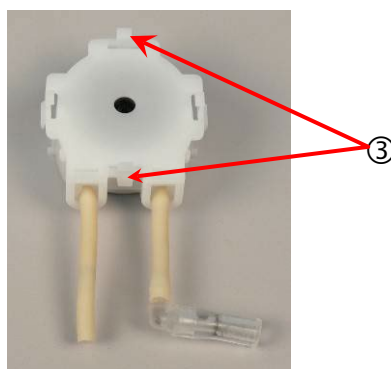
Ak budete používať výrobky na báze alkoholu, hadičky namontované na čerpadlách dodávaných so zariadením Tegramin časom stvrdnú. Preto sa spolu s dávkovacími modulmi Tegramin dodávajú aj silikónové hadičky, ktoré sú odolnejšie proti alkoholu.

Ak chcete vymeniť hadičku za silikónovú:

- oddelíte hadičky na dávkovači pri bielej spojke (spojka by mala zostať na hadičke pripojenej k zariadeniu Tegramin).
- Odpojte druhý koniec hadičky od zariadenia Tegramin ①.



- Stlačte dva výstupky na základni čerpadla ② a vyberte čerpadlo z hriadeľa.
- Stlačte dva výstupky na čerpadle ③ a odstráňte spodný kryt.

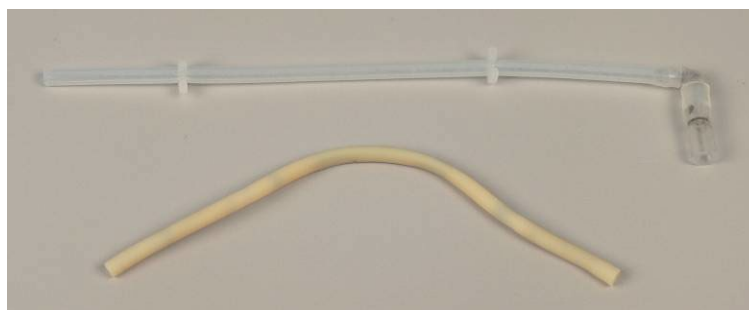


Tegramin-20
Návod na použitie

- Vyberte všetky 3 valčeky.



- Vyberte hadičku a preneste biele svorky a konektor na novú silikónovú hadičku. Upozorňujeme vás, že obe svorky musia byť v rovnakej vzdialenosti od seba ako na pôvodnej hadičke.



- Nasadíte novú hadičku do skrinky a pevne ju zatlačíte na miesto. Zatlačíte všetky 3 čerpadlá do skrinky čerpadla.



- Znovu namontujte spodný kryt.
- Zatlačte čerpadlo späť na hriadeľ a potom znovu pripojte hadičky
- Uistite sa, že sú hadičky správne pripojené, aby sa kvapalina čerpala do dávkovacích trysiek.

Nastavenie výšky unášača vzoriek

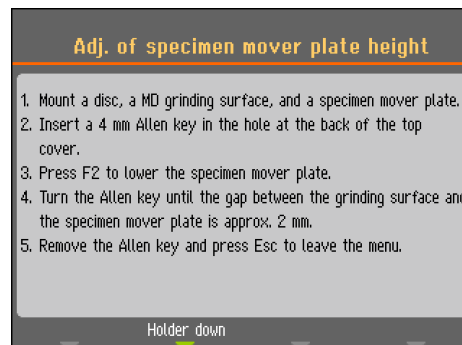
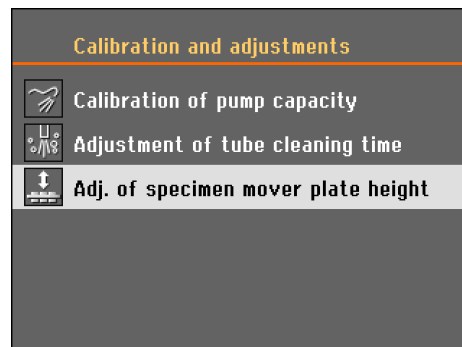
Zariadenie Tegramin je vybavené mechanizmom na nastavenie vzdialenosti medzi unášačom vzoriek a prípravným kotúčom. Na jednoduchý prístup k nastavovacej skrutke posuňte hlavu unášača smerom doprava (nastavovaciu skrutku dozadu).



Pohľad zhora na zariadenie Tegramin-20

Ak chcete nastaviť vzdialenosť

- Prejdite do ponuky *Údržba*, vyberte položku *Kalibrácia a nastavenia* a potom vyberte: *Nast. výšky unášača vzoriek* a postupujte podľa pokynov na obrazovke.



- Otočte imbusovým kľúčom v smere hodinových ručičiek a zväčšite medzeru.

Resetovanie funkcií

- Otočte imbusovým kľúčom proti smeru hodinových ručičiek a zmenšite medzeru.

Môže sa stať, že bude potrebné obnoviť výrobné nastavenia niektorých funkcií pomocou ponuky *Resetovanie funkcií*. Napríklad pri výmene dávkovacích modulov, ktoré majú rozdielnu konfiguráciu čerpadiel (napr. montáž dávkovacieho modulu s čerpadlom 1 DP namiesto dávkovacieho modulu 2 DP).

Ak chcete resetovať metódy alebo konfiguráciu:

- Prejdite do ponuky *Údržba* a vyberte možnosť: *Resetovanie funkcií*.



Resetovanie metód

- Pri výbere možnosti *Resetovanie metód* existujú 2 voľby: resetovanie metód v jednej skupine a resetovanie metód vo všetkých skupinách.

Resetovanie konfigurácie



POZNÁMKA:

Keď sa metódy prípravy zresetujú v jednej skupine alebo vo všetkých skupinách, vymažú sa a nie je možné ich znovu stanoviť.

- Vyberte možnosť *Resetovanie konfigurácie* a nastavte všetky parametre konfigurácie na predvolené nastavenia.
- Vypnite zariadenie Tegramin, potom znova zapnite a znovu nakonfigurujte nastavenia.



TIP:

Pred spustením možnosti *Resetovanie konfigurácie* vám odporúčame poznačiť si vlastné nastavenia, a to pod položkou *Možnosti* alebo *Konfigurácia flaštičiek*.

Ročné

Testovanie bezpečnostných zariadení

- Stlačte tlačidlo Spustiť ◊.
- Stroj sa uvedie do prevádzky.
- Aktivujte núdzové zastavenie.
- Ak sa prevádzka nezastaví, stlačte tlačidlo Zastaviť ◊ a obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.

- Aktivujte núdzové zastavenie.
- Stlačte tlačidlo Spustiť ◊.

Ak sa stroj spustí, stlačte tlačidlo Zastaviť ◊ a obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.

Kontrola pružín v kryte

Otváranie a zatváranie krytu umožňujú dve pružiny.

- Skontrolujte ich, či nie sú poškodené a nenesú známky korózie.
- Zatvorte kryt a skontrolujte, či je pohyb krytu smerom nadol tlmený.
- Ak nie je tlmený, obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.



VAROVANIE

NEPOUŽÍVAJTE stroj s poškodenými bezpečnostnými zariadeniami.
Obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.

Náhradné diely

Viac informácií nájdete v návode na použitie v časti [Náhradné diely a schémy](#).



VAROVANIE

Komponenty dôležité z hľadiska bezpečnosti sa musia vymeniť po uplynutí maximálnej životnosti 20 rokov.
Viac informácií vám poskytne servisnú prevádzku spoločnosti Struers.

4. Výstražné upozornenia

Zoznam bezpečnostných
hlásení v tomto návode



RIZIKO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM

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



VAROVANIE

Pri používaní suspenzií alebo mazív na báze alkoholu by mal byť pripojený odsávací systém.



VAROVANIE

Pred otvorením stroja alebo inštaláciou ďalších komponentov vždy vypnite napájanie a vyťahnite zástrčku alebo kábel a následne ešte počkajte 5 minút.



VAROVANIE

- Keď je kotúč v prevádzke, nepokúšajte sa vybrať vzorku zo zásobníka.
- Dbajte na to, aby ste pri otáčaní kotúča mali ruky v dostatočnej vzdialenosti od jeho okraja a misky.



VAROVANIE

Pri spúšťaní unášača vzoriek držte ruky v dostatočnej vzdialenosti od nej.



VAROVANIE

- Pri ručnom brúsení si dávajte pozor, aby ste sa nedotkli brúsneho povrchu.
- Noste rukavice na ochranu prstov pred brúsivami a teplými vzorkami.
- Ak je to uvedené na KBÚ k spotrebnému materiálu, používajte ochranné okuliare.
- Keď je kotúč v prevádzke, nepokúšajte sa vybrať vzorku zo zásobníka.
- Dbajte na to, aby ste pri otáčaní kotúča mali ruky v dostatočnej vzdialenosti od jeho okraja a misky.



VAROVANIE

NEPOUŽÍVAJTE stroj s poškodenými bezpečnostnými zariadeniami. Obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.



VAROVANIE

Komponenty dôležité z hľadiska bezpečnosti sa musia vymeniť po uplynutí maximálnej životnosti 20 rokov.
Viac informácií vám poskytne servisnú prevádzku spoločnosti Struers.



UPOZORNENIE

Dlhodobé vystavenie hlasitému zvuku môže spôsobiť trvalé poškodenie sluchu.
Ak vystavenie hluku prekračuje úrovne stanovené miestnymi predpismi, používajte ochranu sluchu.



UPOZORNENIE

Riziko vibrácií od ruky až po rameno počas manuálnej prípravy.
Dlhodobé vystavenie vibráciám môže spôsobiť nepohodlie, poškodenie kĺbov alebo dokonca neurologické poškodenie.

5. Preprava a skladovanie

**POZNÁMKA:**

Baliacu debnu, skrutky a konzoly k použitiu uskladnite pre prípad prepravy/premiestnenia zariadenia Tegramin. Ak nepoužijete pôvodný obal a kotviacie prvky, mohlo by dôjsť k vážnemu poškodeniu stroja a k strate záruky.

Postupujte podľa tohto postupu:

- Vyčistite stroj.
- Odpojte suspenzie/mazivá a skontrolujte, či sú hadičky prázdne.
- Odstráňte prípravný disk.
- Nasadte prepravnú konzolu hlavy unášača vzoriek a pripevnite ju pomocou skrutky.
- Odpojte napájanie, vodu a stlačený vzduch. Nezabudnite umiestniť do misky kus tkaniny na vysatie zvyšnej vody (ak je prítomná).
- Umiestnite popruhy na vonkajšiu stranu pätiiek.
- Nastavte popruhy a zdvíhaciu tyč podľa opisu v časti [Rozbalenie zariadenia Tegramin](#).
- Presuňte stroj na nové miesto.

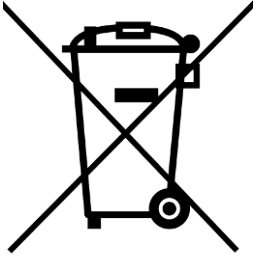
Ak je stroj určený na dlhodobé skladovanie alebo prepravu, postupujte podľa nasledujúceho postupu:


- Zdvihnite stroj a umiestnite ho na prepravnú paletu.
- Pripevnite stroj k palete pomocou prepravných konzol.
- Poskladajte prepravnú debnu na paletu.

Uistite sa, že na novom mieste je dostupné potrebné vybavenie.

- Použite kontrolný zoznam pred inštaláciou (ak dôjde k jeho strate, obráťte sa na spoločnosť Struers a vyžiadajte si ho jeho kópiu).

6. 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.

Referenčná príručka

Obsah	Strana
1. Poznatky spoločnosti Struers	
2. Príslušenstvo a spotrebný materiál	
Príslušenstvo.....	69
Spotrebný materiál.....	69
Pripojenie krytu (voliteľný/príslušenstvo).....	69
3. Riešenie problémov	
Hlásenia o chybe	70
4. Servisné informácie	
Servisná kontrola	79
5. Náhradné diely a schémy	
Bezpečnostné časti ovládacieho systému (BČ/OS).....	80
Zoznam náhradných dielov	81
Schémy	81
Schéma bloku	82
Schéma vzduchu.....	83
Schéma vody.....	84
6. Právne a regulačné informácie	
Oznámenie FCC.....	85
EN ISO 13849-1:2015.....	85
7. Technické údaje	

1. Poznatky spoločnosti Struers

Mechanická príprava je najbežnejšou metódou prípravy materiálografických vzoriek na mikroskopické preskúmanie. Osobitná požiadavka na pripravený povrch sa určuje podľa konkrétneho typu analýzy alebo preskúmania. Vzorky sa môžu pripraviť na dokonalý povrch, skutočnú štruktúru alebo sa príprava môže zastaviť, keď je povrch prijateľný pre konkrétne preskúmanie.



TIP:

Ďalšie informácie nájdete v časti [Brúsenie a leštenie](#) na webovej stránke spoločnosti Struers.

2. Príslušenstvo a spotrebný materiál

Príslušenstvo	Podrobné informácie o dostupnom sortimente nájdete v brožúre Tegramin .
Spotrebný materiál	Pozri Katalóg spotrebného materiálu Struers .
Pripojenie krytu (voliteľný/príslušenstvo)	Pri práci so spotrebným materiálom na báze alkoholu spoločnosť Struers odporúča používať kryt. Súprava krytu sa dodáva ako príslušenstvo.



TIP:

Spoločnosť Struers ponúka komplexný rad spotrebného materiálu na brúsenie a leštenie.

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

3. Riešenie problémov

Hlásenia o chybe





Hlásenia o chybe sú rozdelené do dvoch tried:
Hlásenia
Chyby

Hlásenia


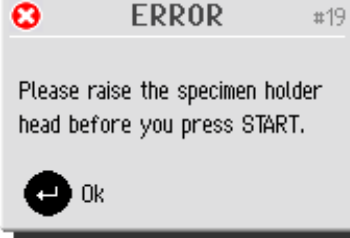


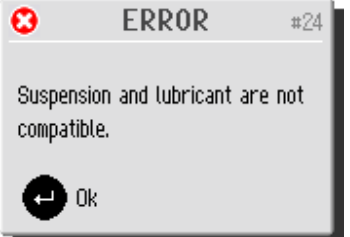


Hlásenia sú určené na to, aby informovali operátora o postupe stroja a poradili mu ohľadom drobných prevádzkových chýb.

Chyby






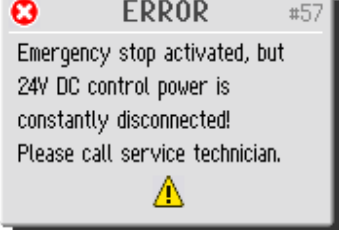
V niektorých prípadoch nemôže prevádzka pokračovať, kým oprávnených technik chybu neodstráni.
Stroj okamžite vypnite hlavným vypínačom. Nepokúšajte sa stroj používať, kým technik problém neodstráni.
V nasledujúcej tabuľke sú uvedené ďalšie informácie o niektorých hláseniach o chybe, ktoré sa môžu objaviť.

Hlásenie	Č.	Vysvetlivka	Potrebné opatrenie
	#0	Nešpecifikovaná chyba.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers. Poznačte si okolnosti, pri ktorých došlo k tejto chybe.
	#1	Toto hlásenie sa zobrazí po aktivovaní núdzového zastavenia.	Hlásenie zmizne po deaktivovaní tlačidla núdzového zastavenia.
	#13	Názov, ktorým chcete pomenovať skupinu metód, už existuje.	Pomenujte skupinu iným názvom.
	#14	Názov, ktorým chcete pomenovať metódu, už existuje.	Pomenujte metódu iným názvom.

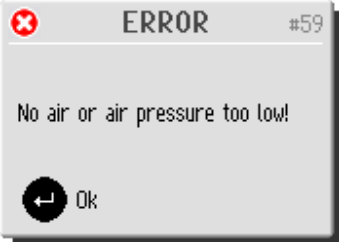

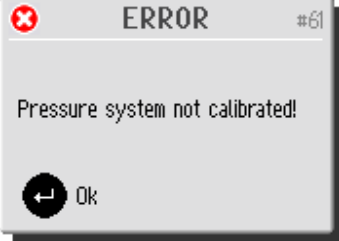
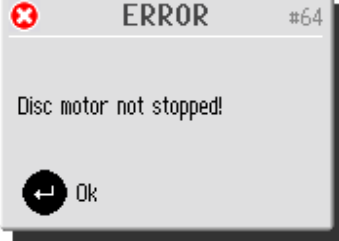


Tegramin-20
Návod na použitie

Hlásenie	Č.	Vysvetlivka	Potrebné opatrenie
	#15	Názov, ktorý chcete použiť, je rezervovaný pre zariadenie Tegramin.	Použite iný názov.
	#19	Aby ste mohli pokračovať, hlava unášača vzoriek musí byť v hornej polohe.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie, potom stlačte  a presuňte hlavu unášača vzoriek do hornej polohy.
	#23	Táto metóda sa používa, preto niektoré parametre nie je možné zmeniť a niektoré funkcie sú nedostupné.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Počkajte, kým sa proces dokončí.
	#24	Keďže spotrebný materiál definovaný používateľom nie je rozdelený do skupín výrobkov, je možné skombinovať suspenziu definovanú používateľom s nekompatibilným mazivom definovaným používateľom.	Ak chcete potvrdiť hlásenie, stlačte kláves Enter a vyberte mazivo, ktoré je kompatibilné s vybranou suspenziou alebo zmeňte typ maziva na mazivo definované používateľom. Tento krok môžete vykonať na obrazovke „Konfigurácia používateľského maziva“.
	#25	Pri vytváraní metód nie je možné skombinovať suspenziu definovanú používateľom s nekompatibilným povrchom.	Ak chcete hlásenie potvrdiť, stlačte kláves Enter a vyberte inú suspenziu (alebo povrch).
	#35	Názov, ktorým chcete pomenovať spotrebný materiál, už existuje.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Pomenujte spotrebný materiál iným názvom.













Tegramin-20
Návod na použitie

Hlásenie	Č.	Vysvetlivka	Potrebné opatrenie
	#38		Zmeňte prevádzkový režim na „Vývoj“ alebo „Konfigurácia“.
	#40	Na obrazovke Možnosti sa funkcia „Meranie hladiny vo fľaštičkách“ nastaví na Nie.	Ak chcete aktivovať funkciu „Meranie hladiny vo fľaštičkách“: prejdite na obrazovku Možnosti a vyberte položku Áno. Potom sa vráťte na stránku konfigurácie fľaštičiek a nastavte aktuálnu úroveň zvyškov kvapaliny vo všetkých nakonfigurovaných fľaštičkách.
	#43	V aktuálnej ponuke funkcia nie je dostupná.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Vyberte metódu a krok, ktorý obsahuje spotrebný materiál určený na dávkovanie.
	#47	Na čistenie zatiaľ neboli vybrané žiadne hadičky.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Vyberte hadičky, ktoré chcete vyčistiť a následne znovu vyberte čistenie.
	#56	Núdzový vypínač bol aktivovaný, ale 24 V riadiace napájanie nebolo odpojené.	Obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.
	#57	Núdzový vypínač bol aktivovaný, ale 24 V riadiace napájanie je nepretržite odpojené.	Obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.






Tegramin-20
Návod na použitie

Hlásenie	Č.	Vysvetlivka	Potrebné opatrenie
	#59	V prívode stlačeného vzduchu došlo ku chybe.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Skontrolujte prívod stlačeného vzduchu a znovu ho nastavte.
	#60	V regulátore tlaku došlo ku chybe.	Skontrolujte prívod stlačeného vzduchu a reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers.
	#61	Tlakový systém nie je správne skalibrovaný.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers.
	#64	Prípravný kotúč sa nezastavil po stlačení tlačidla Zastaviť ani po uplynutí času prípravy.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Na zastavenie kotúča použite núdzové zastavenie. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers.
	#68	Motor držiaka vzoriek je poháňaný prípravným kotúčom.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Nastavte polohu držiaka vzoriek viac doľava (aby ste znížili silu trenia) alebo znížte silu a/alebo rýchlosť motor kotúča. Znovu stlačte tlačidlo Spustiť. Ak to nepomôže, kontaktujte servisnú prevádzku spoločnosti Struers.
	#69	Koncové zarážky hlavy unášača vzoriek nie sú správne nastavené.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Kontaktujte servisnú prevádzku spoločnosti Struers.


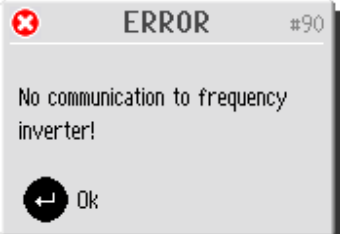

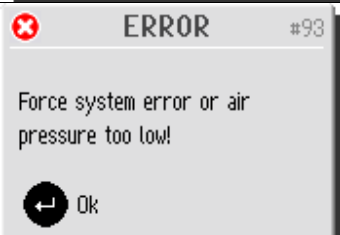
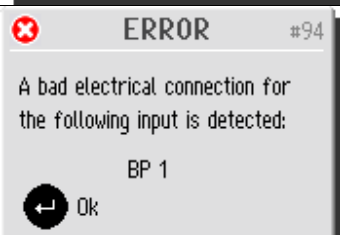

Tegramin-20
Návod na použitie

Hlásenie	Č.	Vysvetlivka	Potrebné opatrenie
 <p>ERROR #70</p> <p>The following dosing pump motor has a bad electrical connection:</p> <p>Pump motor 1</p>  Ok	#70	K uvedenému čerpadlu nie je privádzané žiadne napájanie.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Vypnite stroj. Vyberte dotknutý modul čerpadla a zasuňte ho znovu naspäť do správnej polohy. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers.
 <p>ERROR #71</p> <p>Specimen mover motor power supply out of range or missing!</p>  Ok	#71	Napájanie motora unášača vzoriek je príliš vysoké alebo príliš nízke (24 V DC +/- 10 %).	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers.
 <p>ERROR #72</p> <p>24V DC supply out of range or missing!</p>  Ok	#72	Napätie 24 V DC napájania je mimo 10 % rozsahu. Napájanie sa musí nastaviť alebo vymeniť.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers.
 <p>ERROR #73</p> <p>12V DC supply out of range or missing!</p>  Ok	#73	Napätie 12 V DC napájania je mimo 10 % rozsahu. PCB môže byť poškodené.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers.
 <p>ERROR #74</p> <p>5V DC supply out of range or missing!</p>  Ok	#74	Napätie 5 V DC napájania je mimo 10 % rozsahu. PCB môže byť poškodené.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers.
 <p>ERROR #80</p> <p>Frequency inverter error! An undervoltage state is detected.</p>  Ok	#80	Zistila sa chyba vo frekvenčnom meniči.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Skontrolujte napájanie. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers.

Tegramin-20
Návod na použitie

Hlásenie	Č.	Vysvetlivka	Potrebné opatrenie
	#81	Napájanie je príliš vysoké alebo došlo k poruche frekvenčného meniča.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Skontrolujte napájanie. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers.
	#82	Motor kotúča je preťažený, ale zatiaľ nedošlo k jeho prehriatiu.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Znížte silu a pokračujte v prípravnom procese.
	#83	Bezpečnostný signál vo frekvenčnom meniči (ktorý kontroluje PCB zariadenia Tegramin) sa neaktivoval.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers.
	#84	Zistila sa chyba vo frekvenčnom meniči. (Zobrazené kódy zodpovedajú kódom uvedeným vo návode k frekvenčnému meniču.)	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers. Poznačte si kódy chýb, pomocou ktorých môžete vyhľadať poruchu.
	#87	Snímač krytu nie je aktivovaný alebo došlo k jeho poruche.	Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Otvorte kryt a zatvorte ho a skontrolujte, či sa na ňom nenachádzajú nejaké prekážky. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers. Skontrolujte, či je kryt plne zatvorený a stlačte tlačidlo SPUSTIŤ. Ak to nepomôže, kontaktujte servisnú prevádzku spoločnosti Struers. V prípade modelov bez bezpečnostného krytu môžete zariadenie Tegramin používať až do príchodu servisných technikov. Prejdite na obrazovku Možnosti a nastavte položku „Povoliť prevádzku s otvoreným krytom “ na „Áno“.

Tegramin-20
Návod na použitie

	#89	Chyba elektrického výstupu, napr. „X-motor“.	<p>Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Reštartujte stroj. Za určitých okolností (v závislosti od toho, v ktorom module došlo ku chybe) možno stroj naďalej používať.</p> <p>Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers. Poznačte si uvedený konkrétny výstup, pomocou ktorého môžete vyhľadať poruchu.</p>
	#90		<p>Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers.</p>
	#92	Tlak vzduchu je príliš nízky na to, aby sa dalo vykonať „Nastavenie výšky unášača vzoriek“.	<p>Skontrolujte pripojenie stlačeného vzduchu a stlačením klávesu Enter vykonajte nastavenie.</p> <p>Alebo Stlačte kláves Enter a prerušte nastavenie.</p>
	#93	Tlak stlačeného vzduchu je príliš nízky alebo došlo k poruche systému regulácie tlaku.	<p>Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Skontrolujte pripojenie stlačeného vzduchu (tlak by mal byť v rozsahu 6 až 10 bar)</p> <p>Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers.</p>
	#94	Chyba elektrického vstupu, napr. „BP 1“.	<p>Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Stroj sa môže používať na vykonanie manuálnych príprav, ale nebude schopný vykonávať automatické prípravy. Obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.</p>
	#97	Porucha núdzového zastavenia.	<p>Stlačením klávesu Enter potvrdíte hlásenie. Reštartujte stroj. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servis spoločnosti Struers.</p> <p>Nepokúšajte sa používať stroj, ak je funkcia núdzového zastavenia pokazená.</p>

Tegramin-20
Návod na použitie

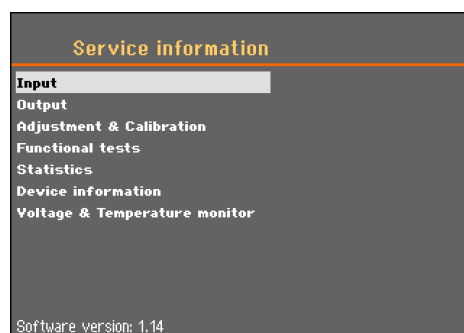
Fyzické pozorovania/problémy	Vysvetlivka	Potrebné opatrenie
Hluk pri spustení stroja alebo sa stroj nedá odtiahnuť.	Pás nie je dostatočne napnutý.	Kontaktujte servisnú prevádzku spoločnosti Struers. Pás musí byť napnutý.
Funkcie sa nevykonávajú. Stroj nefunguje	Poistka v zadnej časti zariadenia Tegramin je vypálená.	Vymeňte poistku.
Voda sa nevypúšťa.	Vypúšťacia hadica je stlačená.	Utiahnite hadicu.
	Vypúšťacia hadica je upchatá.	Vyčistite hadicu.
	Vypúšťacia hadica nemá sklon smerom nadol.	Nastavte hadicu tak, aby je sklon smerom nadol bol rovnomerný.
Chladiaca voda neprieká.	Nevhodné nastavenia softvéru.	Skontrolujte nastavenia softvéru.
	Vodovodný kohútik vo vodovodnej sieti je uzavretý.	Otvorte ho, aby mohla voda pritekať.
	Zabudovaný vodovodný kohútik je zatvorený.	Otvorte ho, aby mohla voda pritekať.
	Zabudovaný vodovodný kohútik je upchatý.	Vyčistite vodovodný kohútik.
	Filter na prívode vody je upchatý.	Vyčistite filter.
Nedostatočný prietok vody	Zabudovaný vodovodný kohútik je upchatý.	Vyčistite vodovodný kohútik.
	Filter na prívode vody je upchatý.	Vyčistite filter.
	Nastavte vodovodný filter.	Pozri časť Nastavenie prietoku vody .
Chladiaca voda po zastavení naďalej kvapká.	Porucha elektromagnetického ventilu.	Kontaktujte servisnú prevádzku spoločnosti Struers. Vymeňte elektromagnetický ventil.
Nepretržité, nepravidelné opotrebovanie brúsneho/leštiaceho povrchu.	Opotrebovaná spojka unášača vzoriek alebo na hlave unášača vzoriek zariadenia Tegramin.	Ak chcete spojku vymeniť, obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.
Prípravný disk beží nerovnomerne alebo sa zastavuje.	Sila je príliš veľká.	Zmenšite silu.
Prípravný disk sa zastavil.	Frekvenčný menič zastavil zariadenie.	Vypnite zariadenie. Počkajte niekoľko minút a potom ho reštartujte. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.
	Vzorky sú širšie ako polomer prípravného kotúča.	Použite menšie vzorky.
Rozdielne vzorky.	Vzorky prechádzajú stredom kotúča.	Znovu nastavte horizontálnu polohu unášača vzoriek. Pozri Nastavenie horizontálnej polohy unášača vzoriek .

4. Servisné informácie

Zariadenie Tegramin ponúka rozsiahle informácie o stavoch všetkých rôznych komponentov.

Na použitie tejto funkcie:

- Prejdite do ponuky *Údržba* a vyberte možnosť: *Servisné informácie*.



Je možné vybrať rôzne témy s informáciami o stave rôznych komponentov.

Servisné informácie sa môžu použiť aj v spolupráci so servisom spoločnosti na diaľkovú diagnostiku zariadenia.

Servisné informácie sú informácie určené len na čítanie, nastavenia stroja nie je možné meniť ani upraviť.

Tegramin-20
Návod na použitie

Servisná kontrola

Spoločnosť Struers odporúča, aby sa pravidelná servisná kontrola vykonávala každý rok alebo po každých 1 500 hodinách používania. 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:



Po 1 000 hodinách prevádzky sa zobrazí vyskakovacie hlásenie, ktoré používateľovi pripomenie naplánovanie servisnej kontroly.

Po 1 500 hodinách prevádzky (alebo po prekročení určitého času) sa zobrazí vyskakovacie hlásenie, ktoré upozorní obsluhu, že bol prekročený odporúčaný servisný interval.

- Kontaktujte servis spoločnosti Struers a nechajte stroj servisovať.

5. Náhradné diely a schémy

Bezpečnostné časti ovládacieho systému (BČ/OS)

Bezpečnostné časti	Výrobca/popis výrobcu	Katalógové č. výrobcu
Bezpečnostné relé	Pilz 2 k. s 3-sek. oneskorením	PNOZ XV1P 3/24VDC 2n/o 1n/o t
Tlačidlo núdzového zastavenia	Schlegel Blokovacia hlava v tvare hríba	ES Ø22 typ RV
Kontakt núdzového zastavenia	Schlegel Modulárny kontakt, momentový	1 NC typu MTO
Vodovodný ventil	Invensys Vodovodné ventily série V	Trojité elektromagnetický ventil 24VDC Gn.311
Frekvenčný menič	Omron Frekvenčný menič 1 x 200 V 750 W	VZAB0P7BAA
Relé stýkača	Stýkač Omron 24 V DC	J7KNG-14-01-24D

Kat č. Struers sú uvedené v zozname náhradných dielov.



VAROVANIE

Komponenty dôležité z hľadiska bezpečnosti sa musia vymeniť po uplynutí maximálnej životnosti 20 rokov.
Viac informácií vám poskytne servisnú prevádzku spoločnosti Struers.



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.

Tegramin-20
Návod na použitie

Zoznam náhradných dielov

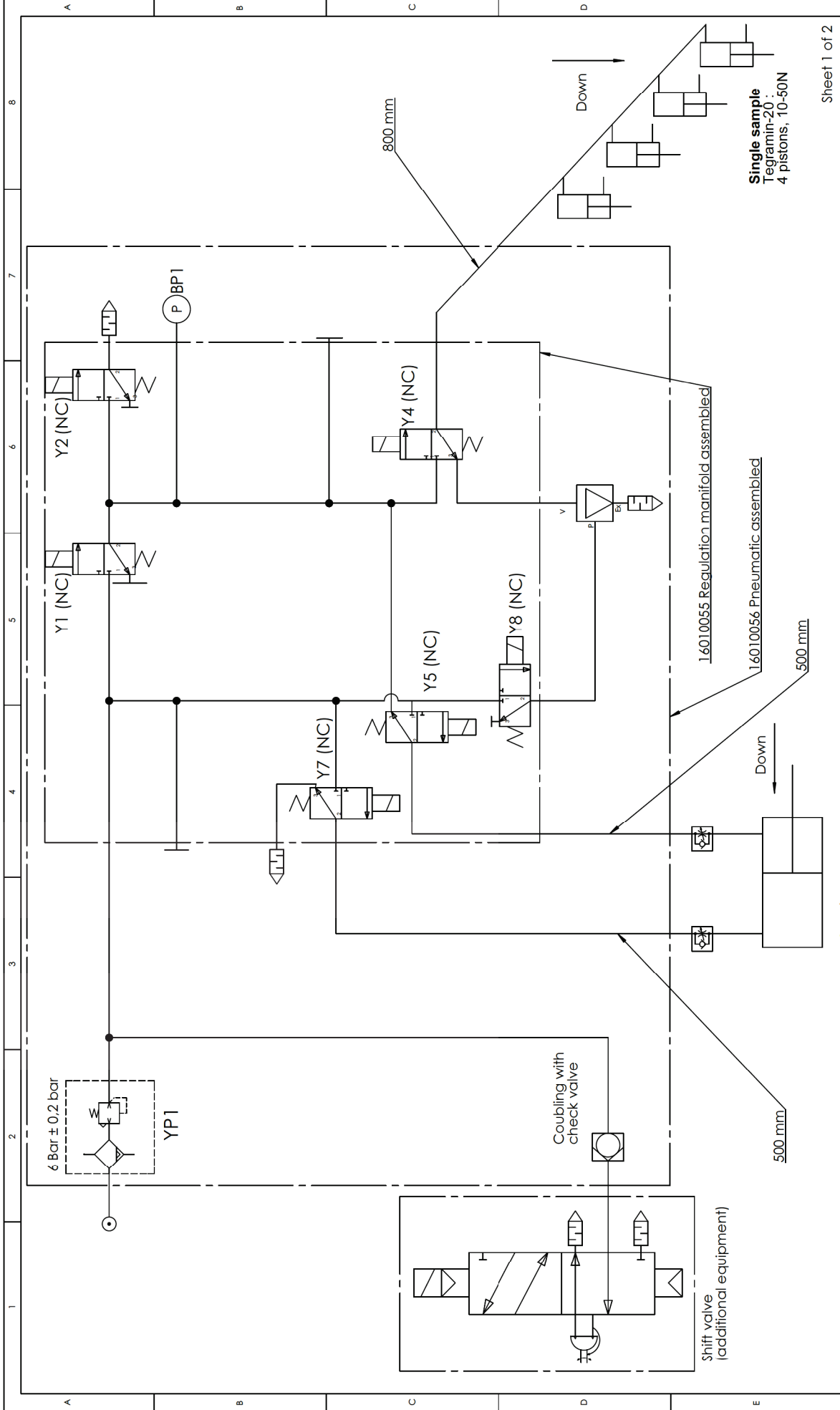
Ďalšie informácie alebo informácie o dostupnosti náhradných dielov vám poskytne miestne servisné oddelenie spoločnosti Struers. Kontaktné informácie sú k dispozícii na webovej stránke spoločnosti Struers.

Náhradný diel	El. Ref.	Kat. č.:
Bezpečnostné relé	-	2KS10007
Tlačidlo núdzového zastavenia	-	2SA10400
Kontakt núdzového zastavenia	-	2SB10071
Vodovodný ventil	Y9	2YM12311
Frekvenčný menič	A3	2PU12075
Relé stýkača	K1	2KM71411

Schémy

Schéma bloku, zariadenie Tegramin.....	16013052
Schéma vzduchu v zariadení Tegramin-20.....	16011000
Schéma vody v zariadení Tegramin-20.....	16011001

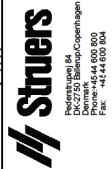
Pozri nasledujúce strany.

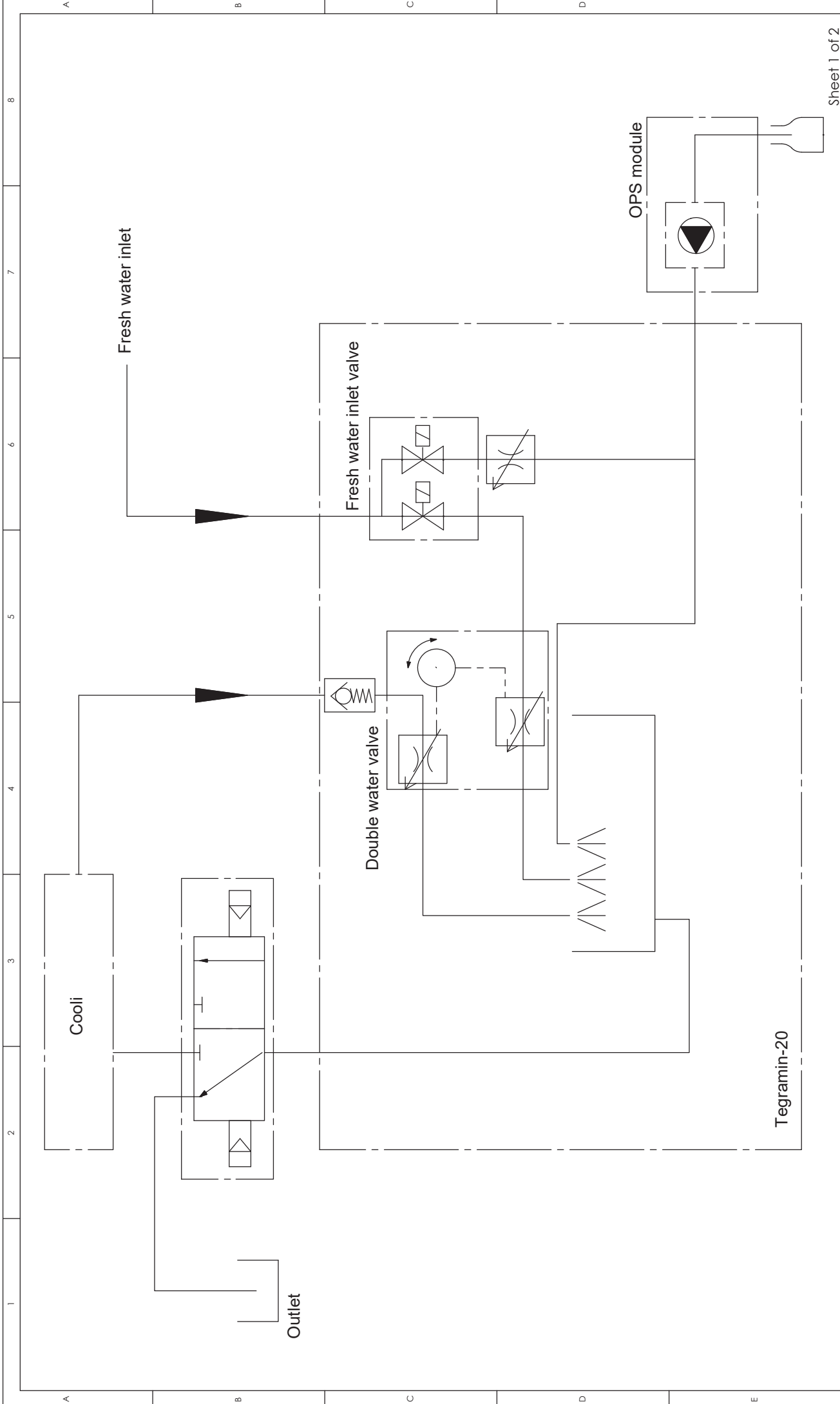


Single sample
Tegramin-20:
4 pistons, 10-50N


Sheet 1 of 2

H	2016-12-27	Changes only apply to T25/30	JGP	2017-04-25	JTV
A	2009-10-21		JLI	2010-04-09	JLI
Revision	Creation date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
	yyyy-mm-dd			yyyy-mm-dd	
Material:			Format:	Tolerance: DS/ISO 2768-	
ID:			Scale:	Surface treat.:	
Description:			Rev:		
16011000 Air Diagram for Tegramin-20			H		





Sheet 1 of 2

D	2018-09-27	C5: Check valve rotated 180	OCR	2018-09-27	JGP
A	2010-04-09		JLI	2010-04-09	JLI
Revision	Creation date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Format:	Tolerance: DS/ISO 2768-	
			A3	Surface treat.:	
 Stuers Pedestalsvej 84 DK-2750 Ballerup, Copenhagen Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804			Description: 16011001 Water diagram for Tegramin-20		Rev: D
ID:	2:1				

6. Legal and Regulatory

FCC Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the Instruction Manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Pursuant to Part 15.21 of the FCC Rules, any changes or modifications to this product not expressly approved by Struers ApS could cause harmful radio interference and void the user's authority to operate the equipment.

EN ISO 13849-1:2015

All SRP/CS are limited to a lifetime of 20 years. After expiration of this period, all components must be replaced.

6. Právne a regulačné informácie

Oznámenie FCC

Toto zariadenie bolo testované a vyhovuje limitom pre digitálne zariadenia triedy B podľa časti 15 pravidiel FCC. Tieto limity sú navrhnuté tak, aby poskytovali primeranú ochranu pred škodlivým rušením, keď sa stroj prevádzkuje v komerčnom prostredí. Toto zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať rádiovú frekvenciu, a ak nie je nainštalované a používané v súlade s pokynmi, môže spôsobiť škodlivé rušenie rádiovkej komunikácie. Prevádzka tohto zariadenia v obytnej 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 13849-1:2015

Všetky bezpečnostné časti riadiacich systémov majú životnosť obmedzenú na 20 rokov. Po uplynutí tejto doby sa musia všetky komponenty vymeniť.

7. Technické údaje

Predmet		Špecifikácie
Kotúč	Priemer	200 mm/8"
	Rýchlosť	40 – 600 ot./min., variabilné
	Smer otáčania	Proti smeru hodinových ručičiek
	Motor kotúča	370 W/0,5 HP
	Krútiaci moment na kotúči Pokr. pri < 300 ot./min. Pokr. pri < 600 ot./min. Max.	11,8 Nm/8,7 ft-lbf 5,9 Nm/4,4 ft-lbf 18 Nm/13,3 ft-lbf
Hlava	Rýchlosť	50 – 150 ot./min., variabilné
	Smer otáčania	V smere hodinových ručičiek, proti smeru hodinových ručičiek
	Motor hlavy	120 W
	Krútiaci moment	7,5 Nm/5,6 ft-lbf
Softvér a elektronika	Ovládače	Dotyková klávesnica a otočné tlačidlo
	Pamäť	FLASH-ROM/RAM/NV-RAM
	LC-displej	TFT-farebný displej, 320 x 240 bodov s LED podsvietením
Smernice EÚ		Pozri vyhlásenie o zhode
Zastavovacie mechanizmy, ktoré spĺňajú:	Núdzové zastavenie	EN 60204-1, kategória zastavenia 0 EN 13849-1, PL = c, kategória 1
	Kryt	Len riadenie softvérom. Bez posúdenia z hľadiska bezpečnosti
Úroveň hluku³	Hladina hluku na pracoviskách, hodnotená váhovým filtrom A	$L_{pA} = 64$ dB(A) (nameraná hodnota) Neistota K = 4 dB Merania boli vykonané v súlade s normou EN ISO 11202
Úroveň vibrácií	Počas prípravy	Celková expozícia horných častí tela vibráciám nepresahuje $2,5 \text{ m/s}^2$
Prevádzkové prostredie	Teplota okolia	5 – 40 °C/41 – 104 °F
	Vlhkosť	0 – 90 % RV, nekondenzujúca

³ Úroveň hluku: 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 atď., t. j. počet strojov a iných súvisiacich procesov. V jednotlivých krajinách sa môže líšiť aj prípustná úroveň expozície.




Tegramin-20
Návod na použitie

Predmet		Špecifikácie
Napájanie	Napätie/frekvencia	200 – 240 V/50 – 60 Hz
	Napájací vstup	Jednofázové (N + L1 + PE) alebo dvojfázové (L1 + L2 + PE) Elektrická inštalácia musí byť v súlade s „kategóriou inštalácie II“.
	Napájanie, menovitá záťaž	680 W
	Napájanie, nečinnosť	9 W
	Elektrický prúd, men.	3,4 A
	Elektrický prúd, max.	6,3 A
	Tlak vody z vodovodu	1 – 10 bar/14,5 – 145 psi)
	Vodovodný vpust	priem. 3/4"
	Prívod vody	priem. 30 mm/1 ¼"
	Prívod vzduchu	priem. 6 mm/¼"
	Tlak vzduchu	6 – 10 bar/87 – 145 psi
	Kvalita ovzdušia	Odporúčaná kvalita: ISO 8573-1, trieda 5.6.4.
„Odsávanie“ (len s krytom)	Rozmer	priem. 50 mm/2" Odporúčaná kapacita odsávacieho systému: 50 m ³ /h/1 750 ft ³ /h pri 0 mm vodnom stĺpci.
Rozmery a hmotnosť (bez krytu)	Šírka	60 cm/23,6"
	Hĺbka	65 cm/25,6"
	Výška	48 cm/18,9"
	Hmotnosť	52,5 kg/116 libier
Rozmery a hmotnosť (s krytom)	Šírka	60 cm/23,6"
	Hĺbka	65 cm/25,6"
	Výška (zatvorený kryt/ otvorený kryt)	50 cm/19,7" 85 cm/33,5"
	Hmotnosť	58 kg/128 libier

Tegramin – Kontrolný zoznam pred inštaláciou

Pred inštaláciou zariadenia si prečítajte pokyny k inštalácii uvedené v návode na použitie.

Požiadavky na inštaláciu

- Žeriav a 2 zdvíhacie pásy¹
- Skrutkovač/nadstavec TX30 , PH2  a H4 

Požadované príslušenstvo a spotrebný materiál
(objednáva sa samostatne)

(Podrobné informácie o dostupnom sortimente nájdete v [brožúre Tegramin](#) a v [katalógu spotrebného materiálu Struers](#)).

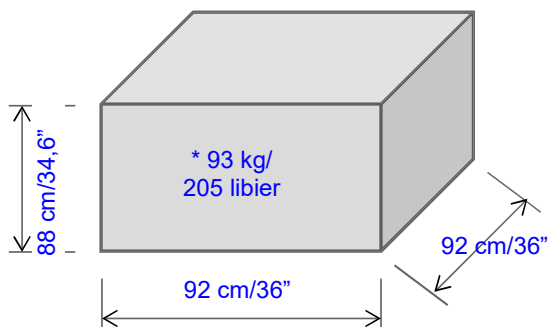
Odporúča sa

Výfukový systém: 50 m³/h/1 750 ft³/h pri 0 mm/0" vodnom stĺpci (Tegramin s krytom/bezpečnostným krytom)

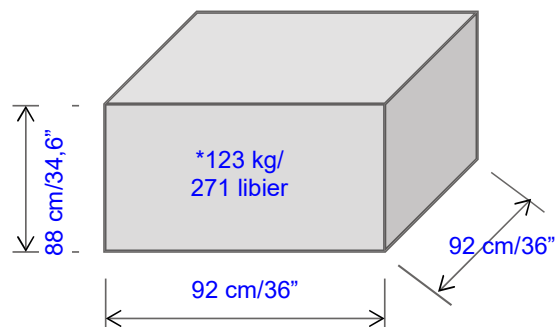
Recirkulačná chladiaca jednotka

Špecifikácie prepravy

Tegramin-20



Tegramin-25/-30

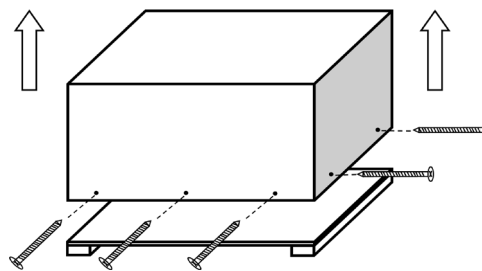


* V prípade zariadenia Tegramin s krytom a bezpečnostným krytom pridajte 8 kg/17 libier

¹ Schválená nosnosť zdvíhacích pásov musí byť viac ako dvojnásobok hmotnosti zariadenia.

Rozbalenie

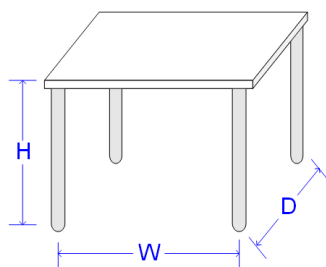
- Opatrne otvorte prepravku a zložte jej boky a hornú časť.
- Odstráňte prepravné konzoly, ktorými je zariadenie pripevnené k palete.



Umiestnenie

- Zariadenie musí byť umiestnené v blízkosti zdroja napájania.
- Zariadenie je určené na umiestnenie na pevnú, stabilnú pracovnú lavicu s vodorovným povrchom.

Odporúčané rozmery:



Výška: 80 cm/31,5" (odporúča sa)
Šírka: 92 cm/36,2"
Hĺbka: 90 cm/35,4"

Odporúčané rozmery pracovnej lavice. Výška stola (V) sa určuje podľa miestnych preferencií.

- Aby ste servisným technikom uľahčili prístup, nechajte okolo stroja dostatočný priestor.
- Zariadenie musí byť umiestnené v blízkosti zdroja napájania a odtoku/recirkulačnej chladiacej jednotky.



TIP:

Stolová jednotka určená pre stolové zariadenia Struers je dostupná ako príslušenstvo pod kat. č. 06266101. Recirkulačná chladiaca jednotka sa zmesť do priehradky v stolovej jednotke

Odporúčaný priestor

Vpredu: Odporúčaný priestor vpredu: 100 cm/40".

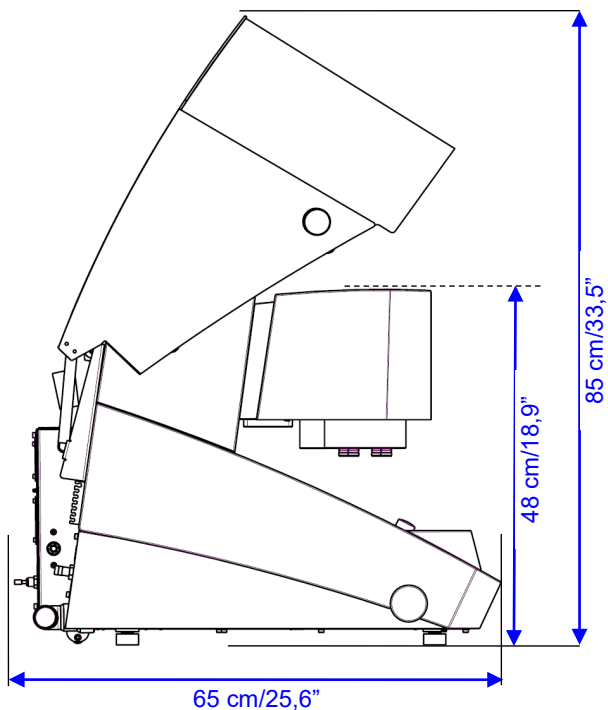
Vzadu: Zariadenie je možné umiestniť k stene.

- Uistite sa, že za stolom je dostatok miesta pre prívodné a odtokové hadice. (Pri použití stola Struers nie je potrebný žiadny ďalší priestor, pretože doska stola má vopred vyrezané otvory pre hadice).
- Skontrolujte, či je za stolom dostatok miesta na úplné otvorenie krytu (pozri obrázky na strane 3).
- Skontrolujte, či je za zariadením voľný priestor pre výfukovú hadicu pribl. 15 cm/5,9".

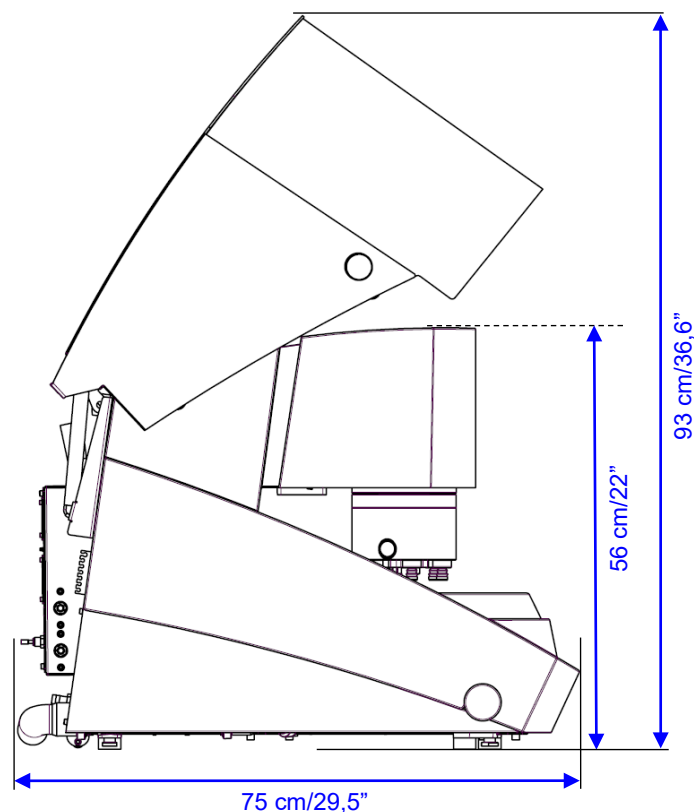
Strany: Zásobník na fľašu a/alebo Tegramin možno umiestniť na obe strany zariadenia Tegramin.
Odporúčaný priestor na strane pre zásobník na fľašu. 22 cm/8,7".
Odporúčaný priestor na strane pre zariadenie Tegramin. 40 cm/16".

Rozmery

Tegramin-20

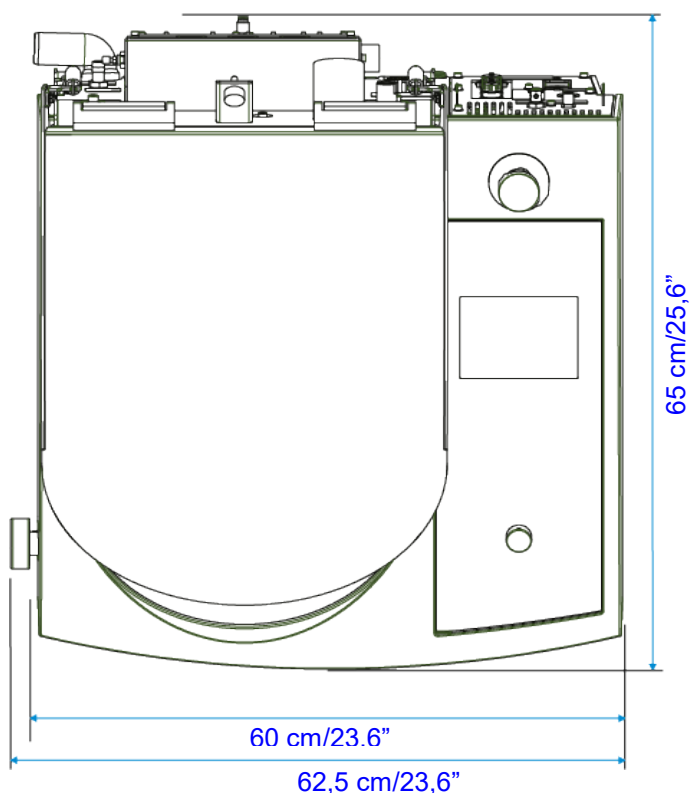


Tegramin-25/-30

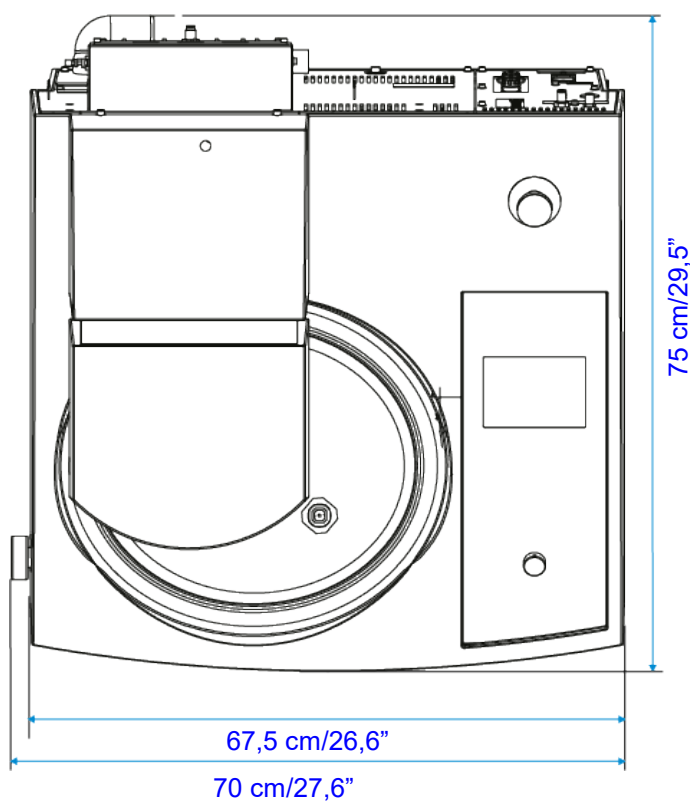


Tegramin – Kontrolný zoznam pred inštaláciou

Stopa (päťka)
Tegramin-20



Stopa (päťka):
Tegramin-25/-30



Zdvíhanie



POZNÁMKA:

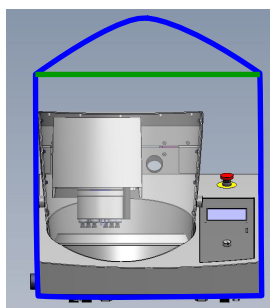
Zariadenie Tegramin **nezdvíhajte** za jeho svetlosivé telo.
Zariadenie vždy zdvíhajte tak, že ho chytíte zospodu.

Pomocou žeriavu

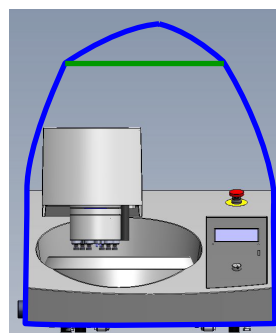
Na zdvihnutie zariadenia z prepravnej palety je potrebný žeriav a 2 zdvíhacie pásy.

Odporúča sa použiť zdvíhaciu tyč, aby bola medzi oboma pásmi pod miestom zdvíhania určitá vzdialenosť.

Zariadenie Tegramin s krytom/bezpečnostným krytom – Použite dostatočne dlhé pásy, aby nevyvíjali na kryt nadmerný tlak (použite pásy s dĺžkou pribl. 3 – 3,5 m).

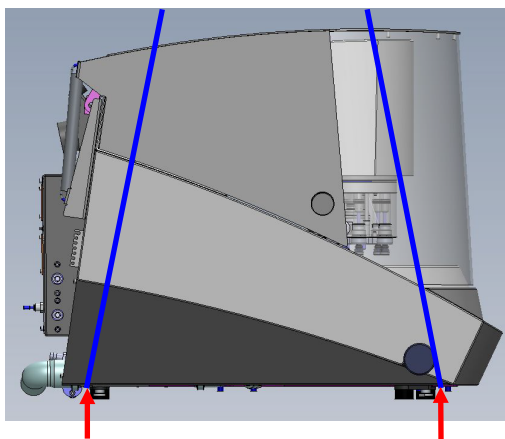


Zariadenie Tegramin s krytom/bezpečnostným krytom: Uistite sa, že sú zdvíhacie pásy umiestnené v dostatočnej vzdialenosti od horného



Zariadenie Tegramin bez

- Umiestnite oba pásy pod zariadenie Tegramin.
 - Umiestnite popruhy pod zariadenie Tegramin tak, aby boli na vonkajšej strane nôh.



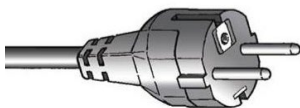
Umiestnite pásy

Umiestnite pásy

- Zdvihnite zariadenie Tegramin na stôl.
- Zdvihnite prednú časť zariadenia Tegramin a opatrne ju pomocou valčekov umiestnite na svoje miesto.

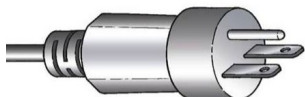
Napájací zdroj

Zariadenie sa dodáva s 2 typmi sieťových káblov (s dĺžkou 2,5 m/8,2').



Dvojkolíková zástrčka (európska zástrčka Schuko) je určená pre jednofázové prípojky.

Ak zástrčka dodávaná na tomto kábli nie je vo vašej krajine schválená, je potrebné ju vymeniť za schválenú.



Trojkoľková zástrčka (severoamerická NEMA 6-15P) je určená pre dvojfázové elektrické prípojky.

Ak zástrčka dodávaná na tomto kábli nie je vo vašej krajine schválená, je potrebné ju vymeniť za schválenú.

Elektrické údaje

	Tegramin-20	Tegramin-25	Tegramin-30
Napätie/frekvencia	200 – 240 V/50 – 60 Hz		
Napájací vstup	Jednofázové (N + L1 + PE) alebo dvojfázové (L1 + L2 + PE) Elektrická inštalácia musí byť v súlade s kategóriou inštalácie II.		
Napájanie, menovitá záťaž	680 W	1 060 W	1 060 W
Napájanie, nečinnosť	9 W	13 W	13 W
Elektrický prúd, men.	3,4 A	5,3 A	5,3 A
Elektrický prúd, max.	6,3 A	10 A	10 A

Bezpečnostné prvky

Mechanizmy zastavenia

	Navrhnuté tak, aby spĺňali minimálne
Núdzové zastavenie	EN 60204-1, kategória zastavenia 0 EN 13849-1, PL = c , kategória 1
Kryt	Len riadenie softvérom. Bez posúdenia z hľadiska bezpečnosti
Bezpečnostný kryt	EN 60204-1, kategória zastavenia 0 EN 13849-1, PL = c , kategória 1

Prívod vody

Vyžaduje sa Možnosť

Tlak vody:	1 – 10 bar/14,5 – 145 psi
Dodávaná hadica:	3/4" hadica na prívod vody x 2 m/6,5' so štandardným konektorom, tesnením filtra a redukčným krúžkom (3/4" až 1/2")
Pripojenie hadičky:	3/4" štandardný britský rúrkový závit
	Voda na mokré brúsenie sa môže dodávať z vodovodnej siete alebo z recirkulačnej chladiacej jednotky. Podrobné informácie nájdete v časti Príslušenstvo na strane 8.



TIP:

Pokiaľ ide o inštaláciu nového vodovodného potrubia, pred pripojením k zariadeniu Tegramin nechajte vodu niekoľko minút tiecť, aby sa z potrubia vyplavili všetky nečistoty.

Vodovodný výpust – odtok

Vyžaduje sa Možnosť

Stroj sa dodáva s 1,2 m/4,9' hadicou na odtok vody.
Uistite sa, že odtok vody je pod úrovňou zariadenia.

Stlačený vzduch

Vyžaduje sa Možnosť

Dodávaný konektor:	Prípojka – hadica s priem. 6 mm k 1/8" rýchlospojke
Tlak:	6 – 10 bar / 87 – 145 psi
Prietok:	3,5 – 4 l/min
Odporúčaná kvalita:	ISO 8573-1, trieda 5.6.4.

Výfuk

Vyžaduje sa Možnosť

Odporúča sa (zariadenie Tegramin s krytom/bezpečnostným krytom)	Minimálna kapacita: 50 m ³ /h (1 750 ft ³ /h) pri 0 mm/0" vodného stĺpca.
Výfuková prípojka:	50 mm/2" prípojka na zadnej strane zariadenia, na zadnej strane držiaka krytu/bezpečnostného krytu.

Podmienky okolitého prostredia



5 – 40 °C
41 – 104 °F



Max. 90 % RV, nekondenzujúca

Príslušenstvo a spotrebný materiál

Podrobné informácie o dostupnom sortimente nájdete v [brožúre Tegramin](#) a v [katalógu spotrebného materiálu Struers](#).

Recirkulačná chladiaca jednotka

Možnosť

Odporúča sa:

- Chladiaci systém Struers 3 (kat. č. 05766xxx) s 50 l nádržou, malé čerpadlo, Cooli-1 a statický filter.
- Aditívum od spoločnosti Struers *Corrozip* do recirkulačnej chladiacej jednotky na prevenciu korózie.

Recirkulačná chladiaca jednotka sa dodáva s 2,5 m/8,2' vodnou hadicou a prípojkou GEKA na jednoduchú montáž.

Recirkulačná chladiaca jednotka sa dodáva s 2,5 m/8,2' napájacím káblom, ktorý je určený na zapojenie do **jednofázového** napájacieho zdroja.



POZNÁMKA:

Pri pripájaní zariadenia Tegramin k vodovodnej sieti A zároveň k recirkulačnej chladiacej jednotke musíte nainštalovať aj riadiaci ventil pre odtok.

V opačnom prípade môže dôjsť k vyprázdneniu alebo preplneniu recirkulačnej chladiacej jednotky.

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 stroja (napr. tesnenia a rúrky), 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	Tegramin-20 Tegramin-25 Tegramin-30
Model	N/A
Funkcia	Brúsiace/leštiace stroje
Typ	601, 602, 603
Kat. č.	06016127, 06026127, 06016227, 06026227, 06016327, 06036127, 06016427, 06036227 V kombinácii s: 06016905, 06036910, 06026905, 06036904, 06036905, 06016906, 06036900, 06036906, 06036901, 06016903, 06036902 06036903
Výrobné č.	



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 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/opr.:2020
2011/65/EÚ	EN 63000:2018
2014/30/EÚ	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005/Corr.:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
Doplnkové 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