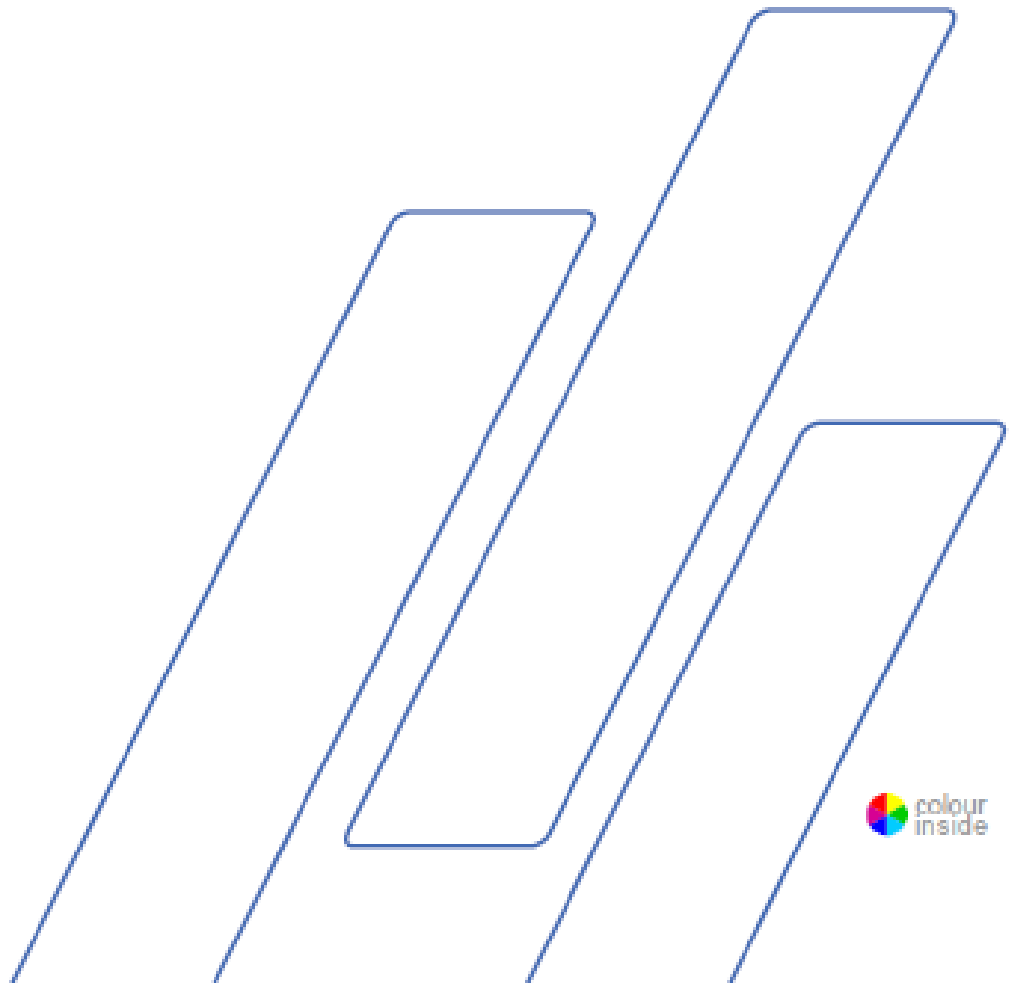


# Tegramin-25/-30

Návod na obsluhu



<b>Obsah</b>	<b>Strana</b>
Účel použitia .....	3
Prehľad bezpečnostných opatrení .....	5
Používateľská príručka.....	10
Referenčná príručka.....	69
Kontrolný zoznam pred inštaláciou.....	94
Obsah vyhlásenia o zhode .....	102

## Účel použitia

### **Tegramin-25/-30 a Tegramin-25/-30 s krytom**

Zariadenie určené pre profesionálnu poloautomatickú alebo ručnú materiálografickú prípravu (brúsenie alebo leštenie) materiálov pre ďalšiu materiálografickú kontrolu, ktoré môže obsluhovať len kvalifikovaný a vyškolený personál. Zariadenie je určené len na použitie so spotrebným materiálom spoločnosti Struers, ktorý je špeciálne navrhnutý na tento účel a pre tento typ zariadenia.

Zariadenie je určené na použitie v profesionálnom pracovnom prostredí  
(ako je napr.: materiálografické laboratórium).

### **Tegramin-25/-30 s bezpečnostným krytom**

Zariadenie určené pre profesionálnu poloautomatickú materiálografickú prípravu (brúsenie alebo leštenie) materiálov pre ďalšiu materiálografickú kontrolu, ktoré môže obsluhovať len kvalifikovaný a vyškolený personál.

Zariadenie je určené len na použitie so spotrebným materiálom spoločnosti Struers, ktorý je špeciálne navrhnutý na tento účel a pre tento typ zariadenia.

Zariadenie je určené na použitie v profesionálnom pracovnom prostredí  
(ako je napr.: materiálografické laboratórium).

### **Zariadenie nepoužívajte na tieto účely:**

príprava (brúsenie alebo leštenie) iných materiálov, než sú pevné materiály vhodné pre materiálografické analýzy. Zariadenie sa nesmie používať na žiaden druh výbušného a/alebo horľavého materiálu alebo materiálov, ktoré počas obrábania, ohrievania alebo v tlaku nie sú stabilné.

### **Modely:**

Tegramin-25/-30  
Tegramin-25/-30 s krytom  
Tegramin-25/-30 s bezpečnostným krytom



#### **POZNÁMKA:**

Pred použitím si pozorne PREČÍTAJTE návod na obsluhu.  
Kópiu návodu uchovávajte na ľahko dostupnom mieste pre prípad budúcej potreby.

---

V prípade technických otázok alebo pri objednávaní náhradných dielov vždy uvádzajte *sériové číslo a napätie/frekvenciu*. Sériové číslo a napätie nájdete na typovom štítku samotného zariadenia. Môžeme tiež potrebovať aj *dátum a číslo položky* v návode. Tieto informácie sa nachádzajú na prednom kryte.

Uvedené obmedzenia sa musia dodržiavať, pretože ich porušenie môže mať za následok zrušenie zákonných záväzkov spoločnosti Struers:

**Návody na obsluhu:** návod na obsluhu spoločnosti Struers sa môže používať iba v spojení so zariadeniami spoločnosti Struers, ktoré sú uvedené v návode na obsluhu.

Spoločnosť Struers nepreberá žiadnu zodpovednosť za chyby uvedené v texte/ilustráciách návodu. Informácie uvedené v tomto návode sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia. V návode sa môže spomínať príslušenstvo alebo časti, ktoré nie sú súčasťou dodanej verzie zariadenia.

**Pôvodný návod na obsluhu.** Obsah tohto návodu je majetkom spoločnosti Struers. Reprodukcia ktorejkoľvek časti tohto návodu nie je povolená bez písomného súhlasu spoločnosti Struers.

Všetky práva vyhradené. © Struers 2018.

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



## Tegramin-25/-30 Prehľad bezpečnostných opatrení

### Pred použitím si ich pozorne prečítajte

1. Ignorovanie týchto informácií a nesprávna manipulácia so zariadením môže viesť k ťažkým zraneniam a vecným škodám.
2. Zariadenie musí byť nainštalované v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi. Všetky funkcie zariadenia a všetkého pripojeného vybavenia musia byť v prevádzkyschopnom stave.
3. Obsluha si musí prečítať časti Bezpečnostné opatrenia a návod na obsluhu, ako aj príslušné časti návodov k zariadeniu a príslušenstvu.  
Obsluha si musí prečítať návod na obsluhu a prípadne karty bezpečnostných údajov použitých spotrebných materiálov. Kópiu návodu uchovávajte na ľahko dostupnom mieste pre prípad budúcej potreby.
4. Toto zariadenie smie prevádzkovať a vykonávať na ňom údržbu iba skúsený/vyškoliený personál.
5. Zariadenie sa musí vždy používať s chráničom proti striekajúcej vode.
6. Zariadenie musí byť umiestnené na bezpečnom a stabilnom stole s primeranou pracovnou výškou, ktorý dokáže uniesť toto zariadenie, doplňujúce príslušenstvo a spotrebný materiál.
7. Obsluha by mala zabezpečiť, aby skutočné napätie zodpovedalo napätiu uvedenému na zadnej strane zariadenia. Zariadenie musí byť uzemnené. Dodržiavajte miestne predpisy. Pred otvorením zariadenia alebo inštaláciou ďalších komponentov vždy vypnite napájanie a vytiahnite zástrčku alebo kábel.
8. Pripojte len ku kohútiku so studenou vodou. Uistite sa, že sú vodovodné prípojky utesnené a vývod vody funguje.
9. Ak má byť zariadenie ponechané bez dozoru, spoločnosť Struers odporúča vypnúť alebo odpojiť prívod vody.
10. Spotrebný materiál: používajte len spotrebný materiál špeciálne vyvinutý pre tento typ materiálografického zariadenia.  
Spotrebný materiál na báze alkoholu: dodržiavajte aktuálne bezpečnostné pravidlá pre manipuláciu, miešanie, plnenie, vyprázdňovanie a likvidáciu kvapalín na báze alkoholu.
11. Počas prevádzky sa nepribližujte k otáčajúcemu kotúču a unášaču vzoriek. Pri ručnom brúsení alebo leštení dávajte pozor, aby ste sa nedotkli brúsneho kotúča. Kým je kotúč v chode, nepokúšajte sa odoberať vzorky zo zásobníka. (platí pre modely bez krytu/bezpečnostného krytu).
12. Noste vhodné rukavice na ochranu prstov pred abrazívnymi časticami a teplými vzorkami.

- 13.** Nedotýkajte sa hlavy posúvača, držiaka vzoriek, ani platne unášača vzoriek pri ich posúvaní nadol.
- 14.** Pri práci na zariadeniach s otáčajúcimi sa časťami je potrebné dbať na to, aby nedošlo k zachyteniu odevu a/alebo vlasov týmito časťami. Používajte vhodné ochranné oblečenie.
- 15.** Ak spozorujete poruchy alebo počujete nezvyčajné zvuky, zastavte zariadenie a kontaktujte autorizovaný servis.
- 16.** Pred každým servisným úkonom musí byť zariadenie odpojené od elektrického napájania.  
Počkejte 5 minút, kým sa nevybije zvyškový potenciál na kondenzátoroch.
- 17.** Nevypínajte sieťové napájanie častejšie ako raz za tri minúty.  
Výsledkom bude poškodenie pohonu.
- 18.** V prípade požiaru upozornite okolostojacich a hasičov a vypnite napájanie. Použite práškový hasiaci prístroj. Nepoužívajte vodu.

---

Zariadenie sa smie používať iba na určený účel a v súlade s pokynmi uvedenými v návode na obsluhu.

Zariadenie je určené na použitie so spotrebným materiálom dodávaným spoločnosťou Struers. V prípade nesprávneho použitia, nesprávnej inštalácie, úprav, zanedbania, nehody alebo nesprávnej opravy spoločnosť Struers nepreberá žiadnu zodpovednosť za škodu spôsobenú používateľovi alebo na zariadení.

Demontáž akejkoľvek časti zariadenia, počas údržby, servisu alebo opravy, by mal vždy vykonávať kvalifikovaný technik (v oblasti elektromechaniky, elektroniky, mechaniky, pneumatiky atď.).

---

## Ikony a typografia

Spoločnosť Struers používa nasledujúce ikony a typografické konvencie.

Zoznam bezpečnostných hlásení používaných v tomto návode nájdete v kapitole Varovné upozornenia v časti Referenčná príručka v návode na použitie.

### Ikony a bezpečnostné hlásenia



#### NEBEZPEČENSTVO ZASIAHNUTIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Tento symbol označuje elektrické nebezpečenstvo, ktoré, ak sa mu nezabráni, má za následok smrť alebo ťažké zranenie.



#### NEBEZPEČENSTVO

Tento symbol označuje nebezpečenstvo s vysokým stupňom rizika, ktoré, ak sa mu nezabráni, má za následok smrť alebo ťažké zranenie.



#### VAROVANIE

Tento symbol označuje nebezpečenstvo so stredným stupňom rizika, ktoré, ak sa mu nezabráni, by mohlo mať za následok smrť alebo ťažké zranenie.



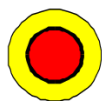
#### UPOZORNENIE

Tento symbol označuje ohrozenie s nízkym stupňom rizika, ktoré, ak sa mu nezabráni, by mohlo mať za následok ľahké alebo stredné zranenie.



#### NEBEZPEČENSTVO POMLIAŽDENIA

Tento symbol označuje nebezpečenstvo pomliaždenia, ktoré, ak sa mu nezabráni, by mohlo mať za následok ľahké, stredné alebo ťažké zranenie.



#### NÚDZOVÉ ZASTAVENIE

### Všeobecné hlásenia



**POZNÁMKA:**

Tento symbol označuje riziko poškodenia majetku alebo potrebu konania s osobitnou starostlivosťou.



**TIP:**

Označuje ďalšie informácie a tipy.



## Logo „Colour Inside“



Logo „Colour Inside“ uvedené na titulnej strane tohto návodu na obsluhu upozorňuje na to, že návod uvádza farby, ktoré sa považujú za užitočné pre správne pochopenie jeho obsahu. Používatelia by si preto mali tento dokument vytlačiť na farebnej tlačiarni.

## Typografické konvencie

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

# Používateľská príručka

Obsah	Strana
<b>1. Začínáme</b>	
Opis zariadenia .....	12
Kontrola obsahu .....	13
Vybalenie zariadenia Tegramin .....	13
Umiestnenie zariadenia Tegramin .....	14
Oboznámenie sa so zariadením Tegramin .....	15
Zadná strana zariadenia Tegramin .....	16
Prívod vody .....	18
Pripojenie k rozvodu vody .....	18
Pripojenie k odtoku vody .....	18
Nastavenie prietoku vody .....	19
Pripojenie recirkulácie Chladiaca jednotka .....	20
Pripojenie prívodu vody .....	20
Pripojenie výstupu vody .....	20
Pripojenie komunikačného kábla .....	21
Montáž prepínacieho ventilu .....	21
Pripojenia stlačeného vzduchu .....	22
Vypustenie vodného/olejového filtra .....	22
Pripojenie k vonkajšiemu výfukovému .....	22
Tegramin s krytom/bezpečnostným krytom .....	22
Elektrické napájanie .....	23
Jednofázové napájanie .....	23
2-fázové napájanie .....	23
Pripojenie k zariadeniu .....	23
Montáž dávkovacích modulov .....	24
Montáž prípravného kotúča .....	25
Hluk .....	25
Vibrácie .....	26
<b>2. Základná prevádzka</b>	
Predný panel .....	27
Ovládacie prvky predného panela .....	28
Údaje na obrazovke .....	29
Pohyb v štruktúre ponuky .....	30
Akustické signály .....	30
Nastavenia softvéru .....	31
Zmena jazyka .....	33
Úprava číselných hodnôt .....	35
Úprava alfanumerických hodnôt .....	36
Prevádzkový režim .....	37
Zmena prevádzkového režimu .....	37
Nový prístupový kód .....	38
Konfigurácia fľaše .....	39
Proces prípravy Nastavenie .....	42
Výber režimu prípravy .....	42
Výber metódy prípravy .....	44
Vytvorenie metódy prípravy .....	45
Úprava existujúcej metódy prípravy .....	47
Uzamknutie prípravnej metódy .....	49

Odomknutie metódy prípravy .....	50
Nastavenie úrovni dávkovania .....	50
Spustenie procesu prípravy .....	51
Zastavenie procesu .....	51
Funkcia odstreďovania .....	51
Vloženie držiakov vzoriek alebo platní unášača vzoriek .....	52
Vloženie držiaka vzoriek .....	52
Vloženie platne unášača vzoriek .....	52
Spustenie hlavy unášača vzoriek .....	52
Nastavenie horizontálnej polohy držiaka vzoriek/platne unášača vzoriek .....	53
Umiestnenie vzoriek do platne unášača vzoriek .....	53
Odporúčania týkajúce sa brúsenia samostatných vzoriek .....	53
Ručná príprava .....	54
<b>3. Údržba</b>	
Denný servis .....	55
Týždenný servis .....	55
Čistenie hadičiek .....	55
Čistenie vane .....	56
Čistenie hlavy unášača vzoriek .....	57
Kalibrácia kapacity čerpadla .....	57
Nastavenie času čistenia hadičiek .....	59
Výmena hadičiek .....	60
Nastavenie výšky platne unášača vzoriek .....	62
Obnovenie funkcií .....	63
Obnovenie metód .....	63
Obnovenie konfigurácie .....	63
Ročne .....	64
Testovanie bezpečnostných zariadení .....	64
Kontrola pružín krytu .....	64
Náhradné diely .....	64
<b>4. Varovné vyhlásenia</b> .....	65
Zoznam bezpečnostných hlásení v návode .....	65
<b>5. Preprava a skladovanie</b> .....	67
<b>6. Likvidácia</b> .....	68
Servisná kontrola .....	82
Upozornenie FCC .....	91

# 1. Začíname

## Opis zariadenia

Tegramin-25/-30 je zariadenie určené na poloautomatickú alebo ručnú materiálografickú prípravu (brúsenie/leštenie). Tegramin-25 pre prípravný kotúč s priemerom 250 mm a Tegramin-30 pre prípravný kotúč s priemerom 300 mm.

Obsluha si zvolí spôsob prípravy, plochu na brúsenie a leštenie a chladiacu kvapalinu alebo abrazívnu suspenziu, ktoré sa majú aplikovať automaticky.

**Poloautomatická príprava** začína upnutím vzoriek v držiaku vzoriek alebo ich vložením do platne unášača vzoriek.

Na špeciálne účely možno zvoliť **ručnú prípravu** (nie je k dispozícii pre modely s bezpečnostným krytom). Vzorky sa počas prípravy pridržiavajú rukou.

Pri poloautomatickom procese rozhoduje obsluha, ktoré pridržiavacie zariadenie sa má použiť:

Ak má zariadenie držiak vzoriek, ten je upínačom, ktorý zaisťuje vzorky.

Ak má zariadenie platňu unášača vzoriek, natlakované pätky z hlavy posúvača udržiavajú vzorky na mieste.

Obsluha spustí zariadenie ručne stlačením tlačidla spustenia.

Zariadenie sa automaticky zastaví a obsluha pred ďalším krokom prípravy alebo pred kontrolou vyčistí vzorky.

Zariadenie sa musí vždy používať s nasadeným chráničom proti striekajúcej vode.

Odporúčame pripojiť zariadenie k výfukovému systému, ktorý bude odstraňovať výpary z pracovnej oblasti.

Modely s krytom sa po otvorení krytu zastavia, pokiaľ sa nezvolí možnosť *Allow operation with cover open (Povoliť prevádzku s otvoreným krytom)*.

Modely s bezpečnostným krytom sa po otvorení krytu zastavia.

Ak je aktivované núdzové zastavenie, preruší sa napájanie všetkých pohyblivých častí.

Modely Tegramin-25/-30:

- Bez krytu
- S krytom
- S bezpečnostným krytom

*Tegramin-25/-30*  
*Návod na obsluhu*

**Kontrola obsahu**  
Tegramin-25/-30

V balení by ste mali nájsť nasledujúce diely:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | Tegramin-25 alebo Tegramin-30   |  |
|   | Modely:    Bez krytu:   | Zaslepovacia zátka namontovaná (pozrite si stranu 17)      |
|   |   | Namontovaný kryt   |
|   | S krytom:   | Namontovaný bezpečnostný kryt (pozrite si štítok na kryte) |
|   | S bezpečnostným krytom:   |  |
| 1 | Ochrana proti striekajúcej vode                                       |  |
| 2 | Sieťové káble   |  |
| 1 | Hadica na prívod vody 19 mm/priemer 3/4". (2 m)                       |  |
| 1 | Tesnenie s filtrom  |  |
| 1 | Redukčný krúžok s tesnením 3/4" až 1/2"                               |  |
| 1 | Odtoková hadica 40 mm, priemer 1 1/2" (1,5 m)                         |  |
| 2 | Hadicové spony  |  |
| 1 | Spojovací diel pre stlačený vzduch (hadička s priemerom 1/8" až 6 mm) |  |
| 1 | Imbusový kľúč s krížovou rukoväťou 6 x 150 mm                         |  |
| 1 | Súprava návodov na obsluhu  |  |

**Vybalenie zariadenia Tegramin**

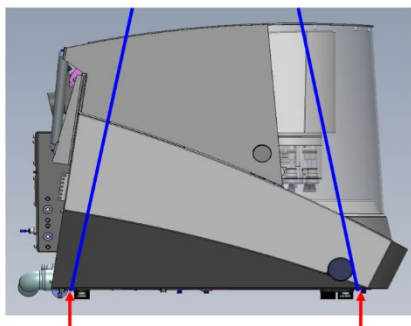


**POZNÁMKA:**

Zariadenie Tegramin vždy zdvíhajte zospodu.

Na zdvihnutie zariadenia Tegramin z prepravnej palety<sup>1</sup> je potrebný žeriav a 2 zdvíhacie popruhy.

- Pred nadvihnutím zariadenia Tegramin na miesto:
- vyskrutkujte skrutky umiestené okolo základne debny a zdvihnite celú hornú časť debny.
- Odstráňte kovové svorky, ktoré pripevňujú zariadenie Tegramin k palete (na odstránenie 8 skrutiek upevňujúcich kovové svorky je potrebný 4 mm imbusový kľúč).
- Umiestnite dva zdvíhacie popruhy pod zariadenie Tegramin.

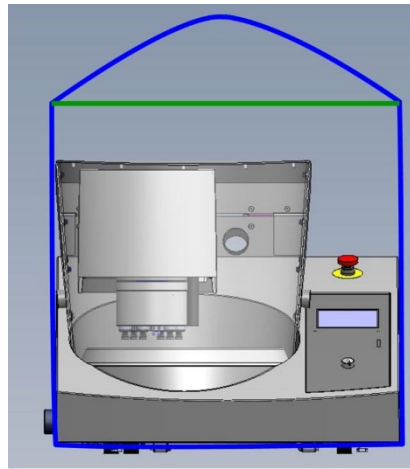


*Tu umiestnite popruhy.*

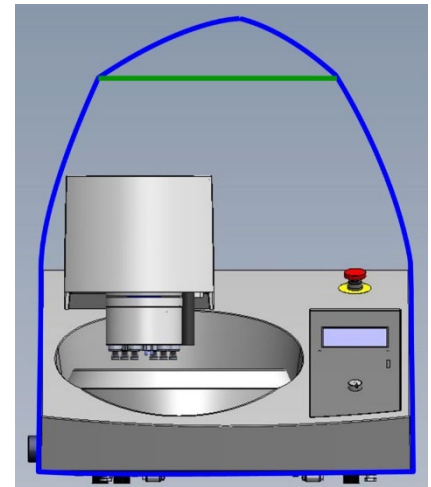
- Popruhy umiestnite pod zariadenie Tegramin tak, aby sa nachádzali na vonkajšej strane pätiiek.
- Používajte dostatočne dlhé popruhy, aby nenamáhalí kryt (použite popruhy s dĺžkou približne 3 až 3,5 m).

<sup>1</sup> Popruhy musia byť schválené minimálne na dvakrát väčšiu hmotnosť ako je hmotnosť zariadenia.

- Odporúča sa zdvíhacia tyč, aby boli dva popruhy oddelené pod bodom zdvíhania.



*Tegramin s krytom/bezpečnostným krytom:  
Uistite sa, že zdvíhacie popruhy vedú ďalej od horného krytu*



*Tegramin bez krytu:*

- Zdvihnite zariadenie Tegramin na stôl.
- Nadvihnite prednú časť zariadenia Tegramin a pomocou rolovacích valcov ju opatrne umiestnite na miesto.



**TIP:**

Baliacu debnu, skrutky a konzoly uschovajte, aby ste ich mohli použiť pri každej preprave alebo premiestnení zariadenia Tegramin.

Nepoužitie originálneho balenia a príslušenstva môže spôsobiť vážne poškodenie zariadenia a stratu záruky.

## Umiestnenie zariadenia Tegramin

- Zariadenie musí byť umiestnené na bezpečnom a stabilnom stole s primeranou pracovnou výškou, ktorý dokáže uniesť toto zariadenie, doplnujúce príslušenstvo a spotrebný materiál. Skontrolujte, či zariadenie Tegramin bezpečne spočíva so všetkými 4 gumenými pätkami na stole.
- Zariadenie musí byť v blízkosti napájacieho zdroja, vodovodného potrubia a zariadení na odtok vody.
- Zariadenie sa musí prevádzkovať v dobre vetranej miestnosti alebo musí byť pripojené k odsávaciemu systému.
- Odstráňte skrutku, ktorá drží prepravnú poistku na kuželovom hriadeli.
- Stlačte čierne uvoľňovacie tlačidlo a odstráňte prepravnú poistku.

## Oboznámenie sa so zariadením Tegramin

Oboznámte sa s umiestnením a názvami všetkých komponentov zariadenia Tegramin:

### HLAVNÝ VYPÍNAČ

Hlavný vypínač sa nachádza na zadnej strane stroja.



Tlačidlo NÚDZOVÉ ZASTAVENIE sa nachádza na prednej strane stroja.

Núdzové zastavenie na zastavenie všetkých pohybov a čerpadiel. Ak je zariadenie pripojené k vode z vodovodu, ventil sa zatvorí.

- Aktivujte stlačením červeného tlačidla.
- Otočte červené tlačidlo v smere chodu hodinových ručičiek na uvoľnenie.



### VAROVANIE

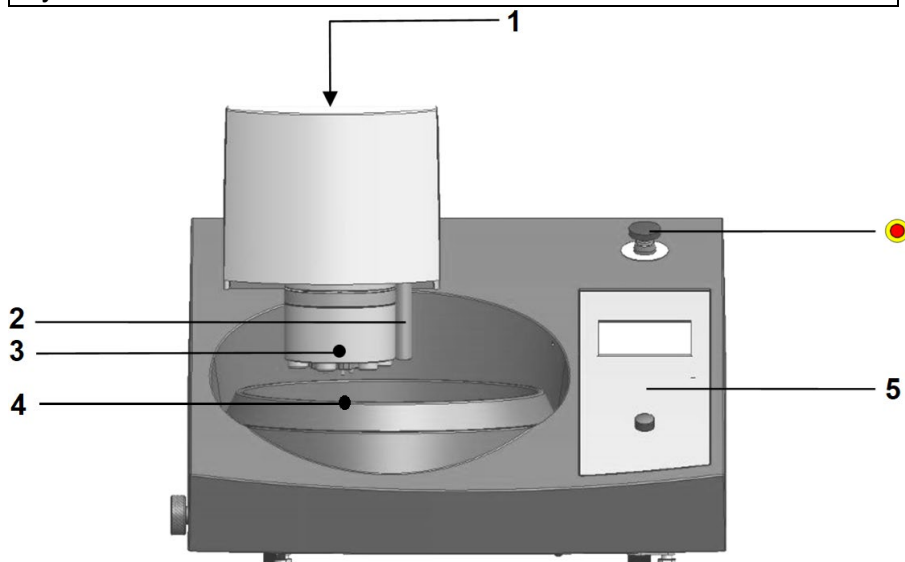
Na prevádzkové zastavenie zariadenia počas bežnej prevádzky nepoužívajte núdzové zastavenie.

PRED uvoľnením (odpojením) núdzového zastavenia zistite dôvod aktivácie núdzového zastavenia a vykonajte všetky potrebné nápravné opatrenia.



### TIP:

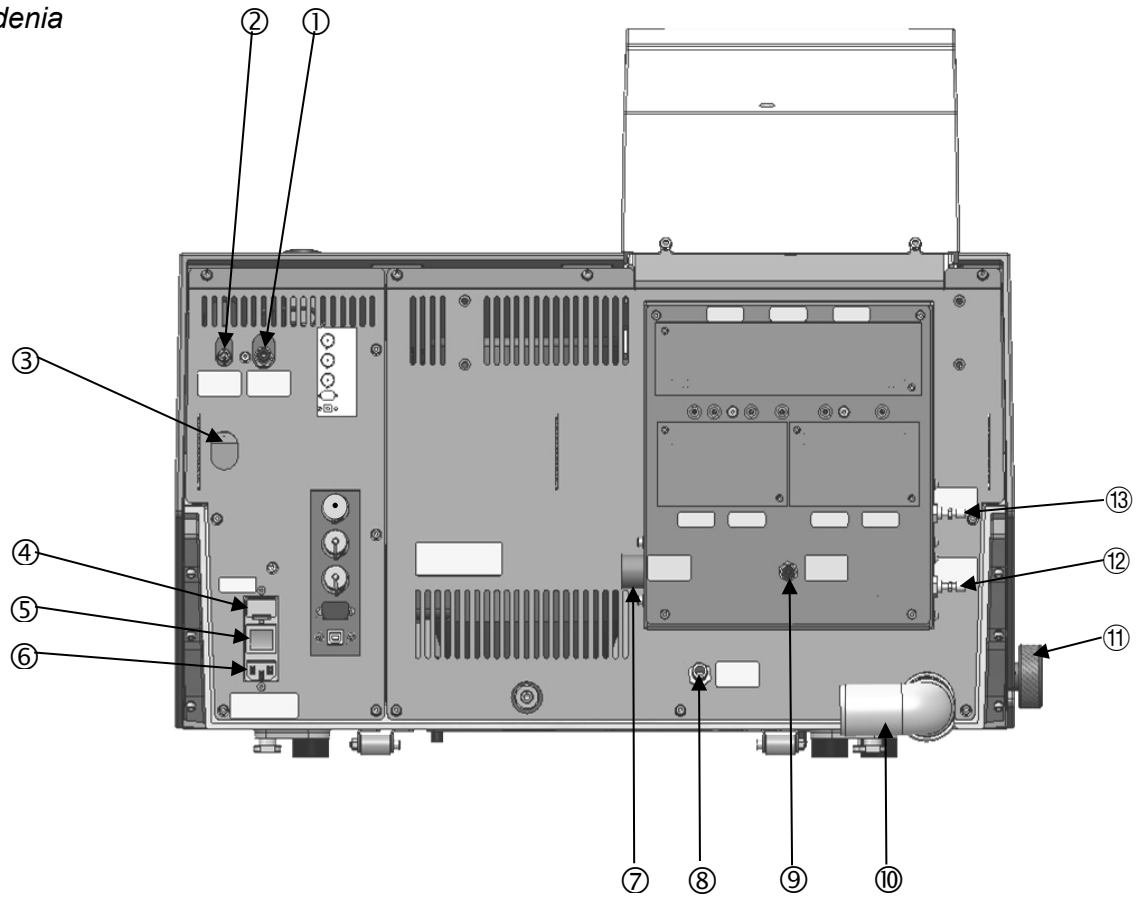
Nasledujúce obrázky sa vzťahujú na verzie zariadenia Tegramin bez krytu. Inštalácia verzií Tegramin s krytom/bezpečnostným krytom alebo bez neho bude identická.



- 1 Nastavovacia skrutka pre výšku platne posúvača vzoriek
- 2 Dávkovacie dýzy
- 3 Tlačidlo na uvoľnenie držiaka vzoriek/platne unášača vzoriek
- 4 Vaňa a plastová vložka vane
- 5 Ovládacie prvky na prednom paneli

Tegramin-25/-30  
Návod na obsluhu

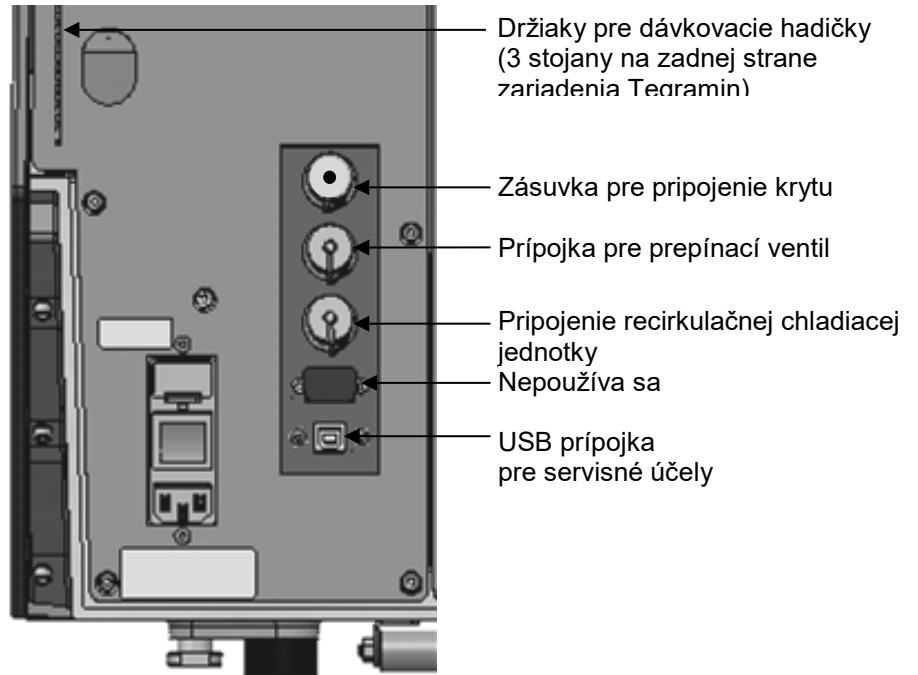
Zadná strana zariadenia  
Tegramin



- ① Výstup vzduchu pre riadiaci ventil
- ② Prívod stlačeného vzduchu
- ③ Uvoľnite vypúšťací ventil z vodného/olejového filtra na stlačený vzduch
- ④ Poistky
- ⑤ Hlavný vypínač
- ⑥ Sieťové pripojenie
- ⑦ Prívod vody (rozvod ¾")
- ⑧ Prívod vody (z recirkulačnej chladiacej jednotky)
- ⑨ Modul OP-S, preplachovacia voda
- ⑩ Potrubie vývodu vody
- ⑪ Vodný ventil pre mokré brúsenie
- ⑫ Škrtiaci ventil, kotúčové chladenie
- ⑬ Škrtiaci ventil, preplachovacia voda pre OP



Tegramin-25/-30  
Návod na obsluhu



Kryty

Štandardný kryt je k dispozícii ako voliteľné príslušenstvo. Bezpečnostné kryty nie sú príslušenstvom a sú dostupné len pre model zariadenia Tegramin s bezpečnostným krytom.

Zásuvka pre pripojenie krytu

Bez krytu

Ak nie je zariadenie Tegramin vybavené krytom alebo bezpečnostným krytom, jeho prevádzka je možná len so zaslepovacou zátkou.



Zaslepovacia zátka

S krytom  
S bezpečnostným krytom

Kryt je pripojený k zásuvke  
Bezpečnostný kryt je pripojený k zásuvke

## Prívod vody

Voda pre mokré brúsenie sa privádza z rozvodu vody alebo z recirkulačnej chladiacej jednotky (pokyny nájdete na nasledujúcej strane).

### Pripojenie k rozvodu vody

**POZNÁMKA:**

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

**TIP:**

Pred pripojením zariadenia Tegramin k novo nainštalovaným rozvodom vody nechajte vodu niekoľko minút tiecť, aby sa z potrubia vypláchli prípadné nečistoty.

- Namontujte 90° koniec prívodnej hadice na prívod vody na zadnej strane zariadenia Tegramin (pozrite si časť „Oboznámenie sa so zariadením Tegramin“):
  - Vložte tesnenie s filtrom do spojovacej matice plochou stranou proti tlakovej hadici.
  - Úplne dotiahnite spojovaciu maticu.
- Namontujte rovný koniec prívodnej hadice na vodovodný kohútik so studenou vodou:
  - v prípade potreby namontujte redukciu s tesnením na vodovodný kohútik a úplne dotiahnite spojovaciu maticu.

### Pripojenie k odtoku vody

- Na odtokové potrubie vody namontujte odtokovú hadicu (pre uľahčenie vkladania ju namažte mazivom alebo mydlom). Na upevnenie použite hadicovú sponu.
- Druhý koniec odtokovej hadice vedte do odtoku vody. Hadicu uložte tak, aby po celej dĺžke smerovala nadol k odtoku. V prípade potreby skráťte hadicu.

**TIP:**

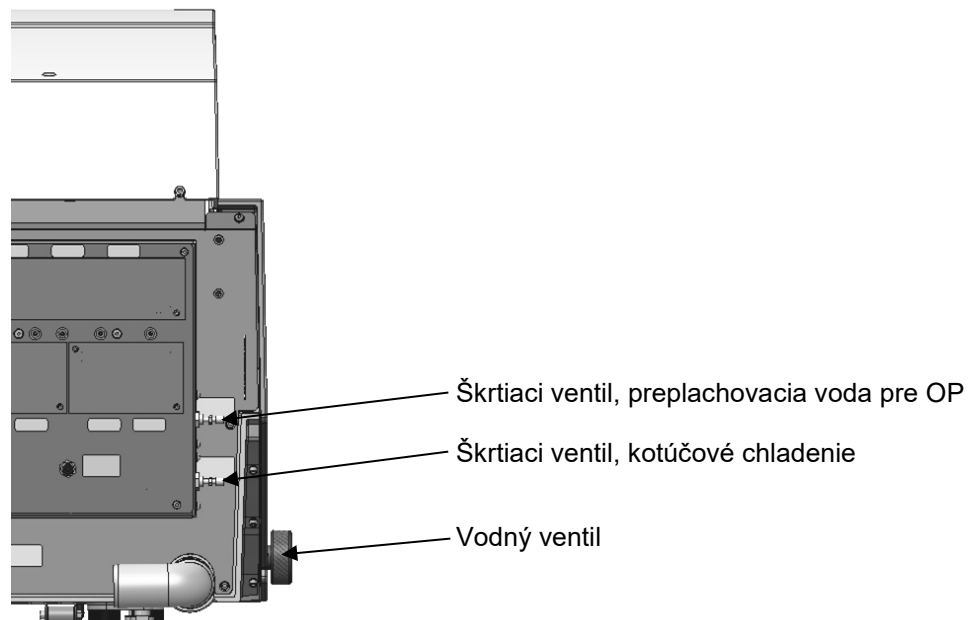
Dbajte na to, aby odtoková hadica v celej dĺžke smerovala nadol k odtoku a aby nevykazovala žiadne ostré ohyby.



*Nastavenie prietoku vody*

Prietok chladiacej vody pri brúsení je možné nastaviť pomocou vodného ventilu.

Prietok vody pre chladenie kotúča a preplachovanie po OP možno nastaviť pomocou škrtiacich ventilov (na zadnej strane zariadenia Tegramin).



## Pripojenie recirkulácie Chladiaca jednotka

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



### POZNÁMKA:

Pri pripojení zariadenia Tegramin k rozvodu vody A k recirkulačnej chladiacej jednotke je potrebné nainštalovať aj prepínací ventil na odtok, v opačnom prípade môže dôjsť k vyprázdneniu alebo preplneniu recirkulačnej chladiacej jednotky.



### POZNÁMKA:

Aby ste chladiacu jednotku pripravili na použitie pred jej pripojením k zariadeniu Tegramin, postupujte podľa pokynov uvedených v návode na použitie chladiacich jednotiek spoločnosti Struers.



### NEBEZPEČENSTVO ZASIAHNUTIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Pri inštalácii elektrických zariadení vypnite napájanie.
- Zariadenie musí byť uzemnené.
- Skontrolujte, či sieťové napätie zodpovedá napätiu uvedenému na typovom štítku na bočnej strane zariadenia. Nesprávne napätie môže viesť k poškodeniu elektrických obvodov.

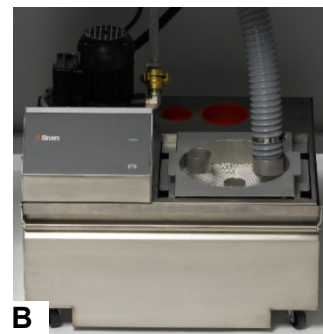
## Pripojenie prívodu vody

- Vezmite hadicu dodanú spolu s čerpadlom a z jedného konca vyberte rýchlospojku.
- Nasuňte hadicovú sponu na hadicu a pripojte ju k zadnej strane zariadenia Tegramin. Dotiahnite hadicovú sponu.
- Rýchlospojku na druhej strane prívodnej hadice pripojte priamo k vývodu čerpadla chladiacej jednotky (A).



## Pripojenie výstupu vody

- Namontujte odtokovú hadicu vody na odtokové vedenie vody. Hadicu zaistite hadicovou sponou.
- Druhý koniec ved'te do montážneho otvoru v držiaku v hornej časti statickej filtračnej jednotky (B). Hadicu uložte tak, aby po celej dĺžke smerovala nadol k odtoku. V prípade potreby skráťte hadicu.



*Pripojenie komunikačného kábla*

- Komunikačný kábel pripojte k riadiacej skrini systému Cooli, a potom k zásuvke na zadnej strane zariadenia Tegramin.

*Montáž prepínacieho ventilu  
(príslušenstvo)*

- Keď je odtoková hadica namontovaná k odtokovému vedeniu vody zariadenia Tegramin, namontujte druhý koniec hadice na potrubie s označením *From Tegramin (Zo zariadenia Tegramin)* na prepínacom ventilu.
- Na vedenie s označením *Cooli* pripevnite 1,5 m kus hadice a druhý koniec pripojte k recirkulačnej chladiacej jednotke. Na upevnenie použite hadicovú sponu.
- Druhý 1,5 m kus hadice namontujte na potrubie označené ako *Drain (Odtok)* a druhý koniec pripojte k odtoku. Na upevnenie použite hadicovú sponu.
- Modrú hadicu na stlačený vzduch pripojte k výstupu vzduchu na zariadení Tegramin a druhý koniec pripojte k prepínaciemu ventilu s označením *Connect to Tegramin (Pripojenie na Tegramin)*.
- Zasuňte zástrčku do zásuvky na zadnej strane zariadenia Tegramin s označením *Shift valve (Prepínací ventil)*.



**POZNÁMKA:**

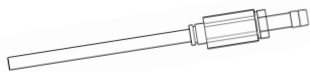
Uistite sa, že hadice sú po celej dĺžke naklonené nadol, a to od zariadenia Tegramin po prepínací ventil, a od prepínacieho ventilu po riadiaci systém Cooli (alebo odtok). Vyhýbajte sa vzniku ostrých ohybov v hadiciach. V prípade potreby skráťte hadice.



**TIP:**

Prepínací ventil pre súpravu zariadenia Tegramin obsahuje niekoľko dielov, ktoré sa nepoužívajú vo verzii Tegramin-25/-30 (1 krátky kus hadice, 1 redukcia a 2 hadicové spony).

## Pripojenia stlačeného vzduchu



Spojovací diel

Pripojenie stlačeného vzduchu:

- spojovací diel nasuňte na pneumatickú hadicu a zaistite dodanou hadicovou sponou.
- 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 – 4,0 l/min

### POZNÁMKA:

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

## Vypustenie vodného/olejového filtra

Zariadenie Tegramin je vybavené vodným/olejovým filtrom, ktorý z prívodu stlačeného vzduchu odstraňuje nadmerné množstvá týchto látok, preto je potrebné pravidelne vyprázdňovať filter:

- vyhľadajte vypúšťací ventil na zadnej strane zariadenia.
- Podržte handru pod filtrom, aby ste zachytili uvoľnenú vodu, a stlačte vypúšťací ventil.

Vypúšťací ventil



## Pripojenie k vonkajšiemu výfukovému systému



Tegramin s krytom/bezpečnostným krytom

### VAROVANIE

Pri používaní suspenzií alebo mazív na báze alkoholu by sa mal pripojiť výfukový systém.

- Pripojte vedenie s priemerom 50 mm k výstupu na zadnej strane zariadenia na držiak krytu/bezpečnostného krytu a pripojte ho k výfukovému systému.



### POZNÁMKA:

Odporúčaná kapacita výfukového systému: 50 m<sup>3</sup>/h/1 750 ft<sup>3</sup>/h pri vodočte 0 mm.

## Elektrické napájanie



### NEBEZPEČENSTVO ZASIAHNUTIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Pri inštalácii elektrických zariadení vypnite napájanie.
- Zariadenie musí byť uzemnené.
- Skontrolujte, či sieťové napätie zodpovedá napätiu uvedenému na typovom štítku na bočnej strane zariadenia. Nesprávne napätie môže viesť k poškodeniu elektrických obvodov.

Zariadenie Tegramin sa dodáva s 2 typmi sieťových káblov:

### Jednofázové napájanie

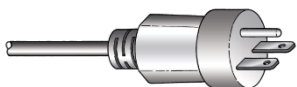


2-pólová (európska Schuko) zástrčka je určená na použitie v jednofázových prípojkách.

Ak zástrčka dodávaná s týmto káblom nie je schválená vo vašej krajine, potom sa musí zameniť za schválený typ zástrčky. Vodiče sa musia pripojiť nasledovne:

Žltozelený:	kostra
Hnedý:	fáza (pod napätím)
Modrý:	Nulový vodič

### 2-fázové napájanie



3-koľíková (severoamerická NEMA) zástrčka je určená na použitie v dvojfázových prípojkách.

Ak zástrčka dodávaná s týmto káblom nie je schválená vo vašej krajine, potom sa musí zameniť za schválený typ zástrčky. Vodiče sa musia pripojiť nasledovne:

Zelený:	uzemnenie
Čierny:	fáza (pod napätím)
Biely:	fáza (pod napätím)

### Pripojenie k zariadeniu



- Pripojte napájací kábel k zariadeniu Tegramin (konektor IEC 320).
- Pripojte sieťové napájanie.



### VAROVANIE

Pred otvorením zariadenia alebo inštaláciou ďalších komponentov vždy vypnite napájanie, vytiahnite zástrčku alebo kábel a počkajte 5 minút.

## Montáž dávkovacích modulov

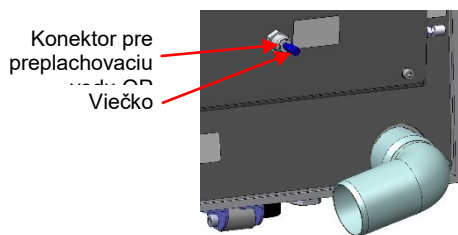
- Odoberte platne krytu.
- Dávkovací(-ie) modul(-y) zasuňte do správnej polohy v zadnej časti zariadenia Tegramin.
- Zaisťte modul(-y) pomocou priložených skrutiek.
- Spojte krátky kus hadičky s 90° uhlom a priehľadnú hadičku s konektormi na zadnej strane zariadenia Tegramin.
- Veďte dlhé hadičky z čerpadiel do fľaš s mazivom alebo suspenziou a pripojte ich k spojke na hornej strane fľaš. Fľaše možno zatlačiť na miesto v držiakoch dávkovacej hadičky na zadnej strane zariadenia Tegramin.

Pri práci s výrobkami na báze alkoholu je potrebné hadičky vymeniť za silikónové hadičky dodávané spolu s dávkovacím modulom DP. Podrobnosti nájdete v časti [Výmena hadičiek](#).





## Dávkovanie OP



Pri montáži modulu s OP čerpadlom:

- Zatlačte kotúč konektora dovnútra a odstráňte modré viečko z konektora preplachovacej vody OP.
- Zaveďte hadičku z čerpadla OP (čerpadlo č. 7 na obrázku), zatlačte kotúč konektora dovnútra a zasuňte hadičku do konektora.



### TIP:

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

## Montáž prípravného kotúča



### POZNÁMKA:

Uistite sa, že kužel prípravného kotúča a protikus na zariadení Tegramin sú čisté.  
Uistite sa, že je vložka nádoby čistá a správne umiestnená.  
Opatrne položte prípravný kotúč na zariadenie Tegramin.

- Kuželový kotúč opatrne nasadíte na hnací čap a pomaly ním otáčajte, kým bezpečne nezapadne.

## Hluk

Hluk pri manipulácii (počas prevádzky)

Rozličné materiály ponúkajú rozličné hlukové charakteristiky. Hladinu akustického tlaku nájdete v časti [Technické údaje](#).

Hladinu hluku môže znížiť zníženie sily, ktorou sa vzorka pritláča na prípravný povrch.

V takom prípade sa však čas spracovania môže predĺžiť.



### UPOZORNENIE

Dlhodobé vystavenie hlasnému hluku môže spôsobiť trvalé poškodenie sluchu.  
Ak vystavenie hluku presahuje úroveň stanovené miestnymi predpismi, používajte ochranu sluchu.

## Vibrácie

Celková expozícia rúk a ramien voči vibráciám sa uvádza v časti [Technické údaje](#).

Spracovanie vibrácií (počas prevádzky)

Ručná príprava môže spôsobiť vibrácie v ruke a ramene. Vibrácie znižujte znížením tlaku alebo použitím rukavíc na zníženie vibrácií.



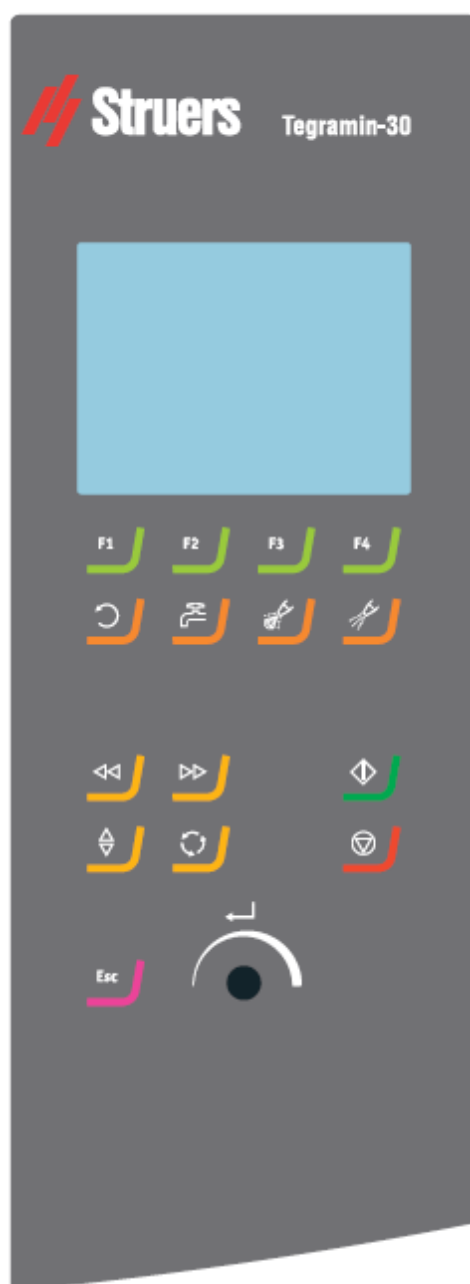
### UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo vibrácií pôsobiacich na ruky a ramená počas ručnej prípravy.


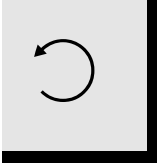

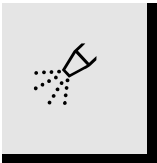

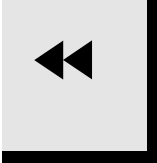
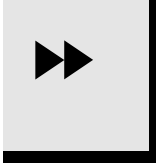
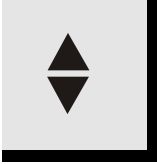
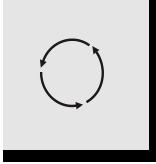
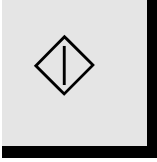
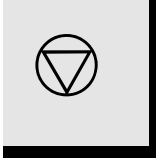
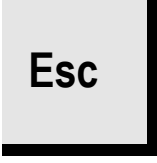
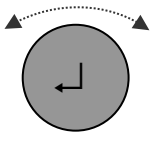
Dlhodobé vystavenie vibráciám môže spôsobiť nepohodlie, poškodenie kĺbu alebo dokonca neurologické poškodenie.

## 2. Základná prevádzka

### Predný panel



Ovládacie prvky predného panela

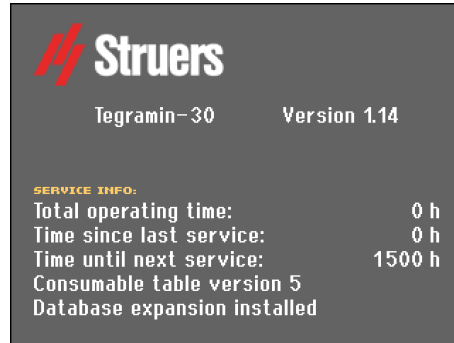
	Kláves	Funkcia		Kláves	Funkcia
FUNKCIA KLÁVES		Ovládacie prvky pre rôzne účely. Pozrite si spodný riadok jednotlivých obrazoviek.			
OTÁČANIE KOTÚČA		Kotúč sa začne otáčať.	VODA		Ručné vyradenie funkcie – stlačte tlačidlo na aplikovanie vody (ak práve nebeží žiadny proces). Opätovným stlačením tlačidla zastavíte aplikáciu vody (voda sa po 5 minútach automaticky vypne). <sup>2</sup>
MAZIVO		Aktívne iba vtedy, keď je nainštalovaný dávkovací modul. Ručné vyradenie funkcie – stlačte tlačidlo na aplikovanie maziva z dávkovacej fľaše.	ABRAZÍVNY MATERIÁL		Aktívne iba vtedy, keď je nainštalovaný dávkovací modul. Ručné vyradenie funkcie – stlačte tlačidlo na aplikovanie diamantovej suspenzie z
VLAVO		Pohybuje hlavou držiaka vzoriek doľava.	VPRAVO		Pohybuje hlavou držiaka vzoriek doprava.
SPÚŠŤANIE/ ZDVIHNUTIE		Spúšťa a zdvíha hlavu posúvača vzoriek pri príprave jednotlivých vzoriek alebo pri nastavovaní polôh platne unášača vzoriek alebo držiaka vzoriek.	OTÁČANIE		Otočí platňu posúvača vzoriek.
ŠTART		Spustí proces prípravy.	ZASTAVENIE		Zastaví proces prípravy.
ESC		Vráti do hlavnej ponuky alebo zruší funkcie/zmeny.	Otočný gombík/tlačidlo		Používa sa na zadávanie a zmenu jednotlivých krokov a parametrov. Kombinovaný kurzor a tlačidlo Enter. Umožňuje aktivovať hodnoty zvolených parametrov na úpravu. Uloží upravené hodnoty parametrov. Prepína medzi 2 možnosťami.

<sup>2</sup>Ak je zariadenie pripojené k recirkulačnej jednotke, spustí sa recirkulačná voda.

*Tegramin-25/-30*  
*Návod na obsluhu*

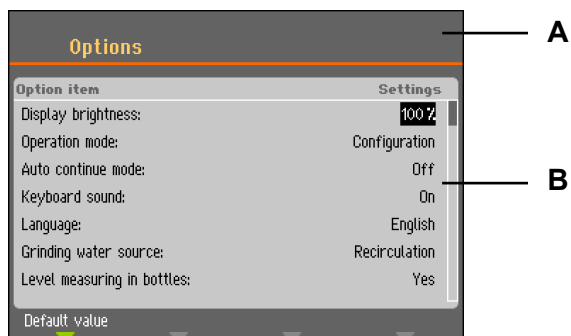
*Údaje na obrazovke*

Displej na prednom paneli poskytuje rôzne úrovne informácií o stave. Napríklad pri zapnutí zariadenia prostredníctvom hlavného vypínača umiestneného v zadnej časti a na pravej strane zariadenia vás displej informuje o fyzickej konfigurácii zariadenia Tegramin a o verzii nainštalovaného softvéru:



pri prevádzke zariadenia Tegramin slúži tento displej ako používateľské rozhranie softvéru Tegramin.

Displej je primárne rozdelený na 2 oblasti. Pozícia týchto oblastí a informácie, ktoré obsahujú, sú vysvetlené na obrázku nižšie, ktorý ako príklad používa metódu *Options (Možnosti)*:



- A** Nadpis: toto je navigačná pomôcka, ktorá vám povie, kde sa v hierarchii softvéru nachádzate.
- B** Informačné polia: buď číselné hodnoty, alebo textové polia, ktoré obsahujú informácie súvisiace s procesom uvedeným v nadpise. Invertovaný text zobrazuje polohu kurzora.

#### Pohyb v štruktúre ponuky

Ak chcete vybrať položky v ponuke:



Otočením gombíka vyberte ponuku, skupinu metód alebo parameter.



Stlačením gombíka otvorte alebo aktivujte výber.

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

#### Akustické signály

Pri stlačení tlačidla sa ozve krátke pípnutie, ktoré signalizuje prijatie príkazu, zatiaľ čo dlhé pípnutie znamená, že kláves sa momentálne nedá aktivovať.

„Krátky“ zvuk je možné zapnúť alebo vypnúť v *Configuration (Konfigurácia)* v časti *Options (Možnosti)*.

## Nastavenia softvéru

Pri prvom zapnutí zariadenia Tegramin sa zobrazí obrazovka *Select language (Výber jazyka)* (následnú zmenu jazyka nájdete v časti *Zmena jazyka*).



Otáčaním gombíka zvolíte požadovaný jazyk.



Stlačením gombíka prijmite voľbu jazyka.

Teraz budete vyzvaný, aby ste nastavili dátum.

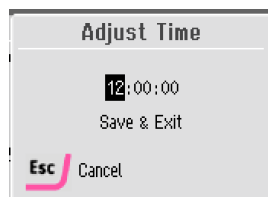


Otočením gombíka vyberte a upravte nastavenia.



Stlačením gombíka prijmite nastavenia.

Teraz budete vyzvaný, aby ste nastavili čas.



Otočením gombíka vyberte a upravte nastavenia.



Stlačením gombíka prijmite nastavenia.



Po nastavení času a dátumu otočením gombíka vyberte položku *Save and Exit (Uložiť a ukončiť)*.

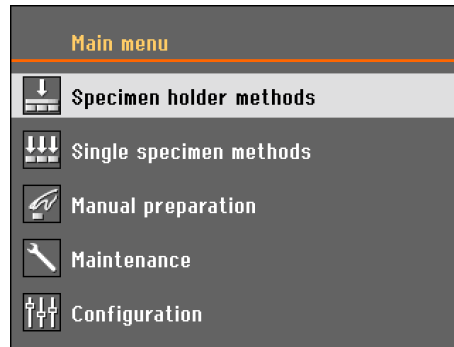


Stlačte gombík na *Save and Exit (Uložiť a ukončiť)* (uložiť nastavenia a vrátiť sa do hlavnej ponuky).

Hlavná ponuka sa teraz zobrazí v jazyku, ktorý ste zvolili.

*Tegramin-25/-30*  
*Návod na obsluhu*

Počas normálnej prevádzky, keď sa bezprostredne po spustení zobrazí úvodná obrazovka, sa softvér zobrazí na obrazovke, ktorá bola použitá pred vypnutím zariadenia. Môžete tak pokračovať presne tam, kde ste skončili pri poslednom použití zariadenia. Ak chcete prejsť do *Main Menu (Hlavná ponuka)*, použite tlačidlo **Esc**. *Main Menu (Hlavná ponuka)* je najvyššia úroveň štruktúry ponuky. V tejto ponuke môžete prejsť do všetkých ostatných ponúk.





## Zmena jazyka



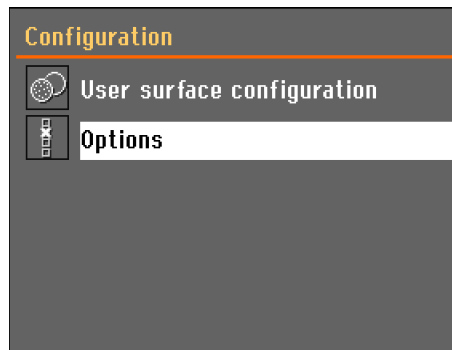
Otočením gombíka zvolíte ponuku *Configuration* (*Konfigurácia*).



Stlačením gombíka aktivujete ponuku *Configuration* (*Konfigurácia*).



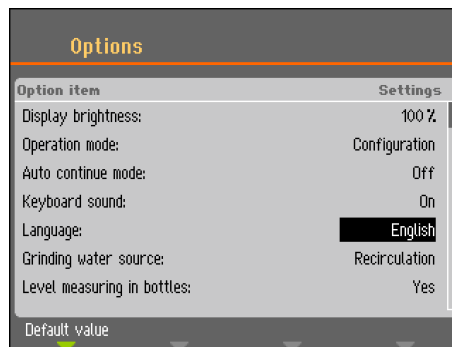
Otočením gombíka vyberte *Options* (*Možnosti*).



Stlačením gombíka aktivujete ponuku *Options* (*Možnosti*).



Otočením gombíka vyberte *Language* (*Jazyk*).



Stlačením gombíka aktivujete kontextovú ponuku *Select language* (*Výber jazyka*).



Otáčaním gombíka zvolíte požadovaný jazyk.



Tegramin-25/-30  
Návod na obsluhu



Stlačením gombíka prijmite voľbu jazyka.

Teraz sa zobrazí ponuka *Configuration (Konfigurácia)* v jazyku, ktorý ste vybrali.

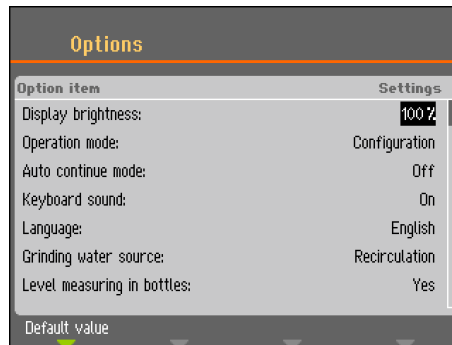
Skontrolujte, či nie sú prítomné ďalšie nastavenia, ktoré sa musia zmeniť v ponuke *Options (Možnosti)*. V opačnom prípade sa stlačením **ESC** vráťte do ponuky *Configuration (Konfigurácia)*.

V opačnom prípade použite otočný gombík/tlačidlo pre výber a zmenu požadovaných parametrov.

## Úprava číselných hodnôt

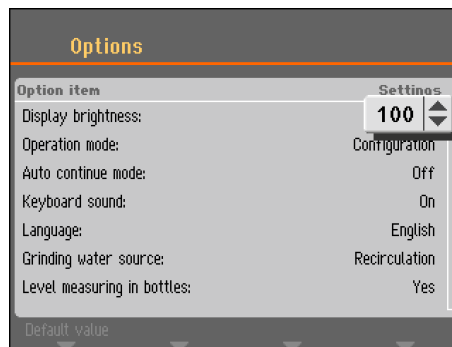


Otáčaním gombíka zvolíte hodnotu, ktorú chcete zmeniť, napr. *Display brightness (Jas displeja)*:



Stlačením gombíka upravte hodnotu.

Okolo hodnoty sa objaví rolovacie okno.



### **Poznámka:**



Ak sú prítomné len dve možnosti, automaticky otvárané okno sa nezobrazí. Stlačenie gombíka (Enter) prepína medzi týmito 2 možnosťami.



Otočením gombíka zvýšite alebo znížite číselnú hodnotu (alebo prepínajte medzi dvomi možnosťami).

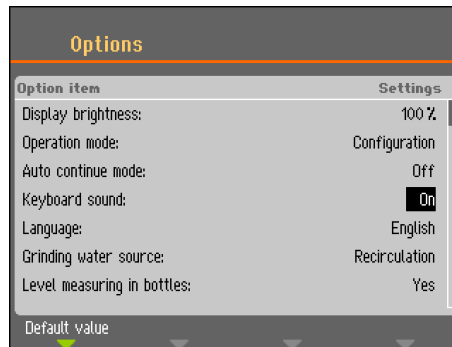


Stlačte gombík pre prijatie novej hodnoty (stlačením tlačidla **Esc** sa zmeny zrušia, pričom sa zachová pôvodná hodnota).

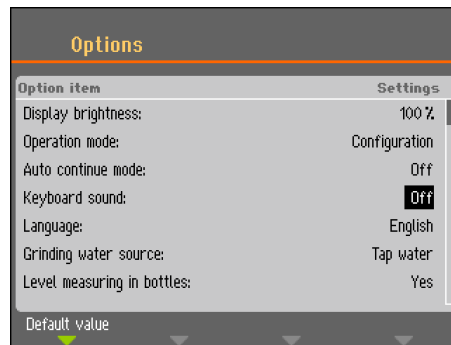
### Úprava alfanumerických hodnôt



Otáčaním gombíka vyberte textovú hodnotu, ktorá sa má zmeniť, napr. *Keyboard sound* (Zvuk klávesnice):



Stlačením gombíka môžete prepínať medzi 2 možnosťami.



#### **Poznámka:**

Ak sú prítomné viac ako dve možnosti, zobrazí sa vyskakovacie okno. Otočením gombíka vyberte správnu možnosť.



Stlačením tlačidla **Esc** prevezmite možnosť a vráťte sa do predchádzajúcej ponuky alebo otočením gombíka vyberte a upravte ďalšie možnosti v ponuke.

## Prevádzkový režim

V *Operation mode (Prevádzkový režim)* je možné nastaviť 3 rôzne používateľské úrovne.

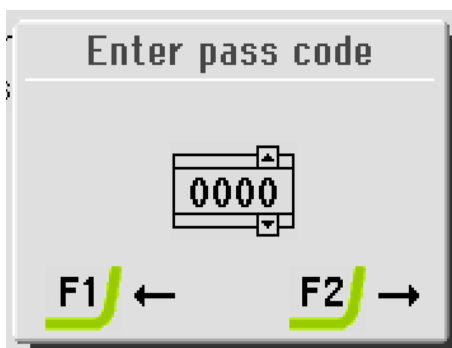
<b>Production (Výroba):</b>	Metódy je možné vybrať a zobraziť, ale nie je možné vykonať žiadne úpravy.
<b>Development (Vývoj):</b>	Metódy je možné vybrať, prezerať a upravovať.
<b>Configuration (Konfigurácia):</b>	Metódy možno vyberať, prezerať a upravovať, ako aj konfigurovať fľaše.

### Zmena prevádzkového režimu

Ak chcete zmeniť prevádzkový režim, prejdite do ponuky *Configuration (Konfigurácia)*, a potom do ponuky *Options (Možnosti)*. Vyberte **prevádzkový režim** pre prístup do ponuky *Operation mode (Prevádzkový režim)*.

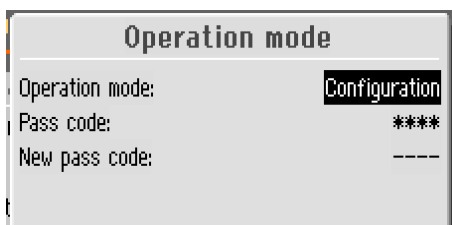


Stlačením gombíka vyberte heslo.

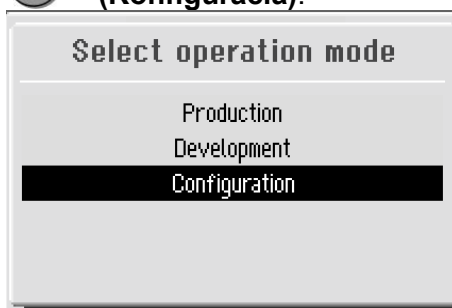


Na zadanie aktuálneho prístupového kódu použite tlačidlá F1 a F2 a gombík (predvolený prístupový kód je „2750“):

- Pomocou tlačidiel F1 a F2 vyberte číslice (F1 posúva doľava, F2 posúva doprava).
- Otáčaním gombíka zmeňte číslice a stlačením gombíka zadajte prístupový kód.



Stlačením gombíka vyberte možnosť **Configuration (Konfigurácia)**.





Vyberte požadovaný prevádzkový režim a stlačte tlačidlo na potvrdenie.



## Nový prístupový kód

Nový prístupový kód sa dá zvoliť aj z ponuky *Operation mode* (*Prevádzkový režim*).



**TIP:**

Keď je nastavený prístupový kód, obsluha má 5 pokusov na zadanie správneho prístupového kódu, po ktorých sa zariadenie Tegramin zablokuje.

Znovu spustíte zariadenie Tegramin pomocou hlavného spínača a zadajte správny prístupový kód.






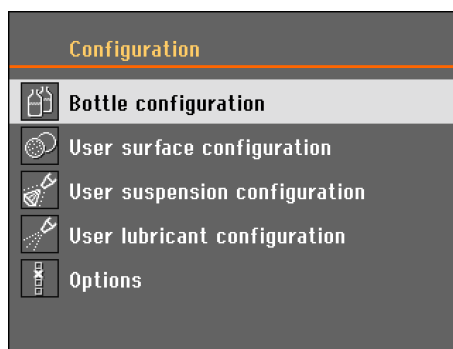
**POZNÁMKA:**

Nezabudnite si poznačiť nový prístupový kód, pretože nastavenia sa už nedajú bez prístupového kódu meniť.



## Konfigurácia fľaše

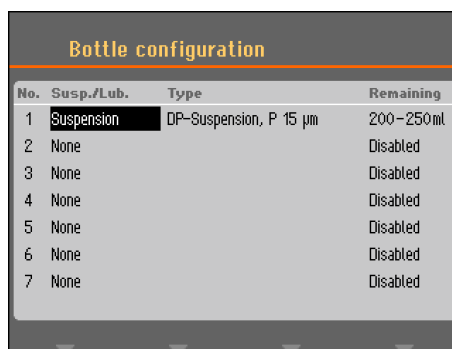
Pred spustením prípravy sa musia nakonfigurovať fľaše so suspenziami a mazivami.

-  Otočením gombíka zvolíte ponuku *Configuration* (Konfigurácia).
-  Stlačením gombíka aktivujete ponuku *Configuration* (Konfigurácia).
-  Otočením gombíka vyberte *Bottle configuration* (Konfigurácia fliaš).





V závislosti od počtu nainštalovaných čerpadiel sa zobrazia možnosti konfigurácie od 1 do 7.

-  Otočením gombíka vyberte prvú fľašu.
-  Stlačením gombíka prepnete medzi možnosťami *Suspension* (Suspenzia), *Lubricant* (Mazivo) alebo *None* (Žiadne) (ak nie je pripojená žiadna dávkovacia fľaša). Ak je k 1. čerpadlu pripojená fľaša s diamantovou suspenziou, vyberte možnosť *Suspension* (Suspenzia).



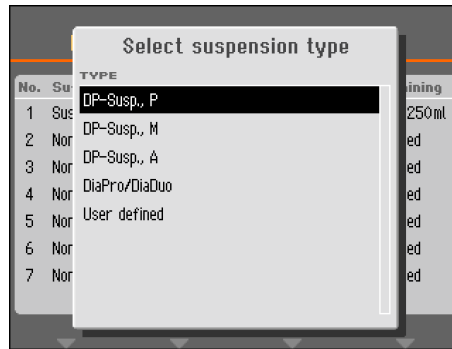
No.	Susp./Lub.	Type	Remaining
1	Suspension	DP-Suspension, P 15 µm	200-250ml
2	None		Disabled
3	None		Disabled
4	None		Disabled
5	None		Disabled
6	None		Disabled
7	None		Disabled



-  Otočením gombíka zvolíte *Type* (Typ).
-  Stlačením gombíka zobrazte ponuku *Select suspension type* (Vybrať typ suspenzie).



Tegramin-25/-30  
Návod na obsluhu



Zvoľte správny typ a veľkosť zrnitosti použitej suspenzie.



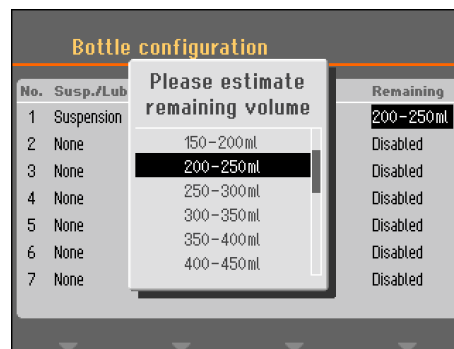
Stlačením gombíka uložíte výber.



Otočením gombíka vyberte *Remaining (Zostávajúci)*.



Stlačte tlačidlo a objaví sa vyskakovacie okno.



Otočením gombíka vyberte približný objem, ktorý je vo fľaši, a stlačením gombíka uložte túto hodnotu



(táto funkcia vyžaduje, aby bol parameter: *Level measuring in bottles (Meranie hladiny vo fľašiach)* v ponuke *Options (Možnosti)* v rámci *Configuration (Konfigurácia)* nastavený na Yes (Áno)).

Automaticky sa vypočítava a odpočítava množstvo každej suspenzie alebo maziva použitého v nasledujúcich prípravkoch zo zostávajúceho objemu v každej z fliaš a keď je vypočítaný objem príliš nízky, zobrazí sa hlásenie.

Opakujte postup pre všetky nasledujúce čerpadlá/fľaše, kým sa všetky fľaše správne nenakonfigurujú.





*Tegramin-25/-30*  
*Návod na obsluhu*

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 & µm	350-400ml
6	Lubricant	DP-Lubricant, Blue	350-400ml
7	Suspension	DP-S	350-900ml



**Esc** Stláčajte tlačidlo **Esc**, kým sa nezobrazí Main menu (Hlavná ponuka).  
Zariadenie Tegramin je teraz pripravené na proces prípravy.

## Proces prípravy Nastavenie

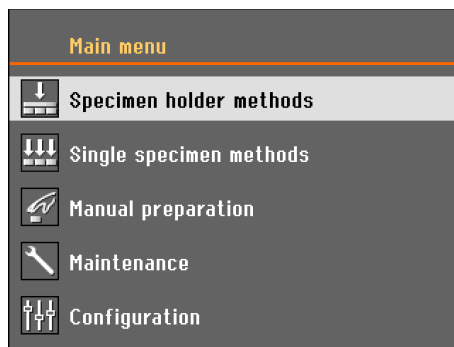


### TIP:

Pre informácie o výbere správnych parametrov prípravy a spotrebného materiálu prejdite do časti [Ako vybrať spôsob prípravy](#) webovej stránky spoločnosti Struers Knowledge.

## Výber režimu prípravy

Je možné zvoliť tri rôzne režimy prípravy.

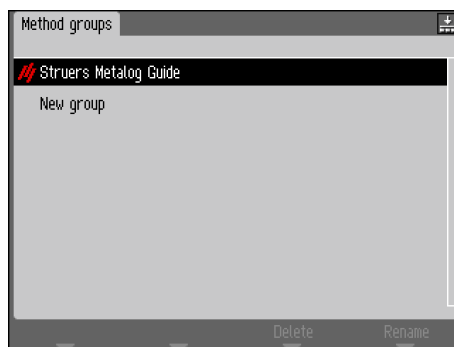


- Vzorky možno upnúť v držiakoch vzoriek a pripraviť
- Vzorky sa pripravujú po jednom
- Vzorky je možné pripraviť ručne (neplatí pre zariadenie Tegramin s bezpečnostným krytom)

Vyberte vhodný režim prípravy otočením gombíka a aktivujte voľbu stlačením gombíka.

- Metódy držiaka vzoriek alebo
- Metódy pre samostatné vzorky

Na prvej obrazovke sa zobrazujú skupiny metód. Na novom zariadení sa zobrazujú len metódy *Struers Metalog Guide* (*Sprievodca Metalog Struers*) a *New Group* (*Nová skupina*).



Metódy je možné organizovať do skupín definovaných používateľom, čo zjednodušuje vyhľadávanie požadovanej metódy prípravy. Je možné vytvoriť až 10 skupín.

Každá skupina môže obsahovať až 20 rôznych metód prípravy. Každá metóda môže mať až 10 krokov.

Obsah Method Groups (Skupiny metód) je rovnaký bez ohľadu na to, či vyberiete *Specimen holder methods* (*Metódy držiaka vzoriek*) alebo *Single specimen methods* (*Metódy pre samostatné vzorky*). Skupina metód alebo metóda vytvorená v jednom výbere sa automaticky vytvorí aj v druhom výbere.

Pri prvotnom vytvorení metódy sú všetky parametre presne rovnaké, s výnimkou sily. Vzťah medzi silou jednej vzorky a silou držiaka vzorky je 1 až 6, t. j. 30 N v režime jednej vzorky bude predstavovať 180 N v režime držiaka vzoriek a naopak.

Keď sa však parameter metódy, ako je čas alebo sila, neskôr zmení, nové hodnoty sa v druhej metóde neaktualizujú. To umožní vykonávať individuálne úpravy v dôsledku veľkosti a/alebo počtu vzoriek.

Ak sa prípravný povrch alebo suspenzia zmení iným spôsobom, **odzrkadlí sa** to aj v druhej metóde.

## Výber metódy prípravy

Na navigáciu v ponuke použite otočný gombík/tlačidlo.



**TIP:**

Malá ikona v pravom hornom rohu zobrazuje, či sú vybrané *Specimen holder methods (Metódy držiaka vzoriek)* alebo *Single specimen methods (Metódy pre samostatné vzorky)*.



Označuje *Specimen holder methods (Metódy držiaka vzoriek)*



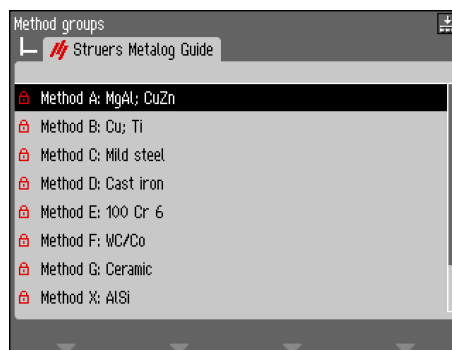
Označuje *Single specimen methods (Metódy pre samostatné vzorky)*



Otočením gombíka vyberte skupinu metód.



Stlačením gombíka otvorte zobrazenie metódy.

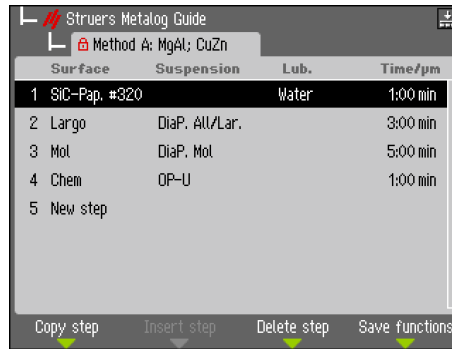


Otočením gombíka vyberte metódu.



Stlačením gombíka otvorte zobrazenie krokov.

## Tegramin-25/-30 Návod na obsluhu



	Surface	Suspension	Lub.	Time/µm
1	SIC-Pap. #320		Water	1:00 min
2	Largo	DiaP. All/Lar.		3:00 min
3	Mol	DiaP. Mol		5:00 min
4	Chem	OP-U		1:00 min
5	New step			

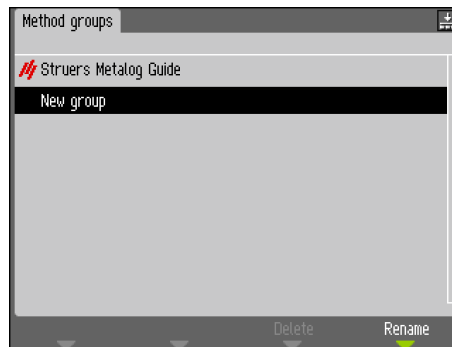
Copy step   Insert step   Delete step   Save functions

### Vytvorenie metódy prípravy

Všetky parametre možno zmeniť a optimalizovať tak metódu prípravy.

Každá metóda môže obsahovať až 10 krokov.

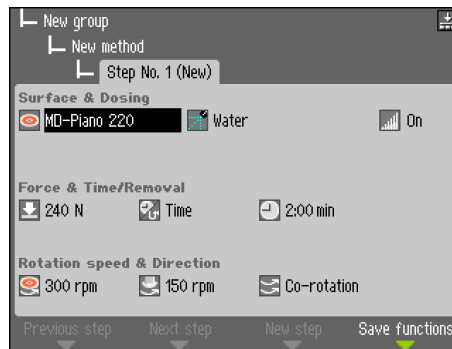
Pomocou gombíka vyberte *New method (Nová metóda)*.



Stlačením gombíka otvorte krok a zobrazte zobrazenie parametra.



## Tegramin-25/-30 Návod na obsluhu



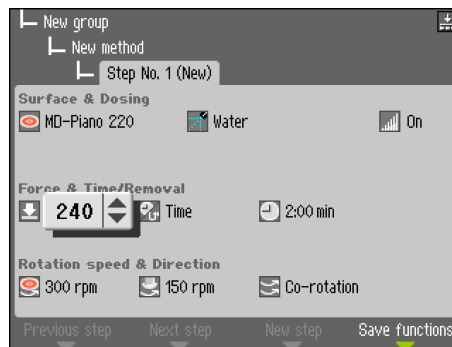
Predvolené nastavenia pre typický proces prípravy sú už zvolené, napr.:

- krok 1 je určený pre krok rovinného brúsenia,
- krok 2 je určený pre krok jemného brúsenia,
- krok 3 je určený pre krok leštenia.

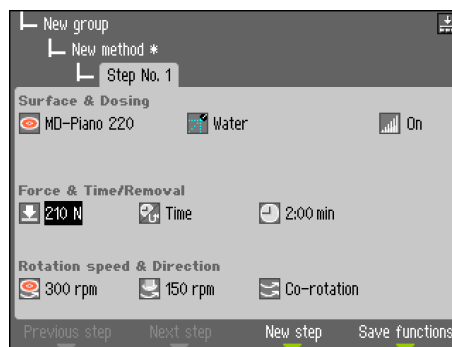
Zmeňte nastavenia na optimalizáciu metódy prípravy.



Pomocou gombíka vyberte parameter, ktorý chcete upraviť, napr. *Force & Time/Removal* (Sila a čas/Odstránenie).



Pomocou gombíka upravte parameter/hodnotu a stlačením gombíka potvrdte novú hodnotu (stlačením tlačidla **Esc** sa zmeny zrušia, pričom sa zachová pôvodná hodnota).



Hviezdička \* vedľa názvu metódy znamená, že sa vykonala zmena.

Po úprave kroku

stlačte kláves **F3** *New step (Nový krok)* a zobrazí sa krok 2 – *Step No. 2 (Krok č. 2)*.

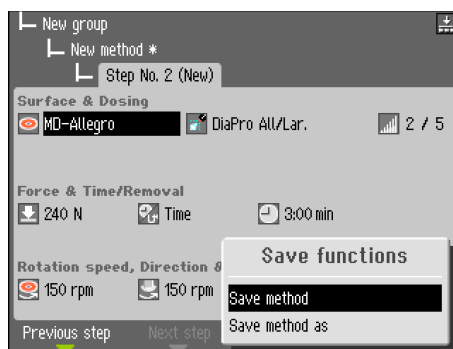


#### POZNÁMKA

**F3** *New step (Nový krok)* je k dispozícii až po najmenej jednej úprave aktuálneho kroku prípravy.

Po vytvorení a úprave všetkých potrebných krokov prípravy sa metóda musí uložiť.

Stlačte **F4** *Save (Uložiť)* a zobrazí sa vyskakovacie okno.



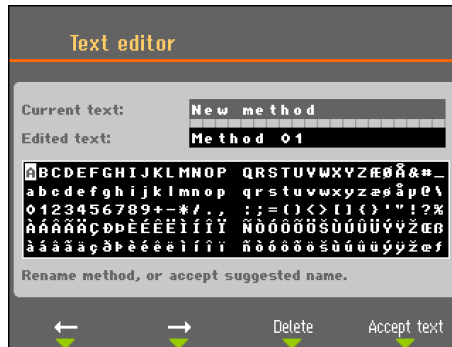
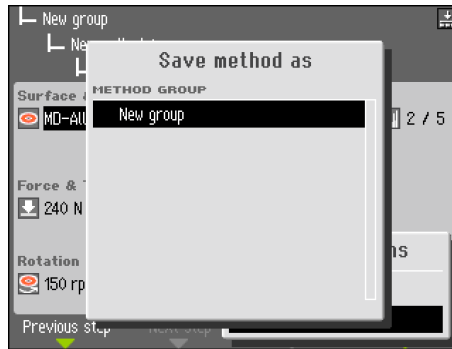
Vyberte možnosť *Save method (Uložiť metódu)* a metóda sa uloží s aktuálnym názvom a aktuálnou skupinou metód, **ALEBO** vyberte možnosť *Save method as (Uložiť metódu ako)* a špecifikujte skupinu New Method Group (Skupina novej metódy) a názov New Method Name (Návod novej metódy).

Celú metódu prípravy je možné vytvoriť postupne nanovo, jednoduchšie však bude upraviť existujúcu metódu prípravy. Všetky existujúce metódy prípravy vrátane metód Struers Metalog Guide (Sprievodca Metalog Struers) možno použiť na úpravu.

#### Úprava existujúcej metódy prípravy

Vyberte metódu prípravy, ktorú chcete upraviť, prejdite cez rôzne kroky prípravy a vykonajte potrebné úpravy. Následne stlačte kláves **F4** *Save (Uložiť)* a vyberte možnosť *Save method as (Uložiť metódu ako)*, čím uložíte metódu pod iným názvom a prípadne v inej skupine.

Tegramin-25/-30  
Návod na obsluhu



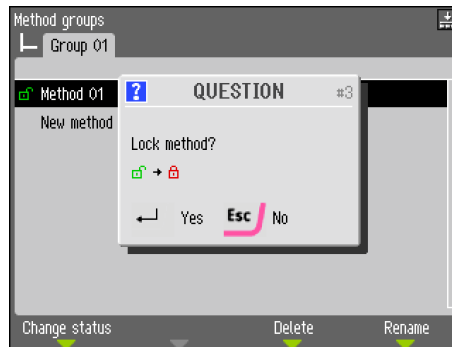


### Uzamknutie prípravnej metódy

Aby sa zabránilo náhodným zmenám alebo zmazaniu prípravnej metódy, môže sa metóda uzamknúť.

Na obrazovke *Method view (Zobrazenie metódy)* zvolte metódu, ktorú chcete uzamknúť, napr. Method 01 (Metóda 01).

Stlačte kláves **F1 Change status (Zmena stavu)**.

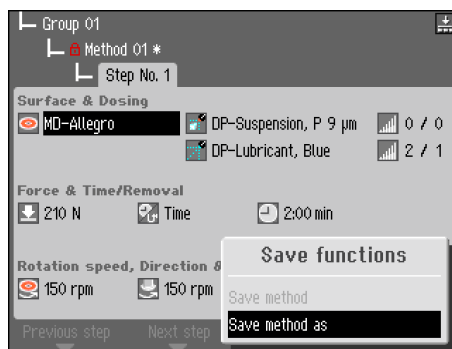


Stlačením gombíka uzamknite metódu. Zelený otvorený zámok sa zmení na červený zatvorený zámok.



Symbol zámku pred názvom metódy teraz zmenil stav a zobrazuje metódu uzamknutia. Túto metódu je stále možné upravovať, ale pri uložení akýchkoľvek zmien je možné vybrať len možnosť *Save method as (Uložiť metódu ako)*.

*Tegramin-25/-30*  
*Návod na obsluhu*



*Odomknutie metódy prípravy*

Na odomknutie metódy zopakujte vyššie uvedený postup.

*Nastavenie úrovni dávkovania*

Pri použití suspenzie a/alebo mazív v kroku prípravy sa najprv zvolí typ suspenzie alebo maziva, a potom úroveň dávkovania.

Po zobrazení „Level:“ (Úroveň:) sa môžu nastaviť dve hodnoty, napr. 1, 5.

Prvá hodnota [1] predstavuje úroveň predbežného dávkovania, množstvo suspenzie alebo maziva aplikované na povrch pred začatím aktuálneho kroku. Používa sa na zaistenie namazaného povrchu, aby sa predišlo poškodeniu, ku ktorému by mohlo dôjsť v prípade, že by sa vzorky posúvali po suchom povrchu.

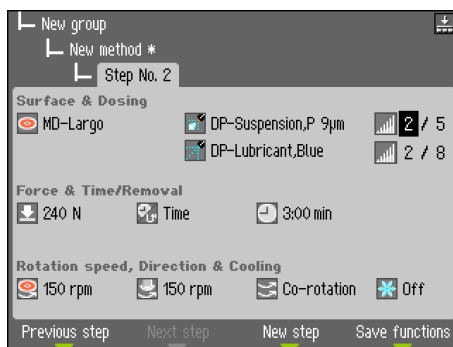
V závislosti od frekvencie používania a typu povrchu by sa mali nastaviť rôzne hodnoty. Pri často používaných povrchoch sa môže použiť nižšia hodnota než pri povrchoch, ktoré sa používajú iba zriedkavo.

Druhá hodnota [5] predstavuje úroveň dávkovania udržiavanú počas prípravy. Táto hodnota sa nastavuje podľa typu povrchu: mäkké leštiace povrchy s vlasom vyžadujú viac maziva ako tvrdé, ploché leštiace povrchy alebo jemné brúsne kotúče. Jemné brúsne kotúče vyžadujú nižšiu úroveň dávkovania abrazívneho materiálu než leštiace povrchy.

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

## Tegramin-25/-30 Návod na obsluhu

napr.



### Spustenie procesu prípravy



#### POZNÁMKA:

Obsluha sa musí pred použitím zariadenia Tegramin oboznámiť s preventívnymi opatreniami uvedenými v karte bezpečnostných opatrení.

Tegramin bez krytu

Po výbere požadovanej metódy

- stlačením tlačidla štartu ◊ spustíte prípravu.



#### VAROVANIE

- Kým je kotúč v chode, nepokúšajte sa odoberať vzorky zo zásobníka.
- Kým sa kotúč otáča, dbajte na to, aby ste ruky držali mimo jeho okraja a mimo vane.

Tegramin s krytom/bezpečnostným krytom

Po výbere požadovanej metódy

- zatvorte kryt.
- Stlačením tlačidla štartu ◊ spustíte prípravu.

### Zastavenie procesu

Po uplynutí nastaveného času prípravy sa proces automaticky zastaví.

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

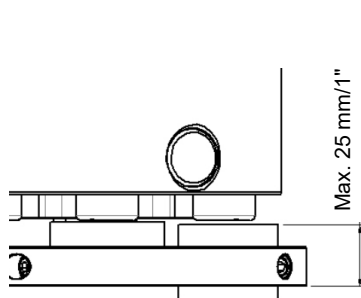
### Funkcia odstred'ovania

Zabudovanú funkciu odstred'ovania je možné použiť na odstredenie vody z brúsneho kotúča MD alebo papiera SiC pred jeho odstránením, alebo na sušenie prípravného kotúča alebo leštiaceho povrchu MD-Chem.

- Ak chcete spustiť funkciu odstred'ovania, stlačte a podržte tlačidlo pre kotúč ⌚.
- Ak chcete zastaviť funkciu odstred'ovania, uvoľnite tlačidlo pre kotúč.

## Vloženie držiakov vzoriek alebo platní unášača vzoriek

### Vloženie držiaka vzoriek



Zariadenie Tegramin možno použiť s držiakmi vzoriek alebo s platňami unášača vzoriek pre samostatné vzorky.

- Stlačením tlačidla pre zdvihnutie/spustenie  $\blacklozenge$  sa uistite, že hlava je úplne zdvihnutá.
- Stlačte a podržte čierne tlačidlo na hlave.
- Vložte držiak vzoriek a otáčajte ním, kým sa tri kolíky nezarovnajú, a potom zatlačte držiak smerom nahor, kým nezapadne na svoje miesto.
- Pustite čierne tlačidlo.
- Vyberte ruku z držiaka.

#### POZNÁMKA:

Pri práci s držiakmi vzoriek dbajte na to, aby upínacie skrutky na upevnenie vzoriek nevyčnievali z držiaka vzoriek. Pri vzorkách s rôznymi priermi použite inú dĺžku skrutiek.

#### POZNÁMKA:

Výška meraná od spodnej časti držiaka vzoriek po vrch vzorky nesmie prekročiť 25 mm.

### Vloženie platne unášača vzoriek

- Pomocou tlačidla pre zdvihnutie/spustenie  $\blacklozenge$  sa uistite, že hlava je úplne zdvihnutá.
- Stlačte a podržte čierne tlačidlo na hlave.
- Vložte platňu unášača vzoriek a otáčajte ju dovedy, kým sa tri kolíky nezarovnajú, a potom zatlačte platňu unášača vzoriek nahor, kým nezapadne na svoje miesto.
- Pustite čierne tlačidlo.
- Vyberte ruku z platne unášača vzoriek.

## Spustenie hlavy unášača vzoriek

(len ak sa použijú platne unášača vzoriek)

- Stlačením tlačidla pre zdvihnutie/spustenie  $\blacklozenge$  spustíte hlavu unášača vzoriek do polohy pripravenej na prípravu. Vzďialenosť medzi prípravným kotúčom a platňou unášača vzoriek by mala byť približne 2 mm. Nastavenie vzdialenosti si pozrite v kapitole: [Nastavenie výšky platne unášača vzoriek](#).



#### VAROVANIE

Pri spúšťaní držte ruky v bezpečnej vzdialenosti od platne unášača vzoriek.

### Nastavenie horizontálnej polohy držiaka vzoriek/platne unášača vzoriek

Ak chcete upraviť vodorovnú polohu držiaka vzoriek/platne unášača vzoriek nad prípravným kotúčom:

- horizontálnu polohu nastavte stláčaním tlačidiel so šípkami doľava ◀ a doprava ▶.

Držiak vzoriek/platne unášača vzoriek by sa mal umiestniť tak, aby vzorky prešli 3 – 4 mm cez okraj prípravného kotúča.




#### **POZNÁMKA:**

Výška vzorky by mala byť medzi 8 – 35 mm a nemala by presiahnuť  $0,7 \times$  priemer vzorky.

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

### Umiestnenie vzoriek do platne unášača vzoriek

- Umiestnite vzorky do otvorov vpredu.
- Otočte platňu unášača vzoriek o  $120^\circ$  stlačením tlačidla otočenia  na ovládacom paneli.
- Opakujte postup, kým sa neumiestnia všetky vzorky alebo nepoužijú všetky otvory.

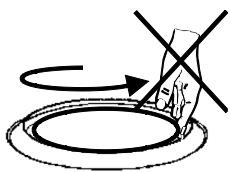
### Odporúčania týkajúce sa brúsenia samostatných vzoriek

Pri príprave samostatných vzoriek nepoužívajte rovinné brúsenie s hrubými abrazívnymi materiálmi. Za normálnych okolností to nie je potrebné a použitie drsných abrazívnych materiálov môže viesť k vzniku nerovinných vzoriek.

Ak je z akéhokoľvek dôvodu potrebné brúsiť pomocou hrubého abrazívneho materiálu, rovinnosť sa môže zlepšiť použitím nasledujúcich odporúčaní:

- používajte čo najmenšiu zrnitosť (nezabúdajte, že sa tým však zvýši celkový čas prípravy).
- Použite montážnu živicu s odolnosťou voči opotrebovaniu, ktorá je podobná odolnosti vzoriek voči opotrebovaniu.
- Pre brúsny kotúč aj posúvač vzoriek použite rýchlosť 150 ot./min (ak používate menšie rýchlosti, znížte rýchlosť kotúča aj unášača vzoriek).
- Použite funkciu spoločného otáčania (kotúč aj hlava unášača vzoriek sa otáčajú proti smeru chodu hodinových ručičiek).
- Používajte len malú silu.
- Hlavu unášača vzoriek zariadenia Tegramin umiestnite tak, aby vzorky neprechádzali cez stred prípravného kotúča.
- Čo najviac spustite platňu unášača vzoriek bez toho, aby sa dotýkala prípravnej plochy.

## Ručná príprava



### VAROVANIE

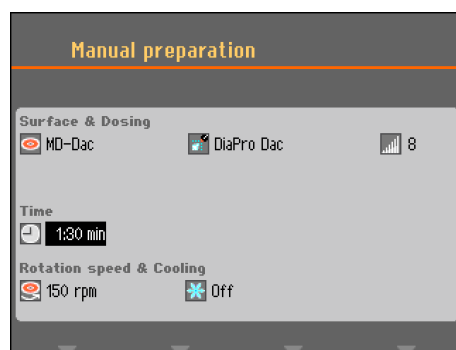
- Pri ručnom brúsení dávajte pozor, aby ste sa nedotkli brúsneho povrchu.
- Noste rukavice na ochranu prstov pred abrazívnymi časticami a teplými vzorkami.
- Ak to predpisujú karty bezpečnostných údajov spotrebného materiálu, použite bezpečnostné okuliare.
- Kým je kotúč v chode, nepokúšajte sa odoberať vzorky zo zásobníka.
- Kým sa kotúč otáča, dbajte na to, aby ste ruky držali mimo jeho okraja a mimo vane.



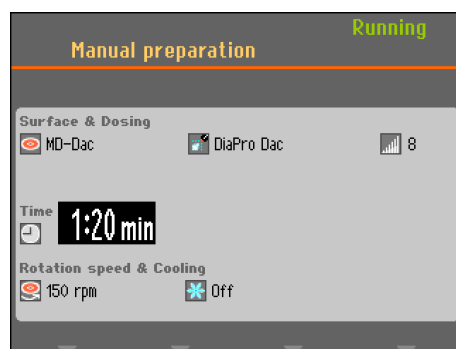
### TIP:

Ručnú prípravu nie je možné použiť na zariadení Tegramin s bezpečnostným krytom.

- V *Main menu (Hlavná ponuka)* zvolíte *Manual preparation (Ručná príprava)*.



- Nastavte parametre individuálnej prípravy a použitého spotrebného materiálu.
- Stlačte tlačidlo štartu ◊.  
Kotúč sa začne otáčať vopred nastavenou rýchlosťou a spustí sa dávkovanie.



Po uplynutí nastaveného času sa kotúč a dávkovanie automaticky zastavia.

- Ak chcete zastaviť kotúč aj dávkovanie pred uplynutím tohto času, stlačte tlačidlo zastavenia ◐.

### 3. Údržba

#### Denný servis

- Všetky prístupné povrchy vyčistíte mäkkou vlhkou handričkou.
- Vyčistíte vaňu (pozrite si [Čistenie vane](#)).

**POZNÁMKA:**

Nepoužívajte suchú handričku, pretože povrchy nie sú odolné voči poškriabaniu.

Tuk a olej možno odstrániť pomocou etanolu alebo izopropanolu.

**POZNÁMKA:**

Nepoužívajte acetón, benzol, ani podobné rozpúšťadlá.

#### Týždenný servis

- Lakované povrchy a riadiaci panel čistíte mäkkou vlhkou handričkou a bežnými čistiacimi prostriedkami určenými do domácnosti.  
V prípade náročného čistenia použite čistič od spoločnosti Struers (obj. č. 49900027).
- Vyberte prípravný kotúč a vložku vane.
- Odstráňte všetky nečistoty z vypúšťacej hadičky.
- Vyčistíte (alebo vyhodíte) vložku vane a vložte čistú (alebo novú) vložku.
- Znovu nasadíte prípravný kotúč.
- Vyčistíte tlakové pätky a piesty vyvíjaním sily na vzorky a držiak vzoriek (vyberte ponuku *Maintenance (Údržba)* a *Cleaning of specimen mover head (Čistenie hlavy unášača vzoriek)*).
- Stlačením vypúšťacieho ventilu vypustíte vodný/olejový filter (pozrite si časť [Vyprázdnenie vodného/olejového filtra](#)).

**POZNÁMKA:**

Dbajte na to, aby sa čistiaca voda nedostala do recirkulačnej jednotky (ak je k dispozícii).

Tegramin s  
krytom/bezpečnostným krytom

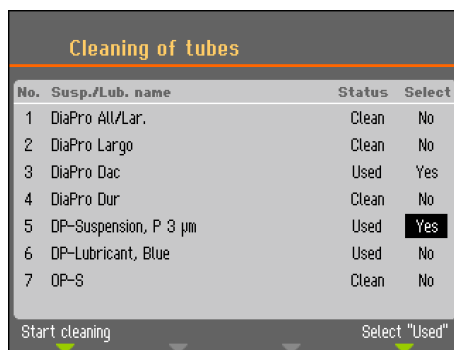
- Vyčistíte kryt mäkkou vlhkou handrou a bežným antistatickým čistiacim prostriedkom na okná pre domácnosti.

#### Čistenie hadičiek

Hadičky čistíte každý týždeň alebo pri každej výmene fliaš, čím zabránite tomu, aby mazivo/suspenszia zostala v hadičkách, ktoré sa používajú v postupoch prípravy.

Čistenie hadičiek:

- prejdite do ponuky *Maintenance (Údržba)* a vyberte *Cleaning of tubes (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"

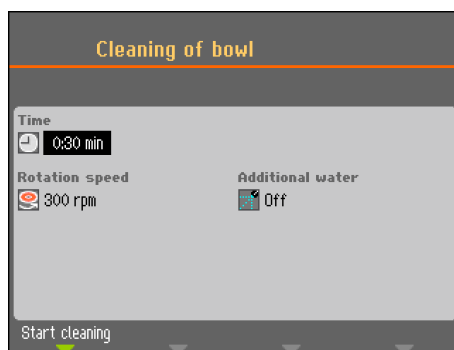
- Stlačením klávesu F4 vyberte všetky hadičky, ktoré sa už použili. Ak chcete vybrať alebo zrušiť výber niektorej hadičky, posuňte kurzor na príslušnú hadičku a stlačte Enter.
- Po výbere jednej alebo viacerých hadičiek stlačte F1 na spustenie procesu čistenia.
- Dokončíte činnosť podľa pokynov uvedených na obrazovke.

## Čistenie vane

Zariadenie Tegramin je vybavené automatickým čistením vane.

Čistenie vane:

- prejdite do ponuky *Maintenance (Údržba)* a zvolíte *Cleaning of bowl (Čistenie vane)*.
- Nastavte čas čistenia, rýchlosť kotúča a, ak si to želáte, vyberte prídavnú vodu.



- Na spustenie procesu čistenia stlačte kláves F1.



### POZNÁMKA:

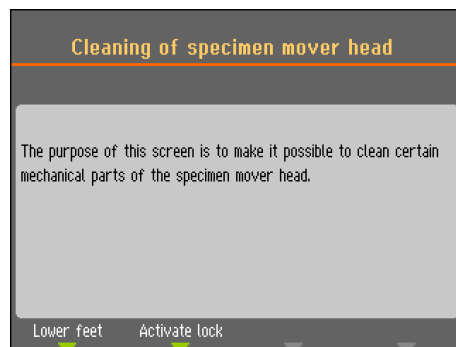
Ak používate vložku vane, pred použitím funkcie *Cleaning of bowl (Čistenie vane)* ju vyberte, aby ste zabránili spláchnutiu nečistôt do odtoku.



## Čistenie hlavy unášača vzoriek

Zariadenie Tegramin je vybavené funkciou, ktorá vám umožňuje vyčistiť pätky pôsobením na vzorky a zámok silou, ktorá zaistí platne unášača vzoriek pre samostatné vzorky.

- Aktivácia týchto funkcií:  
prejdite do ponuky *Maintenance (Údržba)* a vyberte *Cleaning of specimen mover head (Čistenie hlavy unášača vzoriek)*.



- Stlačením klávesu **F1** alebo **F2** aktivujete niektorú z funkcií.
  - Stlačením klávesu **F1** spustíte nohy – teraz môžete vyčistiť alebo namazať piesty.
  - Stlačením klávesu **F2** aktivujete zámok.  
Takto hlavne skontrolujete jeho funkčnosť a odstránite nečistoty alebo častice, ktoré by mohli obmedziť jeho pohyb a funkciu zamknutia.



### **POZNÁMKA:**

Nikdy sa nepokúšajte násilím vykonávať akékoľvek pohyby. Ak sa komponenty nepohybujú tak, ako by sa mali, skontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.

## Kalibrácia kapacity čerpadla

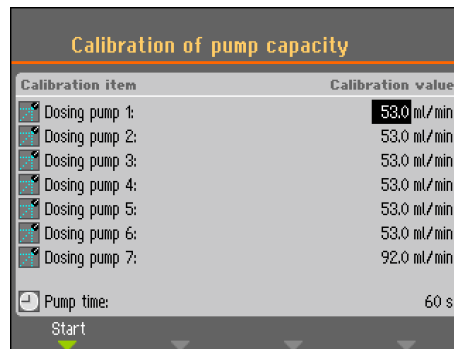
Množstvo kvapaliny dodávané na prípravný povrch sa môže časom meniť. Aby sa udržala konštantná úroveň dávkovania, každé čerpadlo možno kalibrovať samostatne.

V záujme dosiahnutia čo najvyššej presnosti odporúčame kalibrovať kapacitu čerpadla každé 3 mesiace, ako aj pri každej výmene hadičiek.

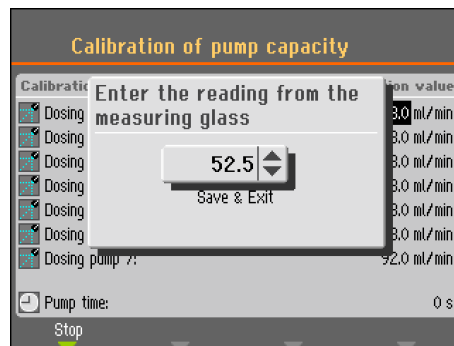
Kalibrácia čerpadiel:

- v ponuke *Maintenance (Údržba)* vyberte možnosť *Calibration and adjustments (Kalibrácia a nastavenia)*, a potom vyberte: *Calibration of pump capacity (Kalibrácia kapacity čerpadla)*.

Tegramin-25/-30  
Návod na obsluhu



- Vyberte čerpadlo, ktoré sa má kalibrovať, posunutím kurzora do príslušnej polohy.
- Fľašu so suspenziou alebo mazivom vymeňte za nádobu s vodou a stlačením klávesu F1 spustíte čerpadlo.
- Keď začne z dýzy vytekať čistá (číra) voda, čerpadlo zastavte opätovným stlačením klávesu F1.
- Vezmite prázdny odmerný valec a umiestnite ho pod dávkovaciu dýzu (pre zaistenie najvyššej presnosti odvážte odmerný valec).
- Opätovným stlačením klávesu F1 spustíte proces kalibrácie. Čerpadlo bude bežať presne 60 sekúnd.
- Po zastavení čerpadla odmerajte objem vody v nádobe (alebo znovu odvážte odmerný valec).
- Zadajte množstvo nameranej vody a potvrďte novú hodnotu zvolením možnosti *Save & Exit* (Uložiť a ukončiť).



Na základe novej kalibračnej hodnoty zariadenie Tegramin teraz prepočíta úrovně dávkovania tak, aby sa zabezpečila najlepšia možná presnosť.

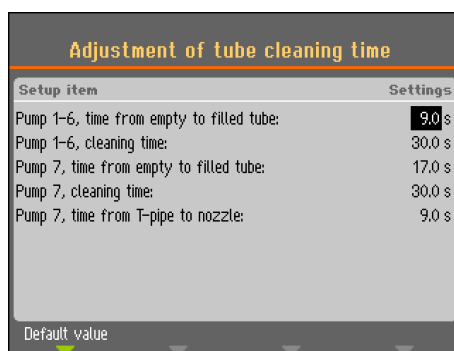
- Pracovný postup opakujte aj pre ostatné fľaše.

## Nastavenie času čistenia hadičiek

Zariadenie Tegramin je tiež vybavené funkciou na určenie času potrebného na čistenie celej dĺžky hadičky. Tieto hodnoty sa používajú aj pri dopĺňaní hadičky suspenziou alebo mazivom po jej vyčistení. Z toho dôvodu je možné upraviť časy čistenia, napr. ak boli hadičky po inštalácii dávkovacích jednotiek skrátané.

Nastavenie času čistenia hadičiek:

- v ponuke *Maintenance (Údržba)* vyberte možnosť *Calibration and adjustments (Kalibrácia a nastavenia)*, a potom vyberte: *Adjustment of tube cleaning time (Nastavenie času čistenia hadičiek)*.



Čas do naplnenia prázdnej hadičky  
Čerpadlá 1 – 6

Zvýšte čas, ak:

sa diamantové suspenzie alebo mazivá nedostanú po čistení k dávkovacím dýzám predtým, ako sa spustí krok prípravy.  
8  
sa diamantová suspenzia alebo mazivo začne dávkovať pred spustením predbežného dávkovania.

Čerpadlo 7

Zvýšte čas, ak:

sa suspenzia OP nedostane po čistení k dávkovacím dýzám predtým, ako sa spustí krok prípravy.

Skráťte čas, ak:

sa pred spustením predbežného dávkovania dávkuje príliš veľa suspenzie OP.

Čas čistenia

Čas čistenia sa dá nastaviť pre všetky hadičky. Čas čistenia udáva čas, počas ktorého bude čerpadlo bežať počas cyklu čistenia. Túto hodnotu možno zmeniť v závislosti od osobných preferencií.

Čas od vedenia v tvare T po dýzu (iba čerpadlo 7)

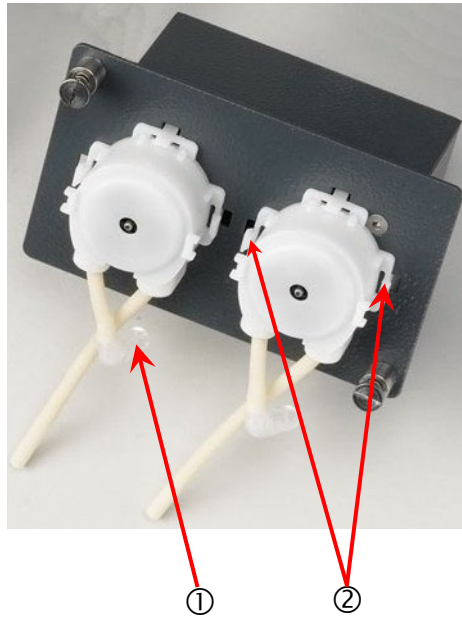
Je možné nastaviť aj čas od vedenia v tvare T, v ktorom sa do dýzy pridáva voda na preplachovanie.

## Výmena hadičiek

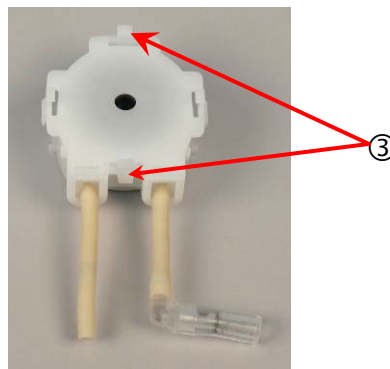
Pri práci s výrobkami na báze alkoholu hadičky namontované v čerpadlách dodávaných so zariadením Tegramin časom stvrdnú, preto sa spolu s dávkovacími modulmi zariadenia Tegramin dodáva silikónová hadička, pretože silikón má lepšiu odolnosť voči alkoholu.

Ak chcete vymeniť hadičku za silikónovú hadičku:

- oddelte dávkovacie hadičky pri bielej spojke (spojka by mala ostať na hadičke pripojenej k zariadeniu Tegramin).
- Druhý koniec hadičky odpojte od zariadenia Tegramin ①.



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

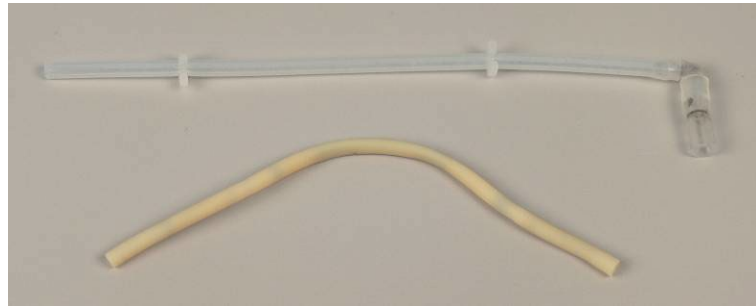


*Tegramin-25/-30*  
*Návod na obsluhu*

- Vyberte 3 valčeky.



- Odstráňte hadičku a preneste biele svorky a konektor do novej silikónovej hadičky. Nezabudnite, že obe svorky musia byť v rovnakej vzdialenosti ako na pôvodnej hadičke.



- Nasadíte novú hadičku do skrine a pevne ju zatlačíte na miesto. Zatlačíte 3 valčeky do skrine čerpadla.



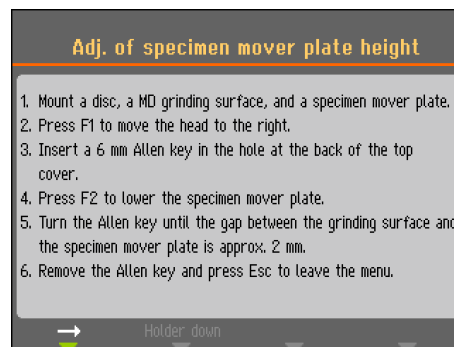
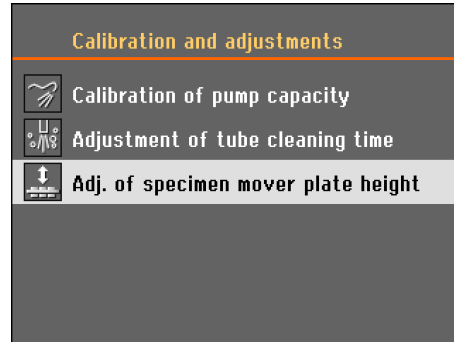
- Znovu namontujte spodný kryt.
- Zatlačíte čerpadlo späť na hriadeľ, a potom opäť pripojíte hadičky.
- Skontrolujte správne pripojenie hadičiek, aby sa kvapalina načerpala do dávkovacích dýz.

## Nastavenie výšky platne unášača vzoriek

Zariadenie Tegramin je vybavené mechanizmom na úpravu vzdialenosti medzi platňou unášača vzoriek a prípravným kotúčom.

Nastavenie vzdialenosti:

- v ponuke *Maintenance (Údržba)* vyberte možnosť *Calibration and adjustments (Kalibrácia a nastavenia)*, a potom vyberte: *Adj. of specimen mover plate height (Prispôsobenie výšky platne unášača vzoriek)* a postupujte podľa pokynov uvedených na obrazovke.



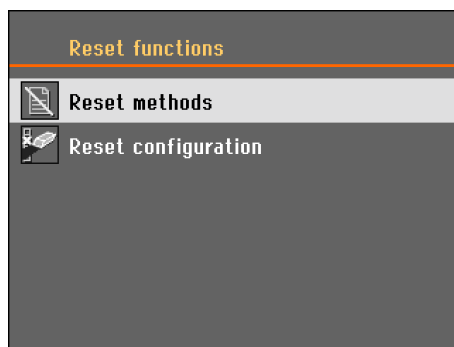
- Štrbinu zväčšujte otočením imbusového kľúča v smere chodu hodinových ručičiek.
- Štrbinu zmenšujte otočením imbusového kľúča proti smeru chodu hodinových ručičiek.

## Obnovenie funkcií

V ponuke *Reset functions (Obnovenie funkcií)* môže byť potrebné obnoviť určité funkcie na výrobné nastavenia, napríklad pri výmene dávkovacích modulov s inou konfiguráciou čerpadla (napr. v prípade montáže dávkovacieho modulu s 1 čerpadlom DP namiesto 2 dávkovacích modulov DP).

Obnovenie metód alebo konfigurácie:

- Prejdite do ponuky *Maintenance (Údržba)* a vyberte: *Reset functions (Obnovenie funkcií)*.



## Obnovenie metód

- Pri výbere *Reset methods (Obnovenie metód)* sú možné 2 možnosti:  
Obnovenie metód v jednej skupine a  
Obnovenie metód vo všetkých skupinách.



### POZNÁMKA:

Keď sa metódy prípravy obnovia v jednej skupine alebo vo všetkých skupinách, vymažú sa a nebudú sa dať znova vytvoriť.

## Obnovenie konfigurácie

- Zvoľte *Reset configuration (Obnovenie konfigurácie)*, aby si všetky konfiguračné parametre obnovili svoje predvolené nastavenia.
- Vypnite zariadenie Tegramin, a potom ho znova zapnite a prekonfigurujte nastavenia.



### TIP:

Pred *Reset configuration (Obnovenie konfigurácie)* sa odporúča zaznamenať si svoje vlastné nastavenia v časti *Options (Možnosti)* alebo *Bottle configuration (Konfigurácia fľaš)*.

## Ročne

### Testovanie bezpečnostných zariadení

- Stlačte tlačidlo štartu ◊.  
Zariadenie sa spustí.
- Aktivujte núdzové zastavenie.  
Ak sa prevádzka nezastaví, stlačte tlačidlo zastavenia ⊕ a obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Struers.

### Tegramin s bezpečnostným krytom

- Zatvorte bezpečnostný kryt.
- Stlačte tlačidlo štartu ◊.  
Zariadenie sa spustí.
- Otvorte bezpečnostný kryt.  
Ak sa prevádzka nezastaví, stlačte tlačidlo zastavenia ⊕ a obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Struers.

### Kontrola pružín krytu

- Funkciu otvárania a zatvárania krytu zaisťujú dve pružiny.
- Skontrolujte, či sú pružiny neporušené a bez korózie.
  - Zatvorte kryt a overte, či sa pohyb nadol tlmí.  
Ak sa pohyb krytu netlmí, obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Struers.



#### VAROVANIE

Nepoužívajte zariadenie s poškodenými bezpečnostnými zariadeniami.  
Kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.

## Náhradné diely

Pozrite si časť [Náhradné diely a schémy](#) v časti Referenčná príručka návodu na obsluhu.



## 4. Varovné vyhlásenia

### Zoznam bezpečnostných hlásení v návode



#### VAROVANIE

Na prevádzkové zastavenie zariadenia počas bežnej prevádzky nepoužívajte núdzové zastavenie. PRED uvoľnením (odpojením) núdzového zastavenia zistite dôvod aktivácie núdzového zastavenia a vykonajte všetky potrebné nápravné opatrenia.



#### NEBEZPEČENSTVO ZASIAHNUTIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Pri inštalácii elektrických zariadení vypnite napájanie.
- Zariadenie musí byť uzemnené.
- Skontrolujte, či sieťové napätie zodpovedá napätiu uvedenému na typovom štítku na bočnej strane zariadenia. Nesprávne napätie môže viesť k poškodeniu elektrických obvodov.



#### VAROVANIE

Pri používaní suspenzií alebo mazív na báze alkoholu by sa mal pripojiť výfukový systém.



#### NEBEZPEČENSTVO ZASIAHNUTIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Pri inštalácii elektrických zariadení vypnite napájanie.
- Zariadenie musí byť uzemnené.
- Skontrolujte, či sieťové napätie zodpovedá napätiu uvedenému na typovom štítku na bočnej strane zariadenia. Nesprávne napätie môže viesť k poškodeniu elektrických obvodov.



#### VAROVANIE

Pred otvorením zariadenia alebo inštaláciou ďalších komponentov vždy vypnite napájanie, vytiahnite zástrčku alebo kábel a počkajte 5 minút.



#### UPOZORNENIE

Dlhodobé vystavenie hlasnému hluku môže spôsobiť trvalé poškodenie sluchu. Ak vystavenie hluku presahuje úrovne stanovené miestnymi predpismi, používajte ochranu sluchu.



### UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo vibrácií pôsobiacich na ruky a ramená počas ručnej prípravy.  
Dlhodobé vystavenie vibráciám môže spôsobiť nepohodlie, poškodenie kĺbu alebo dokonca neurologické poškodenie.



### VAROVANIE

- Kým je kotúč v chode, nepokúšajte sa odoberať vzorky zo zásobníka.
- Kým sa kotúč otáča, dbajte na to, aby ste ruky držali mimo jeho okraja a mimo vane.



### VAROVANIE

Pri spúšťaní držte ruky v bezpečnej vzdialenosti od platne unášača vzoriek.



### VAROVANIE

- Pri ručnom brúsení dávajte pozor, aby ste sa nedotkli brúsneho povrchu.
- Noste rukavice na ochranu prstov pred abrazívnymi časticami a teplými vzorkami.
- Ak to predpisujú karty bezpečnostných údajov spotrebného materiálu, použite bezpečnostné okuliare.
- Kým je kotúč v chode, nepokúšajte sa odoberať vzorky zo zásobníka.
- Kým sa kotúč otáča, dbajte na to, aby ste ruky držali mimo jeho okraja a mimo vane.



### VAROVANIE

Nepoužívajte zariadenie s poškodenými bezpečnostnými zariadeniami.  
Kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.



### VAROVANIE

Bezpečnostné komponenty dôležité pre zaistenie bezpečnosti sa musia vymeniť maximálne po 20 rokoch životnosti.  
Informácie vám poskytne servisné oddelenie spoločnosti Struers.

## 5. Preprava a skladovanie



**POZNÁMKA:**

Baliacu debnu, skrutky a konzoly uschovajte, aby ste ich mohli použiť pri každej preprave alebo premiestnení zariadenia Tegramin.

Nepoužitie originálneho balenia a príslušenstva môže spôsobiť vážne poškodenie testera a stratu záruky.

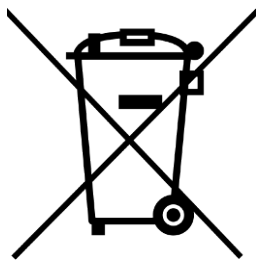
Postupujte nasledovne:


- Vyčistite zariadenie.
- Odpojte prívod suspenzií alebo mazív a uistite sa, že sú hadičky prázdne.
- Odoberte prípravný kotúč.
- Umiestnite prepravný držiak hlavy unášača a zaistite ho skrutkou.
- Odpojte napájanie a prípojky vody a stlačeného vzduchu. Nezabudnite do vane vložiť kus tkaniny, aby ste zachytili prípadnú zvyšnú vodu.
- Popruhy umiestnite na vonkajšiu stranu pätiiek.
- Uložte popruhy a zdvíhaciu tyč podľa opisu v časti [Vybalenie zariadenia Tegramin](#).
- Presuňte zariadenie na nové miesto.

Ak sa má zariadenie dlhodobo skladovať alebo prepravovať, postupujte podľa týchto dodatočných krokov:

- Zdvihnite zariadenie a položte ho na prepravnú paletu.
- Zariadenie zaistite k palete pomocou prepravných držiakov.
- Namontujte prepravnú debnu na paletu.

## 6. Likvidácia



Zariadenia označené symbolom OEEZ  obsahujú elektrické a elektronické komponenty a nesmú sa likvidovať spolu s bežným odpadom.

Informácie o správnom spôsobe likvidácie v súlade s vnútroštátnymi právnymi predpismi získate od miestnych orgánov.

# Referenčná príručka

Obsah	Strana
<b>1. Vedomosti spoločnosti Struers .....</b>	<b>70</b>
<b>2. Príslušenstvo a spotrebný materiál .....</b>	<b>71</b>
Príslušenstvo .....	71
Držiaky vzoriek.....	71
Spotrebný materiál .....	71
Pripevnenie krytu (voliteľná možnosť/príslušenstvo) .....	71
<b>3. Odstraňovanie porúch.....</b>	<b>72</b>
Chybové hlásenia.....	72
Hlásenia .....	72
Chyby .....	72
Nastavenie horizontálnej polohy držiaka vzoriek/platne unášača vzoriek .....	80
<b>4. Servisné informácie .....</b>	<b>81</b>
Servisná kontrola .....	82
<b>5. Náhradné diely a schémy.....</b>	<b>83</b>
Bezpečnostné diely riadiaceho systému (SRP/CS) .....	83
Zoznam náhradných dielov .....	84
Obvody a schémy .....	84
Bloková schéma.....	85
Schéma zapojenia.....	86
Schéma vzduchového systému.....	89
Schéma rozvodu vody.....	90
<b>6. Právne a regulačné informácie .....</b>	<b>91</b>
Upozornenie FCC .....	91
<b>7. Technické údaje .....</b>	<b>92</b>

## 1. Vedomosti spoločnosti Struers

Mechanická príprava je najbežnejšou metódou pre prípravu materiálografických vzoriek pre mikroskopické skúšky. Konkrétne požiadavky na pripravenú plochu sa určujú na základe konkrétneho typu analýzy alebo skúšky. Vzorky sa môžu pripraviť s dokonalou povrchovou úpravou, presnou štruktúrou alebo je možné prípravu zastaviť, keď je povrch prijateľný pre konkrétnu skúšku.



**TIP:**

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

## 2. Príslušenstvo a spotrebný materiál

Príslušenstvo	Podrobnosti o ponúkanom sortimente nájdete v brožúre <a href="#">Tegramin</a> .
Držiaky vzoriek	Podrobnosti o dostupnom sortimente nájdete v brožúre <a href="#">Držiaky vzoriek spoločnosti Struers</a> .
Spotrebný materiál	Prečítajte si katalóg <a href="#">Spotrebného materiálu spoločnosti Struers</a> .
Pripevnenie krytu (voliteľná možnosť/príslušenstvo)	Spoločnosť Struers odporúča používať kryt pri práci so spotrebným materiálom na báze alkoholu. Súprava krytu je k dispozícii ako príslušenstvo.



**TIP:**

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

*Odporúča sa používať spotrebný materiál spoločnosti Struers. Iné výrobky môžu obsahovať agresívne rozpúšťadlá, ktoré rozpúšťajú napr. gumové tesnenia. Záruka sa nemusí vzťahovať na poškodené časti zariadenia (napr. tesnenia a hadičky), ak ich poškodenie možno priamo spojiť s použitím spotrebného materiálu, ktorý nedodáva spoločnosť Struers.*

### 3. Odstraňovanie porúch

#### Chybové hlásenia

Chybové hlásenia sú rozdelené do dvoch tried:

Hlásenia

Chyby

Hlásenia

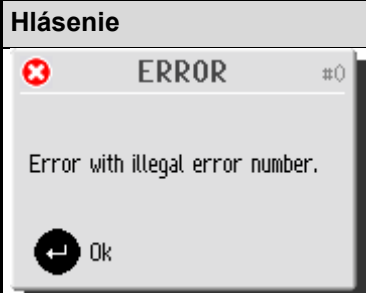



Hlásenia majú informovať obsluhu o priebehu činnosti zariadenia a informovať ho o menších prevádzkových chybách.

Chyby

V niektorých prípadoch prevádzka nemôže pokračovať, kým autorizovaný technik neodstráni chybu.

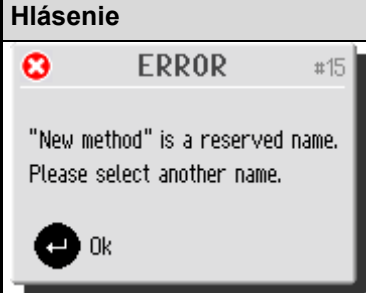


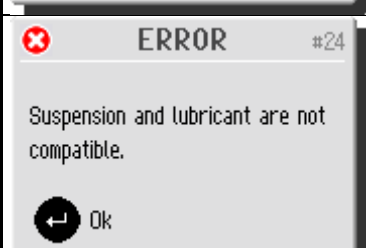



Okamžite vypnite zariadenie s hlavným vypínačom. Nepokúšajte sa používať jednotku, kým technik neodstráni problém.

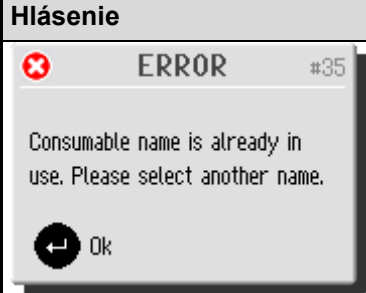






V nasledujúcej tabuľke sú uvedené ďalšie informácie o niektorých chybových hláseniach, ktoré sa môžu zobrazíť.

Hlásenie	č.	Vysvetlenie	Potrebné opatrenie
	č. 0	Neznáma chyba.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers. Pamätajte na okolnosti, pri ktorých došlo k chybe.
	č. 1	Toto hlásenie sa zobrazí po aktivovaní núdzového zastavenia.	Hlásenie zmizne, keď sa tlačidlo núdzového zastavenia deaktivuje.
	č. 13	Názov, ktorý chcete použiť pre skupinu metód, už existuje.	Použite iný názov skupiny.
	č. 14	Názov, ktorý chcete použiť pre danú metódu, už existuje.	Použite iný názov metódy.

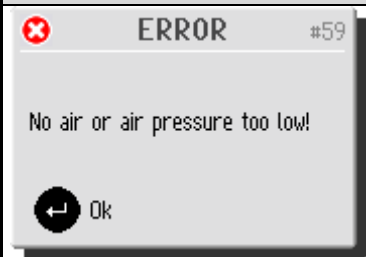

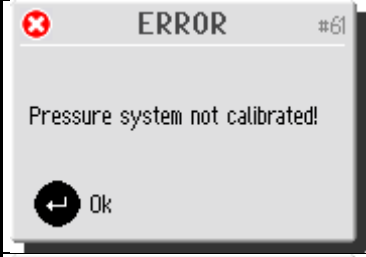



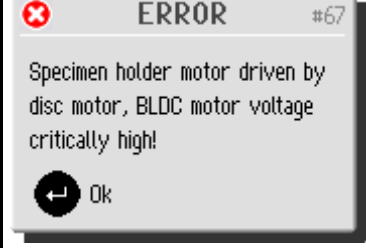


Tegramin-25/-30  
Návod na obsluhu



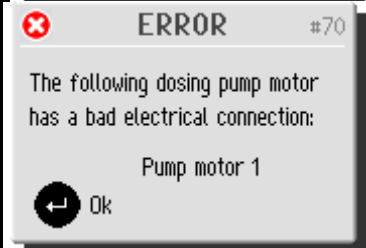
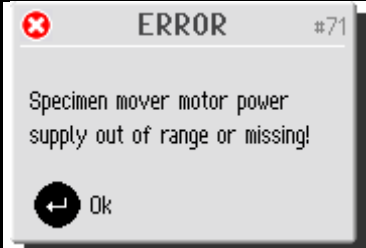
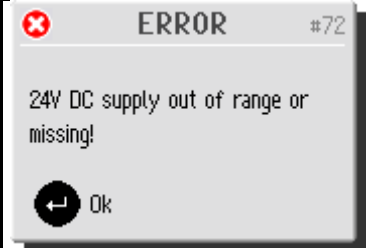
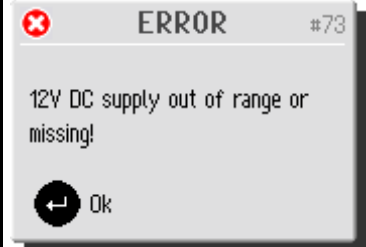
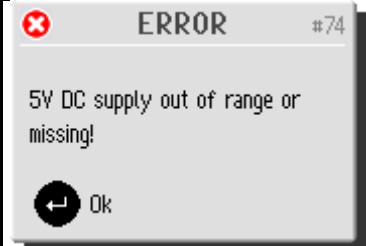
Hlásenie	č.	Vysvetlenie	Potrebné opatrenie
	č. 15	Názov, ktorý chcete použiť, je vyhradený pre zariadenie Tegramin.	Použite iný názov.
	č. 19	Aby ste mohli pokračovať, hlava držiaka vzoriek musí byť v hornej polohe.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie, a potom stlačením $\uparrow$ presuňte hlavu držiaka vzoriek do hornej polohy.
	č. 23	Používa sa metóda a niektoré parametre sa nedajú zmeniť a niektoré funkcie nie sú k dispozícii.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Počkajte na dokončenie procesu.
	č. 24	Keďže používateľom definované spotrebné materiály nie sú rozdelené do skupín výrobkov, je možné skombinovať používateľom zvolenú suspenziu s nekompatibilným, používateľom zvoleným mazivom.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie a vyberte mazivo, ktoré je kompatibilné so zvolenou suspenziou, alebo vymeňte typ maziva za mazivo zvolené používateľom. To môžete uskutočniť na obrazovke „User lubricant configuration“ (Konfigurácia maziva používateľa).
	č. 25	Pri vytváraní metódy nie je možné kombinovať používateľom zvolenú suspenziu s nekompatibilným povrchom.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie a vyberte inú suspenziu (alebo povrch).
	č. 27	Proces v režime držiaka vzoriek skončil, ale kvôli chybe v systéme regulácie tlaku sa nepodarilo zdvihnúť držiak.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 28	Držiak vzoriek nie je možné spustiť z dôvodu chyby v systéme regulácie tlaku.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.

Hlásenie	č.	Vysvetlenie	Potrebné opatrenie
	č. 35	Názov, ktorý chcete použiť pre spotrebný materiál, už existuje.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Použite iný názov pre spotrebný materiál.
	č. 38		Zmeňte prevádzkový režim na „Development“ (Vývoj) alebo „Configuration“ (Konfigurácia)
	č. 40	Funkcia „Merania úrovně vo fľašiach“ bola na obrazovke Options (Možnosti) nastavená na „No“ (Nie).	Pre aktivovanie funkcie „Merania úrovně vo fľašiach“: prejdite na obrazovku Options (Možnosti) a vyberte položku „Yes“ (Áno). Následne sa vráťte na obrazovku Konfigurácie fliaš a nastavte skutočnú zostávajúcu úroveň kvapaliny pre všetky nakonfigurované fľaše.
	č. 43	Funkcia nie je dostupná v aktuálnej ponuke.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Vyberte metódu a vyberte krok obsahujúci spotrebný materiál, ktorý sa má dávkovať.
	č. 47	Pre čistenie sa ešte nevybrali žiadne hadičky.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Vyberte hadičky, ktoré chcete vyčistiť, a potom znova vyberte čistenie.
	č. 56	Núdzový vypínač je aktivovaný, ale riadiace napájanie 24 V sa neodpojilo.	Kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 57	Núdzový vypínač je aktivovaný, ale riadiace napájanie 24 V je neustále odpojené.	Kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.

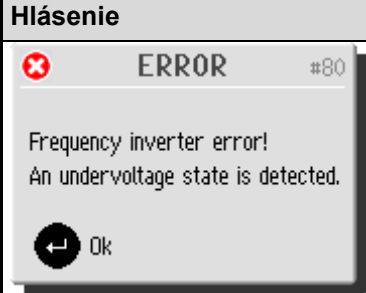
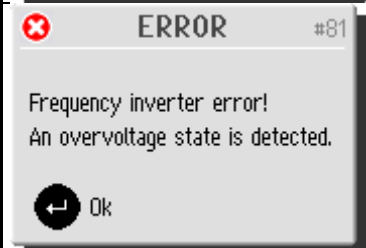




Tegramin-25/-30  
Návod na obsluhu

Hlásenie	č.	Vysvetlenie	Potrebné opatrenie
	č. 59	Porucha v prívode stlačeného vzduchu.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Skontrolujte a obnovte prívod stlačeného vzduchu.
	č. 60	V regulátore tlaku je porucha.	Skontrolujte prívod stlačeného vzduchu a znovu spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 61	Tlakový systém nie je správne nakalibrovaný.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 64	Po zastavení stlačením tlačidla alebo po uplynutí času prípravy sa prípravný kotúč nezastaví.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Kotúč zastavte s použitím núdzového zastavenia. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 65	Motor držiaka vzoriek sa nepodarilo spustiť, ani zastaviť pred uplynutím času prípravy.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znova spustíte zariadenie. Znížte silu a znovu spustíte proces. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 66	Motor držiaka vzoriek je preťažovaný a prehrieva sa.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Počkajte chvíľu, kým sa motor ochladí, znížte silu a pokračujte v procese prípravy. Ak to nepomôže, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 67	Motor držiaka vzoriek poháňa prípravný kotúč.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Držiak vzoriek umiestnite viac vľavo (na zníženie tretej sily), prípadne znížte silu a/alebo rýchlosť motora kotúča. Stlačte znovu tlačidlo štartu. Ak to nepomôže, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.

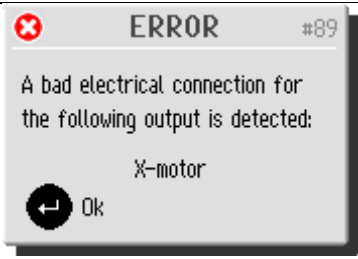
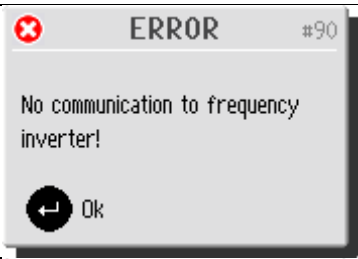
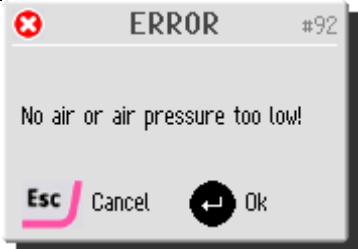
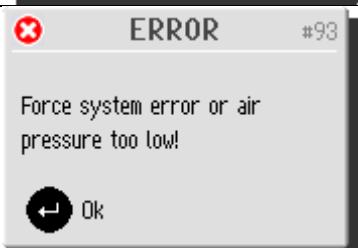
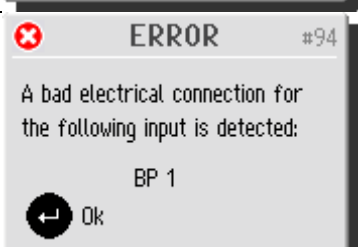

Tegramin-25/-30  
Návod na obsluhu

Hlásenie	č.	Vysvetlenie	Potrebné opatrenie
	č. 68	Motor držiaka vzoriek poháňa prípravný kotúč.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Držiak vzoriek umiestnite viac vľavo (na zníženie tretej sily), prípadne znížte silu a/alebo rýchlosť motora kotúča. Stlačte znovu tlačidlo štartu. Ak to nepomôže, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 69	Koncové zarážky hlavy posúvača vzoriek nie sú správne nastavené.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Zavolajte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 70	Neuvádza sa žiadne elektrické pripojenie k čerpadlu.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Zapnite zariadenie. Odpojte príslušný modul čerpadla a znova ho zasuňte na miesto. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 71	Napájanie motora zariadenia na prenos vzorky je príliš vysoké alebo príliš nízke (24 V DC +/-10 %).	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 72	Napájacie napätie 24 V DC je mimo rozsahu 10 %. Zdroj napájania sa musí upraviť alebo vymeniť.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 73	Napájacie napätie 12 V DC je mimo rozsahu 10 %. DPS sa môže poškodiť.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 74	Napájacie napätie 5 V DC je mimo rozsahu 10 %. DPS sa môže poškodiť.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.


Tegramin-25/-30  
Návod na obsluhu

Hlásenie	č.	Vysvetlenie	Potrebné opatrenie
	č. 80	Zistila sa chyba vo frekvenčnom meniči.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Skontrolujte sieťové napájanie. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 81	Sieťové napájanie je príliš vysoké alebo je chybný frekvenčný menič.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Skontrolujte sieťové napájanie. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 82	Kotúčový motor je preťažený, ale ešte sa neprehriat.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znížte silu a pokračujte v procese prípravy.
	č. 83	Bezpečnostný signál vo frekvenčnom meniči (riadený prostredníctvom dosky plošných spojov Tegramin) sa neaktivoval.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 84	Zistila sa chyba vo frekvenčnom meniči. (zobrazené kódy sa vzťahujú na návod k frekvenčnému meniču).	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers. Zaznamenajte si kódy chýb, ktoré vám pomôžu pri hľadaní poruchy.
	č. 87	Snímač pre kryt nie je aktivovaný alebo je chybný.	<p>Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie.</p> <p>Otvorte a zatvorte kryt. Vyhľadajte možné prekážky. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.</p> <p>Skontrolujte, či je kryt úplne zatvorený, a stlačte tlačidlo štartu.</p> <p>Ak to nepomôže, zavolajte servisné oddelenie spoločnosti Struers.</p> <p>Modely zariadenia Tegramin bez bezpečnostného krytu sa môžu používať aj počas čakania na servis.</p> <p>Prejdite na obrazovku Options (Možnosti) a nastavte možnosť „Allow operation with cover open“ (Povoliť</p>

Tegramin-25/-30  
Návod na obsluhu

Hlásenie	č.	Vysvetlenie	Potrebné opatrenie
	č. 89	Chyba elektrického výstupu, napr. „X-motor“.	prevádzku s otvoreným <b>krytom</b> ) na „Yes“ (Áno). Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znova spustíte zariadenie. Za určitých okolností (v závislosti od toho, ktorý modul zlyhal) môže byť stále možné prevádzkovať zariadenie.  Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers. Poznačte si konkrétny výstup ako pomôcku pri vyhľadávaní poruchy.
	č. 90		Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 92	Tlak vzduchu je príliš nízky na to, aby sa mohlo vykonať „Nastavenie výšky platne unášača vzoriek“.	Skontrolujte pripojenie stlačeného vzduchu a stlačením tlačidla Enter vykonajte nastavenie alebo stlačením ESC zrušte nastavenie.
	č. 93	Tlak stlačeného vzduchu je príliš nízky alebo je porucha v systéme regulácie tlaku.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Skontrolujte pripojenie stlačeného vzduchu (tlak by mal byť medzi 6 a 10 bar) Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 94	Chyba elektrického vstupu, napr. „BP 1“.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Zariadenie možno použiť na vykonávanie ručných príprav, ale nebude možné vykonať automatické prípravy. Kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	č. 97	Porucha núdzového vypínača.	Stlačením tlačidla Enter potvrdíte hlásenie. Znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.  Nepokúšajte sa prevádzkovať zariadenie s chybným núdzovým vypínačom.

Tegramin-25/-30  
Návod na obsluhu

Hlásenie	č.	Vysvetlenie	Potrebné opatrenie
	č. <b>99</b>	Bol odstránený bezpečnostný kryt. Servisný technik spoločnosti Struers je povinný znova nastaviť nastavenie na obrazovke s Options (Možnosti).	Kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.

*Tegramin-25/-30*  
*Návod na obsluhu*

<b>Fyzické pozorovania/problémy</b>	<b>Vysvetlenie</b>	<b>Potrebné opatrenie</b>
Hluk pri naštartovaní zariadenia alebo zariadenie nemá ťah.	Remeň nie je dostatočne napnutý.	Zavolajte servisné oddelenie spoločnosti Struers. Remeň musí byť natiahnutý.
Funkcie sa nevykonávajú.	Chybná poistka v zadnej časti Tegramin.	Vymeňte poistku.
Zariadenie nefunguje.		
Voda nevyteká.	Vypúšťacia hadica je stlačená.	Vyrovnejte hadicu.
	Odtoková hadica je upchaná.	Vyčistite hadicu.
	Odtoková hadica neklesá nadol.	Nastavte hadicu na rovnomerný sklon smerom nadol.
Chladiaca voda sa zastaví.	Nesprávne nastavenie softvéru.	Skontrolujte nastavenie softvéru.
	Kohútik na vodu na hlavnom potrubí je zatvorený.	Otvorte kohútik na vodu.
	Zabudovaný kohútik na vodu je zatvorený.	Otvorte kohútik na vodu.
	Zabudovaný kohútik na vodu je zablokovaný.	Vyčistite kohútik na vodu.
	Zanesený filter na privode vody.	Vyčistite filter.
Nedostatočný prietok vody	Zabudovaný kohútik na vodu je zablokovaný.	Vyčistite kohútik na vodu.
	Zanesený filter na privode vody.	Vyčistite filter.
	Je potrebné nastaviť vodný ventil.	Pozrite si <a href="#">Nastavenie prietoku vody</a> .
Po zastavení kvapká chladiaca voda.	Porucha elektromagnetického ventilu.	Zavolajte servisné oddelenie spoločnosti Struers. Elektromagnetický ventil sa musí vymeniť.
Súvislé nepravidelné opotrebenie na brúsenom/leštiacom povrchu.	Opotrebovaná spojka buď na držiaku vzoriek/platni unášača vzoriek alebo na hlave unášača vzoriek zariadenia Tegramin.	Kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers, aby vymenilo spojku.
Prípravný kotúč beží nerovnomerne alebo sa zastaví.	Príliš veľká sila.	Znížte silu.
Prípravný kotúč sa zastaví.	Frekvenčný menič zastavil zariadenie.	Vypnite zariadenie. Počkajte niekoľko minút, a potom znova spustíte zariadenie. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers.
	Vzorky sú širšie ako polomer prípravného kotúča.	Použite menšie vzorky.
Nerovnomerné vzorky.	Vzorky prechádzajú cez stred kotúča.	Premiestnite vodorovnú polohu držiaka vzoriek/platne unášača vzoriek. Pozrite si <a href="#">Nastavenie horizontálnej polohy držiaka vzoriek/platne unášača vzoriek</a> <b>Nastavenie horizontálnej polohy držiaka vzoriek/platne unášača vzoriek</b>

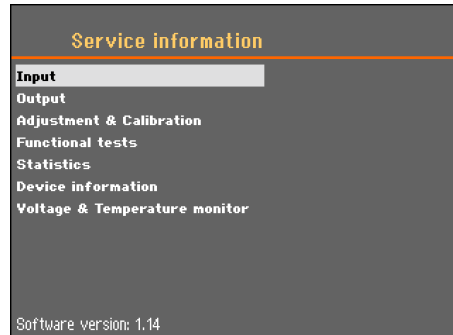


## 4. Servisné informácie

Zariadenie Tegramin poskytuje rozsiahle informácie o stave všetkých komponentov.

Prístup k tejto funkcii:

- Prejdite do ponuky *Maintenance (Údržba)* a vyberte: *Service information (Servisné informácie)*.



Pri informáciách o stave rôznych komponentov je možné zvoliť rôzne témy.

Servisné informácie možno použiť aj v spolupráci so servisným oddelením spoločnosti Struers na diaľkovú diagnostiku zariadenia. Servisné informácie sú len na čítanie, nastavenia zariadenia sa nedajú meniť, ani upravovať.

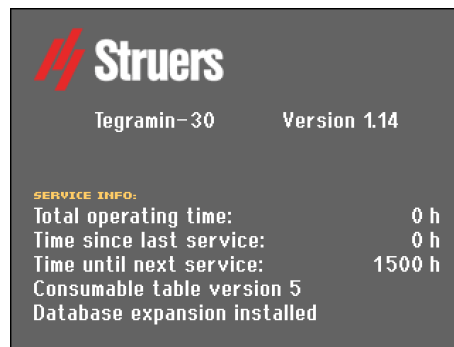
## Servisná kontrola

Spoločnosť Struers odporúča vykonávať pravidelnú servisnú kontrolu raz za rok alebo po každých 1 500 hodinách používania.

Spoločnosť Struers ponúka široké spektrum komplexných plánov údržby pre rôzne požiadavky našich zákazníkov. Táto ponuka služieb sa nazýva **ServiceGuard**.

Plán údržby zahŕňa kontrolu vybavenia, výmenu opotrebovaných dielov, nastavovanie/kalibráciu pre optimálnu prevádzku a záverečnú skúšku funkčnosti.

Informácie o celkovom čase prevádzky a vykonávaní servisu zariadenia sa zobrazujú na obrazovke pri spustení:



po 1 000 hodinách prevádzky sa zobrazí vyskakovacie hlásenie, že je potrebné naplánovať servisnú kontrolu.

Po uplynutí 1 500 hodín prevádzky sa vyskakovacie hlásenie zmení tak, aby upozornilo používateľa na prekročenie odporúčaného servisného intervalu.

- Kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti Struers pre vykonanie servisu zariadenia.

## 5. Náhradné diely a schémy

### Bezpečnostné diely riadiaceho systému (SRP/CS)

Bezpečnostný diel	Výrobca/opis výrobcu	Obj. č. výrobcu
Bezpečnostné relé	Pilz 2 ch w. Oneskorenie 3 s	PNOZ XV1P 3/24 V DC 2n/o 1n/o t
Tlačidlo núdzového vypnutia	Schlegel Zaisťovacia hlava v tvare hríba	ES Ø22 typ RV
Kontakt núdzového zastavenia	Schlegel Modulárny kontakt, krátkodobý	1 MTO otvoreného typu
Vodný ventil	Invensys Vodné ventily radu V	Magnetický ventil, trojitý, 24 V DC, poz. 311
Frekvenčný menič	Omron Frekvenčný menič 1 × 200 V 750 W	VZAB0P7BAA
Relé stýkača	Stýkač Omron 24 V DC	J7KNG-14-01-24D
Zaisťovací záves <sup>3</sup>	Pizzato Skrutka bezpečnostného závesu Pizzato, M12	HPAB050D-KAM

Objednávkové čísla spoločnosti Struers sú uvedené v zozname náhradných dielov.



#### VAROVANIE

Bezpečnostné komponenty dôležité pre zaistenie bezpečnosti sa musia vymeniť maximálne po 20 rokoch životnosti. Informácie vám poskytne servisné oddelenie spoločnosti Struers.



#### POZNÁMKA:

Výmenu bezpečnostných kritických komponentov môže vykonávať len opravár spoločnosti Struers alebo kvalifikovaný technik (v oblasti elektromechaniky, elektroniky, mechaniky, pneumatiky atď.). Bezpečnostné kritické komponenty sa môžu vymieňať len za komponenty s minimálne rovnakou bezpečnostnou úrovňou.

Informácie vám poskytne servisné oddelenie spoločnosti Struers.

<sup>3</sup> Len pre bezpečnostný kryt.

## **Zoznam náhradných dielov**

Pre ďalšie informácie alebo pre kontrolu dostupnosti iných náhradných dielov kontaktujte svoje miestne servisné oddelenie spoločnosti Struers. Kontaktné informácie sú dostupné na stránke Struers.com.

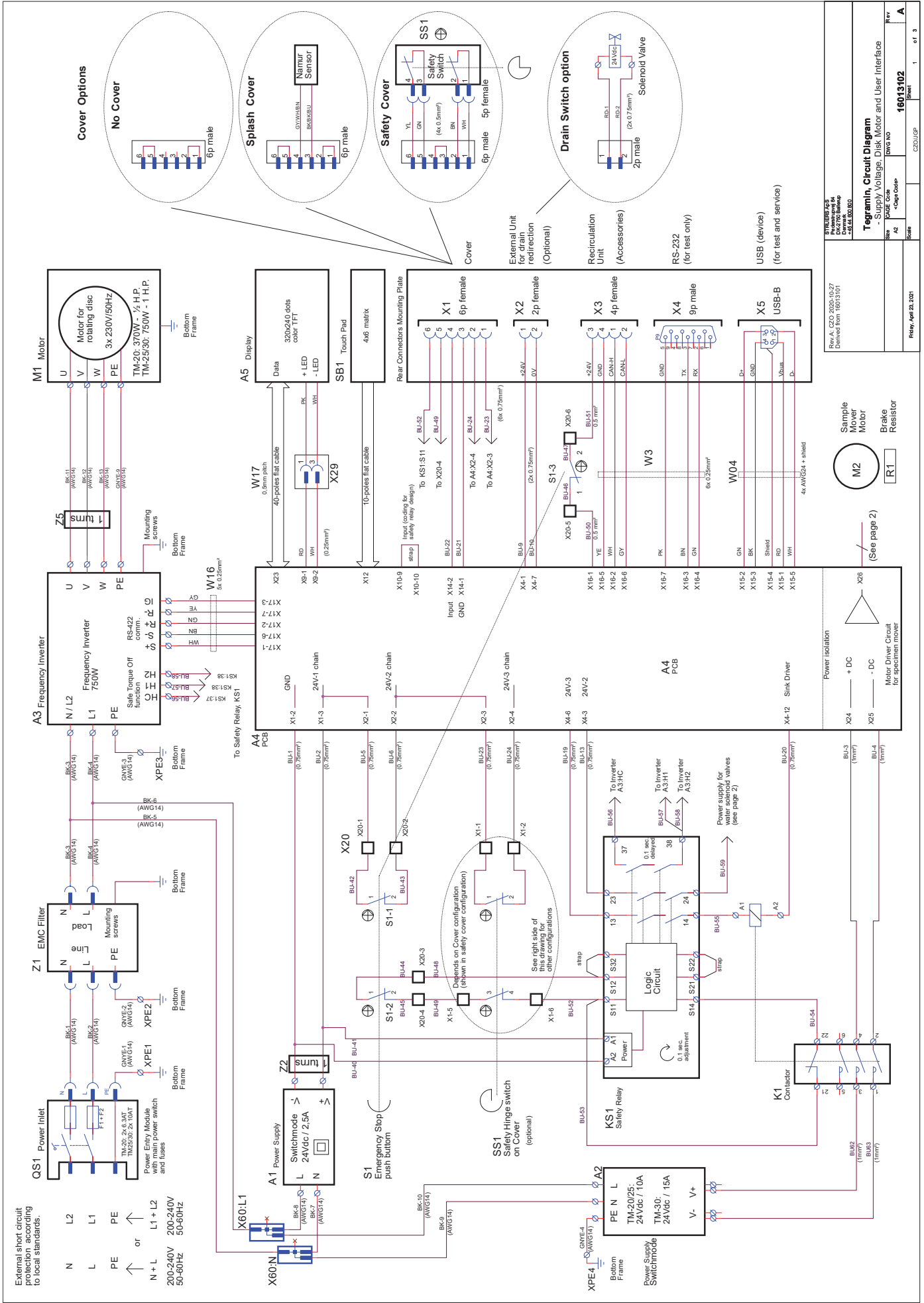
<b>Náhradný diel</b>	<b>Obj. č.:</b>
Bezpečnostné relé	2KS10007
Tlačidlo núdzového vypnutia	2SA10400
Kontakt núdzového zastavenia	2SB10071
Vodný ventil	2YM12311
Frekvenčný menič	2PU12075
Relé stýkača	2KM71411
Zaisťovací záves <sup>3</sup>	2SS48086

## **Obvody a schémy**

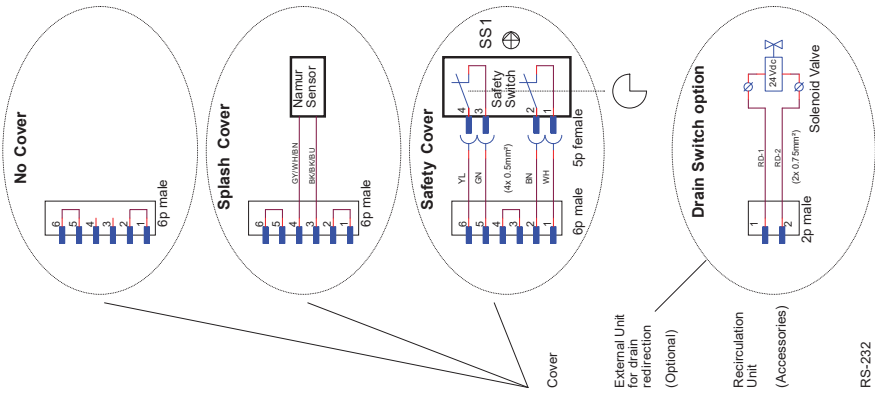
Bloková schéma, Tegramin .....	16013052
Schéma zapojenia Tegramin .....	16013102
Schéma vzduchového systému Tegramin-25/-30 .....	16011000
Schéma rozvodu vody Tegramin-25/-30 .....	16011001

Pozrite si nasledujúce strany.





**Cover Options**

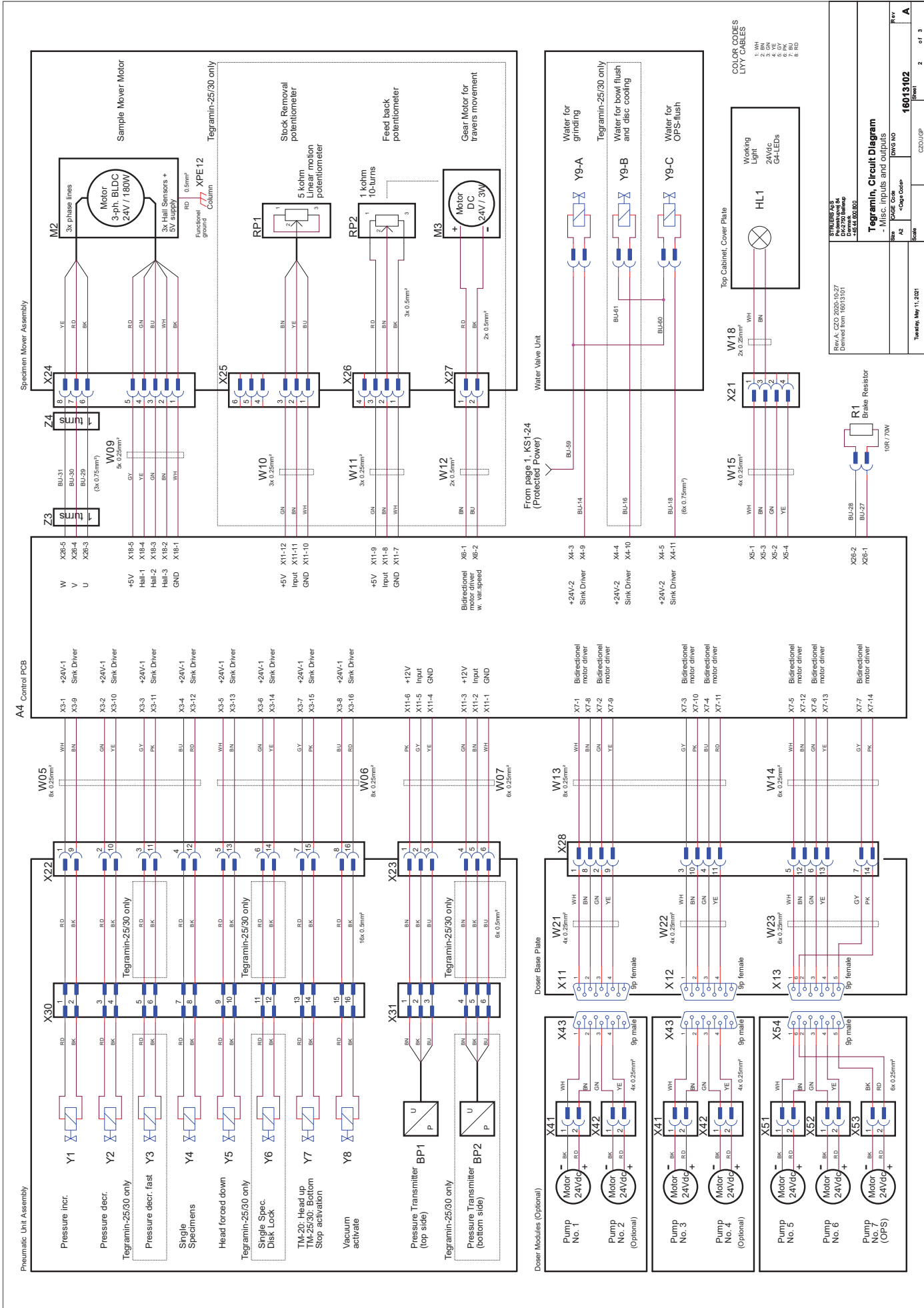


Rev.A: C20-2020-10-27  
Derived from 16013101

**TEGRAMIN, Circuit Diagram**  
- Supply Voltage, Disk Motor and User Interface

Part No.	16013102	Rev	A
Issue	1	of	3
Scale	1:1	Sheet	
Code	C20/USP		

DATE: April 23, 2021



Rev. A: C20 2020-10-27 Derived from 16013101	Part No.	QTY	Notes
16013102	1	1	Specimen Mover Assembly
16013102	2	1	Specimen Mover Assembly

Rev. A: C20 2020-10-27 Derived from 16013101	Part No.	QTY	Notes
16013102	1	1	Specimen Mover Assembly
16013102	2	1	Specimen Mover Assembly

Rev. A: C20 2020-10-27 Derived from 16013101	Part No.	QTY	Notes
16013102	1	1	Specimen Mover Assembly
16013102	2	1	Specimen Mover Assembly

Rev. A: C20 2020-10-27 Derived from 16013101	Part No.	QTY	Notes
16013102	1	1	Specimen Mover Assembly
16013102	2	1	Specimen Mover Assembly

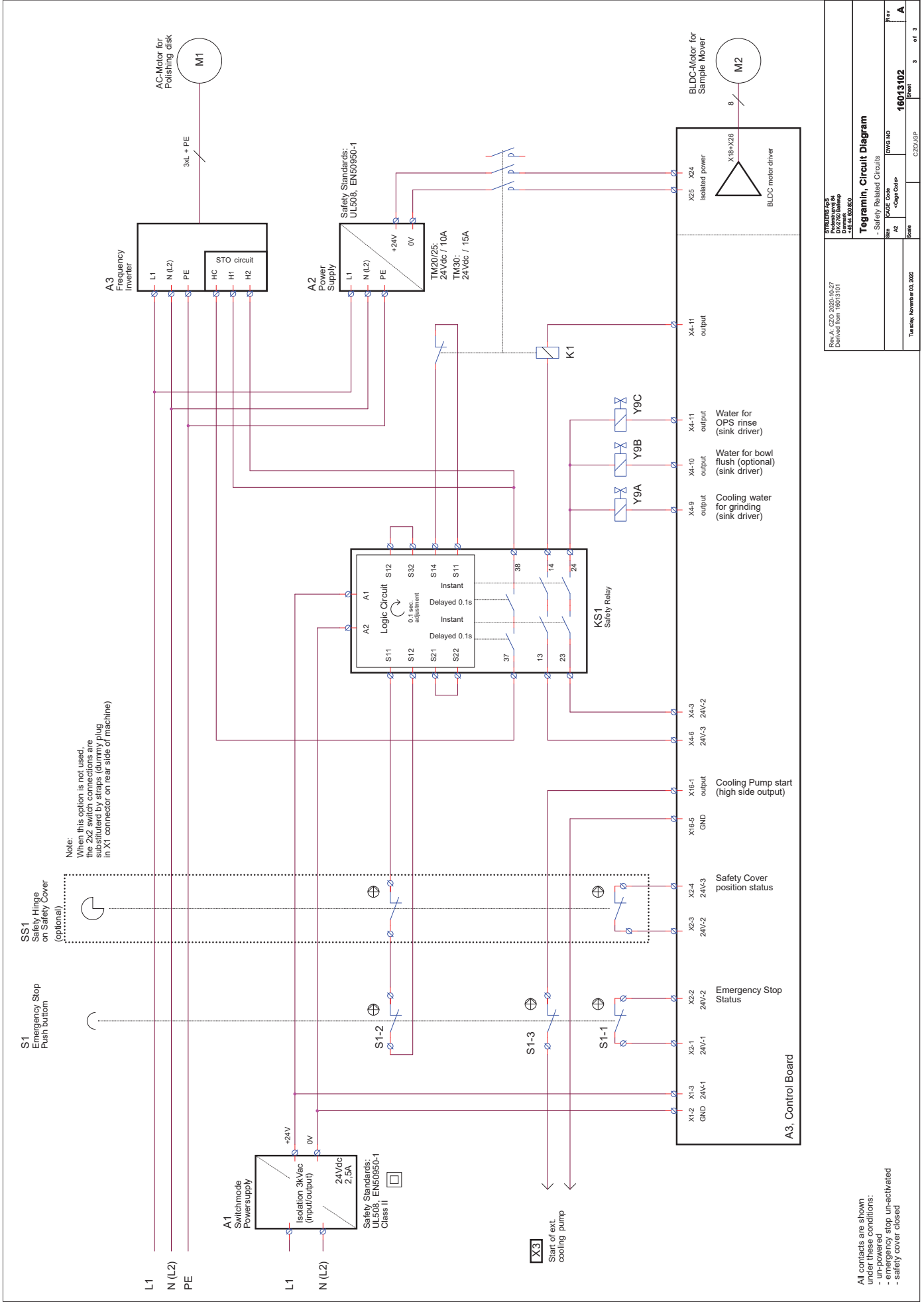
Rev. A: C20 2020-10-27 Derived from 16013101	Part No.	QTY	Notes
16013102	1	1	Specimen Mover Assembly
16013102	2	1	Specimen Mover Assembly

Rev. A: C20 2020-10-27 Derived from 16013101	Part No.	QTY	Notes
16013102	1	1	Specimen Mover Assembly
16013102	2	1	Specimen Mover Assembly

Rev. A: C20 2020-10-27 Derived from 16013101	Part No.	QTY	Notes
16013102	1	1	Specimen Mover Assembly
16013102	2	1	Specimen Mover Assembly

Rev. A: C20 2020-10-27 Derived from 16013101	Part No.	QTY	Notes
16013102	1	1	Specimen Mover Assembly
16013102	2	1	Specimen Mover Assembly

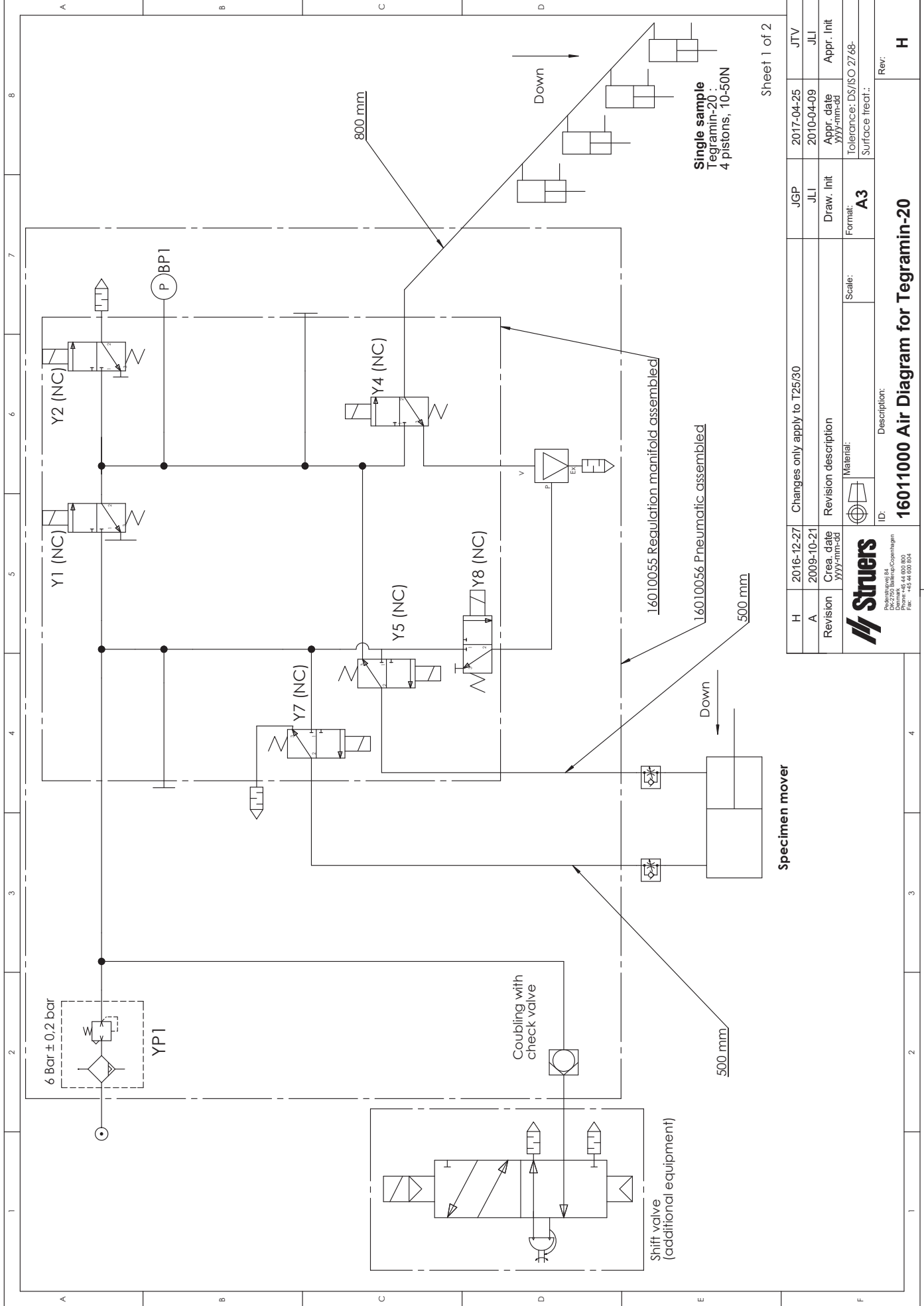
Rev. A: C20 2020-10-27 Derived from 16013101	Part No.	QTY	Notes
16013102	1	1	Specimen Mover Assembly
16013102	2	1	Specimen Mover Assembly



Rev. A: CZO 2020-10-27 Derived from 16013101		Safety Related Circuits	
Rev. A: CZO 2020-10-27 Derived from 16013101		Safety Related Circuits	
Part No	16013102	Rev	A
Scale	Sheet	3	of 3
Tuesday, November 03, 2020		CZO/JGP	

All contacts are shown under these conditions:  
 - un-powered  
 - emergency stop un-activated  
 - safety cover closed



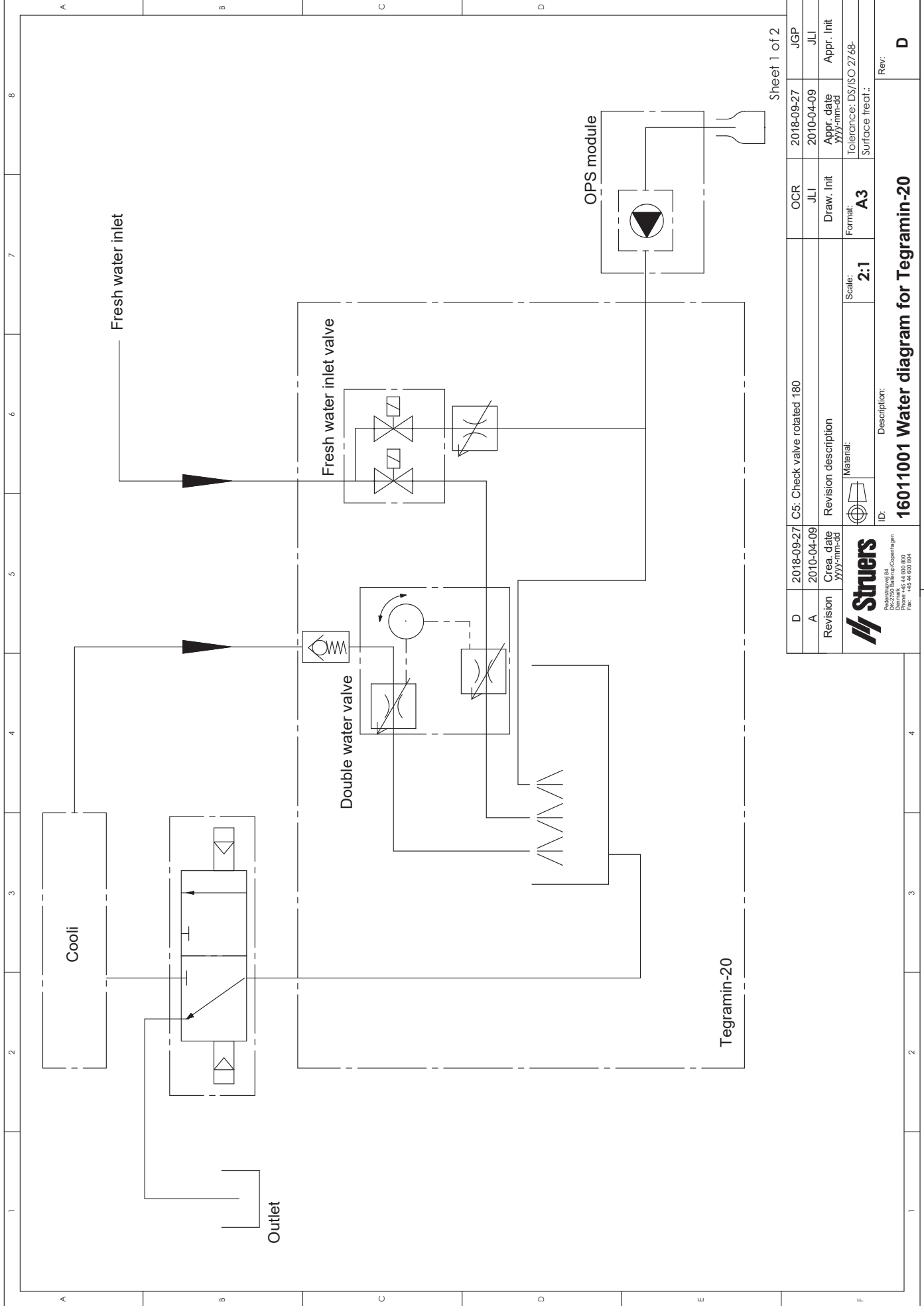


Single sample  
Tegramin-20:  
4 pistons, 10-50N


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		Format:	YYYY-mm-dd	
Material:		Scale:	Tolerance: DS/ISO 2768-		
ID:		Surface treat.:			
Description:		Rev:			
<b>16011000 Air Diagram for Tegramin-20</b>		<b>H</b>			





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	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
	YYYY-mm-dd			YYYY-mm-dd	
Material:			Format:	Tolerance: DS/ISO 2768-	
ID:			Scale:	Surface treat.:	
 <b>Stuers</b> <small>PO Box 270, Ballerup, Denmark          Denmark, 44 600 800          Fax: +45 44 600 804</small>			Description:		
			<b>16011001 Water diagram for Tegramin-20</b>		
Rev:					<b>D</b>

## **6. Právne a regulačné informácie**

### **Upozornenie FCC**

Toto zariadenie bolo testované a je v súlade s limitmi pre digitálne zariadenia triedy A podľa časti 15 predpisov FCC. Tieto limity sú navrhnuté tak, aby poskytovali primeranú ochranu pred škodlivým rušením, keď sa zariadenie používa v komerčnom prostredí. Toto zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať rádiovú frekvenciu energiu a, ak sa nenainštaluje a nepoužíva sa v súlade s návodom, môže spôsobiť škodlivé rušenie rádiových komunikácií. Prevádzka tohto zariadenia v obytných oblastiach pravdepodobne spôsobí vznik škodlivej interferencie. V takom prípade bude používateľ musieť podniknúť nápravu na svoje vlastné náklady.

Podľa časti 15.21 pravidiel FCC by akékoľvek zmeny alebo úpravy tohto výrobku, ktoré výslovne neschválila spoločnosť Struers A/S, mohli spôsobiť škodlivé rádiové rušenie a zrušiť oprávnenie používateľa prevádzkovať zariadenie.

## 7. Technické údaje

Téma		Špecifikácie	
		Tegramin-25	Tegramin-30
kotúča	Priemer	250 mm/10"	300 mm/12"
	Rýchlosť	40 – 600 ot./min, variabilné	
	Smer otáčania	Proti smeru chodu hodinových ručičiek	
	Motor kotúča	750 W/1,0 HP	750 W/1,0 HP
	Krútiaci moment na kotúči		
	Trvalá prevádzka pri < 300 ot./min	23,8 Nm/17,6 ft-lbf	23,8 Nm/17,6 ft-lbf
Trvalá prevádzka pri 600 ot./min	11,9 Nm/8,8 ft-lbf	11,9 Nm/8,8 ft-lbf	
Max.	> 40 Nm/29,6 ft-lbf	> 40 Nm/29,6 ft-lbf	
Hlava	Rýchlosť	50 – 150 ot./min, variabilné	
	Smer otáčania	V smere chodu hodinových ručičiek, proti smeru chodu hodinových ručičiek	
	Motor hlavy	120 W (0,16 HP)	160 W (0,21 HP)
	Krútiaci moment	7,5 Nm/5,6 ft-lbf	10,2 Nm/7,6 ft-lbf
Softvér a elektronika	Ovládacie prvky	Dotyková plocha a otočný/stláčací gombík	
	Pamäť	FLASH-ROM/RAM/NV-RAM	
	LCD displej	TFT displej farebný 320 × 240 bodov s LED podsvietením	
Smernice EÚ		Pozrite si Vyhlásenie o zhode	
Mechanizmy zastavenia vyhovujú normám:	Núdzové zastavenie	EN60204-1, Kategória zastavenia 0 EN13849-1, PL = c, kategória 1	
	Kryt	Len softvérové riadenie. Bez bezpečnostného hodnotenia	
	Bezpečnostný kryt	EN60204-1, Kategória zastavenia 0 EN13849-1, PL = c, kategória 1	
Hladina hluku <sup>4</sup>	A-vážená hladina akustického tlaku na pracovných staniciach	Nameraná hodnota $L_{WA} = 66$ dB(A) Odchýlka $K = 4$ dB Merania podľa normy EN ISO 11202	
Úroveň vibrácií	Počas prípravy	Celkové vystavenie vibráciám hornými časťami tela nepresahuje $2,5$ m/s <sup>2</sup>	

<sup>4</sup> Hladina hluku: Uvedené hodnoty predstavujú emisné úrovne a nie sú nevyhnutne bezpečné pracovné úrovne. Zatiaľ čo existuje korelácia medzi emisiami a hladinou vystavenia, nedá sa spoľahlivo použiť na určenie, či sú alebo nie sú potrebné ďalšie bezpečnostné opatrenia. Faktory, ktoré ovplyvňujú aktuálnu úroveň vystavenia pracovnej sily zahŕňajú charakteristiky pracovnej miestnosti, iné zdroje hluku atď., t. j. počet strojov a iných procesov v blízkosti. Prípustná úroveň vystavenia sa môže líšiť aj v závislosti od krajiny.




*Tegramin-25/-30*  
*Návod na obsluhu*

Téma		Špecifikácie	
		Tegramin-25	Tegramin-30
Prevádzkové prostredie	Teplota okolia	5 – 40 °C/41 – 104 °F	
	Vlhkosť	0 – 90 % relatívnej vlhkosti (bez kondenzácie)	
Skladovacie podmienky		-25 – 55 °C/-13 – 131 °F	
Napájanie	Napätie/frekvencia	200 – 240 V/50 – 60 Hz	
	Prívod elektrickej energie	1-fáza (N+L1+PE) alebo 2-fázy (L1+L2+PE) Elektrická inštalácia musí spĺňať požiadavky inštalácie kategórie II.	
	Výkon, menovité zaťaženie	1 060 W	1 060 W
	Výkon, v nečinnosti	13 W	13 W
	Prúd, nom.	5,3 A	5,3 A
	Prúd, max.	10 A	10 A
	Tlak vody z vodovodu	1 – 10 barov/14,5 – 145 psi	
	Vstup vody	Priemer ¾"	
	Vývod vody	Priemer 40 mm/1 ½"	
	Vstup vzduchu	6 mm/priemer ¼"	
	Tlak vzduchu	6 – 10 barov/87 – 145 psi	
	Prietok vzduchu	3,5 – 4 l/min	
	Kvalita vzduchu	Odporúčaná kvalita: ISO 8573-1, trieda 5.6.4.	
„Výfuk“ (len s krytom)	Rozmer	Priemer 50 mm/2" Odporúčaná kapacita výfukového systému: 50 m <sup>3</sup> /h/1 750 ft <sup>3</sup> /h pri vodočte 0 mm.	
Rozmery a hmotnosť (bez krytu)	Šírka	67,5 cm/26,6"	67,5 cm/26,6"
	Hĺbka	75 cm/29,5"	75 cm/29,5"
	Výška	56 cm/22,0"	56 cm/22,0"
	Hmotnosť	90 kg/198 libier	90 kg/198 libier
Rozmery a hmotnosť (s krytom)	Šírka	67,5 cm/26,6"	67,5 cm/26,6"
	Hĺbka	75 cm/29,5"	75 cm/29,5"
	Výška (kryt zatvorený/ kryt otvorený)	58,2 cm/22,9" 90 cm/35,4"	58,2 cm/22,9" 90 cm/35,4"
	Hmotnosť	98 kg/216 libier	98 kg/216 libier
Rozmery a hmotnosť (s bezpečnostným krytom)	Šírka	67,5 cm/26,6"	67,5 cm/26,6"
	Hĺbka	75 cm/29,5"	75 cm/29,5"
	Výška (kryt zatvorený/ kryt otvorený)	58,2 cm/22,9" 90 cm/35,4"	58,2 cm/22,9" 90 cm/35,4"
	Hmotnosť	98 kg/216 libier	98 kg/216 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 pásy<sup>1</sup>
- 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](#)).

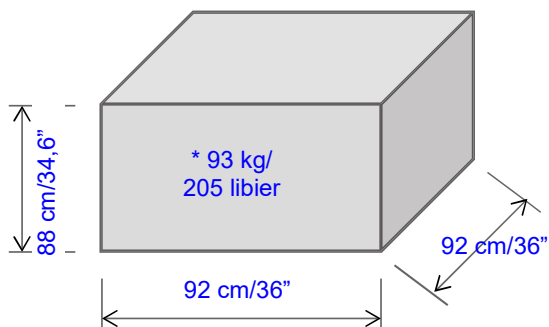
Odporúča sa

Výfukový systém: 50 m<sup>3</sup>/h/1 750 ft<sup>3</sup>/h pri 0 mm/0" vodnom stĺpci (Tegramin s krytom/bezpečnostným krytom)

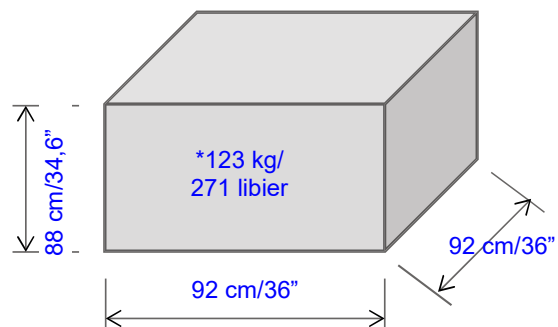
Recirkulačná chladiaca jednotka

## Špecifikácie prepravy

Tegramin-20



Tegramin-25/-30

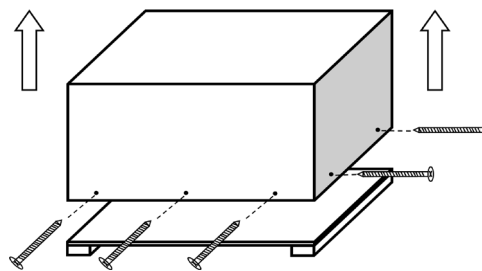


\* V prípade zariadenia Tegramin s krytom a bezpečnostným krytom pridajte 8 kg/17 libier

<sup>1</sup> Schválená nosnosť zdvíhacích pásov musí byť viac ako dvojnásobok hmotnosti zariadenia.

## Rozbalenie

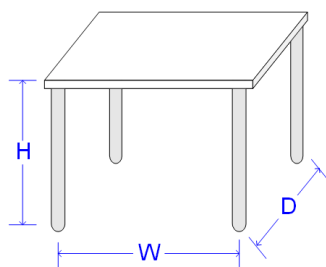
- Opatrne otvorte prepravku a zložte jej boky a hornú časť.
- Odstráňte prepravné konzoly, ktorými je zariadenie pripevnené k palete.



## 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".

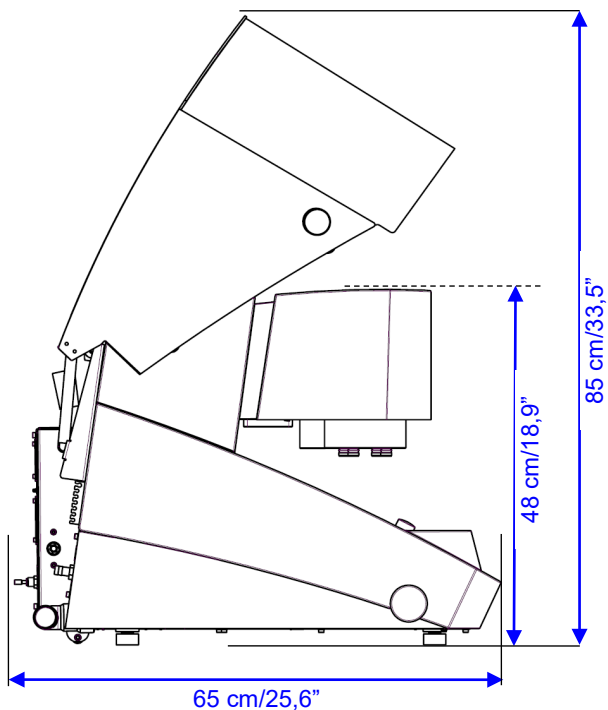
**Vzadu:** Zariadenie je možné umiestniť k stene.

- 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".

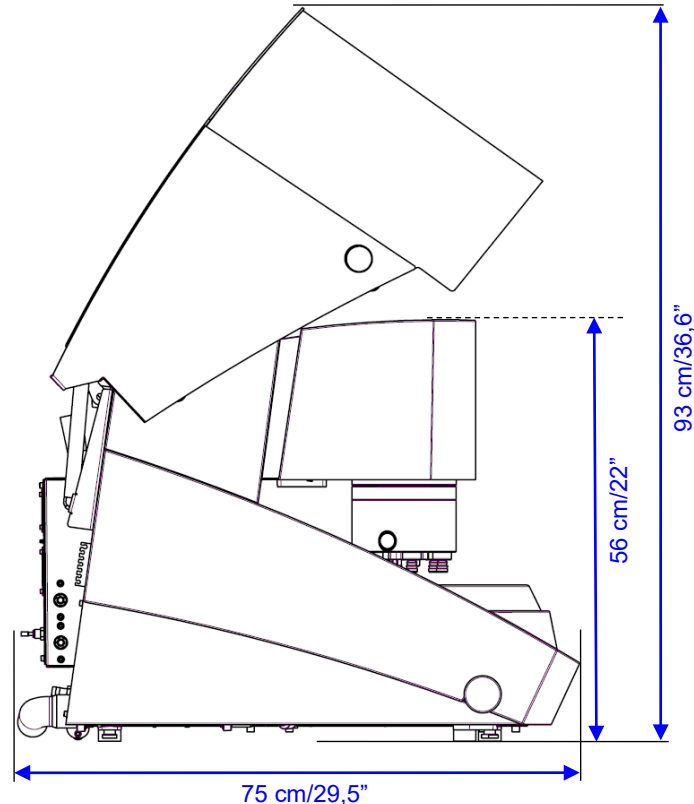
**Strany:** Zásobník na fľašu a/alebo Tegramin možno umiestniť na obe strany zariadenia Tegramin.  
Odporúčaný priestor na strane pre zásobník na fľašu. 22 cm/8,7".  
Odporúčaný priestor na strane pre zariadenie Tegramin. 40 cm/16".

## Rozmery

Tegramin-20



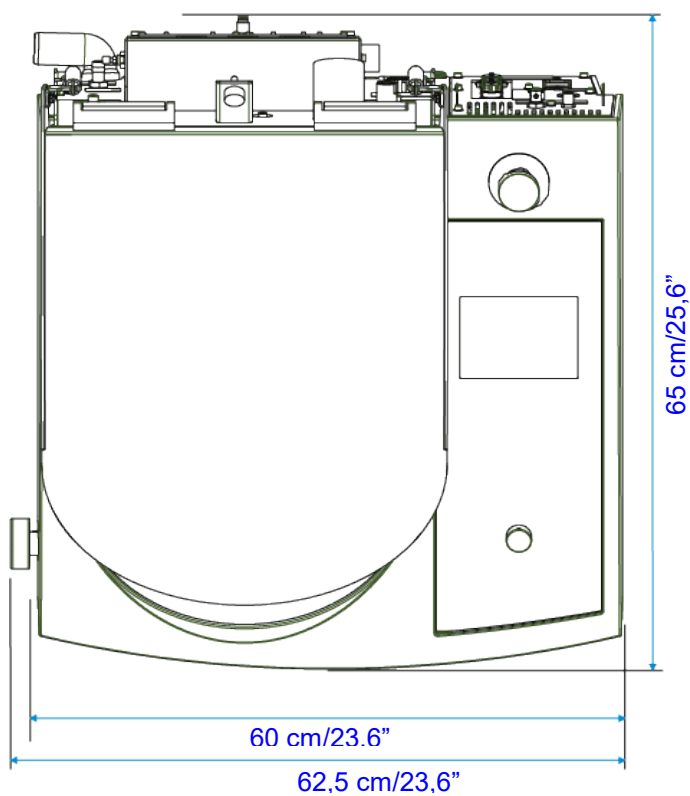
Tegramin-25/-30



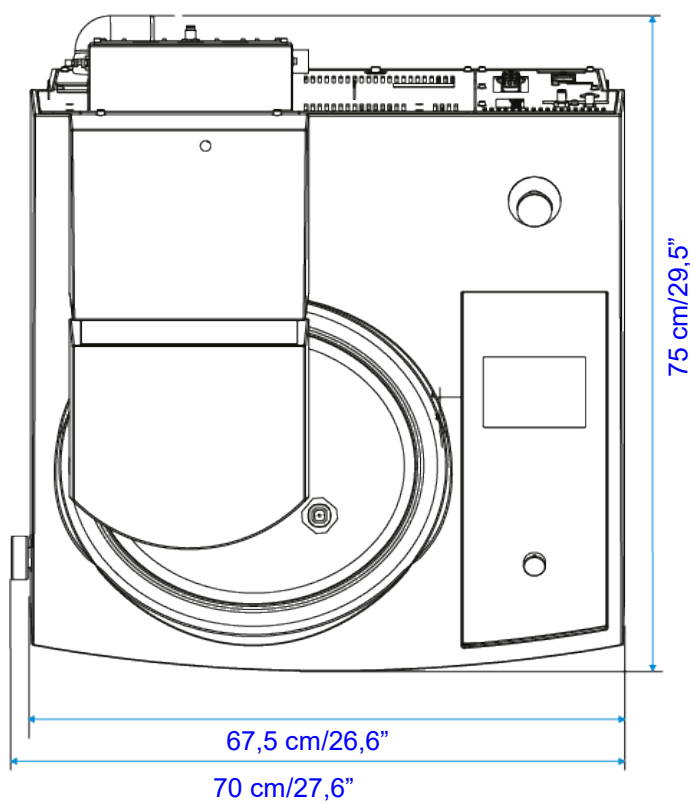


Tegramin – Kontrolný zoznam pred inštaláciou

Stopa (päťka)  
Tegramin-20



Stopa (päťka):  
Tegramin-25/-30



## Zdvíhanie



### POZNÁMKA:

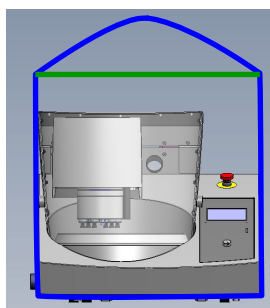
Zariadenie Tegramin **nezdvíhajte** za jeho svetlosivé telo.  
Zariadenie vždy zdvíhajte tak, že ho chytíte zospodu.

### Pomocou žeriavu

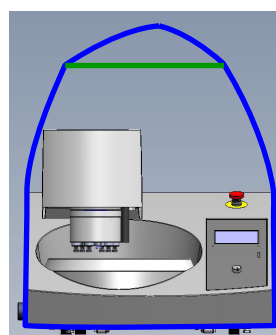
Na zdvihnutie zariadenia z prepravnej palety je potrebný žeriav a 2 zdvíhacie pásy.

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).

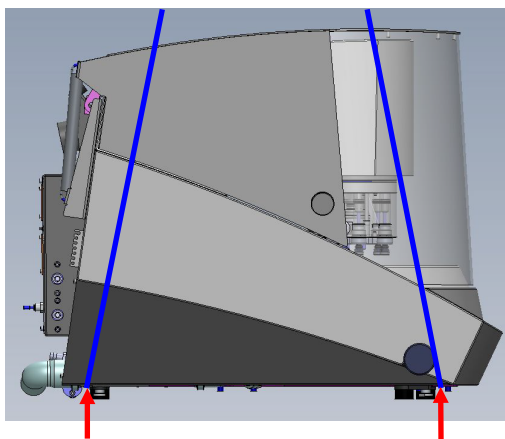


Zariadenie Tegramin s krytom/bezpečnostným krytom: Uistite sa, že sú zdvíhacie pásy umiestnené v dostatočnej vzdialenosti od horného



Zariadenie Tegramin bez

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



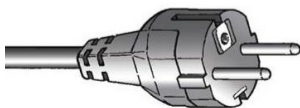
Umiestnite pásy

Umiestnite pásy

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

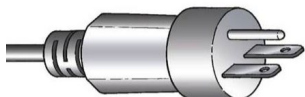
## Napájací zdroj

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 <b>0</b> EN 13849-1, PL = <b>c</b> , kategória <b>1</b>
Kryt	Len riadenie softvérom. Bez posúdenia z hľadiska bezpečnosti
Bezpečnostný kryt	EN 60204-1, kategória zastavenia <b>0</b> EN 13849-1, PL = <b>c</b> , kategória <b>1</b>

## 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<sup>3</sup>/h (1 750 ft<sup>3</sup>/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.

**Struers ApS**  
Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup, Denmark

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÚ / AB

**Manufacturer** / Производител / Výrobce / Producent / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Valmistaja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabricante / Gamintojas / Ražotājs / Fabrikant / Producent / Fabricante / Producătorul / Výrobca / Proizvajalec / Tillverkare / 販売元 / 제조사 / Produsent / Изготовитель / İmalatçı / 製造商

Декларация за съответствие  
Prohlášení o shodě  
Overensstemmelseserklæring  
Konformitåtserklæring  
Δήλωση συμμόρφωσης  
Declaración de conformidad  
Vastavusdeklaratsioon

Vaatimustenmukaisuusvakuutus  
Déclaration de conformité  
Izjava o skladnosti  
Megfelelőségi nyilatkozat  
Dichiarazione di conformità  
Atitikties deklaracija  
Atbilstības deklarācija

Verklaring van overeenstemming  
Deklaracija zgodności  
Declaração de conformidade  
Declarație de conformitate  
Vyhlášení o zhode  
Izjava o skladnosti  
Intyg om överensstämmelse

適合宣言書  
적합성 선언서  
Samsvarserklæring  
Заявление о соответствии  
Uygunluk Beyanı  
符合性声明

**Name** / Име / Název / Navn / Name / Όνομα / Nombre / Nimetus / Nimi / Nom / Naziv / Név / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称

Tegramin-25/-30

**Model** / Модел / Model / Model / Modell / Μοντέλο / Modelo / Mudel / Malli / Modèle / Model / Modell / Modello / Modelis / Modelis / Model / Model / Modelo / Modelul / Model / Model / Modell / モデル / 모델 / Modell / Модель / Model / 型号

N/A

**Function** / Функция / Functie / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Funktsioon / Toiminto / Fonction / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcija / Funkcija / Functie / Funkcja / Função / Funcția / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Fonksiyon / 功能

Grinding and polishing machines with Doser

**Type** / Тип / Typ / Type / Typ / Τύπος / Tipo / Tüüp / Τυπρί / Type / Tip / Tipus / Tipo / Tipas / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Tip / Typ / 種類 / 유형 / Type / Тип / Tür / 类型

06026127, 06026227 / 06036127, 06036227

**Serial no.** / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjanno / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. seriale / Serijos Nr. / Sērijas Nr. / Serienr. / Numer serijny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Seri no. / 序列号



Module H, according to global approach

**en** We declare that the product mentioned is in conformity with the following directives and standards:

**el** Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:

**hu** Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:

**pt** Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:

**ko** 해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.

**bg** Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:

**es** Declaramos que el producto mencionado cumple con las siguientes directivas y normativas:

**it** Dichiariamo che il prodotto citato è conforme ai seguenti standard e direttive:

**ro** Declărăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:

**no** Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:

**cs** Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směrniciemi a normami:

**et** Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:

**lt** Pareiškiamo, kad nurodytas gaminyš atitinka šias direktyvas ir standartus:

**sk** Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito smernicami a normami:

**ru** Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:

**da** Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:

**fi** Vakuutamme, että mainuttu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:

**lv** Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:

**sl** Potrjujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:

**tr** Belirlilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:

**de** Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:

**fr** Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux directives et normes suivantes :

**nl** Wij verklaren dat het vermelde product in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en normen:

**sv** Vi intygar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:

**zh** 我们特此声明上述产品符合以下指令和标准:

**Machinery Directive 2006/42/EC** EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN 60204-1:2006/A1:2009/corr.:2010.

**EMC Directive 2014/30/EU** EN 61000-6-2:2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/A1-AC:2012, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013.

**RoHS Directive 2011/65/EU** EN 50581:2012.

**Additional standards** NFPA79:2018, FCC 47 CFR Part 15:2018.

Authorized to compile technical file/

Authorized signatory:

VP Operations

Date

# Declaration of Conformity

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÚ / AB

**Manufacturer** / Производител / Výrobce / Producent / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Valmistaja / Fabricant / Proizvodač / Gyártó / Fabbicante / Gamintojas / Ražotājs / Fabrikant / Producent / Fabricante / Producătorul / Výrobca / Proizvajalec / Tililverkare / 販売元 / 제조사 / Producent / Изготовитель / lmalatçı / 制造商

Декларация за съответствие  
Prohlášení o shodě  
Overensstemmelseserklæring  
Konformitåterklåring  
Δήλωση συμμόρφωσης  
Declaración de conformidad  
Vastavusdeklaratsioon

Vaatimustenmukaisuusvakuutus  
Déclaration de conformité  
Izjava o skladnosti  
Megfelelőségi nyilatkozat  
Dichiarazione di conformità  
Atitikties deklaracija  
Atbilstības deklarācija

Verklaring van overeenstemming  
Deklaracja zgodności  
Declaração de conformidade  
Declaratie de conformitate  
Vyhlasenie o zhode  
Izjava o skladnosti  
Intyg om överensstämmelse

適合宣言書  
적합성 선언서  
Samsvarserklæring  
Заявление о соответствии  
Uygunluk Beyanı  
符合性声明

**Name** / Име / Název / Navn / Name / Όνομα / Nombre / Nimetus / Nimi / Nom / Naziv / Név / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称  
Telegramin-25/-30

**Model** / Модел / Model / Model / Modell / Μοντέλο / Modelo / Mudel / Malli / Modèle / Model / Modell / Modello / Modelis / Modelis / Model / Model / Modelul / Model / Model / Modell / モデル / 모델 / Modell / Модель / Model / 型号  
N/A

**Function** / Функция / Funkce / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Funksioon / Toiminto / Fonction / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcija / Funkcija / Functie / Funkcja / Função / Funçja / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Fonksiyon / 功能  
Grinding and polishing machines with Safety cover and Doser

**Type** / Тип / Typ / Type / Typ / Τύπος / Tipo / Túyp / Туури / Type / Tip / Tipus / Tipo / Tipas / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Tip / Typ / 種類 / 유형 / Type / Тип / Tür / 类型  
06026527, 06036527

**Serial no.** / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjano / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. seriale / Serijos Nr. / Sērijas Nr. / Serienr. / Numer serijny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Seri no. / 序列号



Module H, according to global approach

en	<b>We declare that the product mentioned is in conformity with the following directives and standards:</b>	el	Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:	hu	Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:	pt	Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:	ko	해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.
bg	Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:	es	Declaramos que el producto mencionado cumple con las siguientes directivas y normativas:	it	Dichiariamo che il prodotto citato è conforme ai seguenti standard e direttive:	ro	Declarăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:	no	Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:
cs	Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směrnici a normami:	et	Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:	lt	Pareiškiame, kad nurodytas gaminy atitinka šias direktyvas ir standartus:	sk	Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito smernicami a normami:	ru	Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:
da	Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:	fi	Vakuutamme, että mainuttu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:	lv	Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:	sl	Potrdujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:	tr	Belirtilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:
de	Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:	fr	Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux directives et normes suivantes :	nl	Wij verklaren dat het vermelde product in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en normen:	sv	Vi intygar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:	zh	我们特此声明上述产品符合以下指令和标准:
		hr	Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sljedećim direktivama i standardima:	pl	Oświadczamy, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:	ja	弊社はこの指定製品が以下の指令および基準に適合することを宣言します。		

**Machinery Directive 2006/42/EC** EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN 60204-1:2006/A1:2009/corr.:2010, EN ISO 14120:2015, EN ISO 14119:2013.

**EMC Directive 2014/30/EU** EN 61000-6-2:2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/A1-AC:2012, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013.

**RoHS Directive 2011/65/EU** EN 50581:2012.

**Additional standards** NFPA79:2018, FCC 47 CFR Part 15:2018.

Authorized to compile technical file/

Authorized signatory:

VP Operations

Date







Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup  
Dánsko