

# Tegramin-25/-30

Návod k použití







<b>Obsah</b>	<b>Strana</b>
Určené použití .....	3
Bezpečnostní pokyny .....	5
Návod k použití .....	9
Referenční příručka.....	68
Kontrolní seznam před instalací .....	93
Obsah prohlášení o shodě .....	101

## Určené použití

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

Toto zařízení je určeno pro profesionální poloautomatickou nebo manuální metalografickou přípravu (broušení a leštění) materiálů pro další metalografickou kontrolu a smí ho obsluhovat pouze kvalifikovaný a vyškolený personál. Zařízení je určeno pouze pro použití se spotřebním materiálem společnosti Struers speciálně určeným pro tento účel a tento typ zařízení.

Zařízení je určeno k použití v profesionálním pracovním prostředí (např. metalografická laboratoř).

### **Tegramin-25/-30 s bezpečnostním krytem**

Toto zařízení je určeno pro profesionální poloautomatickou metalografickou přípravu (broušení a leštění) materiálů pro další metalografickou kontrolu a smí ho obsluhovat pouze kvalifikovaný a vyškolený personál.

Zařízení je určeno pouze pro použití se spotřebním materiálem společnosti Struers speciálně určeným pro tento účel a tento typ zařízení.

Zařízení je určeno k použití v profesionálním pracovním prostředí (např. metalografická laboratoř).

### **Zařízení nepoužívejte k následujícím účelům:**

Příprava (broušení nebo leštění) jiných materiálů než pevných materiálů vhodných pro metalografické studie. Zařízení se nesmí používat zejména pro žádné typy výbušných nebo hořlavých materiálů nebo materiálů, které jsou během obrábění, ohřevu nebo tlaku nestabilní.

### **Modely:**

Tegramin-25/-30  
Tegramin-25/-30 s krytem  
Tegramin-25/-30 s bezpečnostním krytem



#### **POZNÁMKA:**

Před použitím si pečlivě přečtěte návod k použití.  
Návod uschovejte na snadno přístupném místě, abyste do něj mohli kdykoli nahlédnout.

---

V případě technických dotazů nebo při objednávání náhradních dílů vždy uvádějte *sériové číslo a napětí/frekvenci*. Sériové číslo a napětí najdete na typovém štítku samotného zařízení. Můžeme také vyžadovat *datum vydání a číslo návodu*. Tyto informace naleznete na titulní straně.

Je třeba dodržovat následující omezení, protože jejich porušení může způsobit zrušení zákonných povinností společnosti Struers:  
**Návody k použití:** Návod k použití od společnosti Struers lze používat pouze ve spojení se zařízením Struers, na které se návod k použití vztahuje.  
Společnost Struers nenesou žádnou odpovědnost za chyby v textech/ilustracích v návodu. Informace v tomto návodu mohou být změněny bez předchozího upozornění. Tento návod se může zmiňovat o příslušenství nebo dílech, které nejsou součástí aktuální verze zařízení.

**Původní návod:** Obsah tohoto návodu je majetkem společnosti. Reprodukce jakékoli části tohoto návodu bez písemného svolení společnosti Struers je zakázána.

Všechna práva vyhrazena. © Struers 2018.

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



## Tegramin-25/-30 Bezpečnostní pokyny

### Před použitím si pokyny pečlivě přečtěte

1. Ignorování těchto informací a nesprávné zacházení se zařízením může vést k vážným úrazům a hmotným škodám.
2. Zařízení musí být instalováno v souladu s místními bezpečnostními předpisy. Všechny funkce zařízení a veškeré připojené vybavení musí být v provozuschopném stavu.
3. Obsluha se musí seznámit s bezpečnostními pokyny a s uživatelskou příručkou a také s příslušnými částmi návodů k veškerým připojeným zařízením a příslušenstvím. Obsluha si musí přečíst návod k použití a případně bezpečnostní listy použitého spotřebního materiálu. Návod uschovejte na snadno přístupném místě, abyste do něj mohli kdykoli nahlédnout.
4. Toto zařízení smí obsluhovat a udržovat pouze kvalifikovaný/vyškolený personál.
5. Musí být vždy používáno s ochranou proti stříkající vodě.
6. Zařízení musí být umístěno na bezpečném a stabilním stole s příslušnou pracovní výškou a s nosností odpovídající hmotnosti zařízení, doplňkového příslušenství a spotřebního materiálu.
7. Obsluha musí zajistit, aby skutečné napětí odpovídalo napětí vyznačenému v zadní části zařízení. Zařízení musí být uzemněno. Dodržujte místní předpisy. Před otevřením krytu zařízení nebo instalací dalších dílů vždy vypněte napájení a vyjměte zástrčku nebo kabel.
8. Připojujte pouze k přívodu studené vody. Ujistěte se, že přípojky vody jsou těsné a že funguje výstup vody.
9. Společnost Struers doporučuje, aby byl hlavní přívod vody vypnutý nebo odpojený, pokud má být zařízení ponecháno bez dozoru.
10. Spotřební materiál: používejte pouze spotřební materiál speciálně vyvinutý pro tento typ metalografického zařízení. Spotřební materiál na bázi alkoholu: při manipulaci, míchání, plnění, vyprazdňování a likvidaci tekutin na bázi alkoholu dodržujte aktuální bezpečnostní pravidla.
11. Během provozu se nezdržujte v blízkosti rotujícího kotouče a unašeče vzorků. Při ručním broušení a leštění se nedotýkejte brusného kotouče. Nepokoušejte se odebrat vzorek z misky, dokud se kotouč otáčí. (Modely bez krytu/bezpečnostního krytu).
12. Používejte vhodné rukavice pro ochranu prstů před brusnými materiály a teplými/ostrými vzorky.
13. Při snižování se nedotýkejte hlavy unašeče vzorků, držáku vzorků ani unašeče vzorků.

- 14.** Při práci na strojích s rotujícími díly dávejte pozor, aby nedošlo k zachycení oděvu nebo vlasů rotujícími částmi. Je nutné používat vhodný ochranný oděv.
- 15.** Pokud zjistíte závady nebo uslyšíte neobvyklé zvuky, zařízení zastavte a zavolejte technický servis.
- 16.** Před prováděním servisu musí být zařízení odpojeno od napájení.  
Počkejte 5 minut, dokud se nevybije zbytkový potenciál na kondenzátorech.
- 17.** Necyklujte síťové napájení déle než jednou za tři minuty. Mohlo by dojít k poškození pohonné jednotky.
- 18.** V případě požáru upozorněte osoby v blízkosti zařízení a hasiče a vypněte napájení. Použijte práškový hasicí přístroj. Nepoužívejte vodu.

---

Zařízení by mělo být používáno pouze k určenému účelu a v souladu s návodem k použití.

Zařízení je navrženo pro použití se spotřebním materiálem dodávaným společností Struers. V případě nesprávného používání, nesprávné instalace, úprav, zanedbání, nehody nebo nesprávné opravy neponese společnost Struers žádnou odpovědnost za škody vzniklé uživateli nebo za poškození zařízení.

Demontáž jakékoli části zařízení během jeho údržby, servisu nebo oprav musí vždy provádět kvalifikovaný technik (elektromechanický, elektronický, mechanický, pneumatický atd.).

---



## Ikony a typografie

Společnost Struers používá ikony a typografické konvence uvedené níže.

Seznam bezpečnostních zpráv použitých v tomto návodu naleznete v kapitole Varování v části Referenční příručka návodu k použití.

### Ikony a bezpečnostní zprávy



#### ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

označuje elektrické nebezpečí, které by mohlo vést k smrtelnému zranění nebo vážnému úrazu, pokud mu nebude zabráněno.



#### NEBEZPEČÍ

označuje nebezpečí s vysokou úrovní rizika, které by mohlo vést k smrtelnému zranění nebo vážnému úrazu, pokud mu nebude zabráněno.



#### VÝSTRAHA

označuje nebezpečí se střední úrovní rizika, které by mohlo vést k smrtelnému zranění nebo vážnému úrazu, pokud by mu nebylo zabráněno.



#### UPOZORNĚNÍ

označuje nebezpečí s nízkou úrovní rizika, které by mohlo vést k smrtelnému zranění nebo vážnému úrazu, pokud by mu nebylo zabráněno.



#### NEBEZPEČÍ ROZDRČENÍ

označuje nebezpečí rozdrčení, které by mohlo vést k smrtelnému zranění nebo vážnému úrazu, pokud by mu nebylo zabráněno.



#### NOUZOVÝ VYPÍNAČ

### Obečné zprávy



#### POZNÁMKA:

označuje riziko poškození majetku nebo to, že je nutné postupovat se zvláštní opatrností.



#### TIP:

označuje další informace a tipy.

## Logo Colour Inside



Logo „Colour Inside“ na titulní straně tohoto návodu k použití znamená, že návod obsahuje barevná označení, která jsou důležitá pro správné pochopení obsahu.

Uživatelé by proto měli tento dokument tisknout pomocí barevné tiskárny.

## Typografické konvence

<b>Tučně</b>	jsou vytištěny popisky tlačítek nebo možnosti nabídky v softwarových programech
<i>Kurzívou</i>	jsou vytištěny názvy produktů, položky v softwarových programech nebo názvy obrázků
■ Odrážkami	jsou označeny nezbytné pracovní kroky

# Návod k použití

Obsah	Strana
<b>1. Začínáme</b>	
Popis zařízení.....	11
Kontrola obsahu.....	12
Vybalení zařízení Tegramin.....	12
Umístění zařízení Tegramin .....	13
Seznámení se zařízením Tegramin .....	14
Zadní část zařízení Tegramin .....	15
Přívod vody .....	17
Připojení k vodovodní síti .....	17
Vodovodní síť.....	17
Připojení k výstupu vody.....	17
Nastavení průtoku vody.....	18
Připojení recirkulační chladicí jednotky .....	19
Připojení přívodu vody.....	19
Připojení výstupu vody .....	19
Připojení komunikačního kabelu .....	20
Montáž přepínacího ventilu.....	20
Připojení stlačeného vzduchu.....	21
Vyprázdnění vodního/olejového filtru .....	21
Připojení k .....	21
Externí odsávání.....	21
Zařízení Tegramin s krytem/bezpečnostním krytem .....	21
Napájení.....	22
Jednofázové napájení.....	22
Dvoufázové napájení.....	22
Připojení k zařízení .....	22
Montáž dávkovacích modulů .....	23
Montáž přípravného Kotouč .....	24
Hluk.....	24
Vibrace.....	25
<b>2. Všeobecné pokyny k obsluze</b>	
Čelní panel.....	26
Ovládací prvky čelního panelu.....	27
Ukazatele na displeji .....	28
Procházení strukturou nabídky .....	29
Zvukové signály .....	29
Nastavení softwaru .....	30
Změna jazyka .....	32
Úprava číselných hodnot.....	34
Úprava alfanumerických hodnot.....	35
Provozní režim.....	36
Změna provozního režimu .....	36
Nové heslo .....	37
Konfigurace láhve .....	38
Proces přípravy Nastavování.....	41

Výběr metody přípravy .....	41
Vytvoření metody přípravy.....	43
Vytvoření metody přípravy.....	44
Úprava stávající metody přípravy.....	47
Uzamknutí metody přípravy.....	48
Odemknutí metody přípravy .....	49
Nastavení úrovní dávkování .....	49
Spuštění procesu přípravy .....	50
Zastavení procesu .....	50
Funkce rotace.....	50
Vložení držáků vzorků nebo unašeče vzorků.....	50
Vložení držáku vzorků.....	51
Vložení držáku unašeče vzorků .....	51
Snížení hlavy unašeče vzorků.....	51
Nastavení vodorovné polohy držáku vzorků / unašeče vzorků.....	52
Umístění vzorků na unašeči vzorků .....	52
Doporučení pro broušení jednotlivých vzorků.....	52
Ruční příprava.....	53

### **3. Údržba**

Každodenní údržba.....	54
Týdenní údržba.....	54
Čištění hadiček.....	54
Čištění vany.....	55
Čištění hlavy unašeče vzorků.....	56
Kalibrace objemu čerpadla.....	56
Nastavení času čištění hadiček.....	58
Výměna hadiček.....	59
Nastavení výšky unašeče vzorků.....	61
Resetovací funkce .....	62
Způsoby resetování.....	62
Resetovat konfiguraci.....	62
Ročně.....	63
Testování bezpečnostních zařízení.....	63
Kontrola pružin krytu .....	63
Náhradní díly.....	63

### **4. Varování.....**

Seznam bezpečnostních zpráv v příručce.....	64
---	----

### **5. Přeprava a skladování.....**

### **6. Likvidace .....**

## 1. Začínáme

### Popis zařízení

Tegramin-25/-30 je poloautomatické nebo ruční zařízení pro materialografickou přípravu (broušení/leštění). Tegramin-25 pro přípravný kotouč o průměru 250 mm a Tegramin-30 pro přípravný kotouč o průměru 300 mm.

Obsluha volí způsob přípravy, povrch broušení/leštění a chladicí kapalinu/brusnou suspenzi, které mají být automaticky aplikovány.

**Poloautomatická příprava** začne upnutím vzorků do držáku vzorků a umístěním držáku do unašeče vzorků.

Pro speciální aplikace lze zvolit **manuální přípravu** (není k dispozici pro modely s bezpečnostním krytem). Během přípravy jsou vzorky přidržovány ručně.

U poloautomatického procesu rozhodne obsluha, které přidržovací zařízení se má použít:

s držákem vzorků, což je upínací prvek zajišťující vzorky.

s unašečem vzorků, na jehož hlavě jsou umístěny přítlačné patky zajišťující vzorky.

Obsluha spouští zařízení ručně stisknutím tlačítka Start.

Zařízení automaticky zastaví a obsluha vyčistí vzorky před dalším přípravným krokem nebo kontrolou.

Zařízení musí být vždy používáno s nasazenou ochranou proti stříkající vodě.

Společnost Struers doporučuje připojit zařízení k odsávacímu systému, aby se z pracovního prostoru odstranily výpary.

U modelů s krytem se zařízení při otevření krytu zastaví, pokud není zvolena možnost *Povolit provoz s otevřeným krytem*.

U modelů s bezpečnostním krytem se zařízení při otevření krytu zastaví.

Je-li aktivováno nouzové zastavení, přeruší se napájení všech pohyblivých částí.

Modely Tegramin-25/-30:

- bez krytu
- s krytem
- s bezpečnostním krytem

*Tegramin-25/ -30*  
*Návod k použití*

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

V krabici naleznete následující součásti:

- |   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
| 1 | Tegramin-25 nebo Tegramin-30 |   |
|   | Modely: bez krytu:           | namontovaná zaslepovací krytka (viz strana 16)      |
|   | s krytem:                    | namontovaný kryt                                    |
|   | s bezpečnostním krytem:      | namontovaný bezpečnostní kryt (viz štítek na krytu) |
- 1 Kryt proti postříkání
  - 2 Napájecí kabely
  - 1 Hadice pro přívod vody o průměru 19 mm (3/4"). (2 m)
  - 1 Těsnění filtru
  - 1 Redukční kroužek s těsněním 3/4" až 1/2"
  - 1 Výstupní hadice na vodu o průměru 40 mm (1 1/2") (1,5 m)
  - 2 Hadicové svorky
  - 1 Přípojka pro stlačený vzduch (hadička o průměru 1/8" až 6 mm)
  - 1 Imbusový klíč s křížovou rukojetí 6 x 150 mm
  - 1 Návod k použití – sada

**Vybalení zařízení**  
Tegramin

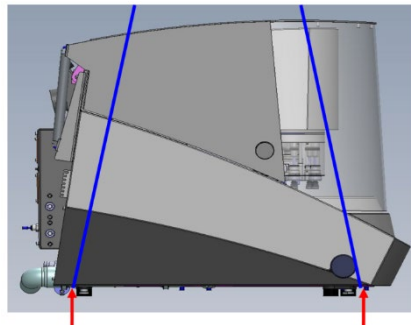


**POZNÁMKA:**

Zařízení Tegramin zvedejte vždy zespodu.

K vyjmutí zařízení Tegramin z přepravní palety je zapotřebí jeřáb a dva zvedací popruhy.<sup>1</sup>

- Před zvednutím zařízení Tegramin do dané polohy:
- Vyšroubujte šrouby po obvodu dna přepravní bedny a zvedněte celou horní část bedny.
- Odstraňte kovové držáky upevňující zařízení Tegramin k paletě (k odstranění 8 šroubů zajišťujících kovové držáky je zapotřebí 4mm imbusový klíč).
- Pod zařízení Tegramin umístěte dva zvedací popruhy.

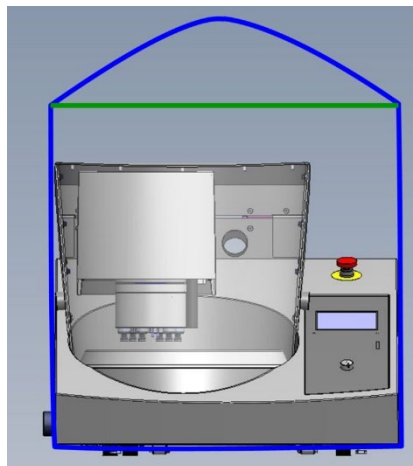


*Sem umístěte popruhy.*

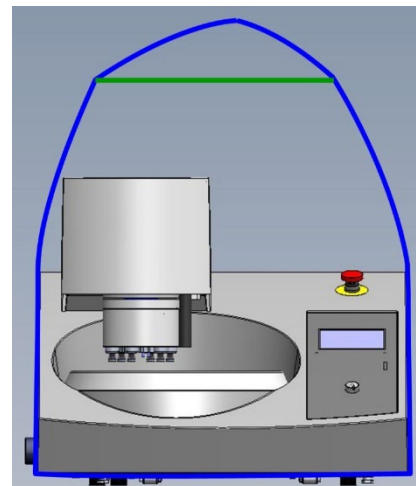
- Umístěte popruhy pod zařízení Tegramin tak, aby se nacházely na vnější straně nožek.
- Použijte dostatečně dlouhé popruhy, aby nedošlo k deformaci krytu způsobeným tlakem (použijte popruhy o délce přibližně 3 – 3 1/2 m).

<sup>1</sup> Popruhy musí být schváleny na minimálně dvojnásobek hmotnosti zařízení.

- Doporučujeme použít zvedací tyč, aby popruhy zůstaly pod zvedacím bodem oddělené.



Zařízení Tegramin s krytem/bezpečnostním krytem:  
Dbejte na to, aby byly popruhy umístěny mimo horní kryt.



Zařízení Tegramin bez krytu:

- Zvedněte zařízení Tegramin na stůl.
- Zvedněte přední část zařízení Tegramin a pomocí válečků ho opatrně přesuňte na určené místo.



**TIP:**

Přepravní bednu, šrouby a držáky uschovejte pro případ přepravy nebo přemístění zařízení Tegramin. Použití jiných než originálních přepravních obalů a spojovacích dílů může způsobit vážné poškození zařízení a může vést k zneplatnění záruky.

### Umístění zařízení Tegramin

- Zařízení musí být umístěno na bezpečném a stabilním stole s příslušnou pracovní výškou a s nosností odpovídající hmotnosti zařízení, příslušenství a spotřebního materiálu. Zkontrolujte, zda zařízení Tegramin bezpečně spočívá na stole se všemi 4 gumovými nožkami.
- Zařízení musí být v blízkosti zdroje napájení, vodovodní sítě a odtoku vody.
- Zařízení musí být provozováno v dobře větrané místnosti nebo připojeno k odsávacímu systému.
- Odšroubujte šroub, který drží přepravní zámek na kuželové hřídeli.
- Stiskněte černé uvolňovací tlačítko a odstraňte přepravní pojistku.

## Seznámení se zařízením Tegramin

Seznamte se s umístěním a názvy všech dílů zařízení Tegramin:

### HLAVNÍ VYPÍNAČ

Hlavní vypínač se nachází v levé části zařízení.



**NOUZOVÝ VYPÍNAČ** je umístěn v přední části zařízení.

Tlačítko nouzového zastavení pro zastavení veškerého pohybu a čerpadel. Při připojení k vodovodní síti se ventil zavře.

- Pro aktivaci stiskněte červené tlačítko.
- Pro uvolnění otočte červené tlačítko po směru hodinových ručiček.



### VÝSTRAHA

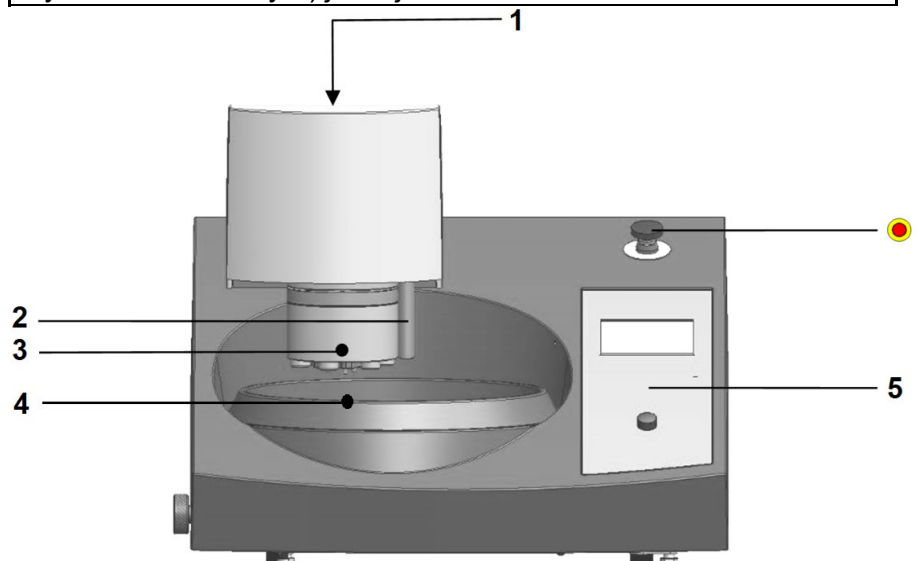
Nepoužívejte nouzový vypínač pro provozní zastavení zařízení během normálního provozu.

**PŘED** uvolněním (deaktivací) nouzového vypínače zjistěte důvod aktivace nouzového zastavení a učiňte nezbytná nápravná opatření.



### TIP:

Následující obrázky znázorňují verze zařízení Tegramin bez krytu. Instalace všech verzí zařízení Tegramin (s krytem/bezpečnostním krytem nebo bez krytu) je stejná.

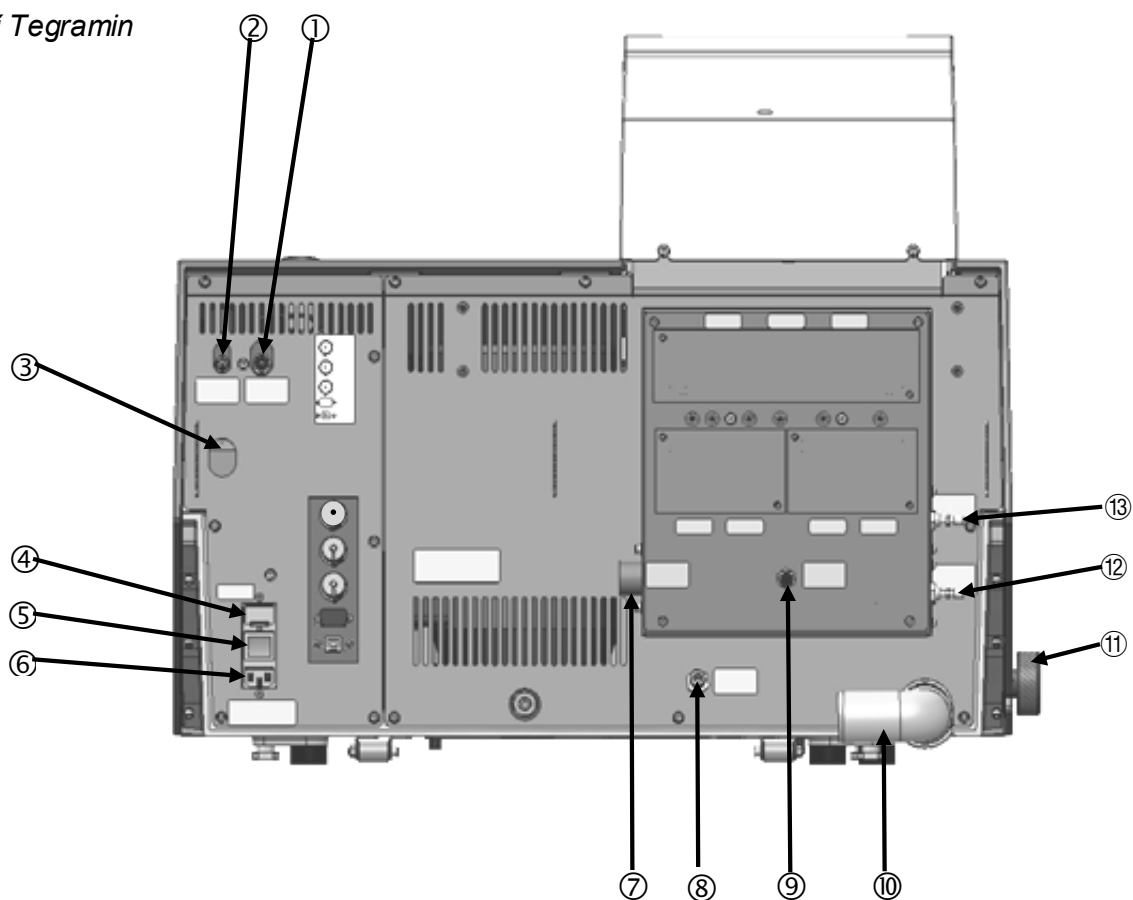


- 1 Seřizovací šroub pro úpravu výšky unašeče vzorků
- 2 Dávkovací trysky
- 3 Tlačítko pro uvolnění držáku vzorků/unášče vzorků
- 4 Vana a Možka do vany
- 5 Ovládací prvky čelního panelu



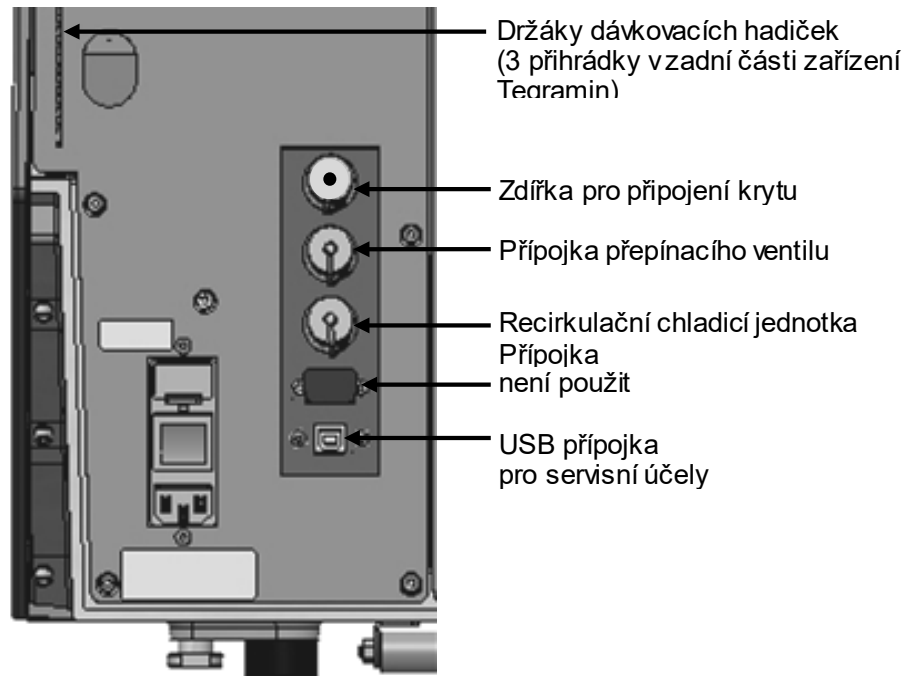
Tegramin-25/-30  
Návod k použití

Zadní část zařízení Tegramin



- ① Výstup vzduchu pro přepínací ventil
- ② Vstup stlačeného vzduchu
- ③ Uvolněte výstupní ventil z vodního/olejového filtru pro stlačený vzduch.
- ④ Pojistky
- ⑤ Hlavní vypínač
- ⑥ Připojení k síti
- ⑦ Přívod vody (3/4" přípojka)
- ⑧ Přívod vody (z jednotky cirkulačního chlazení)
- ⑨ Modul OP-S, proplachovací voda
- ⑩ Výstup vody
- ⑪ Vodní ventil pro mokré broušení
- ⑫ Škrticí klapka chlazení kotouče
- ⑬ Škrticí ventil proplachovací vody pro OP

Tegramin-25/ -30  
Návod k použití



Kryty

Standardní kryt je k dispozici jako volitelné příslušenství. Bezpečnostní kryty nejsou součástí příslušenství a jsou k dispozici pouze pro zařízení Tegramin s bezpečnostním krytem.

Zdířka pro připojení krytu

bez krytu

Pokud není zařízení Tegramin vybaveno krytem nebo bezpečnostním krytem, musí být nasazena krytka, aby zařízení fungovalo.



s krytem  
s bezpečnostním  
krytem

Do zdířky je připojen kryt.  
Do zdířky je připojen bezpečnostní kryt.

## Přívod vody

Voda pro mokré broušení je přiváděna z vodovodní sítě nebo z recirkulační chladicí jednotky (pokyny na další stránce).

*Připojení k vodovodní síti  
Vodovodní síť*



**POZNÁMKA:**

Přívod studené vody musí mít tlak v rozmezí 1 – 10 barů (14,5 – 145 psi).



**TIP:**

Před připojením zařízení Tegramin k přívodu vody nechte vodu několik minut odtéci, aby se z potrubí odstranily veškeré nečistoty.

- Koleno přívodní hadice nasadte na přívod vody v zadní části zařízení Tegramin (viz část Seznámení se zařízením Tegramin):
  - Vložte těsnění filtru do matice spojky plochou stranou proti tlakové hadici.
  - Částečně utáhněte spojovací matici.
- Připojte rovný konec přívodní hadice ke kohoutu přívodu studené vody:
  - V případě potřeby na vodovodní kohoutek namontujte redukci s těsněním a spojovací matici zcela dotáhněte.

*Připojení k výstupu vody*

- Připojte výstupní hadici k výstupnímu potrubí vody. (Pro snazší vložení naneste smáčedlo nebo mýdlo.) K upevnění použijte hadicovou svorku.
- Druhý konec odtokové hadice vedte k výstupu vody. Hadici umístěte tak, aby po celé délce směřovala dolů směrem k odtoku. V případě potřeby hadici zkratěte.

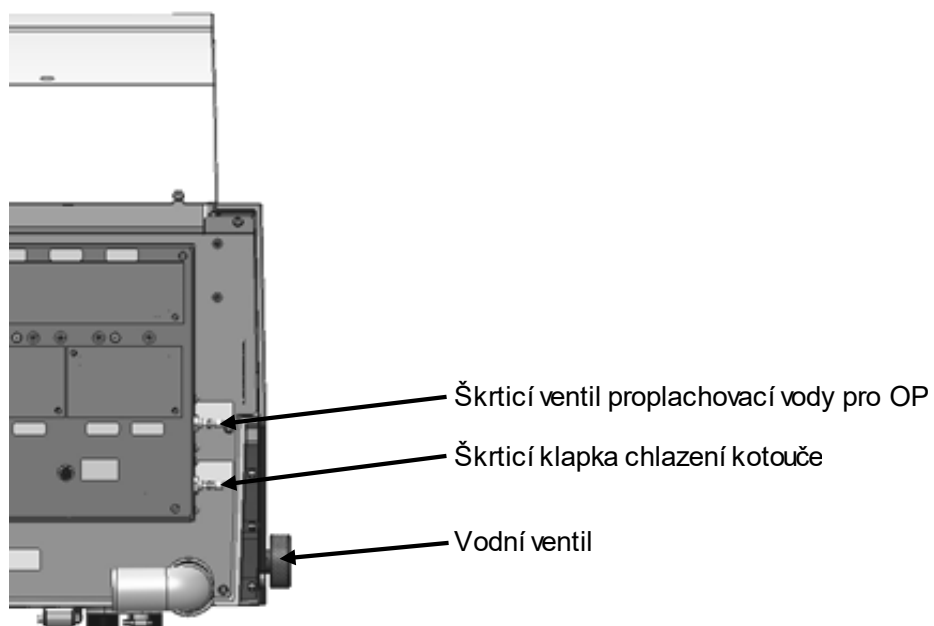


**TIP:**

Odtoková hadice musí mít po své délce sklon směrem dolů k odtoku a nesmí se v odtokové části ohýbat.

*Nastavení průtoku vody*

Průtok chladicí vody při broušení lze nastavit pomocí vodního ventilu. Průtok vody pro chlazení a proplachování kotoučů po OP lze nastavit pomocí škrticích ventilů (v zadní části zařízení Tegramin).



## Připojení recirkulační chladicí jednotky

Pro zajištění optimálního broušení lze zařízení Tegramin vybavit recirkulační chladicí jednotkou Struers.



### POZNÁMKA:

Při připojení zařízení Tegramin k přívodu vody A ZÁROVEŇ k recirkulační chladicí jednotce je nutné rovněž nainstalovat přepínací ventil odtoku. Pokud tak neučiníte, může dojít k vyprázdnění nebo přetečení recirkulační chladicí jednotky.



### POZNÁMKA:

Před připojením chladicí jednotky k zařízení Tegramin postupujte podle pokynů v návodu k použití chladicí jednotky společnosti Struers.



### ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

- Při instalaci elektrických zařízení vypněte napájení.
- Zařízení musí být uzemněno.
- Zkontrolujte, zda síťové napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku na boku zařízení. Nesprávné napětí může vést k poškození elektrického obvodu.

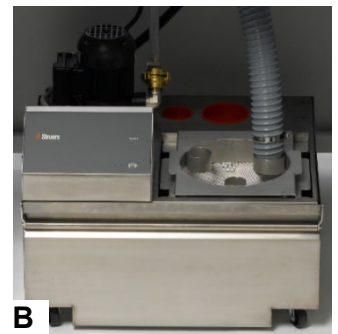
## Připojení přívodu vody

- Vezměte hadici dodanou s čerpadlem a z jednoho konce odpojte rychlospojku.
- Nasuňte hadicovou svorku na hadici a připojte ji k zadní části zařízení Tegramin. Utáhněte hadicovou svorku.
- Rychlospojku na druhé straně přívodní hadice připojte přímo k výstupu čerpadla chladicí jednotky (A).



## Připojení výstupu vody

- Připojte výstupní vodovodní hadici k výstupnímu vodovodnímu potrubí. Hadici zajistěte hadicovou svorkou.
- Druhý konec ved'te do montážního otvoru v držáku na horní straně jednotky statického filtru (B). Hadici umístěte tak, aby po celé délce směřovala dolů směrem k odtoku. V případě potřeby hadici zkrat'te.



*Připojení komunikačního kabelu*

- Komunikační kabel připojte k ovládací skříňce Cooli a následně ho zapojte do zásuvky v zadní části zařízení Tegramin.

*Montáž přepínacího ventilu  
(Příslušenství)*

- S výstupní hadicí připevněnou k výstupnímu potrubí vody Tegramin namontujte druhý konec hadice na potrubí označené *Od zařízení Tegramin* k přepínacímu ventilu.
- Nasaďte 1,5m hadici na trubku označenou *Cooli* a druhý konec připojte k recirkulační chladicí jednotce. K upevnění použijte hadicovou svorku.
- Druhou 1,5m část hadice připojte k potrubí označenému *Drain (Vypouštění)* a druhý konec ved'te do odpadu. K upevnění použijte hadicovou svorku.
- Modrou hadici na stlačený vzduch připojte k výstupu vzduchu na zařízení Tegramin a druhý konec připojte k přepínacímu ventilu označenému *Přípojka k zařízení Tegramin*.
- Zástrčku zapojte do zásuvky v zadní části zařízení Tegramin označené jako *Přepínací ventil*.



**POZNÁMKA:**

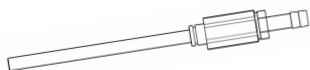
Ujistěte se, že hadice se svažují po celé své délce směrem dolů, od zařízení Tegramin k přepínacímu ventilu a od přepínacího ventilu k jednotce Cooli (nebo odtoku). Zabraňte ostrým ohybům hadic. V případě potřeby hadice zkraťte.



**TIP:**

Přepínací ventil pro sadu Tegramin obsahuje některé další díly, které se nepoužívají pro zařízení Tegramin-25/-30 (1 krátká hadice, 1 redukční díl a 2 hadicové svorky)

## Připojení stlačeného vzduchu



Spojovací prvek

Pro připojení stlačeného vzduchu:

- Na hadici stlačeného vzduchu namontujte spojovací díl a upevněte ho dodanou hadicovou svorkou.
- Připojte hadici pro přívod vzduchu k rychlospojce a druhý konec připojte k přívodu stlačeného vzduchu na zařízení Tegramin.



### POZNÁMKA:

Tlak vzduchu musí být v rozmezí 6 – 10 barů (87 – 145 psi).  
Průtok: 3,5 – 4,0 l/min.

### POZNÁMKA:

Zařízení Tegramin vyžaduje nepřetržitý průtok stlačeného vzduchu přes regulační ventil – slabý syčivý zvuk neznamená, že dochází k úniku vzduchu.

## Vyprázdnění vodního/olejového filtru

Zařízení Tegramin je vybaveno vodním/olejovým filtrem, který z přívodu stlačeného vzduchu odstraňuje nadměrné množství těchto látek. V důsledku toho je nutné filtr pravidelně vyprazdňovat:

- Vyhledejte výstupní ventil v zadní části zařízení.
- Podržte hadřík pod filtrem, abyste zachytili veškerou vypuštěnou vodu, a stiskněte výstupní ventil.

Vypouštěcí ventil



## Připojení k Externí odsávání Systém



### VÝSTRAHA

Při použití suspenzí na bázi alkoholu nebo smáčedel musí být připojen odsávací systém.

## Zařízení Tegramin s krytem/bezpečnostním krytem

- Připojte potrubí o průměru 50 mm k výstupu v zadní části zařízení, na držáku krytu/bezpečnostního krytu a připojte k odsávacímu systému.



### POZNÁMKA:

Doporučený objem odsávacího systému: 50 m<sup>3</sup>/h (1 750 ft<sup>3</sup>/h) při výšce vodního sloupce 0 mm (0").

## Napájení



### ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

- Při instalaci elektrických zařízení vypněte napájení.
- Zařízení musí být uzemněno.
- Zkontrolujte, zda síťové napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku na boku zařízení. Nesprávné napětí může vést k poškození elektrického obvodu.

### Jednofázové napájení



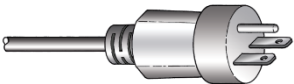
Zařízení Tegramin se dodává se 2 typy napájecích kabelů:

Dvoukolíková zástrčka (Evropa, Schuko) je určena pro jednofázové připojení.

Pokud není zástrčka dodaná spolu s tímto kabelem ve vaší zemi schválená, je nutné zástrčku nahradit schválenou zástrčkou. Vodiče musí být zapojeny následujícím způsobem:

Žlutá/zelená:	zemnicí vodič
Hnědá:	vodič (napájecí)
Modrá:	nulový vodič

### Dvoufázové napájení

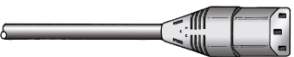


Tříkolíková zástrčka (Severní Amerika, NEMA) je určena pro dvoufázové připojení.

Pokud není zástrčka dodaná spolu s tímto kabelem ve vaší zemi schválená, je nutné zástrčku nahradit schválenou zástrčkou. Vodiče musí být zapojeny následujícím způsobem:

Zelená:	uzemnění
Černá:	vodič (napájecí)
Bílá:	vodič (napájecí)

### Připojení k zařízení



- Připojte napájecí kabel k zařízení Tegramin. (konektor IEC 320).
- Připojte síťové napájení.



### VÝSTRAHA

Před otevřením krytu zařízení nebo instalací dalších dílů vždy vypněte napájení, počkejte 5 minut a pak vyjměte zástrčku nebo kabel.



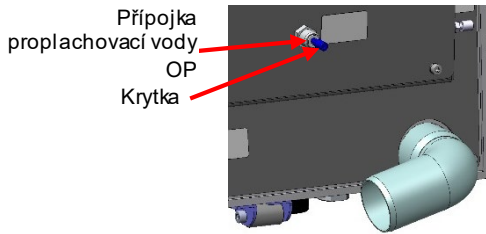
## Montáž dávkovacích modulů

- Sundejte krycí desky.
- Zasuňte dávkovací modul (moduly) do správné polohy v zadní části zařízení Tegramin.
- Upevněte modul(y) pomocí přiložených šroubů.
- Připojte krátkou hadičku pod úhlem 90° a průhlednou hadičku ke konektorům v zadní části zařízení Tegramin.
- Veďte dlouhé hadičky od čerpadel k lahvím se smáčedlem/suspenzí a připojte je ke koncovce na lahvích. Hadičky lze zatlačit na místo do držáků dávkovacích hadiček v zadní části zařízení Tegramin.

Při práci s produkty na bázi alkoholu musí být hadičky nahrazeny silikonovými hadičkami dodanými s dávkovacím modulem DP. Podrobnosti naleznete v části [Výměna hadiček](#).



### Dávkování OP



Při montáži modulu s čerpadlem OP:

- Zatlačte přípojkový kotouč dovnitř a sejměte modrou krytku z přípojky OP proplachové vody.
- Veďte hadičku z OP čerpadla (čerpadlo č. 7 na obrázku), zatlačte přípojkový kotouč dovnitř a zasuňte hadičku do přípojky.

#### TIP:

Hadičky ze dvou dávkovacích modulů DP jsou číslovány 1/3 nebo 2/4. V závislosti na poloze, kde jsou dávkovací moduly umístěny, odstraňte neshodující se čísla na obou koncích hadičky.

### Montáž přípravného Kotouč



#### POZNÁMKA:

Ujistěte se, že kužel přípravného kotouče a odpovídající část na zařízení Tegramin jsou čisté.  
Ujistěte se, že je vložka vany čistá a správně umístěná.  
Přípravný kotouč opatrně umístěte na zařízení Tegramin.

- Nasadíte kuželový kotouč opatrně na čep unašeče a pomalu jím otáčejte, dokud není bezpečně usazen.

### Hluk

Různé materiály mají různé hlukové vlastnosti. Hodnotu hladiny akustického tlaku naleznete v části [Technické údaje](#).

### Hluk (během provozu)

Snížením rychlosti otáčení nebo přítlaku vzorku k přípravnému povrchu dojde ke snížení hluku.

Doba zpracování se může prodloužit.



#### UPOZORNĚNÍ

Dlouhodobé vystavení hlasitému hluku může způsobit trvalé poškození sluchu.  
Používejte ochranu sluchu, pokud vystavení hluku přesahuje úroveň stanovené místními předpisy.

## Vibrace

Informace o celkovém vystavení rukou a paží vibracím naleznete v části [Technické údaje](#).

Vibrace během provozu

Ruční příprava může způsobit vibrace v ruce a paži. Vibrace snižte tak, že snižíte tlak nebo použijte rukavice snižující vibrace.

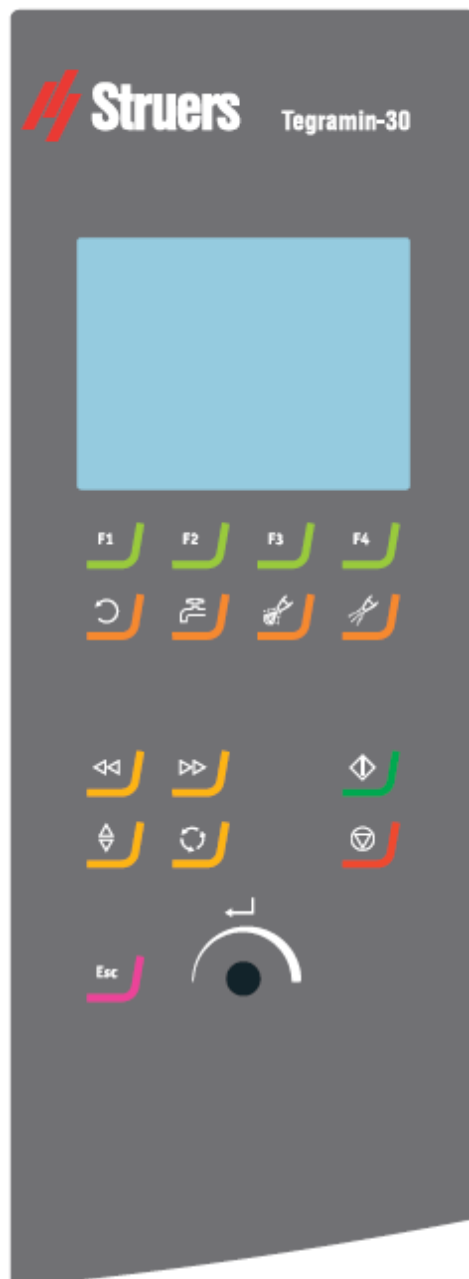


### UPOZORNĚNÍ

Riziko vibrací ruky a ramene během ruční přípravy.  
Dlouhodobá expozice vibracím může způsobit diskomfort,  
poškození kloubů nebo dokonce neurologické poškození.


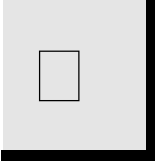

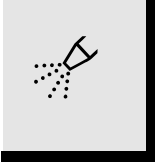

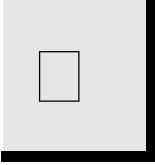
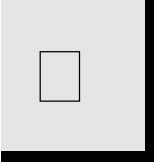
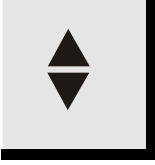
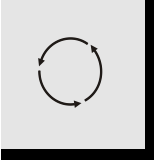
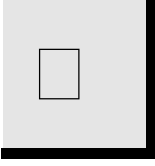
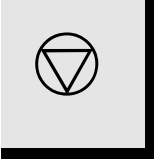

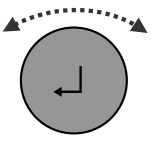
## 2. Všeobecné pokyny k obsluze

### Čelní panel



*Tegramin-25/-30*  
*Návod k použití*

*Ovládací prvky čelního panelu*

	<b>Tlačítko</b>	<b>Funkce</b>		<b>Tlačítko</b>	<b>Funkce</b>
FUNKCE TLAČÍTKO		Ovládací prvky pro různé účely. Viz spodní řádek jednotlivých obrazovek.			
OTÁČENÍ KOTOUČE		Spustí otáčení kotouče.	VODA		Ruční ovládání – stiskněte tlačítko pro použití vody (použije vodu, pokud neprobíhá žádný proces). Opětovným stisknutím tlačítka zastavíte použití vody (přívod vody se po 5 minutách automaticky vypne). <sup>2</sup>
SMÁČEDLO		Aktivní pouze pokud je nainstalován dávkovací modul. Ruční ovládání – tlačítko pro nanesení smáčedla z láhve dávkovače.	BRUSNÝ MATERIÁL		Aktivní pouze pokud je nainstalován dávkovací modul. Ruční ovládání – tlačítko pro nanesení diamantové suspenze z láhve dávkovače.
VLEVO		Pohybuje hlavou držáku vzorků vlevo.	VPRAVO		Pohybuje hlavou držáku vzorků doprava.
SNÍŽIT/ ZVEDNOUT		Snižuje a zvedá hlavu unašeče vzorků při přípravě jednotlivých vzorků, při nastavení poloh unašeče vzorků nebo držáku vzorků.	OTOČIT		Otáčí unašečem vzorků
START		Spustí proces přípravy.	STOP		Zastaví proces přípravy.
ESC		Návrat do hlavní nabídky nebo zrušení funkcí/změn.	Otočný/tlačít kový ovladač		Slouží k zadávání a změně kroků a parametrů. Kombinovaný kurzor a tlačítko Enter. Umožňuje aktivovat vybrané hodnoty parametrů pro úpravy. Uloží upravené hodnoty parametrů. Přepíná, pokud jsou k dispozici pouze 2 možnosti.

<sup>2</sup> Pokud je přívod vody připojen k recirkulační jednotce, bude použita recirkulační voda.

## Tegramin-25/ -30 Návod k použití

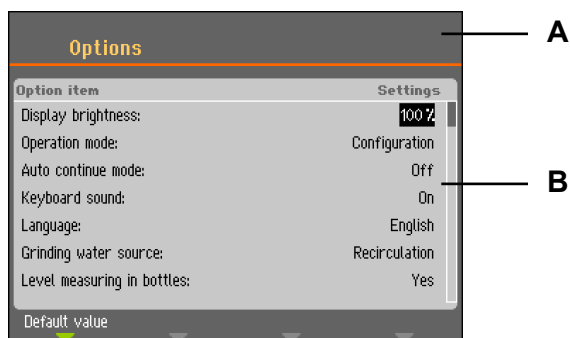
### Ukazatele na displeji

Displej na čelním panelu poskytuje různé stupně stavových informací. Například při zapnutí zařízení pomocí hlavního vypínače umístěného na pravé části zařízení informuje displej o fyzické konfiguraci zařízení a o nainstalované verzi softwaru:



Při práci se zařízením Tegramin je tento displej uživatelským rozhraním softwaru Tegramin.


Displej je primárně rozdělen na 2 části. Poloha těchto oblastí a v nich uvedené informace jsou vysvětleny na obrázku níže, kde je jako příklad použita nabídka *Možnosti*:



- A** Toto je navigační pomůcka, která vám sdělí, kde se v hierarchii softwaru nacházíte.
- B** Informační pole: tato pole budou buď numerická, nebo textová, a budou poskytovat informace související s procesem zobrazeným v záhlaví. Invertovaný text ukazuje polohu kurzoru.

#### Procházení strukturou nabídky

Výběr položek v nabídce:

 Otočením knoflíku vyberte nabídku, skupinu metod nebo parametr.

 Stisknutím knoflíku otevřete nebo provedte výběr.

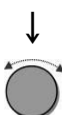
**ES**  
**C** Stisknutím tlačítka **ESC** přejděte do hlavní nabídky.



#### Zvukové signály

Při stisknutí tlačítka krátké pípnutí znamená, že byl příkaz přijat, zatímco dlouhé pípnutí znamená, že tlačítko nelze nyní aktivovat. „Krátké“ pípnutí lze zapnout nebo vypnout v nabídce *Konfigurace* v části *Možnosti*.

## Nastavení softwaru

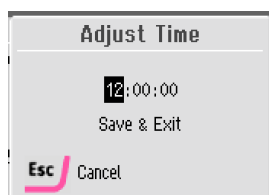
Při prvním zapnutí zařízení Tegramin se zobrazí obrazovka *Výběr jazyka* (pro změnu jazyka přejděte na část „*Změna jazyka*“).



-  Otáčením knoflíku vyberte požadovaný jazyk.
-  Stisknutím knoflíku výběr jazyka potvrďte.  
Budete vyzváni k nastavení data.



- Otočením knoflíku vyberte a upravte nastavení.
- Stisknutím knoflíku výběr potvrďte.  
Budete vyzváni k nastavení času.



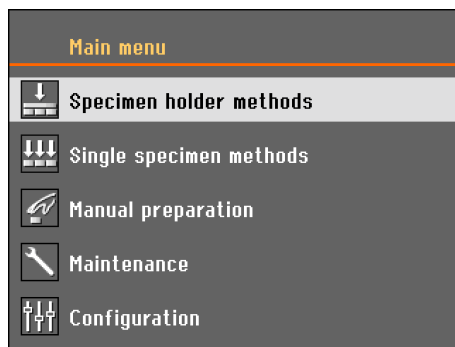
- Otočením knoflíku vyberte a upravte nastavení.
- Stisknutím knoflíku výběr potvrďte.
- Po nastavení času a data zvolte otočením knoflíku možnost *Uložit a Ukončit*.
- Stiskněte tlačítko *Uložit a Ukončit* (uložte nastavení a vraťte se do hlavní nabídky).  
*Hlavní nabídka* se nyní zobrazí ve zvoleném jazyce.



*Tegramin-25/-30*  
*Návod k použití*

Za normálního provozu ihned po spuštění, kdy je zobrazena úvodní obrazovka, přejde software na obrazovku používanou před vypnutím zařízení. Můžete tak pokračovat přesně tam, kde jste skončili, když jste zařízení používali naposledy.

Chcete-li přejít do *Hlavní nabídky*, použijte tlačítko **ESC**. *Hlavní nabídka* je na nejvyšší úrovni ve struktuře nabídek. Z této nabídky můžete přejít do všech ostatních nabídek.



## Změna jazyka



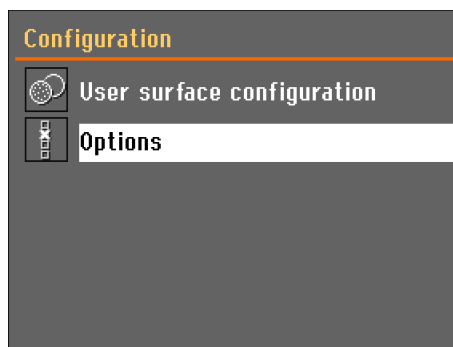
Otočením knoflíku vyberte funkci *Konfigurace*.



Stisknutím knoflíku otevřete nabídku *Konfigurace*.



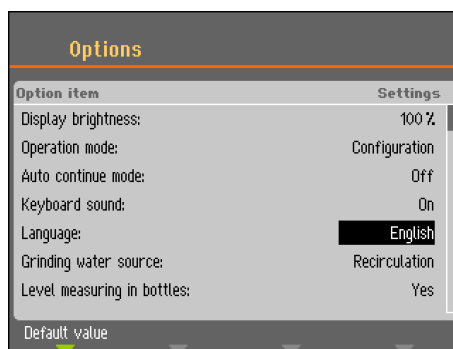
Otočením knoflíku vyberte funkci *Konfigurace*.



Stisknutím knoflíku otevřete nabídku *Možnosti*.



Otočením knoflíku vyberte funkci *Jazyk*.



Stisknutím knoflíku otevřete vyskakovací nabídku *Výběr jazyka*.



Otáčením knoflíku vyberte požadovaný jazyk.

## Tegramin-25/-30 Návod k použití



Stisknutím knoflíku výběr jazyka potvrďte.

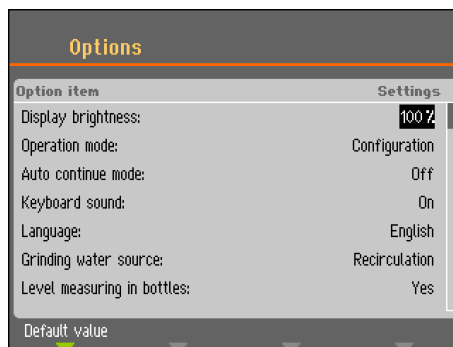
Nabídka *Konfigurace* se nyní zobrazí ve zvoleném jazyce.

Zkontrolujte, zda jsou v nabídce *Možnosti* k dispozici další nastavení, která je třeba změnit. Pokud tomu tak není, stisknutím tlačítka **ESC** se vraťte do nabídky *Konfigurace*. Jinak použijte otočný/tlačítkový ovladač k výběru a změně požadovaných parametrů.

## Úprava číselných hodnot



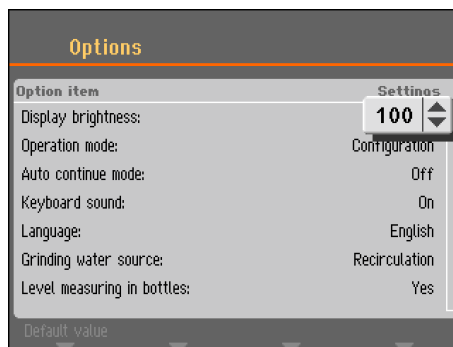
Otočením knoflíku vyberte hodnotu, kterou chcete změnit, např. *Jas displeje*:



Stisknutím knoflíku otevřete nastavení hodnoty.



Kolem hodnoty se zobrazí posuvník.



### **POZNÁMKA:**

Pokud jsou k dispozici pouze dvě možnosti, vyskakovací okno se nezobrazí. Mezi oběma možnostmi přepínáte stisknutím knoflíku (Enter).



Otočením knoflíku zvýšíte nebo snížíte číselnou hodnotu (nebo přepnete mezi dvěma možnostmi).

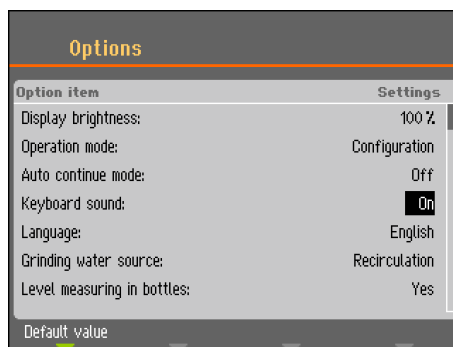


Stisknutím knoflíku novou hodnotu potvrďte. (Stisknutím tlačítka **ESC** zrušíte změny, čímž dojde k zachování původní hodnoty.)

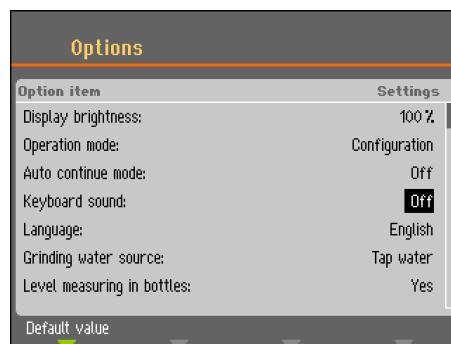
### Úprava alfanumerických hodnot



Otočením knoflíku vyberte hodnotu, kterou chcete změnit, např. *Zvuk tlačítek*:



Stisknutím knoflíku přepínáte mezi dvěma možnostmi.



#### **POZNÁMKA:**

Pokud jsou k dispozici více než dvě možnosti, zobrazí se vyskakovací okno. Požadovanou položku vyberete otáčením knoflíku.



Stisknutím tlačítka **ESC** potvrdíte volbu a vrátíte se do předchozí nabídky.  
Nebo otočením knoflíku vyberte a upravte další možnosti v nabídce.

## Provozní režim

V provozním režimu lze nastavit 3 různé uživatelské úrovně.

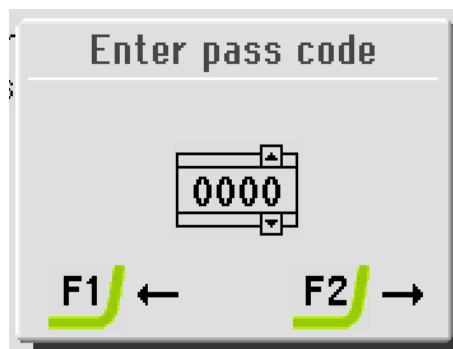
<b>Výroba:</b>	Metody lze vybrat a zobrazit, ale není možné je upravovat.
<b>Vývoj:</b>	Metody lze vybírat, prohlížet a upravovat
<b>Konfigurace:</b>	Lze vybírat, prohlížet a upravovat metody a konfigurovat láhve.

## Změna provozního režimu

Chcete-li změnit provozní režim, přejděte do nabídky *Konfigurace* a poté do nabídky *Možnosti*. Zvolte **Provozní režim** pro přístup do nabídky *Provozní režim*.

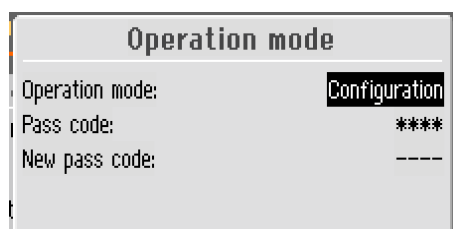


Stisknutím knoflíku vyberte možnost Heslo.

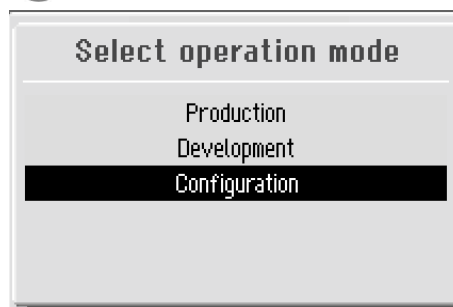


Pomocí tlačítek F1 a F2 zadejte aktuální heslo (výchozí heslo je „2750“):

- Pomocí tlačítek F1 a F2 vyberte číslice (posun F1 doleva, F2 posun doprava).
- Otočením knoflíku změňte číslice a stisknutím knoflíku zadejte heslo.



Stisknutím knoflíku vyberete položku **Konfigurace**.





Vyberte požadovaný provozní režim a výběr potvrďte stisknutím knoflíku.



## Nové heslo

Možnost „New pass code“ (Nové heslo) lze také vybrat z nabídky *Operation mode* (Provozní režim).



**TIP:**

Když je nastaveno heslo, má obsluha 5 pokusů na zadání správného hesla. Pokud se jí to nepodaří, zařízení Tegramin se zamkne. Zařízení Tegramin restartujte pomocí hlavního vypínače a zadejte správné heslo.



**POZNÁMKA:**

Nezapomeňte si nové heslo poznamenat, protože nastavení již nelze bez zadání hesla změnit.

## Konfigurace láhve

Před zahájením přípravy je nutné nakonfigurovat láhve se suspenzemi a smáčedly.



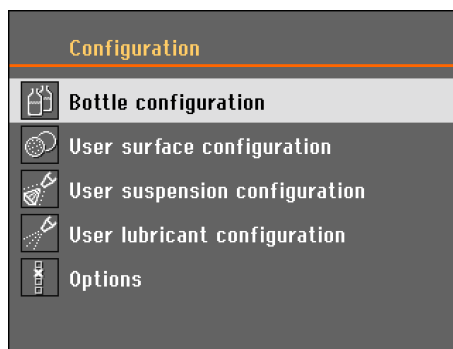
Otočením knoflíku vyberte funkci *Konfigurace*.



Stisknutím knoflíku otevřete nabídku *Konfigurace*.



Otočením knoflíku vyberte funkci *Konfigurace láhve*.



V závislosti na počtu nainstalovaných čerpadel se zobrazí možnosti konfigurace od 1 do 7.



Otočením knoflíku vyberte první láhev.



Stisknutím knoflíku můžete přepínat mezi funkcí *Suspenze*, *Smáčedla* nebo *Žádný výběr* (není-li připojena dávkovací láhev).

Je-li k čerpadlu 1 připojena láhev s diamantovou suspenzí, zvolte funkci *Suspenze*.



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

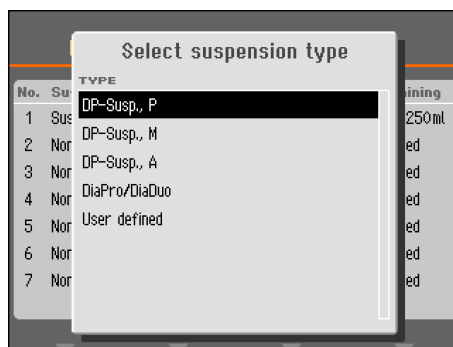


Otočením knoflíku vyberte funkci *Jazyk*.



Stisknutím knoflíku zobrazíte nabídku *Výběr suspenze*.





Vyberte správný typ a velikost zrna suspenze, kterou používáte.



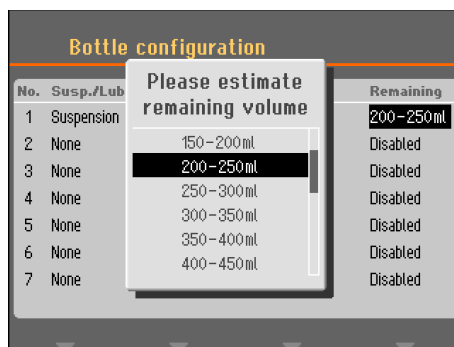
Stisknutím knoflíku výběr uložte.



Otočením knoflíku vyberte funkci *Zbývající*.



Stiskněte knoflík a zobrazí se vyskakovací okno.



Otočením knoflíku vyberte přibližný objem, který je v láhvi, a stisknutím knoflíku tuto hodnotu uložte.



(Tato funkce vyžaduje, aby byl parametr: *Měření hladiny v lahvích* v nabídce *Možnosti* v nabídce *Konfigurace* nastaveno na možnost *Ano*.)

Množství každé suspenze nebo smáčedla použitého v následujících přípravcích je automaticky vypočítáno a odečteno od zbývajících objemu v každé láhvi. Jakmile je vypočtený objem příliš nízký, zobrazí se zpráva.

Opakujte tento postup pro všechna následující čerpadla/láhve, dokud nejsou všechny láhve správně nakonfigurovány.



*Tegramin-25/ -30*  
*Návod k použití*

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	850-900ml



**ESC** Opakovaně stiskněte tlačítko **ESC**, dokud se nezobrazí Hlavní nabídka.  
Zařízení Tegramin je nyní připraveno k nastavení procesu přípravy.

## Proces přípravy Nastavování

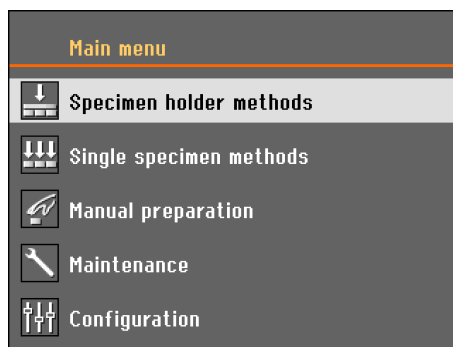


### TIP:

Informace o výběru správných parametrů přípravy a spotřebního materiálu naleznete v části [Jak vybrat metodu přípravy](#) na webu ve Znalostní bázi společnosti Struers.

## Výběr metody přípravy

Je možné vybrat tři různé metody přípravy.



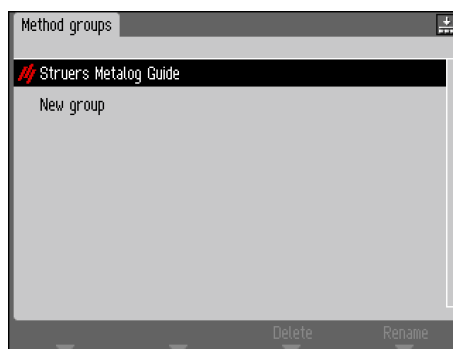
- Vzorky lze upnout do držáků vzorků a připravit.
- Vzorky jsou připraveny jako jednotlivé vzorky.
- Vzorky lze připravovat ručně (neplatí pro zařízení Tegramin s bezpečnostním krytem).

Vyberte vhodnou metodu přípravy otočením knoflíku a aktivujte výběr jeho stisknutím.

- Metody držáku vzorků  
nebo
- Metody s jedním vzorkem

## Tegramin-25/ -30 Návod k použití

Na první obrazovce se zobrazí skupiny metod. Na novém zařízení jsou uvedeny pouze metody *Průvodce metalografií Struers* a *Nová skupina*.



Metody lze uspořádat do skupin definovaných uživatelem, což usnadňuje nalezení požadované metody přípravy. Lze vytvořit až 10 skupin.

Každá skupina může obsahovat až 20 metod.

Každá metoda může mít až 10 kroků.

Obsah Skupiny metod je identický bez ohledu na to, zda vyberete *Metody držáku vzorků* nebo *Metody s jedním vzorkem*.

Skupina metod nebo metoda vytvořená v jednom výběru se vytváří automaticky i v druhém výběru.

Všechny parametry metody jsou úplně stejné, pokud je metoda vytvořena poprvé (kromě přitlaku). Vztah mezi přitlakem jednotlivých vzorků a přitlakem držáků vzorků je 1 až 6, tj. 30 N v metodě s jedním vzorkem bude 180 N v metodě držáku vzorků a obráceně. Je-li však parametr metody, například čas nebo přitlak, později změněn, druhá metoda **nebude** novými hodnotami aktualizována. To umožní individuální úpravy podle velikosti vzorku nebo počtu vzorků.

Pokud upravíte metodu u přípravného povrchu nebo suspenze, pak se tato změna **odrazí** i v další metodě.

## Vytvoření metody přípravy

Pomocí otočného/tlačítkového ovladače můžete procházet nabídku.



### TIP:

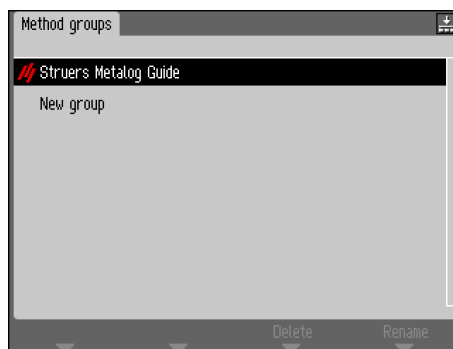
Malá ikona v pravém horním rohu indikuje, zda jsou vybrány *Metody držáku vzorků* nebo *Metody s jedním vzorkem*.



Označuje *Metody držáku vzorků*



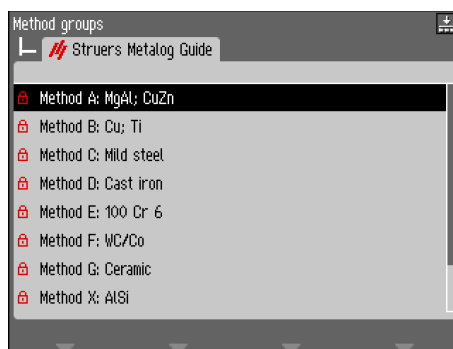
Označuje *Metody s jedním vzorkem*



Otočením knoflíku vyberte Skupinu metod.



Stisknutím knoflíku otevřete zobrazení metody.

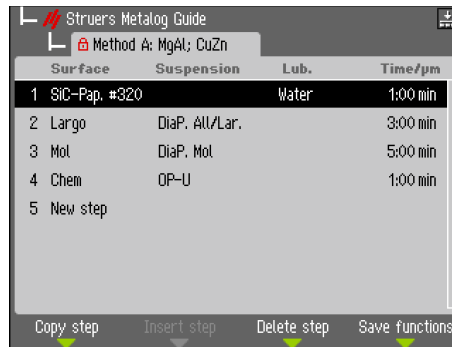


Otočením knoflíku vyberte Metodu.



Stisknutím knoflíku otevřete náhled kroku.

## Tegramin-25/ -30 Návod k použití



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

### Vytvoření metody přípravy

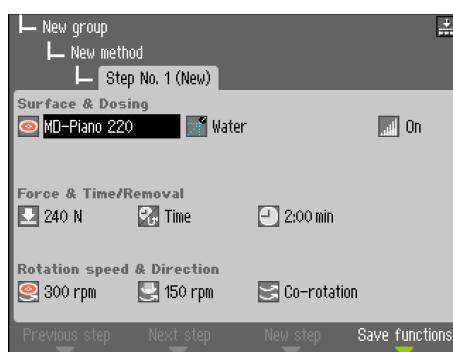
Pro optimalizaci metody přípravy lze všechny parametry změnit. Každá metoda může obsahovat až 10 kroků.

Pomocí knoflíku vyberte funkci *Nová metoda*.



Stisknutím knoflíku otevřete tento krok a zobrazte parametr.

## Tegamin-25/-30 Návod k použití



Výchozí nastavení pro typický proces přípravy již byla vybrána.  
např.:

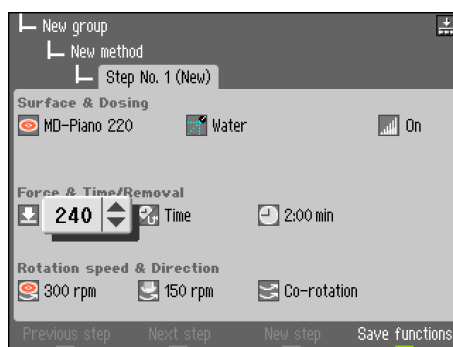
krok 1 je určen k rovinnému broušení.

krok 2 je určen k jemnému broušení.

krok 3 je navržen jako krok leštění.

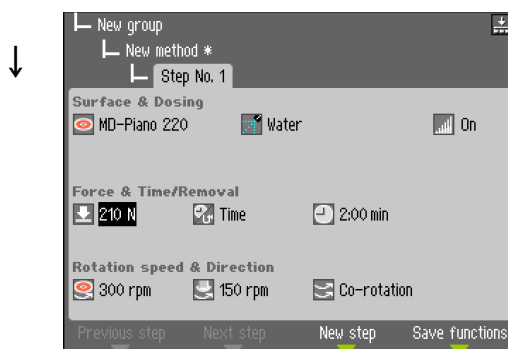
Změňte nastavení pro optimalizaci metody přípravy.

Pomocí knoflíku vyberte parametr, který chcete upravit,  
např. *Přítlak a čas / Odstranění.*



Pomocí knoflíku upravte parametr/hodnotu a jeho  
stisknutím potvrďte novou hodnotu. (Stisknutím tlačítka  
**ESC** zrušíte změny, čímž dojde k zachování původní  
hodnoty.)

## Tegramin-25/ -30 Návod k použití



Hvězdička \* vedle názvu metody označuje, že byla provedena změna

Po změně kroku

stiskněte **F3 Nový krok** a zobrazí se druhý krok – *Krok č. 2.*

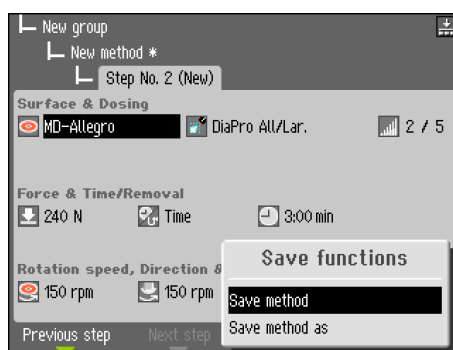


### POZNÁMKA

**F3 Nový krok** je dostupný až po alespoň jedné úpravě aktuálního kroku přípravy.

Po vytvoření a úpravě všech nezbytných kroků přípravy je třeba metodu uložit.

Stiskněte **F4 Uložit** a zobrazí se vyskakovací okno.



Pro uložení metody zvolte funkci *Uložit metodu* s aktuálním názvem a aktuální skupinou metod.



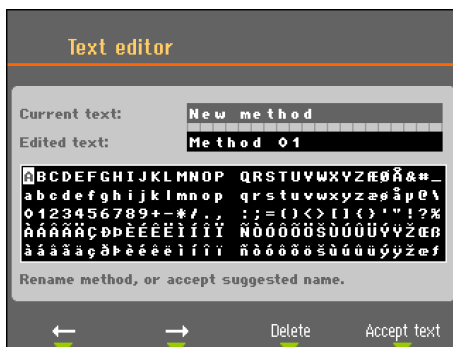
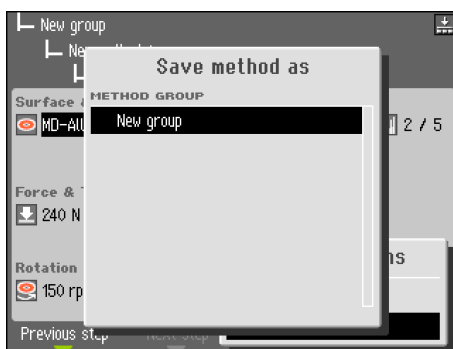
**NEBO** zvolte funkci *Uložit metodu jako* a zadejte novou skupinu metod a název nové metody.

Postupně lze vytvořit celou metodu přípravy. Jednodušší je však úprava stávající metody přípravy.

K úpravě lze použít všechny stávající metody přípravy, včetně metod Průvodce metalografií.

### Úprava stávající metody přípravy

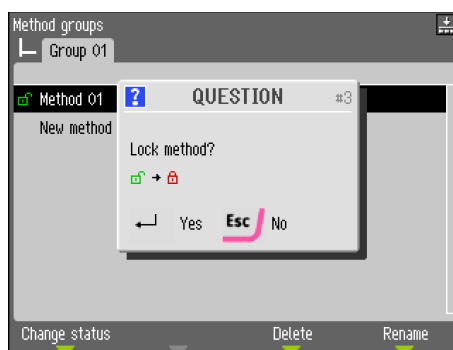
Vyberte metodu přípravy, kterou chcete upravit, projděte různé kroky přípravy a proveďte nezbytná nastavení. Poté stiskněte **F4** *Uložit* a zvolte *Uložit metodu jako* pro uložení metody pod jiným názvem a podle potřeby v jiné skupině.



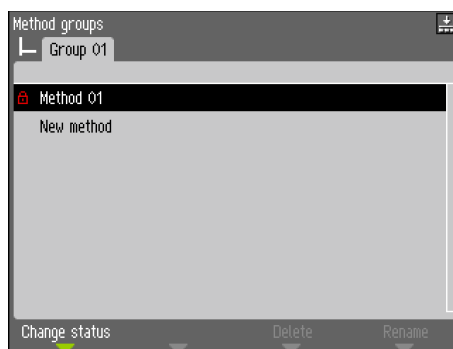
## Uzamknutí metody přípravy

Aby se zabránilo náhodným změnám nebo odstranění metody přípravy, lze metodu uzamknout.

Na obrazovce *Zobrazení metody* vyberte metodu, kterou chcete uzamknout, např. Metoda 01.  
Stiskněte tlačítko **F1 Změna stavu**



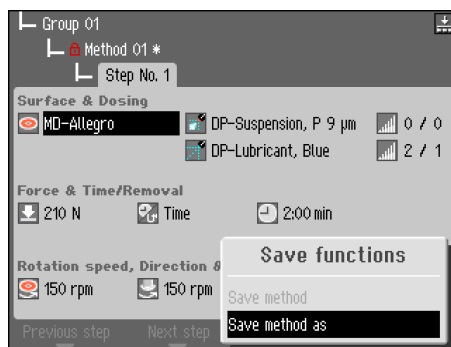
Metodu uzamknete stisknutím knoflíku.  
Zelený otevřený zámek se změní na červený zavřený.



Symbol zámku před názvem metody nyní změnil stav a zobrazuje zamknutou metodu. Tuto metodu lze i nadále upravovat, ale při ukládání jakýchkoli změn lze vybrat pouze možnost *Uložit metodu jako*.

## Tegramin-25/-30

### Návod k použití



#### Odemknutí metody přípravy

Chcete-li metodu odemknout, opakujte výše uvedený postup.

#### Nastavení úrovně dávkování

Pokud se v přípravném kroku používají suspenze nebo smáčedla, nejprve zvolte typ suspenze nebo smáčedla a potom úroveň dávkování.

Po výběru funkce úrovně dávkování lze nastavit dvě hodnoty, např. 1 a 5

První hodnota [1] je úroveň předběžného dávkování, množství smáčedla nebo smáčedla naneseného na povrch před spuštěním aktuálního kroku. Používá se k zajištění lubrikovaného povrchu, aby se předešlo jakémukoli poškození, ke kterému by mohlo dojít v případě, že by se vzorky pohybovaly na suchém povrchu.

V závislosti na četnosti použití a typu povrchu je zapotřebí nastavit různé hodnoty. U často používaných povrchů lze použít nižší hodnotu než u povrchů, které se používají pouze jednou za čas.

Druhá hodnota [5] je úroveň dávkování používaná během celé přípravy. Je nastavena podle typu povrchu: měkké, hebké lešticí hadříky vyžadují více smáčedla než tvrdé, slehlé lešticí hadříky nebo jemné brusné kotouče. Jemné brusné kotouče vyžadují nižší úroveň dávkování brusného materiálu než lešticí hadříky.

Volitelné	Nastavení		Změna přírůstku
	Předběžné dávkování	Dávkování	
Úroveň dávkování	0–10	0–20	1

## Tegramin-25/ -30 Návod k použití

např. :



### Spuštění procesu přípravy



#### **POZNÁMKA:**

Před použitím zařízení Tegramin se obsluha musí seznámit s bezpečnostními opatřeními uvedenými v Bezpečnostním listu.

Zařízení Tegramin bez krytu

Po výběru požadované metody

- stisknutím tlačítka Start  zahajte přípravu.



#### **VÝSTRAHA**

- Nepokoušejte se odebrat vzorek z misky, dokud se kotouč otáčí.
- Během otáčení kotouče dávejte pozor, abyste měli ruce mimo dosah periferie a vany.


Zařízení Tegramin s  
krytem/bezpečnostním krytem

Po výběru požadované metody

- zavřete kryt.
- stisknutím tlačítka Start  zahajte přípravu.


### Zastavení procesu

Po uplynutí nastavené doby se proces automaticky zastaví.

- Pro zastavení procesu před uplynutím nastavené doby přípravy stiskněte tlačítko .

### Funkce rotace

Pomocí integrované funkce rotace lze před broušením odstranit vodu z brusného kotouče MD nebo papíru SiC, nebo vysušit přípravný kotouč nebo lešticí hadřík MD-Chem.

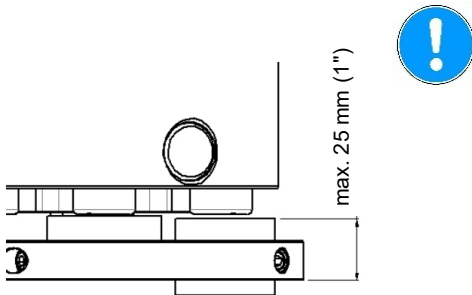
- Chcete-li spustit funkci rotace,  stiskněte a podržte tlačítko Otáčení kotouče.
- Uvolněním tlačítka Kotouč zastavíte funkci rotace.

### Vložení držáků vzorků nebo unašeče vzorků

Zařízení Tegramin může být používáno s držáky vzorků nebo s unašeči vzorků pro jednotlivé vzorky.

### Vložení držáku vzorků

- Pomocí tlačítka Zvednout/Snížit  $\blacklozenge$  nastavte hlavu do zcela zvednuté polohy.
- Stiskněte a podržte černé tlačítko na hlavě.
- Vložte držák vzorků a otáčejte jím tak, aby se tři kolíky vyrovnaly, a potom zatlačte držák nahoru, dokud nezaklapne na své místo.
- Uvolněte černé tlačítko.
- Sundejte ruku z držáku.



#### POZNÁMKA:

Při práci s držáky vzorků zajistěte, aby upínací šrouby fixující vzorky nevyčnívaly z držáku vzorků.  
U vzorků s různými průměry používejte různé délky šroubů.

#### POZNÁMKA:

Výška měřená od spodní části držáku vzorků k horní části vzorku nesmí překročit 25 mm.

### Vložení držáku unašeče vzorků

- Pomocí tlačítka Zvednout/Snížit  $\blacklozenge$  nastavte hlavu do zcela zvednuté polohy.
- Stiskněte a podržte černé tlačítko na hlavě.
- Vložte unašeč vzorků a otáčejte jím, dokud se tři kolíky nevyrovnají, a potom unašeč vzorků posuňte nahoru, dokud nezaklapne na své místo.
- Uvolněte černé tlačítko.
- Sundejte ruku z unašeče vzorků.

### Snížení hlavy unašeče vzorků

(pouze při použití unašeče vzorků)

- Stiskněte tlačítko Zvednout/Snížit  $\blacklozenge$  pro spuštění hlavy unašeče vzorků do pozice připravené pro přípravu.  
Vzdálenost mezi přípravným kotoučem a unašečem vzorků má být přibližně 2 mm.  
Informace o nastavení vzdálenosti naleznete v kapitole: [Nastavení výšky unašeče vzorků](#)



#### VÝSTRAHA

Při spuštění se nedotýkejte unašeče vzorků.

### Nastavení vodorovné polohy držáku vzorků / unašeče vzorků

Nastavení vodorovné polohy držáku vzorků / unašeče vzorků:  
■ Pro nastavení vodorovné polohy stiskněte tlačítka Doleva ◀ a Doprava. ▶

Držák vzorků/unasaječ vzorků musí být umístěn tak, aby se vzorky mohly pohybovat 3 – 4 mm přes okraj přípravného kotouče.




#### **POZNÁMKA:**

Výška vzorku musí být mezi 8 – 35 mm a nesmí překročit 0,7-násobek průměru vzorku.

*Příklad:* Vzorek o průměru 30 mm by neměl být větší než 30 x 0,7 = 21 mm.

### Umístění vzorků na unašeči vzorků

- Vzorky vložte do otvorů směrem dopředu.
- Otočte unašeč vzorků o 120° stisknutím tlačítka Otočit  na ovládacím panelu.
- Postup opakujte, dokud nebudou umístěny všechny vzorky / použity otvory.

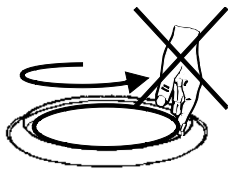
### Doporučení pro broušení jednotlivých vzorků

Při přípravě jednotlivých vzorků nepoužívejte rovinné broušení s hrubými brusivý. Za normálních okolností není nutné a při použití hrubých brusiv mohou vznikat nerovné vzorky.

Pokud je z jakéhokoliv důvodu nutné brousit hrubou bruskou, vzorky můžete vyhladit podle následujících doporučení:

- Použijte co nejmenší zrnitost (mějte na paměti, že se tím prodlouží celková doba přípravy).
- Použijte zalévací pryskyřici s odolností proti opotřebení podobnou odolnosti proti opotřebení vzorků.
- Použijte 150 ot./min. pro brusný kotouč i unašeč vzorků. (Při použití nižších rychlostí snižte rychlost kotouče i unašeče vzorků.)
- Použijte otáčení proti směru chodu hodinových ručiček. (oba kotouče i speciální řídicí hlavice se otáčejí proti směru chodu hodinových ručiček).
- Používejte malé síly.
- Umístěte hlavu unašeče vzorků zařízení Tegramin tak, aby vzorky *neprocházely* přes střed přípravného kotouče.
- Posuňte unašeč vzorků co nejnižší, aniž byste se dotkli přípravného povrchu.

## Ruční příprava



### VÝSTRAHA

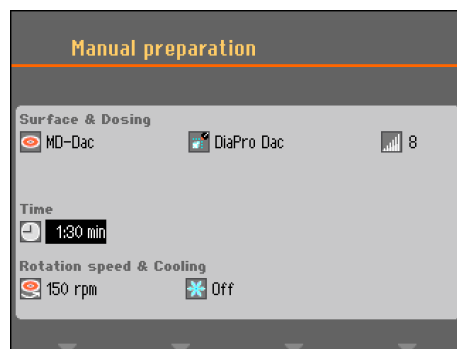
- Při ručním broušení dávejte pozor, abyste se nedotkli brusného povrchu.
- Používejte rukavice na ochranu prstů před abrazivou a teplými vzorky.
- Pokud je to uvedeno v bezpečnostním listu spotřebního materiálu, používejte bezpečnostní brýle.
- Nepokoušejte se odebrat vzorek z misky, dokud se kotouč otáčí.
- Během otáčení kotouče dávejte pozor, abyste měli ruce mimo dosah periferie a vany.




### TIP:

U zařízení Tegramin s bezpečnostním krytem nelze použít ruční přípravu.


- V *Hlavní nabídce* vyberte položku *Ruční příprava*.



- Nastavte jednotlivé parametry přípravy a použitý spotřební materiál.
- Stiskněte tlačítko START  ..  
Kotouč se začne otáčet přednastavenou rychlostí a zahájí se dávkování.



Po uplynutí přednastavené doby se kotouč a dávkování automaticky zastaví.

- Chcete-li zastavit kotouč i dávkování před uplynutím času, stiskněte tlačítko Stop .

### 3. Údržba

#### Každodenní údržba

- Všechny přístupné povrchy čistěte navlhčeným měkkým hadříkem.
- Vyčistěte vanu (viz [Čištění vany](#)).

**POZNÁMKA:**

Nepoužívejte suchý hadřík, protože povrchy nejsou odolné proti poškrábání.

Mastnotu a olej lze odstranit etanolem nebo izopropanolem.

**POZNÁMKA:**

Nikdy nepoužívejte aceton, benzol ani podobná rozpouštědla.

#### Týdenní údržba

- Lakované povrchy a ovládací panel čistěte měkkým navlhčeným hadříkem a běžnými čisticími prostředky používanými v domácnosti.  
Pro důkladné čištění použijte čisticí prostředek Struers (Kat. č. 49900027).
- Odstraňte přípravný kotouč a vložku vany.
- Odstraňte z odtokové hadičky veškeré nečistoty.
- Vyčistěte (nebo zlikvidujte) vložku vany a vložte čistou (nebo novou).
- Nasaďte zpět přípravný kotouč.
- Vyčistěte přítlačné patky a písty působením přítlaku na vzorky a držák vzorků. (Zvolte nabídku *Údržba a Čištění hlavy unašeče vzorků*).
- Stiskněte výstupní ventil a vypustte vodní/olejový filtr (viz kapitola [Vyprázdnění vodního/olejového filtru](#)).

**POZNÁMKA:**

Ujistěte se, že čisticí voda není odváděna do recirkulační jednotky (pokud se používá).

Zařízení Tegramin s krytem/bezpečnostním krytem

- Kryt čistěte měkkým navlhčeným hadříkem a běžným domácím antistatickým čističem oken.

#### Čištění hadiček

Hadičky čistěte každý týden nebo při každé výměně lahví, abyste zabránili ucpání hadiček zbytky smácedla /suspenze a ovlivnění přípravných postupů.

Čištění hadiček:

- Přejděte do nabídky *Údržba* a vyberte *Čištění hlavy unašeče vzorků* a potom postupujte podle pokynů na obrazovce.



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

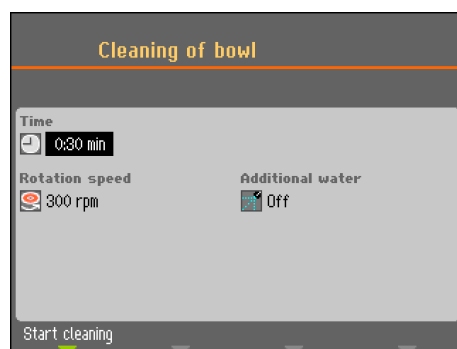
Start cleaning      Select "Used"

- Stiskněte tlačítko F4 pro výběr všech použitých hadiček. Chcete-li vybrat nebo zrušit výběr jedné hadičky, přesuňte kurzor na příslušnou hadičku a stiskněte tlačítko Enter.
- Po výběru jedné nebo více hadiček spusťte proces čištění stisknutím tlačítka F1.
- Dokončete operaci podle pokynů na obrazovce.

## Čištění vany

Zařízení Tegramin je vybaveno funkcí automatického čištění vany. Čištění vany:

- Přejděte do nabídky *Údržba* a vyberte funkci *Čištění vany*.
- Nastavte dobu čištění, rychlost kotouče a v případě potřeby vyberte přídatek vody.



- Stisknutím tlačítka F1 spusťte proces čištění.



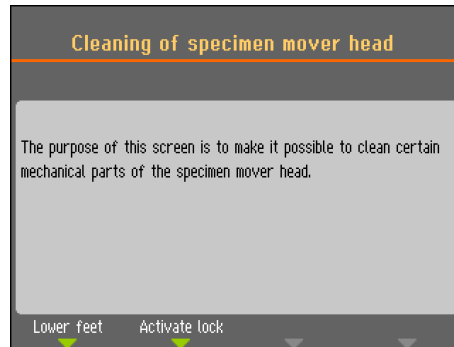
**POZNÁMKA:**

Pokud se používá vložka vany, vyjměte ji před použitím funkce *Čištění vany*, abyste zabránili vniknutí nečistot do odpadu.

## Čištění hlavy unašeče vzorků

Zařízení Tegramin je vybaveno funkcí, která umožňuje vyčistit nožky, které působí silou na vzorky, a zámek, který zajišťuje unašeči vzorků na jednotlivé vzorky.

- Pro aktivaci těchto funkcí:  
Přejděte do nabídky *Údržba* a vyberte *Čištění hlavy unašeče vzorků*.



- Stiskněte **F1** nebo **F2** pro aktivaci některé z funkcí.
  - Stiskněte **F1** pro spuštění nožek – nyní lze vyčistit nebo namazat písky.
  - Stisknutím **F2** aktivujte zámek.  
Jde především o kontrolu jeho funkce a odstranění nečistot nebo částic, které by mohly bránit jeho pohybu a funkci uzamknutí.



### **POZNÁMKA:**

Nikdy se nepokoušejte vynutit žádný pohyb.  
Pokud se součásti nepohybují tak, jak by měly, kontaktujte servis společnosti Struers.

## Kalibrace objemu čerpadla.

Množství kapaliny přiváděné na přípravný povrch se může v průběhu času měnit. Aby byla zajištěna konstantní úroveň dávkování, lze každé čerpadlo kalibrovat samostatně.

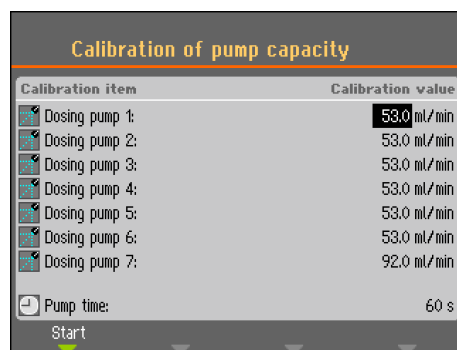
Pro dosažení nejvyšší přesnosti doporučujeme provádět kalibraci objemu čerpadla každé 3 měsíce a při každé výměně hadiček.

Kalibrace čerpadel:

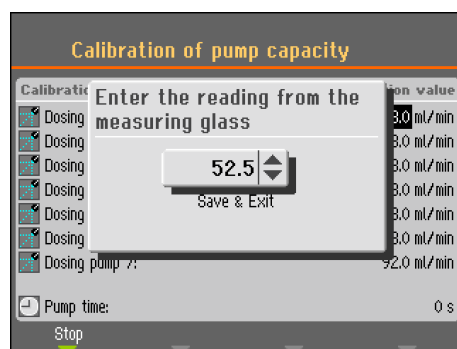
- Přejděte do nabídky *Údržba* a vyberte funkci *Kalibrace a nastavení* a potom vyberte: *Kalibrace objemu čerpadla*.

## Tegramin-25/-30

### Návod k použití



- Vyberte čerpadlo, které chcete zkalibrovat, přesunutím kurzoru do příslušné polohy.
- Vyměňte láhev se suspenzí nebo smáčedlem za nádržku s vodou a stisknutím tlačítka F 1 spusťte čerpadlo.
- Když je voda vytékající z trysky čistá (čirá), zastavte čerpadlo opětovným stisknutím tlačítka F 1.
- Vezměte prázdný měřicí válec a umístěte jej pod dávkovací trysku. (Pro maximální přesnost měřicí válec zvažte).
- Opětovným stisknutím tlačítka F 1 spusťte proces kalibrace. Čerpadlo poběží přesně 60 sekund.
- Po zastavení čerpadla změřte objem vody v nádobě (nebo znovu zvažte měřicí válec).
- Zadejte naměřené množství vody a potvrďte novou hodnotu výběrem funkce *Uložit a ukončit*.



Na základě nové kalibrační hodnoty provede zařízení Tegramin přepočítání množství dávkování za účelem zajištění co nejvyšší přesnosti.

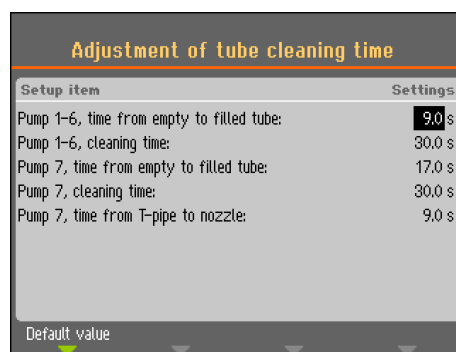
- Zopakujte tento postup u ostatních láhví.

## Nastavení času čištění hadiček

Zařízení Tegramin je rovněž vybaveno funkcí, která určuje dobu potřebnou k vyčištění celé délky hadičky. Tyto hodnoty se používají také při doplňování hadiček suspenzí nebo smáčedlem po čištění hadiček. Proto lze nastavit dobu čištění, např. pokud byly hadičky po instalaci dávkovacích jednotek zkráceny.

Nastavení času čištění hadiček:

- Přejděte do nabídky *Údržba* a vyberte funkci *Kalibrace a nastavení* a potom vyberte: *Nastavení času čištění hadiček*.



Doba od vyprázdnění k naplnění hadičky  
Čerpadla 1 – 6

Prodlužte čas, pokud: Diamantové suspenze nebo smáčedla se po čištění před zahájením přípravného kroku nedostanou do dávkovacích trysek.  
Zkrate čas, pokud: Před spuštěním předdávkování se dávkuje diamantová suspenze nebo smáčedlo

Čerpadlo 7

Prodlužte čas, pokud: Suspenze OP se po čištění před zahájením přípravného kroku nedostane do dávkovacích trysek.  
Zkrate čas, pokud: před spuštěním předdávkování se dávkuje příliš mnoho suspenze OP

Čas čištění

Čas čištění lze nastavit pro všechny hadičky. Čas čištění určuje dobu běhu čerpadla během čistícího cyklu. Tuto hodnotu lze změnit v závislosti na osobních preferencích.

Čas od hadičky T do trysky (pouze čerpadlo 7)

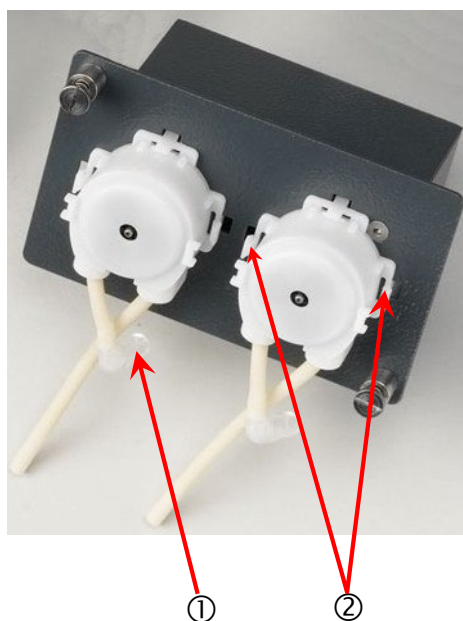
Lze také nastavit čas od hadičky T, do které se přidává voda pro výplach, k trysce.

## Výměna hadiček

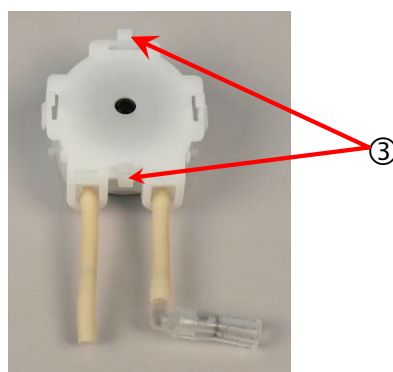
Při práci s produkty na bázi alkoholu hadičky namontované na čerpadlech dodávaných se zařízením Tegramin časem ztvrdnou. Proto se k dávkovacím modulům zařízení Tegramin dodává krátká silikonová hadička, neboť silikon má lepší odolnost vůči alkoholu.

Výměna hadičky za silikonovou hadičku:

- Oddělte dávkovací hadičky na bílé spojce (spojka musí zůstat na hadičce připojené k zařízení Tegramin).
- Odpojte druhý konec hadičky od zařízení Tegramin ①.

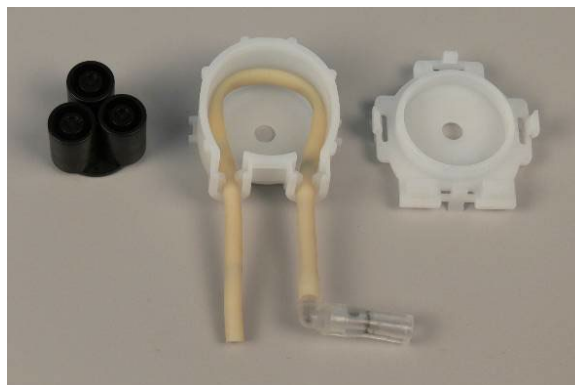


- Stiskněte dva jazýčky na základně čerpadla ② a sejměte čerpadlo z hřídele.
- Stiskněte dva jazýčky na čerpadle ③ a sejměte spodní kryt čerpadla.

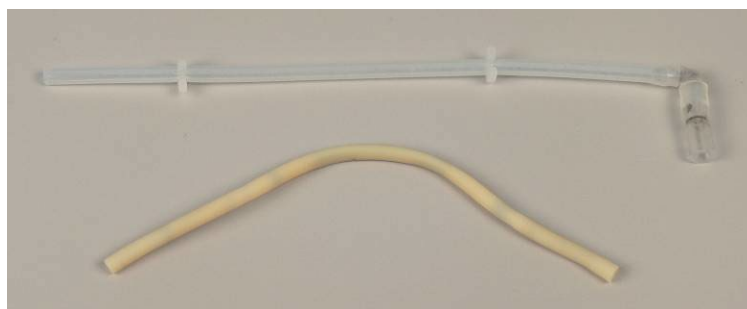


*Tegramin-25/ -30*  
*Návod k použití*

- Vyjměte tři válečky.



- Odstraňte hadičku a přeneste bílé svorky a přípojku na novou silikonovou hadičku. Všimněte si, že obě svorky musí být od sebe stejně vzdáleny jako na původní hadičce.



- Vložte novou hadičku do pouzdra a pevně ji zatlačte na místo. Zatlačte 3 válečky do tělesa čerpadla.



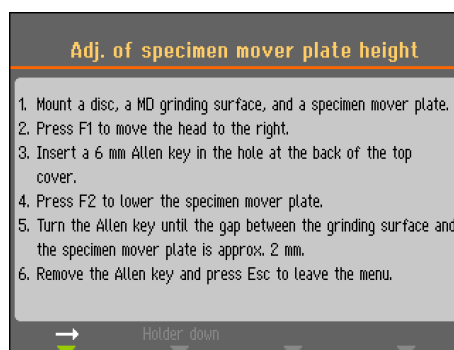
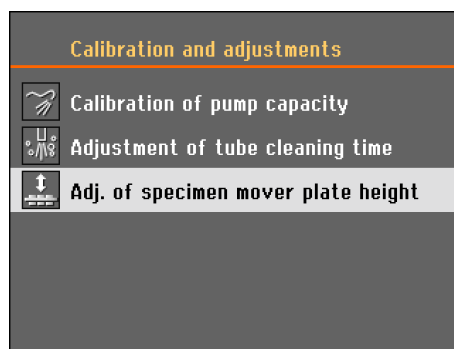
- Namontujte zpět dolní kryt.
- Zatlačte čerpadlo zpět na hřídel a znovu připojte hadičky
- Zkontrolujte, zda jsou hadičky správně připojeny a zda je kapalina čerpána do dávkovacích trysek.

## Nastavení výšky unašeče vzorků

Zařízení Tegramin je vybaveno mechanismem pro nastavení vzdálenosti mezi unašečem vzorků a přípravným kotoučem.

Nastavení vzdálenosti:

- Přejděte do nabídky *Údržba* a vyberte funkci *Kalibrace a nastavení* a potom vyberte: *Nast. výšky desky unašeče vzorků* a postupujte podle pokynů na obrazovce.



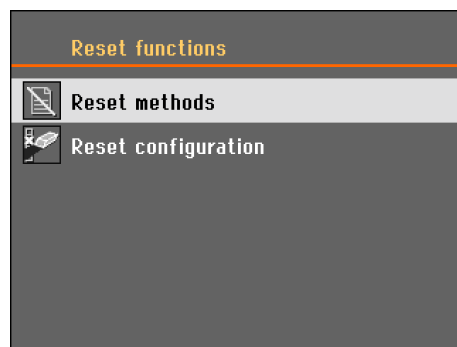
- Otáčením imbusového klíče ve směru hodinových ručiček mezeru zvětšíte.
- Otáčením imbusového klíče proti směru hodinových ručiček mezeru zmenšíte.

## Resetovací funkce

Možná budete potřebovat resetovat určité funkce na tovární nastavení, použijte nabídku *Resetovat funkce*.  
Například při výměně dávkovacích modulů, které mají jinou konfiguraci čerpadla (např. montáž dávkovacího modulu s 1 čerpadlem DP místo dávkovacího modulu 2 DP).

Resetování metod a konfigurace:

- Přejděte do nabídky *Údržba* a vyberte: *Resetujte funkce*.



## Způsoby resetování

- Při výběru funkce *Resetovat metody* jsou k dispozici 2 možnosti: resetování metod v jedné skupině a resetování metod ve všech skupinách.



### POZNÁMKA:

Pokud jsou metody přípravy resetovány v jedné skupině nebo ve všech skupinách, jsou odstraněny a nelze je obnovit.

## Resetovat konfiguraci

- Vyberte možnost *Obnovit konfiguraci*, chcete-li nastavit všechny konfigurační parametry zpět na výchozí nastavení.
- Vypněte zařízení Tegramin, znovu ho zapněte a změňte nastavení.





### TIP:

Doporučujeme, abyste si pod *Možnosti* nebo *Konfigurace láhve* poznamenali vlastní nastavení, než provedete *Resetovat konfiguraci*.





## Ročně

### Testování bezpečnostních zařízení

- Stiskněte tlačítko START .  
Zařízení začne pracovat.
- Aktivujte nouzový vypínač.  
Pokud se řezání nezastaví, stiskněte tlačítko STOP .  
a kontaktujte servis společnosti Struers.

### Zařízení Tegramin s bezpečnostním krytem

- Zavřete bezpečnostní kryt.
- Stiskněte tlačítko START .  
Zařízení začne pracovat.
- Otevřete bezpečnostní kryt.  
Pokud se řezání nezastaví, stiskněte tlačítko STOP .  
a kontaktujte servis společnosti Struers.

### Kontrola pružin krytu

Funkce otevírání a zavírání krytu je zajištěna dvěma pružinami.

- Zkontrolujte, zda jsou pružiny neporušené a bez koroze.
- Zavřete kryt a ověřte, zda je pohyb směrem dolů ztlumen.  
Pokud kryt není ztlumen, obraťte se na servis společnosti Struers.



#### VÝSTRAHA

Pokud jsou bezpečnostní zařízení vadná, zařízení NEPOUŽÍVEJTE.  
Kontaktujte servis společnosti Struers.

## Náhradní díly

Další informace naleznete v části [Náhradní díly a schémata](#) v referenční příručce.

## 4. Varování

### Seznam bezpečnostních zpráv v příručce



#### VÝSTRAHA

Nepoužívejte nouzový vypínač pro provozní zastavení zařízení během normálního provozu.  
PŘED uvolněním (deaktivací) nouzového vypínače zjistěte důvod aktivace nouzového zastavení a učiňte nezbytná nápravná opatření.



#### ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

- Při instalaci elektrických zařízení vypněte napájení.
- Zařízení musí být uzemněno.
- Zkontrolujte, zda síťové napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku na boku zařízení. Nesprávné napětí může vést k poškození elektrického obvodu.



#### VÝSTRAHA

Při použití suspenzí na bázi alkoholu nebo smáčedel musí být připojen odsávací systém.



#### ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

- Při instalaci elektrických zařízení vypněte napájení.
- Zařízení musí být uzemněno.
- Zkontrolujte, zda síťové napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku na boku zařízení. Nesprávné napětí může vést k poškození elektrického obvodu.



#### VÝSTRAHA

Před otevřením krytu zařízení nebo instalací dalších dílů vždy vypněte napájení, počkejte 5 minut a pak vyjměte zástrčku nebo kabel.



#### UPOZORNĚNÍ

Dlouhodobé vystavení hlasitému hluku může způsobit trvalé poškození sluchu.  
Používejte ochranu sluchu, pokud vystavení hluku přesahuje úroveň stanovené místními předpisy.



### UPOZORNĚNÍ

Riziko vibrací ruky a ramene během ruční přípravy.  
Dlouhodobá expozice vibracím může způsobit diskomfort,  
poškození kloubů nebo dokonce neurologické poškození.



### VÝSTRAHA

- Nepokoušejte se odebrat vzorek z misky, dokud se kotouč otáčí.
- Během otáčení kotouče dávejte pozor, abyste měli ruce mimo dosah periferie a vany.



### VÝSTRAHA

Při spouštění se nedotýkejte unašeče vzorků.



### VÝSTRAHA

- Při ručním broušení dávejte pozor, abyste se nedotkli brusného povrchu.
- Používejte rukavice na ochranu prstů před abrazivou a teplými vzorky.
- Pokud je to uvedeno v bezpečnostním listu spotřebního materiálu, používejte bezpečnostní brýle.
- Nepokoušejte se odebrat vzorek z misky, dokud se kotouč otáčí.
- Během otáčení kotouče dávejte pozor, abyste měli ruce mimo dosah periferie a vany.



### VÝSTRAHA

Pokud jsou bezpečnostní zařízení vadná, zařízení  
NEPOUŽÍVEJTE.  
Kontaktujte servis společnosti Struers.



### VÝSTRAHA

Komponenty kritické pro bezpečnost se musí měnit po maximální  
době životnosti 20 let.  
Pro více informací kontaktujte servis společnosti Struers.

## 5. Přeprava a skladování



### POZNÁMKA:

Přepravní bednu, šrouby a držáky uschovejte pro případ přepravy nebo přemístění zařízení Tegramin. Použití jiných než originálních přepravních obalů a spojovacích dílů může způsobit vážné poškození zařízení a může vést k zneplatnění záruky.

Postupujte takto:


- Zařízení vyčistěte.
- Zrušte funkci suspenze/smáčedla a ujistěte se, že jsou hadičky prázdné.
- Vyjměte přípravný kotouč.
- Umístěte přepravní konzolu hlavy unašeče vzorků a zajistěte ji šroubem.
- Odpojte napájení, vodu a stlačený vzduch. Nezapomeňte vložit do vany kousek hadříku ke sběru zbývající vody (pokud se vyskytuje).
- Umístěte popruhy na vnější stranu nožek.
- Umístěte popruhy a zvedací tyč podle popisu v části [Vybalení zařízení Tegramin](#).
- Přesuňte zařízení na nové místo.

Pokud bude zařízení dlouhodobě skladováno nebo přepravováno, postupujte takto:

- Zvedněte a umístěte zařízení na přepravní paletu.
- Zajistěte zařízení k paletě pomocí přepravních držáků.
- Postavte přepravní bednu na paletu.

## 6. Likvidace



Zařízení označené symbolem OEEZ  obsahuje elektrické a elektronické součásti a nesmí být likvidováno jako běžný odpad. Informace o správném způsobu likvidace v souladu s národní legislativou získáte u místních úřadů.

# Referenční příručka

Obsah	Strana
<b>1. Znalosti Struers</b> .....	<b>69</b>
<b>2. Příslušenství a spotřební materiál</b> .....	<b>70</b>
<b>3. Řešení problémů</b> .....	<b>71</b>
Chybová hlášení.....	71
<b>4. Servisní informace</b> .....	<b>80</b>
Servisní kontrola .....	81
<b>5. Náhradní díly a schémata</b> .....	<b>82</b>
Bezpečnostní součásti řídicího systému (SRP/CS).....	82
Seznam náhradních dílů .....	83
Obvody a schémata.....	83
<b>6. Právní a regulační záležitosti</b> .....	<b>90</b>
Upozornění FCC.....	90
<b>7. Technické údaje</b> .....	<b>91</b>

## 1. Znalosti Struers

Mechanická příprava je nejběžnější metodou přípravy metalografických vzorků pro mikroskopické testování. Specifický požadavek připraveného povrchu je určen konkrétním typem analýzy a testování. Vzorky lze připravit tak, aby měly dokonalý povrch, skutečnou strukturu nebo lze přípravu zastavit ve chvíli, kdy je povrch přijatelný pro specifické testování.



**TIP:**

Další informace naleznete v části [Broušení a leštění](#) na webových stránkách společnosti Struers.

## 2. Příslušenství a spotřební materiál

Příslušenství	Informace o dostupném sortimentu najdete v <a href="#">brožuře Tegramin</a> .
Držáky vzorků	Informace o dostupném sortimentu najdete v <a href="#">brožuře Držáky vzorků společnosti Struers</a> .
Spotřební materiál	Viz <a href="#">Katalog spotřebního materiálu společnosti Struers</a> .
Přípevnění krytu (volitelné/příslušenství)	Společnost Struers doporučuje používat při práci se spotřebním materiálem na bázi alkoholu kryt. Sada krytů je k dispozici jako příslušenství.



**TIP:**

Společnost Struers nabízí komplexní řadu spotřebního materiálu pro broušení a leštění.

*Doporučujeme používat spotřební materiál Struers.  
Další produkty mohou obsahovat agresivní rozpouštědla, která rozpouštějí např. gumová těsnění. Záruka se nemusí vztahovat na poškozené části zařízení (např. těsnění a trubky), pokud poškození přímo souvisí s použitím spotřebního materiálu, který nepochází od společnosti Struers.*



### 3.Řešení problémů

#### Chybová hlášení

Chybová hlášení jsou rozdělena do dvou tříd:

Zprávy

Chyby

#### Zprávy





Zprávy mají informovat obsluhu o práci zařízení a upozornit na drobné provozní chyby.

#### Chyby




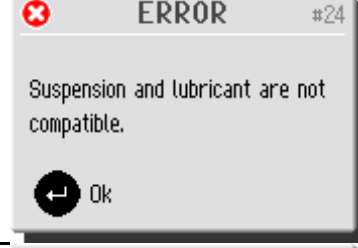

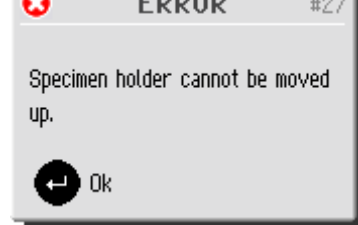
V některých případech nelze v provozu pokračovat, dokud autorizovaný technik chybu neodstraní.

Okamžitě vypněte zařízení hlavním vypínačem. Nepokoušejte se jednotku spustit, dokud technik problém neodstraní.






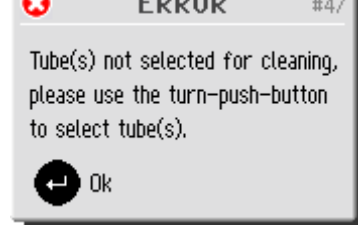
Následující tabulka obsahuje další informace o některých chybových hlášeních, která se mohou zobrazit.

Zpráva	Č.	Vysvětlení	Nutné opatření
	#0	Neznámá chyba.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers. Vezměte prosím na vědomí okolnosti vedoucí k chybě.
	#1	Tato zpráva se zobrazí při aktivaci nouzového vypínače.	Zpráva zmizí po deaktivaci tlačítka nouzového zastavení.
	#13	Název, který chcete použít pro skupinu metod, již existuje.	Pro tuto skupinu použijte jiný název.
	#14	Název, který chcete použít pro metodu, již existuje.	Pro tuto metodu použijte jiný název.



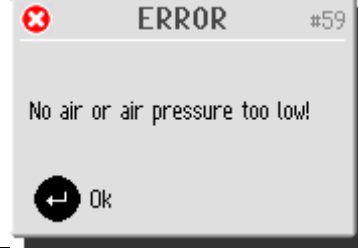

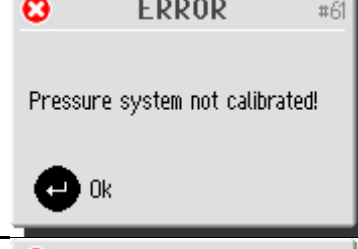
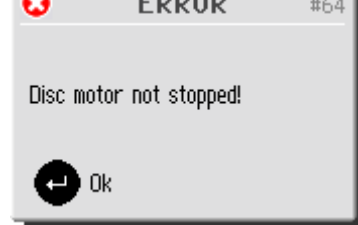
Tegramin-25/ -30  
Návod k použití

Zpráva	Č.	Vysvětlení	Nutné opatření
 <p><b>ERROR</b> #15</p> <p>"New method" is a reserved name. Please select another name.</p> <p>Ok</p>	#15	Název, který chcete použít, je vyhrazen pro zařízení Tegramin.	Použijte prosím jiný název.
 <p><b>ERROR</b> #19</p> <p>Please raise the specimen holder head before you press START.</p> <p>Ok</p>	#19	Aby bylo možné pokračovat, musí být hlava držáku vzorků v horní poloze.	Stisknutím tlačítka Enter potvrďte zprávu a potom stisknutím tlačítka ↵ přesuňte hlavu držáku vzorků do horní polohy.
 <p><b>ERROR</b> #23</p> <p>The method is used for process. Some functions are not allowed.</p> <p>Ok</p>	#23	Tato metoda se používá, proto některé parametry nelze měnit a některé funkce nejsou k dispozici.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Počkejte, dokud nebude proces dokončen.
 <p><b>ERROR</b> #24</p> <p>Suspension and lubricant are not compatible.</p> <p>Ok</p>	#24	Protože spotřební materiál definovaný uživatelem není rozdělen do skupin výrobků, je možné kombinovat uživatelem definovanou suspenzi s nekompatibilním uživatelem definovaným smáčedlem.	Stisknutím tlačítka Enter potvrďte hlášení a vyberte smáčedlo, které je kompatibilní s vybranou suspenzí, nebo změňte typ smáčedla na uživatelem definované smáčedlo. Provedete to na obrazovce „Konfigurace uživatelem definovaného smáčedla“.
 <p><b>ERROR</b> #25</p> <p>Surface and suspension are not compatible.</p> <p>Ok</p>	#25	Při vytváření metody není možné kombinovat uživatelem definovanou suspenzi s nekompatibilním povrchem.	Stisknutím tlačítka Enter potvrďte zprávu a vyberte jinou suspenzi (nebo povrch).
 <p><b>ERROR</b> #27</p> <p>Specimen holder cannot be moved up.</p> <p>Ok</p>	#27	Proces v režimu držáku vzorku je dokončen, ale kvůli chybě v systému regulace tlaku se zvednutí držáku nezdařilo.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.



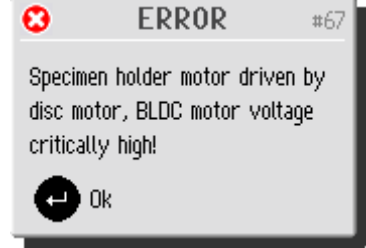


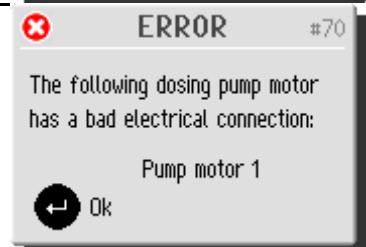
Tegramin-25/-30  
Návod k použití

Zpráva	Č.	Vysvětlení	Nutné opatření
	#28	Držák vzorků nelze snížit z důvodu chyby v systému regulace tlaku.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#35	Název, který chcete použít pro spotřební materiál, již existuje.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Pro tento spotřební materiál použijte jiný název.
	#38		Změňte provozní režim na Vývoj nebo Konfigurace.
	#40	Funkce Měření hladiny vlahých byla na obrazovce Možnosti nastavena na Ne.	Aktivace funkce Měření hladiny v lahvích: Přejděte na obrazovku Možnosti a vyberte Ano. Poté se vraťte na obrazovku Konfigurace láhve a nastavte aktuální hladinu kapaliny pro všechny nakonfigurované lahve.
	#43	Funkce není v aktuální nabídce k dispozici.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Vyberte metodu a zvolte krok obsahující spotřební materiál k dávkování.
	#47	Pro čištění ještě nebyly vybrány žádné hadičky.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Vyberte hadičku/y, které chcete vyčistit, a poté znovu vyberte čištění.


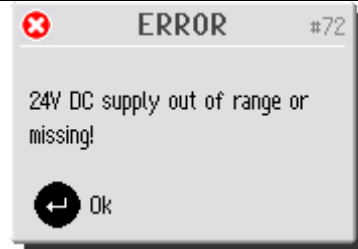
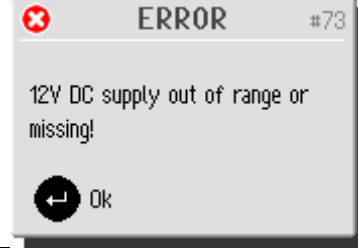
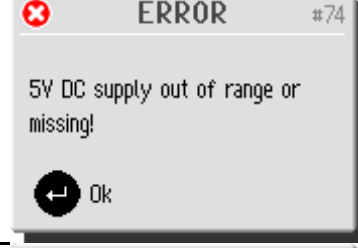
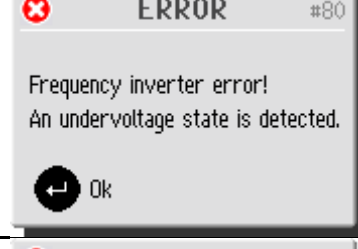
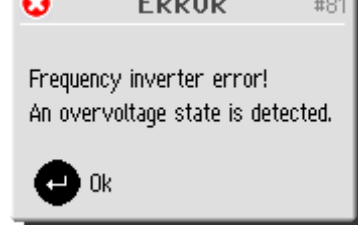
Tegramin-25/ -30  
Návod k použití

Zpráva	Č.	Vysvětlení	Nutné opatření
	#56	Byl aktivován nouzový vypínač, ale 24V řídicí napájení není odpojeno.	Kontaktujte servis společnosti Struers.
	#57	Byl aktivován nouzový vypínač, ale 24V řídicí napájení je trvale odpojeno.	Kontaktujte servis společnosti Struers.
	#59	Došlo k výpadku přívodu stlačeného vzduchu.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Zkontrolujte a obnovte přívod stlačeného vzduchu.
	#60	Došlo k poruše regulátoru tlaku.	Zkontrolujte přívod stlačeného vzduchu a zařízení restartujte. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#61	Tlakový systém není správně kalibrován.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#64	Po stisknutí tlačítka Stop nebo po uplynutí doby přípravy se přípravný kotouč nezastaví.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. K zastavení kotouče použijte tlačítko nouzového vypínače. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.





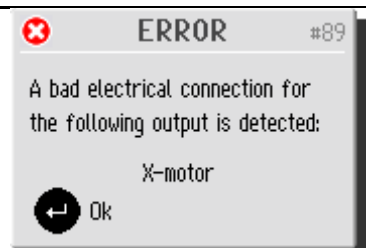
Tegramin-25/-30  
Návod k použití

Zpráva	Č.	Vysvětlení	Nutné opatření
	#65	Motor držáku vzorků nelze spustit nebo zastavit před vypršením doby přípravy.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Znovu zapněte zařízení. Snižte přítlak a spusťte proces znovu. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#66	Motor držáku vzorků je přetížený a přehřívá se.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Počkejte chvíli, než motor vychladne, snižte přítlak a pokračujte v přípravě. Pokud to nepomůže, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#67	Motor držáku vzorků je poháněn přípravným kotoučem.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Umístěte držák vzorků více doleva (aby se snížila třecí síla) nebo snižte sílu nebo rychlost motoru kotouče. Stiskněte znovu tlačítko START. Pokud to nepomůže, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#68	Motor držáku vzorků je poháněn přípravným kotoučem.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Umístěte držák vzorků více doleva (aby se snížila třecí síla) nebo snižte sílu nebo rychlost motoru kotouče. Stiskněte znovu tlačítko START. Pokud to nepomůže, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#69	Koncové dorazy hlavy unašeče vzorků nejsou správně nastaveny.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Kontaktujte servis společnosti Struers.
	#70	Zmíněné čerpadlo není připojeno k el. napájení.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Zapněte zařízení. Demontujte příslušný modul čerpadla a znovu ho zasuňte zpět. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.



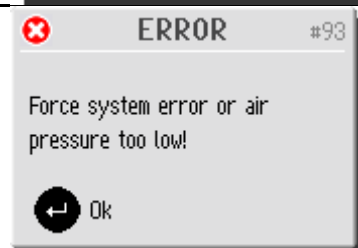
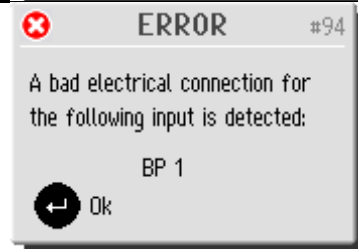

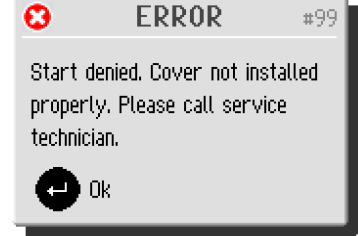
Tegramin-25/ -30  
Návod k použití

Zpráva	Č.	Vysvětlení	Nutné opatření
	#71	Příkon motoru unašeče vzorků je příliš vysoký nebo příliš nízký (24 V DC +/- 10 %).	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#72	Napájecí napětí 24 V DC je mimo 10% rozsah. Napájení musí být upraveno nebo vyměněno.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#73	Napájecí napětí 12 V DC je mimo 10% rozsah. Mohlo by dojít k poškození desky plošných spojů.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#74	Napájecí napětí 5 V DC je mimo 10% rozsah. Mohlo by dojít k poškození desky plošných spojů.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#80	Byla zjištěna chyba měniče frekvence.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Zkontrolujte napájení. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#81	Síťové napájení je příliš vysoké nebo je vadný měnič frekvence.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Zkontrolujte napájení. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.

Tegramin-25/-30  
Návod k použití

Zpráva	Č.	Vysvětlení	Nutné opatření
	#82	Motor kotouče je přetížený, ale ještě není přehřátý.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Snižte přitlak a pokračujte v přípravě.
	#83	Bezpečnostní signál v měniči frekvence (ovládaný PCB Tegramin) nebyl aktivován.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#84	Byla zjištěna chyba měniče frekvence. (Zobrazené kódy jsou uvedeny v příručce k měniči frekvence.)	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers. Poznamenejte si chybové kódy, které vám pomohou při hledání poruchy.
	#87	Senzor krytu není aktivován nebo je vadný.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Otevřete a zavřete kryt, zkontrolujte možné překážky. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.  Zkontrolujte, zda je <b>kryt</b> zcela zavřený, a stiskněte tlačítko START. Pokud to nepomůže, kontaktujte servis společnosti Struers. U modelů bez bezpečnostního krytu lze zařízení Tegramin používat během čekání na servis. Přejděte na obrazovku Možnosti a nastavte možnost Povolit provoz s otevřeným <b>krytem</b> na hodnotu Ano.
	#89	Chyba elektrického výstupu, např. „Motor X“.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Znovu zapněte zařízení. Za určitých okolností (v závislosti na konkrétním modulu) může být stále možné zařízení provozovat.  Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers. Poznamenejte si konkrétní uvedený výstup, který vám pomůže při hledání poruchy.

Tegramin-25/ -30  
Návod k použití

Zpráva	Č.	Vysvětlení	Nutné opatření
	#90		Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#92	Tlak vzduchu je pro provedení „Nastavení výšky unašeče vzorků“ příliš nízký.	Zkontrolujte připojení stlačeného vzduchu a stisknutím tlačítka Enter proveďte nastavení. Nebo Stisknutím tlačítka ESC zrušíte nastavení.
	#93	Tlak stlačeného vzduchu je příliš nízký nebo došlo k závadě v systému regulace tlaku.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Zkontrolujte připojení stlačeného vzduchu (tlak musí být mezi 6 a 10 bary) Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.
	#94	Chyba elektrického napájení, např. BP 1	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Zařízení lze použít k provádění ručních příprav, ale nebude možné provádět automatické přípravy. Kontaktujte servis společnosti Struers.
	#97	Porucha nouzového vypínače.	Zprávu potvrďte stisknutím tlačítka Enter. Znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.  Nepokoušejte se používat zařízení s vadným nouzovým vypínačem.
	#99	Byl odstraněn bezpečnostní kryt. K opětovnému nastavení na obrazovce Možnosti je zapotřebí servisní technik společnosti Struers.	Kontaktujte servis společnosti Struers.



Tegramin-25/-30  
Návod k použití

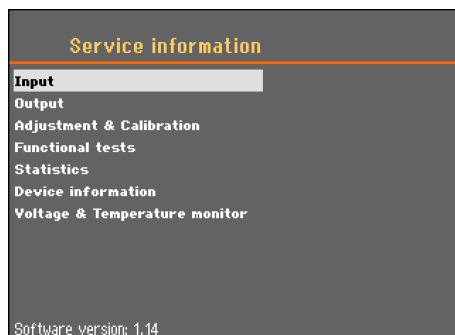
Fyzická kontrola/problémy	Vysvětlení	Nutné opatření
Hluk při spuštění zařízení nebo zastavení zařízení.	Pás není dostatečně napnutý.	Kontaktujte servis společnosti Struers. Pás musí být napnutý.
Funkce nejsou prováděny. Zařízení nefunguje	Spálená pojistka v zadní části zařízení Tegramin.	Vyměňte pojistky.
Voda se nespouští.	Stisknutá vypouštěcí hadice.	Narovnejte hadici.
	Ucpaná vypouštěcí hadice.	Vyčistěte hadici.
	Vypouštěcí hadice se nesvažuje dolů.	Nastavte hadici tak, aby se svažovala rovnoměrně dolů.
Neprobíhá cirkulace chladicí vody.	Nesprávné nastavení softwaru.	Zkontrolujte nastavení softwaru.
	Vodovodní kohoutek na hlavním přívodu je zavřený.	Otevřete přívod vody.
	Vestavěný vodovodní kohoutek je uzavřen.	Otevřete přívod vody.
	Vestavěný vodovodní kohoutek je zablokovaný.	Vyčistěte vodovodní kohoutek.
	Ucpaný filtr v přívodu vody.	Vyčistěte filtr.
Nedostatečný průtok vody	Vestavěný vodovodní kohoutek je zablokovaný.	Vyčistěte vodovodní kohoutek.
	Ucpaný filtr v přívodu vody.	Vyčistěte filtr.
	Je nutné nastavit vodní ventil.	Viz část <a href="#">Nastavení průtoku vody</a> .
Po zastavení kape chladicí voda.	Porucha magnetického ventilu.	Kontaktujte servis společnosti Struers. Magnetický ventil se musí vyměnit.
Nepřetržitě, nepravidelné opotřebení na broušeném/leštěném povrchu.	Opotřebovaná spojka buď na držáku vzorků, na unašeči vzorků nebo na hlavě unašeče vzorků zařízení Tegramin.	Pro výměnu spojky kontaktujte servis společnosti Struers.
Přípravný kotouč se pohybuje nerovnoměrně nebo se zastavil.	Síla je příliš vysoká.	Snižte zatížení.
Přípravný kotouč se zastavil.	Frekvenční měnič zastavil zařízení.	Vypněte zařízení. Počkejte několik minut a spusťte program znovu. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis společnosti Struers.
	Vzorky jsou širší než poloměr přípravného kotouče.	Použijte menší vzorky.
Nerovnoměrné vzorky.	Vzorky procházejí středem kotouče.	Změňte vodorovnou polohu držáku vzorků/unašeče vzorků. Viz <a href="#">Nastavení vodorovné polohy držáku vzorků / unašeče vzorků</a> <b>Nastavení vodorovné polohy držáku vzorků / unašeče vzorků</b>

## 4. Servisní informace

Tegramin poskytuje rozsáhlé informace o stavu všech různých dílů.

Pro přístup k této funkci:

- Přejděte do nabídky *Údržba* a vyberte: *Servisní informace*



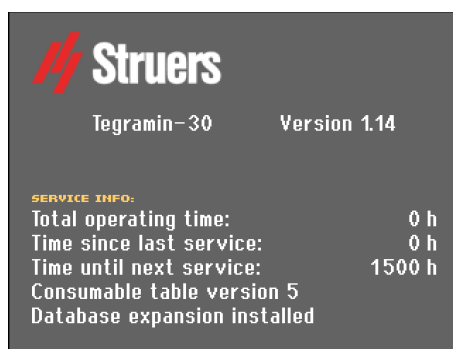
Pro informace o stavu různých dílů lze vybrat různá témata. Servisní informace mohou být použity ve spolupráci se servisem Struers pro vzdálenou diagnostiku zařízení. Servisní informace jsou informace určené pouze ke čtení, nastavení zařízení nelze měnit ani upravovat.

## Servisní kontrola

Společnost Struers doporučuje provádět pravidelnou servisní kontrolu jednou ročně nebo po 1 500 hodinách provozu. Společnost Struers nabízí řadu komplexních plánů údržby, které vyhovují požadavkům jejich zákazníků. Tato nabídka služeb se nazývá **ServiceGuard**.

Plány údržby zahrnují kontrolu zařízení, výměnu opotřebovaných dílů, seřízení/kalibraci pro optimální provoz a závěrečný test funkčnosti.

Informace o celkové provozní době a servisu zařízení se zobrazují na obrazovce při spuštění:



Po 1 000 hodinách provozu se zobrazí vyskakovací zpráva upozorňující uživatele na nutnost naplánování servisní kontroly.

Po překročení 1 500 provozních hodin se servisní informace změní na vyskakovací zprávu o překročení doporučeného servisního intervalu.

- Kontaktujte servis společnosti Struers a požádejte o servis zařízení.

## 5. Náhradní díly a schémata

### Bezpečnostní součásti řídicího systému (SRP/CS)

Bezpečnostní část	Výrobce/Popis výrobce	Kat. č. výrobce
Bezpečnostní relé	Pilz 2 ch w. zpoždění 3 s	PNOZ XV1P 3/24VDC 2n/o 1n/o t
Tlačítko nouzového zastavení	Schlegel Západkové vypouklé tlačítko	ES Ø22 typ RV
Kontakt nouzového zastavení	Schlegel Modulární kontakt, okamžitý	1 NC typ MTO
Vodní ventil	Invensys Vodní ventily řady V	Trojité magnetický ventil 24 V DC Gn.311
Frekvenční měnič	Omron Frekvenční měnič 1 x 200 V, 750 W	VZAB0P7BAA
Relé stykače	Stykač Omron 24 V DC	J7KNG-14-01-24D
Západkový závěs <sup>3</sup>	Pizzato, Bezpečnostní závěs Pizzato sw, M12	HPAB050D-KAM

Kat. č. Struers: jsou uvedena v seznamu náhradních dílů.



#### VÝSTRAHA

Komponenty kritické pro bezpečnost se musí měnit po maximální době životnosti 20 let.

Pro více informací kontaktujte servis společnosti Struers.



#### POZNÁMKA:

Výměnu kritických bezpečnostních komponent může provádět pouze inženýr nebo kvalifikovaný technik (pro elektromechaniku, elektroniku, mechaniku, pneumatiku atd.) společnosti Struers. Komponenty kritické pro bezpečnost se smí vyměňovat pouze za součásti s minimálně stejnou úrovní bezpečnosti.

Pro více informací kontaktujte servis společnosti Struers.

<sup>3</sup> Pouze pro ochranný kryt.

## Seznam náhradních dílů

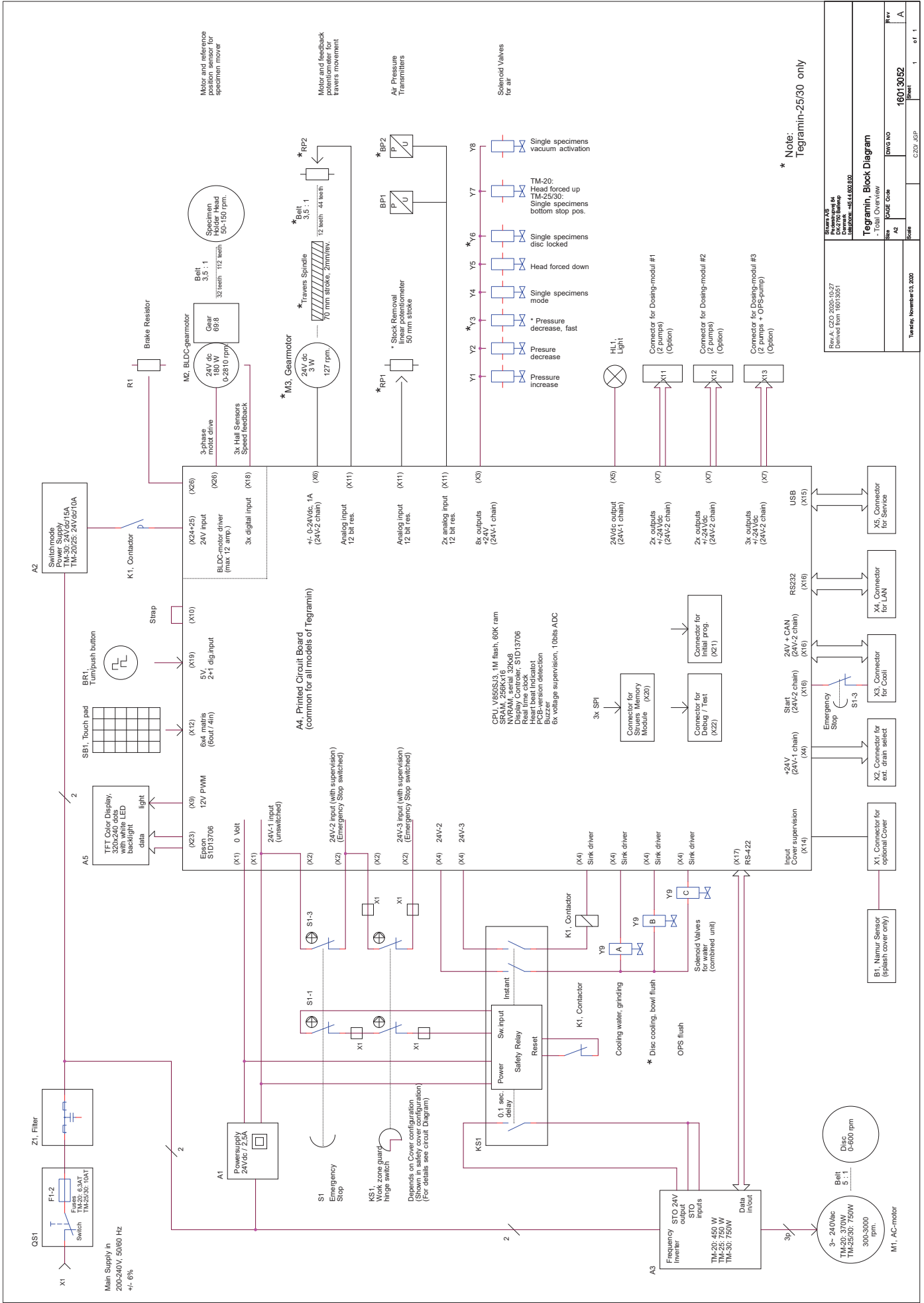
Další informace nebo informace o dostupnosti jiných náhradních dílů vám poskytne místní servisní oddělení společnosti Struers. Kontaktní informace jsou k dispozici na webových stránkách Struers.com.

Náhradní díly	Kat. č.:
Bezpečnostní relé	2KS10007
Tlačítko nouzového zastavení	2SA10400
Kontakt nouzového zastavení	2SB10071
Vodní ventil	2YM12311
Frekvenční měnič	2PU12075
Relé stykače	2KM71411
Západkový závěs <sup>3</sup>	2SS48086

## Obvody a schémata

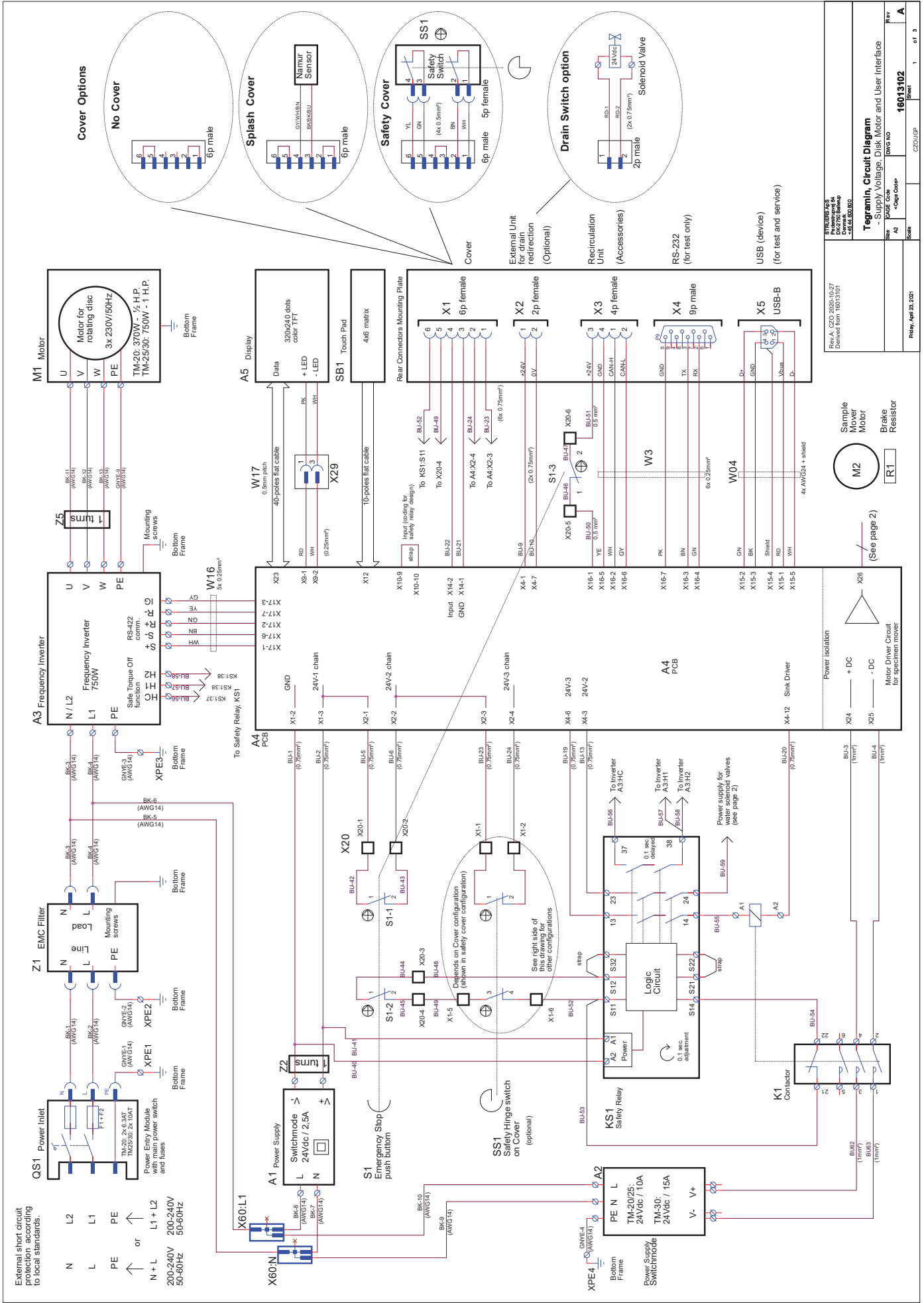
Blokové schéma, Tegramin.....	16013052
Schéma zapojení Tegramin.....	16013102
Vzduchové schéma Tegramin-25/-30 .....	16011000
Schéma vodního systému Tegramin-25/-30.....	16011001

Viz následující stránky.

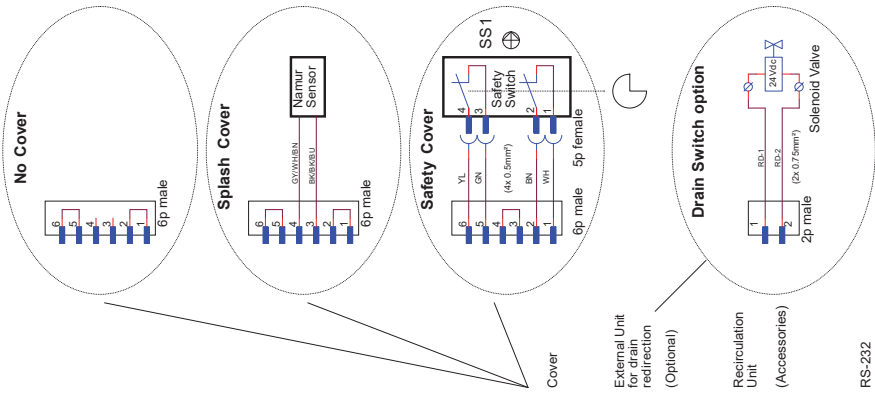


\* Note:  
Tegramin-25/30 only

Rev.A: CZO-2020-10-27 Derived from 16013051	Rev. No	16013052	Rev	A
Rev.A: CZO-2020-10-27 Derived from 16013051	Scale	1	Sheet	1 of 1
Tigramin, Block Diagram		Drawn by	CZO_JSP	



**Cover Options**



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

16013102

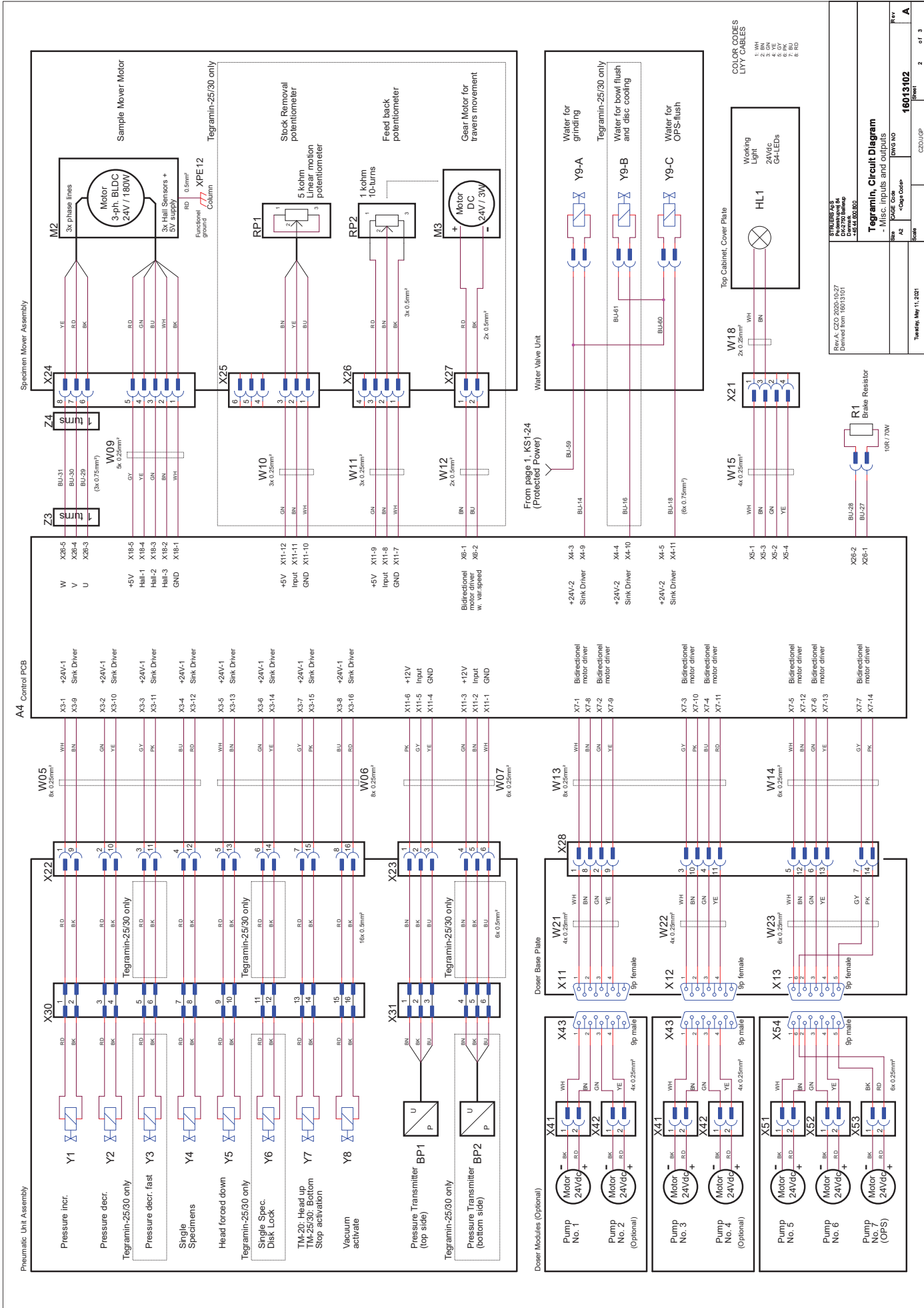
1 of 3



(See page 2)



Power isolation



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

**Tegramin, Circuit Diagram**

Part No. **16013102**

Scale: **1:1**

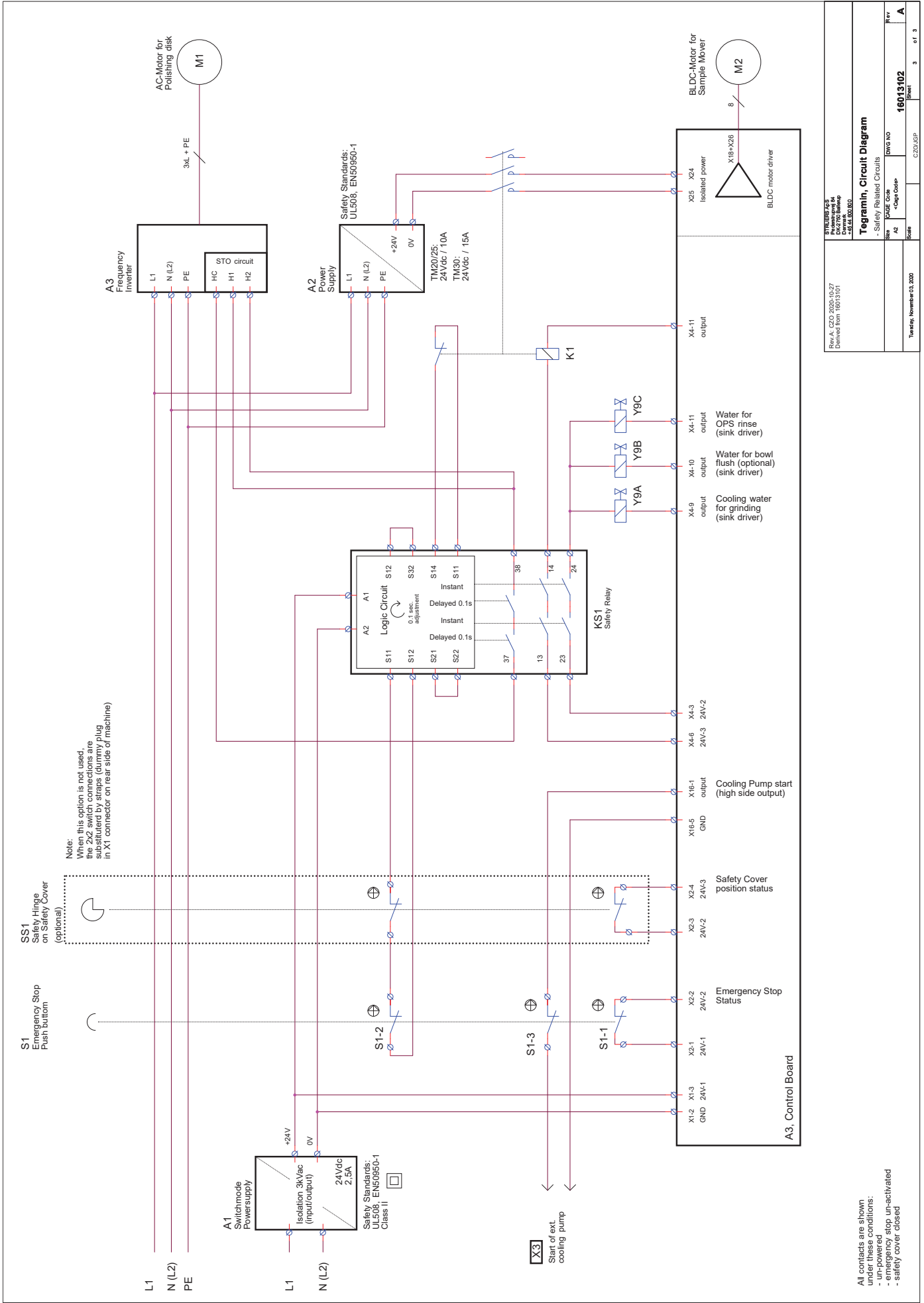
Sheet: **2** of **3**

Rev

Color Codes  
LUV-CABLES

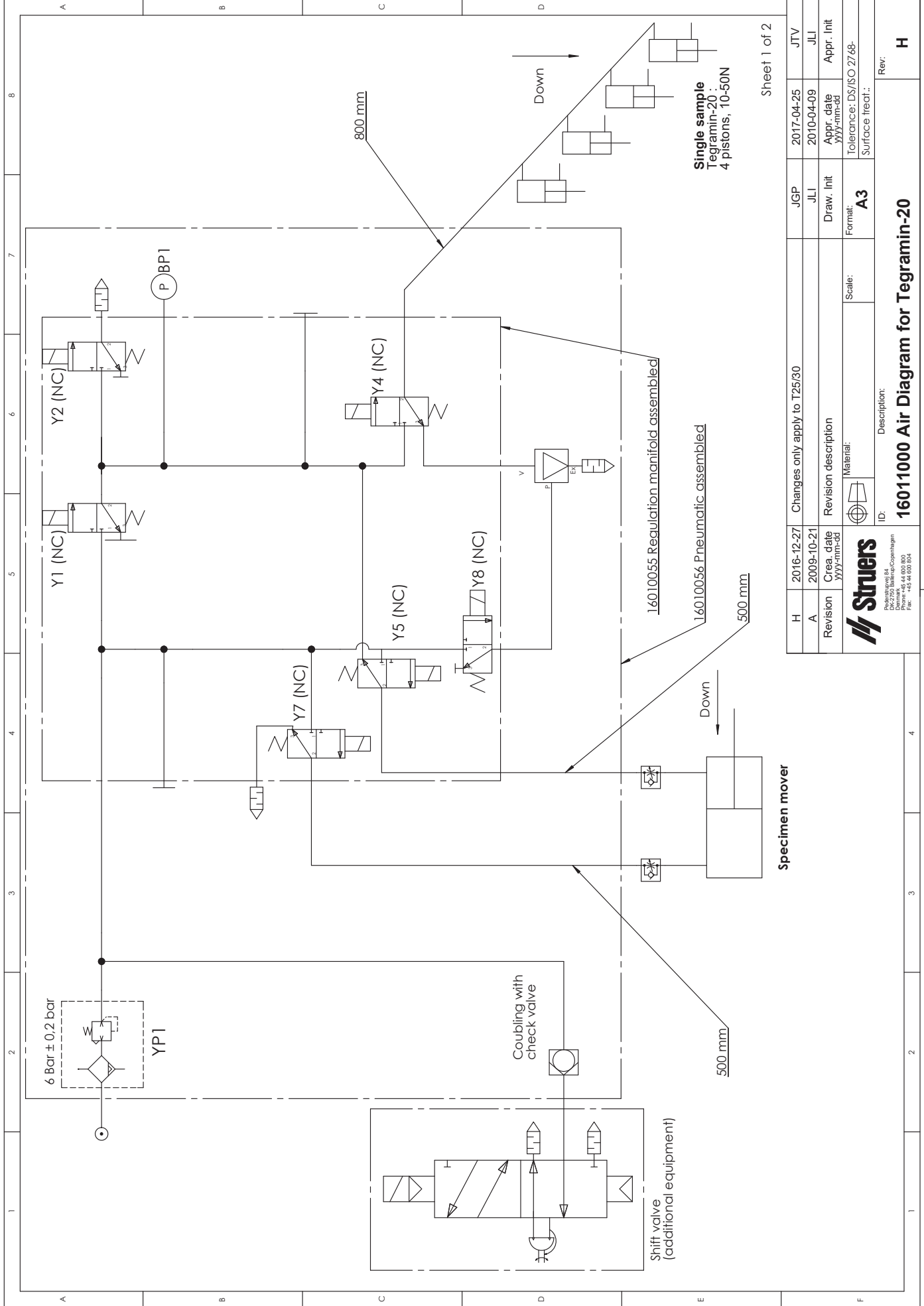
- 1. GN
- 2. BN
- 3. BK
- 4. GN
- 5. BK
- 6. BU
- 7. BU
- 8. RD





Rev. A: C20-2020-10-27 Derived from 16013101	
Part Number <b>16013102</b>	Rev <b>A</b>
Title <b>Safety Related Circuits</b>	DWG NO <b>16013102</b>
Author [Blank]	Date [Blank]
Scale [Blank]	Sheet 3 of 3
Tuesday, November 03, 2020 C20/JGP	

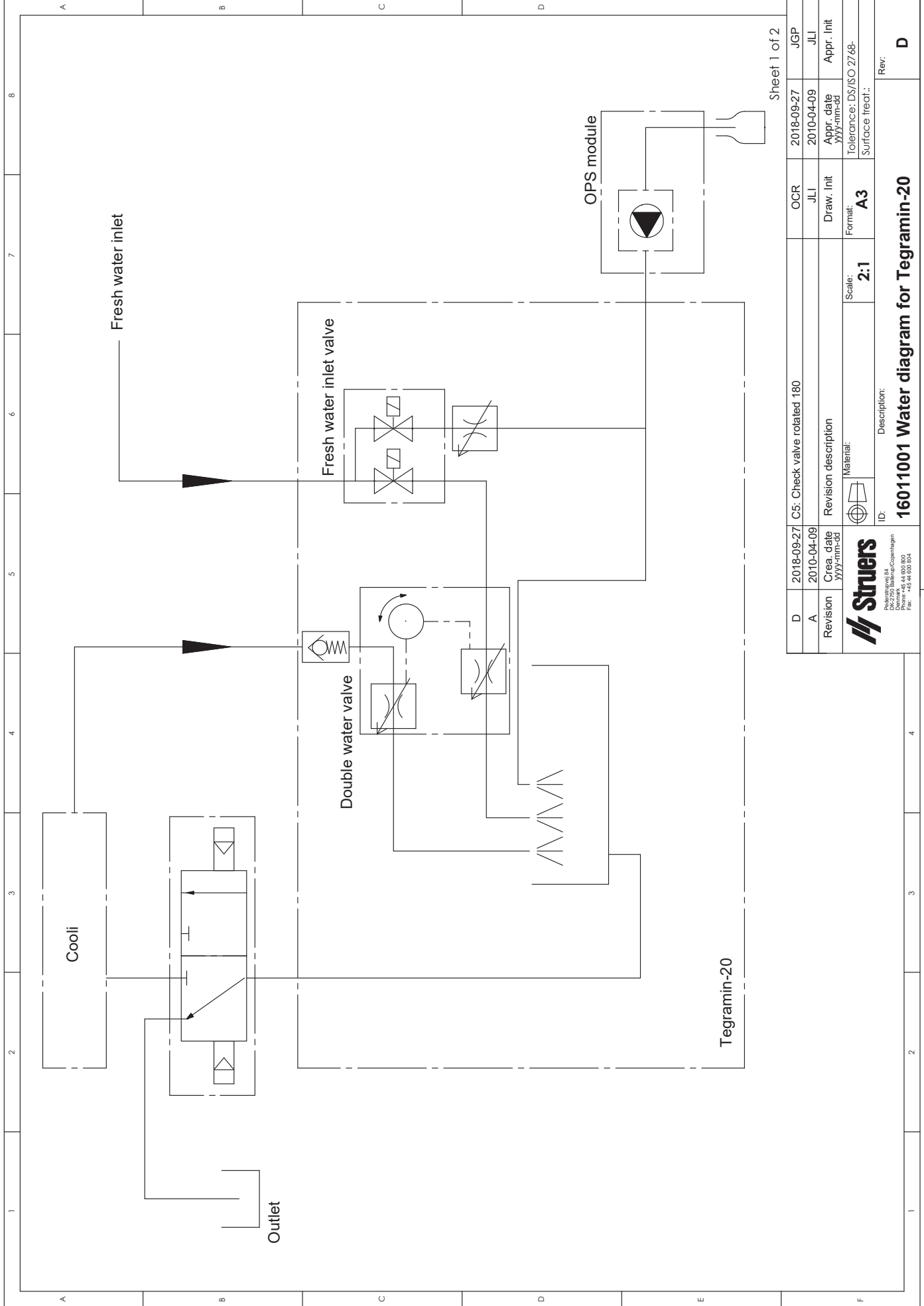
**Tegramin, Circuit Diagram**




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:			Format:	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, 2450 Ballerup          Denmark, 44 600 800          Fax: +45 44 600 804</small>			Description:		
			<b>16011001 Water diagram for Tegramin-20</b>		Rev: <b>D</b>

16011001 Water diagram for Tegramin-20

Rev: D

## **6. Právní a regulační záležitosti**

### **Upozornění FCC**

Toto zařízení bylo testováno a vyhovuje limitům pro digitální zařízení třídy A podle části 15 směrnic FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu před škodlivým rušením při provozu zařízení v komerčním prostředí. Toto zařízení generuje, využívá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii, a pokud není instalováno a používáno v souladu s návodem k použití, může způsobit škodlivé rušení rádiové komunikace. Provoz tohoto zařízení v obytných oblastech pravděpodobně způsobí škodlivé rušení. V takovém případě bude uživatel povinen rušení odstranit na své vlastní náklady.

Jakékoli změny nebo úpravy tohoto výrobku, které nejsou výslovně schváleny společností Struers A/S, mohou podle části 15.21 směrnic FCC způsobit škodlivé rádiové rušení a ukončit platnost uživatelského oprávnění k obsluze zařízení.

## 7. Technické údaje

Předmět		Technické údaje	
		Tegramin-25	Tegramin-30
Kotouč	Průměr	250 mm (10")	300 mm (12")
	Rychlost	40 – 600 ot./min, přírůstky	
	Směr otáčení	Proti směru chodu hodinových ručiček	
	Motor kotouče	750 W (1,0 HP)	750 W (1,0 HP)
	Točivý moment, kotouč		
	Kont. při <300 ot./min	23,8 Nm (17,6 ft-lbf)	23,8 Nm (17,6 ft-lbf)
	Kont. při 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	Rychlost	50 – 150 ot./min, přírůstky	
	Směr otáčení	Ve směru hodinových ručiček, proti směru hodinových ručiček	
	Hlavový motor	120 W (0,16 HP)	160 W (0,21 HP)
	Krouticí moment	7,5 Nm (5,6 ft-lbf)	10,2 Nm (7,6 ft-lbf)
Software a elektronika	Ovládací prvky	Touchpad a otočný/tlačítkový ovladač	
	Paměť	FLASH-ROM / RAM / NV-RAM	
	LCD obrazovka	TFT barevná, 320 x 240 bodů s LED podsvícením	
Směrnice EU		Viz prohlášení o shodě	
Zastavovací mechanismy Navrženo v souladu s normami:	Nouzový vypínač	EN60204-1, kategorie zastavení 0 EN13849-1, PL=c, kategorie 1	
	Kryt	Pouze ovládání pomocí softwaru. Nebylo hodnoceno z hlediska bezpečnosti	
	Bezpečnostní kryt	EN60204-1, kategorie zastavení 0 EN13849-1, PL=c, kategorie 1	
Hladina hluku <sup>4</sup>	Vážená hladina akustického tlaku A u pracovních stanic	L <sub>WA</sub> = 66 dB(A) naměřená hodnota Nejistota K = 4 dB Měření byla provedena v souladu s normou EN ISO 11202	
Úroveň vibrací	Během přípravy	Celkové vystavení horních částí těla vibracím nepřekračuje 2,5 m/s <sup>2</sup> .	

<sup>4</sup> Hladina hluku: Uvedené údaje jsou úrovně emisí a nemusí se nezbytně jednat o bezpečné pracovní úrovně. Ačkoli existuje souvislost mezi úrovní emisí a expozicí, nelze je spolehlivě použít ke stanovení toho, zda jsou zapotřebí další opatření. Mezi faktory, které ovlivňují skutečnou úroveň expozice pracovníků, patří charakteristiky pracovního sálu, další zdroje hluku atd., tj. počet zařízení a další související procesy. Přípustná úroveň expozice se také může lišit v jednotlivých zemích.




Tegramin-25/ -30  
Návod k použití

Předmět		Technické údaje	
		Tegramin-25	Tegramin-30
Provozní prostředí	Okolní teplota	5 – 40 °C (41 – 104 °F)	
	Vlhkost	0 – 90% RV (bez kondenzace)	
Skladovací podmínky		-25 – 55 °C (-13 – 131 °F)	
Napájení	Napětí / frekvence	200 – 240 V (50 – 60 Hz)	
	Síťová přípojka	1fázový (N+L1+PE) nebo 2fázový (L1+L2+PE) Elektrická instalace musí splňovat podmínky "kategorie instalace II".	
	Výkon, jmenovité zatížení	1060 W	1060 W
	Výkon, volnoběh	13 W	13 W
	Jmenovitý proud	5,3 A	5,3 A
	Proud, max.	10 A	10 A
	Tlak, voda z vodovodu	1 – 10 barů (14,5 – 145 psi)	
	Přívod vody	Průměr ¾"	
	Výstup vody	Průměr 40 mm (1½")	
	Vstupní vzduchový ventil	Průměr 6 mm (¼")	
	Tlak vzduchu	6 – 10 barů (87 – 145 psi)	
	Průtok vzduchu	3,5 – 4,0 l/min.	
	Kvalita vzduchu	Doporučená kvalita: ISO 8573-1, třída 5.6.4.	
Odsávání (pouze s krytem)	Rozměry	průměr 50 mm (2") Doporučený objem odsávacího systému: 50 m³/h (1 750 ft³/h) při výšce vodního sloupce 0 mm (0").	
Rozměry a hmotnost (bez krytu)	Šířka	67,5 cm (26,6")	67,5 cm (26,6")
	Hloubka	75 cm (29,5")	75 cm (29,5")
	Výška	56 cm (22,0")	56 cm (22,0")
	Hmotnost	90 kg (198 lb)	90 kg (198 lb)
Rozměry a hmotnost (s krytem)	Šířka	67,5 cm (26,6")	67,5 cm (26,6")
	Hloubka	75 cm (29,5")	75 cm (29,5")
	Výška (zavřený kryt/ otevřený kryt)	58,2 cm (22,9") 90 cm (35,4")	58,2 cm (22,9") 90 cm (35,4")
	Hmotnost	98 kg (216 lb)	98 kg (216 lb)
Rozměry a hmotnost (s bezpečnostním krytem)	Šířka	67,5 cm (26,6")	67,5 cm (26,6")
	Hloubka	75 cm (29,5")	75 cm (29,5")
	Výška (zavřený kryt/ otevřený kryt)	58,2 cm (22,9") 90 cm (35,4")	58,2 cm (22,9") 90 cm (35,4")
	Hmotnost	98 kg (216 lb)	98 kg (216 lb)

# Tegramin, Kontrolní seznam před instalací

Před instalací zařízení si přečtěte pokyny uvedené v návodu k použití.

## Požadavky na instalaci

- Jeřáb a 2 zvedací popruhy<sup>1</sup>
- Šroubovák / bit: TX30 , PH2  a H4 

*Požadované příslušenství a spotřební materiál*

(objednáno samostatně)

(Informace o dostupném sortimentu naleznete v [brožůře Tegramin](#) a v [katalogu Spotřební materiál Struers](#)).

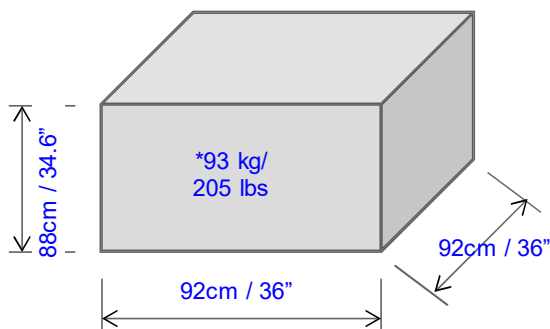
*Doporučené*

Odsávání: 50 m<sup>3</sup>/h / 1750 ft<sup>3</sup>/hat 0 mm/0" vodního sloupce (Tegramin s krytem / bezpečnostní kryt)

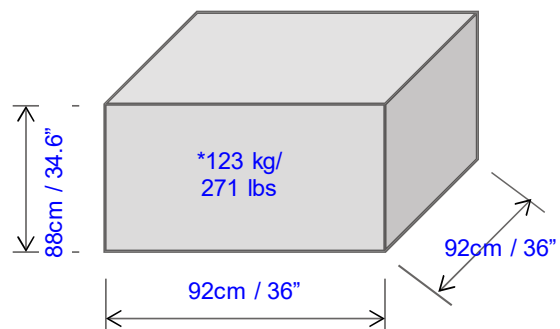
Recirkulační chladicí jednotka

## Specifikace balení

Tegramin-20



Tegramin-25/-30

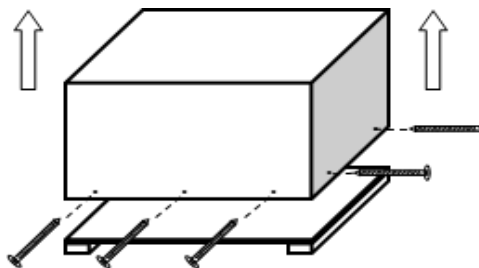


\*Pro Tegramin s krytem a bezpečnostním krytem, přidej 8 kg / 17 lbs

<sup>1</sup> Popruhy musí mít minimálně dvojnásobek hmotnosti stroje.

## Vybalení

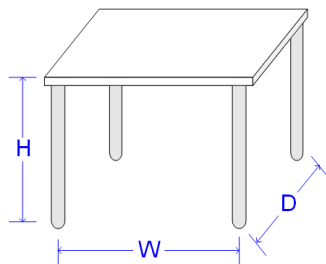
- Opatrně otevřete a odstraňte bočnice a horní část palety.
- Odstraňte přepravní držáky zajišťující stroj k paletě.



## Umístění

- Zařízení musí být umístěno v blízkosti zdroje napájení..
- Zařízení je konstruováno na pevný, stabilní pracovní stůl s vodorovným povrchem..

*Doporučené rozměry:*



Výška: doporučeno 80 cm / 31.5"  
Šířka: 92 cm / 36.2"  
Hloubka: 90 cm / 35.4"

*Doporučené rozměry pracovního stolu. Výška stolu (H) se řídí místními preferencemi..*

- Pro usnadnění přístupu servisních techniků ponechte kolem zařízení dostatečný prostor.
- Zařízení musí být umístěno v blízkosti zdroje napájení a v blízkosti odtokové / recirkulační chladicí jednotky..



**POZNÁMKA:**

Stůl určený pro zařízení Struers je k dispozici jako příslušenství obj.č. 06266101. Do prostoru stolu je možné zapojit recirkulační chladicí jednotku.



## Doporučený volný prostor

**Zepředu:** Doporučený prostor zepředu: 100 cm / 40".

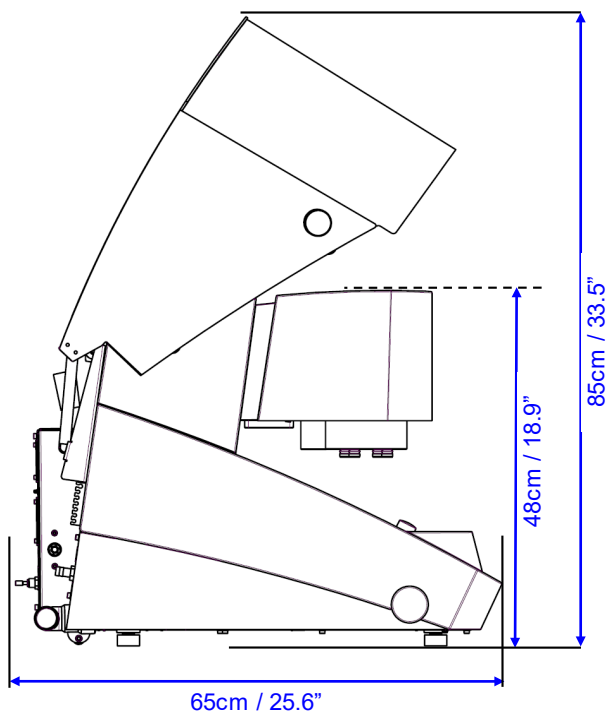
**Ze zadu:** Stroj je možné umístit proti stěně..

- Zkontrolujte, zda je za stolem dostatek místa pro přívodní a výstupní hadice ( Při použití stolu Struers není potřeba žádný prostor navíc, protože deska stolu má předřezané otvory pro hadice).
- Zkontrolujte, zda je za stolem dostatek místa pro úplné otevření krytu (viz. obr.str. 3.).
- Zkontrolujte, zda je prostor za stojem pro odsávací hadici 15 cm / 5.9"

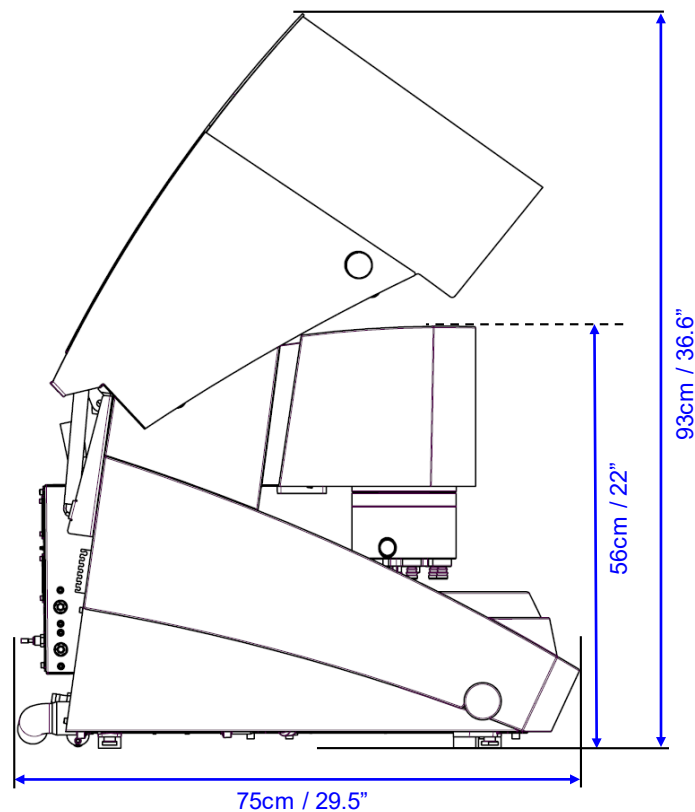
**Zboku:** Zásobník na láhev a/nebo Tegramin lze umístit na obě strany Tegraminu.  
Doporučený prostor na boční straně pro držák na láhve : 22 cm / 8.7".  
Doporučený prostor na boční straně pro Tegramin: 40 cm / 16".

## Rozměry

Tegramin-20

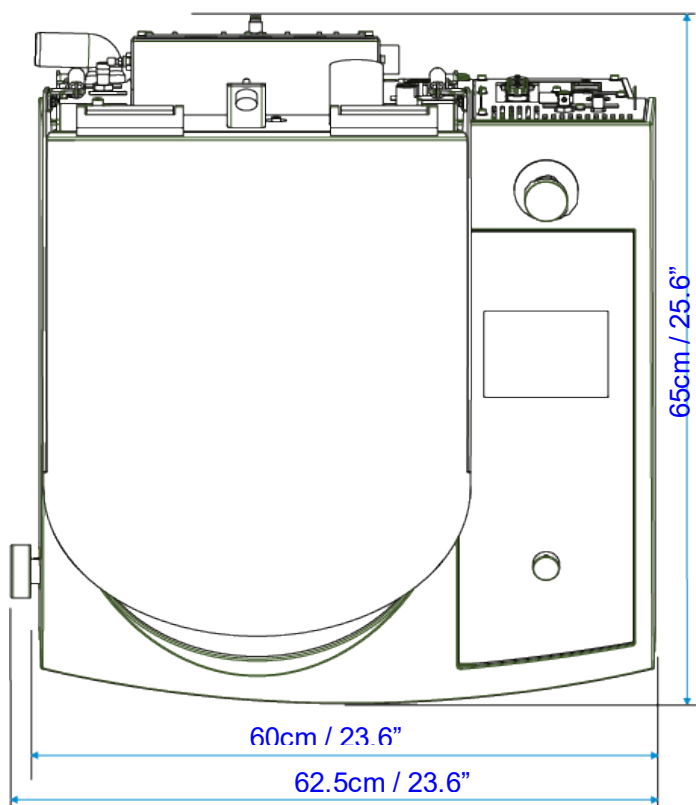


Tegramin-25/-30

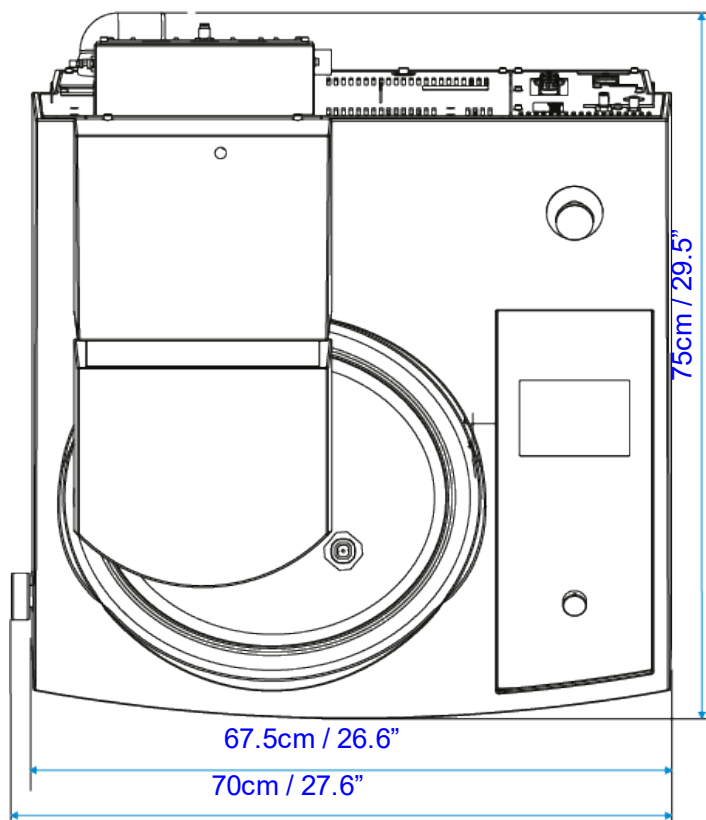


Tegramin, Kontrolní seznam před instalací

Půdorys  
Tegramin-20



Půdorys:  
Tegramin-25/-30



## Zvedání stroje



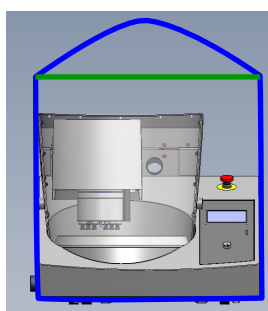
### POZNÁMKA:

Nezvedej Tegramin za použití světle šedé části stroje. Vždy zvedejte zařízení zespodní části stoje.

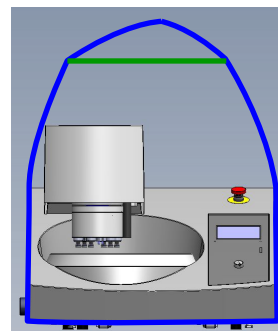
### S jeřábem

Pro zvednutí stroje z přepravní palety je zapotřebí jeřáb a 2 zvedací popruhy.. Doporučuje se zvedací tyč, aby byly dva popruhy drženy od sebe pod zvedacím bodem.

Tegramin s krytem / Bezpečnostním krytem – Použijte popruhy, které jsou dostatečně dlouhé, aby nedocházelo k namáhání krytu (použijte popruhy o délce cca. 3-3½ m).

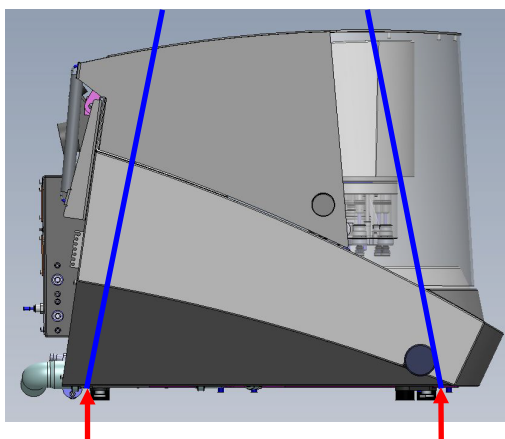


*Tegramin s krytem / Bezpečnostní kryt:  
Ujistěte se, že jsou zvedací popruhy drženy v dostatečné vzdálenosti od horního krytu.*



*Tegramin bez krytu:*

- Umístěte dva zvedací popruhy pod Tegramin.
  - Pozice zvedacích popruhů pod Tegraminem tak, aby byly na vnější straně nožiček.



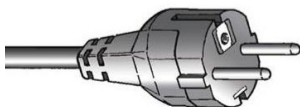
*Pozice popruhů zde*

*Pozice popruhů zde*

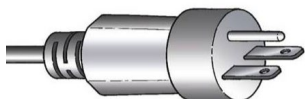
- Zvedněte Tegramin na stůl.
- Zvedněte přední část Tegraminu a opatrně jej zasuňte pomocí válečků na místo

## Napájení

Zařízení je dodáváno se 2 typy napájecích kabelů (délka 2.5 m/ 8.2').



Dvoukolíková zástrčka (Evropa, Schuko) je určena pro jednofázové připojení. Pokud není zástrčka dodána spolu s tímto kabelem ve vaší zemi schválena, je nutné ji nahradit schválenou zástrčkou.



Tříkolíková zástrčka (Severní Amerika, NEMA 6-15P) je určena pro dvoufázové zapojení. Pokud není zástrčka dodána spolu s tímto kabelem ve vaší zemi schválena, je nutné ji nahradit schválenou zástrčkou.

### Elektrická data:

	Tegramin-20	Tegramin-25	Tegramin-30
Napětí / frekvence	200-240 V / 50-60 Hz		
Vstupní napájení	1-fázová (N+L1+PE) or 2-fázová (L1+L2+PE) Elektrická instalace musí splňovat podmínky "Kategorie instalace II".		
Výkon, jmenovité zatížení	680 W	1060W	1060W
Výkon, volnoběh	9 W	13W	13W
Proud, jmen..	3.4 A	5.3 A	5.3 A
Proud, max.	6.3 A	10 A	10 A

## Bezpečnostní specifikace

### Mechanismy zastavení

	Navrženy tak, aby splňovaly minimálně:
Nouzový vypínač	EN60204-1, kategorie zastavení 0 EN13849-1, PL=c, kat. 1
Kryt	Pouze softwarové ovládání. Bez hodnocení bezpečnosti
Bezpečnostní kryt	EN60204-1, kategorie zastavení 0 EN13849-1, PL=c, kategorie 1

## Přívod vody

Požadováno  Volitelné

<b>Tlak vody:</b>	1-10 bar / 14.5 -145 psi
<b>Dodávané hadice:</b>	3/4" přívodní hadice x 2 m / 6.5' se standartní přípojkou, těsněním filtru a redukčním kroužkem 3/4" to 1/2"
<b>Přípojení hadice:</b>	3/4" trubkový závit dle britské normy
	Voda pro mokré broušení může být přiváděna z vodovodního řádu nebo z recirkulační chladicí jednotky. Podrobnosti viz str. 8.



### POZNÁMKA:

U nových instalací vodovodního potrubí nechte před připojením k Tegraminu několik minut téct vodu, aby z potrubí vytekly veškeré nečistoty.

## Výstup vody-Odtok

Požadováno  Volitelné

Zařízení je dodáváno s vypouštěcí hadicí o délce 1.2 m / 4.9" .  
Zkontrolujte, zda odtok vody je pod úrovní zařízení.

## Stlačený vzduch

Požadováno  Volitelné

<b>Dodávaná přípojka:</b>	Spojovací kus – 6 mm prům. Hadice k 1/8" rychlospojce
<b>Tlak:</b>	6-10 bar / 87 -145 psi
<b>Průtok:</b>	3.5-4 l/min
<b>Doporučená kvalita:</b>	ISO 8573-1, třída 5.6.4.

## Odsávání

Požadováno  Volitelné

<b>Doporučeno (Tegramin s krytem / Bezpečnostní kryt)</b>	Minimální kapacita: 50 m <sup>3</sup> /h / 1750 ft <sup>3</sup> /h at 0 mm / 0" vodního sloupce.
<b>Přípojka odsávání:</b>	50 mm / 2" na zadní straně stroje, na držáku krytu / bezpečnostním krytu.

## Okolní podmínky



5 - 40 °C  
41 - 104 °F



Max. 90 % rel.vlhkosti nekondenzující

## Příslušenství a spotřební materiál

Informace o dostupné řadě naleznete v [brožuře Tegramin](#) a v [Katalogu spotřební materiálu Struers](#)

### Recirkulační chladicí jednotka

#### Možnosti

##### Doporučeno:

- *Struers chladicí systém 3* (Cat. No. 05766xxx) s 50 l nádrží, malou pumpou, Cooli-1 a Statickým filtrem.
- *Struers Corrozip*, Aditivum do recirkulační chladicí jednotky, zabraňující korozi.

Recirkulační chladicí jednotka je dodávána s 2.5 m / 8.2' vodní hadicí a přípojkou GEKA pro snadnou montáž.

Recirkulační chladicí systém je dodáván s 2.5 m/ 8.2' napájecím kabelem pro připojení k jednofázovému síťovému zdroji.



#### POZNÁMKA:

Když připojujete Tegramin jak k hlavní vodě, tak k recirkulační chladicí jednotce, musíte také nainstalovat řadicí ventil pro vypouštění. Pokud tak neučiníte, může dojít k vyprázdnění nebo přetečení recirkulační chladicí jednotky.

### Spotřební materiál

Doporučuje se používat spotřební materiál Struers. Jiné produkty (např. chladicí kapaliny) mohou obsahovat agresivní rozpouštědla, která rozpouštějí např. gumová těsnění. Záruka se nemusí vztahovat na poškozené části stroje (např. těsnění a trubky), kde může poškození přímo souviset s použitím spotřebního materiálu jiného než 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 / Producent / Изготовитель / İmalatçı / 製造商

Декларация за съответствие  
Prohlášení o shodě  
Overensstemmelseserklæring  
Konformitåterklæring  
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 **Telegramin-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 serjny / 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 směrniciemi a normami:	et	Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:	lt	Pareiškiamo, kad nurodytas gaminy s 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	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:
		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.

**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:

Date





# Declaration of Conformity

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÚ / AB

**Manufacturer** / Производител / Výrobce / Producent / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Valmistaja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabbicante / Gamintojas / Ražotājs / Fabrikant / Producent / Fabricante / Producătorul / Výrobca / Proizvajalec / Tillverkare / 販売元 / 제조사 / Produzent / Изготовитель / Imalatçı / 制造商

Декларация за съответствие  
Prohlášení o shodě  
Overensstemmelseserklæring  
Konformitätserklärung  
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

Tegramin-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 / Funçia / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Funksiyon / 功能

Grinding and polishing machines with Safety cover and Doser

**Type** / Тип / Typ / Type / Typ / Τύπος / Tipo / Túyp / Τυππι / Type / Tip / Tipus / Tipo / Tipas / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Tip / Type / 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 We declare that the product mentioned is in conformity with the following directives and standards:**

**bg** Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:  
**cs** Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směrnici a normami:  
**da** Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:  
**de** Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:

**el** Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:  
**es** Declaramos que el producto mencionado cumple con las siguientes directivas y normativas:  
**et** Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:  
**fi** Vakuutamme, että mainuttu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:  
**fr** Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux directives et normes suivantes :  
**hr** Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sljedećim direktivama i standardima:

**hu** Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:  
**it** Dichiariamo che il prodotto citato è conforme ai seguenti standard e direttive:  
**lt** Pareiškiame, kad nurodytas gaminyo atitinka šias direktyvas ir standartus:  
**lv** Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:  
**nl** Wij verklaren dat het vermelde product in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en normen:  
**pl** Oświadczamy, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:

**pt** Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:  
**ro** Declarăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:  
**sk** Vyhlasujeme, že uvedený výrobek je v súlade s týmito smernicami a normami:  
**sl** Potrjujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:  
**sv** Vi intygar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:  
**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。

**ko** 해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.  
**no** Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:  
**ru** Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:  
**tr** Belirtilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:  
**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, 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:

Date



Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup  
Dánsko