

# Tegramin-20

Használati útmutató

Az eredeti utasítások fordítása



CE

Dok. sz.: 16017025-02\_C\_hu  
Kiadás dátuma: 2024.10.07

---

**Szerzői jog**

A jelen kézikönyv tartalmának tulajdonosa a Struers ApS. A Struers ApS írásos engedélye nélkül a kézikönyv bármely részének sokszorosítása tilos.

Minden jog fenntartva. © Struers ApS.

---

# Tartalomjegyzék

<b>1 Tudnivaló a kézikönyvről</b> .....	<b>6</b>
1.1 Tartozékok és fogyóeszközök .....	6
<b>2 Biztonság</b> .....	<b>6</b>
2.1 Rendeltetésszerű használat .....	6
2.2 Tegramin-20 biztonsági óvintézkedések .....	7
2.2.1 Használat előtt figyelmesen olvassa el. ....	7
2.3 Biztonsági üzenetek .....	8
2.4 A jelen kézikönyv biztonsági üzenetei .....	9
<b>3 Kezdő lépések</b> .....	<b>11</b>
3.1 Eszközleírás .....	11
3.2 Áttekintés .....	13
3.3 Vészleállítás .....	17
<b>4 Telepítés</b> .....	<b>17</b>
4.1 A berendezés kicsomagolása .....	17
4.2 Ellenőrizze a csomagjegyzéket. ....	18
4.3 A gép megemelése .....	18
4.4 Elhelyezés .....	20
4.5 Tápellátás .....	21
4.5.1 Egyfázisú ellátás .....	22
4.5.2 2 fázisú ellátás .....	22
4.5.3 Csatlakozás a géphez .....	22
4.6 Vízellátás és vízkivezetés .....	22
4.6.1 Csatlakoztassa a készüléket a vízellátáshoz .....	23
4.6.2 Csatlakoztassa a gépet a lefolyóhoz .....	23
4.6.3 Szerelje be a váltószelepet – Opcionális .....	23
4.6.4 A víz térfogatáramának beállítása .....	24
4.7 Recirkulációs egység .....	24
4.7.1 A recirkulációs hűtőegység csatlakoztatása a vízbemenethez .....	25
4.7.2 A recirkulációs hűtőegység csatlakoztatása a vízkimenethez .....	25
4.7.3 A kommunikációs kábel csatlakoztatása .....	26
4.8 Sűrített levegő .....	26
4.9 Külső elszívórendszer .....	26
4.10 Szerelje fel az adagolómodulokat .....	27
4.11 A mintakészítő tárcsa felszerelése .....	28

4.12 Zaj .....	29
<b>5 Szállítás és tárolás .....</b>	<b>29</b>
5.1 Szállítás .....	29
5.2 Hosszú távú tárolás vagy szállítás .....	30
<b>6 Konfigurálás .....</b>	<b>30</b>
6.1 Készítse elő az eszközt .....	30
6.1.1 Vezérlőpanel funkciói .....	30
6.1.2 A berendezés első indítása .....	32
6.1.3 A kijelző .....	33
6.1.4 Hangjelzések .....	34
6.1.5 Értékek szerkesztése .....	35
6.2 A nyelv módosítása .....	36
6.3 Módosítsa a beállításokat .....	37
6.4 Üzem mód .....	38
6.5 Új belépési kód .....	39
6.6 Palackkonfiguráció .....	40
6.7 A mintakészítési folyamat beállítása .....	42
6.7.1 Mintakészítési üzemmód kiválasztása .....	42
6.7.2 Mintakészítési módszer kiválasztása .....	43
6.7.3 Mintakészítési módszer létrehozása .....	45
6.7.4 Mintakészítési módszer módosítása .....	48
6.7.5 Az adagolási szintek beállítása .....	49
6.7.6 Mintakészítési módszer zárolása és feloldása .....	50
6.8 Funkciók visszaállítása .....	51
6.8.1 Módszerek visszaállítása .....	52
6.8.2 Konfiguráció visszaállítása .....	53
<b>7 A készülék használata .....</b>	<b>54</b>
7.1 A mintakészítési folyamat elindítása .....	54
7.2 A folyamat leállítása .....	54
7.3 A felpörgetés funkció .....	54
7.4 A mintamozgató .....	55
7.4.1 Szerelje fel a mintákat egy mozgatólemezre .....	55
7.4.2 Mintamozgató lemez behelyezése .....	55
7.4.3 A mintamozgató fej leengedése .....	55
7.4.4 A mintamozgató lemez magasságának beállítása .....	56
7.4.5 Állítsa be a mintamozgató lemez vízszintes helyzetét .....	57
7.4.6 Ajánlások különálló minták csiszolásához .....	58
7.5 Kézi mintakészítés .....	58

<b>8</b>	<b>Karbantartás és szerviz</b>	<b>60</b>
8.1	A berendezés tisztítása	60
8.1.1	Általános tisztítás	60
8.2	Naponta	60
8.2.1	A tál tisztítása	60
8.3	Hetente	61
8.3.1	A csövek tisztítása	62
8.3.2	A mintamozgató fej tisztítása	62
8.3.3	A víz/olaj szűrő ürítése	63
8.4	Évente	64
8.4.1	Ellenőrizze a biztonsági berendezéseket.	64
8.5	Ha szükséges	65
8.5.1	Szivattyúteljesítmény kalibrálása	65
8.5.2	A csőtisztítási idő beállítása	67
8.5.3	Cserélje ki a csöveket	69
8.6	A Service information (Szervizelési információk) menü	71
8.7	Pótalkatrészek	71
8.8	Szerviz és javítás	71
<b>9</b>	<b>Ártalmatlanítás</b>	<b>72</b>
<b>10</b>	<b>Hibakeresés</b>	<b>73</b>
10.1	Csiszolási és polírozási problémák	73
10.2	Hibaüzenetek	74
<b>11</b>	<b>Műszaki adatok</b>	<b>87</b>
11.1	Műszaki adatok	87
11.2	A vezérlőrendszer (SRP/CS) biztonsággal kapcsolatos részei	90
11.3	Ábrák	91
11.4	Jogi és szabályozási információk	96
<b>12</b>	<b>Gyártó</b>	<b>96</b>
	<b>Megfelelőségi nyilatkozat</b>	<b>97</b>

# 1 Tudnivaló a kézikönyvről



## VIGYÁZAT

A Struers-berendezést csak a berendezéshez mellékelt használati útmutatóban leírtak szerint szabad használni.



## Megjegyzés

Használat előtt figyelmesen olvassa el a használati útmutatót.



## Megjegyzés

Részletes információkért tekintse át a jelen kézikönyv online változatát.

## 1.1 Tartozékok és fogyóeszközök

### Tartozékok

A rendelkezésre álló választékkal kapcsolatos információkért lásd:

- [A Tegramin prospektus](https://www.struers.com) (<https://www.struers.com>).

### Fogyóeszközök

Ajánlott a Struers-fogyóeszközök használata.

Más termékek agresszív oldószereket tartalmazhatnak, amelyek feloldják pl. a gumi tömítéseket. A garancia nem terjed ki a sérült gépalkatrészekre (pl. tömítésekre és csövekre), ha a kár közvetlenül a nem a Struers által szállított fogyóeszközök használatára vezethető vissza.

A rendelkezésre álló választékkal kapcsolatos információkért lásd:

- A Struers fogyóeszköz-katalógusa (a <https://www.struers.com> webhelyen keresztül)

# 2 Biztonság

## 2.1 Rendeltetészerű használat

### Tegramin-20 és Tegramin-20 fedéllel

A gépet professzionális munkakörnyezetben (például materialográfiai laboratóriumban) való használatra tervezték.

A berendezés csak a Struers erre a célra és ilyen típusú berendezésekkel való használatra tervezett fogyóeszközeivel használható.

A gép az anyagok professzionális kézi vagy félautomata materialográfiai előkészítésére (csiszolására vagy polírozására) szolgál további materialográfiai vizsgálatához.

A gépet csak szakképzett/képzésben részesült személyzet kezelheti.

**Ne használja a gépet a következőkhöz:**

Materialográfiai vizsgálatokra alkalmas szilárd anyagoktól eltérő anyagok előkészítése (csiszolása vagy polírozása).

A gépet nem szabad robbanásveszélyes és/vagy gyúlékony anyagokhoz, illetve olyan anyagokhoz használni, amelyek nem stabilak megmunkálás, melegítés vagy nyomás alatt.

**Típus**

Tegramin-20

Tegramin-20 fedéllel

Tegramin-20 három adagolószivattyúval

Tegramin-20 fedéllel és három adagolószivattyúval

## 2.2 Tegramin-20 biztonsági óvintézkedések



### 2.2.1 **Használat előtt figyelmesen olvassa el.**

1. Ezen információk figyelmen kívül hagyása és a berendezés helytelen kezelése súlyos testi sérülésekhez és anyagi károkhoz vezethet.
2. A gépet a helyi biztonsági előírások betartásával kell telepíteni. A gép minden funkciójának és minden csatlakoztatott berendezésének működőképesnek kell lennie.
3. Győződjön meg arról, hogy a tényleges elektromos tápfeszültség megegyezik a gép adattábláján feltüntetett feszültséggel. A gépet földelni kell. Tartsa be a helyi szabályozásokat. Mindig kapcsolja ki a tápellátást és húzza ki a dugót vagy a tápkábelt a gép szétszerelése vagy további alkatrészek beszerelése előtt.
4. A kezelőnek el kell olvasnia a biztonsági óvintézkedéseket és a használati útmutatót, valamint a kézikönyvek vonatkozó szakaszait minden csatlakoztatott berendezésre és tartozékra vonatkozóan. A kezelőnek el kell olvasnia az alkalmazott fogyóeszközök használati útmutatóját és adott esetben a biztonsági adatlapokat.
5. A gépet csak szakképzett/képzésben részesült személyzet kezelheti és tarthatja karban.
6. A gépet mindig megfelelően felszerelt fröccsenésgátlókkal kell használni.
7. A gépet biztonságos és stabil asztalra kell helyezni, megfelelő munkamagassággal. Az asztalnak el kell bírnia legalább a gép és a tartozékok súlyát.
8. A gépet biztonságos és stabil asztalra kell helyezni, megfelelő munkamagassággal. Az asztalnak el kell bírnia legalább a gép és a tartozékok súlyát.
9. Csatlakoztassa a gépet hidegvíz-ellátáshoz. Győződjön meg arról, hogy a vízcsatlakozások szivárgásmentesek, és a vízkimenet működik.
10. A Struers javasolja a fő vízellátás elzárását vagy leválasztását, ha a gép felügyelet nélkül marad.

11. Fogyóeszközök: csak kifejezetten az ilyen típusú materialográfiai gépekhez kifejlesztett fogyóeszközöket használjon. Alkoholalapú fogyóeszközök: tartsa be az alkoholtartalmú folyadékok kezelésére, keverésére, töltésére, ürítésére és ártalmatlanítására vonatkozó hatályos biztonsági szabályokat.
12. Amikor a tárcsa forog, ügyeljen arra, hogy a keze teljesen távol legyen a peremétől és a vízgyűjtő tálcától. Amikor kézi csiszolást vagy polírozást végez, ügyeljen arra, hogy ne érintse meg a tárcsát. Soha ne próbálja meg begyűjteni egy mintát, amíg forog a korong. (fedél nélküli modellek)
13. Viseljen megfelelő védőkesztyűt, hogy megvédje ujjait a csiszolóanyagoktól és a meleg/éles mintáktól.
14. Lefelé mozdításakor ne érintse meg a mintatartót vagy a mintamozgatót.
15. Amikor forgó alkatrészekkel szerelt gépeken dolgozik, ügyeljen arra, hogy ruhái és/vagy haja ne akadjon be a forgó alkatrészekbe. Viseljen megfelelő biztonsági ruházatot.
16. Ha meghibásodást észlel, vagy szokatlan zajokat hall, kapcsolja ki a gépet, és hívja a műszaki szervizszolgálatot.
17. A berendezést minden szervizelés előtt le kell választani az elektromos hálózatról. Várjon 5 percet, amíg a kondenzátorokban lévő maradék feszültség ki nem sül.
18. Ne kapcsolja be és ki a gépet hárompercenként egynél többször. Az elektromos alkatrészek károsodhatnak.
19. Tűz esetén figyelmeztesse a közelben tartózkodókat, a tűzoltókat és szakítsa meg a tápellátást. Használjon porral oltó tűzoltókészüléket. Ne használjon vizet.
20. A Struers-berendezést csak a berendezéshez mellékelt használati útmutatóban leírtak szerint szabad használni.
21. Ha a berendezést helytelenül használják, nem megfelelően telepítik, átalakítják, elhanyagolják, baleset éri vagy helytelenül javítják, a Struers nem vállal felelősséget a felhasználót vagy a berendezést ért károkért.
22. A berendezés bármely részének szerviz vagy javítás közbeni szétszerelését mindig szakképzett (elektromechanikus, elektronikus, mechanikus, pneumatikus stb.) szakembernek kell elvégeznie.

### 2.3 Biztonsági üzenetek

A Struers a következő jeleket használja a potenciális veszélyek jelzésére.



#### **ELEKTROMOS VESZÉLY**

Ez a jel elektromos veszélyt jelez, amely, ha nem kerüljük el, halált vagy súlyos sérülést okoz.



#### **VESZÉLY**

Ez a jel magas kockázati szintet jelentő veszélyt jelez, amely, ha nem kerüljük el, halált vagy súlyos sérülést okoz.



**FIGYELMEZTETÉS**

Ez a jel közepes kockázati szintet jelentő veszélyt jelez, amely, ha nem kerüljük el, halált vagy súlyos sérülést okozhat.

**ZÚZÓDÁSVESZÉLY**

Ez a jel zúzódásveszélyt jelez, amely, ha nem kerüljük el, kisebb, közepes vagy súlyos sérülést okozhat.

**HŐVESZÉLY**

Ez a jel hőveszélyt jelez, amely, ha nem kerüljük el, kisebb, közepes vagy súlyos sérülést okozhat.

**VIGYÁZAT**

Ez a jel alacsony kockázati szintet jelentő veszélyt jelez, amely, ha nem kerüljük el, kisebb vagy közepes mértékű sérülést okozhat.

**Vészleállítás**

Vészleállítás

**Általános üzenetek****Megjegyzés**

Ez a jel arra utal, hogy fennáll az anyagi kár veszélye, vagy különös gondossággal kell eljárni.

**Tipp**

Ez a jel azt jelzi, hogy további információk és tippek állnak rendelkezésre.

**2.4 A jelen kézikönyv biztonsági üzenetei****ELEKTROMOS VESZÉLY**

Az elektromos berendezések beszerelése előtt kapcsolja ki a tápellátást. A gépet földelni kell.

Győződjön meg arról, hogy a tényleges elektromos tápfeszültség megegyezik a gép adattábláján feltüntetett feszültséggel.

A nem megfelelő feszültség károsíthatja az elektromos áramkört.

**ELEKTROMOS VESZÉLY**

A recirkulációs hűtőegység szivattyúját földelni kell.

Győződjön meg arról, hogy az elektromos tápfeszültség megegyezik a szivattyú adattábláján feltüntetett feszültséggel.

A nem megfelelő feszültség károsíthatja az elektromos áramkört.

**ZÚZÓDÁSVESZÉLY**

Ügyeljen az ujjaira, amikor a gépet kezeli.

Nehéz gépek kezelésekor viseljen munkavédelmi lábbelit.



**FIGYELMEZTETÉS**

Ne használja a vészleállítót a gép üzemszerű leállítására normál működés közben. A vészleállítás feloldása előtt vizsgálja meg a vészleállítás aktiválásának okát, és tegye meg a szükséges javító intézkedéseket.



**FIGYELMEZTETÉS**

A Struers-berendezést csak a berendezéshez mellékelt használati útmutatóban leírtak szerint szabad használni.



**FIGYELMEZTETÉS**

A kezelőnek el kell olvasnia a biztonsági óvintézkedéseket és a használati útmutatót, valamint a kézikönyvek vonatkozó szakaszait minden csatlakoztatott berendezésre és tartozékra vonatkozóan.



**FIGYELMEZTETÉS**

Amikor a tárcsa forog, ügyeljen arra, hogy a keze teljesen távol legyen a peremétől és a vízgyűjtő tálcától.



**FIGYELMEZTETÉS**

Tartsa távol a kezét a rugalmas mintatartótól, amikor leengedi a mintamozgatót.



**FIGYELMEZTETÉS**

Amikor kézi csiszolást vagy polírozást végez, ügyeljen arra, hogy ne érintse meg a tárcsát.



**FIGYELMEZTETÉS**

Ne próbálja levenni a mintát a tálcáról a lemez forgása közben.



**FIGYELMEZTETÉS**

Kapcsolja ki a gépet, húzza ki a tápkábelt, és várjon 5 percet, mielőtt szétszerelné vagy további alkatrészeket szerelne be.



**FIGYELMEZTETÉS**

Ne használja a gépet hibás biztonsági eszközökkel. Forduljon a Struers-szervizhez.



**FIGYELMEZTETÉS**

A biztonság szempontjából kritikus alkatrészeket legfeljebb 20 éves élettartam után ki kell cserélni. Forduljon a Struers-szervizhez.



**FIGYELMEZTETÉS**

Alkohol-alapú szuszpenziókkal vagy kenőanyagokkal történő munkavégzéshez elszívórendszer szükséges.

**FIGYELMEZTETÉS**

Tűz esetén figyelmeztesse a közelben tartózkodókat, a tűzoltókat és szakítsa meg a tápellátást. Használjon porral oltó tűzoltókészüléket. Ne használjon vizet.

**VIGYÁZAT**

Ha alkohol alapú fogyóeszközökkel dolgozik, a csöveket a DP adagolómodulhoz mellékelt szilikon csövekre kell cserélnie.

**VIGYÁZAT**

A hosszan tartó erős zajnak való kitettség maradandó halláskárosodást okozhat.

Használjon hallásvédőt, ha a zajnak való kitettség meghaladja a helyi előírásokban meghatározott szintet.

**VIGYÁZAT**

Kézre és karra ható rezgés veszélye a manuális mintakészítés során.

A hosszan tartó rezgésnek való kitettség kellemetlen érzést, ízületi károsodást vagy akár neurológiai károsodást is okozhat.

**VIGYÁZAT**

Működés közben ne legyen a forgó alkatrészek közelében.

Amikor forgó alkatrészekkel szerelt gépeken dolgozik, ügyeljen arra, hogy ruhái és/vagy haja ne akadjon be a forgó alkatrészekbe.

**VIGYÁZAT**

Győződjön meg arról, hogy a(z) MD-Disc teljesen száraz, mielőtt MD-felületet szerelne fel. Használjon egy ruhát a(z) MD-Disc szárításához.

**VIGYÁZAT**

Mindig viseljen védőszemüveget, védőkesztyűt és egyéb ajánlott védőruházatot.

**VIGYÁZAT**

Viseljen megfelelő védőkesztyűt, hogy megvédje ujjait a csiszolóanyagoktól és a meleg/éles mintáktól.

## 3 Kezdő lépések

### 3.1 Eszközleírás

A(z) Tegramin-20 egy materialográfiai mintakészítésre (csiszolás/polírozás) szolgáló félautomata vagy kézi berendezés 200 mm átmérőjű mintakészítő tárcsához.

A kezelő kiválasztja a mintakészítési módszert, a csiszoló/polírozó felületet és az automatikusan felhordandó hűtőfolyadékot/csiszoló szuszpenziót.

A félautomata előkészítés a minták mintamozgató lemezbe történő befogásával kezdődik.

Speciális alkalmazásokhoz kézi előkészítés választható. A mintákat kézben tartják a mintakészítés során.

A félautomata eljáráshoz a mozgatófejtől származó túlnyomásos lábak tartják a mintákat a helyükön.

A kezelő a berendezést manuálisan, a vezérlőpanelen lévő Start gomb megnyomásával indítja el.

A berendezés automatikusan leáll, a kezelő pedig megtisztítja a mintákat a következő mintakészítési lépés vagy ellenőrzés előtt.

A gépet mindig megfelelően felszerelt fröccsenésgátlókkal kell használni.

Javasoljuk, hogy csatlakoztassa a berendezést egy elszívórendszerhez, hogy eltávolítsa a füstöt a munkaterületről.

A fedéllel ellátott modellek esetében a berendezés leáll, ha a fedelet kinyitják, kivéve, ha ki van választva az **Allow operation with cover open** (Működés engedélyezése nyitott fedél esetén) beállítás.

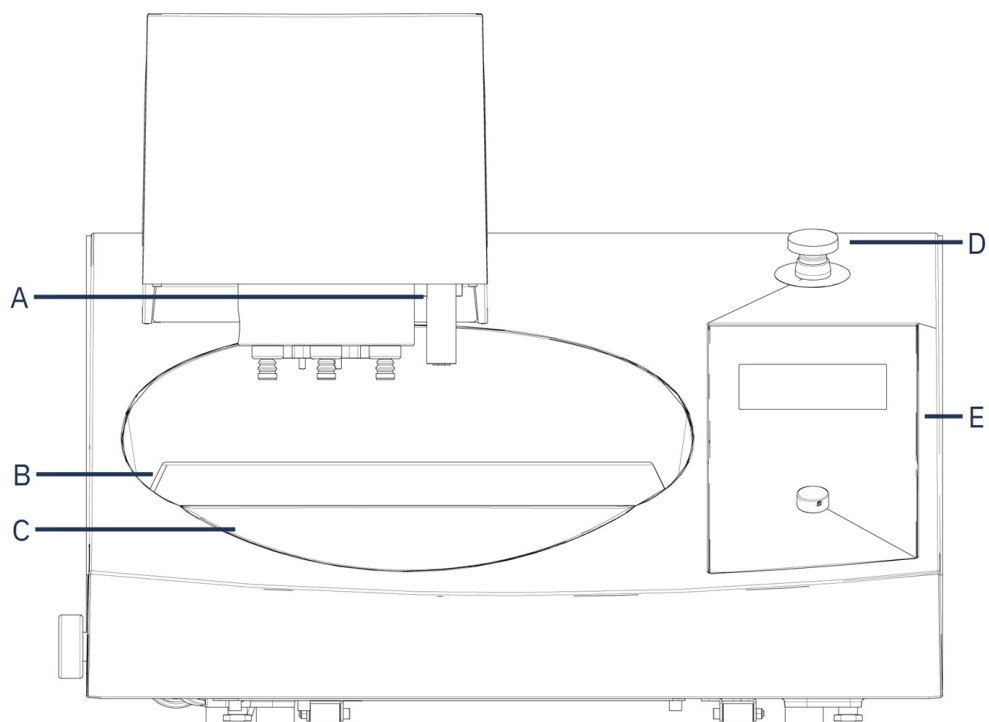
A vészleállítás aktiválásakor az összes mozgó alkatrész áramellátása megszűnik.

#### **Tegramin-20 modellek:**

- Fedéllel
- Fedél nélkül
- Három adagolópumpával
- Fedéllel és három adagolópumpával

## 3.2 Áttekintés

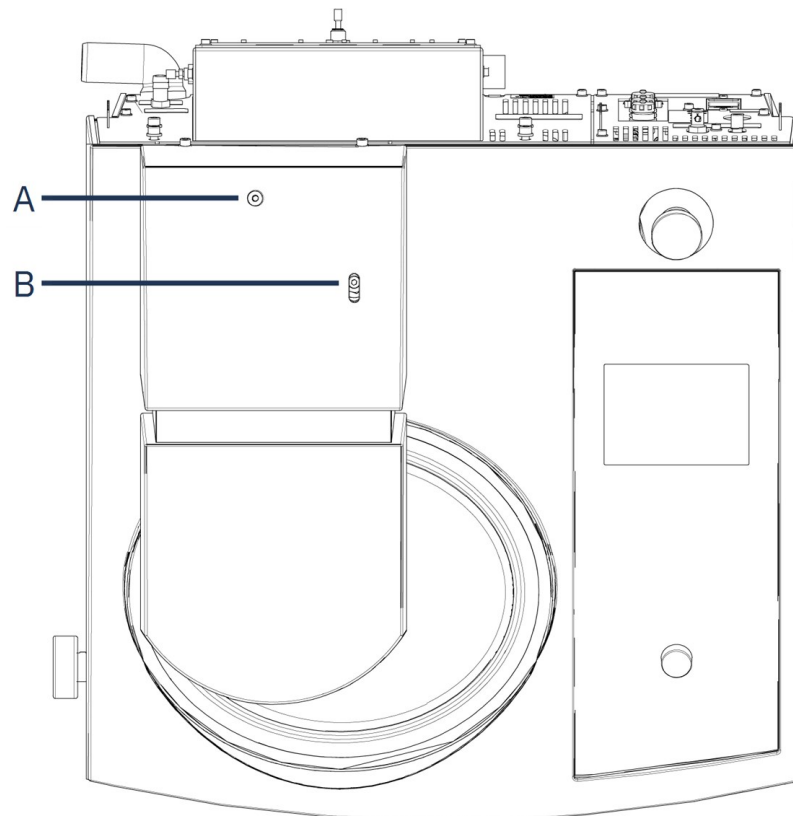
### Előnézet



**A** Adagolófúvóka  
**B** Fröccsenésvédő

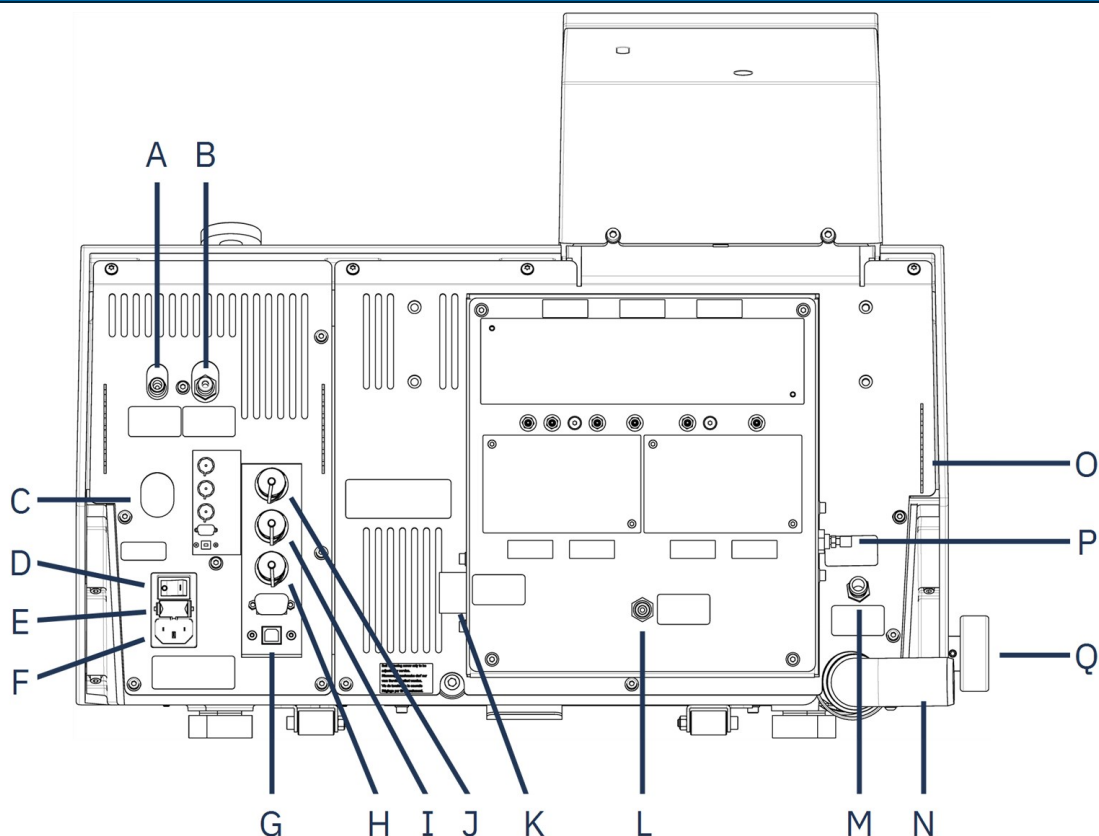
**C** Tál és tálbetét  
**D** Vészleállítás  
**E** Vezérlőpanel

**Lábnyom**



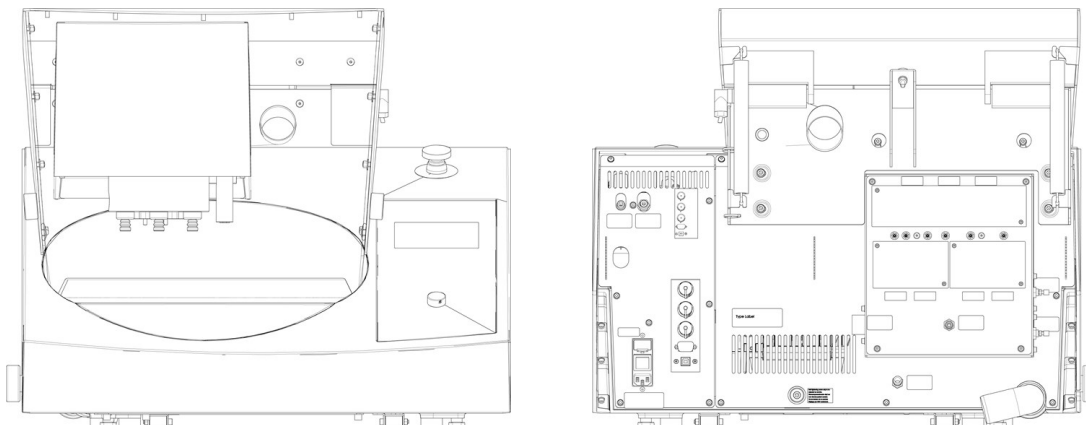
- 
- A** Állítócsavar a mintamozgató lemez magasságához
  - B** Vízszintes beállító csavar
-

## Hátulnézet



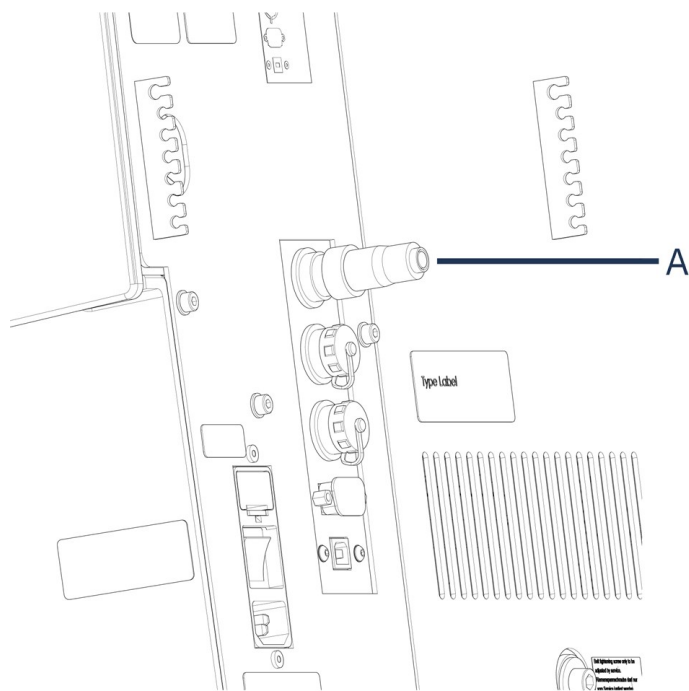
- |  |   |
|--|---|
| <b>A</b> Levegőkivezetés a váltószelephez                              | <b>J</b> Aljzat a fedél csatlakozásához               |
| <b>B</b> Sűrítettlevegő-bemenet  | <b>K</b> Vízbevezetés (vízellátás – 3/4")             |
| <b>C</b> Kiengedő kimeneti szelep a sűrített levegő víz-/olajsűrőjéből | <b>L</b> Vízbevezetés (a recirkulációs hűtőegységtől) |
| <b>D</b> Főkapcsoló  | <b>M</b> OP-S modul, öblítővíz                        |
| <b>E</b> Biztosítéktartó   | <b>N</b> Vízkivezető cső                              |
| <b>F</b> Tápellátás csatlakozása                                       | <b>O</b> Tartók az adagolócsövekhez                   |
| <b>G</b> USB-port, szervizelési célokra                                | <b>P</b> Fojtószelep, öblítővíz az OP-hez             |
| <b>H</b> Recirkulációs hűtőegység csatlakozása                         | <b>Q</b> Vízszelep, nedves csiszoláshoz               |
| <b>I</b> Csatlakozás a váltószelephez                                  |   |

## Fedél



Opcionális tartozékként szabványos fedél is kapható.

### Aljzat a fedél csatlakozásához



#### A Vakdugó

A berendezés felszerelt fedél nélkül történő működtetéséhez be kell helyezni egy vakdugót.



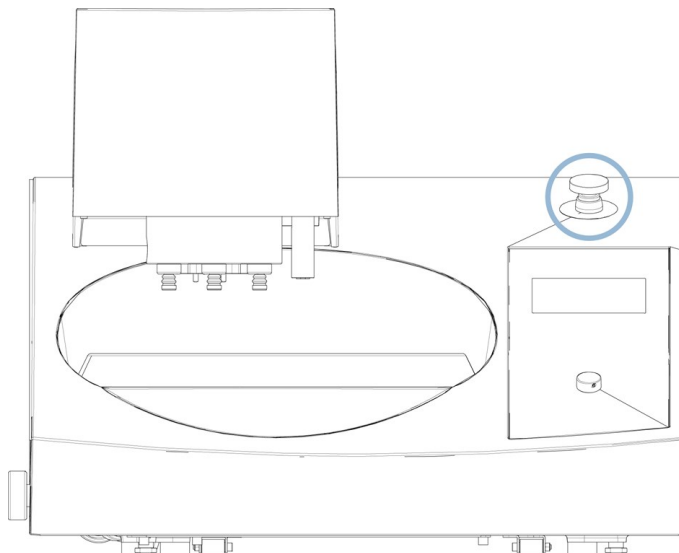
### 3.3 Vészleállítás



#### FIGYELMEZTETÉS

Ne használja a vészleállítót a gép üzemszerű leállítására normál működés közben.

A vészleállítás feloldása előtt vizsgálja meg a vészleállítás aktiválásának okát, és tegye meg a szükséges javító intézkedéseket.



- A vészleállítás aktiválásához nyomja meg a piros vészleállító gombot.
- A vészleállítás feloldásához forgassa el a piros vészleállító gombot az óramutató járásával megegyező irányba.

## 4 Telepítés

### 4.1 A berendezés kicsomagolása



#### Megjegyzés

Javasoljuk, hogy minden eredeti csomagolást és szerelvényt őrizzen meg későbbi használatra.

Daru és 2 emelőheveder szükséges a gép leemeléséhez a raklapról.



#### Megjegyzés

Olyan emelőhevedereket használjon, amelyek jóváhagyottan a gép tömegének legalább kétszeresét elbírják.

1. Hajtsa ki a láda alján lévő csavarokat.
2. Emelje le a láda felső részét.

3. Távolítsa el a gépet a raklaphoz rögzítő fém konzolokat egy 4 mm-es imbuszkulccsal.

## 4.2 Ellenőrizze a csomagjegyzéket.

A csomagolásban opcionális tartozékok is lehetnek.

A csomagolás a következő tételeket tartalmazza:

Darab	Leírás
	Tegramin
	Modellek:
1	– Burkolat nélkül: Vakdugó beszerelve. – Burkolattal: Burkolat felszerelve. – Szivattyúkkal: Az adagolómodulok fel vannak szerelve
2	Tápkábelek
1	Fröccsenésvédő
1	Vízbevezető cső. Átmérő: 19 mm (¾"). Hosszúság: 2 m (6,6')
1	Szűrőtömítés
1	Redukciós gyűrű tömítéssel, ¾" – ½"
1	Vízkivezető cső. Átmérő: 40 mm (1,6"). Hosszúság: 1,5 m (4,9')
2	Tömlőbilincsek
1	Összekötőelem a sűrített levegő és a 6 mm (1/8") Átmérő átmérőjű cső közé
1	Imbuszkulcs keresztfogantyúval, 6 x 150 mm (0,2 x 6")
1	Használatiútmutató-készlet

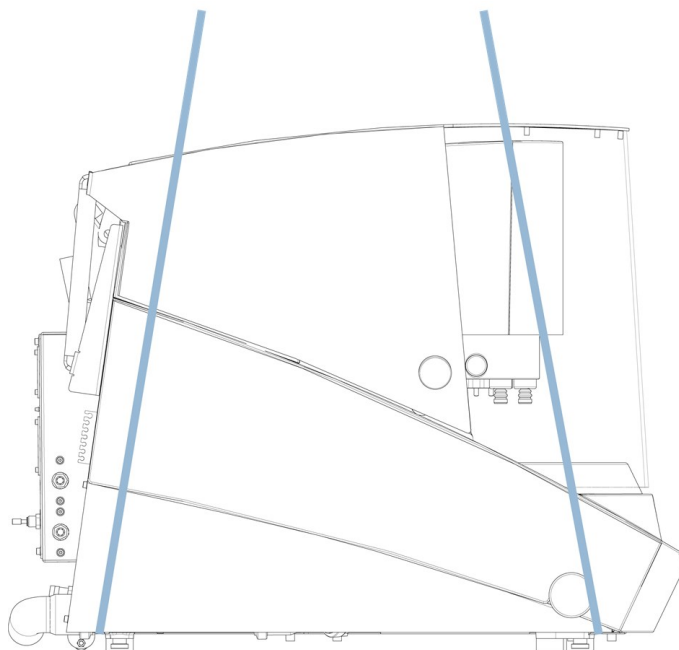
## 4.3 A gép megemelése



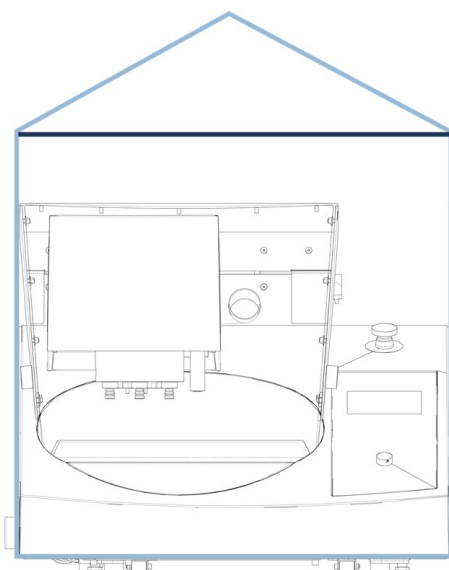
### ZÚZÓDÁSVESZÉLY

Ügyeljen az ujjaira, amikor a gépet kezeli.  
Nehéz gépek kezelésekor viseljen munkavédelmi lábbelit.

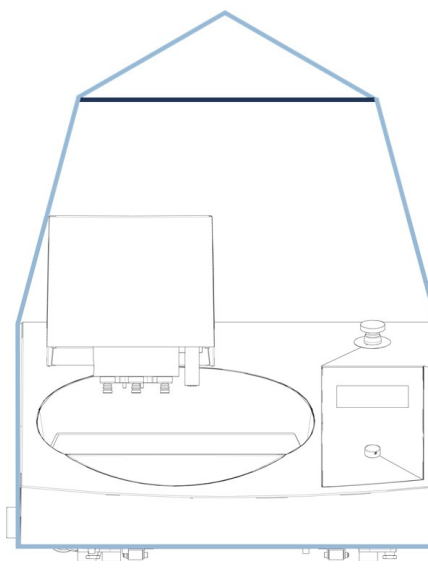
Tömeg	
<b>Tegramin-20 fedél nélkül</b>	52,5 kg (116 font)
<b>Tegramin-20 fedéllel</b>	58 kg (128 font)



1. Helyezze el a 2 emelőhevedert a gép alatt a lábak külső részénél.  
Az emelőhevederek legyenek elég hosszúak ahhoz, hogy ne nyomják a fedelet (kb. 3–3,5 m (10–11,5 láb)).



Emelőhevederek a biztonsági burkolattal  
ellátott gépen



Emelőhevederek a burkolat nélküli gépen

2. Használjon kereszttartót az emelési pont alatt, hogy a két hevederágot távol tartsa egymástól.
3. Helyezze a gépet a munkapadra.
4. Emelje fel a gép elejét, és óvatosan mozgassa a helyére a görgők segítségével.

## 4.4 Elhelyezés



### ZÚZÓDÁSVESZÉLY

Ügyeljen az ujjaira, amikor a gépet kezeli.

Nehéz gépek kezelésekor viseljen munkavédelmi lábbelit.

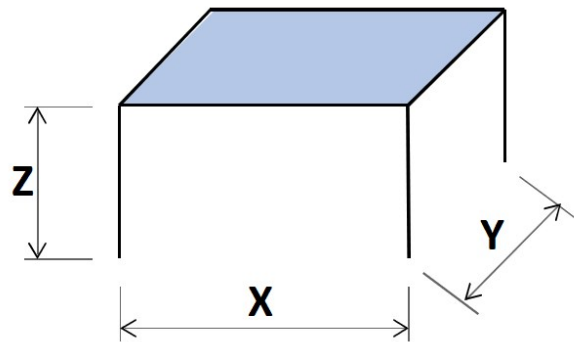
1. Távolítsa el a szállítási reteszt a kúpos tengelyhez rögzítő csavart.
  2. Nyomja meg a fekete kioldógombot, és távolítsa el a szállítási reteszt.
- A gépet biztonságos és stabil asztalra kell helyezni, megfelelő munkamagassággal. Az asztalnak el kell bírnia legalább a gép és a tartozékok súlyát.

### A munkapad ajánlott méretei

**X:** 92 cm (36,2")

**Y:** 90 cm (35,4")

**Z:** 80 cm (31,5")



- A gépet elektromos hálózat, vízhálózat és szennyvízelvezető közelében kell elhelyezni.
- Hagyjon elegendő helyet a gép körül, hogy a szerviztechnikusok könnyen hozzá tudjanak férni.
- A gép mozgatásához emelje fel a gép elejét, és a görgők segítségével óvatosan mozgassa a helyére.
- A gépnek mind a 4 lábával biztonságosan az asztalon kell állnia.
- Győződjön meg arról, hogy elegendő hely van a gép mögött a fedél teljes kinyitásához.
- Győződjön meg arról, hogy a gép mögött elegendő hely van a bevezető- és kifolyótömlők számára.
- A gépet jól szellőző helyiségben vagy elszívórendszerhez csatlakoztatva szabad üzemeltetni.
- Ügyeljen arra, hogy a gép mögött elég hely legyen az elszívótömlő számára.
- Ügyeljen arra, hogy a gép két oldalán elegendő hely legyen a palacktálcának.

### Megvilágítás

- Gondoskodjon a munkaállomás megfelelő megvilágításáról. Kerülje a közvetlenül vakító fényt (a kezelő látómezejében elhelyezkedő erős fényforrások) és a tükröződő vakító fényt (fényforrások visszaverődése).

Legalább 300 lumen javasolt a kezelőszervek és más munkaterületek megvilágításához.

### Környezeti feltételek

Működési környezet	Környezeti hőmérséklet	Használat: 5–40°C (40–105°F)
		Tárolás: 0–60°C (32–140°F)
	Páratartalom	Használat: 35–85%RH, nem lecsapódó
		Tárolás: 0–90%RH, nem lecsapódó

## 4.5 Tápellátás



### FIGYELMEZTETÉS

Kapcsolja ki a gépet, húzza ki a tápkábelt, és várjon 5 percet, mielőtt szétszerelné vagy további alkatrészeket szerelné be.



### ELEKTROMOS VESZÉLY

Az elektromos berendezések beszerelése előtt kapcsolja ki a tápellátást. A gépet földelni kell. Győződjön meg arról, hogy a tényleges elektromos tápfeszültség megegyezik a gép adattábláján feltüntetett feszültséggel. A nem megfelelő feszültség károsíthatja az elektromos áramkört.



### Megjegyzés

A 110 V-os áramellátással rendelkező országokban autotranszformátorra van szükség.

### Elektromos adatok

	Feszültség/frekvencia	200–240 V (50–60 Hz)
	Tápbemenet	1 fázis (N+L1+PE) vagy 2 fázis (L1+L2+PE) Az elektromos berendezésnek meg kell felelnie a II. szerelési kategóriának.
	Teljesítmény, névleges terhelés	680 W
Tápellátás	Teljesítmény, alapjáratú terhelés	9 W
	Áramfelvétel, névleges terhelés	3,4 A
	Áramfelvétel, maximális terhelés	6,3 A
	Áramfelvétel, legnagyobb terhelés	1,85 A

### Hálózati aljzat

A hálózati csatlakozóaljzatnak könnyen hozzáférhetőnek kell lennie. A hálózati csatlakozóaljzatnak 0,6 m és 1,9 m (2½" – 6') közötti magasságban kell lennie a padlószint felett. Legfeljebb 1,7 m-es (5' 6") magasság ajánlott.



#### Megjegyzés

A berendezést 2 féle elektromos tápkábelrel szállítjuk. Ha az ezekhez a kábelekhez mellékelt csatlakozót nem hagyták jóvá az Ön országában, akkor ki kell cserélni egy jóváhagyott csatlakozóra.

### 4.5.1 Egyfázisú ellátás

#### Egyfázisú ellátás

A 2 ágú villásdugó (európai Schuko) egyfázisú elektromos csatlakozásokhoz használható.



A vezetékeket a következőképpen kell csatlakoztatni:

Sárga/Zöld	Földelés
Barna	Vezeték (feszültség alatt van)
Kék	Semleges

### 4.5.2 2 fázisú ellátás

A 3 ágú dugó (észak-amerikai NEMA) 2 fázisú elektromos csatlakozásokhoz használható.



A vezetékeket a következőképpen kell csatlakoztatni:

Zöld	Földelés
Fekete	Vezeték (feszültség alatt van)
Fehér	Vezeték (feszültség alatt van)

### 4.5.3 Csatlakozás a géphez

- Csatlakoztassa a tápkábelt a géphez (C14 IEC 320 csatlakozó).
- Csatlakoztassa a kábelt az elektromos hálózathoz.



## 4.6 Vízellátás és vízkivezetés

A nedves csiszoláshoz szükséges víz a vízhálózathoz vagy egy recirkulációs hűtőegységből érkezik (opcionális).

### 4.6.1 Csatlakoztassa a készüléket a vízellátáshoz



#### Megjegyzés

A hideg víz nyomásának a következő tartományban kell lennie: 1–10 bar (14,5–145 psi).



#### Tipp

Új vízvezetékek beszerelése:  
Hagyja a vizet néhány percig folyni, hogy kimossa a törmeléket a csőből, mielőtt csatlakoztatná a gépet a vízellátáshoz.

#### A vízbevezető cső csatlakoztatása

Csatlakoztassa a vízbevezető cső 90°-ban álló végét a gép hátulján lévő vízbemenethez:

1. Helyezze be a szűrőtömítést a csatlakozóanyába úgy, hogy a lapos oldalával a vízbevezető tömlő felé nézzen.
2. Húzza meg szorosan a csatlakozóanyát.

Csatlakoztassa a vízbevezető cső egyenes végét a hidegvíz-ellátó csapjához:

1. Ha szükséges, csatlakoztassa a tömítéssel ellátott szúktatódarabot a vízcsaphoz.
2. Húzza meg szorosan a csatlakozóanyát.

### 4.6.2 Csatlakoztassa a gépet a lefolyóhoz

1. Csatlakoztassa a könyökcsövet a szennyvízkivezető csőhöz.
2. Csatlakoztassa a szennyvízkivezető tömlőt a könyökcsőhöz. Ha szükséges, kenje be zsírral vagy szappannal, hogy megkönnyítse a cső beillesztését a tömlőbe. Tömlőbilinccsel rögzítse a tömlőt a csőhöz.
3. Vezesse a szennyvíztömlő másik végét a szennyvízlefolyóhoz. Ha szükséges, rövidítse le a tömlőt.



#### Megjegyzés

Győződjön meg arról, hogy a tömlő teljes hosszában lefelé, a szennyvízvezető felé lejt.  
Győződjön meg arról, hogy a szennyvízcsövön nincsenek éles hajlítások.

### 4.6.3 Szerelje be a váltószelepet – Opcionális

1. Szerelje fel a vízkivezető tömlőt a gép vízkivezető csövére.
2. Szerelje fel a vízkivezető tömlő másik végét a váltószelep **From Tegramin** jelzésű csövére.
3. Szereljen fel egy 1,5 m (5 láb) hosszú tömlőt a **Cooli** jelzésű csőre, és vezesse a másik végét a recirkulációs hűtőegységhez.
4. Rögzítse a tömlőt tömlőbilincs segítségével.
5. Szerelje fel a másik 1,5 m (5 láb) hosszú tömlőt a **Drain** jelzésű csőre, a tömlő másik végét pedig vezesse a lefolyóba.
6. Rögzítse a tömlőt tömlőbilincs segítségével.

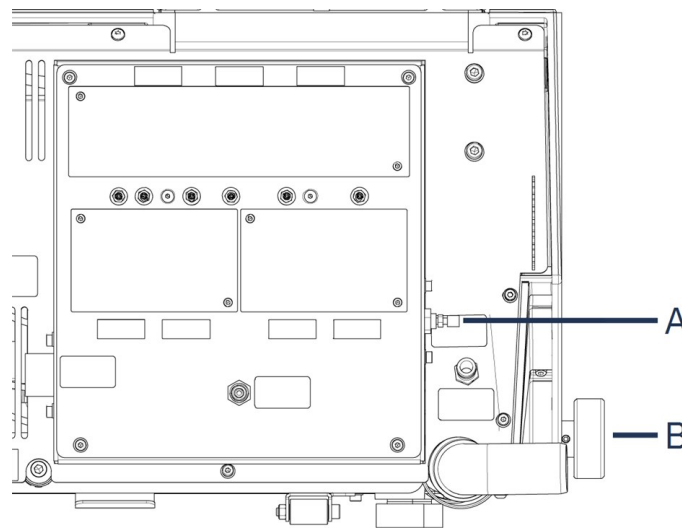
7. Csatlakoztassa a sűrítettlevegő tömlőt a gép sűrítettlevegő bemenetére, a másik végét pedig a váltószelep **Connect to Tegramin** jelzésű kimenetére.
8. Csatlakoztassa a dugaszt a gép hátulján található, **Shift valve** jelzésű aljzatba.



**Megjegyzés**

Győződjön meg arról, hogy a tömlő teljes hosszában lefelé, a szennyvízelvezető felé lejt.  
Győződjön meg arról, hogy a szennyvízcsövön nincsenek éles hajlítások. Ha szükséges, rövidítse le a tömlőt.

**4.6.4 A víz térfogatáramának beállítása**



**A** Fojtószelep, öblítővíz az OP-tól

**B** Vízszelep

- Használja a vízszelepet a csiszoláshoz használt hűtővíz térfogatáramának a beállításához.
- Használja a fojtószelepeket a csiszolókorong hűtéséhez és az OP utáni öblítéshez használt víz térfogatáramának a beállításához.

**4.7 Recirkulációs egység**

Az optimális hűtés érdekében szereljen a gépre recirkulációs hűtőegységet.



**ELEKTROMOS VESZÉLY**

A recirkulációs hűtőegység szivattyúját földelni kell.  
Győződjön meg arról, hogy az elektromos tápfeszültség megegyezik a szivattyú adattábláján feltüntetett feszültséggel.  
A nem megfelelő feszültség károsíthatja az elektromos áramkört.



**Megjegyzés**

Mielőtt a recirkulációs egységet a géphez csatlakoztatja, elő kell készítenie azt a használatra. Lásd az egységre vonatkozó utasításokat.





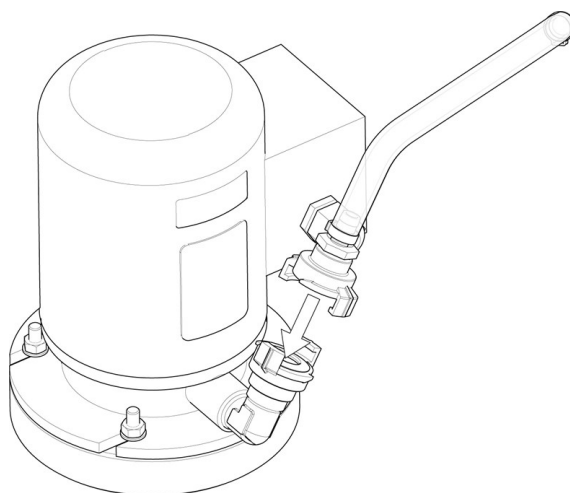
### Megjegyzés

Ha a gépet a vízellátáshoz és a recirkulációs hűtőegységhez is csatlakoztatja, akkor a lefolyóhoz tartozó váltószelepet is be kell szerelnie. Ennek elmulasztása a recirkulációs hűtőegység kiürülését vagy túlcordulását eredményezheti.

#### 4.7.1 A recirkulációs hűtőegység csatlakoztatása a vízbemenethez

A recirkulációs hűtőegység csatlakoztatásához kövesse az alábbi lépéseket:

1. Szerelje fel a sárga kupakot (mellékelve) a fő vízellátás vízbemenetére.
2. Távolítsa el a gyorscsatlakozót a szivattyúval együtt szállított tömlő egyik végéről.
3. Csúsztassa rá a tömlőbilincset a tömlőre, majd csatlakoztassa a gép hátulján lévő vízvisszavezető vízbemenethez. Húzza meg a tömlőbilincset.



4. Csatlakoztassa a bemeneti tömlő másik végén lévő gyorscsatlakozót közvetlenül a hűtőegység-szivattyú kimenetéhez.

#### 4.7.2 A recirkulációs hűtőegység csatlakoztatása a vízkimenethez



**A** Statikus szűrőegység

1. Csatlakoztassa a vízkivezető-tömlőt a vízkivezetőcsőhöz. Tömlőbilinccsel rögzítse a tömlőt.
2. Vezesse a tömlő másik végét a statikus szűrőegység tetején lévő konzol rögzítőnyílásába.
3. Győződjön meg arról, hogy a tömlő teljes hosszában lefelé, a szennyvízelvezető felé lejt. Ha szükséges, rövidítse le a tömlőt.

### 4.7.3 A kommunikációs kábel csatlakoztatása

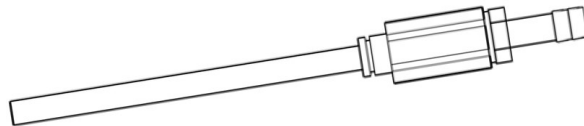
- Csatlakoztassa a recirkulációs hűtőegység vezérlődobozának kommunikációs kábelét a gép hátoldalán lévő aljzathoz.

## 4.8 Sűrített levegő



### Megjegyzés

A gép folyamatos sűrítettlevegő-áramlást igényel a szabályozószelepen keresztül. A halk sziszegő hang nem jelenti azt, hogy levegő szívárog a rendszerből.



1. Szerelje fel az összekötőelemet a sűrítettlevegő-tömlőre.
2. Rögzítse az összekötőelemet a mellékelt tömlőbilinccsel.
3. Csatlakoztassa a levegőbevezető csövet a gyorscsatlakozóhoz.
4. Csatlakoztassa a tömlő másik végét a gép sűrítettlevegő-bemenetéhez.



### Megjegyzés

A légnyomásnak 6–10 bar (87–145 psi) értékűnek kell lennie.  
A légáramlás legyen 3,5–4,0 l/perc (0.9–1,1 gal/perc).  
Ajánlott levegőminőség: A betáplált levegőnek az ISO 8573-1 szabvány szerinti 5.6.4. vagy annál jobb osztályúnak kell lennie.

## 4.9 Külső elszívórendszer

Tegramin csak fedéllel.



### FIGYELMEZTETÉS

Alkohol-alapú szuszpenziókkal vagy kenőanyagokkal történő munkavégzéshez elszívórendszer szükséges.

Csatlakoztasson egy 50 mm (2") átmérőjű csövet a gép hátsó részén, a burkolaton lévő kimenethez, majd az elszívórendszerhez.

Minimum kapacitás: 50 m<sup>3</sup>/óra (1766 láb<sup>3</sup>/óra) 0 mm-es (0") vízmérőnél.

## 4.10 Szerelje fel az adagolómodulokat



### VIGYÁZAT

Ha alkohol alapú fogóeszközökkel dolgozik, a csöveket a DP adagolómodulhoz mellékelt szilikon csövekre kell cserélnie. Lásd: [Cserélje ki a csöveket ▶ 69.](#)

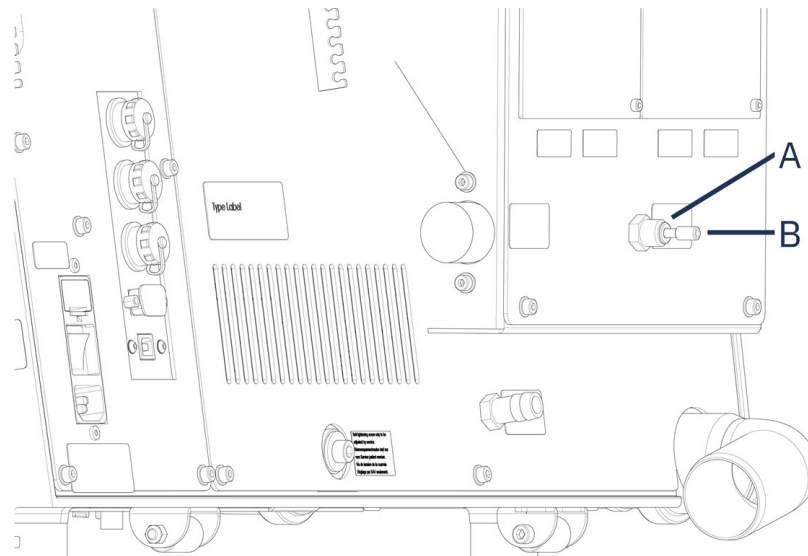
1. Távolítsa el a fedőlapot.
2. Csúsztassa az adagolómodulokat a berendezés hátsó részén lévő megfelelő helyre, ahogy az alábbi képen látható.
3. Rögzítse a modulokat a mellékelt csavarokkal.
4. Csatlakoztassa a 90°-os rövid csövet és az átlátszó csövet a berendezés hátsó részén lévő csatlakozókhoz.
5. Vezesse át a hosszú csöveket a szivattyúból a kenőanyag/szuszpenziós palackokhoz, és csatlakoztassa őket a palack tetején lévő csatlakozóhoz.



**A** Csőtartók

6. Helyezze a csöveket a csőtartóba.

## OP adagolás



**A** OP öblítővíz csatlakozó

**B** Kupak

OP szivattyúval rendelkező modul felszereléséhez:

1. Nyomja befelé a csatlakozótárcsát, és távolítsa el a kék kupakot az OP öblítővíz csatlakozójáról.
2. Vezesse ki a csöveket az OP szivattyúból (Pump No. 7).
3. Nyomja befelé meg a csatlakozótárcsát.
4. Helyezze a csövet a csatlakozóba.



### Tipp

A(z) 2 DP adagolómodulokból származó csövek 1/3-as vagy 2/4-es számmal rendelkeznek.

Az adagolómodulok behelyezési pozíciójának függvényében, kérjük, távolítsa el a nem egyező számokat a cső mindkét végén.

## 4.11 A mintakészítő tárcsa felszerelése



### VIGYÁZAT

Győződjön meg arról, hogy a(z) MD-Disc teljesen száraz, mielőtt MD-felületet szerelne fel. Használjon egy ruhát a(z) MD-Disc szárításához.



### Megjegyzés

Győződjön meg arról, hogy a mintakészítő tárcsa alsó oldalán lévő üreg és a gépen lévő kúpos csatlakozó tiszta.

Győződjön meg arról, hogy a szennyfogó-betét tiszta, és a leürítő megfelelően van elhelyezve.

**Eljárás**

- Helyezze a mintakészítő tárcsát óvatosan a hajtócsapra. Lassan forgassa, amíg biztonságosan nem rögzül.

**4.12 Zaj**

A hangnyomásszint értékével kapcsolatos információkért lásd ezt a részt: [Műszaki adatok ► 87.](#)

**VIGYÁZAT**

A hosszan tartó erős zajnak való kitettség maradandó halláskárosodást okozhat.

Használjon hallásvédőt, ha a zajnak való kitettség meghaladja a helyi előírásokban meghatározott szintet.

**A működés közbeni zaj csökkentése**

A különféle anyagok különböző zajjellemzőkkel rendelkeznek.

**Kézi mintakészítés**

A zaj csökkentése érdekében próbálja csökkenteni a mintát a mintakészítő felülethez nyomó erőt. Előfordulhat azonban, hogy a feldolgozási idő megnő.

**Félaautomata mintakészítés**

A zaj csökkentése érdekében csökkentse a fordulatszámot és/vagy a mintákat a mintakészítő felülethez nyomó erőt. Előfordulhat azonban, hogy a feldolgozási idő megnő.

**5 Szállítás és tárolás**

Ha a telepítés után bármikor mozgatnia kell a készüléket, vagy azt tárolni szeretné, javasoljuk, hogy tartsa be az alábbi irányelveket.

- Szállítás előtt biztonságosan csomagolja be az egységet. A nem megfelelő csomagolás károsíthatja a készüléket, és érvényteleníti a garanciát. Forduljon a Struers-szervizhez.
- Javasoljuk, hogy használja az eredeti csomagolást és szerelvényeket.

**5.1 Szállítás**

1. Alaposan tisztítsa meg a gépet és az összes tartozékot.
2. Kösse le a szuszpenziókat vagy kenőanyagokat, és gondoskodjon róla, hogy a csövek üresek legyenek.
3. Vegye ki a mintakészítő tárcsát.
4. Tegye fel a mozgatófej szállítási konzolját, és rögzítse a csavarral.
5. Válassza le az egységet a tápellátásról.
6. Válassza le a vízbemenetet és a vízkimenetet.

7. Válassza le a sűrítettlevegő-ellátást.
8. Válassza le a hűtőrendszert, ha van. Lásd az adott egységre vonatkozó utasításokat.
9. Helyezzen egy ruhát a tálba, hogy összegyűjtse a maradék vizet (ha van).
10. Távolítsa el a fröccsenésgátlót, a mintakészítő tárcsát és a szennyfogó betétet.
11. Használjon darut és két emelőhevedert a gép felemeléséhez.
12. Helyezze a hevedereket a gép alá úgy, hogy azok a lábak külső oldalán legyenek.
13. Rendezze el a hevedereket és az emelőrudat az előírtak szerint, lásd: [A gép megemelése ► 18.](#)
14. Vigye a készüléket az új helyére.

## 5.2 Hosszú távú tárolás vagy szállítás



### Megjegyzés

Javasoljuk, hogy minden eredeti csomagolást és szerelvényt őrizzen meg későbbi használatra.

- A gép szállításra való előkészítésével kapcsolatos információkat lásd [Szállítás ► 29.](#)
- Helyezze a gépet és a tartozékokat az eredeti csomagolásukba.
- Rögzítse a dobozokat egy raklapon hevederekkel.

### Az új helyszínen

Győződjön meg arról, hogy az új helyen a szükséges szolgáltatások rendelkezésre állnak.

# 6 Konfigurálás

## 6.1 Készítse elő az eszközt

### 6.1.1 Vezérlőpanel funkciói



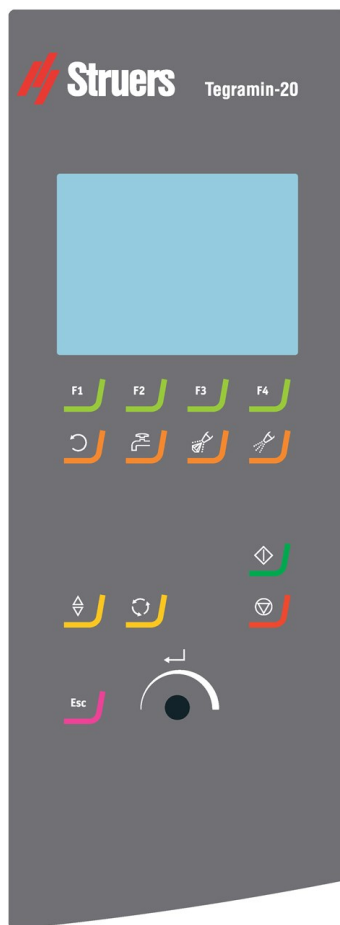
### VIGYÁZAT

Működés közben ne legyen a forgó alkatrészek közelében.



### VIGYÁZAT

Amikor forgó alkatrészekkel szerelt gépeken dolgozik, ügyeljen arra, hogy ruhái és/vagy haja ne akadjon be a forgó alkatrészekbe.



Gomb	Funkció
	<p><b>Funkciógombok</b></p> <p>Különböző célokat szolgál. Az egyes funkciógombok működésével kapcsolatos további információkért tekintse meg a képernyő alsó részét.</p>
	<p><b>Tárcsaforgás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elindítja a tárcsa forgatását (<b>Centrifugálás</b> funkció).</li> </ul>
	<p><b>Víz</b></p> <p>Kézi felülvezérlés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyomja meg a gombot a víz adagolásához. Vizet adagol, amikor nincs folyamatban lévő program.</li> <li>Nyomja meg ismét a gombot a vízadagolás megszüntetéséhez.</li> </ul> <p>A vízáramlás 5 perc elteltével automatikusan kikapcsol.</p> <p>Ha van csatlakoztatva recirkulációs egység, akkor újrakeringtetett víz kerül felhasználásra.</p>






Gomb	Funkció
	<p><b>Kenőanyag</b></p> <p>Kézi felülvezérlés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyomja meg a gombot a kenőanyag adagolásához.</li> <li>Nyomja meg a gombot a kenőanyag adagolásának leállításához.</li> </ul> <p>Ez a gomb kizárólag akkor aktív, ha telepítve van az adagolómodul.</p>
	<p><b>Csiszolóanyag</b></p> <p>Kézi felülvezérlés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyomja meg a gombot a gyémántsuszpenzió adagolásához.</li> <li>Nyomja meg a gombot a gyémántsuszpenzió adagolásának leállításához.</li> </ul> <p>Ez a gomb kizárólag akkor aktív, ha telepítve van az adagolómodul.</p>
	<p><b>Leengedés/emelés</b></p> <p>Leengedi és felemeli a mintamozgató fejet.</p>
	<p><b>Forgatás</b></p> <p>Elforgatja a mintamozgató lemezt.</p>
	<p><b>Escape</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyomja meg ezt a gombot az előző képernyőre való visszatéréshez vagy a funkciók/módosítások törléséhez.</li> </ul>
	<p><b>Indítás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elindítja a mintakészítési folyamatot.</li> </ul>
	<p><b>Leállítás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leállítja a mintakészítési folyamatot.</li> </ul>
	<p><b>Forgatható/nyomógomb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyomja meg a gombot a funkció kiválasztásához.</li> <li>Forgassa el a gombot a beállítások módosításához.</li> <li>Nyomja meg a gombot a módosított beállítások tárolásához.</li> </ul>

### 6.1.2 A berendezés első indítása

- Kapcsolja be a berendezést a hátulján található főkapcsolóval.



### Nyelv kiválasztása az első alkalommal

A berendezés első bekapcsolásakor a rendszer felkéri arra, hogy válassza ki a kívánt nyelvet. A forgatható/nyomógombbal válassza ki a nyelvet, és fogadja el a módosításokat.



### A dátum és az idő beállítása

A forgatható/nyomógombbal válassza ki és állítsa be a dátumot és az időt.



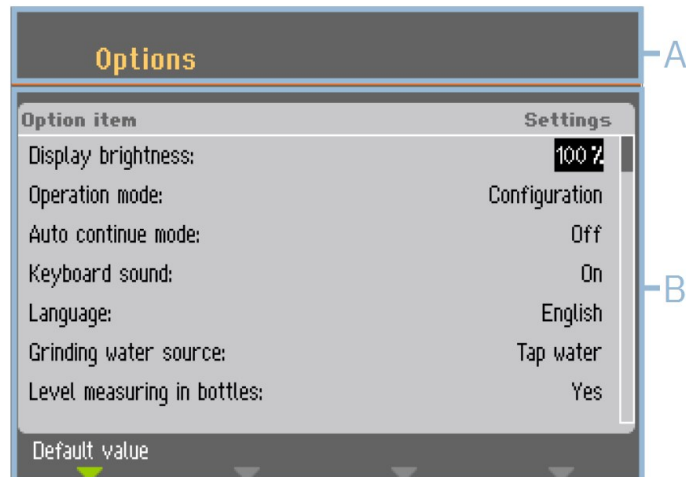
Válassza ki a(z) **Save & Exit** (Mentés és kilépés) lehetőséget a **Main menu** (Főmenü) felületre való visszatéréshez.

### 6.1.3 A kijelző

A berendezés bekapcsolásakor a kijelzőn megjelenik a szoftver konfigurációja és verziója.

Indítás után a kijelző arra a képernyőre vált, amely a berendezés kikapcsolásakor legutóbb volt látható.

A kijelző két fő területre van felosztva:



- A** Címsor: Ez a terület megmutatja, hogy Ön hol van a szoftveren belül.
- B** Információs mezők: Ez a terület tájékoztatja Önt a címsorban jelzett folyamathoz kapcsolódó paraméterekről és értékekről.

### Navigálás a kijelzőn

A vezérlőpanel gombjaival navigálhat a kijelzőn.

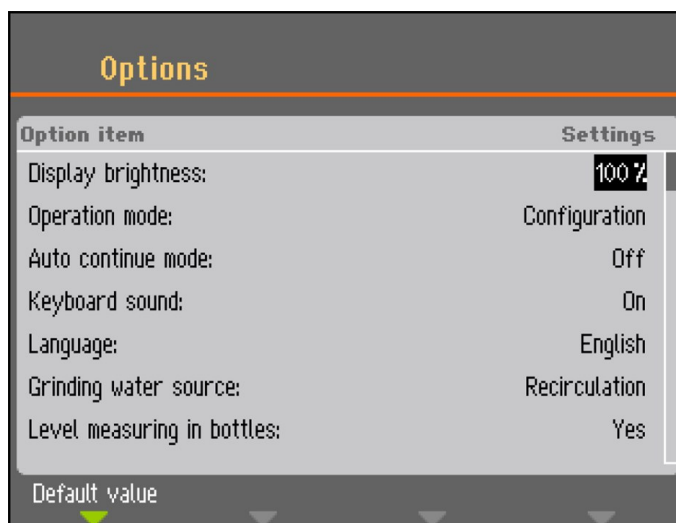
Lásd: [Vezérlőpanel funkciói ► 30.](#)

#### 6.1.4 Hangjelzések

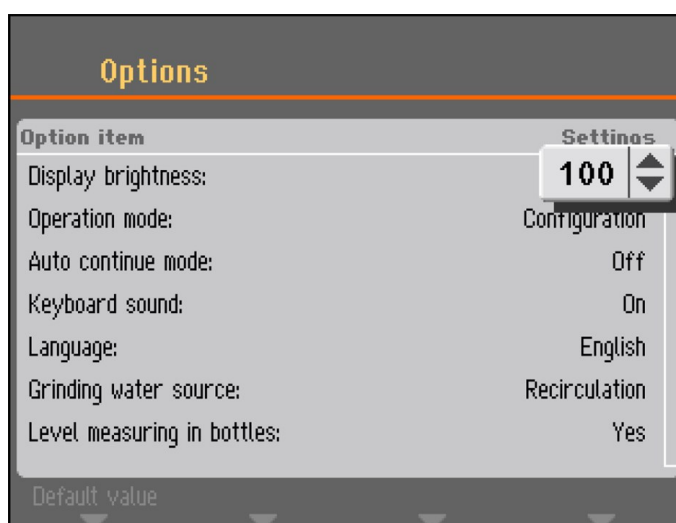
Hang	Leírás
<b>Rövid sípszó</b>	Gomb megnyomásakor rövid hangjelzés jelzi, ha a rendszer megerősítette a kiválasztást. A hangjelzés be- és kikapcsolásához válassza a következőt: <b>Configuration</b> (Konfigurálás).
<b>Hosszú sípszó</b>	Gomb megnyomásakor hosszú hangjelzés jelzi, ha a gomb jelenleg nem aktiválható. Ez a hangjelzés nem kapcsolható ki.

## 6.1.5 Értékek szerkesztése

### Numerikus értékek szerkesztése



1. Forgassa el a gombot a módosítani kívánt érték kiválasztásához.



2. Nyomja meg a gombot az érték szerkesztéséhez. Egy görgethető ablak jelenik meg az érték mellett.

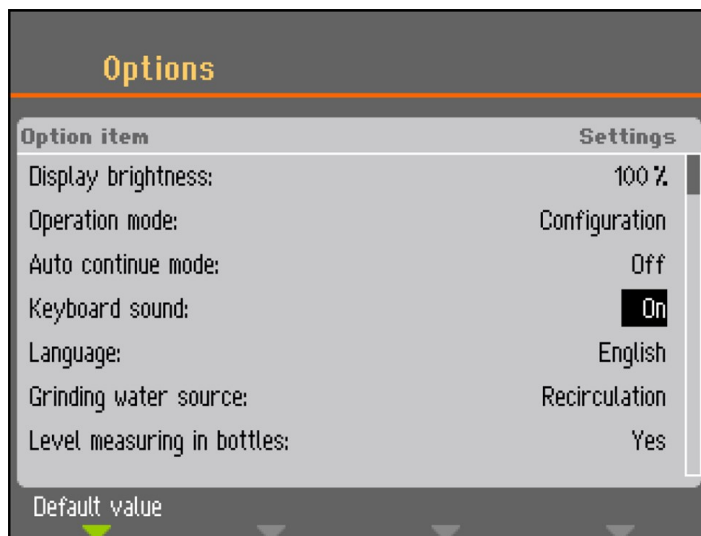


#### Megjegyzés

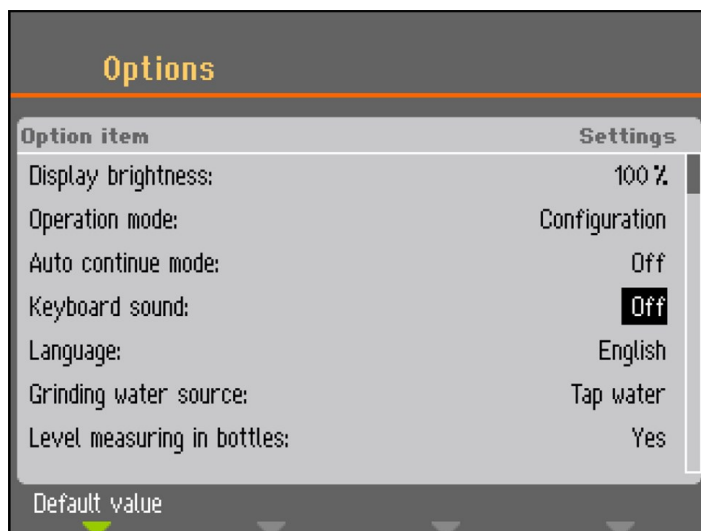
Ha csak két opció adott, a felugró menü nem jelenik meg. A gomb megnyomásával (Enter) válthat a 2 lehetőség között.

3. Forgassa a gombot a numerikus érték növeléséhez vagy csökkentéséhez, illetve két lehetőség közötti váltáshoz.
4. Nyomja meg a gombot az új érték elfogadásához. Ha megnyomja az Esc billentyűt, a módosítások visszaállnak az eredeti értékre.

### Alfanumerikus értékek szerkesztése



1. Forgassa el a gombot a módosítani kívánt szövegérték kiválasztásához.



2. Nyomja meg a gombot a 2 lehetőség közötti váltáshoz.



#### Megjegyzés

Ha kettőnél több lehetőség érhető el, egy felugró ablak jelenik meg. Forgassa el a gombot a megfelelő opció kiválasztásához.

3. Nyomja meg az Esc billentyűt a lehetőség elfogadásához és az előző menübe való visszatéréshez, vagy forgassa el a gombot a menü egyéb beállításainak kiválasztásához és szerkesztéséhez.

## 6.2 A nyelv módosítása

1. A **Main menu** (Főmenü) menüben válassza ki: **Configuration** (Konfigurálás).
2. Válassza ki: **Options** (Beállítások).

- Válassza ki: **Language** (Nyelv).



- Nyomja meg a gombot a nyelvválasztó menü megnyitásához.



- Válassza ki a használni kívánt nyelvet.
- Nyomja meg a gombot a választása nyugtázásához.
- Nyomja meg az Esc gombot a(z) **Configuration** (Konfigurálás) menühöz való visszatéréshez.

## 6.3 Módosítsa a beállításokat

Szükség esetén több beállítást is módosíthat, pl. **Display brightness** (Kijelző fényereje) vagy **Keyboard sound** (Billentyűhang).

### Eljárás

- A **Main menu** (Főmenü) menüben válassza ki: **Configuration** (Konfigurálás).
- Válassza ki: **Options** (Beállítások).

3. Módosítsa a kívánt beállításokat.
4. Nyomja meg a gombot a választása nyugtázásához.
5. Nyomja meg az Esc gombot a(z) **Configuration** (Konfigurálás) menühöz való visszatéréshez.

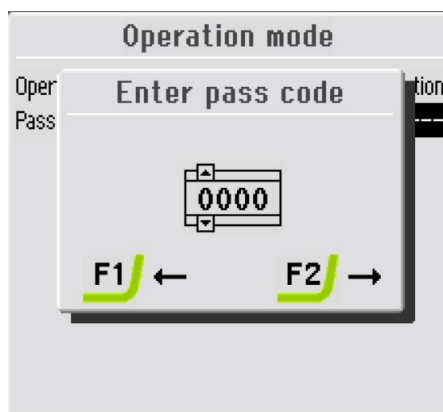
## 6.4 Üzem mód

A működési módban 3 különböző felhasználói szint közül választhat:

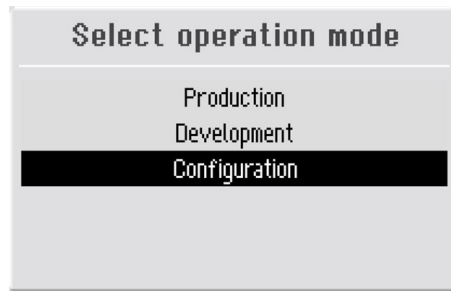
- **Production** (Termelés): Kiválaszthatja és megtekintheti a módszereket, de nem szerkesztheti azokat.
- **Development** (Fejlesztés): Kiválaszthatja, megtekintheti és szerkesztheti a módszereket.
- **Configuration** (Konfigurálás): Kiválaszthatja, megtekintheti és szerkesztheti a módszereket. A palackokat is konfigurálhatja.

### A működési mód módosítása

1. A **Main menu** (Főmenü) menüben válassza ki: **Configuration** (Konfigurálás).
2. Válassza ki: **Options** (Beállítások).
3. Válassza ki: **Operation mode** (Üzem mód).
4. Válassza ki: **Pass code** (Belépési kód).



5. Az F1 és F2 gombokkal balról jobbra mozoghat, a gombbal pedig a számjegyek között válthat.
6. Adja meg az aktuális belépési kódot.  
Az alapértelmezett belépési kód: **2750**.
7. Módosítsa a belépési kódot a kívánt számjegyekre.

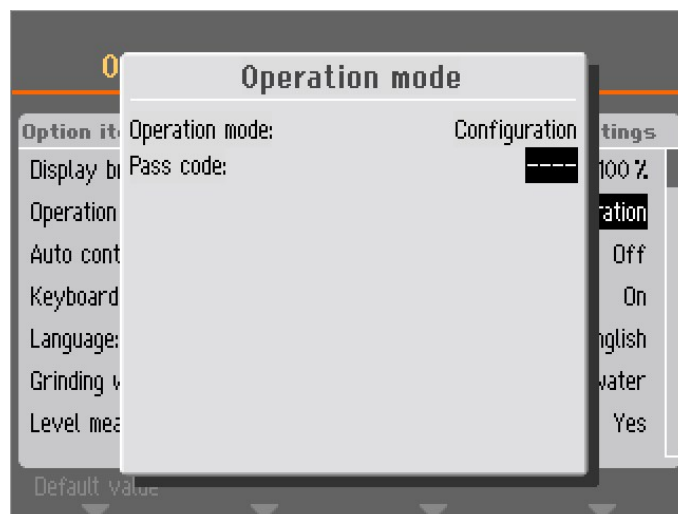


8. A gomb segítségével válassza ki a(z) **Configuration** (Konfigurálás) lehetőséget.
9. Válassza ki a kívánt **Operation mode** (Üzem mód) elemet.
10. Nyomja meg a gombot a beállítások mentéséhez.

## 6.5 Új belépési kód

Új belépési kód létrehozása:

1. A **Main menu** (Főmenü) menüben válassza ki: **Configuration** (Konfigurálás).
2. Válassza ki: **Options** (Beállítások).
3. Válassza ki: **Operation mode** (Üzem mód).



4. Válassza ki: **Pass code** (Belépési kód).



### Megjegyzés

5 kísérlete van a megfelelő belépési kód megadására, amely után a rendszer zárolja a berendezést.  
Indítsa újra a berendezést, és adja meg a megfelelő belépési kódot.



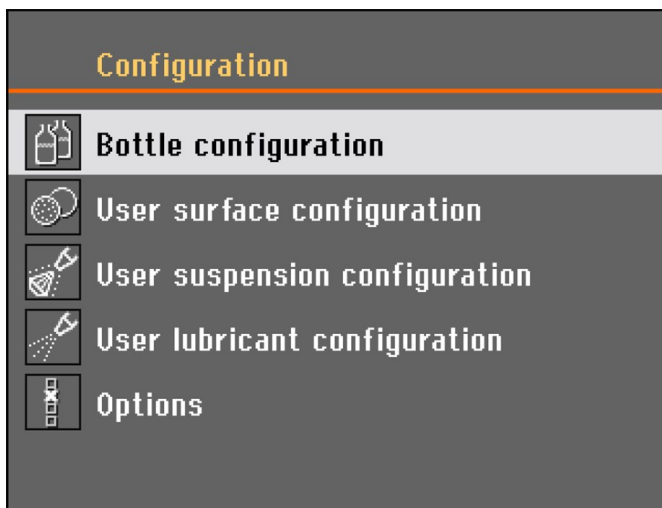
### Tipp

Jegyezze fel az új belépési kódot.

## 6.6 Palackkonfiguráció

A palackokat a kenőanyagokkal és a szuszpenziókkal kell konfigurálnia, mielőtt elkezdené használni a berendezést.

1. A **Main menu** (Főmenü) menüben válassza ki: **Configuration** (Konfigurálás).
2. Válassza ki: **Bottle configuration** (Palackkonfiguráció).



A konfigurációs lehetőségek száma a berendezésre telepített szivattyúk számától függ (1–7).

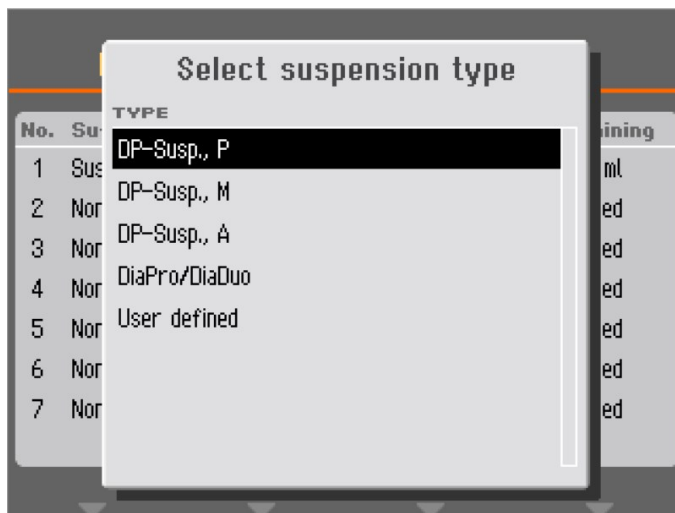
3. Válassza ki az első palackot a gomb segítségével.
4. Nyomja meg a gombot a(z) **Suspension** (Szuszpenzió), **Lubricant** (Kenőanyag) vagy **None** (Egyik sem) (ha nincs adagoló palack csatlakoztatva) opciók közötti váltáshoz.

The image shows a touch-screen screen titled "Bottle configuration". It displays a table with the following data:

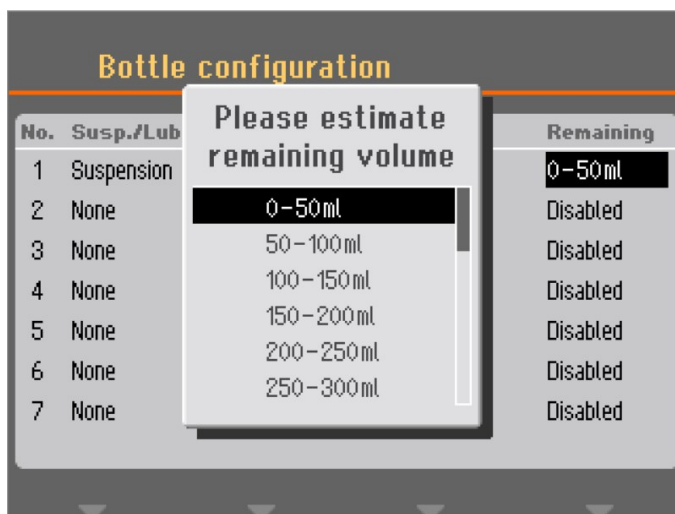
No.	Susp./Lub.	Type	Remaining
1	Suspension	DP-Suspension, P 15 µm	200–250ml
2	None		Disabled
3	None		Disabled
4	None		Disabled
5	None		Disabled
6	None		Disabled
7	None		Disabled

5. Válassza ki a megfelelő fogyóeszközt, és forgassa el a gombot a(z) **Type** (Típus) kiválasztáshoz.





6. Válassza ki a felhasznált fogyóeszköz típusát.
7. Nyomja meg a gombot a választása mentéséhez.
8. Forgassa el a gombot a(z) **Remaining** (Hátralévő) menübe való belépéshez.



9. Válassza ki a fennmaradó térfogatot tükröző értéket, majd nyomja meg a gombot a beállítás mentéséhez.

Ehhez a funkcióhoz szükség van arra, hogy a(z) **Level measuring in bottles** (Szintmérés a palackokban) funkció beállítása **Yes** (Igen) legyen a(z) **Options** (Beállítások) menü **Configuration** (Konfigurálás) pontja alatt.

A felhasznált szuszpenzió vagy kenőanyag mennyisége a következő mintakészítések során automatikusan kiszámításra, valamint az egyes palackok fennmaradó térfogatából levonásra kerül. Üzenet jelenik meg, ha a számított térfogat túl alacsony lesz.

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

10. Ismételje meg az eljárást a többi szivattyúval.

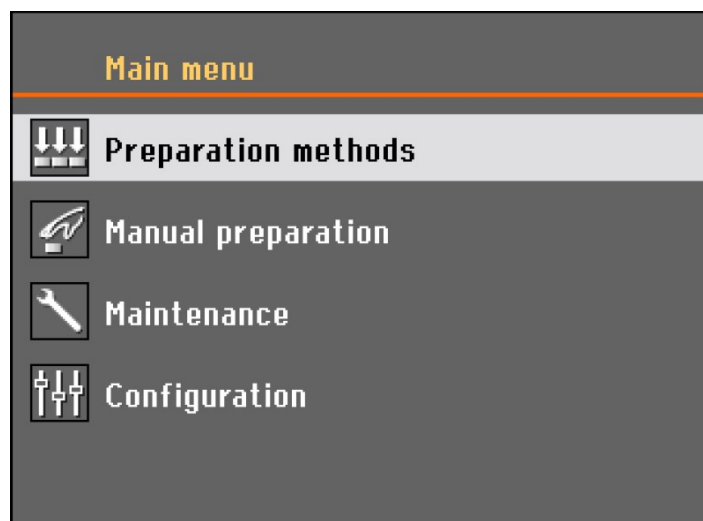
11. Nyomja meg az Esc gombot, amíg vissza nem tér a(z) **Main menu** (Főmenü) felületére.

## 6.7 A mintakészítési folyamat beállítása

### 6.7.1 Mintakészítési üzemmód kiválasztása

A mintakészítési üzemmódokból a(z) **Main menu** (Főmenü) felületén válogathat:

- **Single specimen methods** (Különálló mintára vonatkozó módszerek)
- **Manual preparation** (Kézi mintakészítés) - (biztonsági fedéllel rendelkező Tegramin modellek esetében nem érhető el).



Válasszon ki egy mintakészítési üzemmódot, és nyomja meg a gombot.



- A módszerek felhasználó által meghatározott csoportokba rendezhetők.
- Minden csoport legfeljebb 20 különböző mintakészítési módszert tartalmazhat.
- Minden módszer legfeljebb 10 lépésből állhat.

A módszercsoportok tartalma azonos, függetlenül attól, hogy a(z) **Specimen holder methods** (Mintatartóra vonatkozó módszerek) vagy a(z) **Single specimen methods** (Különálló mintára vonatkozó módszerek) opciót választja-e.

Az egyik választékban létrehozott módszercsoport vagy módszer automatikusan létrejön a másik választékban is.

Az összes módszerparaméter pontosan azonos a módszer létrehozásakor meghatározott paraméterrel, az alkalmazandó erő kivételével. A különálló minta ereje és a mintatartó közötti arány 1:6, azaz 30 N a különálló minta üzemmódban 180 N lesz mintatartó üzemmódban, és ugyanez fordítva.

Ha azonban a későbbiekben olyan módszerparamétert módosít, mint például az idő vagy az erő, akkor a másik módszer nem frissül az új értékekkel. Ez lehetővé teszi a minta mérete és/vagy száma miatti egyedi módosításokat.

Ha módosítja egy módszerben a mintakészítő felületet vagy a szuszpenziót, akkor ez a másik módszerben is visszatükröződik.

### 6.7.2 Mintakészítési módszer kiválasztása

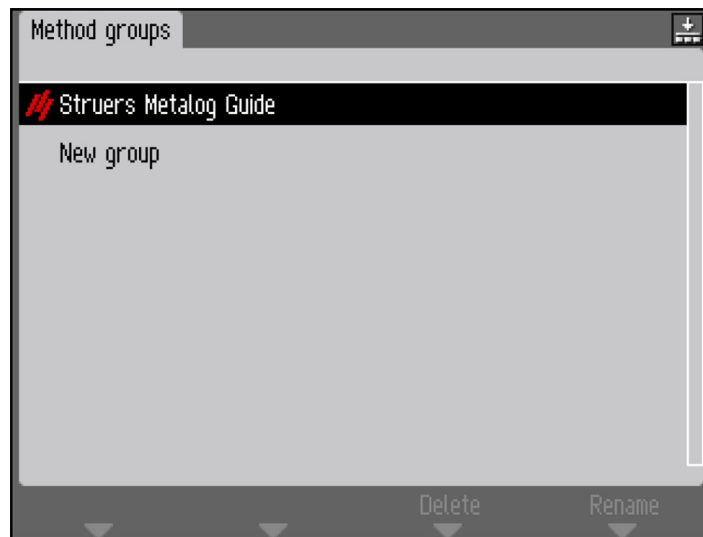
1. Nyissa meg a **Single specimen methods** (Különálló mintára vonatkozó módszerek) menüt.



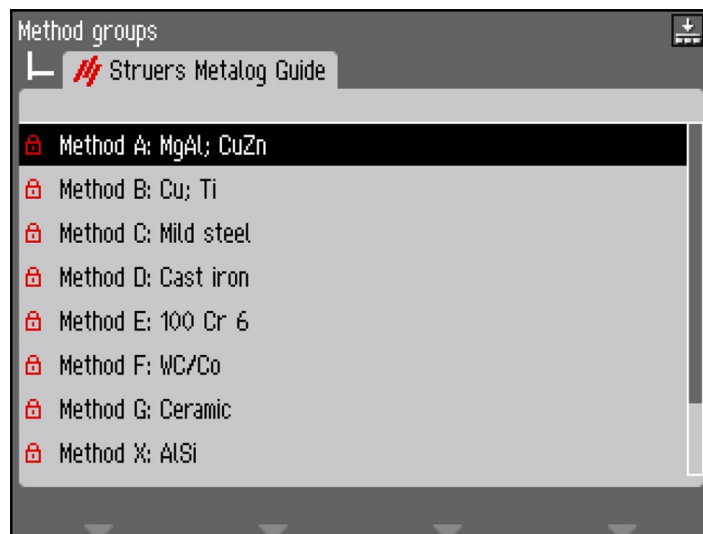
**Single specimen methods** (Különálló mintára vonatkozó módszerek)

**Tipp**

A jobb felső sarokban egy kis ikon jelzi a kiválasztott módszer típusát.



2. Válasszon ki egy módszercsoportot.



3. Válasszon ki egy módszert.



4. Válasszon ki egy mintakészítési módszert.

### 6.7.3 Mintakészítési módszer létrehozása

#### Módszercsoportok létrehozása

1. A(z) **Method groups** (Módszercsoportok) menüben válasszon ki a gombbal egy módszercsoportot.



2. Válassza ki: **New method** (Új módszer).



3. Válassza ki: **New step** (Új lépés).



A jellemző mintakészítési folyamatokhoz használt alapértelmezett beállítások már gyárilag ki vannak választva:

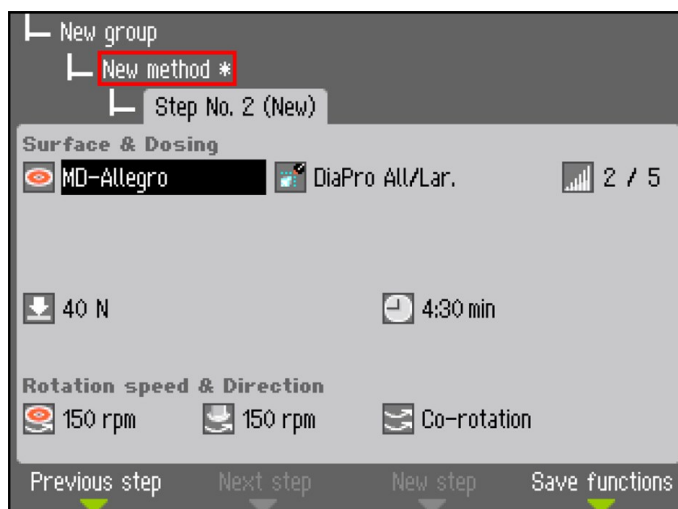
- A(z) **Step No. 1** (1. lépés) síkciszolási lépésre van tervezve.
- A(z) **Step No. 2** (2. lépés) finomciszolási lépésre van tervezve.
- A(z) **Step No. 3** (3. lépés) polírozási lépésre van tervezve.



4. Válassza ki a módosítani kívánt paramétert.
5. Módosítsa a gombbal a beállítást, majd nyomja meg a gombot az új beállítás megerősítéséhez, vagy nyomja meg az Esc gombot a módosítások elvetéséhez.

**Tipp**

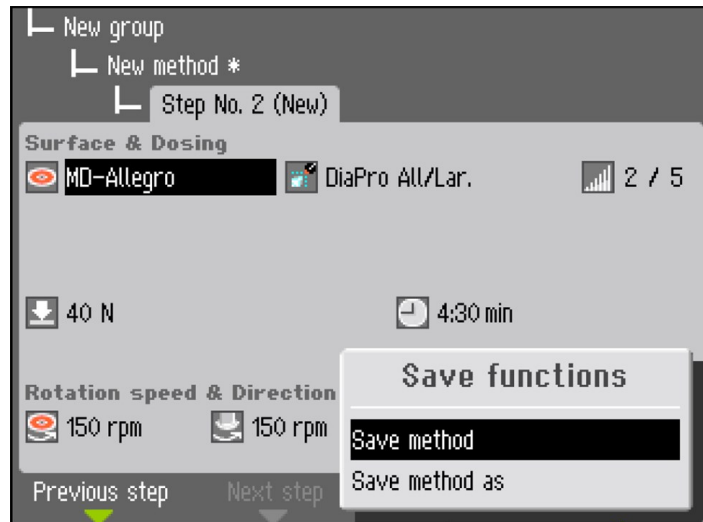
A módszer neve melletti csillag jelzi, hogy módosítás történt.



6. Nyomja meg az F3 **New step** (Új lépés) gombot.

**Megjegyzés**

Az F3 **New step** (Új lépés) kizárólag az aktuális mintakészítési lépés legalább egy módosítása után érhető el.



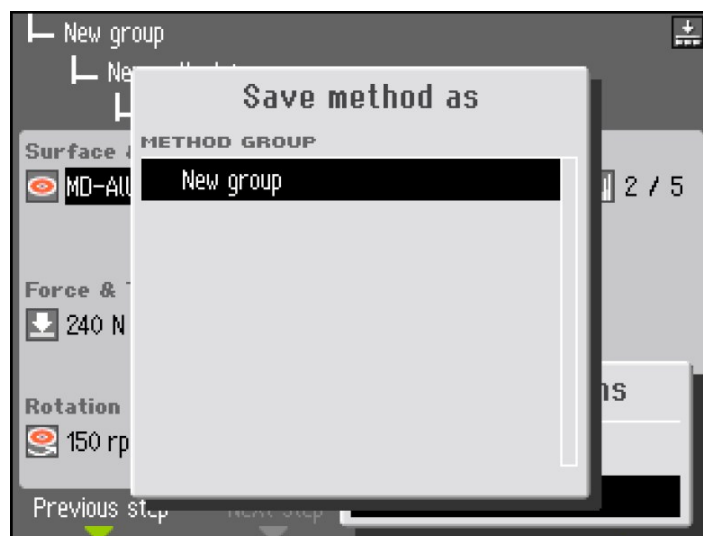
- Amikor minden szükséges mintakészítési lépést létrehozott, illetve módosított, nyomja meg az F4 **Save** (Mentés) gombot.
- Válassza ki a(z) **Save method** (Módszer mentése) elemet a módszer aktuális névvel és módszercsoporttal való mentéséhez. Alternatívaként, válassza a(z) **Save method as** (Módszer mentése másként) elemet, és adjon meg egy új módszercsoportot, valamint egy új módszernevet.

**Tipp**

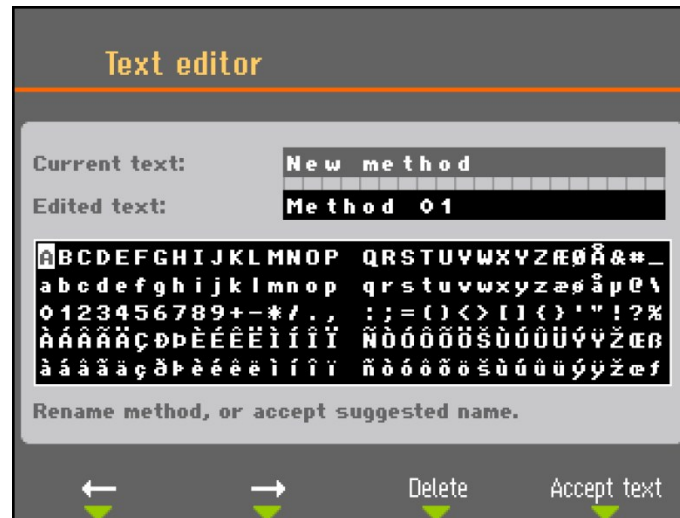
Lépésről lépésre létrehozhat egy teljes mintakészítési módszert. Az egyszerűbb módszer azonban egy már meglévő mintakészítési módszer módosítása lenne. Minden létező mintakészítési módszer módosítható, beleértve a **Struers Metalog útmutató** módszereit is.

#### 6.7.4 Mintakészítési módszer módosítása

- Válassza ki a módosítani kívánt mintakészítési módszert.
- Vegye végig a különböző mintakészítési lépéseket, és végezze el a szükséges beállításokat.



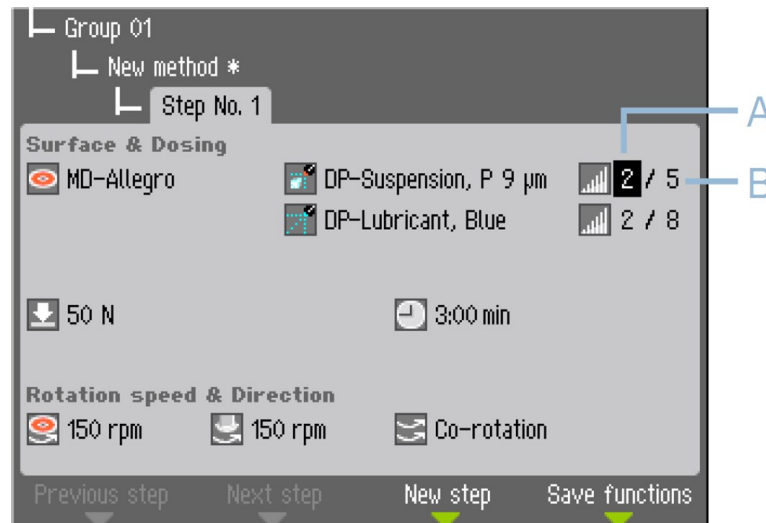




3. Nyomja meg az F4 **Save functions** (Funkciók mentése) gombot és válassza a(z) **Save method as** (Módszer mentése másként) opciót a módszer más néven, illetve szükség esetén más csoportban való mentéséhez.

### 6.7.5 Az adagolási szintek beállítása

Ha egy mintakészítési lépésben szuszpenziókat és/vagy kenőanyagokat használ, először ki kell választania a szuszpenzió vagy kenőanyag típusát, majd utána az adagolási szintet.



**A** Előadagolás

**B** Adagolás

#### Előadagolás

Az előadagolás az a szuszpenzió- vagy kenőanyag-mennyiség, amelyet a tényleges lépés megkezdése előtt felvisznek a felületre. Ez a paraméter a következőre állítható be: 0–10.

Ez egy kenőanyaggal kezelt felület biztosítására szolgál, hogy elkerülje az olyan sérüléseket, amelyek akkor keletkezhetnek, ha a minták száraz felületen vannak átvezetve.

Állítsa be az értékeket a felhasználási gyakoriság és a felület típusa alapján. Használjon alacsonyabb beállítást gyakran használt felületek, illetve magasabb értéket a csak időnként használt felületek esetében.

### Adagolás

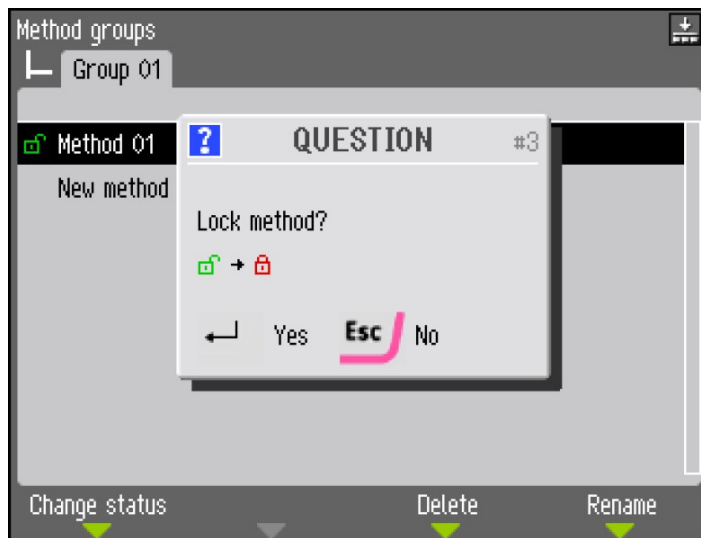
Az adagolási szint a mintakészítés során állandó marad. Ez a paraméter a következőre állítható be: 0–20.

Állítsa be ezt a paramétert a felület típusának megfelelően. A puha, bolyhos polírozókendők több kenőanyagot igényelnek, mint a kemény, sík polírozókendők vagy a finomcsiszoló tárcsák. A finomcsiszoló tárcsák alacsonyabb csiszolóanyag-adagolási szintet igényelnek, mint a polírozókendők.

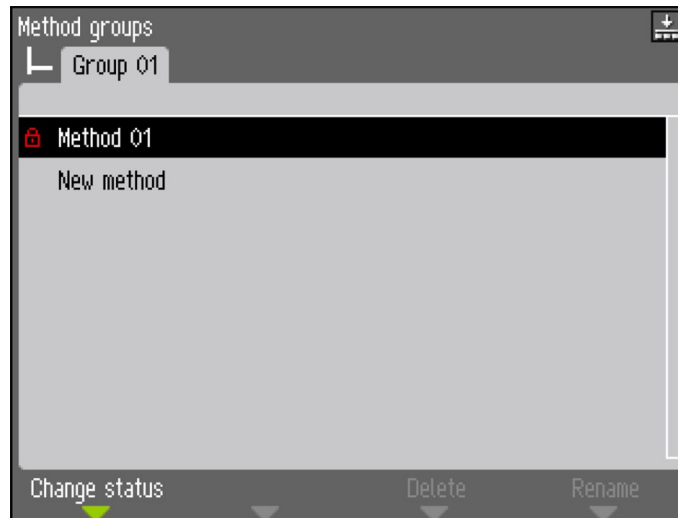
### 6.7.6 Mintakészítési módszer zárolása és feloldása

A zárolási módszerek a mintakészítési módszer véletlen módosításának vagy törlésének elkerülésére szolgálnak.

1. Nyissa meg a **Method groups** (Módszercsoportok) menüt.
2. Válassza ki a zárolni kívánt módszert.
3. Nyomja meg az F1 **Change status** (Állapot módosítása) gombot.



4. Nyomja meg a gombot a módszer zárolásához. A zöld nyitott lakat piros zárt lakatra változik.

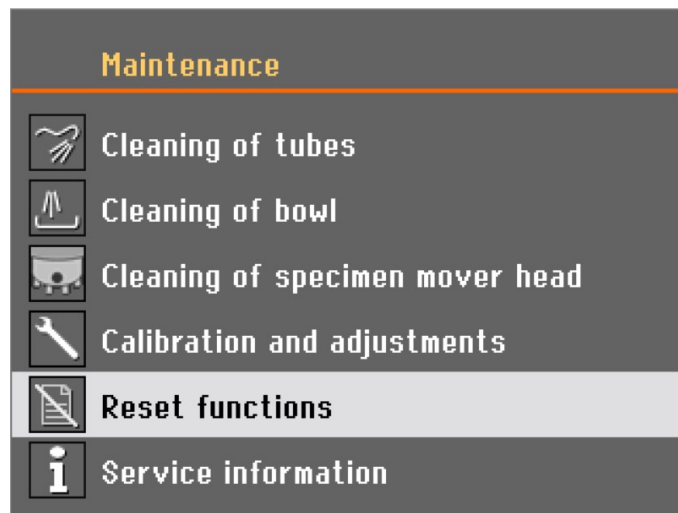


A módszer neve előtti lakatszimbólum állapota megváltozott, és azt mutatja, hogy ez egy zárt módszer. Ez a módszer továbbra is módosítható, de a módosítások mentésekor csak a (z) **Save method as** (Módszer mentése másként) opció választható ki.

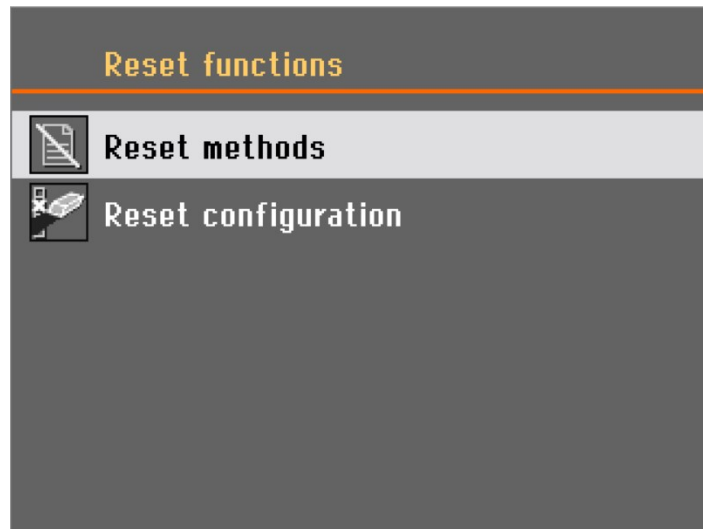
## 6.8 Funkciók visszaállítása

Előfordulhat, hogy bizonyos funkciókat vissza kell állítani a gyári beállításokra a(z) **Reset functions** (Funkciók visszaállítása) menü segítségével. Például olyan adagolómodulok cseréjekor, amelyek különböző szivattyúkonfigurációkkal rendelkeznek (pl. adagolómodul felszerelése 1 DP szivattyúval a 2 DP adagolómodul helyett).

1. A **Main menu** (Főmenü) menüben válassza ki: **Maintenance** (Karbantartás).



2. Válassza ki: **Reset functions** (Funkciók visszaállítása).

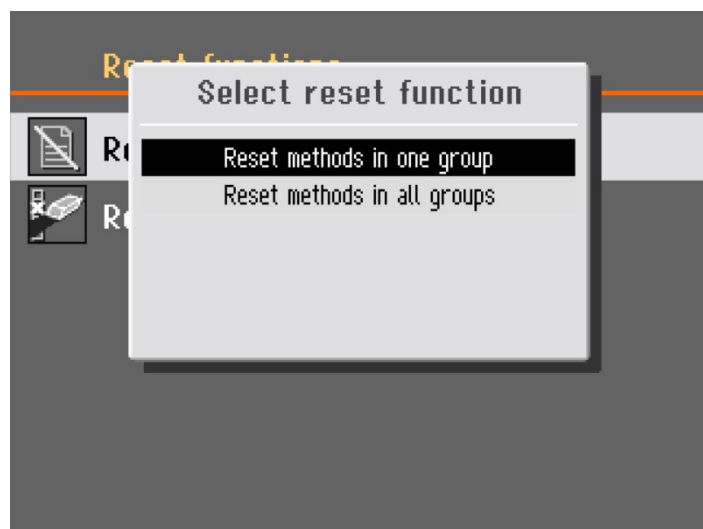


A(z) **Reset functions** (Funkciók visszaállítása) menüben a következő lehetőségek közül választhat:

- **Reset methods** (Módszerek visszaállítása)
- **Reset configuration** (Konfiguráció visszaállítása)

### 6.8.1 Módszerek visszaállítása

A(z) **Reset methods** (Módszerek visszaállítása) képernyőn 2 különböző lehetőség közül választhat:



- **Reset methods in one group** (Módszerek visszaállítása egy csoportban)
- **Reset methods in all groups** (Módszerek visszaállítása minden csoportban)

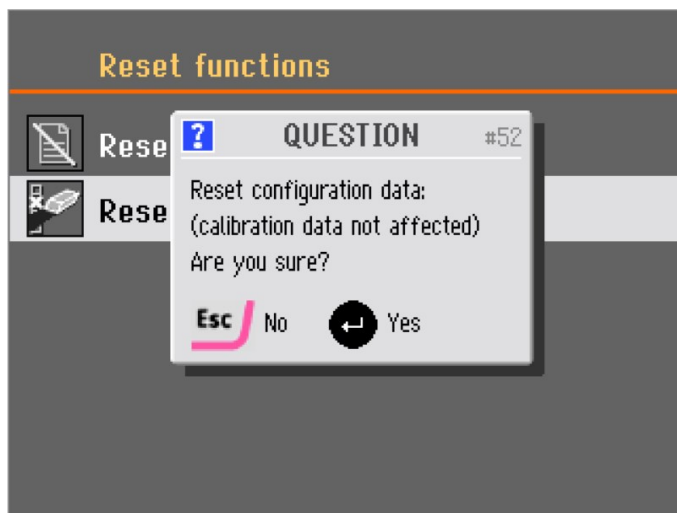
Válassza ki a visszaállítani kívánt funkciót.

**Megjegyzés**

Ha visszaállítja a módszereket, azok törlődnek, és később már nem állíthatja vissza őket.

**6.8.2 Konfiguráció visszaállítása**

A konfigurációs adatok alapértelmezett paraméterekre való visszaállításához:



1. Válassza ki: **Reset configuration** (Konfiguráció visszaállítása).
2. Indítsa újra a berendezést.
3. Konfigurálja újra a beállításokat.

**Megjegyzés**

A konfigurációs adatok visszaállítása előtt ki, majd újból be kell kapcsolnia a berendezést.

**Tipp**

Javasoljuk, hogy a konfiguráció alaphelyzetbe állítása előtt jegyezze fel a(z) **Options** (Beállítások), illetve **Bottle configuration** (Palackkonfiguráció) menüben található testre szabott beállításait.

## 7 A készülék használata

### 7.1 A mintakészítési folyamat elindítása



#### **FIGYELMEZTETÉS**

A kezelőnek el kell olvasnia a biztonsági óvintézkedéseket és a használati útmutatót, valamint a kézikönyvek vonatkozó szakaszait minden csatlakoztatott berendezésre és tartozékra vonatkozóan.



#### **FIGYELMEZTETÉS**

Amikor a tárcsa forog, ügyeljen arra, hogy a keze teljesen távol legyen a peremétől és a vízgyűjtő tálcától.



#### **VIGYÁZAT**

Mindig viseljen védőszemüveget, védőkesztyűt és egyéb ajánlott védőruházatot.

#### **Tegramin fedél nélkül**

1. Válasszon ki egy módszert.
2. Nyomja meg a Start gombot.

#### **Tegramin fedéllel**

1. Válasszon ki egy módszert.
2. Zárja le a fedelet.
3. Nyomja meg a Start gombot.

### 7.2 A folyamat leállítása

A folyamat automatikusan leáll a beállított mintakészítési idő lejártakor.

- Ha a folyamatot a beállított mintakészítési idő lejárta előtt kívánja leállítani, nyomja meg a Stop gombot.

### 7.3 A felpörgetés funkció

Használja a beépített centrifugálási funkciót:

- eltávolítás előtt a(z) SiC Foil/SiC Paper felületén lévő víz eltávolításához.
- a mintakészítő tárcsa vagy egy MD-Chem polírozókendő szárításához.



A felpörgetési funkció elindításához nyomja meg hosszan a Tárcaforgatás gombot.

A felpörgetési funkció leállításához engedje el a Tárcaforgatás gombot.

## 7.4 A mintamozgató

A mintamozgató mintamozgató lemezekkel használható egyetlen mintához.

### 7.4.1 Szerelje fel a mintákat egy mozgólemezre

1. Helyezze a mintákat az elülső furatokba.
2. A vezérlőpanelen található Rotate (Forgatás) gombbal forgassa el 180°-kal a mozgólemezt.
3. Ismételje ezt addig, amíg az összes furatot fel nem használta.



#### Megjegyzés

A minta magassága 8 és 35 mm között legyen, és ne lépje túl a minta átmérőjének 0,7-szeresét. Például egy 30 mm átmérőjű minta nem lehet magasabb 21 mm-nél (30x0,7).

### 7.4.2 Mintamozgató lemez behelyezése

1. Nyomja meg a Leengedés/emelés gombot annak ellenőrzéséhez, hogy a mintamozgató fej teljesen fel van-e emelve.
2. Lazítsa meg az imbuszcavart a mozgófejen egy 4 mm-es imbuszkulccsal.
3. Helyezze be a mintamozgató lemezt, és forgassa addig, amíg a két csap egy vonalba kerül.
4. Nyomja felfelé a mintamozgató lemezt, amíg a helyére nem kattán.
5. Engedje el a mintamozgató fejen lévő fekete gombot. Győződjön meg arról, hogy a mintamozgató lemez szilárdan rögzült.

### 7.4.3 A mintamozgató fej leengedése



#### FIGYELMEZTETÉS

Tartsa távol a kezét a mintamozgató lemeztől, amikor leengedi a mintamozgatót.

Mintamozgató lemez használatakor a mintamozgató fej leengedéséhez:

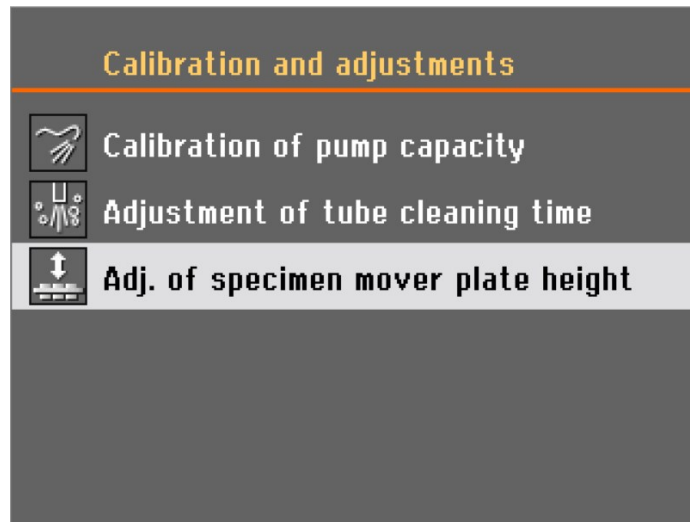
- Nyomja meg az emelés/leengedés gombot a mintamozgató fej mintakészítésre kész pozícióba való leengedéséhez. A mintakészítő tárcsa és a mintamozgató lemez közötti távolságnak kb. 2 mm-nek kell lennie.

A távolság beállításához lásd: [A mintamozgató lemez magasságának beállítása](#) ► 56.

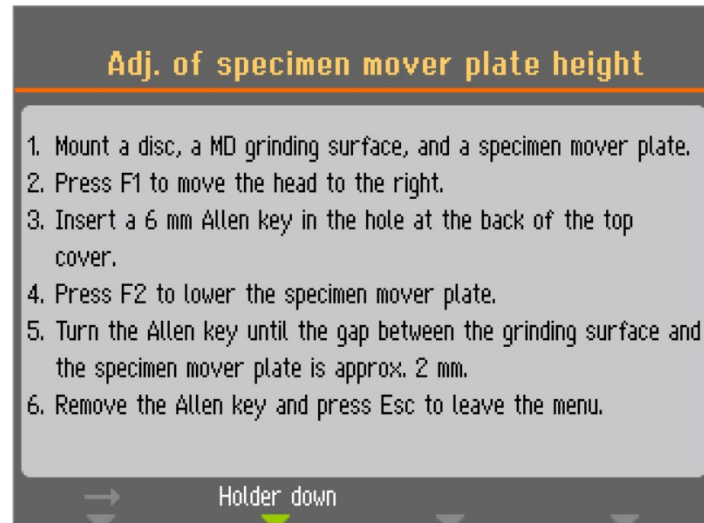
#### 7.4.4 A mintamozgató lemez magasságának beállítása

##### Main menu (Főmenü)

1. A **Main menu** (Főmenü) menüben válassza ki: **Maintenance** (Karbantartás).
2. Válassza ki: **Calibration and adjustments** (Kalibrálás és beállítások).



3. Válassza ki: **Adj. of specimen mover plate height** (A mintamozgató lemez magasságának beállítása).





1. Szereljen fel egy tárcsát, egy MD-csiszolófelületet és egy mintamozgató lemezt.
2. Nyomja meg az F1 gombot a fej jobbra mozgatásához.
3. Helyezzen be egy 6 mm-es imbuszkulcsot a felső fedél hátulján lévő furatba.
4. Nyomja meg az F2 gombot a mintamozgató lemez leengedéséhez.
5. Forgassa el az imbuszkulcsot, amíg a csiszolófelület és a mintamozgató lemez közötti rés körülbelül 2 mm nem lesz.
6. Távolítsa el az imbuszkulcsot, és nyomja meg az Esc gombot a menüből való kilépéshez.

4. Kövesse a képernyőn látható utasításokat.
5. Forgassa el az imbuszkulcsot az óramutató járásával megegyező irányba a rés növeléséhez.

Forgassa el az imbuszkulcsot az óramutató járásával ellentétes irányba a rés csökkentéséhez.



6. Ne felejtse el eltávolítani az imbuszkulcsot a berendezés használata előtt.

#### 7.4.5 Állítsa be a mintamozgató lemez vízszintes helyzetét

A mintamozgató lemez vízszintes helyzetének beállítása az előkészítő tárcsa felett:

1. Lazítsa meg a mozgatófej csavarját egy 4 mm-es imbuszkulccsal.
2. Mozgassa a mozgatófejet balra vagy jobbra a vízszintes helyzet beállításához.
3. Rögzítse a csavart, és ellenőrizze, hogy a mintamozgató fej biztonságosan van rögzítve.

A mintamozgató lemezt úgy pozicionálja, hogy a minták lógnak túl 3-4 mm-rel az előkészítő tárcsa szélén.

### 7.4.6 Ajánlások különálló minták csiszolásához

Ne használjon síkcsiszolást durva csiszolóanyagokkal különálló minták készítésekor. Általában ez szükségtelen, ráadásul a durva csiszolóanyagok használata egyenetlen mintákat eredményezhet.

Ha durva csiszolóanyagokkal kell csiszolnia, kövesse az alábbi ajánlásokat a minták síkmegettartásának javítása érdekében:

- A lehető legkisebb szemcseméretet használja (ne feledje, hogy ez megnöveli a teljes mintakészítési időt).
- Olyan beágyazó gyantát használjon, amelynek kopási ellenállása hasonló a minták kopási ellenállásához.
- A csiszolótárcsához és a mintamozgatóhoz egyaránt 150 ford./perc fordulatszámot használjon. Ha alacsonyabb fordulatszámot használ, akkor a tárcsán és a mintamozgatón egyaránt csökkentse a fordulatszámot.
- Alkalmazzon egy irányba forgatást. A tárcsa és a mintamozgató fej is az óramutató járásával ellentétes irányba forog.
- Kis leszorítóerőt alkalmazzon.
- A mintamozgató fejet úgy állítsa be, hogy a minták ne haladjanak át az előkészítő tárcsa közepén.
- Engedje le a mintamozgató lemezt, amennyire csak lehetséges, anélkül, hogy érintkezne a mintakészítési felülettel.

## 7.5 Kézi mintakészítés

Ha nem tud mintát készíteni szabványos mintamozgató lemez vagy mintatartó használatával, akkor manuálisan is készítheti azt.

Amikor kézi mintakészítést végez, tartsa a mintát a kezében, és határozottan nyomja rá a mintakészítő felületre a teljes felületén.



#### FIGYELMEZTETÉS

Viseljen megfelelő védőkesztyűt, hogy megvédje ujjait a csiszolóanyagoktól és a meleg/éles mintáktól.



#### FIGYELMEZTETÉS

Amikor kézi csiszolást vagy polírozást végez, ügyeljen arra, hogy ne érintse meg a tárcsát.



#### FIGYELMEZTETÉS

Ne próbálja levenni a mintát a tálcáról a lemez forgása közben.



#### FIGYELMEZTETÉS

Amikor a tárcsa forog, ügyeljen arra, hogy a keze teljesen távol legyen a peremétől és a vízgyűjtő tálcától.

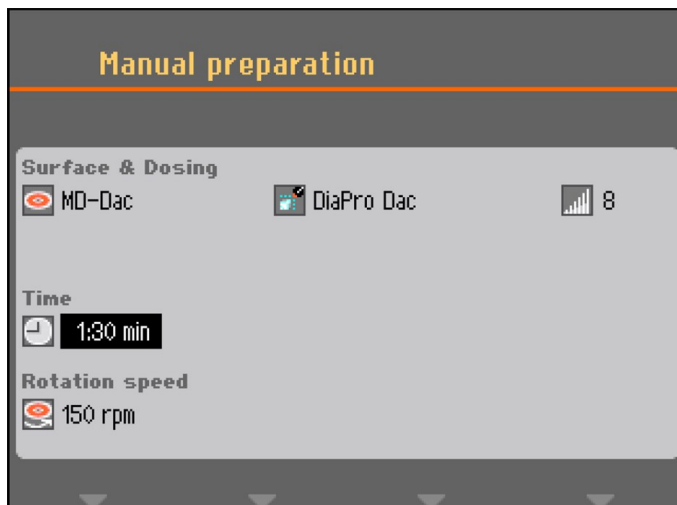


#### FIGYELMEZTETÉS

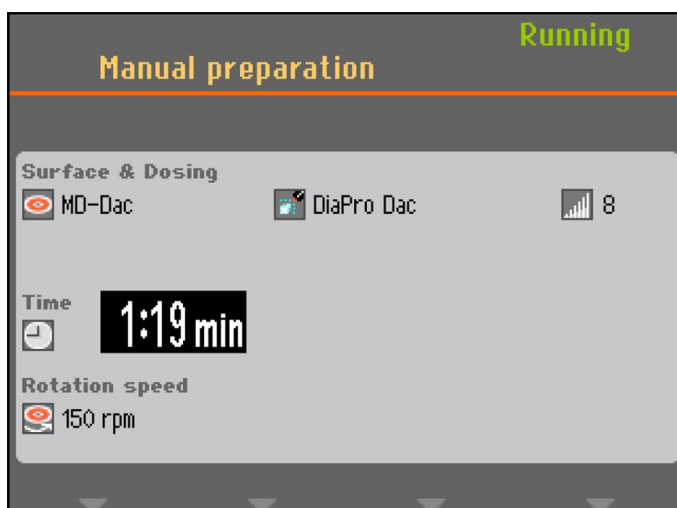
Mindig viseljen védőszemüveget, védőkesztyűt és egyéb ajánlott védőruházatot.

## Eljárás

1. A **Main menu** (Főmenü) menüben válassza ki: **Manual preparation** (Kézi mintakészítés).



2. Állítsa be a paramétereket és a használni kívánt fogyóeszközöket.



3. Nyomja meg a Start gombot.
  - A tárcsa az előre beállított sebességgel kezd forogni, és megkezdődik az adagolás.
  - A mintakészítés automatikusan leáll, amikor az előre beállított idő lejár.



### Megjegyzés

Ha az idő lejárt előtt le szeretné állítani a tárcsát és/vagy az adagolást, nyomja meg a Stop gombot.

## 8 Karbantartás és szerviz

A gép maximális üzemidejének és élettartamának eléréséhez megfelelő karbantartás szükséges. A karbantartás rendkívül fontos annak érdekében, hogy a gép folyamatosan biztonságos módon tudjon működni.

Az ebben a részben leírt karbantartási eljárásokat kizárólag szakképzett vagy képzésben részesült személyzet végezheti el.

### A vezérlőrendszer (SRP/CS) biztonsággal kapcsolatos részei

A biztonsággal kapcsolatos alkatrészeket lásd a jelen kézikönyv „Műszaki adatok” részének „A vezérlőrendszer (SRP/CS) biztonsággal kapcsolatos részei” szakaszában.

### Műszaki kérdések és pótalkatrészek

Ha műszaki kérdése van, vagy ha pótalkatrészeket rendel, adja meg a sorozatszámot és a feszültséget/frekvenciát. A sorozatszám és a feszültség a gép adattábláján van feltüntetve.

## 8.1 A berendezés tisztítása

### 8.1.1 Általános tisztítás

A gép hosszabb élettartamának biztosítása érdekében nyomatékosan ajánljuk a rendszeres tisztítását.



#### Megjegyzés

Ne használjon száraz ruhát, mivel a felületek nem karcállók.  
A zsírt és az olajat etanollal vagy izopropanollal távolíthatja el.



#### Megjegyzés

Ne használjon acetont, benzolt vagy hasonló oldószereket.

### Ha a gépet hosszabb ideig nem használják

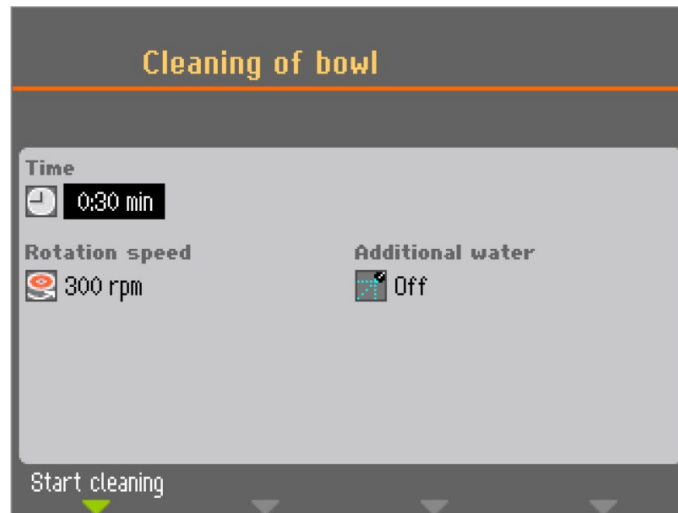
- Alaposan tisztítsa meg a gépet és az összes tartozékot.

## 8.2 Naponta

- Tisztítson meg minden elérhető felületet puha, nedves ruhával.
- Ellenőrizze a tálbetétet, és tisztítsa meg vagy dobja ki, ha tele van törmelékkel.

### 8.2.1 A tál tisztítása

1. A **Main menu** (Főmenü) menüben válassza ki: **Maintenance** (Karbantartás).



2. Válassza ki: **Cleaning of bowl** (A tál tisztítása).
3. Állítsa be a tisztítási időt, a tárcsa fordulatszámát és szükség esetén a további vizet.
4. Nyomja meg az F1 gombot a tisztítási folyamat megkezdéséhez.



#### Megjegyzés

Ha tálbetétet használ, távolítsa el, mielőtt elindítaná a(z) **Cleaning of bowl** (A tál tisztítása) funkciót, hogy elkerülje a törmelék lefolyóba öblítését.

## 8.3 Hetente

1. Tisztítson meg minden elérhető felületet puha nedves ruhával és normál háztartási tisztítószerekkel.
2. Erőteljes tisztításhoz használjon Struers Cleaner tisztítószert.
3. Távolítsa el a mintakészítő csövet és a tálbetétet. Lásd: [A tál tisztítása ► 60](#).
4. Távolítson el minden szennyeződést a leeresztő csőből.
5. Tisztítsa meg vagy cserélje ki a tálbetétet, és helyezzen be egy tisztát vagy egy újat.
6. Helyezze a mintakészítő lemezt a helyére.
7. Tisztítsa meg a nyomástartó lábakat és a dugattyúkat úgy, hogy a mintákra és a mintatartóra fejt ki erőt. Lásd még:: [A mintamozgató fej tisztítása ► 62](#).
8. A víz-/olajsűrő üritése. Lásd még:: [A víz/olaj szűrő üritése ► 63](#)



#### Megjegyzés

Ügyeljen arra, hogy ne ürítsen tisztítóvizet a recirkulációs egységbe (ha van).

#### Tegamin fedéllel vagy biztonsági fedéllel

- A fedelet vagy a biztonsági fedelet nedves, puha ruhával és háztartási, antisztatikus ablaktisztító szerrel tisztítsa meg.

### 8.3.1 A csövek tisztítása

A csöveket tisztítsa hetente, vagy minden alkalommal, amikor módosítja vagy kicseréli a palackokat, hogy a maradék szuszpenzió vagy kenőanyag ne zavarja a mintakészítési folyamatot.

#### Eljárás

1. A **Main menu** (Főmenü) menüben válassza ki: **Maintenance** (Karbantartás).
2. Válassza ki: **Cleaning of tubes** (A csövek kitisztítása.).
3. Válassza az F4 gombot az összes használt cső kijelöléséhez.

Ha egyetlen csövet kell kijelölnie vagy a kijelölést törölnie, lépjen a kurzorral a megfelelő csőre, majd nyomja meg a gombot.

Cleaning of tubes			
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	<b>Yes</b>
6	DP-Lubricant, Blue	Used	No
7	DP-S	Clean	No

Start cleaning      Select "Used"

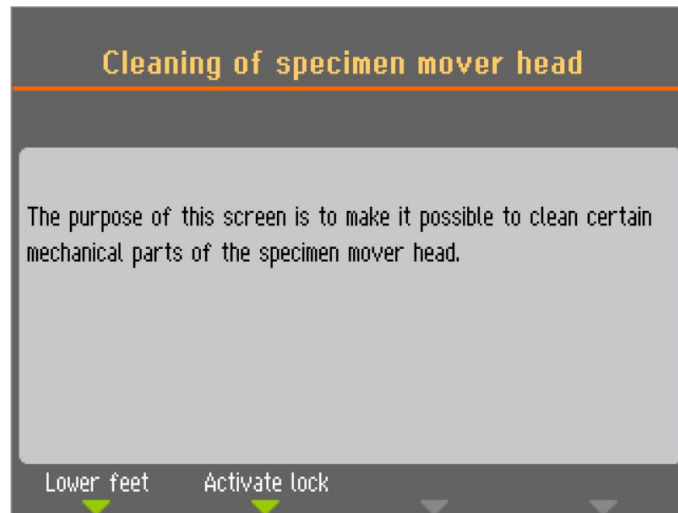
4. Ha kijelölte a tisztítandó csöveket, válassza az F1 gombot a tisztítási folyamat elindításához.
5. A művelet befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

### 8.3.2 A mintamozgató fej tisztítása

Használja a(z) **Cleaning of specimen mover head** (A mintamozgató fej megtisztítása.) leírást a mintákra erőt kifejtő lábak, valamint a különálló mintákhoz használt mintamozgató lemez lezárására szolgáló zárok tisztításához.

#### Eljárás

1. A **Main menu** (Főmenü) menüben válassza ki: **Maintenance** (Karbantartás).
2. Válassza ki: **Cleaning of specimen mover head** (A mintamozgató fej megtisztítása.).



3. Válassza az F1 gombot a lábak leengedéséhez, és a dugattyúk tisztításához vagy kenéséhez.
4. Válassza az F2 gombot a zár aktiválásához.

**Megjegyzés**

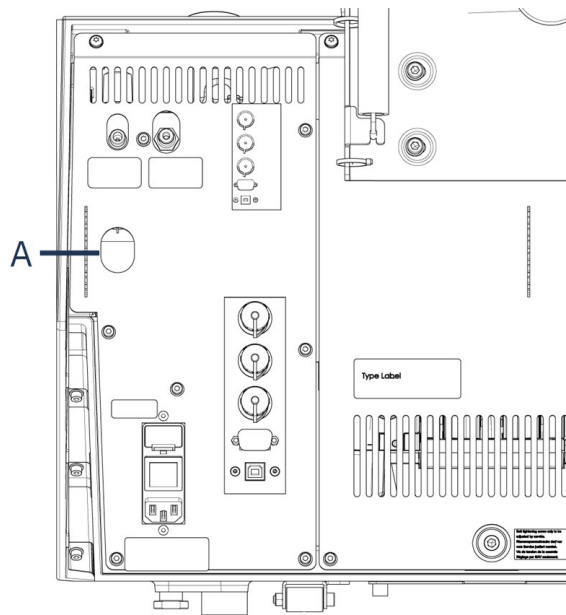
Soha ne erőltessen semmilyen mozgást. Ha az alkatrészek nem megfelelően mozognak, forduljon a Struers-szervizhez.

### 8.3.3 A víz/olaj szűrő üritése

A berendezés víz-/olajszűrővel van felszerelve, amely eltávolítja a felesleges vizet és olajat a sűrítettlevegő-rendszerből.

Üritse ki rendszeresen a szűrőt.

## Eljárás



**A** Kiengedő kimeneti szelep

1. Keresse meg a kiengedő kimeneti szelepet a berendezés hátulján.
2. Tartson egy rongyot a kioldószelep alá, és nyomja meg a szelepet a víz/olaj szűrő leürítéséhez.

## 8.4 Évente

### 8.4.1 Ellenőrizze a biztonsági berendezéseket.

A biztonsági berendezéseket évente legalább egyszer ellenőrizni kell.



#### **FIGYELMEZTETÉS**

Ne használja a gépet hibás biztonsági eszközökkel.  
Forduljon a Struers-szervizhez.



#### **FIGYELMEZTETÉS**

A biztonság szempontjából kritikus alkatrészeket legfeljebb 20 éves élettartam után ki kell cserélni.  
Forduljon a Struers-szervizhez.



#### **Megjegyzés**

Tesztelést kizárólag szakképzett (elektromechanikus, elektronikus, mechanikus, pneumatikus stb.) szakember végezhet.



## Vészleállítás



1. Nyomja meg a Start gombot. A gép működésbe lép.



2. Nyomja meg a vészleállítót.



3. Ha a működés nem áll le, nyomja meg a Stop gombot.
4. Forduljon a Struers-szervizhez.

## 8.5 Ha szükséges

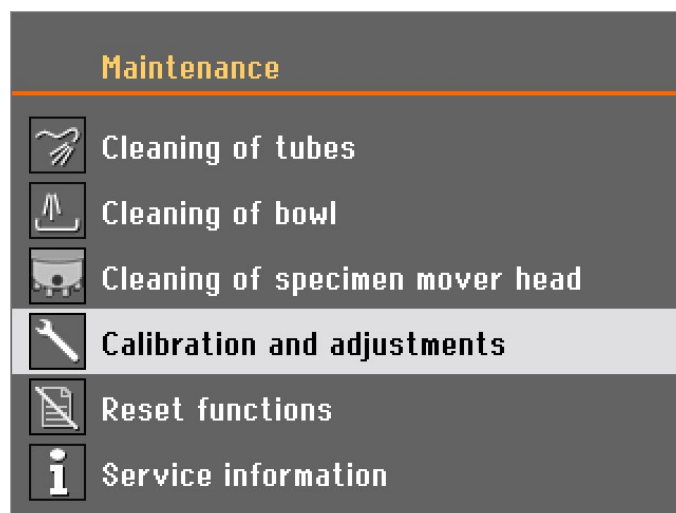
### 8.5.1 Szivattyúteljesítmény kalibrálása

A mintakészítési felületre juttatott folyadék mennyisége idővel változhat. Minden szivattyút külön-külön kalibrálhat az állandó adagolási szint fenntartása érdekében.

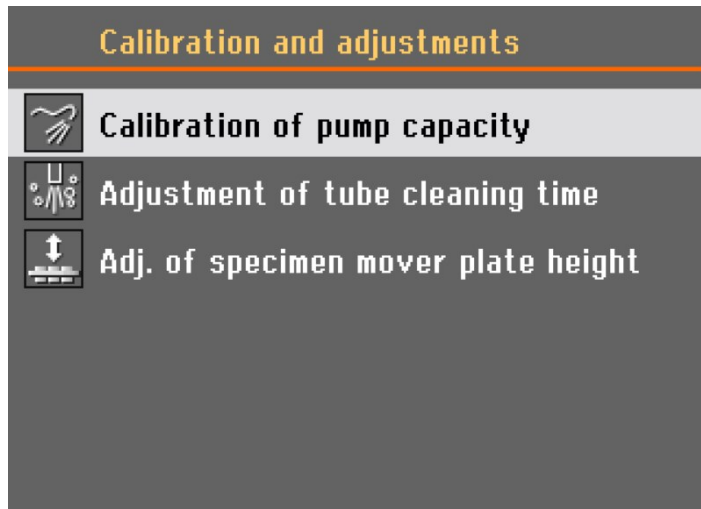
A legnagyobb pontosság érdekében javasoljuk, hogy a szivattyú teljesítményét 3 havonta, valamint minden csőcsere alkalmával kalibrálja.

#### Eljárás

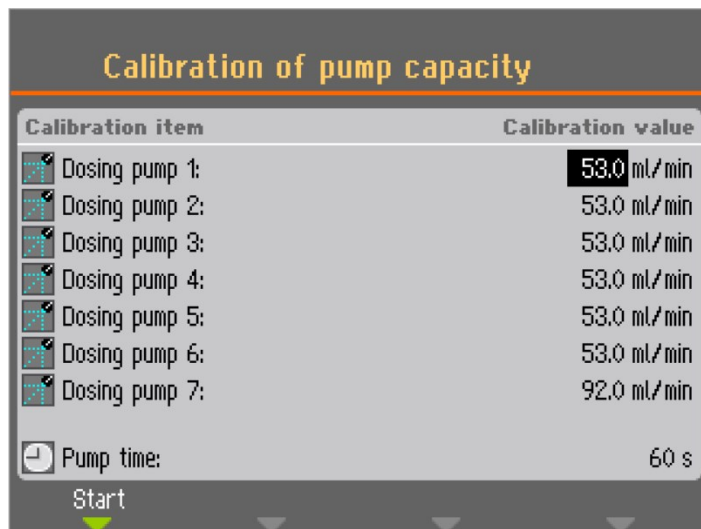
1. A **Main menu** (Főmenü) menüben válassza ki: **Maintenance** (Karbantartás).



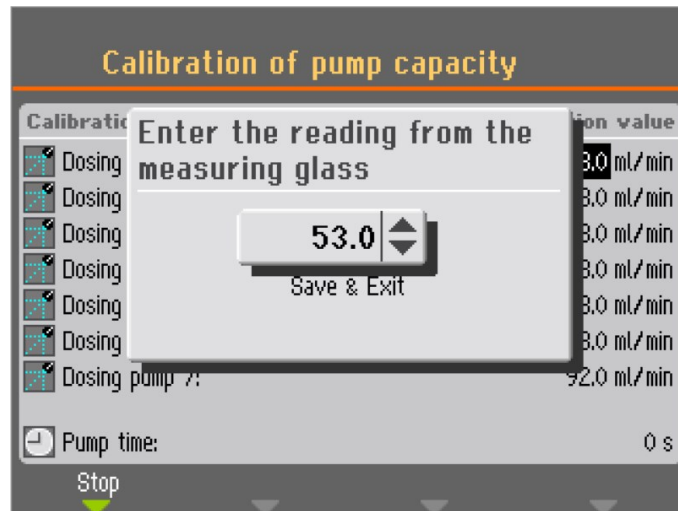
2. Válassza ki: **Calibration and adjustments** (Kalibrálás és beállítások).



3. Válassza ki: **Calibration of pump capacity** (A szivattyú teljesítményének kalibrálása).



4. Válassza ki a kalibrálni kívánt szivattyút.
5. Cserélje ki a palackot a kiválasztott szivattyúpozícióban egy vízzel teli tartályra, majd válassza az F1 lehetőséget a szivattyú elindításához.
6. Amikor a fúvókából kifolyó víz tiszta, nyomja meg az F1 gombot a szivattyú leállításához.
7. Helyezzen egy üres mérőhengert az adagolófúvóka alá. A legnagyobb pontosság érdekében mérje meg a mérőhengert.
8. Nyomja meg az F1 gombot a kalibrálási folyamat elindításához. A szivattyú 60 másodpercig fog üzemelni.
9. Amikor a szivattyú leáll, mérje meg a víz térfogatát a tartályban, vagy mérje meg újból a mérőhengert.



- Adja meg a mért vízmennyiséget, és erősítse meg az új értéket a(z) **Save & Exit** (Mentés és kilépés) opció kiválasztásával.

A berendezés a megadott érték alapján újraszámítja az adagolási szinteket.

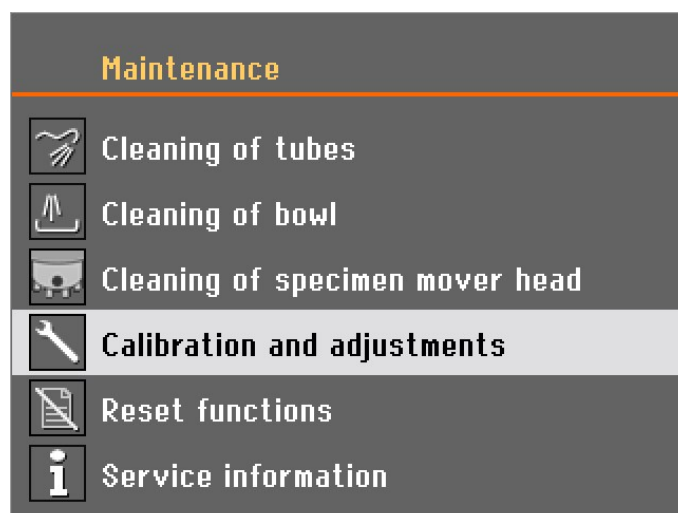
- Ha szükséges, ismételje meg a folyamatot a többi palackra vonatkozóan.

### 8.5.2 A csőtisztítási idő beállítása

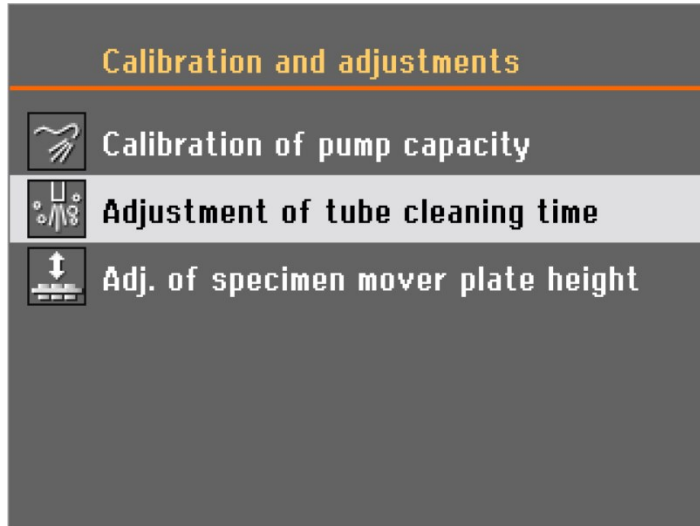
A berendezés fel van szerelve egy olyan funkcióval, amely meghatározza a cső teljes hosszának tisztításához szükséges időtartamot. Ezek az értékek a cső tisztítását követően a szuszpenzióval vagy kenőanyaggal történő feltöltéskor is használatosak. Ezért a tisztítási idők állíthatók, pl. ha a csöveket lerövidítették az adagolóegységek telepítését követően.

A csőtisztítási idő beállításához:

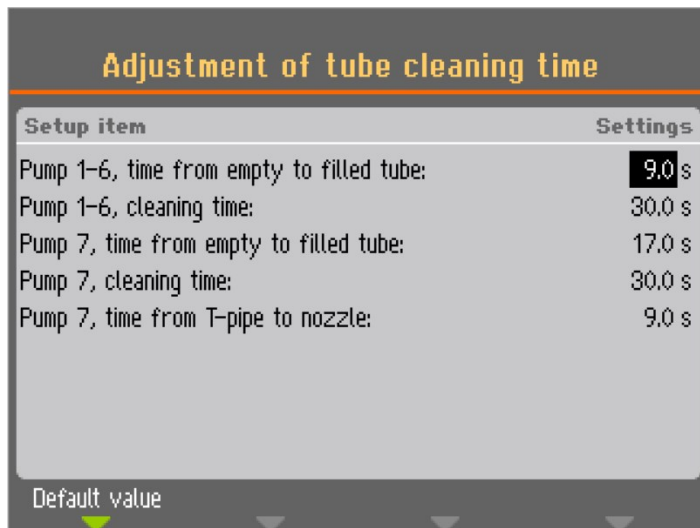
- A **Main menu** (Főmenü) menüben válassza ki: **Maintenance** (Karbantartás).



- Válassza ki: **Calibration and adjustments** (Kalibrálás és beállítások).



3. Válassza ki: **Adjustment of tube cleaning time** (A csőtisztítási idő beállítása).



**Time from empty to filled tubes (Az üres csövek feltöltéséig eltelt idő) - 1-6. szivattyú**

**Növelje az időt, ha:**

- A gyémántsuszpenziók vagy a kenőanyagok nem érik el az adagoló fúvókákat a tisztítási folyamat után, mielőtt elkezd a mintakészítési lépést

**Csökkentse az időt, ha:**

- A gyémántsuszpenzió vagy a kenőanyag adagolása az előadagolás megkezdése előtt történik.

**Time from empty to filled tubes (Az üres csövek feltöltéséig eltelt idő)- 7. szivattyú**

**Növelje az időt, ha:**

- Az OP szuszpenzió nem éri el az adagoló fúvókát a tisztítási folyamat után, mielőtt elkezd a mintakészítési lépést.

#### **Csökkentse az időt, ha:**

- Túl sok OP szuszpenzió lett adagolva az előadagolás megkezdése előtt.

#### **Tisztítási idő**

Beállíthatja az összes csőre vonatkozó tisztítási időt. A tisztítási idő meghatározza a szivattyú működésének idejét egy tisztítási ciklus alatt.

#### **Idő a T-csőtől a fúvókáig - csak a 7. szivattyú**

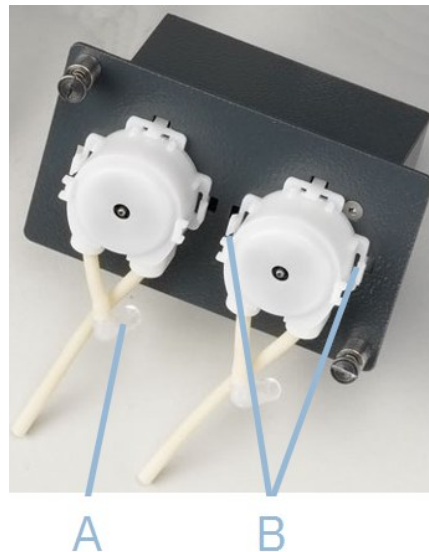
Beállíthatja a továbbá a T-csőtől, vagyis ahol az öblítéshez használt víz kerül hozzáadásra, a fúvóka eléréséig szükséges időt.

### **8.5.3 Cserélje ki a csöveket**

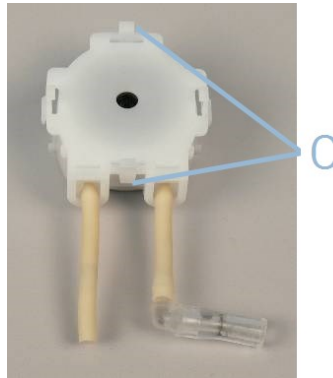
Ha alkoholalapú kenőanyagokat használ, a szivattyúba szerelt Novoprene csövek idővel megkeményednek. A szilikon jobban ellenáll az alkoholnak.

A csöveket kicserélheti az egységhez mellékelt szilikon csőkészletre.

1. Válassza szét az adagolócsöveket a fehér csatlakozónál. A csatlakozónak mindig a berendezéshez csatlakoztatott csövön kell maradnia.



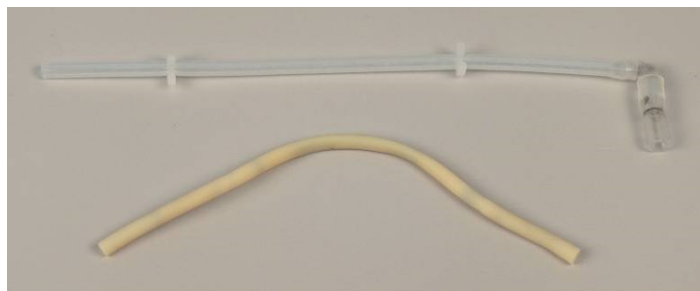
2. Válassza le a cső másik végét a berendezésről.(A)
3. Nyomja meg a két fület a(z) (B) szivattyú alapzatán, majd távolítsa el a szivattyút a tengelyről.



4. Nyomja meg a(z) (C) szivattyú két fülét, és távolítsa el az alsó fedelet.



5. Távolítsa el a három görgőt.
6. Távolítsa el a Novoprene csövet.



7. Jegyezze fel a távolságot a Novoprene tömlőn lévő két fehér kapocs között.
8. Helyezze át a fehér kapcsokat és a csatlakozót az új szilikon tömlőre.
9. Illessze az új csövet a házba, és szorosan nyomja a helyére.
10. Nyomja a három görgőt a szivattyúházba.



11. Szerelje vissza az alsó burkolatot.
12. Nyomja vissza a szivattyút a tengelyre.
13. Kösse vissza a csöveket.
14. Győződjön meg arról, hogy a tömlők megfelelően csatlakoznak, és a folyadékot a rendszer a berendezésbe szivattyúzza.

## 8.6 A Service information (Szervizelési információk) menü

A szervizelési információk nem szerkeszthető információk. A gép beállításai nem módosíthatók.

A szervizinformációk a Struers-szerviz segítségével felhasználhatók a berendezés távdiagnosztikájához.

A szervizelési információk csak angolul érhetők el.

Az indításakor megjelennek a képernyőn a gép teljes működési idejére és szervizelésére vonatkozó információk.

## 8.7 Pótalkatrészek

A biztonsággal kapcsolatos alkatrészeket lásd a jelen kézikönyv „Műszaki adatok” részének „A vezérlőrendszer (SRP/CS) biztonsággal kapcsolatos részei” szakaszában.

### Műszaki kérdések és pótalkatrészek

Ha műszaki jellegű kérdése van, vagy ha pótalkatrészeket szeretne rendelni, adja meg a sorozatszámot és a gyártási évet. Ezek az információk a gép adattábláján találhatóak.

További információkért vagy a pótalkatrészek elérhetőségének ellenőrzéséért forduljon a Struers szervizéhez. Az elérhetőségek ezen a címen találhatóak: [Struers.com](http://Struers.com).

## 8.8 Szerviz és javítás

A rendszeres szervizellenőrzést évente vagy 1500 üzemóránként javasoljuk.

A gép indításakor a kijelzőn a teljes üzemidő és a gép szervizinformációi jelennek meg.

1500 óra üzemidő után a kijelzőn megjelenik egy üzenet, amely emlékezteti a felhasználót, hogy szervizellenőrzést kell beütemeznie.



**Megjegyzés**

A szervizelést csak szakképzett szerelő (elektromechanikus, elektronikus, mechanikus, pneumatikus stb. szakember) végezheti. Forduljon a Struers-szervizhez.

## 9 Ártalmatlanítás



A WEEE-szimbólummal jelölt berendezések elektromos és elektronikus alkatrészeket tartalmaznak, ezért azokat nem szabad általános hulladékként kezelni.

A helyi hatóságoktól tájékozódjon a nemzeti jogszabályoknak megfelelő hulladékkezelési módról.

A fogyasztók és a reciklációs folyadék ártalmatlanításánál tartsa be a helyi előírásokat.



**FIGYELMEZTETÉS**

Tűz esetén figyelmeztesse a közelben tartózkodókat, a tűzoltókat és szakítsa meg a tápellátást. Használjon porral oltó tűzoltókészüléket. Ne használjon vizet.



**Megjegyzés**

A reciklációs folyadék adalékanyagot és vágási vagy köszörülési forgácsot fog tartalmazni.

Ne öntse a reciklációs folyadékot csatornába kötött lefolyóba.

Tartsa be a reciklációs folyadékhoz használt forgács és adalékanyag kezelésére és ártalmatlanítására vonatkozó hatályos biztonsági előírásokat.

Kövesse nyomon, hogy milyen fémeket vágott vagy köszörült, illetve a keletkezett forgács mennyiségét.

Attól függően, hogy milyen fémeket vágott vagy köszörült, lehetséges, hogy az elektropozitivitásban jelentősen eltérő fémekből származó fémgöröcsök kombinációja kedvező feltételek mellett exoterm reakciókat eredményezhet.

**Példák:**

A következő példák olyan kombinációkat mutatnak be, amelyek exoterm reakciókat eredményezhetnek, ha ugyanazon a gépen történő forgácsolás vagy köszörülés során nagy mennyiségű forgács keletkezik, és ha kedvezőek a körülmények:

- Alumínium és réz.
- Cink és réz.



# 10 Hibakeresés

## 10.1 Csiszolási és polírozási problémák

Hiba	Ok	Teendő
Zaj a motor indulásakor vagy a forgóasztal nem forog.	A szij nem elég feszes.	A szíjat meg kell feszíteni. Forduljon a Struers-szervizhez.
A gép nem működik az indítókapcsoló megnyomásakor.	A főkapcsoló ki van kapcsolva.	Kapcsolja be a főkapcsolót.
	A (gép hátoldalán található) biztosíték kiégett.	Cserélje ki a biztosítékot.
A víz nem ürül le.	Az elvezetőtömlő összenyomódott.	Egyenesítse ki a tömlőt.
	Az elvezetőtömlő eldugult.	Tisztítsa meg a tömlőt.
	Az elvezetőtömlő nem lejt lefelé.	Állítsa a tömlőt egyenletes lejtésre.
Leáll a hűtővízellátás.	A vízcsap el van zárva a vízellátásnál.	Nyissa meg a vízellátást.
	A beépített vízcsap el van zárva.	Nyissa meg a vízellátást.
	A beépített vízcsap el van tömődve.	Tisztítsa meg a vízcsapot.
	A vízbemenetnél lévő szűrő el van tömődve.	Tisztítsa meg a szűrőt, ehhez kizárólag sűrített levegőt használjon.
	Rossz a szoftverbeállítás.	Ellenőrizze a szoftverbeállításokat.
Elégtelen vízáramlás.	A beépített vízcsap el van tömődve.	Tisztítsa meg a vízcsapot.
	A vízbevezetésnél lévő szűrő el van tömődve.	Tisztítsa meg a szűrőt.
	Be kell állítani a vízszelepet.	Lásd: <a href="#">A víz térfogatáramának beállítása ► 24.</a>
A hűtővíz leállítás után csöpög.	Hiba van a mágnesszelepben.	A mágnesszelepet ki kell cserélni. Forduljon a Struers-szervizhez.

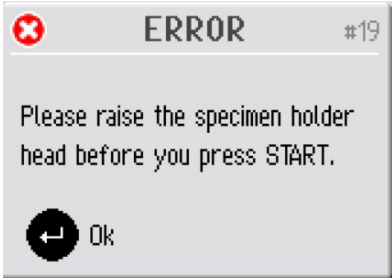
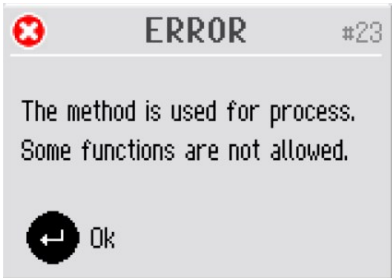
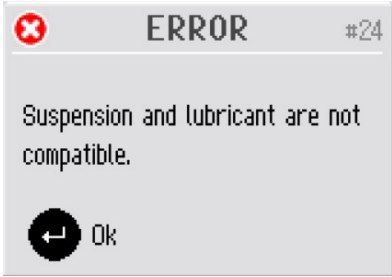
Hiba	Ok	Teendő
Folyamatos, szabálytalan kopás egy csiszoló/polírozó felületen.	Kopott csatlakozó a mintatartón/mintamozgató lemezen vagy a berendezés mintamozgató fején.	Ki kell cserélni a csatlakozót. Forduljon a Struers-szervizhez.
Az előkészítő tárcsa egyenetlenül fut, vagy megáll.	Az erő túl nagy.	Csökkentse az erőt.
A mintakészítő tárcsa leáll.	A frekvenciaváltó leállította a berendezést.	Kapcsolja ki a gépet. Várjon néhány percig, ezután indítsa újra a berendezést. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.
	A minták szélesebbek, mint a mintakészítő tárcsa sugara.	Használjon kisebb mintákat.
Egyenetlen minták.	A minták áthaladnak a tárcsa közepe felett.	Állítsa be a mintatartó vagy a mintamozgató lemez vízszintes helyzetét. Lásd: <a href="#">Állítsa be a mintamozgató lemez vízszintes helyzetét ► 57.</a>

## 10.2 Hibaüzenetek




A hibákat a működés folytatása előtt ki kell javítani.





Nyomja meg az **Enter** gombot a hibajelzés/üzenet nyugtázásához.

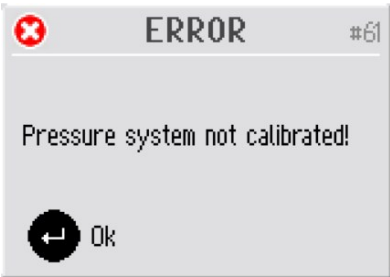
#	Hibaüzenet	Magyarázat	Teendő
1		A vészleállító aktiválva van.	Kapcsolja le a vészleállítót.
	(Vészleállítás aktiválva)		
13		A módszerek csoportjához használni kívánt név már létezik.	Használjon egy másik nevet a csoporthoz.
	(A csoport neve már használatban van. Kérjük, válasszon egy másik nevet.)		
14		A módszerhez használni kívánt név már létezik.	Használjon egy másik nevet a módszerhez.
	(A módszer neve már használatban van. Kérjük, válasszon egy másik nevet.)		
15		A használni kívánt nevet a berendezés foglalja le.	Használjon egy másik nevet.
	(A(z) „ ” egy fenntartott név. Kérjük, válasszon egy másik nevet.)		

#	Hibaüzenet	Magyarázat	Teendő
19	 <p>(Kérjük, emelje fel a mintatartó fejét, mielőtt megnyomja a Start gombot.)</p>	A mintatartó fejnek a folytatáshoz a legfelső pozícióban kell lennie.	Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához, majd mozgassa a mintatartó fejét a legfelső pozícióba.
23	 <p>(A módszer a feldolgozásban használatos. Egyes funkciók nem engedélyezettek.)</p>	A módszer használatban van, és egyes paraméterek nem módosíthatók, egyes funkciók pedig nem érhetők el.	Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához. Várjon, amíg a folyamat befejeződik.
24	 <p>(A szuszpenzió és a kenőanyag nem kompatibilis.)</p>	Mivel a felhasználó által meghatározott fogyóeszközök nincsenek termékcsoportokra osztva, lehetséges, hogy a felhasználó által meghatározott szuszpenzió nem kompatibilis a felhasználó által meghatározott kenőanyaggal.	Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához, és válasszon olyan kenőanyagot, amely kompatibilis a kiválasztott szuszpenzióval, vagy módosítsa a kenőanyag típusát a felhasználó által megadott kenőanyagra. Ez a(z) <b>User lubricant configuration</b> (Felhasználó kenőanyag-konfigurációja) képernyőn, a(z) <b>Configuration</b> (Konfigurálás) menüben végezhető el.


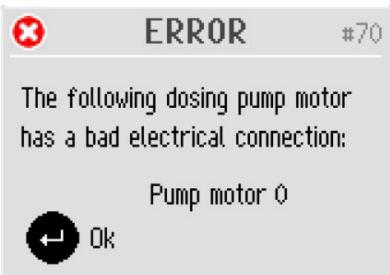
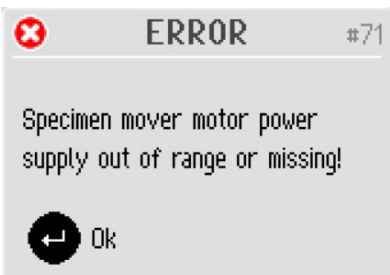
#	Hibaüzenet	Magyarázat	Teendő
25	 <p>(A felület és a szuszpenzió nem kompatibilis.)</p>	Módszer létrehozásakor nem lehet a felhasználó által meghatározott szuszpenziót nem kompatibilis felülettel kombinálni.	Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázáshoz, és válasszon másik szuszpenziót (vagy felületet).
35	 <p>(A fogyóeszköz neve már használatban van. Kérjük, válasszon egy másik nevet.)</p>	A fogyóeszközhöz használni kívánt név már létezik.	Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához. Használjon egy másik nevet a fogyóeszközhöz.
38	 <p>(Szerkesztés az üzemmód által korlátozva.)</p>		A működési mód módosítása <b>Development</b> (Fejlesztés) módról <b>Configuration</b> (Konfigurálás) módra.

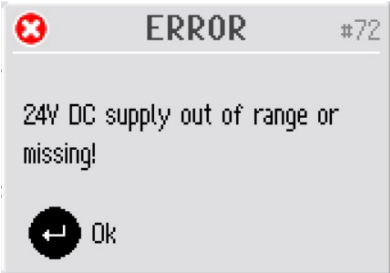
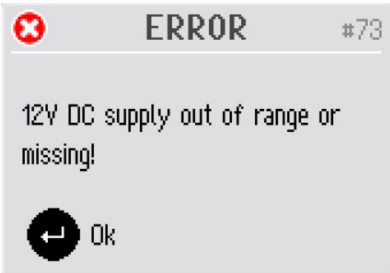
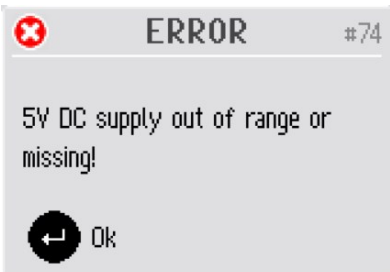
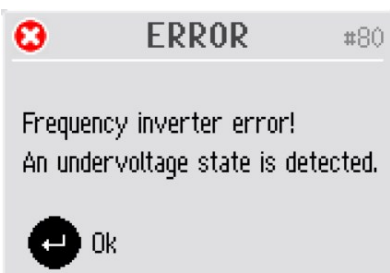
#	Hibaüzenet	Magyarázat	Teendő
40	 <p>(A funkció le van tiltva az „Options” (Opciók) képernyőn.)</p>	A(z) <b>Level measuring in bottles</b> (Szintmérés a palackokban) funkció <b>No</b> (sz.) értékre lett állítva a (z) <b>Options</b> (Beállítások) képernyőn.	A(z) <b>Level measuring in bottles</b> (Szintmérés a palackokban) aktiválásához: Lépjen a (z) <b>Options</b> (Beállítások) menübe, és válassza a(z) <b>Yes</b> (Igen) elemet. Ezután térjen vissza a(z) <b>Bottle configuration</b> (Palackkonfiguráció) menübe, és állítsa be az összes konfigurált palack tényleges fennmaradó folyadékszintjét.
43	 <p>(A kézi adagolás nem megengedett ebből a menüből.)</p>	A funkció nem érhető el az aktuális menüben.	Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához. Válasszon ki egy módszert, és válasszon ki egy adagolni kívánt fogyóeszközt tartalmazó lépést.
47	 <p>(Cső (csövek) nincs(enek) kiválasztva a tisztításhoz, kérjük, használja a forgató/nyomógombot a cső vagy csövek kiválasztásához.)</p>	Még nem választottak ki csöveket tisztításra.	Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához. Jelölje ki a tisztítani kívánt csöve(ke)t, majd válassza ki újból a tisztítás opciót.

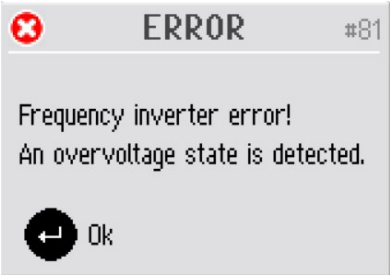
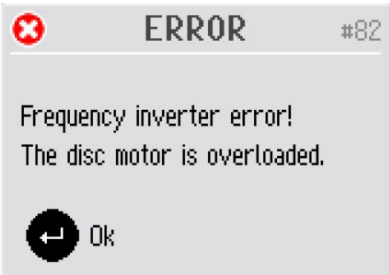

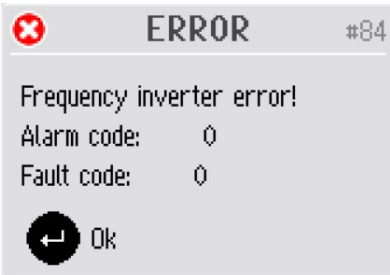
#	Hibaüzenet	Magyarázat	Teendő
56	 <p>(Vészleállítás aktiválva, de a 24 V DC vezérlő tápellátása nincs leválasztva! Kérjük, hívjon egy szerviztechnikust.)</p>	A vészleállítás aktiválva lett, de a 24 V-os vezérlő tápellátása nincs leválasztva.	Forduljon a Struers-szervizhez.
57	 <p>(Vészleállítás aktiválva, de a 24 V DC vezérlő tápellátása folyamatosan le van választva! Kérjük, hívjon egy szerviztechnikust.)</p>	A vészkapcsoló aktiválva lett, de a 24 V-os vezérlő tápellátása folyamatosan le van választva.	Forduljon a Struers-szervizhez.
59	 <p>(Nincs levegő vagy túl alacsony levegőnyomás.)</p>	Hiba van a sűrítettlevegő-ellátásban.	Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához. Ellenőrizze és állítsa vissza a sűrítettlevegő-ellátást.
60	 <p>(Nyomásszabályozási hiba.)</p>	Hiba van a nyomásszabályozóban.	Ellenőrizze a sűrítettlevegő-ellátást és indítsa újra a berendezést. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.


#	Hibaüzenet	Magyarázat	Teendő
61	 <p>(A nyomásrendszer nincs kalibrálva!)</p>	A nyomásrendszer nincs megfelelően kalibrálva.	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p>
64	 <p>(A tárcsamotor nem állt le!)</p>	A leállítás gomb megnyomásakor vagy a mintakészítési idő lejáta után a mintakészítő tárcsa nem állt le.	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Használja a vészleállítót a tárcsa leállításához. Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p>
68	 <p>(A BLDC motorszabályozó teljesítménye nulla, a motort a tárcsamotor hajtja.)</p>	A mintatartó motorját a mintakészítő tárcsa hajtja.	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Helyezze a mintatartót balra (a súrlódási erő csökkentése érdekében) vagy csökkentse az erőt és/vagy a tárcsamotor fordulatszámát.</p> <p>Nyomja meg ismét a START gombot.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p>

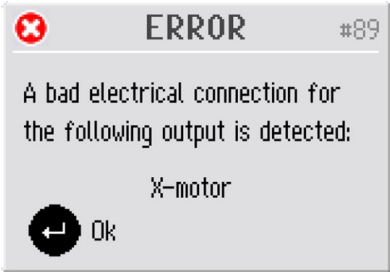
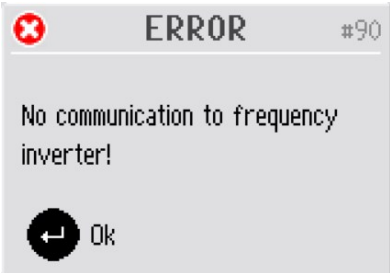



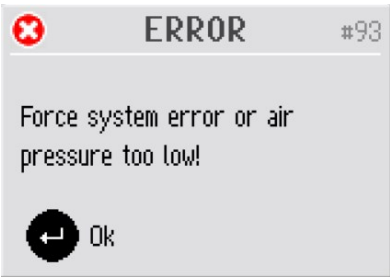

#	Hibaüzenet	Magyarázat	Teendő
69	 <p>(A mintamozgató fej bal vagy jobb oldali végütközője nincs beállítva!)</p>	A mintamozgató fej végütközői nincsenek megfelelően beállítva.	Forduljon a Struers-szervizhez.
70	 <p>(A következő adagolószivattyú motorjának rossz elektromos csatlakozása:)</p>	Nincs elektromos csatlakozás az említett szivattyúhoz.	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Kapcsolja ki a gépet. Távolítsa el a kérdéses szivattyúmodult, majd csúsztassa vissza a helyére.</p> <p>Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p>
71	 <p>(A mintamozgató motor tápellátása a tartományon kívül van, vagy hiányzik.)</p>	A mintamozgató motor tápellátása túl magas vagy túl alacsony (24 V DC +/- 10%).	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p>

#	Hibaüzenet	Magyarázat	Teendő
72	 <p>(24 V DC tápegység a tartományon kívül van vagy hiányzik!)</p>	<p>A 24 V DC tápfeszültség a 10%-os tartományon kívül esik. A tápellátást be kell állítani vagy ki kell cserélni.</p>	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p>
73	 <p>(12 V DC tápegység a tartományon kívül van vagy hiányzik!)</p>	<p>A 12 V DC tápfeszültség a 10%-os tartományon kívül esik. Előfordulhat, hogy a NYÁK megsérült.</p>	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p>
74	 <p>(5 V DC tápegység a tartományon kívül van vagy hiányzik!)</p>	<p>Az 5 V DC tápfeszültség a 10%-os tartományon kívül esik. Előfordulhat, hogy a NYÁK megsérült.</p>	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p>
80	 <p>(Frekvenciaváltó hibája. A rendszer alacsony feszültségi állapotot észlelt.)</p>	<p>A rendszer hibát észlelt a frekvenciaváltóban.</p>	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Ellenőrizze a tápellátást</p> <p>Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p>

#	Hibaüzenet	Magyarázat	Teendő
81	 <p>(Frekvenciaváltó hibája. A rendszer túlfeszültségi állapotot észlelt.)</p>	A tápellátás túl magas, vagy hibás a frekvenciaváltó.	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Ellenőrizze a tápellátást.</p> <p>Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p>
82	 <p>(Frekvenciaváltó hibája. A tárcsamotor túlterhelt.)</p>	A tárcsamotor túlterhelt, de még nem melegedett túl.	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Csökkentse az erőt, és folytassa a mintakészítés folyamatát.</p>
83	 <p>(Frekvenciaváltó hibája. A biztonsági jelzés nincs aktiválva.)</p>	A (berendezéshez tartozó NYÁK által vezérelt) frekvenciaváltó biztonsági jelzése nincs aktiválva.	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p>
84	 <p>(Frekvenciaváltó hibája. Riasztási kód: 0 Hibakód: 0)</p>	A rendszer hibát észlelt a frekvenciaváltóban. (A feltüntetett kódok a frekvenciaváltó kézikönyvében találhatóak.)	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p> <p>Jegyezze fel a hibakódokat, hogy könnyebben megtalálja a hibát.</p>

#	Hibaüzenet	Magyarázat	Teendő
87	 <p>(A fedél nincs teljesen lezárva, vagy hibás a fedél érzékelője.)</p>	A fedél érzékelője nincs aktiválva vagy hibás.	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Nyissa ki és zárja le a fedelet, valamint ellenőrizze az esetleges akadályokat.</p> <p>Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p> <hr/> <p>Ellenőrizze, hogy a fedél teljesen zárva van-e, majd nyomja meg a START gombot.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p> <p>Biztonsági fedél nélküli modellek esetén a berendezést szervizre várakozás közben is üzemeltetheti.</p> <p>Lépjen a(z) <b>Options</b> (Beállítások) menübe és állítsa a(z) <b>Allow operation with cover open</b> (Működés engedélyezése nyitott fedél esetén) beállítást <b>Yes</b> (Igen) értékre.</p>

#	Hibaüzenet	Magyarázat	Teendő
89	 <p>(A rendszer rossz elektromos csatlakozást észlelt a következő bemeneten:) X-motor</p>	Elektromos kimeneti hiba, pl. „X-motor”.	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Bizonyos körülmények között (attól függően, hogy melyik modul hibásodott meg), továbbra is lehetséges a berendezés működtetése.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p> <p>Jegyezze fel a hibakódokat, hogy könnyebben megtalálja a hibát.</p>
90	 <p>(Nincs kommunikáció a frekvenciaváltóval.)</p>		<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p>
92	 <p>(Nincs levegő vagy túl alacsony levegőnyomás.)</p>	A légnyomás túl alacsony a végrehajtáshoz <b>Adjustment of specimen mover plate height</b> (A mintamozgató lemez magasságának beállítása) értékre.	Ellenőrizze a sűrített levegő csatlakozását, majd nyomja meg az Enter gombot a beállítás végrehajtásához, vagy nyomja meg az ESC gombot a beállítás megszakításához.

#	Hibaüzenet	Magyarázat	Teendő
93	 <p>(Erőkifejtő rendszer hibája vagy a légnyomás túl alacsony!)</p>	A sűrített levegő nyomása túl alacsony, vagy hiba van a nyomákszabályozó rendszerben.	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Ellenőrizze a sűrített levegő csatlakozását (a nyomásnak 6 és 10 bar között kell lennie).</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p>
94	 <p>(A rendszer rossz elektromos csatlakozást észlelt a következő bemeneten:) BP 2</p>	Elektromos bemeneti hiba, pl. „BP 2”.	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>A berendezés használható kézi mintakészítéshez, de nem lesz képes automatikus mintakészítés elvégzésére.</p> <p>Forduljon a Struers-szervizhez.</p>
97	 <p>(Indítás elutasítva. A rendszer vészleállítási hibát észlelt. Kérjük, hívjon egy szerviztechnikust.)</p>	A vészleállító meghibásodott.	<p>Nyomja meg az Enter gombot az üzenet nyugtázásához.</p> <p>Indítsa újra a berendezést.</p> <p>Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Struers-szervizhez.</p> <p>Ne kísérelje meg hibás vészleállítóval működtetni a berendezést.</p>

# 11 Műszaki adatok

## 11.1 Műszaki adatok

<b>Kapacitás</b>	Egyedi minták	Átmérő: 4 × 40 mm
	Mintatartó	N.a.
<b>Tárcsa</b>	Átmérő	200 mm (8")
	Forgási sebesség	40–600 ford./perc, 10 ford./perc lépésekben módosítható
	Forgásirány	Az óramutató járásával ellentétes irányban
	Motor teljesítmény	–
	– Folyamatos (S1)	370 W (0,5 LE)
	- Maximum (S3)	500 W (0,75 LE)
	<b>Mintamozgató fej</b>	Egyedi minta
	- Erő	5–50 N, 5 N-os lépésekben
	- Mintamagasság	8–35 mm (0,31–1,37")
	Mintatartó	N.a.
	- Erő	–
	- Mintamagasság	–
	Forgási sebesség	50–150 ford./perc, 10-es lépésekben módosítható
	Forgásirány	Az óramutató járásával megegyezően / az óramutató járásával ellentétesen
	Motor	120 W
	Nyomaték	7,5 Nm (5,6 ft-lbf)

<b>Jellemzők</b>	Anyageltávolítás- érezkelő (beépített)	Nem
	Biztosított módszerek	Struers A Metalog útmutató módszerei: 10  Testreszabott módszerek: max. 200
<b>Options (Beállítások)</b>	Automatikus adagolás, akár 7 szivattyúzás	Igen
	Átlátszó fedél	Igen
	Biztonsági fedél	Nem
	Recirkulációs hűtőrendszer	3. hűtőrendszer
<b>Szoftver és elektronika</b>	Kezelőszervek	Érintőpad, forgatható/nyomógomb
	Kijelző	LCD, színes TFT 5,7", 320 × 240 képpont LED-es háttérvilágítással
<b>Biztonsági szabványok</b>		CE-jelölés az EU irányelveinek megfelelően
<b>REACH</b>		A REACH-információkat kérje a helyi Struers- irodától.
<b>Működési környezet</b>	Környezeti hőmérséklet	5–40 °C (41–104 °F)
	Páratartalom	35–85% RH (relatív páratartalom), nem lecsapódó



<b>Tápellátás</b>	Feszültség/frekvencia	200–240 V (50–60 Hz)
	Tápbemenet	1 fázis (N+L1+PE) vagy 2 fázis (L1+L2+PE) Az elektromos berendezésnek meg kell felelnie a II. szerelési kategóriának.
	Teljesítmény, névleges terhelés	680 W
	Teljesítmény, alapjáratú terhelés	9 W
	Áramfelvétel, névleges terhelés	3,4 A
	Áramfelvétel, maximális terhelés	6,3 A
	Áramfelvétel, legnagyobb terhelés	1,85 A
<b>Vízellátás</b>	Nyomás, vezetékes víz	1–9,9 bar (14,5–143 psi)
	Nyomás, csapvíz	Min. 1 l/perc (0.3 g/m)
	Vízbevezetés, csatlakozás	Átmérő: 3/4"
	Vízkivezetés, csatlakozás	Átmérő: 30 mm (1 1/4")
<b>Levegőellátás</b>	Nyomás, sűrített levegő	6–9,9 bar (87–143 psi)
	Áramlás, sűrített levegő	Min. 3.5 l/perc (0.9 g/m)
	Levegőminőség, sűrített levegő	A betáplált levegőnek az ISO 8573-1 szabvány szerinti 5.6.4. vagy annál jobb osztályúnak kell lennie
	Levegőbemenet, sűrített levegő, csatlakozás	Átmérő: 6 mm (¼")
<b>Elszívó (csak fedéllel)</b>	Csatlakozás	Átmérő: 50 mm (2")
	Javasolt kapacitás	50 m <sup>3</sup> /h (1750 ft <sup>3</sup> /h) 0 mm-es vízmércénél

<b>Biztonsági áramköri kategóriák/teljesítményszint</b>	Vészleállítás	0. leállási kategória, EN60204-1 PL=c, 1. kategória, EN13849-1
	Fedél	Csak szoftvervezérlés. Nem rendelkezik biztonsági minősítéssel.
	Biztonsági fedél	N.a.
<b>Maradékáram-megszakító (RCCB)</b>		A típusú, 30 mA-es (vagy erősebb) szükséges
<b>Zajsztint</b>	A-súlyozott hangkibocsátási nyomásszint a munkahelyeken	LpA = 66 dB(A) (mért érték). Bizonytalanság (K) = 4 dB(A) Az EN ISO 11202 szabványnak megfelelően végzett mérések
<b>Rezgésszint</b>	Deklarált rezgés kibocsátás	A test felső részét érő teljes rezgésterhelés nem haladja meg a 2,5 m/s <sup>2</sup> értéket.
<b>Méreték és tömeg (fedél nélkül)</b>	Magasság	48 cm (18,9")
	Szélesség	60 cm (23,6")
	Mélység	65 cm (25,6")
	Tömeg	52,5 kg (116 font)
<b>Méreték és tömeg (fedéllel/biztonsági fedéllel)</b>	Magasság – fedél zárva/fedél nyitva	50 cm (19,7")/85 cm (33,5")
	Szélesség	60 cm (23,6")
	Mélység	65 cm (25,6")
	Tömeg	58 kg (128 font)

## 11.2 A vezérlőrendszer (SRP/CS) biztonsággal kapcsolatos részei



### FIGYELMEZTETÉS

A biztonság szempontjából kritikus alkatrészeket legfeljebb 20 éves élettartam után ki kell cserélni.

Forduljon a Struers-szervizhez.

**Megjegyzés**

Az SRP/CS (a vezérlőrendszer biztonsággal kapcsolatos részei) olyan alkatrészek, amelyek hatással vannak a gép biztonságos működésére.

**Megjegyzés**

A biztonság szempontjából kritikus alkatrészek cseréjét csak a Struers mérnöke vagy szakképzett (elektromechanikus, elektronikus, mechanikus, pneumatikus stb.) technikus végezheti.  
A biztonság szempontjából kritikus alkatrészeket kizárólag azonos vagy jobb biztonsági szinttel rendelkező alkatrészekre szabad cserélni.  
Forduljon a Struers-szervizhez.

Biztonsággal kapcsolatos alkatrészek	Gyártó/gyártó megnevezése	Gyártói katalógusszám	Struers-katalógusszám
Biztonsági relé	Pilz 2 cs 3 mp késleltetéssel	PNOZ XV1P 3/24 V DC 2 n/o 1 n/o t	2KS10007
Vészleállító gomb	Schlegel Gomba alakú reteszelő nyomógomb	ES Ø22, RV-típus	2SA10400
Vészleállító érintkező	Schlegel Moduláris érintkező, pillanatnyi	1 NC, MTO-típus	2SB10071
Vízszelep	Invesys V Series vízszelepek	Mágnesszelep hármás 24 V DC Gn.311	2YM12311
Frekvenciaátalakító	Omron Frekvenciaátalakító 1x200 V 750 W	VZAB1P5BAA	2PU12150
Védőkapcsoló relé	Omron 24 V DC védőkapcsoló	J7KNG-14-01- 24D	2KM71411

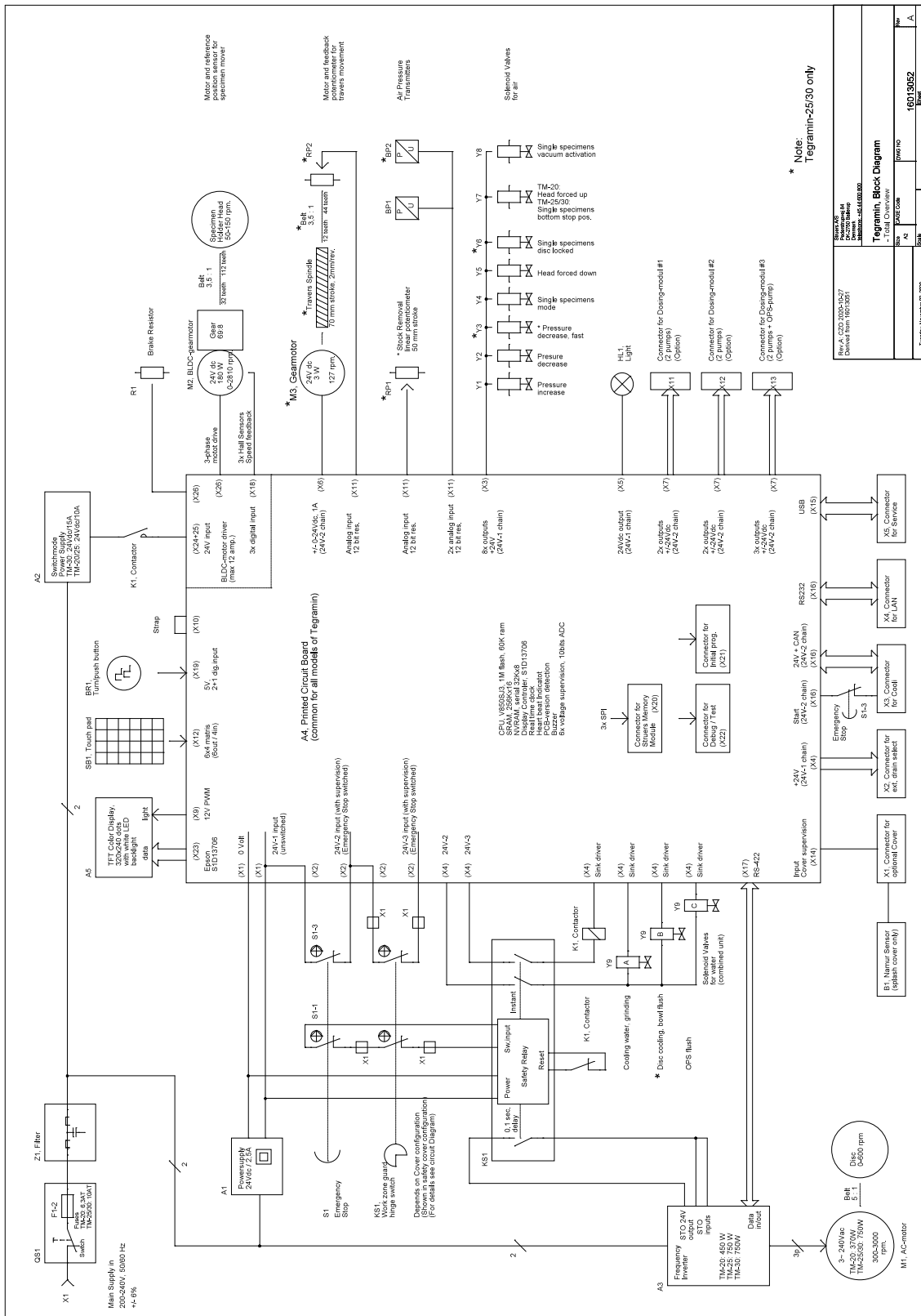
### 11.3 Ábrák

**Megjegyzés**

Részletes információkért tekintse át a jelen kézikönyv online változatát.

<b>Tegramin-20</b>	<b>SZ.</b>
Blokkdiagram	<a href="#">16013052 ▶ 93</a>
Vízdiagram	<a href="#">16011001 ▶ 94</a>
Levegődiagram	<a href="#">16011000 ▶ 95</a>

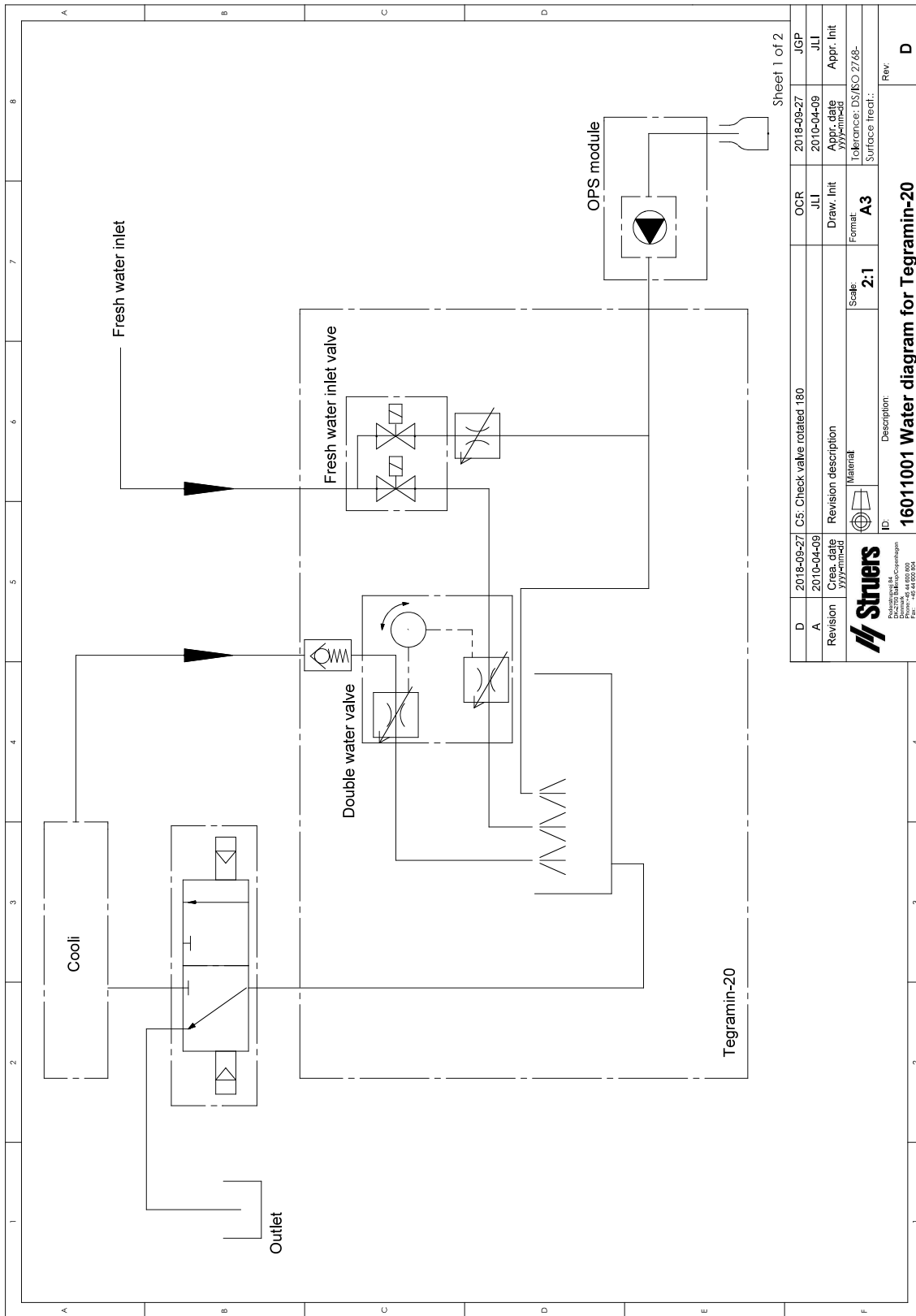
16013052



Rev. A, CSD 0308.02.07	Rev. A, CSD 0308.02.07
Derived from 16013051	Derived from 16013051
Author: J. K. K. K.	Author: J. K. K. K.
Editor: J. K. K. K.	Editor: J. K. K. K.
Tester: J. K. K. K.	Tester: J. K. K. K.
Checker: J. K. K. K.	Checker: J. K. K. K.
Release: J. K. K. K.	Release: J. K. K. K.
File: CSD_0308	File: CSD_0308
Sheet: 1 of 1	Sheet: 1 of 1

<b>Telegramin, Block Diagram</b>	
Rev. A, CSD 0308.02.07	Rev. A, CSD 0308.02.07
Derived from 16013051	Derived from 16013051
Author: J. K. K. K.	Author: J. K. K. K.
Editor: J. K. K. K.	Editor: J. K. K. K.
Tester: J. K. K. K.	Tester: J. K. K. K.
Checker: J. K. K. K.	Checker: J. K. K. K.
Release: J. K. K. K.	Release: J. K. K. K.
File: CSD_0308	File: CSD_0308
Sheet: 1 of 1	Sheet: 1 of 1

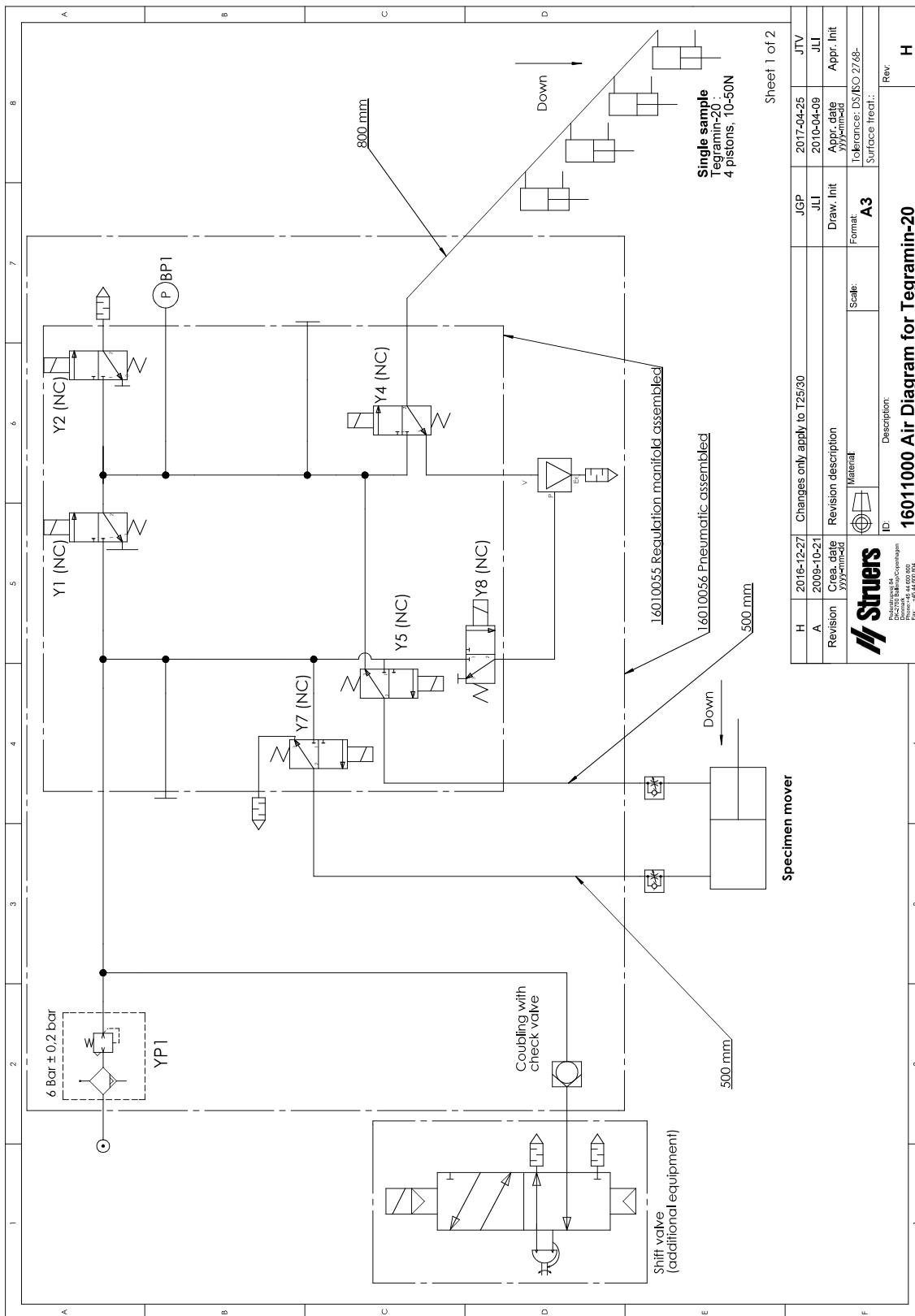
16011001



D		2018-09-27	C5: Check valve rotated 180	OCR	2018-09-27	JGP
A		2010-04-09		JLI	2010-04-09	JLI
Revision		Cre. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		yyyy-mm-dd	Material	Format:	Tolerance: DIN/ISO 2768-	
				Scale:	Surface treat.:	
				<b>A3</b>	<b>2:1</b>	
				ID:	Description:	Rev:
				<b>16011001 Water diagram for Tegramin-20</b>		

<b>Struers</b>		ID: 16011001 Description: 16011001 Water diagram for Tegramin-20 Rev: D	
Struers Electronic Division Breda, The Netherlands P.O. Box 100 4800 AA Breda Tel: +31 (0) 41 500 900 Fax: +31 (0) 41 500 904			

16011000



Sheet 1 of 2

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

H	2016-12-27	Changes only apply to T25/30	JGP	2017-04-25	JTV
A	2009-10-21	Revision description	JLI	2010-04-09	JLI
Revision	Cre. date yyyy-mm-dd	Material	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
			Format:	Tolerance: D3/ISO 2768-	
			Scale:	Surface treat.:	
			ID:	Description:	Rev.
			<b>16011000 Air Diagram for Tegramin-20</b>		
			 Struers Bülvar 10, 1000 Köpenick Berlin 10465, Germany Phone: +49 30 600 900 Fax: +49 30 600 904		

## 11.4 Jogi és szabályozási információk

### **A Szövetségi Távközlési Bizottság (DCC – Federal Communications Commission) megjegyzése**

A berendezést tesztelték, és megállapították, hogy az FCC-szabályok 15. része szerint megfelel a B osztályú digitális eszközökre vonatkozó határértékeknek. Ezeket a határértékeket úgy határozták meg, hogy észszerű védelmet nyújtsanak a káros interferenciával szemben lakóépületben való használat során. A berendezés rádiófrekvenciás energiát generál, használ és sugározhat, és ha nem az utasításoknak megfelelően telepítik és használják, káros interferenciát okozhat a rádiókommunikációban. Arra azonban nincs garancia, hogy bizonyos telepítések esetén nem lép fel interferencia. Ha a berendezés káros interferenciát okoz a rádió- vagy televízióvetelben (ami a berendezés ki- és bekapcsolásával állapítható meg), a felhasználónak az alábbiak közül egy vagy több intézkedés megtételével törekednie kell arra, hogy megpróbálja kiküszöbölni az interferenciát:

- Irányítsa át vagy helyezze át a vevőantennát.
- Növelje a berendezés és a vevőkészülék közötti távolságot.
- Csatlakoztassa a berendezést egy olyan hálózati aljzathoz, amely más áramkörön van, mint amelyhez a vevőkészülék csatlakozik.

## 12 Gyártó

Struers ApS  
Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup, Dánia  
Telefon: +45 44 600 800  
Fax: +45 44 600 801  
www.struers.com

### **A gyártó felelőssége**

Az alábbi korlátozásokat be kell tartani, mivel a korlátozások megsértése a Struers jogi kötelezettségeinek elvesztéséhez vezethet.

A gyártó nem vállal felelősséget a jelen kézikönyv szövegében és/vagy illusztrációiban található hibákért. A jelen kézikönyvben szereplő információk előzetes értesítés nélkül változhatnak. A kézikönyv olyan tartozékokat vagy alkatrészeket is említhet, amelyek nem szerepelnek a berendezés szállított változatában.

A gyártó csak akkor tekinthető felelősnek a berendezés biztonságára, megbízhatóságára és teljesítményére gyakorolt hatásokért, ha a berendezést a használati utasításnak megfelelően használják, szervizelik és tartják karban.



# Megfelelőségi nyilatkozat

Gyártó	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dánia
Név	Tegramin-20 Tegramin-25 Tegramin-30
Típus	N.a.
Funkció	Csiszoló-/polírozógépek
Típus	601, 602, 603
Kat. sz.	06016127, 06026127, 06016227, 06026227, 06016327, 06036127, 06016427, 06036227 A következőkkel kombinálva: 06016905, 06036910, 06026905, 06036904, 06036905, 06016906, 06036900, 06036906, 06036901, 06016903, 06036902 06036903
Sorozatszám	



H modul, a globális megközelítés szerint



Kijelentjük, hogy az említett termék megfelel a következő jogszabályoknak, irányelveknek és szabványoknak:

<b>2006/42/EC</b>	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/korr.:2020
<b>2011/65/EU</b>	EN 63000:2018
<b>2014/30/EU</b>	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005/Corr.:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
<b>További szabványok</b>	NFPA 79, FCC 47 CFR 15. rész B alrész

Műszaki dokumentáció összeállítására  
jogosult személy/  
Meghatalmazott aláíró

Dátum: [Release date]

en For translations see  
bg За преводи вижте  
cs Překlady viz  
da Se oversættelser på  
de Übersetzungen finden Sie unter  
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση  
es Para ver las traducciones consulte  
et Tõlked leiata aadressilt  
fi Katso käännökset osoitteesta  
fr Pour les traductions, voir  
hr Za prijevode idite na  
hu A fordítások itt érhetők el  
it Per le traduzioni consultare  
ja 翻訳については、  
lt Vertimai patalpinti  
lv Tulkojumus skatīt  
nl Voor vertalingen zie  
no For oversættelser se  
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź  
pt Consulte as traduções disponíveis em  
ro Pentru traduceri, consultați  
se För översättningar besök  
sk Preklady sú dostupné na stránke  
sl Za prevode si oglejte  
tr Çeviriler için bkz  
zh 翻译见

[www.struers.com/Library](http://www.struers.com/Library)