

Tegramin-30 Tegramin-25

Instruktionsbok

Översättning av originalanvisningar



Dok.nr: 16037025-03_B_sv
Utgivningsdatum: 2026.01.14

Upphovsrätt

Innehållet i den här instruktionsboken tillhör Struers ApS. Det är förbjudet att reproducera någon del av denna instruktionsbok utan skriftligt tillstånd från Struers ApS.

Med ensamrätt. © Struers ApS.

Innehållsförteckning

1 Om den här instruktionsboken	6
1.1 Tillbehör och förbrukningsmaterial	6
2 Säkerhet	6
2.1 Avsedd användning	6
2.2 Säkerhetsåtgärder	7
2.3 Säkerhetsmeddelanden	8
2.4 Säkerhetsmeddelanden i den här instruktionsboken	9
3 Kom igång	11
3.1 Beskrivning av enheten	11
3.2 Översikt	13
3.3 Nödstopp	17
4 Installation	17
4.1 Packa upp maskinen	17
4.2 Kontroll av följesedeln	18
4.3 Lyfta maskinen	18
4.4 Placering	20
4.5 Strömförsörjning	21
4.5.1 Enfasförsörjning	22
4.5.2 2-fasmatning	22
4.5.3 Anslutning till maskinen	22
4.6 Vattenförsörjning och vattenutlopp	22
4.6.1 Anslut maskinen till vattenförsörjningen	23
4.6.2 Ansluta maskinen till spillvattenutloppet	23
4.6.3 Installera skiftventilen – Tillval	23
4.6.4 Justera vattenflödet	24
4.7 Recirkulationsenhet	24
4.7.1 Ansluta recirkulationsenheten till vatteninloppet	25
4.7.2 Ansluta recirkulationsenheten till vattenutloppet	25
4.7.3 Anslut kommunikationskabeln	26
4.8 Tryckluft	26
4.9 Externt utsugssystem	26
4.10 Montera doseringsmodulerna	27
4.11 Montera preparationsdisken	28
4.12 Buller	29

5	Transport och förvaring	29
5.1	Transport	29
5.2	Långtidsförvaring eller transport	30
6	Konfiguration	30
6.1	Förbereda enheten	30
6.1.1	Kontrollpanelfunktioner	30
6.1.2	Starta maskinen första gången	33
6.1.3	Skärmen	33
6.1.4	Ljudsignaler	34
6.1.5	Redigera värden	35
6.2	Ändra språk	36
6.3	Ändra inställningarna	37
6.4	Driftläge	38
6.5	Ny lösenkod	39
6.6	Flaskkonfiguration	39
6.7	Ställa in en preparationsprocess	42
6.7.1	Välj ett preparationsläge	42
6.7.2	Välj en preparationsmetod	43
6.7.3	Skapa en preparationsmetod	45
6.7.4	Ändra en preparationsmetod	48
6.7.5	Ställa in doseringsnivåer	49
6.7.6	Låsa och låsa upp en preparationsmetod	50
6.8	Återställa funktioner	51
6.8.1	Återställa metoder	52
6.8.2	Återställa konfiguration	53
7	Användning av enheten	53
7.1	Starta preparationsprocessen	53
7.2	Stoppa processen	54
7.3	Spinnfunktionen	54
7.4	Provflyttare	55
7.4.1	Montera proverna på en flyttarplatta	55
7.4.2	Sätt in en provhållare eller provflyttarplatta	55
7.4.3	Använd en flexibel provhållare (tillval)	56
7.4.4	Sänka provflyttarens huvud	56
7.4.5	Justera höjden på provflyttarplattan	56
7.4.6	Justera provhållarens eller provflyttarplattans horisontella läge	58
7.4.7	Rekommendationer för slipning av enskilda prover	58
7.5	Manuell preparering	59

8 Underhåll och service	61
8.1 Rengör maskinen	61
8.1.1 Allmän rengöring	61
8.2 Varje dag	61
8.2.1 Rengör skålen	61
8.3 Varje vecka	62
8.3.1 Rengöring av slangar	63
8.3.2 Rengör provflyttarens huvud	63
8.3.3 Tömning av vatten-/oljefilter	64
8.4 Varje år	65
8.4.1 Testa säkerhetsanordningarna	65
8.5 Vid behov	67
8.5.1 Kalibrera pumpkapacitet	67
8.5.2 Justera slangens rengöringstid	69
8.5.3 Byta rör	71
8.6 Menyn Service information (Serviceinformation)	73
8.7 Reservdelar	73
8.8 Service och reparation	73
9 Avfallshantering	74
10 Felsökning	75
10.1 Problem vid slipning och polering	75
10.2 Felmeddelanden	76
11 Tekniska data	88
11.1 Tekniska data	88
11.2 Tekniska data	92
11.3 Säkerhetsrelaterade delar i kontrollsystemet (SRP/CS)	95
11.4 Diagram	96
11.5 Juridisk information och föreskrifter	100
12 Tillverkare	100
Försäkran om överensstämmelse	101
Försäkran om överensstämmelse	103

1 Om den här instruktionsboken

**SE UPP**

Struers-utrustning får bara användas i samband med och enligt beskrivningen i instruktionsboken som medföljer utrustningen.

**Obs**

Läs instruktionsboken noga innan användning och spara den för framtida referens.

**Obs**

Se onlineversionen av den här instruktionsboken om du vill se specifik information i detalj.

1.1 Tillbehör och förbrukningsmaterial

Tillbehör

För mer information om produktutbudet, se

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

Förbrukningsmaterial

Det rekommenderas att man använder Struers förbrukningsmaterial.

Andra produkter kan innehålla aggressiva lösningsmedel som löser upp t.ex. gummiförseglingar. Garantin omfattar eventuellt inte skador på maskindelar (t.ex. förseglingar och rör), där skadan är direkt relaterad till användningen av förbrukningsmaterial som inte kommer från Struers.

För mer information om produktutbudet, se

- Struers förbrukningsmaterialkatalog (via <https://www.struers.com>)

2 Säkerhet

2.1 Avsedd användning

Tegramin-25/Tegramin-30 och Tegramin-25/Tegramin-30 med kåpa

Maskinen är avsedd att användas i en professionell arbetsmiljö (t.ex. ett materialografiskt laboratorium).

Maskinen är endast avsedd att användas med Struers förbrukningsmaterial som har specialkonstruerats för uppgiften och för denna typ av maskin.

Maskinen är avsedd för professionell manuell eller halvautomatisk materialografisk preparering (slipning eller polering) av material för ytterligare materialografisk inspektion.

Maskinen får endast användas av behörig/utbildad personal.

Tegramin-25/Tegramin-30 med skyddskåpa

Maskinen är avsedd att användas i en professionell arbetsmiljö (t.ex. ett materialografiskt laboratorium).

Maskinen är endast avsedd att användas med Struers förbrukningsmaterial som har specialkonstruerats för uppgiften och för denna typ av maskin.

Maskinen är avsedd för professionell halvautomatisk materialografisk preparering (slipning eller polering) av material för ytterligare materialografisk inspektion.

Maskinen får endast användas av behörig/utbildad personal.

Använd inte maskinen för följande:

Preparation (slipning eller polering) av andra material än fasta material lämpliga för materialografiska studier.

Maskinen får inte användas för att kapa explosiva och/eller lättantändliga material, eller material som inte är stabila när de bearbetas, värms upp eller utsätts för tryck.

Modell

Tegramin-25, Tegramin-30

Tegramin-25, Tegramin-30 med kåpa

Tegramin-25, Tegramin-30 med skyddskåpa

2.2 Säkerhetsåtgärder



Läs noggrant igenom innan användning

1. Det kan resultera i allvarliga personskador och materiella skador om du inte följer denna information eller om utrustningen hanteras felaktigt.
2. Installera maskinen i enlighet med lokala säkerhetsregler. Alla funktioner på maskinen och all ansluten utrustning måste vara i fungerande skick.
3. Kontrollera att den faktiska strömförsörjningsspänningen motsvarar spänningen på maskinens typplatta. Maskinen måste vara jordad. Följ lokala föreskrifter. Stäng alltid av strömförsörjningen och ta bort kontakten eller strömkabeln innan du demonterar maskinen eller installerar ytterligare komponenter.
4. Operatören måste läsa säkerhetsföreskrifterna, instruktionsboken samt relevanta avsnitt i instruktionsböckerna för all ansluten utrustning och tillbehör. Operatören måste läsa instruktionsboken och, om tillämpligt, säkerhetsdatabladet för de förbrukningsmaterial som används.
5. Den här maskinen får endast användas och underhållas av behörig/utbildad personal.
6. Maskinen måste alltid användas med stänkskyddet på plats.

7. Maskinen måste placeras på ett säkert och stabilt bord med tillräcklig arbetshöjd. Bordet måste minst kunna bära upp maskinens vikt plus alla tillbehör.
8. Maskinen måste placeras på ett säkert och stabilt bord med tillräcklig arbetshöjd. Bordet måste minst kunna bära upp maskinens vikt plus alla tillbehör.
9. Anslut maskinen till en kallvattenkran. Kontrollera att vattenanslutningarna är täta och att vattenutloppet fungerar som det ska.
10. Struers rekommenderar avstängning eller bortkoppling av vattenförsörjningen om maskinen ska lämnas utan uppsikt.
11. Förbrukningsmaterial: använd endast förbrukningsmaterial som tagits fram specifikt för användning tillsammans med den här typen av materialografisk maskin. Alkoholbaserade förbrukningsmaterial: följ gällande säkerhetsföreskrifter för hantering, blandning, påfyllning, tömning och omhändertagande av alkoholbaserade vätskor.
12. Håll händerna helt och hållet borta från den roterande disken och dess omgivning, och på avstånd från stänkskålen. Du får inte röra vid disken vid manuell slipning eller polering. Försök aldrig att samla in ett prov medan disken fortfarande roterar. (modeller utan hölje eller skyddskåpa)
13. Använd lämpliga handskar för att skydda fingrarna mot slipmedel och heta/vassa provbitar.
14. Rör inte vid provhållaren eller provflyttaren när du förflyttar dem nedåt.
15. Vid arbete med maskiner med rörliga delar måste du förhindra att kläder och/eller hår fastnar i de roterande delarna. Bär lämpliga säkerhetskläder.
16. Om du uppmärksammar fel eller hör ovanliga ljud – stäng av maskinen och tillkalla tekniker.
17. Koppla bort maskinen från strömförsörjningen innan någon service utförs. Vänta 5 minuter tills den kvarvarande spänningen i kondensatorerna har laddats ur.
18. Starta inte och stäng inte av maskinen mer än en gång var tredje minut. Det finns risk för skador på de elektriska komponenterna.
19. Vid brand ska personer i närheten varnas, brandkåren kontaktas och strömmen stängas av. Använd pulversläckare, inte vatten.
20. Struers-utrustning får bara användas i samband med och enligt beskrivningen i instruktionsboken som medföljer utrustningen.
21. Om utrustningen utsätts för missbruk, felaktig installation, ändringar, försummelse, olyckor eller felaktiga reparationer ansvarar Struers inte för några skador på användare eller maskin.
22. Demontering av någon del av utrustningen under underhåll, service eller reparation ska alltid utföras av en kvalificerad tekniker (elektromekanisk, elektronisk, mekanisk, pneumatisk, m.m.).

2.3 Säkerhetsmeddelanden

Struers använder följande symboler för att indikera potentiella faror.



ELEKTRISK FARA

Den här symbolen indikerar en elektrisk fara som, om den inte undviks, kommer att leda till dödsfall eller allvarliga personskador.

**VARNING**

Den här symbolen indikerar en fara med medelhög risk som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.

**RISK FÖR KROSSKADOR**

Den här symbolen indikerar en risk för krosskada som, om den inte undviks, kan leda till lindriga, medelsvåra eller allvarliga personskador.

**VÄRMEFARA**

Den här symbolen indikerar en risk för värme som, om den inte undviks, kan leda till lindriga, medelsvåra eller allvarliga personskador.

**SE UPP**

Den här symbolen indikerar en fara med låg risknivå som, om den inte undviks, kan leda till lindriga eller medelsvåra personskador.

**Nödstopp**

Nödstopp

Allmänna meddelanden**Obs**

Den här symbolen indikerar att det finns risk för skador på egendom, eller att fortsatt arbete kräver extra försiktighet.

**Tips**

Den här symbolen visar att det finns tilläggsinformation och tips.

2.4 Säkerhetsmeddelanden i den här instruktionsboken

**ELEKTRISK FARA**

Stäng av strömförsörjningen innan du installerar elektrisk utrustning. Maskinen måste vara jordad. Kontrollera att den faktiska strömförsörjningsspänningen motsvarar spänningen på maskinens typplatta. Felaktig spänning kan skada elkretsen.

**ELEKTRISK FARA**

Recirkulationsenhetens pump måste jordas. Kontrollera att den faktiska strömförsörjningsspänningen motsvarar spänningen på pumpens typskylt. Felaktig spänning kan skada elkretsen.

**RISK FÖR KROSSKADOR**

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen. Använd säkerhetsskor när du hanterar tunga maskiner.



VARNING

Använd inte nödstoppet för att stoppa maskinen under normal drift. Ta reda på orsaken till att nödstoppet aktiverats innan du frigör nödstoppet och vidta nödvändiga korrigerande åtgärder.



VARNING

Struers-utrustning får bara användas i samband med och enligt beskrivningen i instruktionsboken som medföljer utrustningen.



VARNING

Operatören måste läsa säkerhetsföreskrifterna, instruktionsboken samt relevanta avsnitt i instruktionsböckerna för all ansluten utrustning och tillbehör.



VARNING

Håll händerna helt och hållet borta från den roterande disken och dess omgivningar, och på avstånd från stänkskålen.



VARNING

Håll händerna på avstånd från den flexibla provhållaren när du sänker ned provflyttaren.



VARNING

Du får inte röra vid disken vid manuell slipning eller polering.



VARNING

Försök inte plocka upp ett prov från brickan medan disken roterar.



VARNING

Stäng av maskinen, koppla från strömförsörjningskabeln och vänta fem minuter innan du demonterar maskinen eller installerar ytterligare komponenter.



VARNING

Använd inte maskinen om säkerhetsanordningarna är defekta. Kontakta Struers Service.



VARNING

Säkerhetskritiska komponenter måste bytas ut efter högst 20 år. Kontakta Struers Service.



VARNING

Ett utsugssystem krävs när du arbetar med alkoholbaserade suspensioner eller smörjmedel.

**VARNING**

Vid brand ska personer i närheten varnas, brandkåren kontaktas och strömmen stängas av. Använd pulversläckare, inte vatten.

**SE UPP**

Om du arbetar med alkoholbaserade förbrukningsmaterial måste du ersätta slangarna med silikonslangen som medföljer DP doseringsmodul.

**SE UPP**

Långvarig exponering för höga ljud kan orsaka permanenta hörselskador. Använd hörselskydd om ljudnivån överstiger de nivåer som anges i lokala föreskrifter.

**SE UPP**

Risk för vibrationer i händer och armar under manuell preparering. Långvarig exponering för vibrationer kan orsaka obehag, ledsador eller till och med nervskador.

**SE UPP**

Stå på behörigt avstånd från roterande delar under drift. Vid arbete med maskiner med rörliga delar måste du förhindra att kläder och/eller hår fastnar i de roterande delarna.

**SE UPP**

Se till att MD-Disc är helt torr innan du installerar en MD-yta. Använd en trasa för att torka av MD-Disc.

**SE UPP**

Använd alltid skyddsglasögon, handskar och andra rekommenderade skyddskläder.

**SE UPP**

Använd lämpliga handskar för att skydda fingrarna mot slipmedel och heta/vassa provbitar.

3 Kom igång

3.1 Beskrivning av enheten

Tegramin är en halvautomatisk eller manuell maskin för materialografisk preparering (slipning/polering). Tegramin-25 för en preparationsdisk med en diameter på 250 mm och Tegramin-30 för en preparationsdisk med en diameter på 300 mm.

Operatören väljer preparationsmetod, slip-/poleryta och kylvätska/slipande suspension som ska användas automatiskt.

Halvautomatisk preparering börjar med att provbitarna kläms fast i provhållaren eller placeras i provflyttarplattan.

Manuell preparering (inte tillgänglig för modeller med skyddskåpa) kan väljas för speciella tillämpningar. Proverna hålls för hand under prepareringen.

För den halvautomatiska processen bestämmer operatören vilken hållanordning som ska användas:

- En provhållare är en fixtur som säkrar provbitarna.
- När man använder en provflyttarplatta håller trycksatta fötter från flyttarhuvudet provbitarna på plats.

Operatören startar maskinen manuellt genom att trycka på startknappen.

Maskinen stannar automatiskt och operatören rengör proverna innan nästa preparationssteg eller inspektion.

Maskinen måste alltid användas med stänkskyddet på plats.

Vi rekommenderar att maskinen ansluts till ett utsugssystem för att avlägsna rök från arbetsområdet.

För modeller med kåpa stannar maskinen om kåpan öppnas, såvida inte **Tillåt drift med kåpan öppen** har valts.

Maskinen stannar om kåpan öppnas på modeller med skyddskåpa.

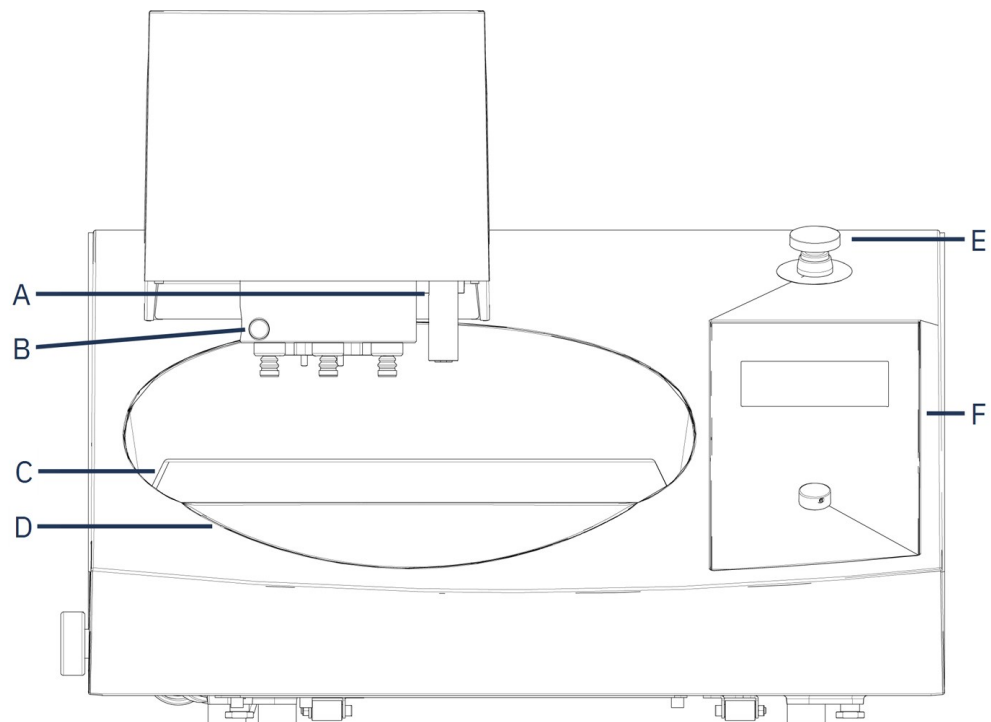
Om nödstoppet har aktiverats bryts strömmen till alla rörliga delar.

Tegramin modeller:

- Med kåpa
- Utan kåpa
- Med skyddskåpa

3.2 Översikt

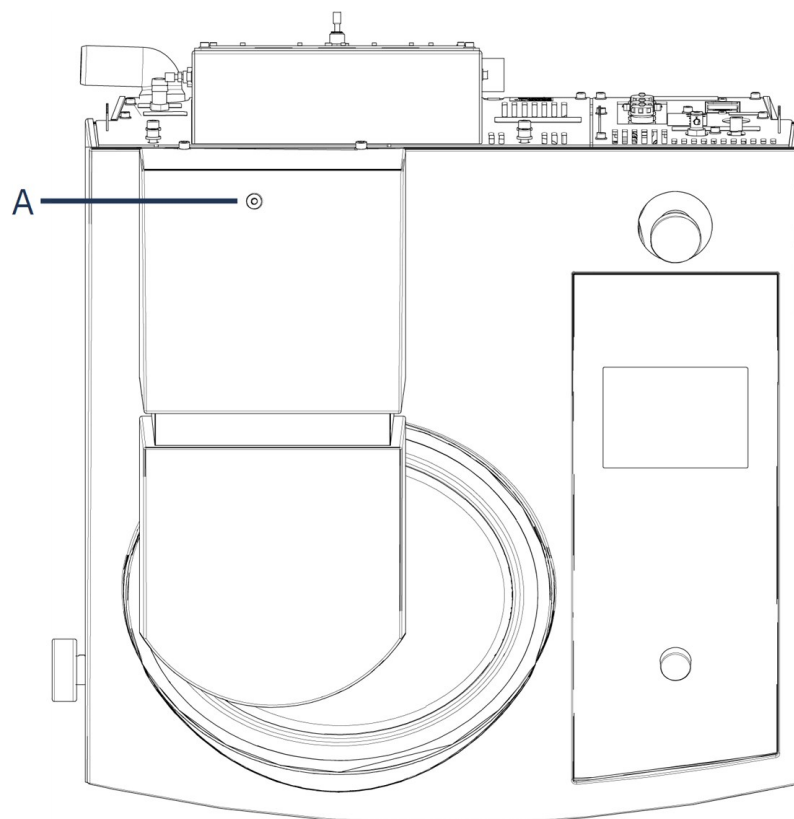
Framsida



- A** Doseringsmunstycke
- B** Frigöringsknapp för provhållare/provflyttarplatta
- C** Stänkskydd

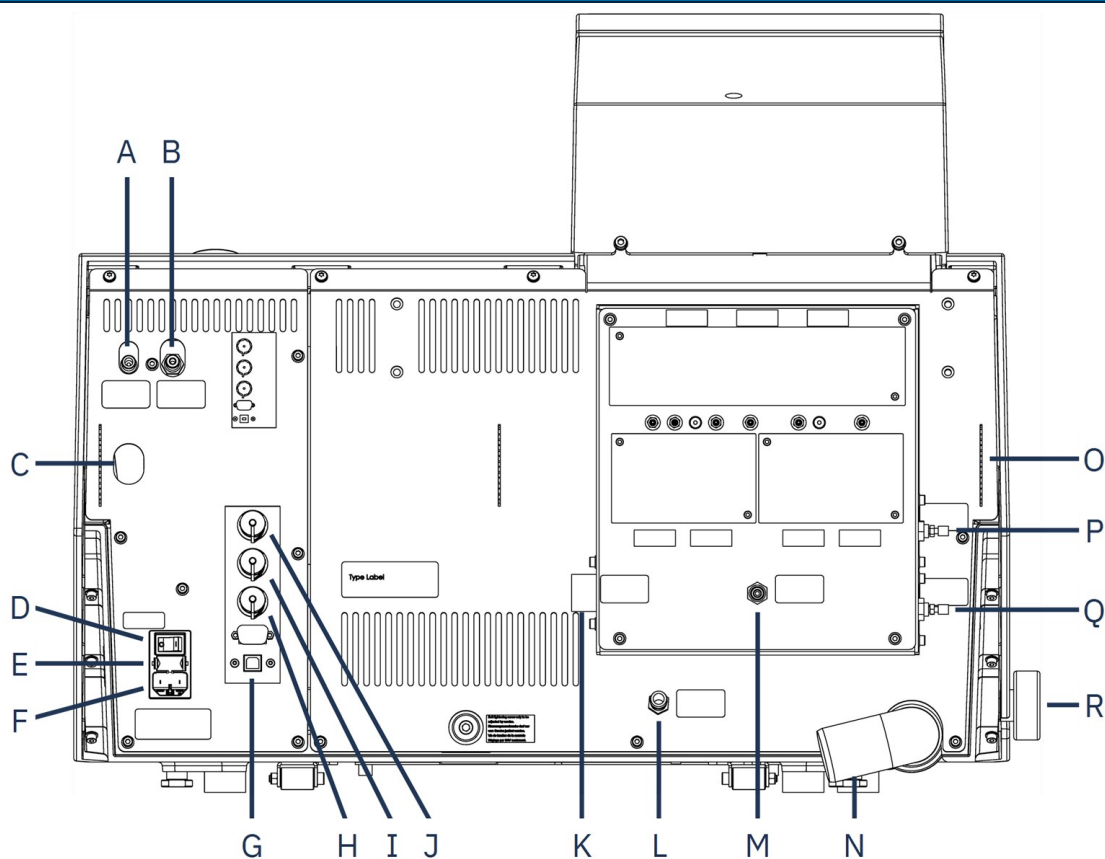
- D** Skål och insats
- E** Nödstopp
- F** Kontrollpanel

Utrymmeskrav



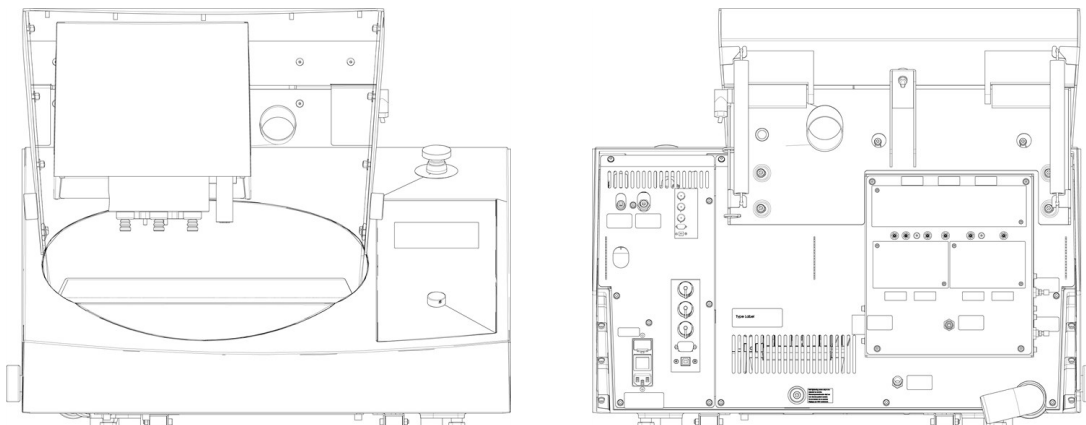
A Justeringsskruv för provflyttarplattans höjd

Baksida



- | | |
|--|---|
| A Tryckluftsintag | J Uttag för kåpanslutning |
| B Luftutlopp för skiftventil | K Vatteninlopp (vattenförsörjning ¾") |
| C Avfuktningsventil från vatten-/oljefilter för tryckluft | L Vatteninlopp (från recirkulationskylenheten) |
| D Huvudströmbrytare | M OP-S-modul, spolvatten |
| E Säkringslåda | N Vattenutloppsrör |
| F Anslutning för strömförsörjning | O Hållare för doseringsslangar |
| G USB-port, för serviceändamål | P Strypventil, spolvatten för OP |
| H Anslutning för recirkulationskylenhet | Q Strypventil, diskkyllning |
| I Anslutning för skiftventil | R Vattenventil, för våtslipning |

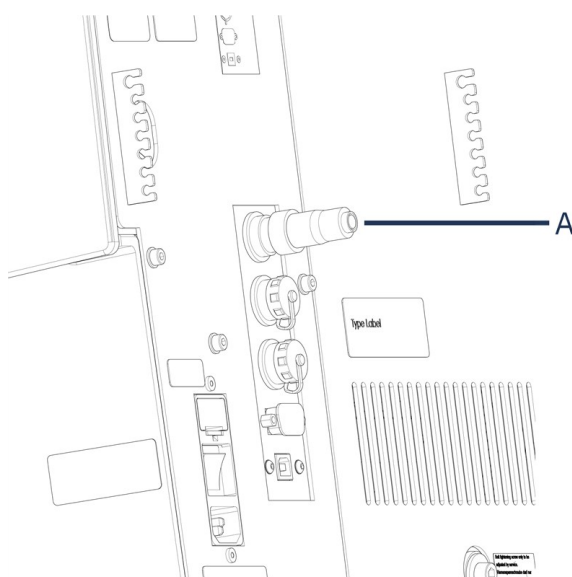
Kåpa



Standardkåpa kan fås som tillbehör.

Skyddskåpor är endast tillgängliga för Tegramin med skyddskåpmodeller.

Uttag för kåpanslutning



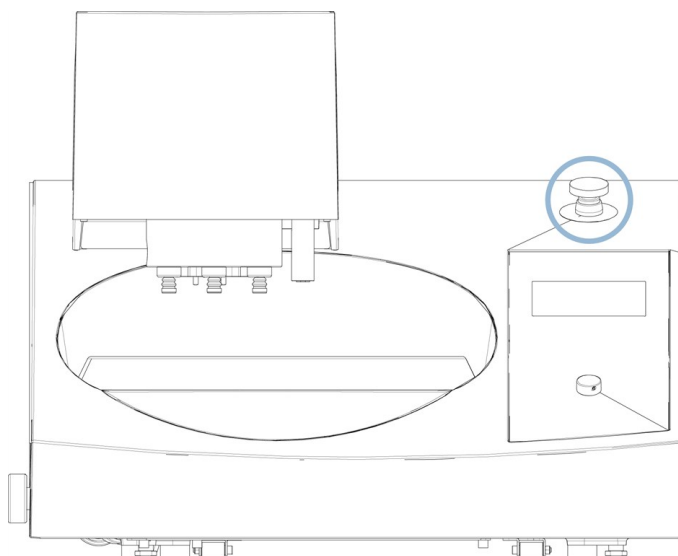
A Blindplugg

Det måste finnas en blindplugg på plats för att maskinen ska kunna användas utan ett monterat skydd.

3.3 Nödstopp


VARNING

Använd inte nödstoppet för att stoppa maskinen under normal drift. Ta reda på orsaken till att nödstoppet aktiverats innan du frigör nödstoppet och vidta nödvändiga korrigerande åtgärder.



- Du aktiverar nödstoppet genom att trycka på den röda nödstoppsknappen.
- Vrid den röda nödstoppsknappen medurs för att återställa nödstoppet.

4 Installation

4.1 Packa upp maskinen


Obs

Vi rekommenderar att du behåller allt förpackningsmaterial och alla beslag för framtida bruk.

Du behöver en kran och två lyftremmar för att lyfta maskinen från pallan.


Obs

Remmarna måste vara godkända för minst dubbla maskinvikten.

1. Skruva loss skruvarna på botten av packlådan.
2. Lyft den övre delen av lådan.
3. Använd en 4 mm insexnyckel för att ta bort metallfästena som håller fast maskinen på pallarna.

4.2 Kontroll av följesedeln

Tillvalsutrustning kan medfölja i förpackningen.

Förpackningen innehåller följande delar:

St.	Beskrivning
1	Tegramin – Utan kåpa: Blindplugg monterad. – Med kåpa: Kåpa monterad. – Med skyddskåpa: Skyddskåpa monterad. (Se etikett på kåpan)
2	Elkablar
1	Stänkskydd
1	Vatteninloppsslang. Diameter: 19 mm (¾"). Längd: 2 m (6,6')
1	Filterpackning
1	Reduktionsring med packning ¾ tum till ½ tum
1	Vattenutloppsslang. Diameter: 40 mm (1,6") Längd: 1,5 m (4,9')
2	Slangklämmor
1	Anslutningsstycke för tryckluft till 6 mm (1/8") slang
1	Insexnyckel med krysshandtag, 6 x 150 mm (0,2 x 6")
1	Instruktionsboksuppsättning

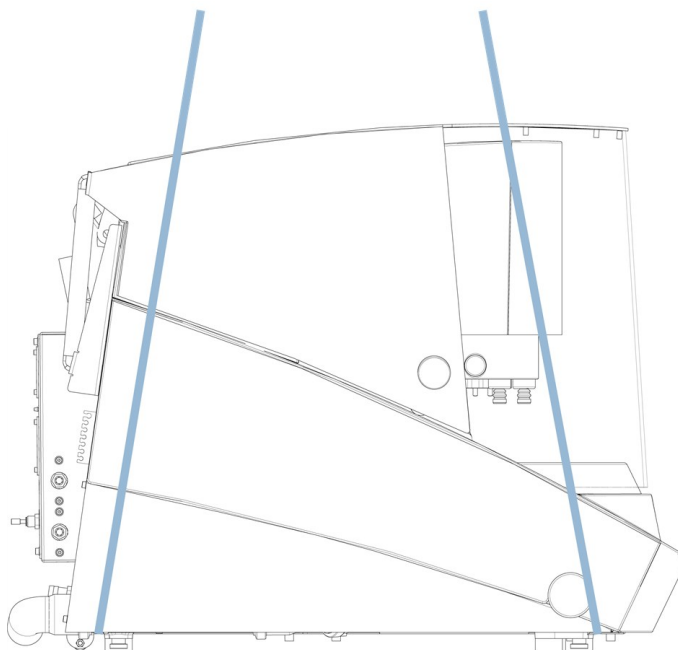
4.3 Lyfta maskinen



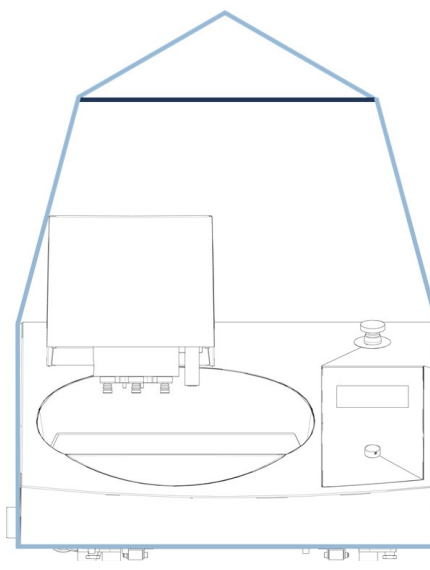
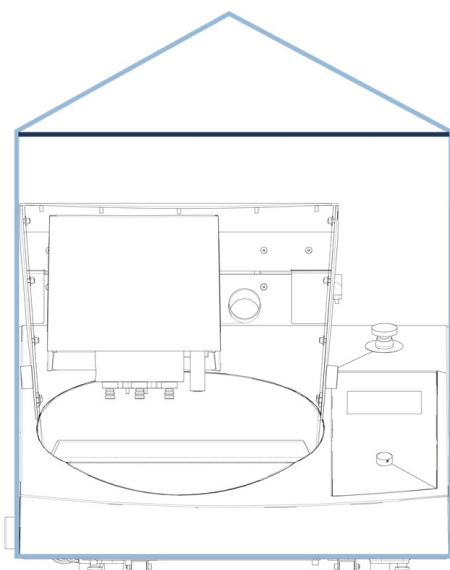
RISK FÖR KROSSKADOR

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.
Använd säkerhetsskor när du hanterar tunga maskiner.

Vikt	
Tegramin-30 utan kåpa/skyddskåpa	90 kg (198 lb)
Tegramin-30 med kåpa/skyddskåpa	98 kg (216 lb)
Tegramin-25 utan kåpa/skyddskåpa	90 kg (198 lb)
Tegramin-25 med kåpa/skyddskåpa	98 kg (216 lb)



1. Placera de två lyftremmarna under maskinen på den yttre delen av fötterna.
Se till att remmarna är tillräckligt långa för att undvika tryck på kåpan (cirka 3–3,5 m/10–11,5 ft).



Lyftremmar på maskinen med skyddskåpa

Lyftremmar på maskinen utan kåpa

2. Använd en lyftstång för att hålla isär de två remmarna under lyftpunkten.
3. Placera maskinen på arbetsbänken.
4. Lyft maskinen framtill och flytta försiktigt maskinen på plats med hjälp av hjulen.

4.4 Placering



RISK FÖR KROSSKADOR

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.

Använd säkerhetsskor när du hanterar tunga maskiner.

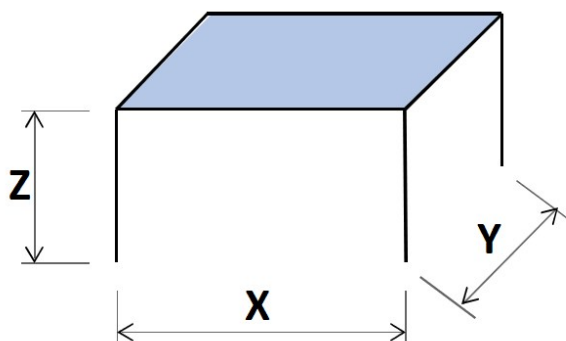
1. Ta bort skruven som håller transportlåset på den konformade axeln.
2. Tryck in den svarta frigöringsknappen och ta bort transportlåset.
- Maskinen måste placeras på ett säkert och stabilt bord med tillräcklig arbetshöjd. Bordet måste minst kunna bära upp maskinens vikt plus alla tillbehör.

Rekommenderad storlek på arbetsbänken

X: 92 cm (36,2")

Y: 90 cm (35,4")

Z: 80 cm (31.5")



- Maskinen måste placeras nära strömförsörjningen, huvudvattenförsörjningen och vattenavloppet.
- Det ska finnas tillräckligt med fritt utrymme runt maskinen så att serviceteknikern har enkel åtkomst.
- Du kan flytta maskinen genom att lyfta maskinens främre del och använda hjulen för att flytta den försiktigt på plats.
- Maskinen måste stå säkert med alla fyra fötterna på bordet.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme bakom maskinen för att öppna höljet helt.
- Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme bakom maskinen för inlopps- och utloppsslangarna.
- Maskinen måste placeras i ett välventilerat rum eller anslutas till ett utsugssystem.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme bakom maskinen för utsugsslangen.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme för flaskbrickan på båda sidor av maskinen.

Belysning

- Se till att arbetsstationen har tillräcklig belysning. Undvik direkt bländning (bländande ljuskällor i operatörens synfält) och reflekterad bländning (reflektioner från ljuskällor).

Det rekommenderas att du använder minst 300 lumen för att belysa kontrollerna och övriga arbetsområden.

Omgivningsförhållanden

Driftmiljö	Omgivningstemperatur	Drift: 5–40°C (40–105°F) Förvaring: 0–60°C (32–140°F)
	Luftfuktighet	Drift: 35–85% RH icke-kondenserande Förvaring: 0–90% RH icke-kondenserande

4.5 Strömförsörjning



VARNING

Stäng av maskinen, koppla från strömförsörjningskabeln och vänta fem minuter innan du demonterar maskinen eller installerar ytterligare komponenter.



ELEKTRISK FARA

Stäng av strömförsörjningen innan du installerar elektrisk utrustning. Maskinen måste vara jordad. Kontrollera att den faktiska strömförsörjningsspänningen motsvarar spänningen på maskinens typplatta. Felaktig spänning kan skada elkretsen.



Obs

En automatisk transformator krävs i länder där strömförsörjningen är 110 V.

Elektriska data

Strömförsörjning	Spänning/frekvens	200–240 V (50–60 Hz)
	Elanslutning	1-fas (N+L1+PE) eller 2-fas (L1+L2+PE) Elinstallation måste uppfylla "Installationskategori II".
	Ström, nominell last	1 060 W
	Effekt, tomgångslast	13 W
	Ström, nominell last	5,3 A
	Ström, maximal last	10,0 A
	Ström, största last	3,0 A

Strömuttag

Eluttaget måste vara enkelt att nå. Eluttaget måste sitta på en höjd mellan 0,6 m och 1,9 m (2' till 6') över golvnivå. Det bör inte sitta högre än 1,7 m (5' 6").

**Obs**

Utrustningen levereras med två typer av strömkablar. Om kontakten som sitter på dessa kablar inte är godkänd i ditt land måste kontakten bytas ut mot en godkänd kontakt.

4.5.1 Enfasförsörjning**Enfasförsörjning**

2-stiftskontakten (europeisk Schuko) är avsedd att användas på enfas elektriska kopplingar.



Ledningarna måste anslutas på följande sätt:

Gul/Grön	Jord (jordanslutning)
Brun	Ledning (spänningsförande)
Blå	Neutral

4.5.2 2-fasmatning

3-stiftskontakten (nordamerikansk NEMA) är avsedd att användas på tvåfas elektriska kopplingar.



Ledningarna måste anslutas på följande sätt:

Grön	Jord (jordanslutning)
Svart	Ledning (spänningsförande)
Vit	Ledning (spänningsförande)

4.5.3 Anslutning till maskinen

- Anslut strömkabeln till maskinen (C14 IEC 320-koppling).
- Anslut kabeln till strömförsörjningen.

**4.6 Vattenförsörjning och vattenutlopp**

Vatten för våtslipning kommer från huvudvattenförsörjningen eller från en recirkulationsenhet (tillval).

4.6.1 Anslut maskinen till vattenförsörjningen


Obs

Kallvattenförsörjningen måste ha ett huvudtryck inom intervallet: 1–10 bar (14,5–145 psi).


Tips

Nya vattenrörsinstallationer:

Låt vattnet rinna några minuter så att skräp spolats bort från röret innan du ansluter maskinen till vattenförsörjningen.

Anslut vatteninloppsslangen

Anslut vatteninloppsslangens vinkelrör (90°) till vatteninloppet på maskinens baksida:

1. Sätt in filterpackningen i kopplingsmuttern med den plana sidan mot vatteninloppsslangen.
2. Dra åt kopplingsmuttern ordentligt.

Anslut den raka änden av vatteninloppsslangen till kallvattenkranen:

1. Anslut vid behov reduktionsstycket med packningen till vattenkranen.
2. Dra åt kopplingsmuttern ordentligt.

4.6.2 Ansluta maskinen till spillvattenutloppet

1. Anslut vinkelröret till spillvattnets utloppsrör.
2. Anslut vattenutloppsslangen till vinkelröret. Smörj vid behov med smörjfett eller tvållösning för att underlätta insättningen av röret i slangen. Använd en slangklämma för att fästa slangen på röret.
3. Led den andra änden av spillvattenslangen till vattenavloppet. Förkorta slangen vid behov.


Obs

Kontrollera att slangen lutar nedåt mot vattenavloppet genom hela sin längd. Kontrollera att det inte finns några tvära böjar i spillvattenslangen.

4.6.3 Installera skiftventilen – Tillval

1. Montera vattenutloppsslangen till vattenutloppsröret på maskinen.
2. Montera den motsatta änden av vattenutloppsslangen på röret som märkts med **From Tegramin** på skiftventilen.
3. Montera en 1,5 m (5 ft) lång slang på röret som är märkt med **Cooli** och led den motsatta änden till recirkulationskylenheten.
4. Fäst slangen med en slangklämma.
5. Montera den andra 1,5 m (5 ft) långa slangen på röret som är märkt med **Drain** och placera den motsatta änden av slangen i avloppet.
6. Fäst slangen med en slangklämma.

7. Anslut tryckluftsslangen till maskinens tryckluftsinlopp och sätt den andra änden i skiftventilen som är märkt med **Connect to Tegramin**.
8. Sätt kontakten i uttaget på maskinens baksida som är märkt med **Shift valve**.

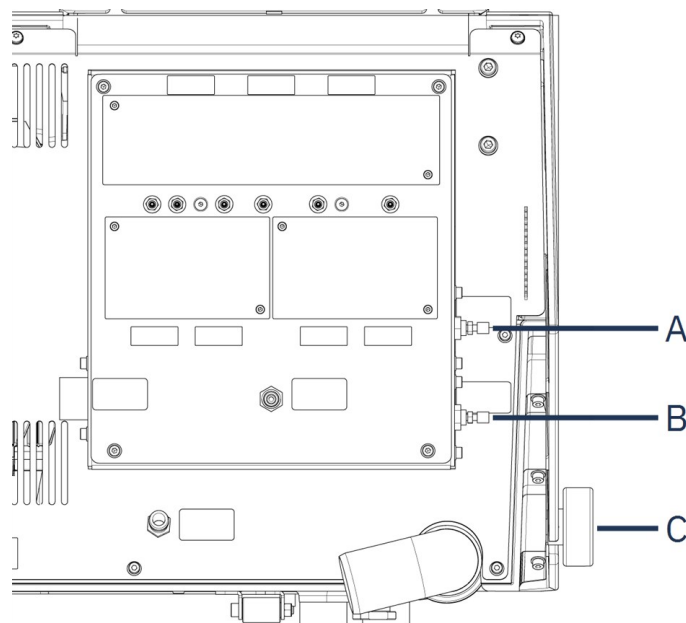
**Obs**

Kontrollera att slangen lutar nedåt mot vattenavloppet genom hela sin längd. Kontrollera att det inte finns några tvära böjar i spillvattenslangen. Förkorta slangen vid behov.

**Tips**

Skiftventilen för satsen Tegramin innehåller några extra delar som inte används för Tegramin-25 / Tegramin-30 (1 kort slangbit, 1 reduktionsbit och 2 slangklämmor)

4.6.4 Justera vattenflödet



A Strypventil, spolvatten från OP

C Vattenventil

B Strypventil, diskkyllning

- Använd vattenventilen för att justera kylvattenflödet vid slipning.
- Använd strypventilerna för att justera vattenflödet för diskkyllning och spolning efter OP.

4.7 Recirkulationsenhet

För optimal kylning ska en recirkulationskylenhet monteras på maskinen.

**ELEKTRISK FARA**

Recirkulationsenhetens pump måste jordas. Kontrollera att den faktiska strömförsörjningsspänningen motsvarar spänningen. Felaktig spänning kan skada elkretsen.

**Obs**

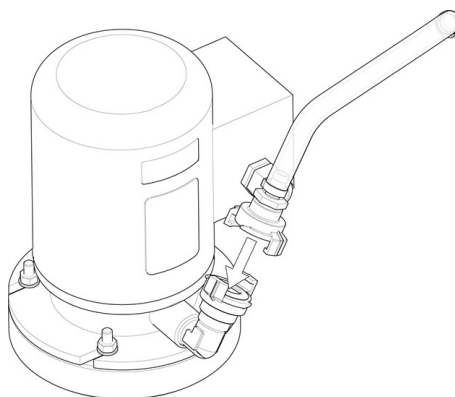
Innan du ansluter recirkulationsenheten till maskinen måste du förbereda den för användning. Se instruktionsboken för den här enheten.

**Obs**

När du ansluter maskinen till både vattenförsörjningen och recirkulationskylenheten måste du också installera skiftventilen för avloppet. Om så inte sker kan recirkulationskylenheten tömmas eller svämma över.

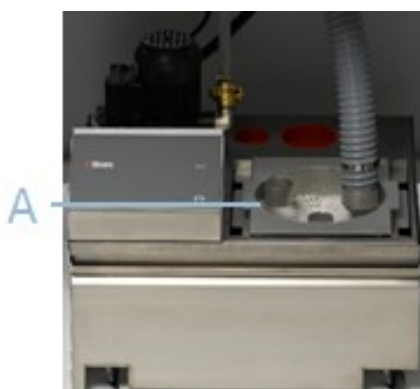
4.7.1 Ansluta recirkulationsenheten till vatteninloppet

1. Montera det gula locket (medföljer) på huvudvatteninloppet för huvudvattenförsörjningen.
2. Ta bort snabbkopplingen från ena änden av slangen som medföljer pumpen.
3. För på slangklämman på slangen och anslut till vatteninloppet för recirkulationsvatten på maskinens baksida.
4. Dra åt slangklämman.



5. Anslut snabbkopplingen i andra änden av inloppsslangen direkt till recirkulationsenhetens pumptutlopp.

4.7.2 Ansluta recirkulationsenheten till vattenutloppet



A Statisk filterenhet

1. Anslut vattenutloppsslangen till vattenutloppsröret. Fäst slangen med en slangklämma.
2. Led slangens andra ände in i monteringshålet i fästet upptill på den statiska filterenheten.
3. Kontrollera att slangen lutar nedåt mot vattenavloppet genom hela sin längd. Förkorta slangen vid behov.

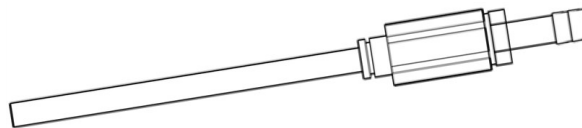
4.7.3 Anslut kommunikationskabeln

- Anslut kommunikationskabeln från kontrollenheten på recirkulationskylenheten till uttaget på maskinens baksida.

4.8 Tryckluft

**Obs**

Maskinen behöver ett kontinuerligt flöde av tryckluft genom reglerventilen. Ett svagt väsende ljud betyder inte att det finns ett luftläckage i systemet.



1. Montera anslutningsstycket på tryckluftsslangen.
2. Fäst anslutningsstycket med den medföljande slangklämman.
3. Anslut luftintagsslangen till snabbkopplingen.
4. Anslut slangens motsatta ände till maskinens intag för tryckluft.

**Obs**

Lufttrycket måste vara 6–10 bar (87–145 psi).
Luftflödet måste vara 3,5–4,0 l/min (0,9–1,1 gal/min).
Rekommenderad luftkvalitet: Den tillförda luften ska vara klass 5.6.4 eller bättre, enligt ISO 8573-1.

4.9 Externt utsugssystem

Endast för Tegramin med kåpa och säkerhetskåpa.

**VARNING**

Ett utsugssystem krävs när du arbetar med alkoholbaserade suspensioner eller smörjmedel.

Anslut en slang med en diameter på 50 mm (2") till utloppet på baksidan av maskinen, på kåpan eller skyddskåpfästet, och anslut den till utsugssystemet.

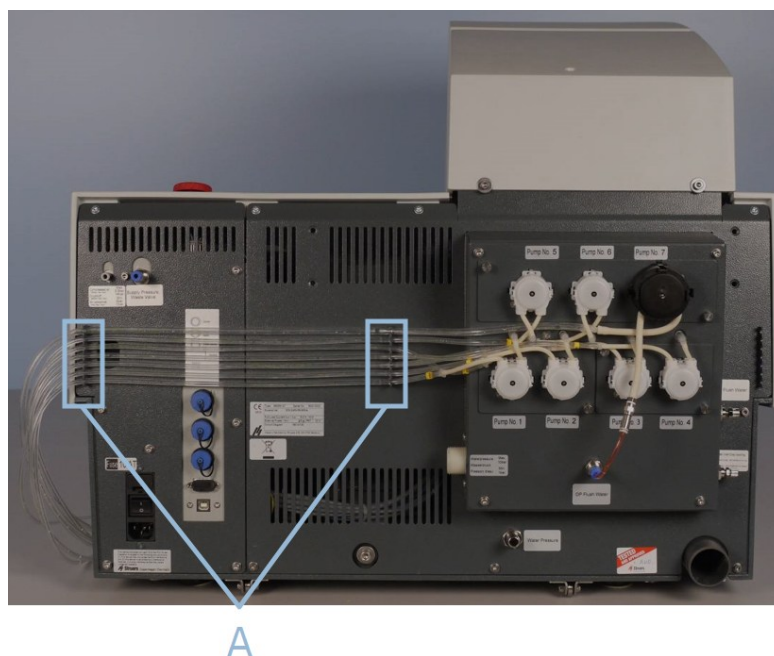
Minsta kapacitet: 50 m³/t (1 766 ft³/h) vid 0 mm (0") vattenmätare.

4.10 Montera doseringsmodulerna

**SE UPP**

Om du arbetar med alkoholbaserade förbrukningsmaterial måste du ersätta slangarna med silikonslangen som medföljer DP doseringsmodul. Se [Byta rör ► 71.](#)

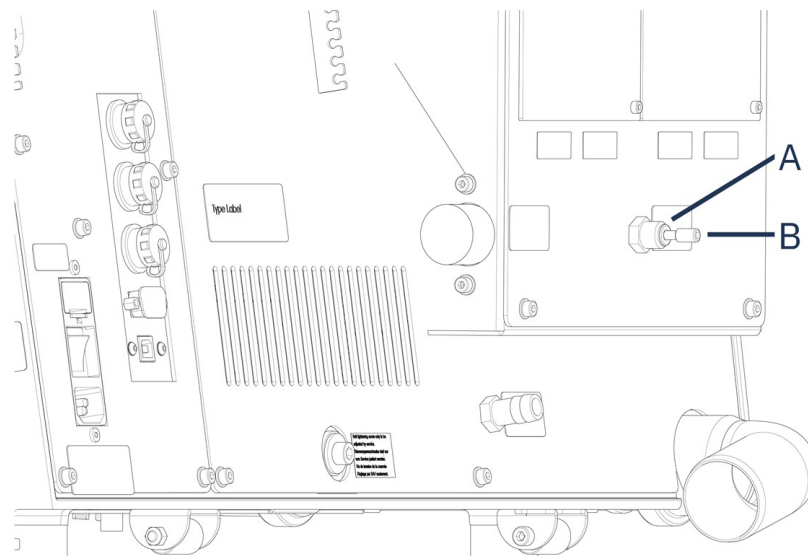
1. Avlägsna täckplåtarna.
2. Skjut doseringsmodulerna på rätt plats på maskinens baksida enligt bilden nedan.
3. Säkra modulerna med de medföljande skruvarna.
4. Anslut den korta slangen med 90° vinkel och den genomskinliga slangen till anslutningarna på maskinens baksida.
5. Led de långa slangarna från pumparna till smörjmedels-/suspensionsflaskorna och anslut dem till anslutningen ovanpå flaskan.



A Slanghållare

6. Placera slangarna i slanghållaren.

OP-dosering



A OP-spolvatten- anslutning

B Plugg

För att montera modulen med en OP-pump:

1. Tryck anslutningsskivan inåt och avlägsna det blå pluggen från OP-spolvattenanslutningen.
2. Led slangen från OP-pumpen (Pump No. 7).
3. Tryck anslutningsskivan inåt.
4. Sätt in slangen i anslutningen.



Tips

Slangarna från de 2 DP doseringsmodulerna är numrerade 1/3 eller 2/4. Beroende på i vilken position som doseringsmodulerna har placerats, tar du bort de siffror som inte matchar varandra på båda ändar av slangen.

4.11 Montera preparationsdisken



SE UPP

Se till att MD-Disc är helt torr innan du monterar en MD-yta. Använd en trasa för att torka av MD-Disc.



Obs

Kontrollera att håligheten på preparationsdiskens undersida och konan på maskinen är ren.
Kontrollera att skålnsatsen är ren och att utloppet är rätt placerat.

Procedur

1. Placera preparationsdisken försiktigt på drivstiftet.
2. Roter den långsamt tills den har greppat säkert.

4.12 Buller

**SE UPP**

Långvarig exponering för höga ljud kan orsaka permanenta hörselskador. Använd hörselskydd om ljudnivån överstiger de nivåer som anges i lokala föreskrifter.

Information om ljudtrycksnivån ges i [Tekniska data ► 88](#).

Hantering av buller under drift

Olika material har olika ljudegenskaper.

Manuell preparering

- Du kan sänka bullret genom att minska kraften med vilken provet trycks mot prepareringsytan. Bearbetningstiden kan öka.

Halvautomatisk preparering

- Du kan sänka bullret genom att minska rotationshastigheten och/eller den kraft med vilken provbiten pressas mot preparationsytan. Bearbetningstiden kan öka.

5 Transport och förvaring

Det finns ett antal riktlinjer som du bör följa om du måste flytta maskinen eller ställa undan den efter installationen.

- Förpacka maskinen ordentligt innan den transporteras. Bristfällig förpackning kan orsaka skador på maskinen och innebär att garantin upphör att gälla. Kontakta Struers Service.
- Vi rekommenderar du använder originalförpackning och -beslag.

5.1 Transport

1. Rengör maskinen och alla tillbehör noggrant.
2. Koppla bort suspensioner eller smörjmedel och se till att slangarna är tomma.
3. Ta bort preparationsdisken.
4. Placera flyttarhuvudets transportfäste och fäst det med skruven.
5. Koppla bort enheten från strömförsörjningen.
6. Koppla bort vatteninloppet och vattenutloppet.
7. Koppla bort tryckluftsförsörjningen.
8. Koppla bort kylsystemet, om ett sådant har installerats. Se anvisningarna för den specifika enheten.
9. Lägg en trasa i skålen för att samla upp kvarvarande vatten (om det finns något).

10. Ta bort stänkskyddet, preparationsdisken och skålinsatsen.
11. Använd en kran och två lyftremmar för att lyfta maskinen.
12. Placera remmarna under maskinen så att de befinner sig på utsidan av fötterna.
13. Placera remmarna och lyftstången enligt beskrivningen i [Lyfta maskinen ► 18](#).
14. Flytta maskinen till dess nya plats.

5.2 Långtidsförvaring eller transport

**Obs**

Vi rekommenderar att du behåller allt förpackningsmaterial och alla beslag för framtida bruk.

- För information om hur du gör maskinen transportklar, se [Transport ► 29](#).
- Placera maskinen och tillbehören i originalförpackningen.
- Förankra lådorna på en pall med remmar.

På den nya platsen

Se till att alla nödvändiga faciliteter finns tillgängliga på den nya platsen.

6 Konfiguration

6.1 Förbereda enheten

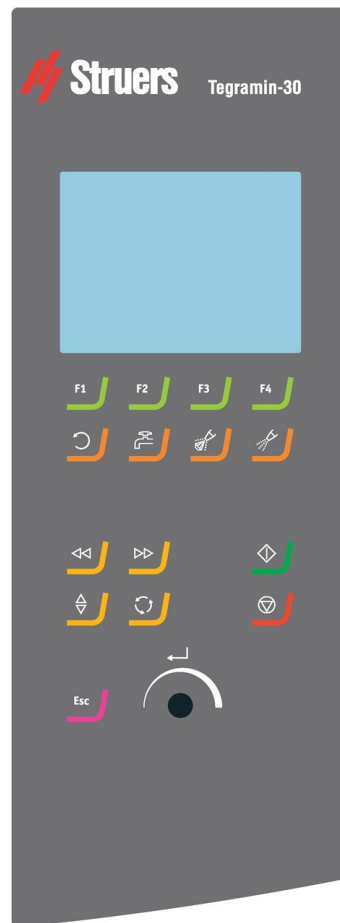
6.1.1 Kontrollpanelfunktioner

**SE UPP**

Stå på behörigt avstånd från roterande delar under drift.

**SE UPP**

Vid arbete med maskiner med rörliga delar måste du förhindra att kläder och/eller hår fastnar i de roterande delarna.



Knapp	Funktion
	Funktionsknappar Tjänar olika syften. Se den nedre delen av skärmen för mer information om hur varje funktionsknapp fungerar.
	Diskrotation Startar diskens rotation (Spinnfunktion).
Vatten	
Manuell forcering	
	- Tryck på knappen för att slå på vattnet. Vatten tillförs även om ingen process är igång. - Tryck på knappen igen för att stoppa vattnet. Vattenflödet stängs av automatiskt efter fem minuter. Om en recirkulationsenhet är ansluten kommer recirkulationsvatten att användas.

Knapp	Funktion
	Smörjmedel Manuell forcering - Tryck på knappen för att applicera smörjmedel. - Tryck på knappen igen för att sluta applicera smörjmedel. Den här knappen är endast aktiv om en doseringsmodul är installerad.
	Slipmedel Manuell forcering - Tryck på knappen för att tillämpa diamantsuspension. - Tryck på knappen igen för att sluta tillämpa diamantsuspension. Den här knappen är endast aktiv om en doseringsmodul är installerad.
	Vänster positioneringsknapp Flyttar provflyttarens huvud till vänster.
	Höger positioneringsknapp Flyttar provflyttarens huvud till höger.
	Sänk/höj Sänker och höjer provflyttarens huvud.
	Roterar Roterar provflyttarplattan.
	Escape Tryck på den här knappen för att återvända till den föregående skärmbilden eller för att avbryta funktioner/ändringar.
	Starta Startar preparationsprocessen.
	Stoppa Stoppa preparationsprocessen.
	Vrid-/tryckknapp - Tryck på knappen för att välja en funktion. - Vrid på knappen för att justera inställningarna. - Tryck på knappen för att spara ändrade inställningar.

6.1.2 Starta maskinen första gången

- Slå på maskinen med huvudströmbrytaren på maskinens baksida.

Välj ett språk första gången

Första gången du slår på maskinen uppmanas du att välja önskat språk. Använd vrid-/tryck-knappen för att välja språk och bekräfta ändringarna.



Ställa in datum och tid

Använd vrid-/tryck-knappen för att välja och justera datum och tid.



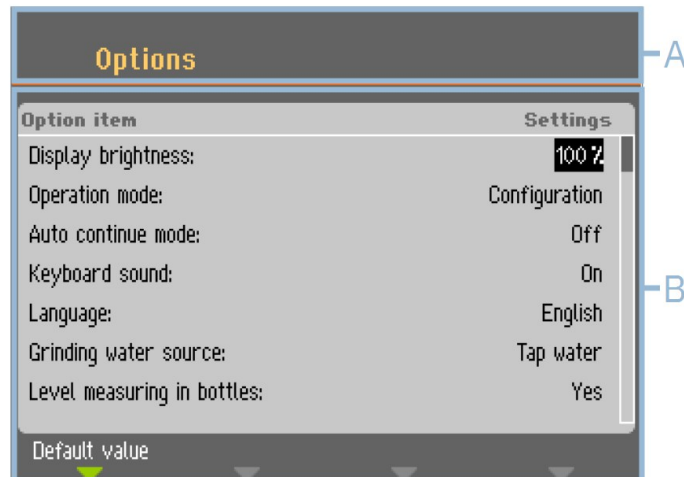
Välj **Save & Exit** (Spara och avsluta) för att återgå till **Main menu** (Huvudmeny).

6.1.3 Skärmen

När du slår på maskinen visar skärmen konfiguration och mjukvaruversion.

Efter uppstart återgår skärmen till den skärmbild som senast visades när maskinen stängdes av.

Skärmen är uppdelad i två huvudområden:



- A** Rubrik: Det här området visar var du befinner dig i mjukvaran.
- B** Informationsfält: I det här området får du information om eventuella parametrar och värden som är kopplade till den process som anges i rubriken.

Navigera på skärmen

Använd knapparna på kontrollpanelen för att navigera på skärmen.

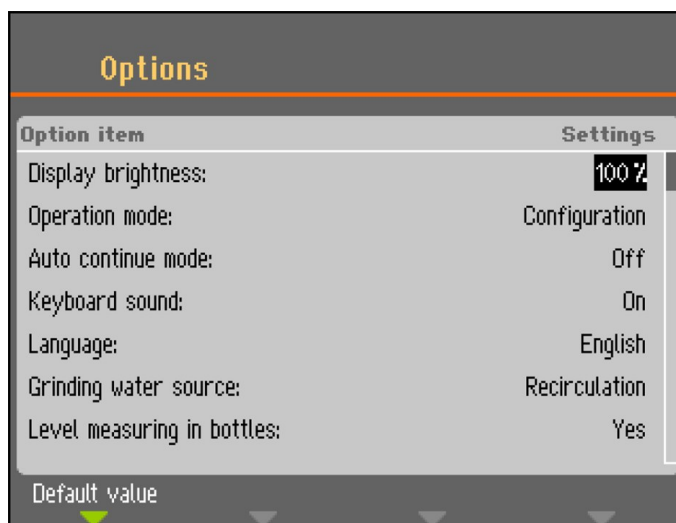
Se [Kontrollpanelfunktioner](#) ► 30.

6.1.4 Ljudsignaler

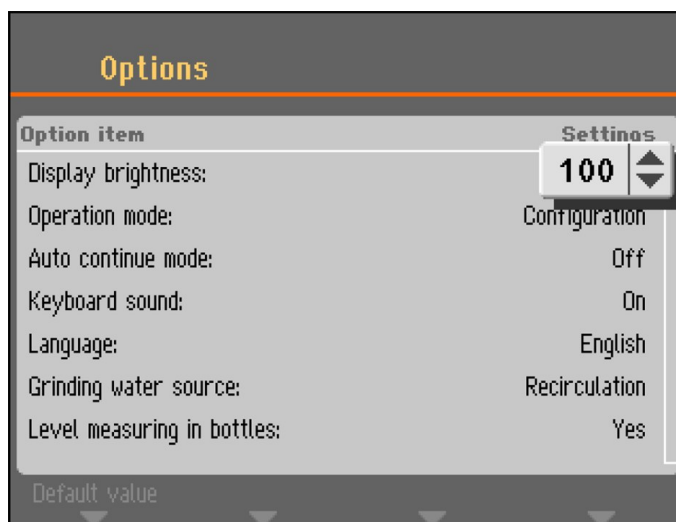
Ljud	Beskrivning
Kort pipsignal	När du trycker på en knapp hör du en kort pipsignal som indikerar att valet är bekräftat. Du kan aktivera eller inaktivera pipljudet: välj Configuration (Konfiguration).
Lång pipsignal	Ett långt pipsignal när du trycker på en knapp indikerar att knappen inte kan aktiveras för tillfället. Du kan inte stänga av den här pipsignalen.

6.1.5 Redigera värden

Redigera numeriska värden



1. Vrid på knappen för att välja det värde du vill ändra.



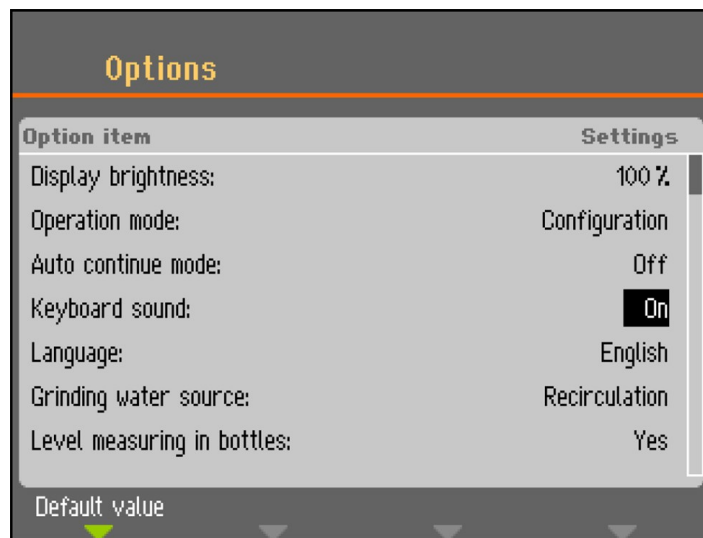
2. Tryck på knappen för att redigera värdet. En bläddringsruta visas runt värdet.


Obs

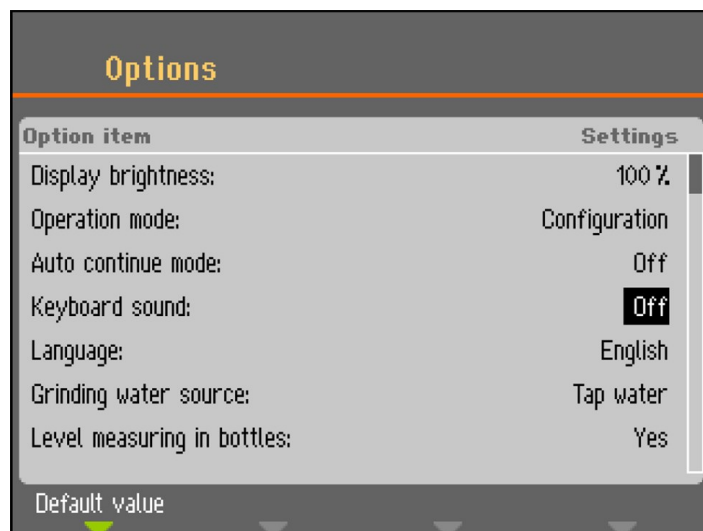
Pop-up-fönstret visas inte om det bara finns två alternativ. Tryck på knappen (Retur) för att växla mellan de två alternativen.

3. Vrid knappen för att öka eller minska det numeriska värdet eller för att växla mellan två alternativ.
4. Tryck på knappen för att godkänna det nya värdet. Om du trycker på Esc återställs ändringarna till det ursprungliga värdet.

Redigera alfanumeriska värden



1. Vrid på knappen för att välja det textvärde du vill ändra.



2. Tryck på knappen för att växla mellan de två alternativen.

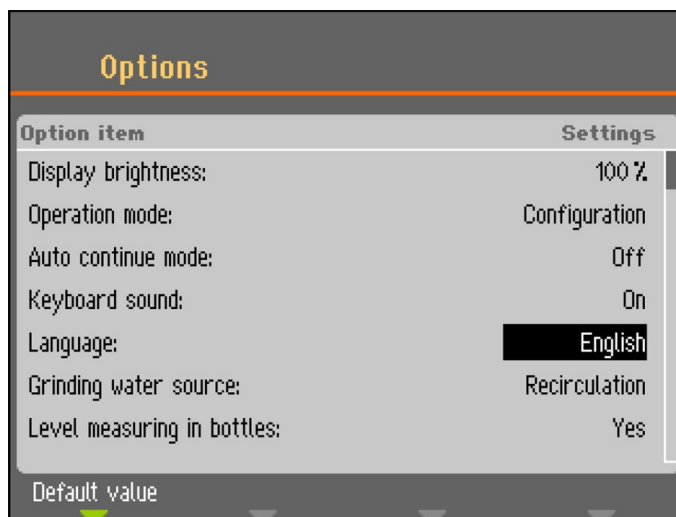

Obs

Ett pop-up-fönster visas om det finns fler än två alternativ. Vrid på knappen för att välja korrekt alternativ.

3. Tryck på Esc för att acceptera alternativet och återgå till föregående meny, eller vrid knappen för att välja och redigera andra alternativ i menyn.

6.2 Ändra språk

1. Välj **Configuration** (Konfiguration) från **Main menu** (Huvudmeny).
2. Välj **Options** (Alternativ).
3. Välj **Language** (Språk).



- Tryck på knappen för att öppna menyn för språkval.



- Välj önskat språk.
- Tryck på knappen för att bekräfta ditt val.
- Tryck på Esc för att återgå till **Configuration** (Konfiguration)-menyn.

6.3 Ändra inställningarna

Om det behövs kan du ändra flera inställningar, t.ex. **Display brightness** (Displayens ljusstyrka) eller **Keyboard sound** (Tangentbordsljud).

Procedur

- Välj **Configuration** (Konfiguration) från **Main menu** (Huvudmeny).
- Välj **Options** (Alternativ).
- Ändra alla inställningar du behöver.

4. Tryck på knappen för att bekräfta ditt val.
5. Tryck på Esc för att återgå till **Configuration** (Konfiguration)-menyn.

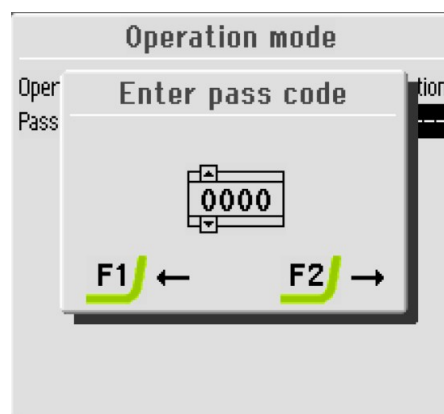
6.4 Driftläge

Du kan välja mellan tre olika användarnivåer i driftläge:

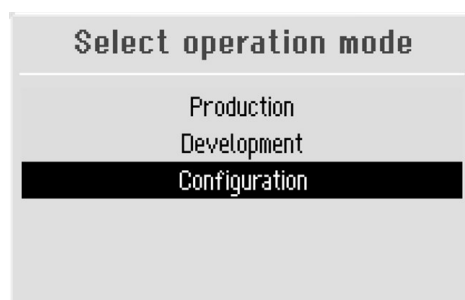
- **Production** (Produktion): Du kan välja och visa metoder, men du kan inte redigera dem.
- **Development** (Utveckling): Du kan välja, visa och redigera metoder.
- **Configuration** (Konfiguration): Du kan välja, visa och redigera metoder. Du kan också konfigurera flaskor.

Ändra driftläge

1. Välj **Configuration** (Konfiguration) från **Main menu** (Huvudmeny).
2. Välj **Options** (Alternativ).
3. Välj **Operation mode** (Driftläge).
4. Välj **Pass code** (Lösenkod).



5. Använd knapparna F1 och F2 för att förflytta dig från vänster till höger och knappen för att ändra siffrorna.
6. Skriv in det nuvarande lösenkoden.
Standardlösenkoden är **2750**.
7. Ändra lösenkoden till önskade siffror.

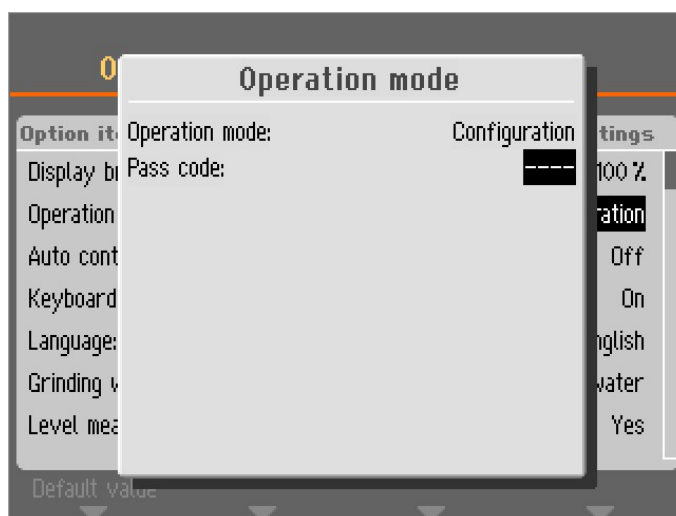


8. Tryck på knappen för att välja **Configuration** (Konfiguration).
9. Välj önskat **Operation mode** (Driftläge).
10. Tryck på knappen för att spara dina inställningar.

6.5 Ny lösenkod

Så här skapar du en ny lösenkod:

1. Välj **Configuration** (Konfiguration) från **Main menu** (Huvudmeny).
2. Välj **Options** (Alternativ).
3. Välj **Operation mode** (Driftläge).



4. Välj **Pass code** (Lösenkod).



Obs

Du har fem försök på dig att ange rätt lösenkod varefter maskinen låses. Starta om maskinen och ange rätt lösenkod.



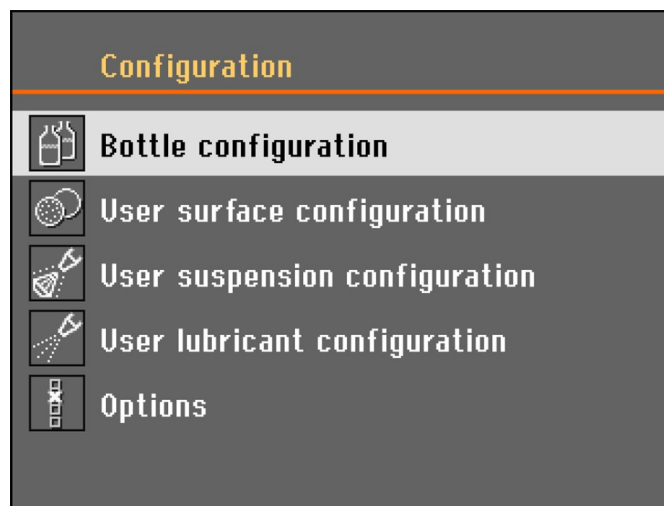
Tips

Kom ihåg att skriva ner den nya lösenkoden.

6.6 Flaskkonfiguration

Du måste konfigurera flaskorna med smörjmedel och suspensioner innan du kan börja använda maskinen.

1. Välj **Configuration** (Konfiguration) från **Main menu** (Huvudmeny).
2. Välj **Bottle configuration** (Flaskkonfiguration).

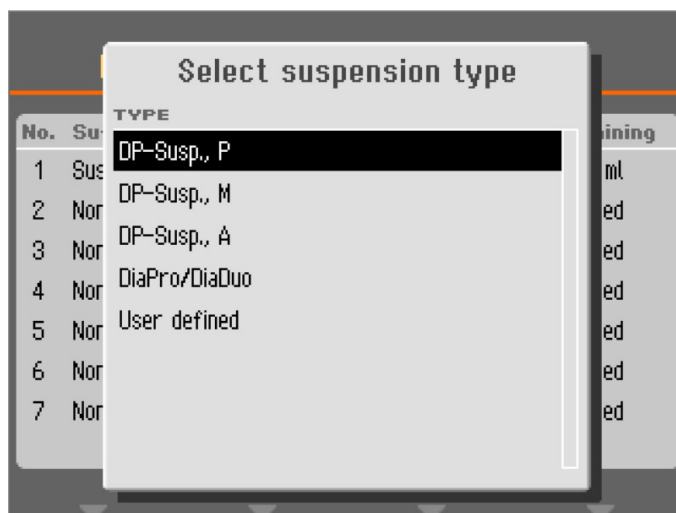


Antalet konfigurationsmöjligheter beror på antalet pumpar som är installerade på maskinen (1–7).

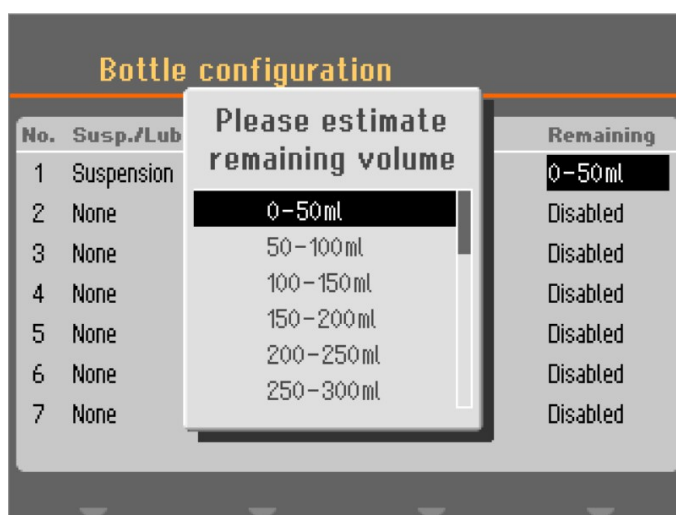
3. Välj den första flaskan med hjälp av knappen.
4. Tryck på knappen för att växla mellan **Suspension** (Suspension), **Lubricant** (Smörjmedel), eller **None** (Inga) (om det inte finns någon doseringsflaska ansluten).

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. Välj relevant förbrukningsmaterial och vrid på knappen för att välja **Type** (Typ).



6. Välj den typ av förbrukningsmaterial som du använder.
7. Tryck på knappen för att spara ditt val.
8. Vrid på knappen för att komma till **Remaining** (Återstående)-menyn.



9. Välj det värde som motsvarar den återstående volymen och tryck på knappen för att spara inställningen.

Den här funktion kräver att funktionen **Level measuring in bottles** (Nivåmätning i flaskor) ställs in på **Yes** (Ja) i **Options** (Alternativ)-menyn, under **Configuration** (Konfiguration).

Mängden av varje suspension eller smörjmedel som används i följande preparationer beräknas automatiskt och dras av från den återstående volymen i var och en av flaskorna. Ett meddelande visas när den beräknade volymen blir för låg.

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	OP-S	850–900ml

10. Upprepa proceduren för de återstående pumparna.

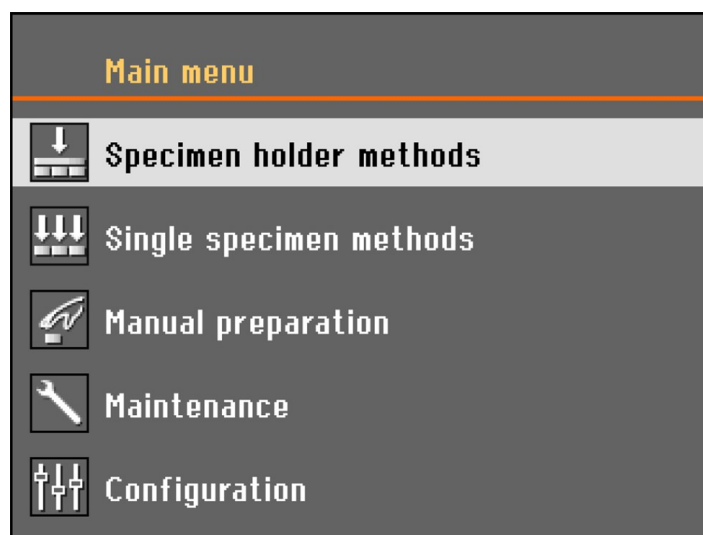
11. Tryck på Esc tills du kommer tillbaka till **Main menu** (Huvudmeny).

6.7 Ställa in en preparationsprocess

6.7.1 Välj ett preparationsläge

Du kan välja bland preparationslägena från **Main menu** (Huvudmeny):

- **Specimen holder methods** (Metoder för provhållare)
- **Single specimen methods** (Metoder för enskilda prover)
- **Manual preparation** (Manuell preparering) – (inte tillgängligt för Tegramin med skyddskåpa).



Välj ett preparationsläge och tryck på knappen.



- Metoder kan organiseras i användardefinierade grupper.
- Varje grupp kan innehålla upp till 20 olika preparationsmetoder.
- Varje metod kan ha upp till tio steg.

Innehållet i metodgrupperna är identiskt, oavsett om du väljer **Specimen holder methods** (Metoder för provhållare) eller **Single specimen methods** (Metoder för enstaka prover).

En metodgrupp eller en metod som skapats i ett val skapas automatiskt även i det andra valet.

Alla metodparametrar är exakt samma när du ursprungligen skapar en metod, med undantag för kraften. Förhållandet mellan ett enskilt provs kraft och provhållarens kraft är 1 till 6, dvs. 30 N i läget för enskilda prov kommer att vara 180 N i läget för provhållare, och omvänt.

Men, när du senare ändrar en metodparameter, såsom tid eller kraft, kommer inte den andra metoden att uppdateras med de nya värdena. Det här möjliggör individuella ändringar beroende på provets storlek och/eller antal.

Om du ändrar preparationsyta eller suspension i en metod, kommer det här att återspeglas i den andra metoden.

6.7.2 Välj en preparationsmetod

1. Öppna menyn **Specimen holder methods** (Metoder för provhållare) eller **Single specimen methods** (Metoder för enstaka prover).



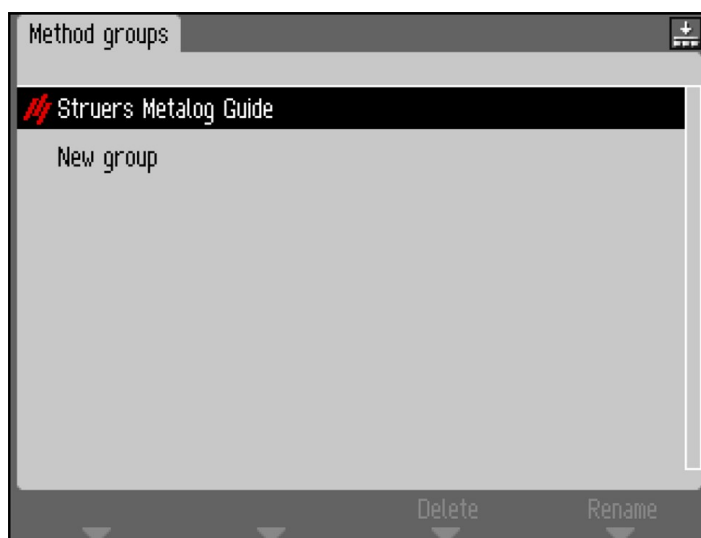
Specimen holder methods (Metoder för provhållare)



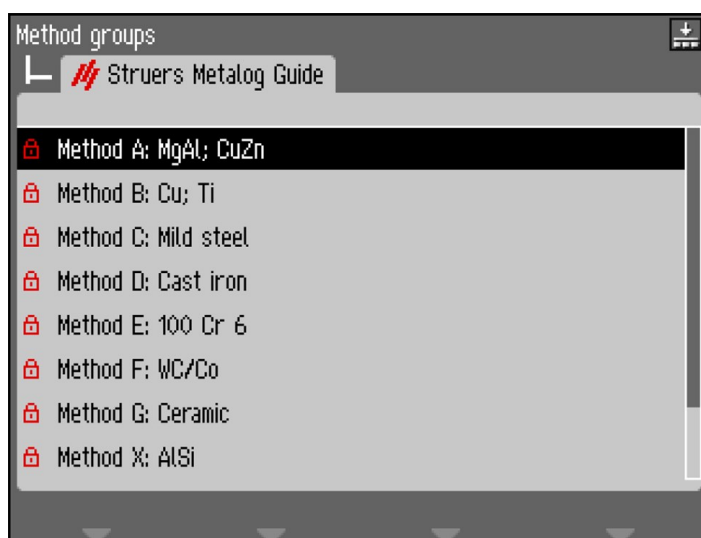
Single specimen methods (Metoder för enstaka prover)

**Tips**

En liten ikon i det övre högra hörnet visar vilken metodtyp som har valts.



2. Välj en metodgrupp.



3. Välj en metod.

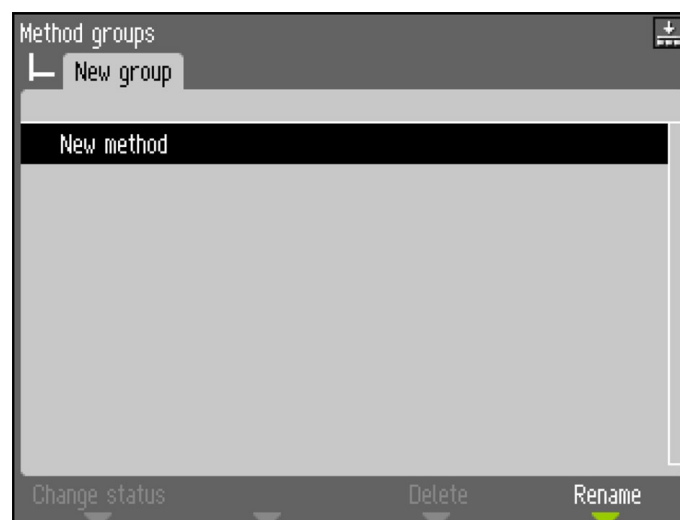


4. Välj en preparationsmetod.

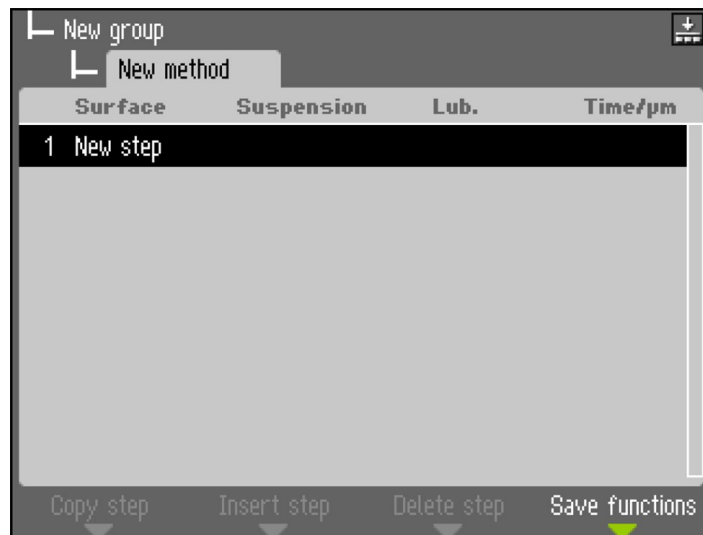
6.7.3 Skapa en preparationsmetod

Skapa metodgrupper

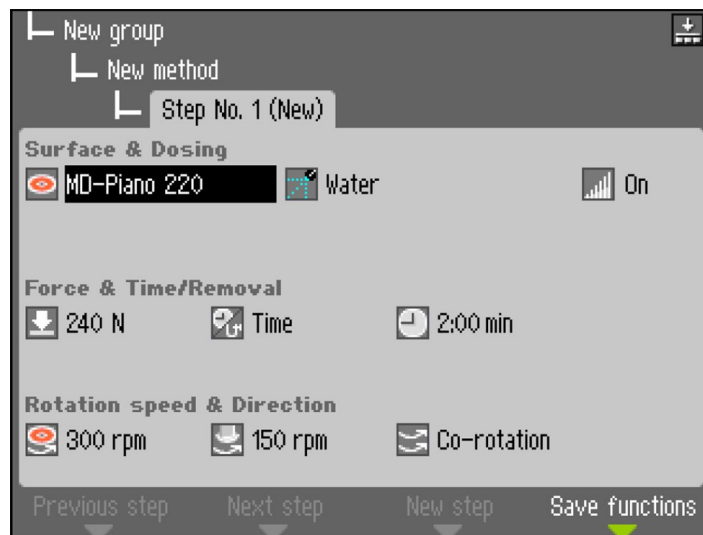
1. I **Method groups** (Metodgrupper)-menyn väljer du en metodgrupp med hjälp av knappen.



2. Välj **New method** (Ny metod).

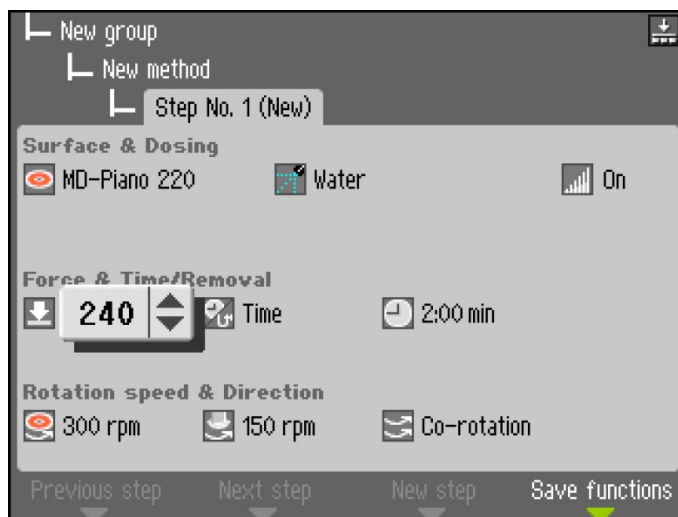


3. Välj **New step** (Nytt steg).



Standardinställningarna för en typisk preparationsprocess har redan valts:

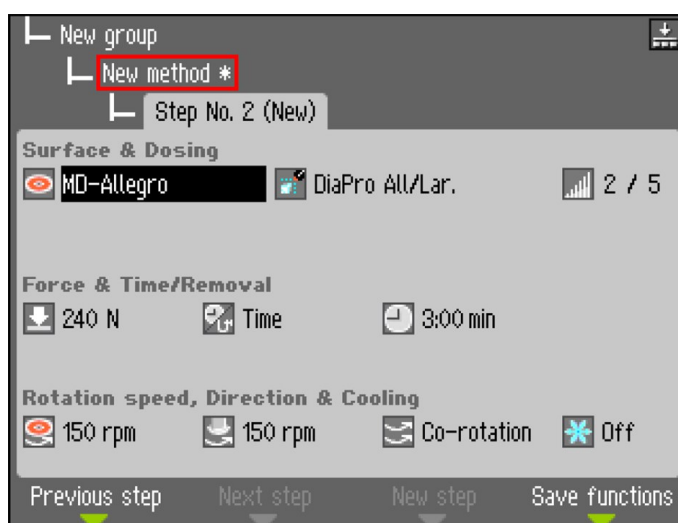
- **Step No. 1** (Steg nr 1) har utformats för att vara ett planslipningssteg.
- **Step No. 2** (Steg nr 2) har utformats för att vara ett finslipningssteg.
- **Step No. 3** (Steg nr 3) har utformats för att vara ett polersteg.



4. Välj den parameter du vill redigera.
5. Använd knappen för att redigera inställningen och tryck på knappen för att bekräfta den nya inställningen, eller tryck på Esc för att förkasta ändringarna.

**Tips**

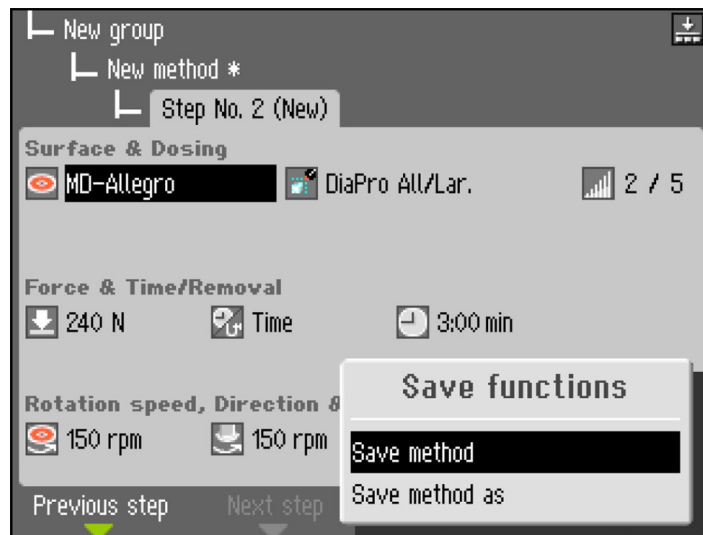
En asterisk* bredvid metodnamnet indikerar att en ändring har gjorts.



6. Tryck på F3 **New step** (Nytt steg).

**Obs**

F3 **New step** (Nytt steg) är endast tillgänglig efter minst en modifiering av det aktuella preparationssteget.



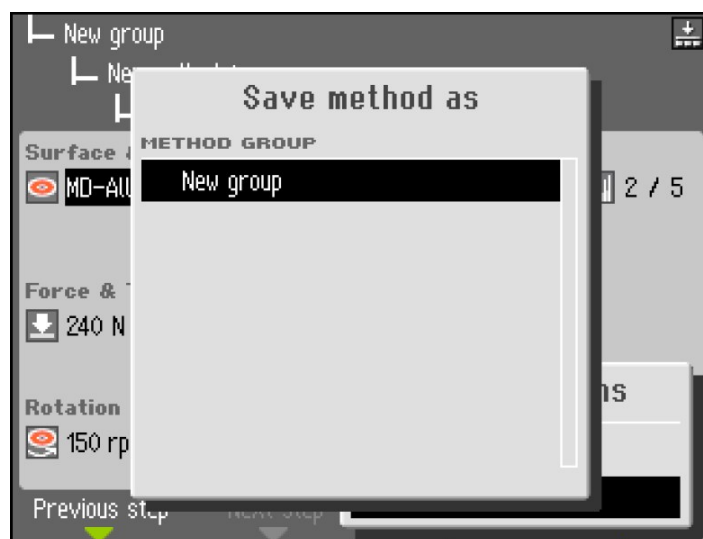
7. När alla nödvändiga preparationssteg har skapats och modifierats trycker du på F4 **Save** (Spara).
8. Välj **Save method** (Spara metod) för att spara metoden med det aktuella namnet och den aktuella metodgruppen. Du kan också välja **Save method as** (Spara metod som) och specificera en ny metodgrupp och ett nytt metodnamn.

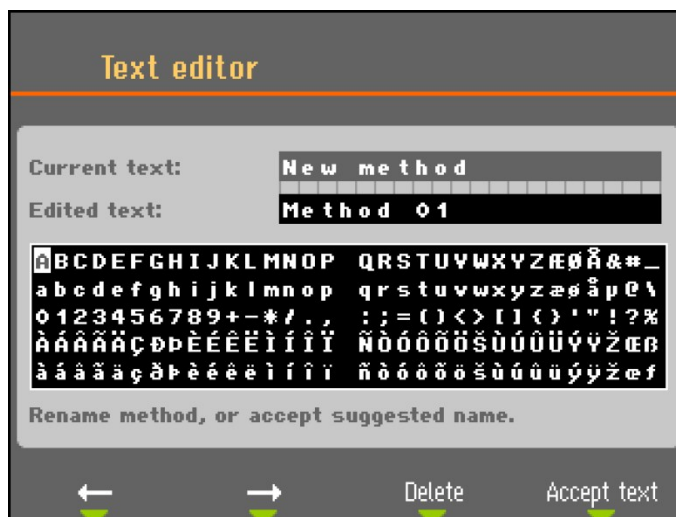
**Tips**

Du kan skapa en hel preparationsmetod steg för steg. Att modifiera en redan befintlig preparationsmetod är emellertid enklare. Alla befintliga preparationsmetoder, inklusive **Struers Metalog Guide**-metoder, kan modifieras.

6.7.4 Ändra en preparationsmetod

1. Välj den preparationsmetod du vill ändra.
2. Gå igenom de olika preparationsstegen och gör nödvändiga justeringar.

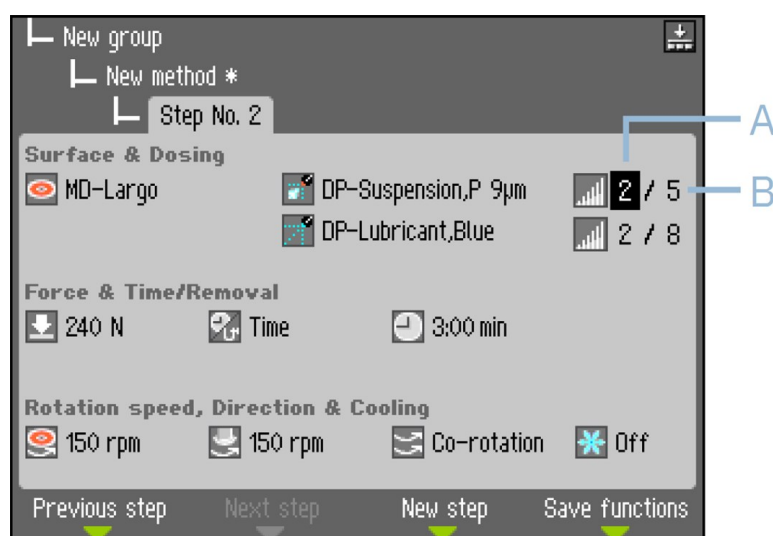




- Tryck på F4 **Save functions** (Spara funktioner) och välj **Save method as** (Spara metod som) för att spara metoden under ett annat namn och, om så önskas, i en annan grupp.

6.7.5 Ställa in doseringsnivåer

När du använder suspensioner och/eller smörjmedel i ett preparationssteg, måste du först välja typ av suspension eller smörjmedel och välja doseringsnivån efteråt.



A Fördosering

B Dosering

Fördosering

Fördoseringen är den mängd suspension eller smörjmedel som appliceras på ytan innan det faktiska steget påbörjas. Den här parametern kan ställas in till: 0–10.

Den här funktionen används för att skapa en smord yta, för att undvika skador som kan uppstå om proven körs på en torr yta.

Ställ in värdena utifrån användningsfrekvens och typ av yta. Använd en lägre inställning för ytor som används ofta och ett högre värde för ytor som bara används då och då.

Dosering

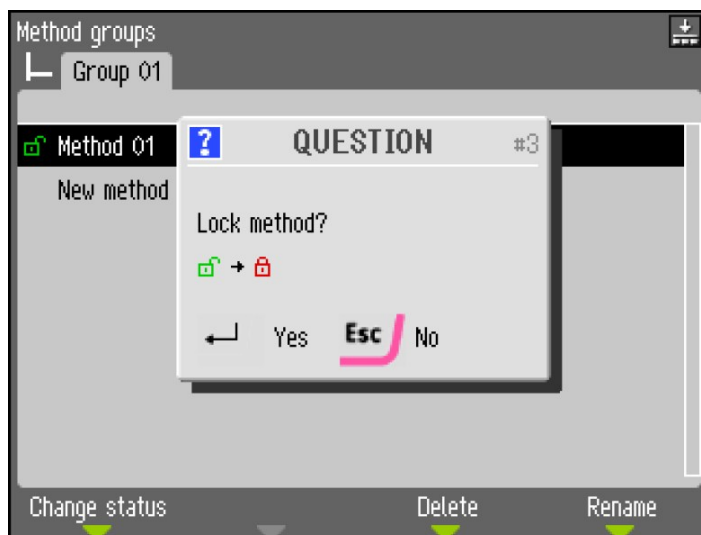
Doseringsnivån som upprätthålls under hela prepareringen. Den här parametern kan ställas in till: 0–20.

Ställ in denna parameter beroende på typ av yta. Mjuka, borstade polerdukar kräver mer smörjmedel än hårda, platta polerdukar eller finslipningsskivor. Finslipningsskivor kräver lägre doseringsnivå av slipmedel än polerdukar.

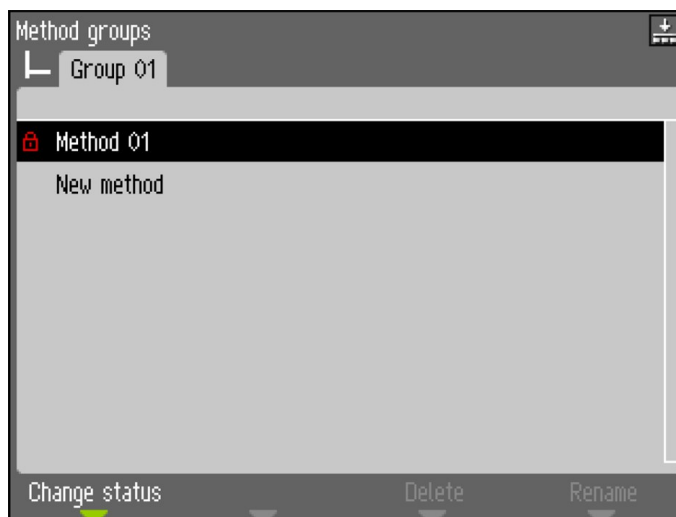
6.7.6 Låsa och låsa upp en preparationsmetod

Låsmetoder för att undvika oavsiktliga ändringar eller radering av en preparationsmetod.

1. Öppna **Method groups** (Metodgrupper)-menyn.
2. Välj den metod som du vill låsa.
3. Tryck på F1 **Change status** (Ändra status).



4. Tryck på knappen för att låsa metoden. Det gröna öppna hänglåset ändras till ett rött stängt hänglås.

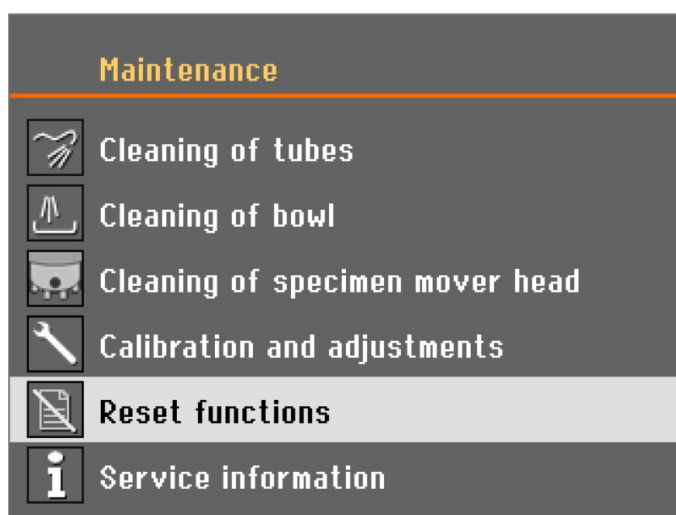


Låssymbolen framför metodnamnet har nu ändrat status och visar den låsta metoden. Den här metoden kan fortfarande modifieras, men när eventuella ändringar ska sparas är det endast möjligt att välja **Save method as** (Spara metod som).

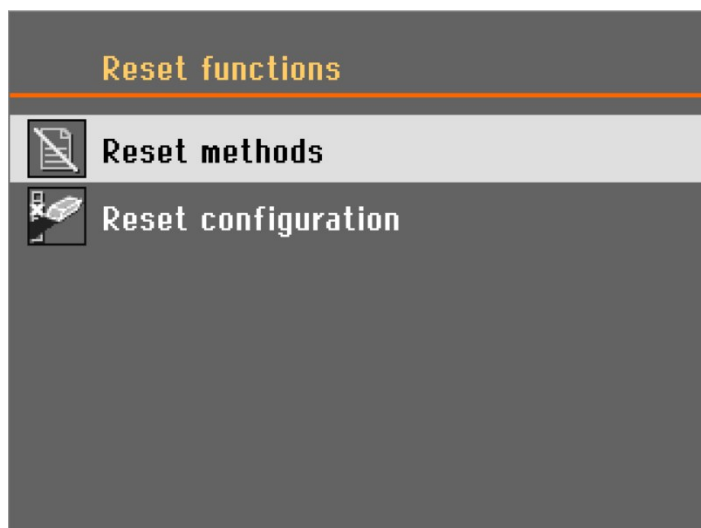
6.8 Återställa funktioner

Det kan vara nödvändigt att återställa vissa funktioner till fabriksinställningarna med hjälp av **Reset functions** (Återställ funktioner)-menyn. Till exempel när man ska byta doseringsmoduler som har en annan pumpkonfiguration (t.ex. montera en doseringsmodul med 1 DP-pump i stället för en 2 DP-doseringsmodul).

1. Välj **Maintenance** (Underhåll) från **Main menu** (Huvudmeny).



2. Välj **Reset functions** (Återställ funktioner).

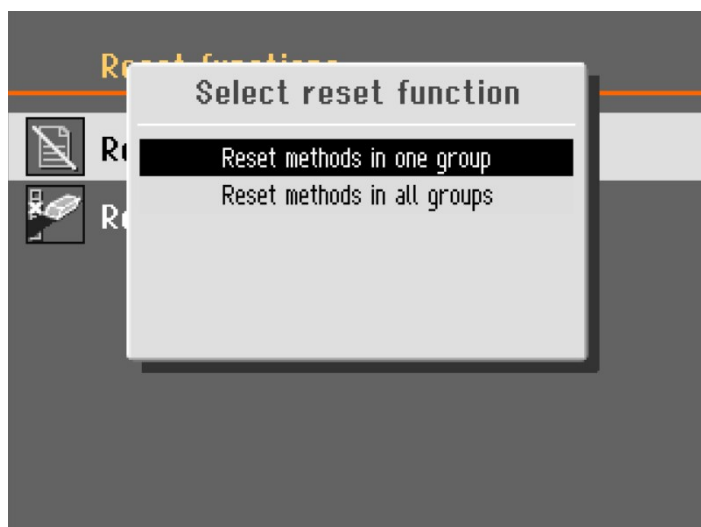


Du har följande alternativ i **Reset functions** (Återställ funktioner)-menyn:

- **Reset methods** (Återställningsmetoder)
- **Reset configuration** (Återställ konfiguration)

6.8.1 Återställa metoder

Du har två olika alternativ på **Reset methods** (Återställningsmetoder)-skärmen:



- **Reset methods in one group** (Återställ metoder i en grupp)
- **Reset methods in all groups** (Återställ metoder i alla grupper)

Välj den funktion du behöver återställa.

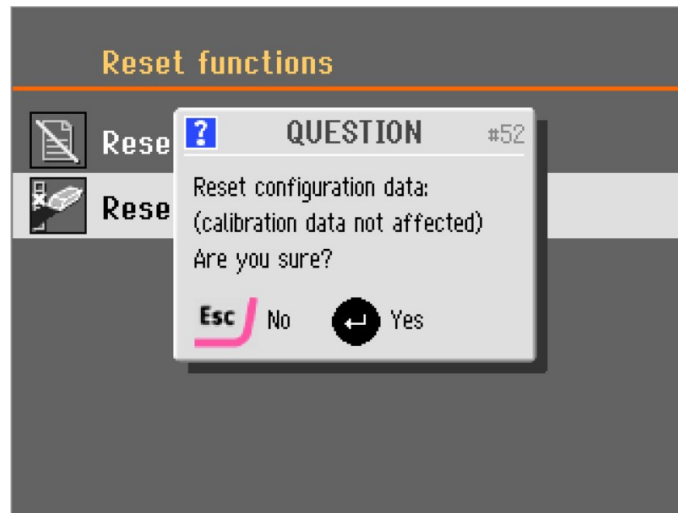


Obs

Om du återställer metoder tas de bort och du kan inte återställa dem.

6.8.2 Återställa konfiguration

Återställa dina konfigurationsdata till standardparametrar:



1. Välj **Reset configuration** (Återställ konfiguration).
2. Starta om maskinen.
3. Konfigurera om inställningarna.



Obs

Du måste slå av och på maskinen igen innan du återställer konfigurationsdata.



Tips

Vi rekommenderar att du skriver ner dina egna anpassade inställningar under **Options** (Alternativ) eller **Bottle configuration** (Flaskkonfiguration) innan du återställer konfigurationen.

7 Användning av enheten

7.1 Starta preparationsprocessen



VARNING

Operatören måste läsa säkerhetsföreskrifterna, instruktionsboken samt relevanta avsnitt i instruktionsböckerna för all ansluten utrustning och tillbehör.



VARNING

Håll händerna helt och hållet borta från den roterande disken och dess omgivning, och på avstånd från stänkskålen.



SE UPP

Använd alltid skyddsglasögon, handskar och andra rekommenderade skyddskläder.

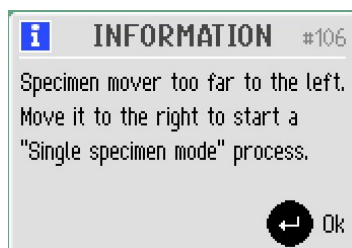
Tegramin utan kåpa

1. Välj en metod.
2. Tryck på Start.

Tegramin med kåpa eller skyddskåpa

1. Välj en metod.
2. Stäng kåpan.
3. Tryck på Start.

Horisontell gräns för provflyttarplatta



Processen för **Single specimen methods** (Metoder för enstaka prover) kan inte starta om provflyttarplattan är placerad för långt till vänster.

- Flytta provflyttarplattan till höger så att provbitarna inte sticker ut mer än 3–4 mm över kanten på preparationsdisken.

7.2 Stoppa processen

Processen stannar automatiskt när den inställda prepareringstiden har förflutit.

- Tryck på Stopp för att stoppa processen innan den inställda prepareringstiden har förflutit.

7.3 Spinnfunktionen

Använd den inbyggda spinnfunktionen:

- För att ta bort vatten från ett SiC Foil/SiC Paper innan du tar bort det.
- För att torka en preparationsdisk eller en MD-Chem polerduk.



Starta spinnfunktionen genom att trycka och hålla in knappen för diskrotation.

Stoppa spinnfunktionen genom att släppa diskrotationsknappen.

7.4 Provflyttare

Provflyttaren kan användas tillsammans med provflyttarplattor för enskilda provbitar eller provhållare för flera provbitar.

7.4.1 Montera proverna på en flyttarplatta

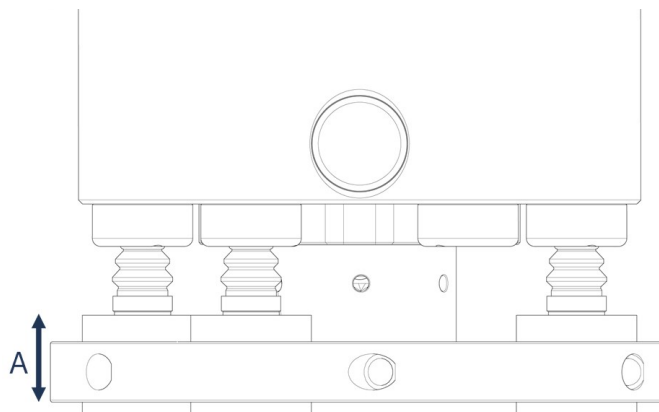
1. Placera proverna i hålen framtill.
2. Använd roteringsknappen på kontrollpanelen för att rotera flyttarplattan 180°.
3. Upprepa tills alla prover är utplacerade och alla hål använts.

**Obs**

Provets höjd ska vara mellan 8 och 35 mm och får inte överskrida $0,7 \times$ provets diameter. Exempelvis får ett prov med en diameter av 30 mm inte vara högre än 21 mm ($30 \times 0,7$).

7.4.2 Sätt in en provhållare eller provflyttarplatta

1. Tryck på sänk-/höjknappen för att se till att provflyttarens huvud är helt upphöjt.
2. Tryck och håll ner den svarta knappen på provflyttarens huvud.
3. Sätt in provhållaren eller provflyttarplattan och rotera den tills de tre stiften är inriktade.
4. Tryck provhållaren eller provflyttarplattan uppåt tills den låses på plats.
5. Frigör den svarta knappen på provflyttarens huvud. Kontrollera att provhållaren eller provflyttarplattan sitter säkert.



A Max. 25 mm/0,8"



Obs

Om du arbetar med en provhållare måste du se till att klämskruvarna inte sticker ut ur provhållaren.

Använd olika långa skruvar för provbitar med olika diameter.



Obs

Se till att höjden från botten av provhållaren till toppen av provbiten inte överstiger 25 mm (0,8").

7.4.3 Använd en flexibel provhållare (tillval)

Se instruktionsboken för flexibel provhållare.

7.4.4 Sänka provflyttarens huvud



WARNING

Håll händerna borta från provhållaren eller provflyttarplattan när du sänker provflyttaren.

För att sänka provflyttarens huvud när du använder en provflyttarplatta:

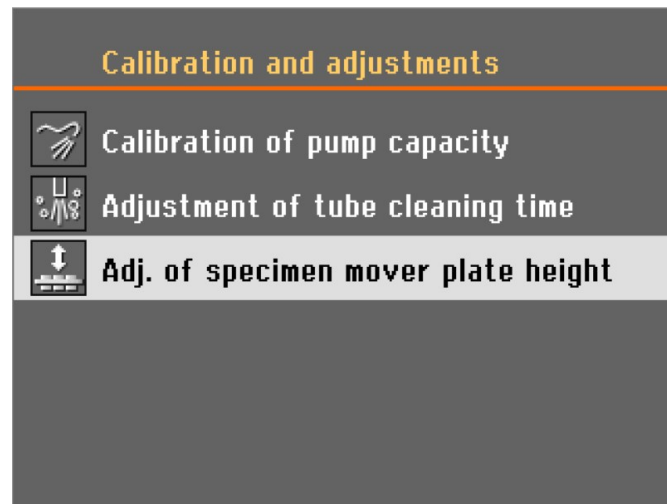
- Tryck på höj-/sänkknappen för att sänka provflyttarens huvud på plats redo för preparering. Avståndet mellan preparationsdisken och provflyttaren ska vara cirka 2 mm.

För att justera avståndet, se [Justera höjden på provflyttarplattan ► 56](#).

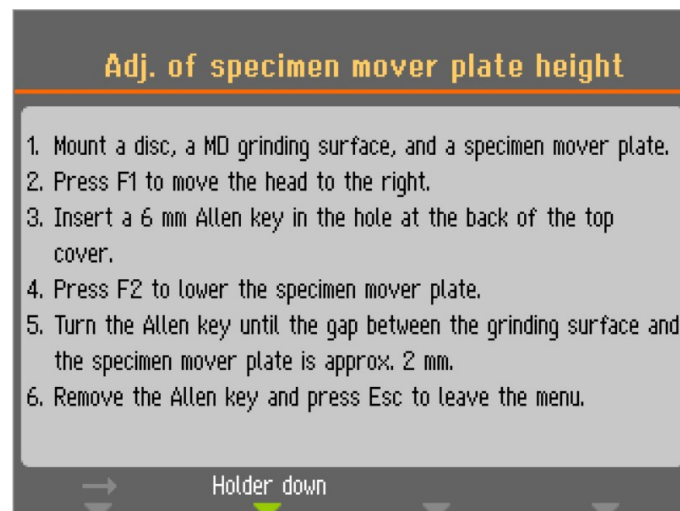
7.4.5 Justera höjden på provflyttarplattan

Main menu (Huvudmeny)

1. Välj **Maintenance** (Underhåll) från **Main menu** (Huvudmeny).
2. Välj **Calibration and adjustments** (Kalibrering och justeringar).



3. Välj **Adj. of specimen mover plate height** (Justering av provflyttarplattans höjd).



1. Montera en disk, en MD-slipyta och en provflyttarplatta.
2. Tryck på F1 för att flytta huvudet åt höger.
3. Sätt en 6 mm insexnyckel i hålet på baksidan av den övre kåpan.
4. Tryck på F2 för att sänka provflyttarplattan.
5. Vrid insexnyckeln tills mellanrummet mellan slipytan och provflyttarplattan är cirka 2 mm.
6. Ta bort insexnyckeln och tryck på Esc för att lämna menyn.

4. Följ anvisningarna på skärmen.
5. Vrid insexnyckeln medurs för att öka mellanrummet.

Vrid insexnyckeln moturs för att minska mellanrummet.



6. Kom ihåg att ta bort insexnyckeln innan du använder maskinen.

7.4.6 Justera provhållarens eller provflyttarplattans horisontella läge

- Tryck på höger- och vänsterknapparna för att justera det horisontella läget.

Placera provhållaren eller provflyttarplattan så att provbitarna kan skjuta ut 3–4 mm över kanten på preparationsdisken.

7.4.7 Rekommendationer för slipning av enskilda prover

Använd inte planslipning med grova partiklar när du preparerar enskilda prover. Det är vanligtvis inte nödvändigt och användningen av grova partiklar kan leda till ojämna prover.

Om du behöver slipa med grova partiklar, följ dessa rekommendationer för att förbättra planheten på dina provbitar:

- Använd minsta möjliga kornstorlek (tänk på att detta ökar den totala prepareringstiden).
- Använd en inbäddningsharts med egenskaper som är likvärdiga med provernas egenskaper.
- Tillämpa 150 vpm både för slipskivan och provflyttaren. (När man använder lägre hastigheter ska hastigheten sänkas på både skivan och provflyttaren).
- Tillämpa medrotation. Både skivan och provflyttarens huvud roterar moturs.
- Använd liten kraft.
- Placera provflyttarens huvud så att proverna inte passerar över preparationsdiskens centrumpunkt.
- Sänk provflyttarplattan så mycket som möjligt utan att komma i kontakt med preparationsytan.

7.5 Manuell preparering

Om du inte kan preparera ett prov med en provflyttarplatta eller provhållare av standardtyp kan du preparera det manuellt.

Vid manuell preparering håller du provet i handen och trycker det ordentligt mot prepareringsytan.



VARNING

Använd lämpliga handskar för att skydda fingrarna mot slipmedel och heta/vassa provbitar.



VARNING

Du får inte röra vid disken vid manuell slipning eller polering.



VARNING

Försök inte plocka upp ett prov från brickan medan disken roterar.



VARNING

Håll händerna helt och hållet borta från den roterande disken och dess omgivning, och på avstånd från stänkskålen.



VARNING

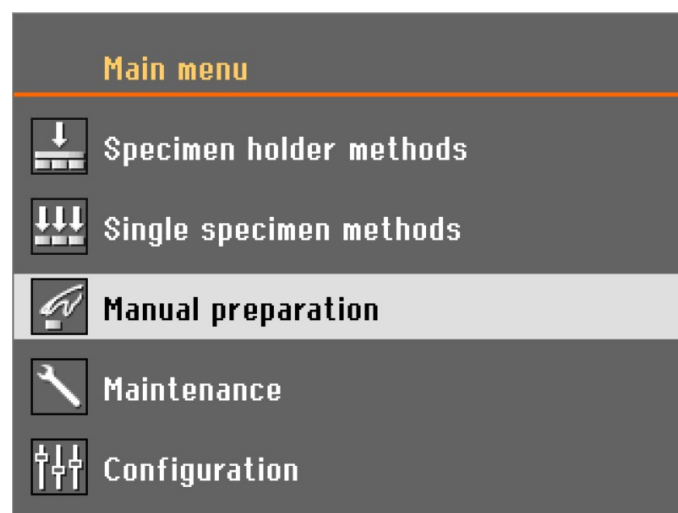
Använd alltid skyddsglasögon, handskar och andra rekommenderade skyddskläder.



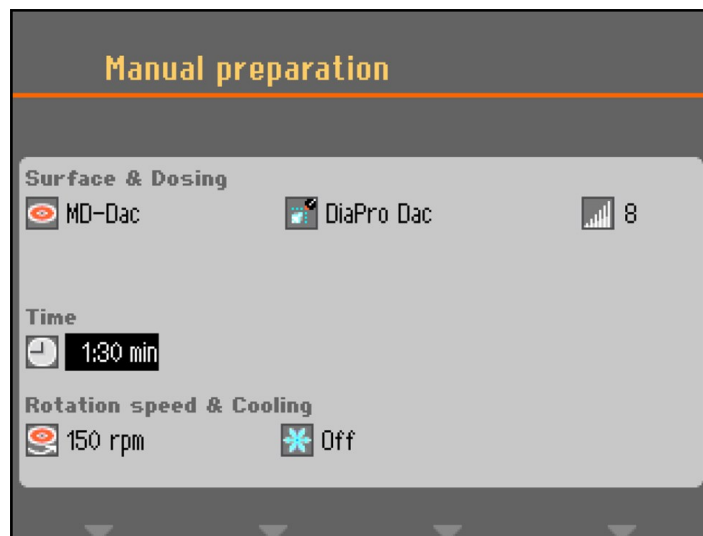
Obs

Du kan inte utföra en manuell preparering om du använder en Tegramin med skyddskåpa.

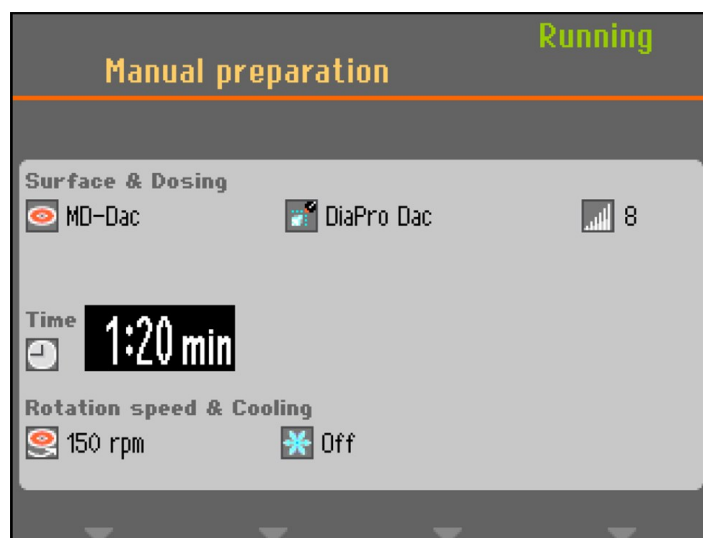
Procedur



1. Välj **Manual preparation** (Manuell preparering) från **Main menu** (Huvudmeny).



2. Ange de parametrar och de förbrukningsmaterial som du vill använda.



3. Tryck på **Starta**.
 - Disken börjar snurra med förinställd hastighet och doseringen sätter igång.
 - Prepareringen stoppas automatiskt när den förinställda tiden går ut.



Obs

Om du vill stoppa disken och/eller doseringen innan den förinställda tiden har gått trycker du på **Stoppa**.

8 Underhåll och service

Rätt underhåll är nödvändigt för att uppnå maskinens maximala drifttid och livslängd. Underhåll är viktigt för att maskinen ska kunna användas på säkert sätt.

Underhållsrutinerna som beskrivs i det här avsnittet måste utföras av behörig och utbildad personal.

Säkerhetsrelaterade delar i kontrollsystemet (SRP/CS)

Du hittar specifika säkerhetsrelaterade delar i avsnittet "Säkerhetsrelaterade delar i kontrollsystemet (SRP/CS)" i kapitlet "Tekniska data" i den här instruktionsboken.

Tekniska frågor och reservdelar

Om du har tekniska frågor eller om du behöver beställa reservdelar ska du uppge serienummer och spänning/frekvens. Serienummer och spänning finns angivna på maskinens typplatta.

8.1 Rengör maskinen

8.1.1 Allmän rengöring

Vi rekommenderar regelbunden rengöring för att säkerställa en längre livslängd för din maskin.



Obs

Använd inte en torr trasa eftersom ytorna inte är reptålga. Fett och olja kan avlägsnas med etanol eller isopropanol.



Obs

Använd aldrig aceton, bensol eller liknande lösningsmedel.

Om maskinen inte ska användas under en lång tid

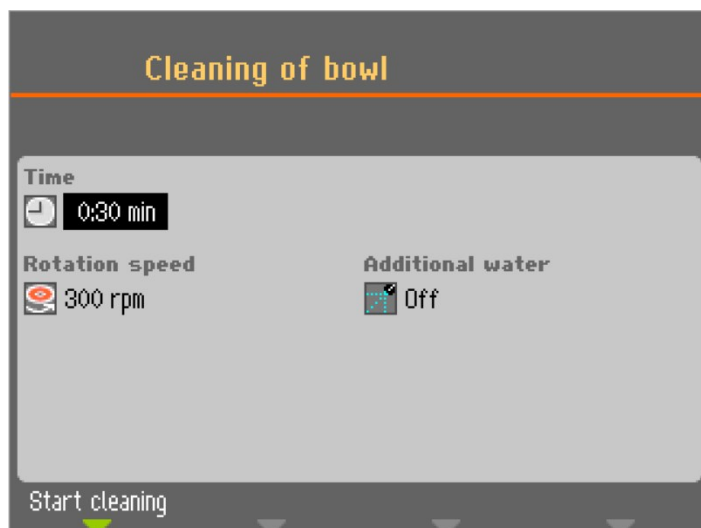
- Rengör maskinen och alla tillbehör noggrant.

8.2 Varje dag

- Rengör alla tillgängliga ytor med en mjuk och fuktig trasa.
- Kontrollera skålsatsen och rengör eller kassera den när den är full av skräp.

8.2.1 Rengör skålen

1. Välj **Maintenance** (Underhåll) från **Main menu** (Huvudmeny).



2. Välj **Cleaning of bowl** (Rengöring av skålen).
3. Ställ vid behov in rengöringstid, diskhastighet och extra vatten.
4. Tryck på F1 för att starta rengöringsprocessen.

**Obs**

Om en skålinsats används, ta bort den innan du startar **Cleaning of bowl** (Rengöring av skålen)-funktionen för att undvika att skräp spolats ner i avloppet.

8.3 Varje vecka

1. Rengör alla åtkomliga ytor med en mjuk och fuktig trasa samt vanliga rengöringsmedel för hushållsbruk.
2. Använd Struers Cleaner för grovrengöring.
3. Ta bort preparationsslangen och skålinsatsen. Se [Rengör skålen ► 61](#).
4. Ta bort all smuts från tömningsslangen.
5. Rengör eller byt skålinsatsen och sätt in en ren eller ny skålinsats.
6. Sätt preparationsdisken på plats.
7. Rengör tryckfötter och kolvar som anbringar kraften mot proverna och provhållaren. Se även : [Rengör provflyttarens huvud ► 63](#).
8. Töm vatten-/oljefiltret. Se även : [Tömning av vatten-/oljefilter ► 64](#)

**Obs**

Se till att rengöringsvattnet inte släpps ut i recirkulationsenheten (om sådan finns).

Tegramin med hölje eller skyddskåpa

- Rengör höljet eller skyddskåpan med en mjuk och fuktig trasa och ett antistatbehandlat fönsterputsmedel för hushållsbruk.

8.3.1 Rengöring av slangar

Rengör slangarna varje vecka, eller varje gång du byter flaskor för att förhindra att kvarvarande suspension eller smörjmedel stör preparationsprocessen.

Procedur

1. Välj **Maintenance** (Underhåll) från **Main menu** (Huvudmeny).
2. Välj **Cleaning of tubes** (Rengöring av slangar).
3. Tryck på F4 för att välja alla slangar som har använts.

Om du behöver välja eller avmarkera en enskild slang använder du markören för att flytta till respektive slang och trycker på knappen.

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	Yes
6	DP-Lubricant, Blue	Used	No
7	OP-S	Clean	No
Start cleaning		Select "Used"	

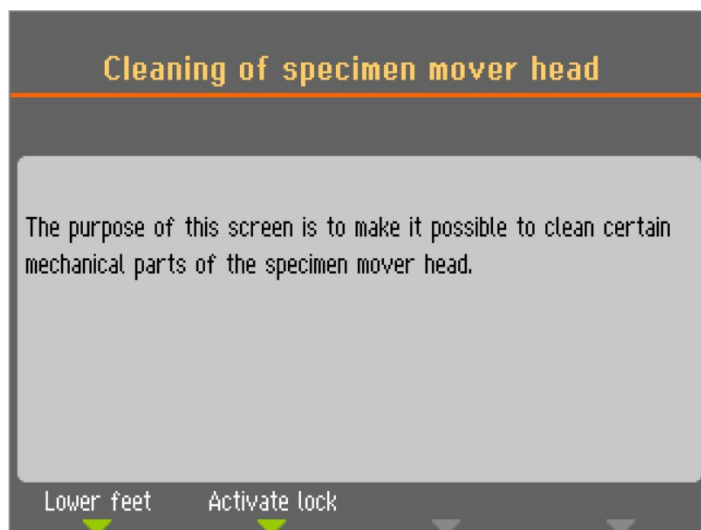
4. När du har valt de slangar som ska rengöras, väljer du F1 för att starta rengöringsprocessen.
5. Följ anvisningarna på skärmen för att fullfölja åtgärden.

8.3.2 Rengör provflyttarens huvud

Använd **Cleaning of specimen mover head** (Rengöring av provflyttarens huvud) för att rengöra fötterna som utövar kraft på proven och låset som håller fast provflyttarplattan för enstaka prov.

Procedur

1. Välj **Maintenance** (Underhåll) från **Main menu** (Huvudmeny).
2. Välj **Cleaning of specimen mover head** (Rengöring av provflyttarens huvud).



3. Välj F1 för att sänka fötterna och rengöra eller smörja kolvarna.
4. Tryck på F2 för att aktivera låset.



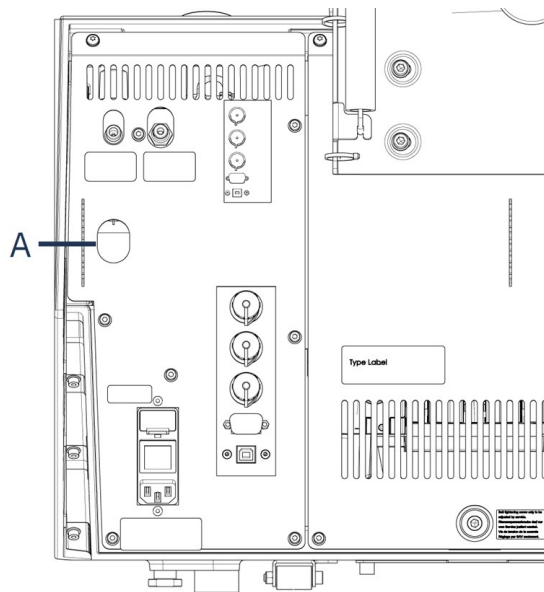
Obs

Försök inte tvinga fram någon rörelse. Om komponenterna inte rör sig som förväntat ska du kontakta Struers Service.

8.3.3 Tömning av vatten-/oljefilter

Maskinen har ett vatten-/oljefilter som avlägsnar överskott av dessa substanser från tryckluftstillförseln.

Töm filtret med jämna mellanrum.

Procedur**A** Avfuktningsventil

1. Leta reda på avfuktningsventilen på baksidan av maskinen.
2. Håll en trasa under utloppsventilen och tryck på ventilen för att tömma vatten-/oljefiltret.

8.4 Varje år

8.4.1 Testa säkerhetsanordningarna

**WARNING**

Använd inte maskinen om säkerhetsanordningarna är defekta.
Kontakta Struers Service.

**WARNING**

Säkerhetskritiska komponenter måste bytas ut efter högst 20 år.
Kontakta Struers Service.

**Obs**

Tester ska alltid utföras av en behörig tekniker (elektromekanik, el, mekanik, pneumatik osv.).

**Obs**

Säkerhetsutrustningen måste testas minst en gång om året.

Nödstopp

Test 1



1. Tryck på Start.
Driften startar.
-



2. Tryck på nödstoppet.
-



3. Om driften inte stannar, tryck på Stopp och kontakta Struers Service.
-

Test 2



1. Tryck på nödstoppet.
-



2. Tryck på Start.
-



3. Om driften startar, tryck på Stopp och kontakta Struers Service.
-

Maskin med skyddskåpa



1. Tryck på Start.
Driften startar.



2. Tryck på nödstoppet.
3. Öppna skyddskåpan.



4. Om driften inte stannar, tryck på Stopp och kontakta Struers Service.

8.5 Vid behov

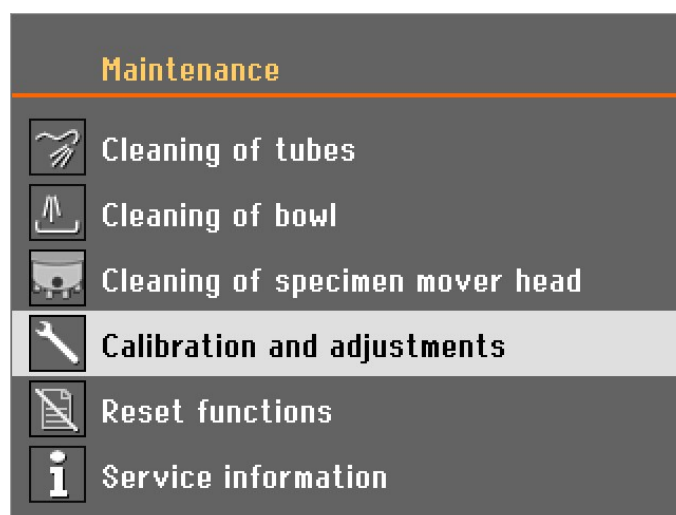
8.5.1 Kalibrera pumpkapacitet

Mängden vätska som anbringas på preparationsytan kan variera över tiden. Du kan kalibrera varje pump individuellt för att hålla en konstant doseringsnivå.

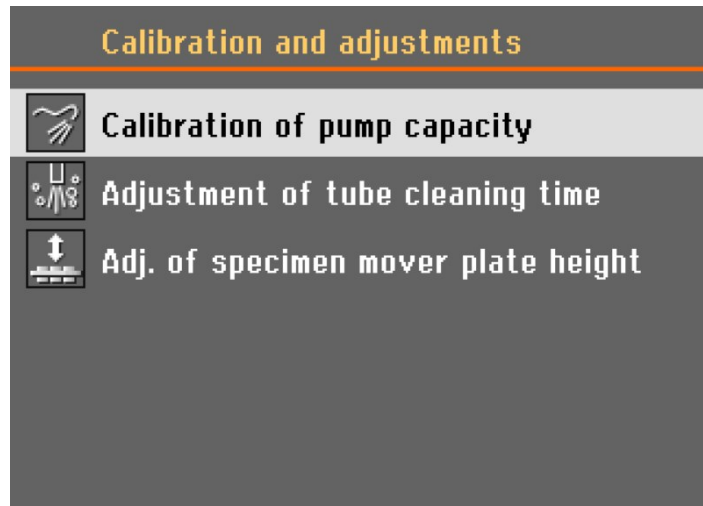
För bästa precision rekommenderar vi att pumpkapaciteten kalibreras var tredje månad och varje gång man byter slangar.

Procedur

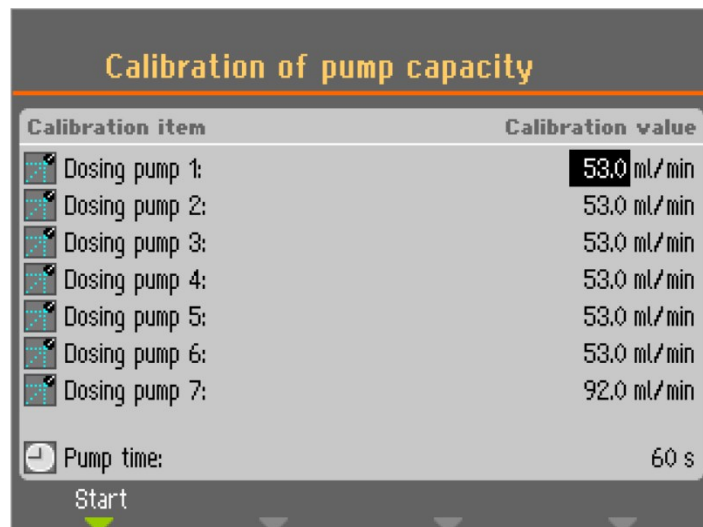
1. Välj **Maintenance** (Underhåll) från **Main menu** (Huvudmeny).



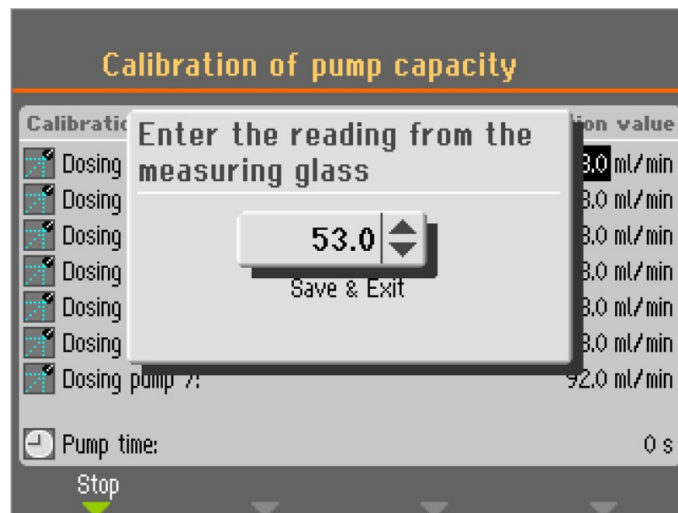
2. Välj **Calibration and adjustments** (Kalibrering och justeringar).



3. Välj **Calibration of pump capacity** (Kalibrering av pumpens kapacitet).



4. Välj den pump som ska kalibreras.
5. Byt ut flaskan i den valda pumppositionen mot en behållare med vatten och välj F1 för att starta pumpen.
6. När vattnet som kommer ut ur munstycket är klart trycker du på F1 för att stoppa pumpen.
7. Placera en tom mätcylinder under doseringsmunstycket. Väg mätcylindern för att uppnå största möjliga noggrannhet.
8. Tryck på F1 för att starta kalibreringsprocessen. Pumpen går i 60 sekunder.
9. När pumpen stannat mäter du vattenvolymen i behållaren eller väger mätcylindern igen.



10. Ange den uppmätta mängden vatten och bekräfta det nya värdet genom att välja **Save & Exit** (Spara och avsluta).

Maskinen räknar om doseringsnivåerna baserat på det värde du har angett.

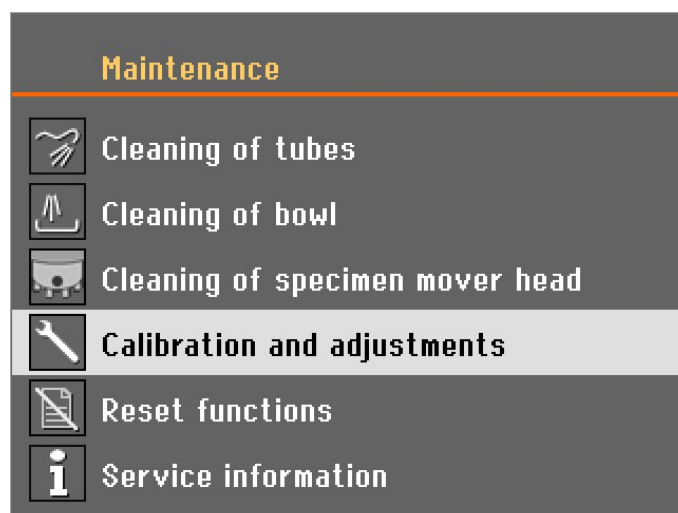
11. Upprepa vid behov processen för de andra flaskorna.

8.5.2 Justera slangens rengöringstid

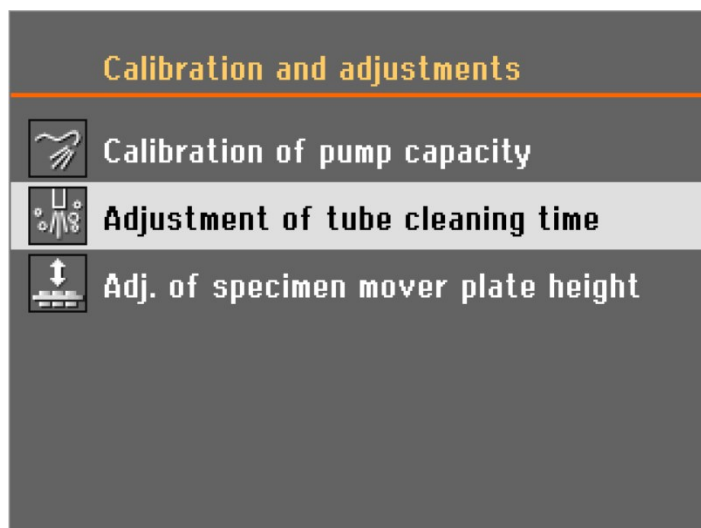
Maskinen har en funktion för att specificera den tidslängd som krävs för att rengöra slangens hela längd. Dessa värden används också när slangens ska fyllas på med suspension eller smörjmedel efter en slangrengöring. Därför kan rengöringstiderna justeras om t.ex. slangarna har förkortats efter installationen av doserenheter.

Justera slangens rengöringstid:

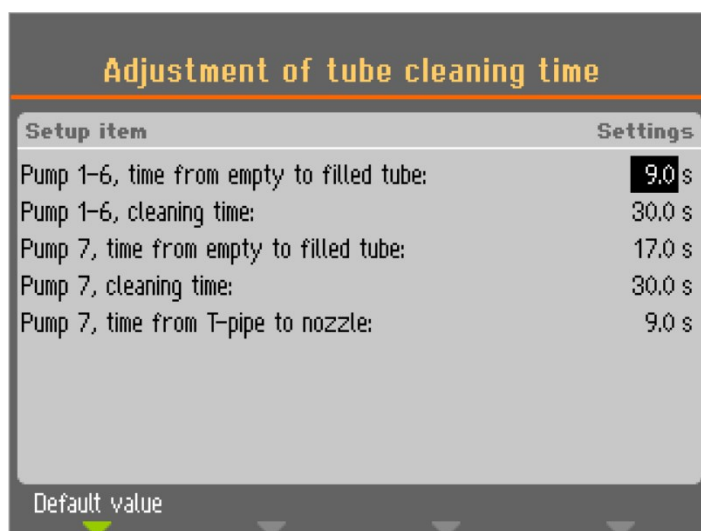
1. Välj **Maintenance** (Underhåll) från **Main menu** (Huvudmeny).



2. Välj **Calibration and adjustments** (Kalibrering och justeringar).



3. Välj **Adjustment of tube cleaning time** (Justera rengöringstiden för slangar).



Time from empty to filled tubes (Tid från tomma till fyllda slangar) – pumparna 1–6

Öka tiden om:

- Diamantsuspensionerna eller smörjmedlen inte når doseringsmunstyckena efter en rengöringsprocess innan du startar ett preparationssteg.

Minska tiden om:

- Diamantsuspension eller smörjmedel doseras innan fördoseringen startas.

Time from empty to filled tubes (Tid från tomma till fyllda slangar)– pump 7

Öka tiden om:

- OP-suspensionen inte når doseringsmunstyckena efter en rengöringsprocess innan du startar ett preparationssteg.

Minska tiden om:

- För mycket OP-suspension doseras innan fördoseringen startas.

Rengöringstid

Du kan ställa in rengöringstiden för alla slangar. Rengöringstiden anger den tid en pump går under en rengöringscykel.

Tid från T-rör till munstycke – endast pump 7

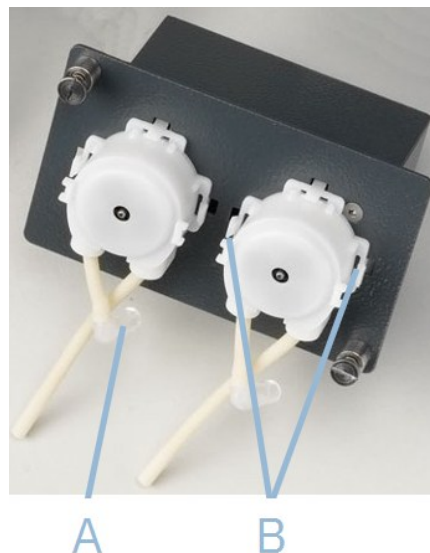
Du kan också ställa in tiden från T-röret, där vattnet för spolning tillsätts, till munstycket.

8.5.3 Byta rör

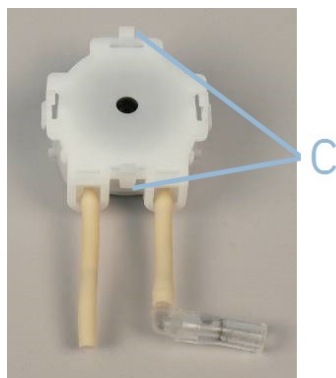
När du använder alkoholbaserade smörjmedel kommer Novoprene-slangarna i pumparna att hårdna över tiden. Silikon har bättre beständighet mot alkohol.

Du kan byta ut slangarna mot den uppsättning silikonslangar som medföljer enheten.

1. Separera doseringsslangarna vid den vita kopplingen. Kopplingen måste sitta kvar på slangarna som är anslutet till maskinen.



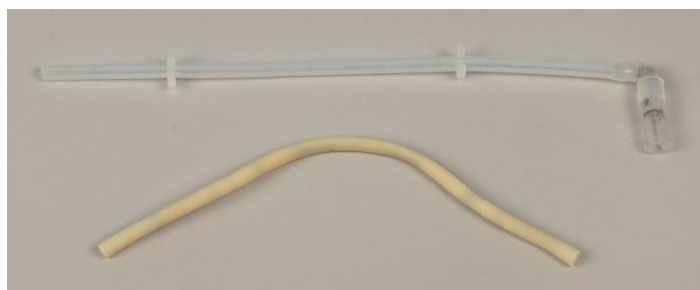
2. Koppla bort den motsatta änden av slangerna från maskinen.(A)
3. Tryck på de två flikarna vid pumpens bas (B) och ta loss pumpen från axeln.



4. Tryck på de två flikarna på pumpen (C) och ta bort bottenhöljet.



5. Ta bort de tre rullarna.
6. Ta bort Novoprene-slangen.



7. Notera avståndet mellan de två vita klämmorna på Novoprene-slangen.
8. Flytta de vita klämmorna och kontakten till den nya silikonslangen.
9. Fäst den nya slangen i huset och tryck fast den ordentligt.
10. Tryck in de tre rullarna i pumphuset.



11. Sätt tillbaka bottenhöljet.
12. Tryck tillbaka pumpen på axeln.
13. Anslut slangarna igen.
14. Kontrollera att slangarna är rätt anslutna så att vätska pumpas till maskinen.

8.6 Menyn Service information (Serviceinformation)

Serviceinformationen är skrivskyddad. Maskininställningarna kan inte ändras.

Serviceinformation kan användas i samarbete med Struers Service för fjärrdiagnostik av utrustningen.

Serviceinformationen finns bara på engelska.

Information om maskinens totala drifttid och servicetid visas på skärmen vid start.

8.7 Reservdelar

Du hittar specifika säkerhetsrelaterade delar i avsnittet "Säkerhetsrelaterade delar i kontrollsystemet (SRP/CS)" i kapitlet "Tekniska data" i den här instruktionsboken.

Tekniska frågor och reservdelar

Ange serienummer och tillverkningsår vid tekniska frågor eller vid beställning av reservdelar. Du hittar den här informationen på maskinens typskylt.

Kontakta Struers Service för mer information eller om du vill se tillgängliga reservdelar. Kontaktuppgifter finns på [Struers.com](https://www.struers.com).

8.8 Service och reparation

Vi rekommenderar att regelbundna servicekontroller utförs varje år eller efter 1 500 timmars användning.

När du startar maskinen visar skärmen information om total drifttid samt serviceinformation.

Efter 1 500 timmars drift visas ett meddelande på skärmen som påminner användaren om att boka en servicekontroll.



Obs

Service får endast utföras av en behörig tekniker (elektromekanik, elektronik, mekanik, pneumatik, osv.).
Kontakta Struers Service.

9 Avfallshantering



Utrustning märkt med en WEEE-symbol innehåller elektriska/elektroniska komponenter som inte får bortskaffas som allmänt avfall.

Kontakta lokala myndigheter för information om rätt metod vid avfallshantering i enlighet med nationell lagstiftning.

Följ lokala förordningar vid bortskaffande av förbrukningsmaterial och recirkulationsvätska.



WARNING

Vid brand ska personer i närheten varnas, brandkåren kontaktas och strömmen stängas av. Använd pulversläckare, inte vatten.



Obs

Recirkulationsvätskan kommer att innehålla tillsatser eller slispån.
Håll inte recirkulationsvätskan i avloppet.
Följ gällande säkerhetsregler för hantering och bortskaffande av spån och tillsatser för recirkulationsvätska.

Håll koll på vilka metaller du kapar eller slipar samt hur stora mängder spån som bildas.

Beroende på vilka metaller du kapar eller slipar kan kombinationen av metallspån från metaller med stor skillnad i elektropositivitet leda till exoterma reaktioner under ogynnsamma förhållanden.

Exempel:

Följande är exempel på kombinationer som kan orsaka exotermiska reaktioner om stora mängder spån bildas vid kapning eller slipning i samma maskin under ogynnsamma förhållanden:

- Aluminium och koppar.
- Zink och koppar.

10 Felsökning

10.1 Problem vid slipning och polering

Fel	Orsak	Åtgärd
Buller när maskinen startar, alternativt vändskivan startar inte.	Remmen är inte tillräckligt spänd.	Remmen måste spännas. Kontakta Struers Service.
Maskinen fungerar inte när startknappen trycks in.	Stäng av huvudströmbrytaren.	Slå på huvudströmbrytaren.
	Säkringen har gått (finns bak på maskinen).	Byt ut säkringen.
Vattnet töms inte ut.	Tömningsslangen är klämd.	Räta ut slangen.
	Tömningsslangen är igensatt.	Rengör slangen.
	Tömningsslangen lutar inte nedåt.	Justera slangen till en jämn lutning.
Kylvattnet upphör.	Vattenkranen på vattenförsörjningen stängd.	Vrid på vattnet.
	Den inbyggda vattenkranen är stängd.	Vrid på vattnet.
	Den inbyggda vattenkranen är blockerad.	Rengör vattenkranen.
	Filtret vid vatteninloppet är blockerat.	Rengör filtret med tryckluft endast.
	Fel mjukvaruinställning.	Kontrollera mjukvaruinställningarna.
Otillräckligt vattenflöde.	Den inbyggda vattenkranen är blockerad.	Rengör vattenkranen.
	Filtret vid vatteninloppet är blockerat.	Rengör filtret.
	Vattenventilen måste justeras.	Se Justera vattenflödet ► 24.
Kylvatten droppar efter stopp.	Fel i magnetventilen.	Magnetventilen måste bytas ut. Kontakta Struers Service.
Kontinuerligt, oregelbundet slitage på en slip- och poleringsyta.	Sliten koppling på antingen provhållaren/provflyttarplattan eller maskinens provflyttarhuvud.	Kopplingen måste bytas ut. Kontakta Struers Service.
Preparationsdisken går ojämnt eller stannar.	Kraften är för hög.	Minska kraften.

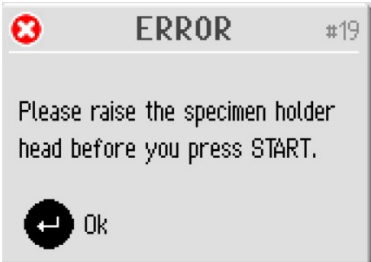
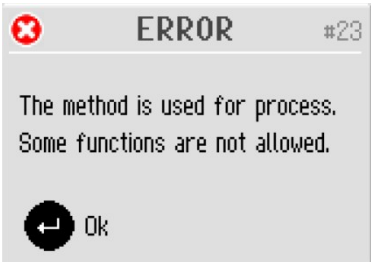
Fel	Orsak	Åtgärd
Preparationsdisken stannar.	Frekvensinverteraren har stoppat utrustningen.	Stäng av maskinen. Vänta några minuter och starta sedan om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
	Proven är bredare än preparationsdiskens radie.	Använd mindre prover.
Ojämnna prover.	Proverna passerar över skivans centrumpunkt.	Placera om provhållarens/provflyttarplattans horisontella läge. Se Justera provhållarens eller provflyttarplattans horisontella läge ► 58 .

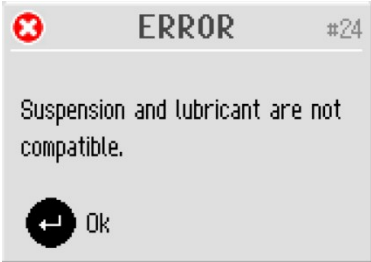
10.2 Felmeddelanden

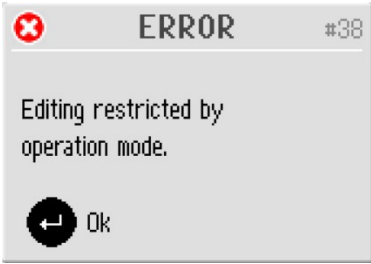
Alla fel måste åtgärdas innan driften kan fortsätta.

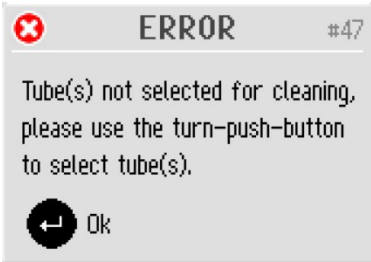
Tryck på Retur för att bekräfta felet eller meddelandet.

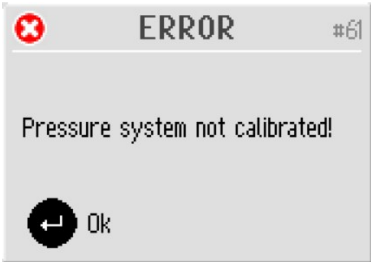
#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
1		Nödstoppet är aktiverat.	Avaktivera nödstoppet.
	(Nödstopp aktiverat)		
13		Namnet du vill använda för en grupp metoder finns redan.	Använd ett annat namn för gruppen.
	(Gruppnamnet används redan. Välj ett annat namn.)		

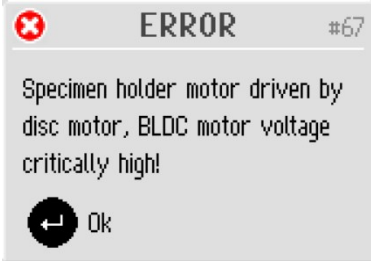
#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
14	 (Metodnamn används redan.Välj ett annat namn.)	Namnet du vill använda för en metod finns redan.	Använd ett annat namn för metoden.
15	 (" " är ett reserverat namn.Välj ett annat namn.)	Namnet du vill använda reserveras av maskinen.	Använd ett annat namn.
19	 (Lyft provhållarens huvud innan du trycker på Start.)	Provhållarens huvud måste vara i högsta läget för att fortsätta.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet och flytta sedan provhållarens huvud till det högsta läget.
23	 (Metoden används för process. Vissa funktioner är inte tillåtna.)	Metoden används och vissa parametrar kan inte ändras och vissa funktioner är inte tillgängliga.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Vänta tills processen är klar.

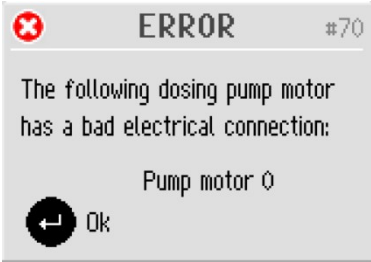
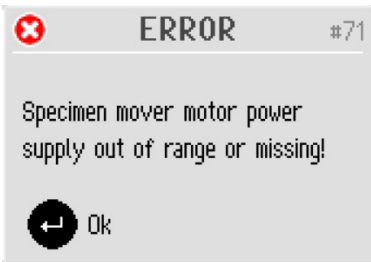
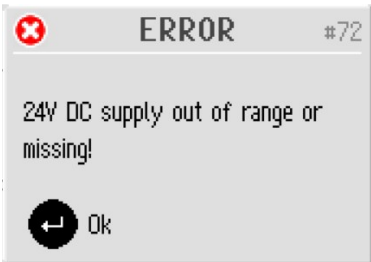
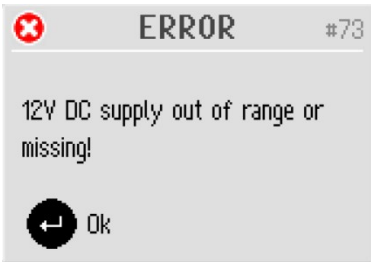
#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
24	 (Suspension och smörjmedel är inte kompatibla.)	Eftersom användardefinierade förbrukningsmaterial inte är indelade i produktgrupper, är det möjligt att kombinera en användardefinierad suspension med ett inkompatibelt användardefinierat smörjmedel.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet och välj ett smörjmedel som är kompatibelt med den valda suspensionen eller ändra smörjmedelstypen för det användardefinierade smörjmedlet. Det här gör du på User lubricant configuration (Användarens smörjmedelskonfiguration)-skärmen i Configuration (Konfiguration)-menyn.
25	 (Yta och suspension är inte kompatibla.)	När du skapar en metod går det inte att kombinera en användardefinierad suspension med en inkompatibel yta.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet och välj en annan suspension (eller yta).
27	 (Provhållaren kan inte flyttas uppåt.)	En process i provhållarläge har avslutats, men hållaren kunde inte höjas på grund av ett fel i tryckregleringssystemet.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
28	 (Provhållaren kan inte flyttas nedåt.)	Provhållaren kan inte sänkas på grund av ett fel i tryckregleringssystemet.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.

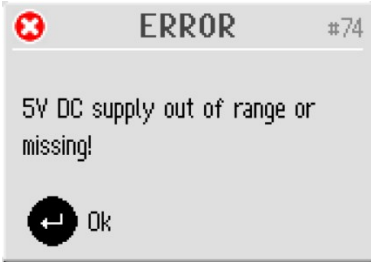
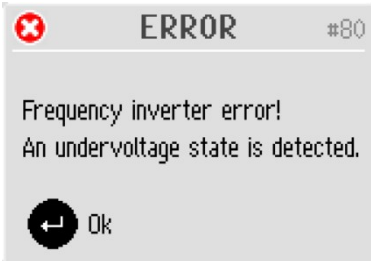
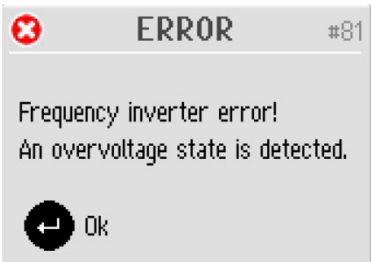
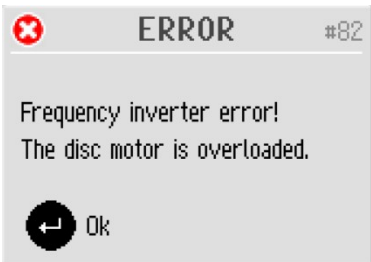
#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
35	 (Förbrukningsmaterialnamnet används redan. Välj ett annat namn.)	Namnet du vill använda för ett förbrukningsmaterial finns redan.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Använd ett annat namn på förbrukningsmaterialet.
38	 (Redigering begränsas av driftläge.)		Ändra driftläge till Development (Utveckling) eller Configuration (Konfiguration).
40	 (Funktionen inaktiverad på skärmen "Alternativ".)	Level measuring in bottles (Nivåmätning i flaskor)-funktionen har ställts in till No (Nej) på Options (Alternativ)-skärmen.	För att aktivera Level measuring in bottles (Nivåmätning i flaskor): Gå till Options (Alternativ)-menyn och välj Yes (Ja). Återvänd sedan till Bottle configuration (Flaskkonfiguration)-menyn och ställ in den faktiska återstående vätskenivån för alla konfigurerade flaskor.
43	 (Manuell dosering är inte tillåten från den här menyn.)	Funktionen är inte tillgänglig i den aktuella menyn.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Välj en metod och ett steg som innehåller det förbrukningsmaterial som ska doseras.

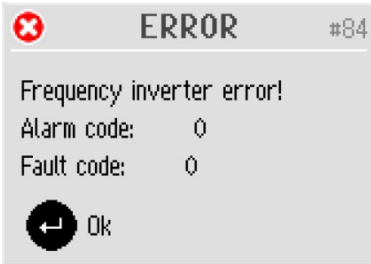
#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
47	 (Slang(ar) har inte valts för rengöring. Använd vrid-/tryck-knappen för att välja slang (ar).)	Inga slangar har valts för rengöring ännu.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Välj den eller de slangar du vill rengöra och välj sedan rengöring igen.
56	 (Nödstopp aktiverat, men 24 V DC-styrströmmen är inte fränkopplad! Ring en servicetekniker.)	Nödstoppet har aktiverats, men 24 V-styrströmmen är inte fränkopplad.	Kontakta Struers Service.
57	 (Nödstopp aktiverat, men 24 V DC-styrströmmen är ständigt fränkopplad! Ring en servicetekniker.)	Nödstoppsbrytaren har aktiverats, men 24 V-styrströmmen är ständigt fränkopplad.	Kontakta Struers Service.
59	 (Ingen luft eller för lågt lufttryck!)	Fel i tryckluftsförsörjningen.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Kontrollera och återställ tryckluftsförsörjningen.

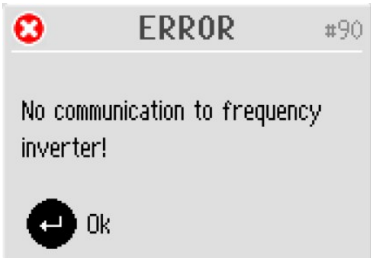
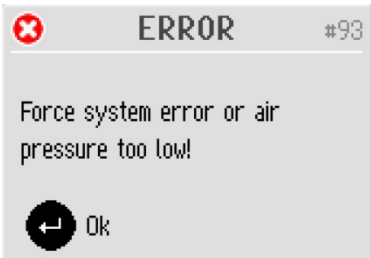
#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
60	 (Tryckregleringsfel!)	Fel i tryckregulatorn.	Kontrollera tryckluftsförsörjningen och starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
61	 (Trycksystemet är inte kalibrerat!)	Trycksystemet är inte korrekt kalibrerat.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
64	 (Skivmotorn är inte stoppad!)	Preparationsdisken stannade inte när du tryckte på stopp eller när preparationstiden löpte ut.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Använd nödstoppet för att stoppa disken. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
65	 (Provhållarmotorn startar inte eller motorn stoppas på grund av ett fel!)	Provhållarmotorn kunde inte startas eller stoppas innan preparationstiden löpte ut.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Starta om maskinen. Minska kraften och starta processen igen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.

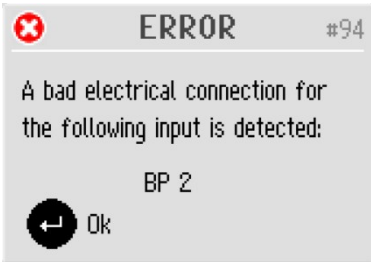
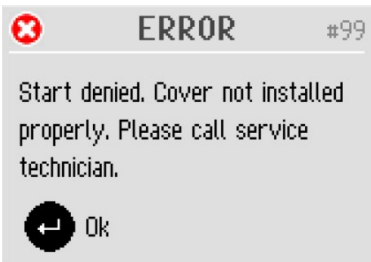
#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
66	 (Provhållarmotor överbelastad, minska kraften.)	Provhållarmotorn är överbelastad och överhettad.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Vänta en liten stund och låt motorn svalna, minska kraften och fortsätt preparationsprocessen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
67	 (Provhållarmotor drivs av skivmotor, BLDC-motorspänning kritiskt hög!)	Provhållarens motor drivs av preparationsdisken.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Placera provhållaren längre åt vänster (för att minska friktionskraften) eller minska kraften och/eller skivmotorns hastighet. Tryck på START igen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
68	 (BLDC-motorregulatorns utgång är noll, motorn drivs av skivmotorn.)	Provhållarens motor drivs av preparationsdisken.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Placera provhållaren längre åt vänster (för att minska friktionskraften) eller minska kraften och/eller skivmotorns hastighet. Tryck på START igen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
69	 (Vänster eller höger ändstopp på provflyttarens huvud är inte justerat!)	Ändstoppen på provflyttarens huvud är inte korrekt justerade.	Kontakta Struers Service.

#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
70	 (Följande doseringspumpmotor har glappkontakt:)	Det finns ingen elektrisk anslutning till den nämnda pumpen.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Stäng av maskinen. Ta bort den aktuella pumpmodulen och skjut tillbaka i rätt läge igen. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
71	 (Provflyttarens motorströmförsörjning utanför tillåtet intervall eller saknas!)	Strömförsörjningen till provflyttarens motor är för hög eller för låg (24 V DC +/- 10 %).	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
72	 (24 V DC-strömförsörjning utanför tillåtet intervall eller saknas!)	24 V DC matningsspänning utanför 10 % räckvidd. Strömförsörjningen måste justeras eller bytas.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
73	 (12 V DC-strömförsörjning utanför tillåtet intervall eller saknas!)	12 V DC matningsspänning utanför 10 % räckvidd. PCB kan vara skadat.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.

#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
74	 (5 V DC-strömförsörjning utanför tillåtet intervall eller saknas!)	5 V DC matningsspänning utanför 10 % räckvidd. PCB kan vara skadat.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
80	 (Frekvensinverterarfel! En underspänning har identifierats.)	Ett fel har detekterats i frekvensinverteraren.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Kontrollera strömförsörjningen Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
81	 (Frekvensinverterarfel! En överspänning har identifierats.)	Strömförsörjningen är för hög eller frekvensinverteraren är defekt.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Kontrollera strömförsörjningen. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
82	 (Frekvensinverterarfel! Skivmotorn är överbelastad.)	Skivmotorn är överbelastad men ännu inte överhettad.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Minska kraften och fortsätt preparationsprocessen.

#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
83	 (Frekvensinverterarfel! Säkerhetssignalen är inte aktiverad.)	Säkerhetssignalen i frekvensinverteraren (styrd av maskinens PCB) har inte aktiverats.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
84	 (Frekvensinverterarfel! Larmkod: 0Felkod: 0)	Ett fel har detekterats i frekvensinverteraren. (Koderna som visas avser bruksanvisningen för frekvensinverteraren.)	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår. Skriv ner felkoderna för att lättare hitta felet.
87	 (Kåpan är inte helt stängd eller kåpans sensor är defekt.)	Kåpans sensor är inte aktiverad eller defekt.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Öppna och stäng kåpan, kontrollera eventuella hinder. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår. Kontrollera att kåpan är helt stängd och tryck på START. Kontakta Struers Service om felet kvarstår. När det gäller modeller utan skyddskåpa kan du använda maskinen i väntan på service. Gå till Options (Alternativ) och sätt Allow operation with cover open (Tillåt drift med kåpan öppen) till Yes (Ja).

#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
89	 (Glappkontakt avkänd på följande ingång:) X-motor	Elektriskt uteffektfel, t.ex. "X-motor".	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Starta om maskinen. Under vissa omständigheter (beroende på vilken modul som har slutat fungera) kan man fortfarande använda maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår. Skriv ner felkoderna för att lättare hitta felet.
90	 (Ingen kommunikation till frekvensinverterare!)		Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
92	 (Ingen luft eller för lågt lufttryck!)	Lufttryck för lågt för att utföra Adjustment of specimen mover plate height (Justering av provflyttarplattans höjd).	Kontrollera tryckluftsanslutningen och tryck på Retur för att genomföra justeringen, eller tryck på ESC för att avbryta justeringen.
93	 (Kraftsystemfel eller för lågt lufttryck!)	Tryckluftstrycket är för lågt eller det är fel på tryckregleringssystemet.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Kontrollera tryckluftsanslutningen (trycket bör ligga mellan 6 och 10 bar). Kontakta Struers Service om felet kvarstår.

#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
94	 (Glappkontakt avkänd på följande ingång:) BP 2	Elektriskt ineffektfel t.ex. "BP 2".	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Maskinen kan användas för att utföra manuell preparering men kommer inte att kunna utföra automatiska prepareringar. Kontakta Struers Service.
97	 (Start nekad. Ett nödstoppsfel har upptäckts. Ring en servicetekniker.)	Fel på nödstopp.	Tryck på Retur för att bekräfta meddelandet. Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår. Försök inte använda maskinen med ett defekt nödstopp.
99	 (Start nekad. Kåpan är inte korrekt installerad. Ring en servicetekniker.)	Skyddskåpan har tagits bort. En Struers Servicetekniker krävs för att återställa inställningen i Options (Alternativ)-menyn.	Kontakta Struers Service.

11 Tekniska data

11.1 Tekniska data

Tegramin-25		
Kapacitet	Individuella prover	Diameter: 6 x 40 mm/3 x 50 mm
	Provhållare	Diameter: 140 mm
Disk	Diameter	250 mm (10")
	Rotationshastighet	40–600 rpm, variabel i steg om 10 rpm
	Rotationsriktning	Moturs
	Motoreffekt	–
	- Kontinuerlig (S1)	750 W (1,0 hk)
	- Maximum (S3)	1 125 W (1,5 hk)
Provflyttarens huvud	Individuellt prov	–
	- Kraft	5–50 N i steg om 5 N
	- Provhöjd	8–35 mm (0,31–1,37")
	Provhållare	–
	- Kraft	30–300 N i steg om 10 N
	- Provets höjd	12–31 mm (0,45–1,22")
	Rotationshastighet	50–150 rpm, variabel i steg om 10
	Rotationsriktning	Moturs/medurs
	Motor	120 W
	Moment	7,5 Nm (5,6 ft lbf)

Tegramin-25		
Funktioner	Materialborttagningssensor (inbyggd)	50–5 000 N i steg om 10 µm
	Inkluderade metoder	Struers Metalog Guide-metoder: 10 Skräddarsydda metoder: max. 200
Alternativ	Automatisk dosering, upp till 7 pumpar	Ja
	Transparent kåpa	Ja
	Skyddskåpa	Ja
	Recirkulationskylsystem	Kylsystem 3
Mjukvara och elektronik	Kontroller	Pekplatta, vrid-/tryckknapp
	Display	LCD, TFT-färgskärm 5,7", 320 x 240 punkter med LED-bakgrundsbelysning
Säkerhetsstandarder		CE-märkt i enlighet med EU-direktiven
REACH		Kontakta ditt lokala Struers-kontor för information om REACH.
Driftmiljö	Omgivningstemperatur	5–40 °C (41–104 °F)
	Luftfuktighet	35–85 % RH icke kondenserande

		Tegramin-25
Strömförsörjning	Spänning/frekvens	200–240 V (50–60 Hz)
	Elanslutning	1-fas (N+L1+PE) eller 2-fas (L1+L2+PE) Elinstallationen måste uppfylla ”Installationskategori II”.
	Ström, nominell last	1 060 W
	Effekt, tomgångslast	13 W
	Ström, nominell last	5,3 A
	Ström, maximal last	10,0 A
	Ström, största last	3,0 A
Vattenförsörjning	Tryck, kranvatten	1–9,9 bar (14,5–143 psi)
	Flöde, kranvatten	Min. 1 l/min (0,3 gpm)
	Vatteninlopp, anslutning	Diameter: 3/4"
	Vattenutlopp, anslutning	Diameter: 40 mm (1 1/2")
Tilluft	Tryck, tryckluft	6–9,9 bar (87–143 psi)
	Flöde, tryckluft	Min. 3,5 l/min (0,9 gpm)
	Luftkvalitet, tryckluft	Den tillförda luften ska vara klass 5.6.4 eller bättre, enligt ISO 8573-1
	Luftinlopp, tryckluft, anslutning	Diameter: 6 mm (¼")
Utsug (endast med kåpa)	Koppling	Diameter: 50 mm (2")
	Rekommenderad kapacitet	50 m³/h (1 750 ft³/h) vid 0 mm vattenmätare

Tegramin-25		
Säkerhetskategorier/prestandanivå	Nödstopp	Stoppkategori 0, EN60204-1 PL c, kategori 1, EN13849-1
	Kåpa	Endast mjukvarukontroll. Inte säkerhetsklassad.
	Skyddskåpa	Stoppkategori 0, EN60204-1 PL c, kategori 1, EN13849-1
Jordfelsbrytare (RCCB)		Typ A, 30 mA (eller bättre) krävs
Ljudnivå	A-viktad ljudtrycksnivå vid arbetsstationerna	LpA = 66 dB(A) (uppmätt värde). Osäkerhet K = 4 dB(A) Mätningar utförda i enlighet med EN ISO 11202
Vibrationsnivå	Deklarerad vibrationsemission	Total vibrationsexponering för överkroppen överstiger inte 2,5 m/s ² .
Mått och vikt (utan kåpa)	Höjd	56 cm (22")
	Bredd	67,5 cm (26,6")
	Djup	75 cm (29,5")
	Vikt	90 kg (198 lb)
Mått och vikt (med kåpa/skyddskåpa)	Höjd – kåpa stängd/kåpa öppen	58,2 cm (22,9")/90 cm (35,4")
	Bredd	67,5 cm (26,6")
	Djup	75 cm (29,5")
	Vikt	98 kg (216 lb)

11.2 Tekniska data

Tegramin-30		
Kapacitet	Individuella prover	Diameter: 6 x 50 mm
	Provhållare	Diameter: 160 mm
Disk	Diameter	300 mm (12")
	Rotationshastighet	40–600 rpm, variabel i steg om 10 rpm
	Rotationsriktning	Moturs
	Motoreffekt	–
	- Kontinuerlig (S1)	750 W (1,0 hk)
	- Maximum (S3)	1 125 W (1,5 hk)
Provflyttarens huvud	Individuellt prov	–
	- Kraft	5–65 N i steg om 5 N
	- Provhöjd	8–35 mm (0,31–1,37")
	Provhållare	–
	- Kraft	30–400 N i steg om 10 N
	- Provets höjd	12–31 mm (0,45–1,22")
	Rotationshastighet	50–150 rpm, variabel i steg om 10
	Rotationsriktning	Moturs/medurs
	Motor	160 W
	Moment	10,2 Nm (7,6 ft lbf)
Funktioner	Materialborttagningssensor (inbyggd)	50–5 000 N i steg om 10 µm
	Inkluderade metoder	Struers Metalog Guide-metoder: 10 Skräddarsydda metoder: max. 200

Tegramin-30		
Alternativ	Automatisk dosering, upp till 7 pumpar	Ja
	Transparent kåpa	Ja
	Skyddskåpa	Ja
	Recirkulationskylsystem	Kylsystem 3
Mjukvara och elektronik	Kontroller	Pekplatta, vrid-/tryckknapp
	Display	LCD, TFT-färgskärm 5,7", 320 x 240 punkter med LED-bakgrundsbelysning
Säkerhetsstandarder		CE-märkt i enlighet med EU-direktiven
REACH		Kontakta ditt lokala Struers-kontor för information om REACH.
Driftmiljö	Omgivningstemperatur	5–40 °C (41–104 °F)
	Luftfuktighet	35–85 % RH icke kondenserande
Strömförsörjning	Spänning/frekvens	200–240 V (50–60 Hz)
	Elanslutning	1-fas (N+L1+PE) eller 2-fas (L1+L2+PE) Elinstallationen måste uppfylla "Installationskategori II".
	Ström, nominell last	1 060 W
	Effekt, tomgångslast	13 W
	Ström, nominell last	5,3 A
	Ström, maximal last	10,0 A
	Ström, största last	3,0 A

Tegramin-30		
Vattenförsörjning	Tryck, kranvatten	1–9,9 bar (14,5–143 psi)
	Flöde, kranvatten	Min. 1 l/min (0,3 gpm)
	Vatteninlopp, anslutning	Diameter: 3/4"
	Vattenutlopp, anslutning	Diameter: 40 mm (1 1/2")
Tilluft	Tryck, tryckluft	6–9,9 bar (87–143 psi)
	Flöde, tryckluft	Min. 3,5 l/min (0,9 gpm)
	Luftkvalitet, tryckluft	Den tillförda luften ska vara klass 5.6.4 eller bättre, enligt ISO 8573-1
	Luftinlopp, tryckluft, anslutning	Diameter: 6 mm (¼")
Utsug (endast med kåpa)	Koppling	Diameter: 50 mm (2")
	Rekommenderad kapacitet	50 m³/h (1 750 ft³/h) vid 0 mm vattenmätare
Säkerhetskategorier/prestandanivå	Nödstopp	Stoppkategori 0, EN60204-1 PL c, kategori 1, EN13849-1
	Kåpa	Endast mjukvarukontroll. Inte säkerhetsklassad.
	Skyddskåpa	Stoppkategori 0, EN60204-1 PL c, kategori 1, EN13849-1
Jordfelsbrytare (RCCB)		Typ A, 30 mA (eller bättre) krävs

Tegramin-30		
Ljudnivå	A-viktad ljudtrycksnivå vid arbetsstationerna	LpA = 66 dB(A) (uppmätt värde). Osäkerhet K = 4 dB(A) Mätningar utförda i enlighet med EN ISO 11202
Vibrationsnivå	Deklarerad vibrationsemission	Total vibrationsexponering för överkroppen överstiger inte 2,5 m/s ² .
Mått och vikt (utan kåpa)	Höjd	56 cm (22")
	Bredd	67,5 cm (26,6")
	Djup	75 cm (29,5")
	Vikt	90 kg (198 lb)
Mått och vikt (med kåpa/skyddskåpa)	Höjd – kåpa stängd/kåpa öppen	58,2 cm (22,9")/90 cm (35,4")
	Bredd	67,5 cm (26,6")
	Djup	75 cm (29,5")
	Vikt	98 kg (216 lb)

11.3 Säkerhetsrelaterade delar i kontrollsystemet (SRP/CS)



VARNING

Säkerhetskritiska komponenter måste bytas ut efter högst 20 år.
Kontakta Struers Service.



Obs

SRP/CS (säkerhetsrelaterade delar i kontrollsystemet) är delar som påverkar en säker användning av maskinen.



Obs

Byte av säkerhetskritiska komponenter får endast utföras av Struers tekniker eller en behörig tekniker (elektromekanik, elektronik, mekanik, pneumatik osv.).
Säkerhetskritiska komponenter får endast bytas ut mot komponenter med minst samma säkerhetsnivå.
Kontakta Struers Service.

Säkerhetsrelaterad del	Tillverkare/Tillverkarens beskrivning	Tillverkarens katalognr	Struers katalognr
Säkerhetsrelä	Pilz 2 ch med 3 sek fördröjning	PNOZ XV1P 3/24VDC 2n/o 1n/o t	2KS10007
Nödstoppsknapp	Schlegel Svamphuvud med spärr	ES Ø22 typ RV	2SA10400
Nödstoppskontakt	Schlegel Modulkontakt, momentan	1 NC typ MTO	2SB10071
Vattenventil	Invesys Vattenventiler i V-serien	Magnetventil trippel 24 V DC Gn.311	2YM12311
Frekvensinverterare	Omron Frekvensinverterare 1x200 V 750 W	VZAB1P5BAA	2PU12150
Kontaktorrelä	Omron Kontaktor 24 V DC	J7KNG-14-01-24D	2KM71411
Spärrande gångjärn (Endast för skyddskåpa)	Pizzato Säkerhetsgångjärn sw, M12	HPAB050D-KAM	2SS48086

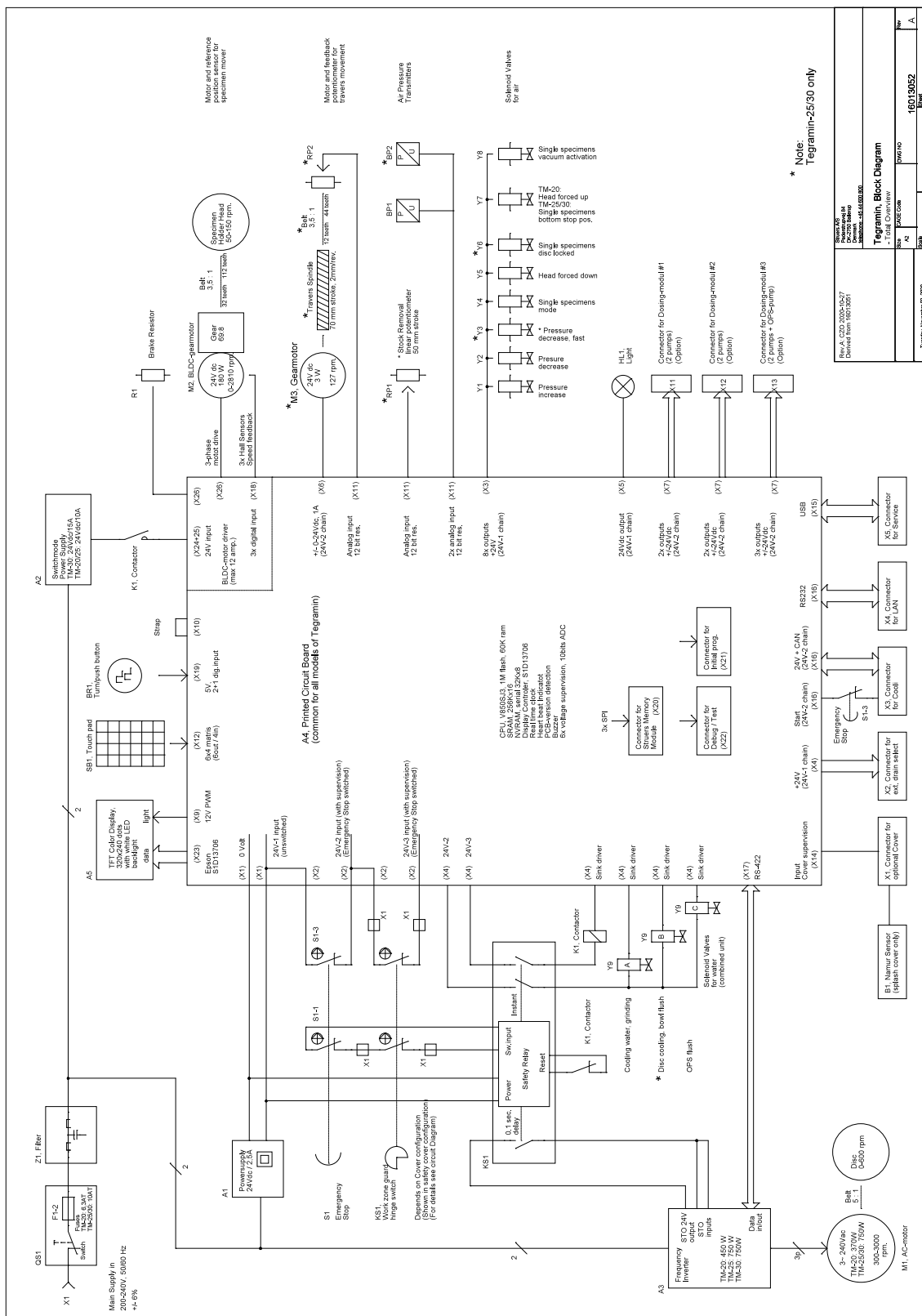
11.4 Diagram


Obs

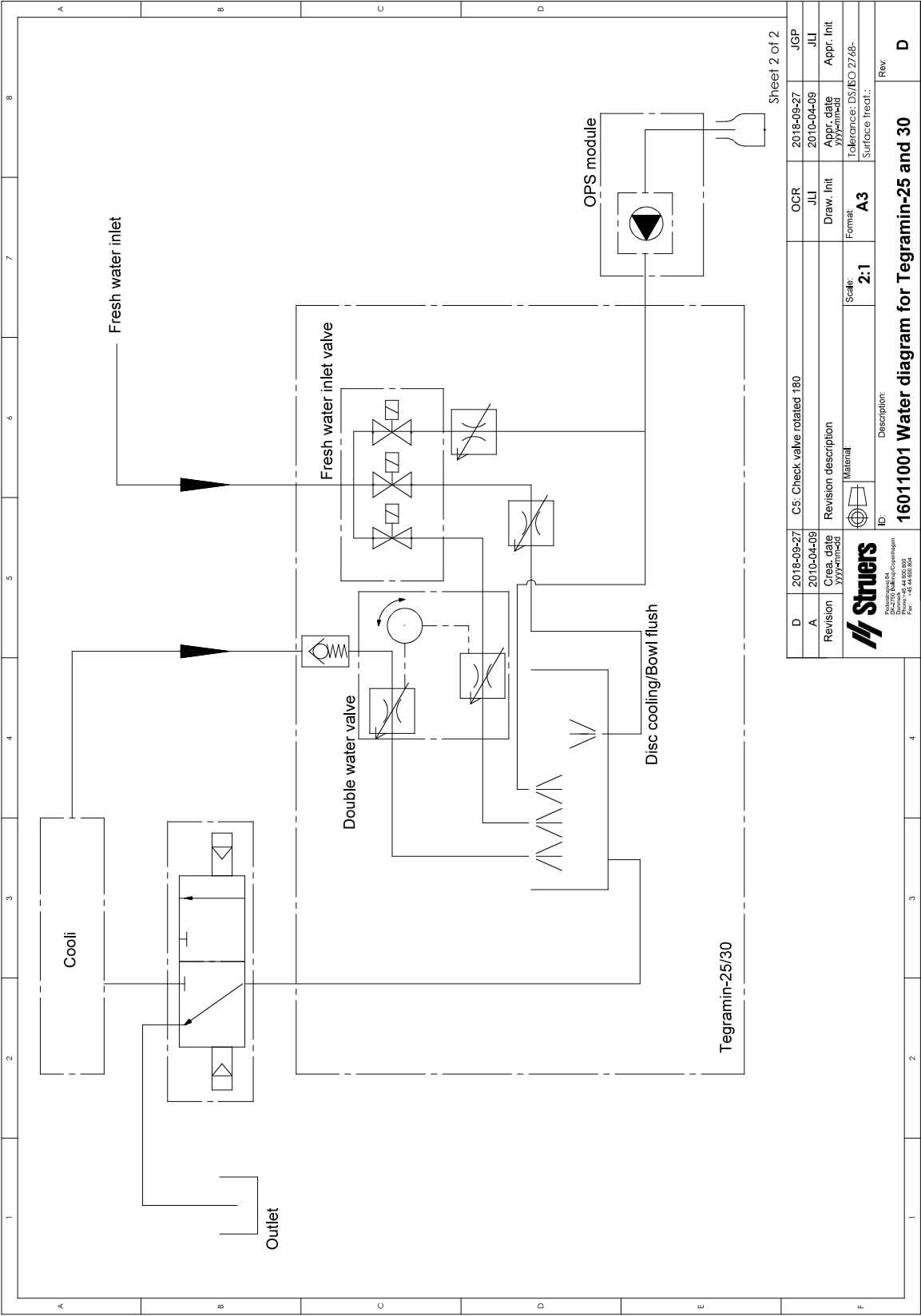
Se onlineversionen av den här instruktionsboken om du vill se specifik information i detalj.

Tegramin	Nr
Blockschema	16013052 ► 97
Vattenschema	16011001 ► 98
Luftdiagram	16011000 ► 99

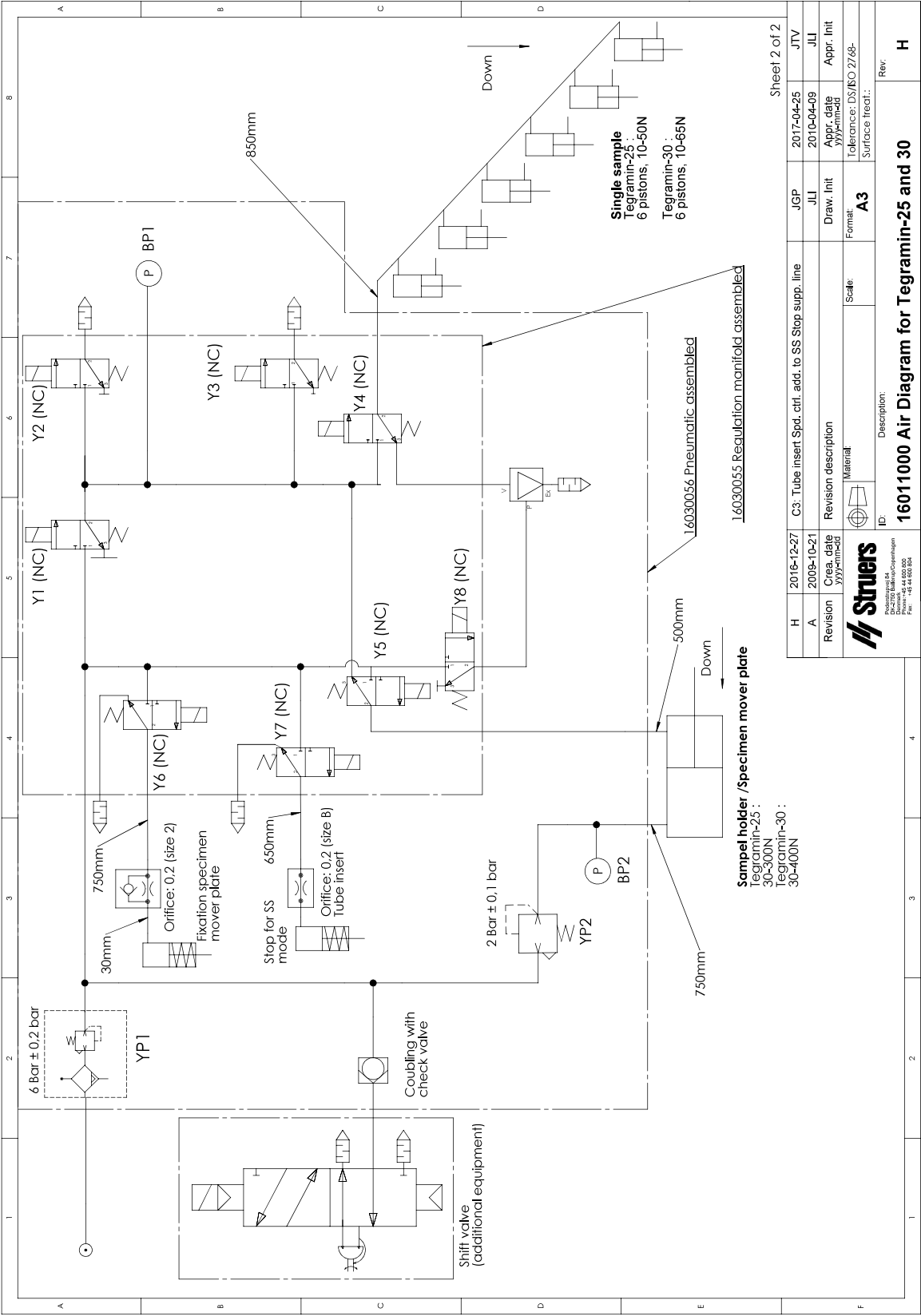
16013052



16011001



16011000



Revision	H	2018-12-27	C3: Tube insert Spd. ctrl. add. to SS Stop supp. line	JGP	2017-04-25	JTV
	A	2009-10-21	Revision description	JLI	2010-04-09	JLI
			Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
			Material	Format	Tolerance: DS/ISO 2768-	
			Scale	A3	Surface treat.:	
			Description:		Rev:	
			ID		16011000 Air Diagram for Tegramin-25 and 30	
			Material		H	
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			
			16030056 Pneumatic assembled			
			16030055 Regulation manifold assembled			

11.5 Juridisk information och föreskrifter

FCC-information

Den här utrustningen har testats och befunnits överensstämma med gränsvärdena för digitala enheter av klass B, i enlighet med del 15 i FCC:s bestämmelser. Gränserna är utformade för att ge rimligt skydd mot skadliga störningar i bostadsmiljö. Denna utrustning genererar, använder och kan avge radiofrekvent energi och kan, om den inte installeras och används i enlighet med instruktionsboken, orsaka skadlig störning på radiokommunikationen. Det finns dock ingen garanti för att störningar inte kommer att uppstå i en viss installation. Om utrustningen orsakar störningar på radio- eller TV-mottagningen, vilket kan kontrolleras genom att slå av och på utrustningen, uppmanas användaren att försöka åtgärda problemet genom en eller flera av följande metoder:

- Rikta om eller flytta mottagarantennen.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.
- Anslut utrustningen till ett uttag på en annan krets än den där mottagaren är ansluten.

12 Tillverkare

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

Tillverkarens ansvar

De här restriktionerna måste följas eftersom en överträdelse kan leda till att Struers rättsliga förpliktelser upphör.

Tillverkaren accepterar inget ansvar för fel i text och/eller illustrationer i den här instruktionsboken. Informationen i instruktionsboken kan ändras utan föregående meddelande. Instruktionsboken kan nämna tillbehör eller delar som inte ingår i den aktuella versionen av utrustningen.

Tillverkaren ansvarar för utrustningens säkerhet, tillförlitlighet och prestanda endast om den används samt servas och underhålls i enlighet med instruktionsboken.

Försäkran om överensstämmelse

Tillverkare	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danmark
Namn	Tegramin-20 Tegramin-25 Tegramin-30
Modell	ANVÄNDS INTE
Funktion	Slip-/polermaskiner
Typ	601, 602, 603
Kat.nr	06016127, 06026127, 06016227, 06026227, 06016327, 06036127, 06016427, 06036227

I kombination med:

06036903, 06016905, 06036911, 06026905, 06036904,
06036905, 06016906, 06036900, 06036906, 06036901,
06016903, 06036902

Serienummer



Modul H enligt global modell



Vi försäkrar att den angivna produkten överensstämmer med följande lagar, direktiv och standarder:

2006/42/EG	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13850:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	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, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-2:2014
Ytterligare standarder	NFPA 79, FCC 47 CFR Part 15 Subpart B

Behörig att sammanställa den tekniska
dokumentationen/
Behörig undertecknare

Datum: [Utgivningsdatum]

Försäkran om överensstämmelse

Tillverkare	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danmark
Namn	Tegramin-25 med skyddskåpa Tegramin-30 med skyddskåpa
Modell	ANVÄNDS INTE
Funktion	Slip-/polermaskin
Typ	602, 603
Kat.nr	06026527, 06036527
	I kombination med: 06036906, 06036901, 06036900, 06036904, 06036905, 06036911, 06026905, 06036902
Serienummer	



Modul H enligt global modell



Vi försäkrar att den angivna produkten överensstämmer med följande lagar, direktiv och standarder:

2006/42/EG	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 14119:2013, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13850:2015, EN ISO 14120:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	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, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-2:2014
Ytterligare standarder	NFPA 79, FCC 47 CFR Part 15 Subpart B

Behörig att sammanställa den tekniska
dokumentationen/
Behörig undertecknare

Datum: [Utgivningsdatum]

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 leiate 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
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
zh 翻译见

www.struers.com/Library