

LaboForce-50

Instruktionsbok

Översättning av originalanvisningar



Dok. nr: 16357025-02_A-sv
Utgivningsdatum: 2023.02.03

Upphovsrätt

Innehållet i den här instruktionsboken är egendom som tillhör Struers ApS. Reproduktion av någon del av denna handbok utan skriftligt tillstånd från Struers ApS är förbjuden.

Med ensamrätt. © Struers ApS.

Innehåll

1 Om den här instruktionsboken	4
2 Säkerhet	4
2.1 Avsedd användning	4
2.2 LaboForce-50 säkerhetsföreskrifter	5
2.2.1 Läs noggrant före användning	5
2.3 Säkerhetsmeddelanden	5
2.4 Säkerhetsmeddelanden i den här instruktionsboken	6
3 Kom igång	7
3.1 Beskrivning av enheten	7
3.2 LaboForce-50	8
4 Transport och förvaring	9
4.1 Långtidsförvaring eller frakt	9
5 Installation	9
5.1 Packa upp maskinen	9
5.2 Kontroll av följesedeln	9
5.3 Installation - LaboForce-50	10
5.4 Justera provflyttaren	11
5.4.1 Sätta in en provflyttarplatta	11
5.4.2 Justera höjden på provflyttarplattan	12
5.4.3 Justera det vågräta läget för provflyttarplattan	13
5.4.4 Slutföra justeringen	13
5.5 Buller- och vibrationsnivåer	13
6 Användning av enheten	14
6.1 Funktioner på kontrollpanelen	14
7 Underhåll och service	15
7.1 Allmän rengöring	15
7.2 Dagligen	15
7.3 Varje vecka	15
7.4 Varje månad	15
7.4.1 LaboForce-50 - tryckfötter	15
7.5 Reservdelar	16
7.6 Service och reparation	16
7.7 Bortskaffande	16

8 Felsökning	17
9 Tekniska uppgifter	17
9.1 Tekniska uppgifter	17
9.2 Diagram - LaboForce-50	18
9.3 Juridisk information och föreskrifter	20
10 Tillverkare	20
Försäkran för inbyggnad av en delvis fullbordad maskin	21

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 noggrant före användning.



Obs

Om du vill visa specifik information i detalj, se onlineversionen den här instruktionsboken.

2 Säkerhet

2.1 Avsedd användning

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

LaboForce-50 är avsedd att användas i kombination med:

- LaboPol-20
- LaboPol-30
- LaboPol-60

Använd inte maskinen för följande:

Modell

Annan utrustning än vad som anges i avsnittet "Avsedd användning".

LaboForce-50

2.2 LaboForce-50 säkerhetsföreskrifter

2.2.1



Läs noggrant före användning

Om denna information ignoreras eller utrustningen hanteras felaktigt kan det leda till allvarliga kroppsskador och materiella skador.

Allmänna säkerhetsföreskrifter

1. Maskinen måste installeras i enlighet med gällande säkerhetsföreskrifter. Alla säkerhetsfunktioner måste vara intakta och funktionella.
2. Den här enheten måste monteras på säkert sätt på maskinen.
3. Operatören måste läsa säkerhetsföreskrifterna och instruktionsboken, plus relevanta avsnitt i instruktionsböckerna för all ansluten utrustning och tillbehör.
4. Om du uppmärksammar fel eller hör ovanliga ljud – stoppa maskinen och tillkalla tekniker.
5. Vid brand ska personer i närheten varnas och brandkåren tillkallas. Koppla från den elektriska strömförsörjningen. Använd pulversläckare. Använd inte vatten.
6. Den här maskinen får endast hanteras och underhållas av behörig/utbildad personal.
7. Stäng alltid av den elektriska strömförsörjningen och ta bort kontakten eller strömkabeln innan du demonterar maskinen eller installerar ytterligare komponenter.
8. Maskinen måste vara fränkopplad från den elektriska strömförsörjningen innan någon service utförs. Vänta fem (5) minuter tills kondensatorerna har laddats ur.
9. Struers-utrustning får bara användas i samband med och enligt beskrivningen i instruktionsboken som medföljer utrustningen.
10. Om utrustningen utsätts för missbruk, felaktig installation, ändring, försummelse, olycka eller felaktig reparation ansvarar inte Struers för några skador på användare eller maskin.
11. Demontering av någon del av utrustningen under service eller reparation ska alltid utföras av en kvalificerad tekniker (elektromekanisk, elektrisk, mekanisk, pneumatisk osv.)

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.



FARA

Den här symbolen indikerar en stor risk 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.

**WARNING: LASER BEAM**

Den här symbolen indikerar en fara från laserstråle som, om den inte undviks, kan leda till lindriga, medelsvåra eller allvarliga personskador.

**WARNING: OPTICAL RADIATION**

Den här symbolen indikerar en fara från optisk strålning som, om den inte undviks, kan leda till lindriga, medelsvåra 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.

**VÄRME FARA**

Den här symbolen indikerar en värmefara 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 skylten visar att det finns tilläggsinformation och tips.

2.4 Säkerhetsmeddelanden i den här instruktionsboken

**VARNING**

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

**SE UPP**

Stå på behörigt avstånd från roterande delar under drift.

**SE UPP**

Vid arbete med maskiner med rörliga delar måste du hindra kläder och/eller hår från att fastna i de roterande delarna.

3 Kom igång

3.1 Beskrivning av enheten

LaboForce-50 är en kontrollpanel/provflyttare som kan monteras på följande maskiner för halvautomatisk materialografisk preparering (slipning/polering): LaboPol-20, LaboPol-30 och LaboPol-60.

Operatören väljer en yta för slipning/polering samt det kyl-/slipmedel som ska användas.

En hållarenhet för preparering av prov måste användas tillsammans med provflyttaren. Hållaren kan hålla 4 prover.

Provflyttarens huvud har trycksatta fötter som kan justeras individuellt och hålla provbitarna på plats.

Operatören beslutar vilken hållare som ska användas och kraften justeras individuellt på de trycksatta fötterna vilket håller proverna på plats.

Operatören ställer in preparationsskivans rotationsvarvtal innan processen startas.

Operatören startar maskinen genom att trycka på knappen **Start** på kontrollpanelen.

Kylvattnet kopplas på automatiskt när operatören öppnar vattenkranen. Operatören hanterar övriga vätskor manuellt eller med hjälp av en separat doseringsenhet.

Operatören stoppar maskinen genom att trycka på Stopp-knappen på kontrollpanelen.

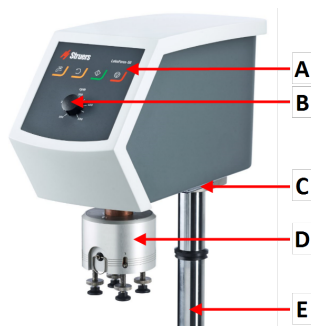
Operatören rengör proverna innan nästa prepareringssteg eller inspektion.

Maskinen måste alltid användas med stänkskyddet på plats.

Om nödstoppet har aktiverats bryts strömförsörjningen till alla rörliga delar.

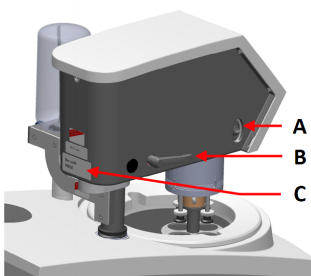
3.2 LaboForce-50

Sedd framifrån



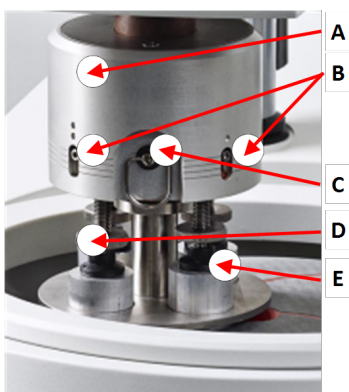
- A** Kontrollpanel
- B** Reglering av rotationshastighet
- C** LED-lampa (visas inte)
- D** Provflyttarhuvud
- E** Kontrollpanelaxel

Sett bakifrån



- A** Rotationsreglage (Provflyttarhuvud)
- B** Låshandtag
- C** Namnskylt

Provflyttaren



- A** Hölje
- B** Kraftindikatorer
- C** Snabburkopplingsring
- D** Skruv för kraftjustering
- E** Tryckfötter

4 Transport och förvaring

Om du måste förflytta enheten eller ställa undan den efter installationen finns ett antal riktlinjer som du bör följa.

- Förpacka enheten på säkert sätt innan transport. Bristfällig förpackning kan orsaka skador på enheten och innebära att garantin upphör att gälla. Kontakta Struers Service.
- Vi rekommenderar du använder ursprunglig förpackning och beslag.

4.1 Långtidsförvaring eller frakt

Anvisningar om hur du förbereder enheten för långtidsförvaring eller frakt finns också i maskinens bruksanvisning.

Var uppmärksam på följande:

- Koppla bort enheten från elströmförsörjningen.
- Ta bort kontrollpanelen eller provflyttaren.
- Placera maskinen och tillbehören i originalförpackningen.

5 Installation

5.1 Packa upp maskinen



Obs

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

1. Skär upp förpackningstejpen på lådans ovansida.
2. Ta bort lösa detaljer.
3. Ta ut enheten ur lådan.

5.2 Kontroll av följesedeln

Tillvalsutrustning kan medfölja i förpackningen.

Förpackningen innehåller följande detaljer:

St.	Beskrivning
1	LaboForce-50
1	Distans och 2 M4-skruvar för montering på LaboPol-30 och LaboPol-60
1	Distansskiva

St.	Beskrivning
1	Insexnyckel för fastsättning av provflyttarplattan
1	Instruktionsbok, sats

5.3 Installation - LaboForce-50

Installera provflyttaren i anslutningshålet på maskinen.



Obs

Den här enheten måste monteras på säkert sätt på maskinen.

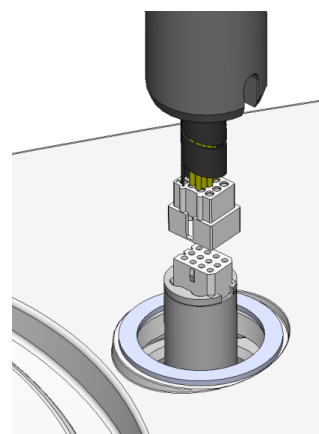


Obs

Använd inte varvtalsregulatorn på kontrollpanelen för att flytta provflyttaren.

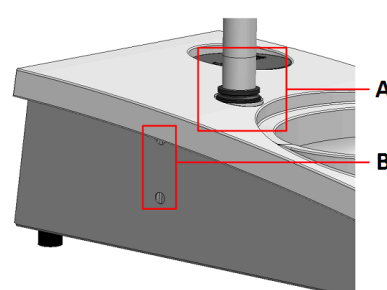
Procedur - LaboPol-20

1. Ta bort plastskivan som skyddar kommunikationskabeln.
2. Anslut kommunikationskabeln på axeln till anslutningsporten på maskinen.



3. Styr axeln ned till anslutningshålet.
4. Skjut den svarta V-ringen nedför axeln tills den täcker anslutningshålet.
5. Använd insexnyckel för att dra åt de två fästskevarna. Dra inte åt skruvarna helt.

Insexnyckel, M4-skruvar, distansbricka och kåpa lock ingår i förpackningen.

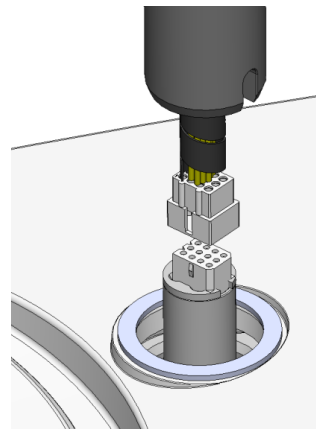


A V-ring

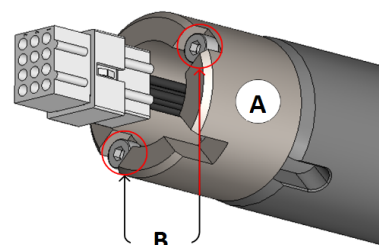
B Fästskevar

Procedur - LaboPol-30, LaboPol-60

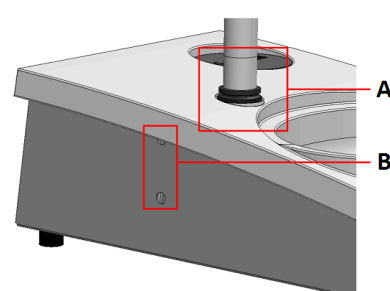
1. Ta bort plastskivan som skyddar kommunikationskabeln.
2. Använd M4-skruvar för att montera distansen nederst på axeln.
3. Anslut kommunikationskabeln på axeln till anslutningsporten på maskinen.



4. Styr axeln ned till anslutningshålet.
5. Vrid axeln tills distansen sitter säkert i anslutningshålet.

**A** Distans**B** M4-skruvar

6. Skjut den svarta V-ringen nedför axeln tills den täcker anslutningshålet.
7. Använd insexnyckel för att dra åt de två fästskruvarna. Dra inte åt skruvarna helt.

**A** V-ring**B** Fästskruvar

5.4 Justera provflyttaren

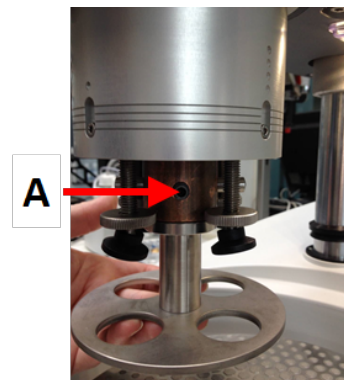
5.4.1 Sätta in en provflyttarplatta

Innan du justerar provflyttare måste du sätta in en provflyttarplatta.

För godkända provflyttarplattor, se:

- [LaboSystem-broschyren](https://www.struers.com/Products/Grinding-and-Polishing/Grinding-and-polishing-equipment/LaboSystem) (<https://www.struers.com/Products/Grinding-and-Polishing/Grinding-and-polishing-equipment/LaboSystem>)

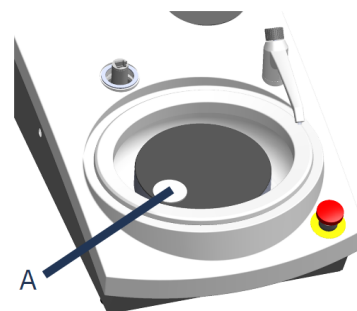
1. Använd låshandtaget på vänster sida för att låsa upp provflyttaren och låta den flyttas till upprätt läge.
2. Dra snabbfrigöringsringen och lyft höljet.
3. Sätt in en provflyttarplatta och rotera den tills de två sprintarna passar i hålen i provflyttaren.
4. Tryck provflyttarplattan uppåt och använd insexnyckeln för att dra åt skruven ordentligt. Se **A**.
5. Kontrollera att provflyttarplattan sitter säkert.
6. Sänk ned huset tillbaka på sin plats.



A Skruv

5.4.2 Justera höjden på provflyttarplattan

1. Använd låshandtaget på vänster sida för att låsa upp provflyttaren och låta den flyttas till upprätt läge.
2. Välj den ”tjockaste” prepareringsytan som ska användas och placera den på preparationsskivan. Detta är i regel SiC Foil på en MD-Gekko-skiva eller SiC Paper på en MD-Fuga-skiva.
3. Placera den medföljande distansskivan på prepareringsytan.
4. Stötta upp provflyttarens huvud och lossa de 2 fästskruvarna som håller fast axeln.
5. Lyft och stötta upp provflyttaren.
6. Tryck ned provflyttarens huvud så långt som möjligt.
7. Använd låshandtaget för att låsa provflyttarens huvud i driftläge.
8. Sänk axeln tills provflyttarens plåt vilar på distansskivan.
9. Justera det vågräta läget för provflyttarplattan.

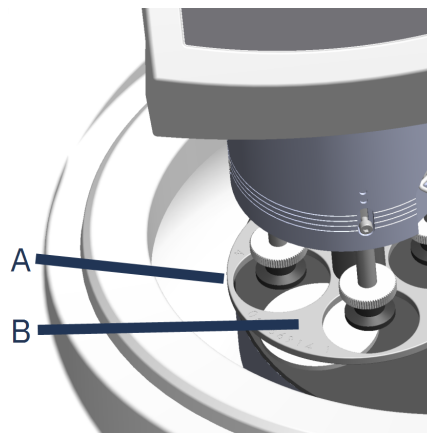


A Distansskiva

5.4.3 Justera det vågräta läget för provflyttarplattan

MD-Disc

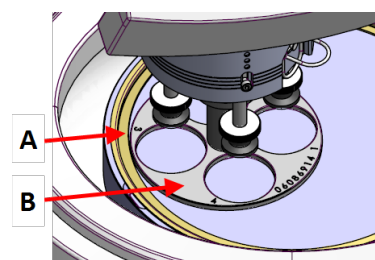
1. Flyttar provflyttarens huvud till höger.
2. Placera provflyttarplattan så att provbiten kan skjuta ut 3–4 mm över kanten på preparationsdisken.



- A** Skivans kant
B Provflyttarplatta

Wet Grinding Disc

1. Flyttar provflyttarens huvud till höger.
2. Placera provflyttarplattan cirka 2–3 mm från metallringen.



- A** Metallring
B Provflyttarplatta

5.4.4 Slutföra justeringen

1. Dra åt de 2 fästskruvarna ordentligt. Provflyttaren stannar nu kvar på plats.
2. Täck över hålen med de två locken.
Insexnyckel och täcklock ingår i förpackningen.

5.5 Buller- och vibrationsnivåer

Information om buller och vibrationsnivåer ges i bruksanvisningen för den specifika maskinen.

6 Användning av enheten

Anvisningar om hur du använder enheten hittar du i den aktuella maskinens bruksanvisning. Se även avsnittet "Avsedd användning" i bruksanvisningen för den specifika maskinen.

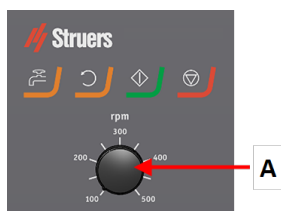
6.1 Funktioner på kontrollpanelen


SE UPP

Stå på behörigt avstånd från roterande delar under drift.


SE UPP

Vid arbete med maskiner med rörliga delar måste du hindra kläder och/eller hår från att fastna i de roterande delarna.

A Reglering av rotationshastighet


Knapp	Funktion
	Skivrotation Startar skivans rotation (Spinnfunktion).
	Vatten Manuell forcering - Tryck på knappen för att slå till vattnet. Vattnet matas fram även om ingen process är igång. - Tryck på knappen igen för att stoppa vattnet.
	Start Startar preparationsprocessen.
	Stoppa Stoppar prepareringsprocessen.

7 Underhåll och service

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 typskylt.

7.1 Allmän rengöring

För att maskinen ska få längsta möjliga brukningstid rekommenderar vi regelbunden rengöring.

**Obs**

Använd inte en torr duk eftersom ytorna är känsliga för repor. Fett och olja kan avlägsnas med etanol eller isopropanol.

**Obs**

Använd aldrig aceton, bensol eller liknande lösningsmedel.

Om maskinen inte ska användas under en längre tidsperiod

- Rengör maskinen och alla tillbehör noggrant.

7.2 Dagligen

- Rengör alla tillgängliga ytor med en mjuk, fuktig duk.

7.3 Varje vecka

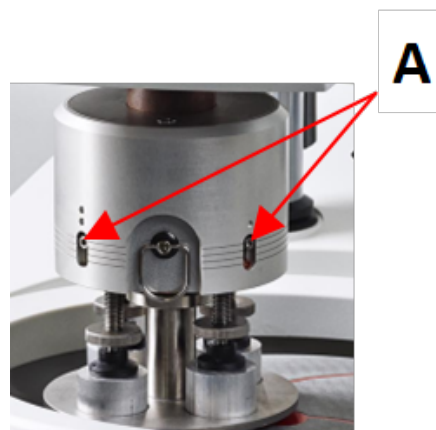
- Rengör alla åtkomliga ytor med en mjuk, fuktig torkduk och vanliga rengöringsmedel för hushållsbruk.

7.4 Varje månad

7.4.1 LaboForce-50 - tryckfötter

Kraften på tryckfötterna genereras av friktionsstift som hålls på plats av skruvarna i fjäderhuset.

- Använd en insexnyckel för att dra åt skruvarna.



A Skruvar

7.5 Reservdelar

Tekniska frågor och reservdelar

Om du har tekniska frågor eller om du behöver beställa reservdelar ska du uppge serienummer och spänning/frekvens. Du hittar den här informationen på maskinens namnskytt.

För mer information, eller om du vill se tillgängliga reservdelar, ber vi dig kontakta Struers Service. Kontaktuppgifter finns på [Struers.com](https://www.struers.com).

7.6 Service och reparation

Vi rekommenderar att regelbundna servicekontroller genomförs efter 1500 timmars användning.

När maskinen startas visar displayen information om total drifttid samt serviceinformation.

Efter 1 500 timmars drifttid visar displayen ett meddelande som påminner användaren om att en servicekontroll måste göras.



Obs

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

7.7 Bortskaffande



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

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

Följ lokala förordningar vid bortskaffande av förbrukningsartiklar och recirkulationsvätska.

8 Felsökning

Råd om felsökning ges i den specifika maskinens bruksanvisning.

9 Tekniska uppgifter

9.1 Tekniska uppgifter

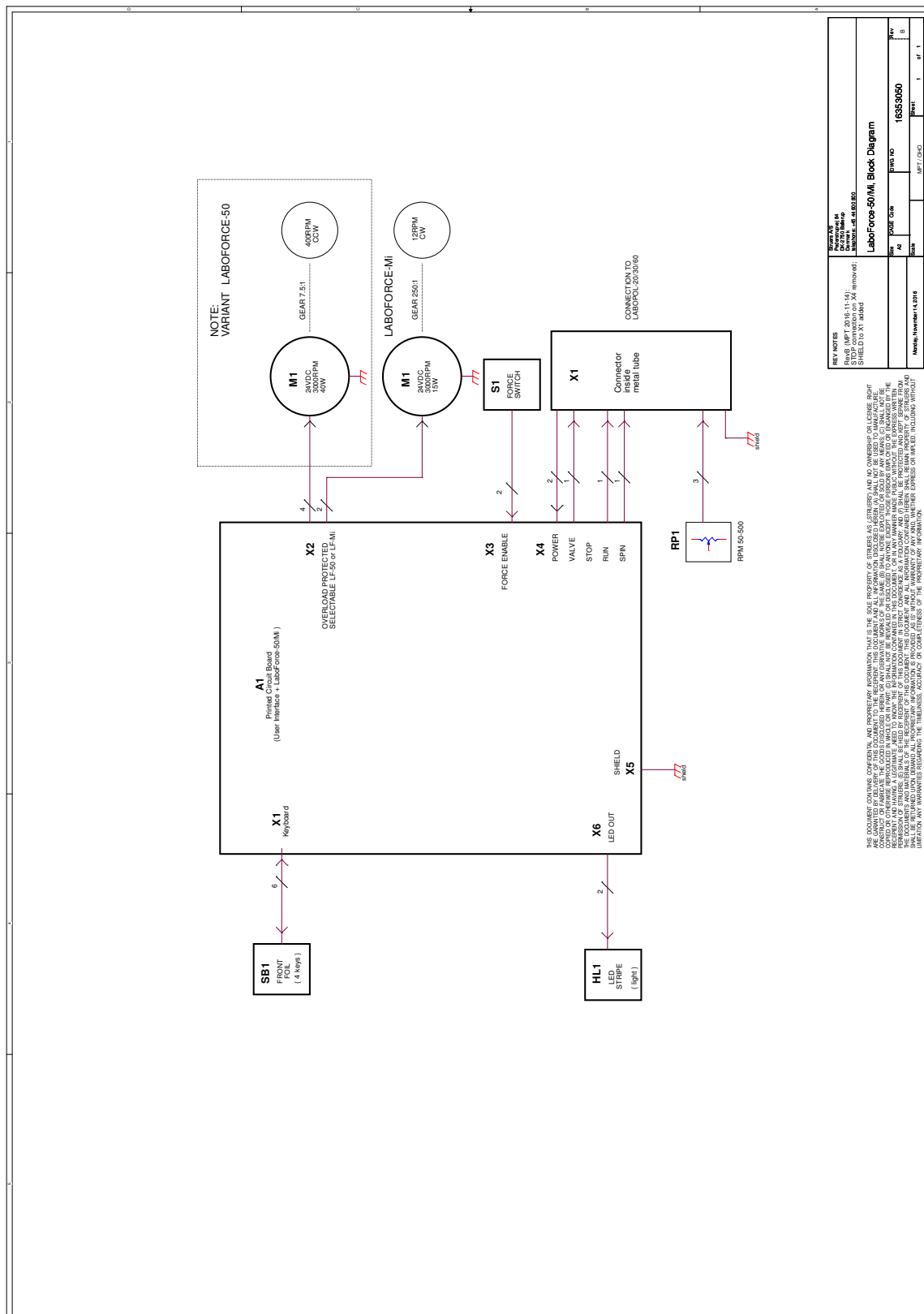
	Motorns uteffekt	40 W
	Moment vid 150 rpm	> 2,6 Nm
	Rotationsvarvtal	150 rpm
	Rotationsriktning	Av/moturs
	Kraft, enstaka provbitar	5-30 N
	Kraft, provhållare	EJ RELEVANT
Säkerhetsstandarder		Se Försäkran om överensstämmelse
Driftmiljö	Omgivningstemperatur	5 - 40°C (41 - 104°F)
	Luftfuktighet	85 % RH ej kondenserande
Lagrings- och transportkrav	Omgivningstemperatur	– 20 till 60 °C (– 4 till 140 °F)
	Luftfuktighet	85 % RH ej kondenserande
Strömförsörjning		LaboForce-50 är ansluten direkt till LaboPol
		1-fas (N+L1+PE) eller 2-fas (L1+L2+PE)
		Elinstallation ska uppfylla ”Installationskategori II”.
Skyddskoppling, kategorier/Prestandanivå	Nödstopp	PL c, kategori 1
		Stoppkategori 0
Jordfelsbrytare (RCCB–Residual Current Circuit Breaker)		Typ A, 30 mA (eller bättre) rekommenderas

Vattenförsörjning	Tryck för kranvatten	1 till 9,9 bar (14,5 till 143 psi)
	Vatteninlopp	Diameter: ½" eller ¾"
	Vattenutlopp	Diameter: 32 mm (1¼")
Bullernivå	A-viktad ljudtrycksnivå vid arbetsstationerna	LpA = 63 dB(A) (uppmätt värde). Osäkerhet K = 4 dB
Vibrationsnivå	Deklarerad vibrationsemission	Den totala vibrationsexponeringen för övre delen av kroppen överstiger inte 2,5 m/s ²
Mått och vikt	Bredd	40 cm (15,7")
	Djup	67,3 cm (26,5")
	Höjd	28 cm (8,7")
	Vikt	22 kg (49 lbs)

9.2 Diagram - LaboForce-50

Rubrik	Nr
LaboForce-50/LaboForce-Mi, Blockschema	16353050 B

16353050 B



9.3 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. Dessa gränsvärden är avsedda att ge rimligt skydd mot skadliga störningar i bostadsmiljö. Denna utrustning alstrar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och om den inte installeras och används i enlighet med anvisningarna kan den orsaka skadliga störningar på radiokommunikation. Det finns dock ingen garanti för att störningar inte kommer att uppstå i en viss installation. Om utrustningen orsakar skadliga störningar på radio- eller TV-mottagning, vilket kan avgöras genom att utrustningen slås av och på, uppmanas användaren att försöka korrigera störningen genom en eller flera av följande åtgärder:

- 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.

10 Tillverkare

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

Tillverkarens ansvar

Följande restriktioner ska observeras, eftersom överträdelse av dessa restriktioner kan avsäga från allt Struers ansvar.

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

Tillverkaren anses endast ansvarig för utrustningens säkerhet, tillförlitlighet och egenskaper om utrustningen används samt genomgår service och underhåll enligt anvisningarna för användning.

Försäkran för inbyggnad av en delvis fullbordad maskin

Tillverkare	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danmark
Namn	LaboForce-50
Funktion	Provflyttare för LaboPol-20, LaboPol-30, LaboPol-60 Slip-/polermaskin
Typ	635
Kat. nr	06356127

Ovanstående maskin är endast avsedd att användas med Struers maskin och förbrukningsmaterial och får inte tas i drift förrän den slutliga maskinen, som den ska byggas in i, har förklarats överensstämma med denna förordning, i förekommande fall.

Serienummer



Modul H, enligt global modell

EU

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

2006/42/EG	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN 60204-1:2018. EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
Ytterligare standarder	NFPA 79, FCC 47 CFR Part 15 del B

Auktoriserad att sammanställa den tekniska
dokumentationen/
Auktoriserad undertecknare

Datum: [Publiceringsdatum]

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

www.struers.com/Library