

LaboForce-100

Användarhandbok

Översättning av originalanvisningar



CE

Dok nr: 16367025-05_A_sv
Utgivningsdatum: 2023.02.27

Upphovsrätt

Innehållet i den här bruksanvisningen 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 bruksanvisningen	5
2 Säkerhet	5
2.1 Avsedd användning	5
2.2 LaboForce-100 säkerhetsföreskrifter	5
2.2.1 Läs noggrant före användning	5
2.3 Säkerhetsmeddelanden	6
2.4 Säkerhetsmeddelanden i den här bruksanvisningen	7
3 Komma igång	8
3.1 Beskrivning av enheten	8
3.2 LaboForce-100	8
4 Transport och förvaring	8
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-100	10
5.4 Elektrisk anslutning till maskinen	10
5.5 Tryckluftanslutningar	10
5.6 Provflyttaren	11
5.6.1 Sätt in en provhållare	11
5.6.2 Sätta in en provflyttarplatta	12
5.6.3 Justera höjden på provflyttarplattan	12
5.6.4 Justera det vågräta läget för provhållaren eller provflyttarplattan	14
5.6.5 Slutföra justeringen	15
5.7 Den flexibla provhållaren	15
5.7.1 Justera höjden på den flexibla provhållaren	17
5.7.2 Justera det vågräta läget för den flexibla provhållaren	17
5.8 LaboDoser-100 med LaboForce-100	18
5.9 LaboDoser-10 med LaboForce-100	18
5.10 Buller- och vibrationsnivåer	18
6 Användning av enheten	18
6.1 Funktioner på kontrollpanelen	18
7 Underhåll och service	20
7.1 Allmän rengöring	20

7.2	Dagligen	21
7.3	Varje vecka	21
7.3.1	LaboForce-100 - provflyttarens huvud	21
7.4	Varje månad	22
7.4.1	LaboForce-100 - Tömning av vatten/oljefilter	22
7.5	Reservdelar	22
7.6	Service och reparation	22
7.6.1	Servicekontroll - LaboForce-100	22
7.7	Avfallshantering	23
8	Problemlösning	23
8.1	LaboForce-100	24
8.1.1	Meddelanden och fel - LaboForce-100	24
9	Tekniska uppgifter	28
9.1	Tekniska uppgifter - LaboForce-100	28
9.2	Diagram - LaboForce-100	29
9.3	Juridisk information och föreskrifter	32
10	Tillverkare	32
	Försäkran för inbyggnad av halvfabrikat	33

1 Om den här bruksanvisningen



SE UPP

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



Obs

Läs bruksanvisningen noggrant före användning.



Obs

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

2 Säkerhet

2.1 Avsedd användning

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

LaboForce-100 är avsedd att användas i kombination med:

- LaboPol-30
- LaboPol-60
- LaboDoser-100

Använd inte enheten för följande:

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

Modell

LaboForce-100

2.2 LaboForce-100 säkerhetsföreskrifter



2.2.1 Läs noggrant före användning

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

Särskilda förebyggande säkerhetsåtgärder - kvarstående risker

1. Proverna får inte lossna från provhållaren – kontrollera därför att provet eller proverna är ordentlig fastspända i provhållaren.
2. Skyddsskor rekommenderas för hantering av tunga provhållare.

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 bruksanvisningen, plus relevanta avsnitt i bruksanvisningarna för all ansluten utrustning och tillbehör.
4. Om du uppmärksammar fel eller hör ovanliga ljud – stoppa maskinen och tillkalla tekniker.
5. Förbrukningsmaterial: använd endast förbrukningsartiklar som tagits fram specifikt för användning tillsammans med den här typen av materialografisk utrustning. Alkoholbaserade förbrukningsartiklar: följ gällande säkerhetsföreskrifter för hantering, blandning, påfyllning, tömning och omhändertagande av de alkoholbaserade vätskorna.
6. Vid brand ska personer i närheten varnas och brandkåren tillkallas. Koppla från den elektriska strömförsörjningen. Använd pulversläckare. Använd inte vatten.
7. Den här maskinen får endast hanteras och underhållas av behörig/utbildad personal.
8. Stäng alltid av den elektriska strömförsörjningen och ta bort kontakten eller strömkabeln innan du demonterar maskinen eller installerar ytterligare komponenter.
9. Maskinen måste vara fränkopplad från den elektriska strömförsörjningen innan någon service utförs. Vänta fem (5) minuter tills kondensatorerna har laddats ur.
10. Struers-utrustning får bara användas i samband med och enligt beskrivningen i bruksanvisningen som medföljer utrustningen.
11. Utrustningen har endast konstruerats för att användas med Struers förbrukningsartiklar som har specialkonstruerats för uppgiften och för denna typ av maskin.
12. Om utrustningen utsätts för missbruk, felaktig installation, ändring, försummelse, olycka eller felaktig reparation ansvarar inte Struers för några skador på användare eller maskin.
13. Demontering av maskinen 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 risk för elchock som, om den inte undviks, kommer att leda till dödsfall eller allvarliga personskador.

**FARA**

Den här symbolen indikerar en fara med hög 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.

**SE UPP**

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

**RISK FÖR KROSSKADOR**

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

**VÄRME FARA**

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

**Nödstoppsymbol**

Nödstoppsymbol

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 bruksanvisningen**VARNING**

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

**RISK FÖR KROSSKADOR**

Använd säkerhetsskor vid all hantering av tunga maskiner.

3 Komma igång

3.1 Beskrivning av enheten

LaboForce-100 är en kontrollpanel/provflyttare som kan monteras på följande maskiner för halvautomatisk materialografisk preparering (slipning/polering): LaboPol-30 och LaboPol-60.

På kontrollpanelens skärm kan operatören ställa in processens parametrar, slipnings-/poleringsyta samt kyl-/slipningssuspension som ska användas.

Kylvattnet kopplas på automatiskt när operatören öppnar vattenkranen. Operatören hanterar övriga vätskor manuellt eller automatiskt om LaboDoser-100 har installerats.

En hållarenhet för preparering av prov måste användas tillsammans med provflyttaren. Hållaren kan hålla maximalt 6 prover.

Operatören beslutar vilken hållare som ska användas:

- En provhållare är en fixtur som skyddar proverna.
- En provflyttarplatta har trycksatta fötter som håller proverna på plats.

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

Maskinen stannar automatiskt.

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-100

Sedd framifrån



- A Kontrollpanel
- B Vrid-/tryckknapp-reglage
- C LED-lampor (visas inte)
- D Provflyttarhuvud
- E Kontrollpanelaxel

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-100
1	Anslutningsstycke. Diameter: 6 till 1/8"
1	Insexnyckel med krysshandtag, 4 x 150
1	Distansskiva
1	Mellanlägg, ska användas med flexibla provhållare
1	Bruksanvisningar, sats

5.3 Installation - LaboForce-100


Obs

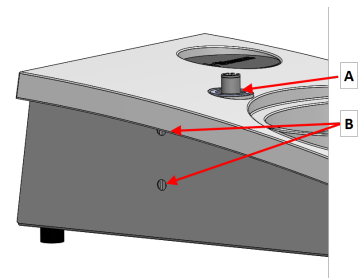
Den här enheten måste monteras på säkert sätt på maskinen.


Obs

Använd inte reglaget Vrid-/tryckknapp för att flytta LaboForce-100.

Procedur

1. Installera provflyttaren i stödhålet på maskinen.
2. Använd insexnyckel för att dra åt de två fästskruvarna.
Dra inte åt skruvarna helt.



A Stödhål

B Fästskruvar

5.4 Elektrisk anslutning till maskinen


Tips

Kommunikationskabeln i stödhålet används inte för LaboForce-100.

Kabeln som är ansluten till LaboForce-100 ger 24 V strömförsörjning och databuss som gör det möjligt för maskinen och LaboForce-100 att kommunicera.

1. Stäng av maskinen.
2. Anslut kabeln till LaboForce-100-kontakten på maskinens baksida.

5.5 Tryckluftanslutningar

Procedur

Obs

Huvudluftventilen utgör inte en del av enheten och måste monteras och ställas in innan provflyttaren installeras.

1. Montera snabbkopplingen på tryckluftsslangen och säkra den med den medföljande slangklämman.

2. Anslut luftintagsslangen till snabbkopplingen.
3. Montera den andra änden av luftinloppsslangen i tryckluftinloppet på provflyttaren.

**Obs**

Luftrycket måste vara mellan 6 bar (87 psi) och 9,9 bar (143 psi).

**Tips**

Provflyttaren kräver kontinuerlig tryckluftmatning genom regulatorventilen – ett svagt väsande ljud betyder inte att det finns en luftläcka.

5.6 Provflyttaren

Provflyttaren kan användas tillsammans med provflyttarplattor för enkla prover eller provhållare för flera prover.

5.6.1 Sätt in en provhållare

Sätt in en provhållare

**SE UPP**

Proverna får inte lossna från provhållaren – kontrollera därför att provet eller proverna är ordentlig fastspända i provhållaren.

**SE UPP**

Skyddsskor rekommenderas för hantering av tunga provhållare.

**RISK FÖR KROSSKADOR**

Håll händerna på avstånd från provhållaren eller provflyttarplattan när du sänker ned provflyttaren.

**Obs**

Vid arbete med provhållare, kontrollera att de skruvar som spänner fast proverna inte sticker ut ur provhållaren.
Använd skruvar med olika längd för prover med olika diameter.

**Tips**

Maxhöjden för prov i provhållaren är 32 mm.
Om proven är högre än 32 mm kan provhållaren inte placeras i provflyttarens huvud.

1. Tryck på knappen **Sänk/höj** för att kontrollera att provflyttarens huvud är helt upplyft.
2. Tryck på den svarta knappen på provflyttarens huvud.
3. Sätt in provhållaren och rotera den tills de tre stiftarna passar i hålen i provflyttaren.
4. Tryck provhållaren uppåt tills den låses på plats.
5. Lossa den svarta knappen på provflyttarens huvud. Kontrollera att provhållaren sitter säkert.



Tips

Om du har en provhållare, behöver du inte justera höjden.

5.6.2 Sätta in en provflyttarplatta

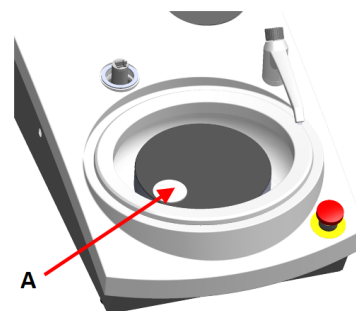
1. Tryck på knappen **Sänk/höj** för att kontrollera att provflyttarens huvud är helt upplyft.
2. Tryck på den svarta knappen på provflyttarens huvud.
3. Sätt in provflyttarplattan och rotera den tills de tre stiftarna passar i hålen i provflyttaren.
4. Tryck provflyttarplatta uppåt tills den låses på plats.
5. Lossa den svarta knappen på provflyttarens huvud. Kontrollera att provflyttarplattan sitter säkert.



5.6.3 Justera höjden på provflyttarplattan

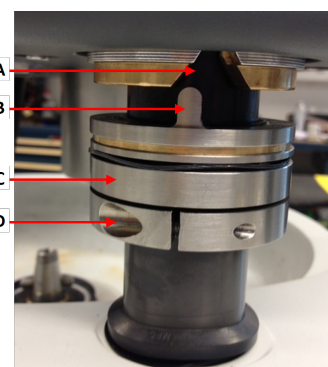
Följande gäller endast när provflyttarplatta används.

1. Montera en provflyttarplatta och placera en prepareringsyta på preparationsskivan.
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.



A Distansskiva

4. Stötta upp LaboForce-100-huvudet och lossa skruven i justeringsringen.



- A Kilspår
- B Stift
- C Justerring
- D Fästskruv

5. Tryck på **Sänk/höj**-knappen för att sänka provflyttarens huvud. Ett felmeddelande visas när provflyttarens huvud inte är i kontakt med justeringsringen.



6. Flytta justeringsringen uppåt tills stiftet passar i kilspåret på kontrollpanelens skåp.
7. Dra åt justeringsringen och fixera den i det här läget.
8. Tryck på **Vrid-/tryckknapp** -reglaget för att återställa felmeddelandet.
9. Tryck på **Sänk/höj** -knappen för att höja provflyttarens huvud.



5.6.4 Justera det vågräta läget för provhållaren eller provflyttarplattan

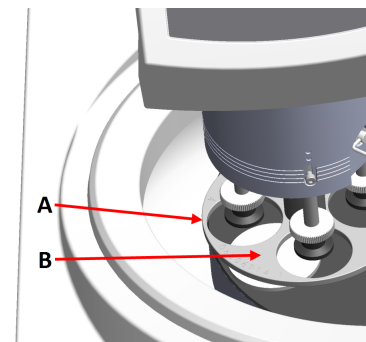
Med monterad provhållare eller provflyttarplatta:

1. Tryck på **Sänk/höj**-knappen för att sänka provflyttarens huvud.
2. Lossa de 2 fästskruvarna som håller kontrollpanelens axel.
3. Byt ut det manuella stänkskyddet mot ett stänkskydd för halvautomatisk preparering eller ett stänkskydd för våtslipskiva.
4. Flyttar provflyttarens huvud till höger.



Med en MD-skiva

1. Placera provflyttaren så att provet kan skjuta ut 3–4 mm över kanten på preparationsskivan.



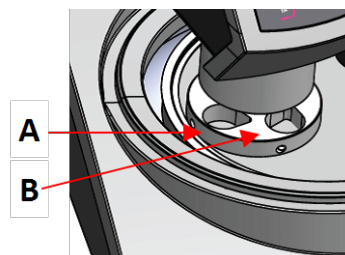
- A** Skivans kant
B Provflyttarplatta

Med en våtslipskiva

1. Placera provflyttarplattan cirka 2–3 mm från metallringen.


Obs

Axeln kan endast vridas en aning.
Tvinga det inte.



A Metallring

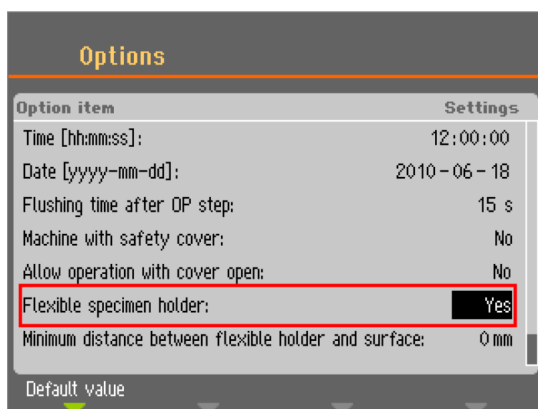
B Provhållare

5.6.5 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.

5.7 Den flexibla provhållaren

1. Gå till skärmbilden **Main menu** (Huvudmeny) och välj **Flexible specimen holder methods** (Metoder för provhållare).
2. Om menyalternativet **Flexible specimen holder methods** (Metoder för provhållare) inte är tillgängligt i huvudmenyn, måste du aktivera det från mjukvaran.
 - I menyn **Configuration** (Konfiguration) väljer du **Options** (Alternativ).
 - Ställ in **Flexible specimen holder** (Flexibel provhållare) på **Yes** (Ja).



Sätt in en flexibel provhållare



SE UPP

Proverna får inte lossna från provhållaren – kontrollera därför att provet eller proverna täcks helt av den flexibla provhållaren.



RISK FÖR KROSSKADOR

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

Procedur



Tips

Se till att du använder tillräckligt med kraft beroende på provbitens storlek och Struers rekommendationer. Struers Metalog Guides metoder baseras på en provbit med ett område på 7 cm². Justera metoden efter ditt specifika provbitsområde.



Tips

Se till att preparationsytan är tillräckligt vid innan du startar preparationsprocessen.

1. Tryck på knappen **Sänk/höj** för att kontrollera att provflyttarens huvud är helt upplyft.
2. Tryck på den svarta knappen på provflyttarens huvud.
3. Sätt in den flexibla provhållaren och rotera den tills de tre stiften passar i hålen i provflyttaren.
4. Tryck den flexibla provhållaren uppåt tills den låses på plats.
5. Lossa den svarta knappen på provflyttarens huvud. Kontrollera att den flexibla provhållaren sitter säkert.



Använd en flexibel provhållare

1. Placera den medföljande provbiten eller provbitarna på prepareringsytan.
2. Tryck på **Sänk/höj**-knappen för att sänka den flexibla provhållaren.
3. Se till att inga provbitar sticker ut från den flexibla provhållaren. Om så är fallet, justera provbitarna.
 - Tryck på **Sänk/höj**-knappen för att höja den flexibla provhållaren.
 - Justera provbitarna.
4. Upprepa tills alla provbitar är korrekt placerade.
5. Starta prepareringsprocessen.

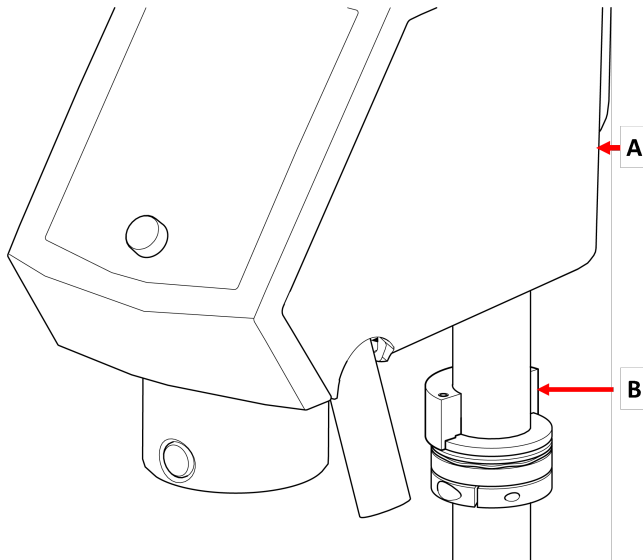
Preparationsprocessen stannar automatiskt när den inställda prepareringstiden har förflutit.
6. Rengör den flexibla provhållaren innan nästa preparationssteg.



5.7.1 Justera höjden på den flexibla provhållaren

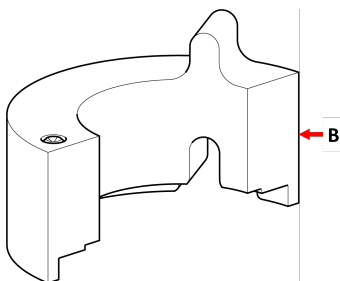
Procedur

- 1.
2. Fäst mellanlägget som visas på bilden nedan.



A LaboForce-100

B Mellanlägg



B Mellanlägg



Obs

Se till att ta bort mellanlägget om du ska jobba med provflyttarplattor eller vanliga provhållare igen.

5.7.2 Justera det vågräta läget för den flexibla provhållaren

Med en flexibel provhållare:

1. Tryck på **Sänk/höj**-knappen för att sänka provflyttarens huvud.
2. Lossa de 2 fästskruvarna som håller kontrollpanelens axel.
3. Placera den flexibla provhållaren i ett läge så att provbiten inte kan skjuta ut mer 1 mm över kanten på preparatsskivan.



5.8 LaboDoser-100 med LaboForce-100

Om du använder LaboDoser-100 med LaboForce-100, se bruksanvisningen för den specifika maskinen.

5.9 LaboDoser-10 med LaboForce-100

Om du använder LaboDoser-10 med LaboForce-100 krävs bordsstativ.



5.10 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

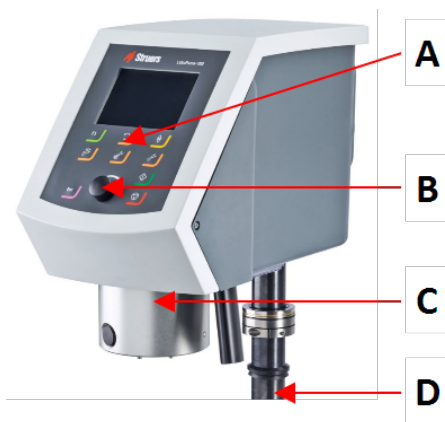


SE UPP






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 Kontrollpanel
- B Vrid-/tryckknapp-reglage
- C Provflyttarhuvud
- D Kontrollpanelaxel

Knapp	Funktion
	<p>Funktionsknapp</p> <ul style="list-style-type: none"> Tryck på den här knappen för att aktivera reglage för diverse uppgifter. Se nedersta raden på de individuella skärmbilderna.
	<p>Skivrotation</p> <ul style="list-style-type: none"> Startar skivans rotation (Snurra -funktion). Tryck på knappen igen för att stoppa rotationen.
	<p>Sänk/höj</p> <p>Tryck på den här knappen för att sänka och höja provflyttarens huvud vid preparering av enstaka prover vid justering av positionerna på provflyttarplattan eller provhållaren.</p>
	<p>Vatten</p> <p>Manuell forcering</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Vattnet stängs av automatiskt efter fem (5) minuter.
	<p>Slipmedel</p> <p>Den här funktionen är bara aktiv när doseringsenheter har installerats.</p> <ul style="list-style-type: none"> Manuell forcering: Tryck på den här knappen för att tillföra diamantsuspension upphängning från doseringsflaskan.

Knapp	Funktion
	<p>Smörjmedel</p> <p>Den här funktionen är bara aktiv när doseringsenheter har installerats.</p> <ul style="list-style-type: none"> Manuell forcering: Tryck på den här knappen för att mata fram smörjmedel från doseringsflaskan.
	<p>Start</p> <ul style="list-style-type: none"> Startar preparationsprocessen.
	<p>Stoppa</p> <ul style="list-style-type: none"> Stoppar prepareringsprocessen.
	<p>Escape</p> <ul style="list-style-type: none"> Tryck på den här knappen för att återgå till den föregående skärmbilden eller för att avbryta funktioner/ändringar.

 <p>A Vrid-/tryckknapp-reglage</p>	<p>Reglaget Vrid-/tryckknapp här</p> <ul style="list-style-type: none"> Vrid Vrid-/tryckknapp-reglaget för att flytta fokus på skärmbilden och ändra steg och inställning. Tryck för att växla om endast 2 alternativ är tillgängliga. Tryck på Vrid-/tryckknapp för att välja en funktion eller spara en vald inställning.
---	--

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. Serienumret och spänningen 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.



Obs
Använd aldrig acetone, 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 kontrollpanelen med en mjuk, fuktig torkduk och vanliga rengöringsmedel för hushållsbruk.

7.3.1 LaboForce-100 - provflyttarens huvud

Rengöring

LaboForce-100 har en funktion för rengöring av de fötter som anbringar kraften mot proverna och även det lås som säkrar provflyttaren för enskilda prover.

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

Rengör tryckfötter och kolvar som anbringar kraften mot proverna och provhållaren.

Procedur

1. Tryck på utloppsventilen för att tömma vatten-/oljefiltret. Se avsnittet [LaboForce-100 - Tömning av vatten/oljefilter ▶ 22](#).
2. Gå till **Main menu** (Huvudmeny) och välj **Maintenance** (Underhåll) > **Cleaning of specimen mover head** (Rengöring av provflyttarens huvud).
3. Tryck på **F1** för att aktivera en av de funktioner som visas.



Obs
Tvinga aldrig fram några rörelser. Om komponenterna inte rör sig som förväntat ska du kontakta Struers Service.

- | | |
|---------------|--|
| – Sänk fötter | Kolvarna kan rengöras eller smörjas. |
| – Höj fötter | Flyttar fötterna tillbaka till driftläget. |
| – Hållare upp | Flyttar upp provflyttarens huvud för rengöring. |
| – Hållare ned | Flyttar provflyttarens huvud tillbaka till driftläget. |

7.4 Varje månad

7.4.1 LaboForce-100 - Tömning av vatten/oljefilter

Provflyttaren har ett vatten-/oljefilter som tar bort överskott av vatten och olja från tryckluftstillförseln. Filtret måste tömmas regelbundet.

Procedur

1. Lokalisera utloppsventilen nederst på LaboForce-100.
2. Håll en trasa under utloppsventilen och tryck på ventilen för att tömma vattnet/oljefiltret.



7.5 Reservdelar

Uppgifter om säkerhetsdetaljer finns i avsnittet "Säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet (SRP/CS)" i kapitlet "Tekniska uppgifter" i den här bruksanvisningen.

Tekniska frågor och reservdelar

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

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.

7.6.1 Servicekontroll - LaboForce-100

Information om total drifttid och service på maskinen visas på skärmen vid start:

Efter 1 500 timmars drift visas ett popup-fönster som informerar operatören att rekommenderat serviceintervall har överskridits.

- Kontakta Struers Service.

Service information (Serviceinformation)

LaboForce-100 ger omfattande information om skicket hos de olika komponenterna.



Tips

Serviceinformationsmenyer och skärmbilder visas endast på engelska. Använd namnen och termerna som visas på skärmbilden när du talar med lokal servicetekniker eller Struers Service.

Serviceinformationen är skrivskyddad. Maskininställningarna kan inte ändras.

- Gå till **Main menu** (Huvudmeny) och välj **Maintenance** (Underhåll) > **Service functions** (Servicefunktioner).

På skärmbilden **Service functions** (Servicefunktioner) kan du välja flera skärmbilder:

- **Device information** (Information om enhet)
- **Statistics** (Statistik)
- **Inputs** (Ingångar)
- **Outputs** (Utgångar)
- **Voltage and temperature monitor** (Spännings- och temperaturvisning)
- **Functional tests** (Funktionstester)
- **Adjustment and calibration** (Justering och kalibrering)

Serviceinformation kan användas i samarbete med en servicetekniker från Struers för fjärrdiagnos på utrustningen.

7.7 Avfallshantering



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 Problemlösning

Råd om felsökning ges i den specifika maskinens bruksanvisning.

8.1 LaboForce-100

Fel	Orsak	Åtgärd
Provhållarens platta vibrerar.	Provhållarens platta är obalanserad.	Byt ut provhållarens platta.
	Provhållarens platta har lösa skruvar.	Dra åt skruvarna för provhållarens platta.
Preparationsskivan går ojämnt eller stannar.	Kraft för hög.	Minska kraften.
Preparationsskivan stannar.	Frekvensomriktaren har stoppat utrustningen.	Stäng av utrustningen. Vänta några minuter och starta om. Om felet kvarstår: Kontakta Struers Service.
Axeln börjar rotera.	Axelns skruvar är lösa.	Dra åt skruvarna omedelbart.
Ojämnta prover.	Proven är bredare än preparationsskivans radie.	Använd mindre prover.
	Proverna passerar över skivans centrumpunkt.	Justera det vågräta läget på kontrollpanelen.
Kontinuerligt, oregelbundet slitage på en slip-/poleryta.	Kopplingen på provhållaren är sliten.	Byt ut kopplingen.

8.1.1 Meddelanden och fel - LaboForce-100

Felmeddelanden är indelade i två klasser:

- Meddelanden och fel


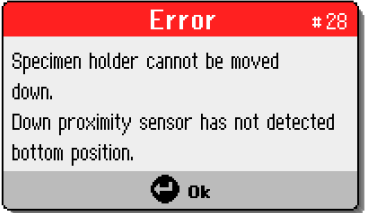
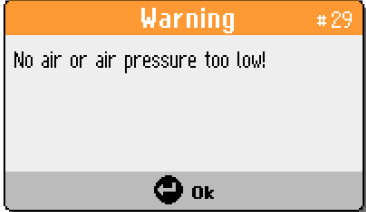

Meddelanden

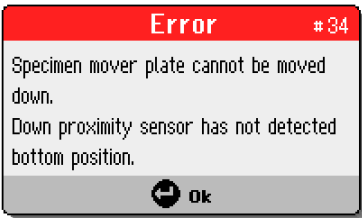
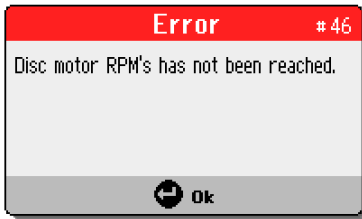
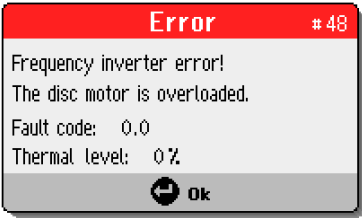
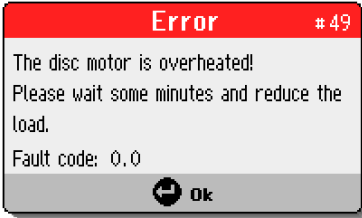
Meddelanden ger information om maskinens status och mindre fel.


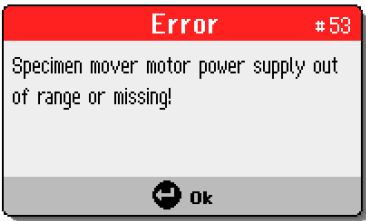

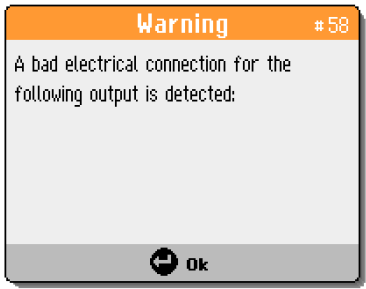
Fel

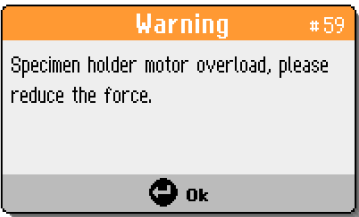
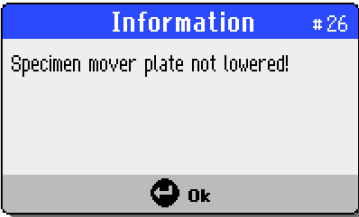
Alla fel måste åtgärdas innan driften kan fortsätta.

Tryck på **Enter** för att kvittera felet/meddelandet.

#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
3	 <p>(Ett fel uppstod under maskinens självtest vid start.</p> <p>Starta om maskinen.</p> <p>Om problemet kvarstår ber vi dig kontakta Struers tekniska support.)</p> <p>(Orsak: #__ - Okänt fel)</p>	Fel i intern kommunikation vid start.	<p>Starta om maskinen.</p> <p>Kontakta Struers Service om felet kvarstår.</p> <p>Notera orsakskoden.</p>
28	 <p>(Provhållaren kan inte flyttas nedåt.</p> <p>Nedre gränsläggessensor har inte avkänt nedersta läget.)</p>		<p>Kontrollera att det inte finns några hinder i vägen för provhållarens rörelse.</p> <p>Kontrollera pneumatiksystemet.</p> <p>Kontakta Struers Service om felet kvarstår.</p>
29	 <p>(Ingen luft eller för lågt luftryck!)</p>	Trycket i tryckluftstillförseln är för lågt.	Kontrollera tryckluftstillförseln.
30	 <p>(Tryckregleringsfel!)</p>	Trycket i tryckluftstillförseln är för högt/lågt.	<p>Kontrollera tryckluftstillförseln.</p> <p>Starta om maskinen.</p> <p>Kontakta Struers Service om felet kvarstår.</p>

#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
34	 <p>(Provflyttarplatta kan inte flyttas nedåt. Nedre gränsläggessensor har inte avkänt nedersta läget.)</p>		<p>Kontrollera att det inte finns några hinder i vägen för provflyttarplattans rörelse.</p> <p>Kontrollera pneumatiksystemet.</p> <p>Kontakta Struers Service om felet kvarstår.</p>
46	 <p>(Skivmotorns varvtal har inte uppnåtts.)</p>	<p>Skivmotorn startar inte eller kan inte nå inställt varvtal.</p> <p>Poleringsprocessen pausas.</p>	<p>Starta om processen.</p> <p>Kontakta Struers Service om felet kvarstår.</p>
48	 <p>(Frekvensinverterarfel! Skivmotorn är överbelastad. Felkod: 0.0 Värmenivå: 0 %)</p>		<p>Vänta på att skivmotorn svalnar.</p> <p>Minska kraften och fortsätt prepareringsprocessen.</p>
49	 <p>(Skivmotorn är överhettad! Vänta några minuter och reducera lasten.) (Felkod: 0.0)</p>		<p>Vänta på att skivmotorn svalnar.</p> <p>Minska kraften och fortsätt prepareringsprocessen.</p>

#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
50	 <p>(Frekvensinverterarfel!) (Felkod: 0.0)</p>	Ett fel har avkänts i frekvensinverteraren.	Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår. Notera felkoden.
53	 <p>(Provflyttarens motoreffekt utanför tillåtet intervall eller saknas!)</p>		Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
55	 <p>(Ingen kommunikation till frekvensinverterare!)</p>		Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
58	 <p>(Glappkontakt avkänd på följande utgång:)</p>		Starta om maskinen. Notera utgången. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.

#	Felmeddelande	Förklaring	Åtgärd
59	 <p>(Provhållarmotor överbelastad, minska kraften.)</p>		<p>Minska kraften och/eller öka provhastigheten.</p> <p>Starta om processen.</p> <p>Kontakta Struers Service om felet kvarstår.</p>
26	 <p>(Provflyttarplatta ej sänkt!)</p>	<p>Tryckluftshuvudet med provflyttarplattan går inte ner när processen startas.</p> <p>Visas om metoden startas i SS-läge (Single Specimen–enstaka prov) och förflyttningssplattan inte sänks.</p>	<p>Sänk ned tryckluftshuvudet.</p> <p>Starta om processen.</p>

9 Tekniska uppgifter

9.1 Tekniska uppgifter - LaboForce-100

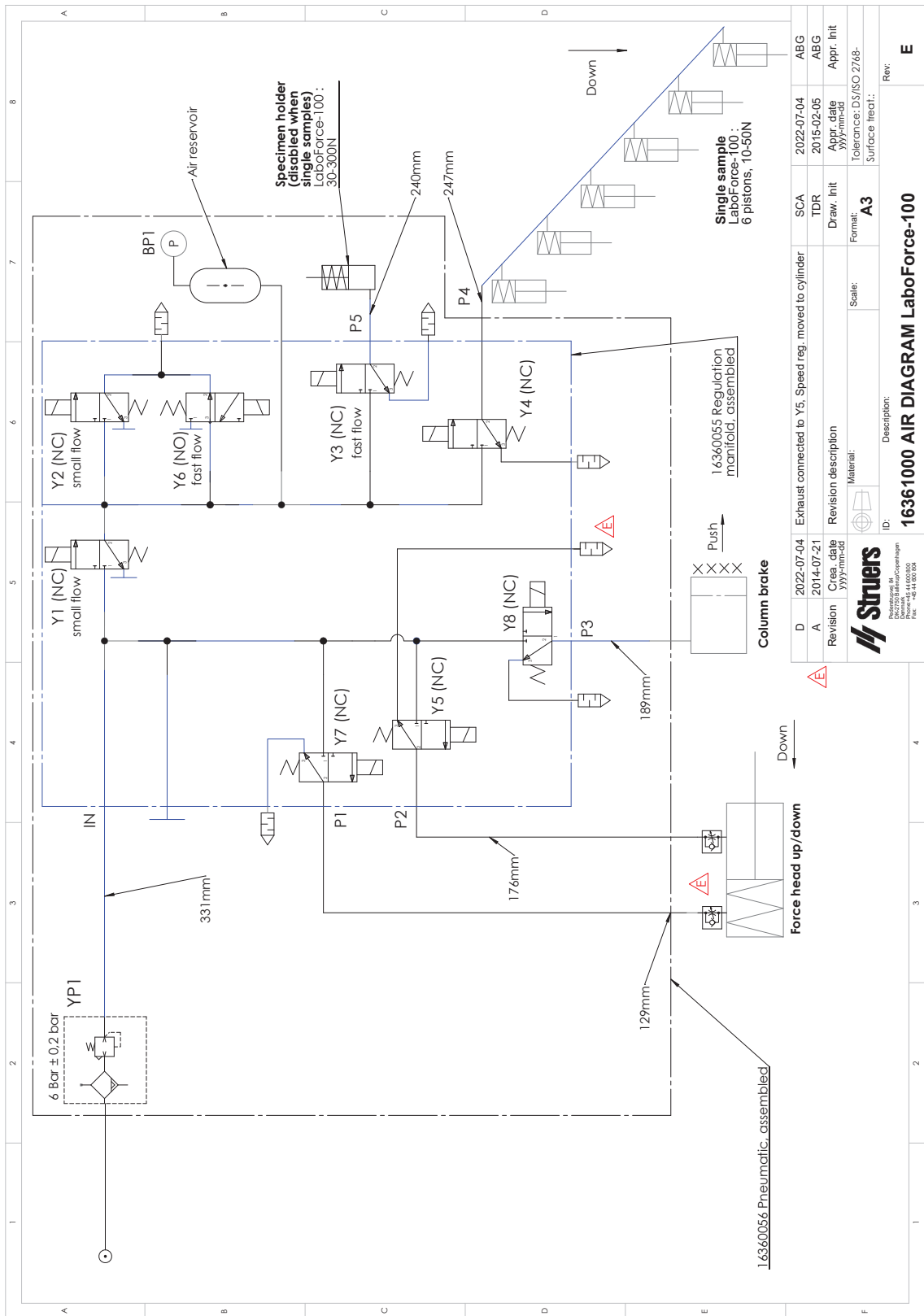
Ämne	Specifikationer										
	<table border="1"> <tr> <td>Motorns uteffekt</td> <td>180 W</td> </tr> <tr> <td>Rotationsvarvtal</td> <td>50-150 rpm</td> </tr> <tr> <td>Rotationsriktning</td> <td>Medurs/Moturs</td> </tr> <tr> <td>Kraft, enstaka prov</td> <td>10-50 N</td> </tr> <tr> <td>Kraft, provhållare</td> <td>30-300 N</td> </tr> </table>	Motorns uteffekt	180 W	Rotationsvarvtal	50-150 rpm	Rotationsriktning	Medurs/Moturs	Kraft, enstaka prov	10-50 N	Kraft, provhållare	30-300 N
Motorns uteffekt	180 W										
Rotationsvarvtal	50-150 rpm										
Rotationsriktning	Medurs/Moturs										
Kraft, enstaka prov	10-50 N										
Kraft, provhållare	30-300 N										
Säkerhetsstandarder	Se Försäkran om överensstämmelse										
REACH	Närmare information om REACH får du av din lokala Struer representant.										
Bullernivå	Se bullernivån som anges för: LaboPol										
Strömförsörjning	LaboForce-100 är ansluten direkt till LaboPol										

Ämne	Specifikationer	
Programvara och elektronik	Reglage	Styrplatta, Vrid-/tryckknapp reglage
	Minne	FLASH-ROM/RAM/NV-RAM
	LC-display	TFT-färgskärm 320x240 punkter med LED-bakgrundsljus
Driftmiljö	Omgivningstemperatur	5 – 40°C/41 – 104°F
	Luftfuktighet	< 85 % RH icke-kondenserande
Lagrings- och transportkrav	Omgivningstemperatur	0 – 60°C/32 – 140°F
	Luftfuktighet	< 85 % RH icke-kondenserande
Tilluft	Luftinlopp	Diameter: 6 mm/1/4"
	Lufttryck	6–9,9 bar (87–143 psi)
	Luftkvalitet	Rekommenderad kvalitet: ISO 8573-1, klass 5.6.4
Mått och vikt	Bredd	20,3 cm/8"
	Djup	43,3 cm/17,0"
	Höjd	57,4 cm/22,6"
	Vikt	20,5 kg/45,2 lbs

9.2 Diagram - LaboForce-100

Rubrik	Nr
LaboForce-100, LaboDoser-100, Blockschema	16363050
LaboForce-100, Luftdiagram	16361000

16361000



D	2022-07-04	Revision	Area	2014-07-21	Creation date	2014-07-21	Creation date	2022-07-04	SCA	2022-07-04	ABG
A	2014-07-21	Revision	Area	2014-07-21	Creation date	2014-07-21	Creation date	2015-02-05	TDR	2015-02-05	ABG
Exhaust connected to Y5. Speed reg. moved to cylinder			Revision description			Draw. Init			Appr. Init		
Material:			Scale:			Format:			Tolerance/D3/ISO 2768-		
ID:			Description:			Surface treat.:			Rev:		
16361000 AIR DIAGRAM LaboForce-100											



9.3 Juridisk information och föreskrifter

FCC-information

Denna utrustning har testats och befunnits uppfylla gränsvärdena för en digital enhet i klass B i enlighet med avsnitt 15 i FCC-bestämmelserna. 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 bruksanvisningen. Informationen i den här bruksanvisningen kan ändras utan föregående meddelande. Bruksanvisningen 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 halvfabrikat

Tillverkare	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danmark
Namn	LaboForce-100
Modell	Ej tillämpligt
Funktion	Provflyttare för LaboPol-30/LaboPol-60 (Slip-/polermaskin)
Typ	636
Kat. nr	06366127

Ovan angiven maskinutrustning är endast avsedd att användas med:

Struersmaskiner och förbrukningsartiklar

Och får inte tas i drift förrän den slutliga maskin i vilken den ska byggas in har förklarats överensstämma med denna förordning, i förekommande fall.

Serienummer



Modul H, enligt global modell



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

2006/42/EG	SS-EN ISO 12100:2010, SS-EN ISO 13849-1:2015, SS-EN ISO 13849-2:2012, SS-EN 60204-1:2018, SS-EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU	SS-EN 63000:2018
2014/30/EU	SS-EN 61000-3-2:2014, SS-EN 61000-3-3:2013, SS-EN 61000-6-1:2007, SS-EN 61000-6-3:2007, SS-EN 61000-6-3-A1:2011, SS-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: [Release date]

en For translations see
bg За преводи вижте
cs Překlady viz
da Se oversættelser på
de Übersetzungen finden Sie unter
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es Para ver las traducciones consulte
et Tõlked 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
no For oversettelser 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