

Duramin-40

Instruktionsbok

Översättning av originalanvisningar



CE

Dok. nr: 16607025_D_sv
Utgivningsdatum: 2021.02.08

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 2021.08.30.

Innehåll

1 Om den här bruksanvisningen	6
2 Säkerhet	6
2.1 Avsedd användning	6
2.1.1 Duramin-40 säkerhetsföreskrifter	7
2.2 Säkerhetsmeddelanden	8
2.3 Säkerhetsmeddelanden i den här bruksanvisningen	8
3 Komma igång	9
3.1 Beskrivning av enheten	9
3.2 Översikt	10
4 Transport och förvaring	11
4.1 Transport	11
4.2 Långtidsförvaring eller frakt	12
5 Installation	12
5.1 Uppackning	12
5.2 Kontroll av följesedeln	13
5.3 Lyft	14
5.4 Plats	16
5.5 Placering av maskinen	17
5.5.1 Borttagning av transportskyddsplåten	17
5.6 Bildskärmen för (tillval)	18
5.6.1 Innehåll i lådan med skärmen	18
5.6.2 Om du har en installation med två bildskärmar (tillval)	18
5.7 Montering av ett XY-bord	18
5.8 Strömförsörjning	20
5.8.1 Anslutning till maskinen	20
5.9 Buller	21
5.10 Vibration	21
6 Användning av enheten	21
6.1 Huvudskärmbild	22
6.2 Reglage på frontpanelen	23
6.3 Start av Duramin-40	23
6.4 Montera en intryckningskropp	24
6.5 Utföra ett grundläggande test	25

7	Underhåll och service - Duramin-40	26
7.1	Allmän rengöring	26
7.1.1	Varje dag	26
7.2	Varje vecka	27
7.2.1	Rengöring av bildskärmen	27
7.2.2	Inspektion varje vecka	27
7.3	Varje år	27
7.3.1	Underhåll	27
7.3.2	Test av säkerhetsanordningar	28
7.3.3	Nödstopp	28
7.3.4	Kalibrering	28
7.3.5	Service och reparation	28
7.4	Bortskaffande	29
8	Felsökning - Duramin-40	30
8.1	Felsökning - Duramin-40	30
9	Tekniska data	32
9.1	Tekniska data - Duramin-40	32
9.2	Specifikationer	33
9.2.1	Testkraft	33
9.2.2	Revolver	33
9.2.3	System	34
9.3	Säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet (SRP/CS)	34
9.4	Buller- och vibrationsnivåer	34
9.5	Diagram	35
9.5.1	Diagram - Duramin-40	35
9.6	Juridisk information och föreskrifter	37
10	Borrguide	37
10.1	Duramin-40 - Borrguide	37
11	Checklista före installation	39
11.0.1	Installationskrav	40
11.0.2	Förpackningens specifikationer	40
11.0.3	Plats	40
11.0.4	Mått	42
11.0.5	Rekommenderat utrymme	43
11.0.6	Transport och förvaring	44
11.0.7	Uppackning	45
11.0.8	Lyft	46
11.0.9	Strömförsörjning	48
11.0.10	Anslutning till maskinen	48

11.0.11 Säkerhetsspecifikationer	49
11.0.12 Duramin-40 - Borrguide	49
12 Tillverkare	51
Declaration of Conformity	52

1 Om den här bruksanvisningen

Bruksanvisningar

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

Avsedd användning är hårdhetsmätning av prover. Maskinen är avsedd att användas i en professionell arbetsmiljö (t.ex. ett materialografiskt laboratorium). Maskinen är avsett att användas av vuxna behöriga personer. Maskinen får bara användas enligt beskrivningen i den här bruksanvisningen. Tillverkaren är inte ansvarig för skador som har orsakats genom obehörig användning (oavsiktlig användning). Använd maskinen endast när den är tekniskt sett i gott skick och använd den enligt den avsedda användningen. Var alltid säkerhetsrisker och potentiella faror som nämns i den här bruksanvisningen.

Tillverkarens ansvar upphör i dessa fall:

- Underlåtenhet att följa informationen i den här bruksanvisningen.
- Användning av reservdelar eller delar som inte är godkända av tillverkaren.
- Maskinen används felaktigt.
- Borttagning, manipulering eller underlåtenhet att använda säkerhetsanordningar.
- Ändring av maskinens funktioner.
- Användning av obehöriga maskinmodifieringar.
- Underhållet har inte utförts i enlighet med anvisningarna.
- Maskinen används oavsiktligt.

Modell

Duramin-40M1, M2, M3

Duramin-40A1, A2, A3

Duramin-40AC1, AC2, AC3

2.1.1 Duramin-40 säkerhetsföreskrifter



Läs noggrant före användning

1. Om denna information ignoreras eller utrustningen hanteras felaktigt kan det leda till allvarliga kroppsskador och materiella skador.
2. Operatören måste läsa säkerhetsföreskrifterna och bruksanvisningen, plus relevanta avsnitt i bruksanvisningarna för all ansluten utrustning och tillbehör.
3. Maskinen måste installeras i enlighet med gällande säkerhetsföreskrifter. Alla säkerhetsfunktioner måste vara intakta och funktionella.
4. Maskinen måste placeras på ett säkert och stabilt bord med tillräcklig arbetshöjd. Om detta inte görs kan maskinens funktion påverkas och leda till att utrustningen faller från bordet och/eller orsaka olyckor och personskador.
5. Alla säkerhetsfunktioner måste vara intakta och funktionella. Om de inte är det måste de bytas ut eller repareras innan maskinen kan användas.
6. Kontrollera att den faktiska matningsspänningen motsvarar märkspänningen på maskinens typskylt. Om detta inte görs finns risk för maskinen fattar eld.
7. Vrid inte och skada inte strömkablarna. Skadade strömkablar kan orsaka brand och/eller elchock.
8. Blockera aldrig ventilationen. Maskinen kan överhettas och orsaka brand.
9. Försök aldrig att modifiera utrustningen – det kan orsaka brand och/eller elchock.
10. Försök aldrig att plocka isär utrustningen. Detta kan leda till elchock.
11. Öppna aldrig någon panel på maskinen när den är påslagen. Detta kan leda till elchock.
12. Låt inte maskinen komma i kontakt med någon vätska. Utrustningen kan ta eld om vatten eller annan vätska kommer in i den. Om vatten eller någon annan vätska kommer in i maskinen ska du stänga av strömmen, koppla ur strömförsörjningen och ringa teknisk service.
13. Gör inga anslutningar eller urkopplingar om dina händer är våta. Detta kan leda till elchock.
14. Om du uppmärksammar fel eller hör ovanliga ljud – stoppa maskinen och tillkalla tekniker.
15. Om två personer arbetar tillsammans ska du kontrollera att de kommunicerar tydligt för att undvika personskador.
16. Koppla ur maskinen från strömförsörjningen före rengöring. Om detta ignoreras kan det leda till elstöt.
17. Struers -utrustning får bara användas i samband med och enligt beskrivningen i bruksanvisningen som medföljer utrustningen.
18. Om utrustningen utsätts för missbruk, felaktig installation, ändring, försummelse, olycka eller felaktig reparation ansvarar inte Struers för några skador på användare eller maskin.
19. Demontering av maskinen under service eller reparation ska alltid utföras av en kvalificerad tekniker (elektromekanisk, elektrisk, mekanisk, pneumatisk osv.).

2.2 Säkerhetsmeddelanden

Symboler som används i 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.

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.

2.3 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

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.
Använd säkerhetsskor vid all hantering av tunga maskiner.

**VARNING**

Stäng av maskinen, koppla från strömförsörjningskabeln och vänta fem (5) minuter innan du demonterar maskinen eller monterar ytterligare komponenter.

**ELEKTRISK FARA**

Stäng av den elektriska strömförsörjningen innan du monterar elektrisk utrustning.
Maskinen måste vara jordad.
Kontrollera att den faktiska matningsspänningen motsvarar märkspänningen på maskinens typskylt.
Felaktig spänning kan skada elkretsen.

**SE UPP**

Långvarig exponering för kraftigt ljud kan orsaka permanenta hörselskador.
Använd hörselskydd om bullernivån överstiger nivåerna enligt lokala föreskrifter.

**VARNING**

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

**VARNING**

Innan du släpper nödstoppet ska du kontrollera orsaken till att nödstoppet aktiverades och vidta nödvändiga korrigeringsåtgärder.

**VARNING**

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

3 Komma igång

3.1 Beskrivning av enheten

Duramin-40 erbjuder en tekniskt underlag för manuell, halvautomatisk eller helautomatisk provning av mikro- och makro-uppgifter enligt Vickers, Knoop eller Brinell.

Provet placeras på städet/XY-bordet och det önskade provningsmönstret ställs in med provningsprogrammet.

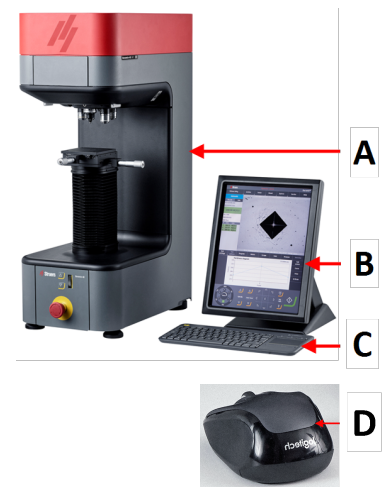
När testet startar rör sig intryckningskroppen nedåt och trycker in provet med den valda kraften.

Intrycksresultatet fås genom en optisk mätning av intrycket.

Resultaten kan lagras eller exporteras i flera olika format.

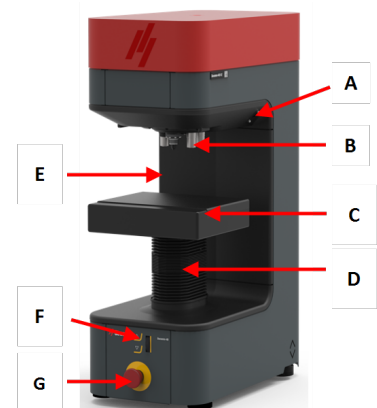
3.2 Översikt

- A Hårdhetsmätare
- B Bildskärm
- C Trådlöst tangentbord (tillval)
- D Mouse (tillval)



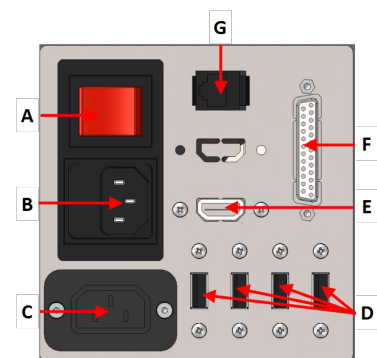
Framifrån

- A USB-port
- B Revolver
- C XY-bord
- D Spindelkåpa
- E Anslutning för motordrivet XY-bord
- F Z-axel och fokuseringskontroll
- G Nödstoppsknapp



Bakifrån

- A Strömindikator
- B Adapter för strömkabel
- C Adapter för strömkabel, Bildskärm
- D USB-portar
- E HDMI-kontakt
- F Kontakt, Bildskärm
- G Internetanslutning



WiFi-adapter

För trådlös kommunikation med maskinen.



USB-enhet

USB-enheten innehåller kalibreringsdokument.



Typskylt

På typskylten anges information om följande:

- Modell
- Serienummer
- Vikt
- Tillverkningsdatum
- Specifikationer för strömförsörjning

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.
- Struers rekommenderar att allt förpackningsmaterial och alla beslag sparas för framtida bruk.

4.1 Transport

- Koppla bort enheten från elströmförsörjningen.
- Koppla ur kabeln och montera transportfästet.
- Placera ett skumblock mellan provkroppen och städet eller XY-bordet för att förhindra att de rör sig.
- Montera lyftstängan. Se även: [Uppackning ►45](#)
- Placera lyftremmarna säkert runt lyftstängan. Remmarna måste vara godkända för minst dubbla maskinvikten.
- Flytta maskinen till arbetsbänken.

4.2 Långtidsförvaring eller frakt



Obs

Struers rekommenderar att allt förpackningsmaterial och alla beslag sparas för framtida bruk.

- Rengör maskinen och alla tillbehör noggrant.
- Koppla bort enheten från elströmförsörjningen.
- Placera maskinen på pallen.
- Montera sidorna på packlådan.
- Lägg tillbehören och andra lösa föremål i packlådan. För att hålla maskinen torr kan du också lägga ett torkmedel (kiselgel) i lådan.
- Montera transportlådans lock.

På den nya platsen

På den nya platsen ska du kontrollera att alla anslutningar finns och fungerar. Se även: [Plats ► 40](#).

5 Installation



VARNING

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

5.1 Uppackning



Obs

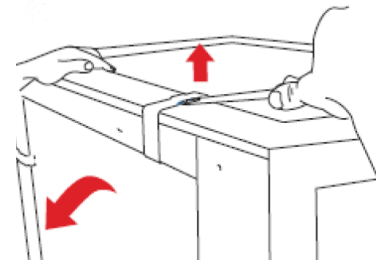
Struers rekommenderar att allt förpackningsmaterial och alla beslag sparas för framtida bruk.



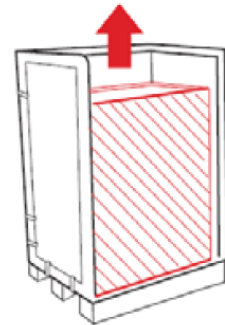
Obs

- Var försiktig när du hanterar maskinen.
- Tappa inte maskinen och skada den inte.
- Luta inte förpackningslådan mer än 30 grader.
- Var försiktig så att du inte skadar revolvern.

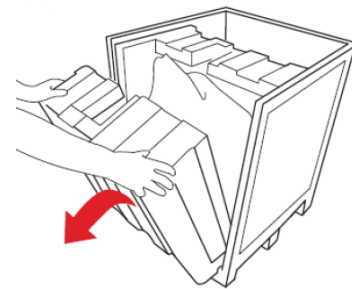
1. Ta bort toppen på förpackningslådan.



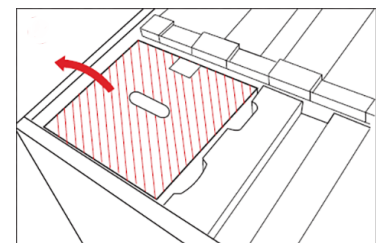
2. Ta bort den ena sidan på förpackningslådan.



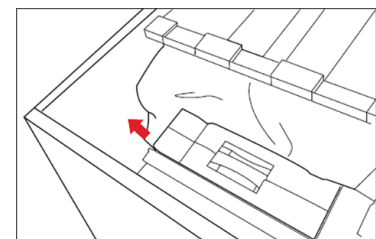
3. Ta bort de skumdelar som skyddar maskinen.



4. Ta ut lådan med bildskärmen.



5. Ta ut tillbehörlådan och alla andra smådelar.



5.2 Kontroll av följesedeln

Vissa komponenter eller delar kan förpackas separat och kanske inte ingår i tillbehörsväskan eller installeras på maskinen.

Tillvalsutrustning kan medfölja i förpackningen.

Förpackningen innehåller följande detaljer:

St.	Beskrivning
1	Duramin-40
1	Tillbehörsväska
1	Bildskärm, 15", (tillval)
1	Bruksanvisningar, sats

Tillbehörsväska

St.	Beskrivning
	Intryckningskroppar
	Objektivets lins
1	Insexnyckel 0,9 mm
1	Fäste för Z-axelns begränsare
1	Mouse, (tillval)
2	Strömförsörjningskablar
1	Extra säkring
1	Kalibreringscertifikat (på minnesenheten)
1	WiFi-adapter
1	Kabel för motordrivet XY-bord (tillval)
1	Hårdvarulås för Bluetooth (tillval)

5.3 Lyft



RISK FÖR KROSSKADOR

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.
Använd säkerhetsskor vid all hantering av tunga maskiner.

Vikt	
Duramin-40M1/M2/M3	100 kg (223 lbs)
Duramin-40A1/A2/A3	112 kg (247 lbs)
Duramin-40AC1/AC2/AC3	112 kg (247 lbs)

Med en kran



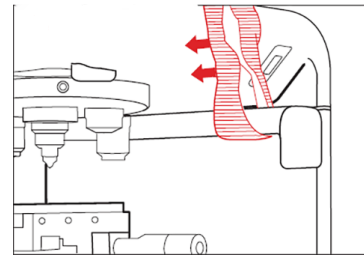
Obs

Lyftremmarna måste vara godkända för att lyfta minst dubbla maskinens vikt.

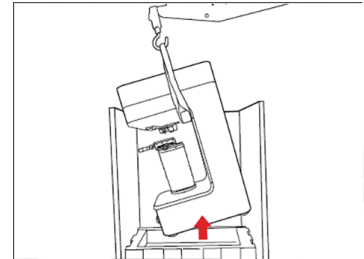
Använd en kran och lyftremmar för att lyfta maskinen från förpackningslådan.

Kontrollera att kranen har fri väg från lyftpunkten till arbetsbänken.

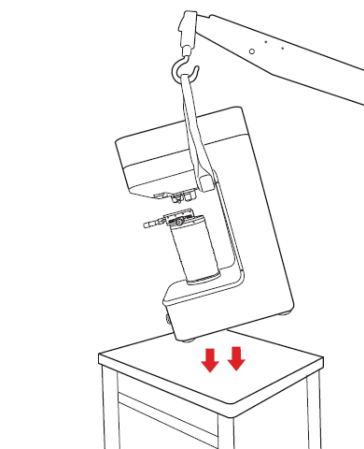
1. Placera lyftremmarna säkert runt lyftstången.



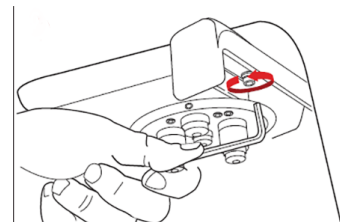
2. Lyft ut maskinen ur förpackningslådan.



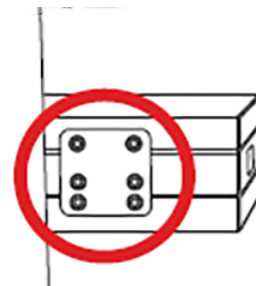
3. Lyft upp maskinen på bordet.



4. Stötta lyftstången och ta bort skruvarna och brickorna på båda sidor av stängens med en 5 mm insexnyckel.



5. Ta bort transportskyddet för XY-bordet.

**Obs**

Struers rekommenderar att allt förpackningsmaterial och alla beslag sparas för framtida bruk.

5.4 Plats

För att underlätta åtkomsten för servicetekniker måste det finnas tillräckligt utrymme runt maskinen.

Krav på anslutningar

Maskinen måste placeras i närheten av strömförsörjningen.

Typ av försörjning	Obligatorisk	Krävs inte
Strömförsörjning	Obligatorisk	
Vattenförsörjning		Krävs inte
Spillvattenutlopp		Krävs inte
Tryckluft		Krävs inte
Avgas		Krävs inte

Omgivningsförhållanden		
Driftmiljö	Omgivningstemperatur	10-35°C (50-95°F)
	Luftfuktighet	10-90 % RH icke-kondenserande



Obs

Kontrollera att det inte bildas kondens på testenheten.

Arbetsbänk

- Placera maskinen på ett stabilt och plant underlag som klarar maskinens vikt.
- Placera maskinen på en kraftig och stabil arbetsbänk med vågrät yta och tillräcklig höjd.

Minsta rekommenderade bordsmått			
Höjd	85 cm (33,5")		
Bredd	75 cm (20")		
Djup	60 cm (24")		
1: Ø för spindelhål	110 mm (4,5")		
2: Spindelns utskjutning	140 mm (5,5")		



Obs

Om du vill använda maximal spindelkapacitet måste du borra ett hål i bordsskivan för att få plats med hela spindelns slaglängd.

Se även: [Duramin-40 - Borrguide](#) ► 49

Vibration

Vibrationer kan leda till felaktiga mätningar och måste därför undvikas.

- Installera maskinen på en vibrationsfri plats.

Vibrationskällor kan vara:

- Förbipasserande, en väg med tung trafik, kranar, vibrationer som genereras av utrustning, ljud som genereras av utrustning (akustiska vibrationer), exponering för vind eller luftkonditioneringsfläktar.
- Installera om möjligt maskinen på bottenvåningen i en byggnad och på avstånd från utgångar och dörröppningar.

5.5 Placering av maskinen

Nivellering av maskinen

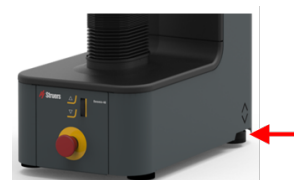
Nivellera maskinen efter att du har placerat den på arbetsbänken.

- Kontrollera att XY-bordet/städet står plant.



A XY-bord

- Om XY-bordet inte är plant, vrid på justeringsfoten i det bakre högra hörnet för att jämna ut det.



5.5.1 Borttagning av transportskyddsplåten



Obs
Endast för motoriserat XY-bord.

Ta bort transportskyddsplåten innan du sätter igång maskinen.



SE UPP
XY-bordet kommer att skadas om transportskyddet inte tas bort innan du slår på maskinen.

1. Skruva loss de sex skruvarna som håller fast transportskyddet på baksidan av XY-bordet. Använd en 2,5 mm (0,1") insexnyckel.
2. Struers rekommenderar att allt förpackningsmaterial och alla beslag sparas för framtida bruk.



När du startar maskinen flyttas XY-bordet automatiskt och utför en referenssökning.

5.6 Bildskärmen för (tillval)

5.6.1 Innehåll i lådan med skärmen

- | | |
|---|-------------|
| 1 | Bildskärm |
| 1 | HDMI-kabel |
| 1 | USB-kabel |
| 1 | Strömkablar |

5.6.2 Om du har en installation med två bildskärmar (tillval)

1. Både skärmarna och portarna på baksidan av maskinen är märkta **Screen L** och **Screen R**.
2. Anslut rätt USB- och HDMI-kablar till motsvarande portar **Screen L** och **Screen R**.
3. Anslut den andra bildskärmens strömförsörjningskabel till den elektriska strömförsörjningen.

5.7 Montering av ett XY-bord



VARNING

Om två personer arbetar tillsammans ska du kontrollera att de kommunicerar tydligt för att undvika personskador.



RISK FÖR KROSSKADOR

Håll inte fast i XY-bordet eller städet när du använder maskinen.

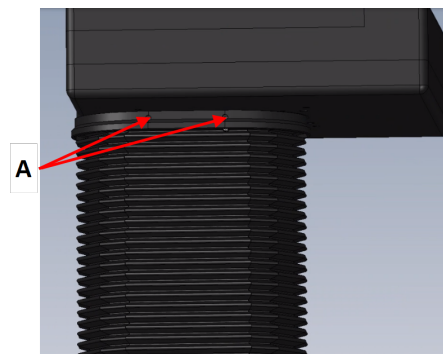


SE UPP

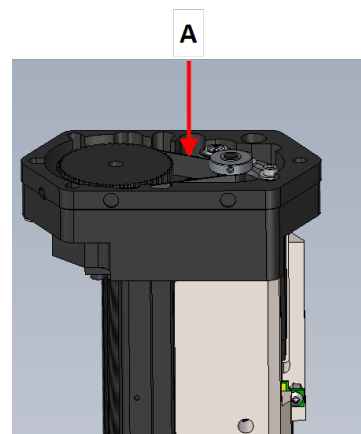
Stäng alltid av maskinen om du behöver installera eller ta bort ett XY-bord, annars kan maskinen skadas.

1. Flytta Z-spindeln till det nedersta läget.
2. Stäng av maskinen.

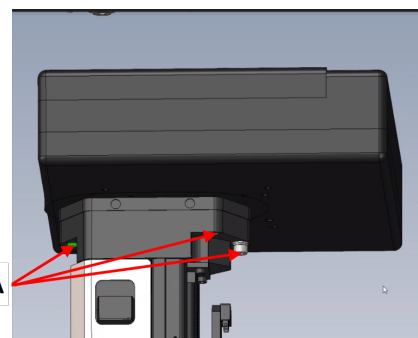
3. Ta bort skruvarna [A] som håller skyddsbälgen på plats.



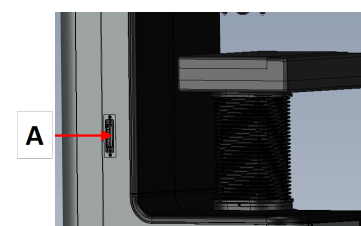
4. Placera försiktigt bordet ovanpå spindeln [A].



5. Montera bordet med de fyra skruvarna [A] (den 4:e skruven sitter på vänster sida och syns inte i den här illustrationen).



6. Anslut kabeln till det motordrivna XY-bordet och till anslutningen på maskinens vänstra sida.



A Anslutning för motordrivet XY-bord.

Kontrollera att Duramin -programvaran har konfigurerats korrekt när ett motordrivet XY-bord monteras eller tas bort. I programmet Duramin väljer du **System** (System) > **Settings** (Inställningar) och kontrollerar att alternativet **XY-stage** (XY-bord) är markerat.



Obs

Kraften som kan appliceras är begränsad när ett XY-bord används. Kraftig överbelastning kan leda till permanenta skador på maskinen.

5.8 Strömförsörjning



ELEKTRISK FARA

Stäng av den elektriska strömförsörjningen innan du monterar elektrisk utrustning. Maskinen måste vara jordad. Kontrollera att den faktiska matningsspänningen motsvarar märkspänningen på maskinens typskylt. Felaktig spänning kan skada elkretsen.



Obs

Utrustningen levereras med 2 typer av strömkablar. Om kontakten som sitter på dessa kablar inte är godkänd i ditt land måste kontakten bytas ut mot en godkänd kontakt. Använd en C14 IEC320-kontakt vid behov.

Effektuttag

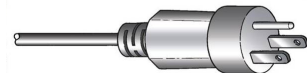
Strömförsörjningens uttag måste vara lättåtkomligt.

Enfas strömförsörjning

2-stiftskontakten (europeisk Schuko) är avsedd att användas för enfas elanslutningar.



3-stiftskontakten (nordamerikansk NEMA) är avsedd för enfasiga elanslutningar.



Elektriska data	
Strömförsörjning	100-240 V, 50/60 Hz
Effekt, märklast	82 W
Effekt, tomgång	67 W
Ström, märklast	0,35 A
Ström, maximal last	0,5 A
Jordfelsbrytare (RCCB-Residual Current Circuit Breaker)	Typ A, 30 mA (eller bättre) rekommenderas

Lokala standarder kan ha prioritet över rekommendationerna för elektriska matningskablar. Kontakta vid behov en behörig elektriker för att verifiera vilket alternativ som lämpar sig bäst för den lokala installationen.

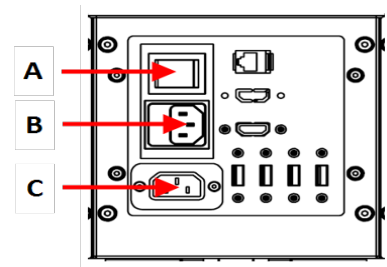
5.8.1 Anslutning till maskinen

- Anslut strömförsörjningskabeln till maskinen (kontakt C14 IEC 320).
- Anslut kabeln till elströmförsörjningen.



Elektrisk strömanslutning

- A Elektrisk strömbrytare
- B Eluttag/ Säkringsfack
- C Elektrisk strömanslutning, Bildskärm

**5.9 Buller**

Information om ljudtrycksnivån ges i detta avsnitt: [Tekniska data](#) ► 32

**SE UPP**

Långvarig exponering för kraftigt ljud kan orsaka permanenta hörselskador.
Använd hörselskydd om bullernivån överstiger nivåerna enligt lokala föreskrifter.

5.10 Vibration

Information om total vibrationsexponering för hand och arm ges i detta avsnitt: [Tekniska data](#) ► 32.

6 Användning av enheten**WARNING**

Om två personer arbetar tillsammans ska du kontrollera att de kommunicerar tydligt för att undvika personskador.

**RISK FÖR KROSSKADOR**

Placera inte handen mellan provet och intryckningskroppen.

**RISK FÖR KROSSKADOR**

Håll inte fast i XY-bordet eller städet när du använder maskinen.

Elektrisk strömbrytare

Huvudströmbrytaren sitter på maskinens baksida.

Nödstopp



Nödstoppet sitter framtill på maskinen.

- Du aktiverar nödstoppet genom att trycka på den röda nödstoppknappen.
- Återställ nödstoppet genom att vrida den röda nödstoppknappen medurs.

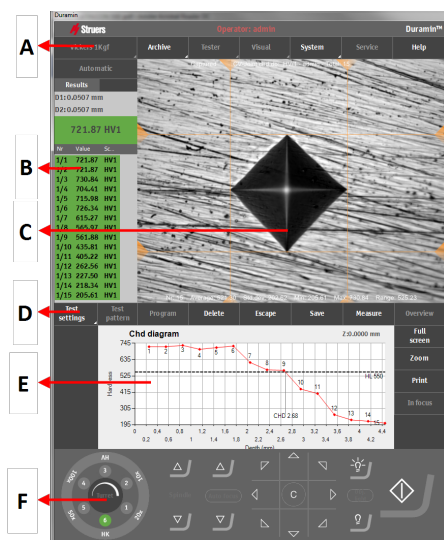


Obs

Använd inte nödstoppet för att stoppa maskinen under normal drift. Innan du släpper nödstoppet ska du kontrollera orsaken till att nödstoppet aktiverades och vidta nödvändiga korrigeringsåtgärder.

Maskinen styrs med Duramin -programvaran. Läs programhandboken för en detaljerad beskrivning av funktionerna.

6.1 Huvudskärmbild



- A Huvudmeny
- B Testresultat
- C Kameravy
- D Mätinställningar
- E Grafer/diagram
- F Instrumentpanel

Huvudmeny

Använd huvudmenyn för att välja testmetod, last och skala. Huvudmenyn används också för att läsa in arkiv och justera systeminställningar och optiska inställningar.

Testresultat

Fönstret Testresultat visar en lista över de erhållna resultaten.

Kameravy: visar livebilder från objektivkameran eller översiktskameran. När du klickar på ett resultat visas den bild som användes för mätningen.

Mätinställningar

Menyn Testinställningar används vid inställning av exempelvis hålltid, mönster osv.

Grafer/diagram

I fönstret Grafer/diagram visas ett diagram över de erhållna resultaten.

6.2 Reglage på frontpanelen

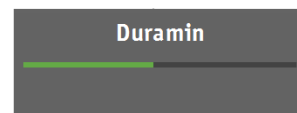
- A Tangenter för axel upp/ner
- B Nödstopp
- C Rullhjul för finfokusering



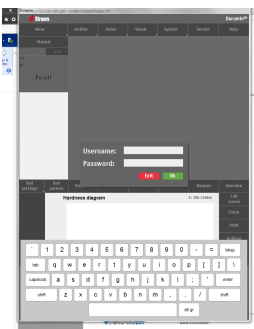
6.3 Start av Duramin-40

1. Starta hårdhetsmätaren med strömbrytaren på baksidan. Programvaran initieras och du ser en förloppsindikator på skärmen.

Följande skärmbild visas på skärmen:



2. Ange användarnamn och lösenord. Första gången du använder maskinen är standardinställningen:
Användarnamn: Admin (inte skiftlägeskänsligt)
Lösenord: inget
3. Välj **OK**.
4. En dialogruta visas och informerar om att maskinen ska initieras.
5. Välj **OK** för att starta initieringen. XY-bordet och revolvern börjar röra sig.



Tips

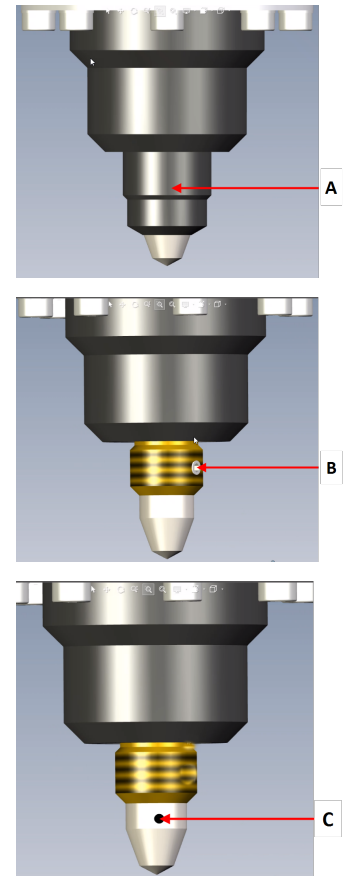
Se programhandboken om du behöver lägga till fler användare.

Om nödstoppet är aktiverat under uppstart visas ett felmeddelande. Återställ nödstoppknappen.

- Välj **OK** (OK) i dialogrutan Nödstopp för att avsluta programmet.
- Starta om programvaran. Gå till **Windows Start** -meny och klicka på Duramin.

6.4 Montera en intryckningskropp

1. Sänk XY-bord.
2. Skruva av intryckningskroppens lock moturs (A)
3. Lossa hylsans låsskruv. (B)
4. Sätt in den nya intryckningskroppen i axeln. Den svarta punkten ska vara vänd mot dig (C)
5. Använd en 0,9 mm insexnyckel för att dra åt skruven. Använd inte överdriven kraft.



Obs

Kontrollera att intryckningskroppen är intakt innan du monterar den på hårdhetsmätaren. En skadad intryckningskropp kan ge ogiltiga resultat.



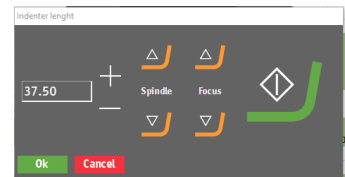
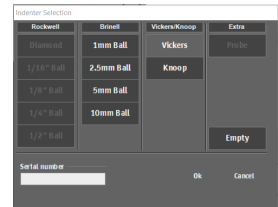
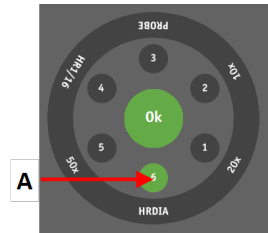
Obs

Förvara alltid intryckningskropparna i förpackningen när du inte använder dem, annars kan de skadas.

Kontrollera längden på intryckningskroppen

1. Starta programmet Duramin.
2. Fokusera på ett jämnt prov med hjälp av högsta möjliga förstoring.
3. Välj **Tester** (Testinstrument) > **Turret configuration** (Konfiguration av revolver).

- På skärmen **Revolveranimering (Turret animation)** väljer du önskad position för intryckningskroppen, till exempel **A**.
- Välj den nya typen av intryckningskropp på menyn Val av intryckningskropp.
- Klicka på **OK** (OK).
- Välj **Start** och vänta tills proceduren är klar.
- Klicka på **OK** (OK) på skärmen för revolveranimering.



6.5 Utföra ett grundläggande test

Följande beskrivning omfattar endast ett grundläggande test. Se programhandboken om du vill veta mer om avancerade testalternativ.

- Kontrollera att provytan är slät och jämn.
- Kontrollera att provytan är fri från oxidskikt, främmande ämnen och helt fri från smörjmedel.
- Ställ in testinstrumentet med den typ av provning som krävs, belastning, skala och önskad intryckningskropp.
- Placera provet på stället eller XY-bordet.
- Välj ett objektiv.
- Flytta spindeln tills provytan är i fokus.
- Tryck på **In focus** (I fokus) -knappen.

Starta testet



RISK FÖR KROSSKADOR

Placera inte handen mellan provet och intryckningskroppen.

- Tryck på **Start** för att starta testet. Testrutinen fortsätter automatiskt.
- Tryck på **Stoppa** om du vill avbryta testet.
Efter att intrycket har gjorts mäter programmet automatiskt intrycket och visar resultatet.



Det uppmätta hårdhetsvärdet visas under **Testresultat** och **Graf**.

7 Underhåll och service - Duramin-40

För att maskinen ska ge maximal drifttid och få längsta möjliga livslängd måste korrekt underhåll utföras. 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 styrsystemet (SRP/CS)

Uppgifter om säkerhetsdetaljer finns i avsnittet "Säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet (SRP/CS)" i kapitlet "Tekniska data" 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.

Du hittar även informationen i programvaran Duramin genom att välja **Tester** (Testinstrument) > **Info** (Info).

7.1 Allmän rengöring

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



Obs

Använd inte en torr trasa eftersom ytorna inte är reptåliga.



Obs

Använd aldrig aceton, bensol eller liknande lösningsmedel.

- Rengör XY-bordet och städet med en fuktig trasa efter användning.

Om maskinen inte ska användas under en längre tidsperiod

- Rengör maskinen och alla tillbehör noggrant.

7.1.1 Varje dag

- Rengör alla åtkomliga ytor med en mjuk, fuktig rengöringsduk.



Obs

Fett och olja kan avlägsnas med etanol eller isopropanol.
Använd aldrig aceton, bensol eller liknande lösningsmedel.

7.2 Varje vecka

- Rengör frontpanelen, städ och XY-bord med en mjuk fuktig trasa och vanligt rengöringsmedel för hushåll.

7.2.1 Rengöring av bildskärmen

Pekskärm

Torka av skärmen med en mjuk, ren trasa som är lätt fuktad med fönsterrengöringsmedel.

Skåp

1. Torka av skåpet med en mjuk, ren trasa som är lätt fuktad med fönsterrengöringsmedel.
2. Använd en torr trasa för att ta bort överflödig fukt.

7.2.2 Inspektion varje vecka

Kontrollera följande delar varje vecka.

Del	Observera	Åtgärd	Förebyggande
Intryckningskropp	Spetsen är smutsig	Torka av intryckningskroppen	Hantera intryckningskroppen med försiktighet
Objektiv eller Lins	Linsens yta är smutsig	Torka av linsen. Använd speciellt rengöringspapper för linser	Repa inte objektivet eller linsen
Städ/XY-bord	Rost	Ta bort rost	
Testblock	Rost	Byt testblocket	Använd inte rostiga testblock

7.3 Varje år

7.3.1 Underhåll

Rengör hisspindeln och olja in den lätt, t.ex. med vanlig hushållsolja (smörj INTE spindeln med motorolja).

1. Lyft försiktigt spindelkåpan.
2. Torka NOGA av spindeln efter smörjningen så att så lite olja som möjligt lämnas kvar på spindeln.
3. Torka av spindeln igen efter några dagar för att kontrollera att det inte finns några oljerester kvar på spindelns yta.

7.3.2 Test av säkerhetsanordningar

Säkerhetsutrustningen måste testas minst en gång om året.



VARNING

Använd **INTE** maskinen om säkerhetsanordningarna är defekta. Kontakta Struers Service.



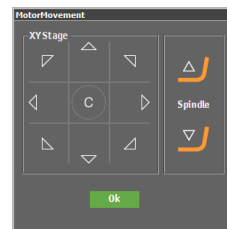
Obs

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

7.3.3 Nödstopp

Kontrollera att nödstoppet fungerar korrekt:

1. Starta maskinen.
2. Tryck på nödstoppet. Maskinen ska stanna och följande meddelande ska visas. Om detta inte sker ska du kontakta Struers Service.
3. Återställ nödstoppet och välj OK på skärmbilden **Motorrörelse**. Programmet stängs.



7.3.4 Kalibrering

Duramin-40 har en mycket känslig och exakt lastcell och ett optiskt system som kalibreras innan maskinen levereras.

Kalibrering av kraften och hårdhetsmätarens objektiv kräver särskild utrustning och får därför endast utföras av Struers. Kontakta Struers service om du behöver få lastcellen eller objektiven omkalibrerade.

7.3.5 Service och reparation

Struers rekommenderar att regelbundna servicekontroller genomförs efter 1 500 timmars användning.



Obs

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

Servicekontroll

Struers erbjuder omfattande underhållsprogram för att passa kraven från våra kunder. Detta servicesortiment benämns ServiceGuard.

Underhållsprogrammet täcker in besiktning av utrustningen, byte av slitdelar, justeringar/kalibrering för optimal drift, samt ett slutligt funktionstest.

Reservdelar

Tekniska frågor och reservdelar

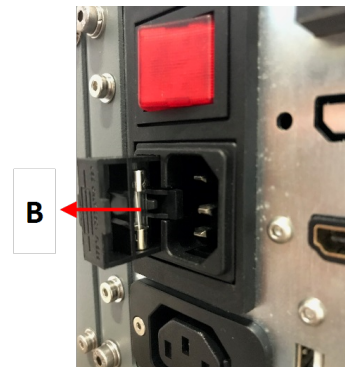
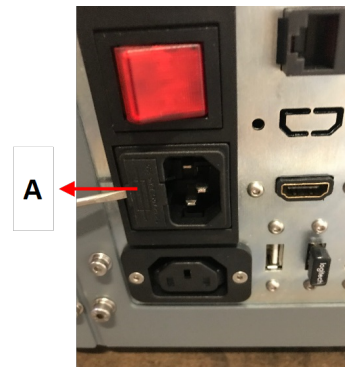
Om du har tekniska frågor eller om du behöver beställa reservdelar ska du uppge serienummer och spänning/frekvens. Serienumret och spänningen finns angivna på maskinens typskylt.

För mer information, eller om du vill se tillgängliga reservdelar, ber vi dig kontakta Struers Service. Kontaktuppgifter finns på Struers.com.

Byta säkringen

Säkringshållaren sitter precis under strömanslutningen på baksidan.

1. Stäng av maskinen.
2. Koppla ur nätspänningskabeln.
3. Dra ut säkringshållaren **[A]** med en platt skruvmejsel.
4. Ta ut den trasiga säkringen **[B]** och byt ut den mot en ny. Du hittar reservsäkringar i tillbehörsväskan.
5. Sätt tillbaka locket över säkringarna igen.
6. Anslut nätkabeln igen.



7.4 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 - Duramin-40

8.1 Felsökning - Duramin-40

Se felsökningstabellen nedan om du får problem. Om problemen kvarstår, kontakta Struers Service.


Nr	Problem	Åtgärd
1	Översiktskameran är långsam/fryser.	Om inställningarna för aktiv bildkorrigerig har ställts in på High (Hög) kan kameran inte bearbeta livevideoinmatningen. Välj Visuals (Visuella) -> Contrast (Kontrast) medan översiktskameran är aktiv. Välj Default (Standard).
2	Objektivbilden flimrar.	Välj Visuals (Visuella) > Contrast (Kontrast) och avmarkera Automatic (Automatisk).
3	De flesta eller alla knappar är gråa när programmet startas.	En fil med maskininställningar är skadad på grund av felaktig avstängning.
4	Meddelandet Force too high (Kraft för hög) visas när en intryckning påbörjas.	Utför längdkalibrering av en intryckningskropp.
5	Meddelandet Object detected (Objekt upptäckt) visas när ett avtryck påbörjas	Kontrollera att provet är i fokus innan du börjar en mätning. Kalibrera intryckningslängden om felet kvarstår.
6	Meddelandet COM port x does not exist (COM-port x finns inte) visas.	En digital mikrometer ansluten till testinstrumentet har flyttats till en annan USB-port. Flytta den anslutna enheten tillbaka till sin ursprungliga port. Starta om programvaran.
7	En metod saknas i programvaran. Vickers, Knoop, Brinell, KIC eller HVT kan inte väljas i dialogrutan för val av skala.	Kontrollera att intryckningskroppen för den metod du söker är installerad på revolvern. Om du vill se metoden utan installerad intryckningskropp väljer du System (System) -> Settings (Inställningar). Kontrollera att inställningen Scales only with indenter (Skala endast intryckningskropp) är inaktiverad. Om felet kvarstår har metoden inte aktiverats för ditt testinstrument.

Nr	Problem	Åtgärd
8	Det motoriserade XY-bordet stannar under referenssökning eller rörelser under normal drift.	Kontrollera att det inte finns något som hindrar bordet från att röra sig (transportskydd, smuts osv.)
9	Ett Timeout (Timeout) meddelande visas. <ul style="list-style-type: none"> • Trinamic timeout (Trinamic timeout) • Timeout Depthmeter Readout (Timeout – avläsning av djupmätare) • LCA Timeout (LCA Timeout) 	Starta om programvaran. Problemet kan bero på att en USB-enhet har tagits bort eller att USB-enheten är felbehäftad. Använd en annan USB-port eller en annan USB-enhet.
10	Kometstjärtar eller repor från avtryck syns.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera att provytan är plan. 2. Rengör intryckningskroppen. 3. Roter intryckningskroppen 180 grader för att se om svansen/repan följer intryckningskroppens riktning.
11	Det finns oljerester på bordet eller på provet.	Rengör provet och bordet.
12	Autofocus (Autofokus) kan inte hitta rätt fokusplan.	Om Autofocus (Autofokus) - inställningarna använder en kombination av stort sökområde och hög sökhastighet kan stegen i autofokussökningen vara för stora för att hitta det verkliga fokusplanet. Minska sökintervallet och sökhastigheten för objektivet: Välj Visual (Visuell) > Autofocus (Autofokus).
13	Vickers- eller Knoop-avtrycken är inte symmetriska.	Kontrollera att provytan är plan. Gör en intryckning på ett testblock för att kontrollera det asymmetriska intrycket.
14	Mätmarkören ändras från ett grönt hårkors till en röd punkt.	Använd musens rullhjulsklickfunktion för att växla mellan hårkorsen och den röda pricken.
15	Användargränssnittet visas i liggande läge, inte i stående läge.	Kontrollera att bildskärmen är ansluten enligt markeringen på baksidan av hårdhetsmätaren. Starta om maskinen.
16	Pekfunktionen på skärmen fungerar inte.	Kontrollera att USB-kabeln är rätt ansluten mellan skärmen och maskinen. Håll knapparna Meny och Enter på sidan av skärmen intryckta för att aktivera/inaktivera pekfunktionen.

Nr	Problem	Åtgärd
17	Det gick inte att öppna anslutningen till AUX eller LCA.	Starta om programvaran. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
18	Det finns ingen bild på objektivkameran.	Kontrollera att objektivets ljusnivå inte är inställd på 0.

9 Tekniska data

9.1 Tekniska data - Duramin-40

Ämne	Specifikationer	
Elektriska data	Strömförsörjning	100 V AC–240 V AC, 50/60 Hz, enfas
	Energiförbrukning Max. last	90 W
	Viloläge	67 W
Jordfelsbrytare (RCCB–Residual Current Circuit Breaker)	Typ A, 30 mA krävs beroende på lokala bestämmelser.	
Säkerhetsstandarder	Se Försäkran om överensstämmelse	
Mått	Bredd	27,4 cm/10,7"
	Djup	47,4 cm/18,6"
	Höjd	77,5 cm/30,5"
Vikt	Duramin-40 M1/M2/M3	100 kg/220,5 lbs
	Duramin-40 A1/A2/A3	112 kg/247 lbs
	Duramin-40 AC1/AC2/AC3	112 kg/247 lbs
Driftmiljö	Omgivningstemperatur	10-35 °C / 40-105 °F. Rekommenderat: 21 ± 3 °C / 73,4 ± 5 °F
	Luftfuktighet	10 %-90 % RH icke-kondenserande
		 Obs Låt inte kondens bildas på maskinen.

9.2 Specifikationer

Kraftintervall	
Duramin-40 M1/A1/AC1	10 gf - 10 kgf
Duramin-40 M2/A2/AC2	10 gf - 31,21 kgf
Duramin-40 M3/A3/AC3	1 gf - 62,5 kgf

Hårdhetsmetoder	
VICKERS	ISO 6507 ASTM E384, E92 JIS B 7725
KNOOP	ISO 4545 ASTM E92 JIS Z 2251
BRINELL	ISO 6506 ASTM E10 JIS Z 3243
KONVERTERINGAR	Konvertering till andra hårdhetsmetoder enligt ASTM E140, ISO 18265, GB/T 1172.

9.2.1 Testkraft

Testkraft	
Kraftapplicering	Lastcell, sluten slinga, system för kraftåterkoppling.
Tolerans för testkraft	<0,25 % för testkraft 100 gf till 62,5 kgf. 0,5 % för testkrafter lägre än 100 gf.
Inställningar för hålltid	Standard 10 sekunder, användardefinierad. Från 1 till 999 sekunder.

9.2.2 Revolver

Revolver	
Motordriven revolver	6 positioner för revolver, 2 positioner för intryckningskropp, 4 positioner för objektiv.

9.2.3 System

System	
Datautmatning	XML, CSV, certifierad för Q-DAS (valfritt)

9.3 Säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet (SRP/CS)

Skyddskoppling, kategorier/Prestandanivå

Skyddskoppling, kategorier/Prestandanivå	Nödstopp	SS-EN ISO 13849-1 PL c, Kategori 1 Stoppkategori 0
--	----------	---

**VARNING**

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

**Obs**

SRP/CS (Safety Related Parts of a Control System) är detaljer som påverkar maskinens säkra användning.

**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 komponent	Tillverkare/Tillverkarens beskrivning	Tillverkarens katalognr.	Elektrisk ref.	Struers katalognr.
Nödstoppknapp	Schneider Electric	ZB4BS844	S1	
Nödstoppkontakt	Schneider Electric	ZB2BE102	S1	16610016
Nödstopprelä	Schrack	SR4D4012	A10	16600042

9.4 Buller- och vibrationsnivåer

Bullernivå	A-viktad ljudtrycksnivå vid arbetsstationerna	$L_{pA} = 54,5 \text{ dB(A)}$ (uppmätt värde) Osäkerhet $K = 4 \text{ dB}$ Mätningar utförda i enlighet med SS-EN ISO 11202
Vibrationsnivå	Under drift	Total vibrationsexponering för överkroppen överstiger inte $2,5 \text{ m/s}^2$.

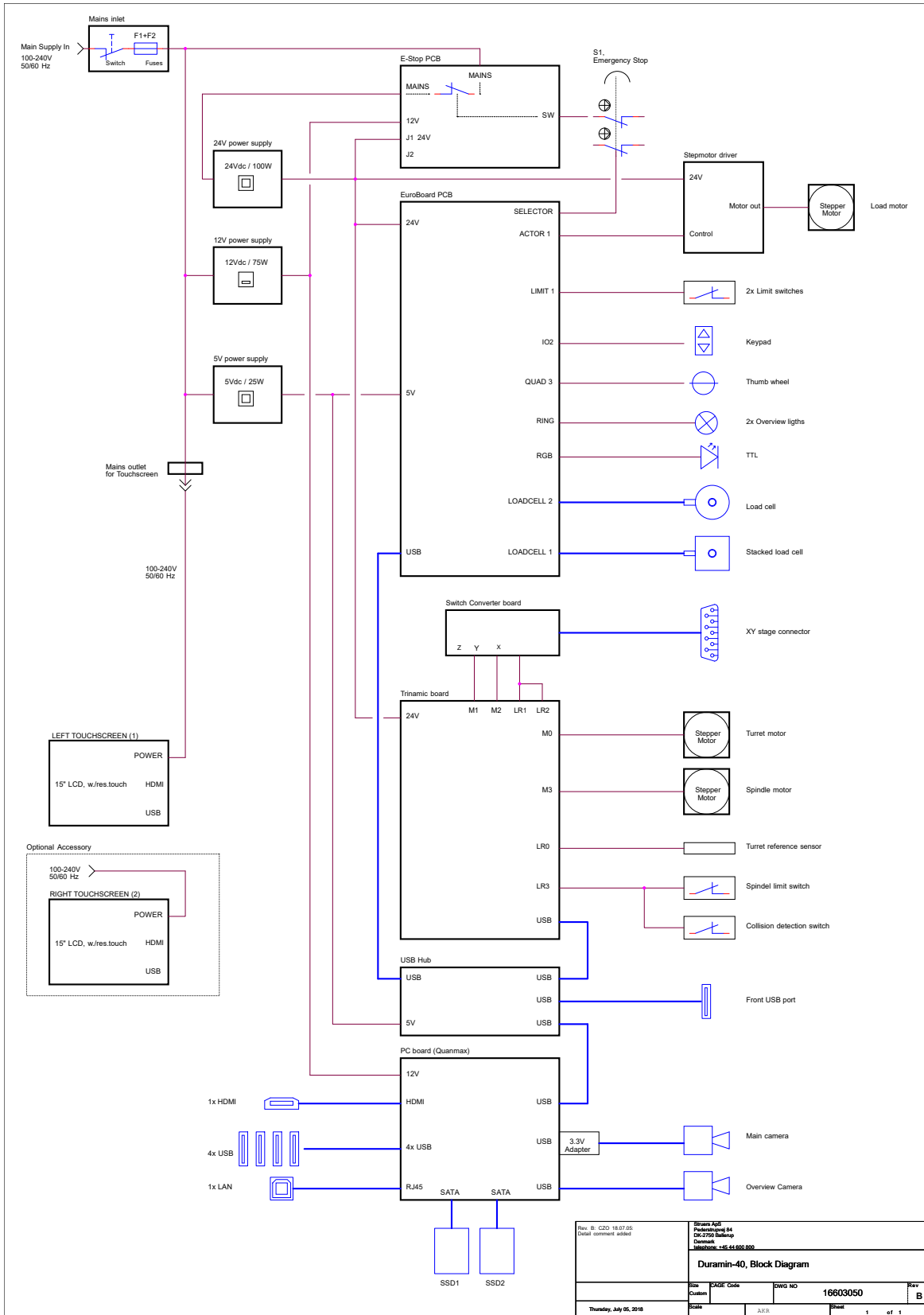
9.5 Diagram

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

9.5.1 Diagram - Duramin-40

Rubrik	Nr
Duramin-40, Blockschema	16603050 B

16603050 B



9.6 Juridisk information och föreskrifter

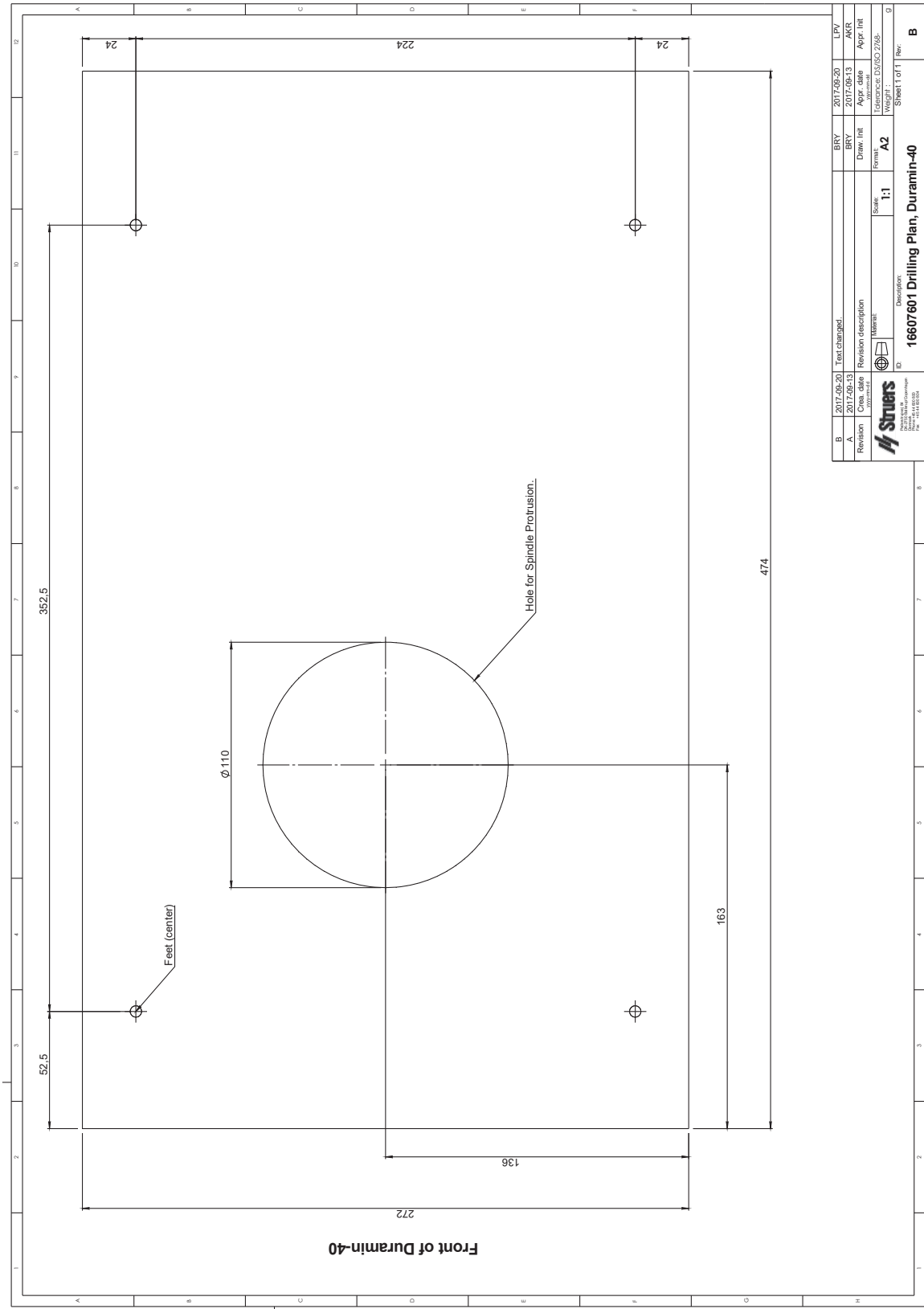
FCC-information


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 Borrguide

10.1 Duramin-40 - Borrguide



B	2017-09-20	Text changed.	BRY	2017-09-20	LPV
A	2017-09-13	Revision description	BRY	2017-09-13	AKR
Revision	Created	Material	Drawn	Approved	Appr. Ink
			Forma	Idemance	DS/60 2766-
			Scale	Weight	
			1:1	A2	
 16607601 Drilling Plan, Duramin-40 Sheet 1 of 1 New					

11 Checklista före installation

11.0.1 Installationskrav

- Kran och lyftremmar
- Insexnyckel: 3 mm och 5 mm
- Arbetsbänk

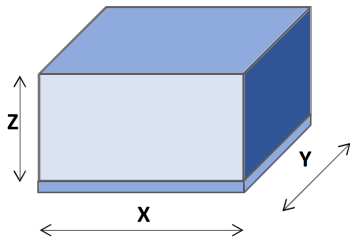
Nödvändiga tillbehör och förbrukningsartiklar

(beställs separat)

- Testblock
- Intryckningskroppar

11.0.2 Förpackningens specifikationer

Mått och vikt	
X:	85 cm/34"
Y:	80 cm/31,5"
Z:	106 cm/41,7"
Vikt	182 kg/401,2 lbs




Obs

Den faktiska vikten beror på maskinens konfiguration och de valda tillbehören.

11.0.3 Plats

För att underlätta åtkomsten för servicetekniker måste det finnas tillräckligt utrymme runt maskinen.

Krav på anslutningar

Maskinen måste placeras i närheten av strömförsörjningen.

Typ av försörjning	Obligatorisk	Krävs inte
Strömförsörjning	Obligatorisk	
Vattenförsörjning		Krävs inte
Spillvattenutlopp		Krävs inte
Tryckluft		Krävs inte
Avgas		Krävs inte

Omgivningsförhållanden		
Driftmiljö	Omgivningstemperatur	10-35°C (50-95°F)
	Luffuktighet	10-90 % RH icke-kondenserande



Obs
Kontrollera att det inte bildas kondens på testenheten.

Arbetsbänk

- Placera maskinen på ett stabilt och plant underlag som klarar maskinens vikt.
- Placera maskinen på en kraftig och stabil arbetsbänk med vågrät yta och tillräcklig höjd.

Minsta rekommenderade bordsmått			
Höjd	85 cm (33,5")		
Bredd	75 cm (20")		
Djup	60 cm (24")		
1: Ø för spindelhål	110 mm (4,5")		
2: Spindelns utskjutning	140 mm (5,5")		



Obs
Om du vill använda maximal spindelkapacitet måste du borra ett hål i bordsskivan för att få plats med hela spindelns slaglängd.
Se även: [Duramin-40 - Borrguide ▶ 49](#)

Vibration

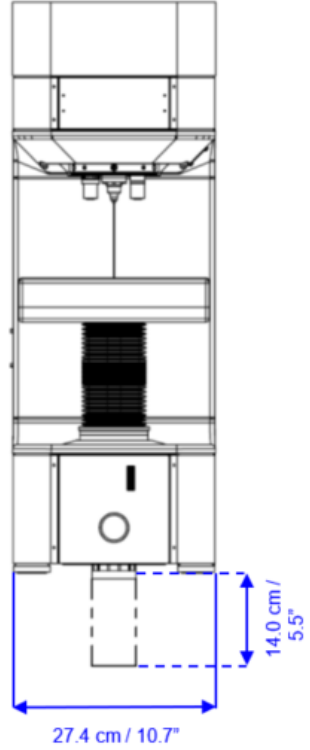
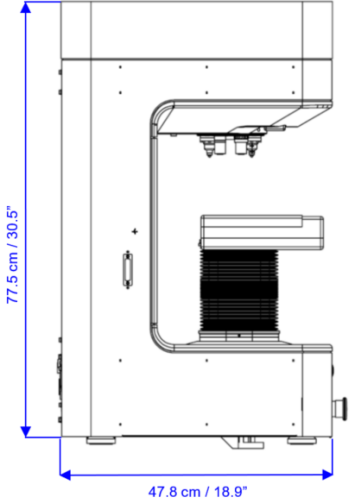
Vibrationer kan leda till felaktiga mätningar och måste därför undvikas.

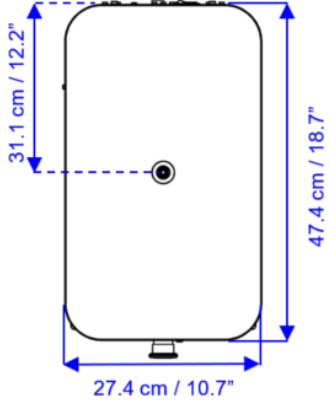
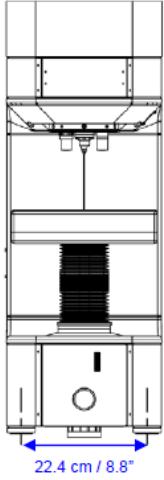
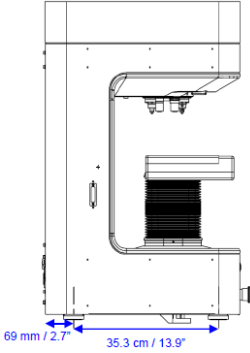
- Installera maskinen på en vibrationsfri plats.

Vibrationskällor kan vara:

- Förbipasserande, en väg med tung trafik, kranar, vibrationer som genereras av utrustning, ljud som genereras av utrustning (akustiska vibrationer), exponering för vind eller luftkonditioneringsfläktar.
- Installera om möjligt maskinen på bottenvåningen i en byggnad och på avstånd från utgångar och dörröppningar.

11.0.4 Mått

Duramin-40	
Framifrån	 <p>27.4 cm / 10.7"</p> <p>14.0 cm / 5.5"</p>
Från sidan	 <p>77.5 cm / 30.5"</p> <p>47.8 cm / 18.9"</p>

Utrymmeskrav - Duramin-40	
Sett ovanifrån	
Fot - Framifrån	
Fot - Från sidan	

11.0.5 Rekommenderat utrymme

Utrymme framför maskinen

- Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme framför maskinen.

100 cm/40"

Utrymme på maskinens baksida

- Maskinen kan placeras mot en vägg.
- Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme för att komma åt huvudbrytare, USB-portar och strömanslutningar.
- Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme på baksidan för service.
- Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme bakom arbetsbänken för att lådan ska öppnas helt.

Utrymme vid maskinens sidor

- Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme för bildskärmen (2 skärmar om du har valt chosen det här alternativet) och tangentbordet.

Utrymme under maskinen

- För att dra nytta av hela spindelkapaciteten måste ett hål borras i bordsskivan för att klara fullt utslag från spindeln.. Se även [Duramin-40 - Borrguide ▶ 49](#)

11.0.6 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.
- Struers rekommenderar att allt förpackningsmaterial och alla beslag sparas för framtida bruk.

Transport

- Koppla bort enheten från elströmförsörjningen.
- Koppla ur kabeln och montera transportfästet.
- Placera ett skumblock mellan provkroppen och städet eller XY-bordet för att förhindra att de rör sig.
- Montera lyftstången. Se även: [Uppackning ▶ 45](#)
- Placera lyftremmarna säkert runt lyftstången. Remmarna måste vara godkända för minst dubbla maskinvikten.
- Flytta maskinen till arbetsbänken.

Långtidsförvaring eller frakt

**Obs**

Struers rekommenderar att allt förpackningsmaterial och alla beslag sparas för framtida bruk.

- Rengör maskinen och alla tillbehör noggrant.
- Koppla bort enheten från elströmförsörjningen.
- Placera maskinen på pallen.

- Montera sidorna på packlådan.
- Lägg tillbehören och andra lösa föremål i packlådan. För att hålla maskinen torr kan du också lägga ett torkmedel (kiselgel) i lådan.
- Montera transportlådans lock.

På den nya platsen

På den nya platsen ska du kontrollera att alla anslutningar finns och fungerar. Se även: [Plats](#) ►40.

11.0.7 Uppackning



Obs

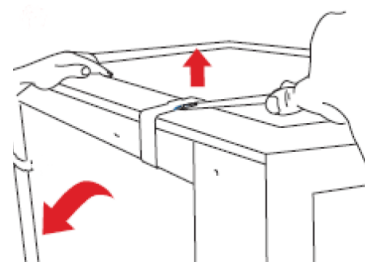
Struers rekommenderar att allt förpackningsmaterial och alla beslag sparas för framtida bruk.



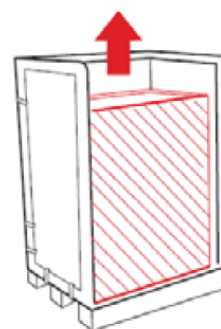
Obs

- Var försiktig när du hanterar maskinen.
- Tappa inte maskinen och skada den inte.
- Luta inte förpackningslådan mer än 30 grader.
- Var försiktig så att du inte skadar revolvern.

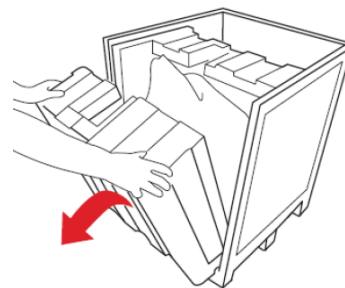
1. Ta bort toppen på förpackningslådan.



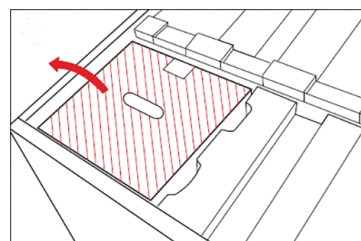
2. Ta bort den ena sidan på förpackningslådan.



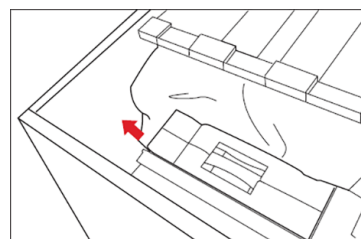
3. Ta bort de skumdelar som skyddar maskinen.



4. Ta ut lådan med bildskärmen.



5. Ta ut tillbehörlådan och alla andra smådelar.



11.0.8 Lyft



RISK FÖR KROSSKADOR

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.
Använd säkerhetsskor vid all hantering av tunga maskiner.

Vikt	
Duramin-40M1/M2/M3	100 kg (223 lbs)
Duramin-40A1/A2/A3	112 kg (247 lbs)
Duramin-40AC1/AC2/AC3	112 kg (247 lbs)

Med en kran



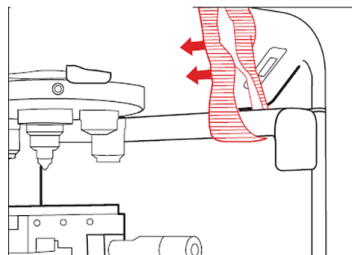
Obs

Lyftremmarna måste vara godkända för att lyfta minst dubbla maskinens vikt.

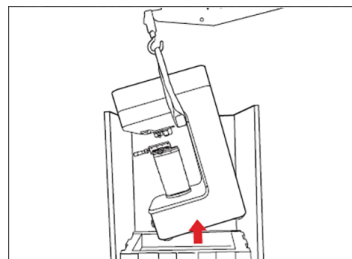
Använd en kran och lyftremmar för att lyfta maskinen från förpackningslådan.

Kontrollera att kranen har fri väg från lyftpunkten till arbetsbänken.

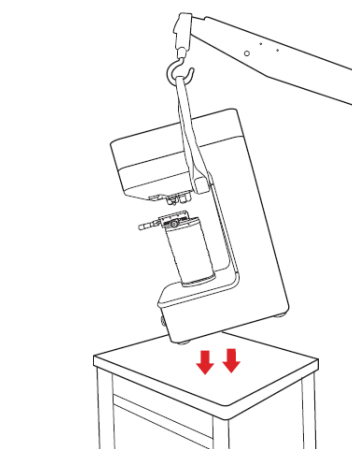
1. Placera lyftremmarna säkert runt lyftstången.



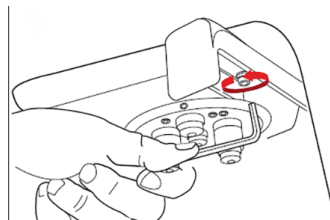
2. Lyft ut maskinen ur förpackningslådan.



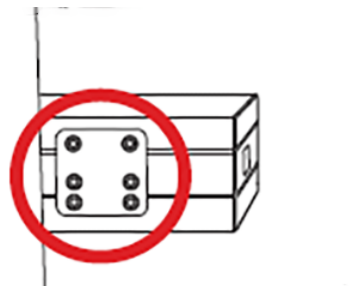
3. Lyft upp maskinen på bordet.



4. Stötta lyftstången och ta bort skruvarna och brickorna på båda sidor av stängens med en 5 mm insexnyckel.



5. Ta bort transportskyddet för XY-bordet.

**Obs**

Struers rekommenderar att allt förpackningsmaterial och alla beslag sparas för framtida bruk.

11.0.9 Strömförsörjning



ELEKTRISK FARA

Stäng av den elektriska strömförsörjningen innan du monterar elektrisk utrustning. Maskinen måste vara jordad. Kontrollera att den faktiska matningsspänningen motsvarar märkspänningen på maskinens typskylt. Felaktig spänning kan skada elkretsen.



Obs

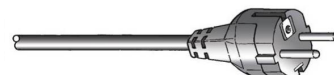
Utrustningen levereras med 2 typer av strömkablar. Om kontakten som sitter på dessa kablar inte är godkänd i ditt land måste kontakten bytas ut mot en godkänd kontakt. Använd en C14 IEC320-kontakt vid behov.

Effektuttag

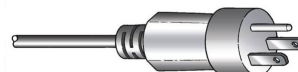
Strömförsörjningens uttag måste vara lättåtkomligt.

Enfas strömförsörjning

2-stiftskontakten (europeisk Schuko) är avsedd att användas för enfas elanslutningar.



3-stiftskontakten (nordamerikansk NEMA) är avsedd för enfasiga elanslutningar.



Elektriska data	
Strömförsörjning	100-240 V, 50/60 Hz
Effekt, märklast	82 W
Effekt, tomgång	67 W
Ström, märklast	0,35 A
Ström, maximal last	0,5 A
Jordfelsbrytare (RCCB-Residual Current Circuit Breaker)	Typ A, 30 mA (eller bättre) rekommenderas

Lokala standarder kan ha prioritet över rekommendationerna för elektriska matningskablar. Kontakta vid behov en behörig elektriker för att verifiera vilket alternativ som lämpar sig bäst för den lokala installationen.

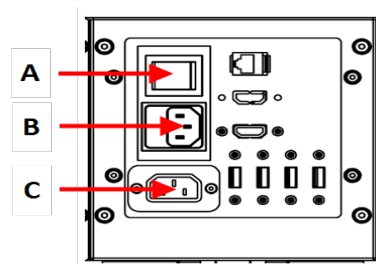
11.0.10 Anslutning till maskinen

- Anslut strömförsörjningskabeln till maskinen (kontakt C14 IEC 320).
- Anslut kabeln till elströmförsörjningen.



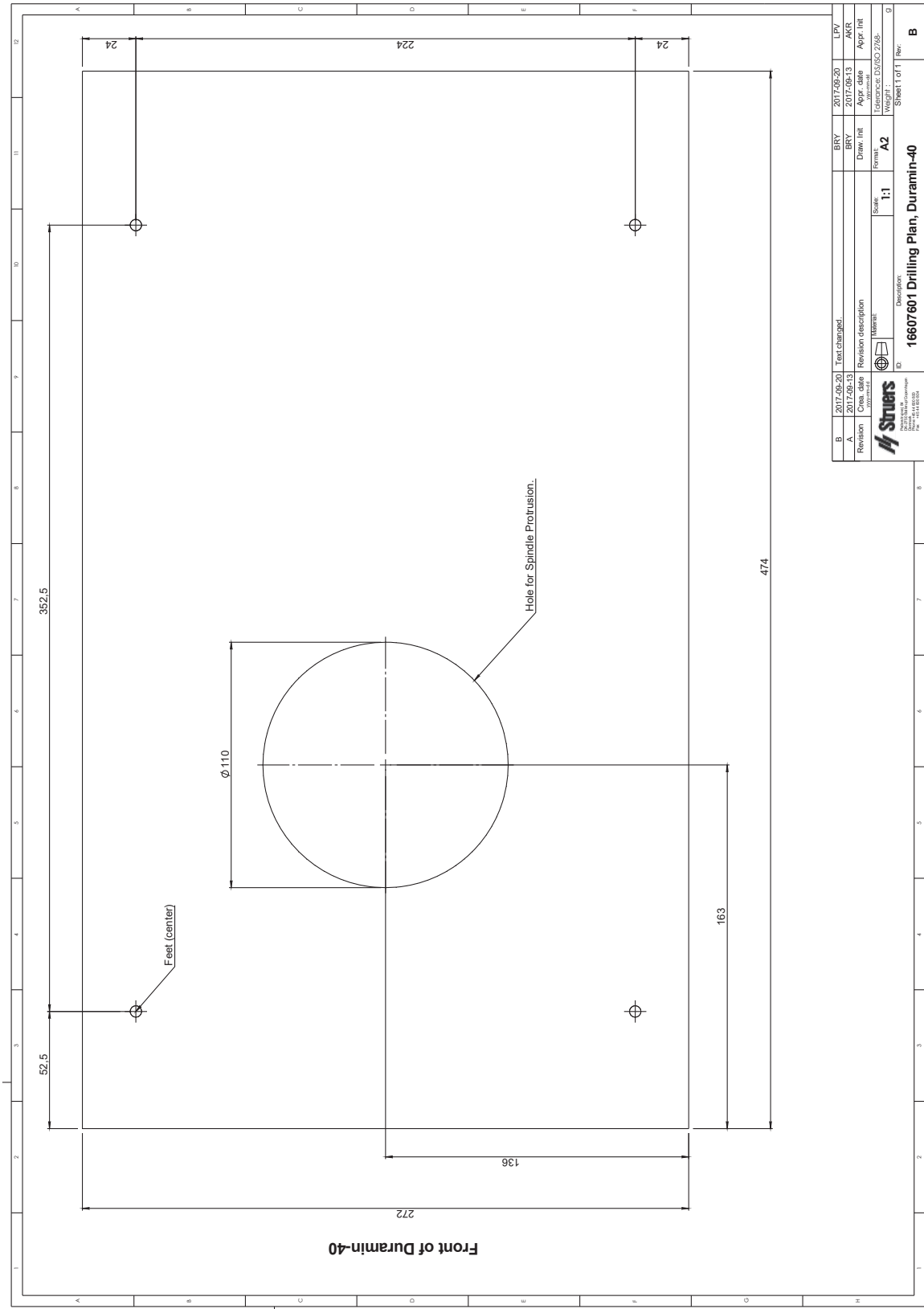
Elektrisk strömanslutning

- A** Elektrisk strömbrytare
- B** Eluttag/ Säkringsfack
- C** Elektrisk strömanslutning, Bildskärm

**11.0.11 Säkerhetsspecifikationer**

Skyddskoppling, kategorier/Prestandanivå	Nödstopp	SS-EN ISO 13849-1 PL c, Kategori 1 Stoppkategori 0
---	----------	---

11.0.12 Duramin-40 - Borrguide



12 Tillverkare

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Telephone: +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 Struers från allt 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.

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark

Declaration of Conformity

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÜ / AB

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

Декларация за съответствие Prohlášení o shodě Overensstemmelseserklæring Konformitätserklärung Δήλωση συμμόρφωσης Declaración de conformidad Vastavusdeklaratsioon	Vaatimustenmukaisuusvakuutus Déclaration de conformité Izjava o skladnosti Megfelelőségi nyilatkozat Dichiarazione di conformità Atitikties deklaracija Atbilstības deklarācija	Verklaring van overeenstemming Deklaracja zgodności Declaração de conformidade Declarație de conformitate Vyhlásenie o zhode Izjava o skladnosti Intyg om överensstämmelse	適合宣言書 적합성 선언서 Samsvarserklæring Заявление о соответствии Uygunluk Beyanı 符合性声明
--	---	--	---

Name / Име / Název / Navn / Name / Όνομα / Nombre / Nimetus / Nimi / Nom / Naziv / Név / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称	Duramin-40
Model / Модел / Model / Model / Modell / Μοντέλο / Modelo / Mudel / Malli / Modèle / Model / Modell / Modello / Modelis / Modelis / Model / Model / Modelo / Modelul / Model / Model / Modell / モデル / 모델 / Modell / Модель / Model / 型号	M1/M2/M3, A1/A2/A3, AC1/AC2/AC3
Function / Функция / Funkce / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Funksioon / Toiminto / Fonction / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcja / Funkcija / Functie / Funkcja / Função / Funcția / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Fonksiyon / 功能	Hardness tester.
Туре / Тип / Тур / Туре / Тур / Τύπος / Tipo / Túyp / Тууппи / Туре / Tip / Tipus / Tipo / Tipas / Tips / Туре / Тур / Tipo / Tipul / Тур / Тип / Тур / 種類 / 유형 / Туре / Тип / Tür / 类型	066061XX
Serial no. / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjanro / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. serie / Serijos Nr. / Sērijas Nr. / Serienr. / Numer seryjny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Serí no. / 序列号	

CE
Module H, according to global approach

en We declare that the product mentioned is in conformity with the following directives and standards:	es Declaramos que el producto mencionado cumple con las siguientes directivas y normativas:	it Dichiaro che il prodotto citato è conforme ai seguenti standard e direttive:	pt Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:	ja 弊社はこの指定製品が以下の指令および基準に適合することを宣言します。
bg Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:	et Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:	lt Pareiškiame, kad nurodytas gaminy's atitinka šias direktyvas ir standartus:	ro Declarăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:	ko 해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.
cs Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směrnici a normami:	fi Vakuutamme, että mainittu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:	lv Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:	sk Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito smernicami a normami:	no Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:
da Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:	fr Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux directives et normes suivantes :	nl Wij verklaren dat het vermelde product in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en normen:	sl Potrjujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:	ru Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:
de Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:	hr Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sljedećim direktivama i standardima:	pl Oświadczamy, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:	sv Vi intygar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:	tr Belirtilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:
el Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:	hu Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:		zh 我们特此声明上述产品符合以下指令和标准:	

2006/42/EG	SS-EN ISO 12100:2011, SS-EN ISO 13849-1, SS-EN ISO 13850:2015, SS-EN 60204-1, SS-EN 60204-1-A1:2009, SS-EN 60204-1/Korr.:2010.
2014/30/EU	SS-EN 55011:2009, SS-EN 55011:2009/A1:2010, SS-EN 61326-1:2013, SS-EN 61000-3-2:2014, SS-EN 61000-3-3:2013.
2011/65/EU	SS-EN IEC 63000:2018
Additional standards	

Authorized to compile technical file / Authorized signatory _____ Enter release date: _____
Date: [Release date]

