

# DuraVista-40

## Brugervejledning

Oversættelse af den originale vejledning



CE

Dok. nr.: 16607027\_A\_da  
Udgivelsesdato: 2024.07.23

---

**Ophavsret**

Indholdet af denne brugervejledning er ejendom tilhørende Struers ApS. Kopiering af brugervejledningens tekst og/eller tegninger/fotografier må kun finde sted med skriftlig tilladelse fra Struers ApS.

Alle rettigheder forbeholdes. © Struers ApS.

# 1 Om denne vejledning

**FORSIGTIG**

Struers udstyr må kun bruges i forbindelse med og som beskrevet i den medfølgende brugsvejledning.

**Bemærk**

Læs brugsvejledningen grundigt inden brug.

**Bemærk**

Se onlineversionen af denne brugsvejledning, hvis du ønsker at se specifikke detaljerede oplysninger.

## 1.1 Tilbehør og forbrugsmaterialer

### Tilbehør

Information om udvalget findes i DuraVista-40 brochuren:

- [Struers hjemmeside](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>)

### Forbrugsmaterialer

Denne maskine er kun beregnet til at blive brugt med forbrugsmaterialer fra Struers, der er specielt designet til dette formål og denne type maskine.

Andre produkter kan indeholde aggressive opløsningsmidler, som opløser f.eks. gummiforseglinger. Garantien dækker muligvis ikke beskadigede maskindele (f.eks. forseglinger og rør), hvor skaden kan være direkte relateret til brugen af forbrugsmaterialer, der ikke er fra Struers.

Information om udvalget findes på: [Struers hjemmeside](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>).

## 1.2 Indholdsfortegnelse

<b>1 Om denne vejledning</b> .....	<b>3</b>
1.1 Tilbehør og forbrugsmaterialer .....	3
1.2 Indholdsfortegnelse .....	4
<b>2 Sikkerhed</b> .....	<b>5</b>
2.1 Tilsigtet brug .....	5
2.2 Sikkerhedsforskrifter for DuraVista-40 .....	6
2.2.1 Læses omhyggeligt før brug .....	6
2.3 Sikkerhedsmeddelelser .....	7
2.4 Sikkerhedsmeddelelser i denne brugsvejledning .....	8
2.5 Faste afskærmninger .....	10
<b>3 Kom godt i gang</b> .....	<b>10</b>
3.1 Enhedsbeskrivelse .....	10
3.2 Oversigt .....	11
<b>4 Transport og opbevaring</b> .....	<b>12</b>
4.1 Transport .....	12
4.2 Langvarig opbevaring eller forsendelse .....	13
<b>5 Installation</b> .....	<b>14</b>
5.1 Installationskrav .....	14
5.2 Dimensioner .....	15
5.3 Pak maskinen ud .....	15
5.4 Kontrollér emballagelisten .....	16
5.5 Placering .....	16
5.6 Løft maskinen .....	19
5.7 Placer maskinen .....	20
5.7.1 Niveller maskinen .....	20
5.7.2 Fjern løftestangen .....	21
5.7.3 Fjern transportsikkerhedspladen .....	21
5.8 Monter skærmen .....	22
5.9 Strømforsyning .....	22
5.9.1 Forbindelse til maskinen .....	24
5.10 Indentorer .....	24
5.11 Monter et XY-bord, en ambolt eller et bord .....	26
5.12 Støj .....	27
5.13 Vibration .....	28
<b>6 Betjen maskinen</b> .....	<b>28</b>
6.1 Softwaren .....	29
6.2 Start maskinen .....	29

6.3	Nødstop aktiveret .....	29
6.4	Udfør en grundlæggende test .....	30
<b>7</b>	<b>Vedligeholdelse og service .....</b>	<b>31</b>
7.1	Rengøring .....	32
7.2	Dagligt .....	32
7.3	Ugentligt .....	33
7.3.1	Skærm .....	33
7.3.2	Ugentlig inspektion .....	33
7.4	Årligt .....	34
7.4.1	Spindel (kun TA- og TM-modeller) .....	34
7.4.2	Test sikkerhedsanordningerne .....	34
7.4.3	Nødstop .....	35
7.4.4	Kalibrering .....	35
7.5	Service og reparation .....	35
7.5.1	Reservedele .....	36
7.5.2	Udskift sikringen. ....	36
7.6	Bortskaffelse .....	37
<b>8</b>	<b>Fejlfinding .....</b>	<b>37</b>
8.1	Fejlfinding – problemer og handlinger .....	37
8.2	Meddelelser og fejl .....	39
<b>9</b>	<b>Tekniske data .....</b>	<b>43</b>
9.1	Tekniske data .....	43
9.2	SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele af et kontrolsystem). ....	52
9.3	Diagrammer - DuraVista-40 .....	53
<b>10</b>	<b>Producent .....</b>	<b>55</b>
	<b>Overensstemmelseserklæring .....</b>	<b>57</b>

## 2 Sikkerhed

### 2.1 Tilsigtet brug

Maskinen skal bruges i et professionelt arbejdsmiljø (f.eks. et materialografisk laboratorium eller et **industrielt miljø**). Maskinen er beregnet til at blive brugt af voksent, kvalificeret personale.

Maskinen må kun betjenes som beskrevet i denne vejledning. Fabrikanten er ikke ansvarlig for skader, der er forårsaget af forkert brug.

Brug kun maskinen, når den er i teknisk god stand og til den tilsigtede brug. Vær altid opmærksom på sikkerheden og de potentielle farer, der er nævnt i denne vejledning.

### **Fabrikantens ansvar udløber, når:**

- Anvisningerne i denne vejledning ikke følges eller ikke følges i tilstrækkelig grad.
- Der bruges reservedele eller dele, der ikke er godkendt af fabrikanten.
- Maskinen betjenes forkert.
- Sikkerhedsfunktioner fjernes, ændres eller ikke anvendes.
- Maskinens funktioner ændres.
- Der foretages uautoriserede ændringer af maskinen.
- Vedligeholdelse ikke udføres i henhold til vejledningen.
- Maskinen bruges til andet end den tilsigtede brug.

<b>Model</b>	DuraVista-40M DuraVista-40A
--------------	--------------------------------

## **2.2 Sikkerhedsforskrifter for DuraVista-40**



### **2.2.1 Læses omhyggeligt før brug**

1. Vælger man at ignorere disse oplysninger, og håndteres udstyret forkert, kan dette medføre alvorlige fysiske skader samt materielle skader.
2. Struers udstyr må kun bruges i forbindelse med og som beskrevet i den medfølgende brugsvejledning.
3. Maskinen skal installeres i overensstemmelse med lokale sikkerhedsforskrifter. Alle sikkerhedsfunktioner på maskinen og eventuelt tilsluttet udstyr skal være i driftsmæssig stand.
4. Eventuelle observerede defekter skal repareres, før maskinen tages i brug.
5. Operatøren skal læse sikkerhedsforanstaltningerne og brugsvejledningen samt relevante afsnit i manualerne for alt tilsluttet udstyr og tilbehør.
6. Denne maskine må kun betjenes og vedligeholdes af uddannet personale.
7. Maskinen skal placeres på et sikkert og stabilt bord med en passende arbejdshøjde.
8. Hvis to personer arbejder sammen, skal du sørge for, at de kommunikerer tydeligt for at undgå skader.
9. Sikkerhedsanordninger såsom afskærmninger/sikkerhedsafbrydere må aldrig fjernes eller omgås under normal brug af maskinen.
10. Hvis det er nødvendigt at afmontere sikkerhedsanordninger under installation, inspektion, vedligeholdelse eller reparation, skal genmontering og inspektion af sikkerhedsanordningerne ske umiddelbart efter fuldførelsen af disse aktiviteter.

11. Ved håndtering af olier, fedtstoffer og andre kemiske stoffer skal de sikkerhedsforskrifter, der gælder for det pågældende produkt, overholdes! Kontakt med kemikalier bør undgås så vidt muligt. Før du arbejder med disse materialer, skal vejledningen på emballagen læses og følges.
12. Når du håndterer elektriske motorer, skal du være opmærksom på, at de kan blive varme under brug. Lad motorerne køle af, før du arbejder på dem. Hvis det ikke er muligt, skal der træffes passende sikkerhedsforanstaltninger, f.eks. brug af handsker.
13. Uddannede personer eller personer, der er til stede under en generel træning, må kun udføre arbejde under permanent tilsyn af en uddannet operatør.
14. Alle sikkerheds- og fareadvarsler på maskinen skal altid holdes i læsbar stand.
15. Struers påtager sig intet ansvar for skade(r) på brugeren eller udstyret i tilfælde af forkert brug, ukorrekt installation, ændringer, forsømmelse, uheld eller forkert reparation.
16. Afmontering af dele af udstyret i forbindelse med service eller reparation skal altid udføres af en kvalificeret tekniker (elektromekanisk, elektronisk, mekanisk, pneumatisk, osv.)
17. Varme dele må ikke komme i kontakt med eksplosive eller meget brandfarlige kemikalier.

## 2.3 Sikkerhedsmeddelelser

Struers anvender de følgende tegn til at angive potentielle farer.



### **ELEKTRISK FARE**

Dette tegn angiver elektrisk fare, som kan resultere i dødsfald eller alvorlige skader, hvis ikke faren undgås.



### **FARE**

Dette tegn angiver en fare i kategorien højrisiko, som kan resultere i dødsfald eller alvorlige skader, hvis ikke faren undgås.



### **ADVARSEL**

Dette tegn angiver en fare i kategorien mellemhøj risiko, som kan resultere i dødsfald eller alvorlige skader, hvis ikke faren undgås.



### **FARE FOR KNUSNING**

Dette tegn angiver fare for knusning, som kan resultere i mindre, moderate eller alvorlige skader, hvis ikke faren undgås.



### **VARMEFARE**

Dette tegn angiver fare for varme, som kan resultere i mindre, moderate eller alvorlige skader, hvis ikke faren undgås.



### **FORSIGTIG**

Dette tegn angiver en fare i kategorien lavrisiko, som kan resultere i mindre eller moderate skader, hvis ikke faren undgås.



**Nødstop**  
Nødstop

#### Generelle meddelelser



**Bemærk**  
Dette tegn angiver risiko for skade på ejendom eller behov for at fortsætte med særlig omhu.



**Tip**  
Dette tegn angiver, at yderligere oplysninger og tip er tilgængelige.

## 2.4 Sikkerhedsmeddelelser i denne brugsvejledning



**ELEKTRISK FARE**  
Sluk for den elektriske strømforsyning, før du installerer elektrisk udstyr. Maskinen skal være jordet (jordforbundet). Den anvendte strømforsyning skal svare til den spænding, der er angivet på navnepladen bag på maskinen. Forkert spænding kan resultere i skader på det elektriske kredsløb.



**ELEKTRISK FARE**  
Undgå kontakt mellem strømførende elektriske dele og væsker, da dette kan forårsage kortslutninger.



**ADVARSEL**  
Struers udstyr må kun bruges i forbindelse med og som beskrevet i den medfølgende brugsvejledning.



**ADVARSEL**  
Brug ikke maskinen med defekte sikkerhedsanordninger. Kontakt Struers Service.



**ADVARSEL**  
Inden udløsning af nødstop undersøg da årsagen til aktivering af nødstoppet, og udfør dernæst alle påkrævede handlinger.



**ADVARSEL**  
Brug kun transportudstyr, der ikke er beskadiget, og værktøjer, der er egnede til belastningen. Kabler skal opbevares og fastgøres for at undgå farer og skader under transport. Forsigtighed og renlighed er påkrævet.



**ADVARSEL**  
Sikkerhedskritiske komponenter skal udskiftes efter en maksimal levetid på 20 år. Kontakt Struers Service.



**ADVARSEL**

Hvis to personer arbejder sammen, skal du sørge for, at de kommunikerer tydeligt for at undgå skader.

**ADVARSEL**

Eventuelle observerede defekter skal repareres, før maskinen tages i brug.

**ADVARSEL**

Fjern ikke de faste afskærmninger.  
Brug ikke maskinen uden de faste afskærmninger.

**FARE FOR KNUSNING**

Pas på dine fingre, når du håndterer maskinen.  
Bær sikkerhedssko, når du håndterer tunge maskiner.

**FARE FOR KNUSNING**

Placer ikke hånden mellem prøven og indentoren.

**FARE FOR KNUSNING**

Hold ikke fast i XY-bordet eller ambolten, mens du bruger maskinen.

**FORSIGTIG**

Når du bærer eller flytter maskinen, skal du sørge for ikke at ramme nogen genstande, samt at maskinen ikke vipper 30 grader eller mere.

**FORSIGTIG**

Når du bærer eller flytter maskinen, skal du sørge for, at du ikke rører revolverhovedet.

**FORSIGTIG**

Hvis maskinen er udstyret med et motoriseret XY-bord, skal du fjerne transportsikkerhedspladen, før du tænder for maskinen. Hvis transportsikkerhedspladen ikke fjernes, vil XY-bordet blive beskadiget.

**FORSIGTIG**

Sluk altid for maskinen, hvis du skal installere eller fjerne et XY-bord, ellers kan maskinen blive beskadiget.

**FORSIGTIG**

Langvarig eksponering for høje lyde kan forårsage permanent skade på hørelsen,  
Brug høreværn, hvis brugeren udsættes for støj, der overstiger de niveauer, der er angivet i de lokale forskrifter.



**FORSIGTIG**

Inden udløsning af nødstop undersøg da årsagen til aktivering af nødstoppet, og udfør dernæst alle påkrævede handlinger.

## 2.5 Faste afskærmninger



**ADVARSEL**

Fjern ikke de faste afskærmninger.  
Brug ikke maskinen uden de faste afskærmninger.

De faste afskærmninger på drev såsom remdrev, kædedrev og geardrev er udstyret med afskærmninger. Disse sikkerhedsfunktioner forhindrer kontakt med disse bevægelige dele og beskytter derfor mod alvorlige kvæstelser.

# 3 Kom godt i gang

## 3.1 Enhedsbeskrivelse

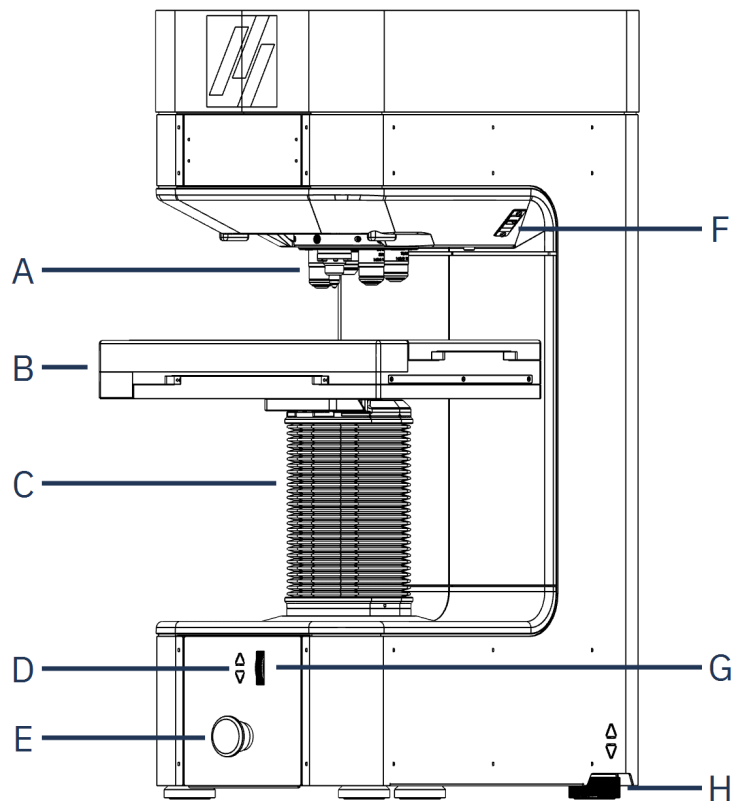
Instrumentet giver en teknologibase til udførelse af manuelle, halvautomatiske eller fuldautomatiske Micro- og Macro Vickers-, Knoop- eller Brinell-hårdhedstest i overensstemmelse med gældende ISO- og ASTM-standarder.

Den er udstyret med et belastningsapplikationssystem med lukket sløjfe, en værktøjsholder med flere positioner til diamant- eller kugle-indentorer og mikroskopobjektiver af høj kvalitet. Et indbygget kamera evaluerer og måler indenterne.

For at betjene instrumentet placeres prøven på ambolten/XY-bordet, og det ønskede testmønster opsættes ved hjælp af testsoftwaren. Når testen startes, bevæger indentoren sig ned og anvender den valgte kraft på prøven. Efter indenteringen udfører det indbyggede kamera en optisk måling af indentet. Resultaterne kan derefter gemmes eller eksporteres i forskellige formater.

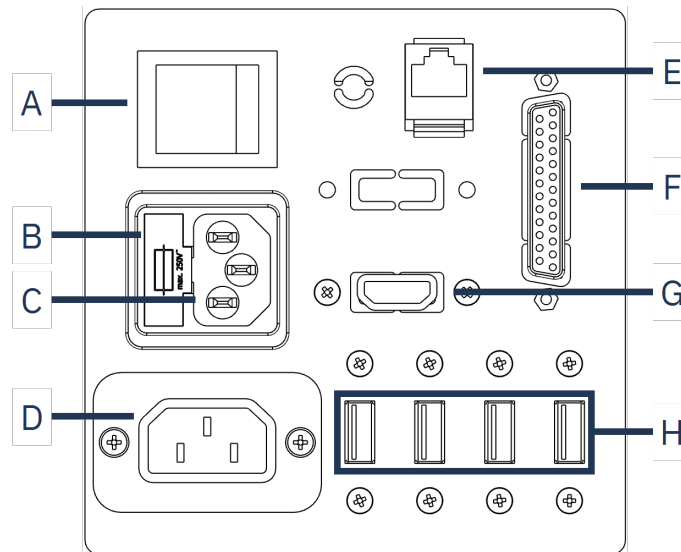
## 3.2 Oversigt

### Forsiden



- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>A</b> Revolverhoved         | <b>E</b> Nødstop                             |
| <b>B</b> XY-bord               | <b>F</b> USB-port                            |
| <b>C</b> Spindeldække          | <b>G</b> Rullehjul til finjustering af fokus |
| <b>D</b> Z-akse kontrolknapper | <b>H</b> Vibrationsdæmper                    |

## Bagside



<b>A</b> Hovedafbryder	<b>E</b> Ethernet-port
<b>B</b> Sikringsboks	<b>F</b> Parallelport (valgfrit)
<b>C</b> Elektrisk strømforsyning	<b>G</b> HDMI-port
<b>D</b> Adapter til strømforsyningskabel, Skærm	<b>H</b> USB-porte

## 4 Transport og opbevaring

Hvis du på noget tidspunkt efter installationen skal flytte eller opbevare enheden, er der en række retningslinjer, som vi anbefaler, at du følger.

- Indpak enheden forsvarligt før transport. Utilstrækkelig emballage kan forårsage skade på maskinen og vil ugyldiggøre garantien. Kontakt Struers Service.
- Vi anbefaler, at al original emballage og fittings opbevares til fremtidig brug.

### 4.1 Transport


**Bemærk**

Maskinen skal altid transporteres opretstående.


**Bemærk**

Vi anbefaler, at al original emballage og tilbehør opbevares til fremtidig brug.

**Bemærk**

Brug altid løftestangen, når du transporterer maskinen. Hvis du ikke gør det, kan det medføre alvorlig skade på maskinen, og garantien kan bortfalde.

1. Frakobl enheden fra strømforsyningen.
2. Hvis der er monteret et XY-bord på maskinen, skal transportpladen monteres på XY-bordet.
3. Placer en skumblok mellem indentoren og ambolten eller XY-bordet for at forhindre dem i at bevæge sig.
4. Monter løftestangen.
5. Placer løftestropperne sikkert omkring løftestangen. Stropperne skal være godkendt til mindst to gange maskinens vægt.
6. Løft maskinen
7. Indpak om nødvendigt maskinen forsvarligt før transport.
8. Maskinen er klar til transport.

## 4.2 Langvarig opbevaring eller forsendelse

**Bemærk**

Maskinen skal altid transporteres opretstående.

**Bemærk**

Brug altid løftestangen, når du transporterer maskinen. Hvis du ikke gør det, kan det medføre alvorlig skade på maskinen, og garantien kan bortfalde.

**Bemærk**

Vi anbefaler, at al original emballage og tilbehør opbevares til fremtidig brug.

1. Rengør maskinen og alt tilbehør grundigt.
2. Frakobl enheden fra strømforsyningen.
3. Gør maskinen klar til at blive løftet. Se [Transport ► 12](#).
4. Fjern fødderne på maskinen.
5. Bring hullerne på transportsikkerhedspladen på linje med boltene på maskinen. Fastgør maskinen til transportsikkerhedspladen.
6. Placer maskinen på pallen.
7. Fastgør transportsikkerhedspladen til pallen med bolte og møtrikker.
8. Fastgør aktuatoren med en plastikstrimmel.
9. Monter kassens sider.
10. Placer tilbehørstasken og andre løse genstande i kassen.
11. Læg et tørremiddel (silicagel) i kassen for at holde maskinen tør.

12. Monter låget på kassen.

**På det nye sted**

På det nye sted skal du sørge for, at de nødvendige faciliteter er på plads. Se [Placering ► 16](#).

## 5 Installation

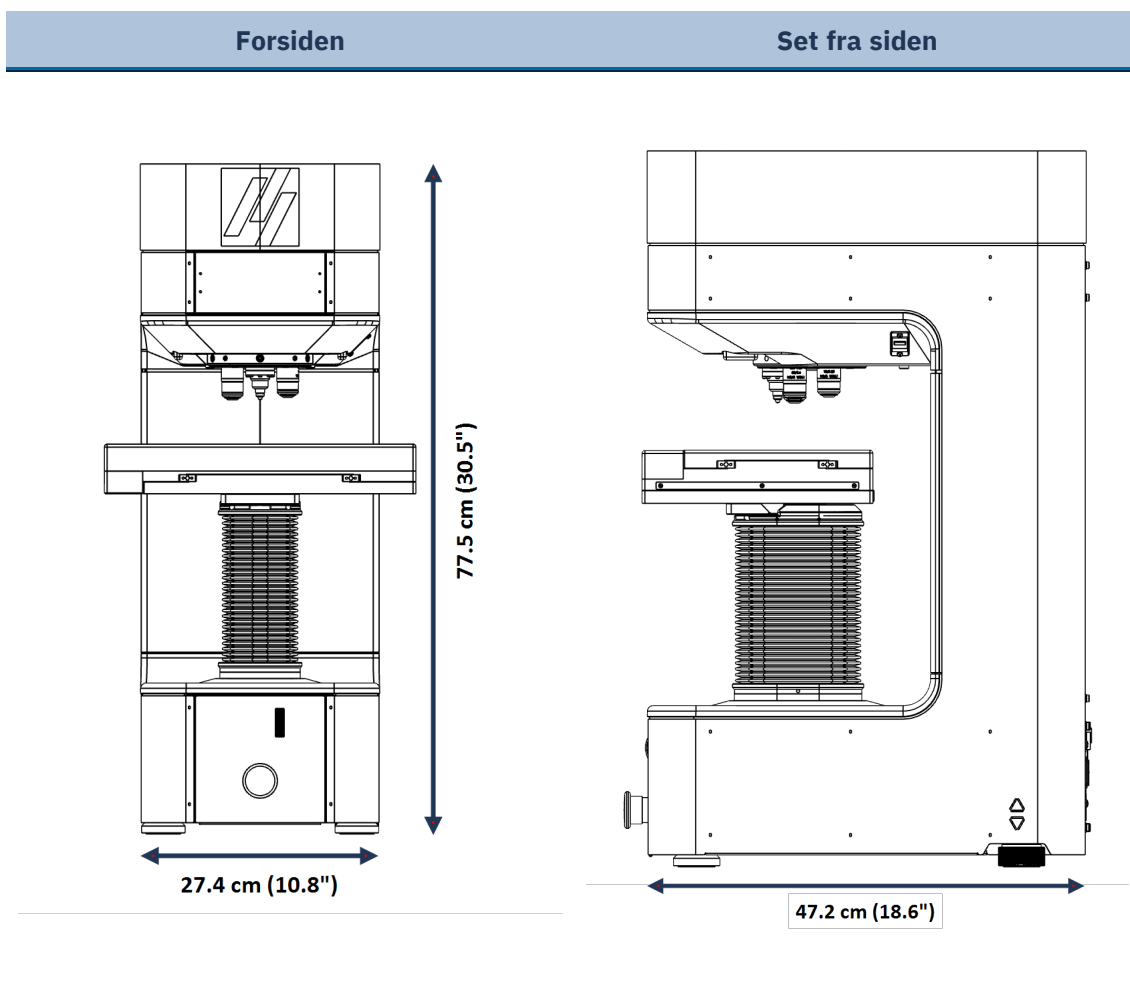
### 5.1 Installationskrav

- Kran og løftestrop
- Sekskantnøgle, størrelse 13
- Umbracnøgle: 3 mm og 5 mm
- Arbejdsbord

**Nødvendigt tilbehør og forbrugsmaterialer (bestilles separat)**

- Testblokke
- Indentorer

## 5.2 Dimensioner



## 5.3 Pak maskinen ud

Se DuraVista-40: Sådan udpakker du den vejledning, der følger med maskinen.



### Bemærk

Vær forsigtig, når du pakker maskinen ud og håndterer den.

- Undgå at udsætte Duramin for ydre pres.
- Må ikke vippe mere end 30 grader.
- Undlad at berøre tårnet.

1. Åbn og fjern toppen af kassen forsigtigt.
2. Fjern emballagekassens sider.
3. Fjern tasken/taskerne med tilbehør.
4. Løft forsigtigt skumstykkerne for at få adgang til maskinen.



### Bemærk

Vi anbefaler, at al original emballage og tilbehør opbevares til fremtidig brug.

## 5.4 Kontrollér emballagelisten

Visse komponenter eller dele kan være pakket separat og ligger muligvis ikke i tasken med tilbehør eller kan være installeret på maskinen.

Valgfrit tilbehør kan medfølge i emballagen.

Emballagen indeholder følgende genstande:

Stk.	Beskrivelse
1	DuraVista-40
1	Taske til tilbehør
1	27" skærm (2 x 24" skærme valgfrit)
1	Tastatur (valgfrit)
1	Mus (valgfrit)
1	Brugsvejledningssæt

### Taske til tilbehør

Stk.	Beskrivelse
	Indentorer
	Objektiver
1	Sekskantnøgle 0,9 mm
1	Trådløst tastatur og mus (valgfrit)
2	Strømforsyningskabler
1	Forlænger til strømforsyningskabel
1	USB-kabel til skærm
1	HDMI-kabel
2	Ekstra sikringer
1	USB WiFi-adapter
1	Bluetooth-dongle (valgfrit)

## 5.5 Placering



### ADVARSEL

Brug kun transportudstyr, der ikke er beskadiget, og værktøjer, der er egnede til belastningen. Kabler skal opbevares og fastgøres for at undgå farer og skader under transport. Forsigtighed og renlighed er påkrævet.



### FARE FOR KNUSNING

Pas på dine fingre, når du håndterer maskinen.  
Bær sikkerhedssko, når du håndterer tunge maskiner.



**FORSIGTIG**

Når du bærer eller flytter maskinen, skal du sørge for ikke at ramme nogen genstande, samt at maskinen ikke vipper 30 grader eller mere.

**FORSIGTIG**

Når du bærer eller flytter maskinen, skal du sørge for, at du ikke rører revolverhovedet.

Sørg for, at følgende faciliteter er tilgængelige:

- Strømforsyning

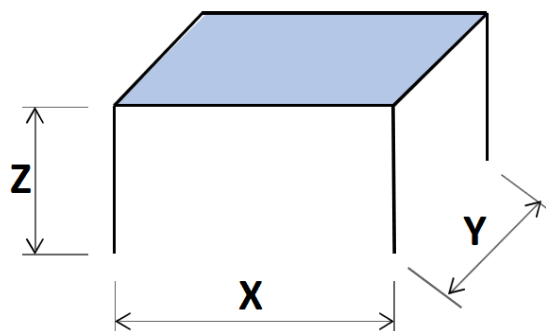
Maskinen skal placeres på et sikkert og stabilt bord med en passende arbejds højde. Bordet skal mindst kunne bære vægten af maskinen og tilbehøret .

### Anbefalede dimensioner for arbejdsbordet

**X:** 60 cm (23,5")  
100 cm (40") med skærm og tastatur

**Y:** 60 cm (23,5")

**Z:** 70 cm (27,6")



- Maskinen skal placeres tæt på strømforsyningen.

#### Plads foran maskinen

- Sørg for, at der er tilstrækkelig plads foran maskinen. 100 cm (40").

#### Plads på bagsiden af maskinen

- Maskinen kan placeres mod en væg.
- Sørg for, at der er plads nok til at få adgang til hovedafbryderen, USB-porte og elektriske forbindelser.
- Sørg for, at der er plads på bagsiden til serviceadgang.

#### Plads ved siden af maskinen

- Sørg for, at der er plads til skærmen (2 skærme, hvis du har valgt dette valg) og tastaturet: 40 cm (16").

### Plads under maskinen

- For at kunne udnytte den fulde spindelkapacitet skal der bores et hul i bordpladen for at give plads til spindlen..

### Vibration



#### Bemærk

Vibrationer kan føre til upræcise målinger og skal undgås.



#### Tip

En enkel måde at opfange vibrationer på er ved at placere en bakke med vand og holde øje med krusninger i overfladen.

- Installer maskinen på et sted uden vibrationer.
- Hvis det er muligt, skal maskinen installeres i bygningens stueplan og på afstand af udgange og døråbninger.

Vibrationskilder kan omfatte:

- Forbipasserende
- En vej med tung trafik
- Kraner
- Udstyr, der genererer vibrationer
- Udstyr, der genererer lyd (akustisk vibration)
- Eksponering for vind eller aircondition-ventilatorer

### Belysning

- Sørg for, at arbejdsstationen har tilstrækkelig belysning. Undgå direkte blænding (blændende lyskilder inden for operatørens synsfelt) og reflekteret blænding (refleksioner af lyskilder).

Der anbefales mindst 300 Lumen til at belyse betjeningselementerne og andre arbejdsområder.

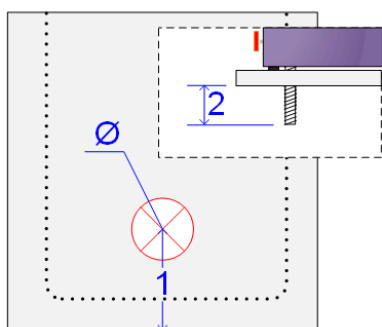
Omgivelsesforhold		
Driftsmiljø	Omgivende temperatur	10-35 °C (50-95 °F)
	Fugtighed	10-90 % RH ikke-kondenserende

### Vejledning til boring



#### Bemærk

Hvis du vil bruge den maksimale spindelkapacitet, skal der bores et hul i bordpladen for at give plads til spindelens fulde slagkraft.



1. Diameter - spindelhul 110 mm (4,5")

2. Fremspringende spindel 140 mm (5,5")

## 5.6 Løft maskinen



### ADVARSEL

Brug kun transportudstyr, der ikke er beskadiget, og værktøjer, der er egnede til belastningen. Kabler skal opbevares og fastgøres for at undgå farer og skader under transport. Forsigtighed og renlighed er påkrævet.



### FARE FOR KNUSNING

Pas på dine fingre, når du håndterer maskinen. Bær sikkerhedssko, når du håndterer tunge maskiner.



### FORSIGTIG

Når du bærer eller flytter maskinen, skal du sørge for ikke at ramme nogen genstande, samt at maskinen ikke vipper 30 grader eller mere. Når du bærer eller flytter maskinen, skal du sørge for, at du ikke rører revolverhovedet.

### Vægt

DuraVista-40M 120 kg (264,6 lbs)

DuraVista-40A 130 kg (286,6 lbs)

### Løft med en kran



### Bemærk

Løftestropperne skal være godkendt til at løfte mindst det dobbelte af maskinens vægt.



### Bemærk

Sørg for, at kranen har fri passage fra løftepunktet til den endelige placering.

Brug følgende løfteværktøjer til at løfte maskinen ud af emballagen:

- En kran

- Løftestropper

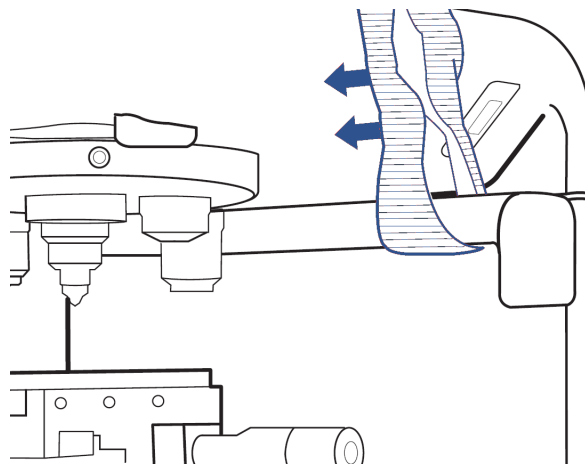
**Bemærk**

- Vip ikke emballagen mere end 30 grader.
- Pas på ikke at beskadige revolverhovedet.

**Bemærk**

Løft ikke maskinen uden løftestangen.

### Procedure

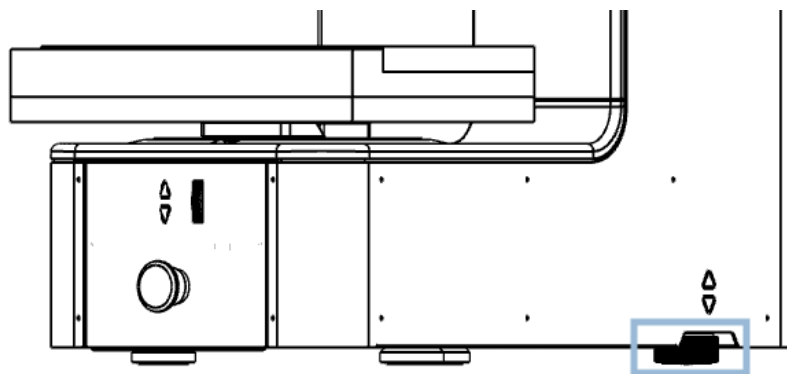


1. Placer løftestropperne sikkert omkring løftestangen.
2. Fjern boltene, der fastgør maskinen til pallen.
3. Løft maskinen ud af emballagen.
4. Fjern transportpladen, mens maskinen er løftet.
5. Fjern skruerne fra maskinens bund.
6. Monter de fire justerbare fødder.
7. Sørg for, at de justerbare fødder er lige høje.
8. Løft maskinen op på bordet.

## 5.7 Placer maskinen

### 5.7.1 Niveller maskinen

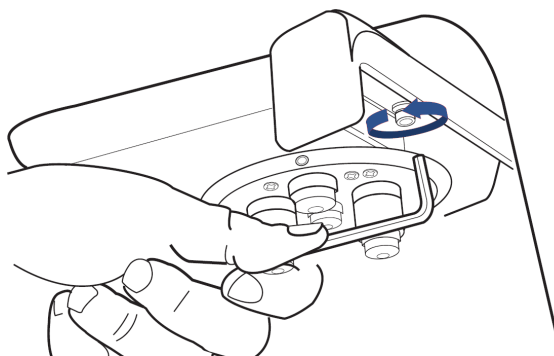
1. Sørg for, at de 4 justerbare fødder er monteret.



2. Sørg for, at ambolten eller bordet er i vater.  
Hvis det ikke er tilfældet, skal du justere vibrationsdæmperen i maskinens bageste højre hjørne.

### 5.7.2 Fjern løftestangen

1. Støt løftestangen.



2. Brug en 5 mm unbrakonøgle til at fjerne skruer og spændeskiver fra begge sider af stangen.



**Tip**  
Opbevar løftestangen til fremtidig brug.

### 5.7.3 Fjern transportsikkerhedspladen



**FORSIGTIG**  
Hvis maskinen er udstyret med et motoriseret XY-bord, skal du fjerne transportsikkerhedspladen, før du tænder for maskinen. Hvis transportsikkerhedspladen ikke fjernes, vil XY-bordet blive beskadiget.

**Bemærk**

Det motoriserede XY-bord bevæger sig automatisk for at udføre en referencesøgning ved initialisering. Der kan opstå skader på XY-bordet, hvis maskinen tændes med transportsikkerhedspladen monteret.

**Tip**

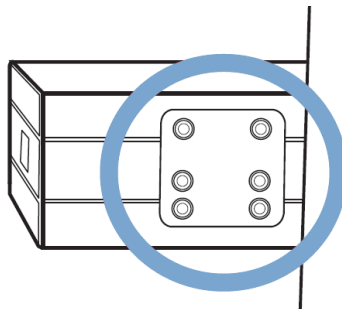
Vi anbefaler, at al original emballage og tilbehør opbevares til fremtidig brug.

### Procedure

**Bemærk**

Denne procedure gælder for maskiner, der er udstyret med et motoriseret XY-bord.

Fjern XY-bordets transportsikringsplade, før du tænder for maskinen. Dette gøres på følgende måde:



- Skru de seks skruer, der sikrer transportsikkerhedspladen til bagsiden, ud. Brug en 2,5 mm (0,1") unbrakonøgle.

## 5.8 Monter skærmen

**Bemærk**

Du kan kun tilslutte skærme, som er leveret af Struers, til maskinen. Hvis dette ikke overholdes, kan der opstå materielle skader.

1. Sæt USB-kablet i USB-porten, HDMI-kablet i HDMI-porten og strømforsyningskablets adapter i strømporten på bagsiden af maskinen.
2. Sørg for, at alle stik er tilsluttet korrekt.

## 5.9 Strømforsyning

**ELEKTRISK FARE**

Sluk for den elektriske strømforsyning, før du installerer elektrisk udstyr. Maskinen skal være jordet (jordforbundet). Den anvendte strømforsyning skal svare til den spænding, der er angivet på Forkert spænding kan resultere i skader på det elektriske kredsløb.

**Bemærk**

Lokale standarder kan tilsidesætte anbefalingerne for el-ledning til strømforsyning. Kontakt en kvalificeret elektriker for at kontrollere løsningen.

**Bemærk**

Fjern transportbeslaget, før du slutter maskinen til strømforsyningen.

**Bemærk**

Udstyret leveres med 2 typer strømforsyningskabler. Hvis stikket på disse kabler ikke er godkendt i dit land, skal stikket udskiftes med et godkendt stik. Brug om nødvendigt et C14 IEC320-stik.

Længden på de medfølgende elektriske kabler er 2,5 m (8,2').

For elektriske data, se [Tekniske data](#) ► 43.

**Strømstik**

Fatningen til eltilslutning skal være let tilgængelig.

**Enkeltfaset forsyning***2-benet stik*

Det 2-benede stik (European Schuko) anvendes til enkeltfasede tilslutninger med jord.

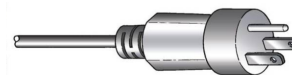


Ledningerne skal tilsluttes på følgende måde:

<b>Gul/Grøn</b>	Jord (jordforbindelse)
<b>Brun:</b>	Linje (strømførende)
<b>Blå</b>	Neutral

*3-benet stik*

Det 3-benede stik (Nordamerikansk NEMA) anvendes til enkeltfasede strømtilslutninger.



Ledningerne skal tilsluttes på følgende måde:

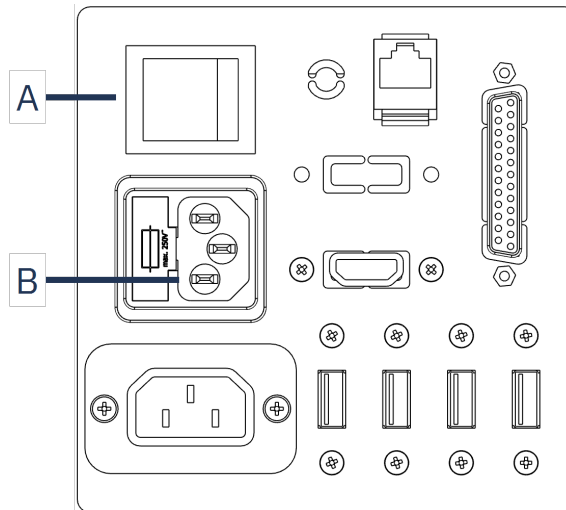
<b>Grøn</b>	Jord (jordforbindelse)
<b>Sort:</b>	Linje (strømførende)
<b>Hvid</b>	Linje (strømførende)

### 5.9.1 Forbindelse til maskinen

1. Tilslut strømforsyningskablet til maskinen (C14 IEC 320 tilslutning).
2. Tilslut kablet til strømforsyningen.



#### Elektrisk strømtilslutning



**A** Hovedafbryder

**B** Elektrisk strømforsyning

## 5.10 Indentorer

Maskinen leveres med forudinstalleret(e) indentor(er) som bestilt.

### Monter en indentor



**Bemærk**

Sørg for, at indentoren er intakt, før du monterer den på maskinen. En beskadiget indentor kan give ugyldige resultater.



**Bemærk**

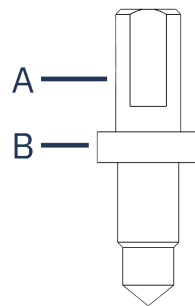
Opbevar altid indentorerne i deres etui, når du ikke bruger dem, ellers kan de blive beskadiget.



**Bemærk**

Brug kun indentorer, der leveres af Struers.





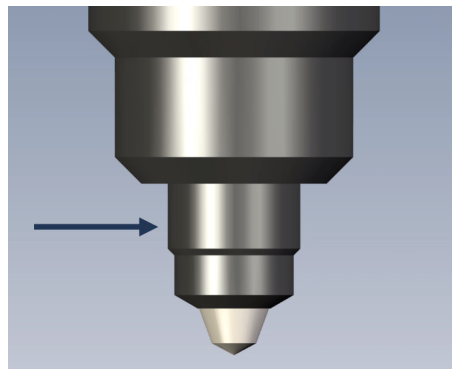
---

**A** Indentoraksel**B** Påvirkning

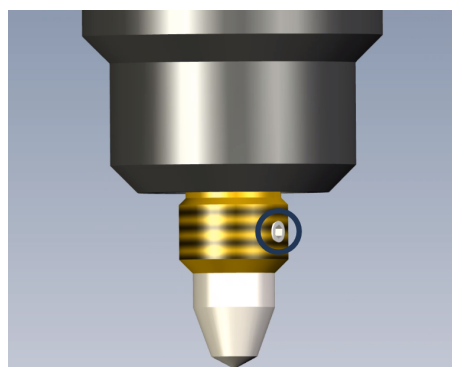
---

**Procedure**

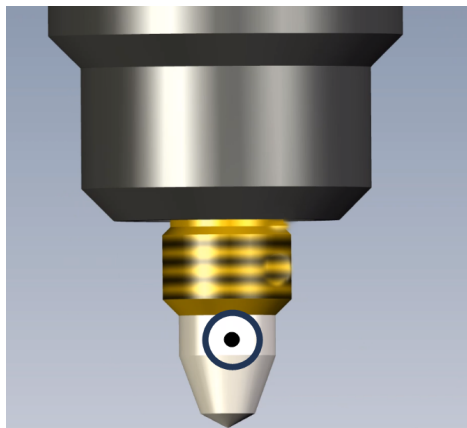
1. Sænk XY-bordet.
2. Brug en blød klud til at tørre snavs eller skidt af indentoren.



3. Skru indentor-hætten af mod uret.



4. Løsn fikseringskruen.



5. Sæt akslen på den nye indentor i indentorholderen, og skub den godt på plads.
6. Spænd fikseringsskruen.  
Brug ikke overdreven kraft.
7. Monter en ambolt.
8. Udfør en test på en testblok for at sikre, at indentoren sidder sikkert på plads.

#### Tjek indentorens længde

For at kontrollere indentorens længde skal du se *Efter montering af en indentor* i DuraSoft brugsvejledningen.

### 5.11 Monter et XY-bord, en ambolt eller et bord



#### **FORSIGTIG**

Sluk altid for maskinen, hvis du skal installere eller fjerne et XY-bord, ellers kan maskinen blive beskadiget.



#### **FARE FOR KNUSNING**

Hold ikke fast i XY-bordet eller ambolten, mens du bruger maskinen.



#### **Bemærk**

Noget tilbehør kan være tungt. Det kan være nødvendigt med to personer til at håndtere tilbehøret for at undgå skader på maskinen.



#### **Bemærk**

XY-bordet leveres som regel som færdigmonteret på maskinen.

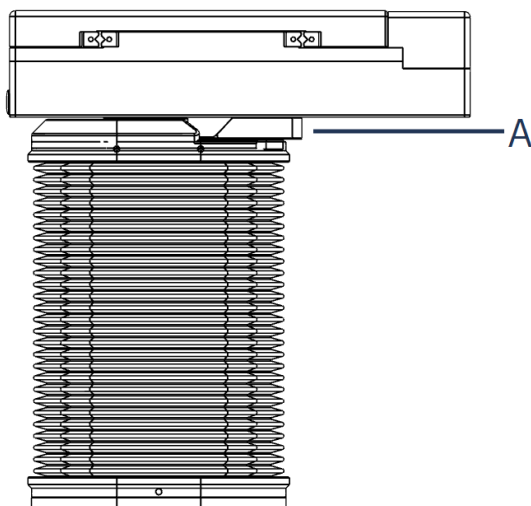


#### **Bemærk**

Kraftområdet, som kan anvendes, er begrænset, når man bruger et XY-bord. For stor overbelastning kan resultere i uoprettelig skade på maskinen.

**Procedure**

1. Flyt Z-spindlen til den laveste position.
2. Sluk for maskinen.
3. Brug en blød klud til at tørre snavs eller skidt af de matte overflader på XY-bordet.



4. Løsn fikseringsskruen. [A]
5. Monter XY-bordet.
6. Stram fastgøringsskruen for at sikre, at bordet sidder fast.

**Konfigurer et motoriseret XY-bord****Bemærk**

Sørg for, at softwaren er konfigureret korrekt, når et motoriseret XY-bord monteres eller fjernes.

1. I softwaren skal du vælge **System** (System) > **Settings** (Indstillinger).
2. Sørg for, at indstillingen **XY stage** (XY-bord) er aktiveret.

**5.12 Støj**

Se dette afsnit for at få oplysninger om lydtryksniveauet: [Tekniske data ► 43](#)

**FORSIGTIG**

Langvarig eksponering for høje lyde kan forårsage permanent skade på hørelsen,  
Brug høreværn, hvis brugeren udsættes for støj, der overstiger de niveauer, der er angivet i de lokale forskrifter.

## 5.13 Vibration

Se dette afsnit for at få oplysninger om den samlede vibrationseksponering for hånd og arm:  
[Tekniske data ▶ 43.](#)

# 6 Betjen maskinen



### ADVARSEL

Hvis to personer arbejder sammen, skal du sørge for, at de kommunikerer tydeligt for at undgå skader.



### FARE FOR KNUSNING

Placer ikke hånden mellem prøven og indentoren.



### FARE FOR KNUSNING

Hold ikke fast i XY-bordet eller ambolten, mens du bruger maskinen.

### Elektrisk afbryder

Hovedafbryderen er placeret på bagsiden af maskinen.

Afbryderkontakten lyser, når strømmen er tændt.

### Nødstop



### FORSIGTIG

Inden udløsning af nødstop undersøg da årsagen til aktivering af nødstoppet, og udfør dernæst alle påkrævede handlinger.



### Bemærk

Undlad at bruge nødstop til driftsstop ved normal drift af maskinen.



Nødstoppet er placeret på forsiden af maskinen.

- For at aktivere nødstop skal du trykke på den røde nødstopsknap.
- For at aktivere nødstop skal du trykke på den røde nødstopsknap.



### Bemærk

Undlad at bruge nødstop til driftsstop ved normal drift af maskinen.  
Inden udløsning af nødstop undersøg da årsagen til aktivering af nødstoppet, og udfør dernæst alle påkrævede handlinger.

## 6.1 Softwaren

Maskinen betjenes via softwaren DuraSoft. Se brugsvejledningen for DuraSoft.

## 6.2 Start maskinen



### FORSIGTIG

Betjen ikke maskinen under initialisering, og hold hænderne væk fra motoriserede dele (f.eks. revolverhoved, bord og spindel).



### Tip

Skærbillederne vist i denne vejledning kan afvige fra de faktiske skærbilleder i softwaren.



### Bemærk

Sørg for, at nødstop ikke er aktiveret ved opstart.

1. Tænd for maskinen på hovedafbryderen bag på maskinen. Softwaren initialiseres, og statuslinjen vises. Softwareversionen vises under opstart.

2. Indtast brugernavn og adgangskode. Første gang du bruger maskinen, er standardindstillingen:
  - **Username** (Brugernavn): **Admin** (der skelnes ikke mellem store og små bogstaver)
  - **Password** (Adgangskode): Ingen
3. Vælg **OK** (OK).
4. Der vises en dialogboks, som angiver, at maskinen skal initialiseres.
5. Vælg **OK** (OK) for at starte initialiseringen.  
XY-bordet og revolverhovedet begynder at bevæge sig.

## 6.3 Nødstop aktiveret



### FORSIGTIG

Inden udløsning af nødstop undersøg da årsagen til aktivering af nødstoppet, og udfør dernæst alle påkrævede handlinger.

### Hvis nødstopet er aktiveret under opstart



Hvis nødstopet er aktiveret ved opstart, vises en fejlmeddelelse.

1. Drej nødstopknappen for at frigøre den.
2. Hvis nødstopet blev aktiveret på grund af en kollision eller en blokering, skal du flytte hovedet op eller ned for at afhjælpe blokeringen.
3. Vælg **OK** (OK) i nødstop-dialogboksen for at forlade softwaren.

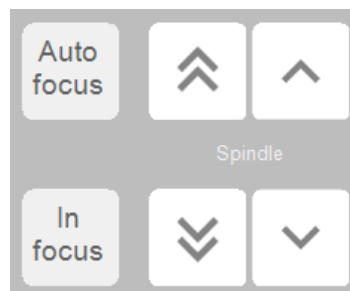
## 6.4 Udfør en grundlæggende test



### Bemærk

Følgende beskrivelse gælder en grundlæggende test. For avancerede testmuligheder, se DuraSoft Brugsvejledning.

- Sørg for, at prøvens overflade er glat og jævn.
  - Sørg for, at prøvens overflade er fri for oxid-aflejringer, fremmedlegemer og lubrikanter.
1. Indstil maskinen med den ønskede type test, belastning, skala og påkrævede indentor.
  2. Indstil opholdstiden.
  3. Indstil den rigtige formkorrektur, hvis det er nødvendigt.
  4. Placer prøven på ambolten eller XY-bordet.
  5. Vælg et objektiv.



6. Brug **Spindle** (Spindel)-positioneringsknapperne til at bringe prøvens overflade i fokus manuelt.
7. Vælg **Autofocus** (Autofokus).
8. Vælg **In focus** (I fokus) for at bekræfte fokuspositionen.

HARDNESS DIAGRAM

X:0.0000 mm

Y:0.0000 mm

Z:0.0000 mm

**Bemærk**

Sørg for, at **Z**-værdien er **0,000 mm**. Dette sker automatisk, når du har brugt **Autofocus** (Autofokus)-funktionen.

9. Juster lyset, så prøven er tydeligt synlig.

**Start testen****FARE FOR KNUSNING**

Placer ikke hånden mellem prøven og indentoren.



- Tryk på **Start** for at starte testen.



- Hvis du vil annullere testen, skal du trykke på **Stop**.

**Bemærk**

Brug ikke nødstopet til at stoppe testen.

Når indenteringen er foretaget, måler softwaren automatisk indentet og viser resultatet. Den målte hårdhedsværdi vises i afsnittene **Test Result** (Testresultat) og **Graph** (Graf).

## 7 Vedligeholdelse og service

Korrekt vedligeholdelse er påkrævet for at opnå maksimal opetid og driftslevetid for maskinen. Vedligeholdelse er også vigtig for at sikre din maskines fortsatte sikre drift.

De vedligeholdelsesprocedurer, som er beskrevet i dette afsnit, skal udføres af faglærte eller instruerede personer.

### **SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele af et kontrolsystem).**

For specifikke sikkerhedsrelaterede dele skal du se afsnittet "SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele af et kontrolsystem)." i afsnittet "Tekniske data" i denne brugsvejledning.

### **Tekniske spørgsmål og reservedele**

Hvis du har tekniske spørgsmål, eller når du bestiller reservedele, skal du angive serienummer og spænding/frekvens. Serienummeret og spændingen er angivet på maskinens navneplade.

## **7.1 Rengøring**



### **ELEKTRISK FARE**

Undgå kontakt mellem strømførende elektriske dele og væsker, da dette kan forårsage kortslutninger.



### **ADVARSEL**

Eventuelle observerede defekter skal repareres, før maskinen tages i brug.

Vi anbefaler regelmæssig rengøring af maskinen for at sikre en længere levetid.



### **Bemærk**

Undlad at bruge en tør klud, idet overfladerne ikke er modstandsdygtige over for ridser.

Undlad at bruge kraftige eller abrasive produkter.



### **Bemærk**

Brug aldrig acetone, benzol eller lignende opløsningsmidler.



### **Bemærk**

Brug om nødvendigt ethanol eller isopropanol til at fjerne fedt og olie.



### **Bemærk**

Brug ikke trykluft til at rengøre maskinen. Partikler kan blive blæst ind i vitale dele (f.eks. lejer) og forårsage funktionsfejl.

- Rens alle tilgængelige overflader med en blød, fugtig klud.

### **Hvis maskinen ikke skal bruges i længere tid**

- Rengør maskinen og alt tilbehør grundigt.

## **7.2 Dagligt**

- Rens alle tilgængelige overflader med en blød, fugtig klud.



**Bemærk**

Brug om nødvendigt ethanol eller isopropanol til at fjerne fedt og olie.  
Brug aldrig acetone, benzol eller lignende opløsningsmidler.

## 7.3 Ugentligt

**Bemærk**

Undlad at bruge en tør klud, idet overfladerne ikke er modstandsdygtige over for ridser.  
Undlad at bruge kraftige eller abrasive produkter.

**Bemærk**

Brug aldrig acetone, benzol eller lignende opløsningsmidler.

**Bemærk**

Brug om nødvendigt ethanol eller isopropanol til at fjerne fedt og olie.

- Rengør følgende elementer med en blød, fugtig klud og almindelige husholdningsrengøringsmidler:
  - Forplade
  - Ambolten
  - XY-bord (hvis det er installeret)
  - Lakerede overflader

### 7.3.1 Skærm

Rengør skærmen:

1. Tør skærmen af med en blød, ren klud fugtet med vinduesrens.
2. Brug en tør klud til at fjerne overskydende fugt.

### 7.3.2 Ugentlig inspektion

Inspicer følgende dele inden hver hårdhedsmåling eller mindst én gang om ugen.

**Tip**

Nogle af de anførte dele indgår måske ikke i konfigurationen af din maskine.

Del	Bemærk	Handling	Forholdsregler
<b>Indenter</b>	Spidsen er beskidt.	Tør indentoren af.	Håndter indentoren med forsigtighed.
<b>Okular/Målsætning/Linse</b>	Linsens overflade er snavset.	Tør linsen af. Brug et særligt rengøringspapir til linsen.	Undlad at ridse objektivet eller linsen
<b>Ambolt/XY-bord</b>	Rust	Fjern rust.	Undlad at bordet kommer i kontakt med tårnet.
<b>Testblok</b>	Rust	Udskift testblokken.	Brug ikke rustne testblokke.
<b>Spindeldække/Teleskopisk dæksel</b>	Dækslet kan være gået løs.	Sæt dækslet fast.	Uden dækslet er der fri adgang til spindlen.

## 7.4 Årligt

### 7.4.1 Spindel (kun TA- og TM-modeller)



**Bemærk**

Smør ikke spindlen med motorolie.

1. Sluk for maskinen.
2. Løft forsigtigt spindlens låg.
3. Rengør spindlen.
4. Smør spindlen let med f.eks. en universal husholdningsolie.
5. Tør spindlen grundigt efter smøring, således at så lidt olie som muligt sidder tilbage på spindlen.
6. Tør spindlen igen efter nogle få dage for at sikre, at der ikke sidder olierester tilbage på spindlens overflade.

### 7.4.2 Test sikkerhedsanordningerne

Sikkerhedsenhederne skal testes mindst en gang om året.



**ADVARSEL**

Brug ikke maskinen med defekte sikkerhedsanordninger.  
Kontakt Struers Service.



**Bemærk**

Testning må kun udføres af en kvalificeret tekniker (elektromekanisk, elektronisk, mekanisk, pneumatisk osv.)

### 7.4.3 Nødstop

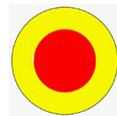


#### ADVARSEL

Brug ikke maskinen med defekte sikkerhedsanordninger.  
Kontakt Struers Service.

Sørg for, at nødstoppet fungerer korrekt:

1. Start maskinen



2. Tryk på nødstoppet.



Maskinen skal stoppe, og der vises en besked, der opfordrer dig til at frigive nødstoppet. Hvis dette ikke sker, skal du kontakte Struers Service.

3. Frigiv nødstoppet, og vælg **OK** (OK) på skærmen **Motor Movement** (Motorbevægelse). Dette vil lukke softwaren.

### 7.4.4 Kalibrering

Kalibrering af den korrekte kraft og maskinens objektiver kræver særligt udstyr. Kontakt Struers Service for at få vejecellen eller målene omkalibreret.

## 7.5 Service og reparation

Vi anbefaler, at der udføres regelmæssige serviceeftersyn årligt eller efter hver 1500 timers brug.



#### Bemærk

Service må kun udføres af en kvalificeret tekniker (elektromekanisk, elektronisk, mekanisk, pneumatisk osv.)  
Kontakt Struers Service.

#### Serviceeftersyn

Vi tilbyder en række omfattende vedligeholdelsesplaner, der passer til vores kunders krav. Dette udvalg af services hedder ServiceGuard.

Vedligeholdelsesplanerne omfatter inspektion af udstyr, udskiftning af sliddele, justering/kalibrering til optimal drift og en afsluttende funktionstest.

### 7.5.1 Reservedele

For specifikke sikkerhedsrelaterede dele skal du se afsnittet "SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele af et kontrolsystem)." i afsnittet "Tekniske data" i denne brugsvejledning.

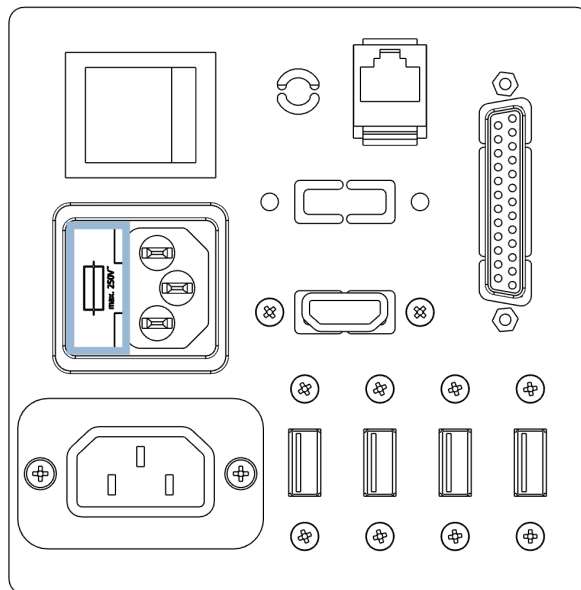
#### Tekniske spørgsmål og reservedele

Hvis du har tekniske spørgsmål, eller når du bestiller reservedele, skal du oplyse serienummeret og produktionsåret. Disse oplysninger står på maskinens navneplade.

For at få yderligere information, eller for at tjekke tilgængeligheden af reservedele, kan du kontakte Struers Service. Kontaktoplysninger er tilgængelige på [Struers.com](http://Struers.com).

### 7.5.2 Udskift sikringen.

Sikringens mål	Sikringens klassificering
5 x 20 mm	3.15 AT, 250 V.



Sikringsholderen er placeret direkte over stikkontakten bag på maskinen.

1. Sluk for maskinen.
2. Afbryd strømforsyningskablet.
3. Træk sikringsholderen ud.
4. Fjern den sprungne sikring, og udskift den med den nye sikring.
5. Sæt sikringsholderen tilbage på plads.
6. Tilslut strømforsyningskablet igen.



**Tip**  
Husk at bestille en ny reservesikring.

## 7.6 Bortskaffelse



Udstyr mærket med WEEE symbolet indeholder elektriske og elektroniske komponenter og må ikke bortskaffes som normalt affald.

Kontakt de lokale myndigheder for at få oplysninger den korrekte metode til bortskaffelse i henhold til den nationale lovgivning.

For bortskaffelse af forbrugsstoffer og recirkulationsvæske skal du følge lokale regler.

# 8 Fejlfinding

## 8.1 Fejlfinding – problemer og handlinger

Du kan løse de fleste mindre fejl ved at genstarte maskinen.

Hvis du oplever fejl, kan du se nedenstående tabel for grundlæggende fejlfinding. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.

Problem	Handling
Oversigtskameraet er forsinket/fryser.	Hvis indstillingerne for aktiv billedkorrektion er indstillet til <b>High</b> (Høj), kan kameraet ikke behandle et live videofeed. <ol style="list-style-type: none"> <li>Vælg <b>Visuals</b> (Billeder) &gt; <b>Contrast</b> (Kontrast), mens oversigtskameraet er aktivt.</li> <li>Vælg <b>Default</b> (Standard).</li> </ol>
Objektivbilledet flimrer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vælg <b>Visuals</b> (Billeder) &gt; <b>Contrast</b> (Kontrast), og fravælg <b>Automatic</b> (Automatisk).</li> </ul>
De fleste eller alle knapper bliver grå, når softwaren startes op.	Maskinindstillingsfilen er beskadiget på grund af ukorrekt lukning.
Meddelelsen <b>Force too high</b> (Kraften er for høj) vises, når en indent startes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Udfør en kalibrering af indentor-længden.</li> </ul>

Problem	Handling
Meddelelsen <b>Object detected</b> (Objekt registreret) vises, når der foretages en indent	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sørg for, at prøven er i fokus, før du starter en måling.</li> <li>2. Hvis fejlen ikke løses, skal du kalibrere indentor-længden.</li> </ol>
Meddelelsen <b>COM port x does not exist</b> (COM-port x findes ikke) vises.	<p>Et digitalt mikrometer, der er forbundet til maskinen, er blevet flyttet til en anden USB-port.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Flyt den tilsluttede enhed tilbage til den oprindelige port.</li> <li>2. Genstart softwaren.</li> </ol>
Der mangler en metode i softwaren. Vickers, Knoop, Brinell, KIC eller HVT kan ikke vælges i dialogboksen for skalering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for, at indentoren for den metode, du ønsker, er installeret på revolverhovedet.</li> <li>• Hvis du vil se metoden uden indentoren installeret, skal du vælge <b>System</b> (System) &gt; <b>Settings</b> (Indstillinger). Sørg for, at indstillingen <b>Scales only with indenter</b> (Skalere kun med indentor) er deaktiveret.</li> </ul> <p>Hvis fejlen ikke løses, er metoden ikke blevet aktiveret for denne maskine.</p>
Det motoriserede XY-bord stopper under referencesøgning eller bevægelser under normal drift.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for, at der ikke er noget, der hindrer eller forhindrer bordet i at bevæge sig (transportsikkerhedsbeslag, snavs osv.)</li> </ul>
Meddelelsen <b>Timeout</b> (Timeout) vises.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trinamic timeout</b> (Timeout for Trinamic)</li> <li>• <b>Timeout Depthmeter Readout</b> (Timeout for dybdemåler-udlæsning)</li> <li>• <b>LCA Timeout</b> (LCA-timeout)</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Genstart softwaren.</li> <li>2. Problemet kan skyldes, at en USB-enhed er blevet fjernet, eller et defekt USB-drev. Brug en anden USB-port til USB-drevet eller brug et andet USB-drev.</li> </ol>
Komethaler eller indentor-ridser er synlige.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sørg for, at prøveoverfladen er plan.</li> <li>2. Rengør indentoren.</li> <li>3. Drej indentoren 180 grader for at se, om komethalen/ridsen følger indentorens retning.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvis halen/ridsen følger indentorens retning, skal du udskifte indentoren med en ny.</li> <li>• Hvis halen/ridsen ikke følger indentorens retning, skal du kontakte Struers Service.</li> </ul>
Der er olierester på bordet eller prøven.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rengør prøven og bordet.</li> </ul>

Problem	Handling
<b>Autofocus</b> (Autofokus) kan ikke finde det korrekte fokusplan.	<p>Hvis <b>Autofocus</b> (Autofokus) bruger en kombination af et højt søgeområde og en høj søgehastighed, kan trinene i autofokus-søgningen være for store til at finde fokusplanet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducer søgeområdet og søgehastigheden for det specifikke objektiv: Vælg <b>Visual</b> (Billede) &gt; <b>Autofocus</b> (Autofokus).</li> </ul>
Vickers- eller Knoop-indenten er ikke symmetriske.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sørg for, at prøvens overflade er plan.</li> <li>2. Udfør et indent på en testblok for at verificere det asymmetriske indent.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvis indenten på testblokken er symmetrisk, skal du kontrollere, at prøvens overflade er plan.</li> <li>• Hvis indenten er asymmetrisk, skal du kontakte Struers Service.</li> </ul>
Målemarkøren ændres fra et grønt sigtekorn til en rød prik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brug musens rullehjul-klikfunktion til at skifte mellem sigtekorn og rød prik.</li> </ul>
Bruger-grænsefladen vises vandret, ikke lodret.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sørg for, at skærmen er tilsluttet i henhold til mærkningen på bagsiden af hårdhedsmåleren.</li> <li>2. Genstart maskinen.</li> </ol>
Skærmens berøringsfunktion virker ikke.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sørg for, at USB-kablet mellem skærmen og maskinen er tilsluttet korrekt.</li> <li>2. Hold knapperne <b>Menu</b> og <b>Enter</b> på siden af skærmen nede for at aktivere eller deaktivere berøringsfunktionen.</li> </ol>
Oprettelse af forbindelsen til AUX eller LCA mislykkedes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Genstart softwaren.</li> <li>2. Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.</li> </ol>
Der er intet billede på objektivkameraet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for, at objektivets lysniveau ikke er sat til 0.</li> </ul>

## 8.2 Meddelelser og fejl

Fejl skal rettes, før driften kan fortsættes.



- Tryk på **OK** (OK) for at anerkende fejlmeddelelsen.

Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.

Fejlbesked	Forklaring	Handling
<b>Collision switch active</b> (Kollisionskontakt aktiv)	Revolverhovedet har ramt en genstand. Spindlen er for langt oppe, eller hovedet er for langt nede.	Sørg for, at der ikke er nogen hindring for revolverhovedets bevægelse.  Sørg for, at spindlen er placeret korrekt.
<b>DuraSoft-Met was not installed (correctly)</b> DuraSoft-Met var ikke installeret (korrekt)	Applikationen kunne ikke findes.	Kontakt Struers Service.
<b>Emergency switch pressed, release switch for further action</b> (Nødafbryder trykket ned, slip afbryderen for yderligere handling)	Korriger årsagen til nødstoppet.  Udløs nødstoppet. Se <a href="#">Nødstop aktiveret ► 29</a> .	Hvis fejlen fortsætter, eller hvis meddelelsen opstår uden aktivering af nødstoppet, skal du kontakte Struers Service.
<b>Failed moving to home position</b> (Mislykket bevægelse til udgangsposition)	For maskiner med belastningsmotor.  Under initialiseringen er startkontakten i nærheden af belastningsmotoren ikke blevet aktiveret, og motoren har ikke kunnet bevæge sig til udgangspositionen.	Sørg for, at der ikke er nogen synlig hindring i Z-aksen.  Genstart maskinen.
<b>Failed moving to safe position</b> (Mislykket bevægelse til sikker position)	For maskiner med motoriseret hoved.  Under initialiseringen kunne det motoriserede hoved ikke trække sig tilbage ca. 1 cm fra den aktuelle position.	Sørg for, at der ikke er nogen synlig hindring i det motoriserede hoved.
<b>Failed to find upper limit</b> (Kunne ikke finde øvre grænse)	For maskiner med motoriseret hoved.  For en særlig protokol (f.eks. krumtapakslen) skal det motoriserede hoved være i højeste position.	Fortsætter fejlen, skal du kontakte Struers Service.
<b>Failed to initialize turret</b> (Kunne ikke initialisere revolverhoved)	Under initialiseringen blev startkontakten i revolverhovedet ikke fundet inden for den angivne tid.	Sørg for, at der ikke er nogen synlig hindring i revolverhovedet.



Fejlbesked	Forklaring	Handling
<b>Failed to initialize XY stage</b> (Kunne ikke initialisere XY-bord)	For maskiner med motoriseret XY-bord. Under initialisering af XY-bordet kan grænserne for X- og Y-akserne ikke findes.	Sørg for, at der ikke er nogen synlig hindring. Sluk for maskinen, og tilslut kablet til XY-bordet igen.
<b>Failed to move spindle down</b> (Kunne ikke flytte spindlen ned)	For maskiner med motoriseret hoved og spindel. Under initialiseringen kunne spindlen ikke bevæge sig lavere.	Sørg for, at der ikke er nogen synlig hindring i det motoriserede hoved.
<b>Failed to open connection to Com[nr] : Comport name</b> (Kunne ikke åbne forbindelse til Com[nr]: Comport name)	Kommunikation til den angivne port mislykkedes. Porten er til stede, men kan ikke åbnes af operativsystemet.	Genstart maskinen.
<b>Force too high!</b> (Kraften er for høj!)	Den målte kraft er ikke ens i begge vejeceller.	Sørg for, at der ikke er synlige skader på maskinen.
<b>Indenter not present</b> (Indentor er ikke til stede)	Der er valgt en hårdhedsmetode, som ikke er egnet til den valgte indentor.	Vælg <b>System</b> (System) > <b>Settings</b> (Indstillinger) > <b>Scales only with indenter</b> (Skalerer kun med indentor). Eller udskift indentoren.
<b>Invalid license key</b> (Ugyldig licensnøgle)		Hvis du ikke har licensnøglen, skal du kontakte Struers Service.
<b>License expired</b> (Licens er udløbet)		Kontakt Struers Service.
<b>Loadcell not configured</b> (Vejecelle ikke konfigureret)	Konfigurationen af vejecellen eller vejecellerne er forkert.	Genstart maskinen.
<b>Measurement name is already being used</b> (Målingsnavnet bruges allerede)		Brug et andet målingsnavn.
<b>Missing connection for Com [nr] : Comport name</b> (Manglende forbindelse til Com[nr] : Comport name)	Kommunikation til den angivne port mislykkedes. Porten er til stede, men kan ikke åbnes af operativsystemet.	Genstart maskinen.
<b>Motor timeout reading position</b> (Motor-timeout for læsning af position)	Intern kommunikationsfejl.	Genstart maskinen.

Fejlbesked	Forklaring	Handling
<b>No data was imported</b> (Ingen data blev importeret)		Importerer data.
<b>No images loaded!</b> (Ingen billeder indlæst!)	Det valgte filformat understøttes ikke.	Brug kun understøttede filformater.
<b>No measurements saved</b> (Ingen målinger gemt)	Aktivt billede har ingen mål.	Udfør en måling.
<b>Object detected</b> (Objekt registreret)	Vejecellen registrerer en uønsket kraft i revolverhovedet.	Sørg for, at der ikke er nogen synlig hindring i revolverhovedet.
	Indentoren rører ved objektet med høj hastighed.	Forøg arbejdsafstanden
<b>Running low on disk space</b> (Ved at løbe tør for diskplads)	D:-drevets harddisk er ved at løbe tør for diskplads.	Gennemgå filerne og slet overflødige filer.
<b>System not initialized</b> (Systemet er ikke initialiseret)	Brugergrænsefladen frigives af softwaren, før initialiseringen er afsluttet.	Kontakt Struers Service.
<b>This position cannot be changed</b> (Denne position kan ikke ændres)	I dette tilfælde er det ikke muligt at ændre indentoren eller objektivet, fordi dette er beskyttet af et højere login-niveau.	
<b>Timeout depthmeter readout</b> (Timeout for dybdemålerudlæsning)	Intern kommunikationsfejl mellem dybdemåler og pc.	Genstart maskinen.
<b>Unsupported scale</b> (Ikke-understøttet skala)	Du har valgt en hårdhedsmetodeskala, der er uden for området for den valgte indentor.	Vælg <b>System</b> (System) > <b>Settings</b> (Indstillinger) > <b>Scales only with indenter</b> (Skalerer kun med indentor). Eller udskift indentoren.
<b>Unsupported tester</b> (Ikke-understøttet tester)	Den dongle, der bliver brugt, understøttes ikke af softwaren.	Kontakt Struers Service.
<b>Upper limit not reached</b> (Øvre grænse ikke nået)	For maskiner med motoriseret hoved.	
	Når det motoriserede hoved er i højeste position, men den øvre grænse er ikke aktiveret.	Kontakt Struers Service.

## 9 Tekniske data

### 9.1 Tekniske data

---

<b>Hårdhedsmetoder</b>	Vickers	ISO 6507 ASTM E384, E92 JIS B 7725
	Knoop	ISO 4545 ASTM E92 JIS Z 2251
	Brinell	ISO 6506 ASTM E10 JIS Z 2243
	Konvertering	Konverteringer til andre hårdhedsmetoder i henhold til ASTM E140, ISO 18265, GB/T 1172

---

<b>Kraftinterval</b>	Primære belastningsintervaller (vælg et)	0,098 - 19,6 N (10 gf - 2 kgf)
		0,098 - 98,1 N (10 gf - 10 kgf)
		0,098 - 306,5 N (10 gf - 31,25 kgf)
		0,0098 - 612,9 N (1,0 gf - 62,5 kgf)
		1,962 N - 612,9 N (200 gf - 62,5 kgf)
	Udvidede belastningsintervaller	Udvidelse af kraftinterval 0,00098 - 0,0098 N (0,1 - 1 gf)
		Udvidelse af kraftinterval 0,0098 N - 0,098 N (1 - 10 gf)
		Udvidelse af kraftinterval 0,098 N - 1,9 N (10 - 200 gf)
		Udvidelse af kraftinterval 19,6 - 98,1 N (2 - 10 kgf)
		Udvidelse af kraftinterval 98,1 - 306,5 N (10 - 31,25 kgf)
Udvidelse af kraftinterval 306,5 - 612,9 N (31,25 - 62,5 kgf)		
<b>Testkraft</b>	Kraftanvendelse	Vejecelle, lukket sløjfe, kraft-feedback-system
	Tolerance for testkraft	< 0,25% for testkraft over 0,1 kgf < 0,5% for testkraft under 0,1 kgf
	Indstillinger for opholdstid	Standard: 10 sekunder Brugerdefineret: op til 250 sekunder

<b>Revolverhoved</b>	Motoriseret revolverhoved	6 revolver
<b>Maks. antal indentorer</b>		2 (1 i standard levering, 2. valgfri)
<b>Maks. antal objektiver</b>		4
<b>Indentoraksel</b>	Diameter	3 mm (0,12")
<b>Standardobjektiver inkluderet</b>		10x og 50x LWD (long working distance)
<b>Elektriske data</b>	Strømforsyning	100 - 240 V AC, 50/60 Hz, enfaset
	Strømforbrug maks. belastning	90 W
	Tomgang	67 W
<b>Afbryder til overskydende strøm</b>		Type A, 30 mA kræves afhængigt af lokale regler.
<b>Dimensioner</b>	Bredde	27,4 cm (10,8")
	Dybde	47,2 cm (18,6")
	Højde	77,5 cm (30,5")
<b>Vægt</b>	DuraVista-40M	120 kg (264,6 lbs)
	DuraVista-40A	130 kg (286,6 lbs)
<b>Opmålingskamera opløsning</b>		18 MP
<b>Læsemetode</b>		Automatiseret fra kamerabillede
<b>Oversigtscamera</b>	DuraVista-40M	NA
	DuraVista-40A	13 MP
<b>Oversigtscamera synsfelt</b>	DuraVista-40M	NA
	DuraVista-40A	200 x 160 mm (7,9" x 6.3")
<b>Z-aksen</b>		Motoriseret

<b>XY-bord/ambolt</b>	DuraVista-40M	Konfigurerbart manuelt eller motoriseret XY-bord
	DuraVista-40A	Motoriseret XY-bord (konfigurer størrelsesindstilling)

---

<b>Indstillinger for motoriseret bord</b>	DirectConnect-bord: 215 x 160 mm
	Bevægelighed: 75 x 75 mm
	Opløsning: 0,001 mm
	Gentagelighed: ± 0,015 mm
	Samlet belastning: op til 400 kgf maks.
	DirectConnect-bord, 260 x 205 mm
	Maks. bevægelighed: 120 x 120 mm
	Opløsning: 0,001 mm
	Gentagelighed ± 0,015 mm
	Samlet belastning: op til 400 kgf
	DirectConnect-bord: 360 x 205 mm
	Maks. bevægelighed: 220 x 120 mm
	Opløsning: 0,001 mm
	Gentagelighed ± 0,015 mm
	Samlet belastning: op til 400 kgf
	DirectConnect-bord: 490 x 224 mm
	Maks. bevægelighed: 340 x 120 mm
	Opløsning: 0,001 mm
	Gentagelighed: ± 0,015 mm
	Samlet belastning: op til 4000 kgf
<b>Automatisk belysning</b>	Ja
<b>Bordbelysning</b>	Ja
<b>Laser/LED-guide</b>	Nej

---

<b>Software</b>	Driftssoftware	DuraSoft-software til arbejdsflowsystem og målerstyring
	Integreret pc	Ja, ekstern pc på forespørgsel
	Skærm	27" berøringsskærm
	Mulighed for tilslutning af printer	Ja
	Ethernet-forbindelse	Ja
	Dataeksport	2x USB, Ethernet LAN, Wi-Fi, Bluetooth, HDMI
	<b>System</b>	Dataudgang

---



---

<b>Softwaremoduler</b>	DuraSoft til Duravista-40m	Grundlæggende statistik Dataeksport Rapport-editor Testmønster Vickers- og Knoop-automåling
	DuraSoft til Duravista-40A	Grundlæggende statistik Dataeksport Rapport-editor 3-akset controller og freestyle testmønster-editor Vickers- og Knoop-automåling DuraSoft-MET metallografi-pakke

---

DuraSoft-indstillinger til Duravista-40M og 40A	<p>Mønster-editor CHD, SHD og NHD (kræver motoriseret bord)</p> <p>Artificial Intelligence Deep Learning Brinell-modul</p> <p>Tegne- og målefunktioner</p> <p>Automatisk kantregistrering (kræver et motoriseret bord)</p> <p>KiC Palmqvist og Median måleskalaer</p> <p>Billedsammenføjning for fuld bordoversigt (kræver et motoriseret bord)</p> <p>Automatisk konturscanning (kræver et motoriseret bord)</p> <p>2D/3D hårdhedsscanning (omfatter automatisk konturscanning) (kræver et motoriseret bord)</p> <p>ISO 898-1 skruegevindmåling af (de)-karboniseret del (kræver konturscanning)</p> <p>ISO-2702 tapskruegevindmåling (kræver et motoriseret bord)</p> <p>ISO 9015 Svejsmønster-konfigurator (kræver motoriseret bord+oversigtskamera eller 0,7x objektiv)</p> <p>ISO kuglehylstermønster</p> <p>Oplås API for robotsystemer</p> <p>Q-DAS-certificeret tilslutningsprotokol</p> <p>Software til kortlægning</p>
---	--

---

Artificial Intelligence  
Deep Learning Brinell-  
modul

Tegne- og  
målefunktioner

Automatisk  
kantregistrering  
(kræver et motoriseret  
bord)

KiC Palmqvist og  
Median måleskalaer

Billedsammenføjning  
for fuld bordoversigt  
(kræver et motoriseret  
bord)

Automatisk  
konturscanning  
(kræver et motoriseret  
bord)

2D/3D  
hårdhedsscanning  
(omfatter automatisk  
konturscanning)  
(kræver et motoriseret  
bord)

ISO 898-1  
skruegevindmåling af  
(de)-karboniseret del  
(kræver  
konturscanning)

ISO-2702 tapskrue-  
gevindmåling (kræver  
et motoriseret bord)

ISO 9015  
Svejsmønster-  
konfigurator (kræver  
motoriseret  
bord+oversigtskamera  
eller 0,7x objektiv)

ISO  
kuglehylstermønster

Oplås API for  
robotsystemer

Q-DAS-certificeret  
tilslutningsprotokol

---

	Software til kortlægning af strekcode og QR-data	
<b>Prøvehøjde</b>	DuraVista-40 med manuelt bord	172 mm (6,8")
	DuraVista-40 med motoriseret bord	148 mm (5,8")
<b>Prøvevægt</b>	maks. 25 kg (55 lbs)	
<b>A-måldybde</b>	170 mm (6,7") (fra midten af indentor til bagsiden)	
<b>Sikkerhedsstandarder</b>	CE-mærket i henhold til EU-direktiver	
<b>REACH</b>	Kontakt det lokale Struers-kontor for at få oplysninger om REACH.	
<b>Driftsmiljø</b>	Omgivende temperatur	10 - 35°C (50 - 95°F)
	Fugtighed	10-90 % RH ikke-kondenserende
<b>Kategorier for sikkerhedskredsløb/ydelsesniveau</b>	Nødstop	EN ISO 13849-1 PL c, kategori 1
		Stopkategori 0
<b>Lydniveau</b>	A - vægtet lydtryksniveau ved arbejdsstationer	< 70 dB(A)
<b>Vibrationsniveau</b>	Under drift	Den totale vibrationseksposering for øvre dele af kroppen overstiger ikke 2,5 m/s <sup>2</sup> .

## 9.2 SRP/CS (Sikkerhedsrelaterede dele af et kontrolsystem).



### ADVARSEL

Sikkerhedskritiske komponenter skal udskiftes efter en maksimal levetid på 20 år. Kontakt Struers Service.



### Bemærk

SRP/CS (sikkerhedsrelaterede dele af et kontrolsystem) er dele, der kan have en indflydelse på sikker betjening af maskinen.

**Bemærk**

Udskiftning af sikkerhedskritiske komponenter må kun udføres af en Struers-medarbejder eller en kvalificeret tekniker (elektromekanisk, elektronisk, mekanisk, pneumatisk osv.)

Sikkerhedskritiske komponenter må kun udskiftes med komponenter med mindst det samme sikkerhedsniveau.

Kontakt Struers Service.

#### Kategorier for sikkerhedskredsløb/Ydelsesniveau

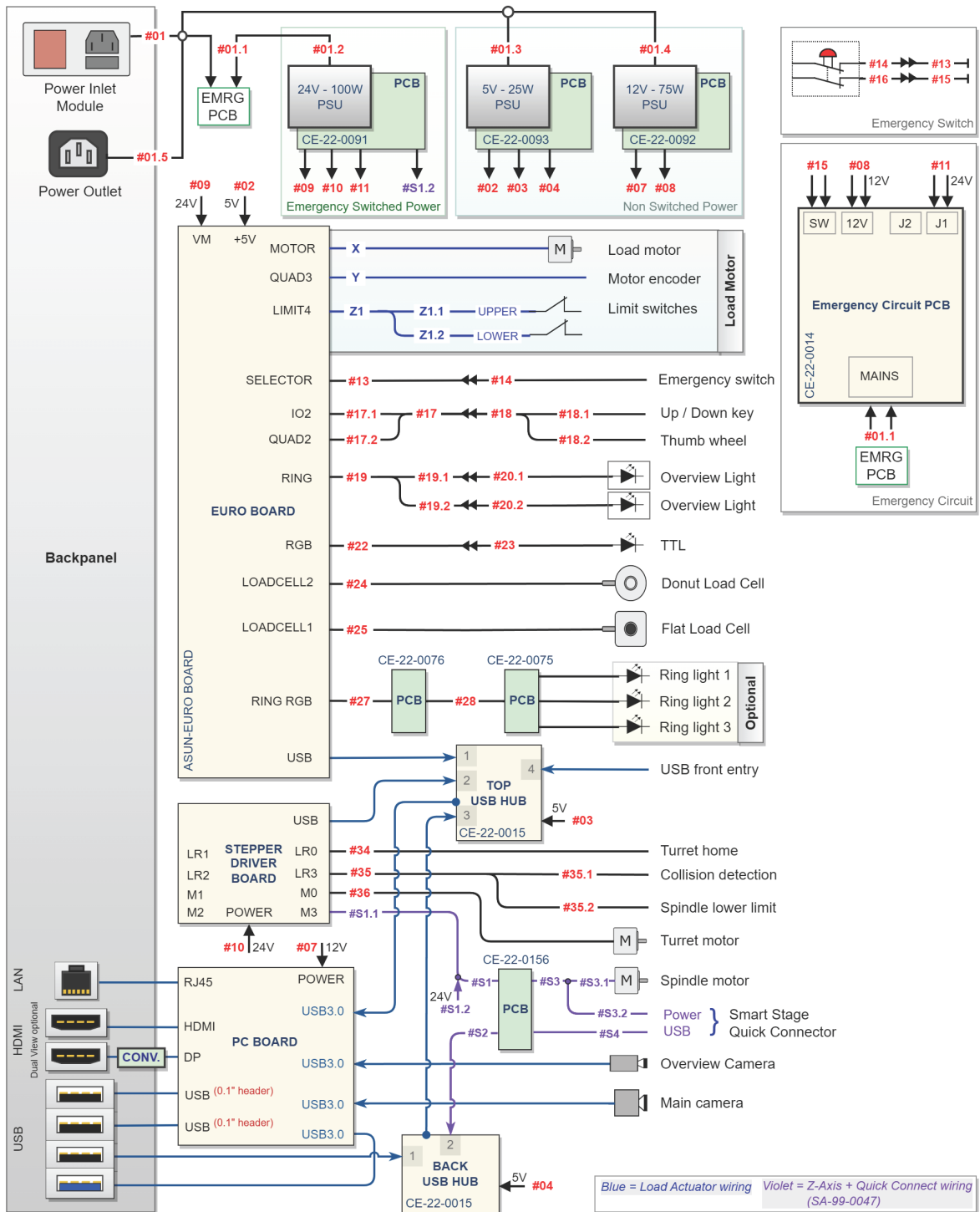
<b>Nødstop</b>	EN ISO 13849-1 PL c, kategori 1
	Stopkategori 0

Sikkerhedsrelateret del	Fabrikant/fabrikantbeskrivelse	Fabrikants kat.nr.
Nødstopknap	Schneider Electric	XB2BS542C

## 9.3 Diagrammer - DuraVista-40

Titel	Version
DuraVista-40, Systemdiagram	1

### Systemdiagram



# 10 Producent

Struers ApS  
Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup, Danmark  
Telefon: +45 44 600 800  
Fax: +45 44 600 801  
[www.struers.com](http://www.struers.com)

## **Fabrikantens ansvar**

Følgende restriktioner skal overholdes, da overtrædelse af restriktionerne kan medføre en annullering af Struers juridiske forpligtelser:

Fabrikanten påtager sig intet ansvar for fejl i teksten og/eller illustrationerne i denne brugsvejledning. Struers forbeholder sig ret til ændringer uden varsel. I brugsvejledningen kan være omtalt tilbehør eller dele, som ikke medfølger med den nuværende udgave af udstyret.

Producenten skal kun betragtes som ansvarlig for indvirkning på udstyrets sikkerhed, pålidelighed og ydeevne, hvis udstyret bruges, serviceres og vedligeholdes i overensstemmelse med brugsvejledningen.





# Overensstemmelseserklæring

Producent	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danmark
Navn	DuraVista-40
Model	40M, 40A
Funktion	Hårdhedsmåler
Type	660
Kat.nr.:	06606131, 06606132
Serienr.	



Modul A, i henhold til global tilgang



Vi erklærer, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende love, direktiver og standarder:

<b>2006/42/EF</b>	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13850:2015, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN 60204-1:2018
<b>2011/65/EU</b>	EN IEC 63000:2018
<b>2012/19/EU</b>	EN 50419:2022
<b>2014/30/EU</b>	EN 55011:2016/A1:2017/A11:2020, EN 61326-1:2021, EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021, EN IEC 61000-3-3:2013/A1:2019/A2:2021/C1:2022, EN IEC 61000-4-2:2009, EN IEC 61000-4-3:2020, EN IEC 61000-4-4:2012, EN IEC 61000-4-5:2014/A1:2018, EN IEC 61000-4-6:2023, EN IEC 61000-4-8:2010, EN IEC 61000-4-11:2020/C1:2020

Autoriseret til at compilere den tekniske fil/  
Autoriseret underskriver

Dato: [Release date]

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

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