

Accutom-10

Instruktionsbok

Översättning av originalanvisningar



Dok.nr: 16287025-07_A-sv
Utgivningsdatum: 2025.07.03

Upphovsrätt

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

Med ensamrätt. © Struers ApS.

Innehåll

1 Om den här instruktionsboken	6
1.1 Tillbehör och förbrukningsartiklar	6
2 Säkerhet	6
2.1 Avsedd användning	6
2.2 Säkerhetsföreskrifter	7
2.3 Säkerhetsmeddelanden	8
2.4 Säkerhetsmeddelanden i den här instruktionsboken	9
3 Kom igång	10
3.1 Beskrivning av enheten	10
3.2 Översikt	11
3.3 Nödstopp	13
3.4 Säkerhetslås	14
4 Transport och förvaring	14
4.1 Transport	15
4.2 Långtidsförvaring eller frakt	16
5 Installation	17
5.1 Packa upp maskinen	17
5.2 Kontroll av följesedeln	17
5.3 Lyft maskinen.	18
5.4 Placering	19
5.5 Strömförsörjning	20
5.5.1 Enfas strömförsörjning	21
5.5.2 2-fasmatning	21
5.5.3 Anslutning till maskinen	21
5.6 Recirkulationsenhet	22
5.6.1 Vattenkänsliga material	23
5.6.2 Optimera kylningen	23
5.6.3 Uppsamling av avfall	23
5.7 Montera en kapskiva	24
5.8 Montera en provhållare	25
5.9 Utsugsystem (tillval)	25
5.10 Buller	26
6 Grundläggande drift	27
6.1 Kontrollpanel	27

6.2	Displayen	29
6.3	Uppstart	30
6.4	Main menu (Huvudmeny)	31
6.5	Ändra inställningarna	32
6.6	Positionsmenyn	33
6.7	Cutting methods (Kapmetoder)	34
6.7.1	Ny kapmetod	34
6.7.2	Settings	35
6.7.3	Materialguide	37
6.7.4	Hållarrotation	40
6.7.5	OptiFeed	41
6.7.6	Optimera kapresultaten	42
6.8	Startar kapningen.	43
6.8.1	Skärm över kapningsprocessen	44
6.9	Spolslang	45
7	Menyn Maintenance (Underhåll)	46
7.1	Servicemeny	47
8	Menyn Configuration (Konfiguration)	48
8.1	Alternativmeny	48
8.2	Användardefinierade kapskivor	51
9	Underhåll och service	53
9.1	Allmän rengöring	53
9.2	Kapskivor	54
9.3	Byt kylvätskepumpens rör	56
9.4	Dagligen	58
9.5	Varje vecka	59
9.5.1	Rengör kapkammaren	60
9.5.2	Kontrollera kylvätsketanken	60
9.5.3	Rör för vattenfri kylvätska	61
9.6	Varje månad	61
9.6.1	Rengör kylvätsketanken	61
9.7	Varje år	63
9.7.1	Vakten	63
9.7.2	Testa säkerhetsanordningarna	63
9.8	Reservdelar	65
9.9	Service och reparation	66
9.10	Avfallshantering	67
10	Problemlösning	68
10.1	Problem med maskinen	68

10.2 Kapproblem	68
10.3 Felmeddelanden	71
11 Tekniska uppgifter	72
11.1 Tekniska uppgifter	72
11.2 Tekniska data – utrustningsenheter	74
11.3 Säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet (SRP/CS)	75
11.4 Diagram	76
11.5 Juridisk information och föreskrifter	79
12 Tillverkare	79
Försäkran om överensstämmelse	81

1 Om den här instruktionsboken

**SE UPP**

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

**Obs**

Läs instruktionsboken noggrant före användning.

**Obs**

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

1.1 Tillbehör och förbrukningsartiklar

Tillbehör

Du hittar mer information om produktutbudet i Accutom-10-broschyren på vår webbplats www.struers.com.

Förbrukningsartiklar

Maskinen har endast konstruerats för att användas med Struers förbrukningsartiklar som har specialkonstruerats för uppgiften och för denna typ av maskin.

Andra produkter kan innehålla frätande lösningsmedel som löser upp t.ex. gummitätningar. Garantin omfattar eventuellt inte skador på maskindelar (t.ex. packningar och rör), där skadan är direkt relaterad till användning av förbrukningsartiklar som inte kommer från Struers.

Du hittar mer information om produktutbudet på vår webbplats www.struers.com.

2 Säkerhet

2.1 Avsedd användning

Maskinen är avsedd för professionell, automatisk materialografisk skärning av material för vidare materialografisk kontroll.

Maskinen får endast hanteras av behörig/utbildad personal.

Maskinen har endast konstruerats för att användas med Struers förbrukningsartiklar som har specialkonstruerats för uppgiften och för denna typ av maskin.

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

Använd inte maskinen för följande:

Kapande bearbetning av andra material än massiva material som är lämpliga för materialografiska studier.

Maskinen får inte användas för någon typ av explosiva och/eller lättantändliga material eller material som inte är stabila under bearbetning, uppvärmning eller tryck.

Maskinen får inte användas med kapskivor som inte uppfyller maskinens specifikationer (t.ex. tandade kapskivor).

Modell

Accutom-10

2.2 Säkerhetsföreskrifter



Läs noggrant före användning

1. Om denna information ignoreras eller utrustningen hanteras felaktigt kan det leda till allvarliga kroppsskador och materiella skador.
2. Maskinen måste installeras i enlighet med gällande säkerhetsföreskrifter. Alla säkerhetsfunktioner måste vara intakta och funktionella.
3. Operatören måste läsa säkerhetsföreskrifterna och instruktionsboken, plus relevanta avsnitt i instruktionsböckerna för all ansluten utrustning och tillbehör. Operatören måste läsa instruktionsboken och, i förekommande fall, säkerhetsdatabladet för de förbrukningsartiklar som används.
4. Den här maskinen får endast hanteras och underhållas av behörig/utbildad personal.
5. Maskinen måste placeras på ett säkert och stabilt bord med tillräcklig arbetshöjd. Bordet måste minst kunna bära upp maskinens vikt plus alla tillbehör.
6. Kontrollera att den faktiska strömförsörjningsspänningen motsvarar spänningen på maskinens typskylt. Maskinen måste vara jordad. Följ alltid lokala föreskrifter.
7. Stäng alltid av den elektriska strömförsörjningen och ta bort kontakten eller strömkabeln innan du demonterar maskinen eller installerar ytterligare komponenter.
8. Förbrukningsmaterial: använd endast förbrukningsartiklar som tagits fram specifikt för användning tillsammans med den här typen av materialografisk utrustning.
9. Följ alla säkerhetskrav för hantering, blandning, tömning och bortskaffande av kylvätskemotorn. Undvik hudkontakt.
10. Var uppmärksam på den utskjutande säkerhetsspärren när skyddet är upplyft.
11. Använd alltid intakta kapskivor som har godkänts för minst: 3 000 rpm.
12. Kontrollera att arbetsstycket sitter säkert fixerat i en spännanordning.
13. Använd lämpliga skyddshandskar för att skydda fingrarna mot slipmedel och heta/vassa prover.
14. Om du uppmärksammar fel eller hör ovanliga ljud – stoppa maskinen och tillkalla tekniker.

15. Bär skyddsglasögon vid användning av spolslangen. Använd bara spolslang för rengöring av kapkammarens insida.
16. Om du uppmärksammar fel eller hör ovanliga ljud – stoppa maskinen och tillkalla tekniker.
17. Starta inte och stäng inte av maskinen mer än en gång var femte minut. Det finns risk för skador på de elektriska komponenterna.
18. Maskinen måste vara fränkopplad från den elektriska strömförsörjningen innan någon service utförs. Vänta 15 minuter tills kondensatorerna har laddats ur.
19. I händelse av eldsvåda ska strömmen brytas, personer i närheten varnas och brandkåren tillkallas. Använd pulversläckare. Använd inte vatten.
20. Maskinen har endast konstruerats för att användas med Struers förbrukningsartiklar som har specialkonstruerats för uppgiften och för denna typ av maskin.
21. Struers-utrustning får bara användas i samband med och enligt beskrivningen i instruktionsboken som medföljer utrustningen.
22. Om utrustningen utsätts för missbruk, felaktig installation, ändring, försummelse, olycka eller felaktig reparation ansvarar inte Struers för några skador på användare eller maskin.
23. Demontering av någon del av utrustningen under service eller reparation ska alltid utföras av en kvalificerad tekniker (elektromekanisk, elektrisk, mekanisk, pneumatisk osv.)

2.3 Säkerhetsmeddelanden

Struers använder följande symboler för att indikera potentiella faror.



ELEKTRISK FARA

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



VARNING

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



RISK FÖR KROSSKADOR

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



SE UPP

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



Nödstopp

Nödstopp

Allmänna meddelanden

**Obs**

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

**Tips**

Den här skylten visar att det finns tilläggsinformation och tips.

2.4 Säkerhetsmeddelanden i den här instruktionsboken

**ELEKTRISK FARA**

Stäng av den elektriska strömförsörjningen innan du monterar elektrisk utrustning.

Maskinen måste vara jordad.

Kontrollera att den faktiska strömförsörjningsspänningen motsvarar spänningen på maskinens typskylt.

Felaktig spänning kan skada elkretsen.

**VARNING**

Byt skyddet direkt efter att det har blivit försvagat på grund av kollision med projektiler eller om det finns synliga tecken på försämring eller skada.

**VARNING**

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

**VARNING**

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

**VARNING**

För att garantera avsedd säkerhet måste skyddet bytas ut vart tredje år. En etikett på skyddet talar om när det är dags att byta den.

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit

**VARNING**

I händelse av eldsvåda ska strömmen brytas, personer i närheten varnas och brandkåren tillkallas. Använd pulversläckare. Använd inte vatten.

**RISK FÖR KROSSKADOR**

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.

Använd säkerhetsskor vid all hantering av tunga maskiner.

**SE UPP**

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

**SE UPP**

Var uppmärksam på den utskjutande säkerhetsregeln när skyddet är upphöjt.

**SE UPP**

Läs säkerhetsdatabladet för kylvätskans tillsatser före användning.

**SE UPP**

Undvik hudkontakt med kylvätsketillsatsen.
Använd alltid skyddshandskar och skyddsglasögon.

**SE UPP**

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

**SE UPP**

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

**SE UPP**

Börja inte spola förrän spolpistolen pekar in i skärkammaren.

**SE UPP**

Använd lämpliga skyddshandskar för att skydda fingrarna mot slipmedel och heta/vassa prover.

**SE UPP**

Använd lämpliga skyddshandskar för att skydda fingrarna mot slipmedel och heta/vassa provbitar. Kylvätska kan innehålla spån (kap- och sliprester eller andra partiklar).

3 Kom igång

3.1 Beskrivning av enheten

Accutom-10 är en automatisk kapmaskin för i huvudsak kapning av solida och stabila (icke-explosiva) material. Maskinen har en kapskiva med Y-rörelse, en motoriserad X-arm och ett

inbyggt recirkulationssystem. Kapskivan och X-armen kan endast flyttas antingen när skyddet är stängt eller genom att hålla ner knappen för dödmanngrepp när positionsknapparna används.

Operatören väljer och monterar kapskivan och anger processparametrarna.

Operatören monterar arbetsstycket i spännverktyget. Därefter monteras spännverktyget direkt på kaphandtaget via en laxstjärtanslutning.

Skyddet låses när operatören startar maskinen. Det förblir låst tills alla rörelser har stoppats och kapskivan befinner sig i den valda stoppositionen.

Provstyckena kan bli heta under processen. Det rekommenderas att man bär handskar vid hantering av de bearbetade provbitarna.

Accutom-10 bör anslutas till ett externt utsugningssystem för att avlägsna ångor från processen.

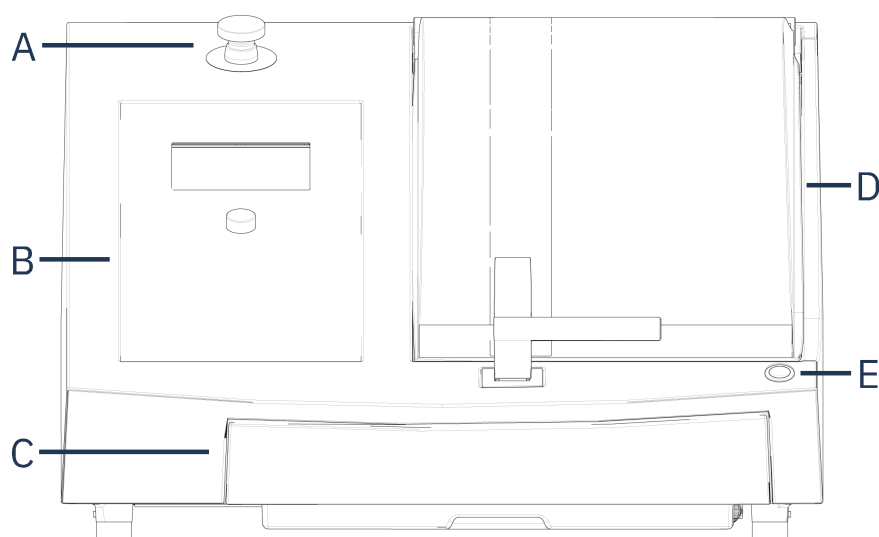
Skyddet förblir låst om ett strömavbrott skulle inträffa under bearbetningen.

Använd specialnyckeln för att frigöra låset och öppna skyddet.

Nödstopp bryter strömförsörjningen till alla rörliga delar. Skyddet kan öppnas när nödstoppet har frigjorts.

3.2 Översikt

Sedd framifrån



- A** Nödstopp
- B** Frontpanel
- C** Kylvätsketank

- D** Skydd
- E** Dödmanngrepp

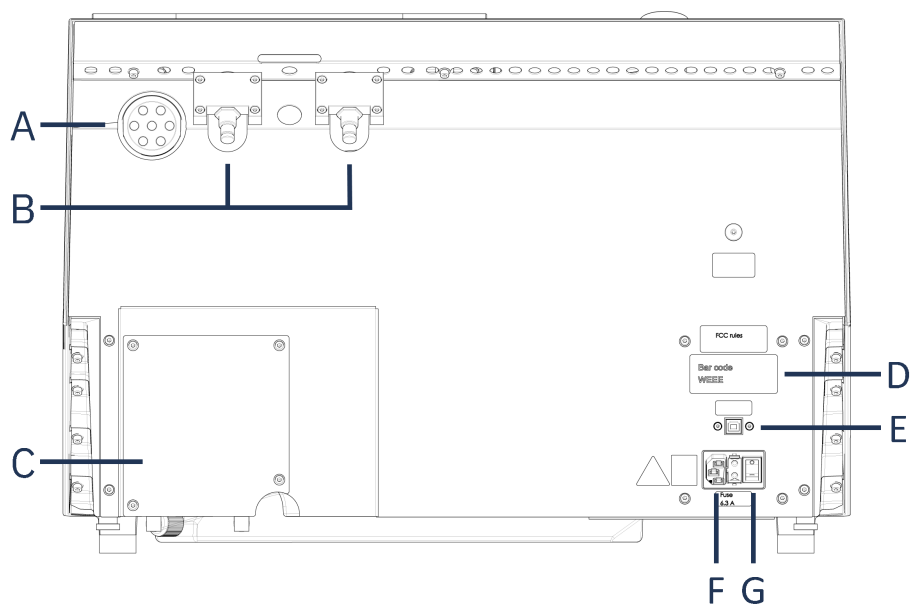


Nödstopp

Nödstoppsknappen är placerad på maskinens framsida.

- Tryck på den röda knappen för att aktivera.
- Vrid den röda knappen medurs för att lossa.

Sett bakifrån



A Utsugsfläns

B Gångjärn

C Pumpkåpa

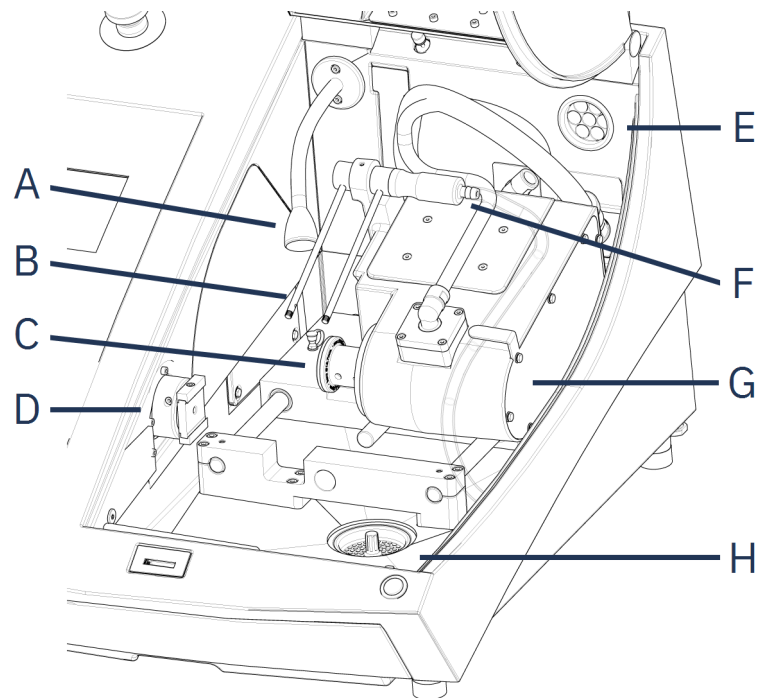
D Namnskylt

E Serviceuttag

F Effektuttag

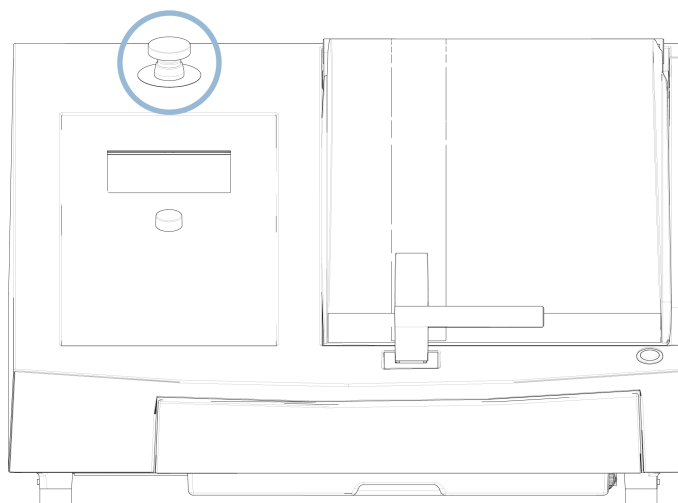
G Huvudbrytare

Kapkammare



- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| A Flexibel LED-lampa | E Utsug |
| B Munstycken för kylvätska | F Spolslang |
| C Skivspindel | G Motor för skärning |
| D Provhållararm | H Bricka för kapade provbitar |

3.3 Nödstopp





Nödstopp

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.

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

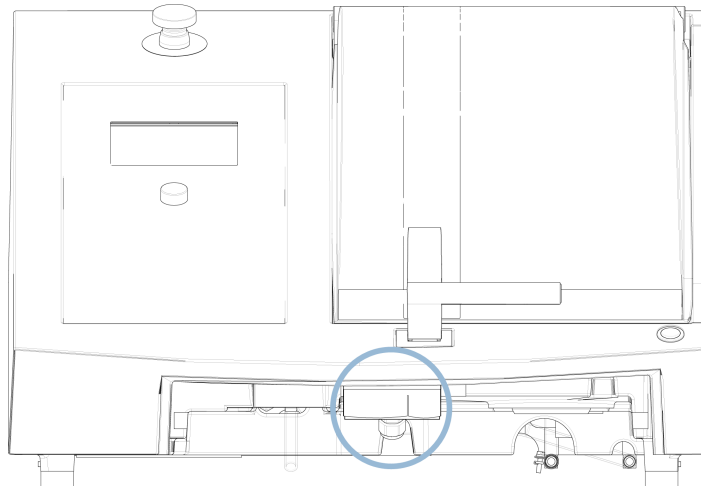
3.4 Säkerhetslås

Du kan bara öppna skyddet på maskinen när maskinen är ansluten till strömförsörjningen och huvudströmbrytaren är på.

För att öppna skyddet när strömmen inte är tillkopplad

Använd den medföljande triangelnyckeln för att avaktivera säkerhetslåset.

1. Demontera kylvätsketanken.



2. Sätt i nyckeln.
3. Vrid nyckeln 180°. Använd inte kraft.
4. Återaktivera säkerhetslåset innan du börjar använda maskinen.

4 Transport och förvaring

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

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

4.1 Transport



RISK FÖR KROSSKADOR

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



Obs

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

Förbered för transport

1. Töm kylvätsketanken.
2. Koppla bort enheten från elströmförsörjningen.
3. Koppla bort enheten från utsugssystemet.
4. Ta bort alla tillbehör.
5. Rengör och torka enheten.

Flytta maskinen

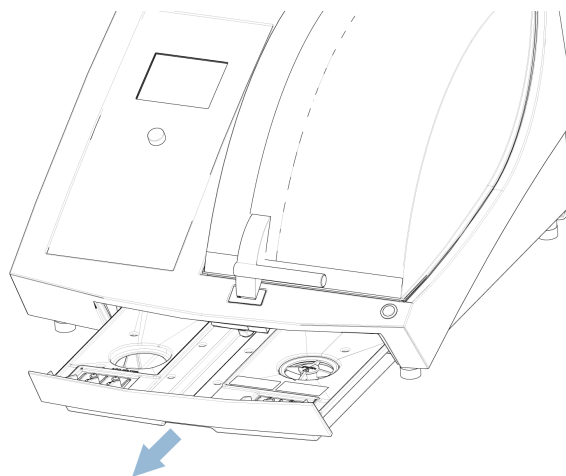


Obs

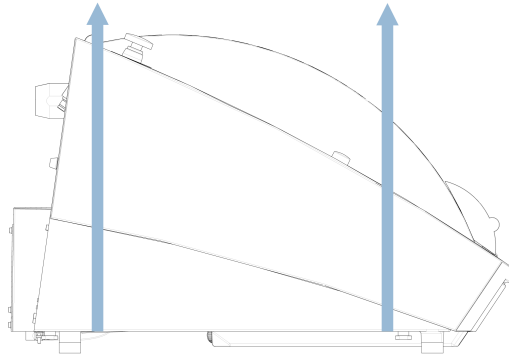
Lyft alltid maskinen underifrån.
Lyft inte maskinen genom att hålla den i det grå skåpet.

- Använd en kran och två lyftremmar för att lyfta maskinen. Lyftremmarna måste vara godkända för att lyfta minst dubbla maskinens vikt.
- Använd remmar på ca 3 - 3,5 m (10 - 11,5 fot) långa så att de inte belastar skyddet.
- En lyftbom rekommenderas så att de två remmarna hålls isär under lyftpunkten.
- Använd skruvmejsel/bitar: TX30, PH2 och H4

Procedur



1. Demontera kylvätsketanken.



2. Dra remmarna under maskinen så att de sitter på insidan av fötterna.
3. Se till att spänningen i lyftbanden är jämnt fördelad.
4. Lyft maskinen framtill och för försiktigt enheten på bordet.
5. Maskinen måste stå säkert med alla 4 fötterna på bordet.
6. Sätt tillbaka kyltanken på plats.

På den nya platsen

- På den nya platsen ska du kontrollera att alla anslutningar finns och fungerar.
- Lyft upp maskinen till ett stabilt underlag.
- Sätt tillbaka kyltanken på plats.
- Installera enheten.

4.2 Långtidsförvaring eller frakt



Obs

Vi rekommenderar du behåller allt förpackningsmaterial och alla beslag för framtida bruk.
Rengör maskinen och alla tillbehör noggrant.

Om maskinen ska ställas undan för längre tids förvaring eller transport ska följande steg utföras:

1. Rengör och torka maskinen.
2. Placera maskinen på originalpallens block.
3. Använd de ursprungliga transportbeslagen för att spänna fast maskinen.
4. Slå in maskinen i plastfolie.
5. Bygg en låda runt maskinen.
6. Placera tillbehören och andra lösa föremål i packlådan.
7. Placera en påse med torkmedel (kiselgel) i lådan.

På den nya platsen

- På den nya platsen ska du kontrollera att alla anslutningar finns och fungerar.

5 Installation

5.1 Packa upp maskinen

**RISK FÖR KROSSKADOR**

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

**Obs**

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

Procedur

1. Ta bort skruvarna runt botten av förpackningen och lyft upp hela den övre delen av packlådan.
2. Använd en 4 mm insexnyckel för att ta bort skruvarna i metallfästena som håller fast maskinen på pallan.
3. Demontera kylvätsketanken.
4. Ta bort alla lösa delar och tillbehör.
5. Lyft maskinen. Se [Lyft maskinen. ► 18.](#)

5.2 Kontroll av följesedeln

Tillvalsutrustning kan medfölja i förpackningen.

Förpackningen innehåller följande detaljer:

St.	Beskrivning
1	Accutom-10
2	Elkablar
1	Triangelnyckel för frigöring av säkerhetslåset
1	Stödstift
1	Hylsnyckel. 17 mm (0,7")
1	Bricka (med papper)
1	Insexnyckel 3 mm (0,12")
1	Borste (för rengöring)

St.	Beskrivning
1	Slang för anslutning till utsug. Diameter: 51 mm (2") Längd: 1,5 m (59").
1	Slangklämma. Diameter: 40 - 60 mm (1,6 - 2,4")
1	Flänsskruv för koppskiva

5.3 Lyft maskinen.



RISK FÖR KROSSKADOR

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.

Använd säkerhetsskor vid all hantering av tunga maskiner.



Obs

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



Obs

Lyft inte maskinen i den ljusgrå överdelen.

Lyft alltid maskinen underifrån.

Vikt

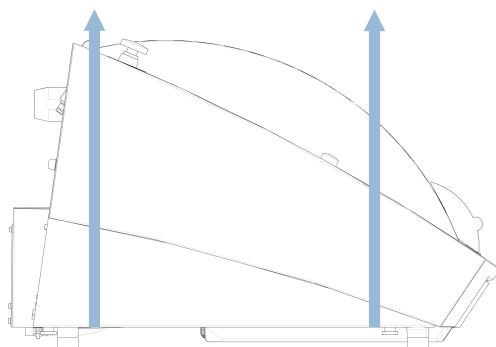
Accutom-10

68 kg (150 lbs)

- Använd en kran och två lyftremmar för att lyfta maskinen. Lyftremmarna måste vara godkända för att lyfta minst dubbla maskinens vikt.
- Använd remmar på ca 3 - 3,5 m (10 - 11,5 fot) långa så att de inte belastar skyddet.
- En lyftbom rekommenderas så att de två remmarna hålls isär under lyftpunkten.
- Använd skruvmejsel/bitar: TX30, PH2 och H4

Procedur

1. Demontera kylvätsketanken.



2. Dra remmarna under maskinen så att de sitter på insidan av fötterna.
3. Se till att spänningen i lyftbanden är jämnt fördelad.
4. Lyft maskinen framtill och för försiktigt enheten på bordet.
5. Maskinen måste stå säkert med alla 4 fötterna på bordet.

5.4 Placering



RISK FÖR KROSSKADOR

Var rädd om fingrarna när du hanterar maskinen.

Använd säkerhetsskor vid all hantering av tunga maskiner.

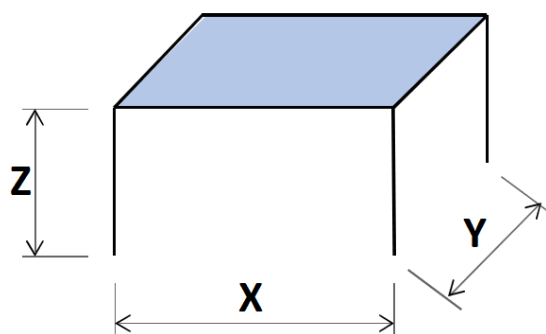
- Maskinen måste placeras på ett säkert och stabilt bord med tillräcklig arbetshöjd. Bordet måste minst kunna bära upp maskinens vikt plus alla tillbehör.

Rekommenderad storlek på arbetsbänken

X: 92 cm (36,2")

Y: 90 cm (35,4")

Z: 80 cm (31,5")



- Maskinen måste placeras nära eluttag.
- Maskinen måste placeras i ett välventilerat rum eller anslutas till ett utsugssystem.
- Maskinen måste stå säkert med alla 4 fötterna på bordet.
- Maskinen måste vara helt vågrät: tolerans ± 1 mm.

- Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt maskinen för serviceåtkomst.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme framför maskinen: 100 cm (40").
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme bakom maskinen för att öppna locket helt.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme bakom maskinen för utsug: ca 15 cm (5,9").

Belysning

- Se till att arbetsstationen har tillräcklig belysning. Undvik direkt bländning (bländande ljuskällor i operatörens synfält) och störande reflexer (reflektioner från ljuskällor).
Minst 300 lumen rekommenderas för att lysa upp reglagen och andra arbetsområden.

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

5.5 Strömförsörjning



ELEKTRISK FARA

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



ELEKTRISK FARA

Urkoppling av enheten från elströmförsörjningen får endast utföras av behörig elektriker.



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.

Strömförsörjning

Spänning/frekvens	200–240 V (50–60 Hz)
Elanslutning	1-fas (N+L1+PE) eller 2-fas (L1+L2+PE) Elinstallationen ska uppfylla "Installationskategori II".
Effekt, märklast	1080 W
Effekt, tomgång	45 W
Ström, märklast	4,5 A
Ström, max.	9,1 A
Ström, största last	1,45 A

5.5.1 Enfas strömförsörjning

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

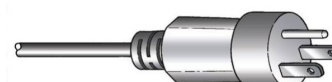


Ledningarna måste anslutas enligt följande:

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

5.5.2 2-fasmatning

3-stiftskontakten (nordamerikansk NEMA) är avsedd att användas på 2-fas elanslutningar.



Ledningarna måste anslutas enligt följande:

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

5.5.3 Anslutning till maskinen

1. Anslut strömförsörjningskabeln till maskinen (IEC 60320-kontakt).
2. Anslut den andra änden av kabeln till eluttaget.



5.6 Recirkulationsenhet

Maskinen har ett inbyggt recirkulerande kylvätskesystem. Kylvätskan som kommer från munstyckena passerar över kapskivan och samlas upp i avloppet i kapkammaren. Kylvätskan återgår sedan till tanken som finns under kapkammaren.

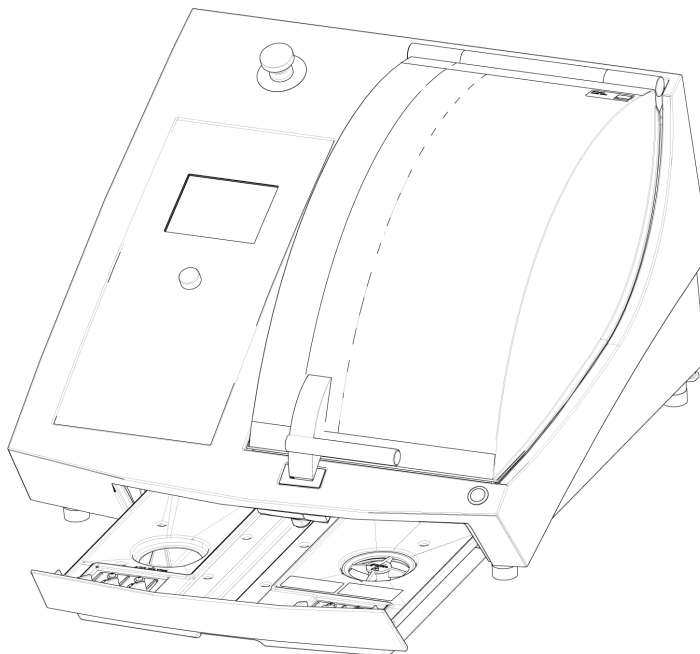
**SE UPP**

Läs säkerhetsdatabladet för kylvätsketillsatsen före användning.

**SE UPP**

Undvik hudkontakt med kylvätsketillsatsen.
Använd alltid skyddshandskar och skyddsglasögon.

Fyll återcirkulationstanken med kylvätska



1. Se till att kylvätsketanken är på plats under kammaren.
2. Fyll tanken med vatten och kylvätsketillsats genom hålet i kammarens botten.

**Obs**

Se till att du inte överfyller tanken.

**Obs**

Se till att använda kylvätsketillsatsen i rätt koncentration. Följ instruktionerna för kylvätsketillsatsen. Använd en refraktometer för att kontrollera koncentrationen av kylvätsketillsatsen.

5.6.1 Vattenkänsliga material

**Obs**

Standardröret varar bara i några timmar, om det används för vattenfri kylvätska.

Om du använder vattenfri kylvätska, byt ut standardröret i kylvätskepumpen mot ett rör för vattenfri kylvätska.

Se [Byt kylvätskepumpens rör ► 56](#) för att byta ut röret i kylvätskepumpen.

5.6.2 Optimera kylningen

**Obs**

Förbrukningsmaterial: använd endast förbrukningsartiklar som tagits fram specifikt för användning tillsammans med den här typen av materialografisk utrustning.

- Använd inte olja, bensen eller terpentinbaserade tillsatser, det kan skada kylrören.

Det är viktigt att kylningen är tillräcklig för att man ska få bästa kapkvalitet, samt för att undvika brännskador på arbetsstycket och skador på kapskivan.

- Använd alltid en tillsats för att skydda kapmaskinen från korrosion, samt för att förbättra kapning och kylning.
- Se till att det finns tillräckligt med vätska i kylvätsketanken för optimal kylning.
- Kontrollera att koncentrationen av tillsatsmedel i kylarvätskan är den som anges på tillsatsmedelsbehållaren.
- Tillsätt kylvätsketillsats när du fyller på vatten i kylvätsketanken. Se [Recirkulationsenhet ► 22](#).
- Vi rekommenderar att du byter kylvätska minst en gång i månaden för att förhindra tillväxt av mikroorganismer.

5.6.3 Uppsamling av avfall

Maskinen har tre system för att förhindra att skräp förorenar kylvätskan och blockerar munstyckena:

- En bricka med papper för att filtrera kapspån och för att samla upp de kapade provbitarna.
- En korg i avloppet förhindrar att större spånbitar inte kommer in i tanken.
- En magnet i tanken samlar upp magnetiska partiklar.

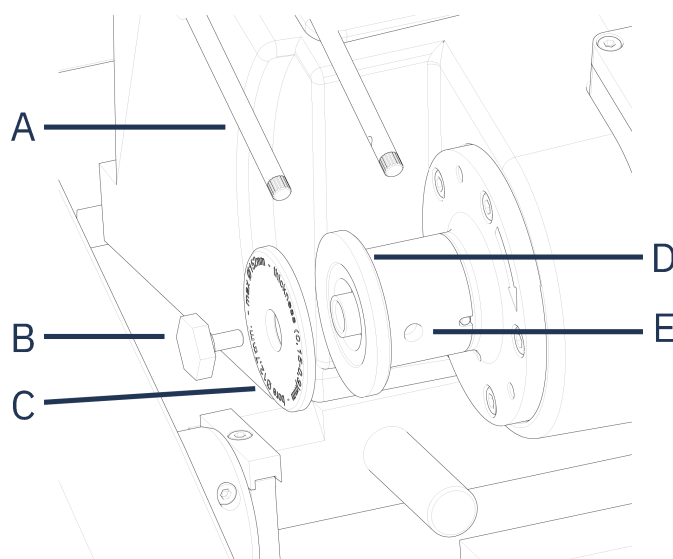
**Obs**

Kontrollera korgen och magneten med avseende på kapspån innan du påbörjar kapningen. Ett igensatt avlopp kan leda till översvämning och bristfällig kylning om kylvätskenivån i tanken blir för låg.

5.7 Montera en kapskiva

Procedur**SE UPP**

Var uppmärksam på den utskjutande säkerhetsregeln när skyddet är upphöjt.



A Munstycken för kylvätska

B Flänsskruv

C Yttre fläns

D Inre fläns

E Hål för stödstift

1. Lyft upp skyddet till öppet läge (det läge där det förblir uppfällt och öppet när du släpper det).
2. Lyft kylvätskemunstyckena för att komma åt kapskivan.
3. För in stödstiftet i hålet i kapskivans spindel.

**Tips**

Spindeln har en vänstergänga.

4. Använd en fast nyckel, 17 mm, för att lossa flänsskruven.
5. Ta bort den yttre flänsen.

**Obs**

Toleransen mellan spindel och inre fläns är mycket litet, detta innebär att de två ytorna måste vara helt rena.
Försök aldrig att trycka in kapskivan med kraft eftersom det kan skada spindeln eller kapskivan. Om det finns små grader ska dessa tas bort med sandpapper kornstorlek 1200.

6. Testa att kapskivan inte är skadad innan den monteras. Se [Kapskivor ► 54](#).
7. Montera kapskivan och håll det platt mot den inre flänsen.
8. Återmontera den yttre flänsen med den bearbetade ytan vänd mot den inre flänsen.
9. Montera flänsskruven.
10. För in stödstiftet i hålet i skivans spindel.
11. Använd 17 mm hylsnyckel för att försiktigt dra åt flänsskruven. Dra åt skruven med en kraft på maximalt 5 N-m (4 lbf-ft).

**Obs**

Kontrollera att kapskivan hålls stadigt mellan den inre och yttre flänsen. Om kapskivan kan lutas i sidled är den felaktigt monterad och kommer att resultera i ojämnt slitage eller brott.

12. Sänk kylvätskemunstyckena till sina driftlägen.

5.8 Montera en provhållare

1. Kläm fast arbetsstycket i en laxstjärtprovhållare.
2. Fäst provhållaren i provhållararmen genom skjuta in provhållaren i laxstjärtfixturen.
3. Dra åt skruven.

5.9 Utsugsystem (tillval)

Vi rekommenderar att du ansluter maskinen till ett utsugssystem eftersom arbetsstycken kan avge skadliga gaser när de kapas.

Maskinen är förberedd för anslutning till ett utsugningssystem genom ett flänshål med diameter 50 mm på baksidan av skåpet.

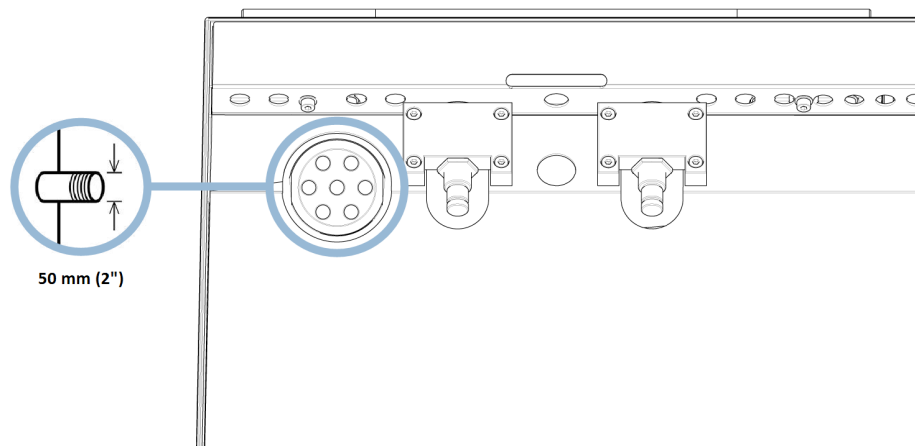
Minsta kapacitet: 30 m³/h (1,060 ft³/h) vid 0 mm (0") vattenpelare.

Utsugsanslutning

Maskinen levereras med en utsugsslang.

- Längd: 1,5 m (4,9').
- Diameter: 50 mm (2").

Procedur



- Montera utsugsslangen från ventilationsflänsen på maskinen till utsugssystemet.

5.10 Buller

Information om ljudtrycksnivån ges i detta avsnitt: [Tekniska uppgifter ► 72](#).



SE UPP

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

Hantering av buller under drift

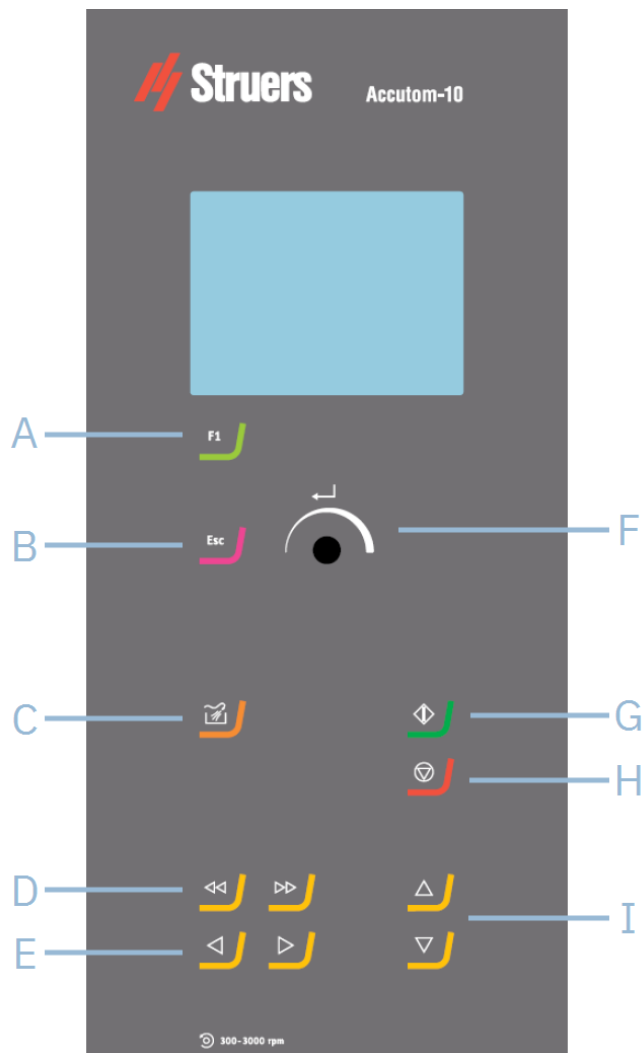
Olika material har olika bulleregenskaper.

- För att minska bullret kan du sänka rotationshastigheten och/eller den kraft som används för att trycka arbetsstycket mot kapskivan.

Bearbetningstiden kan öka.

6 Grundläggande drift

6.1 Kontrollpanel



A F1	F Vrid-/tryckknapp
B Esc	G Start
C Spola	H Stoppa
D Snabba positioneringsknappar	I Positioneringsknappar bakåt och framåt
E Vänster och höger positioneringsknappar	

Knapp	Funktion
	F1 Menyberoende flerfunktionsknapp. Se nedersta raden på de individuella skärmbilderna.
	Esc Lämnar den aktuella menyn.
	Spola Startar spolningen.
	Start Startar kapningen.
	Stoppa Stoppar kapningen.
	Snabba positioneringsknappar Dessa knappar öppnar menyn Positioning (Positionering) eller flyttar provhållaren i X-riktningen i steg om 100 µm.
	Håll knappen intryckt för att öka hastigheten.
	Vänster och höger positioneringsknappar Dessa knappar öppnar menyn Positioning (Positionering) eller flyttar provhållaren långsamt i X-riktning i steg om 5 µm.
	Håll knappen intryckt för att öka hastigheten.

Knapp	Funktion
	Positioneringsknappar bakåt och framåt Dessa knappar öppnar menyn Positioning (Positionering) eller flyttar skivspindeln i Y-riktning i steg om 100 µm.
	Håll knappen intryckt för att öka hastigheten.
Vrid-/tryckknapp Använd det här reglaget på kontrollpanelen för att välja menyalternativ. • Vrid för att välja en meny, en metodgrupp eller ändra ett värde. • Tryck på reglaget för att gå till ett fält eller aktivera alternativet. • Vrid reglaget för att öka eller minska det numeriska värdet, eller för att växla mellan två alternativ. – Om det bara finns två alternativ, tryck för att växla mellan de två alternativen. – Om det finns mer än två alternativ visas ett popup-fönster.	

6.2 Displayen



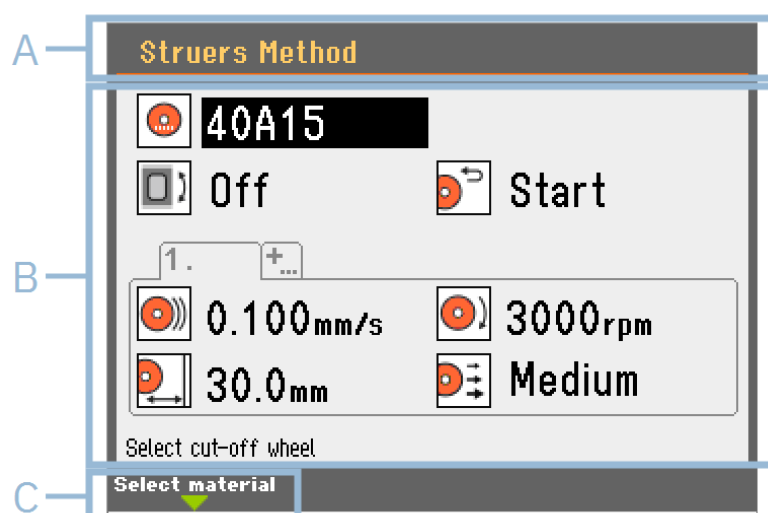
Obs

Skärmbilderna som visas i den här instruktionsboken kan avvika från de verkliga skärmbilderna i programvaran.



När du startar maskinen visar maskinen konfigurationen och den installerade programvarans version.

Skärmen är indelad i tre huvudområden:



A Rubrikfält	Rubrikfältet visar funktionen som du har markerat.
B Informationsfält	Dessa fält visar information om den markerade funktionen. I vissa fält kan du markera och ändra värdet.
C F1-funktion	Menyberoende funktion.

Akustiska signaler

Kort pipsignal	När du trycker på en tangent hör du ett kort pip som visar att valet är bekräftat. Du kan aktivera eller inaktivera pipljudet: välj Configuration (Konfiguration).
Lång pipsignal	En lång pipsignal vid tryckning på en knapp indikerar att nyckeln inte kan aktiveras för tillfället. Det går inte att stänga av denna akustiska signal.

Viloläge (standby)

För att öka skärmens livslängd dämpas bakgrundsbelysning automatiskt om maskinen inte har använts under en viss tid. (10 min)

- Tryck på valfri tangent för att återaktivera displayen.

6.3 Uppstart

Uppstart – första gången

Första gången du slår på maskinen uppmanas du att välja det språk du vill använda och ställa in datum och tid.

Använd vid behov kontrollpanelens reglage för att ändra inställningarna. Se [Ändra inställningarna](#) ► 32.

Select language (Välj språk)

- Välj önskat språk. Vid behov kan du ändra språk i menyn **Options** (Valmöjligheter). Se menyn [Alternativmeny ► 48](#).

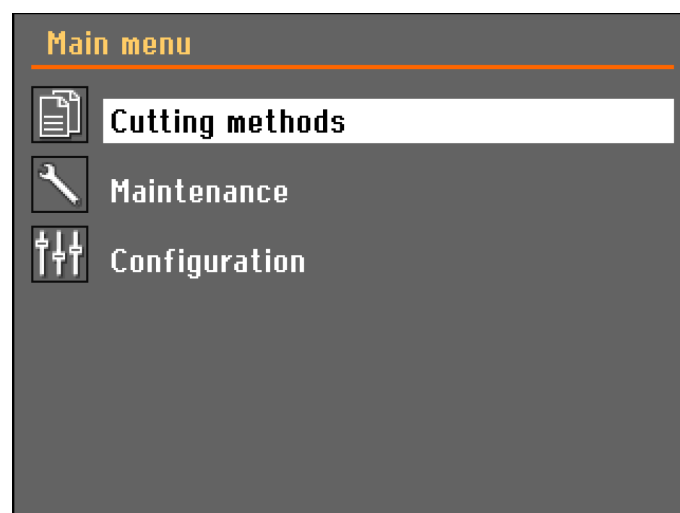
Uppstart – daglig drift

När du startar maskinen visas samma skärmbild som när maskinen stängdes av precis efter startskärmbilden.

Referenspositioner

Referenspositionerna kalibreras vid varje uppstart, eller om referenspositionerna har försvunnit.

6.4 Main menu (Huvudmeny)



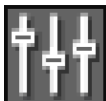
Du kan välja mellan följande alternativ på **Main menu** (Huvudmeny):



Cutting methods (Kapmetoder)



Maintenance (Underhåll)



Configuration (Konfiguration)

6.5 Ändra inställningarna

Alfanumeriska värden

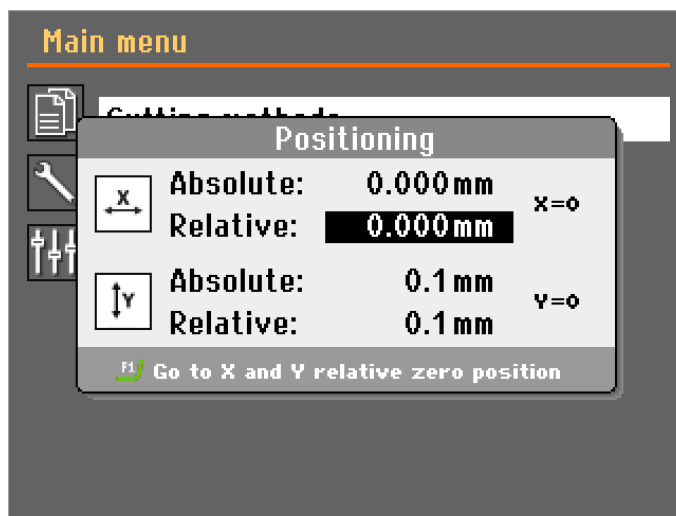
Om du vill ändra en inställning markerar du fältet för ändring av inställningen.

1. Vrid på knappen för att gå till det fält där du vill ändra inställningen.
2. Tryck på knappen för att öppna fältet.
 - **Mer än två alternativ:**
Rullande lista: Vrid på knappen för att bläddra uppåt eller nedåt i en lista med värden.
Popup-dialogruta: Vrid på knappen för att bläddra uppåt eller nedåt i listan med alternativ. Tryck på knappen för att välja önskat alternativ.
 - **Två alternativ:**
Tryck på knappen för att växla mellan alternativen.
3. Vid behov trycker du på Esc för att avbryta funktioner/ändringar och återvänder till föregående skärm.

Numeriska värden

1. Vrid knappen för att välja värdet som ska ändras.
2. Tryck på knappen för att redigera värdet. En bläddringsruta visas runt värdet.
3. Vrid knappen för att öka eller minska det numeriska värdet.
4. Tryck på knappen för att acceptera det nya värdet. (Om du trycker på Esc ångrar du ändringarna och det gamla värdet bibehålls.)

6.6 Positionsmenyn

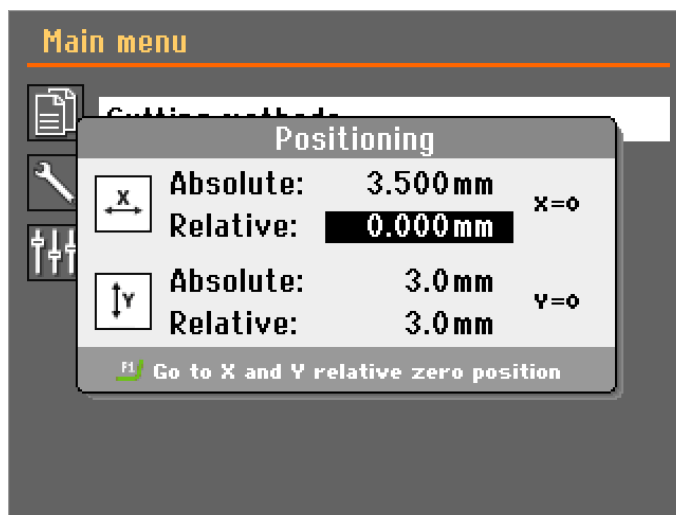


Menyn **Positioning** (Positionering) visas när du trycker på positioneringsknapparna.

- Tryck på dödmansgreppknappen och positioneringsknapparna för att flytta provhållararmen eller kapskivan medan skyddet är öppet.

Positioneringsskärmen försvinner efter fem sekunder eller när du trycker på Esc.

Ställ in det relativa nolläget



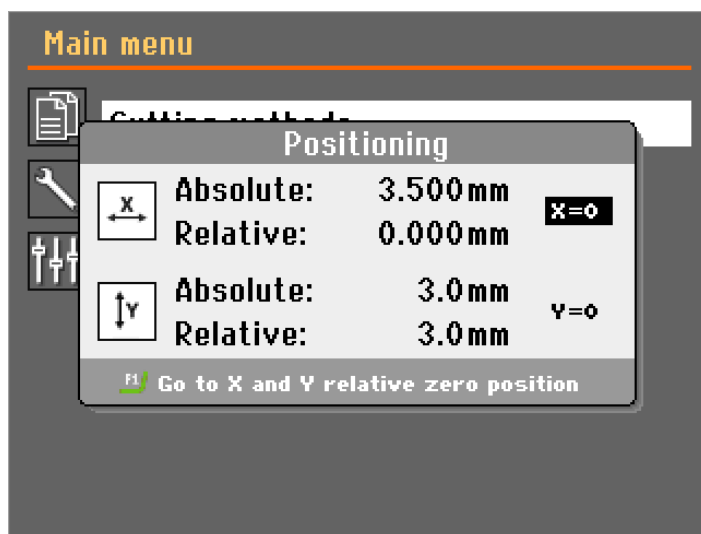
När du kapar identiska arbetsstycken eller provbitar kan du ställa in ett relativt nolläge:

- Flytta arbetsstycket eller provbiten till önskat X-läge och tryck på Enter. Detta kommer nu att vara det relativa nolläget X.
- Flytta kapskivan till önskat Y-läge och tryck sedan på Retur. Detta kommer nu att vara det relativa nolläget Y.

Flytta till den relativa nollan

Så här flyttar du arbetsstycket till det relativa nollläget Y.

1. Stäng skyddet.



2. Välj **X = 0** och tryck på Retur.

Så här flyttar du kapskivan till det relativa nollläget Y:

1. Stäng skyddet.
2. Välj **Y = 0** och tryck på Retur.

För att samtidigt flytta arbetsstycket och kapskivan till det relativa nollläget X och Y:

1. Stäng skyddet.
2. Tryck på F1.

6.7 Cutting methods (Kapmetoder)

6.7.1 Ny kapmetod

Du kan skapa en ny kapmetod eller kopiera en befintlig metod.

1. Välj **Cutting methods** (Kapmetoder) på **Main menu** (Huvudmeny)-skärmen.
2. Tryck på F1. En popupmeny visas.
3. Välj **New** (Ny) för att skapa en ny kapmetod eller välj **Copy** (Kopiera) för att göra en kopia av den markerade kapmetoden.

Låsa kapmetoder

Du kan låsa metoder för att förhindra att ändringar görs.

**Låst****Olåst****Tips**

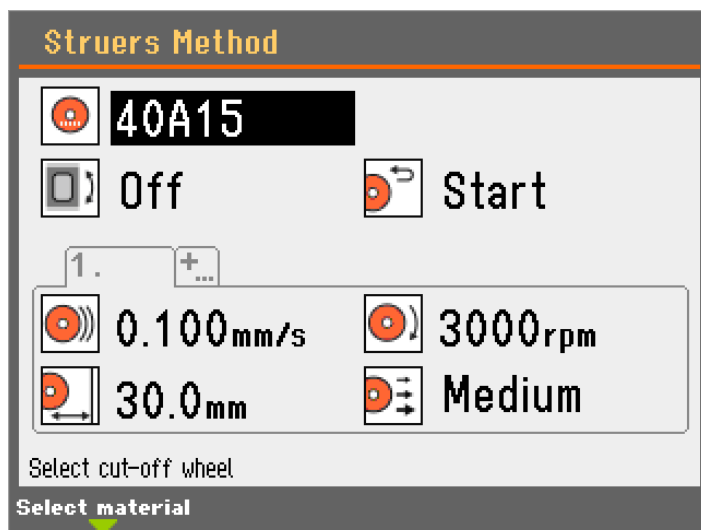
Om du gör ändringar kommer den ursprungliga metoden att skrivas över. Om du vill behålla den ursprungliga metoden gör du en kopia av metoden och byter namn på den.

6.7.2 Settings

1. Välj **Cutting methods** (Kapmetoder) på **Main menu** (Huvudmeny)-skärmen.



2. Välj en kapmetod.



Parametrar	Settings	Ändra steg/beskrivning	Standard
	Struers cut-off wheels (Struers kapskivor)		
	User defined cut-off wheels (Användardefinierade kapskivor)		
	Off (Av)		Off (Av)
	Rotate (Roterar)	Hastighet: 1, 2, or 3	1
	Oscillate (Oscillera)	Vinkel: 10–400°	30°
		Hastighet: 1, 2, or 3	1
	Start (Start)	Kapskivan återgår till startpositionen.	
	Zero (Zero)	Kapskivan återgår till nollläget.	
	Stay (Stanna kvar)	Kapskivan rör sig inte efter kapning.	

Parametrar	Settings	Ändra steg/beskrivning	Standard
 Obs När du använder Start (Start) eller Zero (Zero) returposition måste du se till att Y-stoppets position är korrekt inställd. Kapskivan kan skadas om arbetsstycket inte har kapats igenom helt innan arbetsstycket dras in.  Obs Använd funktionen Stay (Stanna kvar) för bakelitbunden diamant eller CBN-kapskivor, eftersom indragningen kan förstöra fälgen på kapskivan.			
	Matningshastighet	0,005–3 mm/s (0,0002–0,12 tum/s)	0,005 mm/s (0,0002 tum/s)
	Rotationsvarvtal	300–3 000 rpm	50 vpm Rekommenderad inställning för kapskiva
	Kapningslängd	1–110 mm (0,04–4,3")	0,1 mm (0,004") 30 mm (1,2")
	Kapkraft	Low (Låg) Medium (Medium) High (Hög)	

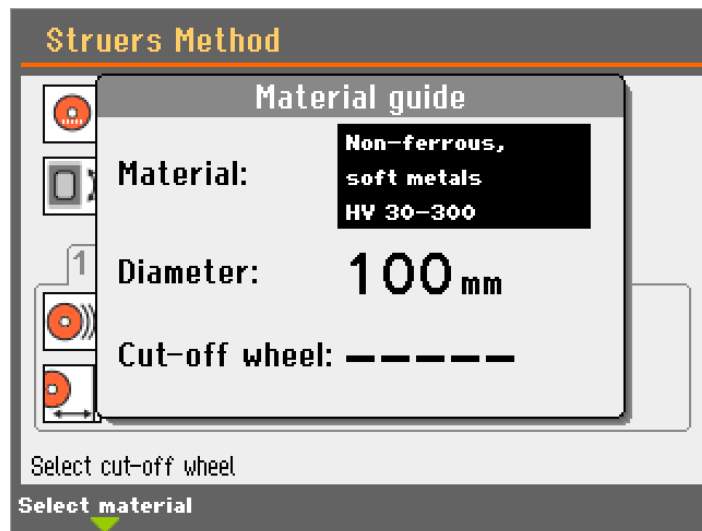
Ändra inställningarna

- Välj den kapmetod du vill redigera.
- Välj och redigera parametrarna.
Ändringarna sparas automatiskt. Du kan återställa metoden till standardvärdena. Se [Menyn Maintenance \(Underhåll\) ► 46](#).

6.7.3 Materialguide

För att komma åt **Material guide** (Materialguide):

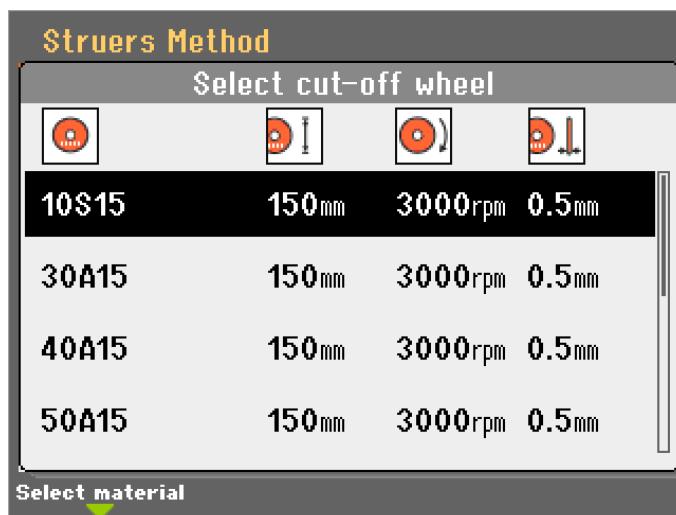
- Välj en kapmetod.
- Markera kapskivans parameter.



- Tryck på F1. En popupmeny visas.



- Välj ett material från listan.
- Välj diameter.



6. Välj en kapskiva från listan. Den rekommenderade rotationshastigheten tillämpas automatiskt.

Beroende på de specifika kraven kan du justera kappparametrarna för att uppnå de önskade målen.

Använd följande tabell som vägledning när du väljer kapskiva och kappparametrar enligt det material som ska kapas.

Material	Kapskiva	Hårdhet (HV)	Kapkraft	Matningshastighet (mm/s)	Rotationsvarvtal
Hög precision, liten materialförlust, mycket små provbitar	M1D10 M1D08	> 800	Låg	0,005–0,15	3 000
Keramik, mineraler och kristaller	M0D15 M1D15	> 800	Låg	0,005– 0,15	3 000
			Låg	0,005– 0,20	3 000
			Hög	0,005– 0,30	3 000
			Hög	0,005– 0,30	2 700
Hårdmetaller och hård keramik	B0D15	> 800	Medium	0,005–0,25	3 000
			Medium	0,005–0,25	2 700
Extremt hårda järnmetaller	B0C15	> 500	Medium	0,005– 0,25	3 000
Hårda och mycket hårda järnmetaller	50A15	500–800	Medium	0,05– 0,30	1 000–3 000
Medelhårda järnmetaller	40A15	200–500	Medium	0,05–0,30	1 000–3 000

Material	Kapskiva	Hårdhet (HV)	Kapkraft	Matningshastighet (mm/s)	Rotationsvarvtal
Mjuka till mellanmjuka metaller	30A15	300	Medium	0,05–0,30	1 000–3 000
Mjuka och duktila icke järnhaltiga metaller	10S15	30–400	Medium	0,05–0,30	1 000–3 000
Plast och hartser, monterat material	E0D15	< 100	Medium	0,05–0,30	max. 1 200

6.7.4 Hållarrotation



SE UPP

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

Rotation

Rotation används vanligen när man kapar runda arbetsstycken. Genom att flytta kapytan kan man öka matningshastigheten och kapskivans hastighet utan att orsaka uppbyggnad av överskottsvärme.

Provstycket kommer också att ha ett mer enhetligt repmönster på ytan och en bättre planhet.

Dessutom kommer graden i slutet av en kapning att uppstå i mitten av provstycket. Detta kommer att göra det enklare att ta bort graderna under följande preparering.

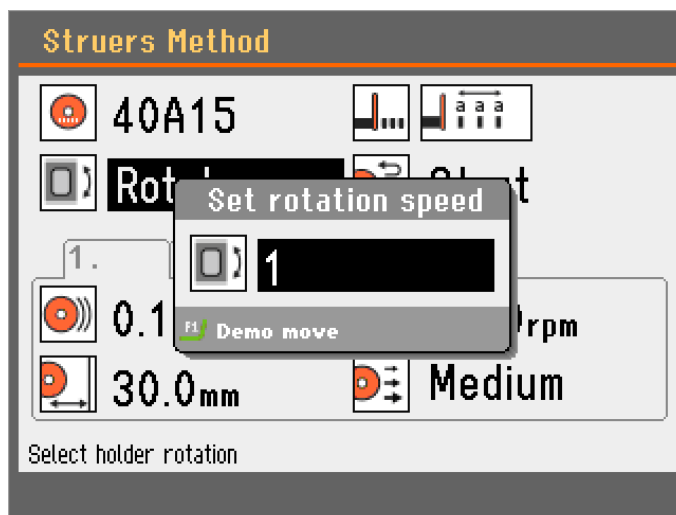
Oscillering

Oscillering är användbar vid kapning av mycket hårda material eftersom det kommer att minska värmeuppbyggnaden.

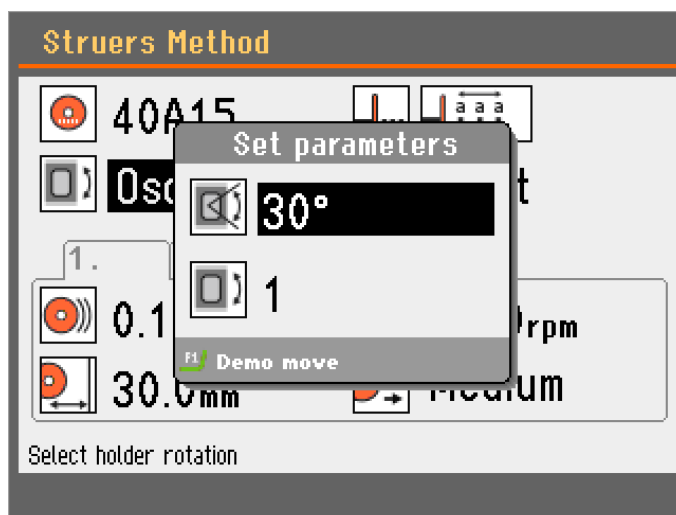
Oscillering används också för ömtåliga material eftersom det finns en bättre fördelningen av kraften som används för att kapa arbetsstycket.

Inställningar

- **Off** (Av): Hållaren roterar inte.



- **Rotate** (Roterar): Arbetsstycket roterar runt sitt centrum.



- **Oscillate** (Oscillera): Hållaren oscillerar runt sitt centrum.

För att få en demonstration av rörelsen:

1. Tryck på F1 för att påbörja oscillering och kontrollera att inriktningen är korrekt.
2. Tryck på F1 igen för att stoppa rörelsen.

6.7.5 OptiFeed

Under kapningen mäter maskinen kontinuerligt belastningen på motorn. Faktorerna som bestämmer lasten är arbetsstyckets form och egenskaper.

När den högsta tillåtna motorbelastningen uppnås minskar OptiFeed-funktionen automatiskt matningshastigheten.

Så snart kraften faller under den inställda gränsen, kommer hastigheten att ökas till den ursprungliga inställningen.

**Obs**

Om du vill kapa liknande arbetsstycken efteråt minskar du matningshastigheten till det nya värdet eller lägre.

Kraftnivå	OptiFeed aktiveras vid en motorbelastning av
Låg	45 %
Medium	60 %
Hög	100 %

6.7.6 Optimera kapresultaten

Objektiv	Rekommendation
Bättre kapning	Kläm fast arbetsstycket ordentligt med rätt provhållare.
Bättre ytkvalitet	Använd den lägsta rekommenderade matningshastigheten, den högsta rekommenderade skivhastigheten och ingen provhållarrotation.
Lägre skivslitage	Se till att du använder rätt koncentration av tillsats i kylvätskan. Använd lägsta rekommenderade matningshastighet, högsta rekommenderade skivhastighet och ingen provhållarrotation. Detta är särskilt viktigt när man använder hartsbundna skivor och alla slipkapskivor.
Lös problem med slipkapskivor	Slipkapskivor får inte användas utanför deras rekommenderade matningshastighetsintervall. Vid lägre matningshastigheter än de som rekommenderas kommer de att producera oregelbundet skurna ytor. Vid högre matningshastigheter uppstår överdrivet skivslitage tillsammans med ökad risk för skivbrott.
Plattare provbitar	Använd främst låga matningshastigheter, högsta rekommenderad skivhastighet, största möjliga flänsar och ingen provhållarrotation. Den första kapningen är särskilt kritisk. Om den initiala matningshastigheten är för hög kommer skivan att böjas och börja kapa i vinkel. En sådan kapning kommer aldrig att bli platt.
Bättre parallellitet	Använd lägsta rekommenderade matningshastighet.
Snabbare kapning	Rikta arbetsstycket så att skivan kapar minsta möjliga tvärsnitt och använd sedan den maximala rekommenderade matningshastigheten.

Objektiv	Rekommendation
Kapning av kompositmaterial	Använd den lägsta rekommenderade kraftnivån för materialen i kompositen. Se Materialguide ► 37 .

6.8 Startar kapningen.

Spänn fast provet

- Spänn fast provbiten i provhållaren.

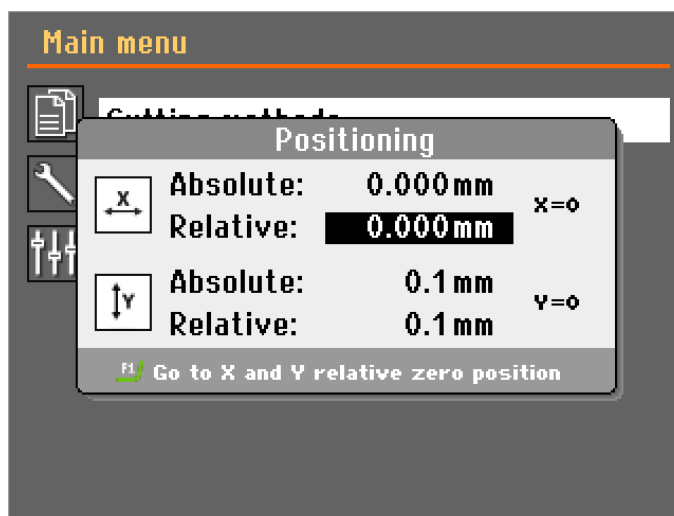
Vid kapning med rotation eller oscillering måste arbetsstycket och provhållaren klämmas fast så att de roterar jämnt runt mitten av arbetsstycket. På så sätt uppnå man den snabbaste kapningen eftersom kapskivan kommer att kapa större delen av tiden och risken för att skada kapskivan är begränsad.



Obs

För att undvika skador, se till att arbetsstycket eller provhållaren inte kan komma i kontakt med kapskivan eller kylvätskemunstyckena.

Placera arbetsstycket



1. Använd dödmansgreppknappen och positioneringsknapparna för att flytta arbetsstycket till rätt startposition, nära kapskivan.



Obs

Kontrollera att det inte finns några hinder i kapkammaren innan du startar kapprocessen.

**Obs**

Kontrollera korgen och magneten för skärfall innan du startar kapprocessen för att säkerställa tillräcklig kylning.
Ett blockerat avlopp kan resultera i att vatten rinner över och för lite vatten i tanken.

2. Stäng skyddet.
3. Tryck på Start.

**Obs**

Kontrollera att det finns ett jämnt flöde av kylvätska från munstyckena.

6.8.1 Skärm över kapningsprocessen

A Metod	F Timernedräkning
B Matningshastighet	G Inställda värden
C Rotationsvarvtal	H Faktiska värden
D Kapningslängd	I Förloppsstapel
E Motorbelastning	

Manuellt stopp

Maskinen stannar automatiskt när kapprocessen är klar, men du kan stoppa processen när som helst under driften genom att trycka på Stopp.

Tryck Start för att återuppta kapning.

Ändra parametrar under kapprocessen

Du kan ändra följande parametrar under kapprocessen:

- Matningshastighet
- Rotationsvarvtal
- Kapningslängd

**Tips**

Om till exempel motorbelastningen är för stor kan du minska matningshastigheten.

1. Välj den parameter du vill ändra.
2. Tryck på Retur och ändra värdet.
3. Tryck på Retur för att bekräfta ändringen eller tryck på Esc för att avbryta.

Dra tillbaka arbetsstycket

För att dra tillbaka kapskivan från arbetsstycket medan kapning pågår:

1. Tryck på Stopp för att avbryta kapprocessen.
2. Tryck på Bakåt positioneringsknapp för att flytta skivspindeln bort från hållaren.
3. Tryck Start för att återuppta kapning. Kapskivan kommer då att börja röra sig framåt med den förinställda matningshastigheten.

OptiFeed

Se [OptiFeed ► 41](#).

6.9 Spolslang

Maskinen levereras med ett spolssystem för rengöring av kapkammaren från spån som slungas iväg under kapningen. Spolningen styrs från kontrollpanelen.

**SE UPP**

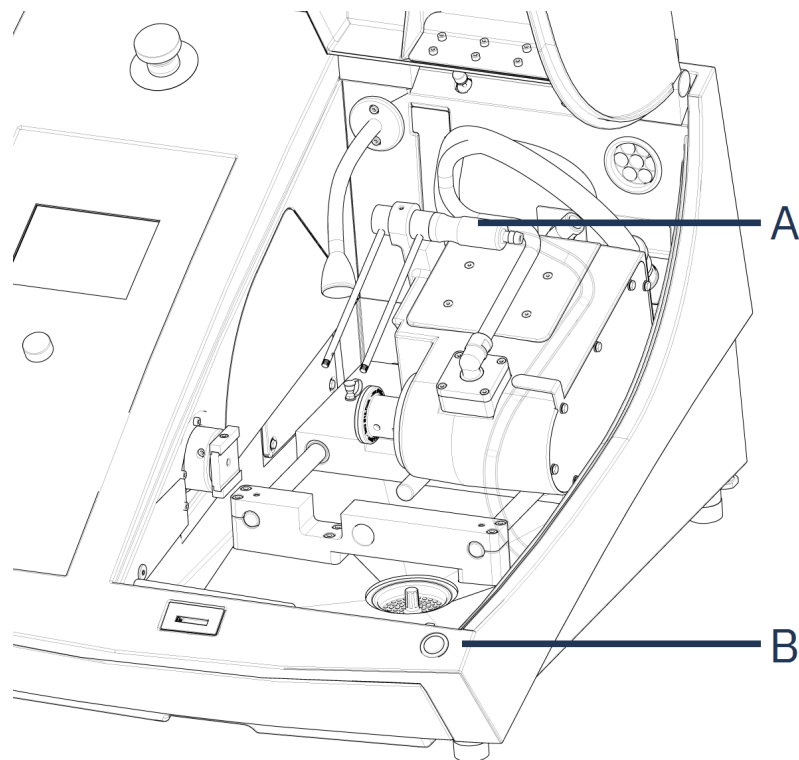
Undvik hudkontakt med kylvätsketillsatsen.
Använd alltid skyddshandskar och skyddsglasögon.

**SE UPP**

Starta inte spolning innan spolslangen är riktad mot kapkammaren.

Procedur**SE UPP**

Var uppmärksam på den utskjutande säkerhetsregeln när skyddet är upphöjt.



A Spolslang

B Dödmansgrepp

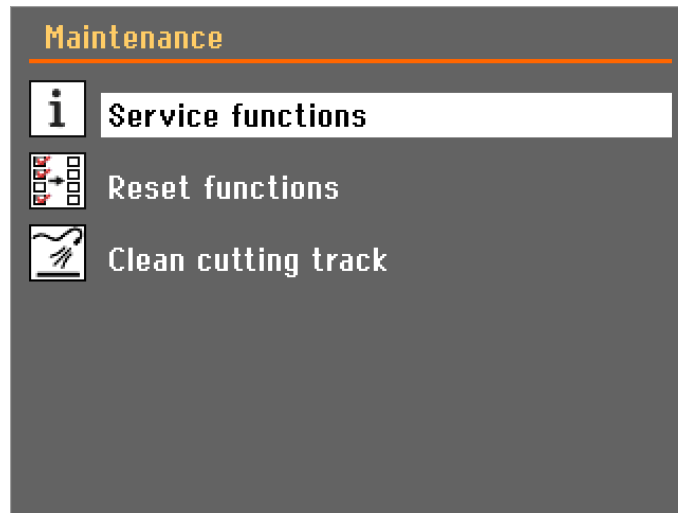
1. Ta bort slangen från kylvätskemunstyckena.



2. Tryck på **Spola** på kontrollpanelen.
3. Rikta slangen in i kapkammaren.
 - För att starta spolningen, tryck och håll ned dödmansgreppet.
 - Släpp dödmansgreppet för att avbryta spolningen.
4. När du har spolat färdigt i kapkammaren, placera slagen i sin hållare.

7 Menyn Maintenance (Underhåll)

Från skärmbilden **Maintenance** (Underhåll) kan du välja mellan följande alternativ:



Service functions (Servicefunktioner)	Information om utrustningen. Den här informationen används huvudsakligen i samband med underhåll. Se Servicemeny ► 47 .
Reset configuration (Återställ konfiguration)	Du kan återställa alla kapmetoder, slipmetoder eller parametrarna i menyn Configuration (Konfiguration) till standardvärden.
Clean cutting tank (Rengör kaptank)	Flyttar kapmotorns hela rörelseområde bakåt och framåt för att hålla kappspåret fritt från skräp.

7.1 Servicemeny

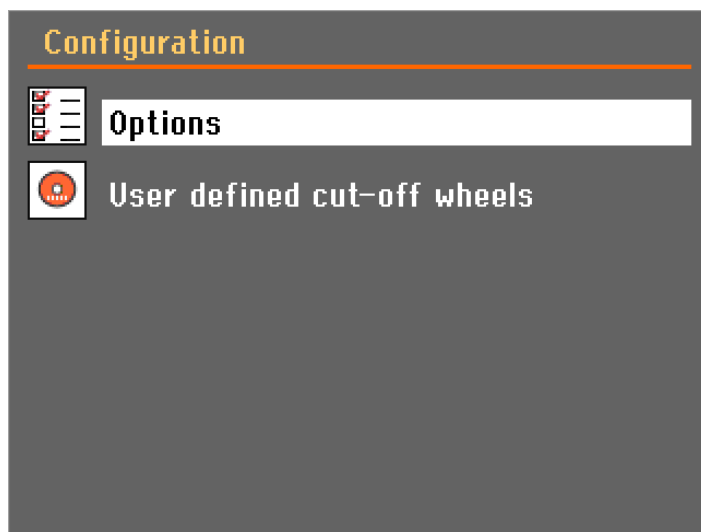
Serviceinformationen är skrivskyddad. Maskininställningarna kan inte ändras.

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

Serviceinformationen finns bara på Engelska.

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

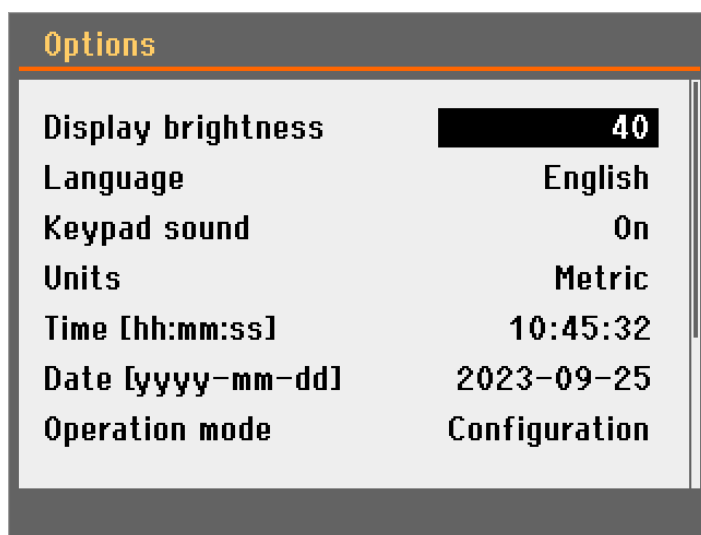
8 Menyn Configuration (Konfiguration)



8.1 Alternativmeny

Från menyn **Options** (Valmöjligheter) kan du ställa in allmänna parametrar.

1. Välj **Main menu** (Konfiguration) från **Configuration** (Huvudmeny).
2. Välj **Options** (Valmöjligheter).



Parametrar	Settings
Display brightness (Displayens ljusstyrka)	Du kan justera displayen så att den blir lättare att se.
Language (Språk)	Välj det språk du vill använda i programmet.

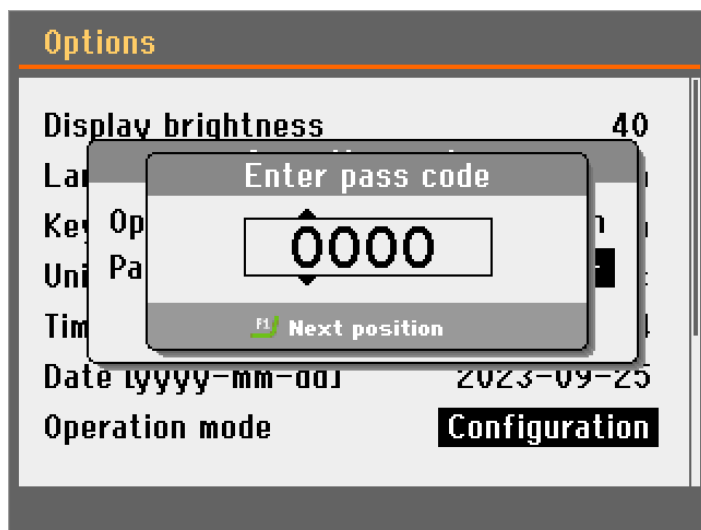
Parametrar	Settings
Keypad sound (Tangentbordsljud)	När du trycker på en knapp på kontrollpanelen hörs ett ljud.
Units (Enheter)	Välj enhetssystem: – Metriskt (standard) – Brittiska måttenheter
Time (Tid)	Ställ in tiden
Date (Datum)	Ställ in datumet.
Operation mode (Driftläge)	Du kan välja två olika driftlägen: – Configuration (Konfiguration) – Production (Produktion)
Use water (Använd vatten)	Välj Yes (Ja) eller No (Nej) Vi rekommenderar att kylvätskan är inställd på Yes (Ja) vid kapning och slipning.
Align before process (Rikta in innan processen)	Välj typ av inriktningsåtgärd. Kan ställas in på: – No (Nej): Ingen inriktningsåtgärd. – Align X (Rikta in X): Förskjuter X-axeln något till vänster och tillbaka till höger (till ursprungspositionen) för att kompensera för mekanisk hysteres av axeln. Denna inställning kompenserar inte för förlorade axelsteg på maskinen.

**Tips**

Vi rekommenderar att du använder alternativet **Align X** (Rikta in X) för bättre slip-/kapnoggrannhet.

Ändra driftläge

1. Välj **Operation mode** (Driftläge).

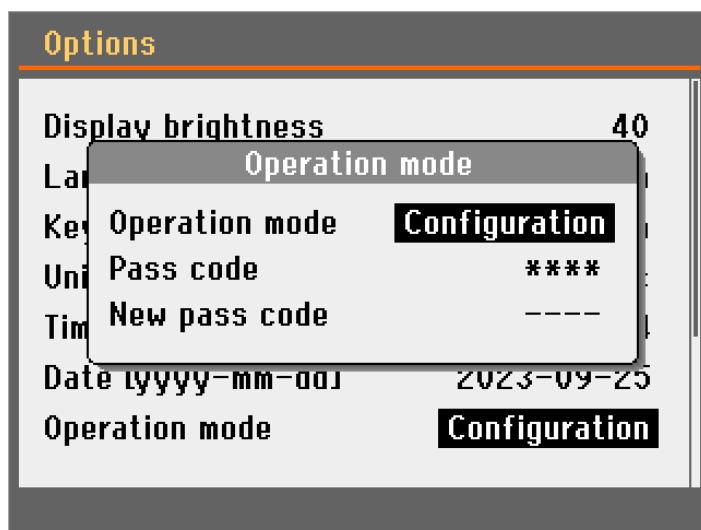


2. Välj **Pass code** (Lösenord).
3. Använd F1-knappen och reglaget för att skriva in det aktuella lösenordet.


Tips

Standardlösenordet är: 2750.

4. Tryck på reglaget.



5. Välj **Operation mode** (Driftläge).
6. Välj ett driftläge.

Parametrar	Inställningar
Configuration (Konfiguration)	Full funktionalitet
	Åtkomst till:
	– Start
	– Stoppa
Production (Produktion)	– Stoppläge och kapskivans rörelse
	– Display brightness (Displayens ljusstyrka)
	– Keypad sound (Tangentbordsljud)

Ny lösenkod


Obs

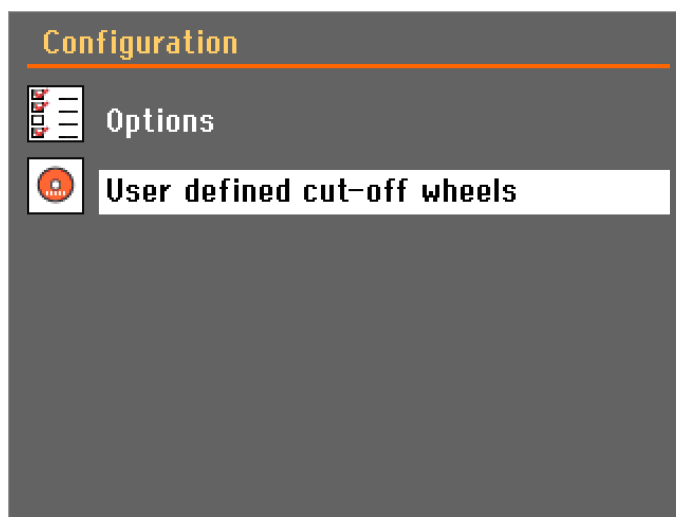
När du ställer in ett lösenord har du fem försök på dig att skriva in korrekt lösenord innan maskinen låses. Starta om maskinen med hjälp av huvudströmbrytaren och mata sedan in korrekt lösenord.


Obs

Kom ihåg att skriva upp det nya lösenordet, eftersom du inte kan ändra inställningarna utan lösenordet.

8.2 Användardefinierade kapskivor

Procedur



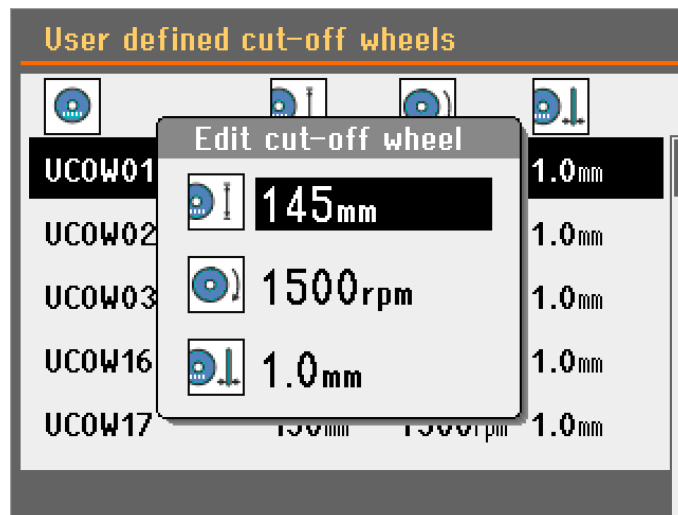
1. Välj **User defined cut-off wheels** (Användardefinierade kapskivor) på **Configuration** (Konfiguration)-skärmen.

User defined cut-off wheels			
			
UCOW01	145mm	1500rpm	1.0mm
UCOW16	150mm	1500rpm	1.0mm
UCOW17	150mm	1500rpm	1.0mm
UCOW18	150mm	1500rpm	1.0mm
UCOW19	150mm	1500rpm	1.0mm

- Tryck på F1. En popupmeny visas.

User defined cut-off wheels			
			
UCOW01	145mm	1500rpm	1.0mm
UCOW02	150mm	1500rpm	1.0mm
UCOW16	150mm	1500rpm	1.0mm
Edit list New Rename Delete	50mm	1500rpm	1.0mm
	50mm	1500rpm	1.0mm
	50mm	1500rpm	1.0mm

- Välj **New** (Ny).
- Tryck på F1 och välj **Rename** (Döp om).
- Använd reglaget och knapparna Bakåt och Framåt för att ge ett namn till det nya kapskivan (Tryck på F1 för att växla mellan stora och små bokstäver). Tryck vid behov på Esc för att avbryta ändringarna.



6. Välj skivan och ange inställningarna.

9 Underhåll och service

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 uppgifter" i den här instruktionsboken.

Tekniska frågor och reservdelar

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

9.1 Allmän rengöring

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



Obs

Rengör kapkammaren dagligen och om maskinen inte ska användas under en längre tid.

**Obs**

Använd inte en torr duk eftersom ytorna är känsliga för repor.

**Obs**

Använd aldrig aceton, bensol eller liknande lösningsmedel.

Om maskinen inte ska användas under en längre tidsperiod

- Rengör kapkammaren noggrant.
- Rengör maskinen och alla tillbehör noggrant.

9.2 Kapskivor

**Tips**

Se instruktionsboken som medföljer kapskivorna för detaljerade underhållsinstruktioner.

Slipkapskivor

Slipkapskivor är känsliga för fukt. Därför får man aldrig blanda nya, torra kapskivor med använda fuktiga skivor. Kapskivor ska förvaras på en torr plats, horisontellt på ett plant stöd.

Underhåll av diamant- och CBN-kapskivor

För att säkerställa precisionen hos diamant- och CBN-kapskivor (och därmed kapningen) bör du följa dessa anvisningar noggrant.

1. Utsätt aldrig kapskivor för tung hög mekanisk belastning eller värme.
2. Förvara kapskivan på en torr plats, horisontellt på ett plant stöd, företrädesvis under ett lätt tryck.
3. En ren och torr kapskiva oxiderar inte. Därför ska kapskivan rengöras och torkas före förvaring. Om möjligt ska man använda vanligt rengöringsmedel vid rengöring.
4. Regelbunden skärpning av kapskivan är en del av det allmänna underhållet.

Skärpning av diamant- och CBN-kapskivor**Tips**

Utför inte mer skärpning än nödvändigt, eftersom det orsakar onödigt slitage på skivan.

**Tips**

En bristfälligt skärpt kapskiva är den vanligaste orsaken till skador på skivan.

En nyligen skärpt kapskiva ger optimalt kapresultat. En dåligt underhållen eller skärpt kapskiva kräver ett högre kaptryck, vilket ger högre friktionsvärme.

Kapskivan kan även böjas, vilket ger skev kapning.

En kombination av dessa faktorer kan orsaka skador på kapskivan.

För att skärpa kapskivan använder man den medföljande aluminiumoxidputsstaven på kapskivan.

Det finns två sätt att skärpa en kapskiva:

Metod 1

1. Spänn fast skärpstaven på samma sätt som du spänner fast ett arbetsstycke.
2. Använd en måttlig matningshastighet och mycket kylvätska för att kapa skärpstaven.
3. Upprepa behandlingen om kapskivan inte kapar som den ska.

Metod 2

- Använd en manuell skärpare.

Testa dina kapskivor

Kapskivor måste testas före användning.

Testa en slipande kapskiva för skada

1. Visuellt inspektion av ytan så att det inte finns sprickor eller spån.
2. Montera kapskivan, stäng skyddet och låt skivan rotera med full hastighet.
Om det inte finns några synliga skador och kapskivan inte gick sönder under höghastighetstestet, har den klarat testet. Om kapskivan har sprickor är den inte säker att använda och måste bytas ut.

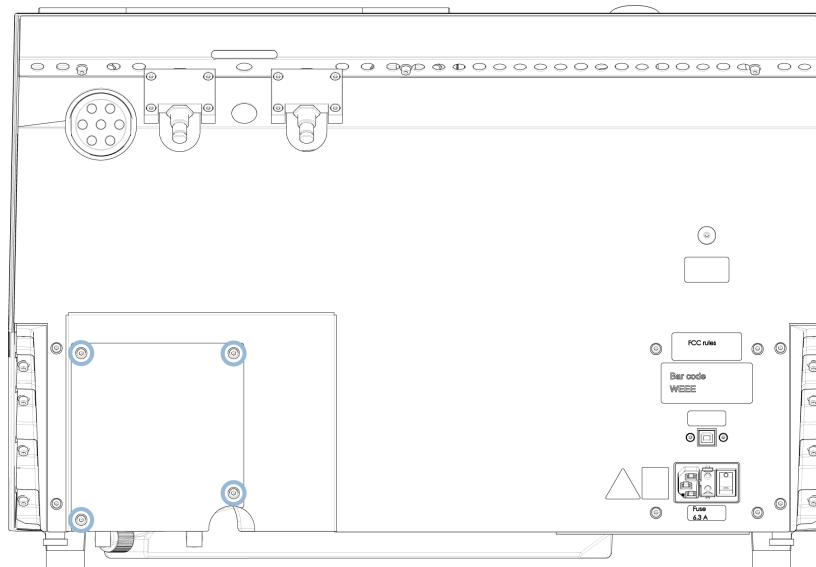
Testa en diamant/CBN-kapskiva - ringtestet

För att testa diamant-/CBN-kapskiva utför man ett ringtest.

1. Låt kapskivan hänga över pekfingret.
2. Använd en penna (inte metall) och knacka försiktigt runt kanten på kapskivan.
3. Kapskivan klarar testet om det hörs ett klart metalliskt ljud när man knackar. Om kapskivan låter dovt eller dämpat är den sprucken och inte säker att använda och måste bytas ut.

9.3 Byt kylvätskepumpens rör

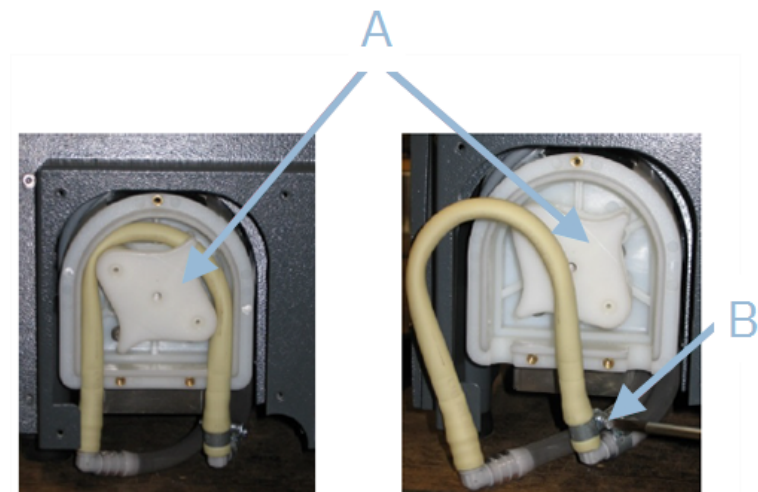
Procedur



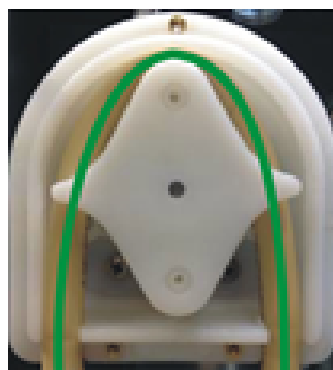
1. Skruva av de fyra skruvarna på skyddsplåten på baksidan av maskinen.



2. Ta bort de tre skruvarna på kylpumpens lock.

**A** Pumpaxel**B** Slangklämma

3. Ta bort röret från pumpaxeln.
4. Lossa slangklämman och ta försiktigt bort rörändarna från anslutningarna.
5. Anslut den nya slangen till kopplingarna och dra åt slangklämman. Slangklämman ska sitta på den ände av röret som leder vattnet in i kapkammaren, eftersom detta har det högsta trycket.
6. Smörj röret längs hela dess längd med det medföljande silikonfettet. Detta hjälper rullarna i pumpen att snurra smidigt.
7. Tryck röret på plats runt pumpaxeln.
8. Montera slangen korrekt i pumpen.

Rätt

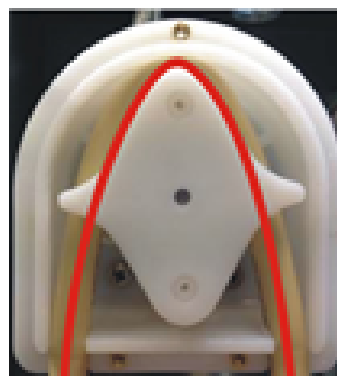
Fel



Pumpslangen är för lös

Överdrivna volymer mellan valsarna kommer att trycka ”vågor” av vätska som sträcker ut slangen.

Detta försämrar slangens livslängd.



Pumpslangen är för hårt åtdragen

Slangen är sträckt.

Detta försämrar slangens livslängd.

9. Montera bottenlocket på nytt.
10. Montera tillbaka skyddsplåten.

9.4 Dagligen

- Kontrollera maskinen före användning. Använd inte maskinen innan eventuella skador har reparerats.

Kontrollera skyddet



VARNING

Byt skyddet direkt efter att det har blivit försvagat på grund av kollision med projektiler eller om det finns synliga tecken på försämring eller skada.

- Inspektera skyddet för tecken på slitage (t.ex. bucklor, sprickor, skador på kanttätningen).
- Byt ut skyddet om det är skadat. Se [Vakten ► 63](#).

Kontroll av skyddets säkerhetslås



Obs

Kontrollera regelbundet låsspärren för att säkerställa att den inte är skadad och att den passar perfekt i låsmekanismen.

- Se till att spärrtungan lätt glider in i låsmekanismen.

Dagligt underhåll**SE UPP**

Läs säkerhetsdatabladet för kylvätskans tillsatser före användning.

**SE UPP**

Undvik hudkontakt med kylvätsketillsatsen. Använd lämpliga skyddshandskar för att skydda fingrarna mot slipmedel och heta/vassa prover. Kylvätska kan innehålla spån (kap- och sliprester eller andra partiklar).

**SE UPP**

Starta inte spolning förrän spolslangen är riktad mot kapkammaren.

**Obs**

Använd aldrig aceton, bensol eller liknande lösningsmedel.

**Tips**

Använd inte en torr duk eftersom ytorna är känsliga för repor.

**Tips**

Använd vid behov etanol eller isopropanol för att avlägsna fett och olja.

- Rengör alla tillgängliga ytor med en mjuk, fuktig duk.
- Rengör kapkammaren, särskilt kapbordets T-skåror.
- Vid behov ska du rengöra avloppskorgen och magneten i tanken.
- Rengör provhållaren, klämmorna för laxstjärtmatning och flänsarna.
- Lämna skyddet öppet när maskinen inte används så att kapkammaren kan torka helt.

9.5 Varje vecka

Rengör maskinen för att förhindra att den och provbitarna skadas av slipkorn eller metallpartiklar.

**Obs**

Använd inte starka eller slipande rengöringsmedel.

- Rengör alla åtkomliga ytor med en mjuk, fuktig torkduk och vanliga rengöringsmedel för hushållsbruk.
- För grovrengöring, använd Struers Cleaner.
- Rengör säkerhetsskyddet med en mjuk fuktig trasa och vanligt antistatiskt fönsterputsmedel.



Obs

För att förhindra överskumning, se till att inga rester tvätt- eller rengöringsmedel spolats in i kylenhetens tank.

9.5.1 Rengör kapkammaren

1. Ta bort provhållaren.
2. Rengör provhållaren: rörliga delar, laxstjärtmatningar och skruvar.
3. Smörj provhållaren med olja (t.ex. med en universalhushållsolja).
4. Förvara provhållaren på en torr plats.
5. Rengör kammaren, brickan och skyddet noga
6. Kontrollera avloppskorgen och magneten.



Obs

Ett igensatt avlopp kan resultera i översvämning och bristfällig kylning om vätskenivån i tanken blir för låg. Detta kan skada arbetsstycket eller kapskivan.

7. Olja in skivspindeln/bussningen där skivan är monterad (t.ex. med en universalhushållsolja).

Rengör kapspåret

1. Ta bort alla hinder från kapkammaren.
2. Stäng skyddet.
3. Välj **Clean cutting track** (Rengör kapspår) från menyn.

9.5.2 Kontrollera kylvätsketanken



SE UPP

Läs säkerhetsdatabladet för kylvätskans tillsatser före användning.



SE UPP

Undvik hudkontakt med kylvätsketillsatsen. Använd lämpliga skyddshandskar för att skydda fingrarna mot slipmedel och heta/vassa prover. Kylvätska kan innehålla spån (kap- och sliprester eller andra partiklar).



Tips

Vi rekommenderar att du byter kylvätska minst en gång i månaden för att förhindra tillväxt av mikroorganismer.

- Kontrollera kylvätskenivån efter 8 timmars körning eller minst en gång i veckan. Fyll på tanken om det behövs.
- Byt ut kylvätskan om den verkar vara förorenad (ansamling av kapspån).
- Tillsätt kylvätsketillsats.

- Använd en refraktometer för att kontrollera koncentrationen av tillsatsen. Se bruksanvisningen på etiketten.

Munstycken för kylvätska

- Om kylvätskemunstyckena är blockerade, rensa med en tunn tråd (t.ex. ett gem).



Tips

Du kan ta bort skruven från spetsen på det högra munstycket för att underlätta rengöringen.

9.5.3 Rör för vattenfri kylvätska

Om du använder vattenfri kylvätska måste du byta ut slangen i kylvätskepumpen mot en specialslang för vattenfri kylvätska. Röret för vattenfri kylvätska är mer motståndskraftigt mot komponenterna i den vattenfria kylvätskan. Standardslangen håller bara i några timmar, eftersom den påverkas av den vattenfria kylvätskan.

Se [Byt kylvätskepumpens rör ► 56](#) för information om byte av pumpslang.



Obs

Om du har monterat röret för vattenfri kylvätska, kontrollera det för slitage regelbundet. Hur ofta rören behöver bytas varierar beroende på specifika förhållanden. Vi rekommenderar att du visuellt kontrollerar röret för slitage efter var 5:e timme driftimme.

9.6 Varje månad

9.6.1 Rengör kylvätsketanken

Byt ut kylvätskan i kylvätsketanken minst en gång i månaden.



SE UPP

Läs säkerhetsdatabladet för kylvätsketillsatsen före användning.



SE UPP

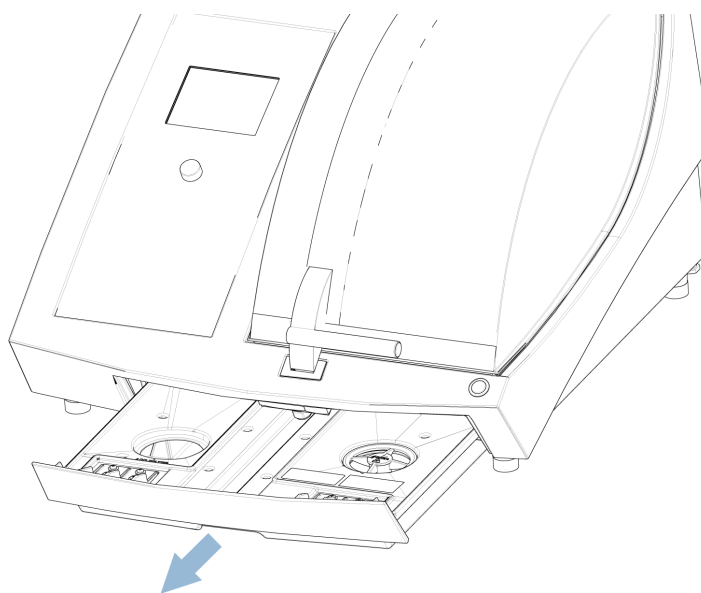
Undvik hudkontakt med kylvätsketillsatsen. Bär lämpliga handskar och skyddsglasögon när du hanterar kylvätska. Kylvätska kan innehålla spån (kap- och sliprester eller andra partiklar).



SE UPP

Börja inte spola förrän spolpistolen pekar in i skärkammaren.

Procedur



1. Skjut försiktigt ut kylvätskebehållaren.
2. Ta bort skruvlocket.
3. Häll ut den använda kylvätskan i ett avlopp som är godkänt för avfallskemikalier.
4. Skölj tanken med rent vatten. Skaka tanken emellanåt för att frigöra skräp som har samlats på botten av tanken.
5. Upprepa sköljningen tills tanken är ren.
6. Sätt tillbaka skruvlocket.
7. För in tanken på sin plats.
8. Fyll tanken genom hålet i kammarens botten med en 4 % lösning av kylmedelstillsats: 190 ml kylvätsketillsats och 4,5 L vatten.



Tips

För vattenkänsliga material använd en vattenfri kylvätska.



Obs

Överfyll inte tanken.



Obs

Spola ur återcirkulationskylsystemet med rent vatten om maskinen inte ska användas under en längre tid. På så sätt förhindrar man att intorkade rester av kapmaterial orsakar skador inuti pumpen.

**Obs**

Spola recirkulationskylsystemet med rent vatten om maskinen inte ska användas under en längre tid. På så sätt förhindrar man att intorkade rester av kapmaterial orsakar skador inuti pumpen.

9.7 Varje år

9.7.1 Vakten

**VARNING**

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

**VARNING**

För att garantera avsedd säkerhet måste skyddet bytas ut vart tredje år. En etikett på skyddet talar om när det är dags att byta den.

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit

**Obs**

Byt skyddet direkt efter att det har blivit försvagat på grund av kollision med projektiler eller om det finns synliga tecken på försämring eller skada.

**Obs**

Utför inspektioner oftare om maskinen används under mer än ett 7-timmarsskift per dag.

**Obs**

Skärmen måste bytas ut för att fortsatt uppfylla säkerhetskraven i EN 16089.

Skyddet består av en metallram och ett kompositmaterial som skyddar operatören. Om skyddet skadas försvagas det och ger sämre skydd.

Procedur

1. Inspektera skyddet för tecken på slitage som bucklor och sprickor.
2. Om skyddet är skadat, byt ut det omedelbart.

9.7.2 Testa säkerhetsanordningarna

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.)

Skyddet har ett system med säkerhetsbrytare som förhindrar att kapskivans motor startar när skyddet är öppet.

En låsmekanism förhindrar att operatören öppnar skyddet förrän motorn har slutat rotera.

Nödstopp



WARNING

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

Test 1

1. Starta kapning: Tryck på startknappen. Maskinen startar driften.
2. Tryck på nödstoppet.
3. Om driften inte stoppas trycker du på stoppknappen.
4. Kontakta Struers Service.

Test 2

1. Tryck på nödstoppet.
2. Tryck på startknappen.
3. Om maskinen startar, tryck på stoppknappen.
4. Kontakta Struers Service.

Skyddslåset



WARNING

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

Test 1

1. Starta kapning: Tryck på Start. Maskinen startar driften.
2. Försök att öppna skyddet – använd inte kraft.
3. Om skyddet öppnas, tryck på stopp.
4. Kontakta Struers Service.

Test 2

1. Öppna skyddet.
2. Tryck på Start.
3. Om maskinen startar, tryck på stoppknappen.

4. Kontakta Struers Service.

Test 3

1. Starta kapning: Tryck på Start. Maskinen startar driften.
2. Tryck på Stopp. Om det går att öppna skyddet medan kapskivan roterar ska du kontakta Struers serviceavdelning.

Dödmansgrepp



VARNING

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

Test 1

1. Öppna skyddet.
2. Använd knapparna för att flytta kaphandtaget utan att trycka på knappen för dödmansgrepp.
3. Kontakta Struers Service om kaphandtaget rör sig.

Test 2

1. Öppna skyddet.
2. Använd knapparna för att flytta kapskivan utan att trycka på knappen för dödmansgrepp.
3. Kontakta Struers Service om kapskivan rör sig.

Test 3

1. Öppna skyddet.
2. Tryck på spola.
3. Om kylvätskan börjar rinna, tryck på spola eller stopp och kontakta Struers service.

9.8 Reservdelar

Tekniska frågor och reservdelar

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

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

Reservdelslista

Reservdel	El. Ref.	Kat. nr
Spärrande låsanordning	YS1	2SS00025
Frekvensinverterare	A2	2PU32056
Nödstoppknapp	S1	2SA10400
Nödstoppkontakt	S1	2SB10071
Modulhållare	S1	2SA41605
Skydd	-	16170044
Magnetisk säkerhetssensor	SS1	2SS00130
Säkerhetsreläenhet	KS1, KS3	2KS10006
Kort för hastighetsövervakning	KS2, KS4	2KS10034
Hastighetssensor - Huvudmotor	HQ3, HQ4	2HQ50502
Hastighetssensor – Y-rörelse	HQ5, HQ6	2HQ00032
Dödmansgrepp	S2	2SA00023
Låsrelä, vätskerelä	K1, K2	2KL23851

9.9 Service och reparation

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

Vi rekommenderar att regelbundna servicekontroller genomförs efter 1500 timmars användning.

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

Efter 1400 timmars drifttid visar displayen ett meddelande som påminner användaren om att en servicekontroll ska schemaläggas.

Efter 1 500 drifttimmar kommer skärmen att visa meddelandet **Service period expired** (Serviceintervall har utgått!).

**Obs**

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

Servicekontroll

Vi 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.

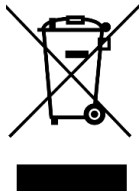
Menyn Maintenance (Underhåll)

Se [Menyn Maintenance \(Underhåll\)](#) ► 46.

Menyn

Se [Servicemeny](#) ► 47.

9.10 Avfallshantering



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

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

Följ lokala förordningar vid bortskaffande av förbrukningsartiklar och recirkulationsvätska.

**VARNING**

I händelse av eldsvåda ska strömmen brytas, personer i närheten varnas och brandkåren tillkallas. Använd pulversläckare. Använd inte vatten.

**Obs**

Recirkulationsvätskan kommer att innehålla tillsatser och kapspån.

Kasta inte recirkulationsvätskan i avloppet.

Följ gällande säkerhetsföreskrifter för hantering och bortskaffande av spån och tillsatser för recirkulationsvätskan.

Håll koll på vilka metaller du kapar eller slipar och mängden spån som produceras.

Beroende på vilka metaller du kapar eller slipar, är det möjligt att kombinationen av metallspån från metaller med stor skillnad i elektropositivitet kan resultera i exoterma reaktioner vid missgynnsamma förhållanden.

Exempel:

Följande är exempel på kombinationer som kan orsaka exotermiska reaktioner om det bildas stora spånmängder under kapning eller slipning i samma maskin vid missgynnsamma förhållanden:

- Aluminium och koppar.
- Zink och koppar.

10 Problemlösning

10.1 Problem med maskinen

Problem	Orsak	Åtgärd
Ingen eller otillräcklig kylvätska.	Nivån i kylvätsketanken är för låg.	Se till att det finns tillräckligt med vatten i kylvätsketanken.
	Kylvätskemunstyckena är blockerade.	Rengör munstyckena.
Vatten läcker ut.	Läckage i kylvätskeslangen.	Kontrollera kylvätskepumpens slang. Byt ut slangen vid behov.
	Vattenflöde i kylvätsketanken.	Avlägsna överskottsvattnet.
	Korgen för kapspån är blockerad.	Rengör korgen.
Arbetsstyckena är rostiga.	Det finns inte tillräckligt med tillsatsmedel i kylvätskan.	Kontrollera koncentrationen av tillsats i kylvätskan.
Kapkammaren är rostig.	Det finns inte tillräckligt med tillsatsmedel i kylvätskan.	Kontrollera koncentrationen av tillsats i kylvätskan.
	Skyddet lämnades stängt efter användning.	Lämna skyddet öppet för att låta kapkammaren torka.
Kapkammaren visar tecken på korrosion.	Arbetsstycket är tillverkat av koppar/kopparlegering.	Använd en kylvätsketillsats som är speciellt framtagen för koppar och kopparlegeringar.

10.2 Kapproblem

Problem	Orsak	Åtgärd
Missfärgning eller bränning av arbetsstycket.	Hårdheten på kapskivan stämmer inte överens med arbetsstyckets hårdhet/mått.	Välj ett annat hjul eller minska rotationshastigheten.
	Otillräcklig kylning.	Kontrollera placeringen av kylvätskemunstyckena. Vid behov inspektera munstyckena.
		Se till att det finns tillräckligt med vatten i kylvätsketanken.
		Kontrollera koncentrationen av tillsats i kylvätskan.

Problem	Orsak	Åtgärd
Öönskade grader.	Kapskivan är för hård.	Välj ett annat hjul eller minska rotationshastigheten.
	Matningshastigheten är för hög i slutet av körningen.	Minska matningshastigheten mot slutet av körningen.
	Felaktig fastspänning av arbetsstycket.	Stöd arbetsstycket och kläm fast det på båda sidor. Använd en preparathållare som är avsedd för fastspänning av små, långa arbetsstycken på båda sidor.
Klippkvaliteten varierar.	Otillräcklig kylning.	Kontrollera placeringen av kylvätskemunstyckena. Vid behov inspektera munstyckena.
		Se till att det finns tillräckligt med vatten i kylvätsketanken.
		Kontrollera koncentrationen av tillsats i kylvätskan.
Kapskivan går sönder.	Felaktig montering av kapskivan.	Se till att hålet/centrumhålet har rätt diameter. Muttern måste dras åt ordentligt.
	Felaktig fastspänning av arbetsstycket.	Stöd arbetsstycket och kläm fast det på båda sidor. Använd en preparathållare som är avsedd för fastspänning av små, långa arbetsstycken på båda sidor.
	Kapskivan är för hård.	Välj ett annat hjul eller minska rotationshastigheten.
	Matningshastigheten är för högt inställd.	Minska matningshastigheten.
	Kraftnivån är inställd för högt.	Minska kraftnivån.
	Kapskivan böjs vid kontakt med arbetsstycket.	Gör ett första snitt vid en lägre matningshastighet.

Problem	Orsak	Åtgärd
Kapskivan slits för snabbt.	Matningshastigheten är för hög.	Minska matningshastigheten.
	Rotationshastigheten är för låg.	Öka rotationshastigheten.
	Otillräcklig kylvätska.	Se till att det finns tillräckligt med vatten i kylvätsketanken.
		Kontrollera placeringen av kylvätskemunstyckena. Vid behov inspektera munstyckena.
Kapskivan kapar inte igenom arbetsstycket.	Rotationshastigheten är för låg.	Öka rotationshastigheten.
	Felaktigt val av kapskivan.	Välj en annan kapskiva.
	Kapskivan är sliten.	Byt ut kapskivan.
Arbetsstycket går sönder när det är fastspänt.	Kapskivan fastnar i arbetsstycket under kapning.	Spänn fast arbetsstycket på båda sidor av kapskivan så att snittet förblir öppet. Använd en preparathållare som är avsedd för fastspänning av små, långa arbetsstycken på båda sidor.
		Placera arbetsstycket mellan två plast-/gummiplattor eller montera arbetsstycket i harts.
	Arbetsstycket är skört.	 Obs Kapa alltid sköra arbetsstycke mycket försiktigt.
Provbiten är korroderad.	Provbiten har varit för länge i kapkammaren.	Ta bort provbiten direkt efter kapning. Lämna kapkammaren öppen när du lämnar maskinen.
	Otillräcklig tillsats för kylvätska.	Kontrollera koncentrationen av tillsats i kylvätskan.

10.3 Felmeddelanden

Meddelandenummer (#)	Förklaring	Åtgärd
1		Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår. Notera orsakskoden som visas.
7	Skyddet är öppet när en process startas.	Stäng skyddet för att starta processen. Om skyddet är stängt måste du kontrollera att frigöring av säkerhetslås är aktiverat igen.
8		Starta om maskinen och ange rätt lösenord. Återställ maskinen till fabriksinställningar om du har glömt lösenordet.
12	Databasens maximala lagringskapacitet har uppnåtts.	Ta bort en eller flera av metoderna – detta kommer att frigöra utrymme för att lagra nya metoder. Obs: det är inte möjligt att ta bort Struers metoder.
15	Inte tillräckligt med utrymme för den valda kaplängden.	Auto (Auto): maskinen kommer att kapa till maximalt tillgänglig längd. Edit (Redigera): redigera kaplängden eller flytta arbetsstycket.
27		Starta om maskinen. Kontakta Struers Service om felet kvarstår.
35		Vänta tills motorn har kylts ner i cirka 20–30 minuter och fortsätt sedan med en lägre belastning.
42		Kontrollera att säkerhetslåset är aktiverat. Starta om maskinen.
50		Kontakta Struers Service. Notera felkoden som visas.

11 Tekniska uppgifter

11.1 Tekniska uppgifter

Kapacitet	Höjd x Längd	50 x 130 mm (2" x 5,1")
	Kapningslängd	40 mm/195 mm (1,6"/7,7") för 25 mm diameter
Kapskiva	Diameter	75 mm (3") - 150 mm (6")
	Axeldiameter	12,7 mm (0,5")
Slipningskapacitet	Höjd x Längd	Ej tillämpligt
Motor	Rotationsvarvtal	300 - 3000 rpm, justerbar i steg på 50 rpm
	Matningshastighet kapning	Matningshastighet: 0,005 - 3 mm/s, justerbar i steg på 0,005 mm/s
	Positioneringshastighet	Y = 13 mm/s
	Positioneringslängd	Y-riktning: 110 mm (exakthet 0,1 mm)
Provhållararm	X-rörelse	Ja
	Rotation	Ja
	Oscillering	Ja
	Automatisk rotation av provhållaren (före skärning)	Nej
	Positioneringshastighet	X = 10 mm/s
	Positioneringslängd	X-riktning: 60 mm (exakthet 0,005 mm)
Programvara och elektronik	Reglage	Styrplatta, Vrid- /tryckknapp
	Display	LCD, TFT-färgskärm 5,7", 320 x 240 punkter med LED-bakgrundsbelysning
Säkerhetsstandarder		Se Försäkrans om överensstämmelse

REACH		Kontakta ditt lokala Struers-kontor för information om REACH.
Driftmiljö	Omgivningstemperatur	5 - 40 °C (41 - 104 °F)
	Luftfuktighet	< 85 % RH icke-kondenserande
Strömförsörjning	Spänning/frekvens	200-240 V (50-60 Hz)
	El-anslutning	1-fas (N+L1+PE) eller 2-fas (L1+L2+PE) Elinstallation ska uppfylla "Installationskategori II".
	Power S1	1080 W
	Power S3	Används ej
	Effekt, tomgång	45 W
	Ström, max.	9,1 A
Kylsystem	Inbyggd	4,75 l (1¼ gallon), 1,6 l/min (0,4 gallon/min)
Utsug	Rekommenderad kapacitet	30 m³/h (1060 ft³/h)
Avancerade funktioner	X-bord, automatisk	Nej
	X-stativ, manuell	Nej
	Roterande stativ	Nej

Skyddskoppling, kategorier/Prestandanivå	Skydds brytarsystem	PL d, kategori 3 Stoppkategori 0
	Skyddslås	PL b, kategori 3 Stoppkategori 0
	Dödmansgrepp	PL d, kategori 3 Stoppkategori 0
	Nödstopp	PL c, kategori 1 Stoppkategori 0
	Oavsiktlig start av vätskesystem	PL b, kategori 3
	Hastighetsövervakning - kapskivan / rörelse på kapskivans konsol	PL d, kategori 3 Stoppkategori 0
	Rotationshastighet på kapskivan / kapskivsövervakning	PL d, kategori 3
	Jordfelsbrytare (RCCB– Residual Current Circuit Breaker)	Ej tillämpligt
Bullernivå	A-viktad ljudtrycksnivå vid arbetsstationerna	LpA = 67 dB(A) (uppmätt värde). Osäkerhet K = 4 dB
Vibrationsnivå	Deklarerad vibrationsemission	Ej tillämpligt
Mått och vikt	Bredd	64,6 cm (25,4")
	Djup, med kontakt	78 cm (30,7") med kontakt
	Höjd, skydd stängt	44 cm (17,3"), skydd stängt
	Höjd, skydd öppet	91 cm (35,8"), skydd öppet
	Vikt	68 kg (150 lbs)

11.2 Tekniska data – utrustningsenheter

Tekniska data för enskilda enheter i utrustningen finns i instruktionsboken för den specifika utrustningen.

11.3 Säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet (SRP/CS)



VARNING

För att garantera avsedd säkerhet måste skyddet bytas ut vart tredje år. En etikett på skyddet talar om när det är dags att byta den.

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit



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	Leverantörens katalognr.
Spärrande låsanordning	Schmersal Magnetspärr	AZM 170SK-11-02ZRK - 2197, 24 VAC/DC
Frekvensinverterare	Schneider Electric Frek.inv. 1x200- 240V 550W 200- 240V, 50/60Hz	ATV320U06M2C
Nödstoppknapp	Schlegel Svamphuvud med spärr	ES Ø22 typ RV
Nödstoppkontakt	Schlegel Modulkontakt, momentan	1 NC typ MTO
Modulhållare	Schlegel Modulhållare. 5 elem. MHR-5	MHR-5
Skydd	Struers	16170044
Magnetisk säkerhetssensor	Schmersal Magnetisk säkerhetssensor	BNS-120-02z

Säkerhetsrelaterad komponent	Tillverkare/Tillverkarens beskrivning	Leverantörens katalognr.
Säkerhetsreläenhet	Omron Säkerhetsrelä	G9SB-3012-A
Kort för hastighetsövervakning	Reer Kort för hastighetsövervakning	SV MR0
Hastighetssensor - Huvudmotor	Balluff Temperaturklassade induktiva sensorer	BES05RP
Hastighetssensor – Y-rörelse	Sick Induktiva närhetssensorer	IMB08-02BPSVU2K
Dödmansgrepp	Schurter Linjebrytare i metall	1241.6931.1120000
Låsrelä	Finder Moduler för relägränssnitt	38.51.0.024.0060

**Obs**

Struers katalognummer finns listade i [Reservdelar ► 65](#).

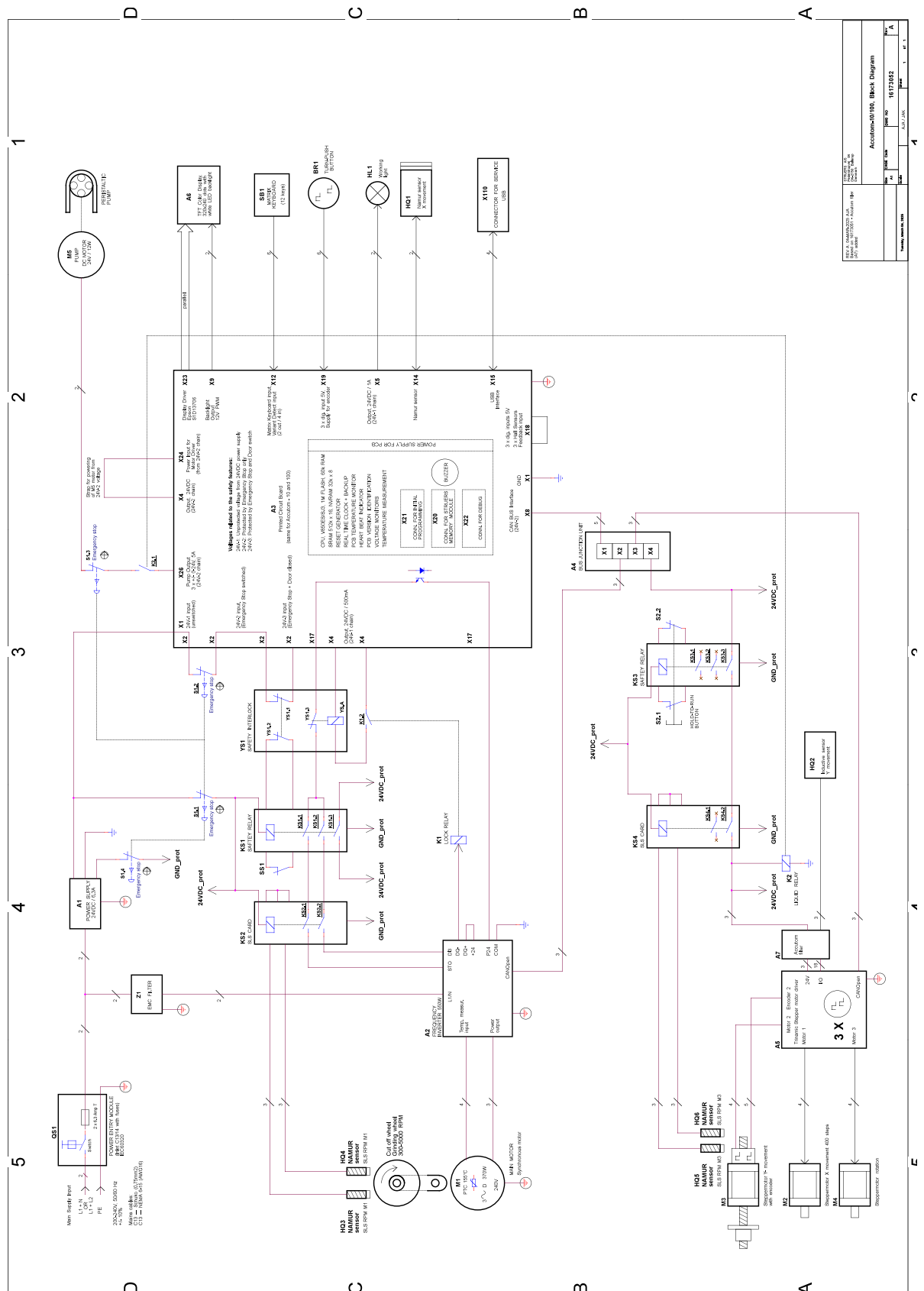
11.4 Diagram

**Obs**

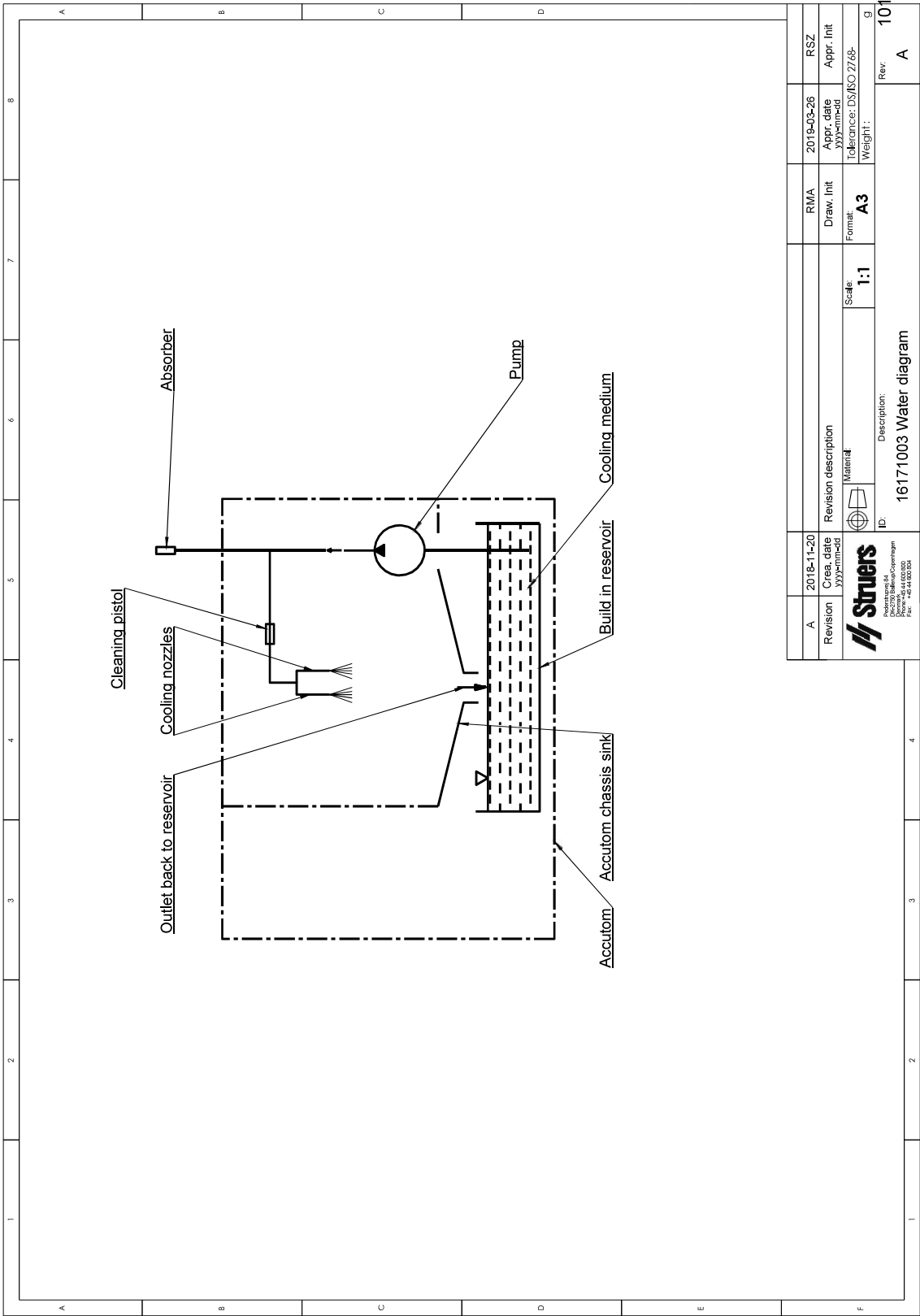
Om du vill visa specifik information i detalj, se onlineversionen den här instruktionsboken.

Titel Accutom-10	Nr
Blockschema	16173052 ► 77
Vattenschema	16171003 ► 78
Kretsschema	Se diagramnummer på utrustningens typskylt och kontakta Struers Service via Struers.com .

16173052



16171003



11.5 Juridisk information och föreskrifter

FCC-information

Den här utrustningen har testats och befunnits överensstämma med gränsvärdena för digitala enheter av klass B, i enlighet med del 15 i FCC:s bestämmelser. 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.

EN ISO 13849-1:2015

Alla SRP/CS-enheter har en begränsad livslängd på 20 år. När denna period har löpt ut måste alla komponenter bytas ut.

12 Tillverkare

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

Tillverkarens ansvar

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

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

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

Försäkran om överensstämmelse

Tillverkare	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danmark
Namn	Accutom-10
Modell	Ej tillämpligt
Funktion	Precisionskapmaskin
Typ	0628
Kat. nr	06286227
Serienummer	



Modul H, enligt global modell

EU

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

2006/42/EG	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13850:2015, EN ISO 16089:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU + 2015/863/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005/Corr.:2005, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-2:2014
Ytterligare standarder	NFPA 79, FCC 47 CFR Part 15 del B

Auktoriserad att sammanställa den tekniska
dokumentationen/
Auktoriserad undertecknare

Datum: [Publiceringsdatum]

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

www.struers.com/Library