

Magnutom-5000

Instruktionsbok



Innehållsförteckning	Sida
Avsedd användning	3
Säkerhetsblad	5
Ikoner och typografi.....	7
Användarhandbok.....	9
Referensguide.....	66
Snabbreferens	119
Checklista innan installation	120
Försäkran om överensstämmelse	130

Avsedd användning

Magnutom-5000 är avsedd för automatisk kapning av metall- eller andra solida material genom våtslipande kapning.

Maskinen får endast användas av kvalificerad/utbildad personal i en professionell arbetsmiljö (t.ex. ett materialografiskt laboratorium).

Maskinen är endast avsedd att användas med kapskivor och andra förbrukningsmaterial som har tagits fram speciellt för detta syfte och denna typ av maskin. Du behöver en återcirkulationsenhet för kyl- och skärvätska för att maskinen ska fungera som det är tänkt.

Använd inte maskinen för:

Kapning av material som inte är fasta material och som lämpar sig för materialografiska studier. Maskinen får inte användas för att kapa explosiva eller lättantändliga material, eller material som inte är stabila när de bearbetas, värms upp eller utsetts för tryck.

*) Se broschyr och Struers katalog över förbrukningsmaterial för mer information om lämpliga förbrukningsmaterial. Kontakta Struers om du är osäker.

Modeller:

Magnutom-5000 XYZ med automatiskt x-bord

Magnutom-5000 XYZR med automatiskt x-bord, rotation

Magnutom-5000 YZ med fast bord

**OBS:**

Läs instruktionsboken noggrant innan du använder maskinen.

Förvara en kopia av instruktionsboken på en lättåtkomlig plats för framtida behov.

Uppge alltid *serienummer* och *spänning/frekvens* om du har tekniska frågor eller om du ska beställa reservdelar. Du hittar serienumret och spänningen på maskinens typplatta. Vi kan också behöva *datum* och *artikelnr* för instruktionsboken. Du hittar den här informationen på instruktionsbokens framsida.

De här restriktionerna måste följas eftersom en överträdelse kan leda till att Struers rättsliga förpliktelser upphör:

Instruktionsböcker: Instruktionsboken från Struers får endast användas för den Struers-utrustning som beskrivs i instruktionsboken.

Struers påtar sig inget ansvar för fel i instruktionsbokens texter/illustrationer. Informationen i instruktionsboken kan ändras utan föregående meddelande. Instruktionsboken kan nämna tillbehör eller delar som inte ingår i den aktuella versionen av utrustningen.

Originalanvisningar: Innehållet i denna instruktionsbok är Struers egendom. Det är förbjudet att reproducera någon del av denna instruktionsbok utan skriftligt tillstånd från Struers.

Med ensamrätt. © Struers 2023.

Struers

Pederstrupvej 84
DK-2750, Ballerup
Danmark
Telefon +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



Magnutom Säkerhetsblad

Läs noggrant innan användning

1. Det kan resultera i allvarliga personskador och materiella skador om du inte följer denna information eller om utrustningen hanteras felaktigt.
2. Installera maskinen i enlighet med lokala säkerhetsregler och skyddsföreskrifter.
3. Placera maskinen på ett stabilt golv som kan bära minst 3 000 kg/6 600 lbs (Magnutom, Coolimat och provbitar). Nivåjustera maskinen med hjälp av de medföljande justerbara benen.
4. Kontrollera att stängen är ordentligt säkrad med de medföljande låsstiften när du lyfter maskinen med hjälp av den inbyggda trucklyftpunkten.
5. Lås drivaxeln med det medföljande låssystemet inför transport.
6. Operatören/operatörerna ska läsa avsnitten om säkerhet och användning i denna instruktionsbok, samt relevanta avsnitt i instruktionsböckerna för all ansluten utrustning och tillbehör. Operatören/operatörerna måste läsa bruksanvisningen och, om tillämpligt, säkerhetsdatabladet för de förbrukningsmaterial som används.
7. Alla säkerhetsfunktioner på maskinen måste vara hela och i fungerande skick. Installera maskinen i enlighet med lokala säkerhetsregler och skyddsföreskrifter.
8. Använd endast intakta kapskivor. Kapskivorna måste vara godkända för en minsta periferihastighet på 42 m/s.
9. Använd inte maskinen med kapskivor av sågbladstyp.
10. Använd inte maskinen för att kapa material som är brandfarliga eller instabila under kapprocessen (t.ex. brännbara eller explosiva material).
Använd inte maskinen för att kapa material som är olämpliga för materialografisk kapning.
11. Följ gällande säkerhetsregler och skyddsföreskrifter när du hanterar, blandar, tillsätter, tömmer och bortskaffar kylvätsketillsatsen.
12. Arbetsstycket måste vara säkert fastspänt i en snabbfastspänningsanordning eller motsvarande. Hantera stora eller vassa arbetsstycken på ett säkert sätt.
13. Det rekommenderas att du använder skyddsglasögon och handskar när du använder rengöringsslangen.
14. Arbeta inte på eller runt kapbordet när bordet positioneras om.
15. Det rekommenderas att du använder Struers förbrukningsmaterial för högsta säkerhet och längsta möjliga livslängd.

- 16.** Laserstrålning. Titta inte in i ljusstrålen och utsätt inte användare för teleskopoptik. Laserprodukt i klass 2M.
- 17.** Struers rekommenderar att man använder ett utsug eftersom kapmaterial kan avge skadliga gaser eller damm.
- 18.** Följ gällande säkerhetsregler och skyddsföreskrifter när du hanterar, blandar, tillsätter, tömmer och bortskaffar kylvätsketillsatsen.
Använd inte brandfarlig kylvätska.
Det rekommenderas att du använder handskar och glasögon.
Använd ingen annan kylvätska än vatten och Struers tillsatser som kylvätska.
- 19.** Vid brand ska personer i närheten varnas, brandkåren kontaktas och strömmen stängas av. Använd pulversläckare, inte vatten.
- 20.** Maskinen måste kopplas från strömförsörjningen innan någon form av service utförs.
- 21.** Se till att kapskivan är säkrad innan du utför arbete på eller i närheten av kapbordet.
- 22.** Använd endast spolmunstycke när du rengör kapkammarens insida.
- 23.** Om maskinen avger ovanliga ljud under drift måste du upphöra med användningen och kontakta Struers servicetekniker.

Utrustningen får endast användas för avsett syfte och enligt beskrivningen i instruktionsboken.

Utrustningen är konstruerad för användning med Struers förbrukningsmaterial. Struers ansvarar inte för skador på maskinen eller användaren som uppstår till följd av felaktig användning, felaktig installation, ändringar, försummelse, olyckor eller felaktigt utförda reparationer.

Demontering av någon del av utrustningen under underhåll, service eller reparation ska alltid utföras av en kvalificerad tekniker (elektromekanisk, elektronisk, mekanisk, pneumatisk, m.m.).

Ikoner och typografi

Struers använder följande ikoner och typografiska konventioner. Du hittar en lista över säkerhetsmeddelanden som används i denna instruktionsbok i kapitlet *Varningar* i avsnittet Referensguide i instruktionsboken.

Konsultera alltid instruktionsboken för information om potentiella faror som markeras med ikonerna som är fästa på maskinen.



ELEKTRISK FARA

Indikerar en elektrisk fara som, om den inte undviks, leder till dödsfall eller allvarlig personskada.



FARA

Indikerar en fara med hög risk som, om den inte undviks, leder till dödsfall eller allvarlig personskada.



VARNING

Indikerar en fara med medelhög risk som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarlig personskada.



SE UPP

Indikerar en fara med låg risk som, om den inte undviks, kan leda till lindrig eller medelsvår personskada.



RISK FÖR KROSSKADOR

Indikerar en risk för krosskada som, om den inte undviks, kan leda till lindrig, medelsvår eller allvarlig personskada.



NÖDSTOPP

Allmänna meddelanden



OBS:

Indikerar en risk för skada på egendom, eller att fortsatt arbete kräver extra försiktighet.



TIPS:

Indikerar tilläggsinformation och tips.

Colour inside-logotyp



Colour inside-logotypen på pärmen till den här instruktionsboken anger att den innehåller färger som anses användbara för att förstå innehållet korrekt.

Användare ska därför skriva ut detta dokument med en färgskrivare.

Typografiska konventioner

Fet stil	Indikerar knapptexter eller menyvalmöjligheter i mjukvaruprogram.
<i>Kursiv stil</i>	Indikerar produktnamn, objekt i mjukvaruprogram eller figurtitlar.
■ Punkter	Indikerar ett nödvändigt arbetssteg.

Användarhandbok

Innehållsförteckning	Sida
1. Komma igång	
Beskrivning av enheten	12
Kontrollera förpackningens innehåll	12
Packa upp och placera Magnutom	13
Lär känna Magnutom	15
Drift med dödmansgrepp	16
Strömförsörjning	17
Tryckluftskopplingar	19
Tömning av vatten-/oljefilter	19
Montera en kapskiva	19
Ansluta till ett externt utsug	21
Ljudnivå	21
Hantering av buller under drift	21
Ansluta ett recirkulationssystem	22
Ansluta ett Coolimat-2000 recirkulationssystem	22
Ansluta andra Struers-kylsystem	22
Ansluta andra externa filterenheter	23
Flyttbart X-bord (tillval)	23
Flyttbart R-bord (tillval)	24
2. Drift	
Använda kontrollerna	25
Kontrollpanel	25
Energisparläge	27
Innan kapning	27
Använda joysticken	27
Signaler	28
Kapkammarbelysning	28
Signaleringsljus (tillval)	28
Navigera i mjukvaran	30
Ställa in språk	30

Huvudmeny	31
Byta språk	32
Redigera numeriska värden.....	33
Redigera alfanumeriska värden.....	34
Redigera kapsekvensernas namn	35
Enkel kapning	36
Matningshastighet	37
Kaplängd	37
Kapskiva.....	38
Skivans rotationshastighet	38
Kapläge	39
Kapsekvens	40
Ny kapsekvens	40
Kapskiva.....	42
Startläge.....	42
Flytta till startläge	42
Läs in nuvarande läge.....	43
RPM-kompensation	43
Säker förflyttning	44
Läs in nuvarande läge.....	45
Kapläge	46
Matningshastighet	46
Kaplängd	46
Kapskiva.....	47
Skivans rotationshastighet	47
Spänna fast arbetsstycket	49
Kapning på Magnutom	50
Starta kapningen	50
Skärm för kapprocessen	50
Manuellt stopp.....	52
Återuppta kapning	52
Extra kylning	53

3. Underhåll

Allmän rengöring	54
Varje dag	54
AxioWash.....	55
Rengöra kapkammaren.....	56
Underhåll av kapskivor	57
Förvaring av bakelitbundna Al_2O_3 -kapskivor	57
Underhåll av diamant- och CBN-kapskivor	57
Varje vecka	57
Rengöra kapkammaren.....	58
Varje månad	58
Byta kylvätska	58
Smörja rörelsemekanismerna	58
Underhåll av kapbord	58
Varje år	59
Inspektion av kåpa.....	59
Testa säkerhetsanordningarna	60

4. Varningar	62
--------------------	----

5. Avfallshantering.....	65
--------------------------	----

1. Komma igång

Beskrivning av enheten

Magnutom-5000 är en automatisk kapmaskin som är utformad för att kapa stora och överdimensionerade arbetsstycken. Maskinen är utformad för våtslipande kapning av alla stabila och icke-explosiva metaller. Den är utrustad med ett recirkulationssystem för kylvätska.

Kapprocessen börjar med att arbetsstycket spänns fast på kapbordet med fastspänningsverktyg. Operatören väljer kappparametrar och förbrukningsmaterial (t.ex. kapskiva).

Operatören stänger säkerhetsskyddet som låses när operatören startar maskinen. Skyddet förblir stängt under hela kapningen. När kapskivan stannar, frigörs låset och arbetsstycket och provbiten kan tas bort.

Använd specialknappen för att öppna säkerhetsskyddet om det uppstår ett strömavbrott under kapprocessen. Slutligen bryter kategori B-nödstoppet strömmen till kapskivan och säkerhetsskyddet kan öppnas så snart kapskivan har stannat.

Maskinen måste vara ansluten till ett externt utsug för att det ska vara möjligt att avlägsna ångor från kapprocessen.

Kontrollera förpackningens innehåll

Förpackningen innehåller följande delar:

- 1 Magnutom
- 4 rör för avlopp
- 3 vinkelrör för avlopp
- 1 fast nyckel, 36 mm
- 1 nyckel till maskinvarufacket
- 1 nyckel till dörrlåset
- 1 Coolimat anslutningskit
- 1 instruktionsbok

Packa upp och placera Magnutom



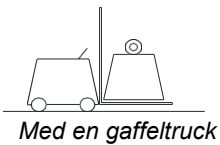
VARNING

Kontrollera att stängen är ordentligt säkrad med de medföljande låsstiften när du lyfter maskinen med hjälp av den inbyggda trucklyftpunkten.

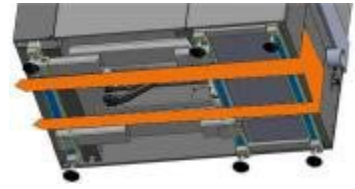
Justera gaffels läge enligt bilderna nedan för att inte skada maskinen.

Flytta lådan så nära platsen där du vill ställa maskinen som möjligt med hjälp av en gaffeltruck.

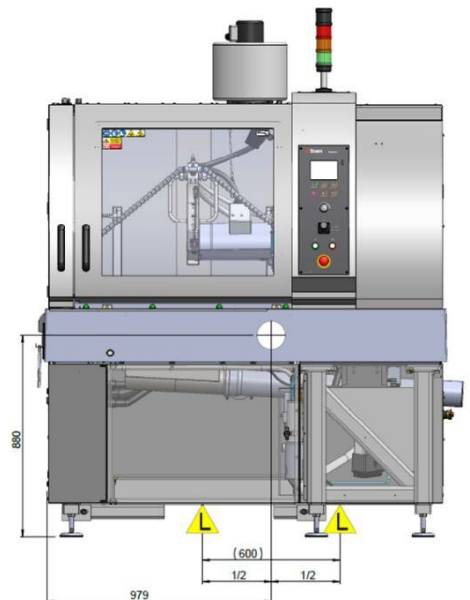
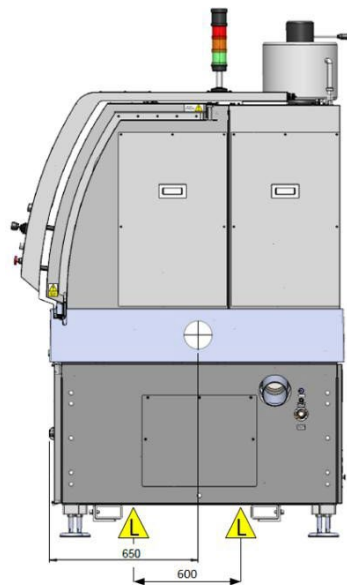
- Avlägsna lådans sidor.
- Ta bort bultarna som säkrar Magnutom på lastpallen.
- Använd gaffeltrucken för att lyfta Magnutom cirka 5 cm.



Lyft från framsidan (rekommenderas)



Lyft från höger sida



- Ta bort pallen och plastskyddet.
- Sänk Magnutom långsamt till marken.
- Använd de specialgjorda hjulen för att flytta maskinen till dess slutgiltiga position.
- Justera de sex benen så att Magnutom står jämnt. Placera en nivåregleringsanordning på kapbordet.
- Låt Magnutom uppnå rumstemperatur och acklimatiseras innan du kopplar på strömmen.
- Ta bort transportbalkarna och spindelstödet och spara dem för framtida användning.



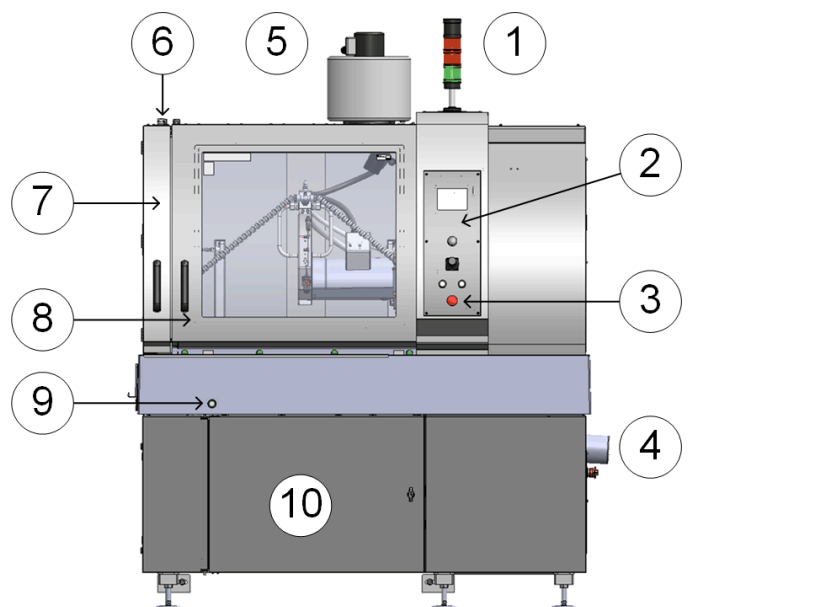
TIPS:

Spara packlådan, skumdelarna, fästena och transportbalkarna för framtida användning.

Om du inte använder de ursprungliga transportsäkerhetsanordningarna och kopplingarna kan det orsaka allvarliga skador på maskinen och garantin upphör att gälla.

Lär känna Magnutom

Avsätt några minuter till att bekanta dig med de olika delarna på Magnutom.



- | | | | |
|---|----------------------------|----|---------------------------|
| 1 | Signaleringsljus (tillval) | 6 | Frigöring av säkerhetslås |
| 2 | Kontrollpanel | 7 | Sidodörr |
| 3 | Nödstopp | 8 | Framdörr |
| 4 | Avlopp | 9 | Dödmansgreppknapp |
| 5 | Demister (tillval) | 10 | Åtkomstdörr |



HUVUDSTRÖMBRYTARE

Huvudströmbrytaren är placerad på vänster sida av maskinen.

- Vrid den medurs för att slå på strömmen.



Nödstoppsknappen är placerad på maskinens framsida.

Nödstopp

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

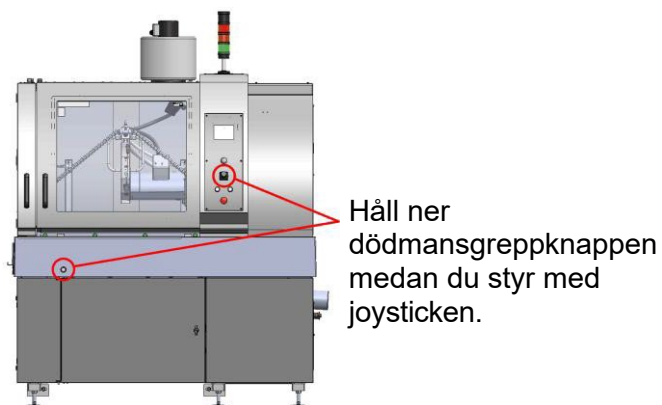


OBS:

Använd inte nödstoppet för att stoppa maskinen under normal drift. Ta reda på orsaken till att nödstoppet aktiverats INNAN du frigör (avaktiverar) nödstoppsknappen och vidta nödvändiga korrigerande åtgärder.

Drift med dödmansgrepp

För att flytta kapskivan medan skyddskåpan eller sidodörren är öppen håller du ner dödmansgreppknappen medan du styr med joysticken.



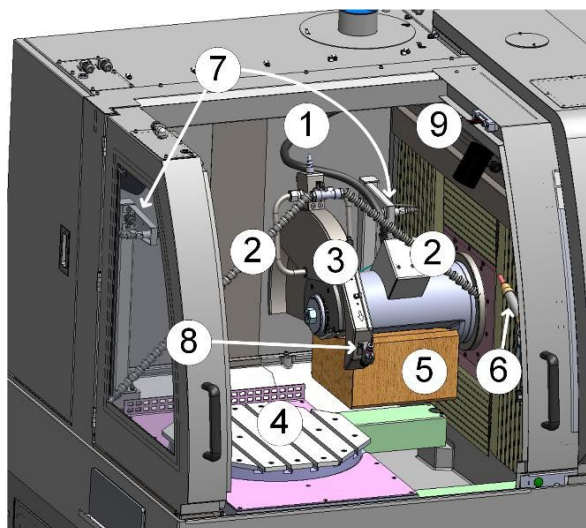
OBS:

Dödmansgreppfunktionen kan skadas vid en kollision mellan t.ex. kapskivan och arbetsstycket.

Den här statusen betyder att dödmansgreppet slutar fungera (informationsmeddelande #59), vilket gör att kapskivan bara kan röra sig när skydden är stängda.

Starta om maskinen eller påbörja en kappprocess för att återställa dödmansgreppfunktionen.

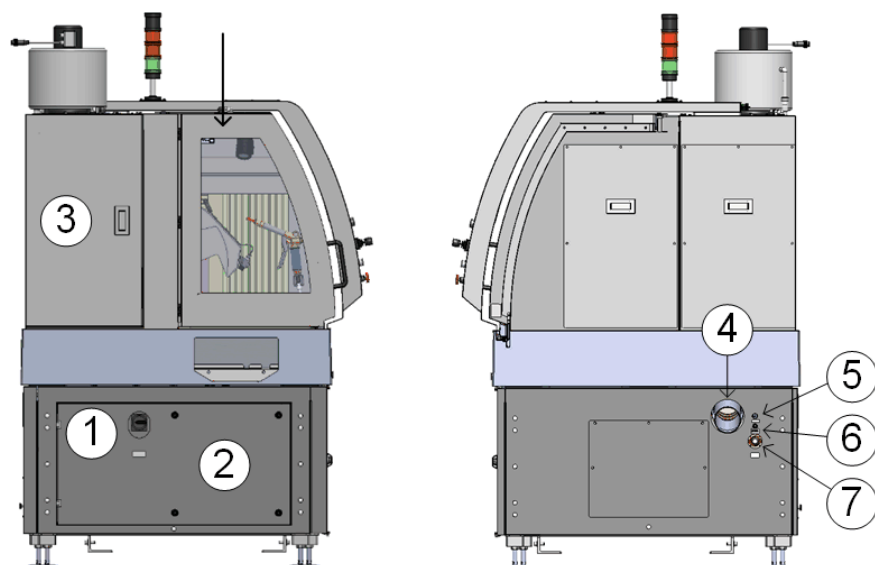
Inne i kapkammaren



- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------|
| 1 | AxioWash-munstycke | 6 | Spolmunstycke |
| 2 | Flexibla vattenstrålar | 7 | Kapskivans sensorer |
| 3 | Skydd för kapskiva | 8 | Laser |
| 4 | Kapbord | 9 | Säkerhetslås |
| 5 | Stödblock* | | |

*Använd stödblocket under transport och när spindeln underhålls.

Sett från sidan



- 1 Huvudströmbrytare
2 Åtkomst till elektrisk anslutningsbox

- 3 Inspektionsdörr

- 4 Avlopp
5 24 V-anslutning för recirkulationssystem

- 6 Intag för tryckluft
7 Snabbkoppling för vatteninlopp

Strömförsörjning



ELEKTRISK FARA

- Stäng av strömmen när du installerar elektrisk utrustning.
- Maskinen måste vara jordad.
- Kontrollera att huvudspänningen överensstämmer med den spänning som anges på typplattan på sidan av maskinen. Felaktig spänning kan orsaka skada på elkretsen.

- Öppna elanslutningsboxen och anslut en 4-ledarkabel eller 5-ledarkabel¹ på följande sätt:

Gul/grön:

Jord (jordanslutning)

Brun eller svart,
Svart eller röd, grå
eller orange

Ledning (spänningsförande) L1, L2, L3

Blå eller vit:

Neutral (terminalen används endast för mekanisk anslutning)

¹ Se avsnittet [Tekniska data](#) längst bak i instruktionsboken för rekommenderade kabelspecifikationer.

- Du kan sätta en godkänd kontakt på den andra änden av kabeln eller koppla den direkt till elnätet i enlighet med de elektriska specifikationerna och lokala föreskrifterna.



OBS

Kontrollera att huvudspänningen överensstämmer med den spänning som anges på typplattan på sidan av maskinen.

OBS

Du kan bara öppna dörrarna när maskinen är kopplad till en strömkälla och huvudströmbrytaren är påslagen.

För att öppna dörrarna när strömmen inte är påslagen använder du triangelnyckeln för att frigöra (inaktivera) säkerhetslåset.



TIPS:

Det är inte möjligt att använda Magnutom om säkerhetslåset inaktiveras.

Kom ihåg att återaktivera säkerhetslåset innan du använder Magnutom.

Tryckluftskopplingar

Ansluta tryckluft:

- Anslut en 8 mm tryckluftsslang till intaget för tryckluft.



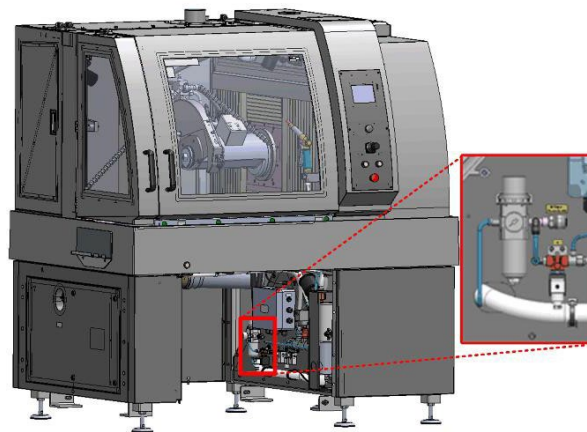
OBS:

Lufttrycket måste ligga mellan 5,5 bar (80 psi) och 9,9 bar (145 psi) min 40 l/min.

Tömning av vatten-/oljefilter

Magnutom har ett vatten-/oljefilter som avlägsnar överskott av dessa substanser från tryckluftsförsörjningen. Filtret måste tömmas regelbundet på grund av detta:

- Håll en behållare under avfuktningsventilen och tryck på frigöringsventilen.



Montera en kapskiva

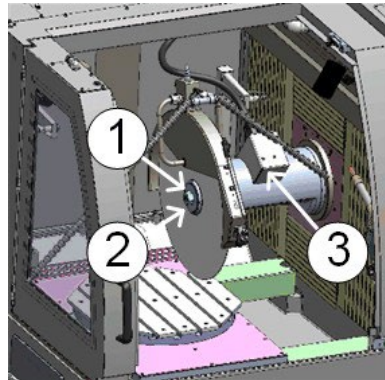


OBS:

Spindeln låses inte automatiskt när en dörr öppnas.

- Aktivera spindellås på kontrollpanelen.
- Ta bort stödblocket under kapskivans drivaxel².
- Ta bort muttern med en fast nyckel (36 mm).
Notera att spindeln är vänstergängad.
- Ta bort flänsen.
- Montera den nya kapskivan.
- Montera flänsarna och muttern.
- Dra åt muttern med den medföljande nyckeln.
 - Muttern ska dras åt med en kraft på minst 22–27 Nm (16–20 lbf/ft)
- Frigör spindellåset (spindellåset frigörs också automatiskt när kapprocessen startas).

² Första gången – eller efter transport/underhåll av spindel.



- 1. Mutter
- 2. Fläns
- 3. Spindellås



- 4. Spindellåsknapp



OBS:

Konventionella kapskivor som baserar sig på $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{SiC}$ -slipmedel ska placeras mellan två kartongmellanlägg för att skydda kapskivan och flänsarna.

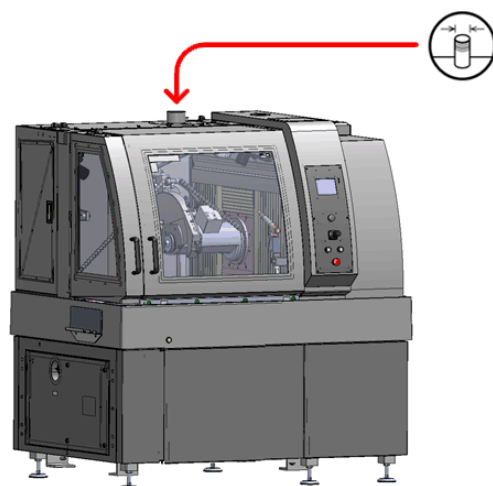
OBS:

För bästa precision med diamant- eller CBN-kapskivor ska du undvika att använda kartongmellanlägg.

Ansluta till ett externt utsug

Struers rekommenderar att man använder ett utsug eftersom arbetsstyckena kan avge skadliga gaser när de kapas.

Magnutom är förberedd för anslutning till ett utsug via en 100 mm (ca 6,3") koppling på ovansidan av skåpet.



Rekommenderad
minimikapacitet för utsug:
700 m³/h / 24 720 ft³/h vid
0 mm/0" vattenmätare.



OBS:

Det rekommenderas att du använder Demister-tillvalet när det inte finns något centralt utsug.

Ljudnivå

Hantering av buller (under drift)

Kolla upp värdet för ljudtrycksnivån under Teknisk data.

Olika material har olika ljudegenskaper.

Ljudnivån minskar om du minskar rotationshastigheten och/eller den kraft med vilken provbiten pressas mot preparationsdisken.

Processtiden kan bli längre.



SE UPP

Långvarig exponering för högt ljud kan orsaka permanenta hörselskador.

Använd hörselskydd om ljudnivån överskrider de nivåer som anges i de lokala bestämmelserna.

Ansluta ett recirkulationssystem

Du måste utrusta Magnutom med ett recirkulationssystem för att garantera optimal kylning.

Struers Coolimat-2000 är utformad för användning med stora kapmaskiner som Magnutom. Coolimat-2000 finns som bandfilter- eller statisk filterenhet.



OBS:

Innan du ansluter kylvätskan till Magnutom måste du följa instruktionerna i instruktionsboken för kylenheter för att förbereda den inför användning.



SE UPP

Vid kapning kan kylvätskan som kommer ut genom avloppet att vara mycket het.

Ansluta ett Coolimat-2000 recirkulationssystem

- Led det långa avloppsröret genom öppningen i skåpväggen och koppla det därefter till avloppet under kapbordet.
- Anslut till Coolimat-2000 med de medföljande rören och kopplingarna.
- Magnutom, anslut den andra änden till pumpen på kylvätskan.
- Anslut 24 V/CAN-kontrollkabeln (medföljer Coolimat-2000) till 24 V-uttaget på höger sida av Magnutom, och den andra änden till kontrollenheten.

Ansluta andra Struers-kylsystem

- För in kylvätskan i utrymmet under Magnutom.
- Anslut 24 V/CAN-kontrollkabeln (medföljer kylsystemet) till 24 V-uttaget på höger sida av Magnutom, och den andra änden till Cooli-kontrollenheten.
- Anslut vattenintagsröret till snabbkopplingen på sidan av Magnutom och anslut den andra änden till pumpen på kylvätskan.
- Stäng dörren till utrymmet.

Ansluta andra externa filterenheter



OBS:

Kontakta en behörig elektriker för att kontrollera om du kan använda den externa filterenheten med Magnutom. De elektriska diagrammen i instruktionsbokens reservdelsavsnitt kan användas för att identifiera de olika kablarna.

Trycket på försörjningen av kylvätska till Magnutom får inte överstiga 4,9 bar.

- Montera ett vinkelrör på avloppet under kapbordet.
- Led ett avloppsrör genom öppningen i skåpväggen och koppla det sedan till vinkelröret.
- Anslut till den externa enheten med de medföljande rören och kopplingarna.
- Anslut vattenintagsröret till snabbkopplingen på sidan av Magnutom och anslut den andra änden till pumpen på kylenheten.
- Anslut en 24 V elektrisk signal (finns som tillbehör, del nr 15483549) till 24 V-uttaget på höger sida av Magnutom och den andra änden till den externa enheten.
Den elektriska 24 V-signalen (max. 200 mA) kan användas för att starta en pump eller öppna en magnetventil för vattenförsörjningen. Det kan bli nödvändigt att använda ett relä för att styra ansluten utrustning.

Flyttbart X-bord (tillval)

X-bordstillvalet är ett motordrivet, flyttbart bord. Du flyttar bordet från vänster eller höger genom att skjuta joysticken till vänster eller höger. X-bordstillvalet är nödvändigt för att kunna använda Magnutoms sekvensfunktioner.

Positionera X-bord

Innan du kapar arbetsstycket ska du positionera det genom att flytta X-bordet till sin startpunkt med hjälp av joysticken.

Om dörrarna är öppna håller du ner dödmansgreppknappen och flyttar bordet med joysticken.



RISK FÖR KROSSKADOR

Håll händerna borta från X-bordet när det positioneras.

Flyttbart R-bord (tillval)

Vridbordstillvalet är ett motordrivet, flyttbart bord. Du flyttar bordet från vänster till höger genom att skjuta joysticken åt vänster eller höger och roterar bordet +/-180° genom att rotera joysticken. R-bordsalternativet är nödvändigt för att kunna använda Magnutoms kapsekvensfunktioner.

Positionera vridbord

Innan du kapar arbetsstycket måste du positionera det genom att rotera rotationsbordet till sin startpunkt med hjälp av joysticken. Om dörrarna är öppna håller du ner dödmansgreppknappen och roterar bordet med joysticken.



RISK FÖR KROSSKADOR

Håll händerna borta från R-bordet när det positioneras.

2. Drift

Använda kontrollerna Kontrollpanel



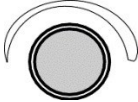
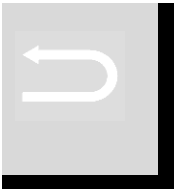
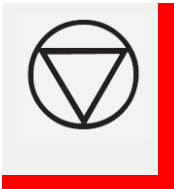
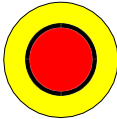
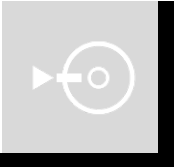
Magnutom-5000, XY-bordets
kontrollpanel



Magnutom-5000, roteringsbordets
kontrollpanel

Magnutom 5000

Instruktionsbok

Namn	Knapp	Funktion	Namn	Knapp	Funktion
FUNKTION SKNAPP		Menyberoende flerfunktionsknapp. Se nedersta raden på de individuella skärmarna.	VRID/TRYCK-KNAPP 1		Flerfunktionsknapp. Tryck på knappen för att välja funktion. Vrid på knappen för att flytta markören eller för att justera inställningarna. Tryck på knappen för att spara ändrade inställningar Flytta uppåt eller nedåt för att positionera kapskivan. Vrid för att flytta framåt/bakåt. Vrid och tryck för att rotera (tillval) Flytta åt vänster eller höger för att positionera x-bordet (tillval).
SPOLA		Startar/stoppar vattenflödet till spolmunstycket.	JOYSTICK 2		Startar maskinen och recirkulationssystemet och/eller bandfiltret.
AXIOWASH		Startar AxioWash-cykeln.	STARTA 3		
Escape		Flyttar ett steg bakåt i menyerna. Modifierade parametrar som inte sparats kommer att raderas.	STOPPA 4		Stoppar maskinen och recirkulationssystemet och/eller bandfiltret.
Laser		Slår på/av laser.	NÖDSTOPP 5		Tryck på den röda knappen för att aktivera. Vrid den röda knappen för att frigöra.
SPINDEL LAS		Aktivera/inaktivera spindellås			

Energisparläge

Om Magnutom inte har använts på 15 minuter blir belysningen svagare och kapkammarens lampa släcks. Detta görs för att få dem att hålla längre.

- Tryck på valfri knapp på kontrollpanelen för att återaktivera belysningen och lampan.

Innan kapning

Säkerhetsdörrarna måste vara stängda och låsta under kapprocessen.



VARNING

Kontrollera att säkerhetslåset är i gott skick och fungerar innan du påbörjar kapning.

Använda joysticken

Du kan använda joysticken för snabbt flytta fram kapskivan mot arbetsstycket (till exempel om kapskivan har bytts medan ett arbetsstycke kapas).

Du kan också använda joysticken för att flytta kapskivan under kapprocessen.

Använd slutligen joysticken för att flytta X-bordet och rotera vridbordet om ett sådant finns.



OBS:

För att undvika skador på kapskivan är framåtrörelsen begränsad till tre gånger den inställda matningshastigheten, och bakåtrörelsen är begränsad till fem gånger den förinställda matningshastigheten.

Magnutom har också ett automatiskt detekteringssystem när kapskivan kommer i kontakt med arbetsstycket.

Vissa kombinationer av små arbetsstycken och angreppsvinkel kan dock leda till att arbetsstycket inte detekteras automatiskt.

OBS:

Var försiktig när du positionerar kapskivan.

En kollision med arbetsstycket eller fastspänningsverktyget kan skada kapskivan.

Signaler

Kapkammarbelysning

Kapkammarbelysningen blinkar kontinuerligt om Magnutom har gått på tomgång i 30 sekunder efter att kapprocessen slutförts. (Lamporna blinkar inte om operatören har interagerat med Magnutom)

Signaleringsljus (tillval)

Signaleringsljus

Signaleringsljuset (tillval) som sitter monterat ovanpå Magnutom signalerar maskinens aktuella tillstånd.

Grön

Magnutom är upptagen med att kapa.

Gul

Uppmärksamhet krävs.
Kapningen är slutförd och Magnutom går på tomgång.

Röd

Ett oväntat stopp har inträffat och kräver omedelbar uppmärksamhet.

Pipljud

Det "ljudande signaleringsljuset" är en konfigurerbar signal för att rikta uppmärksamheten mot några av tillståndsförändringarna till "Nödläge" och "Stoppad".

Nödstatus:

signaleras genom en upprepad serie av pipljud och en kort paus.

Stoppstatus:

signaleras genom en upprepad serie av pipljud och en lång paus.

Du kan stoppa pipljuden genom att bekräfta pop-upp-meddelandet.

Översikt över signaler*

Tillstånd	"I drift"	"Stoppad"	"Observera".	"Nödläge"
	Grönt ljus Drift pågår.	Gult ljus Driften är stoppad. En varning eller ett mindre problem har detekterats och uppmärksamhet krävs.	Gult ljus Stopp är förestående. En varning eller ett mindre problem har detekterats och uppmärksamhet krävs.	Rött ljus Driften är stoppad. En skyddsanordning är aktiverad, eller så krävs omedelbara åtgärder för att hantera en farlig situation.
Händelse				
Start eller Fortsätt är aktiverat	Tillståndsförändring ⇒ I drift	Tillståndsförändring ⇒ I drift		
Processen är slutförd			Tillståndsförändring ⇒ Stoppad	Tillståndsförändring ⇒ Stoppad
Manuellt stopp är aktiverat			Tillståndsförändring ⇒ Stoppad	Tillståndsförändring ⇒ Stoppad
En dörr är öppen			Tillståndsförändring ⇒ Nödläge	Tillståndsförändring ⇒ Nödläge
Nödstopp är aktiverat			Tillståndsförändring ⇒ Nödläge	Tillståndsförändring ⇒ Nödläge
Värmeöverlast	Pip PÅ	Tillståndsförändring ⇒ Nödläge Pip PÅ	Tillståndsförändring ⇒ Nödläge Pip PÅ	Tillståndsförändring ⇒ Nödläge Pip PÅ

*när utrustad med tillvalet signaleringsljus.

Navigera i mjukvaran

Använd Vrid/Tryck-knappen för att navigera i mjukvaran:



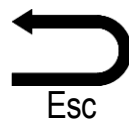
Tryck på knappen för att välja en meny eller ett objekt.



Vrid på knappen för att flytta markören eller för att justera inställningarna.



Tryck på knappen för att lagra modifierade inställningar.



Tryck på Esc för att återvända till föregående meny utan att spara ändringarna.

Huvudmenyn är den högsta nivån i menystrukturen.
Kapsekvenser kan väljas, redigeras och/eller startas.

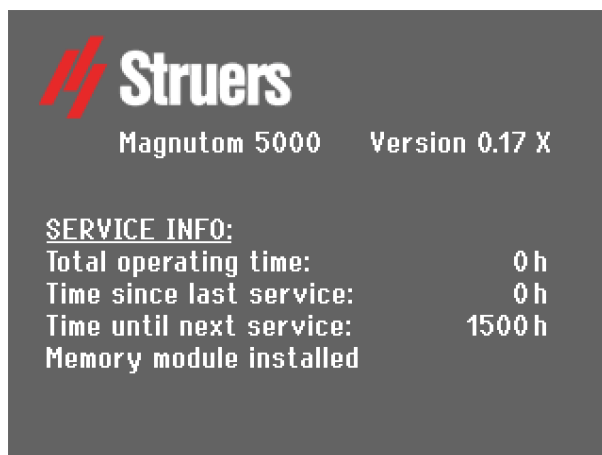
Du kan också utföra andra åtgärder som till exempel att definiera användarkapskivor eller ändra driftläge i menyerna [Underhåll](#) och [Konfiguration](#). Du hittar detaljerad information om dessa funktioner i avsnittet **Referensguide** i instruktionsboken.

Ställa in språk

När Magnutom slås på för första gången visas en skärm på kontrollpanelen där du uppmanas att välja önskat språk och ställa in datum och tid.

- Välj önskat språk i pop-upp-menyn genom att vrida på knappen och bekräfta inställningen genom att trycka på knappen.
- Tryck på Esc för att komma till Huvudmenyn.

När Magnutom är påslagen visas mjukvarans versionsnummer på skärmen.



Utöver detta tillhandahålls viss serviceinformation: total drifttid och den tid som förflutit sedan den senaste servicen av maskinen.

Skärmen växlar därefter till den sista skärmen som visades innan Magnutom stängdes av.

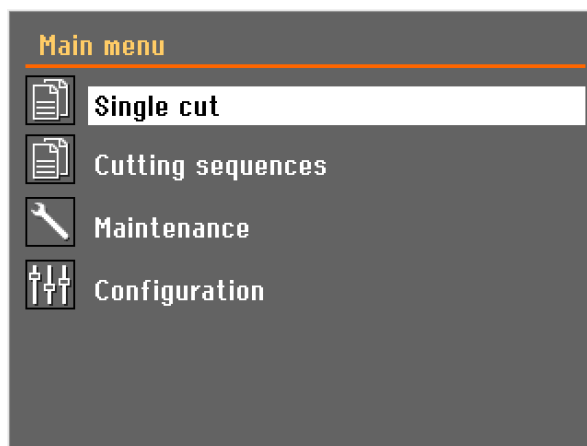
Huvudmeny

Vid normal drift, direkt efter uppstart och när startskärmen visas, går mjukvaran direkt till den skärm som användes precis innan maskinen stängdes av. På så sätt kan du fortsätta precis där du slutade sist du använde maskinen.

Huvudmenyn är den högsta nivån i menystrukturen. Du når alla andra menyer från denna meny.

För att komma till *Huvudmenyn*:

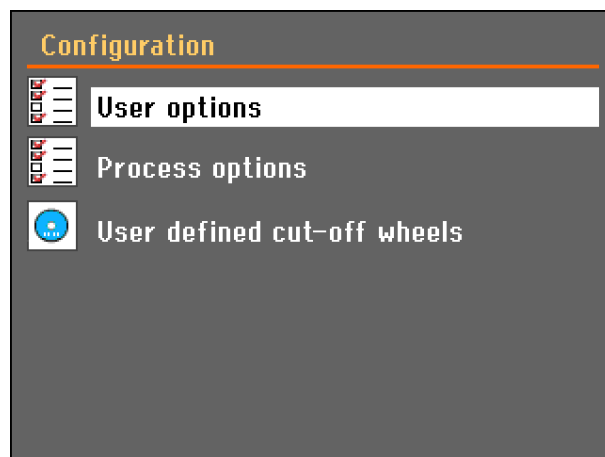
- Tryck på Esc ➞ tills *Huvudmenyn* visas.



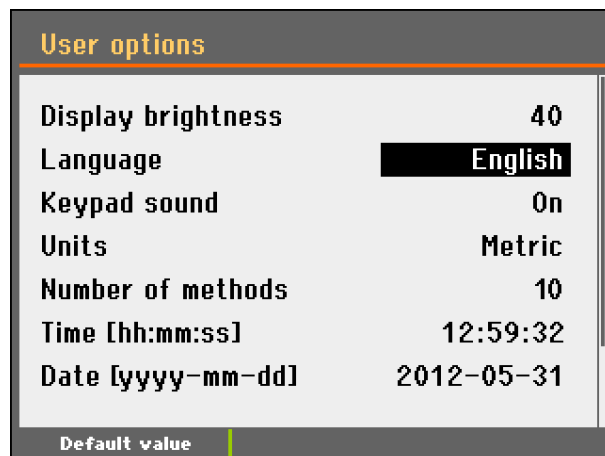
Byta språk

Följ dessa steg:

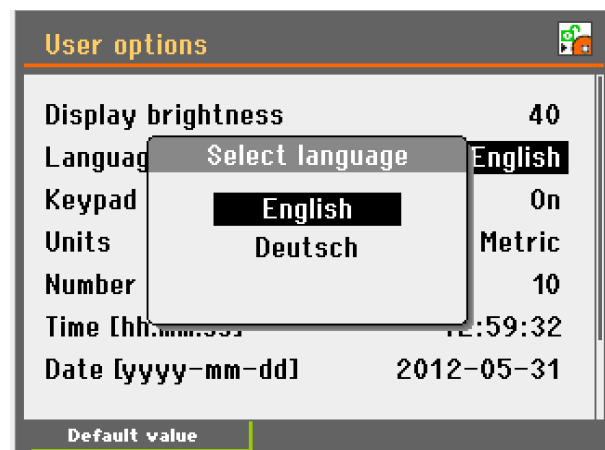
- Vrid på knappen för att välja Konfiguration.
- Tryck på knappen för att aktivera menyn Konfiguration.
- Vrid på knappen för att välja *Användarvalmöjligheter*.



- Tryck på knappen för att aktivera menyn Valmöjligheter.
- Vrid på knappen för att välja Språk.



- Tryck på knappen för att öppna pop-upp-menyn Välj språk.
- Vrid på knappen för att välja önskat språk.



- Tryck på knappen för att godkänna språket.
- Menyn Konfiguration visas nu på det språk du har valt.
- Kontrollera om det är några fler inställningar som behöver ändras i menyn Valmöjligheter. Om inte trycker du på Esc ➞ för att återvända till menyn Konfiguration.
- Använd i annat fall Vrid/Tryck-knappen för att välja och ändra önskade parametrar.

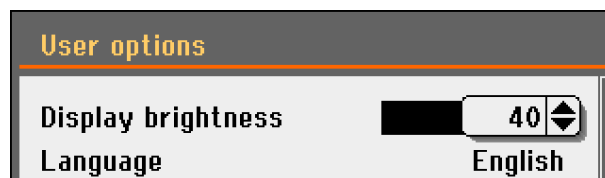
Redigera numeriska värden

Följ dessa steg:

- Vrid på knappen för att välja det värde som ska ändras, t.ex. skärmens ljusstyrka:



- Tryck på knappen för att redigera värdet.
- En bläddringsruta visas runt värdet.



- Vrid på knappen för att höja eller sänka siffervärdet (eller för att växla mellan de två alternativen).
- Tryck på knappen för att godkänna det nya värdet. (Om du trycker på Esc ➞ ångrar du ändringarna och det gamla värdet bibehålls.)



OBS:

Pop-up-fönstret visas inte om det bara finns två valmöjligheter. Tryck på knappen (Enter) för att växla mellan de två alternativen.

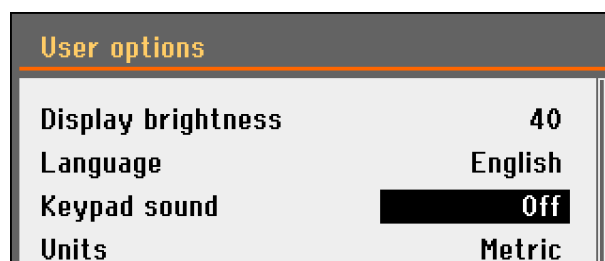
Redigera alfanumeriska
värden

Följ dessa steg:

- Vrid på knappen för att välja det textvärde som ska ändras, t.ex. Knappljud:



- Tryck på knappen för att växla mellan de två valmöjligheterna.



- Tryck på Esc ↵ för att acceptera valet och återvänd till den föregående menyn.
- Du kan också vrida på knappen för att välja och redigera andra valmöjligheter i menyn.



OBS:

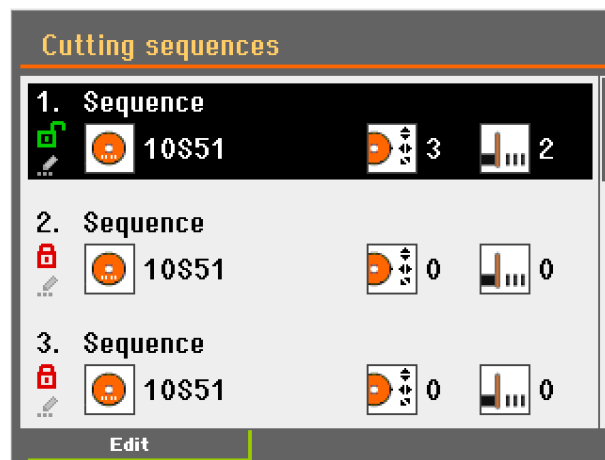
Ett pop-up-fönster visas om det finns fler än två valmöjligheter. Vrid på knappen för att välja korrekt alternativ.

*Redigera
kapsekvensernas namn*

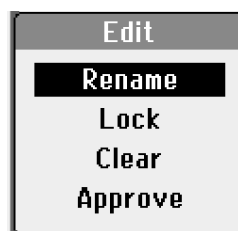
Du kan spara upp till 100 kapsekvenser i databasen.
Varje kapsekvens kan innehålla upp till 50 rörelser.

Följ dessa steg:

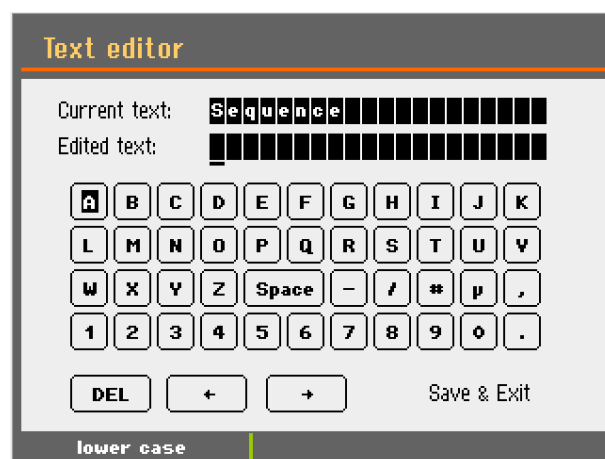
- Tryck på knappen för att öppna menyn *Kapsekvenser*.



- Vrid på knappen för att välja en sekvens.
- Tryck på F1 för att öppna menyn Redigera.



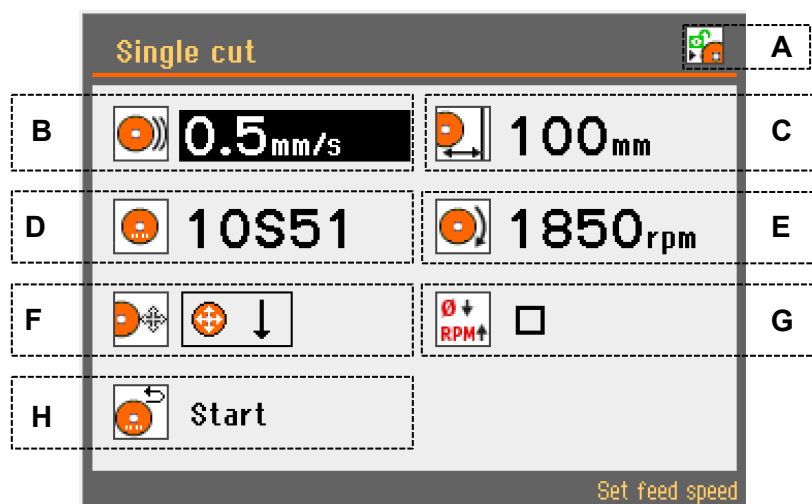
- Tryck på knappen för att komma till sekvensen för att *Byta* namn.



- Välj *Spara och Avsluta* för att återvända till kapsekvenser.

Enkel kapning

Du kan redigera en enkel kapning i redigeringsmenyn.



- | | | | |
|----------|----------------------|----------|-------------------------------|
| A | Spindellåsets status | E | Kapskivans rotationshastighet |
| B | Matningshastighet | F | Kapläge |
| C | Kaplängd | G | RPM-kompensation* |
| D | Kapskiva | H | Kapstoppläge |

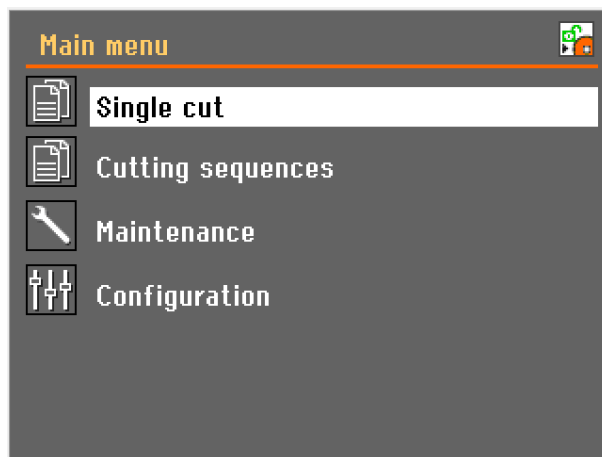
*Finns endast med alternativen X-bord och R-bord.

Redigera parametrarna

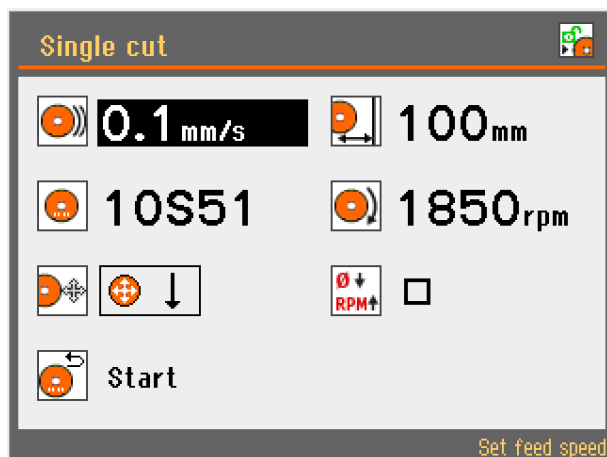
Du kan ställa in kappparametrarna både innan kapning och medan kapning pågår.

Välj en kapsekvens från menyn *Kapsekvenser*:

- Tryck på knappen för att öppna menyn Enkel kapning.



- Vrid på knappen för att markera parametern som ska redigeras, t.ex. matningshastighet.



- Tryck på knappen för att välja parameter.
- En bläddringsruta visas.
- Vrid på knappen för att justera parameterens värde.



- Tryck på knappen för att spara inställningen.



Matningshastighet



Kan ställas in till värden mellan 0,1 och 10 mm/s, i steg om 0,1 mm (4–394 mils, i steg om 4 mi).

Standardvärde: 0,5 mm/s (2 mils)

Kaplängd



Du kan ställa in stoppläget på två sätt: Ställa in en Kaplängd eller *AutoStop*.

- Välj **kapskiva** och tryck på knappen.
- Menyn *Inställning av kapläge* visas.

Ställa in stoppläge

Kan ställas in till värden mellan 1 och 385 mm (0,04"–15") i steg om 1 mm (0,04").

Standardvärde: 100 mm (3,94").



OBS:

Den tillgängliga kaplängden varierar beroende på vilken kapmetod du använder. Om värdet du valt är större än detta visas ett meddelande med förslag om tillgänglig kaplängd.

Du kan också ställa in kaplängd när kapläget redigeras.

AutoStop

Justera stoppläget till "0" mm (Auto).

När du valt *AutoStop*-funktionen stannar maskinen automatiskt när arbetsstycket har kapats.

Se avsnittet om [stoppinställningar](#) i [referensguiden](#) i instruktionsboken för avancerad användning.

Kapskiva



- Välj **kapskiva** och tryck på knappen.
- Välj kapskiva från pop-upp-menyn.
Menyn *Materialguide* visas när Val av kapskiva är inställt på "Intelligent".

Välj materialets hårdhet i pop-upp-menyn och Magnutom föreslår en lämplig Struers-kapskiva och ställer automatiskt in den rekommenderade rotationshastigheten för den valda skivan.



- Välj kapskivans diameter: 432 or 508 mm (17" eller 20").

Skivans rotationshastighet



Kan ställas in på värden mellan 1 000 och 1 850 rpm i steg om 50 rpm.
Standardvärde: 1 850 rpm.

Kapläge



Det finns fyra kaplägen att välja mellan:

Du kan också välja kapläge i menyn *Inställning av kapläge* när du redigerar kaplängden.

Ikon	Kapläge	Typisk användning:
	Z Vertikal kapning	Vertikal kaplängd kan ställas in. Kapning av större prover.
	Y Horisontell kapning.	Horisontell kaplängd kan ställas in. Kapning av minde prover.
	Z+Y Kombinerad kapning.	Vertikal och horisontell kaplängd kan ställas in. Kapning av extra stora prover.
	AxioCut Kombinerad kapning.	Kombinerad kapning. Kapning av extra stora prover och extra hårda prover: kapskivan rör sig nedåt i förinställda steg.



OBS:

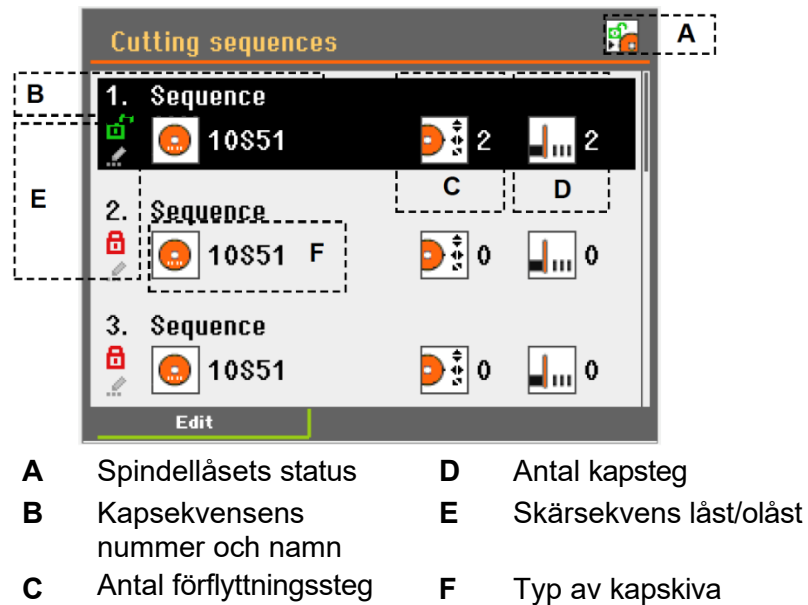
Maximal kapkapacitet uppnås med hjälp av **Y+Z** eller **AxioCut**

Se avsnittet om **AxioCut** i **referensguiden** i instruktionsboken för avancerad användning.

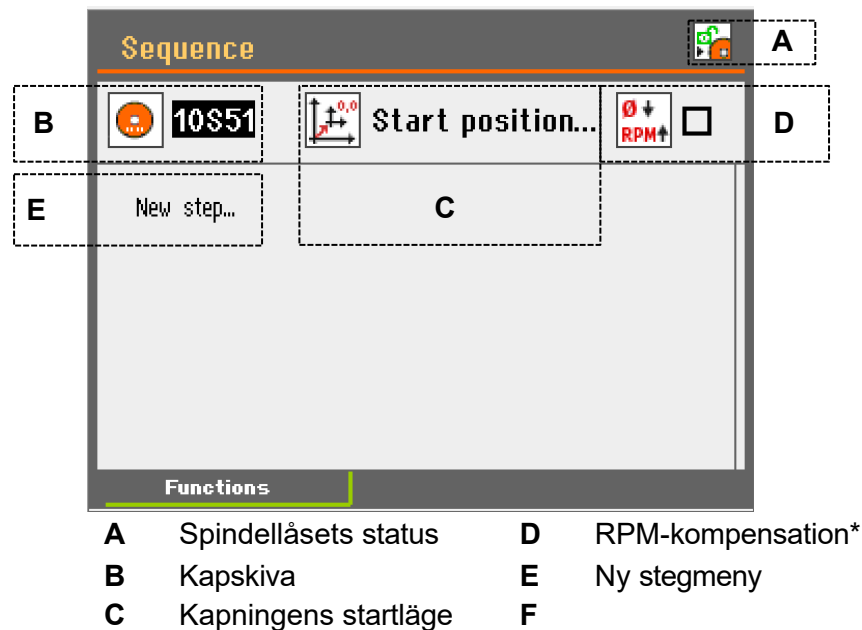
Kapsekvens

Kapsekvensen kan redigeras från redigeringsmenyn för kapsekvens.
Det finns olika kapsekvenser.

Menyn för kapsekvens



Ny kapsekvens

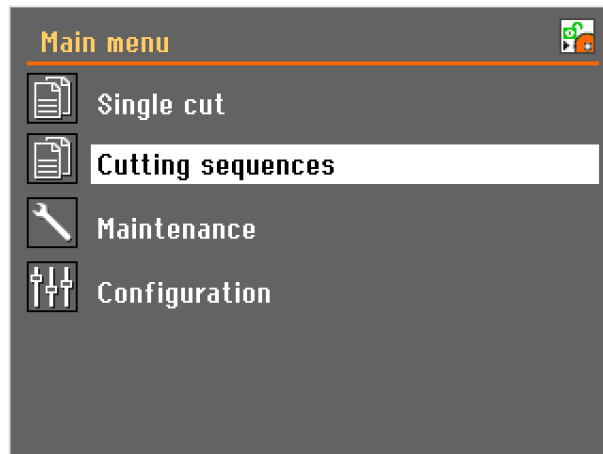


*Finns endast med alternativen X-bord och R-bord

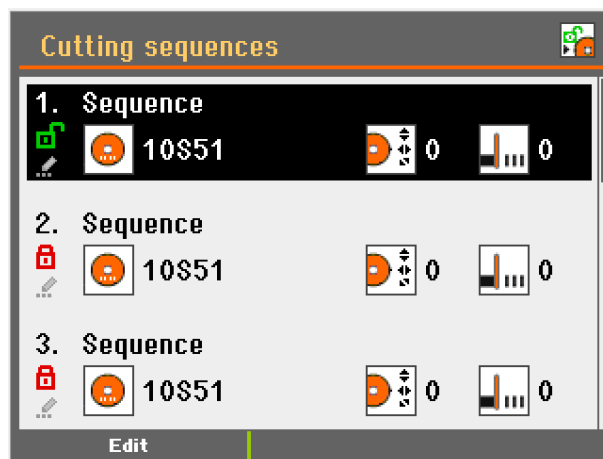
Programmering av ny kapsekvens

Följ dessa steg:

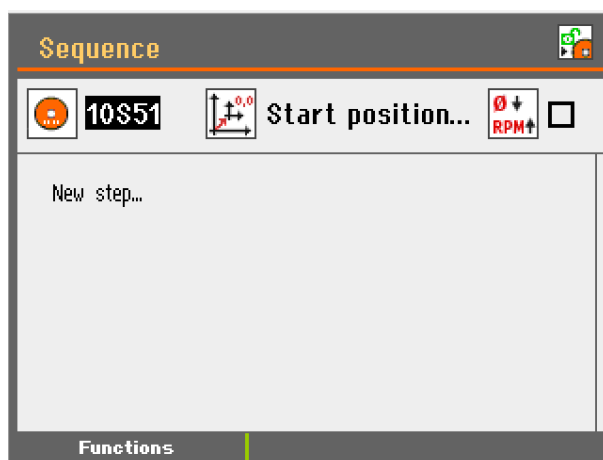
- Tryck på knappen för att öppna redigeringsmenyn.



- Vrid på knappen för att välja kapsekvens.
- Tryck på knappen för att öppna vald kapsekvens.



- Skärmen för Ny kapsekvens visas.



- Vrid på knappen för att markera parametern som ska redigeras, t.ex. kapskiva.

Kapskiva



- Välj **kapskiva** och tryck på knappen.
 - Välj kapskiva från pop-upp-menyn.
 - Menyn Materialguide visas när Val av kapskiva är inställt på "Intelligent".
 - Välj materialets hårdhet i pop-upp-menyn och Magnutom föreslår en lämplig Struers-kapskiva och ställer automatiskt in den rekommenderade rotationshastigheten för den valda skivan.



- Välj kapskivans diameter: 432 or 508 mm (17" eller 20").

Startläge



- Välj **Startläge** och tryck på knappen.
Startläge kan tas från aktuellt läge eller ställas in som absolut (värdet läggs till manuellt)



Flytta till startläge

Välj **Flytta till startläge** för att

Läs in nuvarande läge



Välj **Läs in nuvarande läge** för att kopiera kapskivans och bordets aktuella läge och spara deras värden.

RPM-kompensation

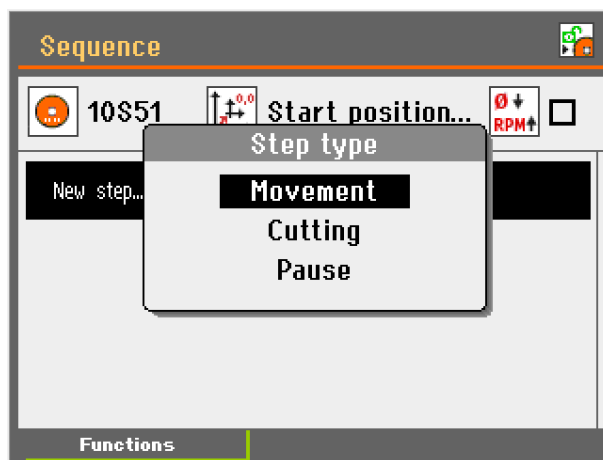


■ Välj **RPM-kompensation** och tryck på knappen.
När du vrider på RPM-kompensation justeras kapskivans rpm automatiskt för att bibehålla optimala kappparametrar (endast tillgänglig för Struers kapskivor).

Programmering av ny
kapsekvens

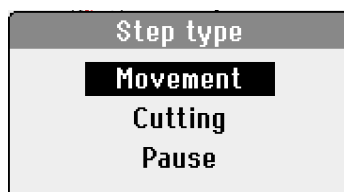
Följ dessa steg:

- Vrid knappen för att komma till nytt steg.
- Tryck på knappen.
- Vrid knappen för att välja stegen Rörelse, Kapning eller Paus.



- Vrid knappen för att välja steget Rörelse.

Steget Ny rörelse



- Vrid på knappen för att justera rörelsevärden.



- Tryck på Esc ↵ för att komma till Huvudmenyn

Säker förflyttning

Välj **Säker förflyttning** för att hjälpa till att undvika kollision med arbetsstycket under förflyttning. Kapskivan flyttar sig först till den övre bakre läget och därefter justeras bordet (roterar och förflyttas) till det begärda läget.

Standardvärde: PÅ



OBS:

Struers rekommenderar att man använder säker förflyttning.

OBS:

Att använda säker förflyttning garanterar inte att kollisioner inte inträffar.

Läs in nuvarande läge

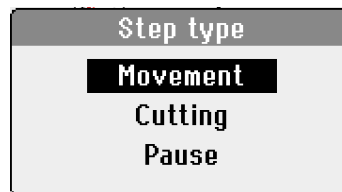


Välj **Läs in nuvarande läge** för att kopiera kapskivans och bordets aktuella läge och spara deras värden.

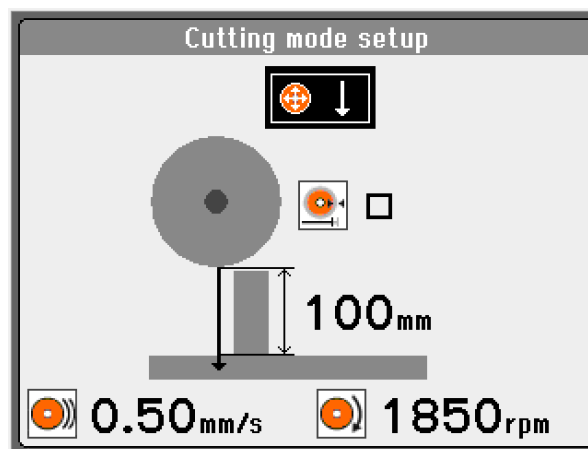
Steget Ny kapning

Följ dessa steg:

- Tryck på knappen för att välja kapsteg.



- Vrid på knappen för att justera parametrar.



Kapläge



Det finns fyra kaplägen att välja mellan:

Du kan också välja kapläge i menyn *Inställning av kapläge* när du redigerar kaplängden.

Ikon	Kapläge	Typisk användning:
	Z Vertikal kapning	Vertikal kaplängd kan ställas in. Kapning av större prover.
	Y Horisontell kapning.	Horisontell kaplängd kan ställas in. Kapning av minde prover.
	Z+Y Kombinerad kapning.	Vertikal och horisontell kaplängd kan ställas in. Kapning av extra stora prover.
	AxioCut Kombinerad kapning.	Kombinerad kapning. Kapning av extra stora prover och extra hårda prover: kapskivan rör sig nedåt i förinställda steg.



OBS:

Maximal kapkapacitet uppnås med hjälp av **Y+Z** eller **AxioCut**

Se avsnittet om **AxioCut** i referensguiden i instruktionsboken för avancerad användning.

Matningshastighet



Kan ställas in till värden mellan 0,1 och 10 mm/s i steg om 0,1 mm (0,004–0,4 mil/s).

Standardvärde: 0,5 mm/s (0,02 mil/s).

Kaplängd



Du kan ställa in stoppläget på två sätt: Ställa in en Kaplängd eller *AutoStop*.

- Välj **kapskiva** och tryck på knappen.
- Menyn *Inställning av kapläge* visas.

Ställa in stoppläge

Kan ställas in till värden mellan 1 och 385 mm (0,04–15,16") i steg om 1 mm.

Standardvärde: 100 mm (4").



OBS:

Den tillgängliga kaplängden varierar beroende på vilken kapmetod du använder.

Om värdet du valt är större än detta visas ett meddelande med förslag om tillgänglig kaplängd.

Du kan också ställa in kaplängd när kapläget redigeras.

AutoStop

Justera stoppläget till "0" mm (Auto).

När du valt *AutoStop*-funktionen stannar maskinen automatiskt när arbetsstycket har kapats.

Se avsnittet om **stoppinställningar** i **referensguiden** i instruktionsboken för avancerad användning.

Kapskiva



- Välj **kapskiva** och tryck på knappen.
- Välj kapskiva från pop-upp-menyn.
Menyn *Materialguide* visas när Val av kapskiva är inställt på "Intelligent".
Välj materialets hårdhet i pop-upp-menyn och Magnutom föreslår en lämplig Struers-kapskiva och ställer automatiskt in den rekommenderade rotationshastigheten för den valda skivan.



- Välj kapskivans diameter: 432 or 508 mm (17" eller 20").

Skivans
rotationshastighet

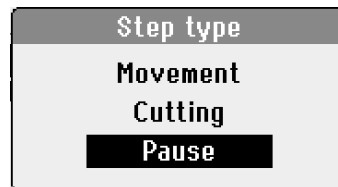


Kan ställas in till värden mellan 1 000 och 1 850 mm i steg om 50 rpm.
Standardvärde: 1 850 rpm.

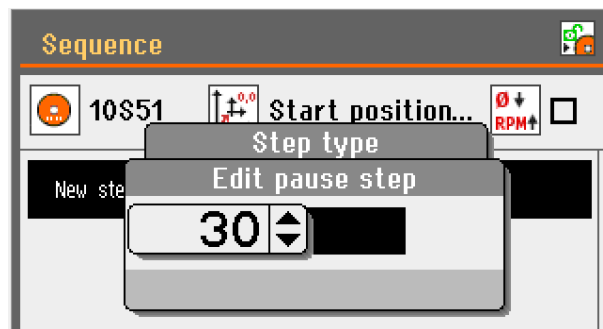
Nytt paussteg

Följ dessa steg:

Tryck på knappen för att välja steget Paus.



- Tryck på knappen för att justera värdet.
- Vrid på knappen för att justera parametrarnas värde.



- Tryck på knappen för att bekräfta värdet.

Spänna fast arbetsstycket

- Flytta kapskivan bakåt mot kapkammarens bakre del för optimal åtkomst till kapbordet.
- Spänn fast arbetsstycket med valfri fastspänningsanordning, t.ex. en snabbfastspänningsanordning.
 - Placera arbetsstycket mellan klämman och det bakre stoppet.
 - Tryck fastspänningsanordningen mot arbetsstycket och lås snabbfastspänningsanordningen med låshandtaget.
- Se till att endast en av snabbfastspänningsanordningarna är ordentligt åtdragen, den andra anordningen ska bara trycka lätt.
Använd stödverktyg om arbetsstyckets form kräver det.



RISK FÖR KROSSKADOR

Använd skyddsskor när du hanterar stora eller tunga arbetsstycken.



OBS:

Maximal last för X-bordet är 150 kg/330 lbs

Maximal last för R-bordet är 150 kg/330 lbs.

Innan du börjar kapa måste du kontrollera att kapskivan eller kapskivans skydd inte kommer i kontakt med fastspänningsanordningen under kapning.

När du använder seriekapsekvenser måste du kontrollera att kapskivan inte hindras av arbetsstycket eller fastspänningsanordningen under dess X-leds- och rotationsrörelse.



OBS:

Kör funktionen SIMULERING innan seriekapsekvensen för att undvika kontakt med kapskivan och fastspänningsanordningen.

Kapning på Magnutom

Starta kapningen

AutoStart: Av

Se avsnittet om **AutoStart** i **referensguiden** i instruktionsboken för avancerad användning.

- Placera kapskivan genom att långsamt flytta den till ett avstånd på 1–2 mm (0,04–0,08) från provet.



OBS:

Var försiktig när du flyttar kapskivan. Kapskivan kan gå sönder om den flyttas för snabbt och kommer i kontakt med arbetsstycket.

- Stäng skyddskåpan.
- Tryck på  Start.
 - Kapskivan börjar rotera, kylvätskan börjar cirkulera och kapskivan sänks långsamt ned i arbetsstycket med den förinställda matningshastigheten.



RISK FÖR KROSSKADOR

Håll fingrarna borta från dörrkarmarna när du stänger dörrarna.



SE UPP

Använd arbetshandskar eftersom arbetsstycken och provbitar kan vara väldigt heta och ha vassa kanter.

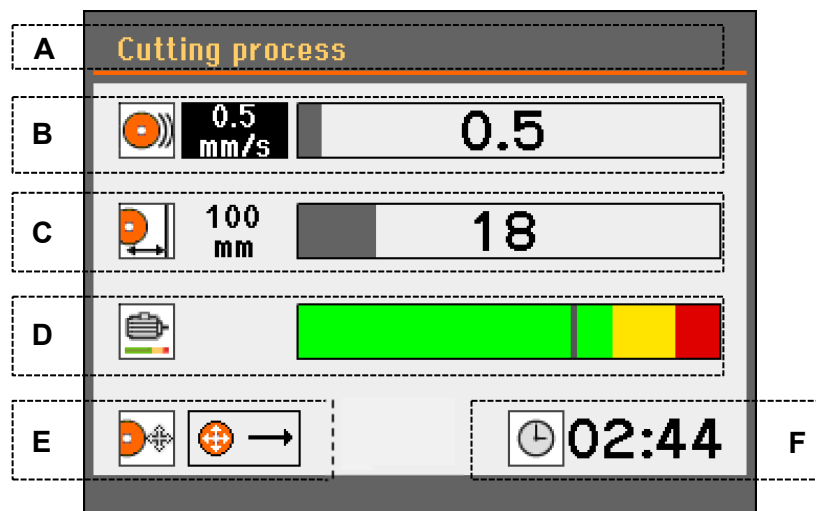
AutoStart: På

- Tryck på  Start.
 - Kapskivan rör sig mot arbetsstycket med en maximal hastighet av 3 mm/s (0,1 tum/s).
 - När kapskivan nått arbetsstycket dras den automatiskt tillbaka 2 mm för att vara redo för kapning.
 - Kapskivan fortsätter därefter att röra sig in i arbetsstycket med den förinställda matningshastigheten.

Skärm för kappprocessen

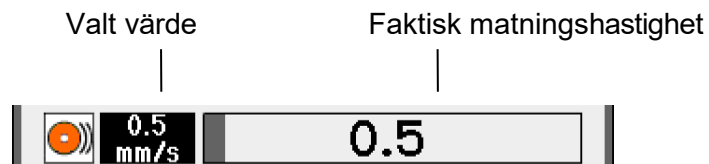
Skärmen för kappprocessen visar information om kappprocessen, däribland:

- Kappparametrar
- Motorinformation
- Kapläge och en nedräkningstimer.

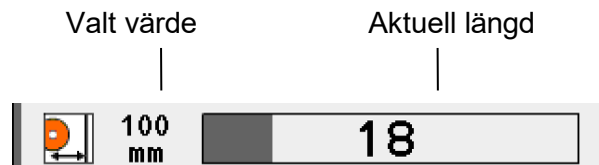


- | | | | |
|----------|-------------------|----------|-----------------|
| A | Rubrik | D | Motorlast |
| B | Matningshastighet | E | Kapläge |
| C | Kaplängd | F | Timernedräkning |

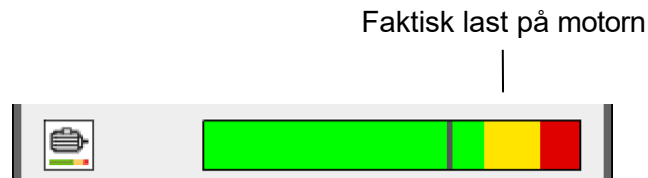
Matningshastighet



Kaplängd



Motorlast



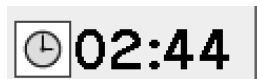
Kapläge



Kapläge



Timernedräkning



En beräkning av den tid som återstår av kapprocessen.
(Ingen nedräkningstimer visas när AutoStop har valts.)

Manuellt stopp

Magnutom slutar kapa automatiskt när arbetsstycket har kapat, men kan stoppas när som helst under driften genom att trycka på STOPP

- Tryck på STOPP

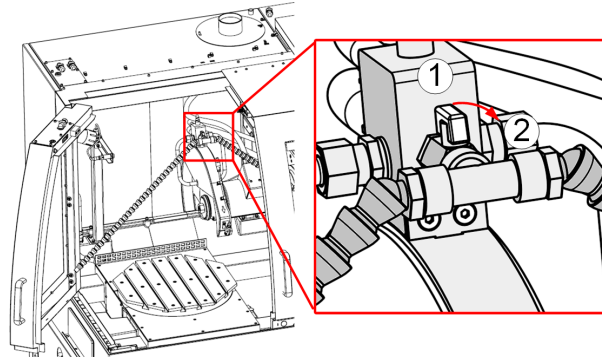
Återuppta kapning

- Tryck på START

Extra kylning

Vid kapning av ihåliga och/eller tunna arbetsstycken används två flexibla vattenstrålar för att kyla arbetsstycket.

- Placera kylningsstrålarna till vänster och höger om kapområdet.



- Öppna ventilen (läge ②) för att aktivera kylstrålarna. Kylvätskan börjar flöda så snart kapningen startar.
- Stäng ventilen (läge ①) när kapningen avslutats.



OBS:

När du använder de flexibla vattenstrålarna leds kylvätskan från de inbyggda vattenstrålarna ovanför kapskivan bort.

Använd inte de flexibla vattenstrålarna när du kapar arbetsstycken med stor diameter eftersom kylningen kommer att vara mindre effektiv. De är utformade för att ge en mer lokaliserad kylning, t.ex. den inre ytan på ihåliga arbetsstycken.

3. Underhåll

Rätt underhåll är viktigt för att uppnå maskinens maximala drifttid och livslängd. Underhåll är också viktigt för att säkerställa att Magnutom fungerar på ett säkert sätt.

Underhållsarbetet som beskrivs i detta avsnitt måste utföras av en utbildad eller instruerad person.

Allmän rengöring

För att garantera att din Magnutom håller längre vill vi på Struers understryka betydelsen av daglig rengöring av kapkammaren.

Rengör kapkammaren noggrant om du inte kommer att använda Magnutom under en längre period.



OBS:

Ansamlingar av smuts och spån kan begränsa eller skada kaparmens eller X-bordets (om detta tillval finns monterat) rörelse.

Recirkulationssystem

Se *recirkulationssystemets* instruktionsbok för information om hur du underhåller systemet.

Varje dag

Maskin

- Rengör alla tillgängliga ytor med en mjuk och fuktig trasa.



TIPS:

Använd inte en torr trasa eftersom ytorna inte är reptåliga. Fett och olja kan avlägsnas med etanol eller isopropanol.



SE UPP

Använd aldrig aceton, bensol eller liknande lösningsmedel.

AxioWash

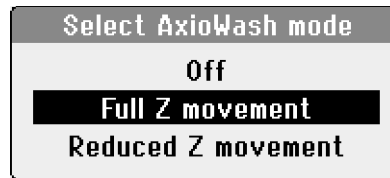
AxioWash rengöringsprogram är ett effektivt sätt att på automatisk väg rengöra kapkammaren. Följande parametrar kan ställas in: tid, kapskivans rörelse, X-bordets rörelse (med X-bordstillval).

Tid

Kan ställas in på värden mellan 30 sek och 30 min, i steg om 30 sek.

Standardvärde: 15 minuter.

Kapskivans rörelse



Läge	Resultat
Av:	Kapskivans arm blir kvar i nuvarande läge.
Full Z-rörelse	Kapskivans arm rör sig cykliskt bakåt och framåt och mellan det lägsta och det högsta Z-läget.
Reducerad Z-rörelse	Kapskivans arm rör sig cykliskt bakåt och framåt och mellan två Z-lägen: z-läget hos kapskivans arm när AxioWash har startats och det högsta Z-läget.



TIPS:

Reducerad Z-rörelse är användbar eftersom den inte kräver att man tar bort fastspänningsverktyget eller arbetsstycket innan AxioWash utförs.

Innan du använder AxioWash-funktionen måste du flytta kapskivan till det lägsta Z-läget där den inte riskerar att kollidera med fastspänningsverktyg eller arbetsstycket.

X-bordets rörelse

När ett X-bord monterats kan du programmera AxioWash så att det kör med X-bordsrörelse inställd på **på** eller **av**.



Off

- Rengör kapkammaren.

Rengöra kapkammaren

- Rengör kapkammaren och speciellt kapbordet och T-facken och bälgarna.
Rengör automatiskt (med AxioWash) och därefter manuellt (med spolmunstycke).

Automatisk rengöring: AxioWash

För att starta AxioWash-funktionen:

- Ta bort arbetsstycket och verktygen från kapkammaren.
- Stäng de justerbara rengöringsmunstyckena.
- Stäng skyddskåpan och sidodörren.
- Tryck på AxioWash-knappen på kontrollpanelen för att aktivera AxioWash PopUp.
Justera vid behov AxioWash-parametrarna (tid, kapskivans rörelse eller X-bordets rörelse) och tryck därefter på AxioWash-knappen igen för att starta rengöring.
AxioWash-programmet körs sedan under den förinställda tiden.

Manuell rengöring

När AxioWash-programmet är klart:

- Tryck på spolknappen på kontrollpanelen för att aktivera recirkulationspumpen.
- Lyft loss spolmunstycket från hållaren.
- Rikta spolmunstycket mot botten av kapkammaren.
- Vrid på vattnet genom att trycka baktill på munstycket.
- Rengör kapkammaren noggrant.
 - Rengör mellanrummen mellan T-facken på kapbordet.
 - Rengör ytan runt kapbordet.
 - Rengör bälgarna noggrant, i synnerhet vecken där spån kan samlas.
- Stäng av vattnet genom att trycka på spolknappen igen.
- Sätt tillbaka spolmunstycket i hållaren.



SE UPP

- Bär handskar och glasögon när du använder spolmunstycket. Vätskan är kontaminerad med metallpartiklar och kan också vara het.
- Risk för vått golv/halkrisk.
Rengör inte taket i kapkammaren eller direkt på dörrarna med spolmunstycket.

Underhåll av kapskivor

*Förvaring av bakelitbundna
Al₂O₃-kapskivor*

Denna typ av kapskiva är känslig mot fukt. Därför får du aldrig blanda nya, torra kapskivor med använda fuktiga skivor. Förvara kapskivorna på en torr plats, liggande horisontellt på ett plant underlag.

*Underhåll av diamant- och CBN-
kapskivor*

Precisionen hos diamant- och CBN-kapskivor (och därmed kapningen) beror på hur noggrant du följer dessa instruktioner:

- Utsätt aldrig kapskivorna för överlast, exempelvis hög mekanisk last eller värme.
- Förvara kapskivorna på en torr plats, liggande horisontellt på ett plant underlag, företrädesvis under ett lätt tryck.
- En ren och torr kapskiva korroderar inte och därför ska den använda kapskivan rengöras och torkas innan den sätts i förvaring. Använd om möjligt vanligt rengöringsmedel vid rengöring.

Varje vecka

Rengör maskinen regelbundet för att undvika skadliga effekter på både maskinen och provbitarna från slipande korn och metallpartiklar.

- Rengör målade ytor och kontrollpanelen med en mjuk och fuktig trasa och vanligt hushållsdiskmedel. Använd Struers Cleaner vid kraftig rengöring.
- Rengör lådan med en mjuk och fuktig trasa och ett vanligt antistatiskt fönsterputsmedel. Använd inte starka eller slipande rengöringsmedel.



OBS:

Se till att inga rester av rengöringsmedel eller diskmedel spolats ner i kylvätskebehållaren eftersom detta kan orsaka överdriven skumbildning.

Rengöra kapkammaren

- Ta bort fastspänningsanordningen/fastspänningsanordningarna.
 - Rengör och smörj fastspänningsanordningen/fastspänningsanordningarna noggrant.
 - Förvara fastspänningsanordningen/fastspänningsanordningarna på en torr plats eller byt ut på kapbordet efter rengöring.
- Rengör kapkammaren noggrant:
 - Ta bort gallren i den bakre delen av kapkammaren och rengör.
 - Rengör längs med styraxlarna med spolmunstycket och borsta bort spånansamlingar.
 - Rengör under kapbordet med spolmunstycket och en T-fackrengörare (Kat. nr 05486910) eller borsta för att ta bort spån som samlats.

Kylenhet

- Kontrollera kylvätskenivån efter åtta timmars användning eller minst en gång i veckan.

Varje månad

Byta kylvätska

- Byt kylvätskan i recirkulationssystemet minst en gång i månaden.

Smörja rörelsemekanismerna

Magnutom har ett automatiskt smörjsystem för rörelsemekanismer.

X-bordsmodeller (tillval)

För att smörja X-bordet:

Rengöring av optisk sensor

Kalkavlagringar ska tas bort var sjätte månad. Använd lämpligt rengöringsmedel och en mjuk trasa. Repa inte sensorn.

Underhåll av fastspänningsanordningar



OBS:

Det rekommenderas att snabbfastspänningsanordningen och den vertikala snabbfastspänningsanordningen rengörs och smörjs regelbundet.

Underhåll av fastspänningsanordningarna är en del av den regelbundna årliga Struers-servicen.

Underhåll av kapbord

Byt ut banden i rostfritt stål som utgör kapbordet om de blir slitna eller skadade. Banden finns som reservdelar.

För att låta fukt avdunsta från kapbordet och kammaren rekommenderas att du lämnar huven öppen när du inte använder maskinen.

Smörja kapbordet
Del av Struers ServiceGuard

Smörj kapbordet i regelbundna intervaller (ungefär var 100:e timme) för att optimera Magnutoms prestanda.

Kontrollera serviceinformationen som visas på skärmen vid start för att följa det aktuella antalet driftstimmar.

När du smörjt X-bordet antecknar du datum och antal driftstimmar i underhållsloggen.

Varje år
Inspektion av kåpa

Skyddskåpan består av en metallram och en skärm av kompositmaterial (PETG) som skyddar operatören.

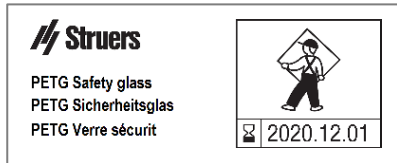
- Inspektera kåpan och skärmen för tecken på slitage (t.ex. bucklor, sprickor, skador på kantförseglingen).



SE UPP

Utför inspektioner mer regelbundet om Magnutom används mer än ett 7-timmarsskift per dag.

Byta skärmen i kåpan Del av Struers ServiceGuard



För att garantera avsedd säkerhet måste du byta PETG-skärmen vart femte år³. En etikett på skärmen talar om när det är dags att byta den.

Skärmen på kåpan ska **bytas direkt** om den har blivit försvagad på grund av kollision med projektilföremål eller om det finns synliga tecken på försämring eller skada.

Inspektion av kåpan och byte av skärmen ingår i ServiceGuard, Struers utbud av serviceplaner.

Testa säkerhetsanordningarna

Testa säkerhetssystemet en gång om året.

Dörrarna är utrustade med ett säkerhetsbrytarsystem som förhindrar att kapskivan startar när kåpan är öppen. Vidare förhindrar en låsmekanism att operatören kan öppna dörrarna innan kapskivan slutat rotera.



OBS

Kom ihåg att testa både framdörren och sidodörren.

- Starta en kapprocess.
- Aktivera nödstoppet.
Om kapningen inte stannar trycker du på STOPP  och kontaktar Struers Service.
- Aktivera nödstoppet.
Tryck på START .
Om kapningen eller recirkulationspumpen startar, tryck på STOPP  och kontakta Struers Service.
- Starta en kapprocess.
- Öppna en dörr. Använd INTE stor kraft.
Om dörren öppnas trycker du på STOPP  och kontaktar Struers Service.
- Öppna dörren.
- Tryck på START .
Om kapningen och recirkulationspumpen startar, tryck på STOPP  och kontakta Struers Service.
- Öppna dörren.
- Använd joysticken för att flytta kapbordet.
Kontakta Struers Service om kapbordet rör på sig.

³ Skärmen måste bytas ut efter 5 år p.g.a. materialförsämring.



VARNING

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



VARNING

Använd ett hänglås för att säkra huvudströmbrytaren under reparation.

4. Varningar



VARNING

Kontrollera att stängen är ordentligt säkrad med de medföljande låsstiften när du lyfter maskinen med hjälp av den inbyggda trucklyftpunkten.



ELEKTRISK FARA

- Stäng av strömmen när du installerar elektrisk utrustning.
- Maskinen måste vara jordad.
- Kontrollera att huvudspänningen överensstämmer med den spänning som anges på typplattan på sidan av maskinen. Felaktig spänning kan orsaka skada på elkretsen.



SE UPP

Långvarig exponering för högt ljud kan orsaka permanenta hörselskador.

Använd hörselskydd om ljudnivån överskrider de nivåer som anges i de lokala bestämmelserna.



SE UPP

Vid kapning kan kylvätskan som kommer ut genom avloppet att vara mycket het.



RISK FÖR KROSSKADOR

Håll händerna borta från X-bordet när det positioneras.



RISK FÖR KROSSKADOR

Håll händerna borta från R-bordet när det positioneras.



VARNING

Kontrollera att säkerhetslåset är i gott skick och fungerar innan du påbörjar kapning.



RISK FÖR KROSSKADOR

Använd skyddsskor när du hanterar stora eller tunga arbetsstycken.



RISK FÖR KROSSKADOR

Håll fingrarna borta från dörrkarmarna när du stänger dörrarna.



SE UPP

Använd arbetshandskar eftersom arbetsstycken och provbitar kan vara väldigt heta och ha vassa kanter.



SE UPP

Använd aldrig acetone, bensol eller liknande lösningsmedel.



SE UPP

- Bär handskar och glasögon när du använder spolmunstycket. Vätskan är kontaminerad med metallpartiklar och kan också vara het.
- Risk för vått golv/halkrisk.
Rengör inte taket i kapkammaren eller direkt på dörrarna med spolmunstycket.



SE UPP

Utför inspektioner mer regelbundet om Magnutom används mer än ett 7-timmarsskift per dag.



VARNING

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



VARNING

Använd ett hänglås för att säkra huvudströmbrytaren under reparation.



VARNING

Vid brand ska personer i närheten varnas, brandkåren kontaktas och strömmen stängas av. Använd pulversläckare, inte vatten.

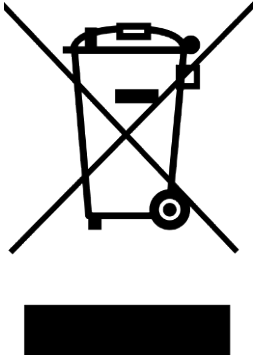


VARNING

Byt PETG-skärmen vart femte år.

Andra säkerhetskritiska komponenter ska bytas vid behov beroende på maskinens slitage, men senast efter 20 års driftstid.

5. Avfallshantering



Utrustning märkt med WEEE-symbol  innehåller elektriska och elektroniska komponenter som inte får kasseras som allmänt avfall. Kontakta lokala myndigheter för information om korrekt avfallshantering i enlighet med nationell lagstiftning.



OBS:

Kapspån måste kasseras i enlighet med gällande säkerhetsregler och skyddsföreskrifter rörande hantering och avfallshantering av kapspån/tillsatser i kylvätska.

OBS:

Kylvätskan innehåller tillsatser och kapspån och får INTE hällas ut i avloppet.

Kylvätska måste kasseras i enlighet med gällande säkerhetsregler och skyddsföreskrifter.

Beroende på vilka metaller som kapas kan kombinationen av metallspån (kapavfall) från metaller med stor skillnad i elektropositivitet (stor skillnad i den elektrokemiska serien) leda till exoterma reaktioner under "gynnsamma" förhållanden.

Därför är det viktigt att beakta vilka metaller som ska kapas och hur mycket spån som bildas.

Exempel:

Följande är exempel på kombinationer som kan leda till exoterma reaktioner om stora mängder spån samlas upp under dessa förhållanden:

Aluminium och koppar

Zink och koppar

Vid brand ska personer i närheten varnas, brandkåren kontaktas och strömmen stängas av. Använd pulversläckare, inte vatten.



WARNING

Vid brand ska personer i närheten varnas, brandkåren kontaktas och strömmen stängas av. Använd pulversläckare, inte vatten.

Referensguide

Innehållsförteckning	Sida
1. Avancerad användning	68
Konfigurationsmeny	68
Menyn Användarmöjligheter	68
Ändra driftläge	70
Ny lösenkod	71
Menyn Processvalmöjligheter	72
Returläge	72
ExciCut	73
Axiowash-tid	73
Ytterligare kapavstånd (AutoStop)	73
AutoStart	74
Kontroll av vattenflöde	74
Plattformshöjd	74
Blinkande varning för kammare	74
Signaleringsljus	74
Signaleringsljusljud	75
Kontinuerlig simulering	75
För liten skiva-varning	75
Skivmättningsintervall	75
Skivmättningsläge	75
Menyn Användardefinierade kapskivor	76
Underhållsmeny	77
Servicefunktioner	77
Återställ konfiguration	77
Kapåtgärder	77
ExciCut	77
Byta kapskivor under seriekapsekvens	78
AxioCut-kapläge	79
Stoppinställningar	80
AutoStop	80
Ytterligare kapavstånd (AutoStop)	80
Kaplängd	80
Positioneringsskärm	81
Ställa in ett relativt nolläge	81
Ta bort ett relativt nolläge	82

Referenspositioner	83
OptiFeed-funktion	83
Spänna fast oregelbundna arbetsstycken.....	84
Säkerhetsfunktioner	85
Optimera kapresultat	86
2. Struers kunskap	87
3. Tillbehör	88
4. Förbrukningsmaterial.....	89
5. Felsökning	91
Felmeddelanden	94
Meddelanden.....	94
Fel	94
6. Service	106
Serviceinformation	106
Smörjning av rörliga delar	106
7. Juridiska och regulatoriska frågor.....	108
FCC-information	108
EN ISO 16089:2015	108
IEC 61000-3-12:2011108 + AMD1:2021	108
EN ISO 13849-1:2015.....	108
8. Reservdelar och ritningar	109
Säkerhetsrelaterade delar i kontrollsystemet (SRP/CS)	109
Magnutom-5000 YZ.....	109
Magnutom-5000 XYZ	110
Magnutom-5000 XYZR	111
Diagram	112
Magnutom-5000 vattendiagram	114
9. Tekniska data	116
Strömkabelspecifikation.....	117
Externt kortslutningsskydd	117
Jordfelsbrytare	117
Kapkapacitet	118

1. Avancerad användning

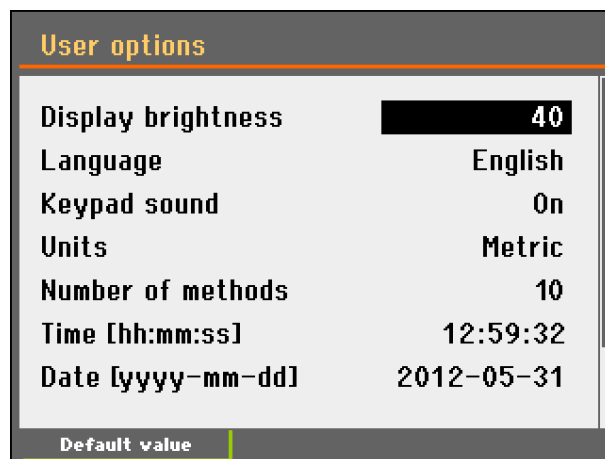
Konfigurationsmeny

Du kan ställa in eller justera ett antal olika inställningar och parametrar i menyn *Konfiguration*.

Det finns tre undermenyer:

- Användarmöjligheter
- Processalternativ
- Användardefinierade kapskivor

Menyn Användarmöjligheter



Standardvärde: Tryck på F1-knappen på kontrollpanelen för att återställa inställningen till standardvärde.

Displayens ljusstyrka:

Skärmens ljusstyrka kan justeras efter dina egna önskemål

Kan ställas in på mellan 20 och 100

Standardvärde: 40

Språk:

Du kan välja följande språk: engelska (standard), tyska, franska, spanska, japanska, kinesiska, italienska, ryska och koreanska.

Tangentbordsljud

Kan ställas in på "på" eller "av".

Enheter:

Enheterna som visas kan ställas in på metriska (mm/s, mm) (standard) eller brittiska (mil/s, tum).

Antal kapsekvenser

Man kan spara upp till 100 kapsekvenser.

Standardnummer: 10.

Skivvalsläge

Kan ställas in på intelligent eller manuell
Standardvärde: Intelligent

Manuell:	du väljer kapskiva manuellt från trädet i skärmen <i>Redigera metod</i>
Intelligent:	en kapskiva föreslås automatiskt baserat på materialet (hårdheten) som väljs av användaren. Rekommenderat rpm och tjocklek ställs in automatiskt.

Driftläge:

Man kan välja mellan tre olika driftlägen:

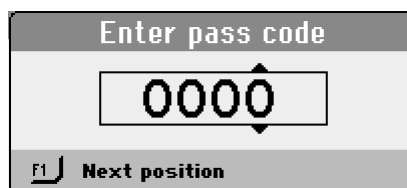
Konfiguration:	Full funktionalitet
Utveckling:	Ingen åtkomst till parametrarna i menyn KONFIGURATION, utöver skärmkontrast
Produktion:	Åtkomst till START, STOPP, <i>Stoppläge</i> och rörelse av kapskiva samt till Visa kontrast i menyn KONFIGURATION

Ändra driftläge

För att ändra driftläge går du till menyn *Konfiguration* och därefter menyn *Valmöjligheter*. Välj **Driftläge** för att få åtkomst till menyn *Driftläge*.

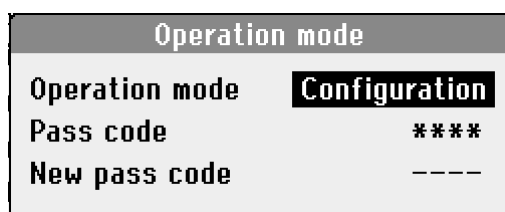
Följ dessa steg:

- Tryck på knappen för att välja lösenkod.



Använd F1 och knappen för att ange rätt lösenkod (standardlösenkoden är "2750"):

- Använd F1-knappen för att välja siffror.
- Vrid på knappen för att ändra siffror och tryck på knappen för att mata in lösenkoden.



- Tryck på knappen för att välja **Konfiguration**.



- Välj önskat driftläge och tryck på knappen för att bekräfta.

Ny lösenkod

Du kan också välja en ny lösenkod från menyn *Driftläge*.

Operation mode	
Operation mode	Configuration
Pass code	****
New pass code	-----



OBS

När en lösenkod ställs in har du fem försök på dig att ange korrekt kod, varefter Magnutom låses.

Starta om Magnutom med huvudströmbrytaren och mata sedan in korrekt lösenkod.

OBS

Kom ihåg att anteckna den nya lösenkoden eftersom du inte kan ändra inställningarna utan den.

Menyn processvalmöjligheter

Process options	
Return position	Start
ExciCut	On
Excicut amplitude	1.5 mm
Excicut frequency	2.0 Hz
AxioWash time	15:00
Add. cut dist. (Autostop)	3 mm
AutoCut	Off
Default value	

Returläge:

Efter kapning eller efter att du tryckt på STOPP , kan kapskivans retrurrörelse ställas in på tre olika funktioner:

Select return position
Start
Zero
Stay
Top & Rear

Läge	Resultat
Starta	Magnutom drar automatiskt in kapskivan till ursprungsläget när du trycker på START  (standard).
Zero	Magnutom drar automatiskt in kapskivan till den bakre delen av kammaren (kapläge Y) eller flyttar upp i kammaren (kaplägen Z, ZY, AxioCut).
Stanna	Kapskivan förblir i position när kapningen är klar.
Uppe och bak	Magnutom drar automatiskt in kapskivan till den bakre delen av kammaren och till dess övre läge.



OBS:

Använd funktionen *Stanna* för bakelitbundna diamant- eller CBN-kapskivor, eftersom indragningen kan förstöra fälgen på kapskivan.

OBS:

Vid användning av seriell kapsekvens kan funktionen *Stanna* inte användas.

ExciCut

ExciCut-kapning kan ställas in på "på" eller "av".
Standardvärde: på.

Du kan anpassa både **amplituden** och **frekvensen** för ExciCut för optimal kapning av specifika arbetsstycken:

ExciCut-amplitud	Kan ställas in i intervallet 0,5–4 mm, i steg om 0,5. Standardvärde: 1,5 mm.
ExciCut-frekvens	Kan ställas in i intervallet 0,2–2,5 Hz, i steg om 0,1 Hz. Standardvärde: 0,5 Hz.



TIPS:

Ändra amplitud- och frekvensvärdena gradvis och i små steg. ExciCut-funktionen är mycket kraftfull och större justeringar av värdena kan skada arbetsstycket eller kapskivan.

För ytterligare information om *ExciCut-kapning*, se avsnittet om [kapåtgärder](#) på sidan 77.

Axiowash-tid

Kan ställas in i intervallet 0,30–30,00 i steg om 0,30 minuter.
Standardvärde: 15 minuter.

Ytterligare kapavstånd (AutoStop)

Du kan ställa in ett ytterligare avstånd för att säkerställa att arbetsstycket är helt kapat när *AutoStop* väljs.
Kan ställas in i intervallet 0–20 mm, i steg om 1 mm.
Standardvärde: 2 mm.

AutoStart

Kan ställas in på "på" eller "av".
Standardvärde: av.

Huvudsyftet med AutoCut är att kapa stora/långa arbetsstycken där kaparmen helst ska befinna sig långt bak under lastning.

Kontroll av vattenflöde

Kan ställas in på "på" eller "av".
Standardvärde: på.

När vattenflödeskontrollen är satt till "På" kontrolleras kylvätskans flöde både vid starten och under kapprocessen. Kapprocessen stoppas om vattenflödet är under ett inställt värde. Vattenflödeskontroll "Av" kan användas för att fortsätta köra Magnutom om vattenflödet är tillräckligt, även om flödessensorn inte mäter korrekt.

Plattformshöjd

Kan ställas in mellan 0 och 100 mm.
Standardvärde: 0 mm.

Du kan använda denna funktion för att begränsa kaparmens Z-rörelse. Denna funktion är användbar när du använder speciella fastspänningsanordningar eller arbetsstycken med oregelbundna former.

Ställa in ett *läge*:

- Montera fastspänningsverktyget.
- Använd joysticken för att positionera kaparmen i maximalt Z-läge.
- Läs abs. Z-värde från skärmen Positionering och ändra *plattformshöjden* i menyn Processvalmöjligheter till detta värde.

Blinkande varning för kammare

Kan ställas in på "på" eller "av".
Standardvärde: av.

Signaleringsljus

Kan ställas in på "på" eller "av".
Standardvärde: av.

Se avsnittet om [signaleringsljus](#) (tillval) på sidan 28 för mer information.

Signaleringsljusljud

Kan ställas in på "på" eller "av".

Standardvärde: av.

Se avsnittet om [signaleringsljus](#) (tillval) på sida 28 för mer information.

Kontinuerlig simulering

Kan ställas in på "på" eller "av".

Standardvärde: av.

När denna funktion används behöver du inte bekräfta varje steg i simuleringsssekvensen.

För liten skiva-varning

Kan ställas in på "på" eller "av".

Standardvärde: på.

Det här alternativet aktiverade eller inaktiverade funktionen från Processvalmöjligheter.

Skivmättningsintervall

Kan ställas in från 1 till 50.

Standardvärde: 1.

Skivmätning begärs efter inställt antal kapningar.

Skivmättningsläge

Kan ställas in på Standard eller X=0.

Standardvärde: Standard.

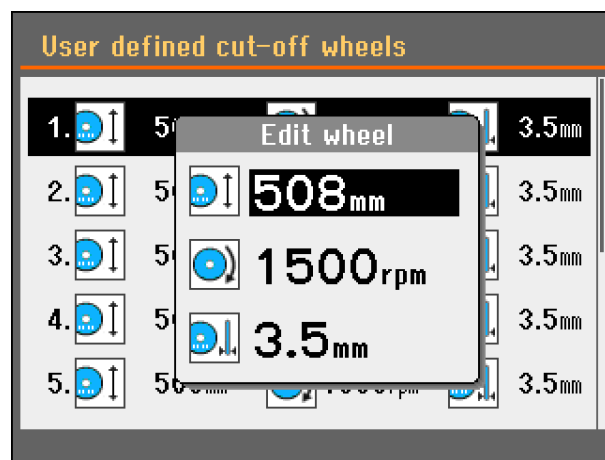
I standardläge går till 0-läge först på Z-leden och sedan på Y-leden och återvänder sedan till ursprungsläget i motsatt ordningsföljd.

I X=0-läget går alla axlar till 0-läge i denna ordningsföljd: Z, Y, X, och återvänder sedan till ursprungsläget i motsatt ordningsföljd.

Menyn Användardefinierade kpskivor

Det är möjligt att definiera upp till tio användares kpskivor för användning på Magnutom.

Du kan ställa in parametrarna för skivstorlek, rotationshastighet och bredd i menyn *Redigera skiva*.



Storlek Kan ställas in i intervallet 300–508 mm (12"–20").
Standardvärde 508 mm (20").
Steg om 1 mm (4 mil).

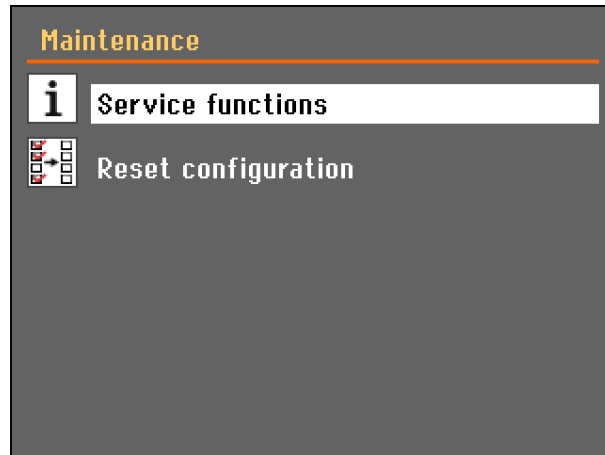
RPM Kan ställas in i intervallet 1 000–1 850.
Standardvärde 1 850 rpm.

Bredd Kan ställas in i intervallet 1,0–6,0 mm (0,04"–0,24").
Standardvärde 3,5 mm (0,14").
Steg om 0,1 mm (2 mil).

Underhållsmeny

Underhållsmenyn har två undermenyer

- Servicefunktioner
- Återställ konfiguration



Servicefunktioner

Du kan se serviceinformation och statistik i menyn **Servicefunktioner**.
Du kan också utföra grundläggande servicefunktioner.



OBS:

Servicefunktionsmenyerna finns endast på engelska.

Att använda samma namn/termer är praktiskt när du kommunicerar med din lokala servicetekniker eller Struers kundtjänstavdelning.

Återställ konfiguration

Det är möjligt att ställa in Magnutoms användar- och processvalmöjligheter till standardvärden genom att välja **Återställ konfiguration**. (Databasen för kapsekvenser och kapskiva påverkas inte).

Kapåtgärder

ExciCut

ExciCut-kapning är perfekt för snabb kapning av väldigt hårda material (HV > 400). Kapskivans oscillerande rörelse har två huvudfördelar: mindre risk för skador på arbetsstycket och mindre risk för att motorn överhettas.

ExciCut rekommenderas när man kapar mjukare, ohärdade material.

ExciCut-kapning väljs som standard för varje kapläge.

Du kan avaktivera funktionen i menyn Konfiguration.

Byta kapskivor under seriekapsekvens

När du kapar flera provbitar kan det vara nödvändigt att byta kapskiva under en seriekapsekvens.

- Tryck på STOPP  för att avbryta kapprocessen på manuell väg. Kapskivans arm går till startläget.
- Byt kapskiva.
- Placera kapskivan cirka 1–2 mm ovanför arbetsstycket.



OBS:

Flytta INTE kapskivan tillbaka till sitt läge precis innan STOPP  tryckts ned.

När du trycker ner START registrerar Magnutom detta som ett nytt startläge och återvänder till detta läge när kapningen avslutats.

Kapskivan kommer att skadas om den fortfarande befinner sig i arbetsstycket när X-bordet går till nästa kapläge.

- Tryck på START  för att återuppta kapning.
- Ett pop-upp-fönster öppnas:
Tryck på Enter för att fortsätta med den programmerade MultiCut-satsen.



OBS:

Kapskivan börjar rotera och röra sig mot arbetsstycket.

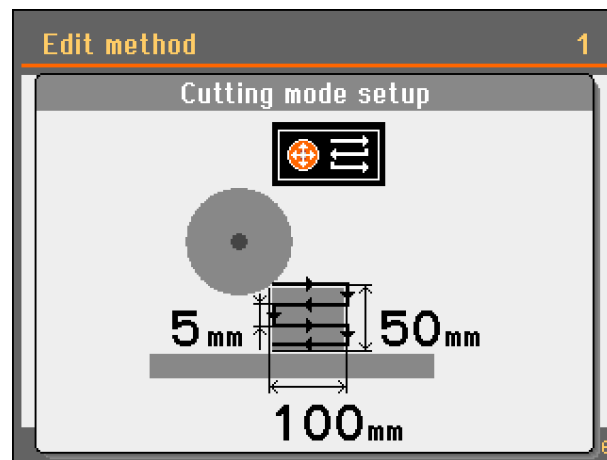
Om du vill kan du påskynda processen med joystickens (matningshastigheten blir tre gånger den förinställda matningshastigheten).

AxioCut-kafläge



Axiocut-kafläge kan kapa stora och väldigt hårda material.

Du kan ställa in den vertikala kaflängden och höjden på arbetsstycket samt djupet på varje nedåtgående steg (i exemplet nedan inställt på 5 mm).



I AxioCut-kafläge är den vertikala matningshastigheten samma som den horisontella matningshastigheten.



OBS:

AxioCut fungerar inte när AutoStart har valts.

Stoppinställningar

AutoStop



Du kan ställa in stoppläget på två sätt: Ställa in en kaplängd eller *AutoStop*.

När du valt *AutoStop*-funktionen stannar maskinen automatiskt när arbetsstycket har kapats. *AutoStop* grundar sig på ändringar i kapmotorlasten, där en minskning av lasten indikerar att arbetsstycket har kapats.



OBS:

Magnutom har en mycket kraftfull motor, vilket gör att små förändringar i lasten kanske inte upptäcks. Som en följd av detta kanske *AutoStop*-funktionen inte upptäcker när arbetsstycket har kapats helt. Detta gäller främst vid kapning av mjuka material, mindre arbetsstycken, rör, arbetsstycken med varierande tvärsnitt eller vid kapning med låg matningshastighet.

Om *AutoStop* inte fungerar som den ska kan du använda funktionen *Stoppläge* istället eller ställa in ytterligare kapavstånd för att kompensera.

Ytterligare kapavstånd (AutoStop)

Du kan ställa in ett ytterligare avstånd för att säkerställa att arbetsstycket är helt kapat när funktionen *AutoStop* används. Detta är viktigt om du använder MultiCut-alternativet.

Du ställer in ytterligare kapavstånd i menyn Processvalmöjligheter.



OBS:

Ingen nedräkningstimer visas när *AutoStop* har valts.

Kaplängd

Kaplängd används när ett specifikt stoppläge önskas. Vid kapning av rör eller andra arbetsstycken med varierande tvärsnitt kan kapskivan dra sig tillbaka innan arbetsstycket är helt kapat. För att åtgärda detta kan du ställa in en specifik kaplängd.

- Spänn fast arbetsstycket och placera kapskivan precis ovanför arbetsstycket.
Detta läge ställs automatiskt in till 0 (noll) och när du trycker på Start blir kapskivans läge en relativ startpunkt (noll) från vilken kapdjupet beräknas.
- Välj Stopp-parametern och ställ in önskat stoppläge med knappen.
Magnutom kommer nu att stanna när den når det förinställda stoppläget.
Ta kapskivans slitage i beaktande.

Positioneringsskärm

Skärmen *Positionering* visar kaparmens Y- och Z-lägen och X-bordets X-läge (med X-bordsalternativ).

Skärmen visas i tre sekunder när joysticken har aktiverats.

- Tryck på **F1**-knappen för att fortsätta visa skärmen (i upp till 15 minuter).
- Tryck på Esc  för att stänga skärmen.

Absoluta och relativa lägen har vanligtvis samma värde, men du kan definiera ett nytt relativt läge, till exempel om det finns en specifik punkt på arbetsstycket som ska sättas som "nollpunkt".

Positioning		
	Abs.: 18.0 mm	
	Rel.: 18.0 mm	
	Abs.: 42.0 mm	
	Rel.: 42.0 mm	
	Abs.: 17.3 mm	
	Rel.: 17.3 mm	

Y-riktning

Z-riktning

X-riktning

Ställa in ett relativt nolläge

Följ dessa steg:

- Flytta markören till det relativa läget och tryck sedan på **Enter**. Detta läge (i detta exempel Y-läge 18,0 mm) är nu inställt som det nya relativa nolläget.

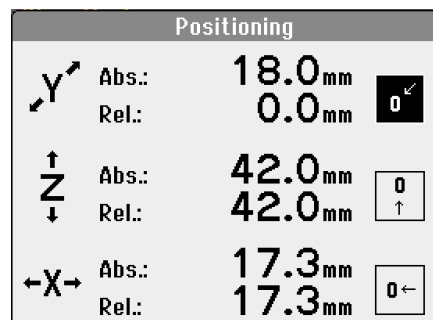
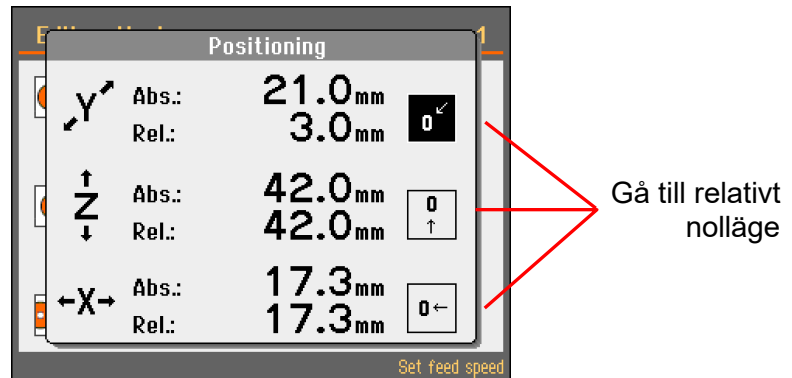
Positioning		
	Abs.: 18.0 mm	
	Rel.: 0.0 mm	
	Abs.: 42.0 mm	
	Rel.: 42.0 mm	
	Abs.: 17.3 mm	
	Rel.: 17.3 mm	

När kaparmen flyttas visar nu det relativa läget värdet i förhållande till det tidigare definierade nolläget.

Positioning		
	Abs.: 21.0 mm	
	Rel.: 3.0 mm	

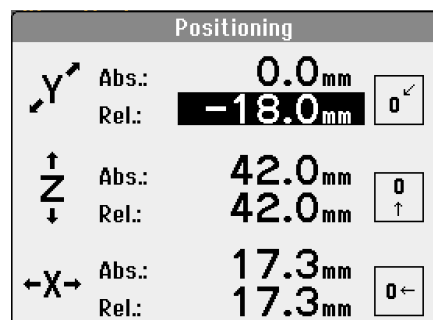
För att återgå till det tidigare definierade nolläget:

- Flytta markören till ikonen "Gå till relativt nolläge" och tryck på **Enter**.

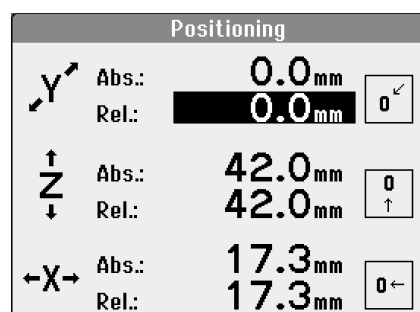


Ta bort ett relativt nolläge

- Flytta kaparmen till *abs.:* nolläge (0,0 mm).



- Tryck på **Enter** när markören markerar läget rel.:.



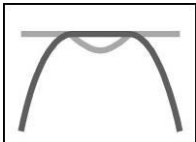
Referenspositioner

Magnutom söker efter referenspositioner var 20:e start.

För att utföra en ytterligare referenssökning:

- Stäng av Magnutom.
- Tryck på nödstoppsknappen och slå sedan på Magnutom (ett meddelande visas för att informera om att nödstoppet är aktiverat).
- Frigör nödstoppsknappen och ett pop-up-fönster visas. Tryck på Enter för att starta sökningen efter referenspositioner.

OptiFeed-funktion

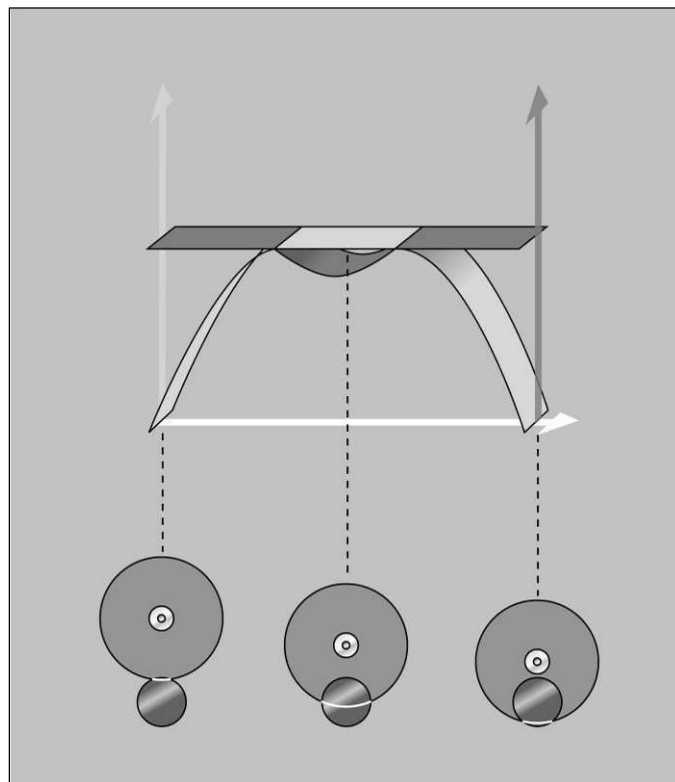


Under kapning mäter Magnutom kontinuerligt lasten på kapmotorn och kraften i kaparmen.

Lasten bestäms av arbetsstyckets form och egenskaper.

OptiFeed-funktionen: Magnutom minskar automatiskt matningshastigheten när den maximala kraften eller motorlasten når (150 %). Så snart kraften eller lasten faller under den inställda gränsen, kommer hastigheten att ökas till den ursprungliga inställningen.

Figuren nedan visar hur kraften ökar när kapskivan närmar sig mitten på ett runt arbetsstycke.



Spänna fast oregelbundna arbetsstycken

Oregelbundna arbetsstycken utan plana fastspänningsytor måste spännas fast med speciella fastspänningsverktyg, eftersom arbetsstyckena inte får röra sig under kapning. Detta kan skada kapskivan eller provet. Använd T-fack för att montera speciella fastspänningsverktyg. Struers erbjuder ett stort utbud av fastspänningsverktyg (se Tillbehör).

För att uppnå snabbare kapning placerar du arbetsstycket så att kapskivan skär genom den minsta möjliga tvärsnittsytan.

Ta bort det vänstra kapbordet
(modeller med fast kapbord)

Vid behov kan du ta bort kapbordets vänstra sida för att göra plats för väldigt stora eller oregelbundna arbetsstycken.

Säkerhetsfunktioner

Arbetszonskydd



Maskinens arbetszonskydd har en skyddsförregling som förhindrar att kapskivan roterar medan skydden är öppna. Dessutom förhindrar en spärrande låsmekanism att skydden kan öppnas innan kapskivan har stannat helt.

Du kan endast öppna arbetszonskydd när maskinen är ansluten till en strömkälla och huvudströmbrytaren är i PÅ-läge.

För att öppna skydden när strömmen inte är ansluten använder du triangelnyckeln för att mekaniskt inaktivera låsmekanismen.

Säkerhetslåsets frigörare är placerad i det övre vänstra hörnet av maskinen, där säkerhetsdörrarna möts.

Du måste återaktivera förreglingslåsmekanismen innan du använder maskinen.

PETG-säkerhetsglaset i skyddsfönstret är utformat så att de står emot flygande fragment från kapskivor eller prover.

En dekal på fönstret indikerar när glaset ska bytas ut. Byt genast ut fönstret om det är skadat eller sprucket.

Styrning med dödmansgrepp

För att kunna utföra någon rörelse eller manöver med kapskivan eller borden när arbetszonskydd är öppna måste du trycka ned en dödmansgreppknapp och hålla den nere innan du använder joysticken.

Rörelsehastigheten vid styrning med dödmansgrepp är begränsad till en säker nivå och övervakas i realtid. Det är endast möjligt att uppnå fullständig rörelsehastighet när arbetszonskydden är stängda.

Nödstopp

Nödstoppsknappen är integrerad i maskinen ifall det uppstår en oväntad nödsituation.

När nödstoppsknappen trycks ned stoppas alla rörelser och energikällor automatiskt.

Låsbar huvudströmbrytare

När huvudströmbrytaren är avstängd kan man använda ett hål i låshuset för att fästa ett hänglås eller en plastremsa.

Detta är i synnerhet användbart under service eftersom det förhindrar att maskinen slås på innan servicen är klar.

Överlastad/överhettad motor

Alla motorer är skyddade mot överlast och överhettning. Om motorerna överhettas och/eller överlastas kopplas de ur tills normal temperatur återställts.

Optimera kapresultat

Följande tabell visar möjliga svar på ett antal vanliga frågor:

Optimera kapresultaten	
Fråga	Svar
Hur kan jag undvika missfärgning eller att provet bränns?	Använd en lägre matningshastighet. Byt kapskiva eftersom kapskivans hårdhet kan vara olämplig för provmaterialets hårdhet ⁴ .
Hur kan jag undvika grader?	Använd en mjukare kapskiva ⁴ . Spänn fast arbetsstycket ordentligt på höger sida om fastspänningsanordningen. Dra åt den vänstra fastspänningsanordningen precis tillräckligt för att förhindra att arbetsstycket rör på sig vid kapning.
Hur kan jag undvika att kapskivorna blir slitna i förtid?	Använd en lägre matningshastighet, en annan kapmetod eller en hårdare kapskiva ⁴ .
Hur kan jag kapa snabbare?	Placera arbetsstycket så att det kapar det smalaste tvärsnittet. Använd en hög matningshastighet.

⁴ Se urvalsguiden i [Struers broschyr för kapskivor](#).

2. Struers kunskap

Materialografisk kapning är den process där de flesta mikrostrukturanalyser påbörjas. En god förståelse för den slipande kapprocessen underlättar valet av lämplig fastspänning och kapsekvenser, vilket säkerställer en hög kapkvalitet. Att minimera skärartefakter underlättar den efterföljande materialografiska processen och utgör en bra grund för en effektiv och högkvalitativ preparation.



TIPS:

Du hittar mer information i avsnittet om kapning på Struers webbplats.

3. Tillbehör

Se [Magnutoms broschyr](#) för mer information om tillgängligt sortiment.

Fastspännings
verktyg

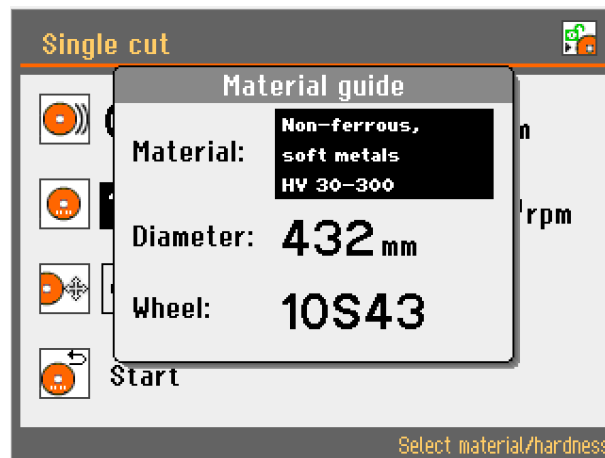
Se [Struers broschyr om fastspänningsverktyg](#) för mer information om tillgängligt sortiment.

4. Förbrukningsmaterial

Det rekommenderas att man använder Struers förbrukningsmaterial. Andra produkter (t.ex. kylvätskor) kan innehålla aggressiva lösningsmedel som löser upp t.ex. gummiförseglingar. Garantin omfattar eventuellt inte skador på maskindelar (t.ex. förseglingar och rör), där skadan är direkt relaterad till användning av förbrukningsmaterial som inte kommer från Struers.

Kapskivor

När *Skivvalsläge* är inställt på *Intelligent* föreslås en kapskiva automatiskt utifrån materialet (hårdheten) som du valt.



Du kan också besöka urvalsguiden i [Struers broschyr för kapskivor](#) och [Struers katalog för förbrukningsmaterial](#).

Andra förbrukningsmaterial

Kaptillsatser

Du hittar mer information på Struers.com .

<https://www.struers.com/en/Knowledge/Cutting/7-ways-to-optimize>

5. Felsökning

Fel	Förklaring	Åtgärd
Maskinproblem		
Vattenläckage.	Läcka i recirkulationsvattenslangen.	Kontrollera slangen och dra åt slangklämman.
	Vattenöverflöde i kylvätsketank.	Ta bort överflödig kylvätska från tanken.
Korroderade prover eller kapkammare.	Otillräcklig mängd tillsats för kylvätskan.	Tillsätt Struers tillsatsmedel för kylvätska i kylvätskan och använd rätt koncentration. Kontrollera med en refraktometer. Följ instruktionerna i underhållsavsnittet.
	Maskinen lämnas med stängd skyddskåpa.	Lämna skyddskåpan öppen för att låta kapkammaren torka.
Snabbfastspänningsanordningen kan inte hålla arbetsstycket.	Snabbfastspänningsanordningen är inte i balans.	Justera skruven under fastspänningspelaren. Använd en 3 mm insexnyckel.
	Fastspänningsanordningen sliten.	Kontakta Struers servicetekniker.
Dörren kan inte stängas.	Det finns ett hinder i kapkammaren.	Ta bort hindret.
Maskinen är låst.	Felaktig lösenkod har använts.	Starta om maskinen med huvudströmbrytaren. Ange korrekt lösenkod. Om problemet kvarstår, kontakta en servicetekniker från Struers.

Fel	Förklaring	Åtgärd
Kappproblem		
Missfärgning eller provet bränns.	Kapskivans hårdhet lämpar sig inte för provets hårdhet/mått.	Se avsnittet förbrukningsmaterial, kapskivor.
	Otillräcklig kylning.	Kontrollera om det finns tillräckligt med vatten i recirkulationssystemet. Kontrollera kylbrickans tillstånd.
	Matningshastigheten eller rpm är för hög.	Minska matningshastigheten eller rpm.
Öönskade grader.	Skivan är för hård.	Minska rpm för att göra skivan mjukare eller byt till en annan skiva: Se avsnittet förbrukningsmaterial, kapskivor.
	Otillräckligt stöd för arbetsstycket.	Lägg till ytterligare stöd för arbetsstycket.
Kapkvaliteten varierar.	Kylvätskeslangen är igensatt.	Rengör kylvätskeslangen och kylrören. Kontrollera vattenflödet genom att vrida kylvattenventilen till rengöringsläge.
	Otillräcklig kylvätska.	Tillsätt vatten i tanken. Glöm inte att fylla på Struers tillsats.
Kapningen drar åt ena sidan.	Matningshastigheten är för hög.	Minska matningshastigheten.
Kapskivan går sönder.	Felaktig montering av kapskivan.	Kontrollera att mittenhålet har rätt diameter. Kontrollera kartongmellanlägget på båda sidor av kapskivan. Muttern måste dras åt ordentligt.
	Felaktig fastspänning av arbetsstycket.	Kontrollera att endast en av snabbfastspänningsanordningarna är åtdragen. Den andra anordningen ska sitta löst. Använd stödverktyg om arbetsstyckets form kräver det.
	Skivan är för hård.	Se avsnittet förbrukningsmaterial, kapskivor.
	Matningshastigheten för hög.	Minska matningshastigheten.
	Otillräcklig kylning.	Kontrollera om det finns tillräckligt med vatten i recirkulationssystemet. Kontrollera kylvätskeslangarna.
Kapskivan slits för snabbt.	Matningshastigheten för hög.	Minska matningshastigheten.
	Otillräcklig mängd kylvätska.	Kontrollera om det finns tillräckligt med vatten i recirkulationssystemet. Kontrollera kylvätskeslangarna.
	Kapskivan är för mjuk för uppgiften.	Se avsnittet förbrukningsmaterial, kapskivor.
	Magnutom vibrerar (slitna lager).	Kontakta Struers servicetekniker.

Magnutom 5000
Instruktionsbok

Fel	Förklaring	Åtgärd
Kapskivan skär inte igenom provet.	Felaktigt val av kapskiva.	Se avsnittet förbrukningsmaterial, kapskivor.
	Sliten kapskiva.	Byt kapskiva.
	Kapskivan fastnar i arbetsstycket.	Stöd arbetsstycket och fäst den på båda sidor av kapskivan så att snittet förblir öppet.
	Felaktigt val av kapläge. AxioCut är avsedd för stora arbetsstycken.	Se avsnittet om drift, Kapläge.
Arbetsstycket går sönder när det är fastspänt.	Arbetsstycket är skört.	Placera arbetsstycket mellan två polystyrenplattor. OBS Kapa alltid sköra arbetsstycke mycket försiktigt.
Provet är korroderat.	Provet tål inte vatten.	Använd en neutral vätska som kylvätska, enligt rekommendation i avsnittet Förbrukningsmaterial. ANVÄND INTE BRANDFARLIG VÄTSKA
	Provet har varit för länge i kapkammaren.	Lämna skyddskåpan öppen när du går ifrån maskinen.
	Otillräcklig mängd tillsats för kylvätskan.	Tillsätt Struers tillsatsmedel för kapvätska och vatten i recirkulationstanken i korrekt koncentration. Kontrollera med en refraktometer. Se underhållsavsnittet.
AutoStop stoppar inte kapningen.	Tvärsnittet på arbetsstycket är för litet eller oregelbundet för att detektera en ändring av lasten.	Använd funktionen <i>Stoppläge</i> .
Kapläget AxioCut fungerar inte.	AxioCut fungerar inte när AutoStart har valts.	Gå till menyn <i>Processvalmöjligheter</i> och ställ in AutoStart på Av.
Mätningen av kapskivan fungerar inte (endast tillgänglig i vissa varianter).	Det finns hinder mellan sensorerna.	Ta bort hindren.
	Sensorerna är smutsiga och det finns ingen kommunikation mellan sensorerna.	Rengör sensorerna.
	Diametern på kapskivan är mindre än 300 mm.	Byt ut kapskivan eller bekräfta kapningen även om kapskivan inte detekteras.
Koordinaterna är inte godkända.	Koordinaterna överskrider maximala X,Y,Z,R-intervaller.	Justera intervall så att de inte överskrider maxgränsen. Använd simuleringsfunktionen för att se rörelsen steg för steg på förhand.

Felmeddelanden

Felmeddelanden är indelade i två klasser:

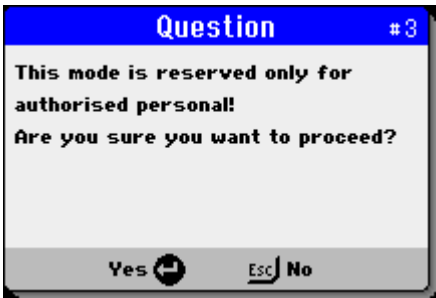
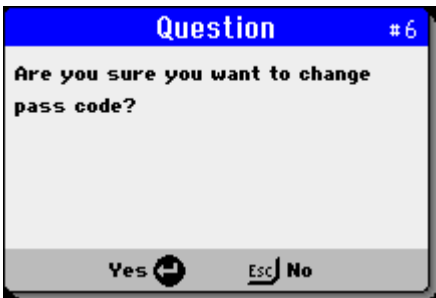
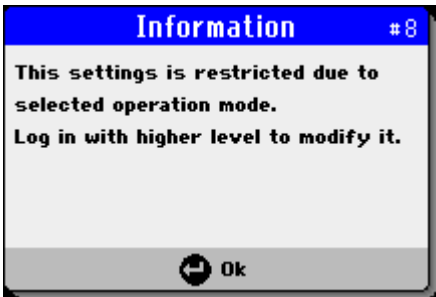
Meddelanden och fel. Följ instruktioner. Förklaring finns nedan för relevanta skärmar.

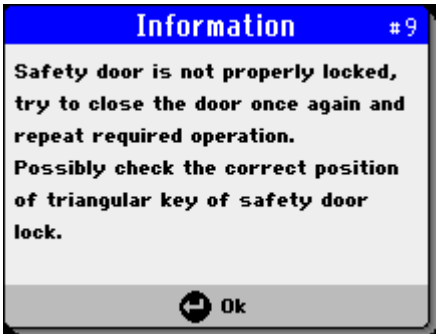
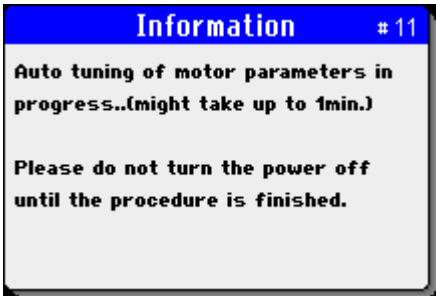
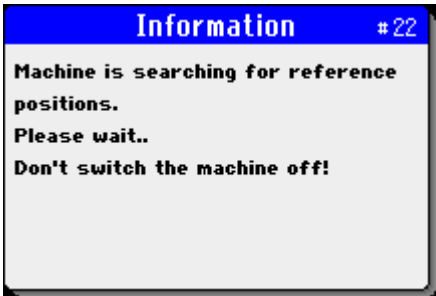
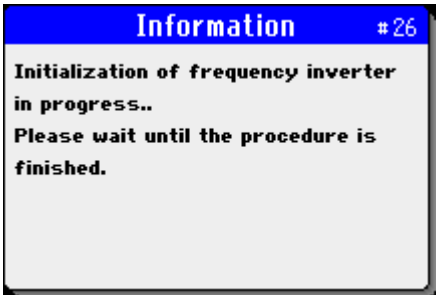
Meddelanden

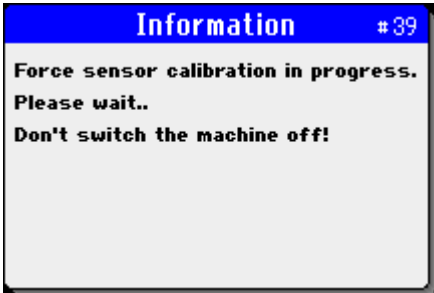
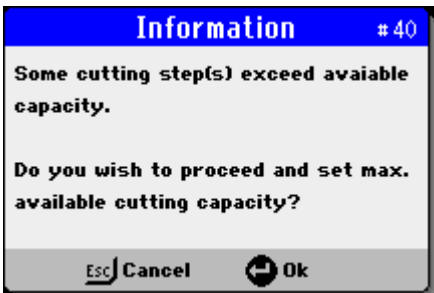
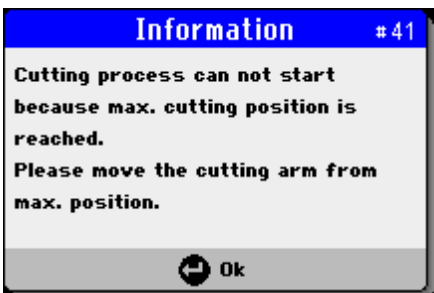
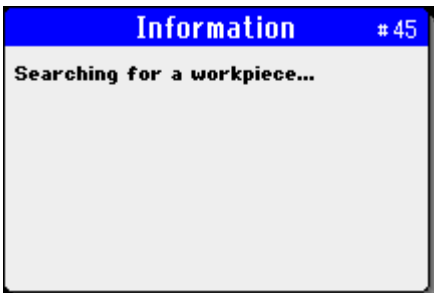
Meddelanden är avsedda att informera operatören om maskinens förlopp och ge råd om små driftfel.

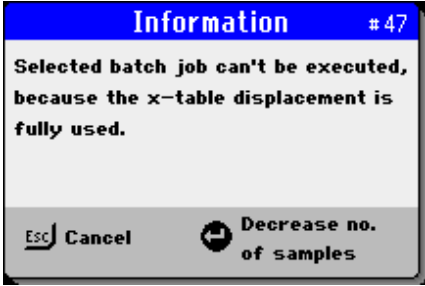
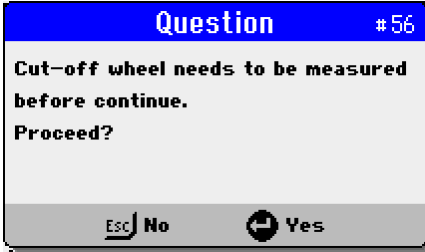
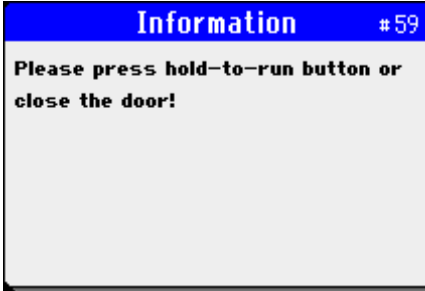
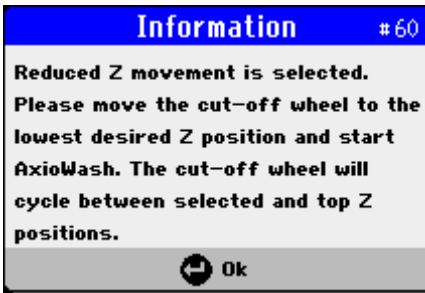
Fel

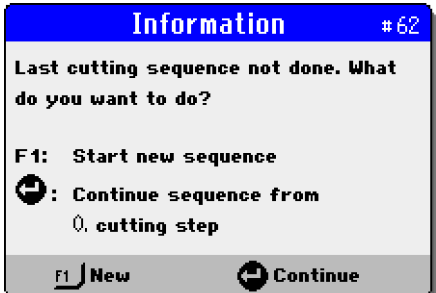
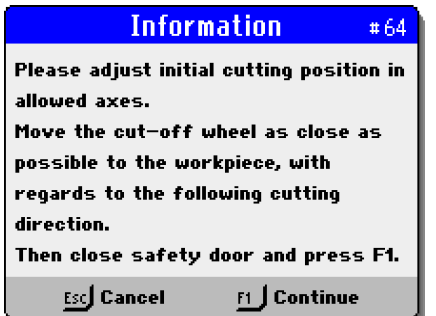
Felen måste åtgärdas innan kapningen kan fortsätta.

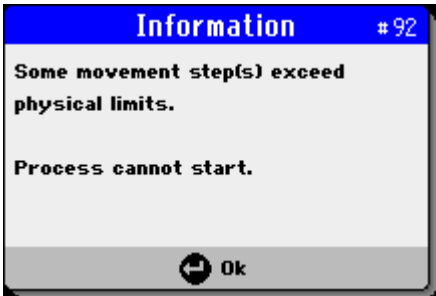
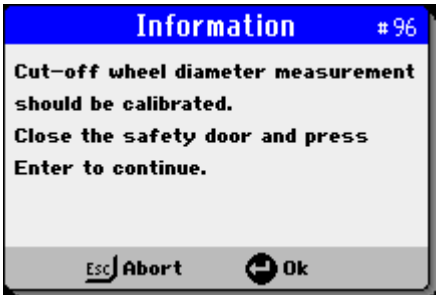
Meddelande		Förklaring	Åtgärd
	#3	Detta pop-up-fönster visas när F1 trycks ner under uppstart.	Om ja – teknikerns servicemeny aktiveras. Om nej – maskinen startar med "standardsättet".
	#6	Nytt lösenord ställs in med ENTER i PopUp ange lösenord.	Ja – nytt lösenord har sparats Nej – det nya lösenordet är inte godkänt
	#8	Inte tillräckliga användarbehörigheter för driften	Byt driftläge i användarvalmöjligheter

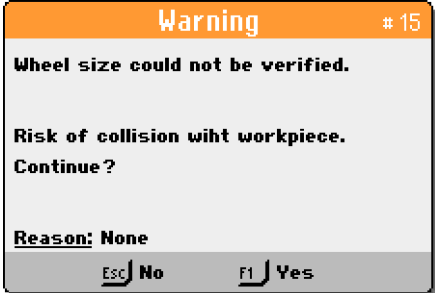
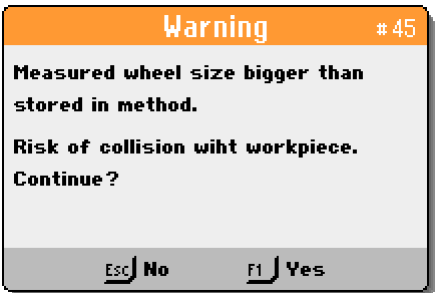
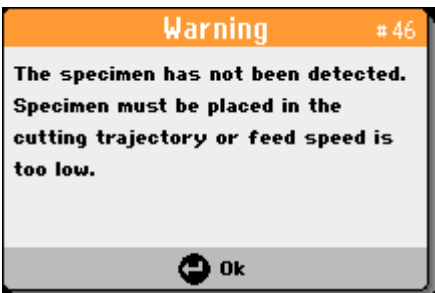
Meddelande		Förklaring	Åtgärd
	#9	Säkerhetsdörren är inte ordentligt stängd.	Försök öppna och stänga säkerhetsdörren igen och upprepa föregående åtgärd.
	#11	Frekvensinverterarens autojusteringsprocedur och kapmotorn är igång.	Stäng inte av maskinen under denna procedur.
	#22	Sökning efter referensposition(er) pågår.	Stäng inte av maskinen under denna procedur.
	#26	Frekvensinverteraren måste initieras efter varje start. Under denna initiering visas meddelandet för att förhindra att användaren utför en annan åtgärd.	Meddelandet försvinner när initieringen är slutförd.

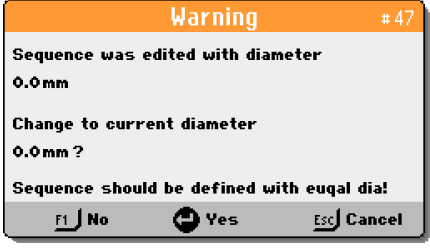
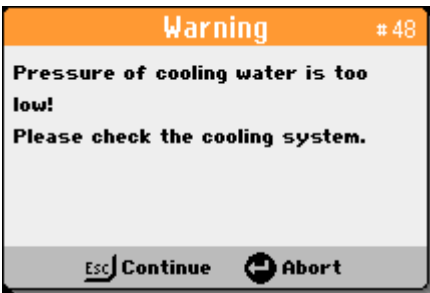
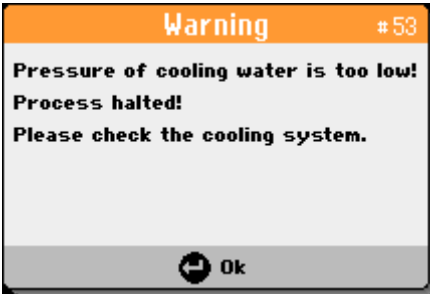
Meddelande		Förklaring	Åtgärd
	#38 #39	Meddelandena visas var 50:e maskinstart.	Stäng säkerhetsdörrarna och tryck på Enter för att starta kalibreringen.
			
	#40	Den valda kapstorleken är inte möjlig p.g.a. kapskivans aktuella läge. Kaplängden i minst ett kapsteg överskrider maximalt rörelseintervall.	Tryck på ENTER för att ställa in kapstorlek till max eller tryck på Esc  för att återvända till sekvensen.
	#41	Kaparmen är nära ändläget och därför kan kapprocessen inte startas.	Flytta kaparmen från ändläget och starta om processen.
	#45	Kapskivan "söker" efter ett arbetsstycke i AutoStart. Under denna fas sänks kapskivan relativt snabbt (3 mm/sek) och efter första kontakten med provet (detekteras av kraftsensor eller genom att öka motorströmmen) flyttas kapskivan något bakåt innan kapprocessen fortsätter.	Meddelande försvinner när kapskivan kommer i kontakt med arbetsstycket.

Meddelande		Förklaring	Åtgärd
	#47	Multicut är aktiverad, med det aktuella läget på X-bordet är inte tillräckligt för att göra alla kapningar.	Tryck på ENTER för att automatiskt minska antalet kapningar eller tryck på Esc  för att återvända och redigera metoden.
	#56	Pop-upp-fönstret visas när du försöker redigera startpunkten eller rörelsesteget i kapsekvensen och kapskivans diameter är ogiltig. Värdet på kapskivans diameter lagras i en sekvens. Diametern är ogiltig efter omstart, aktivering av spindellås eller påbörjat kapsteg.	Välj Ja för att fortsätta mäta och fortsätta driften. Välj Nej för att avbryta vald drift. Vid tidigare misslyckad mätning har du också alternativet Ignorera. Om Ignorera väljs kommer driften att tillåtas en gång utan att påverka det sparade värdet.
	#59	En säkerhetsdörr är öppen och joystick aktiverad utan att använda tvåhandsknapp.	Tryck på tvåhandsknappen och håll ned den om joystick används. Aktivering av säkerhetsknappen måste göras samtidigt som joysticken aktiveras. Släpp säkerhetsknappen och joysticken och försök igen.
	#60	"Reducerad Z-rörelse" för AxioWash är vald för att meddela användaren att det är nödvändigt att konfigurera minsta Z-läge.	Flytta kapskivan till önskat minsta Z-läge.

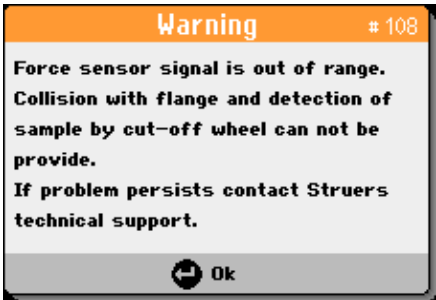
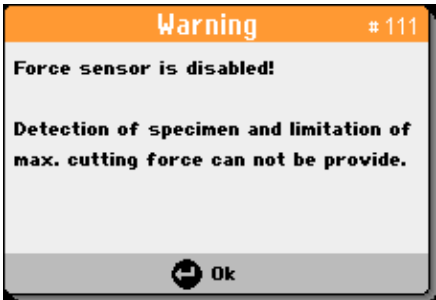
Meddelande		Förklaring	Åtgärd
	#62	Kapsekvensen stoppades och Start-knappen trycktes därefter in.	Fortsätt antingen från erbjuden kapning eller starta en ny sekvens.
	#62	Detta pop-up-fönster visas när användaren startar/stoppar en kapsekvens med stoppknappen och trycker på start i samma sekvens. Det förutsätter att alla kapningar innan aktuellt steg är gjorda och erbjuder att starta från den första ofullständiga kapningen.	Välj Fortsätt om du vill fortsätta i stoppad sekvens. Välj Ny om du vill glömma förloppet och börja om från början.
	#64	En kapsekvens startas via menyalternativet "Kapa från", inte startknappen.	Placera alla leder som du vill och bekräfta driften. Endast leder konfigurerade som justerbara i nollpunktskonfiguration kan manövreras.
	#77	Parametern kan inte ändras i låst läge.	Lås upp kapsekvensen i sekvenslistan och redigera inställningen.

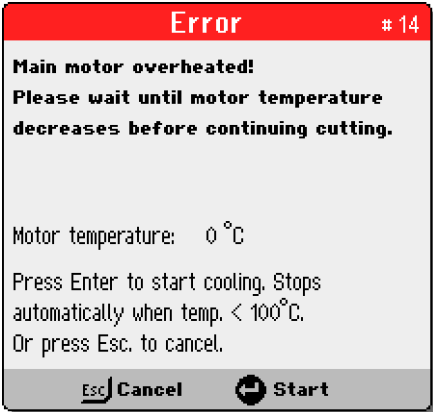
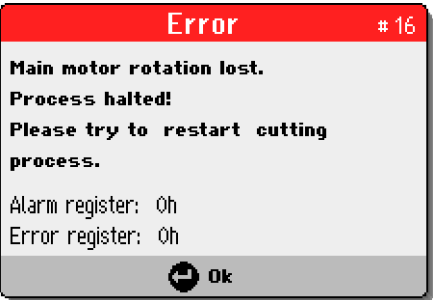
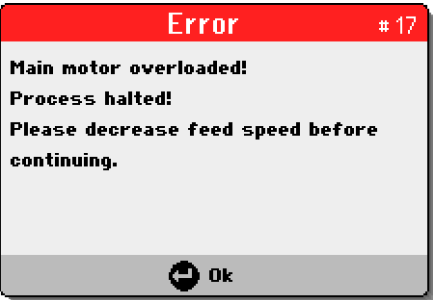
Meddelande		Förklaring	Åtgärd
	#92	Pop-up-fönstret visas när en sekvens startas utan tillräckligt med utrymme för att utföra alla begärda förflyttningar. Om någon av lederna är konfigurerad som justerbar baseras utvärderingen av sekvensens genomförbarhet på dess aktuella läge.	Bekräfta dialogen och redigera/ompositionera lederna för att kunna köra sekvensen.
	#96	Pop-up-fönstret öppnas efter referenssökning eller efter 20 maskinstarter. Man måste kalibrera kapskivans mätsystem.	Utför kalibreringen. Om detta inte är möjligt kan den skjutas upp till nästa start och mätningen kommer att fungera med aktuella kalibreringsvärden.
	#115	Serviceintervall går ut. Det att dags att kontrollera Magnutom	Kontakta en servicetekniker.

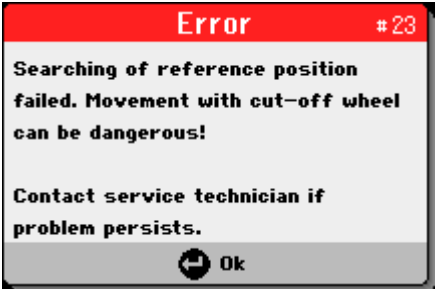
Meddelande		Förklaring	Åtgärd
	#15	Kapsekvensen sparar kapskivans storlek som den definierats för, för att kunna upptäcka potentiella kollisioner mellan större kapskivor och arbetsstycket. Meddelandet visas om storleken på skivan inte kan verifieras innan sekvensen startar.	Fortsätt i sekvensen om du är säker på att kollisionen inte skedde. I annat fall avbryter du driften. För att omdefiniera den sparade skivstorleken, försök att redigera startpunkten eller rörelsesteget som är definierat i sekvensen.
	#45	En kapsekvens definieras alltid med en kapskiva i en viss diameter. När sekvensen startar verifieras storleken på skivan. Ett pop-upp-meddelande visas om diametern på skivan som är installerad för närvarande är minst 3 mm större än den sparade diametern.	Fortsätt i sekvensen om du är säker på att kollisionen inte skedde eller du inte bryr dig. I annat fall avbryter du sekvensen. För att omdefiniera den sparade skivstorleken, försök att redigera startpunkten eller rörelsesteget som är definierat i sekvensen.
	#46	AutoStart är aktiverad och arbetsstycket har inte detekterats under kapbanan. Detektering av arbetsstycket baserat på en förändring i kapmotorströmmen. Motorns ström vid tomgång måste öka med ett förinställt värde när kapskivan kommer i kontakt med arbetsstycket. Vid låga matningshastigheter är skillnaden mellan tomgångsström och kapström väldigt liten och arbetsstycket detekteras inte.	Öka matningshastigheten och starta om kappprocessen.

Meddelande		Förklaring	Åtgärd
	#47	En kapsekvens definieras alltid med en kapskiva i en viss diameter. Följande pop-up-fönster visas om du redigerar sekvensen med en annan skiva än vad den ursprungligen definierades med. Detta sker vanligtvis när du återgår till en äldre kapsekvens.	Om du vill justera något värde i sekvensen utan större ändringar väljer du Nej. Detta behåller den sparade diametern. Om du genomför större ändringar och du planerar att ändra hela geometrin väljer du Ja. Detta ändrar diametern till den som används för tillfället. Välj Avbryt för att lämna driften.
	#48	Vattenflödet är för lågt i början av en kapprocess.	Tryck på ENTER för att avbryta kapprocessen. Kontrollera därefter kylsystemet. eller Vattensensorn kanske inte fungerar korrekt. Kontrollera om det finns tillräckligt vattenflöde och tryck på Esc  för att fortsätta kapprocessen. Om problemet kvarstår, kontakta en servicetekniker från Struers.
	#53	Vattenflödet är för lågt i början av en kapprocess.	Tryck på ENTER för att avbryta kapprocessen. Kontrollera därefter kylsystemet. Om problemet kvarstår, kontakta en servicetekniker från Struers.
	#102		Starta om. Om problemet kvarstår, kontakta en servicetekniker från Struers.

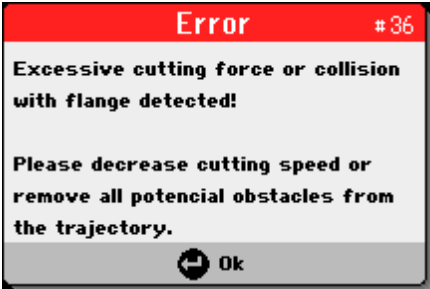
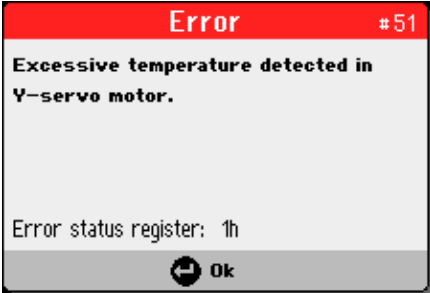
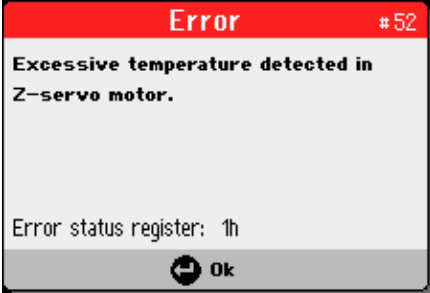
Magnutom 5000
Instruktionsbok

Meddelande		Förklaring	Åtgärd
	#108	Kraftsensorn detekteras inte. Magnutom kommer att köra utan denna sensor, men vissa funktioner, t.ex. detektering av arbetsstycke, kommer inte att fungera.	Starta om. Om problemet kvarstår, kontakta en servicetekniker från Struers.
	#111	Kraftsensorn är inaktiverad i servicemenyn. Magnutom kommer att köra utan denna sensor, men vissa funktioner, t.ex. detektering av arbetsstycke, kommer inte att fungera.	Kontakta en av Struers servicetekniker för att aktivera kraftsensorn på nytt.

Fel	Förklaring	Åtgärd
	#14 Motortemperaturen är > 150 °C under början av processen eller Motortemperaturen är > 170 °C under kapprocessen.	Tryck på ENTER och vänta tills motorn har kylts ned.
	#16 Kapmotorn har slutat rotera. En fluktuering kan ha skett i huvudströmförsörjningen.	Kontrollera huvudströmförsörjningen och starta sedan om. Om problemet kvarstår, kontakta en servicetekniker från Struers.
	#17 Magnutoms OptiFeed minskar automatiskt matningshastigheten om lasten eller motorn överskrider ett inställt värde. Under vissa omständigheter (t.ex. för hög initial matningshastighet eller om joystickrörelse aktiveras under kapning) kan dock Optifeed inte minska matningshastigheten tillräckligt snabbt, vilket gör att motorströmmen når en förinställd gräns.	Minska den inställda matningshastigheten innan du startar om kapprocessen.

Fel	Förklaring	Åtgärd
	#23 Ett problem uppstod under sökningen efter referenspositioner och proceduren har avbrutits. Observera! Kaparmens hastighet minskas för att möjliggöra vissa rörelser med joystick, men kapprocessen kan inte startas. Sökning efter referensposition är nödvändig igen när maskinen slås på nästa gång.	Tryck på ENTER för att bekräfta detta meddelande.
	#24 Allmänt fel på Y-servomotorn detekterat under rörelse.	Tryck på ENTER för att rensa detta fel i servomotorn för att återaktivera rörelsen. Starta om. Om problemet kvarstår, kontakta en servicetekniker från Struers. Notera <i>orsakskoden</i> och <i>felstatusregister</i> som visas på Magnutom.
	#25 Allmänt fel på Z-servomotorn detekterat under rörelse.	Tryck på ENTER för att rensa detta fel i servomotorn för att återaktivera rörelsen. Starta om. Om problemet kvarstår, kontakta en servicetekniker från Struers. Notera <i>orsakskoden</i> och <i>felstatusregister</i> som visas på Magnutom.
	#35 Överström detekteras under rörelsen av X-bordet. Vanligtvis p.g.a. ett hinder i X-bordets bana (t.ex. provet är klämt eller X-bordet är blockerat).	Ta bort eventuella hinder och tryck sedan på ENTER för rensa felet.

Magnutom 5000
Instruktionsbok

Fel	Förklaring	Åtgärd
	#36 Överdriven kraft detekteras under en kapprocess. Detta kan hända om flänsens eller kapskivans skydd kolliderar med ett kapprov.	Ta bort eventuella hinder från kapriktningen och tryck sedan på ENTER för rensa felet.
 	#51 #52 För hög temperatur (> 73 °C) detekteras under rörelsen med Y- eller Z-servomotorn.	Tryck på ENTER för att rensa detta fel i servomotorn för att återaktivera rörelsen. Stäng av Magnutom och låt servomotorn svalna.

6. Service

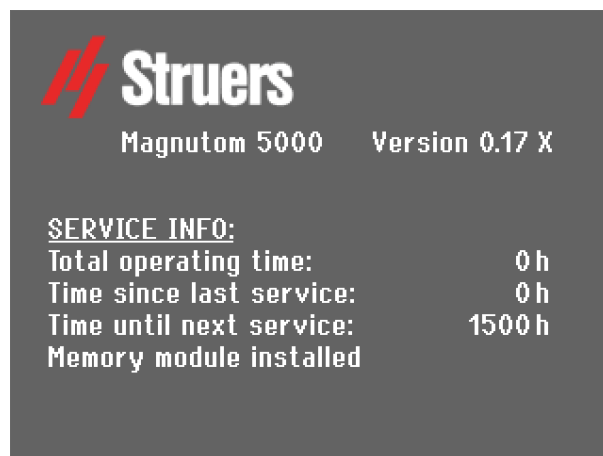
Serviceinformation

Struers rekommenderar att man utför regelbundna årliga servicekontroller (eller efter 1 500 timmars användning om detta sker tidigare).

Struers erbjuder omfattande underhållsprogram som passar våra kunders krav. Detta serviceutbud kallas **ServiceGuard**.

Underhållsprogrammen inkluderar besiktning av utrustningen, byte av slitdelar, justeringar/kalibrering för optimal drift, samt ett slutligt funktionstest.

Information om maskinens totala driftstid och servicetid visas på skärmen vid start:

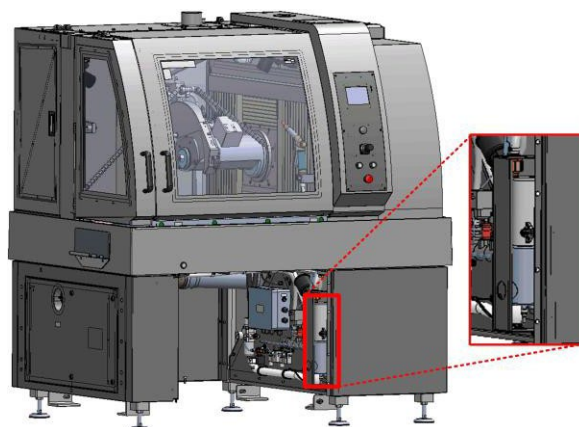


Ett pop-upp-meddelande informerar användaren att det rekommenderade serviceintervallet har överskridits.

Smörjning av rörliga delar

Del av Struers ServiceGuard

Magnutom har ett automatiskt smörjsystem för rörelsemekanismer.



Fettpatronen måste bytas ut efter 1 500 timmars användning.
Byte av fettpatronen är en del av Struers **ServiceGuard**-program.

7. Juridiska och regulatoriska frågor

FCC-information

Denna utrustning har testats och funnits uppfylla gränserna för en digital enhet i klass A, enligt del 15 i FCC-reglerna. Gränserna är utformade för att ge rimligt skydd mot skadliga störningar när utrustningen används i en kommersiell miljö. Denna utrustning genererar, använder och kan avge radiofrekvent energi och kan, om den inte installeras och används i enlighet med instruktionsboken, orsaka skadlig störning på radiokommunikationen. Om utrustningen används i ett bostadsområde kommer den sannolikt att orsaka störningar, i vilket fall användaren måste korrigera störningen på egen bekostnad.

I enlighet med avsnitt 15.21 i FCC-bestämmelserna kan ändringar och modifikationer på denna produkt, vilka inte uttryckligen godkänts av Struers ApS, orsaka skadliga störningar och därmed ogiltigförklara användarens tillstånd att använda utrustningen.

EN ISO 16089:2015

Värdena som anges är emissionsnivåer och dessa är inte nödvändigtvis säkra arbetsnivåer. Även om det finns ett samband mellan emissions- och exponeringsnivåer, kan detta inte användas för att tillförlitligt fastställa om ytterligare säkerhetsåtgärder krävs eller inte.

Faktorer som påverkar personalens faktiska exponering innefattar arbetsrummets egenskaper och andra ljudkällor, dvs. antalet maskiner och andra närliggande processer, och hur länge en operatör exponeras för ljudet.

Tillåten exponeringsnivå kan också variera mellan olika länder. Denna information kommer dock att göra det möjligt för maskinens användare att bättre bedöma faran och risken.

IEC 61000-3-12:2011 + AMD1:2021

Denna utrustning uppfyller kraven i IEC 61000-3-12:2011 + AMD1:2021, förutsatt att kortslutningseffekten (Ssc) är större än eller lika med 5,9 MW vid gränssnittspunkten mellan användarens strömförsörjning och det offentliga systemet. Det är installatörens eller användarens ansvar att, vid behov i samråd med nätoperatören, säkerställa att utrustningen endast är ansluten till en strömförsörjning med en kortslutningseffekt (Ssc) som är större än eller lika med 5,9 MW.

EN ISO 13849-1:2015

Kontrollsystemets säkerhetskomponenter har utvärderats enligt EN 13849-1:2015 och EN 60204-1:2006.

8. Reservdelar och ritningar

Säkerhetsrelaterade delar i kontrollsystemet (SRP/CS)



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 för mer information.

Magnutom-5000 YZ

Magnutom-5000 YZ	Ordernummer
Skydd för kapskiva	16580508
Främre PETG-säkerhetsglas	16140572
PETG-säkerhetsglas på sidan	16140556
Y,Z-leds närhetssensordisk	16140981
Magnetspärr AZM 161	2SS00120
Magnetspärrställdon AZM 161	2SS01616
Magnetsensor BNS120	2SS00130
Magnetsensorställdon BP-10	2SS00131
Y,Z-leds närhetssensorer E2B	2HQ00030
Säkerhetskontrollenhet CPU-modul	2KS10030
Säkerhetskontrollenhet PSU-modul	2KS10031
Säkerhetskontrollenhet XTIO-modul	2KS10032
Rotationshastighetsskärm MOC3SA-modul	2KS10033
Frekvensinverterare V1000	2PU12050
STO-modulkontaktor J7KNA	2KM70900
Ledmotorkontaktor J7KNG	2KM71411
Hjälprelä PT	2KL10030
Dödmansgreppknapp	2SA00400 2SA41603 2SB10072
Nödstoppsknapp	2SA10400 2SA41603 2SB10071
Kapskivventil VT307	2YM10030
Axiowash-ventil D132	2YM10132

Magnutom-5000 XYZ

Magnutom-5000	Ordernummer
Skydd för kapskiva	16580508
Främre PETG-säkerhetsglas	16140572
PETG-säkerhetsglas på sidan	16140556
Y,Z-leds närhetssensordisk	16140981
X närhetssensordisk	16580185
Rz närhetssensordisk	16580322
Magnetspärr AZM 161	2SS00120
Magnetspärrställdon AZM 161	2SS01616
Magnetsensor BNS120	2SS00130
Magnetsensorställdon BP-10	2SS00131
Y,Z-leds närhetssensorer E2B	2HQ00030
X,Rz-leds närhetssensorer E2B – avskärmade	2HQ00031
Säkerhetskontrollenhet CPU-modul	2KS10030
Säkerhetskontrollenhet PSU-modul	2KS10031
Säkerhetskontrollenhet XTIO-modul	2KS10032
Rotationshastighetsskärm MOC3SA-modul	2KS10033
Frekvensinverterare V1000	2PU12050
STO-modulkontaktor J7KNA	2KM70900
Ledmotorkontaktor J7KNG	2KM71411
Hjälprelä PT	2KL10030
Dödmansgreppknapp	2SA00400 2SA41603 2SB10072
Nödstoppsknapp	2SA10400 2SA41603 2SB10071
Kapskivventil VT307	2YM10030
Axiowash-ventil D132	2YM10132

Magnutom-5000 XYZR

Magnutom-5000 XYZR	Ordernummer
Skydd för kapskiva	16580508
Främre PETG-säkerhetsglas	16140572
PETG-säkerhetsglas på sidan	16140556
Y,Z-leds närhetssensordisk	16140981
X närhetssensordisk	16580185
Rz närhetssensordisk	16580322
Magnetspärr AZM 161	2SS00120
Magnetspärställdon AZM 161	2SS01616
Magnetsensor BNS120	2SS00130
Magnetsensorställdon BP-10	2SS00131
Y,Z-leds närhetssensorer E2B	2HQ00030
X,Rz-leds närhetssensorer E2B – avskärmade	2HQ00031
Säkerhetskontrollenhet CPU-modul	2KS10030
Säkerhetskontrollenhet PSU-modul	2KS10031
Säkerhetskontrollenhet XTIO-modul	2KS10032
Rotationshastighetsskärm MOC3SA-modul	2KS10033
Frekvensinverterare V1000	2PU12050
STO-modulkontaktor J7KNA	2KM70900
Ledmotorkontaktor J7KNG	2KM71411
Hjälprelä PT	2KL10030
Dödmansgreppknapp	2SA00400 2SA41603 2SB10072
Nödstoppsknapp	2SA10400 2SA41603 2SB10071
Kapskivventil VT307	2YM10030
Axiowash-ventil D132	2YM10132



VARNING

Byt PETG-skärmen vart femte år.

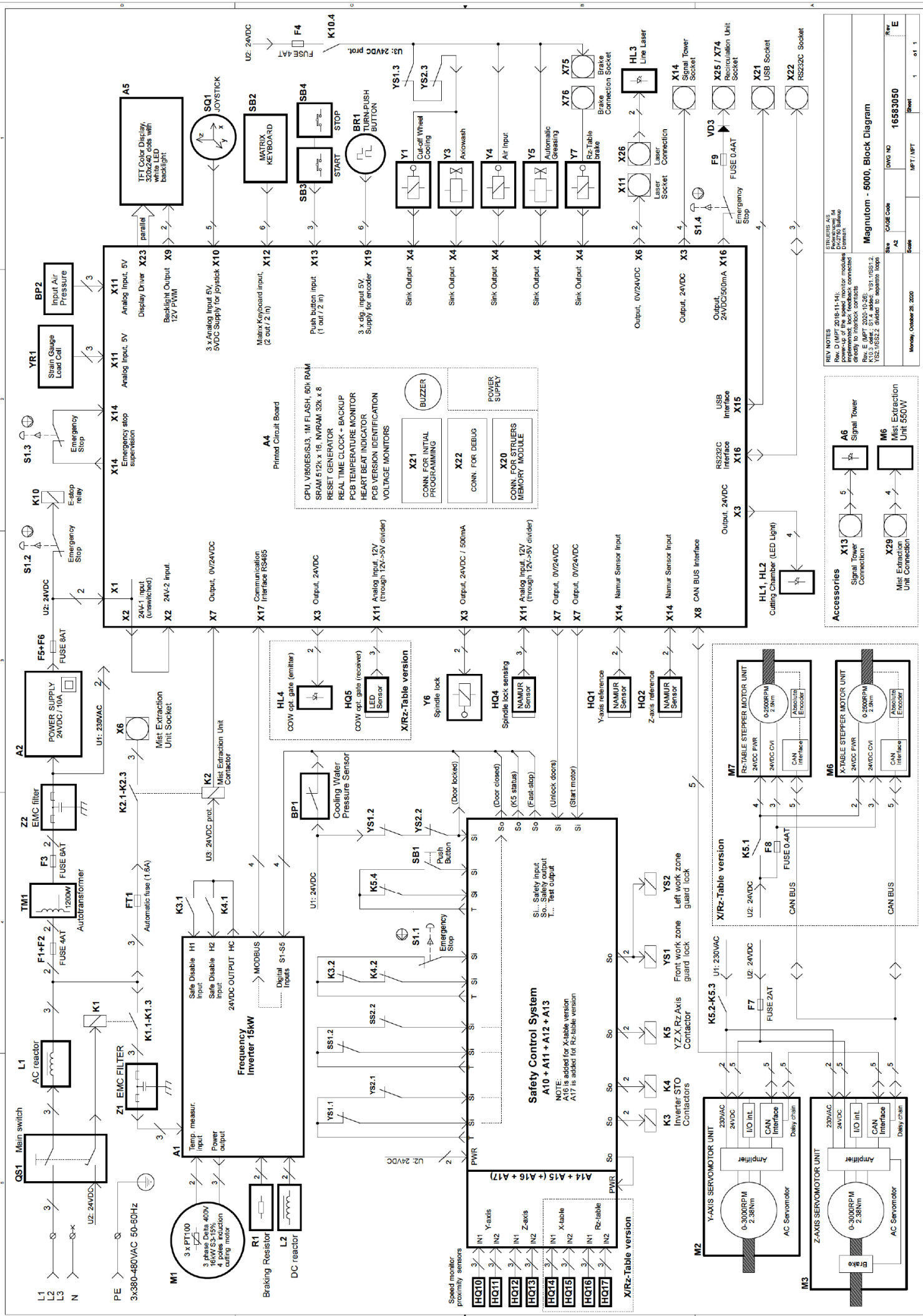
Övriga säkerhetskritiska komponenter ska bytas vid behov beroende på maskinens slitage, men senast efter en maximal livslängd på 20 år[1].

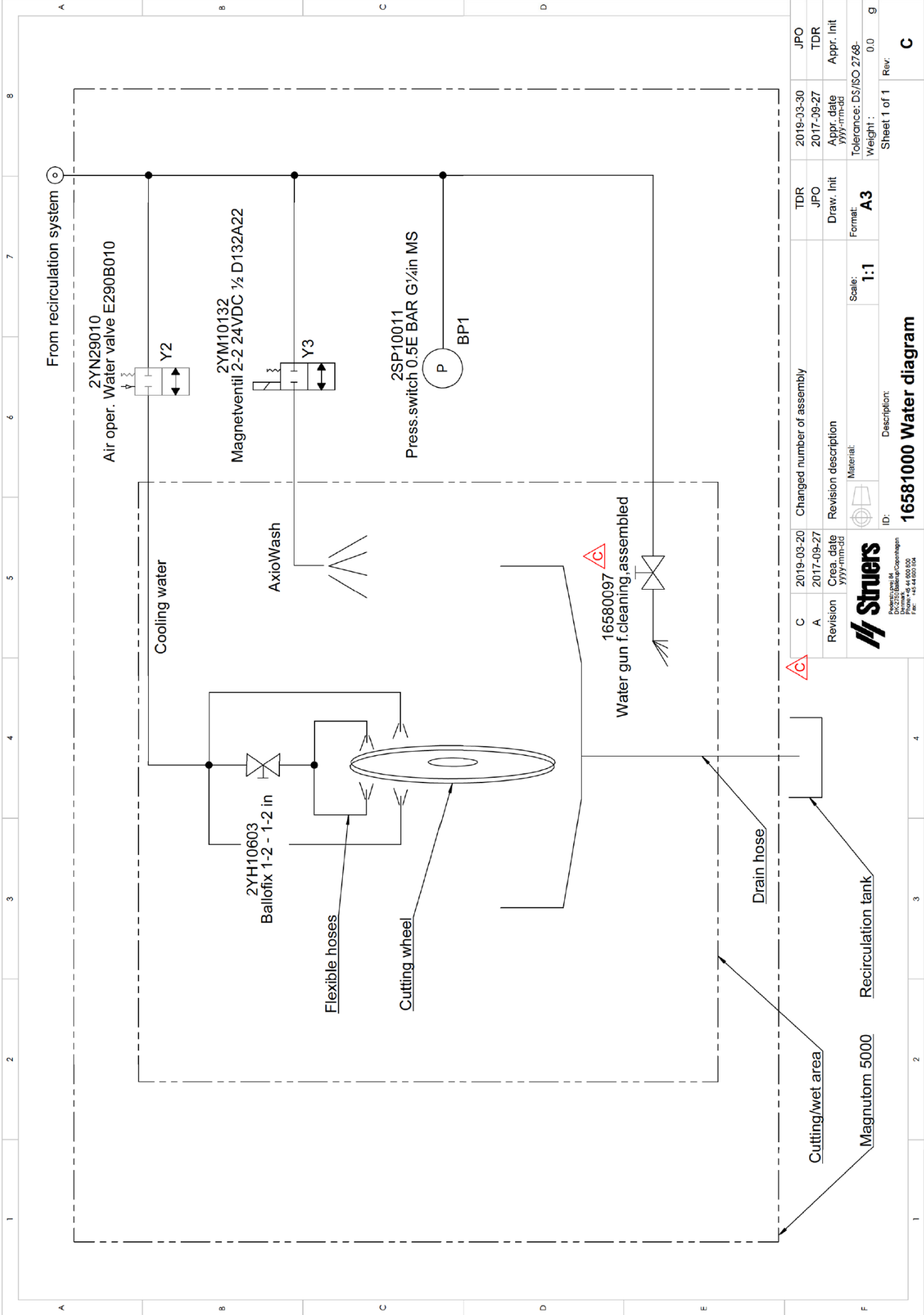
Diagram

Magnutom-5000 Blockdiagram	16583050
Magnutom-5000 Vattendiagram.....	16581000
Magnutom-5000 Luftdiagram	16581001

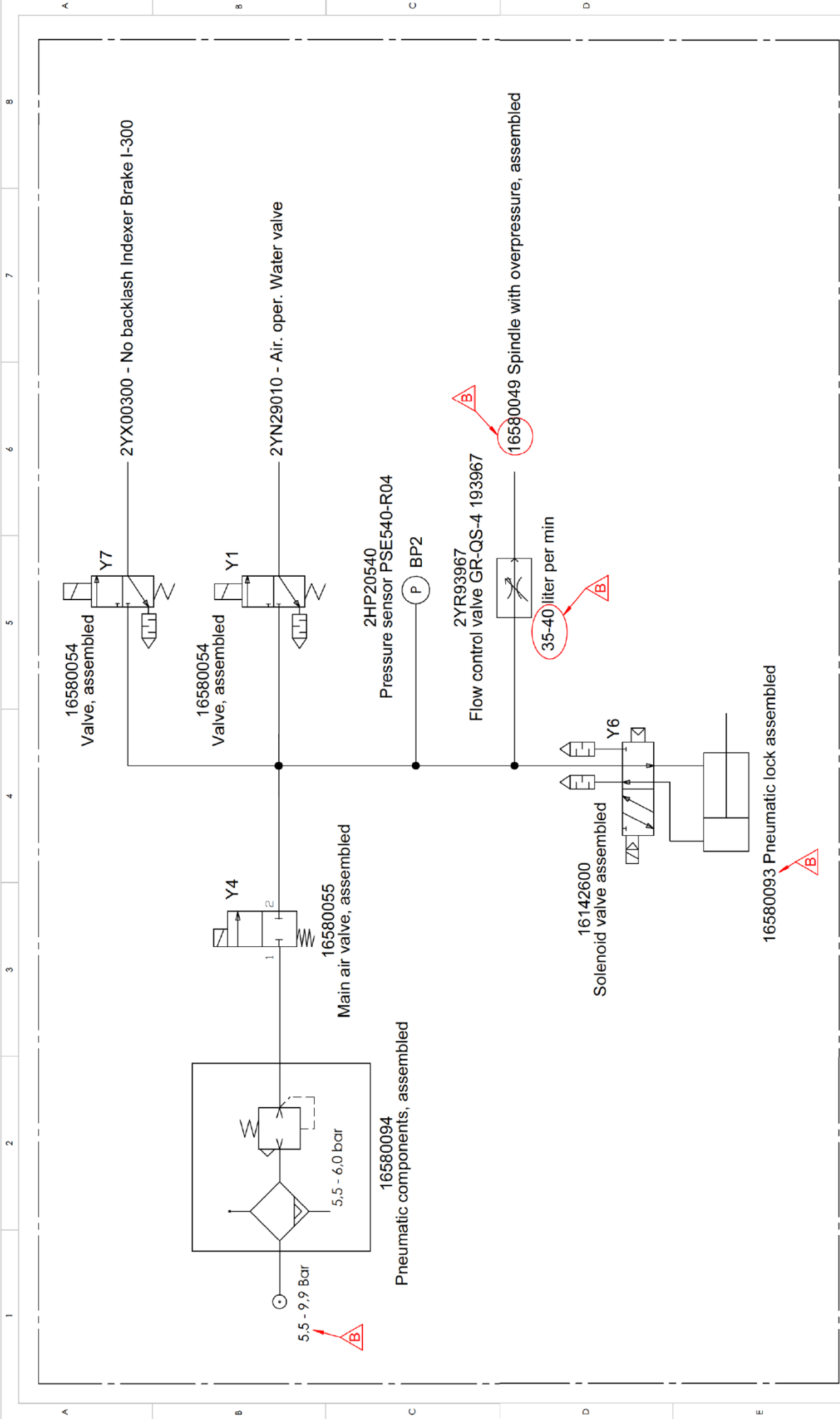
Se följande sidor.

Kretsschema. Se maskinens huvudmärkningsplatta.





C	2019-03-20	Changed number of assembly	TDR	2019-03-30	JPO
A	2017-09-27	Revision	JPO	2017-09-27	TDR
Revision		Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Material:	Scale:	yy-mm-dd	yy-mm-dd
			1:1		
			Format:	Tolerance: DS/ISO 2768-	
			A3	Weight :	
				0.0	
				Sheet 1 of 1	
				Rev:	
				C	



B		2019-03-20	changed values, also assembly numbers		TDR	2019-03-30	JPO
A		2017-06-22	Revision description		Draw. Init	2017-06-22	JIF
		Creation date yyyy-mm-dd	Material:		Format:	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
			Scale: 1:1		A3	Tolerance: DS/ISO 2768-	
			Weight :			g	
			Description:			Sheet 1 of 1	Rev
			16581001 AIR DIAGRAM Magnutom-5000				B
			ID:				
			Stuers				
			Product: 16581001 Drawing: 16581001-001 Rev: 1.0				

9. Tekniska data

Ämne		Specifikation
Kapkapacitet (max)		Ø 190 mm/7,4"
		190 x 254 mm/7,4 x 10" och 184 x 400 mm/7,2 x 15,7"
		114 x 618 mm/4,5 x 24,3" (värden gäller för YZ och XYZ) 114 x 533 mm/4,5 x 21"
FYSISKA SPECIFIKATIONER		
Kapmotor	Kapeffekt (S1)	11 kW/14,7 hk
	Kapeffekt (S3)	16 kW/21,5 hk
Kapskiva för	Diameter x tjocklek x mittenhål	508 x 3,5 x 32 mm/20 x 0,13 x 1,26"
	Rotationshastighet (vid märklast)	1 000–2 400 rpm
Positionering och matning	Positioneringsområde (för kapskiva)	Y= 395 mm/15,55", Z= 214 mm/8,43"
	Max. positioneringshastighet	Y= 70 mm/sek/2,75"/s, Z/X/R = 50 mm/sek/1,97"/s
	Matningshastighetsområde	0,1–10 mm/s/0,002"–0,2"/s
	(justerbar i steg om)	(0,1 mm/s/0,002"/s)
	Kapkraft	0–1 400 N/10–315 lbf
Kapbordsområde		
- Fast kapbord (YZ)	Bredd x djup	751 x 781 mm/29,57 x 30,7"
- X-bord (XYZ)	Bredd x djup	524 x 781 mm/20,63 x 30,7"
- Vridbord (XYZR)	Diameter	533 mm/21,0"
Automatiska rörelser		
- X-bordets slaglängd (XYZ)		370 mm/14,6"
- R-bord (XYZR)		+/- 180 grader
T-fack, dubbelriktade		12 mm/0,48"
Mått och vikt	Bredd	1 758 mm/5'9"
	Djup	1 463 mm/4'9"
	Höjd	1 882 mm/ 6'2"
	Vikt	2 650 kg/5 840 lbs
Kapkammare	Bredd	1 000 mm/3'3"
	Djup	1 206 mm/ 3'11"
	Höjd	918 mm/3'0"
Omgivningstemperatur (förvaring/transport)		5–40 °C/40–105 °F 0–60 °C/32–140 °F
Luftfuktighet (förvaring/transport)		10–85 % RH icke kondenserande (0–90 % RH icke kondenserande)
Laser		Klass 2M

Magnutom 5000
Instruktionsbok

Ämne				Specifikation	
MILJÖ					
Ljudnivå	Cirka 61 dB(A) på tomgång på ett avstånd av 1,0 m/39,4" från maskinen.				
Tryckluft	5,5–9,9 bar tryck (klass 3 som specificeras i ISO 8573-1), min 40l/min				
ELEKTRISKA DATA	Specifikation				
	Kapeffekt vid konstant drift, S1	Kapeffekt vid intermittent drift, S3 15 %	Max. ström	Nom. last	Max. last
Spänning/frekvens:					
3 x 380–480 V/50–60 Hz	11 kW/14,7 hk	16 kW/21,5 hk	18 kW/24,1 hk	34 A	48 A



OBS:

Vid avvikelse mellan metriska och imperiala mått ska du använda de metriska värdena.

Strömkabelspecifikation

Trådmätare (Endast Cooper)	EU: Min. 10 mm ² Nordamerika: Min. AWG8
Kabeldiameter	Max. 28 mm

Externt kortslutningsskydd

Maskinen måste skyddas med externa säkringar.

Rekommenderad storlek på säkring: 63 A

Maximalt tillåten storlek på säkring: 80 A

Jordfelsbrytare

Elinstallationer med RCCB

Utrustningen måste skyddas av RCCB typ B med tidsfördröjning, 30 mA (eller högre).

Elinstallationer utan RCCB

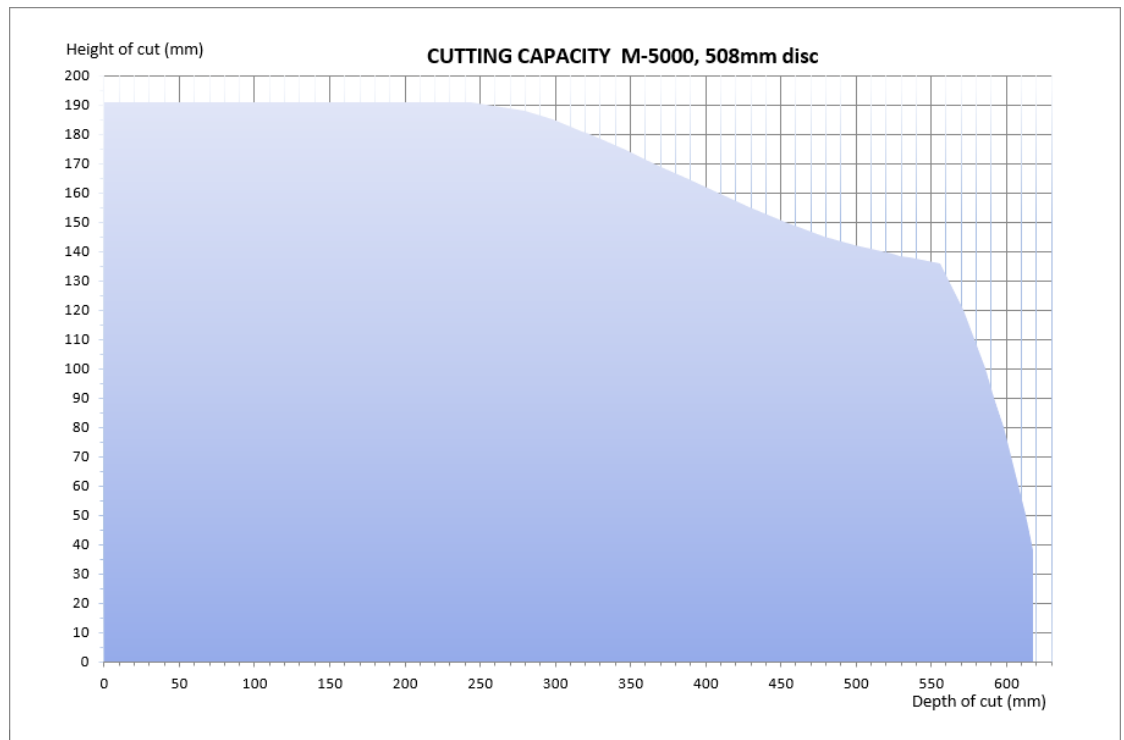
Utrustningen måste skyddas av en insulationstransformator (dubbellindad transformator).



OBS:

Lokala standarder kan ha prioritet över rekommendationerna för strömkablar. Kontakta vid behov en **behörig elektriker** för att kontrollera vilket alternativ som passar den lokala installationen.

Kapkapacitet



Grafen visar den projekterade kapkapaciteten under följande förhållanden:

- En ny kapskiva.
- Arbetsstycket läggs direkt på kapbordet.
- Vertikal fastspänning används.
- Använd ZY- eller AxioCut-kapläge.

Den faktiska kapkapaciteten beror på provmaterialet, kapskivan och fastspänningstekniken.

Snabbreferens

Spänna fast arbetsstycket

- Placera arbetsstycket mellan fastspänningsanordningen och backstoppet på höger kapbord.
- Tryck fastspänningsanordningen mot arbetsstycket och lås snabbfastspänningsanordningen med låshandtaget.

Starta kapningen

- Positionera kapskivan.
- Stäng skyddskåpan.
- Tryck på START . Kapskivan börjar rotera och kylvattnet börjar rinna.

Stoppa kapningen

Automatiskt

- Ställ in en kaplängd eller ställ in AutoStop i menyn *Redigera metod*.

manuellt stopp

- Tryck på STOPP  och kapprocessen stannar. Kapskivan slutar rotera och kylvattnet upphör.

Ställa in kappparametrar

- På kapskärmen ställer du in varje kapningsparametrar med VRID/TRYCK-knappen.

Byta kapskiva

- Avlägsna muttern med den fasta nyckeln.
- Ta bort flänsen och kapskivan.
- Montera den nya kapskivan.
- Montera flänsen och muttern. Dra åt ordentligt och stäng skyddet.

Rengöra kapkammaren

AxioWash-handbok

- Tryck på AxioWash-knappen för att rengöra kapkammaren.
- Rikta spolmunstycket mot botten av kapkammaren.
- Slå på vattnet genom att trycka på spolknappen på kontrollpanelen.
- Rengör kapkammaren noggrant.
- Stäng av vattnet genom att trycka på spolknappen igen. Sätt tillbaka spolmunstycket i hållaren.

Magnutom-5000, Checklista innan installation

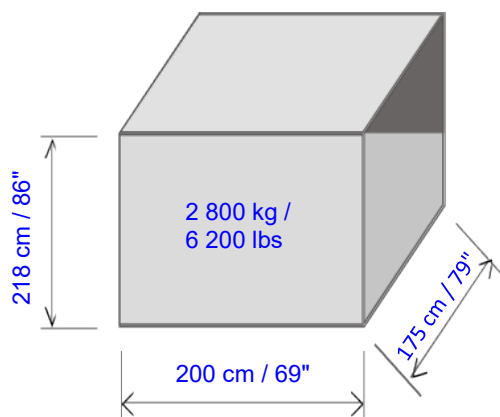
Läs installationsanvisningarna i instruktionsboken *innan du* installerar maskinen.

Installationskrav

- Kran och 2 lyftremmar* ELLER gaffeltruck (lyftkapacitet > 3 000 kg/6 700 lbs)
- Nyckel/bit: 10 mm sexkant ●
- Elektrisk kabel (4 eller 5 ledare) med tre faser och en jordanslutning (se tabell på sidan 138 för mer information)
- Externt kortslutningsskydd (se tabell på sidan 139 för mer information)
- Restströmsbrytare (se tabell på sidan 139 för mer information)
- 8 mm slang för tryckluft
Nödvändiga tillbehör och förbrukningsmaterial (beställs separat)
- Kapskivor och fastspänningsverktyg
(Se [Magnutoms broschyr](#) och [Struers broschyr om kapskiva](#) för mer information om tillgängligt sortiment.)
- Recirkulationssystem
- Tillsats för recirkulationssystem
- Utsug: 700 m³/h / 24 720 ft³/h vid 0 mm/0" vattenmätare

* Remmarna och kranen måste vara certifierade för att lyfta minst maskinens dubbla vikt.

Förpackningsspecifikationer

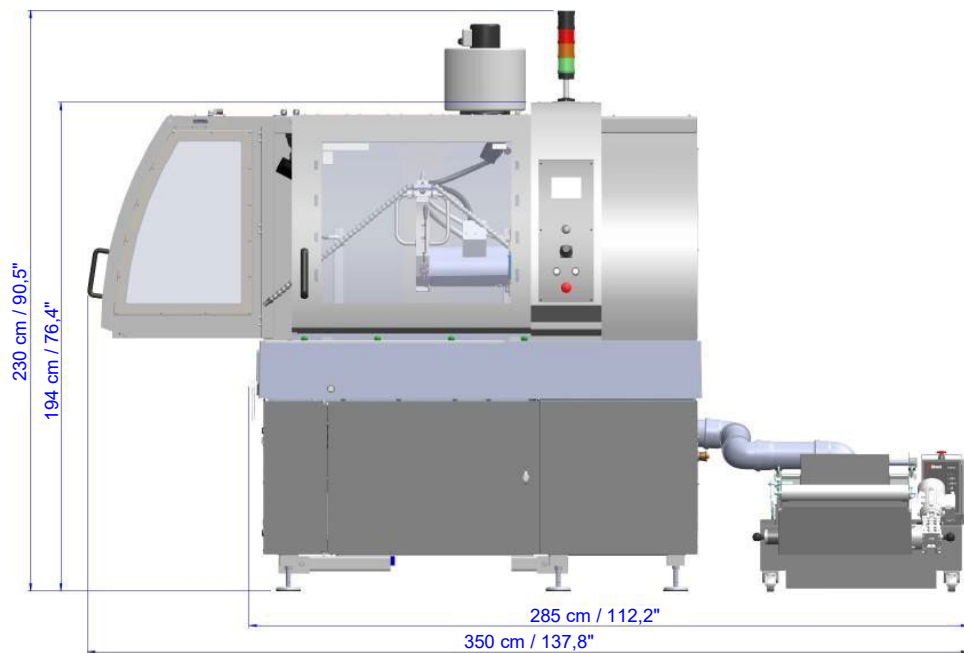


Placering

Maskinen är konstruerad att stå på golvet.
Kontrollera att golvet i arbetsområdet och transportkorridoren klarar att bära Magnutoms vikt.

Mått

Bredd (framdörr öppen)	180 cm/70,7" 262 cm/103"
Djup (inklusive kontrollpanel)	145 cm/57,1"
Höjd med utsugningsfläkt (tillval) med signalvarningsljus (tillval)	194 cm/76,4" 225 cm/88,5" 230 cm/90,6"

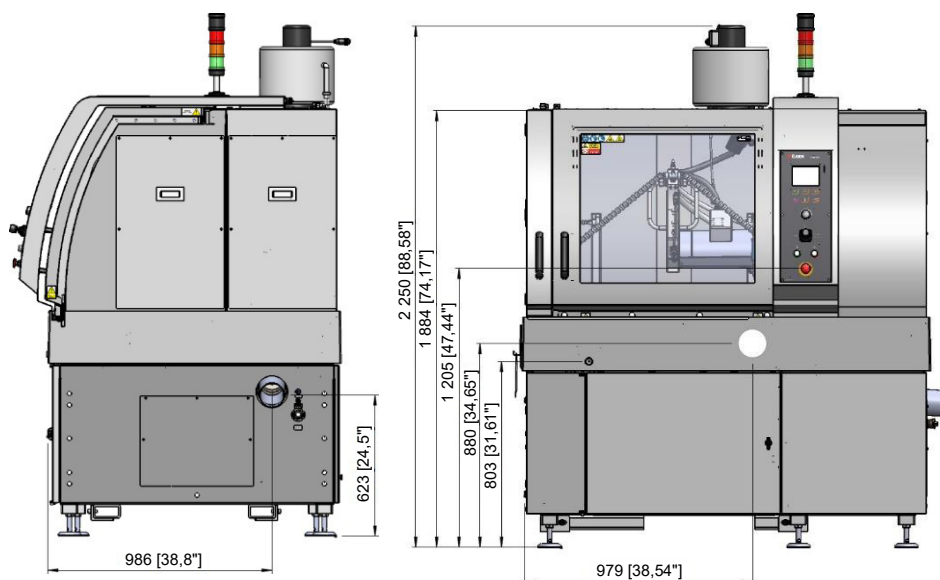


Magnutom-5000, checklista innan installation

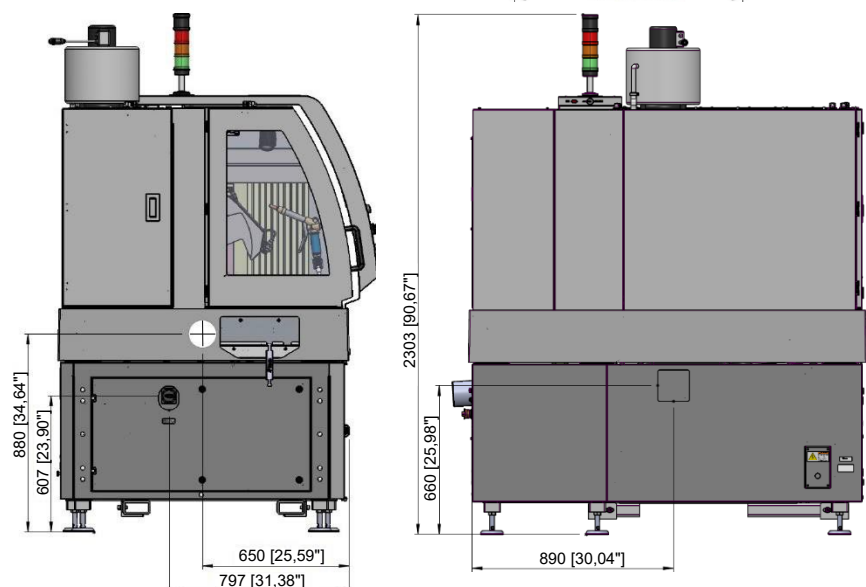
Höger och fram



Tyngdpunkt



Vänster och bak



Avstånd från golv till:

Strömanslutning	30 cm/11,8"
Vatteninlopp	53 cm/21"
Avlopp	Under maskinen med öppning på höger sida och bakom maskinen
Huvudströmbrytare	61 cm/24"
Nödstopp (fram)	121 cm/48"
Dödmansgreppknapp (för placering av kapskiva)	80 cm/31,5"

Rekommenderat utrymme

<i>Fram</i>	Rekommenderat utrymme fram: 100 cm/40"
<i>Bak</i>	Rekommenderat utrymme bakom maskinen: 100 cm/40"
<i>Sidor</i>	Rekommenderat utrymme till vänster: 100 cm/40" – för att öppna sidodörren helt Rekommenderat utrymme till höger: 100 cm/40" – för recirkulationssystem (t.ex. Coolimat-2000)



TIPS:

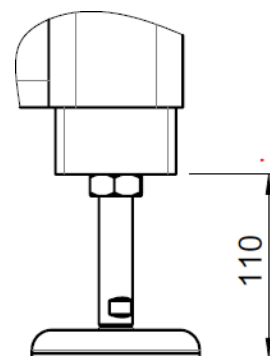
Om tunga arbetsstycken ska flyttas med en gaffeltruck måste du se till att det finns extra utrymme till vänster och på framsidan för att få full åtkomst till kapbordet.

TIPS:

För framtida underhåll och service krävs åtkomst till maskinens baksida.

Uppackning

- Öppna och lyft försiktigt bort packlådans sidor och lock.
- Ta bort transportbeslagen som håller fast maskinen på pallan.
- Efter uppackning, ställ in benhöjden till 110 mm och säkra deras lägen med muttrar.

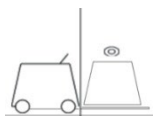


Lyft

Vikt:
2 650 kg/5 850 lbs

Du behöver en gaffeltruck eller kran för att lyfta Magnutom från transportpallen.

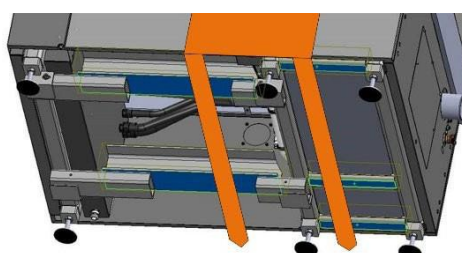
Gaffeltruck



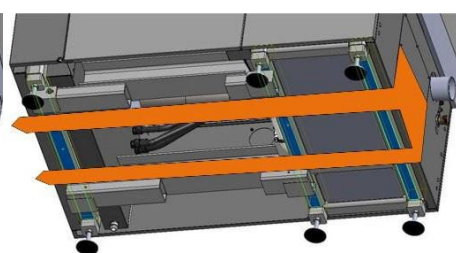
Specialkrav för gaffeltrucken

- Klarar att lyfta 3 000 kg/6 700 lbs.
- Justerbara gafflar min. 2 m/6'7" långa.
(gafflarna måste kunna gå hela vägen genom pallen och hela maskinens längd).

Justera gaffelns läge enligt bilderna nedan.



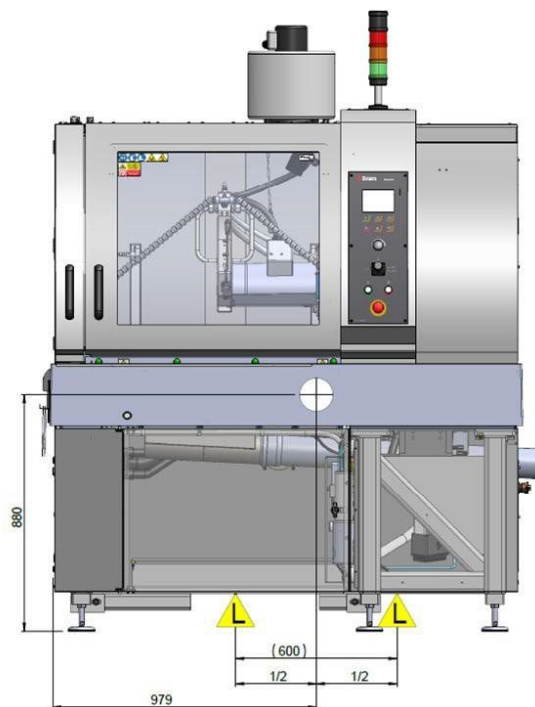
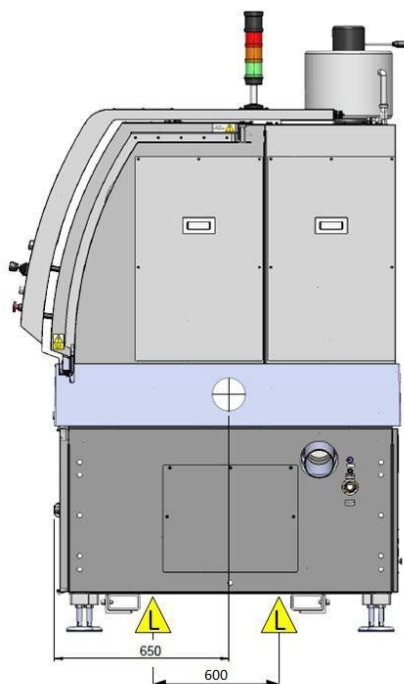
Lyft från framsidan (rekommenderas)



Lyft från höger sida



Tyngdpunkt



Magnutom monteras med avtagbara lyftbalkar.



OBS:

Säkerställ att lyftbalkarna är ordentligt monterade innan du lyfter maskinen.

OBS:

Ta bort lyftbalkarna när maskinen nått sin slutdestination. Du behöver inte ta bort transportbalkarna.

Nä du använder en gaffeltruck MÅSTE följande instruktioner följas:

- Placera gafflarna enligt instruktionerna ovan för att lyfta maskinen framifrån. Denna metod rekommenderas.
- Placera gaffeln enligt instruktionen ovan (största delen av vikten ligger på denna ände) för att lyfta maskinen från höger sida.
Kom ihåg att gafflarna måste stödja maskinen längs hela dess längd. Gafflarna måste vara minst 2 meter/6'7" långa.
- Om det är nödvändigt att lyfta från vänster sida måste man göra detta *mycket försiktig*, eftersom den största vikten är förlagd på maskinens högra sida.
- Kom ihåg att gafflarna måste stödja maskinen längs hela dess längd. Gafflarna måste vara minst 2 meter/6'7" långa.
- Se till att lyftremmarna är placerade vid lyftpunkterna.

Kran



RISK FÖR KROSSKADOR

Remmarna och kranen måste vara certifierade för att lyfta minst maskinens dubbla vikt.

När Magnutom är i sitt slutläge:

- Justera de sex benen så att Magnutom står jämnt.
Placera nivåregleringsanordningen på kapbordet.



SE UPP

Om maskinen inte står jämnt när den är i drift kan det orsaka skada på maskinen.



OBS

Joysticken överlappar maskinen, var försiktig vid manipulering.

Strömförsörjning

Maskinen levereras utan en strömkabel. En 4- eller 5-ledarkabel krävs.
Kabeln är ansluten till den elektriska anslutningsboxen på maskinens baksida.

Kopplingar

Gul/grön	Jord (jordanslutning)
Brun eller svart, svart eller röd, grå eller orange	Ledning (spänningsförande) L1, L2, L3
Blå eller vit	Neutral (terminalen används endast för mekanisk anslutning)

Strömkabels specifikation

Kablar	4-ledare: 3 faser + PEN 5-ledare: 3 faser + PEN + N
Trådmätare (endast koppar)	EU: Min. 10 mm ² Nordamerika: Min. AWG8
Isolering	Elektrisk styrka på isoleringen i varje tråd i kabeln: min. 600 V
Kabeldiameter	Max. 28 mm

Se ➔ Teknisk data i instruktionsboken för elektrisk data.

Du kan sätta en godkänd kontakt på den andra änden av kabeln eller koppla den direkt till elnätet, i enlighet med de elektriska specifikationerna och lokala föreskrifterna.



OBS

Lokala standarder kan ha prioritet över rekommendationerna för strömkablar. Kontakta vid behov en behörig elektriker för att kontrollera vilket alternativ som passar den lokala installationen.

Jordfelsbrytare (RCCB)

Elinstallationer med RCCB

Utrustningen måste skyddas av RCCB typ B med tidsfördröjning, 30 mA (eller högre).

Elinstallationer utan RCCB

Utrustningen måste skyddas av en insulationstransformator (dubbellindad transformator).



OBS

Kontakta en kvalificerad elektriker för att kontrollera vilket alternativ som lämpar sig för installationen.

Extern kortslutningsskydd

Magnutom måste skyddas med externa säkringar.

Rekommenderad storlek på säkring: 63 A.

Maximalt tillåten storlek på säkring: 80 A.

Säkerhetsspecifikationer

Stoppmekanismer

Säkerhetskrets	Konstruerad för att överensstämma med minst:
Skyddsspärr	EN ISO 16089:2015, Prestandanivå D
Skyddsspärrlås, tillträde till kammare	EN ISO 13849-1, Prestandanivå C
Skyddsspärrlås, efterkörning efter stopp	EN ISO 13849-1, Prestandanivå A
Skyddsspärrlås, efterkörning efter strömavbrott	EN ISO 13849-1, Prestandanivå A
Leddödmansgrepp – ledrörelse med öppna skydd	EN ISO 16089:2015, Prestandanivå C
Ledhastighetsövervakning med dödmansgrepp	EN ISO 16089:2015, Prestandanivå D
Nödstopp	EN ISO 13850:2015 och EN ISO 16089:2015, Prestandanivå C
Oväntad start av vätsketillförsel	EN ISO 16089:2015, Prestandanivå B

Kapvätska	☒ Nödvändigt	☐ Tillval
------------------	---	---

Ett recirkulationssystem är nödvändigt. Se Tillbehör på sidan **141** för mer information.

Avlopp	☒ Nödvändigt	☐ Tillval
---------------	---	---

Maskinen levereras med en uppsättning avloppsrör. Rören är anpassade för att omdirigera kylvattnet till recirkulationssystemet.

Tryckluft	☒ Nödvändigt	☐ Tillval
------------------	---	---

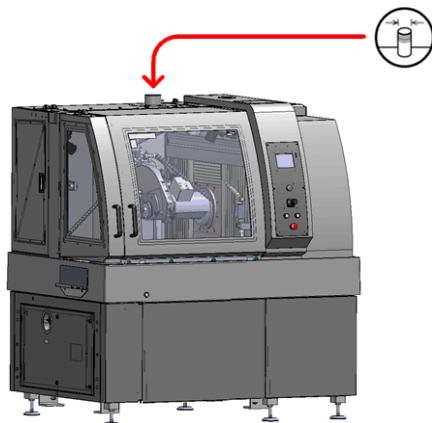
Rörkoppling	8 mm diam. (tryckkoppling)
Koppling	Ska utrustas med lokala standardkopplingar
Tryck	5,5–9,9 bar/80–145 psi, min 40 l/min
Rekommenderad kvalitet	Klass 3, enligt specifikationen i ISO 8573-1.

Utsug	☐ Nödvändigt	☒ Tillval
--------------	--	--

Rekommenderad:

Kapacitet: 700 m³/h / 24 720 ft³/h vid 0 mm/0" vattenmätare.

Rör till externt utsug (diameter): 160 mm (6,3")



Omgivningsförhållanden



5–40 °C/40–104 °F (operativ)
0–60 °C/32–140 °F (förvaring)



10–85 % RH (operativ)
0–90 % RF (förvaring)

Tillbehör och förbrukningsmaterial

Recirkulationssystem

Se [Magnutoms broschyr](#) och [Struers broschyr om kapskiva](#) för mer information om tillgängligt sortiment.

Nödvändigt

Struers Coolimat-2000 med bandfilterenhet (065261xx) eller Coolimat-2000 statiskt filter (065262xx) rekommenderas. Dessa levereras med en 2,5 m/8,2' vattenslang och en GEKA-koppling för enkel montering.

Du kan använda ett kompakt kylsystem om utrymmet är begränsat och en lägre kapacitet (minst 150 l) är acceptabel vad gäller utförda sektioner per dag.

Minimikrav:

Pumpkapacitet med minsta utmatning 50 l/h, max. utmatningstryck 4,9 bar.

Nödvändigt

Tillsats för recirkulationssystem för att förhindra korrosion och förbättra kapresultaten.

Struers *Corrozip* rekommenderas.

Det rekommenderas att man använder Struers förbrukningsmaterial. Andra produkter (t.ex. kylvätskor) kan innehålla aggressiva lösningsmedel som löser upp t.ex. gummiförseglingar. Garantin täcker eventuellt inte skadade maskindelar (t.ex. förseglingar och rör), där skadan är direkt relaterad till användning av förbrukningsmaterial som inte kommer från Struers.

Försäkran om överensstämmelse

Tillverkare	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danmark
Namn	Magnutom-5000
Modell	ANVÄNDS INTE
Funktion	Kapmaskin
Typ	658
Kat. nr	06586146, 06586246, 06586346
	Tillbehörsutrustning: 06146912, 06146914
Serienummer	



Modul H enligt global modell



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

2006/42/EC	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	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-3-11:2001, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005/Corr.:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012, EN 61000-3-12:2012
Ytterligare standarder	NFPA 79, FCC 47 CFR Part 15 Subpart B

Auktoriserad att sammanställa den tekniska dokumentationen/auktorisera undertecknare

Datum: [Release date]



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Danmark