

Magnutom-5000

Instruktionsbok

Innehåll	Sida
Avsedd användning	3
Säkerhetsblad	5
Symboler och typografi	7
Användarhandbok	9
Referensguide	66
Snabbreferens	121
Checklista före installation	122
Försäkran om överensstämmelse	133

Avsedd användning

Magnutom-5000 är avsedd för automatisk kapning av metalliska eller andra solida material genom våt slipande kapning.

Maskinen är endast avsedd att användas av skicklig/utbildad personal i en professionell arbetsmiljö (t.ex. ett materialografiskt laboratorium).

Maskinen är endast avsedd för användning med kapskivor och andra förbrukningsmaterial som har tagits fram speciellt för detta syfte och denna typ av maskin. En recirkulationsenhet för kyl- och kapvätska krävs för att maskinen ska fungera som avsett.

Använd inte maskinen för:

Skärande bearbetning av andra material än massiva material som är lämpliga för materialografiska studier. Maskinen får i synnerhet inte användas med någon typ av kapning av explosiva och/eller lättantändliga material eller material som inte är stabila under bearbetning, uppvärmning eller tryck.

*) Se broschyr och Struers katalog över förbrukningsmaterial för mer information om lämpliga förbrukningsmaterial. Kontakta Struers om du tvekar på något.

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 före användning.
Förvara en kopia av handboken lättåtkomligt för framtida referens.

Ange alltid *serienummer* och *spänning/frekvens* om du har tekniska frågor eller om du ska beställa reservdelar. Du hittar serienumret och spänningen på maskinens typskylt. Vi kan också behöva *datum* och *artikelnr.* för handboken. Informationen finns på handbokens framsida.

Följande restriktioner ska observeras. Överträdelse av dessa kan avsäga Struers från allt ansvar:

Instruktionsmanualer: Struers instruktionsmanual får bara användas för den Struers-utrustning som beskrivs i manualen.

Struers åtar sig inget ansvar för fel i handbokens texter/illustrationer. Informationen i handboken kan ändras utan föregående meddelande. Handboken kan hänvisa till tillbehör eller delar som inte ingår i den aktuella versionen av utrustningen.

Originalanvisningar: Innehållet i denna handbok är Struers egendom. Reproduktion av någon del av denna handbok utan skriftligt tillstånd från Struers är förbjuden.

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 före användning

1. Om denna information ignoreras eller utrustningen hanteras felaktigt kan det leda till allvarliga kroppsskador och materiella skador.
2. Maskinen måste installeras i enlighet med gällande säkerhetsföreskrifter.
3. Maskinen måste placeras på ett stabilt golv som kan bära minst 3000 kg / 6600 lbs (Magnutom, Coolimat och prover). Maskinen ska nivåjusteras med hjälp av de justerbara benen som medföljer så att den står jämnt.
4. När maskinen lyfts med hjälp av den inbyggda trucklyftpunkten måste du kontrollera att stängen är ordentligt säkrad med de medföljande låsstiften.
5. Säkra drivaxeln med hjälp av det medföljande låssystemet före transport.
6. Operatören/-erna måste läsa avsnitten om säkerhet och användning i den här manualen och de relevanta avsnitten i manualerna för all ansluten utrustning med tillbehör.
Operatören/-erna måste läsa bruksanvisningen och, om tillämpligt, säkerhetsdatabladet för de använda förbrukningsmaterialen.
7. Alla säkerhetsfunktioner måste vara intakta och funktionella. Maskinen måste installeras i enlighet med gällande säkerhetsföreskrifter.
8. Använd bara intakta kapskivor. Kapskivorna måste vara godkända för en minimal periferihastighet på 42 m/s.
9. Maskinen kan inte användas för sågbladslänkande kapskivor.
10. Använd inte maskinen för att skära material som är brandfarliga eller instabila under skärningsprocessen (t.ex. brännbara eller explosiva material).
Använd inte maskinen för skärning av material som är olämpliga för materialografisk skärning.
11. Följ gällande säkerhetsbestämmelser vid hantering, blandning, påfyllning, tömning och avfallshantering av kylvätsketillsatsen.
12. Provet måste vara säkert fastspänt i inspänningsanordning. Stora eller vassa arbetsstycken måste hanteras på ett säkert sätt.
13. Användning av skyddsglasögon och handskar rekommenderas vid användning av rengöringsslangen.

14. Vidrör ingenting inuti kaputrymmet under återpositionering av kapskivan.
15. Högsta säkerhet och längsta maskinlivslängd uppnås genom användning av Struers förbrukningsmaterial.
16. Laserstrålning. Titta inte in i ljusstrålen eller utsätt användare för teleskopoptik. Laserprodukt med klass 2M.
17. Struers rekommenderar användning av ett evakueringsystem eftersom kapmaterial kan avge skadliga gaser eller damm
18. Följ gällande säkerhetsbestämmelser vid hantering, blandning, påfyllning, tömning och avfallshantering av kylvätsketillsatsen. Använd inte brandfarlig kylvätska.
Handskar och glasögon rekommenderas.
Använd ingen annan kylvätska än vatten och Struers tillsatser som kylvätska.
19. I händelse av eldsvåda ska strömmen brytas, personer i närheten varnas och brandkåren tillkallas. Använd pulversläckare. Använd inte vatten.
20. Maskinen måste kopplas från strömförsörjningen innan någon form av service utförs.
21. Se till att kapskivan är säkrad innan arbete utförs på eller i närheten av kapbordet.
22. Använd bara spolpistol för rengöring av kapkammarens *insida*.
23. Om maskinen låter annorlunda än brukligt när den är i drift, avstå från ytterligare användning av maskinen och kontakta Struers servicetekniker.

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

Utrustningen är konstruerad för användning med förbrukningsmaterial som levereras av Struers. Om maskinen utsätts för felaktig användning, felaktig installation, förändring, försummelse, olycka eller felaktig reparation ansvarar inte Struers för skador på maskin eller användare.

Demontering av någon del av utrustningen vid underhåll, service eller reparation ska alltid utföras av en kvalificerad tekniker (elektromekanisk, elektrisk, mekanisk, pneumatisk osv.).

Symboler och typografi

Struers använder följande symboler och typografiska konventioner. En lista över de säkerhetsmeddelanden som används i denna handbok finns i kapitlet *Varningar* i avsnittet referensguide i bruksanvisningen.

Läs alltid Användarhandboken för information om potentiella risker som är markerade med symboler på maskinen.



ELEKTRISK FARA

indikerar en elektrisk fara som, om den inte undviks, leder till dödsfall eller allvarliga personskador.



FARA

indikerar en fara med hög risk som, om den inte undviks, leder till dödsfall eller allvarliga personskador.



VARNING

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



SE UPP

indikerar en fara med låg risk som, om den inte undviks, kan leda till lindriga eller medelsvåra personskador.



RISK FÖR KROSSKADOR

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



NÖDSTOPP

Allmänna meddelanden

**OBS:**

indikerar en risk för skador på egendom, eller att fortsatt arbete kräver extra försiktighet.

**TIPS:**

indikerar tilläggsinformation och tips.

Färg insida logotyp



Färg insida logotyp på omslaget till den här instruktionsboken anger att den innehåller färger som anses användbara för att förstå innehållet korrekt.

Användare ska därför skriva ut detta dokument på en färgskrivare.

Typografiska konventioner

Fet stil	indikerar knapptexter eller menyalternativ i programvaror
<i>Kursiv stil</i>	indikerar produktnamn, objekt i mjukvaruprogram eller figurtitlar
■ Punkter	indikerar ett nödvändigt arbetssteg

Användarhandbok

Innehåll	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
Tryckluftsanslutningar	19
Tömning av vatten/oljefilter.....	19
Montera en kapskiva.....	19
Ansluta till ett externt utsugningssystem	21
Ljudnivå.....	21
Hantering av buller (under drift).....	21
Ansluta en recirkulationskylenhet	22
Ansluta en Coolimat-2000- recirkulationskylenhet.....	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
Kontroll panel.....	25
Energisparläge.....	27
Före kapning.....	27
Använda joysticken.....	27
Signaler	28
Kaphusbelysningen.....	28
Signaleringsljus (tillval).....	28
Navigera programvaran.....	30
Ställa in språket	30
Huvudmeny	31
Ändra språk.....	32
Redigera numeriska värden	33
Redigera alfanumeriska värden.....	34
Redigera kapsekvensernas namn	35
Enkel kapning.....	36

Matningshastighet.....	37
Kaplängd	37
Kapskiva.....	38
Skivhastighet.....	38
Kapläge	39
Kapsekvens.....	40
Ny kapsekvens	40
Kapskiva.....	42
Startposition.....	42
Flytta till startposition.....	42
Läs in nuvarande position	43
RPM-kompensation	43
Säker förflyttning.....	44
Läs in nuvarande position	45
Kapläge	46
Matningshastighet.....	46
Kaplängd	46
Kapskiva.....	47
Skivhastighet.....	47
Spänna fast arbetsstycket.....	49
Kapning på Magnutom.....	50
Starta kapningen.....	50
Skärmen över kapningsprocessen.....	51
Manuellt stopp	52
Återuppta kapning.....	52
Extra kylning.....	53
3. Underhåll	
Allmän rengöring.....	54
Varje dag.....	54
AxioWash	55
Rengöra kaphuset.....	56
Underhåll av kapskivor.....	57
Lagring av bakelitbundna Al ₂ O ₃ -kapskivor	57
Underhåll av diamant- och CBN-kapskivor.....	57
Varje vecka.....	57
Rengöra kaphuset.....	58
Varje månad	58
Byta kylvätska.....	58
Smörja rörelsemekanismerna.....	58
Underhåll av kapbord.....	58
Varje år.....	59

Magnutom 5000
Instruktionsbok

Inspektion av kåpan	59
Testa säkerhetsanordningarna.....	60
Testa extern ventilationssignal	61
4. Varningar	62
5. Bortskaffande	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 våt, slipande kapning av alla stabila och icke-explosiva metaller. Den är utrustad med ett recirkulationssystem för kylvätska. Kappprocessen startar genom att spänna fast arbetsstycket i kappbordet med spännverktyg. Operatören väljer kappparametrar och förbrukningsmaterial (t.ex. kapskiva).

Operatören stänger säkerhetsskyddet, som låses när operatören startar maskinen. Det förblir stängt under hela kapningen.

När kapskivan stoppar, frigörs låset och arbetsstycket och provbiten kan tas bort.

Vid strömavbrott under kappprocessen, använd specialnyckeln för att öppna säkerhetsskyddet. Slutligen stänger kategori B-nödstopp av strömmen till kapskivan - säkerhetsskyddet kan först öppnas när kapskivan stannat.

Maskinen måste vara ansluten till ett externt utsugssystem för att avlägsna ångor från kapningen.

Kontrollera förpackningens innehåll

Förpackningen innehåller följande detaljer:

- 1 Magnutom
- 4 Dräneringsrör för vattenutlopp
- 3 Vinkelrör för vattenutlopp
- 1 Fast nyckel 36 mm
- 1 Nyckel till maskinavdelningen
- 1 Nyckel till dörrlås
- 1 Coolimat-anslutningssats
- 1 Uppsättning bruksanvisningar

Packa upp och placera Magnutom

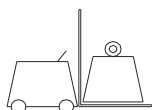


VARNING

När maskinen lyfts med hjälp av den inbyggda trucklyftpunkten måste du kontrollera att stängen är ordentligt säkrad med de medföljande låsstiften.

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

Flytta lådan så nära önskad plats som möjlig, med hjälp en gaffeltruck.

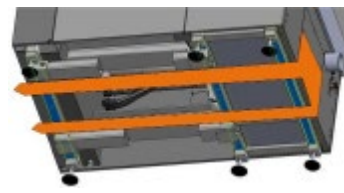


Med en gaffeltruck

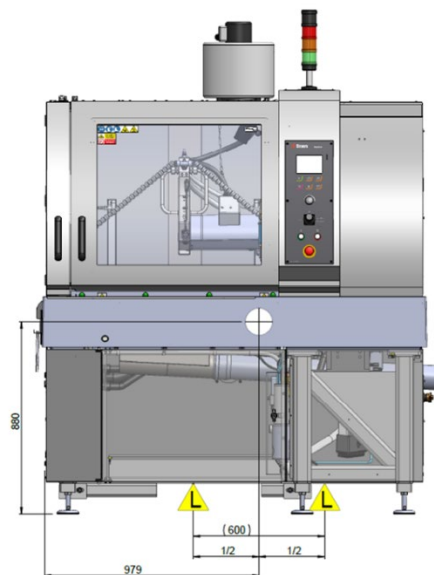
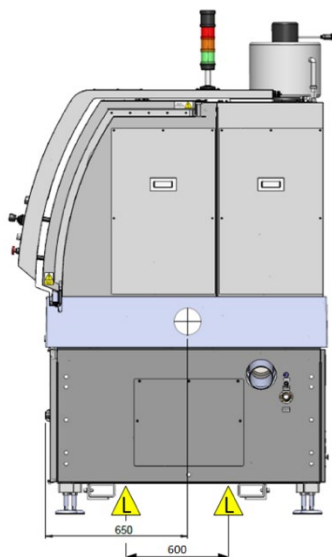
- Avlägsna lådans sidor.
- Ta bort bultarna som säkrar Magnutom på lastpallen.
- Lyft Magnutom ca 5 cm med gaffeltrucken.



Lyft framifrån (rekommenderas)



Lyft från höger sida



- Ta av pallen plastsyddet
- Sänk Magnutom långsamt till marken.
- Flytta maskinen till dess slutliga position med hjälp av de specialutformade hjulen.
- Justera de 6 benen så att Magnutom står jämnt placerad. Placera en nivåregleringsanordning på kapbordet.
- Låt Magnutom uppnå rumstemperatur och acklimatiseras innan du kopplar in strömmen.
- Ta bort transportbalkarna och spindelstödet och lagra dem för framtida användning.



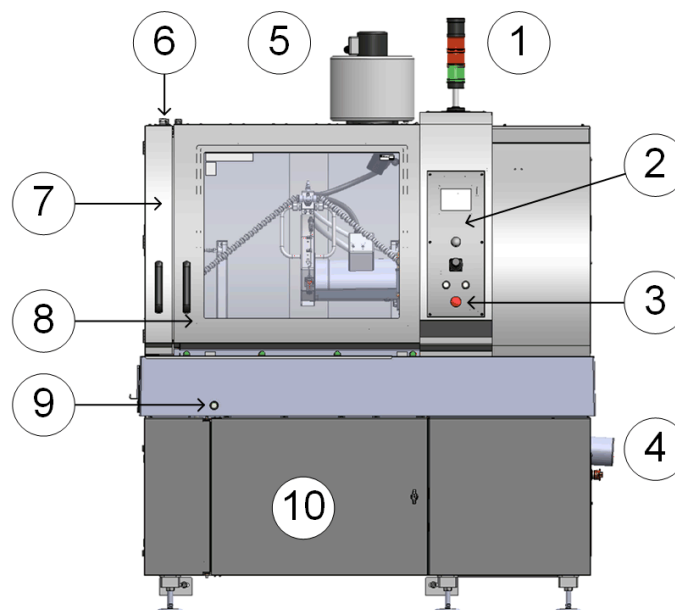
TIPS:

Förvara packlådan, skumdelarna, fästena, transportbalkarna för framtida användning.

Om inte de ursprungliga transportsäkerhetsanordningarna och fästena används kan det leda till 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 | Kontroll panel | 7 | Sidodörr |
| 3 | Nödstopp | 8 | Främre dörr |
| 4 | Vattenutlopp | 9 | Dödmansgrepp |
| 5 | Demister (tillval) | 10 | Inspektionsdörr |



HUVUDSTRÖMBRYTARE

Huvudbrytaren är placerad på vänster sida av maskinen.

- Vrid medurs för att slå på strömmen.



NÖDSTOPP-knappen är placerad på maskinens framsida.

Nödstopp

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

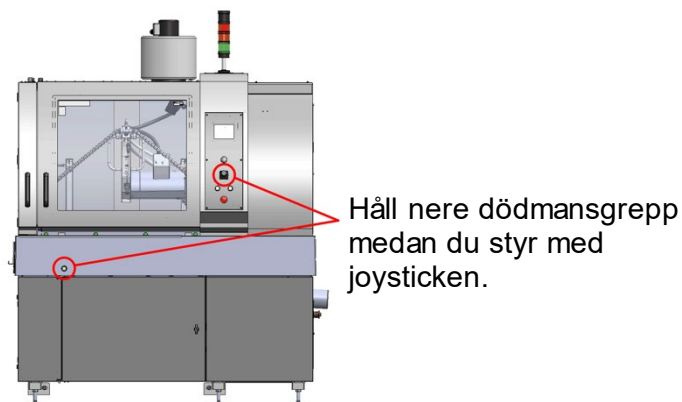


OBS:

Använd inte nödstoppet för att stoppa maskinen under normal drift. Ta reda på orsaken till att nödstoppet har aktiverats INNAN nödstoppknappen frigörs (avaktiveras) och vidta nödvändiga korrigerande åtgärder.

Drift med dödmansgrepp

För att flytta kapskivan medan skyddskåpan eller sidodörren är öppen, håll nere dödmansgrepp medan du styr med joysticken.



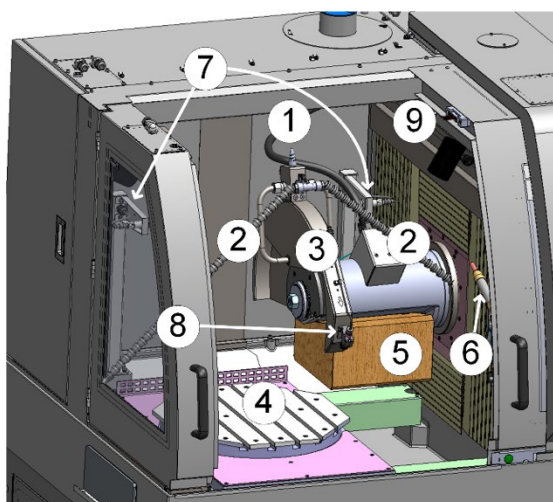
OBS:

Dödmansgreppet kan skadas vid en kollision vid t.ex. kapskivan och arbetsstycket.

Denna status representeras av att dödmansgreppet slutar fungera (informationsmeddelande #59) vilket innebär att kapskivans rörelse endast är möjlig med stängda skydd.

Starta om maskinen eller påbörja en kapprocess för att återställa funktionen dödmansgrepp.

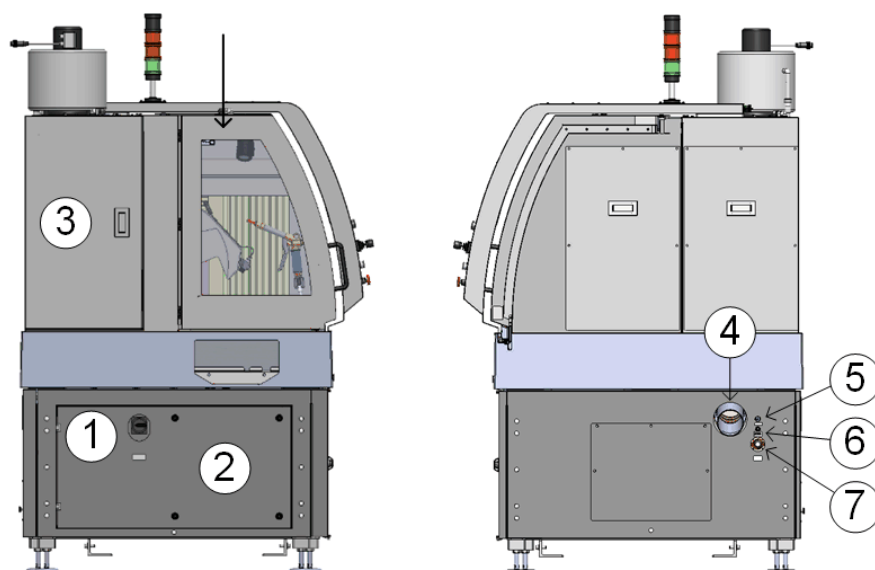
Inuti kapkammaren



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

*Använd stödblocket under transport och under service av spindeln.

Sett från sidan



- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|
| 1 | Huvudbrytare | 4 | Vattenutlopp |
| 2 | Åtkomst till elektrisk anslutningsbox | 5 | 24 V-anslutning för recirkulationskylenhet |
| 3 | Inspektionsdörr | 6 | Tryckluftinlopp |
| | | 7 | Snabbkoppling för vatteninlopp |

Strömförsörjning



ELEKTRISK FARA

- Slå från strömförsörjningen vid installation av elektriska komponenter.
- Maskinen måste vara jordad.
- Kontrollera att huvudspänningen överensstämmer med den spänning som anges på typskylten på sidan av maskinen. Felaktig spänning kan orsaka skador på elkretsen.

- Öppna den elektriska anslutningsboxen och anslut en 4-ledarkabel¹ eller 5-ledarkabel* enligt följande:

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

¹ Se avsnittet om *Tekniska data* längst bak i instruktionsmanualen för rekommenderade kabelspecifikationer.

- Den andra änden av kabeln kan utrustas med en godkänd kontakt eller vara permanent inkopplad i strömförsörjningsnätet, i enlighet med de elektriska specifikationerna och lokala föreskrifterna.



OBS!

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

OBS!

Dörrarna kan bara öppnas när maskinen är kopplad till en strömkälla och huvudströmbrytaren är påslagen.

För att öppna dörrarna när strömmen inte är påslagen, använd triangelnnyckeln för att frigöra (inaktivera) säkerhetslåset.



TIPS:

Magnutom kan inte användas om säkerhetslåset inaktiveras. Kom ihåg att återaktivera säkerhetslåset innan du använder Magnutom.

Tryckluftsanslutningar

För att ansluta tryckluft:

- Anslut en 8 mm tryckluftslang till intaget för tryckluft.



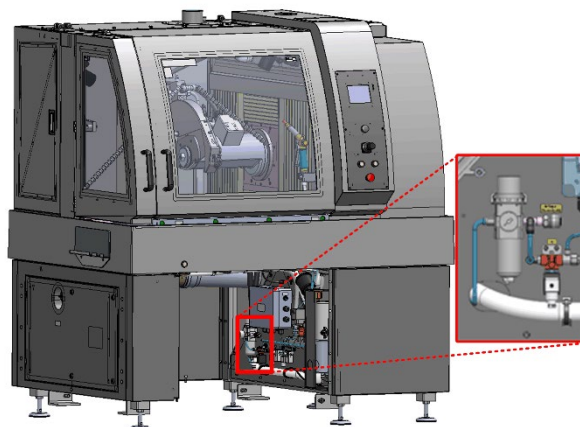
OBS:

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

Tömning av vatten/oljefilter

Magnutom är utrustad med ett vatten-/oljefilter som avlägsnar överskott av dessa substanser från tryckluftsförsörjningen. Som en följd av detta måste filtret tömmas regelbundet:

- Håll en behållare under elektrolytbehållaren och tryck på frigöringsventilen.



Montera en kapskiva

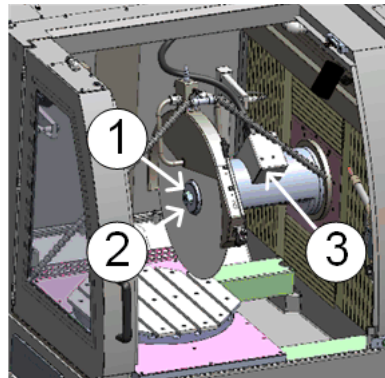


OBS:

Spindel låses inte automatiskt när en dörr öppnas.

- Aktivera spindellås på kontrollpanelen.
- Ta bort stödblocket under kapskivans drivaxel².
- Ta bort muttern med en gaffelnyckel (36 mm).
Notera att spindelns 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 min 22 – 27 Nm (16 – 20 lbf/ft)
- Frigör spindellåset (spindellåset frigörs också automatiskt när kapprocessen startas).

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



1. Mutter
2. Fläns
3. Spindellås



4. Låsknapp för spindel



OBS:

Konventionella kapskivor baserade på Al_2O_3/SiC -slipmedel ska placeras mellan två kartongbrickor, för att skydda kapskivan och flänsarna.

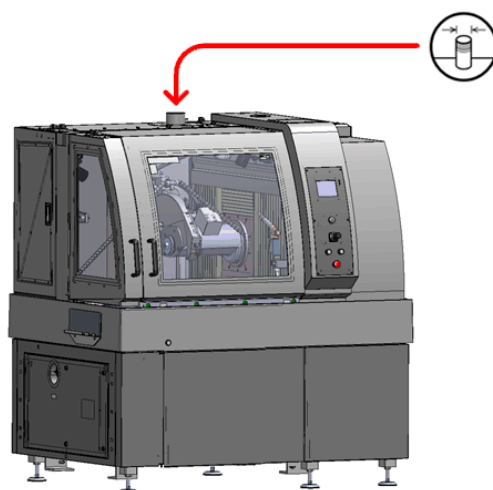
OBS:

För maximal precision med diamant- eller CBN-kapskivor, använd inte kartongbrickor.

Ansluta till ett externt utsugningssystem

Struers rekommenderar att ett utsugningssystem används eftersom arbetsstyckena kan avge skadliga gaser när de kapas.

Magnutom är förberedd för anslutning till ett evakueringsystem via en 160 mm (ca 6,3") koppling på ovansidan av skåpet.



Rekommenderad minimikapacitet för evakueringsssystem: 700m³/h / 25,000 ft³/h vid 0 mm / 0" vattenpelare.



OBS:

När det inte finns något centralt evakueringsystem att tillgå rekommenderas Demister-tillvalet.

Ljudnivå

Hitta värdet för ljudtrycksnivån under teknisk data.

Hantering av buller (under drift)

Olika material har olika bulleregenskaper.

Sänk rotationsvarvtalet och/eller kraften med vilken provbiten pressas mot preparationsdisken, så minskar bullernivån.

Bearbetningstiden kan öka.



SE UPP

Långvarig exponering för högt ljud kan orsaka permanenta hörselskador.

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

Ansluta en recirkulationskylenhet

För att garantera optimal kylning bör Magnutom utrustas med en recirkulationsenhet.

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



OBS:

Innan du ansluter kyleheten till Magnutom, följ instruktionerna i bruksanvisningen för kyleheter för att förbereda den inför användning.



SE UPP

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

Ansluta en Coolimat-2000-recirkulationskylenhet

- Led det långa dräneringsröret genom öppningen i skåpväggen och koppla det därefter till dräneringsutloppet under kapbordet.
- Anslut till Coolimat-2000 med hjälp av medföljande rör och kopplingar.
- Magnutom, anslut den andra änden till pumpen på kyleheten.
- 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 kyleheten 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-styrenheten.
- Anslut vatteninloppsröret till snabbkopplingen på sidan av Magnutom, anslut den andra änden till pumpen på kyleheten.
- Stäng dörren till avdelningen.

Ansluta andra externa
filterenheter



OBS:

Kontakta en behörig elektriker för att kontrollera att den externa filterenheten kan användas med Magnutom. De elektriska diagrammen i manualens reservdelsavsnitt kan användas för identifiering av de olika kablarna.

Trycket på kylvätskan som Magnutom försörjs med får vara max. 4,9 bar.

- Montera ett vinkelrör på dräneringsutloppet under kapbordet.
- Led ett dräneringsrör genom öppningen i skåpväggen och koppla det sedan till vinkelröret.
- Anslut till den externa enheten med hjälp av de medföljande rören och kopplingarna.
- Anslut vatteninloppsröret till snabbkopplingen på sidan av Magnutom.
- 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 magnetisk ventil för vattenförsörjningen. Det kan bli nödvändigt att använda ett relä för att styra ansluten utrustning.

Flyttbart X-bord (tillval)

The X-table option is a motor driven, movable table. Bordet kan flyttas från vänster till höger genom att joysticken flyttas åt vänster eller höger.

X-bordsalternativet är nödvändigt för användning av Magnutoms sekvensfunktioner.

Position 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 tryck och håll dödsmansgrepp intryckt och flytta bordet med joysticken.



RISK FÖR KROSSKADOR

Håll händer borta från X-bordet när det positioneras.

Flyttbart R-bord (tillval)

Vridbordstillvalet är ett motordrivet, flyttbart bord. Bordet kan flyttas från vänster till höger genom att joysticken flyttas åt vänster eller höger och kan roteras +/-180°, genom att rotera joysticken. R-bordsalternativet är nödvändigt för användning av Magnutoms sekvensfunktioner.

Positionera vridbord

Innan du kapar arbetsstycket ska du positionera det genom att rotera rotationsbordet till sin startpunkt med hjälp av joysticken. Om dörrarna är öppna tryck och håll dödsmanngrepp intryckt och rotera bordet med joysticken.



RISK FÖR KROSSKADOR

Håll händer borta från R-bordet när det positioneras.

2. Drift

Använda kontrollerna Kontroll panel


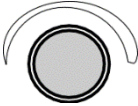


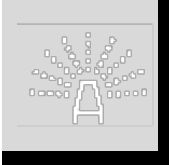

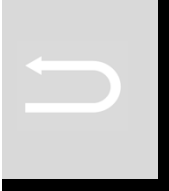
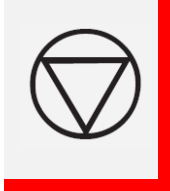
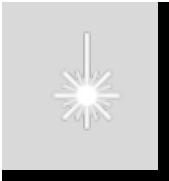
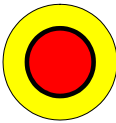



Magnutom-5000, XY-
bordkontrollpanel.



Magnutom-5000,
roteringsbordkontrollpanel.

Magnutom 5000 Instruktionsbok

Namn	Knapp	Funktion	Namn	Knapp	Funktion
FUNKTIONSKNAPP		Menyberoende flerfunktionsknapp. Se nedersta raden på de individuella skärmbilderna.	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
SPOLA		Startar/Stoppar vattenflödet till spolpistolen.	JOYSTICK 2		Flytta uppåt eller nedåt för att positionera kapskivan. Vrid för att flytta framåt/bakåt. Vrid plus tryck för att rotera (tillval) Flytta åt vänster eller höger för att positionera x-bordet (tillval)
AXIOWASH		Startar AxioWash-cykeln.	START 3		Startar maskinen och recirkulationsenheten och/eller band-filter.
Escape		Flyttar ett steg bakåt i menyerna. Om modifierade parametrar inte har lagrats kommer de att raderas.	STOPPA 4		Stoppar maskinen och recirkulationsenheten och/eller band-filter.
Laser		Slår på/av laser.	NÖDSTOPP 5		Tryck på den röda knappen för att aktivera. Vrid den röda knappen för att frigöra stoppet.
SPINDELLAS		Aktivera/inaktivera spindellås			

Energisparläge

Om Magnutom inte har använts på 15 minuter sänks bakgrundsbelysningen och släcks kaphusbelysningen. Detta för att livslängden ska förlängas.

- Tryck på valfri tangent på kontrollpanelen för att återaktivera bakgrundsbelysningen och kaphusbelysningen.

Före kapning

Säkerhetsdörrarna måste stängas och låsas under kapprocessen. Extern ventilation ska anslutas och slås på.



VARNING

Kontrollera att säkerhetslåset är i gott skick och fungerar före skärningen.

Använda joysticken

Joysticken kan användas för snabb framflyttning av kapskivan mot arbetsstycket (till exempel om kapskivan har bytts medan ett arbetsstycke kapas).

Joysticken kan också användas för att flytta kapskivan under kapningsprocessen –

Slutligen använd joysticken för att flytta X-bordet och rotera vridbordet om sådant finns.

AutoCut Off – för att **snabbt** förflytta kapskivan mot arbetsstycket och ändra på kapskivans position vid kapning.

AutoCut Simple eller *Program* – för att ändra på kapskivans position vid kapning.



OBS:

För att undvika skador på kapskivan: framåtrörelsen ska begränsas till 3x den förinställda matningshastighet, bakåtrörelsen ska begränsas till 5x den förinställda matningshastighet.

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

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

OBS:

Var försiktig vid positionering av kapskivan.

En kollision med arbetsstycket eller fastspänningsverktyget kan skada kapskivan.

Signaler

Kaphusbelysningen

Kaphusbelysningen blinkar kontinuerligt om Magnutom har gått på tomgång i 30 sekunder efter att kapningsprocessen är slutförd. (Lamporna blinkar inte om operatören har interagerat med Magnutom).

Signaleringsljus (tillval)

Signaleringsljus

Signaleringsljusstillvalet som sitter monterat ovanpå Magnutom signalerar aktuellt tillstånd hos maskinen.

Grön	Magnutom håller på att kapa
Gul	Uppmärksamhet krävs Kapningsprocessen är slutförd och Magnutom går på tomgång
Röd	Ett oväntat stopp har inträffat och kräver omedelbar uppmärksamhet

Pipljud

"Ljudande signaleringsljus" är en konfigurerbar signal för att rikta uppmärksamheten på 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.

Pipljuden kan stoppas genom att popupmeddelandet accepteras.

Översikt över signaler*

Tillstånd	"Användning"	"Stoppad"	"Observera"	"Nödläge"
	Grönt ljus Driften pågår.	Gult ljus Driften är stoppad. En varning eller ett mindre problem har detekterats och uppmärksamhet krävs.	Gult ljus Stopp förestående. En varning eller ett mindre problem har detekterats och uppmärksamhet krävs.	Rött ljus Driften är stoppad. En skyddsanordning har aktiverats, eller krävs omedelbar åtgärd för att hantera en riskfylld situation.
Händelse				
<u>Start</u> eller <u>Fortsätt</u> 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
Värmeöverbelastning	Pip PÅ	Tillståndsförändring ⇒ Nödläge Pip PÅ	Tillståndsförändring ⇒ Nödläge Pip PÅ	Tillståndsförändring ⇒ Nödläge Pip PÅ

* när utrustad med signaleringsljusstillalet.

Navigera programvaran

Använd VRID/TRYCK-knappen för att navigera programvaran:



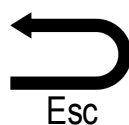
Tryck på knappen för att välja en meny eller ett objekt.




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 gå tillbaka till föregående meny, utan att spara ändringarna.

Huvudmeny är den högsta nivån i menystrukturen.
Kapmetoder kan väljas och redigeras och/eller startas.

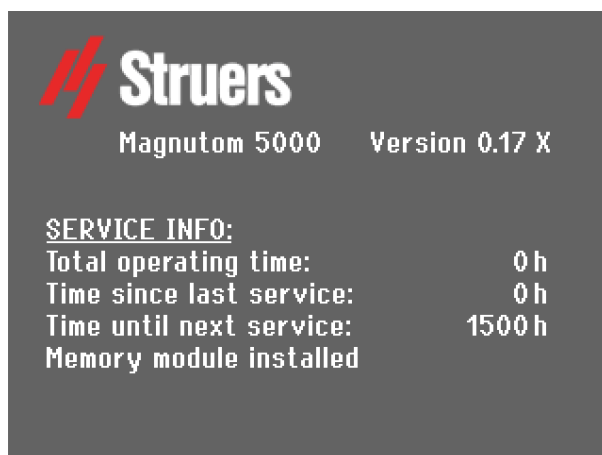
Andra åtgärder som till exempel att definiera användarkapskivor eller ändra driftläge kan utföras i menyerna *Underhåll* och *Konfiguration*.
Detaljerad information om dessa funktioner återfinns i bruksanvisningens **Referensguide**.

Ställa in språket

När Magnutom sätts igång för första gången uppmanas du av en skärm på kontrollpanelen att välja önskat språk. Därefter att ställa in datum och tid.

- Från popup-meny väljer du önskat språk genom att vrida på knappen och validerar sedan inställningen genom att trycka på knappen
- Tryck på Esc  för att komma till huvudmenyn.

När Magnutom är påslagen visas programvarans versionsnummer på skärmen.



Dessutom tillhandahålls viss serviceinformation, total drifttid och den tid som förflutit sedan den senaste servicen av maskinen företogs.

Displayen kommer därefter att skifta till den sista skärmen som visades innan Magnutom stängdes av.

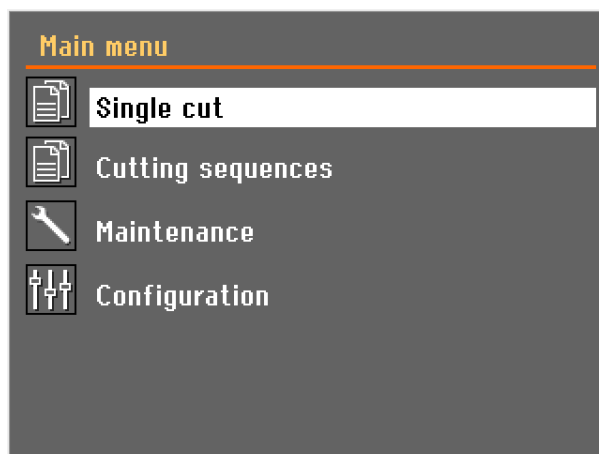
Huvudmeny

Vid normal drift, direkt efter uppstart, 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. Från denna meny kan du nå alla de andra menyerna.

För att gå till *huvudmenyn*:

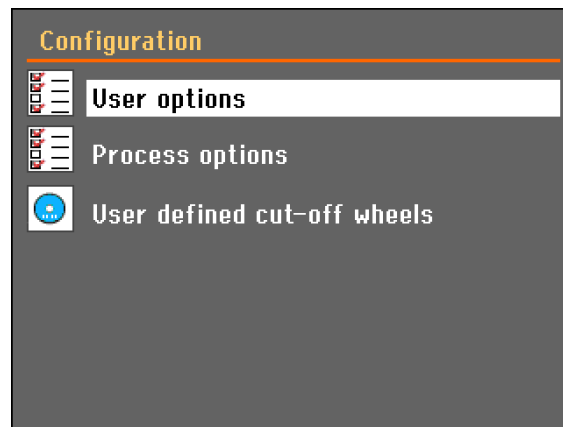
- Tryck på Esc  tills *huvudmenyn* visas.



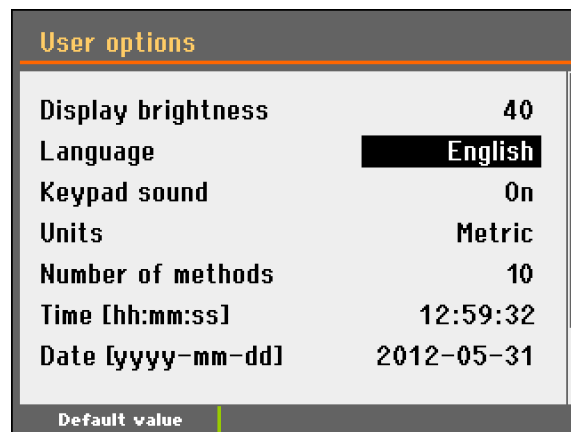
Ändra språk

Följ dessa steg:

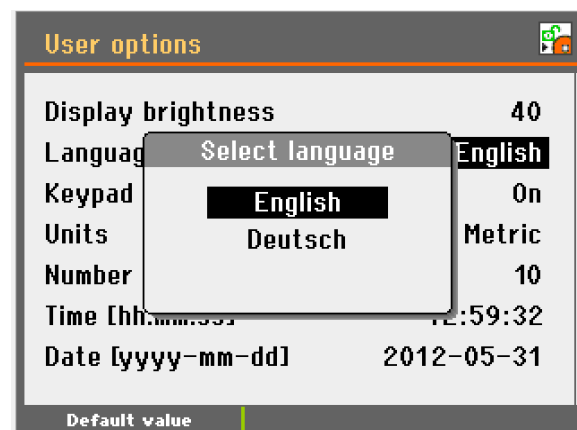
- Vrid på knappen för att välja Configuration (Konfiguration).
- Tryck på knappen för att aktivera menyn Configuration (Konfiguration).
- Vrid på knappen för att välja *användaralternativ*.



- Tryck på knappen för att aktivera menyn Options (Alternativ).
- Vrid på knappen för att välja Language (Språk).



- Tryck på knappen för att öppna popup-fönstret Select language (Välj språk).
- Vrid på knappen för att välja önskat språk.

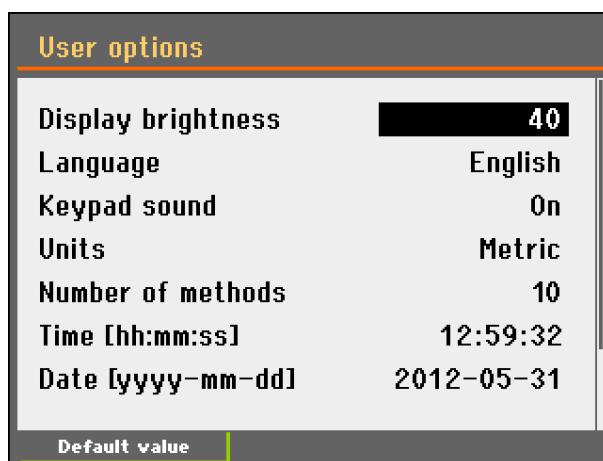


- Tryck på knappen för att acceptera språket.
- Menyn Configuration (Konfiguration) visas nu på det språk du har valt.
- Kontrollera om det är några fler inställningar som behöver ändras i menyn Options (Alternativ). Om inte trycker du på ESC ↵ för att återgå till Configuration-menyn.
- Använd i annat fall vrid-/tryckknappen 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. Displayens 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 acceptera det nya värdet. (Om du i stället trycker på Esc ↵ ångrar du ändringarna och det gamla värdet bibehålls.)



OBS:

Om det bara finns två alternativ visas inte popup-fönstret.
Tryck på knappen (Enter) för att växla mellan de två alternativen.

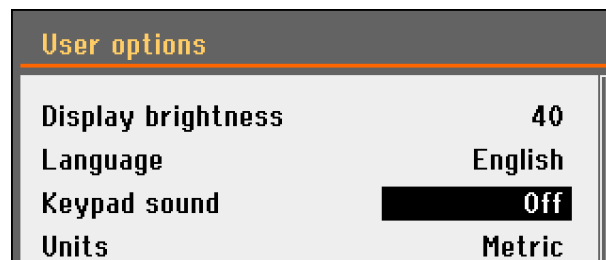
Redigera alfanumeriska värden

Följ dessa steg:

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



- Tryck på knappen för att växla mellan de 2 alternativen.



- Tryck på Esc ↵ för att acceptera alternativet och gå tillbaka till den föregående menyn
- eller vrid på knappen för att välja och redigera andra alternativ i menyn.



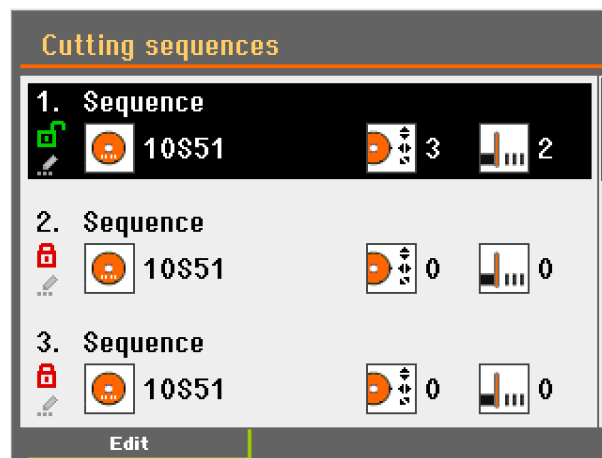
OBS:

Om det finns mer än två alternativ visas ett popupfönster. Vrid på knappen för att välja korrekt alternativ.

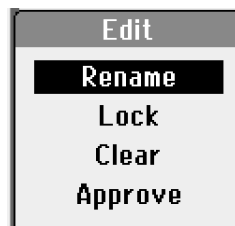
Redigera kapsekvensernas namn

Upp till 20 kapsekvenserna kan sparas i databasen.
Varje kapsekvens kan innehålla upp till 50 rörelser.
Följ dessa steg:

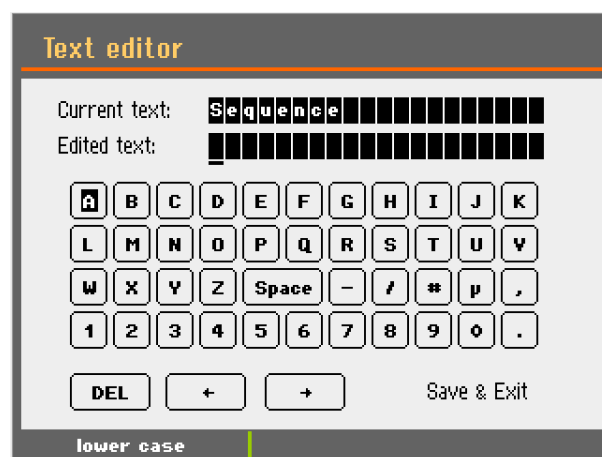
- Tryck på reglaget för att öppna menyn *Kapsekvenser*.



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



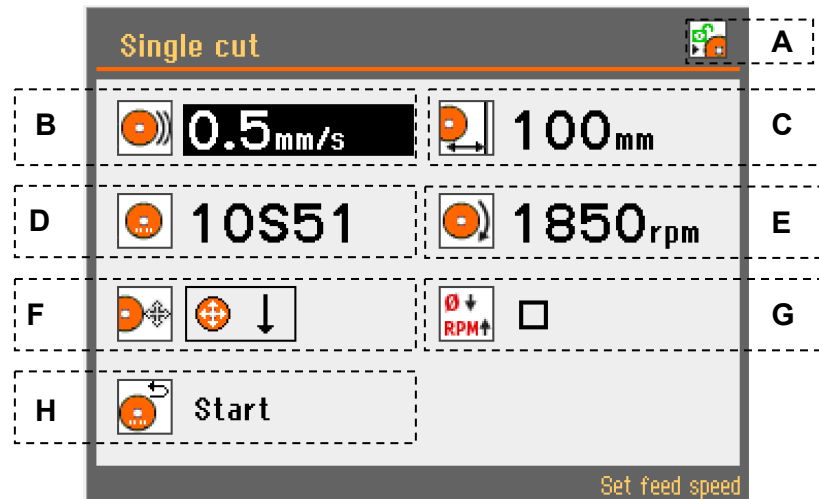
- Tryck på reglaget för att komma till sekvensen *byta namn*.



- Välj *Spara och avsluta* för att gå tillbaka till kapsekvenser.

Enkel kapning

Den enskilda kapningen kan redigeras från redigeringsmenyn.



- | | | | |
|----------|-------------------------|----------|-----------------------|
| A | Status för spindellåset | E | Kapskivans hastighet |
| B | Matningshastighet | F | Kapläge |
| C | Kaplängd | G | RPM-kompensation* |
| D | Kapskiva | H | Position för kapstopp |

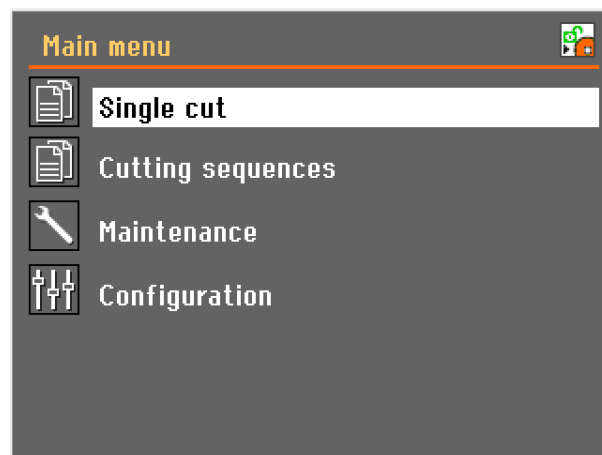
*Finns endast med alternativen X-bord och R-bord.

Redigera parametrarna

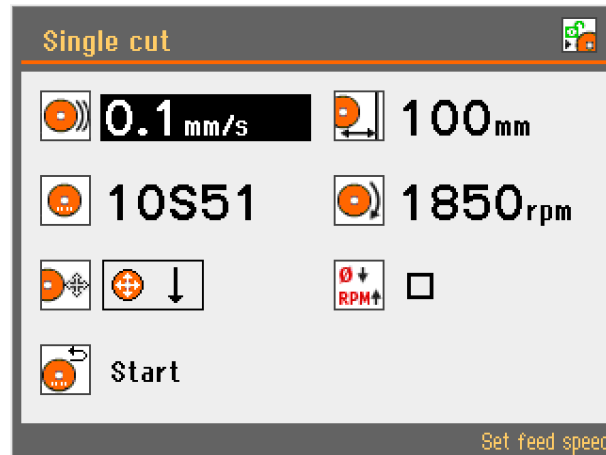
Kapningsparametrarna kan ställas in både före kapning och medan kapning pågår.

Välj en *kapningsmetod* från menyn Kapningsmetoder:

- Tryck på knappen för att öppna menyn för enskild kapning.



- Vrid på knappen för att markera den parameter som ska redigeras t.ex. matning.



- Tryck på knappen för att välja parameter.
- En bläddringsruta visas.
- Vrid på knappen för att justera värdet för parametern.



- Tryck på knappen för att spara inställningen.



Matningshastighet



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

Standardvärde: 0,5mm/s (2 mils)

Kaplängd



Det finns två sätt att ställa in stoppositionen: Ställa in en *Kaplängd* eller *AutoStop*.

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

Ställa in stopposition

Kan ställas in på värden mellan 1 - 385 mm (0,04" – 15"), med steg om 1 mm (0,04").

Standardvärde: 100 mm (3,94").



OBS:

Den tillgängliga kaplängden varierar beroende på vilken kapmetod som används. Om det värde som väljs är större än detta visas ett meddelande med förslag om tillgänglig kaplängd.

Kaplängd kan också ställas in när kapläget redigeras.

AutoStop

Justera stoppositionen till "0" mm (Auto).

När *AutoStop*-funktionen har valts stoppar maskinen automatiskt när arbetsstycket har kapats av.

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

Kapskiva



- Välj **Kapskiva** och tryck på knappen.
- Välj kapskivan från popupmenyn.
När Val av kapskiva är inställt på "Intelligent" visas menyn *Materialguide*.

Välj hårdhet hos ditt material i popupmenyn så föreslår Magnutom lämplig Struerskapskiva och håller automatiskt rekommenderad rotationshastighet för den specifika skivan.



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

Skivhastighet



Kan ställas in på värden mellan 1 000 - 1 850 rpm, i steg om 50 rpm.

Standardvärde: 1 850 rpm

Kapläge



4 kaplägen finns att välja mellan:

Kapläge kan även väljas i menyn *Inställning av kapläge* vid redigering av 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 med förinställda steg



OBS:

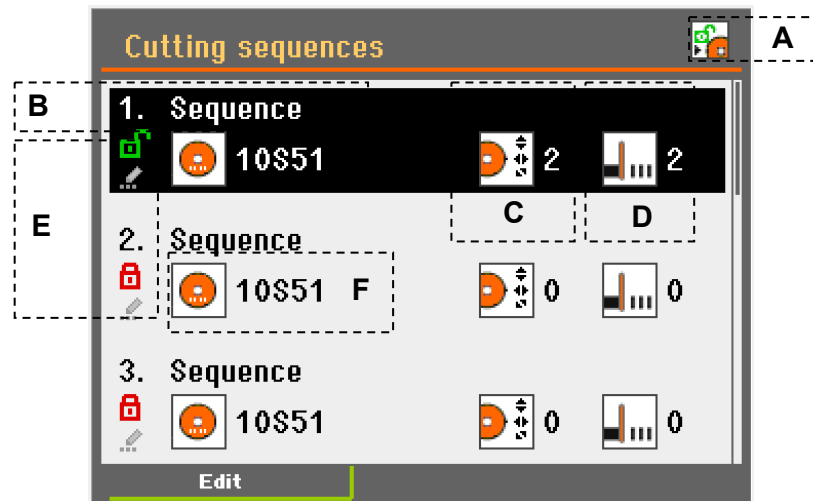
Maximal kapkapacitet uppnås med hjälp av **Y+Z** eller **AxioCut**

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

Kapsekvens

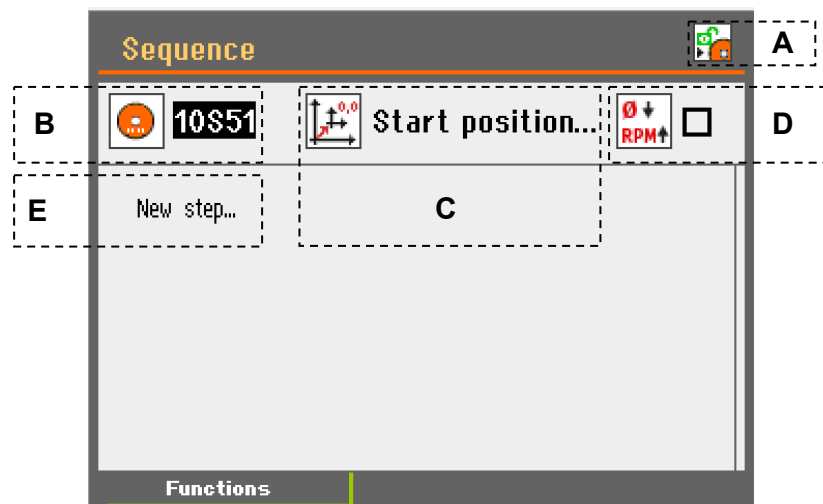
Kapsekvensen kan redigeras från redigeringsmenyn för kapsekvens.
Andra kapsekvenser finns.

Menyn kapsekvens



- | | | | |
|----------|----------------------------|----------|---------------------|
| A | Status för spindellåset | D | Antal kapsteg |
| B | Kapsekvens nummer och namn | E | Kapmetod låst/olåst |
| C | Antal flyttsteg | F | Typ av kapskiva |

Ny kapsekvens



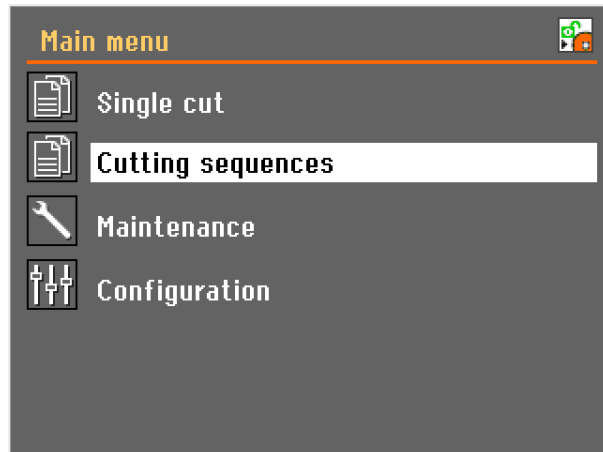
- | | | | |
|----------|--------------------------|----------|-------------------|
| A | Status för spindellåset | D | RPM-kompensation* |
| B | Kapskiva | E | Ny stegmeny |
| C | Kapningens startposition | F | |

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

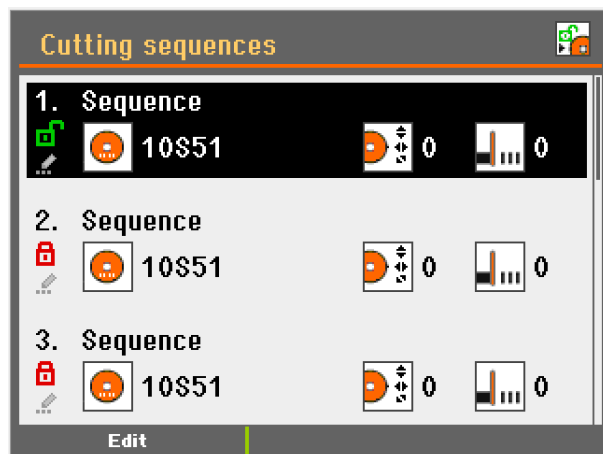
Ny programmering av
kapsekvens

Följ dessa steg:

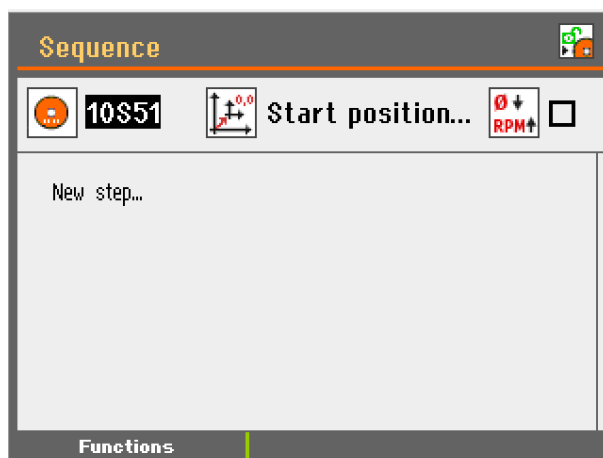
- Tryck på knappen för att öppna redigeringsmenyn.



- Vrid på reglaget för att välja kapsekvens
- Tryck på reglaget för att öppna vald kapsekvens



- Ny skärm för kapsekvens visas



- Vrid på knappen för att markera den parameter som ska redigeras t.ex. kapskiva

Kapskiva



- Välj **Kapskiva** och tryck på knappen.
 - Välj kapskivan från popupmenyn.
 - När Val av kapskiva är inställt på "Intelligent" visas menyn Materialguide.
 - Välj hårdhet hos ditt material i popupmenyn så föreslår Magnutom lämplig Struerskapskiva och håller automatiskt rekommenderad rotationshastighet för den specifika skivan.



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

Startposition



- Välj **startposition** och tryck på reglaget. Startposition kan tas från aktuell position eller kan ställas in som absolut (värdet läggs till manuellt)



Flytta till startposition

Välj **flytta till startposition** för att

Läs in nuvarande position



Välj **Läs in nuvarande position** för att kopiera aktuell position för kapskiva och bord och spara deras värden.

RPM-kompensation

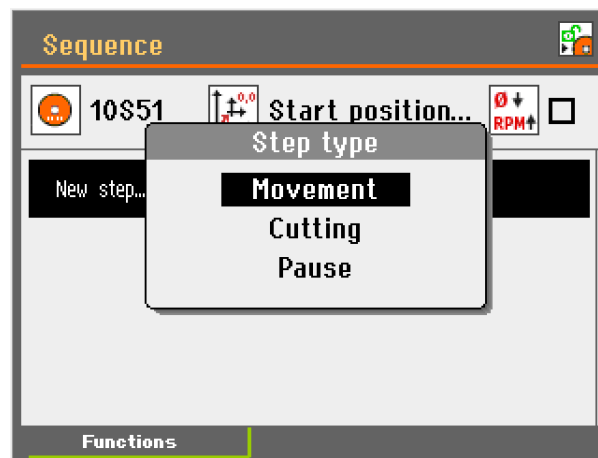


■ Välj **RPM-kompensation** och tryck på reglaget. Genom att vrida på rpm-kompensation justeras kap-rpm automatiskt för att bibehålla optimala kappparametrar. (endast tillgängligt för Struers kapskivor)

Ny programmering av kapsekvens

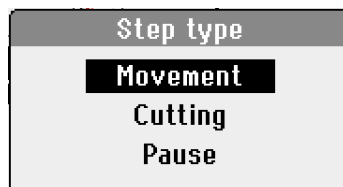
Följ dessa steg:

- Vrid reglaget för att komma till nytt steg
- Tryckknapp
- Vrid reglaget för att välja rörelse-, kapnings- eller paussteg



- Vrid reglaget för att välja rörelsesteg

Nytt rörelsesteg



- Vrid reglage för att justera rörelsevärden



- Tryck Esc  för att komma till Main Menu

Säker förflyttning

Välj **säker förflyttning** för att hjälpa till att undvika kollision med arbetsstycke under förflyttning. Kapskivan kommer först att flyttas till den övre, bakre positionen, sedan justeras (roteras och flyttas) till den begärda positionen.

Standardvärde: PÅ



OBS:

Struers rekommenderar att alltid använda säker förflyttning.

OBS:

Med säker förflyttning garanteras att det inte blir någon kollision.

Läs in nuvarande position

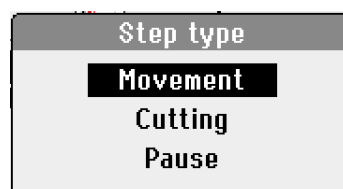


Välj **Läs in nuvarande position** för att kopiera aktuell position för kapskiva och bord och spara deras värden.

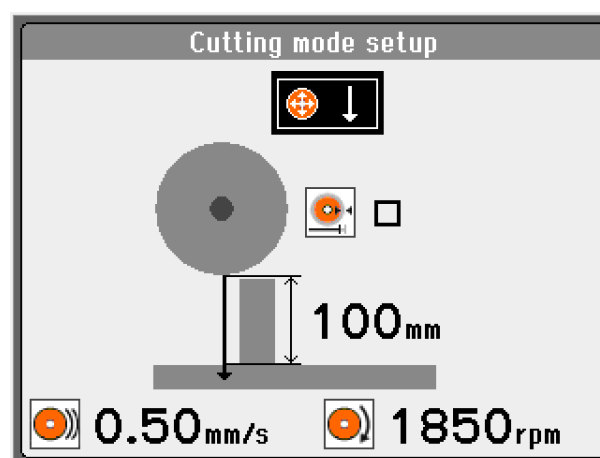
Nytt kapsteg

Följ dessa steg:

- Tryck på reglaget för att välja kapsteg



- Vrid reglage för att justera parametrar



Kapläge



4 kaplägen finns att välja mellan:

Kapläge kan även väljas i menyn *Inställning av kapläge* vid redigering av 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 med 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 på värden mellan 0,1-10 mm/s i steg om 0,1 mm (0,004-0,4 mil/s).

Standardvärde: 0,5 mm/s (0,02 mil/s)

Kaplängd



Det finns två sätt att ställa in stoppositionen: Ställa in en *Kaplängd* eller *AutoStop*.

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

Ställa in stopposition

Kan ställas in på värden mellan 1 – 385 mm (0,04 – 15.16”), med steg om 1 mm.

Standardvärde: 100 mm (4”).



OBS:

Den tillgängliga kaplängden varierar beroende på vilken kapmetod som används.

Om det värde som väljs är större än detta visas ett meddelande med förslag om tillgänglig kaplängd.

Kaplängd kan också ställas in när kapläget redigeras.

AutoStop

Justera stoppositionen till "0" mm (Auto).

När *AutoStop*-funktionen har valts stoppar maskinen automatiskt när arbetsstycket har kapats av.

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

Kapskiva



- Välj **Kapskiva** och tryck på knappen.

- Välj kapskivan från popupmenyn.

När Val av kapskiva är inställt på "Intelligent" visas menyn *Materialguide*.

Välj hårdhet hos ditt material i popupmenyn så föreslår Magnutom lämplig Struerskapskiva och håller automatiskt rekommenderad rotationshastighet för den specifika skivan.



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

Skivhastighet



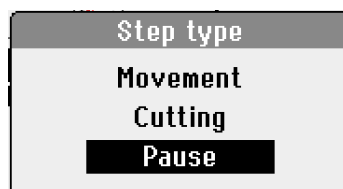
Kan ställas in på värden mellan 1 000 - 1 850 rpm, med steg om 50 rpm.

Standardvärde: 1 850 rpm

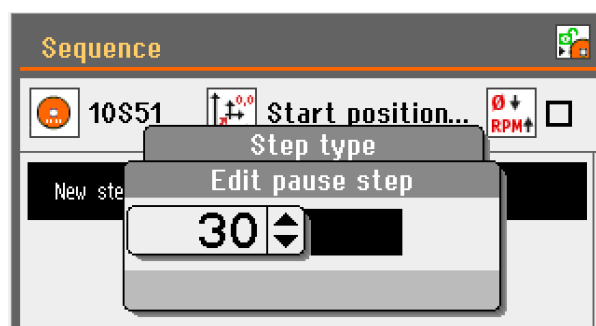
Nytt paussteg

Följ dessa steg:

Tryck på knappen för att välja paussteg



- Tryck på reglaget för att justera värdet
- Vrid på knappen för att justera värdet för parametern



- Tryck på reglaget för att bekräfta värdet

Spänna fast arbetsstycket

- Flytta kapskivan bakåt mot kaphusets bakre del för optimal åtkomst till kapbordet.
- Spänn fast arbetsstycket med valfri fastspänningsanordning t.ex. en snabbtving.
 - Placera arbetsstycket mellan tvingen och det bakre stoppet.
 - För tvingen mot arbetsstycket och lås snabbtvingen med låshandtaget.
- Se till att endast en av snabbtvingarna är ordentligt åtdragen, den andra tvingen ska bara anbringa ett lätt tryck. Använd stödverktyg om arbetsstyckets form kräver det.



RISK FÖR KROSSKADOR

Använd skyddsskor vid hantering av stora eller tunga arbetsstycken.



OBS:

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

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

Innan du börjar kapa kontrollerar du att kapskivan eller kapskivans skydd inte kommer i kontakt med fastspänningsanordningen under kapningsprocessen.

Vid användning av seriekapsekvenser, kontrollera att kapskivan inte hindras av arbetsstycket eller fastspänningsanordningen under dess X- leds- och vridrörelse.



OBS:

För att undvika kontakt med kapskivan och spännanordningen, kör funktionen SIMULATION före seriekapsekvensen.

Kapning på Magnutom

Starta kapningen

AutoCut: Av

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

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



OBS:

lakta försiktighet vid förflyttning av kapskivan. Om den flyttas för snabbt och kommer i kontakt med arbetsstycket kan arbetsstycket gå sönder.

- Stäng skyddskåpan.
- Tryck på START σ .
 - Kapskivan börjar rotera, kylvätskan börjar rinna och kapskivan kommer att röra sig långsamt ner och in i arbetsstycket med förinställd matningshastighet.



RISK FÖR KROSSKADOR

Håll fingrarna borta från dörrkarmarna när du stänger dörrarna.



SE UPP

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

AutoCut: Enkel

- Tryck på START σ .
 - Kapskivan avancerar mot arbetsstycket med en maximal hastighet av 5 mm/s (0,2 mil/s).
 - Efter kontakt med arbetsstycket dras kapskivan automatiskt tillbaka 2 mm för att vara redo för kapning.
 - Kapskivan kommer sedan att fortsätta röra sig in i arbetsstycket med förinställd matningshastighet.

AutoCut: Program

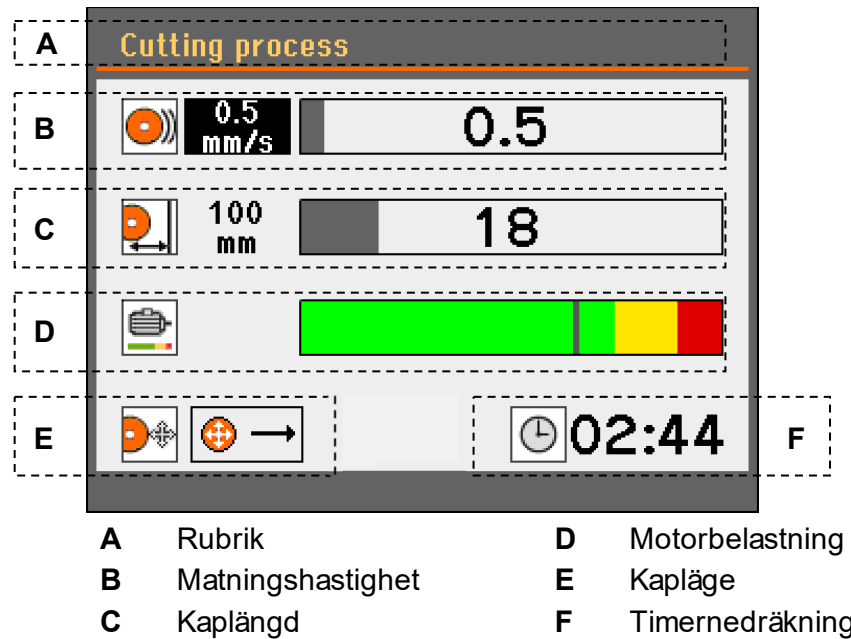
När AutoCut har programmerats:

- Tryck på START σ .
 - Kapskivan kommer att avancera med hög hastighet till den förinställda startpositionen.
 - Efter att denna position har uppnåtts sänks hastigheten tills kontakt med arbetsstycket uppnås.
 - Efter kontakt med arbetsstycket dras kapskivan automatiskt tillbaka 2 mm (0,08") för att vara redo för kapning.
 - Kapskivan kommer sedan att fortsätta röra sig in i arbetsstycket med förinställd matningshastighet

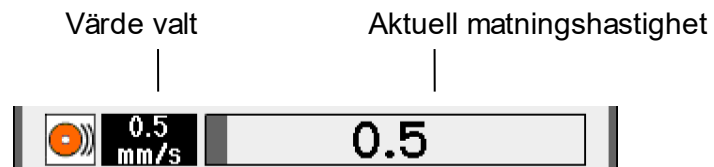
Skärmen över kapningsprocessen

Skärmen över kapningsprocessen visar information om kapningsprocessen såsom:

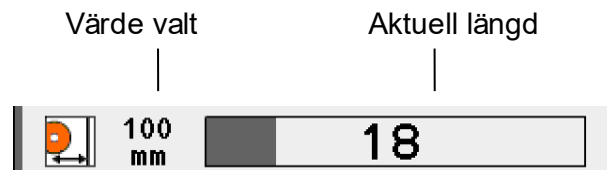
- Kapningsparametrar
- Motorinformation
- Kapläge och en nedräkningstimer



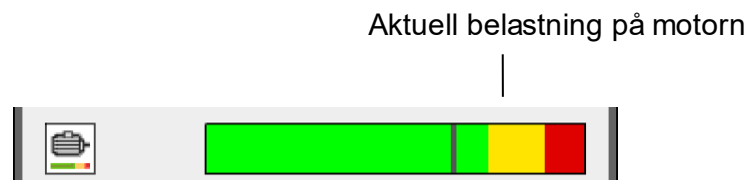
Matningshastighet



Kaplängd



Motorbelastning



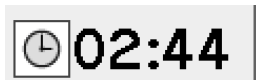
Kapläge



Kapläge



Timernedräkning



En beräkning av den tid som återstår för kapningsprocessen.
(När AutoStop har valts visas ingen nedräkningstimer.)

Manuellt stopp

Magnutom stoppar automatiskt när arbetsstycket har genomkapats men kan stoppas när som helst under driften genom att man trycker på STOPP o.

- Tryck STOPP o för att avbryta processen på manuell väg.

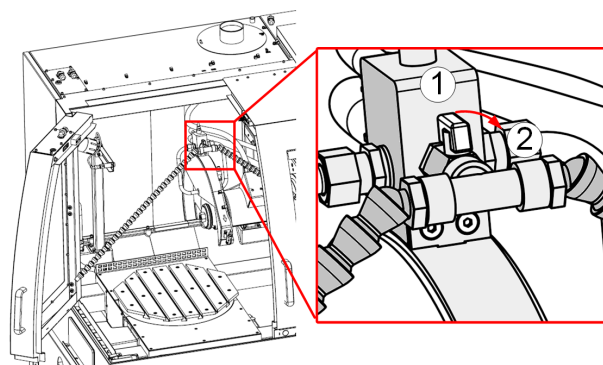
Återuppta kapning

- Tryck START σ för att återuppta kapning.

Extra kylning

Vid kapning av ihåliga och/eller tunna arbetsstycken tillhandahålls två flexibla vattenstrålar för kylning av arbetsstycket.

- Positionera kylningsstrålarna till vänster och höger om kapområdet.



- Öppna ventilen (position ②) för att aktivera kylstrålarna. Kylvätska kommer att flöda så snart kapningen startar.
- När kapningen är avslutas, stäng ventilen (position ①).



OBS:

Vid användning av de flexibla vattenstrålarna leds kylvätskan från de inbyggda vattenstrålarna ovanför kapskivan bort.

De flexibla vattenstrålarna bör inte användas vid kapning av arbetsstycken med stor diameter eftersom kylningen kommer att vara mindre effektiv. De är utformade för att ge en mer lokaliserad kylning, t.ex. innerytan av ihåliga arbetsstycken.

3. Underhåll

För att maskinen ska kunna ge maximal drifttid och livslängd krävs att man utför korrekt underhåll av maskinen. Underhåll är även viktigt för att säkerställa att Magnutom fungerar på ett säkert sätt.

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

Allmän rengöring

För att garantera längre livslängd för din Magnutom vill Struers understryka betydelsen av daglig rengöring av kapkammaren.

Rengör kapkammaren noggrant om Magnutom inte ska användas under en längre period.

**OBS:**

Ansamlingar av smuts och skärspån kan begränsa eller skada rörelsen hos kaparmen eller X-bordet (om detta tillval finns monterat).

Recirkulationskylaggregat

För underhåll av recirkulationssystemet, se recirkulationssystemets bruksanvisning.

Varje dag

Maskin

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

**TIPS:**

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

**SE UPP**

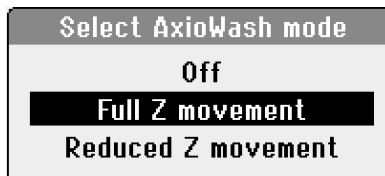
Använd aldrig aceton, bensol eller liknande lösningsmedel.

AxioWash

AxioWash-rengöringsprogrammet är ett effektivt sätt att på automatisk väg rengöra kapkammaren. Följande parametrar kan ställas in: tid, rörelse hos kapskivan, rörelse hos x-bordet (med X-bordstillval).

Tid Kan ställas in på värden mellan 30 s - 30 min, med steg om 30 s.
Standardvärde: 15 minuter

Kapskivans rörelse



Läge	Resultat
Av:	Kapskivans arm blir kvar i aktuell position.
Full Z-rörelse	Kapskivans arm arbetar cykliskt bakåt och framåt och mellan den lägsta och den högsta Z-positionen.
Reducerad Z-rörelse	Kapskivans arm arbetar cykliskt bakåt och framåt och mellan två Z-positioner: z-positionen hos kapskivans arm när AxioWash har startats och den högsta Z-positionen.



TIPS:

Reducerad Z-rörelse är praktiskt eftersom det inte kräver att fastspänningsverktyget eller arbetsstycket ska avlägsnas innan AxioWash utförs.

Innan denna AxioWash-funktion ska användas måste kapskivan flyttas till den lägsta Z-positionen där ingen kollision med fastspänningsverktygen/arbetsstycket riskerar att inträffa.

X-bordets rörelse

När det finns ett X-bord monterat kan AxioWash programmeras att köra med X-bordsrörelse inställd på **på** eller **av**.



Off

- Rengör kapkammaren.

Rengöra kaphuset

- Rengör kapkammaren, speciellt kapbordet och T-spåren. Rengör automatiskt (med AxioWash) och därefter manuellt (med spolpistol).

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, rörelse hos kapskivan eller rörelse hos X-bordet – tryck därefter på AxioWash-knappen igen för att starta rengöring.

AxioWash program körs sedan under förinställd tid.

Manuell rengöring

Manuell rengöring

- Tryck på Spolaknappen på kontrollpanelen för att aktivera recirkulationspumpen.
- Lyft loss spolpistolen från hållaren.
- Rikta spolpistolen mot den borte delen av kapkammaren.
- Vrid på vattnet genom att trycka baktill på munstycket.
- Rengör kapkammaren noggrant.
 - Rengör ytorna mellan T-facken på kapborden.
 - Rengör ytan runt kapbordet.
 - Rengör spåren ordentligt, i synnerhet vecken där spån kan samlas.
- Stäng av vattnet genom att trycka på Spolaknappen igen.
- Sätt tillbaka spolpistolen i hållaren.



SE UPP

- Bär handskar och glasögon vid användning av spolmunstycket. Vätskan är kontaminerad med metallpartiklar och kan också vara varm.
- Risk för vått golv/halkrisk.
Rengör inte taket i kapkammaren eller direkt på dörrarna med spolpistolen.

Underhåll av kapskivor

*Lagring av bakelitbundna
Al₂O₃-kapskivor*

Denna typ kapskiva är känslig mot fuktighet. Därför får man aldrig blanda nya, torra kapskivor med använda fuktiga skivor. Kapskivor ska förvaras på en torr plats, horisontellt på ett plant stöd.

*Underhåll av diamant- och
CBN-kapskivor*

Precisionen hos diamant- och CBN-kapskivor (och därmed kapningen) beror på hur noga man följer dessa anvisningar:

- Utsätt aldrig kapskivor för överbelastning, som hög mekanisk belastning eller värme.
- Förvara kapskivan på en torr plats, horisontellt på ett plant stöd, företrädesvis under ett lätt tryck.
- En ren och torr kapskiva oxiderar inte. Därför ska den använda kapskivan rengöras och torkas före förvaring. Om möjligt ska man använda vanligt rengöringsmedel vid rengöring.

Varje vecka

Maskinen ska rengöras regelbundet för att undvika skador på maskinen och proverna som orsakas av slipande korn och metallpartiklar.

- Rengör målade ytor och kontrollpanelen med en mjuk fuktig duk och vanligt hushållsdiskmedel.
Vid behov av kraftig rengöring ska Struers Cleaner.
- Rengör höljet med en mjuk fuktig duk och ett vanligt antistatbehandlat fönsterputsmedel för hushållsbruk.
Använd inte starka eller slipande rengöringsmedel.



OBS:

Se till att inga rengöringsmedelsrester spolas in i kylvattenkylens tank. Det orsakar kraftig skumning.

Rengöra kaphuset

- Ta bort fästanordning(ar).
 - Rengör och smörj spännanordningarna noggrant.
 - Förvara fästanordningen/-arna på en torr plats eller byt ut på kapbordet efter rengöring.
- Rengör kapkammaren noggrant:
 - Ta bort gallren i den borte delen av kapkammaren och rengör utrymmet.
 - Rengör längs med styraxlarna med spolpistolen och en borste för att avlägsna ansamlingar av skärspån.
 - Rengör under kapbordet med spolpistolen och en T-fackrengörare (Cat. Nr 05486910) eller borsta för att ta bort spånnet som samlats.

Kylaggregat

- Kontrollera kylvätskenivån efter 8 timmars användning eller minst en gång i veckan.

Varje månad

Byta kylvätska

- Byt kylvätskan i recirkulationskylaggregatet minst en gång i månaden.

Smörja rörelsemekanismerna

Magnutom är utrustad med ett automatiskt smörjsystem för rörelsemekanismer.

X-bordsmodeller (tillval)

För att smörja X-bordet:

Rengöring av optisk sensor

Kalkavlagringar ska tas bort var 6:e månad.
Använd lämpligt medel och en mjuk rengöringstrasa. Repa den inte.

Underhåll av spännanordningar



OBS:

Snabbtving och Vertikal snabbtving ska rengöras och smörjas regelbundet.

Underhåll av spännanordningar är en del av den regelbundna Struers service.

Underhåll av kapbord

Banden i rostfritt stål som utgör kapbordet ska bytas ut om de blir slitna eller skadade. Banden finns som reservdelar.
För att möjliggöra fukt att ta sig ut från kapbordet och kammaren, rekommenderas att lämna kåpan öppen när maskinen inte används.

Smörja kapbordet
Del av Struers ServiceGuard

För att optimera Magnutoms prestanda, smörj kapbordet i regelbundna intervaller (ungefär var 100:e timme).

Kontrollera serviceinformationen som visas på skärmen vid start för att hålla koll på aktuellt antal användningstimmar.

Efter smörjningen av x-bordet, skriv datum och antal servicetimmars i underhållsloggen.

Varje år
Inspektion av kåpan

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

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

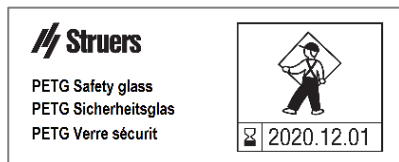


SE UPP

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

Byta skärmen i kåpan

Del av Struers ServiceGuard



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

Skärmen ska **bytas ut direkt** efter att den har blivit försvagad på grund av kollision med projektiler eller om det finns synliga tecken på försämring eller skada.

Inspektion av hölje och byte av skärmen ingår i ServiceGuard, Struers utbud av serviceavtal.

Testa säkerhetsanordningarna


Säkerhetssystemet måste testas en gång om året.



Dörrarna har ett system med säkerhetsbrytare som förhindrar att kapskivan startar lådan är öppen. Vidare förhindrar en låsmekanism att operatören öppnar dörrarna förrän kapskivan slutat rotera.






OBS!

Kom ihåg att testa både framdörren och sidodörren.

- Starta kapning.
- Aktivera nödstoppet.
Om kapningen inte stoppar, tryck på STOPP  och kontakta Struers serviceavdelning.

- Aktivera nödstoppet.
Tryck på START .
Om kapning eller recirkulationspump startar, tryck på STOPP  och kontakta Struers serviceavdelning.

- Starta kapning.
- Öppna en dörr. Använd inte kraft.
Om dörren öppnas, tryck på STOPP  och kontakta Struers serviceavdelning.

- Öppna dörren
- Tryck på START .
Om kapning och recirkulationspump startar, tryck på STOPP  och kontakta Struers serviceavdelning.

- Öppna dörren
- Använd joysticken för att flytta kapbordet.
Om kapbordet flyttas, kontakta Struers serviceavdelning.

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



VARNING

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




VARNING


Använd ett hänglås för att fästa huvudströmbrytaren under reparation.

Testa extern ventilationssignal

Denna funktion måste testas en gång om året.

Maskinen har en ingång för extern ventilationssignal för att förhindra att kapning start medan den externa ventilationen inte körs, eftersom arbetsstyckena och kaphjulen kan avge skadliga gaser och damm vid kapning.

- Stäng av extern ventilation (eller koppla ur kabel med ventilationssignal)
- Starta kapning.
- Om kapning körs, tryck på STOPP  och kontakta Struers serviceavdelning.

- Slå på extern ventilation igen.
- Tryck på START .
- Om kapningen inte startat och pop-up #57 visas, kontakta Struers Service.

4. Varningar



VARNING

När maskinen lyfts med hjälp av den inbyggda trucklyftpunkten måste du kontrollera att stängen är ordentligt säkrad med de medföljande låsstiften.



ELEKTRISK FARA

- Slå från strömförsörjningen vid installation av elektriska komponenter.
- Maskinen måste vara jordad.
- Kontrollera att huvudspänningen överensstämmer med den spänning som anges på typskylten på sidan av maskinen. Felaktig spänning kan orsaka skador på elkretsen.



SE UPP

Långvarig exponering för högt ljud kan orsaka permanenta hörselskador.

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



SE UPP

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



RISK FÖR KROSSKADOR

Håll händer borta från X-bordet när det positioneras.



RISK FÖR KROSSKADOR

Håll händer borta från R-bordet när det positioneras.



VARNING

Kontrollera att säkerhetslåset är i gott skick och fungerar före skärningen.



RISK FÖR KROSSKADOR

Använd skyddsskor vid hantering av stora eller tunga arbetsstycken.



RISK FÖR KROSSKADOR

Håll fingrarna borta från dörrkarmarna när du stänger dörrarna.



SE UPP

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



SE UPP

Använd aldrig aceton, bensol eller liknande lösningsmedel.



SE UPP

- Bär handskar och glasögon vid användning av spolmunstycket. Vätskan är kontaminerad med metallpartiklar och kan också vara varm.
- Risk för vått golv/halkrisk.
Rengör inte taket i kapkammaren eller direkt på dörrarna med spolpistolen.



SE UPP

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



VARNING

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



VARNING

Använd ett hänglås för att fästa huvudströmbrytaren under reparation.



VARNING

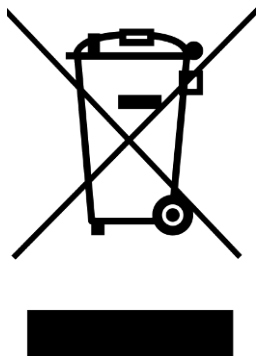
I händelse av eldsvåda ska strömmen brytas, personer i närheten varnas och brandkåren tillkallas. Använd pulversläckare. Använd inte vatten.




VARNING

PETG-skärmen ska bytas ut vart femte år.
Övriga säkerhetskritiska komponenter ska bytas ut enligt kraven beroende på maskinens slitage, men efter maximalt 20 år.

5. Bortskaffande



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

Kontakta lokala myndigheter för information om korrekt avfallshantering i enlighet med nationell lagstiftning.



OBS:

Kapspån ska avfallshanteras i enlighet med gällande säkerhetsföreskrifter rörande hantering och avfallshantering i spån/kylvätsketillsatser.

OBS:

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

Kylvätska måste kasseras i enlighet med gällande säkerhetsbestämmelser.

Beroende på vilka metaller som kapas kan en kombination av metallspån (kapavfall) från metaller med stor skillnad i elektropositivitet (stort avstånd mellan dem i den elektrokemiska spänningsserien) orsaka exoterma reaktioner under "rätt" förhållanden.

Därför är det alltid bra att tänka på vilka metaller som ska kapas och hur mycket spån som bildas.

Exempel:

Följande är exempel på kombinationer som kan orsaka exotermiska reaktioner om det bildas stora spånmängder vid följande förhållanden:

Aluminium och koppar

Zink och koppar

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



VARNING

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

Referensguide

Innehåll	Sida
1. Avancerad användning	68
Menyn Configuration.....	68
Meny för användarmöjligheter	68
Ändra driftläge	70
Nytt lösenord	71
Menyn processalternativ	72
Returposition:	72
ExciCut.....	73
Axiowash-tid.....	73
Ytterligare kapavstånd (AutoStop).....	73
AutoCut:.....	74
Ställa in en AutoCut-position:	75
Kontroll av vattenflöde.....	76
Max. Z-ledens position	76
Skärningens startposition. Y.....	77
Skärningens startposition. Z.....	77
Blinkande varning för kammaren	77
Signaleringsljus.....	77
Signaleringsljud.....	77
Meny för användardefinierade skärskivor.....	78
Menyn Maintenance (Underhåll).....	79
Servicefunktioner	79
Återställ konfiguration.....	79
Kapåtgärder.....	79
ExciCut.....	79
Ändra kapskivans hjul under seriekapningssekvens.....	80
AxioCut-kapläge	81
Stoppinställningar	82
AutoStop	82
Ytterligare kapavstånd (AutoStop).....	82
Kaplängd	82
Positioneringsskärm.....	83
Ställa in en relativ nollposition	83
Ta bort en relativ nollposition.....	84
Referenspositioner.....	85

OptiFeed-funktion	85
Spänna fast oregelbundna arbetsstycken	86
Säkerhetsfunktioner	87
Optimera kapresultatet.....	88
2. Struers kunskap.....	89
3. Tillbehör	90
4. Förbrukningsartiklar	91
5. Felsökning	93
Felmeddelanden.....	96
Meddelanden.....	96
Fel.....	96
6. Service	108
Serviceinformation	108
Smörjning av rörliga delar	108
7. Juridisk information och föreskrifter.....	110
FCC Notice.....	110
SS-EN ISO 16089:2015.....	110
IEC 61000-3-12	110
SS-EN ISO 13849-1:2015.....	110
8. Reservdelar och ritningar.....	111
Säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet (SRP/CS).....	111
Magnutom-5000 YZ.....	111
Magnutom-5000 XYZ.....	112
Magnutom-5000 XYZR.....	113
Diagram.....	114
Magnutom-5000 vattenschema	116
9. Tekniska data	118
Strömkabel specifikation	119
Externt kortslutningsskydd.....	119
Restströmsbrytare.....	119
Kapningskapacitet.....	120

1. Avancerad användning

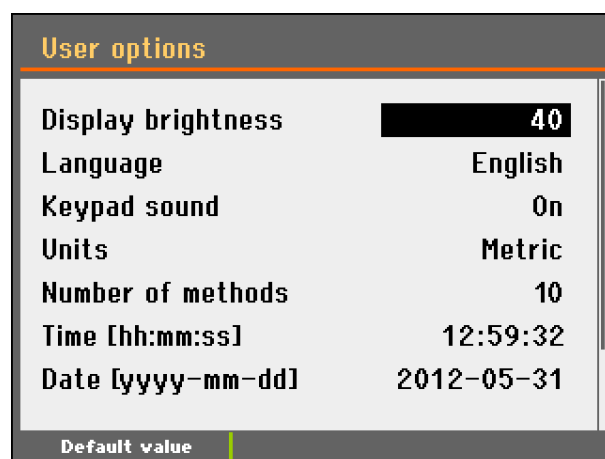
Menyn Configuration

Ett antal olika inställningar och parametrar kan ställas in eller justeras från menyn *konfiguration*.

Det finns 3 undermenyer:

- Användarmöjligheter
- Processalternativ
- Användardefinierade kapskivor

Meny för användarmöjligheter



Standardvärde: För att återställa inställningen till standardvärde, tryck på F1-knappen på kontrollpanelen.

Displayens ljusstyrka:

Skärmens ljusstyrka kan justeras efter dina önskemål
Kan ställas in på mellan 20-100
Standardvärde: 40

Språk:

Språk som kan väljas är 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 metoder

Upp till 300 kapmetoder kan lagras.
Standardnummer: 10.

Hjulvalsläge

Kan ställas in på intelligent eller manuell
Standardvärde: Intelligent

Manuell:	kapskivan väljs 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:

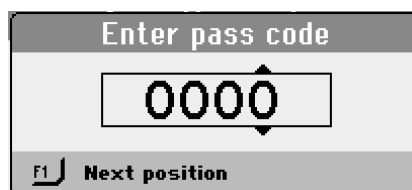
Configuration (Konfiguration):	Full funktionalitet
Development (Utveckling):	Ingen åtkomst till parametrarna i menyn CONFIGURATION (KONFIGURATION), utöver skärmkontrast
Production (Produktion):	Åtkomst till START, STOP, <i>stopposition</i> och rörelse för kapskiva, och skärmkontrast i menyn CONFIGURATION

Ändra driftläge

För att ändra driftläge, gå till menyn *Configuration* (Konfiguration) och därefter menyn *Options* (Alternativ). Välj **Operation mode** (Driftläge) för att få åtkomst till menyn *Operation mode*.

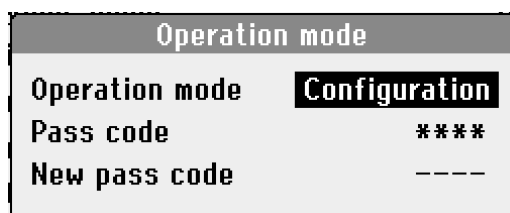
Följ dessa steg:

- Tryck på knappen för att välja Pass code (passerkod)



Använd '-knappen och reglaget för att ange rätt lösenord (förinställt lösenord är "2750"):

- Använd '-knappen för att välja siffror.
- Vrid på knappen för att ändra siffror och tryck på knappen för att mata in passerkoden.



- Tryck på knappen för att välja **Configuration** (Konfiguration).



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

Nytt lösenord

Man kan även välja ett nytt lösenord från menyn *Operation mode* (Driftläge).

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



OBS!

När en passerkod ställs in har operatören 5 försök på sig att skriva in korrekt passerkod varefter Magnutom kommer att låsas.

Starta om Magnutom med hjälp av huvudströmbrytaren och mata sedan in korrekt passerkod.

OBS!

Kom ihåg att anteckna det nya lösenordet eftersom det inte går att ändra inställningarna utan lösenordet.

Menyn processalternativ

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

Returposition:

Efter kapning eller efter tryck på STOPP σ , kan returrörelsen för kapskivan ställas in på tre olika funktioner:

Select return position
Start
Zero
Stay
Top & Rear

Läge	Resultat
Start	Magnutom faller in kapskivan automatiskt till ursprungspositionen på kapskivan, när du trycket på START σ (standard).
Zero	Magnutom drar automatiskt in kapskivan till bakre delen av kammaren (kapläge Y) eller flytta upp till kammaren (kaplägen Z, ZY, AxioCut).
Stay (stanna):	Kapskivan förblir i position efter att kapningen genomförts.
Övre och bakre	Magnutom drar automatiskt in kapskivan till bakre delen av kammaren och övre positionen.



OBS:

Använd funktionen *stanna* för bakelitbunden diamant eller CBN kapskivor, eftersom indragningen kan förstöra fälgen på kapskivan.

OBS:

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

ExciCut

ExciCut-kapningen kan ställas in på "på" eller "av".
Standardvärde - på

Både amplituden och frekvensen för ExciCut kan anpassas 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 – 2,5Hz, i steg om 0,1 Hz. Standardvärde 0,5 Hz



TIPS:

Ändra värden på amplitud och frekvens gradvis och i små steg. ExciCut är väldigt kraftfull och större justeringar av värdena kan skada arbetsstycket eller kapskivan.

För ytterligare information om *ExciCuts kapning*, se avsnittet om [kapåtgärder](#) på sida 79.

Axiowash-tid

Kan ställas in i intervallet 0,30-30,00 i steg om 0,3 minuter.
Standardvärde 15 minuter

*Ytterligare kapavstånd
(AutoStop)*

Ett ytterligare avstånd kan ställas in 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

AutoCut:

Kan ställas in på av, enkel eller program.
Standardvärde – av



Läge	Resultat
Av	Operatören flyttar kapskivan mot arbetsstycke innan han/hon trycker på START σ .
Enkel	Kapskivan flyttar sig automatiskt mot arbetsstycket med en maximal hastighet av 5 mm/s när START σ trycks ner. Efter kontakt med arbetsstycket dras kapskivan automatiskt tillbaka 2 mm för att vara redo för kapning. Kapskivan kommer sedan att fortsätta röra sig in i arbetsstycket med förinställd matningshastighet.
Program	När AutoCut är inställt på "program", kommer metodmenyn "redigera" ändras för att indikera att en programmerad AutoCut-position är inställd. När en AutoCut-ställs in: Kapskivan kommer att avancera med hög hastighet till den förinställda startpositionen när START σ trycks ner. Efter att denna position har uppnåtts sänks hastigheten tills kontakt med arbetsstycket uppnås. Efter kontakt med arbetsstycket dras kapskivan automatiskt tillbaka 2 mm för att vara redo för kapning. Kapskivan kommer sedan att fortsätta röra sig in i arbetsstycket med förinställd matningshastighet.

Syftet med AutoCut är att kapa stora/långa arbetsstycken där kaparmen helst ska vara långt bak under lastning. Programmerbar returposition är inställd på övre och bakre för maximal åtkomst. För att göra kapningen så snabb som möjlig, kan startpositionen (precis framför arbetsstycket) ställas in med AutoCut-programmet.

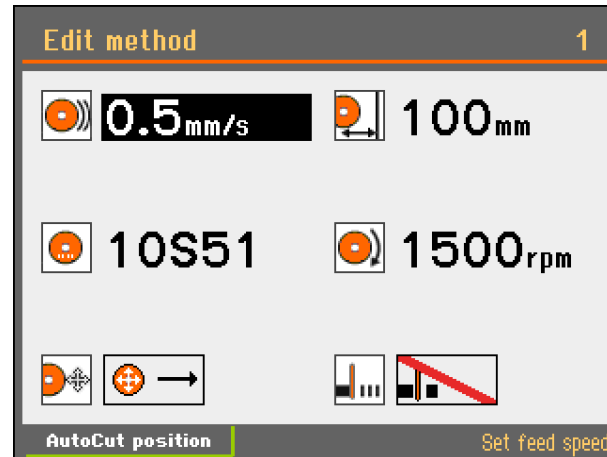


TIPS:

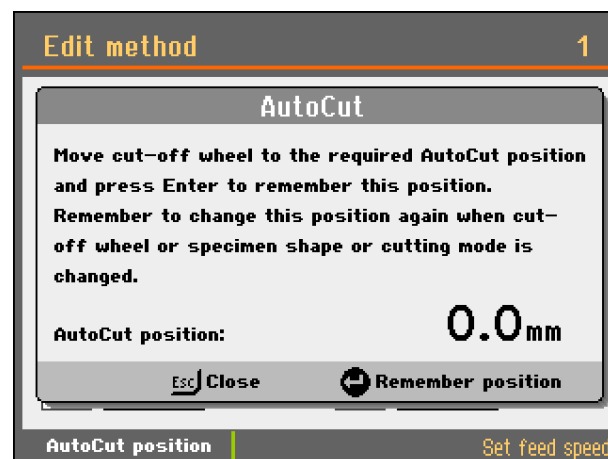
AutoCut stängs automatiskt av när MultiCut används för att undvika skador på kapskivan och arbetsstycket.

Ställa in en AutoCut-position:

Följ dessa steg - från menyn *redigera metod*:



- Tryck på F1-knappen
Pop-up-skärmen *AutoCut* kommer att visas (obs: AutoCut måste ställas in på program från menyn processalternativ)



- Använd joystick för att flytta kapskivans hjul till den Autocuts nödvändiga startposition.
Tryck på Esc ➡ för att lämna menyn utan att ändra startposition för AutoCut.
- Tryck på reglaget för att ställa in AutoCuts startposition till kapskivans aktuella position.

Process options	
Water flow checking	On
Max. Z-axis position	230 mm
Cutting start pos. Y	Off
Cutting start pos. Z	Off
Chamber flash warning	Disabled
Signalling light	Disabled
Signalling light sound	Off

Default value



OBS:

AutoCut-position är inställd på det valda kapläget.

Om kapläget sedan ändras, återställs AutoCut-positionen automatiskt till noll (av säkerhetsskäl).

När AutoCut-positionen är inställd på 0,0 mm kommer AutoCut-programmet att fungera på samma sätt som AutoCut Simple.

Kontroll av vattenflöde

Kan ställas in på "på" eller "av".

Standardvärde - på

När vattenflödeskontroll är inställd på "på", kontrolleras flödet av kylvätska vid starten och under kapprocessen. Om vattenflödet är under ett inställt värde, kommer kapprocessen att stoppas. Vattenflödeskontroll "av" kan användas för att fortsätta köra Magnutom om vattenflödet är korrekt, men flödessensorn inte mäter det korrekt.

Max. Z-ledens position

Kan ställas in på "av" eller mellan 100 och 240 mm

Standardvärde – 240 mm

Detta kan användas för att begränsa kaparmens Z-rörelse. Denna funktion är användbar när du använder särskilda spännanordningar eller arbetsstycken med oregelbundna former.

För att ställa in ett *max. Z-ledens position*:

- Montera fastspänningsverktyget.
- Använd joysticken för att positionera kaparmen i maximal Z-position.
- Läs abs. Z-värde från positionerings-skärmen och ändra till *max. Z-ledets position* i menyn processalternativ till detta värde.

Magnutom 5000
Instruktionsbok

Skärningens startposition. Y Kan ställas in på "av" eller mellan 0 och 385 mm
Standardvärde - av

Skärningens startposition. Z Kan ställas in på mellan 0 och 230 eller "av"
Standardvärde - av

Att ställa in kapningens startposition är användbart vid kapning av arbetsstycken i samma storlek.
När start trycks ned, flyttas kapskivan snabbt för att ta sig till den inställda positionen.

Blinkande varning för kammaren Kan ställas in på "på" eller "av".
Standardvärde - av

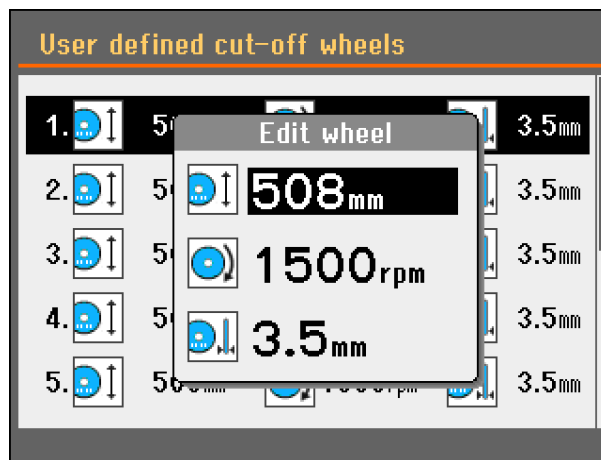
Signaleringsljus Kan ställas in på "på" eller "av".
Standardvärde - av
Se avsnittet om [signaleringsljus](#) (tillval) på sida 28 för mer information.

Signaleringsljusljud Kan ställas in på "på" eller "av".
Standardvärde - av
Se avsnittet om [signaleringsljus](#) (tillval) på sida 28 för mer information.

Meny för användardefinierade skärskivor

Upp till 10 användares kapskivor kan definieras för att använda Magnutom.

Parametrarna för hjulstorlek, rotationshastighet och bredd kan ställas in i menyn *Redigera hjul*.



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

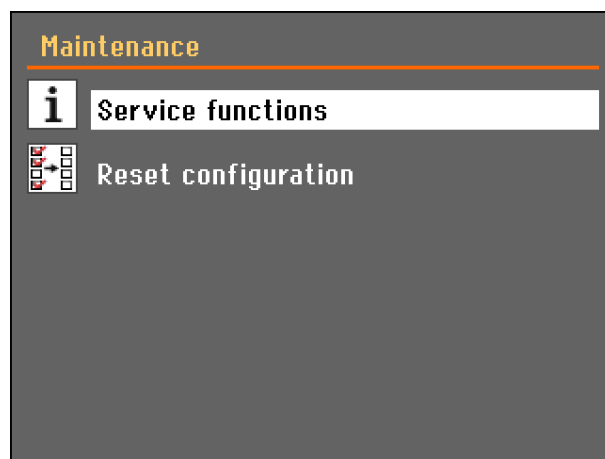
RPM Kan ställas in i intervallet 1 000 - 1 850
Standardvärde 1 850 rpm

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)

Menyn Maintenance (Underhåll)

Underhållsmenyn har två undermenyer

- Servicefunktioner
- Återställ konfiguration



Servicefunktioner

Serviceinformation och statistik kan ses i menyn **servicefunktioner**. Grundläggande servicefunktioner kan även genomföras.



OBS:

Menyerna med servicefunktioner finns endast på engelska. Att använda samma namn/termer är praktiskt när du kommunicerar med din lokala servicetekniker eller Struers kundtjänstavdelning.

Återställ konfiguration

Magnutoms användar- och processalternativ kan ställas in till standardvärden genom att välja **återställ konfiguration**. (Databas för kapmetoder och kapskiva kommer inte att påverkas).

Kapåtgärder ExciCut

ExciCut-kapningen 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 att motorn överhettas.

ExciCut rekommenderas även för att kapa mjukare, ohärdade material

ExciCut-kapningen väljs som standard för varje kapläge.

Funktionen kan avaktiveras i menyn konfiguraition.

Ändra kapskivans hjul under seriekapningssekvens

Vid kapning av flera provbitar kan det vara nödvändigt att ändra kapskivans hjul under en seriekapsekvens.

- Tryck STOPP o för att avbryta processen på manuell väg. Kapskivans arm går till startpositionen.
- Ändra kapskivan.
- Placera kapskivan ungefär 1-2 mm ovanför arbetsstycket.




OBS:

Flytta INTE kapskivan tillbaka till sin position precis före STOPP o trycks ned.

När START trycks ner, registrerar Magnutom detta som en ny startposition och kommer att gå tillbaka till denna position när kapningen avslutats.

Kapskivan kommer att skadas om den fortfarande är i arbetsstycket när X-bordet flyttar till nästa kapposition.

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



OBS:

Kapskivan kommer att börja rotera och flytta mot arbetsstycket.

Vid behov kan processen påskyndas genom att använda joysticken

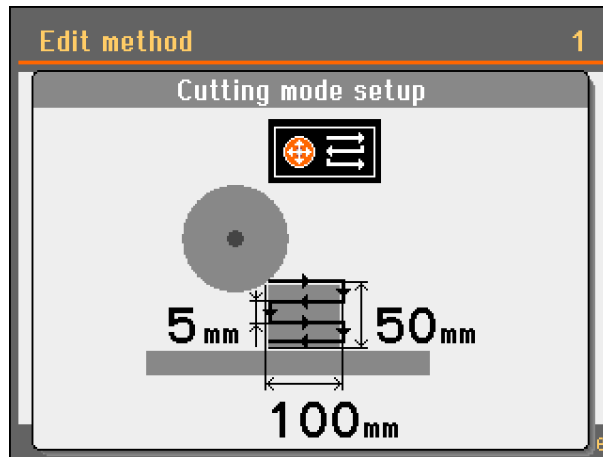
(matningshastigheten kommer att vara 3 gånger den förinställda matningshastigheten).

AxioCut-kapläge



Axiocut-kapläge kan kapa stora och väldigt hårda material.

Den vertikala kaplängden och höjden på arbetsstycket kan ställas in samt djupet på varje steg nedåt (i exemplet nedan, inställt på 5 mm).



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



OBS:

AxioCut fungerar inte när AutoCut är vald.

Stoppinställningar

Det finns två sätt att ställa in stoppositionen: Ställa in en Kaplängd eller *AutoStop*.

AutoStop



När *AutoStop*-funktionen har valts stoppar maskinen automatiskt när arbetsstycket har kapats av. *AutoStop* baseras på ändringar i kapmotorbelastningen där en minskning av lasten indikerar att arbetsstycket har kapats.



OBS:

Magnutom har en väldigt kraftfull motor så att små förändringar i lasten kanske inte upptäcks. Som ett resultat av kan kanske inte *AutoStop*-funktionen detektera när arbetsstycket har kapats. I synnerhet gäller detta vid kapning av mjuka material, mindre arbetsstycken, rör eller arbetsstycke med föränderlig genomsärning eller vid kapning i låg matningshastighet.

Om *AutoStop* inte fungerar ordentligt, använd funktionen *stopposition* istället eller ställ in ytterligare kapavstånd för att kompensera.

Ytterligare kapavstånd (AutoStop)

Ett ytterligare avstånd kan ställas in för att säkerställa att arbetsstycket är helt kapat när funktionen *AutoStop* används. Detta är viktigt vid användning av *MultiCut*-alternativet. Ytterligare kapavstånd ställs in i menyn *Processalternativ*.



OBS:

När *AutoStop* har valts visas ingen nedräkningstimer.

Kaplängd


Kaplängd används när en specifik stopposition önskas. Vid kapning av rör eller andra arbetsstycken med föränderliga tvärsnitt, kan kapskivan dra sig tillbaka innan arbetsstycket är helt kapat. För att åtgärda detta kan en specifik kaplängd ställas in.

- Spänn fast arbetsstycket och positionera kapskivan precis ovanför arbetsstycket. Denna position ställs automatiskt in på 0 (noll). Så snart start trycks ned, blir kapskivans aktuella position den relativa startpunkten (noll) från vilken kapdjupet beräknas.
- Välj **STOPP**-parametern och ställ in önskad stopposition med reglaget. Magnutom kommer nu att stoppa när den når den förinställda stoppositionen.
Kom ihåg att tänka på kapskivans slitning.




Positioneringsskärm

Skärmen *positionering* visar Y- och Z-positionerna för kaparmen och X-positionen för X-bordet (med x-bordalternativ).

Skärmen visas i 3 sekunder när joysticken har aktiverats.

- För att fortsätta visa skärmen (i upp till 15 minuter), tryck på **F1**-knappen.
- För att stänga skärmen tryck på **Esc** .




Absoluta och relativa positioner har vanligtvis samma värde, men användaren kan definiera en ny relativ position, t.ex. om det finns en specifik på arbetsstycket som användaren vill ställa in som "nollposition".

Positioning			
	Abs.: 18.0mm	<input type="text" value="0"/>	Y-riktning
	Rel.: 18.0mm		
	Abs.: 42.0mm	<input type="text" value="0"/>	Z-riktning
	Rel.: 42.0mm	<input type="text" value="↑"/>	
	Abs.: 17.3mm	<input type="text" value="0←"/>	X-riktning
	Rel.: 17.3mm		


Ställa in en relativ nollposition

Följ dessa steg:

- Flytta markören till den rel. positionen och tryck sedan på **Enter**. Denna position (i detta exempel Y-positionen 18,0 mm) är nu inställd som den nya relativa nollpositionen.

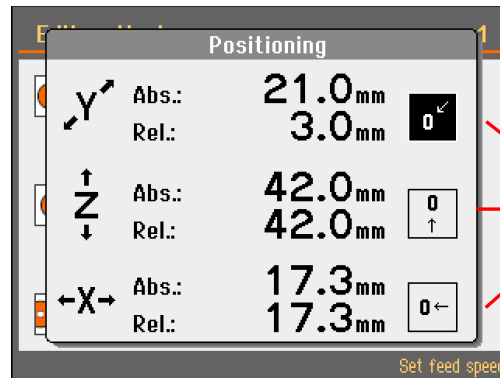
Positioning			
	Abs.: 18.0mm	<input type="text" value="0"/>	
	Rel.: 0.0mm		
	Abs.: 42.0mm	<input type="text" value="0"/>	
	Rel.: 42.0mm	<input type="text" value="↑"/>	
	Abs.: 17.3mm	<input type="text" value="0←"/>	
	Rel.: 17.3mm		

När kaparmen flyttas, visar nu den relativa positionen värdet i förhållande till den tidigare definierade nollpositionen.

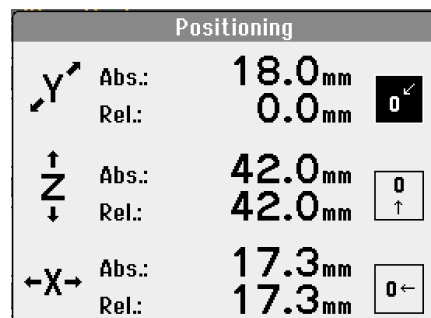
Positioning			
	Abs.: 21.0mm	<input type="text" value="0"/>	
	Rel.: 3.0mm		

För att återgå till tidigare definierad nollposition:

- Flytta markören till ikonen "gå till relativ nollposition" och tryck på **enter**.

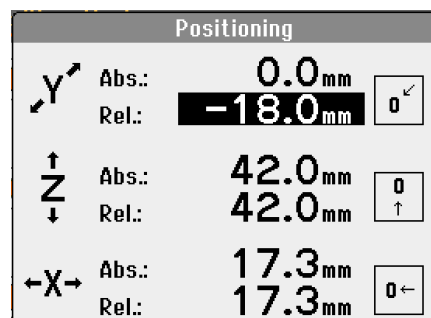


Gå till relativ nollposition

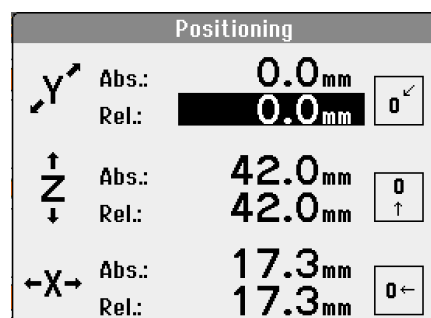


Ta bort en relativ nollposition

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



- Tryck på **enter** med markören på positionen *rel.:*



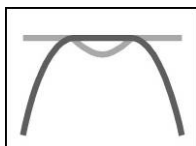
Referenspositioner

Magnutom kommer att genomföra en sökning efter referenspositioner för var 20:e start.

För att genomföra en referenssökning:

- Stäng av Magnutom.
- Tryck på nödstoppknappen och slå sedan på Magnutom (ett meddelande visas för att informera om att nödstoppet är aktiverat).
- Återställ nödstoppknapp och ett pop-up-fönster kommer att visas. Tryck på enter för att starta sökningen efter referenspositioner.

OptiFeed-funktion

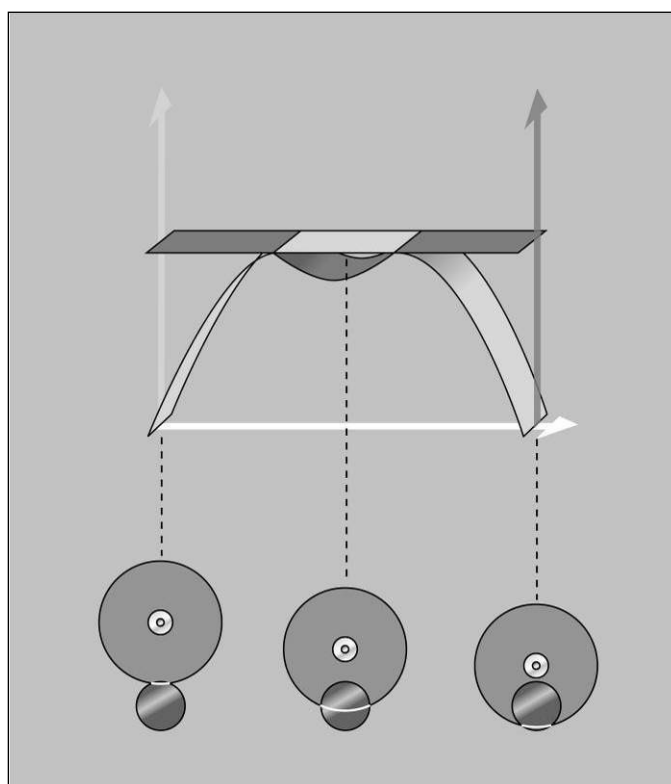


Under kapning mäter Magnutom lasten på kapmotorn och kraften i kaparmen.

Faktorerna som bestämmer lasten är arbetsstyckets form och egenskaper.

OptiFeed-funktionen:- När maxkraften eller motorbelastningen når (150 %), kommer Magnutom automatiskt att minska matningshastigheten. Så snart kraften eller lasten faller under den inställda gränsen, kommer hastigheten att ökas till den ursprungliga inställningen.

Bilden nedan visar kraftökningen i takt med att kapskivan närmar sig mitten av ett runt arbetsstycke.



Spänna fast oregelbundna arbetsstycken

Oregelbundna arbetsstycken utan plana fastspänningsytor måste spännas fast med speciella spännverktyg, eftersom arbetsstyckena inte får röra sig under kapningen. Detta kan skada kapskivan eller provet. Använd T-fack för att montera speciella spännverktyg. Struers har ett stort utbud av spännverktyg (se tillbehör). För att få snabbare kapning, positionera arbetsstycket så att hjulet kapar det minsta möjliga tvärsnittet.

Ta bort det vänstra kapbordet
(modeller med fast kapbord)

Vid behov kan den vänstra sidan av kapbordet tas bort för att göra plats för väldigt stora eller arbetsstycke med oregelbundna former.

Säkerhetsfunktioner

Maskinens arbetszonsskydd är utrustade med ett skydd som spärrar för att förhindra kapskivan från att snurra medan skydden är öppna. Ytterligare en spärrande låsmekanism förhindrar att skydden öppnas innan kapskivan har stannat helt.

Arbetszonsskydd



Arbetszonsskydd kan endast öppnas när maskinen är ansluten till en strömkälla och huvudströmbrytaren är i PÅ-position.

För att öppna skydden när strömmen inte är ansluten, använd triangelnyckeln för att mekaniskt inaktivera låsmekanismen.

Säkerhetslockets frigöring är placerad upp i maskinens vänstra hörn, där säkerhetsdörrarna möts.

Spärrlåsmekanismen måste återaktiveras före alla körningar med maskinen.

PETG-säkerhetsglas i skyddsfönstret är utformat att tåla flygande fragment från kapskivor eller prover.

Ett klistermärke som finns på fönstret indikerar när glaset ska bytas ut. Byt genast ut fönstret om det är skadat eller sprucket.

Styrning med dödmansgrepp

För att genomföra någon rörelse eller manöver med kapskivan eller borden med zonskydd öppnar ett dödmansgrepp måste tryckas ned och hållas inne innan du använder joysticken.

Hastigheten för rörelserna under en dödmangreppsstyrning minskar för att begränsa och övervaka i realtid. Full rörelsehastighet kan endast uppnås med stängda arbetszonsskydd.

Nödstopp

Nödstoppsknappen finns på maskinen ifall det uppstår någon oväntad nödsituation.

Alla rörelser och energikällor stoppas automatiskt efter att nödstoppsknappen trycks ned.

Låsbar huvudströmbrytare

När huvudströmbrytaren är avstängd, kan ett hål i låsets hus användas för att fästa ett hänglås eller en plastremsa.

Detta är i synnerhet användbart under service eftersom det förhindrar maskinen från att få el innan servicen är klar.

Överbelastad/överhettad motor

Alla motorer är skyddade mot överlast och överhettning.

Om motorerna överhettas och/eller överbelastas, kommer motorerna att kopplas ur tills en normal temperatur uppnåtts.

Extern ventilationskontroll

Om ingen extern ventilationssignal är aktiv, kan inte kapprocessen starta.

Optimera kapresultatet

Följande tabell visar möjliga svar på ett antal vanliga frågor:

Optimera kapresultatet	
Fråga	Svar
Hur kan jag undvika missfärgning eller bränning av provmaterialet?	Använd en lägre matningshastighet. Ändra kapskivan eftersom hårdheten på kapskivan kan vara olämpligt för hårdheten på provmaterialet ⁴ .
Hur kan jag undvika grader?	Använd en mjukare kapskiva ⁴ . Spänn fast arbetsstycket säkert på höger sida om spännanordningen. Dra åt den vänstra spännanordningen precis tillräckligt för att förhindra arbetsstycket från att flyttas vid kapning.
Hur kan jag undvika att sluta kapskivorna i förtid?	Använd en lägre matningshastighet, en annan kapmetod eller en hårdare kapskiva ⁴ .
Hur kan jag få snabbare kapning?	Positionera arbetsstycket så att det kapar det smalaste tvärsnittet. Använd en hög matningshastighet.

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

2. Struers kunskap

Materialografisk skärning är där största delen av mikrostrukturanalysen börjar. En god förståelse för den slipande kapningsprocessen kan underlätta vid val av lämpliga spänn- och kapningsmetoder vilket säkerställer hög skärkvalitet. Minimering av skärartefakter kan underlätta den återstående materialografiska processen och fungera som en bra bas för effektiv och högkvalitativ preparering.



TIPS:

Mer information finns i avsnittet om skärning på Struers webbplats.

3. Tillbehör

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

Spännverktyg

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

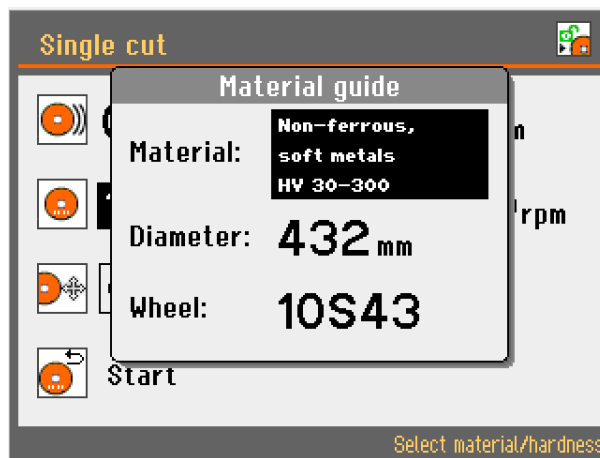
4. Förbrukningsartiklar

Använd endast Struers egna förbrukningsmaterial.

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

Kapskivor

När läget *hjulval* är inställt på *intelligent*, föreslås en kapskiva automatiskt utifrån materialet (hårdheten) som valts av användaren.



Eller titta i urvals guiden i [Struers broschyr för kapskivor](#) och [Struers katalog för förbrukningsmaterial](#)

Magnutom 5000
Instruktionsbok

Andra förbrukningsmaterial

Kaptillsatser

Mer information hittar du 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.
Snabbspänningenheten kan inte hålla arbetsstycket.	Snabbspänningenheten är inte i balans.	Justera skruven under spännpelare. Använd en 3 mm insexnyckel.
	Sliten spännanordning.	Kontakta Struers servicetekniker.
Dörren kan inte stängas Maskinen är låst	Det finns ett hinder i kapkammaren.	Ta bort hindret.
	Felaktig passerkod använd.	Starta om maskinen med huvudströmbrytaren. Ange korrekt passerkod. Om felet kvarstår, kontakta Struers Service.

Magnutom 5000
Instruktionsbok

Fel	Förklaring	Åtgärd
Problem vid skärande bearbetning		
Missfärgning eller bränning på provmaterialet.	Hårdheten på kapskivan är olämplig för hårdheten/måtten på provet.	Se avsnittet förbrukningsmaterial, kapskivor.
	Otillräcklig kylning.	Kontrollera att det finns tillräckligt med vatten i recirkulationssystemet. Kontrollera statusen för kylbrickan.
	Matningshastigheten eller rpm är för hög.	Minska matningshastigheten eller minska rpm.
Önskade grader.	Hjulet är för hårt.	Minska rpm för att göra hjulet mjukare eller byt till ett annat hjul: Se avsnittet förbrukningsmaterial, kapskivor.
	Otillräckligt stöd för arbetsstycke.	Lägg till ytterligare stöd för arbetsstycket.
Kapkvaliteten varierar.	Kylvätskeslangen är igensatt.	Rengör kylvätskeslangen och kylrören. Kontrollera vattenflödet genom att vrida kylvattenventilen till rengöringspositionen.
	Otillräcklig kylvätska.	Återfyll tanken med vatten. 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 mitthålet har rätt diameter. Kontrollera kartongmellanlägget på båda sidor av kapskivan. Muttern måste dras åt ordentligt.
	Felaktig fastspänning av arbetsstycket.	Kontrollera att endast en av snabbspännanordningarna sitter hårt åt. Den andra anordningen ska sitta löst. Använd stödverktyg om arbetsstyckets form kräver det.
	Hjulet är för hårt.	Se avsnittet förbrukningsmaterial, kapskivor.
	Matningshastigheten är för hög.	Minska matningshastigheten.
	Otillräcklig kylning.	Kontrollera att det finns tillräckligt med vatten i recirkulationssystemet. Kontrollera kylvätskeslangarna.
Kapskivan slits för snabbt.	Matningshastigheten är för hög.	Minska matningshastigheten.
	Otillräcklig kylvätska.	Kontrollera att 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 provbiten.	Felaktigt val av kapskivan.	Se avsnittet förbrukningsmaterial, kapskivor.
	Sliten kapskiva.	Byt ut kapskivan.
	Kapskivan fastnar i arbetsstycket.	Stöd arbetsstycket och fäst den på båda sidor av kapskivan så att kapningen förblir öppen.
	Felaktigt val av kapläge. AxioCut är avsedd för stora arbetsstycken.	Se avsnitt om drift, kapläge.
Arbetsstycket går sönder när det är fastspänt.	Arbetsstycket är skört.	Placera arbetsstycket mellan två polystyrenplattor. OBS! Skär alltid sköra arbetsstycke mycket försiktigt.
Provbiten är korroderad.	Provbiten är inte resistent mot vatten.	Använd en neutral vätska som kylvätska eller kapa utan att använda någon kylvätska alls. ANVÄND INTE BRANDFARLIG VÄTSKA
	Provbiten 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 avsnittet Underhåll.
AutoStop stoppar inte kapningen.	Tvärsnittet på arbetsstycket är för litet eller oregelbundet för att detektera en ändring av lasten.	Använd funktionen <i>stoppa position</i> .
Kapläget AxioCut fungerar inte.	AxioCut fungerar inte när AutoCut är vald.	Gå till menyn <i>processalternativ</i> och ställ in AutoCut på av .
Mätningen av kapskivan fungerar inte (endast tillgänglig i vissa varianter)	Det finns några hinder mellan sensorerna.	Ta bort hindren.
	Sensorena är smutsiga och det finns ingen kommunikation mellan sensorerna.	Rengör sensorerna.
	Diametern på kapningen av hjulet är lägre än 300 mm.	Byt ut kapskivan eller bekräfta kapningen även om kapskivan inte detekteras.
Koordinaterna är inte godkända	Koordinaterna överskrider maximal X,Y,Z,R-intervall	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:

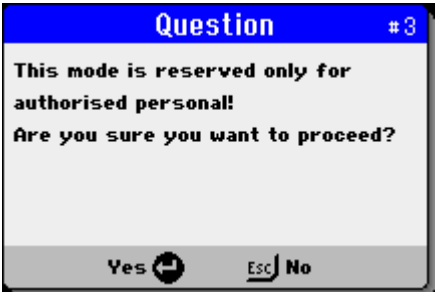
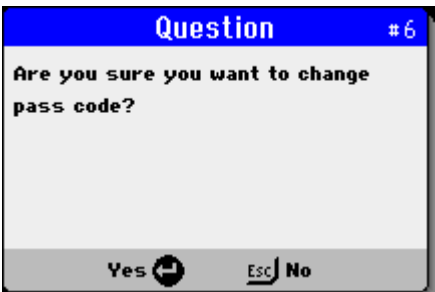
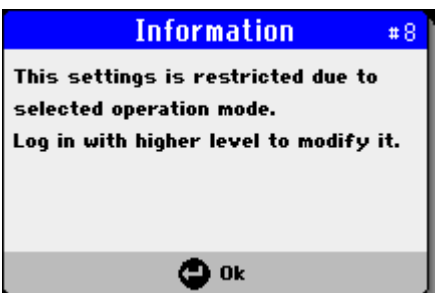
Meddelanden och fel. Följ instruktioner. Förklaring finns nedan för relevanta skärmar.

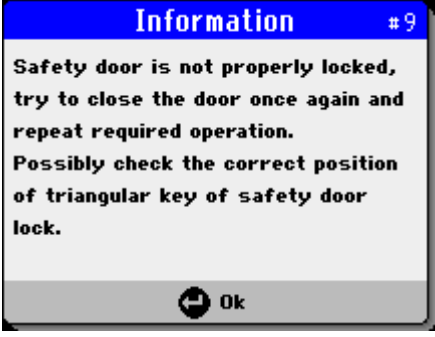
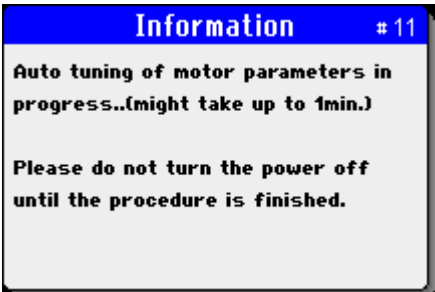
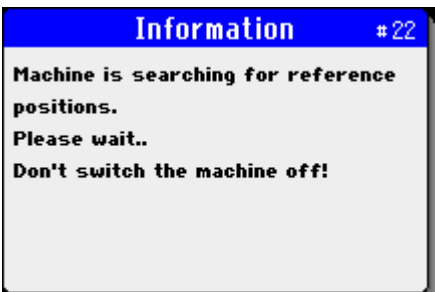
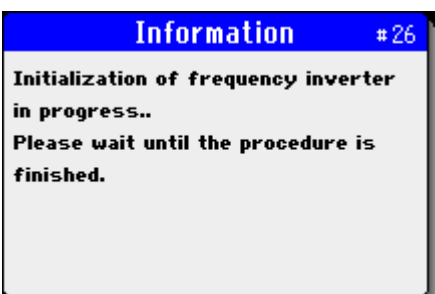
Meddelanden

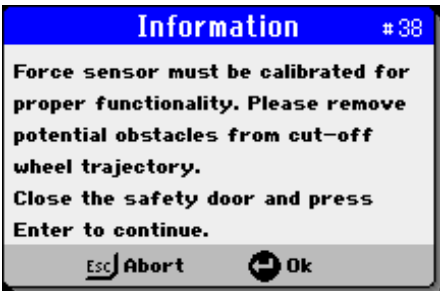
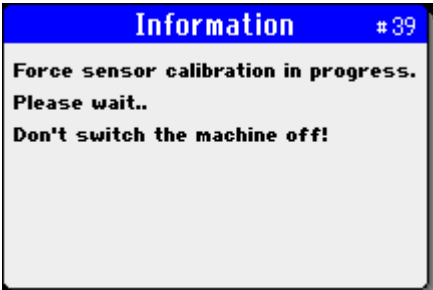
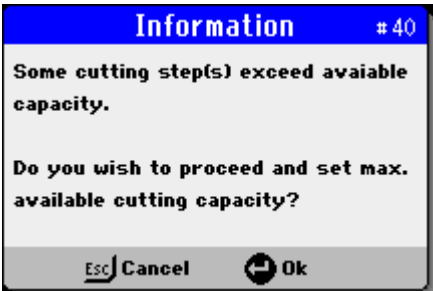
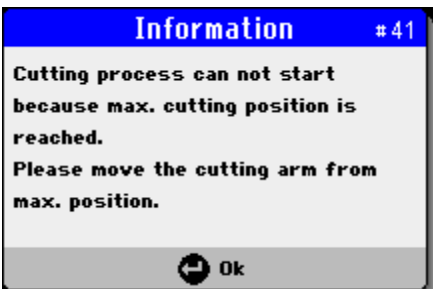
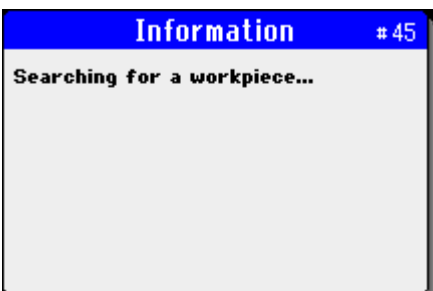
Meddelanden är avsedda att informera operatören om maskinens förlopp och ge råd om små driftfel.

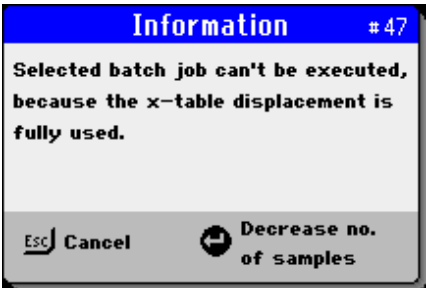

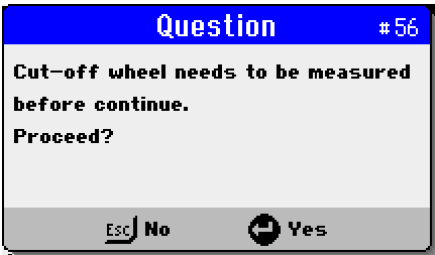
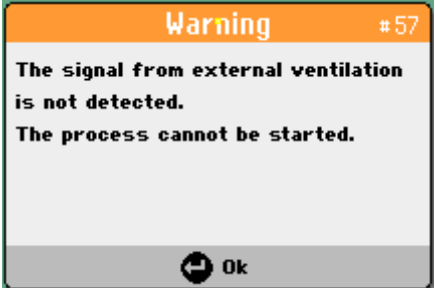

Fel

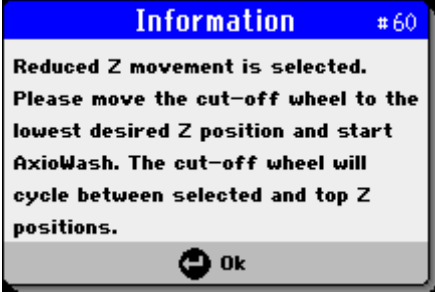
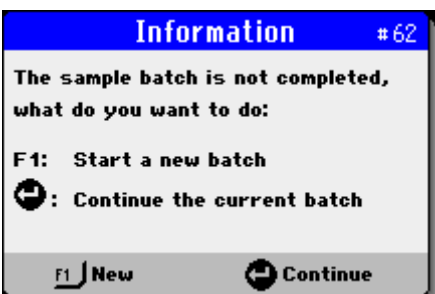
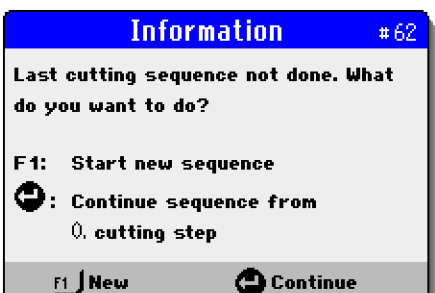
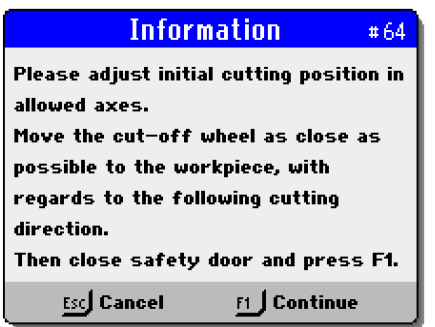
Felen måste åtgärdas innan kapningen kan fortsätta.

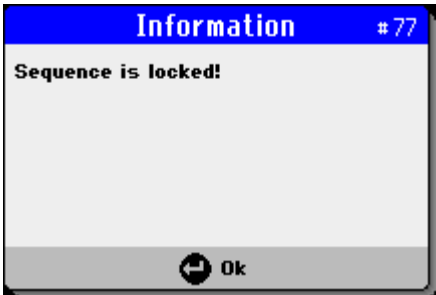
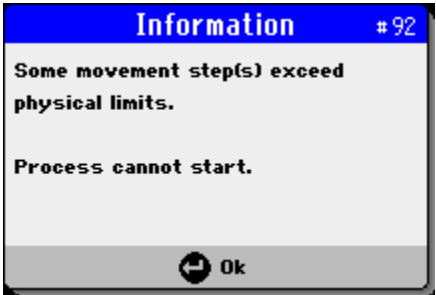
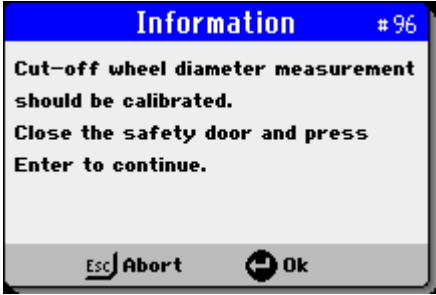

Meddelande	Förklaring	Åtgärd
	#3 Denna pop-up visas när F1 trycks ner under påslagning.	Om ja - så kommer menyn för serviceteknikern att aktiveras. Om nej - maskinen kommer att starta "standardsättet".
	#6 Nytt lösenord ställs in med ENTER i PopUp ange lösenord.	Ja – nytt lösenord har sparats Nej – det nya lösenordet är inte godkänt
	#8 Inte tillräckliga användarbehörigheter för driften	Ändra driftläge i användaralternativ

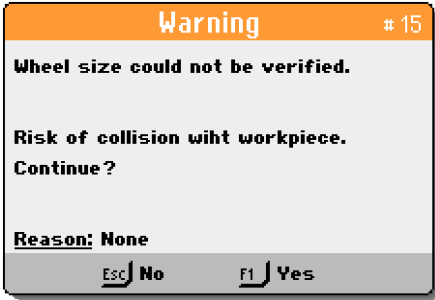
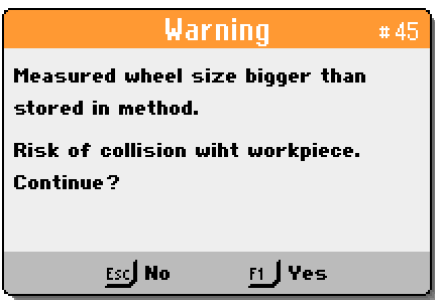
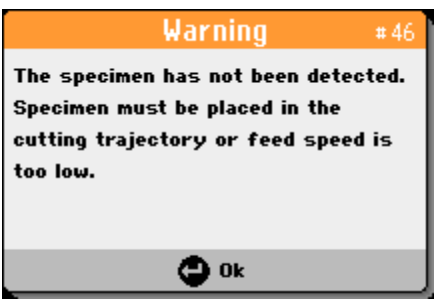
Meddelande		Förklaring	Åtgärd
	#9	Säkerhetsdörren är inte ordentligt stängd.	Försök öppna och stänga säkerhetsdörren igen och upprepa föregående körning.
	#11	Frekvensinverterarens autojusterande procedur och kapmotor pågår.	Stäng inte av maskinen under denna procedur.
	#22	Sökning efter referensposition(er) pågår.	Stäng inte av maskinen under denna procedur.
	#26	Frekvensinverterare måste initieras efter varje start. Under denna initiering visas meddelandet för att förhindra användaren från annan drift.	Meddelandet kommer att försvinna när initieringen är slutförd.

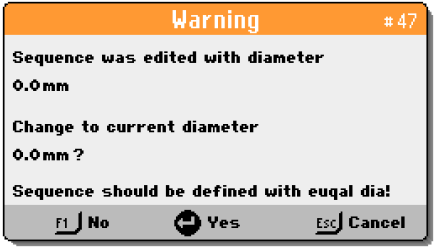
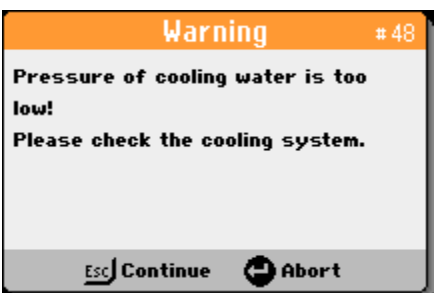
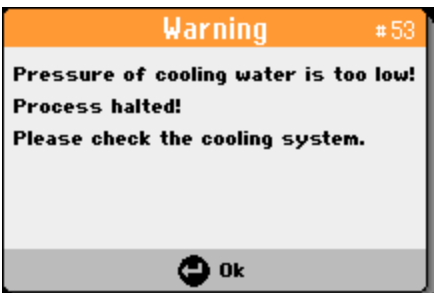

Meddelande	Förklaring	Åtgärd
 	<p>#38</p> <p>#39</p> <p>Meddelandena visas var 50:e maskinstart.</p>	<p>Stäng säkerhetsdörrar och tryck på Enter för att starta kalibreringen</p>
	<p>#40</p> <p>Den valda kapstorleken är inte möjlig p.g.a. kapskivans aktuella position.</p> <p>Kaplängden i minst ett kapsteg överskrider maximalt rörelseintervall.</p>	<p>Tryck på ENTER för att ställa in kapstorlek till max eller tryck på ESC för att gå tillbaka till sekvensen.</p>
	<p>#41</p> <p>Kaparmen är väldigt nära slutpositionen, därför kan inte kapprocessen starta.</p>	<p>Flytta kaparmen från slutpositionen och starta om processen.</p>
	<p>#45</p> <p>I AutoCut-läge "söker" kapskivan efter ett arbetsstycke. 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.</p>	<p>Meddelande försvinner när kapskivans hjul kommer i kontakt med arbetsstycket.</p>

Meddelande		Förklaring	Åtgärd
	#47	Multicut är aktiverad med aktuell position på X-bordet är inte tillräcklig för att göra alla kapningar.	Tryck på ENTER för att automatiskt minska antalet kapningar eller tryck på Esc  för att gå tillbaka till att redigera metoden.
	#56	Pop-up-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.
	#57	Detta pop-up-fönstret visas i situationer när signalen från extern ventilation inte detekteras. (Signalen kontrolleras före och efter kapsekvensen.)	Stäng pop-up-fönstret och kontrollera om ventilationen fungerar korrekt. <u>Service tekniker:</u> Kontrollera anslutning till extern ventilationssignal.
	#59	En säkerhetsdörr är öppen och joystick aktiverad utan att använda tvåhandsknapp	Tryck på tvåhandsknappen och håll nere den om joysticken används. Aktivering av säkerhetsknappen måste göras samtidigt som joysticken är aktiverad. För att göra ett nytt försök, släpp säkerhetsknappen och joysticken och försök igen

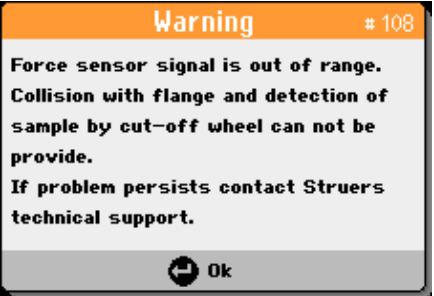

Meddelande	Förklaring	Åtgärd	
	#60	"Reducerad Z-rörelse" för Axiowash är vald för att meddela användaren att det är nödvändigt att konfigurera minimal Z-position.	Flytta kapskivan till önskad minimal Z-position
	#62	Kapsekvensen stoppades, följt av att trycka på startknappen	Antingen fortsatt från aktuell kapning eller starta en ny sekvens.
	#62	Denna pop-up visas när användaren startar/stoppas en kapsekvens via stoppknappen och trycker på start i samma sekvens. Den förutsätter att alla kapningar före 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 startknapp.	Positionera alla axlar som du vill och bekräfta driften. Endast axlar konfigurerade som justerbara i nollpunktskonfiguration är manövrerbara.

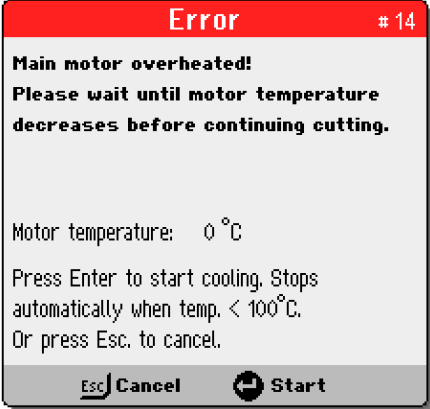


Meddelande	Förklaring	Åtgärd
	#77 Parametern kan inte ändras i låst läge	Lås upp kapsekvensen i sekvenslistan och redigera inställningen
	#92 Pop-up visas när en sekvens startas utan tillräckligt med utrymme för att göra alla begärda förflyttningar. Om någon av axlarna är konfigurerad som justerbar baseras bedömningen av sekvensgenomförbarheten av den aktuella positionen.	Bekräfta dialogen och redigera/ompositionera axlarna för att kunna köra sekvensen.
	#96 Pop-up visas efter referenssökning eller 20 maskinstarter. Kapskivans mätsystem måste kalibreras.	Genomför kalibreringen. Om detta inte är möjligt, kan det skjutas upp till nästa start och mätningen kommer att fungera med aktuella kalibreringsvärden
	#115 Serviceintervall går ut. Det är dags att kontrollera Magnutom	Kontakta en servicetekniker

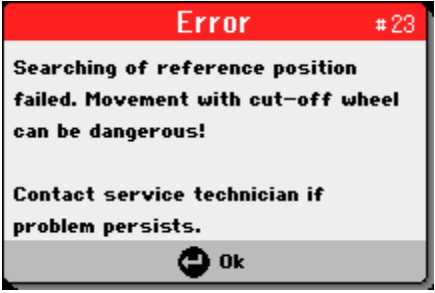



Meddelande		Förklaring	Åtgärd
	#15	<p>Kapsekvensen lagrar storleken på en kapskiva som den definierades med för att detektera potentiella kollisioner mellan större kapskivor och arbetsstycken.</p> <p>Meddelandet visas om storleken på hjulet inte kan verifieras före sekvensen startar.</p>	<p>Fortsätt i sekvensen om du är säker på att kollisionen inte skedde. I annat fall avbryt driften.</p> <p>För att omdefiniera den sparade hjulstorleken försök att redigera startpunkten eller rörelsesteget som är definierat i sekvensen.</p>
	#45	<p>En kapsekvens definieras alltid med en kapskiva i en viss diameter. När sekvensen startar verifieras storleken på hjulet.</p> <p>Om diametern på ett aktuellt installerat hjul är större än 3 mm större än den sparade diametern, visas pop-up-meddelandet.</p>	<p>Fortsätt i sekvensen om du är säker på att kollisionen inte skedde eller du inte bryr dig. I annat fall avbryt sekvensen.</p> <p>För att omdefiniera den sparade hjulstorleken försök att redigera startpunkten eller rörelsesteget som är definierat i sekvensen.</p>
	#46	<p>AutoCut är aktiverat och arbetsstycket har inte detekterats under kapriktningen.</p> <p>Detektering av arbetsstycket baserat på en förändring i kapmotorströmmen.</p> <p>Strömmen i kapningen på tomgång måste ökas med ett inställt värde vid kontakt med arbetsstycket.</p> <p>Vid låga matningshastigheter är skillnaden mellan tomgångsström och kapström är väldigt låg så att arbetsstycket inte detekteras.</p>	<p>Öka matningshastigheten och starta om kapprocessen.</p>

Meddelande		Förklaring	Åtgärd
	#47	<p>En kapsekvens definieras alltid med en kapskiva i en viss diameter. Om du redigerar sekvensen med andra hjul än de den ursprungligen definierades för, visas följande pop-up.</p> <p>Vanligtvis sker detta när du återgår till en äldre kapsekvens.</p>	<p>Om du vill justera något värde i sekvensen utan större ändringar: välj nej. Detta behåller den sparade diametern.</p> <p>Om du genomför större ändringar och du planerar att ändra hela geometrin: välj ja. Detta ändrar diametern till den som används för tillfället.</p> <p>Välj Avbryt för att lämna driften.</p>
	#48	<p>Vattenflödet är för lågt i början av en kapprocess.</p>	<p>Tryck på ENTER för att avbryta processen. Kontrollera sedan kylsystemet.</p> <p>eller</p> <p>Vattensensorn kanske inte fungerar korrekt. Kontrollera om det finns tillräckligt vattenflöde, tryck på Esc för att fortsätta kapprocessen.</p> <p>Om felet kvarstår, kontakta Struers Service.</p>
	#53	<p>Vattenflödet är för lågt i början av en kapprocess.</p>	<p>Tryck på ENTER för att avbryta processen. Kontrollera sedan kylsystemet.</p> <p>Om felet kvarstår, kontakta Struers Service.</p>
	#102		<p>Starta om.</p> <p>Om felet kvarstår, kontakta Struers Service.</p>

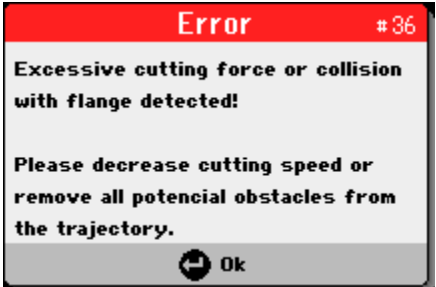
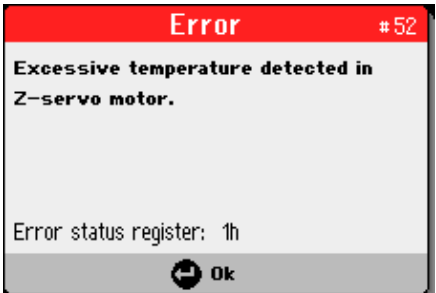
Magnutom 5000
Instruktionsbok

Meddelande		Förklaring	Åtgärd
 <p>Warning # 108</p> <p>Force sensor signal is out of range. Collision with flange and detection of sample by cut-off wheel can not be provide. If problem persists contact Struers technical support.</p> <p>Ok</p>	#108	<p>Kraftsensorn detekteras inte.</p> <p>Magnutom kommer att köras utan denna sensor med vissa funktioner, t.ex. detektering av arbetsstycke kommer inte att fungera.</p>	<p>Starta om.</p> <p>Om felet kvarstår, kontakta Struers Service.</p>
 <p>Warning # 111</p> <p>Force sensor is disabled!</p> <p>Detection of specimen and limitation of max. cutting force can not be provide.</p> <p>Ok</p>	#111	<p>Kraftsensorn är inaktiverad i servicemenyn.</p> <p>Magnutom kommer att köras utan denna sensor med vissa funktioner, t.ex. detektering av arbetsstycke kommer inte att fungera.</p>	<p>Kontakta en av Struers servicetekniker för att aktivera kraftsensorn på nytt.</p>

Fel		Förklaring	Åtgärd
	#14	<p>Motortemperaturen är > 150°C under processtart eller</p> <p>Motortemperaturen är > 170°C under kapprocessen.</p>	<p>Tryck på ENTER och vänta tills motorn har kylts ned.</p>
	#16	<p>Kapmotorn har slutat rotera. En fluktuering kan ha skett i huvudströmanslutningen.</p>	<p>Kontrollera huvudströmanslutningen och starta sedan om.</p> <p>Om felet kvarstår, kontakta Struers Service.</p>
	#17	<p>Magnutoms OptiFeed minskar automatiskt matningshastigheten om belastningen eller motorn överskrider ett inställt värde.</p> <p>Men under vissa förhållanden (t.ex. för hög inledande matningshastighet eller joystickrörelse aktiveras under kapning) kan inte OptiFeed minska matningshastigheten tillräckligt snabbt och motorströmmen når en inställd gräns.</p>	<p>Minska den inställda matningshastigheten innan du startar om kapprocessen.</p>

Fel	Förklaring	Åtgärd
	<p>#23</p> <p>Ett problem uppstod under sökningen efter referenspositioner och proceduren har avbrutits.</p> <p>Observera!</p> <p>Kaparmens hastighet minskas för att möjliggöra viss rörelse med joystick, men kapprocessen kan inte startas.</p> <p>Sökning efter referenspositionen krävs igen när enhetens slås på nästa gång.</p>	<p>Tryck på ENTER för att bekräfta detta meddelande.</p>
	<p>#24</p> <p>Generellt fel på Y-servomotorn detekterat under rörelse.</p>	<p>Tryck på ENTER för att radera detta fel i servomotorn för att återaktivera rörelsen.</p> <p>Starta om.</p> <p>Om felet kvarstår, kontakta Struers Service.</p> <p>Notera <i>orsakskoden</i> och <i>felstatusregister</i> som visas på Magnutom.</p>
	<p>#25</p> <p>Generellt fel på Z-servomotorn detekterat under rörelse.</p>	<p>Tryck på ENTER för att radera detta fel i servomotorn för att återaktivera rörelsen.</p> <p>Starta om.</p> <p>Om felet kvarstår, kontakta Struers Service.</p> <p>Notera <i>orsakskoden</i> och <i>felstatusregister</i> som visas på Magnutom.</p>
	<p>#35</p> <p>En för hög ström 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).</p>	<p>Ta bort eventuella hinder och tryck sedan på ENTER för radera felet.</p>

Magnutom 5000
Instruktionsbok

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

6. Service

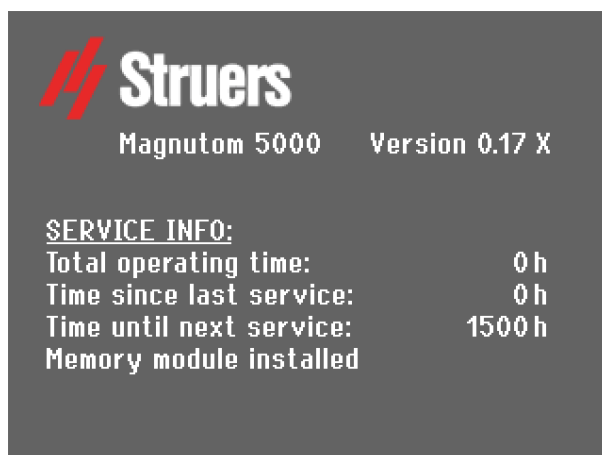
Serviceinformation

Struers rekommenderar regelbundna årliga servicekontroller (eller efter 1 500 timmars användning om det sker före).

Struers erbjuder omfattande underhållsprogram som passar kraven från våra kunder. Detta servicesortiment benämns **ServiceGuard**.

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

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



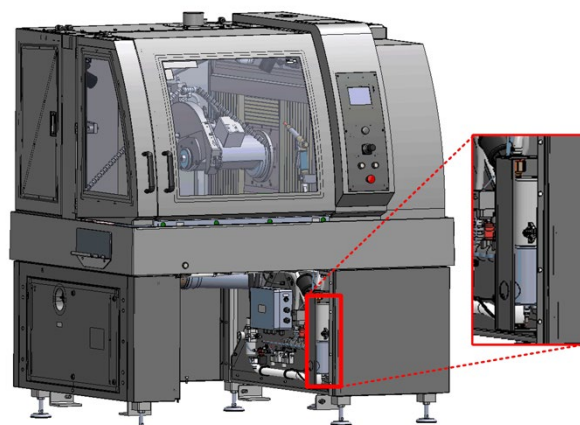
Ett pop-up meddelande kommer att informera användaren att rekommenderat serviceintervall har överskridits.

Smörjning av rörliga delar

Del av Struers ServiceGuard

Magnutom är utrustad med ett automatiskt smörjsystem för rörelsemekanismer.

Magnutom 5000
Instruktionsbok



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

7. Juridisk information och föreskrifter

FCC Notice

Denna utrustning har testats och funnits uppfylla gränserna för en digital enhet i klass B, enligt del 15 i FCC-reglerna. Gränserna är utformade för att ge rimligt skydd mot skadliga störningar när utrustningen används i en kommersiell miljö. Utrustningen genererar, använder och kan utsända radiovågsenergi och om den inte installeras samt används i enlighet med instruktionsmanualen kan radiokommunikation störas. 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 ändringsarbeten och modifikationer på denna produkt, vilka inte uttryckligen godkänts av Struers ApS, orsaka skadliga störningar och därmed ogiltigförklara användarens tillstånd att använda utrustningen.

SS-EN ISO 16089:2015

Värdena som anges är emissionsnivåer och dessa är inte nödvändigtvis säkra arbetsnivåer. Även om det finns samband mellan emission 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 även variera mellan olika länder. Denna information kommer dock att göra det möjligt för maskinens användare att bedöma faran och risken.

IEC 61000-3-12

Denna utrustning uppfyller kraven i IEC 61000-3-12 förutsatt att kortslutningskraften S_{sc} är större eller lika med 5,9 MW på gränssnittspunkten mellan användarens strömförsörjning och det offentliga systemet. Det är installatörens eller användarens ansvar att säkerställa, genom rådgivning med distributionsnätoperatören vid behov, att utrustningen endast är ansluten till en matning med kortslutningskraft S_{sc} som är lika med eller högre än 5,9 MW.

SS-EN ISO 13849-1:2015

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

8. Reservdelar och ritningar

Säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet (SRP/CS)



OBS!

Byte av säkerhetskritiska komponenter kan 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 serviceavdelning för mer information.

Magnutom-5000 YZ

Magnutom-5000 YZ	Ordernummer
Skydd för kapskivan	16580508
Främre PETG-säkerhetsglas	16140572
Sido-PETG-säkerhetsglas	16140556
Y,Z-led närhetssensordisk	16140981
Magnetspärr AZM 161	2SS00120
Magnetspärr ställdon AZM 161	2SS01616
Magnetisk sensor BNS120	2SS00130
Magnetisk sensor ställdon BP-10	2SS00131
Y,Z-led närhetssensorer E2B	2HQ00030
Säkerhetskontrollenhet CPU-modul	2KS10030
Säkerhetskontrollenhet PSU-modul	2KS10031
Säkerhetskontrollenhet XTIO-modul	2KS10032
Hastighetsskärm MOC3SA-modul	2KS10033
Frekvensinverterarfel V1000	2PU12050
STO modulens kontaktor J7KNA	2KM70900
Axelmotor kontaktor J7KNG	2KM71411
Extra relä PT	2KL10030
Dödmansgrepp	2SA00400 2SA41603 2SB10072
Nödstoppknapp	2SA10400 2SA41603 2SB10071
Kapskiveventil VT307	2YM10030
Axiowash valve D132	2YM10132

Magnutom-5000 XYZ

Magnutom-5000	Ordernummer
Skydd för kapskivan	16580508
Främre PETG-säkerhetsglas	16140572
Sido-PETG-säkerhetsglas	16140556
Y,Z-led närhetssensordisk	16140981
X-led närhetssensordisk	16580185
Rz-närhetssensordisk	16580322
Magnetspärr AZM 161	2SS00120
Magnetspärr ställdon AZM 161	2SS01616
Magnetisk sensor BNS120	2SS00130
Magnetisk sensor ställdon BP-10	2SS00131
Y,Z-led närhetssensorer E2B	2HQ00030
X,Rz-led närhetssensorer E2B – avskärmade	2HQ00031
Säkerhetskontrollenhet CPU-modul	2KS10030
Säkerhetskontrollenhet PSU-modul	2KS10031
Säkerhetskontrollenhet XTIO-modul	2KS10032
Hastighetsskärm MOC3SA-modul	2KS10033
Frekvensinverterarfel V1000	2PU12050
STO modulens kontaktor J7KNA	2KM70900
Axelmotor kontaktor J7KNG	2KM71411
Extra relä PT	2KL10030
Dödmansgrepp	2SA00400 2SA41603 2SB10072
Nödstoppknapp	2SA10400 2SA41603 2SB10071
Kapskiveventil VT307	2YM10030
Axiowash valve D132	2YM10132

Magnutom-5000 XYZR

Magnutom-5000 XYZR	Ordernummer
Skydd för kapskivan	16580508
Främre PETG-säkerhetsglas	16140572
Sido-PETG-säkerhetsglas	16140556
Y,Z-led närhetssensordisk	16140981
X-led närhetssensordisk	16580185
Rz-närhetssensordisk	16580322
Magnetspär AZM 161	2SS00120
Magnetspär ställdon AZM 161	2SS01616
Magnetisk sensor BNS120	2SS00130
Magnetisk sensor ställdon BP-10	2SS00131
Y,Z-led närhetssensorer E2B	2HQ00030
X,Rz-led närhetssensorer E2B – avskärmade	2HQ00031
Säkerhetskontrollenhet CPU-modul	2KS10030
Säkerhetskontrollenhet PSU-modul	2KS10031
Säkerhetskontrollenhet XTIO-modul	2KS10032
Hastighetsskärm MOC3SA-modul	2KS10033
Frekvensinverterarfel V1000	2PU12050
STO modulens kontaktor J7KNA	2KM70900
Axelmotor kontaktor J7KNG	2KM71411
Extra relä PT	2KL10030
Dödmansgrepp	2SA00400 2SA41603 2SB10072
Nödstoppknapp	2SA10400 2SA41603 2SB10071
Kapskiveventil VT307	2YM10030
Axiowash valve D132	2YM10132



VARNING

PETG-skärmen ska bytas ut vart femte år.
Övriga säkerhetskritiska komponenter ska bytas ut enligt kraven beroende på maskinens slitage, men efter maximalt 20 år[1].

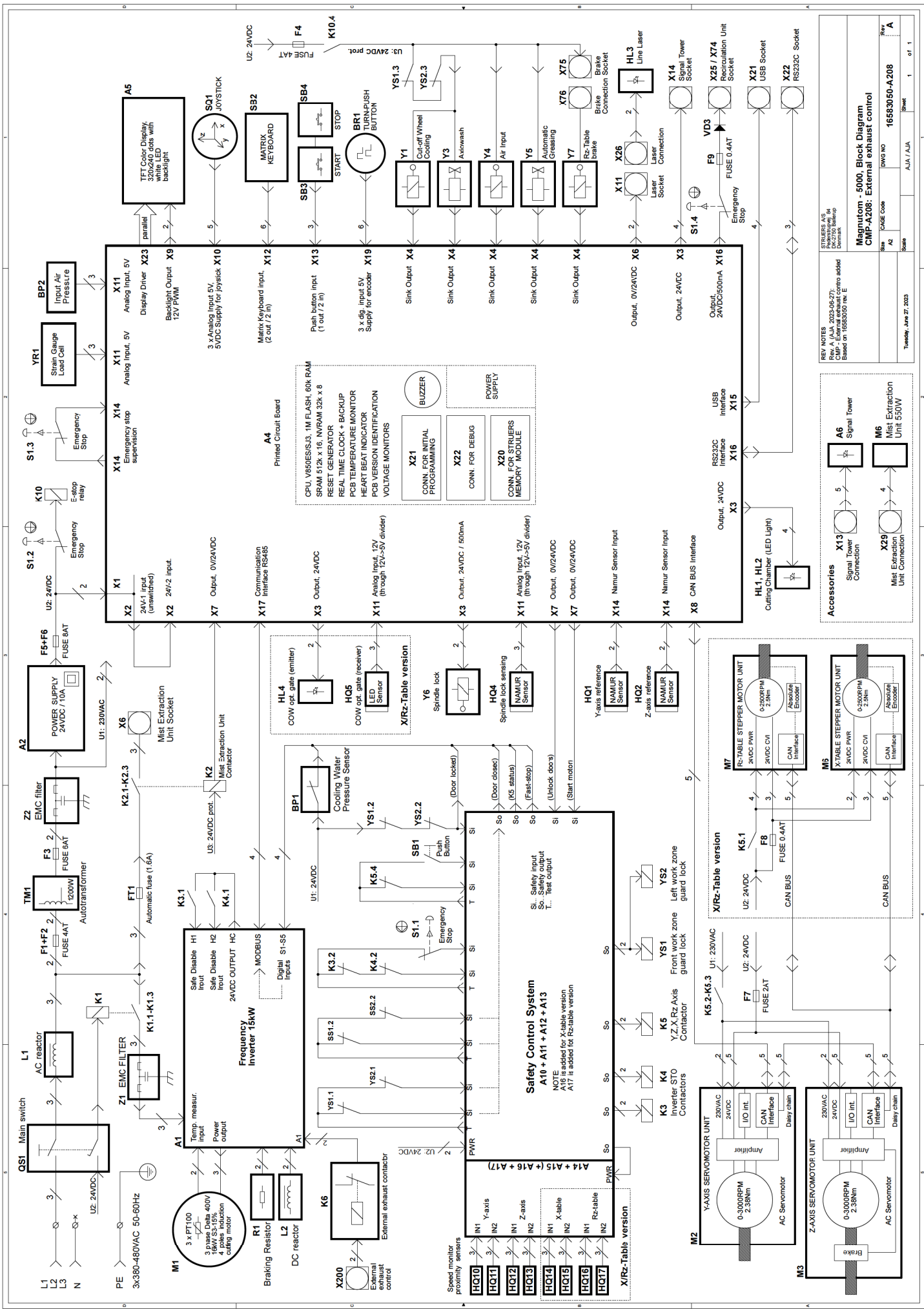
Magnutom 5000
Instruktionsbok

Diagram

Magnutom-5000 blockschema.....	16583050-A208
Magnutom-5000 vattenschema	16581000
Magnutom-5000 luftdiagram.....	16581001

Se följande sidor.

Kretsschema. Se maskinens huvudmärkningsplatta.



REV. NOTES
 STRUERS A/S
 Rev. A (AJA 2023-06-27)
 Prepared by: J. Højlund
 CMP - External exhaust control
 Based on 16563050 rev. E

Magnom - 5000, Block Diagram
CMP-A208 - External exhaust control

Scale	100%
Case Code	
Part No	16563050-A208
Rev	A

Tuesday, June 27, 2023
 AJA / AJA

Accessories

- X13 Signal Tower Connection
- X29 Mist Extraction Unit Connection
- A6 Signal Tower
- M6 Mist Extraction Unit 550W

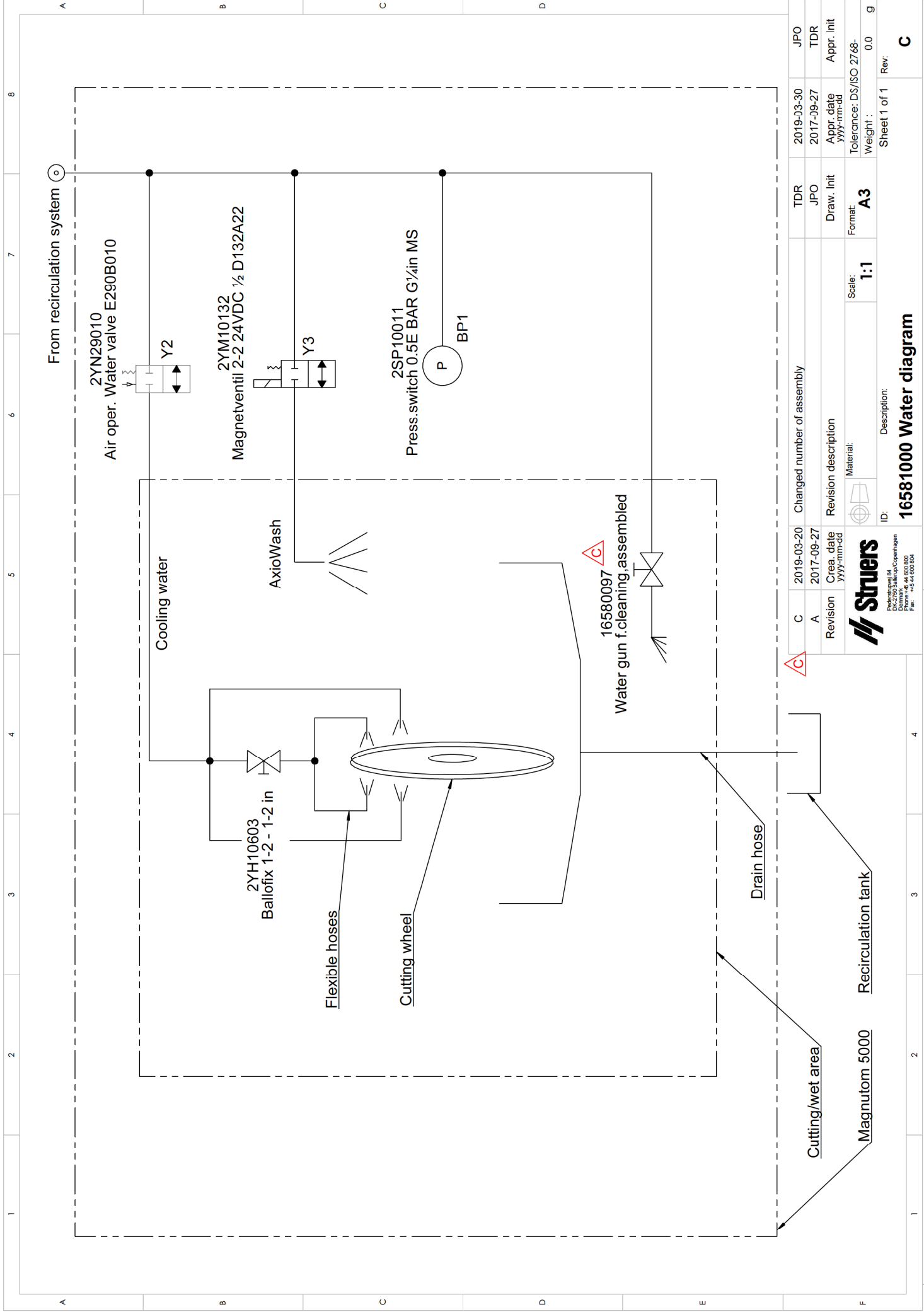
Safety Control System
 A10 + A11 + A12 + A13
 NOTE:
 A10 is added for X-table version
 A11 is added for Rz-table version

X/Rz-Table version

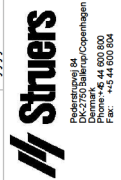
Y-axis Servomotor Unit

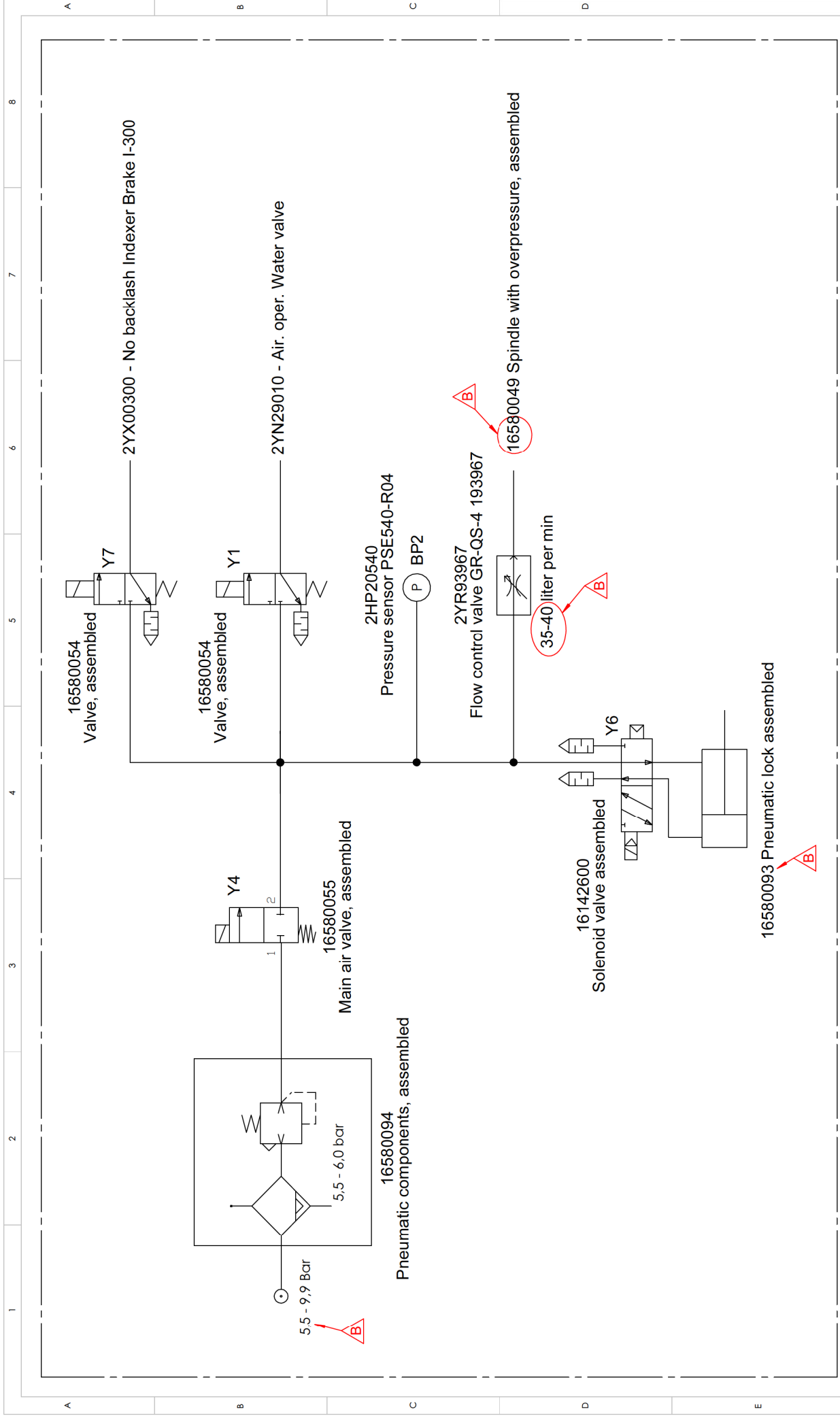
X-table Stepper Motor Unit

Z-axis Servomotor Unit



C	2019-03-20	Changed number of assembly	TDR	2019-03-30	JPO
A	2017-09-27	Revision description	JPO	2017-09-27	TDR
		Material:	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Scale: 1:1	Format: A3	yyyymmdd	yyyymmdd
		ID: 16581000	Description:	Tolerance: DS/ISO 2768-	Weight: 0.0
		16581000 Water diagram		Sheet 1 of 1	Rev: C








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



9. Tekniska data

Ämne		Specifikation
Kapningskapacitet (max)		Ø 190 mm / 7,4"
		190 x 254 mm / 7,4 x 10 mm 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		
Motor för skärning	Kapkraft (S1)	11 kW (14,7 hk)
	Kapkraft (S3)	16 kW (21,5 hk)
Kapskiva för	Diameter x tjocklek x mitthål	508 x 3,5 x 32 mm / 20 x 0,13 x 1,26"
	Rotationsvarvtal (märklust)	1 000 - 2 400 rpm
Positionering och matning	Positioneringsintervall (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	0-1400 N (10-315 lbf)
Kapbordsområde		
- Fäst kapbord (YZ)	Bredd x djup	751x781 mm / 29,57 x 30,7"
- X-bord (XYZ)	Bredd x djup	524x781 mm / 20,63 x 30,7"
- Vridbord (XYZR)	Diameter	533 mm / 21,0"
Automatiska rörelser		
- X-bordets slaglängd (XYZ)		370 mm / 14,6"
- R-tabell (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
Skärkammare	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 ej kondenserande 0-90 % (RH ej kondenserande)
Laser		Klass 2M

Magnutom 5000
Instruktionsbok

Ämne		Specifikation			
MILJÖ					
Bullernivå	Ca 61 dB(A) på tomgång, med ett avstånd på 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					
	Kapkraft vid konstant drift, S1	Kapkraften är på intermitterent drift, S3 15 %	Max. PÅ/AV	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:

Om värdet på de metriska och brittiska enheterna är olika, ska du använda de metriska värdena.

Strömkabel specifikation

Trådmätare (Endast koppar)	EU	Min. 10mm 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

Restströmsbrytare

Elinstallationer med RCCB

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

Elinstallationer utan RCCB

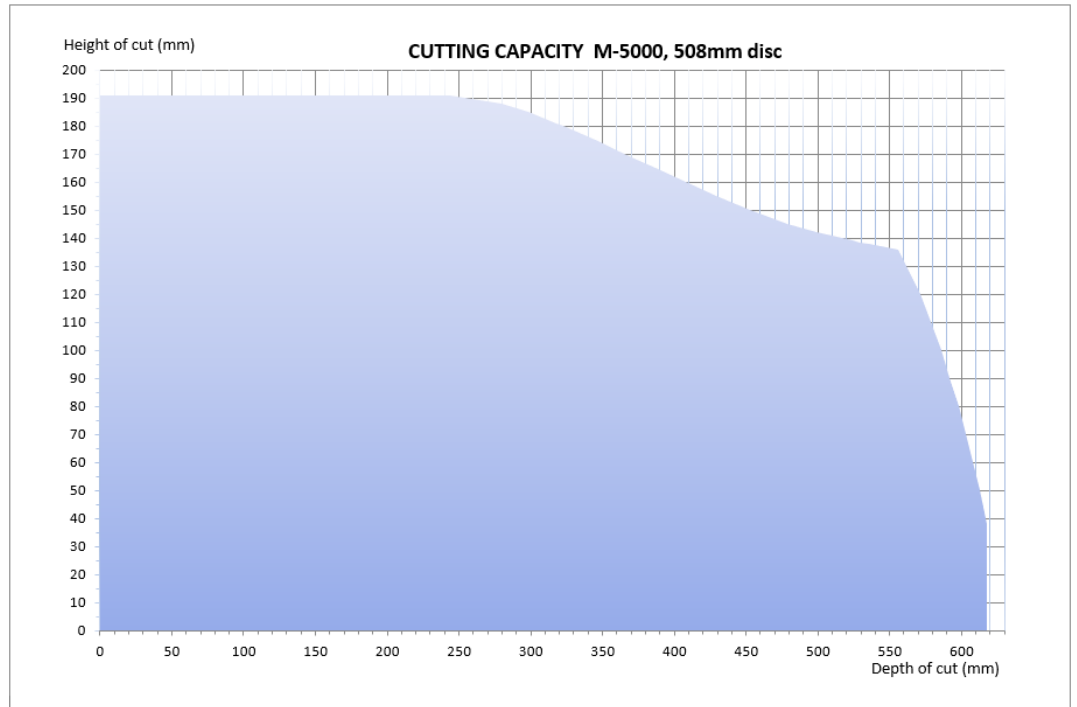
Utrustningen måste skyddas med en isoleringstransformator (dubbelspolig transformator).



OBS:

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

Kapningskapacitet



Grafen visar den projekterade kapkapaciteten under följande förhållanden:

- En ny kapskiva
- Arbetsstycket ligger direkt på kapbordet
- Vertikal fastspänning används
- Använd ZY- eller AxioCut-kläde

Den faktiska kapkapaciteten beror på provmaterialet, kapskivan och fastspänningstekniken.

Snabbreferens

Spänna fast arbetsstycket

- Placera provet mellan snabbinspänningsanordningen och backstoppet på höger kapbord.
- För tvingen mot arbetsstycket och lås snabbtvingen med låshandtaget.

Starta kapningen

- Positionera kapskivan.
- Stäng skyddskåpan.
- Tryck START σ . 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 \circ och kapprocesstopp. Kapskivan slutar rotera och kylvattnet stoppar.

Ställa in kappparametrar

- I kapskärmen, ställer in var och en av kapningsparametrarna 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 kaphuset

AxioWash

- Tryck på AxioWash-knappen för att rengöra kapkammaren.

Manuellt

- Rikta spolpistolen mot den borte delen av kapkammaren.
- Slå på vattnet genom att trycka på knappen "spola" i kontrollpanelen.
- Rengör kapkammaren noggrant.
- Stäng av vattnet genom att trycka på Spolaknappen igen. Sätt tillbaka spolpistolen i hållaren.

Magnutom-5000, checklista för förinstallation

Läs installationsanvisningarna i bruksanvisningen *innan* du installerar maskinen.

Installationskrav

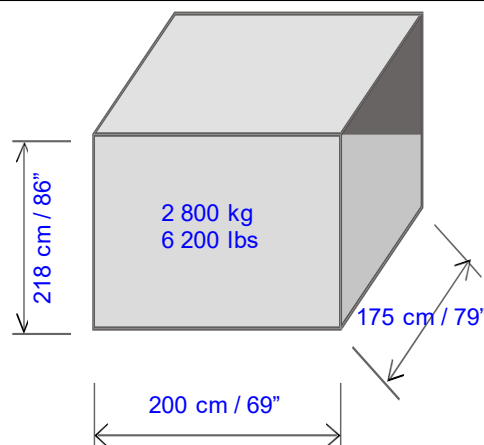
- Kran och 2 lyftremmar* ELLER gaffeltruck (lyftkapacitet > 3 000 kg / 6 700 lbs)
- Nyckel/ bit: 10 mm sexkant
- Elektrisk kabel (4 eller 5 ledare) med tre faser och en jordanslutning (se tabell på sida 7 för mer information).
- Externt kortslutningsskydd (se tabell på sida 8 för mer information)
- Restströmsbrytare (se tabell på sida 8 för mer information)
- 8 mm slang för tryckluft

Nödvändiga tillbehör och förbrukningsmaterial (beställs separat)

- Kapskivor och fastspänningsverktyg.
(Se [Magnutoms broschyr](#) och [Struers broschyr om kapskivan](#) för mer information om tillgängligt sortiment).
- Recirkulationskylaggregat
- Tillsats för recirkulationssystem
- Utsugningssystem: 700m³/h / 24720 ft³/h at 0mm/0" vattenmätare

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

Förpackningsspecifikationer

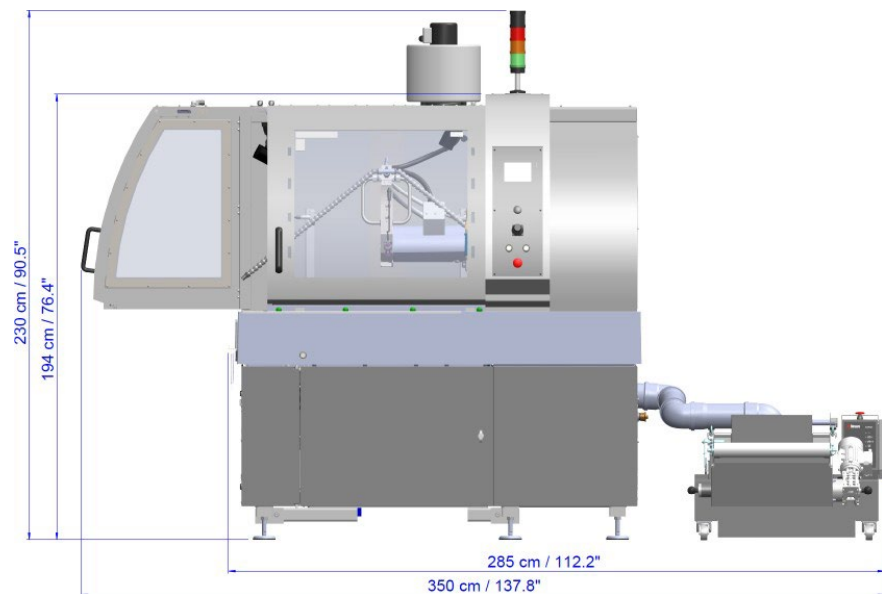


Plats

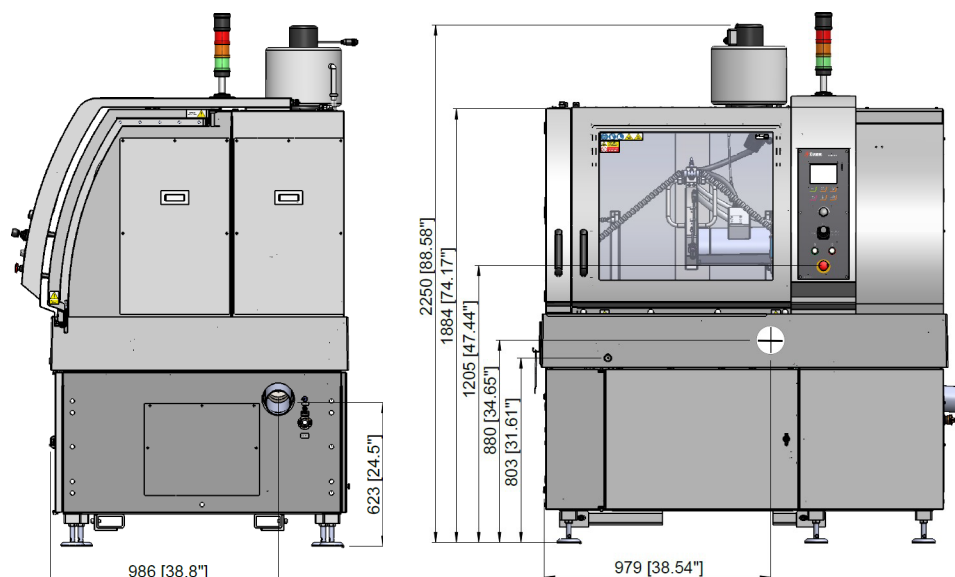
Maskinen är konstruerad att placeras på golvet.
Kontrollera att golvet i arbetsområdet och transportkorridoren klarar att bära Magnutoms vikt.

Mått

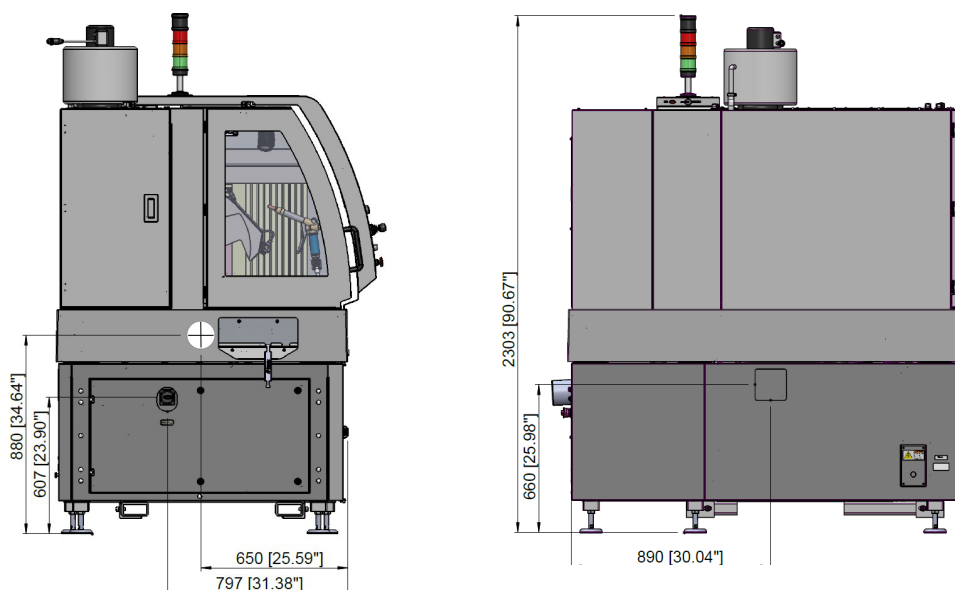
Bredd (framdörr öppen)	180 cm / 70.7" 262 cm / 103"
Djup (inklusive kontrollpanel)	145 cm / 57.1"
Höjd med utsugningsfläkt (tillval) med signalvarningsljus (tillval)	194 cm / 76.4" 225 cm / 88.5" 230 cm / 90.6"



Höger och fram



Vänster och bak



Avstånd från golv till:

Strömanslutningar	30 cm / 11,8"
Vatteninlopp	53 cm / 21"
Vattenutlopp	Under maskinen med öppning på höger sida och bakom maskinen
Huvudbrytare	61 cm / 24"
Nödstopp (fram)	121 cm / 48"
Dödmansgrepp (för positionering på kapskiva)	80 cm / 31,5"

Rekommenderat utrymme

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



TIPS:

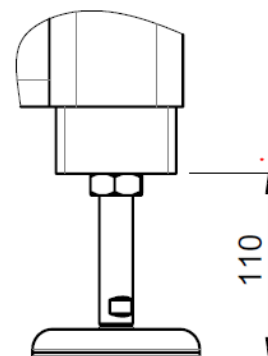
Om tunga arbetsstycken ska flyttas med en gaffeltruck, se till att det finns extra utrymme till vänster och framifrån för att få full åtkomst till kapbordet.

TIPS:

För framtida underhåll och service krävs åtkomst till maskinens baksida.

Uppackning

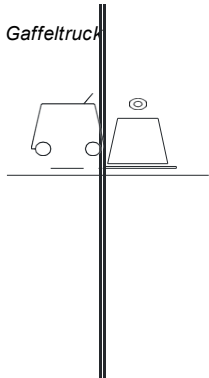
- Öppna och lyft försiktigt bort packlådans sidor och lock.
- Ta bort transportbeslagen som håller fast maskinen vid pallen.
- Efter att ha packat benhöjden till 110 mm och säkra positionen med muttrar.



Lyft

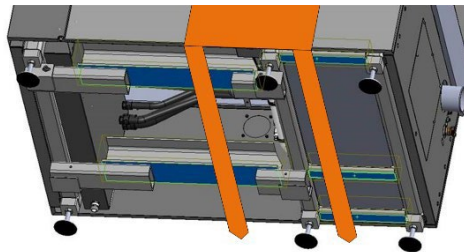
Vikt: 2 650 kg / 5 850 lbs

En gaffeltruck eller kran krävs för att lyfta av Magnutom från fraktpallen.

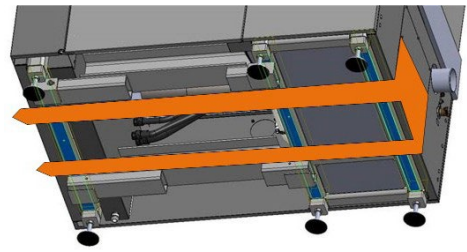


Speciella krav för gaffeltrucken

- Klarar av att lyfta 3 000 kg / 6 700 lbs
 - Justerbara gafflar min. 2 m / 6' 7" långa (gafflar måste kunna gå hela vägen genom pallen och hela maskinens längd)
- Justera gaffelns position enligt bilderna nedan.**

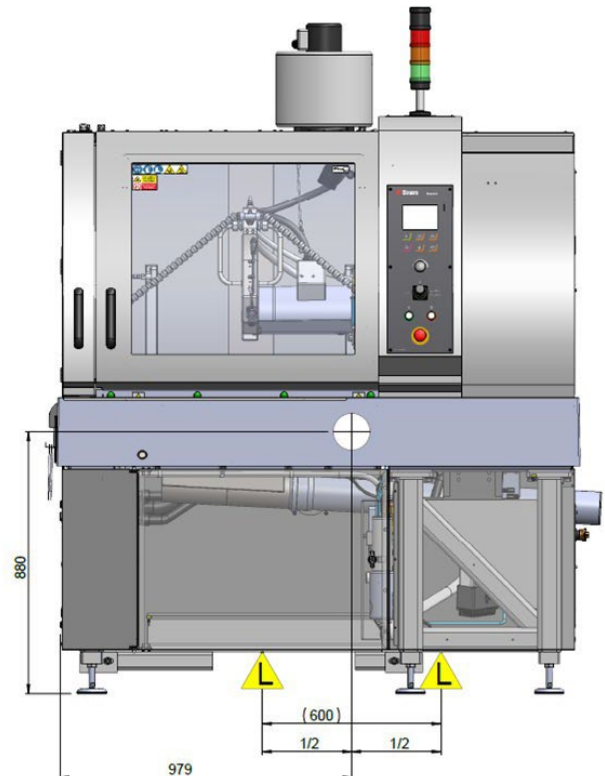
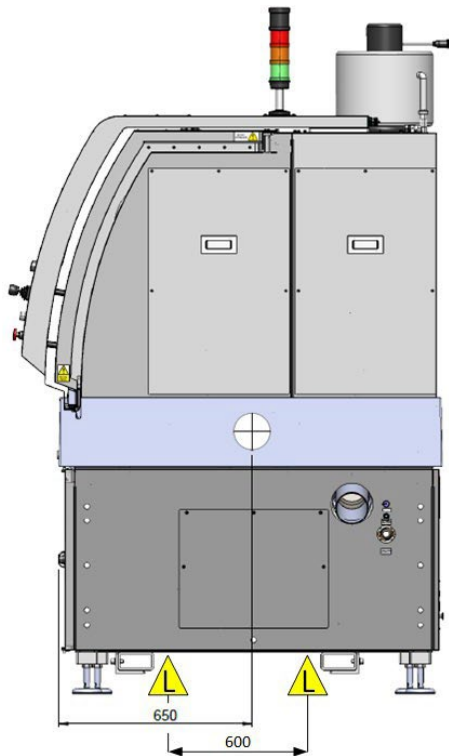


Lyft framifrån (rekommenderas).



Lyft från höger sida.

Tyngdpunkt.



Magnutom monteras med avtagbara lyftbalkar.



OBS:

Säkerställ att lyftbalkarna är säkert 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:

- För att lyfta maskinen framifrån, placera gafflarna enligt instruktionerna ovan. Denna metod rekommenderas.
- För att lyfta maskinen från höger sida, placera gaffel enligt instruktionen ovan (största delen av vikten vikten är på slutet).
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, ska det göras med *extrem försiktighet* eftersom det mesta av vikten är på maskinens högra sida.
Kom ihåg att gafflarna måste stödja maskinen längs hela dess längd.
Gafflarna måste vara minst 2 meter / 6' 7" långa.

Kran

- Säkerställ att lyftremmarna är placerade på lyftpunkterna.



RISK FÖR KROSSKADOR

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

När Magnutom är i sin slutposition:

- Justera de 6 benen så att Magnutom står jämnt placerad. Placera nivåregleringsanordningen på kapbordet.



SE UPP

Om maskinen inte står plant när den är i drift, kommer den att skadas.



OBS:

Joysticken överlappar maskinen, var försiktig vid manipulering.

Strömförsörjning

Maskinen levereras utan en strömkabel.

En 4- eller 5-ledarkabel krävs.

Denna kabel är ansluten till den elektriska anslutningsboxen i maskinens bakre del.

Anslutningar

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)

Strömkabel
specifikation

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

Se fteknisk data i instruktionsboken för elektrisk data.

Den andra änden av kabeln kan utrustas med en godkänd kontakt eller vara permanent inkopplad i strömförsörjningsnätet, i enlighet med de elektriska specifikationerna och lokala föreskrifterna.



OBS:

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

Jordfelsbrytare
(RCCB-Residual
Current Circuit Breaker)

Elinstallationer med RCCB

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

Elinstallationer utan RCCB

Utrustningen måste skyddas med en isoleringstransformator (dubbelspolig transformator).



OBS:

Kontakta en kvalificerad elektriker för att kontrollera vilket alternativ som är lämpligt för den installationen.

Extern
kortslutningsskydd

Måste skyddas med externa säkringar.
Rekommenderad storlek på säkring: 63A.
Maximalt tillåten storlek på säkring: 80A.

Säkerhetsspecifikationer

Stoppmekanismer

Säkerhetskrets	Konstruerad i överensstämmelse med minst:
Lås skydd	SS-EN ISO 16089:2015, Prestandanivå D
Skyddslås låst, tillgång till kammaren	EN ISO 13849-1, Prestandanivå C
Skyddslås låst, efterkörning efter STOPP	SS-EN ISO 13849-1, Prestandanivå A
Skyddslås låst, efterkörning efter strömavbrott	SS-EN ISO 13849-1, Prestandanivå A
Axel håll för att köra med hastighetsövervakning	EN ISO 16089:2015, Prestandanivå C
Axel hastighetsövervakning med håll för att köra	SS-EN ISO 16089:2015, Prestandanivå D
Nödstopp	EN ISO 13850:2015 och EN ISO 16089:2015, Prestandanivå C
Oväntad start av vätsketillförsel	SS-EN ISO 16089:2015, Prestandanivå B

Kapningsvätska **Obligatorisk** **Alternativ**

Ett recirkulationssystem krävs.
Se Tillbehör på sidan 10 för mer information.

Vattenutlopp **Obligatorisk** **Alternativ**

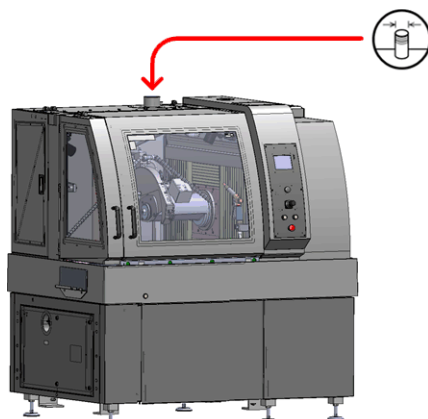
Maskinen levereras med ett set dräneringsrör. Rören är anpassade för att omdirigera kylvattnet till recirkulationssystemet.

Tryckluft **Obligatorisk** **Alternativ**

Röranslutning	8 mm dia. (push-in-anslutning)
Anslutning	Ska anpassas till lokala anslutningar
Tryck	5,5 – 9.9 bar / 80 -145 psi, min 40l/min
Rekommenderad kvalitet	Klass 3, enligt specifikationen i ISO 8573-1

Utsug **Obligatorisk** **Alternativ**

Rekommenderat:
Kapacitet: 700m³/h / 25,000 ft³/h at 0 mm /0" vattenpelare.
Rör till externt utsug (diameter): 160 mm (6.3")



Omgivningsförhållanden



5 – 40°C / 40 – 105°F - operativ
0 – 60°C / 32 – 140°F - förvaring



10 – 85 % RH – operativ
0 – 90 % RH – förvaring

Tillbehör och förbrukningsmaterial

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

Recirkulationskylaggregat **Obligatorisk**

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

Ett kompakt kylsystem kan användas i alla fall där utrymmet är begränsat och en lägre kapacitet (minst 150 l) är godkänt vad gäller genomförda sektioner per dag.

Minimikrav:

Pumpkapacitet med min. utmatning 50 l/ hr, max. utmatningstryck 4,9 bar.

Obligatorisk

Tillsats för recirkulationskylenhet förhindrar rost och förbättrar kapresultatet. Struers *Cooli Additive* rekommenderas.

Använd endast Struers egna förbrukningsmaterial.

Andra produkter (t.ex. kylvätskor) kan innehålla aggressiva lösningsmedel som löser upp t.ex. gummipackningar. Garantin omfattar eventuellt inte skador på maskindelar (t.ex. packningar 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	Ej tillämpligt
Funktion	Kapmaskin
Typ	658
Kat. nr	Magnutom-5000 06586146 06586246 06586346 Tillbehörsutrustning 06146914 06146912
Serienummer	



Modul H, enligt global modell



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

2006/42/EG	SS-EN ISO 12100:2010, SS-EN ISO 13849-1:2015, SS-EN ISO 13849-2:2012, SS-EN ISO 13850:2015, SS-EN ISO 16089:2015, SS-EN 60204-1:2018, SS-EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU	SS-EN 63000:2018
2014/30/EU	SS-EN 61000-3-11:2001, EN 61000-3-12:2012, SS-EN 61000-6-2:2005, SS-EN 61000-6-2:2005/Korr.:2005, SS-EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011, SS-EN 61000-6-3-A1-AC:2012
Ytterligare standarder	NFPA 79, FCC 47 CFR Part 15 del B

Auktoriserad att sammanställa den tekniska dokumentationen/
Auktoriserad undertecknare

Datum: [Release date]



Pederstrupvej 84
DK-2750, Ballerup
Danmark