

# DB-682010

## AUTOMATISK GRADNINGSMASKIN

SVENSKA

INSTALLATION & BRUKSANVISNING

## INNEHÅLL

<b>1. INNEHÅLL</b>	
Allmän information.....	2
Manualens utgåva.....	2
<b>2. SPECIFIKATIONER</b>	
Allmänt.....	3
<b>3. SÄKERHET</b>	
Förekommande symboler.....	4
Säkerhetsåtgärder.....	4
Tillåten användning.....	4
<b>4. INSTALLATION</b>	
Översikt.....	5
Uppackning.....	5
Anslutning.....	6
<b>5. HANDHAVANDE</b>	
Översikt.....	7
Förberedelser.....	8
I drifttagande.....	9
Ur drifttagande.....	9
<b>6. DIAGNOS, FELMEDDELANDEN</b>	
Lysdioder.....	10
Felsignaler.....	10
Felsökning.....	11
Service och underhåll.....	12

## ALLMÄN INFORMATION

Tack för att du köpt denna SPV Spintec produkt. Vänligen läs igenom denna bruksanvisning så att du vet hur du använder din modell på rätt sätt. När du har läst instruktionerna, lägg dem på ett säkert ställe för framtida bruk.

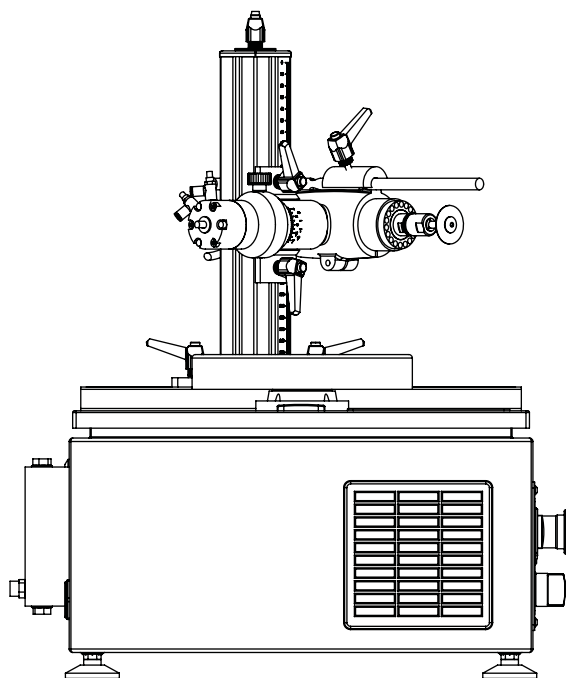
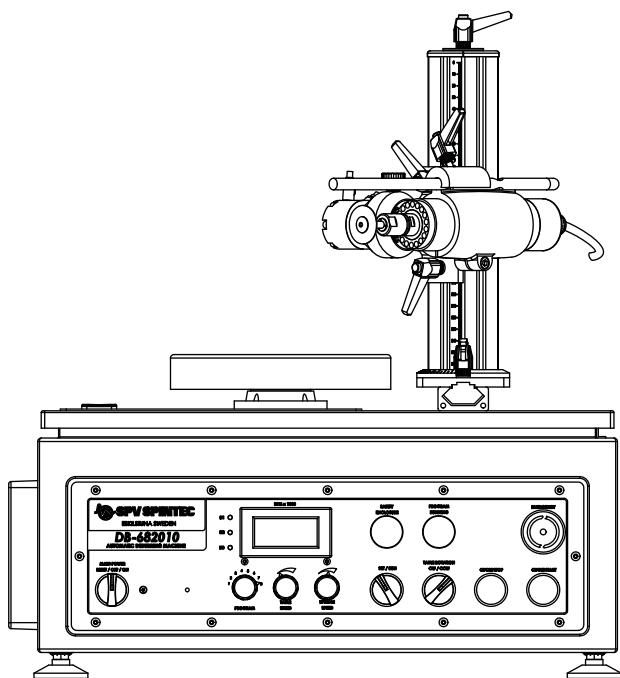
Om du av någon anledning skulle behöva kontakta oss, besök vår hemsida på [www.spvspintec.se](http://www.spvspintec.se) för fullständig kontaktinformation.

## MANUALENS UTGÅVA

Denna manual tillhör utgåva: P02 (20130926)

Manualen levereras alltid i senaste utgåva med utrustningen. På vår webbsida kan du alltid ladda ner den senaste versionen. Vi förbehåller oss rätten till konstruktionsändringar såväl mekaniskt som elektriskt.

Länk till SPV Spintecs webbsida för nedladdning av manualer:  
<http://www.spvspintec.se>



ANSLUTNINGAR	
Nätspänning	230 V AC
Frekvens	50 / 60 Hz
Säkringar	10A (T)

FREKVENSSOMFORMARE CDA	
Rekommenderad märkeffekt	0,75 kW
Apparateffekt	1,7 kVA
Kontinuerlig motoreffekt	4,0 A

GRADNINGSSPINDEL	
Utgående maxeffekt	0,4 kW
Varvtal max	54.000 RPM
Verktysdiameter max	Ø 8,0 mm

FYSISKA DATA		
Dimensioner	L	530 mm
	B	485 mm
	H	580 mm
Vikt	30 Kg	
Kapslingsgrad	IP20	
Temperaturområde	+5°C till +45°C	
Ljudnivå under bearbetning	ca: 85 dB	

TRYCKLUFT	
Lufttryck ingång	5 - 8 Bar
Förbrukning motor	90 l / min
Slangdiameter ingång	Ø 6 mm



**VARNING !**

Denna apparat får endast anslutas till elnät som tillhandahåller 220-240V AC 50-60Hz. Annan användning kan medföra skador på såväl utrustning som personer.

## FÖREKOMMANDE SYMBOLER

Följande symboler förekommer i den här manualen. Se till att du känner igen och förstår vad dom betyder.



### VARNING!

Felaktigt handhavande kan leda till skador på eller felaktig funktion på utrustningen.



### FARA på grund av elektrisk spänning!

Felaktigt handhavande kan medföra allvarlig personskada.



### FARA på grund av roterande delar!

Felaktigt drift kan medföra allvarlig personskada.

## SÄKERHETSÅTGÄRDER

Läs alltid installationsanvisningen först och beakta säkerhetsanvisningarna.

### Med elektriska drivsystem ska man alltid räkna med elfara:

- Elektriska spänningar
- Även 10 min efter nätfrånkoppling kan apparaten fortfarande ha farlig spänning.
- Roterande delar
- Varma ytor

### Era kunskaper:

- För att förhindra person- och apparat- eller maskinskador får endast personer med tillräckliga kunskaper i elteknik arbeta med apparaten.
- Den kvalificerade personen måste göra sig förtrogen med installationsanvisningen.

### Kännedom om de nationella föreskrifterna:

- Beakta följande vid installation
- Anslutningsbetingelser och tekniska data skall ovillkorligen följas.
- Normen för elinstallation skall beaktas, t.ex. ledararea, skyddsledare- och jordanslutning.
- Att inte beröra elektriska delar och kontakter. (Elektrisk urladdning kan förstöra elkomponenter)

## TILLÅTEN ANVÄNDNING

VIKTIGT! SPARA DENNA HANDBOK FÖR FRAMTIDA BRUK.

### 1. Håll arbetsområdet rent.

Belamrade områden och bänkar inbjuder till skador.

### 2. Beakta arbetsområdets omgivning.

Använd inte utrustningen under fuktiga eller våta förhållanden. Håll arbetsområdet ordentligt upplyst. Använd inte maskinen där det finns risk att det orsakar eldsvåda eller explosion, t.ex. i närvaro av lätt-antändliga vätskor och gaser.

### 3. Håll obehöriga personer borta.

Låt inte personer, i synnerlighet barn, som inte är involverade i arbetet, röra utrustningen, och håll dom borta från arbetsområdet.

### 4. Använd rätt verktyg.

Tvinga inte otillräckliga verktyg att utföra arbete lämpat för mer slitstarka verktyg. Använd inte verktyg för andra ändamål än de är avsedda för.

### 5. Underhåll verktygen med omsorg.

Håll gradningsverktyg vassa och rena, för att få bättre och säkrare funktion. Följ alltid instruktionerna vid byte av verktyg. Undersök verktygen regelbundet.

### 6. Klä dig ändamålsmässigt.

Bär inte lösa kläder eller smycken, eftersom dessa kan fastna i rörliga delar. Bär skyddande håröverdrag för att hålla långt hår ur vägen.

### 7. Använd skyddsutrustning.

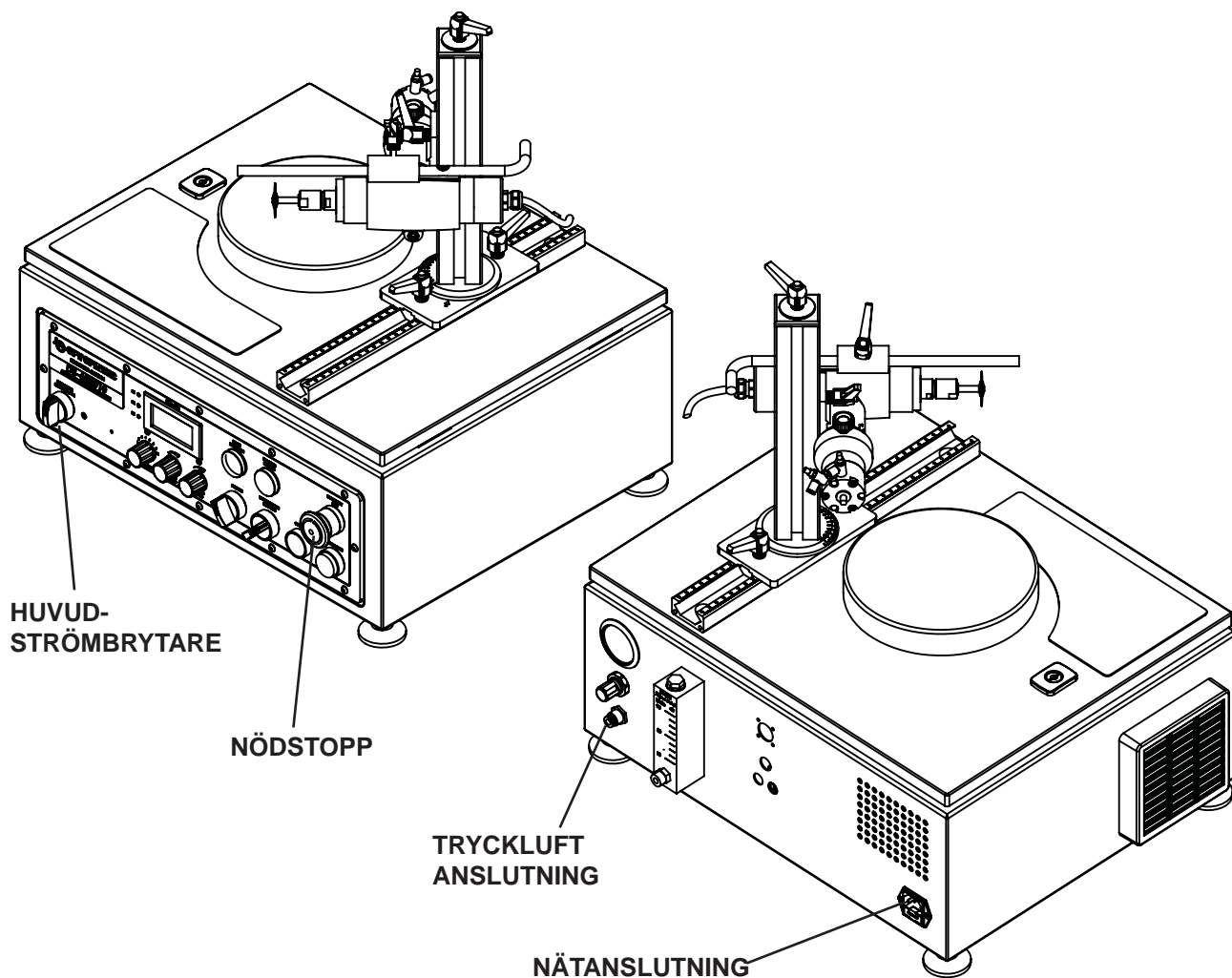
Använd alltid skyddsglasögon. Använd ett ansiktsskydd eller dammfilterskydd om arbetet producerar damm eller flygande partiklar. Om dessa partiklar är mycket heta, bär även värmeresistent förkläde. Bär alltid öronskydd.

### 8. Anslut dammutrensingsutrustning.

Om det finns anordningar för anslutning av apparater för utrensning och insamling av damm, se till att dessa är anslutna och används på ett korrekt sätt.

### 9. Kontakta SPV Spintec vid reparation

Denna utrustning uppfyller kraven för relevanta säkerhetsbestämmelser. Reparation och service bör endast utföras av utbildade personer som använder originaldelar. Annars kan detta resultera i påtaglig fara för användaren. Kontakta därför alltid SPV Spintec vid dessa tillfällen.



## UPPACKNING

Utrustningen levereras på 1st EU halvpall (gradningsverktyg som t.ex. slipskivor medföljer ej).

### 1. Avlägsna samtliga transportskydd.

### 2. Lyft försiktigt.

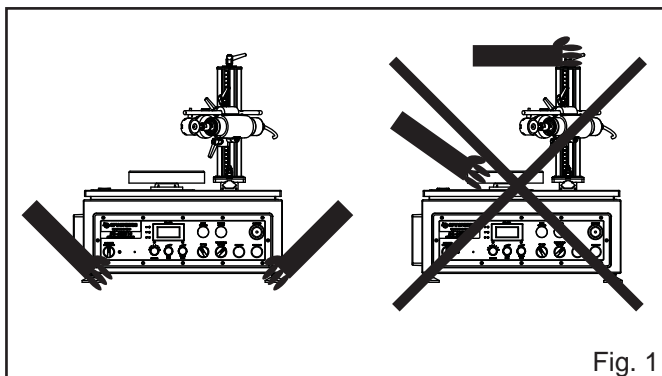
Med anledning av apparatens vikt bör man ej lyfta den ensam. Ta hjälp av en medarbetare för att undvika personskador. Lyft endast i maskinens undersida! (fig 1.)

### 3. Förbered plats.

Placera utrustningen på avsedd plats som överensstämmer med samtliga säkerhetsföreskrifter.

### 4. Fritt utrymme.

Se till så att du lämnar minst 10 cm fritt utrymme på alla sidor för att ej begränsa ventilation och värmeavledning.



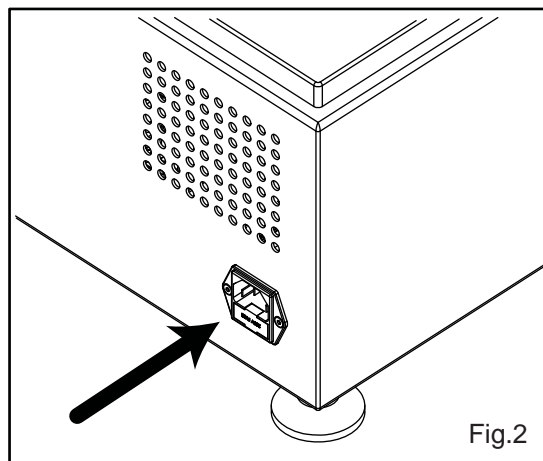
## ANSLUTNING

Kontrollera att serienumret stämmer överens med det som är angivet på din order.

Serienumret hittar du på en skylt till höger på maskinens baksida.



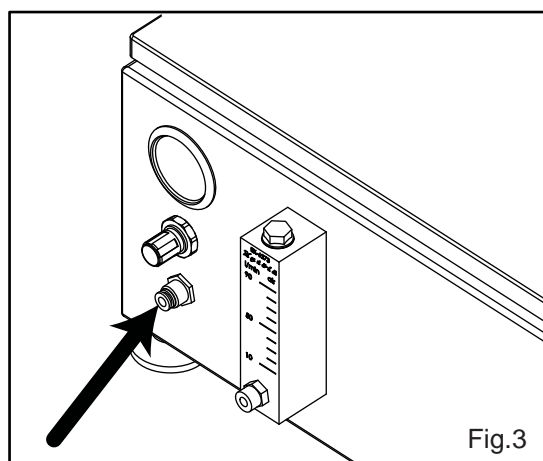
1. Om maskinen har levererats med en skyddshuv 68-27000 (tillval) se separat installtionsanvisning.
2. Anslut huvudströmkabeln till uttaget på maskinens baksida. (Fig.2)
3. Anslut huvudströmkabeln till ett vägguttag.

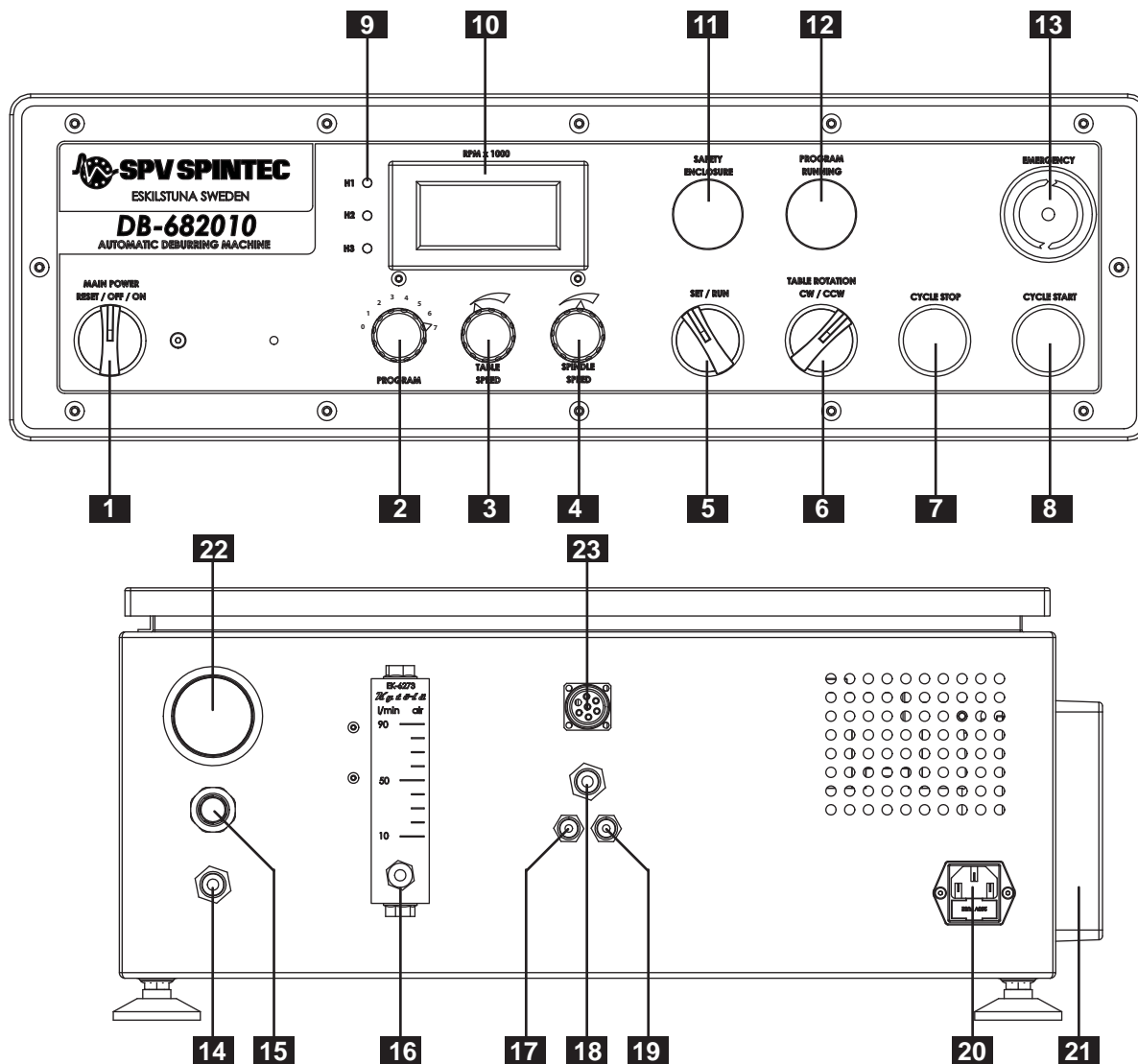


### VARNING !

Denna apparat får endast anslutas till elnät som tillhandahåller 220-240V AC 50-60Hz. Annan användning kan medföra skador på såväl utrustning som personer.

4. Anslut en tryckluftslang till snabbkopplingen på maskinens baksida. (Fig.3)  
Slangdiameter: Ø 6 mm





## 1. Huvudströmbrytare (RESET/ON/OFF)

Stänger av, sätter på maskinen samt nollställer säkerhetsfunktioner.

## 2. Programval (0,1,2,3,4,5,6,7)

0: Grundinställning, stillastående. 1: 1 varv. 2: 1,5 varv. 3: 2 varv. 4: 2,5 varv. 5: 3 varv. 6: 3,5 varv. 7: 4 varv.

## 3. Hastighet bordsrotation

Steglös inställning av bordets rotationshastighet

## 4. Hastighet spindel

Steglös inställning av gradningsspindelns varvtal. 0 - 54.000 rpm

## 5. Inställning/Automatik (SET/RUN)

Val av läge. Set = inställningsläge, spindelns faller ner. Run = Automatiskt läge maskinens cykel går fullt ut.

## 6. Bordsrotationsriktning (CW/CCW)

Val av bordets rotationsriktning. CW = medurs, CCW = moturs.

## 7. Cykel stopp

Manuellt stopp av gradningcykeln.

## 8. Cykel start

Startar gradningcykeln.

## 9. LED statusvisning (H1, H2, H3)

Lysdioder för kontroll av frekvensomformarens status. Läs mer under diagnos, felmeddelanden.

## 10. Display

Visar inställt varvtal för gradningsspindelns.

## 11. Skyddshuv

Indikerar status för skyddshuv (68-27000).

Tänd = skyddshuv öppen, start ej möjlig.

Släckt = skyddshuv stängd, ok att starta.

OBS! Lampan lyser under några sekunder när maskinen startar upp.

## 12. Program igång

Indikerar att maskinens gradningscykel är igång.

## 13. Nödstopp

Stoppar maskinen och bryter all utgående spänning.

## 14. Tryckluft in

Slangdiameter  $\varnothing$  6 mm

## 15. Reglering lufttryck

Ratten dras utåt för att sen vridas medurs för att öka trycket eller moturs för att minska trycket.

## 16. Flödesmätare

För justering av luftflödet för kylning av gradningsspindelns.

## 17. Luft ut, gradningsenhet

## 18. Luft ut, spindelkylning

## 19. Luft ut, gradningsenhet

## 20. Huvudspänning in, säkring

## 21. Fläkt

## 22. Manometer

För kontroll av ingående lufttryck.

## 23. Anslutning gradningsspindel

## 1. Inställning av tryckluft (Fig.4)

När maskinen är ansluten till tryckluft ska vissa inställningar göras. Drag först ut ratten (1) och vrid den sedan moturs tills manometern (2) visar 0,6 MPa som är maskinens arbetstryck. Denna inställning ska ej ändras på i efterhand. Tryck sedan in ratten igen för att låsa den.

Använd en skruvmejsel för att justera luftflödet till kylningen av spindeln. Vrid skruven (3) moturs tills mätaren når ca: 75 l/min. Detta värde är ett riktvärde och fungerar oftast bra vid normal användning. Skulle det tillkomma problem av att spindeln blir för varm kan detta ökas genom att släppa ytterliggare på skruven.

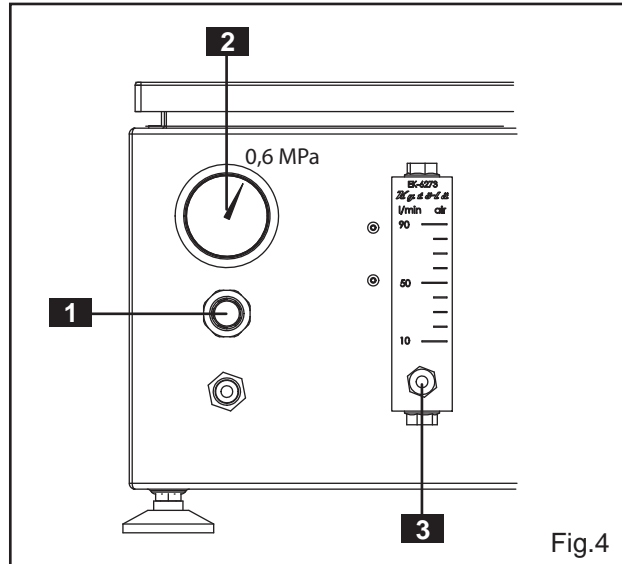


Fig.4

## 2. Inställning av gradningsenhet (Fig.5)

Se till att maskinen är uppstartad och gradningsverktyget är monterat i spindeln. Vrid reglaget (SET/RUN) till läge "SET". Detta sänker ner spindeln i bearbetningsläge.

Nu kan gradningsenheten ställas in genom att släppa på spakarna (1-3). För att justera spindelns höjd släpper du på 2 st spakar (1). Gradningsenhetens vinkel justeras genom att släppa på spaken (2). Hela enhetens längdställning justeras genom att släppa på spaken (3). Ställ in spindelns verktyg som det ska vara i ingrepp och se sen till att du låser alla spakar (1-3).

Vrid sen reglaget (SET/RUN) till läge "RUN".

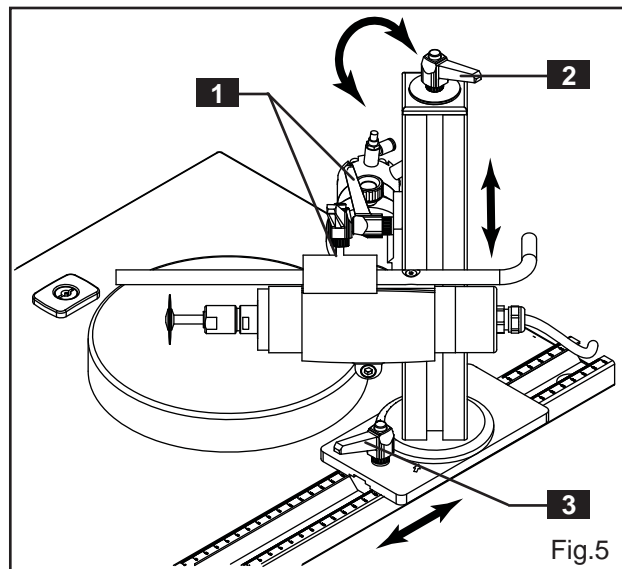


Fig.5

## 3. Justering av bearbetningstryck (Fig.6)

Vilket tryck spindeln ska ha vid bearbetning varierar stort och är till stor del beroende på vad för typ av verktyg som används samt vad för typ av material arbetsstycket är gjort av. Trycket justeras genom att släppa på spaken (1) och sedan flytta vikten (2) närmare verktyget för ökat tryck eller längre ifrån verktyget för mindre tryck.

Hastigheten spindeln fälls upp/ned med kan justeras genom strypventilerna (3). Använd reglaget (SET/RUN) och justera till önskad hastighet.

Verktygets ingreppsvinkel kan även justeras med ratten (4). Lossa ratten och vrid sen hela spindelnsenheten till önskat läge. Lås därefter ratten.

När du är klar, se till att reglaget (SET/RUN) står i läge "RUN".

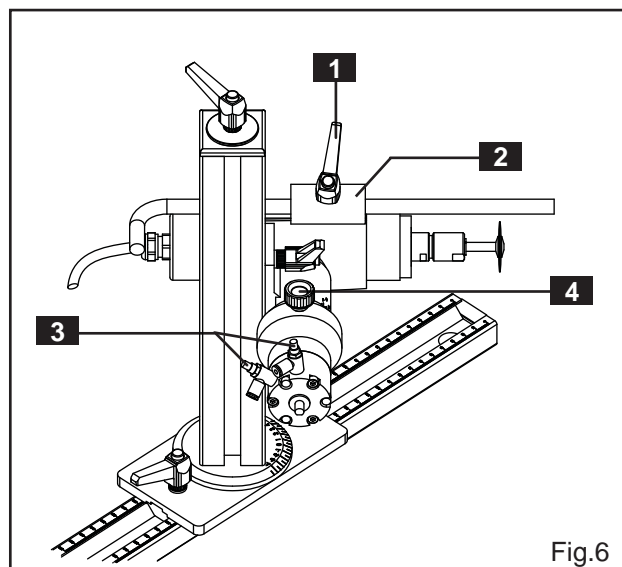


Fig.6



## I DRIFTTAGANDE

### 1. Förberedelser innan start (Fig.7)

Kontrollera att utrustningen är korrekt ansluten och inställd (se sid.8).

Om maskinen är utrustad med skyddshuv (68-27000), stäng dörren till skyddshuv och kontrollera att lampan lyser (1). Denna signal krävs för att maskinen ska kunna starta.

Kontrollera att reglaget (SET/RUN) står i läge "RUN" (2).

Vrid reglaget (TABLE ROTATION) till önskat val (3).

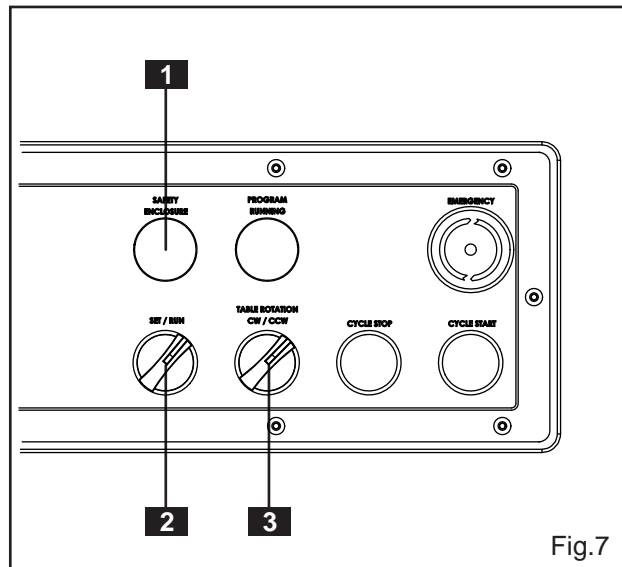


Fig.7

### 2. Inställning av varvtal, rotation. (Fig.8)

Ställ in programreglaget (1) på önskat program för bordets rotation. Se till att varvtalsreglagen för både spindeln och bordet (2, 4) står på noll.

Tryck nu på (CYCLE START) för att starta gradningscykeln. När lampan (PROGRAM RUNNING) lyser är cykeln igång men maskinen kommer inte att starta utan signal från ratten (4) (TABLE SPEED). Därför kan du nu vrida ratten (2) för att ställa in gradnings-spindelns varvtal. Kontrollera varvtalet på displayen (3).

Vrid nu ratten (4) och ställ in önskat varvtal för bordsrotationen. Så fort bordet börjar rotera kommer spindeln att fällas ner och bearbetningen är igång.

### 3. Start av gradningscykeln.

När maskinen har provkörts och önskat varvtal på både bordet och gradningsspindeln är inställt behöver steg 2 inte upprepas.

Det räcker då med att starta gradningscykeln med hjälp av knappen (CYCLE START).

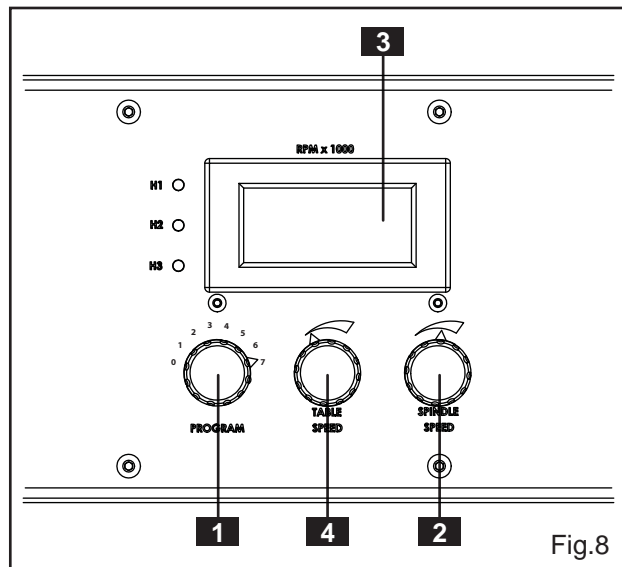


Fig.8

## UR DRIFTTAGANDE

### 1. Stoppa gradningscykeln manuellt (Fig.9)

När maskinen har fullgjort gradningscykeln enligt de inställningar du gjort kommer den att stanna automatiskt. När lampan (1) (PROGRAM RUNNING) har släckts går det att öppna dörren till skyddshuv och byta detalj för bearbetning.

För att manuellt stoppa cykeln används knappen (2) (PROGRAM STOP). Maskinen avbryter då gradningscykeln omedelbart och programmet stannar. Vid nödfall då man omedelbart måste stoppa maskinen samt bryta all utgående spänning kan knappen (3) (EMERGENCY STOP) användas.

### 2. Återställning efter nödstopp (Fig.9)

Har nödstoppet använts eller om dörren till skyddshuv har öppnats under bearbetning måste maskinen återställas innan det är möjligt att starta den igen.

Se först till att skyddshuvens dörr är stängd. Vrid på reglaget (4) till läge "OFF". Släpp sedan på knappen (3) genom att vrida den medurs. Vrid nu reglaget (4) till läge "RESET" och släpp sedan tillbaka den för att sedan åter vrida den mot läge "ON".

Nu är återställningen gjord och maskinen kan köras på nytt.

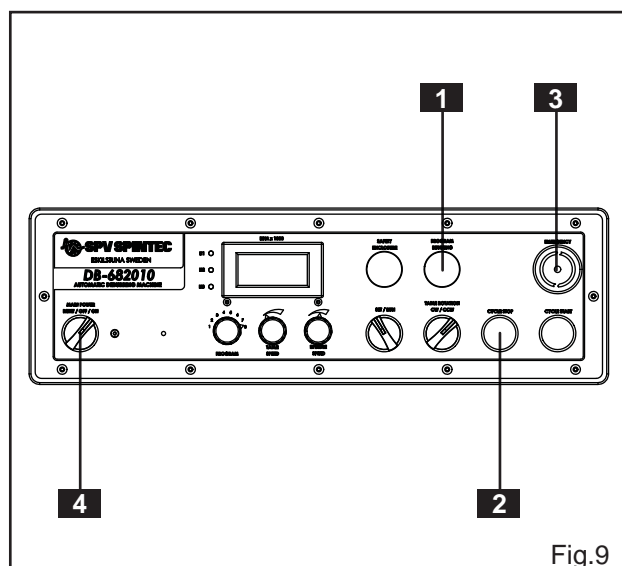
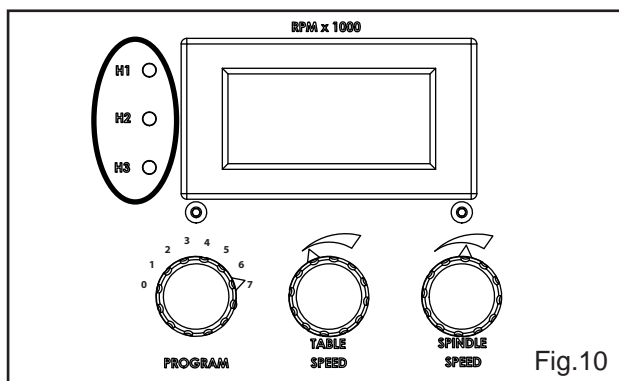


Fig.9

## LYSDIODER

### 1. Lysdioder för indikering av frekvensomformarens status.

På frekvensomformarens manöverpanel finns 3st lysdioder. Dessa är placerade direkt till vänster om varvtalsdisplayen (Fig.10) och har färgerna RÖD (H1), GUL (H2) och GRÖN (H3) för statusvisning. Lysdioderna visas i tre olika lägen, tänd, släckt eller blinkande. Se tabell nedan.



Apparatläge	H1 (Röd)	H2 (Gul)	H3 (Grön)
Nät anslutet	○	○	●
Driftberedd	○	●	●
I drift	○	☀	●
Varning	●	● / ☀	●
Fel	☀ (KOD)	○	●

○ = LED släckt    ● = LED tänd    ☀ = LED blinkande

## FELSIGNALER

### 1. Felsignaler

Om fel uppträder under drift, då visas detta med att den röda lysdioden (H1) på panelen blinkar. Koden indikerar typ av fel enligt tabellen nedan.

Blinkkod för röd LED (H1)	Förklaring	Orsak / Åtgärd
☀ x 1	Fel i CPU (processor)	Bryt och återanslut därefter nätet igen. Kontakta SPV Spintecs serviceavdelning om felet återkommer.
☀ x 2	Underspänningsavstängning	Kontrollera nätspänningen. Denna signal uppträder även kort vid normal avstängning.
☀ x 3	Överströmavstängning	Kortslutning, jordfel. Kontrollera strömkablar, nollledare och jordanslutning.
☀ x 4	Överspänningsavstängning	Överspänning i nätet. Kontrollera nätspänning och återstarta.
☀ x 5	Motorskyddsavstängning	Spindeln överbelastad. Förläng processcykeln om detta är möjligt. Kontrollera att verktyget ej är överdimensionerat.
☀ x 6	Apparatavstängning	Frekvensomformaren överbelastad. Förläng processcykeln om detta är möjligt. Kontrollera att verktyget ej är överdimensionerat.
☀ x 7	Motortemperatur för hög	Spindeln överbelastad. Låt spindeln svalna. Öka eventuellt luftflödet för kylningen av spindeln.
☀ x 8	Övertemperatur omformare	Omgivningstemperaturen för hög. Förbättra ventilationen vid apparaten. Kontrollera att fläktfiltret ej är igensatt. För byte av fläktfilter se kapitlet för service och underhåll.



#### WARNING !

Försök aldrig att på egen hand reparera eller utföra mer komplicerad typ av underhåll. Kontakta alltid SPV Spintecs serviceavdelning för hjälp.

## 1. Felsökning

Tabellen nedan kan vara ett hjälpmedel vid enklare felsökning. Skulle problemet kvarstå rekommenderas alltid att du kontaktar SPV Spintec för hjälp och eventuellt reparation.

Problem	Orsak / Åtgärd
Spindeln roterar inte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Är strömmen på?</li> <li>2. Är maskinens skyddshuv stängd?</li> <li>3. Är spindelvarvtalet inställt (högre än 2000 rpm)?</li> <li>4. Lyser "PROGRAM RUNNING" lampan?</li> <li>5. Är spindelns kablage anslutet korrekt?</li> <li>6. Stäng av maskinen och återställ genom att vrida "MAIN POWER" switchen till läge "RESET". Starta cykeln på nytt.</li> <li>7. Kvarstår problemet? Kontakta SPV Spintec.</li> </ol>
Bordet roterar inte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Är strömmen på?</li> <li>2. Är maskinens skyddshuv stängd?</li> <li>3. Är bordsvarvtalet inställt?</li> <li>4. Lyser "PROGRAM RUNNING" lampan?</li> <li>5. Stäng av maskinen och återställ genom att vrida "MAIN POWER" switchen till läge "RESET". Starta cykeln på nytt.</li> <li>6. Kvarstår problemet? Kontakta SPV Spintec.</li> </ol>
Spindeln fälls inte ner vid cykelstart.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Är bordsvarvtalet inställt? För att spindeln ska fällas ner krävs signal att bordets rotation startats.</li> <li>2. Är tryckluften korrekt ansluten? (Se sid 6.)</li> <li>3. Är lufttrycket inställt på arbetstryck? (Se sid 8.)</li> <li>4. Är strypventilerna till vridcylindern korrekt inställda? (Se sid 8.)</li> <li>5. Kvarstår problemet? Kontakta SPV Spintec.</li> </ol>
Lampan "PROGRAM RUNNING" lyser inte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Roterar spindeln och/eller bordet? Om den gör så är lampan trasig.</li> <li>2. Roterar bordet? Kontrollera att ratten för spindelvarvtalet inte är ställd på noll.</li> <li>3. Står lägesväljaren "SET/RUN" i läge "RUN"?</li> <li>4. Är maskinens skyddshuv stängd?</li> <li>5. Kvarstår problemet? Kontakta SPV Spintec.</li> </ol>
Lysdiod H1 (röd) blinkar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Räkna antalet blinkningar.</li> <li>2. En blinkning, stäng av maskinen och återställ genom att vrida "MAIN POWER" reglaget till läge "RESET". Starta maskinen på nytt. Kvarstår problemet? Kontakta SPV Spintec.</li> <li>3. Två eller fyra blinkningar. Kontrollera huvudspänning in.</li> <li>4. Tre blinkningar. Kortslutning, jordfel. Kontrollera spindelns kablage.</li> <li>5. Fem till åtta blinkningar. Kontrollera kabeln till spindeln. Är spindeln varm? Stäng av maskinen och återställ genom att vrida reglaget "MAIN POWER" till läge "RESET". Starta maskinen på nytt. Starta cykeln igen. Roterar spindeln? Om inte, kontakta SPV Spintec.</li> </ol>
ALARM H1 motortemperatur för hög.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera luftflödet för kylning av spindeln. Öka vid behov. (Se sid. 8)</li> <li>2. Kvarstår problemet? Kontakta SPV Spintec.</li> </ol>



### WARNING !

Försök aldrig att på egen hand reparera eller utföra mer komplicerad typ av underhåll. Kontakta alltid SPV Spintecs serviceavdelning för hjälp.

# SERVICE & UNDERHÅLL

## 1. Allmänt

Gradningsmaskinen kräver endast minimalt underhåll under operation. Den har designats för att göra service och underhåll så enkelt som möjligt.



### VARNING !

Innan du utför underhåll, kontrollera att maskinen är avstängd. Använd aldrig tryckluft vid rengöring då det kan orsaka haveri på maskinen.

Period	Åtgärd
DAGLIGEN.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontrollera att luftkylningen är tillräcklig</li><li>2. Avlägsna spånor och damm från spindeln och bordet med hjälp av en borste eller trasa. Använd aldrig tryckluft för att rengöra spindeln då det kan medföra att kullagren förstörs.</li><li>3. Kontrollera att tryckluften är tillräcklig.</li><li>4. Kontrollera att verktyget inte är skadat eller nedslitet.</li><li>5. Kontrollera arbetsområdet så att det inte förekommer t.ex kylvatten, olja, fett eller andra vätskor på golvet. Detta kan medföra allvarlig personskada.</li><li>6. Kontrollera att maskinens "NÖD STOPP" fungerar korrekt.</li><li>7. Kontrollera att magnetbrytaren på maskinens skyddshuv (option) fungerar korrekt.</li></ol>
VECKOVIS.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gör rent bordsytan från spånor och damm.</li><li>2. Kontrollera att inga bultar eller skruvar sitter löst.</li><li>3. Kontrollera att vreden för inställning av spindelenheten fungerar korrekt.</li><li>4. Kontrollera samtliga luftslangar från eventuella skador.</li><li>5. Kontrollera samtliga kablar från eventuella skador.</li><li>6. Rengör maskinens skyddshuv (option) enligt separat instruktion.</li></ol>
MÅNADSVIS.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontrollera att spindelns roterar fritt utan motstånd genom att vrida på den för hand.</li><li>2. Rengör maskinen noggrant och smörj de delar som är flyttbara för inställning med t.ex silikonspray.</li></ol>
ÅRLIGEN.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Avlägsna och byt ut maskinens fläktfilter.</li><li>2. Kontrollera spindeln om service är nödvändigt. (Rekommenderad normal serviceintervall: 1000 drifttimmar)</li><li>3. Vid service, kontakta SPV Spintec.</li></ol>



### VARNING !

Försök aldrig att på egen hand reparera eller utföra mer komplicerad typ av underhåll. Kontakta alltid SPV Spintecs serviceavdelning för hjälp.



SVENSKA