



Håndbok

NO Norsk

msc

machinery scandinavia

MADE IN SWEDEN

SE Svenska

Gratulerar till ditt köp av en äkta svenskbyggd bormaskin. Vi är stolta över att vi kan märka våra maskiner med "Made in Sweden". I Rosenfors har vi byggt bormaskiner sedan 1937.

Innan du installerar och börjar använda din nya maskin vill vi gärna att du besöker vår hemsida: www.mscab.se/downloads. Lösenord: 57797

Där ska du ladda ned:

1. Elritningar
2. Reservdelslistor
3. Extra manual om du behöver.

Sist men inte minst viktigt, läs igenom vår manual och lär dig känna din nya maskin. Lycka till med din nya maskin!

EN English

Congratulations on your purchase of a real Swedish built drill. We are proud that we can label our machines with "Made in Sweden". In Rosenfors, we have been building drilling machines since 1937.

Before you install and start using your new machine, we would like you to visit our website: www.mscab.se/downloads. Password: 57797

There you should download:

1. Electrical drawings
2. Spare parts list
3. If you need an extra manual.

Finally, read the manual and get to know your new machine. Good luck with your new machine!

DE Deutsch

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf einer in Schweden gebauten Bohrmaschine. Wir sind stolz darauf, dass wir unsere Maschinen mit "Made in Sweden" kennzeichnen können. In Rosenfors bauen wir seit 1937 Bohrmaschinen.

Bevor Sie Ihren neuen Bohrmaschine installieren und verwenden, möchten wir Sie bitten, unsere Website www.mscab.se/downloads zu besuchen. Passwort: 57797

Dort sollten Sie herunterladen:

1. Elektrische Zeichnungen
2. Ersatzteilliste
3. Zusätzliches Handbuch, wenn Sie brauchen

Lesen Sie abschließend das Handbuch und lernen Sie Ihre neue Maschine kennen. Viel Glück mit Ihrer neuen Maschine!

Innholdsfortegnelse

1.	Allment	5
1.1	Garantier	5
1.2	CE-merking og samsvarserklæring	5
1.3	Sikkerhet	5
	1.3.1 Advarselsymboler	5
	1.3.2 Sikkerhetsforskrifter	5
2.	Utforming og funksjon	8
2.1	Borehode	9
	2.1.1 Maskin med håndmating	9
	2.1.2 Maskin med maskinmating	10
	2.1.3 Maskin med elektromagnetisk mating	11
3.	Installasjon	12
3.1	Oppstilling.....	12
3.2	Innkobling	12
4.	Bruk	13
4.1	Maskin med håndmating	13
	4.1.1 Boring	13
	4.1.2 Gjenging (Gjelder ikke 1-fasede maskiner)	14
4.2	Maskin med maskinmating.....	15
	4.2.1 Boring	15
	4.2.2 Gjenging	17
	4.2.3 Godkjenning av matingstrykk	18
4.3	Maskin med elektromagnetisk mating	19
	4.3.1 Boring	19
	4.3.2 Gjenging	20
4.4	Fjerning av verktøy	22
	4.4.1 Automatisk fjerning	22
	4.4.2 Fjerningskile	22
5.	Vedlikehold	23
5.1	Oljepåfylling, matingsgirkassen	23
	5.1.1 Oljeanbefalinger	23
5.2	Rengøring.....	23
5.3	Smøring.....	24
	5.3.1 Borehode	24
	5.3.2 Snekkegirkasse	24
5.4	Reparasjoner.....	24
6.	Korrigerende vedlikehold	25
6.1	Allment	25
6.2	Justering av borehodets tilbakeslag	25
6.3	Balansere borehodet	26
6.4	Motor	26
6.5	Girkasse	26



MSC
machinery scandinavia
MADE IN SWEDEN

EU SAMSVARERKLÆRING (NO)

Produsent:

Machinery Scandinavia AB
Tungatan 10,
577 97 Rosenfors, Sverige
Tel +46 (0)495 49700

Erklærer herved på eget ansvar at:

Boremaskiner produsert av Machinery Scandinavia AB med serienumre 417000 - 418999, overholder:

- EUROPAPARLAMENTS OG RÅDETS DIREKTIV 2006/42/EG av 17. mai 2006 om tilnærming av medlemsstatenes lovgivning om maskiner;
- RÅDETS DIREKTIV 2014/30/EC AV 29. MARS 2004 om tilnærming av medlemsstatenes lovverk vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet;
- EUROPA STANDARD EN 12717+A1:2009 Verktøymaskiner – Boremaskiner – sikkerhet.

Magnus Gustavsson, Konsernsjef
Machinery Scandinavia AB

577 97 Rosenfors, Sverige

Rosenfors 2025-08-26

.....
Magnus Gustavsson

ARBOGA | STRANDS | SOLBERGA | IMA | ROSENFORS

MACHINERY SCANDINAVIA AB | 577 97 ROSENFORS | SWEDEN | tel +46 (0)495 49700
sales@mscab.se | www.mscab.se | Högsby Sparbank | VAT No. SE556063541801

1. Allment

Denne bruksanvisningen omfatter samtlige boremaskiner i størrelsesintervallet 25 til 35 mm.

Manualen er utarbeidet for deg som bruker, har ansvaret for eller utfører service på denne maskinen.

Derfor bør den som har ansvaret for, eller bruker, maskinen ha enkel tilgang til instruksjonen og delekatalogen.

Les instruksjonen før du monterer og starter maskinen. Maskinen er enkelt og robust bygd, men vi kan ikke garantere dens funksjon hvis den håndteres på feil måte. Gjør deg derfor godt kjent med maskinen, og prøv de ulike detaljene i styringssystemer og innstillinger. Hvis du behersker maskinen, kan du også utnytte dens egenskaper fullt ut og oppnå maksimal levetid på alle komponenter.

Hver maskins presisjon og kapasitet testes på fabrikken. Erfarent personell kontrollerer både mekaniske og elektriske funksjoner i henhold til et standardisert program. Vi kan derfor garantere at ytelsen er på et høyt og konsistent nivå.

Følger dere våre instruksjoner og sunn fornuft, er vi overbevist om at du vil bli fornøyd med din nye maskin. Hvis problemer likevel skulle oppstå, kan du kontakte våre forhandlere eller oss direkte.

1.1 Garantier

Se vår hjemmeside, "<http://www.msca.com>", for garantivilkår.

1.2 CE-merking og samsvarserklæring

For CE-merkede maskiner medfølger erklæringen "EF-samsvarserklæring".

Den separate EU-samsvarserklæringen følger med maskiner som leveres i EU-området. Forutsetningen for at erklæringen skal gjelde, er at den medfølgende borebeskyttelsen (se figur 2) brukes.

1.3 Sikkerhet

1.3.1 Advarselsymboler

Sikkerhetsinformasjon vises i form av varselsymboler med tilhørende tekst i denne håndboken. Disse skal gjøre leseren oppmerksom på potensielle risikoer for personlig sikkerhet eller skade på maskinen.

1.3.2 Sikkerhetsforskrifter

Med riktig bruk er denne maskinen en av de beste når det gjelder design og sikkerhet. Hver maskin som brukes feil kan likevel utgjøre en ulykkesrisiko. Det er absolutt nødvendig at de som bruker maskinen har lært å bruke den riktig.

De bør lese og forstå denne håndboken samt alle skiltene på maskinen. Hvis sikkerhetsforskriftene ikke overholdes, kan det oppstå ulykker.



Advarsel: Feil bruk av denne maskinen kan føre til alvorlige ulykker. Det er viktig at maskinen monteres, brukes og vedlikeholdes på riktig måte.

Alle maskiner med roterende verktøy eller deler kan føre til ulykker. Det er derfor viktig at du som operatør er klar over risikoen for ulykker og at du unngår alle eventuelle ulykker.



Figur 1 - Advarselsymboler på maskinen

- Bruk klær og personlig verneutstyr som gjør at du ikke kan sette deg fast i den roterende verktøy. Unngå bruk av arbeidshansker hvis du kan. Bruk hårnett hvis det trengs.
- Bruk vernebriller hvis det er fare for partikkel- eller kjølevæskespruting eller hvis det finnes lokale regler som omhandler dette.
- Bruk aldri maskinen dersom den mangler nødvendig beskyttelse.
- Borebeskyttelse (figur 2a) skal alltid brukes. Av sikkerhetsmessige grunner er maskinen utstyrt med en mikrobryter for låsing av borebeskyttelsen.



Figur 2a - Borebeskyttelse (for maskiner i EU-området). Figur 2b - Dybdemåling (3)

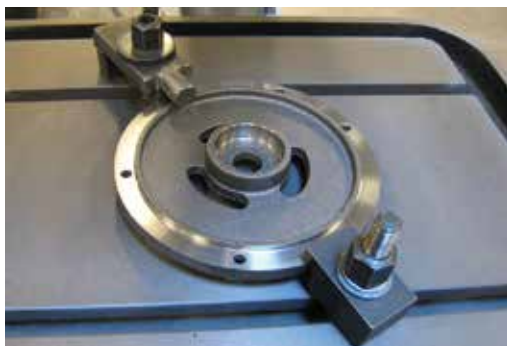
- Dybdemåling og dybdemålingsstang (3) må ikke bortmonteres fra maskinen
- Hold området rundt maskinen rent slik at du ikke kan snuble og falle over roterende verktøy.
- Sørg for at arbeidsstykket er skikkelig forankret i bordet. Se eksempelet i figur 3 og 4.



Advarsel: Bruk aldri hånden din for å holde arbeidsstykket.



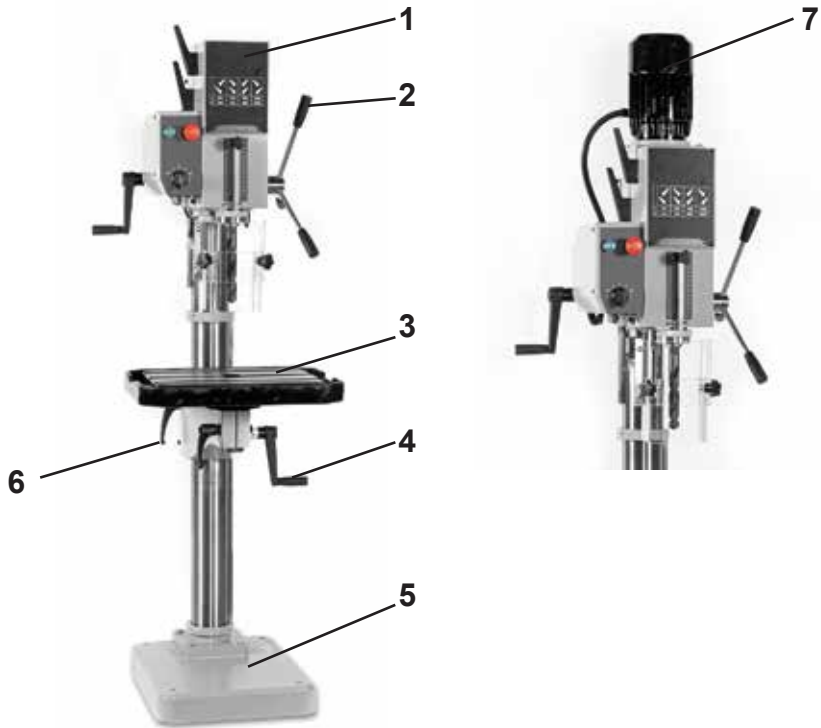
Figur 3 - Forankring av skrutvinge i for eksempel bordet



Figur 4 - Forankring av arbeidsstykket i for eksempel bordet

- Sørg alltid for at maskinens strømbryter er i posisjon "0" når du skal bytte verktøy eller rengjøre maskinen. Børst aldri bort spon mens maskinen jobber.
- Maskinen skal stoppes når den ikke er i bruk.
- Strekk deg aldri over maskinen når den er i drift.
- Bruk verktøy av høy kvalitet. Sørg for at riktig hastighet og riktig inngang er innstilt for verktøyet. Kontroller at verktøyet er beregnet for arbeidsoppgaven.
- Sørg for at borehodet, bordarmen og bordet er ordentlig forankret før du begynner.

2. Utforming og funksjon



Figur 5 - Boremaskin

1. Borehode
2. Matingsaksling med matehåndtak
3. Bord
4. Veiv til mateaksel (2 stk)
5. Fotplate, behandlet
6. Låsespak (3 stk)
7. Flensmotor (spesiell utførelse)

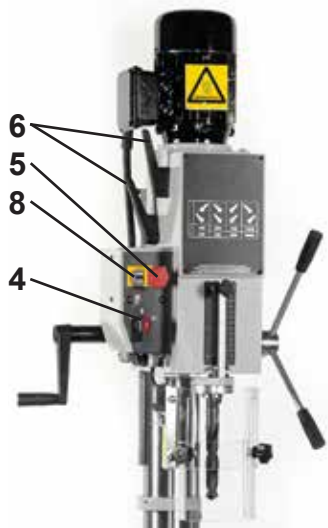
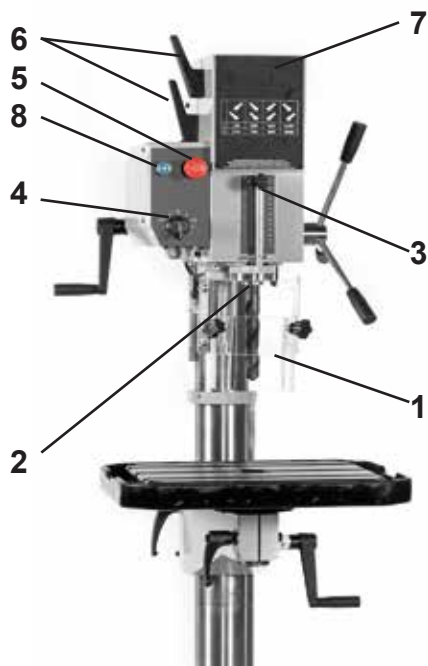
Utformingen av girkassen er velprøvd teknologi for maksimalt dreiemoment.

Skrågir i kombinasjon med stålhjul mot fiberhjul gir sterkere gir med høy effektivitet, lang levetid, lavt støynivå og lite vedlikehold.

Både borehodet og bordarmen kan roteres 360 grader rundt stolpen. De kan også justeres i høyden.

2.1 Borehode

2.1.1 Maskin med håndmating



25 mm 1-fase

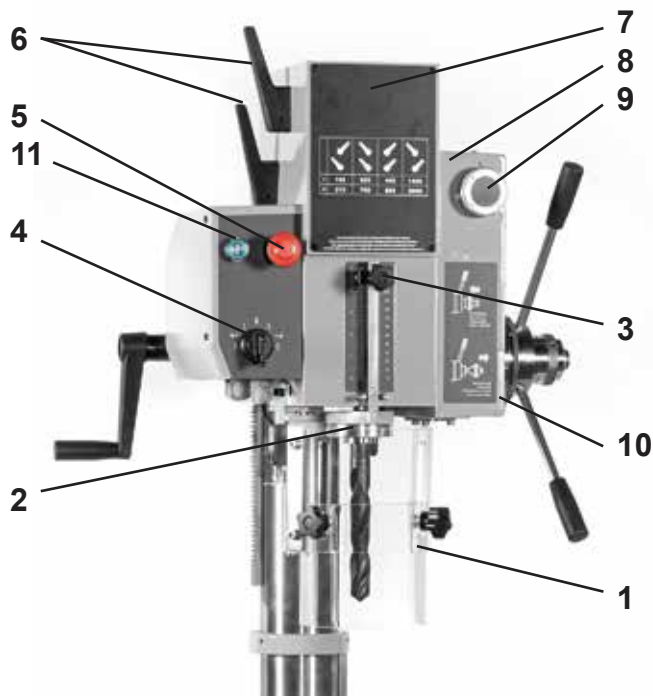
Figur 6 - Borehode

1. Borebeskyttelse
2. Borehylse
3. Dybdemålingsstang
4. Strømbryter/hastighetsvelger
5. Nødstop
6. Girhåndtak (2 stk)
7. Girkasse
8. Startknapp

Nødstop

Plasseringen av maskinens nødstopknapp (5) vises i figur 6. Nødstoppen skal brukes i nødstilfelle for å stoppe maskinen så raskt som mulig.

2.1.2 Maskin med maskinmating



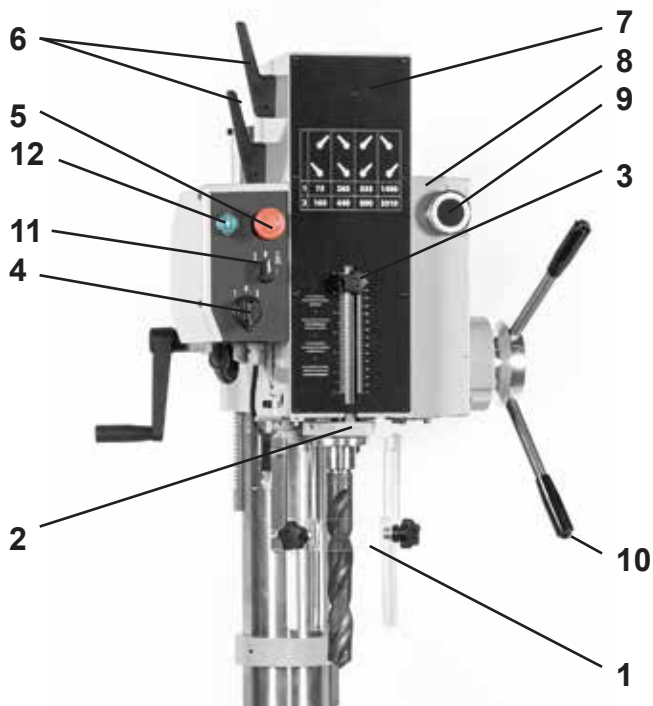
Figur 7 - Borehode

1. Borebeskyttelse
2. Borehylse
3. Dybdemålingsstang
4. Strømbryter/hastighetsvelger
5. Nødstop
6. Girhåndtak (2 stk)
7. Girkasse
8. Matingsgirkasse
9. Ratt for innstilling av matingshastighet
10. Oljenivåvindue
11. Startknapp

Nødstop

Plasseringen av maskinens nødstopknapp (5) vises i figur 7. Nødstoppen skal brukes i nødstilfelle for å stoppe maskinen så raskt som mulig.

2.1.3 Maskin med elektromagnetisk mating



Figur 8 - Borehode

1. Borebeskyttelse
2. Borehylse
3. Dybdmålingsstang
4. Strømbryter/hastighetsvelger
5. Nødstop
6. Girhåndtak (2 stk)
7. Girkasse
8. Matingsgirkasse
9. Ratt for innstilling av matehastighet
10. Trykknapp for å slå på/av manuelt ved mating/gjenging (3 stk.)
11. Brytere mating/gjenging
12. Startknapp

Nødstop

Plasseringen av maskinens nødstopknapp (5) vises i figur 8. Nødstoppen skal brukes i nødstilfelle for å stoppe maskinen så raskt som mulig.

3. Installasjon

3.1 Oppstilling

- Maskinen skal settes på et støtt og jevnt underlag og skrues fast. For å unngå skadelige spenninger i fotplaten ved ujevnt underlag anbefaler vi at fotplaten understøttes med egnet materiale.
- Unngå å montere maskinen i fuktige, skitne eller dårlig opplyste omgivelser.
- Alle de blanke delene på maskinen er behandlet med rustbeskyttelsesmiddel fra fabrikken. Ikke bruk sterkt vaskemiddel når dette fjernes, siden løsemidler også kan fjerne fargen.
- Rengjør borehodet ekstra nøye.
- Kontroller at maskinen har all nødvendig beskyttelse for å oppfylle kravene til CE-merking.
- Maskin med maskinmating skal fylles på med olje, se kapittel ”5.1 Oljepåfylling, matingsgirkassen”.

3.2 Innkobling

Obs! Innkoblingen må alltid utføres av en kvalifisert elektriker.

1. Kontroller at maskinen får riktig spenning.
2. Koble til maskinen i henhold til vedlagte koblings skjema.
3. Kontroller at borehodet har riktig rotasjonsretning.

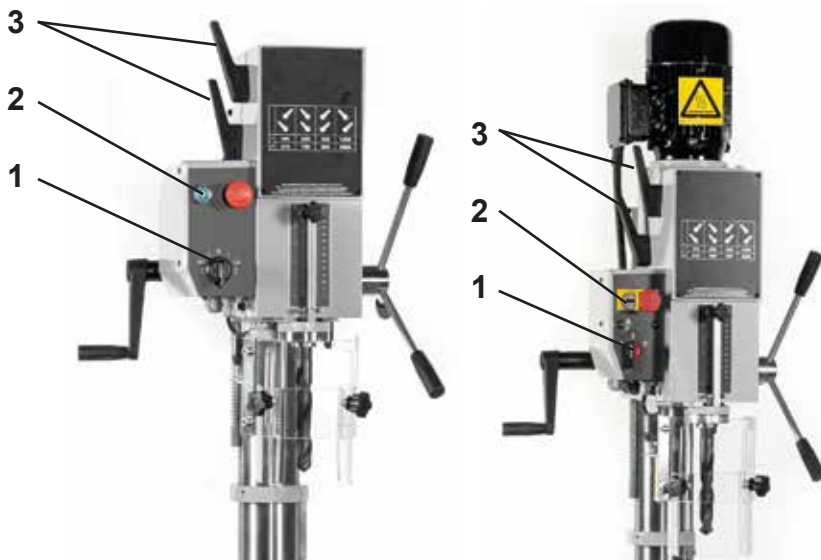
4. Bruk

4.1 Maskin med håndmating



Advarsel: Bruk låsespakene for å låse fast borehodet, bordarmen og bordet. Sørg for at arbeidsstykket sitter godt fast. Les sikkerhetsinformasjonen i denne manualen før du bruker maskinen.

4.1.1 Boring



Figur 9 - Innstillinger

Se figur 9.

Obs! Ikke bytt gir mens maskinen er i drift.

Obs! 1-fasede maskiner startes alltid i stilling "1". Når maskinen har nådd sin fulle hastighet, kan strømbryteren dreies til stilling "2".

1. Sett bryteren (1) i posisjon "0". Trykk på startknappen (2) for å gjøre maskinen klar til bruk (lyset i knappen lyser). Nå kan du kjøre forover / bakover og 2 hastigheter via bryteren (1).
2. I tilfelle nødstop - Tilbakestill nødstop og gjør i samsvar med punkt 1.
3. Når overstrømsreléet er utløst - Tilbakestilles automatisk, fortsett å gjøre i henhold til punkt 1.
4. Når borebeskyttelsen er utløst - Brett beskyttelsen tilbake og gjør i samsvar med punkt 1.

4.1.2 Gjenging (Gjelder ikke 1-fasede maskiner)

Ved ulike gjengeinnstillinger må du ikke overstige anbefalt hastighet, siden det kan føre til at dybdemålerstoppet når bunnen og stoppet forskyves eller, enda verre, at boreloket brytes av. Se tabell:

Gjengestigning/hastighet	Hastighet - Maks 50 Hz	Hastighet - Maks 60 Hz
0 - 0.5 mm	440 omdreininger/min	530 omdreininger/min
0.5 - 1.0 mm	265 omdreininger/min	320 omdreininger/min
1.0 - 2.0 mm	160 omdreininger/min	190 omdreininger/min

Maks antall reverseringer er fem per minutt. For å få høyere kvalitet på gjengingen anbefaler vi at en flytende gjengetappholder brukes.



Se figur 9.

1. Borehastigheten vil variere avhengig av hvilken gjengeinnstilling som brukes. Se tabellen ovenfor.
Angi hastigheten ved hjelp av girhåndtaket (1) til venstre på girkassen. Se hastighetsskiltet på maskinens forside.
Roter borehodet for hånd hvis det er vanskelig å aktivere et gir.

Obs! Ikke bytt gir mens maskinen er i drift.

2. Det finnes ulike måter å reversere maskinen på:
 - Reversering ved hjelp av bryteren (2), se ”Reversering med bryteren”.
 - Automatisk reversering med endeverdibryter. Gjengedybden angis med borestoppen (3). Se ”Automatisk reversering med endeverdibryter”.

Reversering med bryteren

1. Følg instruksjonene i punkt 4.1.1.
2. Sett borestoppen på dybdemålerstangen i øvre posisjon.
3. Vri bryteren til stilling  ”1” eller ”2”. Se hastighetsskiltet på maskinens forside.
4. Mat ned borehodet med matingshåndtaket.
5. Når du har nådd ønsket gjengedybde, vrir du strømbryteren mot urskiven til stilling  ”1” eller ”2”. Se tabellen ovenfor og hastighetsskiltet på maskinens forside.
6. Mat opp borehodet med matingshåndtaket. Vri bryteren til posisjon ”0”.

Automatisk reversering med endeverdibryter



1. Trykk på knappen (1) for å velge automatisk reversering (lampen i knappen lyser).
2. Følg instruksjonene i punkt 4.1.1.
3. Angi gjengedybden ved hjelp av borestoppen på dybdemålingsstangen.
4. Bruk matehåndtaket for å mate ned borehodet.
5. Når gjengedybden har blitt oppnådd, vil maskinen automatisk reversere borehoderotasjonen.
6. Mat opp borehodet med matingshåndtaket. Når borehodet når den øvre posisjonen, går det automatisk tilbake til riktig borerotasjon.

4.2 Maskin med maskinmating



Advarsel: Bruk låsespakene for å låse fast borehodet, bordarmen og bordet. Sørg for at arbeidsstykket sitter godt fast. Les sikkerhetsinformasjonen i denne manualen før du bruker maskinen. Kontroller at kjevekoplingen er innført ved mating/gjenging.

4.2.1 Boring




Figur 10 - Innstillinger

Maskinmating gir en komplett arbeidssyklus med bare ett håndgrep. Arbeidssyklusen fås ved at borehodet mates ned mot arbeidsstykket. Når boretrykk oppstår, vil maskinmatingen kobles inn, og maskinen borer til den angitte boreddybden, se kapittel ”Maskinmatet boring”.

Se figur 10.

Obs! Ikke bytt gir mens maskinen er i drift.

1. Maskinen er utstyrt med en motor med to hastigheter. Angi hastigheten ved hjelp av girhåndtaket (3) på girkassens venstre side. Se skiltet for hastighet på maskinens forside.
Roter borhodet for hånd hvis det er vanskelig å aktivere et gir.
2. Vri bryteren (2) til  “1” eller “2”. Se skiltet for hastighet på maskinens forside.
3. Angi matingshastigheten med rattet (4) til høyre på matingsgirkassen.

Obs! Innstillingen kan gjøres mens maskinen er i drift, men ikke når den er belastet. Rattet kan ikke roteres direkte fra høyeste til laveste matingshastighet eller omvendt. Du må alltid gå gjennom de mellomliggende posisjonene.

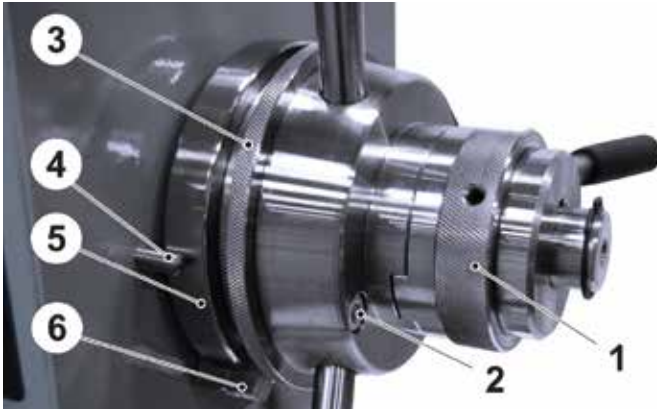
4. Bor med maskinmating i henhold til kapittel ” Maskinmatet boring”, eller manuelt i henhold til kapittel ” Manuell boring”.
5. Ved bunnhull må du gjenta boringen for å eliminere spenninger som oppstår.
6. Kontrollmål og etterjuster boreddybden når det er nødvendig.

Maskinmatet boring

1. Kontroller at kjevekoplingen er i ytre posisjon.
2. Still inn den maskinmatede boreddybden i henhold til kapitlet ” Innstilling av boreddybde” nedenfor.
3. Mat borehodet ned mot arbeidsstykket. Når boretrykk oppstår, vil maskinmatingen kobles inn, og maskinen borer til den angitte boreddybden. Borehodet går deretter tilbake til utgangsposisjonen.
Maskinmatingens nøyaktighet ved gjentakelser er 0,1 - 0,2 mm. Du kan avbryte matingen ved å holde i mot ved håndmatingsspaken.

Innstilling av boreddybde

Still inn den maskinmatede boreddybden på følgende måte, se figur 11:



Figur 11 - Kjevekopling

1. Lås borestoppet på dybdemålerstangen i den øvre posisjonen.
2. Trekk koblingen (1) til høyre.
3. Løsne de to skruene (2) på håndtakspaken.
4. Mat ned borehodet til ønsket boreddybde. Ved maskinmating går borehodet ca. 3 mm lengre ned enn det som er innstilt.
Den mekaniske konstruksjonen gjør at man stiller dybden på denne måten.
5. For den indre ringens (5) stopphæl (6) mot den øvre siden av stopp-pinnen (4).
6. Vri den riffede ringens (3) stopp mot oversiden av stopphælen.
7. Stram de to skruene (2) før borehodet slippes opp.

Manuell boring

Obs! Kontroller at kjevekoplingen er innført.

1. Mat ned borehodet til ønsket boreddybde.
2. Du kan velge å angi boreddybden med borestoppet på dybdemålerstangen, eller du kan sette borestoppen i den øvre posisjonen.

4.2.2 Gjenging

Ved ulike gjengeinnstillinger må du ikke overstige anbefalt hastighet, siden det kan føre til at dybdemålerstoppet når bunnen og stoppet forskyves eller, enda verre, at boreloket brytes av. Se tabell:

Gjengestigning/ hastighet	Hastighet - Maks 50 Hz	Hastighet - Maks 60 Hz
0 - 0.5 mm	440 omdreininger/min	530 omdreininger/min
0.5 - 1.0 mm	265 omdreininger/min	320 omdreininger/min
1.0 - 2.0 mm	160 omdreininger/min	190 omdreininger/min

Maks antall reverseringer er fem per minutt. For å få høyere kvalitet på gjengingen anbefaler vi at en flytende gjengetappholder brukes.

Se figur 10.



Obs! Kontroller at kjevekoplingen er innført.

1. Borehastigheten vil variere avhengig av hvilken gjengeinnstilling som brukes. Se tabellen ovenfor.
Angi hastigheten ved hjelp av girhåndtaket (3) til venstre på girkassen. Se hastighetsskiltet på maskinens forside.
Roter borehodet for hånd hvis det er vanskelig å aktivere et gir.

Obs! Ikke bytt gir mens maskinen er i drift.


2. Det finnes ulike måter å reversere maskinen på:
 - Reversering ved hjelp av bryteren (2), se ”Reversering med bryteren”.
 - Automatisk reversering med endeverdibryter. Gjengedybden angis med borestoppen (1). Se ”Automatisk reversering med endeverdibryter”.

Reversering med bryteren

1. Følg instruksjonene i punkt 4.1.1
2. Sett borestoppen på dybdemålerstangen i øvre posisjon.
3. Vri strømbryteren til stilling  ”1” eller ”2”. Se hastighetsskiltet på maskinens forside.
4. Mat ned borehodet med matingshåndtaket.
5. Når du har nådd ønsket gjengedybde, vrir du strømbryteren mot urskiven til stilling  ”1” eller ”2”. Se tabellen ovenfor og hastighetsskiltet på maskinens forside.
Hold i matchhåndtaket for å få passe trykk oppover.
6. Mat opp borehodet med matingshåndtaket. Drei bryteren med klokken til posisjon ”0”.

Automatisk reversering med endevedbryter (tilbehør)



1. Trykk på knappen (1) for å velge automatisk reversering (lampen i knappen lyser).
2. Følg instruksjonene i punkt 4.1.1.
3. Angi gjengedybden ved hjelp av borestoppen på dybdemålingsstangen.
4. Vri strømbryteren til stilling  "1" eller "2". Se hastighetsskiltet på maskinens forside.
5. Bruk matehåndtaket for å mate ned borehodet.
6. Når gjengedybden har blitt oppnådd, vil maskinen automatisk reversere borehorde-rotasjonen.
7. Mat opp borehodet med matingshåndtaket. Når borehodet når den øvre posisjonen, går det automatisk tilbake til riktig borerotasjon.

4.2.3 Godkjenning av matingstrykk

Matingen er fabrikkinnstilt på en slik måte at maskinen ikke kan overbelastes. Etter en tids bruk kan det hende at koblingen må justeres. Bruk følgende fremgangsmåte:

Obs! Rotasjonen som skal utføres er marginal (bare noen få millimeter).

1. Fjern kjevekoplingen.
2. Frigjør låsemutteren på akselen.
3. Låsemutteren har fire utfreste spor for låsing mot låsebrikken. Undersøk hvilken posisjon som ligger nærmest låseposisjonen. Pilen i figur 12 angir en posisjon på låsemutteren.
4. Vri låsemutteren med urskiven til denne posisjonen, og lås mutteren på låsebrikken.

Ved boring med tynnere verktøy, kan det være lurt å bruke lavere matekraft. Justeringen er som ovenfor, men låsemutrene roteres mot urskiven.

Ved for høyt boretrykk vil koblingen fungere som en overbelastningsbeskyttelse.



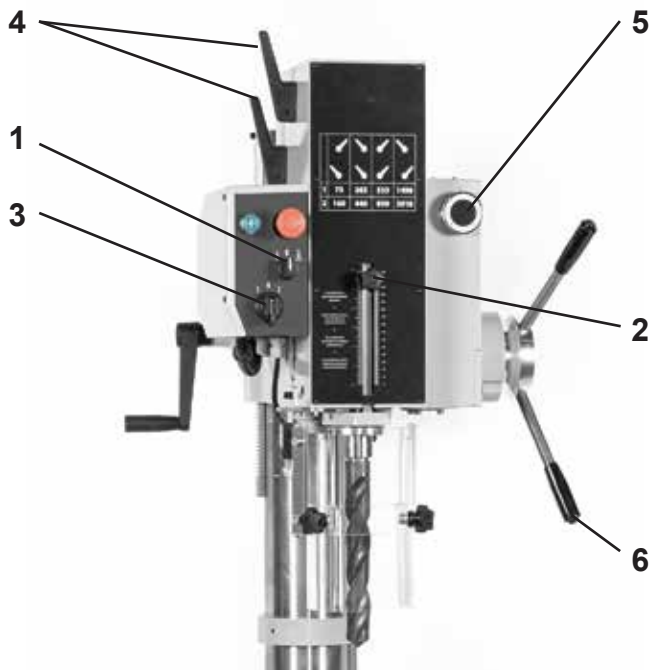
Figur 12 - Justering av matingstrykk

4.3 Maskin med elektromagnetisk mating



Advarsel: Bruk låsespakene for å låse fast borehodet, bordarmen og bordet. Sørg for at arbeidsstykket sitter godt fast. Les sikkerhetsinformasjonen i denne manualen før du bruker maskinen.

4.3.1 Boring



Figur 13 - Innstillinger

Se figur 13.


Bruk endetilstandsbryter i henhold til kapittel ” Boring med endetilstandsbryter” eller mat for hånd i henhold til kapittel ” Håndmatet boring”.

Boring med endetilstandsbryter

1. Sett bryter (1) i matestilling.
2. Maskinen er utstyrt med en motor med to hastigheter. Angi hastigheten ved hjelp av girhåndtaket (4) på girkassens venstre side. Se skiltet for hastighet på maskinens forside.

Roter borhodet for hånd hvis det er vanskelig å aktivere et gir.

Obs! Ikke bytt gir mens maskinen er i drift.

3. Vri strømbryteren (3) til  ”1” eller ”2”. Se skiltet for hastighet på maskinens forside.
4. Angi matingshastigheten med rattet (5) til høyre på matingsgirkassen.

Obs! Innstillingen kan gjøres mens maskinen er i drift, men ikke når den er belastet.

Rattet kan ikke roteres direkte fra høyeste til laveste matingshastighet eller omvendt. Du må alltid gå gjennom de mellomliggende posisjonene.

5. Innstilling av boreddybde:
Boreddybden stilles inn ved hjelp av borestoppen (2) som sitter på boreddybdestangen. Bruk matehåndtaket for å mate ned borehodet og la spissen av boret treffe materialet. Still deretter inn borestoppen ved ønsket boreddybde.
6. Begynn matingen ved å trykke på knappen (6) på matingshåndtaket. Matingen avsluttes ved at borestoppen påvirker den nedre grensetilstanden. Da returnerer borehodet til sin opprinnelige plassering.

Håndmatet boring

1. Sett bryteren (1) i midtposisjon.
2. Mat ned borehodet til ønsket boreddybde.
3. Sett borestoppen (2) i den øvre posisjonen.

4.3.2 Gjenging

Ved ulike gjengeinnstillinger må du ikke overstige anbefalt hastighet, siden det kan føre til at dybdemålerstoppet når bunnen og stoppet forskyves eller, enda verre, at borelokket brytes av. Se tabell:

Gjengestigning	Hastighet - Maks 50 Hz	Hastighet - Maks 60 Hz
0 - 0.5 mm	440 omdreininger/min	530 omdreininger/min
0.5 - 1.0 mm	265 omdreininger/min	320 omdreininger/min
1.0 - 2.0 mm	160 omdreininger/min	190 omdreininger/min

Maks antall reverseringer er fem per minutt. For å få høyere kvalitet på gjengingen anbefaler vi at en flytende gjengetappholder brukes.


Se figur 13.

1. Borehastigheten vil variere avhengig av hvilken gjengeinnstilling som brukes. Se tabellen ovenfor.
Angi hastigheten ved hjelp av girhåndtaket (4) til venstre på girkassen. Se hastighetsskiltet på maskinens forside.
Roter borehodet for hånd hvis det er vanskelig å aktivere et gir.


Obs! Ikke bytt gir mens maskinen er i drift.

2. Det finnes ulike måter å reversere maskinen på:
 - Reversering ved hjelp av strømbryteren (3), se ”Reversering med bryteren”.
 - Automatisk reversering med endeverdibryter. Gjengedybden angis med borestoppen (2), se ”Automatisk reversering med endeverdibryter”.
 - Reversering med trykk-knapp (6) på matingshåndtaket, se ”Reversering med trykk-knapp på matingshåndtaket”.
- 3.

Automatisk reversering med endeverdibryter

1. Sett bryter (1) till gjengestilling.
2. Angi gjengedybden ved hjelp av borestoppen på dybdemålingsstangen.
3. Vri strømbryteren til stilling  ”1” eller ”2”. Se hastighetsskiltet på maskinens forside.
4. Bruk matehåndtaket for å mate ned borehodet.
5. Når gjengedybden har blitt oppnådd, vil maskinen automatisk reversere borehoderotasjonen.
6. Mat opp borehodet med matingshåndtaket. Når borehodet når den øvre posisjonen, går det automatisk tilbake til riktig borerotasjon.

Reversering med trykk-knapp på matingshåndtaket

1. Sett bryter (1) till gjengestilling.
2. Ställ borstoppet på djupmåttstången i øvre læget.
3. Vri strømbryteren til stilling  ”1” eller ”2”. Se hastighetsskiltet på maskinens forside.
4. Mat ner borehodet med matingshåndtaket.
5. Reverser borerotasjonen ved å trykke på knappen som er montert ytterst på matingshåndtaket. Hold i matehåndtaket for å få passe trykk oppover.
6. Mat opp borehodet med matingshåndtaket. Når borehodet når den øvre posisjonen, går det automatisk tilbake til riktig borerotasjon. Som alternativ trykk på knappen på matehåndtaket igjen for å få riktig rotasjon på borehodet hvis det skal foretas flere gjengeoperasjoner etter hverandre.

4.4 Fjerning av verktøy

For maskiner som er utstyrt med automatisk verktøyfjerner, er det mellom borehylsens nese og borehuset en sperre som gjør at borehodet aldri går til den høyeste posisjonen.

Obs! Merk at for boremaskin med automatisk mating må kjevekoblingen være skjøvet inn (manuell posisjon) ved fjerning av verktøy.

4.4.1 Automatisk fjerning

Verktøyet fjernes på følgende måte:

1. Fold ut sperren (se pilen i figur 14).
2. Hold i verktøyet, og slå borehodet til øvre posisjon ved hjelp av nedmatingshåndtaket. Verktøyet vil støtes ut.



Figur 14 - Automatisk fjerning av verktøy

3. Brett tilbake sperren.
4. Monter det nye verktøyet.

4.4.2 Fjerningskile

Verktøyet kan sitte godt fast i borehodet, for eksempel som resultat av høyt boretrykk og varmemforandringer i borehodet. I slike situasjoner anbefaler vi at du bruker en fjerningskile, se figur 15.



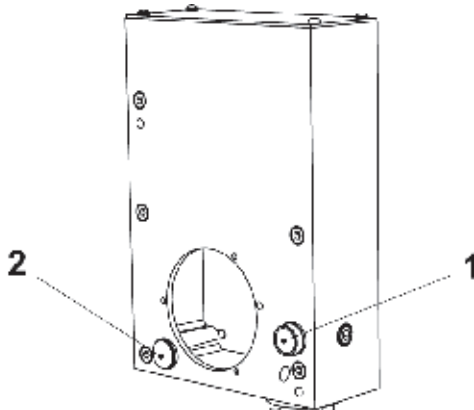
Figur 15 - Fjerning med kile

5. Vedlikehold

5.1 Oljepåfylling, matingsgirkassen

Maskinen leveres uten olje i matingsgirkassen.

- Fyll på olje i påfyllingshullet (1) **til nivået når midten av oljenivåvinduet (2)**. Se figur 16. Ca 0,3 liter olje bør holdes tilgjengelig for å dekke behovet.



Figur 16 - Oljepåfylling, mategirkasse

5.1.1 Oljeanbefalinger

Oljen bør ha en viskositet på 5 ° E ved 50 °C.

Obs! Maskinens garanti er basert på oljeanbefalingene i tabellen nedenfor ved normale temperaturer.

Oljeselskaper	Oljebetegnelse
OK Petroleum	Delta Oil 68
BP	BP Maccurant 68, BP Bartran 68
Castrol	Castrol Hyspin AWS 68
Texaco	Texaco HD 68
Statoil	Nuto H68
Mobil	Mobil DTE 26, Mobil Vactra Oil No 2
Shell	Shell Tellus Oil 68, Shell X-100 10W/30

5.2 Rengøring

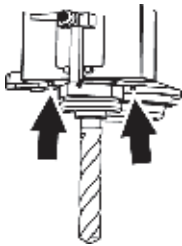
- Kontroller at verktøyets tunge og kon alltid er rene. På den måten unngår du unødvendig slitasje på borehodets feste. Du unngår også at verktøyet sitter fast i borehodet.
- Hold arbeidsbord og skrutvingen rene for spon. Bruk en børste, ikke trykkluft.

5.3 Smøring

Alle kulelager og tannhjul er innsatt med fett fra fabrikken.

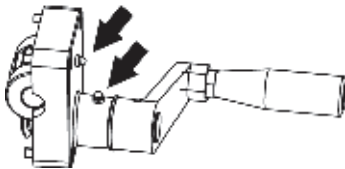
For ytterligere smøring: Kontroller regelmessig, og smør ved behov ved hjelp av smøreniplene som nevnt nedenfor.

5.3.1 Borehode



Figur 17 - Smørenipler, borehode

5.3.2 Snekkegirskasse



Figur 18 - Smørenipler, snekkegirskasse

5.4 Reparasjoner

For eventuelle reparasjoner av MSC boremaskiner kontakt i første rekke den lokale forhandleren og i annen rekke MSC.

6. Korrigerende vedlikehold

6.1 Allment



Advarsel: Når du arbeider i maskinen, skal den eksterne hovedstrømbryteren være avslått.

Ved montering skal alle bearbejdede anleggsoverflater være godt rengjorte og fri fra alle grader som oppstår ved demontering.

6.2 Justering av borehodets tilbakeslag

Borehodet er lagret i borehylsen med et konisk rullelager nederst og et radiale kulelager øverst. For å justere tilbakeslaget brukes en mutter på oversiden av borehodet. Du får tilgang til den på følgende måte:

1. Demonter dybdemålerstangen fra borelokket. Se figur 19.



Figur 19 - Demontering, dybdemålerstang

2. Mat ut borehylsen ved hjelp av matchåndtaket. Hold borehylsen fast slik at den ikke faller ut og blir ødelagt.
3. La det nå ustrekte returkjæren gå tilbake til uspent tilstand ved å føre matchåndtaket sakte tilbake.

4. Juster tilbakeslaget for borelageret ved å vri mutteren på toppen av borehodet med urskiven. Kjenn etter at den ikke går tungt. Se figur 20.



Figur 20 - Mutter for justering av tilbakeslag

5. Monter borehylsen i huset ved å forspenne retur fjæren med matchåndtaket, ca. to omdreininger på mateakselen.
6. Før opp borehodet, og kjenn etter at begge kilene styres inn i boreforlengerens spor og at mateakselens gir tar tak i stangen på borehylsen.
7. La borehodet gå tilbake, og kontroller matchåndtakets posisjon.
8. Spenn retur fjæren ytterligere med matingshåndtaket hvis det trengs. Se kapittel ”6.3 Balansere borehodet”.
9. Monter dybdemålerstangen.

6.3 Balansere borehodet

Borehodet balanseres ved at fjæren i fjærhuset spennes på følgende måte:

1. Demonter dybdemålerstangen, og mat ut borehylsen. Se kapittel ”6.2 Justering av borehodets tilbakeslag”.
2. Øk returhastigheten (spenn fjæren) ved å vri matchåndtaket med urskiven 1/4 omdreining. Redusere returhastigheten ved å vri matchåndtaket mot urskiven 1/4 omdreining.
3. Monter borehylsen og dybdemålestangen. Se kapittel ”6.2 Justering av borehodets tilbakeslag”.

6.4 Motor

Kontakt Machinery Scandinavia for instruksjoner hvis det oppstår feil på motoren.

6.5 Girkasse

Kontakt Machinery Scandinavia for instruksjoner hvis det oppstår feil på girkassen.

Copyright © 2025 Machinery Scandinavia AB
The Swedish manual is the original document.
Ver 3.5 20250826



Machinery Scandinavia AB
SE - 577 97 Rosenfors, Sweden
Tel: +46 (0)495 497 00
sales@mscab.se
www.mscab.se

Copyright © 2025 Machinery Scandinavia AB
The Swedish manual is the original document.
Ver 3.5 20250826



Machinery Scandinavia AB
SE - 577 97 Rosenfors, Sweden
Tel: +46 (0)495 497 00
sales@mscab.se
www.mscab.se