
GEARDREVEN SØJLEBOREMASKINE INSTRUKTIONSBOG



LÆS ALTID MANUALEN FØR MASKINEN BETJENES

www.hmmachinery.dk

INDHOLD

1. NOTE
2. PASDATA
3. GARANTI
4. SIKKERHED OG GENEREL INFORMATION
 - ✦ SIKKERHED
 - ✦ TILSIGTET BRUG AF MASKINEN
 - ✦ KORREKT BRUG AF MASKINEN
 - ✦ EMNEOPSPÆNDING
 - ✦ VÆRKTØJSFASTGØRELSE
 - ✦ SPÅNDANNELSE UNDER BORING
5. TESTRAPPORT
6. VIGTIGSTE SPECIFIKATIONER
7. INSPEKTION
8. RENGØRING
9. INSTALLATION
10. MASKINDRIFTSINSTRUKTION
11. BETJENINGSVEJLEDNING TIL EMNEUDTAGNING
12. DRIFTSPANEL
13. HASTIGHEDSPANEL
14. BOREBESKYTTELSESVÆRN
15. MASKINPLEJE OG VEDLIGEHOLDELSE
16. ELEKTRISK TILSLUTNING
17. KREDSLØBSDIAGRAM

NOTE

Denne manual er udarbejdet til ejeren og brugeren af denne maskine. Dens formål, bortset fra selve maskindriften, er at fremme sikkerheden ved brug af anerkendte korrekte drifts- og vedligeholdelsesprocedurer.

Læs sikkerheds- og vedligeholdelsesinstruktionerne fuldstændigt igennem før drift med eller servicering af maskinen. For at få maksimal levetid og effektivitet ud af maskinen og støtte til at bruge maskinsikkerheden, så læs denne manual.

Da vi konstant bestræber os på at indarbejde de seneste udviklinger ved konstruktionen af maskinen, er meget muligt ind imellem, at visse data muligvis ikke svarer til pågældende maskine på grund af trykke- og forsendelseskrav.

DATA



GARANTI

Vi gør os enhver anstrengelse for at sikre, at vores produkter opfylder høje standarder for kvalitet og holdbarhed og garanterer overfor den oprindelige detailforbruger/-køber af vores produkter, at hvert produkt er fri for defekter i materialer og udførelse som følger: 2 ÅRS BEGRÆNSET GARANTI, MEDMINDRE ANDET ER SPECIFICERET. Denne garanti gælder ikke defekter, der direkte eller indirekte skyldes forkert brug, misbrug, forsømmelighed eller ulykker, almindelig slitage eller ændringer uden for vores produktionsfaciliteter, eller manglende vedligeholdelse.

Vi hæfter under ingen omstændigheder for dødsfald, skader på personer forårsaget af tilfældige, betingede, særlige eller hændelige skader som følge af brugen af vores produkter.

For at drage fordel af denne garanti, skal produktet eller dele returneres til undersøgelse. Produktet skal ledsages af en kvittering for købsdatoen og en forklaring af klagen. Hvis vores kontrol afslører en defekt, vil vi enten erstatte produktet eller refundere produktets købspris, hvis vi ikke nemt og hurtigt kan sørge for en reparation eller et erstatningsprodukt, hvis køber er villig til at acceptere en refundering. Vi vil returnere et repareret produkt eller et erstatningsprodukt for egen regning, men hvis det fastslås der ikke er en defekt, eller at defekten resulterede af årsager, der ikke er omfattet af vores garanti, så skal brugeren selv bære omkostningerne for opbevaring og returnering af produktet.

SIKKERHED OG GENEREL INFORMATION

1. SIKKERHED

En boremaskine betragtes på grund af sit formål som en “åben maskine”. Derfor skal der træffes nogle sikkerhedsforanstaltninger for at undgå ulykker.

Overhold de følgende sikkerhedsinstruktioner:

- ☞ Maskinen skal altid bruges til det formål, den blev designet til.
- ☞ Stå aldrig nogensinde under en hængende maskine eller i nærheden, når den er blevet læsset til transport.
- ☞ Tilslut maskinen til en eksklusiv elektrisk forbindelse, der omfatter en differentiel beskyttelsesafbryder. Tilslut først den grøn-gule beskyttelsesledning og derefter de andre.
- ☞ Stykket skal altid fastgøres med egnede anordninger. Hold aldrig nogensinde stykkerne fast med hånden.
- ☞ Brug altid skærpede værktøjer, der er i god stand.
- ☞ Der skal altid bruges passende værktøj. Lad være med nogensinde at tilpasse et stykke værktøj til en anvendelse, det ikke er beregnet til.
- ☞ Brug de korrekte hastigheder og fremføringer for det materiale, der bearbejdes, samt for det værktøj, der bruges.
- ☞ Brug briller for at forhindre små spåner i at komme i øjnene.
- ☞ Sæt værktøjerne korrekt i værktøjsholderens kon.
- ☞ Fastgør stykkets fastgørelsesanordninger på maskinbordet.
- ☞ Bær ikke poset tøj, løse handsker, etc., som kan fanges af værktøjet under boring.
- ☞ Hold arbejdsstedet rent.
- ☞ Saml spånerne med egnede instrumenter (børste, handsker, etc.)

- ☞ Før der udføres noget som helst, der strengt taget ikke er boring, tapning etc. (som smøring, skift af værktøjer etc.) drejes hovedafbryderen om på positionen "0".
- ☞ Før der ændres hastigheder, standses maskinen og der ventes, indtil alle bevægelige dele er fuldstændigt bragt til standsning.
- ☞ Forlad aldrig nogensinde maskinen tændt uden opsyn. Når maskinen forlades, skal det kontrolleres, at den generelle kontakt er i positionen "0", og at bevægelige elementer er stoppet.
- ☞ Kontrollér jævnligt korrekt drift af alle sikkerhedskontroller og -elementer på maskinen.
- ☞ Før der trykkes på starttryknappen, sæt borbeskyttelsesværnet i arbejdsstilling.
- ☞ Tænk på arbejdsomgivelserne. Brug ikke el-drevne værktøjer i fugtige eller våde omgivelser. Hold arbejdsområdet godt oplyst. Brug ikke elektrisk værktøj i nærheden af brandfarlige væsker eller gasser.
- ☞ Hold børn væk.
- ☞ Brug kun sådant tilbehør og udstyr, som er anbefalet i brugsanvisningen, eller i kataloget for det pågældende elværktøj.

2. TILSIGTET BRUG AF MASKINEN

Boremaskinen er designet til at blive brugt med specifikke værktøjer og til bestemte bearbejdningsprocesser.

Den mest almindelige bearbejdning er boring af huller med skrueformede bor. Boring af hullet udføres ved en kombination af en borerotationsbevægelse og en fremføringsbevægelse i drejespindelretning.

Udover det spiralformede bor kan andre værktøjer anvendes til at bore huller. Der er et stort udvalg af bortyper og -former på markedet, som kan bruges på denne maskine, forudsat at de er designet til et sådant formål, og som kan sættes fast i spindelkonus. De vil normalt være med Morse-konus eller af ISO-typen. Borskafter bør have tilsvarende tilspidsning på spindlen, hvor de skal monteres, eller et parallelt skaft, hvis de skal sættes på ved hjælp af en værktøjsholder. Kontakt værktøjsproducenten for yderligere information. Brug aldrig værktøjer, der ikke er beregnet til at blive brugt i en boremaskine, og som er passet til.

En boremaskine kan også udføre andre bearbejdninger udover boring, såsom tapning, oprivning, rejfning, hulmærkning, forsækning, afretning, og for at udføre sådanne arbejder, er det nødvendigt at have de rigtige værktøjer, der er specielt designet til denne type arbejder. I tilfældet med tapning skal maskinen, udover at bruge korrekt værktøj, være udstyret med en anordning, der vender værktøjets drejeretning, når det når den tidligere fastsatte dybde.

3. KORREKT BRUG AF MASKINEN

- ☞ Uden overskridelse af arbejdskapaciteten.
- ☞ Betjening af maskinen af kvalificeret og uddannet personale og i henhold til de nævnte punkter i instruktionsbogen.
- ☞ Arbejde med de sikkerhedssystemer, der følger med maskinen, kontrol af dem og vedligeholdelse af dem.
- ☞ Opmærksomhed på de sikkerhedsforanstaltninger, der nævnes i instruktionsbogen og notitser på maskinen.
- ☞ Iførelse af tøj til personlig brug som nævnt i instruktionsbogen.



- ☞ Opmærksomhed på de sikkerhedsforanstaltninger, som kan påvirke arbejdet i maskinen, og som lovligt kan forventes, såvel som dem, der kræves i de forskellige værksteder.



4. EMNEOPSPÆNDING

Tangentielle skærekræfter og aksiale kræfter i værktøjets fremføringsretning fremkommer hovedsageligt under boreprocessen. De tangentielle kræfter producerer et kraftmoment, der får boreemnet til at dreje. Derfor skal de stykker, der skal bores (eller som skal bearbejdes med en af de ovennævnte fremgangsmåder) fastspændes i en passende anordning, såsom en borepatron og borepatronen skal fastspændes korrekt til maskinbordet. Af denne grund er maskinbordene forsynet med "T"-åbninger.

Stykkerne skal fastspændes passende med nogle fastspændingsanordninger. Fastspændingsanordningerne skal så fastspændes til maskinbordet. Maskinbordet er forsynet med "T"-åbninger til et sådant formål.

5. VÆRKTØJSFASTGØRELSE

Værktøjerne, der generelt bruges i denne maskine, vil have parallelle eller koniske skafter. Borholdere bruges normalt til at fastgøre hovedspindlen på maskinens parallelle skaftværktøjer. Denne fastgørelsesanordning bruges til små bordiametre (maks. op til en diameter på 16mm). Bor med større diameter har som regel konisk skaft med Morse-konus (dem af mindre diameter på 16mm kan have koniske skafter).

Huset i hovedspindlen til at indsætte værktøjet er af typen Morse-konus. Det er meget vigtigt at indsætte værktøjskonius korrekt i hovedspindlens konus for at undgå at værktøjet falder ud af sit hus ved drejning og medfører en ulykke.

Selve koblingssystemet på værktøjets hankonus i hunkonus på hovedspindlen har automatisk låsning, men overfladerne på værktøjets konus og spindelkonus skal være i kontakt. For at få den bedst mulige kontakt, bør overfladerne på værktøjets konus samt spindelkonus være i god stand. Derfor er det tilrådeligt at håndtere værktøj samt spindel på maskinen omhyggeligt.

6. SPÅNDANNELSE UNDER BORING

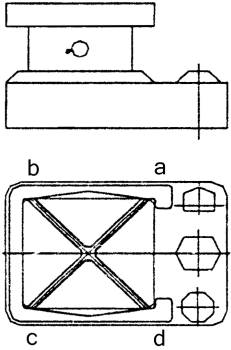
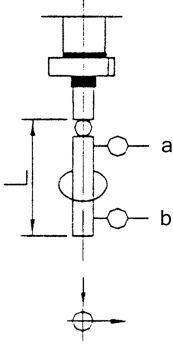
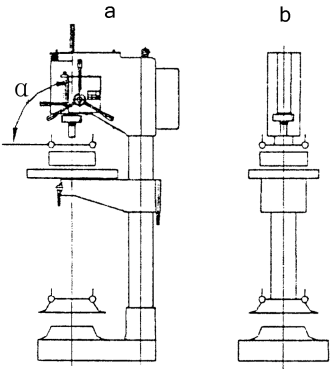
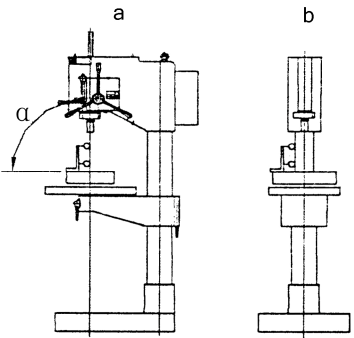
Bearbejdningsprocessen fjerner materiale fra stykket. Dette materiale går af som spåner, som kan være af forskellige faconer, afhængigt af selve materialet. De mest almindelige er tre typer: fragmenterede spåner i små bidder, korte skrueformede spåner og lange skrueformede spåner.

De spåner, der er fragmenteret i små bidder, kan kastes ud fra bearbejdningsområdet og kan være farlige, hvis de rammer maskinarbejderens øjne. For at undgå dette er det tilrådeligt at bære sikkerhedsbriller.

De lange skrueformede spåner har en tendens til at rulle op ad værktøjet og få et betydeligt volumen, før de knækker, hvilket er farligt, hvis de rammer maskinarbejderen, da de kan medføre skader.

Det fremkomne volumen kan også fortrænge borbeskyttelsen fra sin sikkerhedsposition, hvilket øger risikoen for en ulykke. Det er tilrådeligt at bruge spånbrydningsværktøjer til at bearbejde materialer, der producerer sådanne spåner. Kontakt værktøjsproducenten for yderligere information.

TESTRAPPORT

Nr.	Kontrolelemne	Inspektionsemne	Tolerance	Data
G1		Planhed bord og base	0,12	
G2		Spindelkonus løbet ud a. Ved enden på spindelspids b. Ved enden på 200mm teststang	a.0,03 b.0,06	
G3		Vertikalitet af spindelcenterlinje til bord a. Tværgående retning b. Længderetning	a.0,10/300 ($\alpha \leq 90^\circ$) b.0,10/300	
G4		Vertikalitet af spindelbøsnings lodrette gang til bord a. Tværgående retning b. Længderetning	a.0,10/150 ($\alpha \leq 90^\circ$) b.0,10/150	

VIGTIGSTE SPECIFIKATIONER

Model		SBM-28F
Maks. borekapacitet	mm	28
Spindelkonus	—	MT3
Spindelslag	mm	130
Afstand fra spindelcenter til søjleoverflade	mm	250
Afstand fra spindelspids til arbejdsbord	mm	125–825
Afstand fra spindelspids til base	mm	1220
Spindelhastighedsområde	rpm	75–3200
Antal hastigheder	—	12
Søjleens diameter	mm	98
Arbejdsbordets størrelse	mm	380×380
Basens dimensioner	mm	360×535
Bredden på T-åbning	mm	14
Afstand på T-åbnings base	mm	160
Hovedmotor (motor med 2 hastigheder)	KW	0,85/1,1
Emballagestørrelse (L×B×H)	mm	2100×400×640
N.W/G.W	KG	200/230

INSPEKTION

Maskinen bør undersøges nøje ved leveringen for at kontrollere, at den er komplet og i god stand, så der kan gøres krav, hvis det er nødvendigt.

RENGØRING

Fjern alle anti-rust-forbindelser. Rengør og smør alle bevægelige dele.

INSTALLATION

For at sikre en stabil maskindrift.

Spænd fundamentboltene før drift.

Bordelevation

Løsn ELEVATIONSLÅSEHÅNDTAGET, drej BORDELEVATIONSHÅNDTAGET, bordet løftes lodret. Fastgør ELEVATIONSLÅSEHÅNDTAGET indtil det når den ønskede arbejdsposition.

Bordrotation

Løsn ELEVATIONSLÅSEHÅNDTAGET, træk bordet til venstre og højre for at flytte omkring søjlens akse. Fastgør ELEVATIONSLÅSEHÅNDTAGET indtil det når den ønskede position.

Spindelevation

Tryk ned på FREMFØRINGSHÅNDTAGET, og spindlen går ned.

MASKINDRIFTSINSTRUKTION

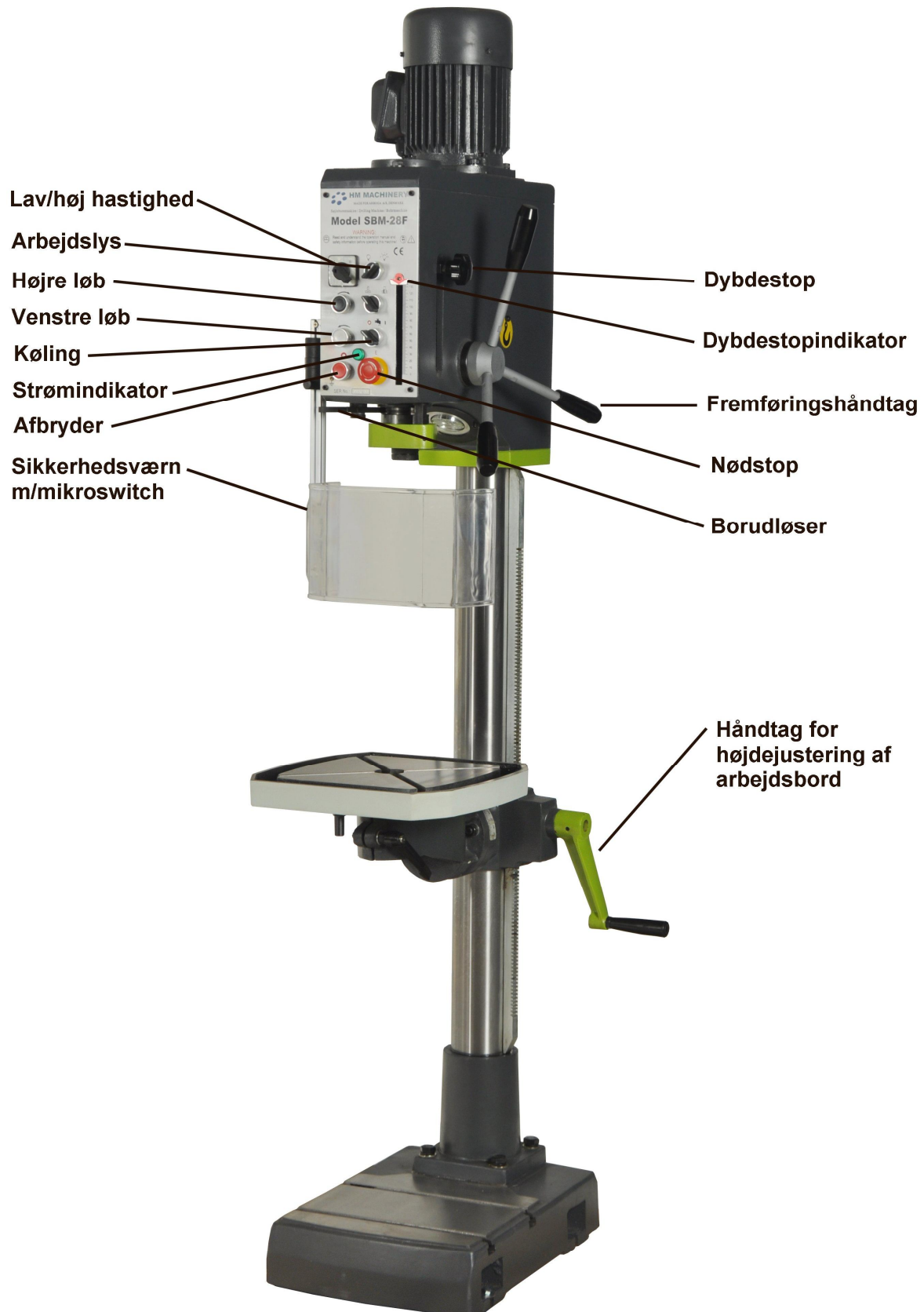


FIG.1

Værktøjsinstallation og afmontering

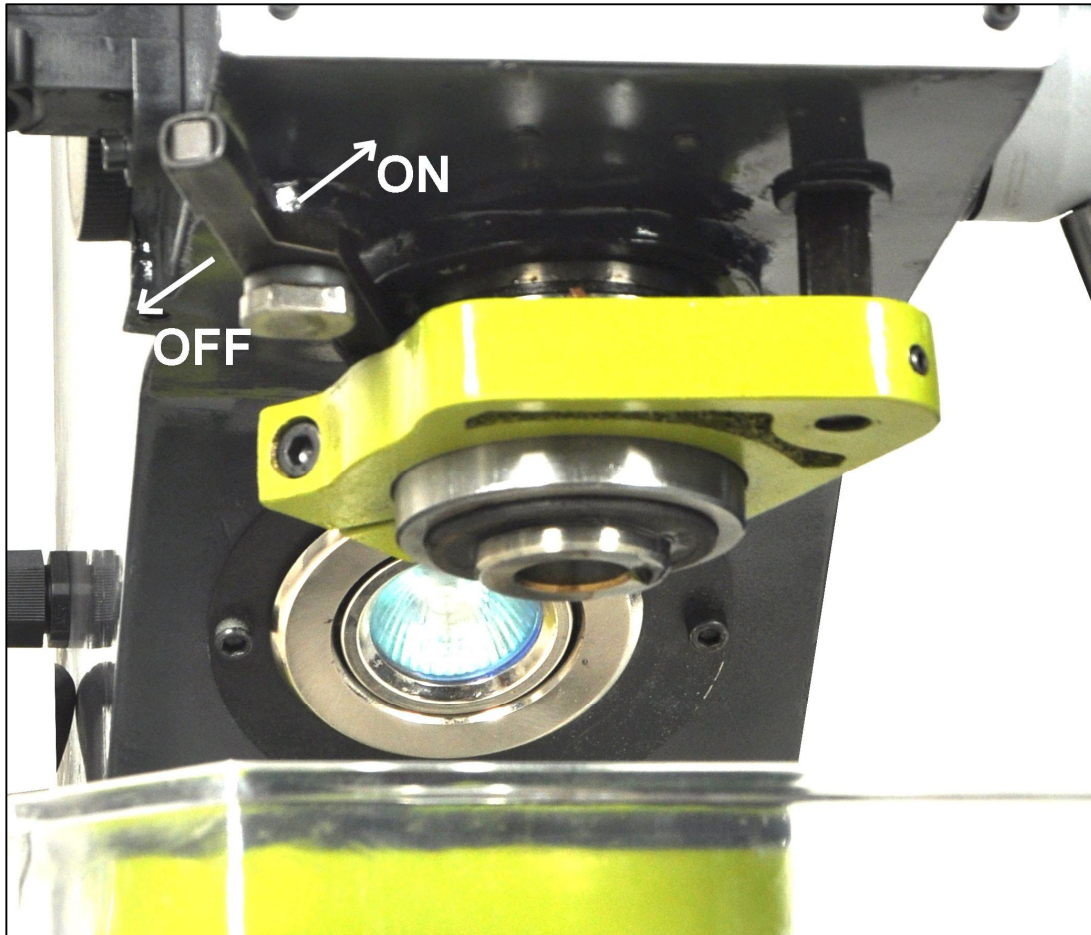


Fig.2

BETJENINGSVEJLEDNING TIL EMNEUDTAGNING

1. Træk i BORUDLØSERHÅNDTAGET som vist i fig. 2.
2. Først skal venstre hånd holde borudløserhåndtaget, så skal højre hånd skubbe FREMFØRINGSHÅNDTAGET opad.



OBS:

Det anbefales, at maskinarbejderen trykker på nødstoppet før der skiftes værktøjer/bor.

BRUGSVEJLEDNING

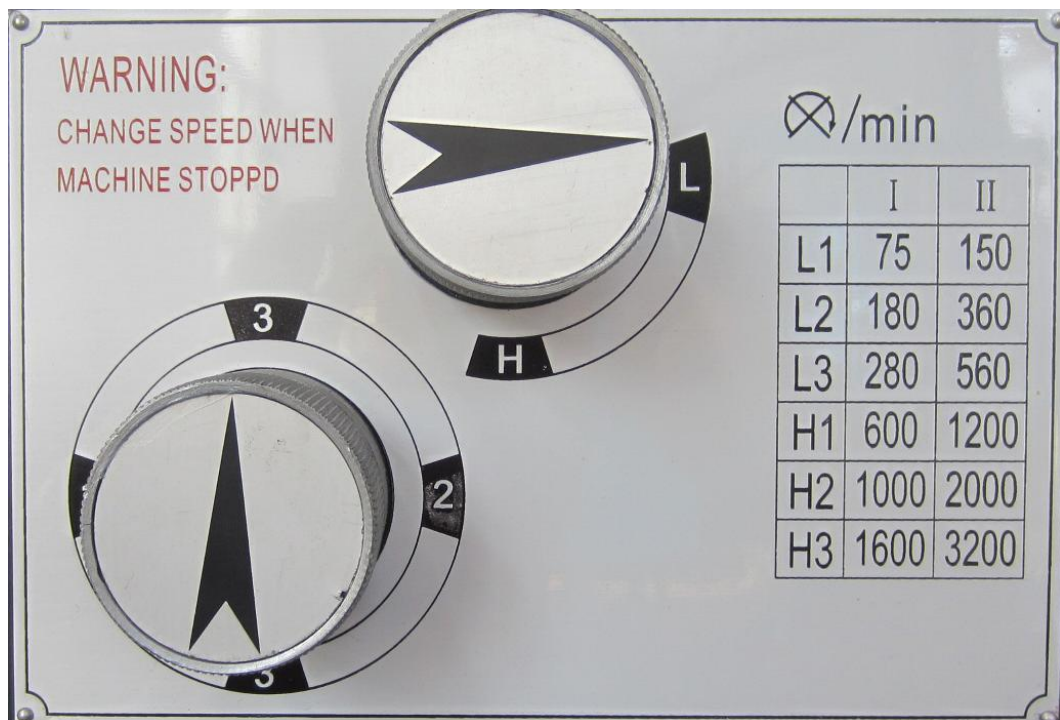
FORSIGTIG: Installation og afmontering af værktøjer/bor bør laves efter maskinen er holdt helt op med at køre.

FORSIGTIG: Når værktøjerne installeres og afmonteres, bør nødstopkontakten trykkes ind.

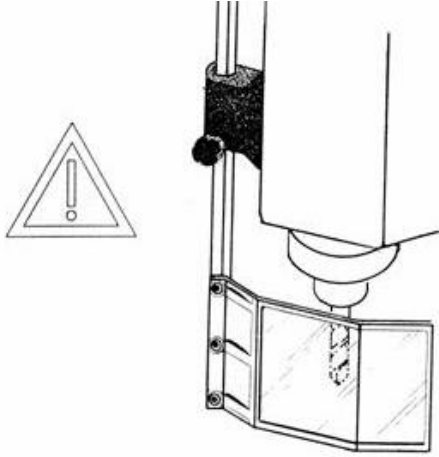
Luk op for sikkerhedsværnet, installér værktøjerne i spindelhullet, og sørg for, at det er en fast installation.

BEMÆRK: Luk sikkerhedsværnet, slip nødstopkontakten, og køр så med maskinen.

HASTIGHEDSPANEL



BESKYTTELSESVÆRN



Maskinen er udstyret med et beskyttelsesværn med mikroswitch.

Før der trykkes på starttrykknappen, sæt borbeskyttelsesværnet i arbejdsstilling.

Da maskinkontrollerne ellers ikke vil starte. Bemærk: Hvis værnet åbnes, mens maskinen kører, vil maskinen standse.

FJERN UNDER INGEN OMSTÆNDIGHEDER VÆRNET.

ELEKTRISK TILSLUTNING

En elektrisk tilslutning er farlig at arbejde med. Til et sådant formål skal denne opgave udføres af uddannet eller autoriseret personale.



ADVARSEL: Maskinens elektriske kabinet er ikke udstyret med en beskyttelsesdifferentielkontakt.

Brugeren skal installere en individuel strømforsyning til maskinen, herunder en beskyttelsesdifferentielkontakt eller 0,300 ampere følsomhedsrelæ og jordforbindelse.

Den aktuelle maskine har et 4-wiret elektrisk kabel til tilslutning til el-forsyningen via en beskyttelsesdifferentielkontakt. Tilslut altid PE-beskyttelsesledningen først, og derefter alle de andre. Tilslutningsspænding: Funktionsdatabladet viser hvilken spænding maskinen skal tilsluttes til.

INSTALLERET EFFEKT IALT 1,5KW

ADVARSEL: Når først den elektriske forbindelse er blevet etableret, så sørg for, at hovedskruen drejer med uret og at motorpumpen (hvis påkrævet på maskinmodellen) pumper kølemiddel. Sker det ikke rigtigt, så vend de strømførende indgangsfaser.

OBS: På denne maskine forbliver minimumspændingen på hjælpe kredsløbet under spænding, når hovedafbryderen er placeret på positionen "0".

Ved vedligeholdelses- eller reparationsarbejder på minimumspændingens hjælpe kredsløb, så sæt først den beskyttelsesdifferentielkontakt, hvor maskinen er tilsluttet, på positionen "0". På den måde bliver hele maskinens elektrisk kredsløb ved med at være uden elektrisk spænding.

På visse maskinmodeller skal maskinarbejderen åbne dækslet til maskinhovedet til skift af spindelhastigheder. I så fald trykkes der først på nødstopknappen og derefter vil kun minimumsspændingens hjælpe kredsløb forblive under spænding. Det kredsløb, der står under spænding, kan identificeres på den orange farvede ledning, ellers er der sat tilsvarende advarselstabeller på den tilhørende ledning. Resten af det elektriske kredsløb vil forblive uden elektrisk spænding.

Kontrollér den elektriske tegning til den leverede maskine grundigt i instruktionsbogen ved alle vedligeholdelses- eller reparationsarbejder.

Bemærk: Maskinen skal være tilsluttet strømforsyningen via en beskyttelsesdifferentielkontakt. Alle elektriske vedligeholdelses- eller reparationsarbejder skal udføres af en kvalificeret og uddannet tekniker.

MASKINPLEJE OG VEDLIGEHOLDELSE

Boremaskiner er meget præcise maskinværktøjer, der er designet til at fungere døgnet rundt, hvis de køres og vedligeholdes ordentligt. Maskinen skal smøres og kontrolleres for justering før brug. Forkert smøring eller løse møtrikker og bolte kan forårsage overdreven slid og farlige driftsbetingelser.

1. Kontrollér maskinen før drift for manglende dele eller knuste sikringsstifter. Kig i manualen, før der gøres forsøg på at løfte maskinen.
2. En netop installeret maskine skal nivelleres ordentligt før enhver drift for at forhindre vibration og slingren.
3. Når maskinen transporteres ud af et normalt butiksmiljø, bør den beskyttes mod støv, overdreven varme og meget kolde forhold.
4. Skift smøremiddel ofte, hvis der arbejdes under støvede forhold.
5. I varme arbejdsområder skal man være forsigtig for at undgå overophedning af motoren eller beskadigelse af pakninger.
6. Kør maskinen ved lavere hastigheder end normalt, når der arbejdes i kolde omgivelser.
7. Under driften bør spåner, der falder ned på bordpladen, fjernes rettidigt.
8. Efter driften hver dag skal alle spåner fjernes og forskellige dele af maskinværktøjet rengøres og der skal bruges olie til værktøjsmaskiner for at forhindre rustdannelse.
9. For at opretholde bearbejdningens nøjagtighed skal man tage sig af centreringen, overfladen af maskinværktøjet til borepatronen og undgå mekaniske skader og slid på grund af forkert styr.

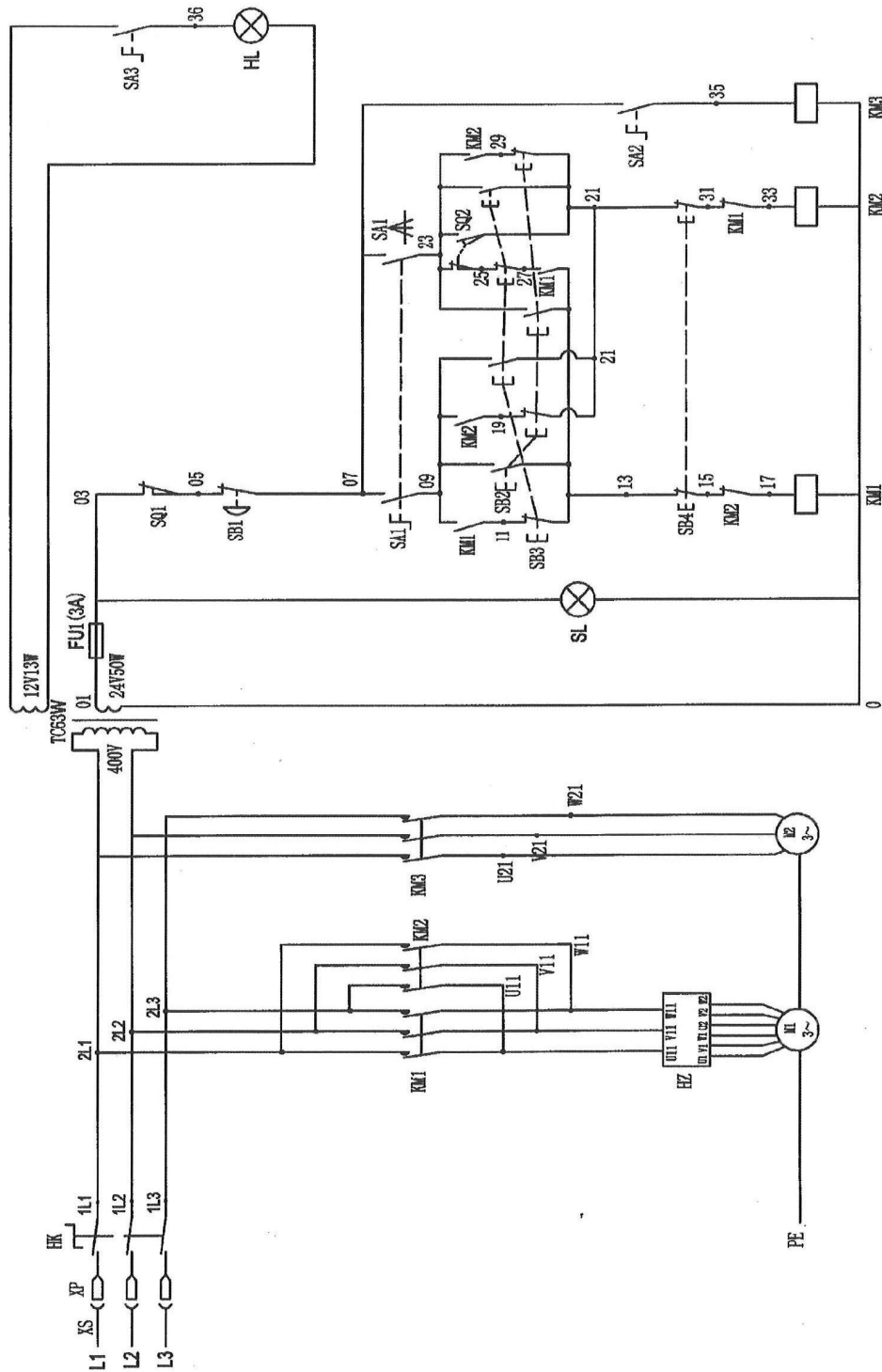
10. Hvis der findes skader, bør vedligeholdelse finde sted omgående.

VÆR OPMÆRKSOM: inden der udføres kontrol, reparations- eller vedligeholdelsesarbejder, så sluk for hovedafbryderen og lav en yderligere kontrol for at sikre, at maskinen ikke står under spænding.

Olie, fedt og rengøringsmidler er forurenende stoffer, og må ikke bortskaffes gennem afløb eller sammen med normalt affald. Bortskaf disse stoffer i overensstemmelse med gældende lovkrav for miljøet. Rengøringsklude, der er sat til med olie, fedt og rengøringsmidler er letantændelige. Indsaml rengøringsklude eller rengøringswist i en egnet, lukket beholder og bortskaf dem på en miljømæssigt forsvarlig måde – smid dem ikke ud sammen med normalt affald!

KREDSLØBSDIAGRAM

8-02



LISTE OVER ELEKTRISKE KOMPONENTER

Kode	Navn	Model	Specifikation	Mængde
HK	Hovedafbryder	JCH13-20/3		
HZ	Dobbelthastighedskontakt	3LBB-20		1
KM1-2	Kontaktor	3TB41-22	Spolespænding 24V	1
TC	Transformer	JBK5-63		
SQ1	Microswitch	LXW16-16/1C2		1
SQ2	Microswitch	LXW16-16/1C2		1
EL	SC-108E		24V,35W	1
SB1	Paddehatknap	YO90-01M		1
SB2, SB3	Knap + pilotlampe	YO90-22		2
SB5	Retningsknap	YO90-11		1
SA1	Kontakt	YO90-20XB/3		1
SA2	Kontakt	YO90-20XB/2		1
FU1	Kredsløbsafbryder	DZ47-63	D1 1P	
M1	Hovedmotor	YD100L-8/4	0,85/1,5KW	1

STANDARDUDSTYR

Nr.	Navn	Spec.	Model	Mængde	Bemærkning
1	Boremaskine	40	SBM-	1	
3	Adapter	2/3		1	
4	Konusskaft til borepatron	MT3		1	
5	Borepatron	ø1~ø13		1	
6	Skrå kile			1	
7	Opspænder	17-19		1	
8	T-bolt	M12*55		2	
9	Fundamentbolt	M12*200		3	
10	Spændeskive	12		5	
11	Møtrik	ø 12		5	
12	Oliepistol			1	
13	Brugsanvisning			1	
14	Pakkeliste			1	