

blackbolt®

MADE BY SCANTOOL GROUP

Manual

BLACKBOLT Metalbåndsav Metal Cutting Bandsaw 220 GSHT



EU-overensstemmelseserklæring



SCANTOOL A/S

Industrivej 3-9

9460 Brovst

Danmark

www.scantool-group.dk

Tlf: +45 98 23 60 88

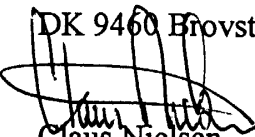
Fax.: +45 98 23 61 44

erklærer hermed, at

BLACKBOLT Metalbåndsave er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i RÅDETS DIREKTIV af 17. Maj 2006 (2006/42/EF)

Samt i overensstemmelse med:

- Rådets direktiv af 19. februar 1973 (73/23/EØF) – Lavspændingsdirektivet – med senere ændringer (Boligministeriets bekendtgørelse nr. 797 af 30. august 1994)
- Rådets direktiv af 3. maj 1989 (89/336/EØF) - EMC-direktivet – med senere ændringer (Telestyrelsens EMC-bekendtgørelse nr. 796 af 5. december 1991 med efterfølgende ændringer)

DK 9460 Brovst

Claus Nielsen,
Producent



INHOLDSFORTEGNELSE

DANSK

1. BETJENING	4
1.1 SIKKERHEDSREGLER FOR STATIONÆRE VÆRKTØJSMASKINER.	4
2. SPECIFIKATION	6
3. KARAKTERISTISKE EGENSKABER	6
4. TRANSPORT OG MASKINBETJENING	7
4.1 TRANSPORT	7
5. MINIMUMSPLADS TIL BETJENING AF MASKINEN	8
6. VALG AF DEN RIGTIGE SAVKLINGE	9
7. HASTIGHED OG TILFØRSEL AF BIMETAL	10
7.1 SLADRENDE SAVSPÅNER	12
8. ANVENDELSE AF DE VIGTIGSTE MASKINDELE	12
8.1 STRØMSYSTEM OG BETJENINGSPANEL	12
8.2 START OG STANDSNING AF MASKINEN	12
8.3 JUSTERING AF SAVARMENS OPADGÅENDE OG NEDADGÅENDE BEVÆGELSE	13
8.4 INDSTILLING AF KLINGESPÆNDING OG KLINGESPORING	13
8.5 INDSTILLING AF SKÆREBREDDEN	13
8.6 INDSTILLING AF SAVKLINGENS STYRELEJER, KARBONSTYRING OG SIKKERHEDSLEJER OG FJERNELSE AF SAVSPÅNER	13
8.7 KLINGE OG KØLESYSTEM	14
8.8 BRUGSANVISNING TIL TRU-LOCK SKRUESTIK	14
8.9 VALG AF VARIABLE SKÆREVINKLER	14
8.10 FJERNELSE OG INSTALLATION AF KLINGEN	15
9. VEDLIGEHOLDELSE	16
10. PROBLEMLØSNING	17
11. GARANTI	20
12. KREDSLØBSDIAGRAM	39
13. TEGNING OVER RESERVEDELE	40
14. LISTE OVER DELE	49

DANSK

1. BETJENING

1.1 Sikkerhedsregler for stationære værkstøjsmaskiner.

Følg dem for at opnå det bedste resultat og drage fuld fordel af din nye maskine

Den meget dygtige håndværker har respekt for de værktøjer, han arbejder med. Han ved de repræsenterer mange års konstant forbedret design. Han ved også, at de kan være farlige, hvis de bruges forkert. Det er temaet for et nyt program om sikker brug af stationære værkstøjsmaskiner. Sikkerhedsreglerne tager udgangspunkt i anerkendt praksis på værksteder i industrien og i hjemmet.



2. Hold afskærmningen på plads og i driftsmæssig stand.



1. Kend din værkstøjsmaskine. Læs producentens manual grundigt igennem. Lær dens anvendelsesmuligheder og begrænsninger at kende samt de særlige risici specielt ved dette værktøj.



3. Tilslut værkstøjsmaskinen til en jordforbindelse. Er værktøjet udstyret med et stik med 3 stikben, bør det sættes i en stikkontakt med 3 huller. Bliver der brugt en adapter til en stikkontakt med 2 huller, skal adapterledningen tilsluttes en jordforbindelse. Fjern aldrig det tredje stikben.



4. Fjern justeringsnøgler og skruenøgler. Kom ind i en vane med at tjekke og se, om nøgler og justeringsskruenøgler er fjernet, før maskinen tændes.

5. Hold arbejdsområdet rent. Rodede områder og bænke indbyder til uheld.

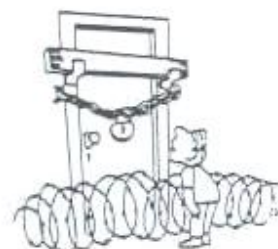


6. Undgå, at omgivelserne er farlige. Brug ikke værkstøjsmaskiner på fugtige eller våde steder og udsæt dem ikke for regn. Sørg for god belysning på dit arbejdsområde.



7. Hold børn på afstand. Alle besøgende bør holde sig i sikker afstand fra arbejdsområdet.

8. Gør værkstedet børnesikkert med hængelåse, hovedafbrydere og ved at fjerne startnøgler.





9. Undlad at forcere værktøjet. Det laver et bedre stykke arbejde og er mere sikkert til de opgaver, det er beregnet til.



10. Brug det rette værktøj. Undlad at forcere værktøjet eller dets fastgørelse ved at lave noget, som værktøjet ikke er beregnet.



11. Brug den rigtige påklædning. Brug aldrig løst tøj, handsker, slips, ringe, armbånd eller andre smykker, der kan sætte sig fast i bevægelige dele. Der anbefales skridsikkert fodtøj. Brug beskyttende hovedbeklædning til langt hår.



12. Brug altid sikkerhedsbriller. Brug også ansigts- eller støvmaske, hvis saveopgaverne støver meget. Normale briller har kun linser med øget slagstyrke. De er **IKKE sikkerhedsbriller.**

14. Ræk aldrig for langt. Sørg for at have ordentligt fodfæste og god balance hele tiden.



13. Arbejd sikkert. Brug skruetvinger eller skruestik til at holde arbejdsemnerne fast, hvis det er praktisk. Det er mere sikkert end at bruge sine hænder, og man har begge hænder frie til at betjene værktøjet.

16. Sluk for værktøjerne, før der foretages eftersyn, og når der skiftes tilbehør som fx slibeskive, polering, slibebånd, klinger, smådele, skæreredskaber osv.



15. Behandl værktøjerne med forsigtighed. Hold værktøjerne skarpe og rene for at opnå den bedste og sikreste ydeevne. Følg instrukser for smøring og skift af tilbehør.

17. Formindsk risikoen for utilsigtet start. Sørg for, at afbryderen er i den slukkede position, inden maskinen tilsluttes.

18. Anvend anbefalet tilbehør. Konsulter producentens manual vedrørende anbefalet tilbehør. Brug af ukorrekt tilbehør kan øge risikoen for personskader.



2. SPECIFIKATION

MOTOR		1 HK	
Savklingens hastighed	Motor med 2 hastigheder	60 Hz	42 ~ 84 MPM
		50 Hz	35 ~ 70 MPM
Klingens størrelse (mm)		20 x 0,9 x 2085	
Mål L x B x H (mm)		1280 x 510 x 1370	
Indpakning	Nettovægt/bruttovægt (kg)	170 / 195	
	Mål	1220 x 560 x 750	
	Sæt pr. 20`CTNR	52 sæt	
Skærekapacitet	0*	O (mm/tommer)	180 / 7"
		□ (mm/tommer)	180 x 180 /" x 7"
	+45*	O (mm/inch)	1150/ 4,5"
		□ (mm/tommer)	110 x 110 / 4,3" x 4,3"

3. KARAKTERISTISKE EGENSKABER

1. Denne maskine er beregnet til skæring af stål og stålrør og kan ved hjælp af drejebordet foretage skærevinkler fra +0* til +45*.
2. Der findes et skema til valg af takker på maskinen som skærereference.
3. Variabel hastighedskontrol giver et bekvemt valg af hastighed. (Denne maskine leveres med en standardmotor med 2 hastigheder. Den kan dog også købes med en jævnstrømsmotor som option.)
4. Maskinen har manuel skæring, når savbuen bliver trukket ned med hånden. Startknappen befinder sig på savbuens håndtag. Motoren stopper, når knappen frigøres.
5. Maskinens stabilitet samt arbejdsbordets højde på 950 mm er i overensstemmelse med den de gældende ergonomiske forskrifter.
6. Den 1-tomme lange klinge- og styreindretning i hårdmetal giver et bedre resultat med hensyn til skæreoverflade og ydeevne.
7. Støbningen i et stykke og CNC-forarbejdningen giver maskinen en bedre holdbarhed og præcision.
8. Den helt dækkende klingeafskærmningen af et stykke stemmer overens med Europarådets forskrifter. Et godt opsamlingssystem til kølevæske skaber et rent, tørt og dermed sikkert arbejdsområde.
9. En spånbeholder under arbejdsbordet forhindrer udslip af kølevæske og holder gulvet rent.
10. Kølevæske til skæring, vand : olie = 40 : 1.

4. TRANSPORT OG MASKINBETJENING

4.1 Transport

Udpakning

1. Inden maskinen pakkes ud, brug en gaffeltruck til at transportere den til den ønskede position (Fig. B).
2. Ved transport efter udpakning brug kraftige fiberremme til at løfte maskinen op med.

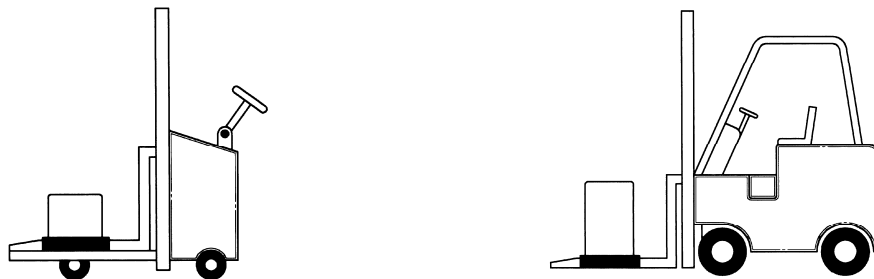


Fig. B

SØRG ALTID FOR ET GODT FODFÆSTE OG GOD BALANCE UNDER FLYTNING AF MASKINEN.

Installation:

Da denne maskine vejer 208 kg, anbefales det, at maskinen bliver transporteret ved hjælp af en gaffeltruck.

4.2 Anbefaling ved transport:

1. **Stram** alle møtrikker inden betjening.
2. Sørg **ALTID** for at have et godt fodfæste og god balance, når der flyttes med den 155 kg tunge maskine, og brug kun svære fiberremme til at løfte maskinen med som i Fig. A
3. **SLUK** for strømmen, inden kabelføringen udføres og søg for, at maskinen har en ordentlig jordforbindelse. Der anbefales en overbelastnings- og strømafbryder til sikker kabelføring.
4. **STRAM** de 4 bolte i hullerne i understellet, når maskinen er blevet afbalanceret.
5. **KONTROLLER** omhyggeligt, om savklingen kører imod urets retning – hvis ikke, skal kabelføringen ændres som vist på kredsløbsdiagrammet og gentag så kørselstesten.
6. **HOLD** altid maskinen væk fra sol og støvede, våde og regnfulde steder.

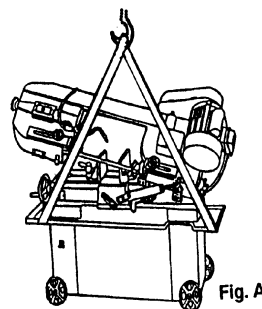


Fig. A

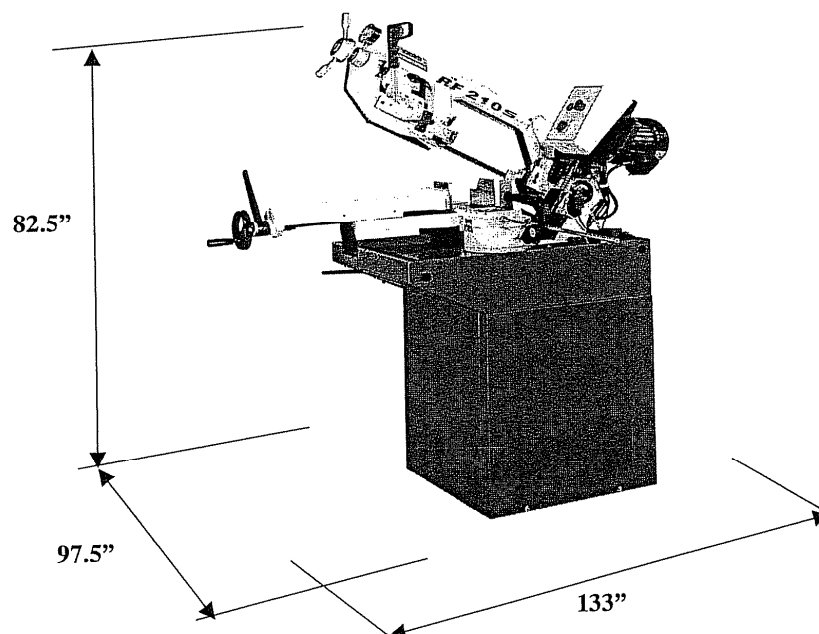
4.3 Installation

1. Sørg **ALTID** for at have et godt fodfæste og god balance under flytning af den 208 kg tunge maskine. Og brug kun kraftige fiber remme til at løfte maskinen som vist på fig. (B).
2. Hæng maskinen op over gulvet, tag de 4 lejer og saml dem på hjælpestativet. Fastgør maskinen til hjælpestativet og stram forbindelses møtrikken.
3. **Fjern** til sidst trækassen/transportkassen fra maskinen. Skru maskinen løs fra transportkassens bund
4. **Placer** og stram de 4 bolte i understellets huller ordentligt, når maskinen er blevet afbalanceret.
5. **Sluk** for strømmen inden kabelføringen og vær sikker på, at maskinen har en ordentlig jordforbindelse. Der anbefales overbelastnings- og strømafbryder for at få en sikker tilslutning.
6. **Hold** altid maskinen væk fra sol og støvede, våde og regnfulde steder.

4.4 Rengøring og smørring

1. Din maskine er belagt med et lag fedtstof for at beskytte den under forsendelsen. Denne belægning skal fjernes helt, inden maskinen anvendes. Et industrielt affedtningsmiddel, petroleum eller lignende opløsningsmidler kan anvendes til at fjerne fedtet fra maskinen. Undgå at få opløsningsmidlet på remmene eller andre gummideler.
2. Smør efter rengøring alle skinnende dele med et let smøremiddel. Smør alle steder med maskinolie af mellemkonsistens.

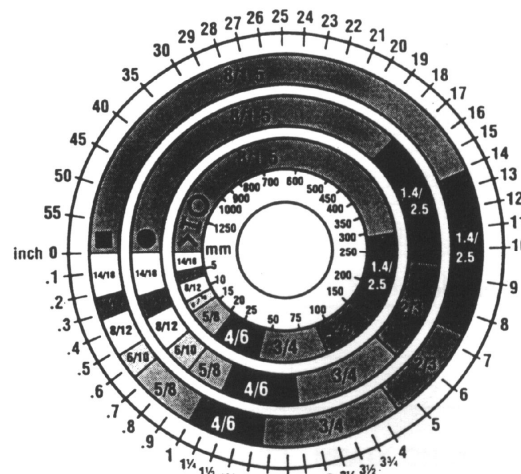
5. MINIMUMSPLADS TIL BETJENING AF MASKINEN



6. VALG AF DEN RIGTIGE SAVKLINGE

Hvis man vil have en maksimal skæreeffektivitet og de laveste omkostninger pr. skæring, er det vigtigt at vælge klingen med det rigtige antal takker pr. tomme (TPI) i forhold til det materiale, der skal skæres. Materialets størrelse og form bestemmer valget af antal takker.

VALG AF ANTAL TAKKER



Følgende bør overvejes:

1. **Skæringsbredde.** Det er den afstand i skæringen, som hver tak skal gennemløbe fra det punkt, det trænger ind i arbejdsområdet, til det forlader det og

2. Formen på arbejdsområdet.

- **Firkanter, rektangler, flader (Symbol : ■)**

Find skærebredden i tabellen. (Tommer på yderkredsen og millimeter på inderkredsen.)

Vælg tandstørrelsen på den ring, der er afmærket med den firkantende form, som stemmer overens med skærebredden.

EKSEMPEL: 6" (150 mm) firkant, benyt en 2/3 Vari-Tooth.

- **Runde faste former (Symbol : ●)**

Find dit arbejdsomnes diameter på tabellen. Vælg tandstørrelsen på den ring, der er afmærket med den runde form, som stemmer overens med størrelsen på det emne, du skal skære.

EKSEMPEL: 4" (100mm) rund, benyt en 3/4 Vari-Tooth.

- **Rør, rørledning, uregelmæssige former (Symbol : O H ^)**

Bestem gennemsnitsbredden af skæringen ved at dele arbejdsomnets areal med den afstand, savklingen skal tilbagelægge for at udføre udskæring. Find den gennemsnitlige skærebredde i tabellen. Vælg tandstørrelsen på den ring, der er afmærket med det rør og den uregelmæssige form, som stemmer overens med den gennemsnitlige bredde, du skal skære.

EKSEMPEL: 4"(100 mm) udvendig diameter, 3"(75 mm) indvendig diameter på røret.

4"(100 mm) OD	=12.5 kvadrattomme (79 cm ²)
3"(75 mm) ID	= 7.0 kvadrattomme (44 cm ²)
Areal	= 5.5 kvadrattomme (35 cm ²)

5.5 kvadrattomme (35 cm²) / 4" (100 mm) afstand = 1.38 (35 mm)
 gennemsnitsbredde

1.38" (35mm), benyt en 4/6 Vari-Tooth

BEMÆRK: Anbefalingerne om bånd/klingehastighed og skæringsforhold på tabellen er tilnærmelser og kan bruges som udgangspunkt for de fleste anvendelser. For præcise saveparametre rådfør dig med leverandøren af savklinger.

7. HASTIGHED OG TILFØRSEL AF BIMETAL

Disse tal er en rettesnor ved skæring af 4"(100 mm) materiale (med en 314 Vari-Tooth), når der anvendes en skæreolie.

Øg båndhastigheden: 15% ved udskæring af 1/4"(6,4 mm) materiale (10/14 Vari-Tooth)
 12% ved udskæring af 3/4"(19 mm) materiale (6/10 Vari-Tooth)
 10% ved udskæring af 1-1/4"(32 mm) materiale (5/8 Vari-Tooth)
 5% ved udskæring af 2-1/2" (64 mm) materiale (4/6 Vari-Tooth)

Reducer båndhastigheden: 12% ved udskæring af 8"(200 mm) materiale (2/3 Vari-Tooth)

MATERIALE	LEGERING ASTM NR.	BÅNDHASTIGHED	
		FOD/MIN	M/MIN
Kobberlegering	173,932	314	96
	330,365	284	87
	623,624	264	81
	230,260,272	244	74
	280,264,632,655	244	74
	101,102,110,122,172	234	71
	1751,182,220,510	234	71
	625,706,715,934	234	71
	630	229	70
	811	214	65
Kulstofstål	1117	339	103
	1137	289	88
	1141,1144	279	85
	1141 HØJ BELASTNING	279	85

	1030	329	100
	1008,1015,1020,1025	319	97
	1035	309	94
	1018,1021,1022	299	91
	1026,1513	299	91
	A36(FORMER),1040	269	82
	1042,1541	249	76
	1044,1045	219	67
	1060	199	61
	1095	184	56
Ni-Kr-Mo Stållegering	8615,8620,8622	239	73
	4340,E4340,8630	219	67
	8640,	199	61
	E9310	174	53
Værktøjsstål	A-6	199	61
	A-2	179	55
	A-10	159	49
	D-2	90	27
	H-11,H-12,H-13	189	58
Rustfrit stål	420	189	58
	430	149	46
	410,502	140	43
	414	115	35
	431	95	29
	440C	80	24
	304,324	120	36
	304L	115	35
	347	110	33
	316,316L	100	30
	416	189	58

7.1 Sladrende savspåner

Savspånerne er det bedste tegn på korrekt tilførsel. Hold øje med savspånerne og juster tilførslen derefter.

Tynde eller pulveragtige savspåner – øg tilførselstempoet eller reducer båndhastigheden.

Brændte grove savspåner – reducer tilførselstempoet og/eller båndhastigheden.

Krøllede, sølvagtige og varme savspåner – optimal tilførsels- og båndhastighed.



8. ANVENDELSE AF DE VIGTIGSTE MASKINEDELE

8.1 Strømsystem og betjeningspanel

Din båndsav er beregnet 400-440 Volt (3-faset) med magnetisk styring.

Inden du tilslutter din maskine til strøm, skal du være sikker på, at motorakslen kører i den rigtige retning.

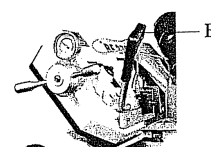
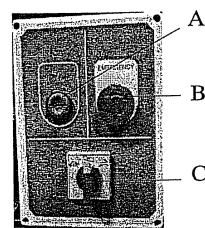
Vi anbefaler, at der anvendes en dobbelt ledning med 1,5 mm² tværsnit og 10 ampere forsinket sikring til forsyningsstrøm til alle maskiner uanset deres elektriske egenskaber.

Se det elektriske kabelføringsdiagram, der er leveret med din maskine, for videre anvisninger om, hvordan saven skal tilsluttet strømkilden. Der skal være slukket for strømmen, når hjulafskærmningen er åben eller under reparation.

Kontroller savklingens bevægelsesretning. Bevæger klingen sig i den forkerte retning, så tilslut kablet igen.

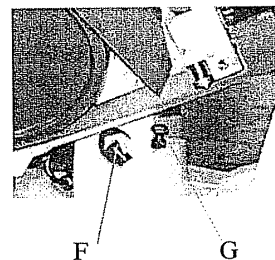
8.2 Start og standsning af maskinen

1. Lyset (D) skal være tændt, når strømmen er tilsluttet.
2. Start motoren ved at dreje på startknappen (C). Tryk på knappen (E) for at starte savklingen. Frigiv knappen (E) for at standse motoren.
3. Drej (A) (0-lukket, 1-åben) for at åbne kølevæskesystemet.
4. Når savklingen er tæt på arbejdsemnet eller når udskæringen af færdig, skal der slukkes for kølevæskesystemet (A).
5. Tryk på nødstopknappen (B) for at slukke for motoren i en nødsituation.



8.3 Justering af savarmens opadgående og nedadgående bevægelse

Sav armens nedsænkning skal indstilles, så klingens takker ikke rører bordpladen, når sav armen er i den nederste position. Stopskruen (G) benyttes til at indstille afstanden mellem klingens og bordpladen. Stram låsemøtrikken, når afstanden er indstillet. Skruen (F) benyttes til at indstille sav armens opadgående vinkel; stram låsemøtrikken.



8.4 Indstilling af klingespænding og klingesporing

Ved spænding af klingens, skal klingespændingen drejes (fig. 1)(A) i urets retning. Således at markøren står i det grønne felt på skalaen.

Gult felt: Klinge spændt for løst.

Grønt felt: Klinge spændt korrekt.

Rødt Felt: Klinge spændt for stramt.

Løsn altid klingens ved arbejdsdagens afslutning for at forlænge klingens brugslevetid.

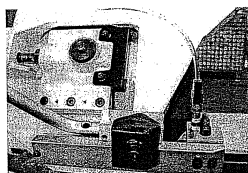
Sørg for, at klingens er spændt rigtigt inden kontrol eller justeringssporing.

Klingens sporing er korrekt, hvis klingens bagerste del lige netop rører hjulflangerne på begge hjul, når maskinen er i gang.



8.5 Indstilling af skærebredde

Løsn først skruen (A) (fig. 2). Flyt venstre klinges styreskinne hen i den passende position. Stram så skruen (A).

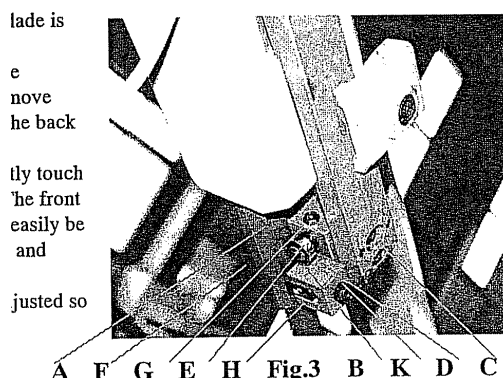


A Fig. 2

8.6 Indstilling af savklingens styrelejer, karbonstyring og sikkerhedslejer og fjernelse af savspåner

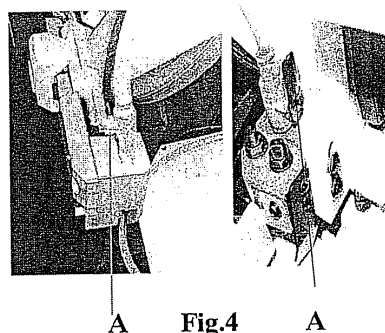
Sørg for, at klingens sporing og spænding er i orden, inden de følgende indstillinger laves:

1. Det bagerste af klingens (A) (fig. 3) skal køre imod sikkerhedsblokken (B). Ved indstilling løsne indstillingsskruen (C) og flyt styreblokken (B) op og ned, indtil den lige rører ved det bagerste af klingens.
2. Savklingens (A) skal køre imellem og let berøre de to klingers styrelejer (E), og (F) (fig. 9) det forreste leje (E) (fir) skal anbringes på en excentrik, så man nemt kan indstille klingetykkelsen, så den passer, ved at løsne indstillingsskruen (G) og dreje på akslen (E).
3. Karbonklingens styreanordninger (H) (fig.) skal også indstilles, så de lige berører klingens. Det gøres ved at løsne skruen (K) og dreje på akslen (E).
4. Klingens styrelejer, karbonstyring og sikkerhedslejer (fig. 9) skal indstilles på samme måde.
5. Savspånerne på klingens skal fjernes med en stålbørste.



8.7 Klinge og kølesystem

Korrekt brug af skæreolie er vigtigt for at opnå båndsavsklingen maksimale effektivitet. Hovedårsagen til fejl ved takkerne er for stor varmeudvikling. Derfor er det nødvendigt med skæreolie for at garantere klingen lang brugslevetid og stort skæretempo. Skæreområdet og klinge-hjulene skal hele tiden holdes rene. Kølevæskens udstrømning bliver kontrolleret af stopventilhåndtaget (A)(fig. 4), der dirigerer kølervæsken hen til klingen. Håndtaget (A) vises i den lukkede position.

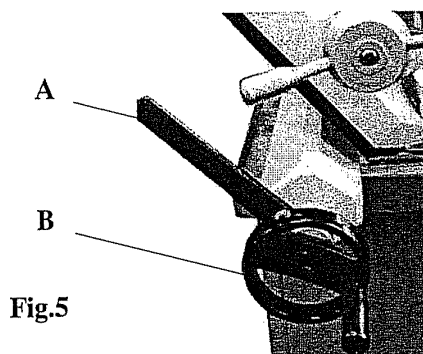


HOLD ALTID GULVET TØRT, SÅ GLIDNINGER ELLER ANDRE UHELD UNDGÅS.

8.8 Brugsanvisninger til TRU-LOCK skruestik

Ved betjening fortsæt med følgende:

1. Hæv skruestikket ca. 2" over arbejdsemnet.
2. Sæt dit arbejdsemne på bordet. Flyt skruestikkets håndtag (A) opad til en vinkel på 45 grader (halv åben) for at løsne skruetvingen. Flyt skruestikkets spændebøjle mod arbejdsemnet ved at dreje på det rektangulære håndtag (B). Skub skruestikkets håndtag (A) ned for at låse arbejdsemnet fast i sin position.
3. Hold arbejdsemnet og løft skruestikkets håndtag (A) til en position på 90 grader (helt åben) for at løsne arbejdsemnet fra skruestikket. Fjern arbejdsemnet.



KONTINUERLIG UDSKÆRING:

Skal du skære et arbejdsemne mange gange, så sænk først skruestikkets håndtag (A) ned, og stram så skruestikket ved at dreje det rektangulære håndtag i urets retning. Når udskæringen er færdig, kan du løsne arbejdsemnet ved blot at dreje det rektangulære håndtag. Dette system med en Tru-Lock skruestik har en 4 mm spændvidde, når det rektangulære håndtag er helt åbent. Det er kun nødvendigt med 2 mm spændvidde ved normale metalmaterialer. Operatøren kan stramme arbejdsemnet ved at presse skruestikket håndtag (A) ned med et vist tryk alt efter arbejdsemnets hårdhed.

8.9 Valg af variable skærevinkler

Fortsæt med følgende forskrifter for at opnå den ønskede skærevinkel. Drejeområdet ligger fra 0° til 60° i urets retning. Sørg for, at der ikke er noget i vejen, der forstyrrer, når drejebordet skal drejes.

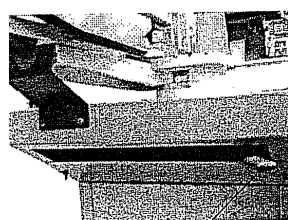
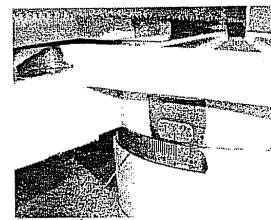


Fig.6 A



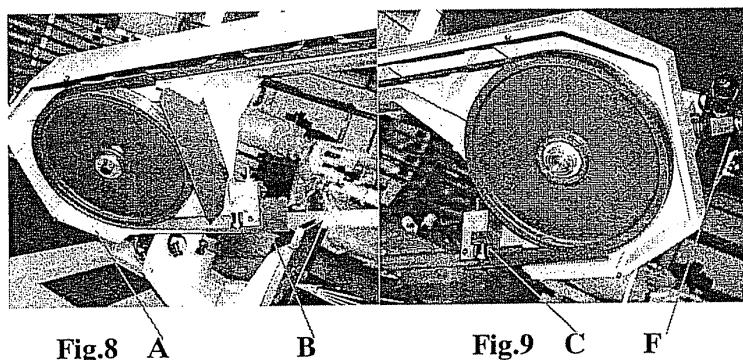
B Fig.7

1. Træk bjælken ud (A) (fig. 6) drej og hold bjælken.
2. Skub for at dreje drejebordet hen i den ønskede vinkel. Se målestokken (B) for den rigtige vinkel.
3. Lås bjælken (A) og begynd så at skære.

8.10 Fjernelse og installation af klingen

Når det er nødvendigt at udskifte klingen, så gør følgende:

1. Hæv saverammen ca. 6" og luk for tænd/sluk-grebet ved at dreje det i urets retning, indtil det ikke kan komme videre (fig 8).
2. Flyt klingens styrearm til højre. (Fig. 9).
3. Sluk for maskinen ved strømkilden. Løsn afskærmningens skrue, fjern afskærmningen (A), åbn afskærmningen (B), fjern afskærmningen (C) og rens så for savspåner og snavs inde i maskinen.
4. Løsn klingens spænding (F) (fig. 9) ved at dreje klingespændingshåndhjulet imod urets retning.
5. Fjern klingen fra begge hjul og fra hver klingestyreanordning. Men fjern savklingens side (B). Når den er helt fri, så fjern side (A).
6. Sørg for, at takkerne på den nye klinge peger i den rigtige retning. Vend klingen om, hvis det er nødvendigt.
7. Sæt den nye klinge på hjulene og klingestyreanordningerne og indstil klingespændingen og klingens styreanordninger.



9. VEDLIGEHOOLDELSE

Det er til enhver tid lettere at holde maskinen i god stand eller opnå den bedste præstation ved hjælp af vedligeholdelse end at skulle reparere den, når den ikke fungerer.

1. Daglig vedligeholdelse (af operatøren)

- Fyld smøremiddel på hver dag inden start af maskinen.
- Skyldes temperaturen ved spindel overopvarmning eller er der mærkelige lyde, skal maskinen standses med det samme, så man kan kontrollere, om maskinen fungerer rigtigt.
- Hold arbejdsområdet rent. Sluk for strømmen. Fjern savspåner eller støv fra maskinen og følg anvisningerne for smøring eller påføring af rustsikker olie, inden arbejdspladsen forlades.

2. Ugentlig vedligeholdelse

- Rens og smør den tværgående skrue med olie.
- Kontroller, om glidende overflader og drejende dele mangler smøremiddel. Hvis det er utilstrækkeligt, så smør dem.

3. Månedlig vedligeholdelse

- Kontroller, om nogen faste dele er løse.
- Smør leje og aksel for at undgå slid.

4. Årlig vedligeholdelse

- Indstil bordet i en vandret position ved kontrol af præcision.
- Kontroller mindst en gang om året om den elektriske ledning, stikket og stikkontakt er løse eller slidte.

10. PROBLEMLØSNING

Symptom	Mulig(e) årsag(er)	Korrigerende foranstaltning
Maskinen kan ikke starte	1. Er ikke sat til strøm; strømindikatoren på betjeningspanel er ikke tændt. 2. Motoren kan ikke starte; strømmen blev slået fra af stopkontakten. 3.	1. Kontroller motorspecifikationen; tilslut strømmen med den korrekte strømforsyning. Sørg for, at strømindikatoren er tændt. 2. Sørg for, at afskærmningen er i den rigtige position. 3. Tryk på nødstopsknappen; sæt den tilbage i den oprindelige position. Frigør derefter nødstopsknappen.
For stor beskadigelse af klingen	1. Materialerne løsner sig i skruestikket. 2. Ukorrekt hastighed eller tilførsel af materialer. 3. For stort mellemrum mellem klingens takker. 4. For groft materiale. 5. Ukorrekt klingespænding. 6. Takker i berøring med materialet, inden saven bliver startet. 7. Klingen går på hjulflangen. 8. Styrelejer, der ikke flugter. 9. For tyk klinge. 10. Brud ved svejsning.	1. Spænd arbejdsemnet sikkert. 2. Juster hastigheden eller tilførslen. 3. Udskift den med en klinge med mindre mellemrum mellem takkerne. 4. Brug en klinge med mindre hastighed og mindre mellemrum mellem takkerne. 5. Juster klingen, indtil den netop ikke rører ved hjulet. 6. Sæt klingen i berøring med arbejdsemnet, efter motoren er startet. 7. Juster hjulets flugtning. 8. Juster styrelejerne. 9. Brug tyndere klinge. 10. Svejs igen, pas på under svejsning.
Klingen bliver for hurtigt sløv	1. For grove takker. 2. For stor hastighed 3. Utilstrækkeligt tryk ved tilførsel. 4. Hårde pletter eller steder i materialet. 5. Materialet hærdet værktøjet. 6. Fordrejet klinge. 7. Utilstrækkelig klinge 8. Klingen glider.	1. Benyt finere takker. 2. Sænk hastigheden 3. Sænk fjederspændingen på siden af saven. 4. Sænk hastigheden, øg trykket på det tilførte materiale. 5. Øg trykket på det tilførte materiale ved at reducere fjederspændingen. 6. Udskift den med en ny klinge og juster klingespændingen. 7. Stram klingespændingen med indstillingsgrebet. 8. Stram klingespændingen.
Usædvanlig meget slid på klingens side/bagside	1. Klingens styreanordninger er slidte. 2. Klingens styrelejer er ikke	1. Skal udskiftes. 2. Juster ligesom i brugsanvisningen.

	indstillet korrekt. 3. Klingens styrelejbøjle er løs.	3. Skal strammes.
Brud på klingens takker	1. Takkerne er for grove til arbejdsemnet. 2. For tungt et tryk; for langsom hastighed. 3. Arbejdsemnet vibrerer. 4. Belastning af tandbunden	1. Benyt en klinge med finere takker. 2. Sænk trykket, øg hastigheden. 3. Fastspænd arbejdsemnet sikkert. 4. Benyt en klinge med grove takker eller børst den for at fjerne savspånerne.
Motoren bliver for varm	1. For stor klingespænding. 2. For stor spænding på remtrækket. 3. Takkerne er for grove til arbejdsemnet. 4. Klinge er for fin til arbejdsemnet 5. Udstyret flugter ikke ordentligt. 6. Udstyret behøver smøring. 7. Skæringen holder klingen fast.	1. Reducer klingens spænding. 2. Reducer spændingen på remtrækket. 3. Benyt en finere klinge. 4. Brug en grovere klinge. 5. Juster udstyret, så snekken er i midten af snitvejen. 6. Kontroller olie. 7. Sænk tilførselsmaterialets hastighed.
Dårlige udskæringer (skæve)	1. For stor tilførselstryk. 2. Styrelejerne er ikke indstillet korrekt. 3. Utilstrækkelig klingespænding. 4. Sløv klinge. 5. Ukorrekt hastighed. 6. Klingens styreanordninger har for stor afstand. 7. Samlingerne af klingens styreanordninger er for løse. 8. Klingens træk er for langt væk fra hjulflangerne.	1. Reducer trykket ved at øge fjederspændingen på siden af saven. 2. Juster styrelejet; afstanden må ikke være mere end 0,001. 3. Øg klingespændingen ved at indstille klingespændingen. 4. Udskift klingen. 5. Indstil hastigheden. 6. Indstil spillerummet for styreanordningerne. 7. Skal strammes. 8. Juster igen klingen som vist i brugsanvisningen.
Dårlige udskæringer (ujævn)	1. For stor hastighed eller for meget tilført materiale. 2. Klinge er for grov. 3. Klingespændingen er løs.	1. Sænk hastighed eller tilførsel af materialer. 2. Udskift til en finere klinge. 3. Indstil klingespændingen.
Klingen drejer sig	1. Skæringen holder klingen fast. 2. For stor klingespænding.	1. Sænk tilførselstrykket. 2. Sænk klingespændingen.
Savarmen hæver ikke, når der bliver trykt på knappen til hævnning	1. Ukorrekt indstilling af dybdemåleren.	1. Tryk på nødstopsknappen og INDSTIL IGEN. 2. Kontroller den øverste

		stopkontakt og stopperens position. Sørg for, at stopkontakten altid er under stopperen 3. Kontroller oliemåleren; sørg for, at olien er i det rigtige område. 4. Kontroller retningen på motorens roterende bevægelse. Sørg for, at motorens roterende bevægelse går i urets retning.
--	--	---

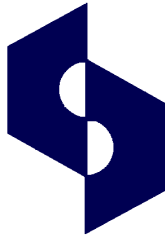
11. GARANTI

Hvis denne maskine, der er leveret af Scantool A/S, i løbet af de første 2 år fra erhvervelsen bliver defekt på grund af forkerte materialer eller konstruktionsfejl, garanterer vi, at vi vil reparere eller udskifte maskinen eller en defekt del eller defekte dele gratis forudsat at:

1. Produktet bliver returneret intakt til en af vores servicebrancher eller officielle serviceagenter.
2. Produktet ikke er blevet forkert anvendt eller uforsigtigt håndteret og især ikke er blevet brugt på en måde, der er i modstrid med brugsanvisningerne.
3. Reparationer ikke er blevet udført eller forsøgt udført af andre end vores eget servicepersonale eller personalet hos vore officielle serviceagenter.
4. Der bliver fremstillet et dokumenteret bevis af købsdato, når varerne afleveres eller sendes til reparation.
5. Slidte dele dækkes ikke af garantien

SCANTOOL A/S tilbyder dig fem års garanti på den elektriske motor, hvis motoren skulle blive defekt eller nedbrænde i løbet af de første 5 år fra datoen på fakturaen.

EC Declaration of Conformity



SCANTOOL A/S
Industrivej 3-9
9460 Brovst
Denmark
www.scantool-group.com
Ph: +45 98 23 60 88
Fax.: +45 98 23 61 44

hereby declares that

BLACKBOLT Metal Cutting Bandsaws are manufactured in accordance with the provisions of the COUNCIL DIRECTIVE of 17. May 2006 (2006/42/EC) – The Machinery Directive (order no. 561 of 25 June 1994 with subsequent amendments)

2006/42/EC:	Directive on machinery-safety
2004/108/EC:	Directive on Electromagnetic Compatibility
2006/95/EC:	Low Voltage Equipment Safety directive

Also in accordance with:

- The council directive of 19 February 1973 (73/23/EEC) – The Low Voltage Directive – with later amendments (order no. 797 of 30 August 1994)
- The council directive of 3 May 1989 (89/336/EEC) – The EMC Directive – with later amendments (order no. 796 of 5 December 1991 with subsequent amendments)

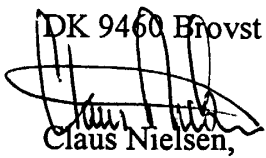
DK 9460 Brovst

Claus Nielsen,
Producent



TABLE OF CONTENTS

ENGLISH

1. OPERATION	23
1.1 SAFETY RULES FOR STATIONARY POWER TOOLS	23
2. SPECIFICATION	25
3. FEATURES	25
4. TRANSPORT & HANDLING	26
4.1 TRANSPORT	26
5. MINIMUM ROOM SPACE FOR MACHINE OPERATION	27
6. MAKE PROPER TOOTH SELECTION	28
7. BI-METAL SPEEDS AND FEEDS	29
7.1 TELLTALE CHIPS	31
8. USE OF MAIN MACHINE PARTS	31
8.1 POWER SYSTEMS AND CONTROL PANEL	31
8.2 STARTING AND STOPPING MACHINE	31
8.3 ADJUSTING UPWARD AND DOWNWARD TRAVEL OF SAW ARM	32
8.4 ADJUSTING BLADE TENSION AND BLADE TRACKING	32
8.5 ADJUSTING CUTTING WIDTH	32
8.6 ADJUSTING BLADE GUIDE ROLLER BEARINGS, CARBIDE BLADE GUIDES AND BACK-UP BEARINGS AND CLEARING THE CUTTING CHIPS	32
8.7 BLADE AND COOLING SYSTEM	33
8.8 OPERATING THE TRU-LOCK VISE SYSTEM INSTRUCTIONS	33
8.9 VARIABLE CUTTING ANGLE SELECTION	34
8.10 REMOVING AND INSTALLING THE BLADE	34
9. MAINTAINING	35
10. TROUBLE SHOOTING	36
11. GUARANTEE	38
12. WIRING DIAGRAM	39
13. DRAWINGS OF SPARE PARTS	40
14. LIST OF SPARE PARTS	49

ENGLISH

1. OPERATION

1.1 Safety rules for stationary power tools

Follow them to achieve best results and full benefit from your new machine



The very good craftsman respects the tools with which he works. He knows they represent years of constantly improved design. He also knows that they are dangerous if misused. This is the theme of a new safe-use program for stationary power tools. The safety rules are based on approved practices in industrial and home shops.

2. Keep guard in place and in working order.



1. Know your power tool. Read the owner's manual carefully. Learn its applications and limitations, as well as the specific potential hazards peculiar to this tool.



3. Ground all tools. If tool is equipped with three-prong plug, it should be plugged into a three-hole electrical receptacle. If an adapter is used to accommodate a two-prong receptacle, the adapter wire must be attached to a known ground. Never remove the third prong.



4. Remove adjusting keys and wrenches. Form habit of checking to see that keys and adjusting wrenches is removed before turning it on.

5. Keep work area clean. Cluttered areas and benches invite accidents.

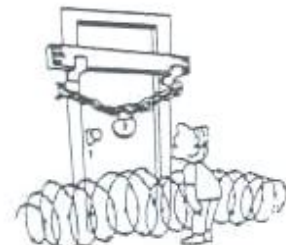


6. Avoid dangerous environment. Don't use power tools in damp or wet locations or expose them to rain. Keep your work area well lighted.



7. Keep children away. All visitors should be kept in a safe distance from work area.

8. Make workshop kidproof with padlocks, master switches, or by removing starter keys.





9. Don't force tool. It will do the job better and be safer at the rate for which it was designed.



10. Use right tool. Don't force tool or attachment to do a job it was not designed for.



11. Wear proper apparel. Wear no loose clothing, gloves, neckties, rings, bracelets, or other jewelry which may get caught in moving parts. Non-slip footwear is recommended. Wear protective hair covering to contain long hair.



12. Always use safety glasses. Also use face or dust mask if cutting operation is dusty. Everyday eyeglasses only have impact resistant lenses. They are **NOT safety glasses.**

14. Don't overreach. Keep proper footing and balance at all times.



13. Secure works. Use clamps or vise to hold works, when practical. It's safer than using your hands and it frees both hands to operate tool.

16. Disconnect tools before servicing and when changing accessories such as grinding wheels, polishing mops, grinding belts, blades, bits, cutters, etc.



15. Maintain tools with care. Keep tools sharp and clean for best and safest performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories.

17. Reduce the risk of unintentional starting. Make sure switch is in off position before plugging in.

18. Use recommended accessories. Consult owner's manual for recommended accessories. Use of improper accessories may cause risk of injury to persons.



2. SPECIFICATION

MOTOR		1 HP	
Saw Blade Speed	2 speed Motor	60 Hz	42 ~ 84 MPM
		50 Hz	35 ~ 70 MPM
Blade Size (mm)		20 x 0,9 x 2085	
Dimension Lx W x H (mm)		1280 x 510 x 1370	
Packing	N.W / G.W (Kgs)	170 / 195	
	Measurement	1220 x 560 x 750	
	Sets per 20`CTNR	52 sets	
Cutting Capacity	0*	O (mm/Inch)	180 / 7"
		□ (mm/inch)	180 x 180 /" x 7"
	+45*	O (mm/inch)	1150/ 4,5"
		□ (mm/inch)	110 x 110 / 4,3" x 4,3"

3. FEATURES

1. This machine is useful for cutting steel, steel pipe, and provides cutting angle at +0* and +45* by the swivel head
2. A tooth selection chart was provided on the machine for cutting reference.
3. Variable speed control gives convenient selection of speeds (This machine comes with a standard 2-speed motor. But can be purchased with a DC driven motor as an option.)
4. This machine is using manual cutting by pulling down the saw bow by hand. Start(press) button is located at the handle of the saw bow. Motor stops when button was released.
5. Stability of the machine, plus working table height is 950 mm, conforming to human engineering.
6. The one-inch blade and carbide guide provide better result of the cutting surface and efficiency.
7. The one-piece casting and one time CNC processing provide better rigidity and precision of the machine.
8. The one-piece and full coverage blade cover conforms to CE stipulation. Well coolant fluid collection system provides clean and dry, and safety of the working area.
9. Chip pan underneath the working table prevents coolant fluid leaking and keep floor dry.
10. Coolant for cutting, water : oil = 40 : 1 oil specification.

4. TRANSPORT & HANDLING

4.1 Transport

Unpacking

1. Transportation to desired location before unpacking, please use lifting jack.(Fig. B)
2. Transportation after unpacking, please use heavy duty fiber belt to lift up the machine.

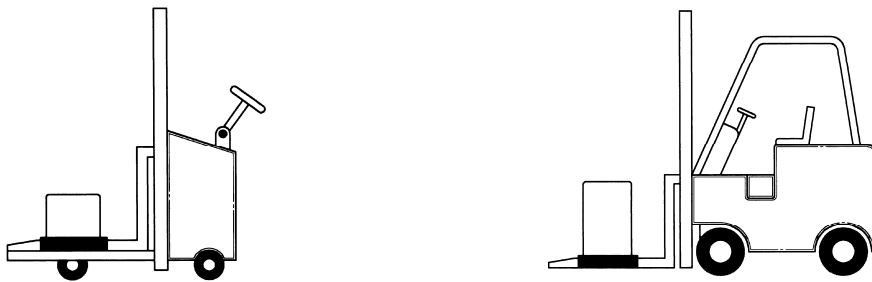


Fig. B

ALWAYS KEEP PROPER FOOTING & BALANCE WHILE MOVING THIS MACHINE.

Installation

As this machine weighs 208 kg. It is recommended that the machine shall be transported with help of lifting jack.

4.2 Transportation Recommendation:

1. **Tighten** all locks before operation.
2. **ALWAYS** Keep proper footing & balance while moving this 155kgs machine, and only use heavy duty fibers belt to lift the machine as Fig. A
3. **TURN OFF** the power before wiring, & be sure machine is on proper grounding, overload & circuit breaker is recommended for safety wiring.
4. **TIGHTEN** 4 bolts to base holes after machine is balanced.
5. **CHECK** carefully if the saw blade is running in counter-clockwise direction - if not, reverse the wiring per circuit diagram then repeat the running test.
6. **KEEP** machine always out from sun, dust, wet, rainy area.

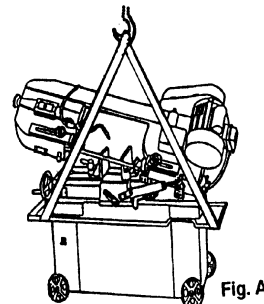
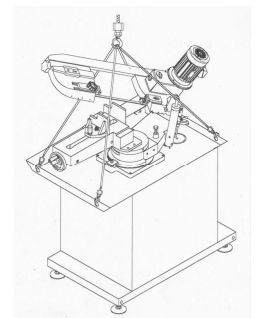
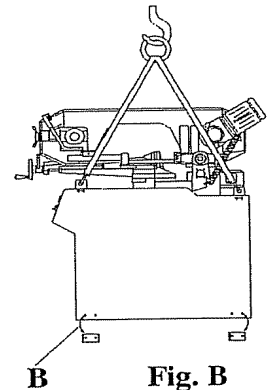


Fig. A



4.3 Installation

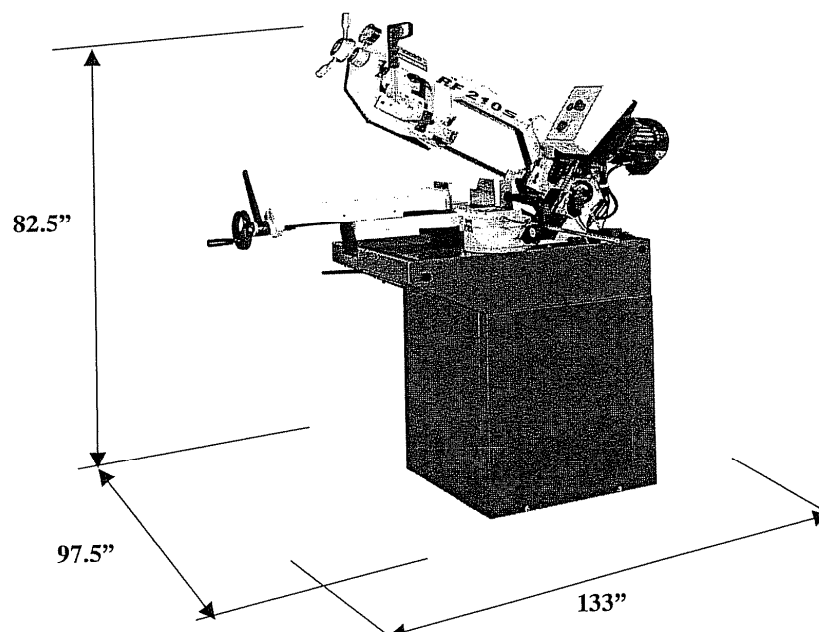
1. **Always** Keep proper footing & balance while moving this 208 kgs machine. And only use heavy-duty fibre belt to lift the machine as per Fig. (B).
2. Hang the machine up, away from the floor, take away the 4 pads and assemble them on the auxiliary stand. Fix the machine on the auxiliary stand and lock the connection nut.
7. **Finish** removing this wooden case/crate from the machine. Unbolt the machine from the crate bottom.
8. **Position** & tighten 4 bolts into base holes properly after machine in balance.
9. **Turn off** the power before wiring & be sure machine is in proper grounding. Overload & circuit breaker is recommended for safety wiring.
10. **Keep** machine always out from sun, dust, wet, raining area.



4.4 Cleaning and lubricating

1. Your machine has been coated with a heavy grease to protect it in shipping. This coating should be completely removed before operating the machine. Commercial degreaser, kerosene or similar solvent may be used to remove the grease from the machine, but avoid getting solvent on belts or other rubber parts.
2. After cleaning, coat all bright work with a light lubricate all points, with a medium consistency machine oil.

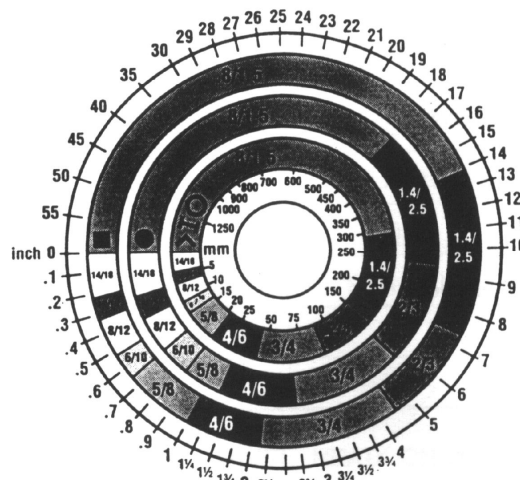
5. MINIMUM ROOM SPACE FOR MACHINE OPERATION



6. MAKE PROPER TOOTH SELECTION

For maximum cutting efficiency and lowest cost per cut, it is important to select the blade with the right number of teeth per inch (TPI) for the material being cut. The material size and shape dictate tooth selection.

TOOTH SELECTION



You need to consider:

1. **The width of the cut.** That is, the distance in the cut that each tooth must travel from the point it enters the work piece until it leaves the work piece, and

2. The shape of the work piece.

- **Squares, Rectangles, Flats (Symbol : ■)**

Locate the width of cut on the chart. (Inches on the outer circle and millimetres on the inner circle.) Select the tooth pitch on the ring marked with the square shape which aligns with the width of cut.

EXAMPLE: 6" (150mm) square, use a 2/3 Vari-Tooth.

- **Round Solids (Symbol : ●)**

Locate the diameter of your work piece on the chart. Select the tooth pitch on the ring marked with the round shape which aligns with the size of stock you are cutting.

EXAMPLE: 4" (100mm) round, use a 3/4 Vari-Tooth.

- **Tubing, Pipe, Structural (Symbol : ○ H ^)**

Determine the average width of cut by dividing the area of the work piece by the distance the saw blade must travel to finish the cut. Locate the average width of cut on the chart. Select the tooth Ditch on the ring marked with the tubing and structural shape which aligns with the average width you are cutting.

EXAMPLE: 4"(100mm) outside diameter, 3"(75mm) inside diameter tubing.

4"(100mm) OD	=12.5 sq.In. (79cm ²)
3"(75 mm) ID	= 7.0 sq.In. (44cm ²)
Area	= 5.5 sq.In. (35cm ²)

5.5 sq.In. (35cm²) / 4" (100mm) distance =1.38(35mm) average width

1.38" (35mm), use a 4/6 Vari-Tooth

NOTE: The band/blade speed and cutting rate recommendations presented on this chart are approximations and are to be used as a starting point for most applications. For exact sawing parameters consult your saw blade supplier.

7. BI-METAL SPEEDS AND FEEDS

These figures are a guide to cutting 4"(100mm) material (with a 314 Vari-Tooth) when using a cutting fluid.

Increase Band Speed: 15% When cutting 1/4"(6.4mm) material (10/14 Vari-Tooth)
 12% When cutting 3/4"(19 mm) material (6/10 Vari-Tooth)
 10% When cutting 1-1/4"(32 mm) material (5/8 Vari-Tooth)
 5% When cutting 2-1/2" (64 mm) material (4/6 Vari-Tooth)
 Decrease Band Speed: 12% When cutting 8"(200mm) material (2/3 Vari-Tooth)

MATERIAL	ALLOY ASTM NO.	BAND SPEED	
		FT./MIN	M/MIN
Copper Alloy	173,932	314	96
	330,365	284	87
	623,624	264	81
	230,260,272	244	74
	280,264,632,655	244	74
	101,102,110,122,172	234	71
	1751,182,220,510	234	71
	625,706,715,934	234	71
	630	229	70
	811	214	65
Carbon Steel	1117	339	103
	1137	289	88
	1141,1144	279	85
	1141 HI STRESS	279	85

	1030	329	100
	1008,1015,1020,1025	319	97
	1035	309	94
	1018,1021,1022	299	91
	1026,1513	299	91
	A36(SHAPES),1040	269	82
	1042,1541	249	76
	1044,1045	219	67
	1060	199	61
	1095	184	56
Ni-Cr-Mo Alloy Steel	8615,8620,8622	239	73
	4340,E4340,8630	219	67
	8640,	199	61
	E9310	174	53
Tool Steel	A-6	199	61
	A-2	179	55
	A-10	159	49
	D-2	90	27
	H-11,H-12,H-13	189	58
Stainless Steel	420	189	58
	430	149	46
	410,502	140	43
	414	115	35
	431	95	29
	440C	80	24
	304,324	120	36
	304L	115	35
	347	110	33
	316,316L	100	30
	416	189	58

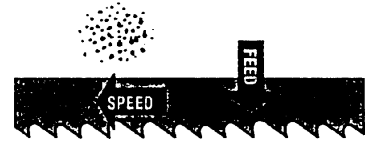
7.1 Telltale chips

Chips are the best indicator of correct feed force. Monitor chip information and adjust feed accordingly.

Thin or powdered chips – increase feed rate or reduce band speed.

Burned heavy chips – reduce feed rate and/or band speed.

Curly silvery and warm chips – optimum feed rate and band speed.



8. USE OF MAIN MACHINE PARTS

8.1 Power systems and control panel

The electrical rating of your band saw is with 400-440 volt-3 phase, magnetic control.

Before connecting your machine to an electrical power system, be sure the motor shaft is running in the correct direction.

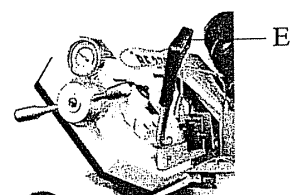
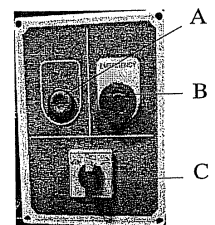
We recommend that 1,5mm² fused with a 10 amp, dual element, time lag fuse, to be used to supply power to all machines regardless of their electrical rating.

Refer to the electrical wiring diagram supplied with your machine for instructions on how to connect saw to power source. Power must be cut off when wheel cover is opened or during repairing.

Please check the moving direction of the blade. If the blade is moving in the wrong direction, please re-connect the wire.

8.2 Starting and stopping machine

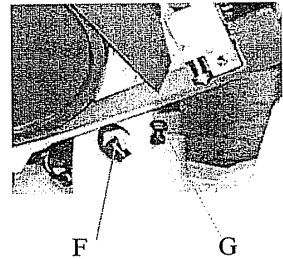
1. Light (D) will be on when power is connected.
2. Start the motor by turning the start button (C), Push the button (E) to start blade saw. Unhand button (E) stop the motor.
3. Turn (A) (0-close, 1-open) to open the coolant system
4. When saw blade is closing work piece. Or when the cut is completed, turn off the coolant system (A)
5. Press emergency button (B) to shut-off the motor when in emergent situation.



8.3 Adjusting upward and downward travel of saw arm

The downward travel of the saw arm should be adjusted so that when the saw arm is in the extreme downward position, the teeth of the blade will not touch the table surface. The stop screw (G) is used to adjust the distance between blade and table surface. After the distance is adjusted, tighten lock nut.

The screw (F) is used to adjust the saw arm upward angle, tighten lock nut.



8.4 Adjusting blade tension and blade tracking

To tension the blade, turn the blade tension handle (fig. 1) (A) clockwise.

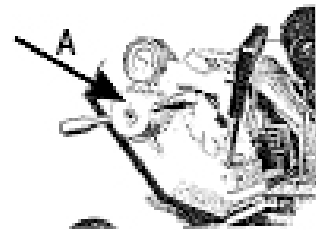
Yellow Field: Blade is too loose.

Green Field: Blade is correct

Red field: Blade is too tight.

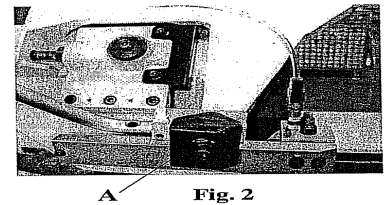
Always release blade at the end of each working day to prolong blade life.

Make sure the blade is tensioned correctly before checking or adjusting tracking. The blade is tracking properly when the back of the blade is just lightly touching the wheel flanges of both wheels while the machine is running.



8.5 Adjusting cutting width

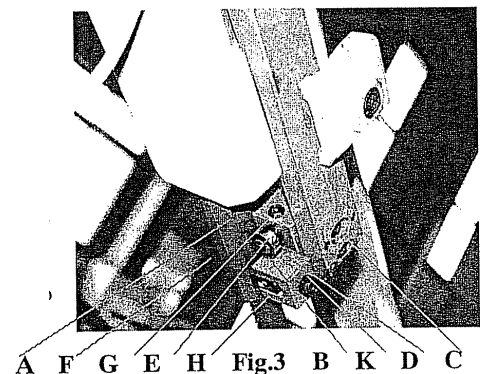
First loosen screw (A) (fig.2). Move the left blade guide bar the suitable position. Then tighten screw (A).



8.6 Adjusting blade guide roller bearings, carbide blade guides and back-up bearings and clearing the cutting chips

Before making the following adjustments, make sure the blade is tracking and tensioned properly:

1. The back of the blade (A) (fig.3) should ride against the back-up block (B). To adjust, loosen set screw (C) and move the guide block (D) up or down, until it lightly touches the back of the blade.
2. The saw blade (A) should also ride between and lightly touch the two blade guide roller bearings (E) and (F) (fig 9) The front bearing (E) (fir) is mounted on an eccentric, and can easily be adjusted suit blade thickness by loosening set screw (G) and turning shaft (E).
3. The carbide blade guides (H) (fig.) should also be adjusted so they lightly touch the blade by loosening screw (K).

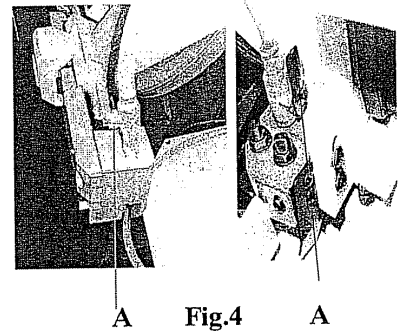


4. The blade guide roller bearings, carbide guides and backup bearing on holder (fig 9) should be adjusted in the same manner.
5. Cutting chips on the blade will be cleared by the steel brush.

8.7 Blade and cooling system

The use proper cutting fluid is essential to obtain maximum efficiency from a band saw blade. The main cause of tooth failure is excessive heat build-up. This is the reason that cutting fluid is necessary for long blade life and high cutting rates. Cutting area and blade wheels should be kept clean at all time.

The rate of coolant flow is controlled by the stop valve lever (A)(fig.4), which directs the coolant onto the blade. The lever (A) is shown in the off position.



A Fig.4 A

ALWAYS KEEP THE FLOOR DRY TO PREVENT SLIP OR ANY ACCIDENT.

8.8 Operating the TRU-LOCK vise system instructions

To operate proceed as follows:

1. Raise the 2" above the work piece.
2. Put your work piece on the table. Move the vise handle (A) upwards to an angle of 45 degree (a-half opened) to loosen the vise. Move the vise jaw bracket against the work piece by turning the rectangular handle (B). Push down on the vise handle (A) to lock the work piece in position.
3. To loosen the work piece from the vise, hold the work piece and lift the vise handle (A) to a 90 degree position (completely opened). Remove work piece.

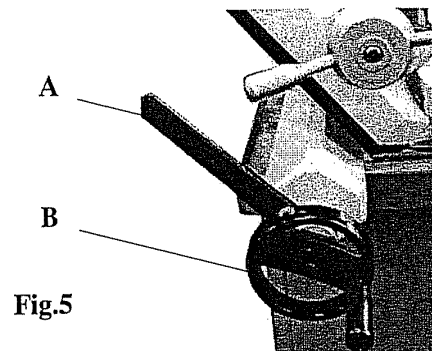


Fig.5

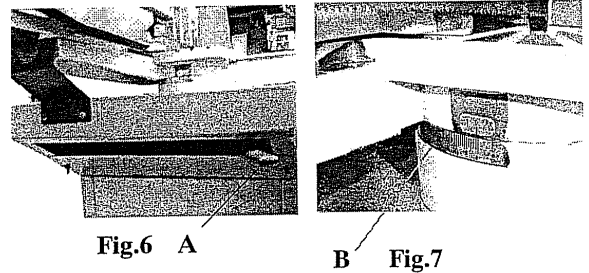
CONTINUED CUTTING:

When you need to cut a work piece many times, just raise the vise handle (A) down first, and the tightening the vise by turning the rectangular handle (B) clockwise. After finishing the cut, you can loosen the work piece by turning rectangular handle only. This Tru-Lock Vise System has a 4 mm tightening travel when the rectangular handle is completely opened. There is only a 2 mm tightening travel necessary for normal metal materials. The operator can tighten the work piece by pushing down the vise handle (A) with a certain amount of pressure depending on hardness of work piece.

8.9 Variable cutting angle selection

Please proceed as follows to obtain desired cutting angle. The swivel range is from 0° to 60° clockwise. Before swinging the base, make sure there is nothing in the way, or any interference.

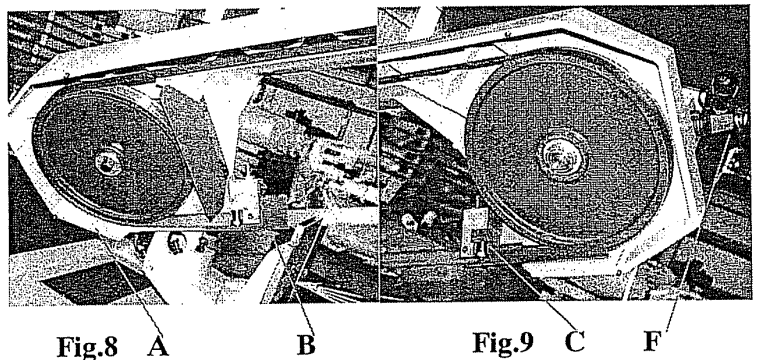
4. Pull out the bar (A) (fig. 6) swing and hold the bar.
5. Push to turn the swivel base to desired angle. Refer to scale on (B) for degree.
6. Lock the bar (A), then start the cutting.



8.10 Removing and installing the blade

When it is necessary to replace the blade, proceed as follows:

8. Raise the saw frame about 6" and close the on/off knob by turning it clockwise as far as it will go (fig 8).
9. Move the blade guide arm to the right. (Fig 9).
10. Disconnect the machine from the power source. Loosen cover screw, remove cover (A), open the cover (B), remove cover (C), then clean the chips and dirt inside the machine.
11. Release blade tension (F) (fig 9) by turning the blade tension hand-wheel counterclockwise.
12. Remove the blade from both wheels and out of each blade guide. But remove side (B) saw blade. When totally released, then remove the side (A)
13. Make sure the teeth of the new blade are pointing in the right direction. If necessary, turn the blade inside out.
14. Place the new blade on the wheels. In the blade on the wheels. In the blade guides and adjust blade tension and blade guides.



9. MAINTAINING

That's easier to keep machine in good condition or best performance by means of maintaining it at any time than remedy it after it is out of order.

1. Daily Maintenance (by operator)

- Fill the lubricant before starting machine everyday.
- If the temperature of spindle caused over-heating or strange noise, stop machine immediately to check it for keeping accurate performance.
- Keep work area clean; switch off power source; take chip or dust away from machine and follow instructions lubrication or coating rust proof oil before leaving.

2. Weekly Maintenance

- Clean and coat the cross leading screw with oil.
- Check to see if sliding surface and turning parts lack of lubricant If tile is insufficient, fill it.

3. Monthly Maintenance

- Check if the fixed portion has been loose.
- Lubricate bearing worm, and worm shaft to avoid the wearing.

4. Yearly Maintenance

- Adjust table to horizontal position for maintenance of accuracy.
- Check electric cord, plug switch, at least once a year to loosening or wearing

10. TROUBLE SHOOTING

Symptom	Possible Cause (s)	Corrective Action
Machine can not be started	- Power is not plugged; the power light on control panel is not on. - Motor can not be started; power was cut by limit switch	- Check the motor specification; connect the power with correct power supply. Make sure the power light is on. - Make sure the cover is in correct position. - Push the emergency button; return it to original position. Then release the emergency button.
Excessive Blade Breakage	- Materials loosen in vise. - Incorrect speed or feed - Blade teeth spacing too large - Material too coarse - Incorrect blade tension - Teeth in contact with material before saw is started - Blade rubs on wheel flange - Miss-aligned guide bearings - Blade too thick - Cracking at weld	- Clamp work securely - Adjust speed or feed - Replace with a small teeth spacing blade - Use a blade of slow speed and small teeth spacing - Adjust to where blade just does not slip on wheel - Place blade in contact with work after motor is started - Adjust wheel alignment - Adjust guide bearings - Use thinner blade - Weld again, beware the welding skill.
Premature Blade Dulling	- Teeth too coarse - Too much speed - Inadequate feed pressure - Hard spots or scale on material - Work hardening of material. - Blade twist - Insufficient blade - Blade slide	- Use finer teeth - Decrease speed - Decrease spring tension on side of saw - Reduce speed, increase feed pressure - Increase feed pressure by reducing spring tension - Replace with a new blade, and adjust blade tension - Tighten blade tension adjustable knob - Tighten blade tension
Unusual Wear on Side/ Back of Blade	- Blade guides worn. - Blade guide bearings not adjust properly - Blade guide bearing bracket is loose	- Replace - Adjust as per operators manual - Tighten
Teeth Ripping from Blade	- Toot too coarse for work - Too heavy pressure; too slow speed.	- Use finer tooth blade. - Decrease pressure, increase speed

	7. Vibrating work-piece. 8. Gullets loading	7. Clamp work piece securely 8. Use coarse tooth blade or brush to remove chips.
Motor running too hot	8. Blade tension too high. 9. Drive belt tension too high. 10. Blade is too coarse for work 11. Blade is too fine for work 12. Gears aligned improperly 13. Gears need lubrication 14. Cut is binding blade	8. Reduce tension on blade. 9. Reduce tension on drive belt. 10. Use finer blade. 11. Use coarse blade. 12. Adjust gears so that worm is in center of path. 13. Check oil path. 14. Decrease reed anti speed
Bad Cuts (Crooked)	9. Feed pressure too great. 10. Guide bearings not adjusted properly 11. Inadequate blade tension. 12. Dull blade. 13. Speed incorrect. 14. Blade guides spaced out too much 15. Blade guide assembly loose 16. Blade truck too far away from wheel flanges.	9. Reduce pressure by increasing spring tension on side of saw 10. Adjust guide bearing, the clearance cannot greater than 0,001. 11. Increase blade tension by adjust blade tension 12. Replace blade 13. Adjust speed 14. Adjust guide space 15. Tighten 16. Re-track blade according to operating instructions
Bad Cuts (Rough)	4. Too much speed or feed 5. Blade is too coarse 6. Blade tension loose	4. Decrease speed or feed. 5. Replace with finer blade 6. Adjust blade tension
Blade is twisting	3. Cut is binging blade. 4. Too much blade tension	3. Decrease reed pressure. 4. Decrease blade tension
Saw arm can not be raised up after pushing the raising button	1. Improper setting of depth gauge	5. Press the emergency stop Button and RESET. 6. Check the upper limit switch and stop round. Position. Make sure the limit switch is always underneath the stop roundbar 7. Check the oil gauge; make sure the oil is in proper range. 8. Check the motor revolution direction; make sure the motor revolution is in clock-wise direction

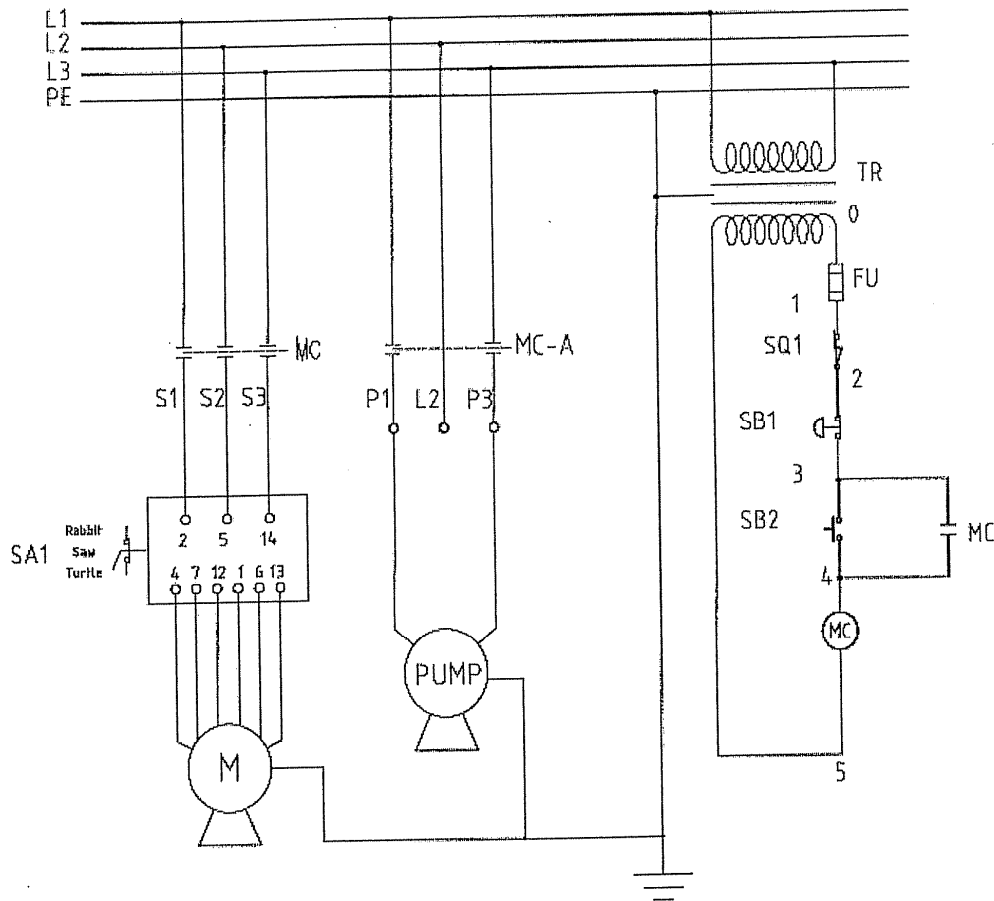
11. GUARANTEE

If within 2 year of purchase this machine supplied by SCANTOOL A/S becomes defective due to faulty materials or workmanship we guarantee to repair or replace the machine or defective part or parts free of charge provided that:

5. The product is returned complete to one of our Service Branches or Official Service Agents.
6. The product has not been misused or carelessly handled and in particular has not been used in a manner contrary to the operating instructions.
7. Repairs have not been made or attempted by other than our own Service Staff or the staff of our Official Service Agents.
8. Documentary proof of purchase date is produced when the goods are handed in or sent for repair.
5. Wear parts are not covered by the warranty

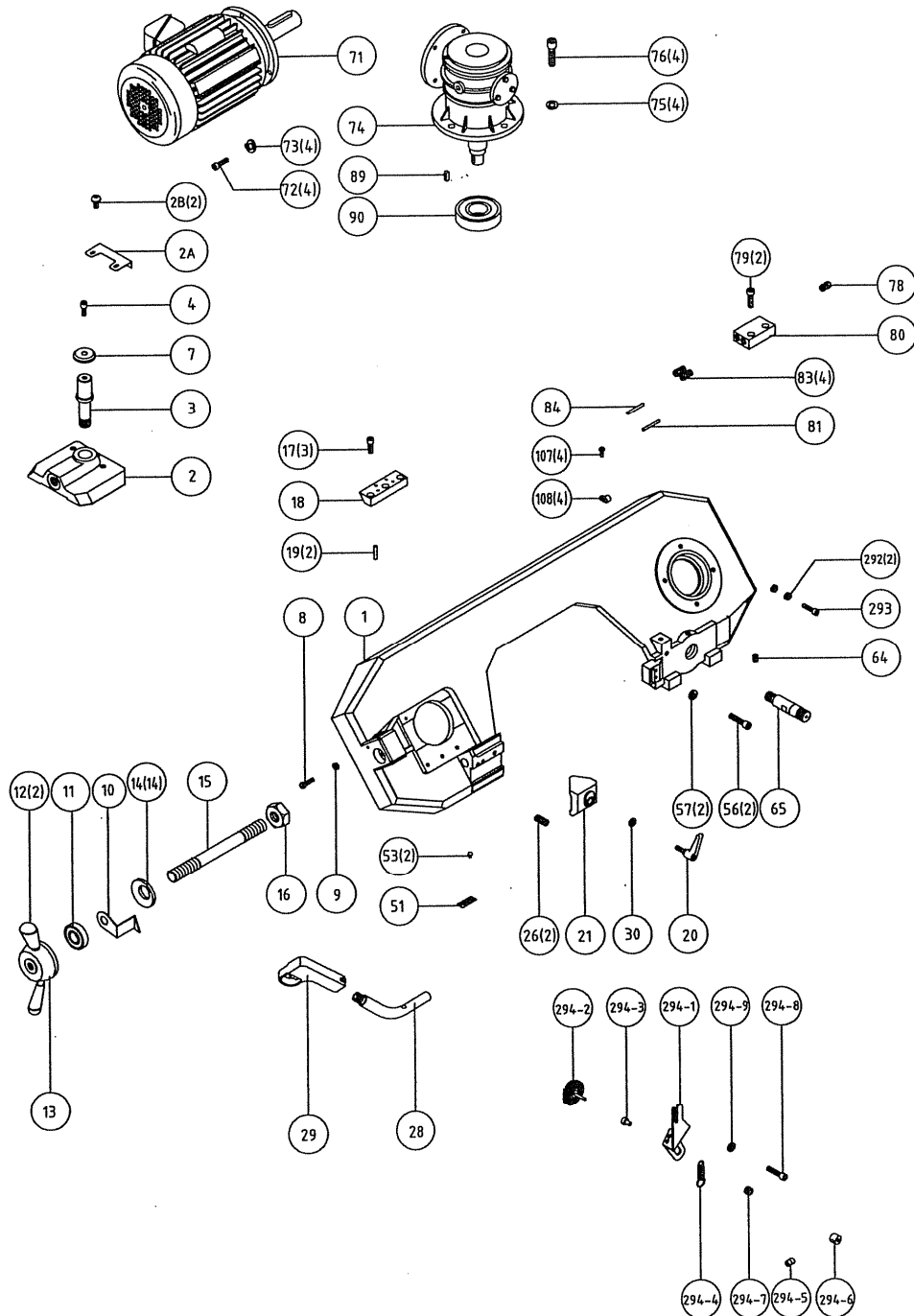
SCANTOOL A/S offers you five years guarantee on the electrical motor if the motor becomes defective or even burns-out within the first 5 years from date of invoice.

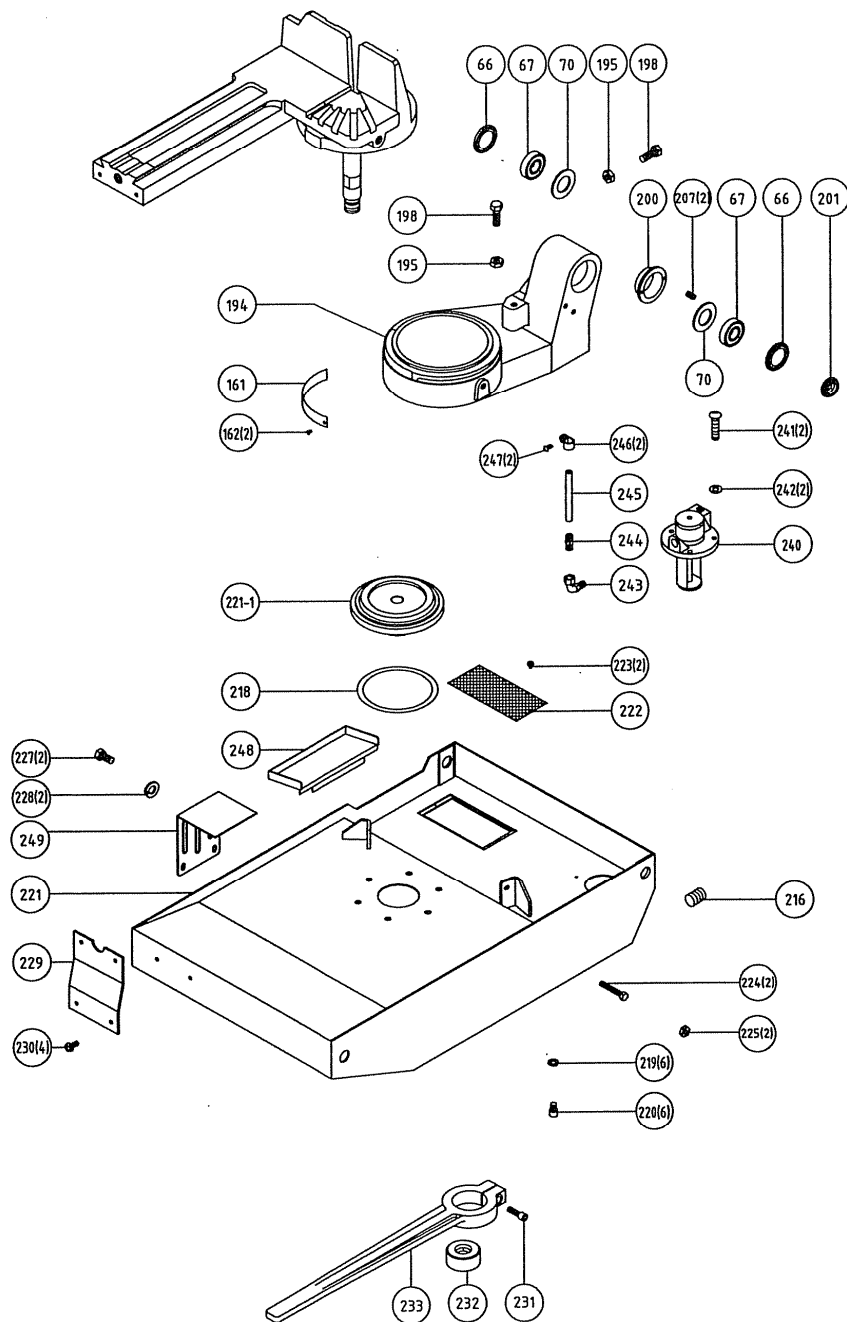
12. KREDSLØBSDIAGRAM / WIRING DIAGRAM

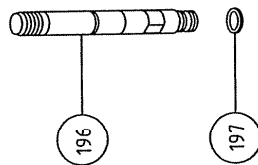
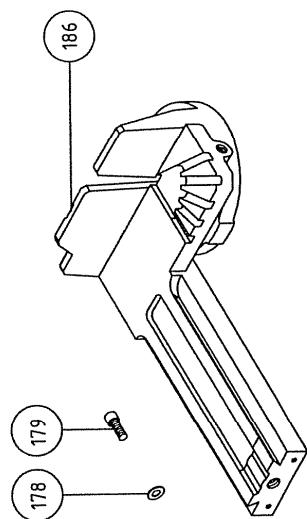
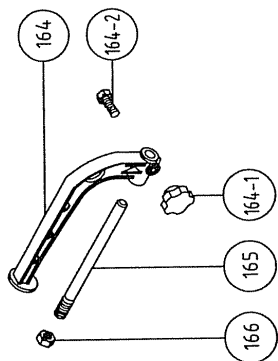


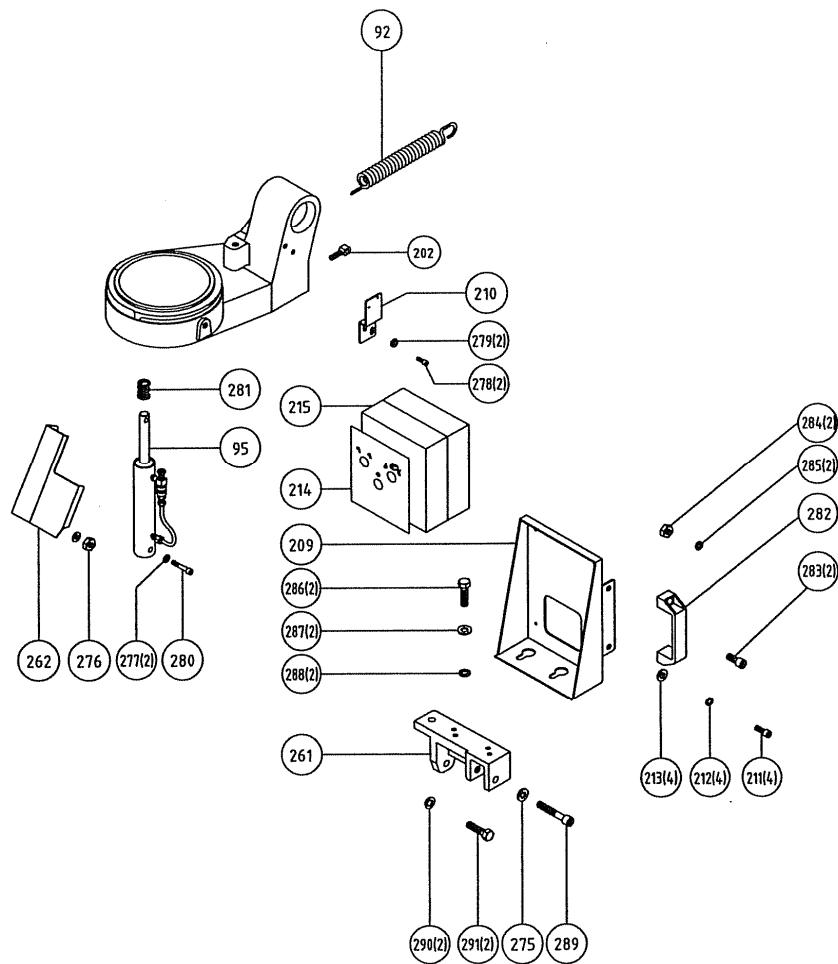
SCHEDULE OF ELECTRICAL EQUIPMENT			
Item.	Designation and function	Technical data	QTY
TR	Transformer	LCP-TBSW-G	1
MC	Contactor	LC1K0910B7	1
MC-A	Contactor-assist contact	LA1KN20	1
FU	Fuse Wirt	286-611	1
SA1	2 Speed Switch	H-13-U24	1
SB1	Urgent Switch Button	HY57B	1
SB2	Flas Head Switch Button	XB7-EA-1	1
SQ1	Limit Switch	AZD-1122	1
PUMP	Cooling Pump		1
M	Motor		1

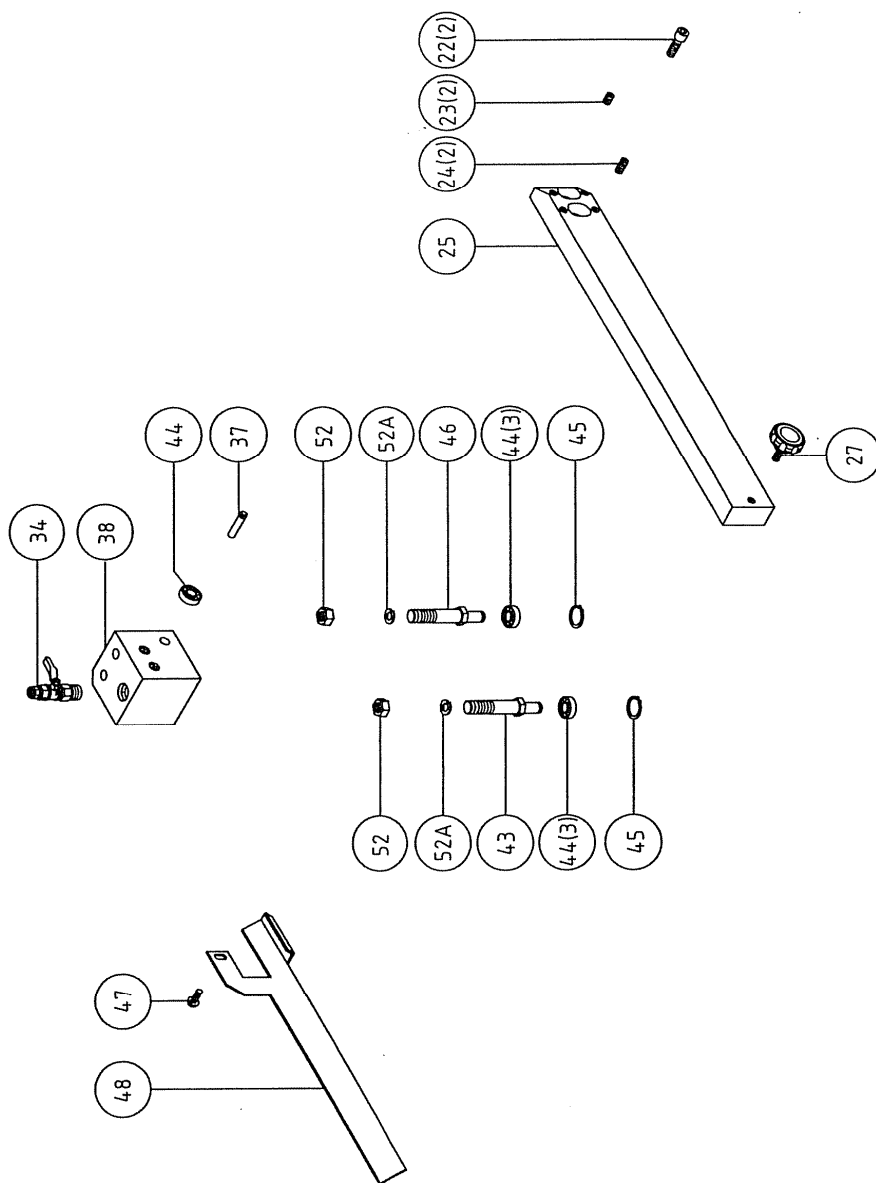
13. TEGNING OVER RESERVEVEDELE / DRAWINGS OF SPARE PARTS

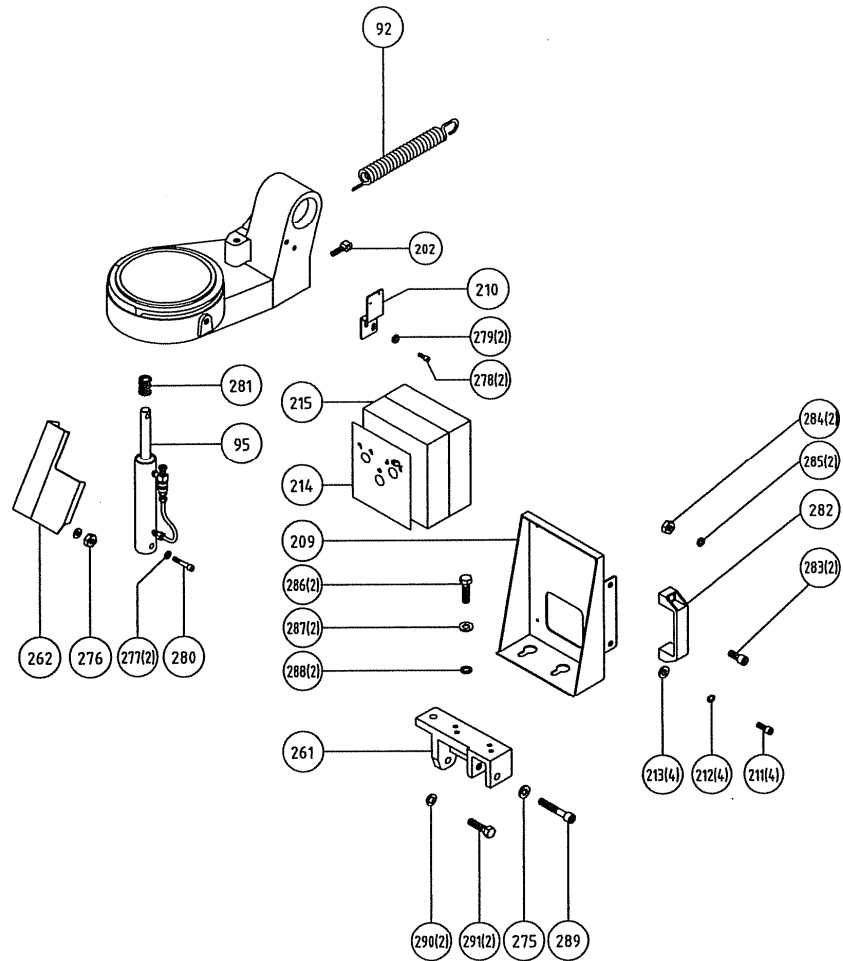


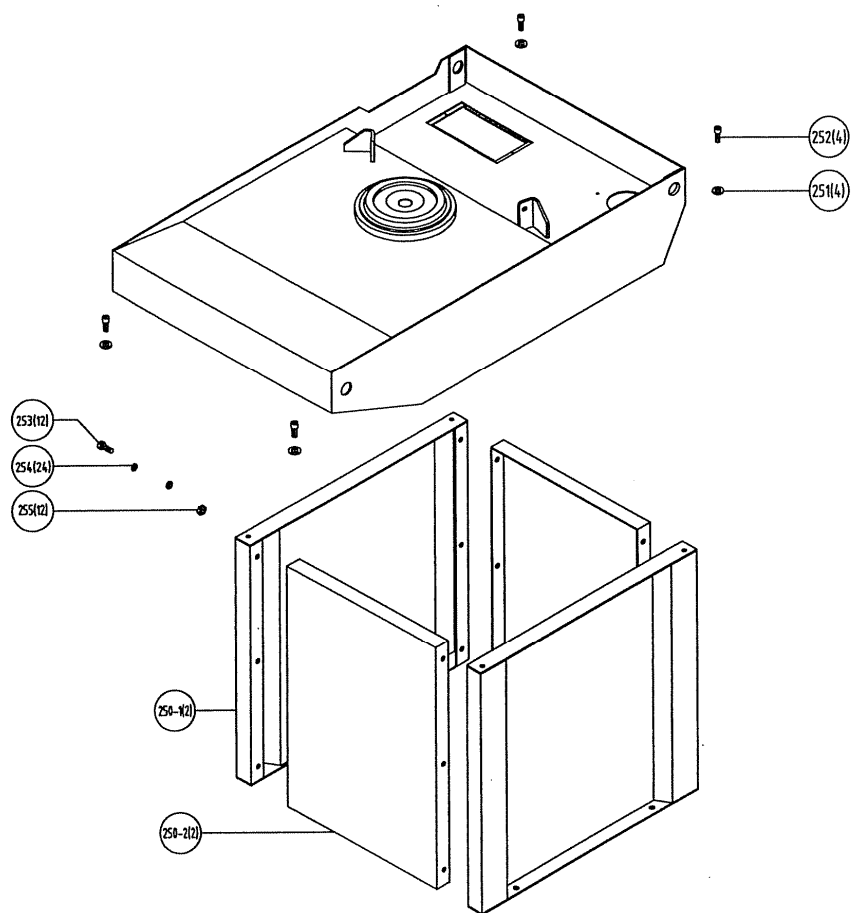


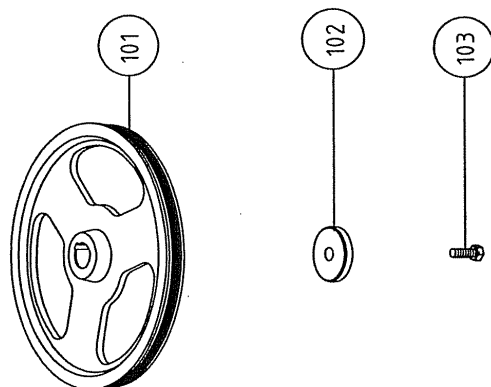
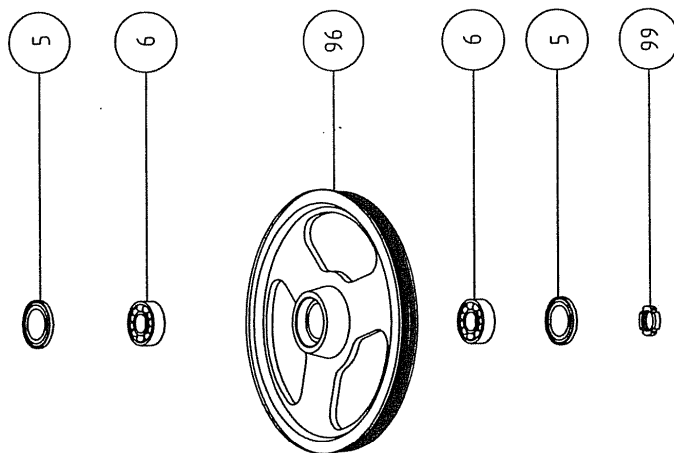


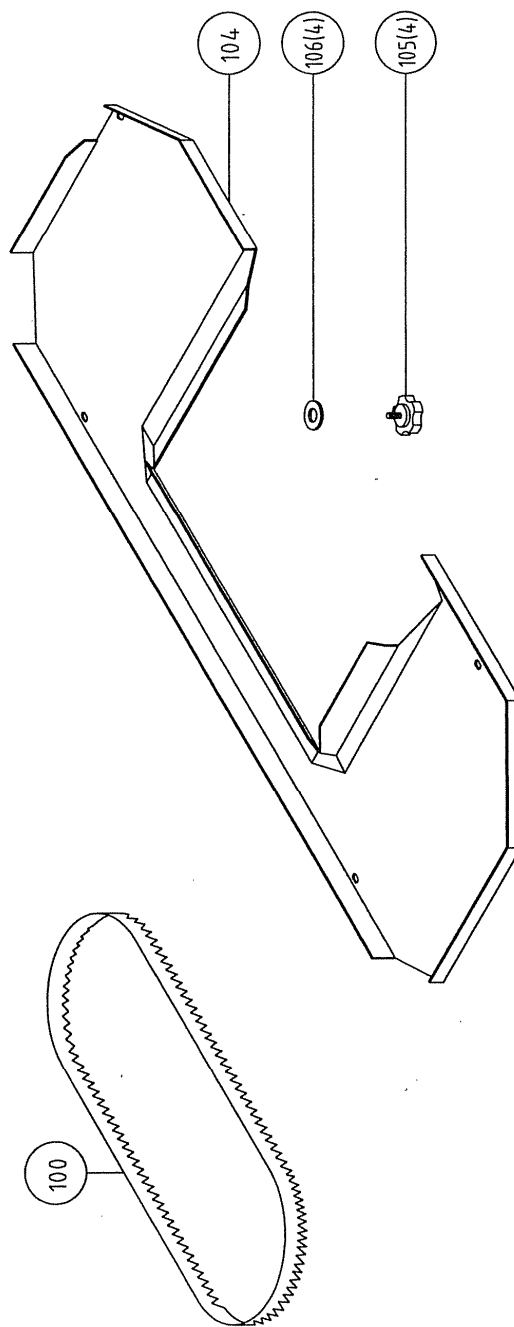












14. LISTE OVER DELE / LIST OF SPARE PARTS

CODE NO	PART NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	QTY
1	121005T	Body frame		1
2	121008T	Anchor block		1
3	121024	Anchor plate		1
4	HS242	Hex. Socket head screw	M8X20L	1
5	12150	Anti-chip cover		2
6	CA32004	Tapered bearing	32004	2
7	121011	Washer		1
8	HS051	Hex. Head screw	M8X45L	1
9	HN005	Hex. nut	M8	1
10	198148M	Tension indication plate		1
11	CA51202	Bearing	51202	1
12	198086	Knob		2
13	198051A	Blade tension handle		1
14	HW111	Spring washer	§ ID16.3X § 31.5X1.75T	9
15	198026	Leadscrew		1
16	HN008	Hex. Nut	M16XP2	1
17	HS243	Hex. Socket head screw	M8X25L	3
18	198013	Fixed block		1
19	HP022	Pin	§ 5X40	2
20	HS230	Hex. Socket head screw	M6X20	2
21	121012	Fixed block		1
22	HT015	Hex. Socket head screw	M8X25L	2
23	HS423	Hex. Socker headless screw	M6X15L	4
24	121149M	Grip	M8X25L	1
25	121016	Blade adjust stick		1
26	HS430	Hex. Socker headless screw	M8X10L	2
27	Hs228	Hex. Socket head screw	M6X10L	1
28	198044	Connecting tube		1
29	198075	Handle		1
30	121078	Fixed plate		1
33	198154T	Cylinder Bracket		1
34	HS060	Hex. Head screw	M10x30L	2
35	HW106	Spring washer	M10	2
36	HH005	Rivet	§2x6	2
36-1	HS066	Hex. Socket head screw	M10x60L	1
37	121061	Bearing shaft		2
38	121015	Blade adjust (front)		1
39	198152	Scale		1
40	HD610	Hose clip	§8	4
41	HS521	Cross round head screw	M5x20L	4
43	121020	Eccentric guide		2
44	CA608-2Z	Bearing	608-2Z	10
45	C100	C-retainer ring	§ 8	4
46	198019	Eccentric guide		2
47	HT017	Round head screw	M5X12L	2

48	121034	Blade cover (front)		1
50	HW003	Washer	M5	2
51	HN006	Hex. Nut	M10xP1	4
52	HW106	Spring washer	M10	4
53	121032AT	Blade cover (rear)		1
54	121014	Blade adjustable (rear)		1
56	HT016	Hex. Socket head screw	M8X35L	2
57	HW005	Washer	M8	2
58-1	121032M	Brush support		1
58-2	181241A	Brush		1
58-5	HS422	Hex. Socket headless screw	M6x10L	1
58-6	181307	Bushing		1
61	HS046	Hex. head screw	M8x20L	2
62	HW005	Washer	M8	2
63	HO044	O-retainer ring	P8	2
64	HS431	Hex. Socker headless screw	M8X15L	1
65	121028	Frame pivot shaft		1
66	HW005	Washer	M8	2
67	CA32006	Tapered bearing	32006	2
69	198050	Anti-chip cover		2
70	121055	Privet shaft washer		2
71		Motor		1
72	HS230	Hex. Socket head screw	M6X20L	4
73	HW104	Spring washer	M6	4
74	121081T	Reducer (2/4P)	1:30	1
75	HW105	Spring washer	M8	4
76	HS243	Hex. Socket head screw	M8X25L	4
77	HD802	PU Tube	§ 6x800L	1
78	HD607	Hose fitting	§ 8X1/4"PT	1
79	HS229	Hex. Socket head screw	M6X15L	2
80	198067	3 Way valve		1
81	HD801	PU tube	§ 6X240L	1
82	HD803	Valve	1/8"	2
83	HD606	Hose fitting	§ 6X1/8"PT	4
89	HK044	Round head key	7X7X30	1
90	CA60072RS	Bearing	6007-2RS	1
91	121042T	Spring		1
92	198042TA	Spring		1
96	21007T	Idler wheel		1
99	HN108	Nut	M20xP1(ANO4)	1
100	198077	Blade	208.5X20x0.9XX5/8 T	1
101	198006T	Drive wheel		1
102	198036	Drive shaft washer		1
103	HS059	Hex. Head screw	M10X25L	1
104	121030	Blade back cover		1
105	198169M	Plum screw	M6X13L	4
106	HW104	Washer	M6	4
111	HT002	Round head screw	M5x15L	2
112	HW003	Washer	M5	2

113	HW003	Washer	M5	1
114	HT017	Round head screw	M5x12L	1
128	HT003	Round head screw	M6x10L	2
161	121062	Scale		1
162	HH005	Rivet	§ 2X6	4
163	121098	Scale		1
164	111058	Distance set bracket		1
164-1	111097	Plum handle		1
164-2	HS036	Hex. Head screw	M6X30L	1
165	111057	Distance set rod		1
166	HN010	Hex. nut	M14XP1.5	1
170	121065T	Handwheel		1
171	HP021	Pin	§ 5X35	1
172	198039	Bearing cover		1
173	CA3047	Bearing	§30X § 47X3.5	1
174	198009	Vise handle		1
175	198040	Spring		1
176	121049	Bushing		1
178	HW016	Washer	ID § 6.5 OD § 18	1
179	HS229	Hex. Socket head screw	M6X15L	1
180	198004	Vise jaw bracket		1
181	198022	Vise		1
182	HD501	Hex. Socket flat head screw	M6X12L	2
184	HS230	Hex. Socket head screw	M6x20L	1
186	121003	Vise jaw bracket		1
190	121025	Leadscrew A		1
191	HS432	Hex. Socker headless screw	M8X20L	1
192	HN005	Hex. nut	M8	1
193	HS263	Hex. Socket head screw	M6X120L	2
194	121002	Swivel arm		1
195	HN006	Hex. nut	M10	2
196	121043	Vise jaw adjustable rod		1
197	HO0031	O-retainer ring	§ 19.8X § 2.4	1
198	HS063	Hex. Head screw	M10X45L	2
200	121029	Bushing		1
201	HN105	Nut	AN06	1
202	198046	Bolt		1
203	198065T	Cylinder assembly		1
204	HW007	Washer	M12	2
205	HS290	Hex. Socket head screw	M12x80L	1
207	HS423	Hex. Socket head screw	M6X15L	2
208	HN007	Hex. Nut	M12xP1.75	1
210	198160T	Cylinder cover		1
214	198074	Lable for mane plate		1
215		Control Box		1
216	HB605	Hex. socket plug	3/8"PT	1
218	HO042	O-retainer ring	Id170X5.7W	1
219	HW106	Spring washer	M10	6
220	HS230	Hex. socket head screw	M10X20L	6
221	101001T	Stand		1

221-1	121001P	Swivel arm base		1
221-2	121001TA	Cover		1
222	121031	Filter		1
223	HS509	Cross round head screw	M4X8L	2
224	HS064	Hex. Head screw	M10X50L	2
225	HN006	Hex. nut	M10	2
227	HS059	Hex. Head screw	M10X25L	2
228	HW106	Spring washer	M10	2
229	121041	Fixed plate		1
230	HT003	Round head screw	M6X10L	4
231	HS261	Hex. Socket head screw	M10X35L	1
232	198038	Nut		1
233	198010T	Adjustable handle		1
234	HW006	Washer	M10	4
235	HS258	Hex. Socket head screw	M10x20L	4
240	198072	Cooling pump	1/8HP	1
241	HS033	Cross round head screw	M6X15L	2
242	HW104	Spring washer	M6	2
243	HD608	Micro control block	3/8"X3/8"	1
244	HD609	Straight connector	3/8"X1/4"	1
245	HD804	PU tube	§ 8X1300L	1
246	HD610	Hose clip	§ 8	2
247	HS519	Cross round head screw	M5X10L	2
248	198073T	Fluid collected plate		1
249	121054T	Feed support		1
250	121001FA	Stand leg set		1
250-1	121001FB	Stand leg (front)		2
250-2	121001FC	Stand leg (right)(left)		2
253	HS046	Hex. Head screw	M8X20L	12
254	HW005	Washer	M8	24
255	HN005	Hex. nut	M8	
256	HS228	Hex. Socket head screw	M6x10L	2
257	HW004	Washer	M6	2