



THOMAS

DRIFT- OCH UNDERHÅLLSHANDBOK

**SUPER TRAD
301 SO
DIGIT**

THOMAS



10/2005



Innehållsförteckning

Beställning av reservdelar.....	2
Garanti.....	2
Maskincertifiering och identifikationsmärkning.....	3
KAPITEL 1	
Hänvisning till föreskrifter för förebyggande av olycksfall..	4
1.1 - Råd till operatören.....	4
1.2 - Placering av skydd mot oavsiktlig beröring av verktyget..	4
1.3 - Elutrustning enligt Europa-standard CENELEC EN 60 204-1, som med vissa ändringar motsvarar IEC 204-1....	5
1.4 - Nödstoppanordningar enligt Europa-standard CENELEC EN 60 204-1	5
KAPITEL 2	
Rekommendationer och råd för användningen.....	5
2.1 - Rekommendationer och råd för användningen av askinen .	5
KAPITEL 3	
Tekniska egenskaper	6
3.1 - Tabell över skärkapacitet och tekniska detaljer	6
KAPITEL 4	
Maskindimensioner, Transport, Installation, Demontering	6
4.1 - Maskindimensioner	6
4.2 - Transport och hantering av maskinen	7
4.3 - Minimikrav på lokaler där maskinen används	7
4.4 - Förankring av maskinen	7
4.5 - Anvisningar för elanslutning	7
4.6 - Anvisning för montering av lösa delar och tillbehör.....	7
4.7 - Avställning av maskinen	7
4.8 - Demontering.....	8
KAPITEL 5	
Maskinens funktionsenheter	8
5.1 - Drifhuvud eller sågbygel.....	8
5.2 - Skruvstycke	8
5.3 - Maskinbädd	8
KAPITEL 6	
Beskrivning av arbetscykeln	9
6.1 - Start.....	9
6.2 - Start av skärnyckeln	12
6.3 - Styckräkneverk.....	12
6.4 - Sågbladshastighetsvariator (tillval).....	13
6.5 - Larm	13
6.6 - Meddelanden till operatören.....	14
6.7 - Registrerbara data.....	15
6.8 - Status	15

KAPITEL 7	
Inreglering av maskinen	16
7.1 - Sågbladsspännenhet.....	16
7.2 - Sågbladsstyrblock	16
7.3 - Skruvstycke	16
7.4 - Begränsning för sågbygelns returrörelse	17
7.5 - Inställning av skärvinkel	17
7.6 - Byte av sågblad.....	17
7.7 - Byte av sågbygelns retur fjäder.....	17
KAPITEL 8	
Normalt och särskilt underhåll.....	18
8.1 - Dagligt underhåll	18
8.2 - Veckovis underhåll	18
8.3 - Månadsvis underhåll	18
8.4 - Halvårsvis underhåll	18
8.5 - Oljor för smörjning och kylning	18
8.6 - Omhändertagande av olja	18
8.7 - Särskilt underhåll	18
KAPITEL 9	
Materialklassificering och val av verktyg.....	19
9.1 - Beskrivning av material	19
9.2 - Val av sågblad	19
9.3 - Tanddelning	19
9.4 - Skär- och matningshastighet.....	20
9.5 - Inkörning av sågblad	20
9.6 - Sågbladets uppbyggnad.....	20
9.7 - Sågbladstyp.....	20
Tandform och tandvinkel	20
Skränkning	21
9.7.1 - Rekommenderade skärparametrar	21
KAPITEL 10	
Maskinens komponenter	22
10.1 - Reservdelsförteckning.....	22
KAPITEL 11	
Elschema.....	27
Hydraulelschema.....	33
KAPITEL 12	
Felsökning.....	34
12.1 - Sågblads- och skär diagnostik	34
12.2 - Diagnostik, elkomponenter.....	38
KAPITEL 13	
Bullerprovningar.....	39
Skyltar och etiketter	40

Beställning av reservdelar

- När du beställer reservdelar måste du uppges:
MASKINMODELL
SERIENUMMER
RESERVDELENS REFERENSNUMMER

Om vi inte får de här uppgifterna KAN VI INTE LEVERERA reservdelarna. Se punkt 10.1 - reservdelsförteckning -

Garanti

- Företaget garanterar att den maskin som beskrivs i handboken är utformad så att den uppfyller säkerhetskraven. Maskinens funktion har kontrollerats och befunnits vara fullgod.
- Garantitiden för maskinen är 12 månader. Garantin täcker inte elmotorer, elektriska komponenter, tryckluftskomponenter eller skador på grund av fall eller felaktigt handhavande av maskinen, på grund av att föreskrivet underhåll inte utförts eller på grund av operatörsfel.
- Köparen har bara rätt till byte av felaktiga delar. Transport- och emballagekostnader bestrids av köparen.
- Maskinens serienummer är den viktigaste referensen för garantin, för eftermarknadsassistenten och för identifiering av maskinen vid uppkommande behov.



THOMAS

SUPERTRAD 301 SO DIGIT

Maskincertifiering och identifikationsmärkning

MASKINSKYLT

THOMAS S.p.A.		CE
via Pasubio, 32 36033 ISOLA VIC. - ITALIA		
TYPE	SUPER TRAD 301 SO	
SERIAL NUMBER	DIGIT	
YEAR OF MANUFACTURE		

(Utrymme reserverat för ÅTERFÖRSÄLJARENS och/eller IMPORTÖRENS NAMN och LOGOTYP)

1 HÄNVISNING TILL FÖRESKRIFTER FÖR FÖREBYGGANDE AV OLYCKSFALL

Maskinen är tillverkad så att den uppfyller gällande nationella och lokala föreskrifter för förebyggande av olycksfall. Tillverkaren påtar sig inget ansvar vid felaktig användning av eller åverkan på säkerhetsanordningarna.

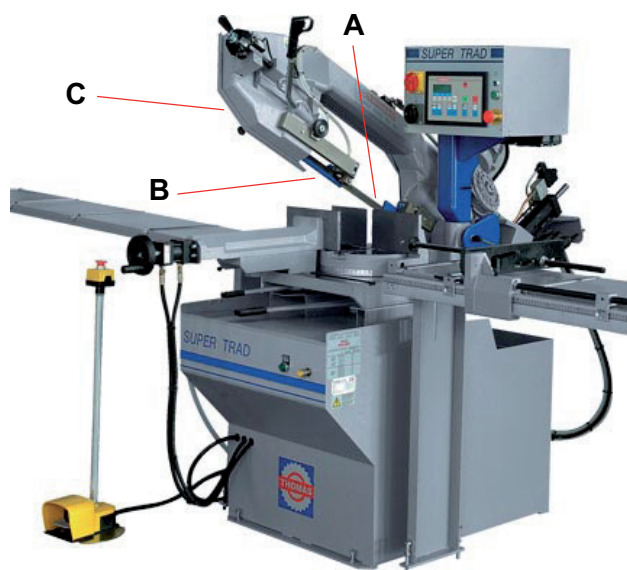


1.1 - Råd till operatören

- Kontrollera att den spänning som visas på den skylt som normalt är fäst på motorn är densamma som nätspänningen.
- Kontrollera funktionen hos strömförsörjnings- och jordningssystemet. Anslut maskinens nätkabel till uttaget och jordanslutningen (grön/gul ledare) till jordningssystemet.
- När sågbygeln är i upphängt läge (upp) får det tandade sågbladet inte röra sig.
- Bara den del av sågbladet som används vid skärningen får sakna skydd. Ta bort skyddet genom att manövrera det inställbara huvudet.
- Det är förbjudet att arbeta med maskinen utan monterade skydd (de har alla vit, blå eller grå färg).
- Lossa alltid maskinen från eluttaget innan du byter sågblad eller gör något underhållsarbete, även om maskinen fungerar normalt.
- Använd alltid lämpliga ögonskydd.
- För aldrig in händer eller armar i skärområdet medan maskinen är igång.
- Flytta inte på maskinen under skärningen.
- Bär inte löst sittande kläder med ärmor som är för långa, handskar som är för stora, armband, kedjor eller andra föremål som kan fastna i maskinen under användningen. Bind upp långt hår.
- Håll området fritt från utrustning, verktyg och andra föremål.
- Utför bara en operation i taget och ha aldrig flera föremål i händerna samtidigt. Håll händerna så rena som möjligt.
- Utför alla interna och externa arbetsmoment, underhåll och reparationer under goda belysningsförhållanden eller där tillräcklig extra belysning kan anordnas så att alla risker för även smärre olyckor undviks.

1.2 - Placering av skydd mot oavsiktlig beröring av verktyget

- Blågrå skydd av metall, fastsatta med skruvar på det fasta sågbladsskyddet och den tillhörande hållarmen (ref. A).
- Blått eller grått metallskydd fastsatt med skruvar på den inställbara sågbladsstyrningen, fungerar som skydd för den del av sågbladet som inte används i skäroperationen (ref. B).
- Grått skydd av metall, fastsatt med vred på sågbygeln som skydd för svänghjulen (ref. C).



1.3 - Elutrustning enligt Europa-standard CENELEC EN 60 204-1, som med vissa ändringar motsvarar IEC 204-1

- Den elektriska utrustningen ger skydd mot elektrisk stöt vid direkt och indirekt beröring. Utrustningens strömförande delar är inneslutna i ett hölje som är sammansatt med skruvar som bara kan tas bort med specialverktyg. Komponenterna matas med växelström vid låg spänning (24 V). Utrustningen är skyddad mot vattenstänk och damm.
- Skydd av systemet mot kortslutning åstadkoms med hjälp av snabbsäkringar och jordning. Vid överbelastning av motorn åstadkoms skyddet med en värmesäkring.
- Vid nätbortfall eller om svänghjulsskyddet tas bort måste den särskilda startknappen återställas.
- Maskinen har provats i enlighet med EN 60204.

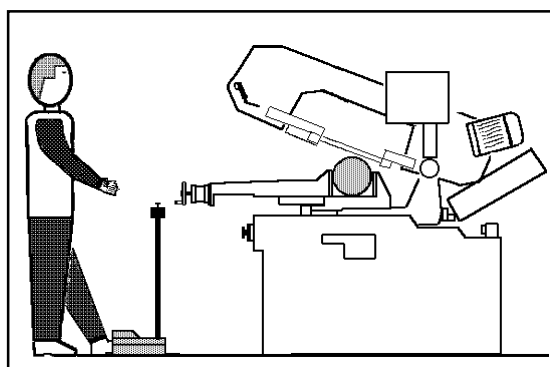
1.4 - Nödstoppanordningar enligt Europa-standard CENELEC EN 60 204-1

- Vid funktionsfel eller om farliga situationer uppstår kan maskinen stoppas omedelbart genom att den röda svampformade knappen trycks in.
- Om svänghjulsskyddet tas bort tillfälligt eller avsiktligt löser en mikrokontakt ut och stoppar alla maskinens funktioner automatiskt.
- Om sågbladet går av stoppar mikrokontakten för sågbladsspänning alla maskinens funktioner.

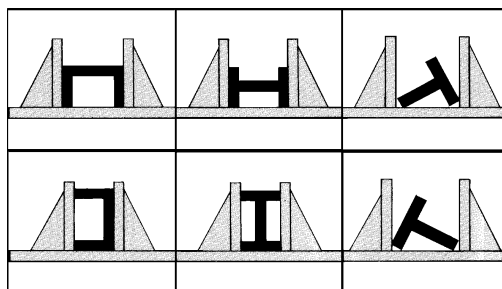
2 REKOMMENDATIONER OCH RÅD FÖR ANVÄNDNINGEN

2.1 - Rekommendationer och råd för användningen av maskinen

- Maskinen är konstruerad för att skära metallföremål med olika former och profiler för användning i verkstäder, till svarvar och vid allmänna mekaniska arbeten.
- När maskinen används ska en operatör med erforderliga tekniska kunskaper stå på den plats som visas nedan:



- Kontrollera innan en skäroperation påbörjas att detaljen är stadigt fastsatt i skruvstycket och att ändan är ordentligt understödd. Figurerna visar exempel på lämplig fastsättning av stänger med olika tvärsnitt, med hänsyn tagen till maskinens skärkapacitet så att bästa effektivitet och sågbladslivslängd uppnås.



- Använd inte sågblad med andra dimensioner än de som anges i maskinspecifikationen.
- Om bladet inte kan skära igenom materialet måste du omedelbart slå ifrån maskinen genom att trycka in nödstopppknappen. Öppna skruvstycket med ratten, ta ut arbetsstycket och kontrollera att bladets tänder inte är avbrutna. Byt blad om så är fallet.
- Kontrollera att sågbygels retur fjäder ger korrekt balans.
- Innan du gör några reparationer på maskinen bör du rådgöra med återförsäljaren eller med THOMAS.

3 TEKNISKA EGENSKAPER

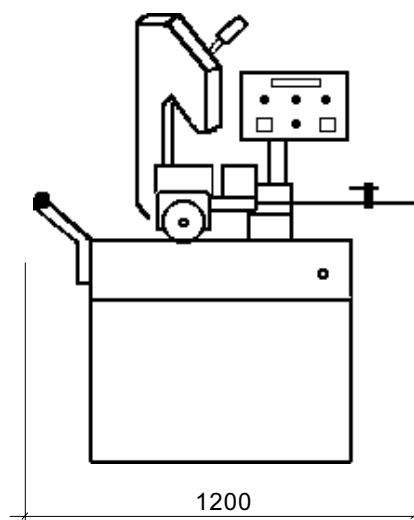
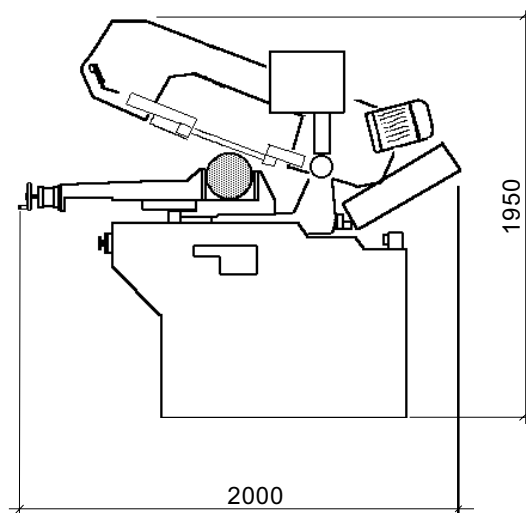
3.1 - Tabell över skärkapacitet och tekniska detaljer

			
0°	250	230	300x180
45°	160	140	170x120
45° DX	190	180	190x170
60°	110	110	110x150

TEKNISKA DATA		
SÄGBLADSMOTOR	kW	1-1,4
SÄGBLADSMOTOR MED VARIATOR	kW	1,5
KYLVÄTSKEMOTOR	kW	0,07
HYDRAULPUMPMOTOR	kW	0,4
ARBETSTRYCK	Bar	26
SÄGBLADSDIMENSIONER	mm	2750x27x0,9
SVÄNGHJUL	mm	300
SKÄRHASTIGHET	m/1'	33-66
SÄGBLADSHASTIGHET MED VARIATOR	kW	20-105
SKRUVSTYCKSÖPPNING	mm	305
SÄGBYGELNS LUTNING	°	30
ARBETSBORDSHÖJD	mm	940
MASKINVIKT	kg	510

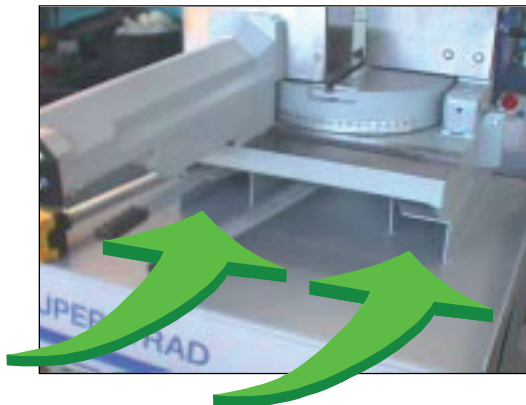
4 MASKINDIMENSIONER, TRANSPORT, INSTALLATION, DEMONTERING

4.1 - Maskindimensioner



4.2 - Transport och hantering av maskinen

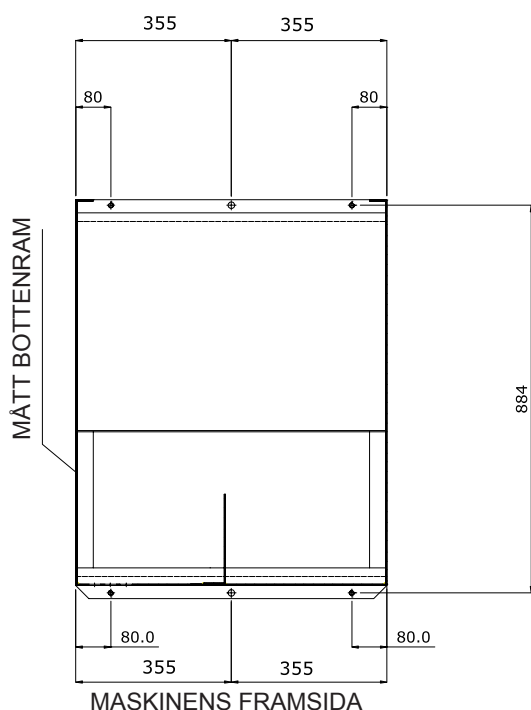
Om maskinen måste flyttas i dess egen förpackning bör du använda en gaffeltruck eller fästa lyftstroppar så som bilden visar.



4.3 - Minimikrav på lokaler där maskinen används

- Nätspänning och nätfrekvens måste överensstämma med maskinmotorns egenskaper.
- Omgivningstemperatur -10 °C - +50 °C.
- Relativ luftfuktighet högst 90 %.

4.4 - Förankring av maskinen

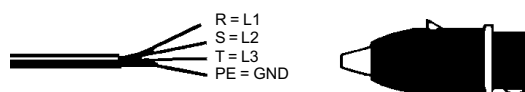


- Placera maskinen på ett fast betonggolv så att det är minst 1 000 mm avstånd mellan baksidan och väggen. Sätt fast den vid underlaget så som figuren visar, med expanderskruvar eller ingjutna stänger, och kontrollera att den står vågrätt.

4.5 - Anvisningar för elanslutning

- Maskinen är inte försedd med stickkontakt. Kunden måste montera en lämplig kontakt som motsvarar hans arbetsförhållanden.

1 - ELSHEMA FÖR FYRTRÅDSSYSTEM TILL TREFAS MASKINUTTAG TILL EN 16 A KONTAKT



4.6 - Anvisning för montering av lösa delar och tillbehör

Montera standardutrustningen så här:

- Passa in stängstoppet.
- Passa in och rikta upp rullen så att materialet på vänstra sidan av motskruvstycksbänken stöds.
- Montera skyddsplåten mot kylvätskestänk på bottenramens vänstra sida.

4.7 - Avställning av maskinen

- Om sågmaskinen inte ska användas under en längre tid bör du göra så här:
 - 1) Lossa kontakten från kopplingspanelen.
 - 2) Lossa sågbladet.
 - 3) Avlasta sågbygelns retur fjäder.
 - 4) Töm kylmedelsbehållaren.
 - 5) Rengör och smörj maskinen noggrant.
 - 6) Täck över maskinen om så behövs.

4.8 - Demontering

(på grund av slitage och/eller föråldring)

Allmänna regler

Om maskinen ska demonteras eller skrotas permanent bör du dela upp materialet för omhändertagande enligt dess typ och sammansättning:

- 1) Gjutjärn och järnmaterial som enbart består av metall är sekundära råvaror som kan tas om hand för omsmältning efter att innehållet har tagits bort (klassificerade i punkt 3).
- 2) Elektriska komponenter, inbegripet kabeln och elektronikmaterialet (kretskort m.m.), faller inom kategorin hushållsliknande avfall enligt lagarna inom den europeiska unionen, varför de kan tas om hand av allmänna avfallshanteringsföretag.
- 3) Gammal mineralolja, syntetiska och/eller blandade oljor, emulgerade oljor och fetter är specialavfall som måste samlas in, transporteras och återvinnas av oljesaneringsföretag.

OBS: Eftersom de flesta normer och lagar rörande avfall utvecklas kontinuerligt och därmed kan ändras måste användaren hålla sig underrättad om de regler som gäller vid den tidpunkt då verktygsmaskinen ska omhändertas, eftersom dessa regler kan skilja sig från dem som beskrivs ovan och som är att betrakta som allmänna riktlinjer.

5.2 - Skruvstycke

- System för fixering av materialet under skäroperationen med hjälp av en förflytningsratt och en hydraulisk spännanordning. Möjlighet att flytta skruvstycket i sidled.



5.3 - Maskinbädd

- Stödstruktur för DRIFTHUVUDET eller SÅGBYGELN (roterande arm för gradvis skärning med tillhörande spärrsystem), SKRUVSTYCKET, STÅNGSTOPPET och MATERIALSTÖDRULLEN. I bottenramen finns KYLMEDELSTANKEN, MANÖVERPANELEN, ELSYSTEMET och den ANORDNING SOM STYR AUTOMATISK HÖJNING OCH SÄNKNING AV SÅGBYGELN.



5 MASKINENS FUNKTIONSENHETER

5.1 - Drifthuvud eller sågbygel

- En del av maskinen som består av drivningar (kuggmotor eller motor med variabelt varvtal, svänghjul), spännanordning och styrning (bladspänningsslid, bladstyrningshuvud) för verktyget.



6 BESKRIVNING AV ARBETSCYKELN

Innan arbetet påbörjas måste alla maskinens huvudorgan vara inställda för bästa möjliga förhållanden (se kapitlet "Inreglering av maskinen").

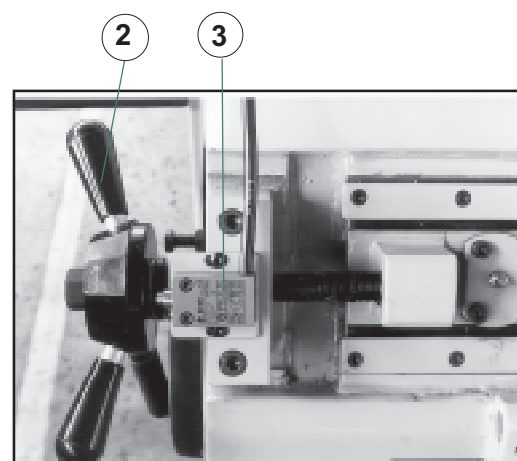
6.1 - Start

SKÄRCYKEL

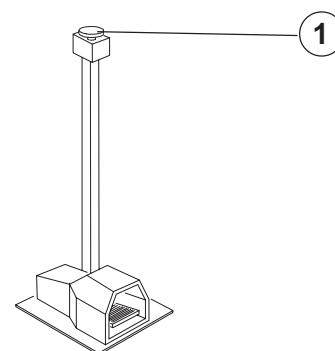
- Låsning av skruvstycket.
- Sänkning av sågbygeln.
- Höjning av sågbygeln.
- Öppning av skruvstycket

FÖRBEREDELSE:

- Kontrollera att maskinen inte är nödstoppad. Frigör i så fall den röda svampformade knappen (1) både på manöverpanelen och på fotkontakten.
- Vrid sågbladsspännratten (2) medurs tills mikrokontaktknappen (3) trycks in.
- Vrid huvudbrytaren (4) till läge 1.
- Tryck på startknappen för hydraulpumpen (se nästa sida).
- Kontrollera att manometern på hydraulaggregatet visar 26 bar. Prova annars med att kasta om strömförsörjningsledningarna (bara under installationen).
- Välj på standardmodellen skärhastigheten med hjälp av omkastaren (5):
Läge 1 = 33 m/min.
Läge 2 = 66 m/min.
- Om maskinen är försedd med elektronisk hastighetsvariator (tillval) trycker du på den knapp som finns istället för hastighetsreglaget.
- Om din maskin är försedd med elektronisk hastighetsvariator ("inverter") ställer du in skärhastigheten enligt anvisningarna i nästa stycke.



FOTMANÖVERKONTAKT

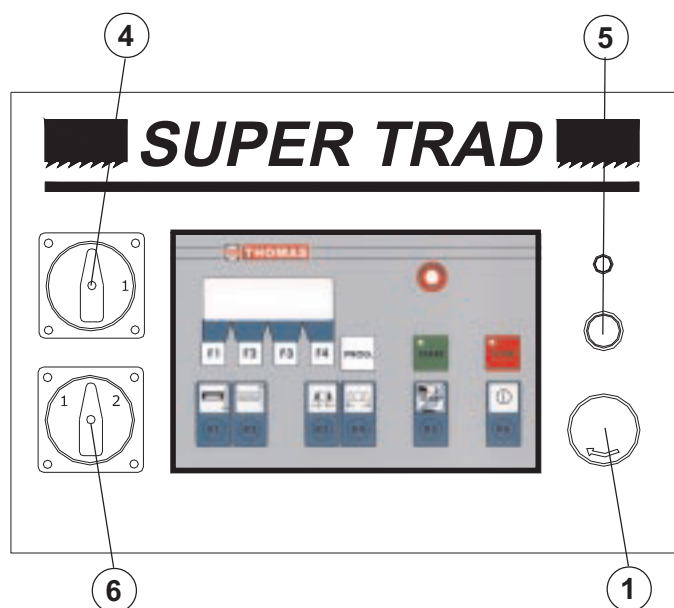


OBS: Kontrollera att skruvstycket har positionerats längst till vänster eller till höger om motskruvstycket så att det inte kan beröra sågbladet oavsiktligt. Kontrollera också att tillhörande hävarm är låst (se även kapitel 7 avsnitt 7.3).

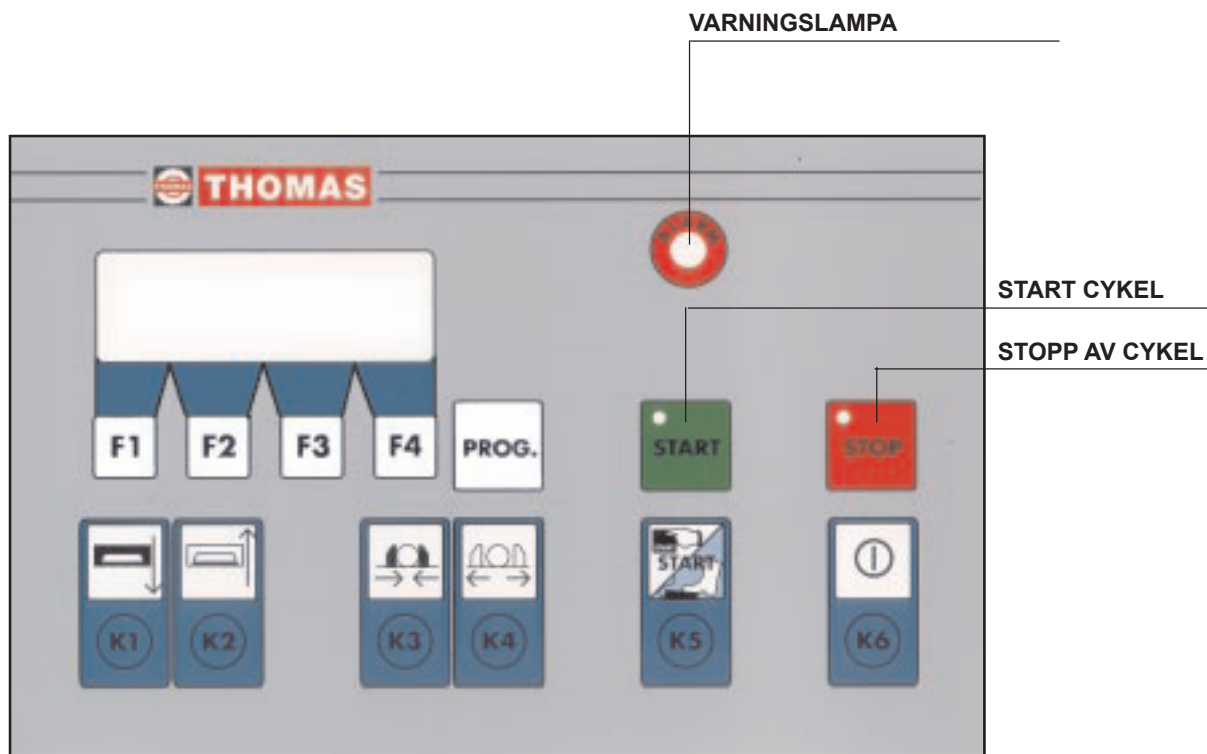
- Ställ in sågbygeln startläge med ledning av dimensionerna hos arbetsstycket. Placera bladet 10 mm från arbetsstycket (se kapitel 7, avsnitt 7.4).
- Ställ in hydraulreglaget (6 sida 8) som styr sågbygeln nedåtrörelse med ledning av arbetsstyckets egenskaper och form (se kapitel 9).
- OBS:** Vi rekommenderar låg sänkingshastighet under inkörningsperioden.
- Cykelstart (se avsnitt 6.2).
- För in arbetsstycket från vänster mellan skruvstyckskaftarna. För fram käftarna så att det blir 3-4 mm mellanrum mellan käften och arbetsstycket.
- Tryck på Cykelstart. Kontrollera att sågbladet rör sig i rätt riktning, att kylmedlet strömmar ut regelbundet och att skärcykeln genomförs korrekt fram till att sågbygeln stannar i sitt översta läge.



Håll händerna borta från skärområdet



FÖRKLARING MANÖVERPANEL


K1

SÄNKNING AV SÅGBYGELN

K2

HÖJNING AV SÅGBYGELN

K3

LÅSNING AV SKRUVSTYCKET

K4

ÖPPNING AV SKRUVSTYCKET

K5

VAL AV CYKELSTART:
FOTKONTAKT ELLER KNAPP PÅ
MANÖVERPANELEN

K6

HYDRAULPUMP TILL

PROG

TILLTRÄDE TILL KONFIGURERING
AV STYRSYSTEMET (TILLTRÄDET ÄR
LÖSENORDSSKYDDAT).

F1

AKTIVERAR FUNKTIONEN UPPTILL TILL
HÖGER PÅ DISPLAYEN

F2

AKTIVERAR FUNKTIONEN UPPTILL TILL
HÖGER PÅ DISPLAYEN

F3

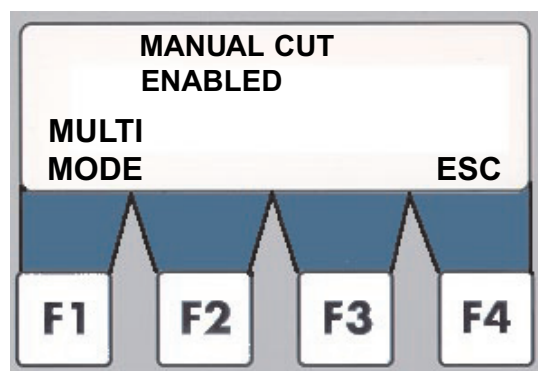
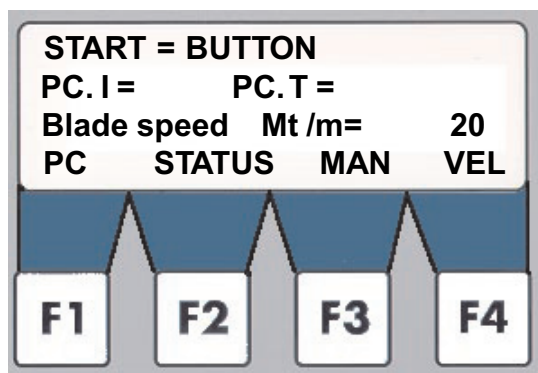
AKTIVERAR FUNKTIONEN UPPTILL TILL
HÖGER PÅ DISPLAYEN

F4

AKTIVERAR FUNKTIONEN UPPTILL TILL
HÖGER PÅ DISPLAYEN

MANUELL SKÄRCYKEL

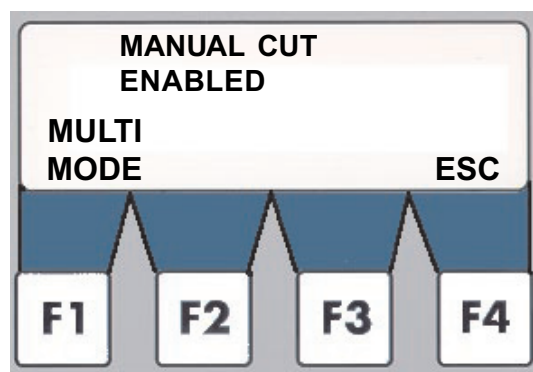
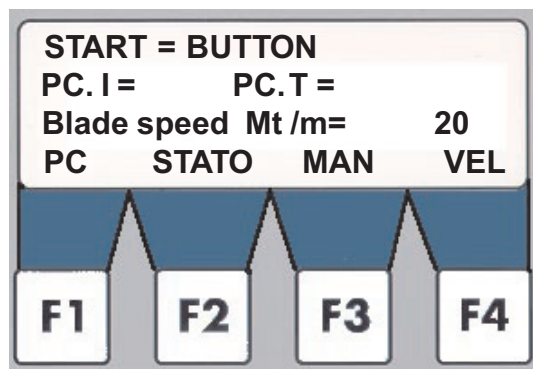
- Låsning av skruvstycket (tryck på **K3**)
- Manuell neddragning av sågbygel och skärning
- Manuell höjning av sågbygel
- Öppning av skruvstycket (tryck på **K4**)
- Starta sågmaskinen och tryck på knappen under symbolen **"MAN"** : För nu fram sågbladet mot arbetsstycket genom att dra sågbladets hävarm nedåt. Starta sågbladsmotorn och kylmedelpumpen med hjälp av avtryckaren ovanpå sågbladets hävarm.



- Avbryt funktionen genom att trycka på knappen under symbolen **"ESC"**.

SKÄRCYKEL med MULTI-MODE:

- Manuell framföring av sågbygel till arbetsstycket.
- Start av sågbladet.
- Automatisk låsning av skruvstycket.
- Automatisk sänkning av sågbygel.
- Automatisk återgång av sågbygel.
- Automatisk öppning av skruvstycket.
- Starta sågmaskinen, tryck på knappen under symbolen **"MAN"** och därefter på knappen under symbolen **"MULTI-MODE"**: För nu fram sågbladet mot arbetsstycket genom att dra sågbladets hävarm nedåt. Starta sågbladsmotorn och kylmedelpumpen med hjälp av avtryckaren ovanpå sågbladets hävarm. Skruvstycket låses och sågbygel börjar sin nedåtgående rörelse med den hastighet som du har ställt in på hydraulregulatorn. Vid skärningen slut öppnas skruvstycket och sågbygel återgår till den övre ändlägeskontakten.



- Avbryt funktionen genom att trycka på knappen under symbolen **"ESC"**.

Bandsågen är nu klar för start av arbetet. Tänk på att SKÄRHASTIGHETEN och sågbladstYPEN - tillsammans med en lämplig sänkning av sågbygeln - har avgörande betydelse för skärkvaliteten och för maskinens prestanda (mer upplysningar om detta finns i kapitlet "Materialklassificering och val av sågblad" nedan).

- När du börjar skära med ett nytt sågblad bör du för att bevara dess livslängd och effektivitet göra de första två eller tre snitten med ett lätt tryck mot detaljen, så att tiden för skärningen blir ungefär dubbelt så lång som normalt (se kapitlet "Materialklassificering och val av sågblad" i avsnittet om inkörning av sågblad).
- Tryck på den röda nödstoppknappen (1) om en farlig situation uppstår eller vid funktionsfel i allmänhet. Maskinen stoppas då omedelbart.
- Starta hydraulpumpen på nytt genom att frigöra den röda stoppknappen (1) och trycka på Start.

SKÄRRIKTNING



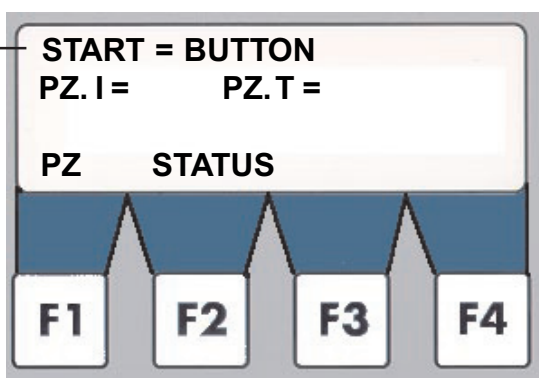
RENGÖRING AV ARBETSBORDET

- Spånen kan spolas bort från bordet med hjälp av den speciella vattenpistolen. **Den får inte användas under skärkcykeln.** Starta funktionen genom att trycka på lampknappen på maskinens bottenram.
- Kylvätskeslangen bör vara vänd mot arbetsbordets bakre ända så att spånen spolas bort från skärområdet.

6.2 - START AV SKÄRCYKELN

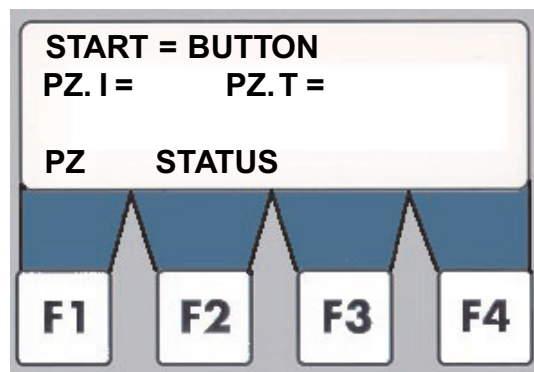
- Skärkcykeln kan startas antingen med knappen på manöverpanelen eller med fotkontakten.
- Välj önskat startsätt för cykeln med knappen **K5**. Kontrollera på displayen att ditt val har aktiverats.

BESKRIVNING AV VALET



6.3 - STYCKRÄKNEVERK

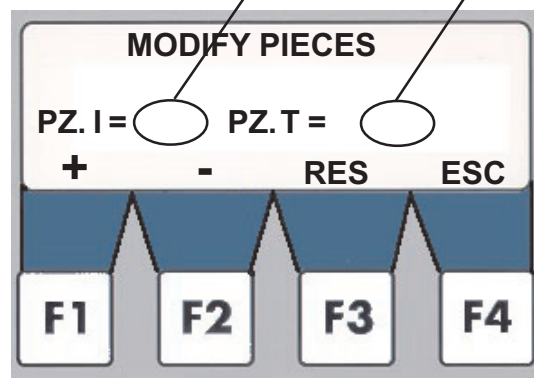
- Styckräkneverket räknar antalet genomförda skärkcykler. Man kan också förinställa det antal skärningar som behöver göras. När detta antal har uppnåtts slutar maskinen att arbeta.
- Gör så här för att förinställa erforderligt antal skärningar:
- Tryck på knappen **F1**, som motsvarar funktionen **PZ**, för att komma till datainmatningen.



- Tryck på **F3 (RES)** för att återställa det nuvarande antalet.
- Tryck på **F1 (+)** för att öka antalet eller på **F2 (-)** för att minska det.

ANTAL FÖRINSTÄLLDA
SKÄRNINGAR

ANTAL GENOMFÖRDA
SKÄRNINGAR

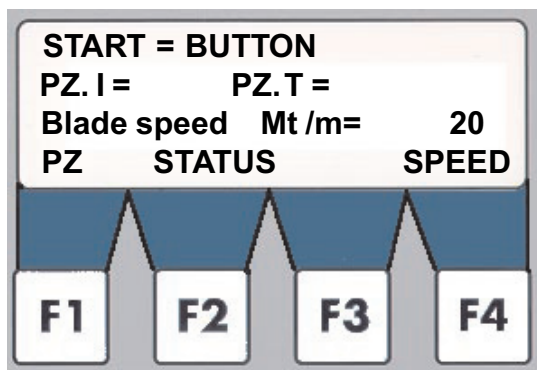


- Tryck på **F4 (ESC)** för att återgå till första sidan och starta skärkcykeln.
- När antalet skärningar har uppnåtts slutar maskinen att arbeta.
- Tryck på **F3 (RES)** för att återställa antalet så att maskinen fungerar på nytt.

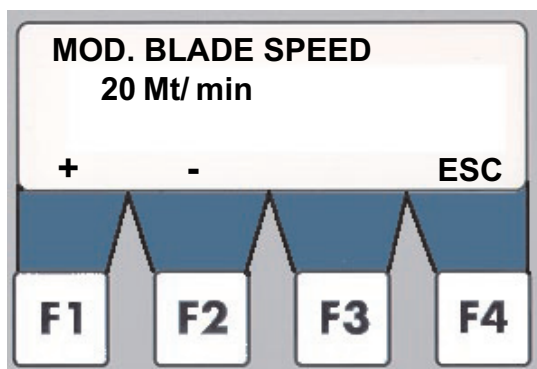
OBS: Om du vill sätta styckräkneverket ur funktion ställer du in "0" (noll) i fältet **PZ. I**.

6.4 - Sågbladshastighetsvariator (tillval)

- Sågbladets hastighet kan varieras från **23** till **105 m/minut**.
- Ställ in önskad sågbladshastighet på följande sätt:
Gå till sågbladshastighetssidan genom att trycka på **F4** (**SPEED**).

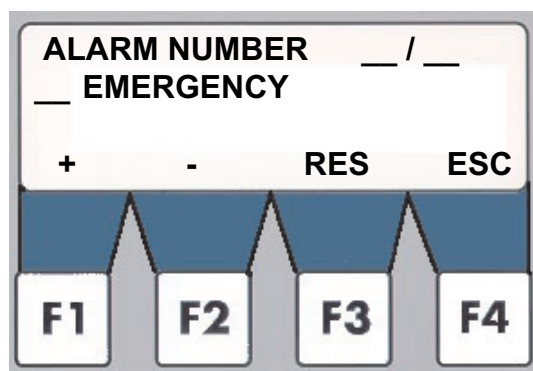


- Ställ in önskad hastighet med **F1** eller **F2**.
Tryck på **ESC**.
- Sågbladshastigheten kan ändras även under skärningsskedet.



6.5 - LARM

- Om en farlig situation uppstår ges larm och sågbladsmotorn och den halvautomatiska skärnyckeln stoppas.
- När ett larm ges blinkar lysdioden på manöverpanelen och larmvarningslampan på displayen.
- Radera larmet på displayen genom att trycka på **F3** (**RES**). Maskinen går då fortfarande inte att starta.
- Tryck på **F4** (**ESC**) för att återgå till första sidan.



- På nästa sida finns en larmtabell med anvisningar för hur problemet ska lösas.

LARMTABELL			
Nr	BESKRIVNING	ORSAK	ÅTGÄRD
1	I2C läsfel kvitt	STYRSYSTEM	Kontakta THOMAS Service
2	I2C skrivfel A	STYRSYSTEM	Kontakta THOMAS Service
3	T. OUT I2 skriv	STYRSYSTEM	Kontakta THOMAS Service
4	TEST - EEPROM-FEL	STYRSYSTEM	Kontakta THOMAS Service
5	SLUT STYCKEN	Förinställt antal arbetsstycken har färdigställts	ÅTERSTÄLL styckräkneverk
6	SKRUVSTYCKET STÄNGT	Felaktigt skruvstycksläge	Kontrollera skruvstyckets läge.
7	E01 NÖDSTOPP	Nödstoppknapp	Frigör nödstoppknappen
8	E02 SKYDD ÖPPET	Sågbladsbrott eller otillräcklig sågbladsspänning	Byt sågbladet eller spänn det
		Ingen sågbladshastighet har valts	Välj sågbladshastighet (1 eller 2)
		Motor värmesäkring	Vänta 10-15 minuter
		Motor värmesäkring	Återställ värmesäkringen
		Mikrokontakt sågbladsskydd	Stäng sågbladsskyddet
		Eldriven pump	Kontrollera den eldrivna kylmedelpumpen
		VARIATOR	Slå ifrån och slå till. Notera meddelandet på variatorns display och kontakta Thomas Service.
9	T. OUT SKÄRNING	Maximal skärtid har förflutit.	Starta en ny skärning.
10	T. OUT HÖJ SÅGBLAD		

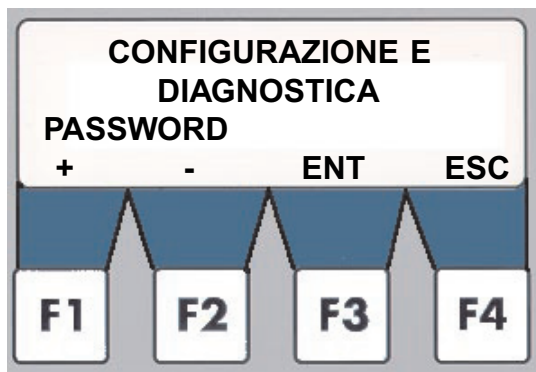
6.6 - Meddelanden till operatören

- Detta är meddelanden till operatören om han har gjort något fel, t.ex. en felaktig datainmatning. De hindrar inte start av sågbladet eller utförande av skärnykeln.

VARNING		
KOD	BESKRIVNING	ÅTGÄRD
M1	FEL LÖSENORD	Skriv in rätt lösenord
M6	Slå ifrån och slå till.	Slå ifrån och slå till huvudbrytaren.
M8	BYGEL UPP	Sågbygels övre gränslägeskontakt
M9	BYGEL NED	Sågbygels undre gränslägeskontakt
M10	BYGEL EJ UPP	Sågbygels övre gränslägeskontakt har inte löst ut
M11	NÖDSTOPP E01	Nödstoppknapp intryckt
M12	NÖDSTOPP E02	Se larmtabell
M13	SKRUVSTYCKET STÄNGT	Felaktigt skruvstycksläge
M14	CYKEL TILL	Skärning pågår
M15	PEDAL TILL	START med hjälp av pedalen har valts
M16	KNAPP TILL	START med hjälp av knappen har valts
M17	SLUT STYCKEN	Förinställt antal skärningar har utförts
M18	LARM TILL	

6.7 - REGISTRERBARA DATA

- Styrsystemet lagrar den arbetstid (i timmar) och det antal skärvcykler som maskinen har utfört.
Gör så här för att komma åt uppgifterna:
- Tryck på **PROG**. Skriv sedan med hjälp av **F1** och **F2** in LÖSENORDET. I det här fallet skriver du "1" och trycker på **F3 ENT**.

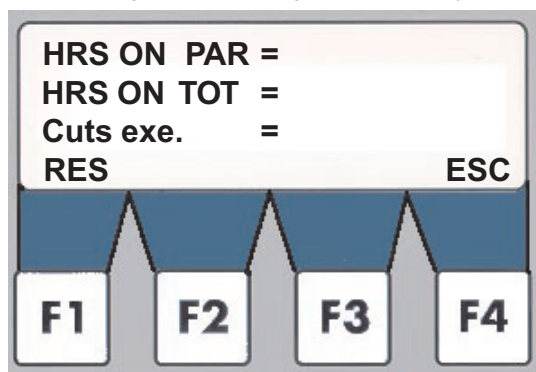


- Displayen visar nu följande:

HRS ON PAR: visning av partiell arbetstid (i timmar).
Visningen kan återställas med knappen F1.

HRS ON TOT: visning av sammanlagd arbetstid (i timmar).

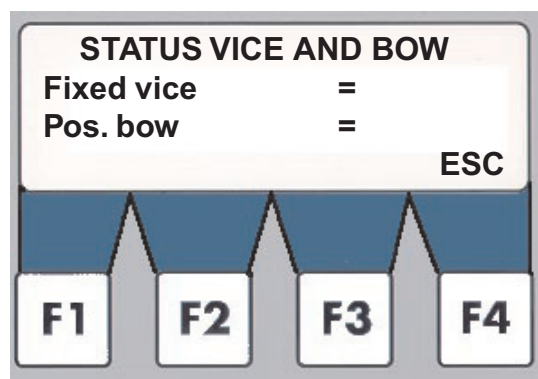
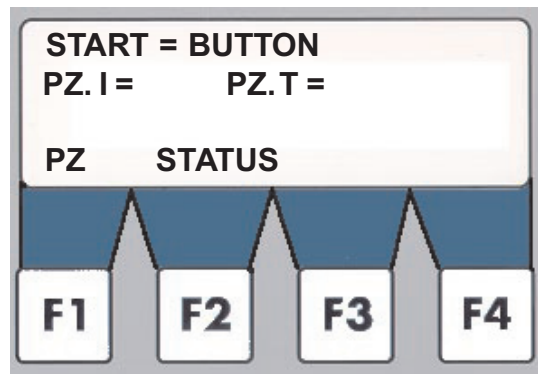
Cuts exe.: visning av sammanlagt antal arbetscykler.



- Tryck på **F4 ESC** för att gå ur menyn.

6.8 - STATUS

- Om du trycker på **F2 STATUS** på utgångsmenyn kan du se på displayen vad skruvstycket och sågbygeln gör i just det ögonblicket.



- Tryck på **F4 ESC** för att gå ur menyn.

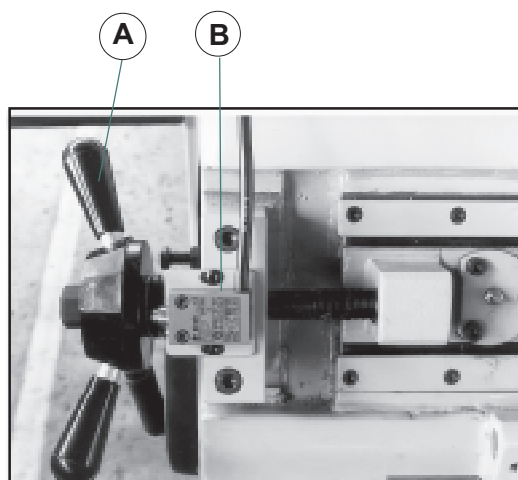
7 INREGLERING AV MASKINEN

7.1 - Sågbladsspännenhet

Vrid sågbladsspännratten (**A**) medurs tills mikrokontaktknappen (**B**) trycks in.

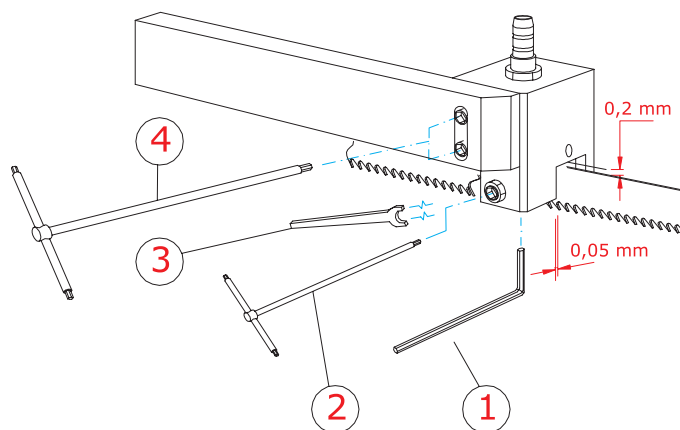
OBS:

- Avlasta sågbladsspänningen om maskinen ska stå oanvänd länge.
- Använd inga sågblad med andra dimensioner än de som anges i handboken.



7.2 - Sågbladsstyrblock

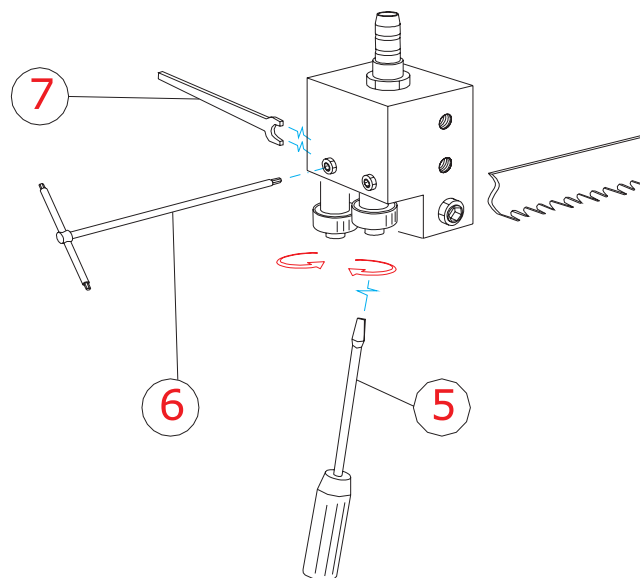
Sågbladet styrs med hjälp av ställbara block som monteras under kontrollen så att de ger plats för sågbladstjockleken med minsta spel, så som figuren visar.



Sågbladstjockleken bör alltid vara 0,9 mm.

Sågbladsstyrblocken är inställda speciellt för just denna tjocklek. Om du använder sågblad med andra tjocklekar måste du justera blocken på följande sätt:

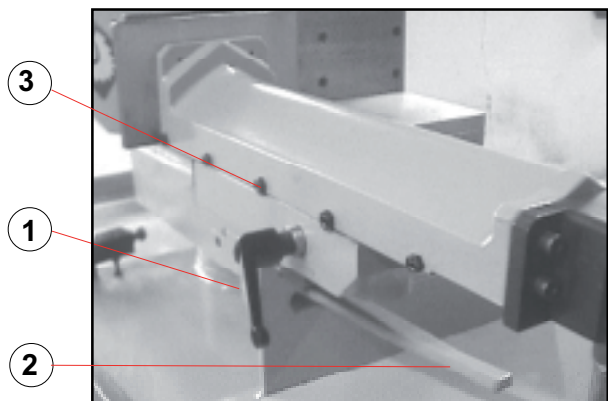
- Lossa skruvar och muttrar med hjälp av skruvnycklarna (1=5mm), (2=4mm) och (3=12mm), se figuren.



- Montera det nya sågbladet och spänn det med den tillhörande ratten.
- Ställ först in det rörliga blocket (använd skruvnyckel nr 2) så att avståndet mellan blocket och sågbladet blir 0,05 mm. När avståndet är rätt drar du åt skruven (med skruvnyckel nr 1) och muttern (med skruvnyckel nr 3).
- Använd nu skruvnyckel nr 4 och ställ in avståndet 0,2 mm mellan det fasta blocket och sågbladets översida. När avståndet är rätt drar du åt skruvarna (med skruvnyckel nr 4). Se till att sågbladsstyrblocket är vinkelrätt mot sågbladet.
- Lossa skruvarna med skruvnycklarna nr 7=11 mm och nr 6=3 mm, se figuren. Tryck nu lagret mot sågbladet med en skruvmejsel. Tryck lätt så att sågbladet får en rak bana in mellan blocken. Dra sedan åt skruvarna och muttrarna. Denna inställning är mycket viktig för att snitten ska bli raka och för att sågbladen ska hålla längre. Rengör och smörj också delarna och kontrollera att rikligt med kylvätska strömmar ut.

7.3 - Skruvstycke

- Skruvstycket kan positioneras antingen till vänster eller till höger om sågbladet. Lås hävarmen (2) när skruvstycket har positionerats längst till höger eller vänster. Skruvstycket kan förflyttas mycket snabbt med hjälp av handtaget (1). Om skruvstycket glider för lätt längs styrningen kan du dra åt skruvarna (3).
- För fram skruvstyckskaften så att det blir 3-4 mm frigång mellan käftan och arbetsstycket.



7.4 - Begränsning för sågbygelns returrörelse

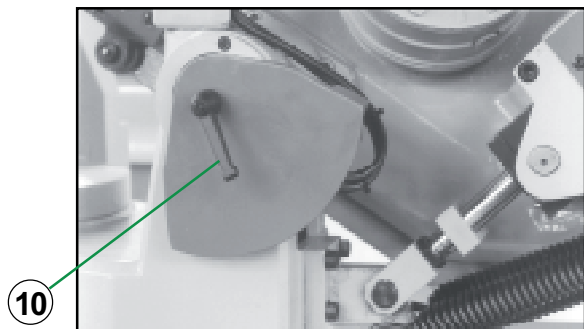
Begränsningen består av ett mekaniskt reglersystem som är monterat parallellt med sågbygelns höjningscylinder och som minskar de passiva faserna i driftcyklerna, eller med andra ord eliminerar den tomgångsslaglängd som uppstår när arbetsstyckets storlek är betydligt mindre än den största skärkapaciteten. I praktiken ställer man in sågbladets startläge i närheten av arbetsstycket, oberoende av dess dimensioner.

- Öppna något på den regulator som styr sågbygelns nedåtrörelse.
- Lossa handtaget (10).
- För sågbygel uppåt eller nedåt så att sågbladet får 10 mm avstånd till arbetsstycket.

K1 NED

K2 UPP

- Lås handtaget (10).
- **Obs:** Det är inte nödvändigt att justera det mekaniska stoppet varje gång. Du kan föra fram sågbladet intill arbetsstycket och starta den automatiska skärprocessen som då utgår från sågbladets aktuella läge.
- När skärningen har slutförts höjs sågbygel till det övre läget (så att tillhörande mikrokontakt trycks in).



7.5 - Inställning av skärvinkel

- Frigör hävarmen (11) och vrid sågbygelarmen tills den når det mekaniska stoppläget vid den yttre vinkel och kontrollera att nollstrecket motsvarar 45°. Vrid om så behövs på rotationsstoppskruvarna så att strecken stämmer överens.
- Kontrollera att den önskade vinkeln stämmer exakt överens med referensstrecket innan du låser den med armen (11).



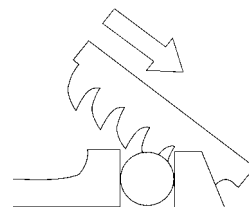
INNAN DU UTFÖR FÖLJANDE OPERATIONER MÅSTE DU SLÅ IFRÅN NÄTSPÄNNINGEN OCH TA UT NÄTKABELN UR UTTAGET.

7.6 - Byte av sågblad

- Lyft upp sågbygel till dess översta läge.
- Lossa sågbladet med ratten, ta bort det rörliga sågbladsskyddet, öppna svänghjulsskyddet och ta ut det gamla sågbladet ur svänghjulen och sågbladsstyrblocket.
- Montera det nya sågbladet genom att först placera det mellan blocken och därefter mot svänghjulets löpytor. Var särskilt noga med tändarnas skärriktning.
- Spänn sågbladet och se till att det passar exakt in i svänghjulets urtag.
- Montera det flyttbara sågbladsstyrblocket och svänghjulsåporna. Kontrollera att mikrokontakten trycks in, annars startar inte maskinen när strömmen slås till.

WARNING: Montera enbart sågblad med de mått som anges i den här handboken och som sågbladsstyrhuvudena har ställts in för. Se vidare kapitlet "Beskrivning av arbetscykeln", avsnittet om start av maskinen.

SKÄRRIKTNING



7.7 - Byte av sågbygelns retur fjäder

- När du utför den här operationen måste sågbygel hållas uppe med lyftanordningen.
- Byt fjädern genom att lossa den övre kopplingsstangen och frigöra den från den undre dragstangen.

ANLITA ALLTID ERFAREN OCH KVALIFICERAD PERSONAL FÖR BYTE AV ANDRA MASKINDELAR, T.EX. REDUCERVÄXEL, VARIATOR, PUMPMOTOR OCH ELEKTRISKA KOMPONENTER.



8 NORMALT OCH SÄRSKILT UNDERHÅLL

I FÖRTECKNINGEN NEDAN ANGES UNDERHÅLLSARBETENA INDELADE EFTER OM DE SKALL UTFÖRAS **VARJE DAG, VARJE VECKA, VARJE MÅNAD** ELLER **VARJE HALVÅR**. OM UNDERHÅLLSARBETENA FÖRSUMMAS KAN FÖLJDEN BLI FÖRTIDA SLITAGE OCH FÖRSÄMRADE PRESTANDA.

8.1 - Dagligt underhåll

- Allmän rengöring av maskinen med avlägsnande av ansamlade spån.
- Rengöring av avtappningshålet för smörj- och kylmedlet.
- Påfyllning av smörj- och kylmedel.
- Kontroll av sågbladsslitage.
- Hög sågbygeln till det översta läget och lossa sågbladet något för att undvika onödiga spänningar.
- Kontrollera funktionen hos skydden och nödstoppen.

8.2 - Veckovis underhåll

- Noggrannare allmän rengöring av maskinen för att avlägsna spån, i synnerhet från smörjmedelsbehållaren.
- Demontering av pumpen ur pumphuset, rengöring av inloppsfiltret och sugdelen.
- Rengör filtret på pumpens sugsida och sugområdet.
- Rengöring med tryckluft av sågbladsstyrhuvudena (styrslagren och avtappningshålet för smörj- och kylmedel).
- Rengöring av svänghjulskåpor och svänghjulets sågbladslöpytor.
- Kontroll av sågbladsrengöringsborstarnas tillstånd.

8.3 - Månadsvis underhåll

- Kontrollera att motorns svänghjulsskruvar är åtdragna.
- Kontrollera att växelns svänghjulsringmutter är åtdragen.
- Kontrollera att sågbladsstyrslagren på huvudena är i fullgott skick.
- Kontrollera att skruvarna på kuggmotorn, pumpen och skyddsanordningarna är åtdragna.
- Kontrollera skydden.

8.4 - Halvårsvis underhåll (efter 2000 timmar)

REDUCERVÄXEL

- Tillverkaren garanterar att den snäckväxel som är monterad på maskinen är underhållsfri.
- Byt oljan i hydrauliken. Använd SHELL HYDRAULIC OIL 32, MOBIL DTE 13, AGIP OSO 32 eller likvärdig olja.
- Kontrollera att ekvipotentialskyddskretsen är obruten.

8.5 - Oljor för smörjning och kylning

Det finns ett stort utbud av produkter på marknaden, och användaren kan välja den som passar bäst för hans behov. Som referens kan typen SHELL LUTEM OIL ECO nämnas. MINSTA PROCENTANDEL FÖR OLJA UTSPÄDD I VATTEN ÄR 8 - 10 %.

8.6 - Omhändertagande av olja

För omhändertagandet av dessa produkter gäller strikta bestämmelser.

Se vidare kapitlet "**Maskindimensioner, Transport, Installation**", avsnittet om demontering.

8.7 - Särskilt underhåll

Särskilda underhållsarbeten får bara utföras av kvalificerad personal. Rådgör med THOMAS eller med närmaste återförsäljare/importör. Genomgång av skydds- och säkerhetsanordningarna, reducriväxeln, motorn, pumphuset och elkomponenterna räknas som särskilt underhåll.

9 MATERIAL- KLASSIFICERING OCH VAL AV VERKTYG

Eftersom målsättningen är att uppnå en mycket hög skärkvalitet måste olika parametrar beaktas, t.ex. materialets hårdhet, form och tjocklek, arbetsstyckets tvärsnitt, val av sågbladstyp, skärhastighet och styrning av sågbygelsänkning. Parametrarna måste kombineras harmoniskt till ett drifttillstånd med hänsyn till praktiska övernåganden och sunt förnuft, så att man åstadkommer ett optimalt tillstånd som inte kräver ett oräkneligt antal operationer för att justera maskinen när det arbete som ska utföras uppvisar många variationer. De olika problem som uppkommer från gång till gång blir enklare att lösa om operatören har god kännedom om dessa parametrar. VI REKOMMENDERAR DIG DÄRFÖR ATT ALLTID ANVÄNDA THOMAS ORIGINALSÄGBLAD SOM GARANTERAR EN ÖVERLÄGSEN KVALITET OCH BÄSTA PRESTANDA.

9.1 - Beskrivning av material

I tabellen längst ned på sidan beskrivs egenskaperna hos de material som kan skäras, så att du kan välja rätt sågblad för varje användning.

9.2 - Val av sågblad

Först och främst måste du välja tandavstånd, eller med andra ord det antal tänder per tum (25,4 mm) som lämpar sig för det material som ska skäras, med ledning av följande kriterier:

- Detaljer med liten och/eller varierande godstjocklek, t.ex. profiler, rör och plåt, kräver en tät tandning så att det antal tänder som samtidigt deltar i skärningen är mellan 3 och 6.
- Detaljer med stora tvärsnitt och massiva tvärsnitt kräver en gles tandning på grund av den större spånvolymen och för att av tänderna ska tränga in bättre.
- Detaljer av mjuka material eller plast (lätmetallegeringar, mjuk brons, teflon, trä etc.) kräver också en gles tandning.
- Detaljer som skärs i buntar kräver en kombinerad tandutformning.

9.3 - Tanddelning

Som redan nämnts beror delningen på följande faktorer:

- **Materialets hårdhet**
- **Tvärsnittets dimensioner**
- **Godstjockleken**

TABELL FÖR VAL AV SÄGBLADSTÄNDER		
TJOCKLEK MM	Z KONTINUERLIG TAND-UTFORMNING	Z KOMBINERAD TAND-UTFORMNING
UPP TILL 1,5	14	10/14
FRÅN 1 TILL 2	8	8/12
FRÅN 2 TILL 3	6	6/10
FRÅN 3 TILL 5	6	5/8
FRÅN 4 TILL 6	6	4/6
ÖVER 6	4	4/6

S = TJOCKLEK

STÅLTYPEN						EGENSKAPER		
ANVÄNDNING	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI-SAE	Hårdhet BRINELL HB	Hårdhet ROCKWELL HRB	R=N/mm ²
Konstruktionsstål	Fe360	St37	E24	---	---	116	67	360-480
	Fe430	St44	E28	43	---	148	80	430-560
	Fe510	St52	E36	50	---	180	88	510-660
Kolstål	C20	CK20	XC20	060 A 20	1020	198	93	540-690
	C40	CK40	XC42H1	060 A 40	1040	198	93	700-840
	C50	CK50	---	---	1050	202	94	760-900
	C60	CK60	XC55	060 A 62	1060	202	94	830-980
Fjäderstål	50CrV4	50CrV4	50CV4	735 A 50	6150	207	95	1140-1330
	60SiCr8	60SiCr7	---	---	9262	224	98	1220-1400
Legerade seghärtnings- och nitreringsstål	35CrMo4	34CrMo4	35CD4	708 A 37	4135	220	98	780-930
	39NiCrMo4	36CrNiMo4	39NCD4	---	9840	228	99	880-1080
	41CrAlMo7	41CrAlMo7	40CADG12	905 M 39	---	232	100	930-1130
Legerade sätthärtningsstål	18NiCrMo7	---	20NCD7	En 325	4320	232	100	760-1030
	20NiCrMo2	21NiCrMo2	20NCD2	805 H 20	4315	224	98	690-980
Legerade lagerstål	100Cr6	100Cr6	100C6	534 A 99	52100	207	95	690-980
Verktögsstål	52NiCrMoKU	56NiCrMoV7C100K	---	---	---	244	102	800-1030
	C100KU	C100W1	---	BS 1	S-1	212	96	710-980
	X210Cr13KU	X210Cr12	Z200C12	BD2-BD3	D6-D3	252	103	820-1060
	58SiMo8KU	---	Y60SC7	---	S5	244	102	800-1030
Rostfria stål	X12Cr13	4001	---	---	410	202	94	670-885
	X5CrNi1810	4301	Z5CN18.09	304 C 12	304	202	94	590-685
	X8CrNi1910	---	---	---	---	202	94	540-685
	X8CrNiMo1713	4401	Z6CDN17.12	3116 S 16	316	202	94	490-685
Kopparlegeringar Specialmässing Brons	Aluminium-kopparlegering G-CuAl11Fe4Ni4 UNI 5275					220	98	620-685
	Special mangan-kiselmässing G-CuZn36Si1Pb1 UNI5038					140	77	375-440
	Manganbrons SAE43 - SAE430					120	69	320-410
	Fosforbrons G-CuSn12 UNI 7013/2a					100	56,5	265-314
Gjutjärn	Grått gjutjärn G25					212	96	245
	Segjärn GS600					232	100	600
	Aducjärn W40-05					222	98	420

MASSIV Ø ELLER L MM	Z KONTINUERLIG TAND- UTFORMNING	Z KOMBINERAD TAND- UTFORMNING
UPP TILL 30	8	5/8
FRÅN 30 TILL 60	6	4/6
FRÅN 40 TILL 80	4	4/6
ÖVER 90	3	3/4
 Ø = DIAMETER	 L = BREDD	

9.4 - Skär- och matningshastighet

Skärhastigheten (m/min) och matningshastigheten (cm²/min = den yta som sågbladet genomlöper under spånavskiljningen) begränsas av värmeutvecklingen vid tändernas spetsar.

- Skärhastigheten bestäms av materialets hållfasthet ($R = N/mm^2$), av dess hårdhet (HRC) och av dimensionerna hos det bredaste tvärsnittet.
- En för hög matningshastighet (= sänkning av sågbygeln) kan medföra att sågbladet avviker från den ideala skärbanan så att snittet inte blir rätlinjigt i vare sig vertikal- eller horisontalplanet.

Den bästa kombinationen av de båda parametrarna kan studeras genom att direkt undersöka spånen.

Långa spiralformade spån är ett tecken på bästa möjliga skärning.



Mycket fina eller pulvriserade spån är ett tecken på för lågt matnings- och/eller skärtryck.



Tjocka och/eller blå spån visar att sågbladet överbelastats.



9.5 - Inkörning av sågblad

Vid den första skärningen är det god praxis att köra in verktyget genom att göra ett antal snitt med låg matningshastighet (= 30-35 cm²/min för material med medelstora dimensioner med hänsyn till skärkapaciteten och massivt tvärsnitt av vanligt stål med $R = 410-510 N/mm^2$). Spruta rikligt med smörj och kylmedel över skärområdet.

9.6 - Sågbladets uppbyggnad

Bimetallblad är den oftast använda typen. De består av ett bottensikt av kiselstål med en elektronstråle- eller lasersvetsad skäregg av snabbstål (HSS). Grundmaterialen klassificeras som M2, M42 och M51 och de skiljer sig från varann genom den ökande hårdheten som beror på högre halter av kobolt (Co) och molybden (Mo) i legeringen.

9.7 - Sågbladstyp

Sågbladstyperna skiljer sig framför allt åt genom sina konstruktionsegenskaper, t.ex.:

- tandens form och skärvinkel
- tanddelning
- skränkning

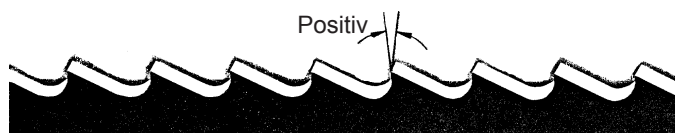
Tandform och tandvinkel

NORMAL TAND: 0° spånvinkel och konstant delning.



Den vanligaste formen för vinkelrät eller lutande skärning av massiva små och medelstora tvärsnitt eller av rör, i valsat mjukt stål, gråjärn eller metaller i allmänhet.

POSITIV SPÅNVINKEL: 9° - 10° positiv spånvinkel och konstant delning.



Används i synnerhet för tvärgående eller litande snitt i massiva tvärsnitt eller stora rör, men framför allt i hårdare material (höglegerade och rostfria stål, specialbrons och smidesgods).

KOMBINERAD TAND: Avståndet mellan tänderna, och därmed också tandstorleken och spånrumsdjupet, varierar. Genom att tandavståndet varierar får man en smidigare och tystare skärning och en ökad sågbladslivslängd, eftersom



En annan av fördelarna med den här sågbladstypen är att man med ett och samma sågblad kan skära ett brett urval av olika material, dimensioner och typer.

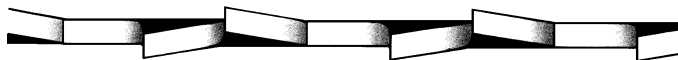
KOMBINERAD TAND: 9° - 10° positiv spånvinkel.



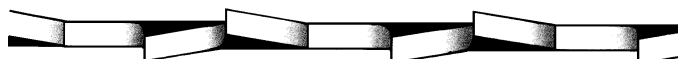
Den här sågbladstypen lämpar sig bäst för skärning av profilstänger och av stora och tjocka rör, samt för skärning av massiva stänger med maximal maskinkapacitet. Tillgängliga delningar: 3-4/4-6.

Skränkning

Sågtänderna bockas ut från sågbladsstommens plan, vilket ger ett brett snitt i arbetsstycket.



NORMAL ELLER HYVLINGSTANDSKRÄNKNING: Skärande tänder åt höger och vänster omväxlande med raka tänder.



För allmän användning i material med dimensioner över 5 mm. Används för skärning av stål, gjutgods och hårda icke-järnmaterial.

VÅGSKRÄNKNING: Skränkning i mjuka vågor.



Den här skränkningen används för mycket fina tänder och är vanligast vid skärning av rör och tunna profilstänger (1 - 3 mm).

ALTERNERANDE SKRÄNKNING (I GRUPPER): Grupper av skärande tänder åt höger och vänster omväxlande med raka tänder.



Den här skränkningen används för mycket fina tänder och till mycket tunna material (mindre än 1 mm).

ALTERNERANDE SKRÄNKNING (ENSKILDA TÄNDER): Skärande tänder på höger och vänster.



Används vid skärning av mjuka icke-järnmaterial, plast och trä.

9.7.1 - REKOMMENDERADE SKÄRPARAMETRAR

STÅL	SKÄRHASTIGHET	SMÖRJNING	AVVERKNING cm ² /min
KONSTRUKTIONSSTÅL	60/80	EMULGERBAR OLJA	40/60
SÄTTHÄRDAT STÅL	40/50	EMULGERBAR OLJA	20/40
KOLSTÅL	40/60	EMULGERBAR OLJA	40/60
SEGHÄRDAT STÅL	40/50	EMULGERBAR OLJA	30/50
LAGERSTÅL	40/60	EMULGERBAR OLJA	15/30
FJÄDERSTÅL	40/60	EMULGERBAR OLJA	10/30
VERKTYGSSTÅL	30/40	EMULGERBAR OLJA	6/20
TILL VENTILER	35/50	EMULGERBAR OLJA	20/30
ROSTFRITT STÅL	30/40	EMULGERBAR OLJA	6/20
SEGJÄRN	20/40	EMULGERBAR OLJA	6/30
GJUTJÄRN	40/60	EMULGERBAR OLJA	30/60
ALUMINIUM	80/600	FOTOGEN	60/450
BRONS	70/120	EMULGERBAR OLJA	40/70
HÄRDBRONS	30/60	EMULGERBAR OLJA	6/20
MÄSSING	70/350	EMULGERBAR OLJA	25/80
KOPPAR	50/720	EMULGERBAR OLJA	---



10 MASKINENS KOMPONENTER

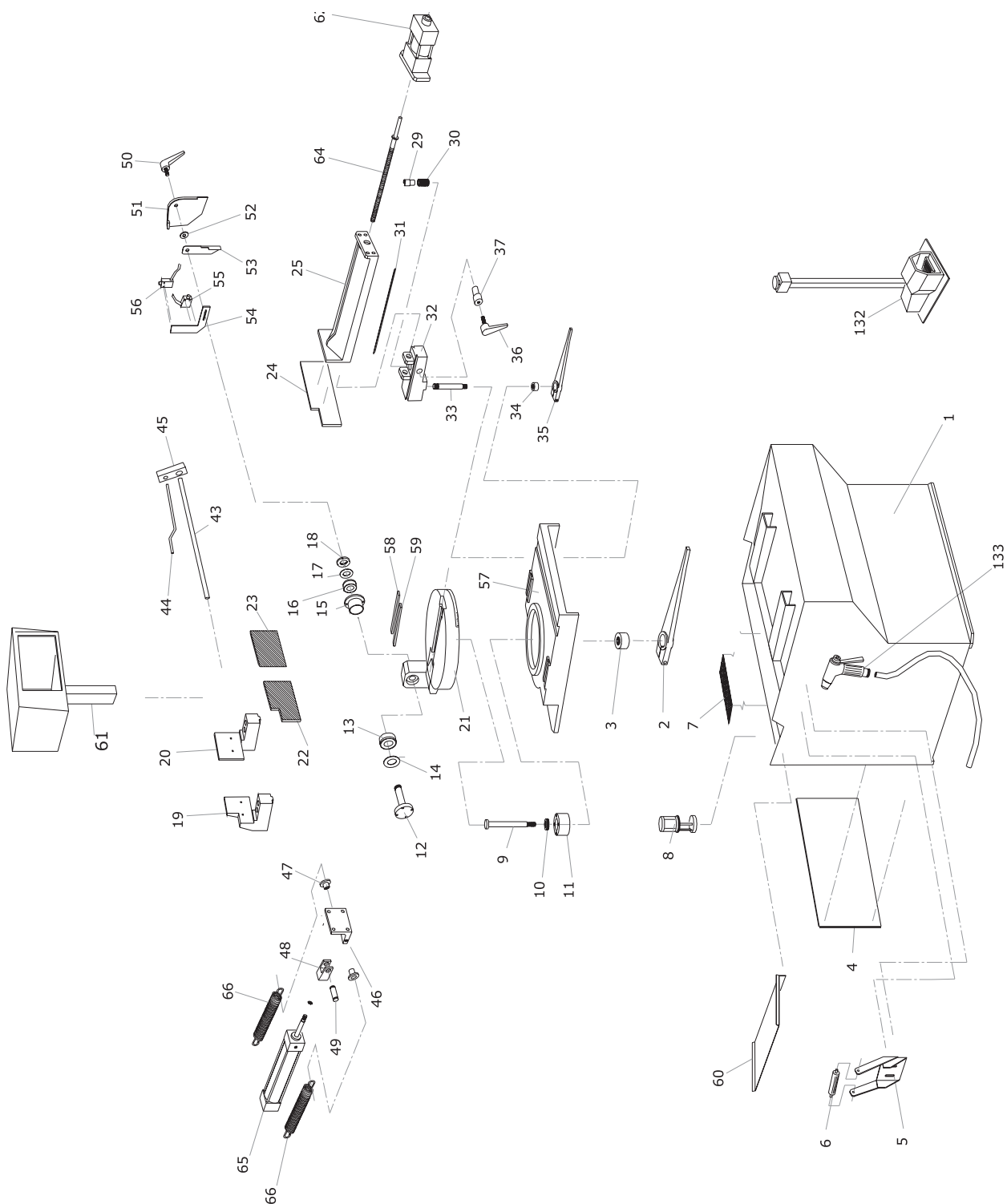
10.1 - Reservdelsförteckning

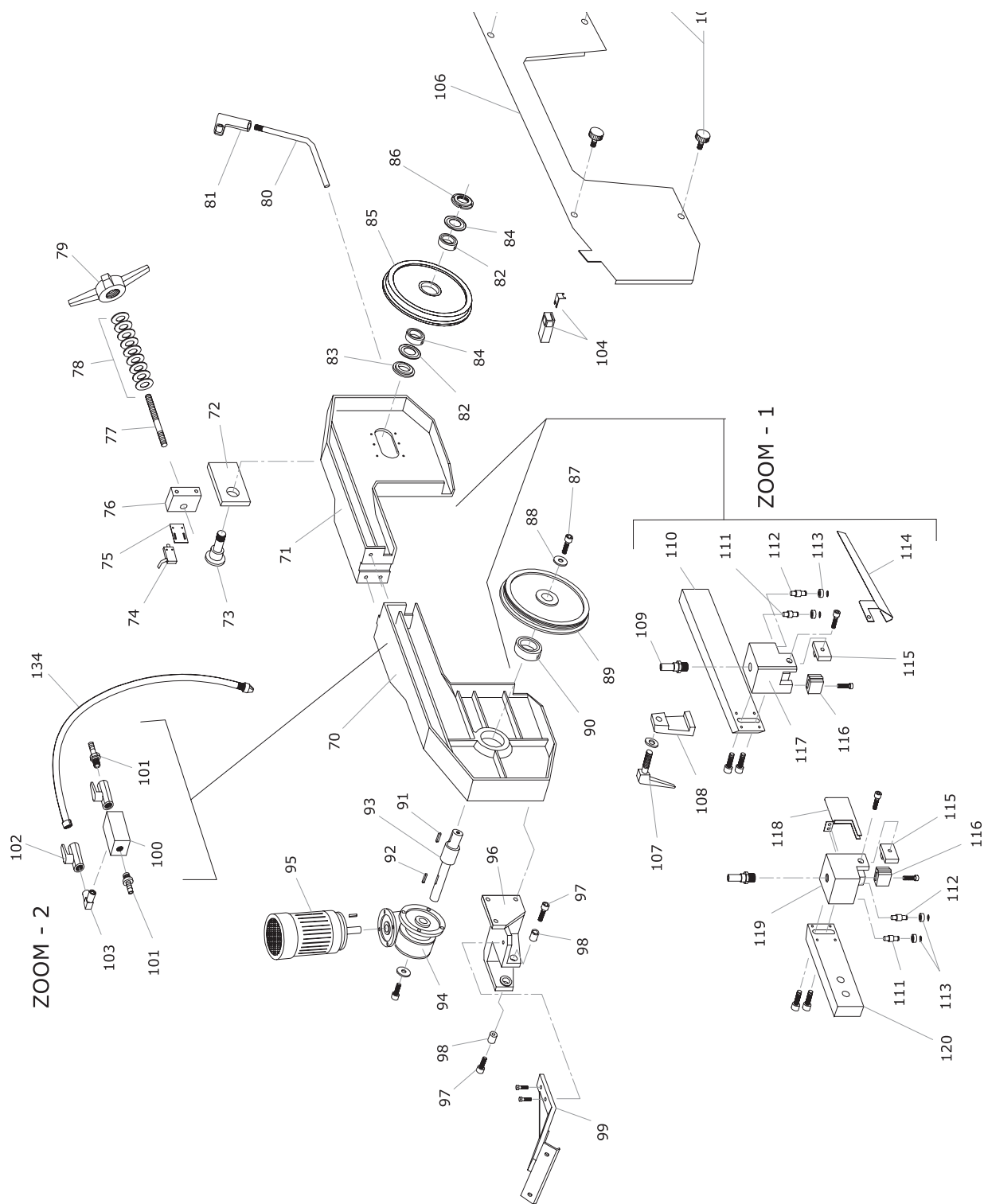
DETALJNUMMER	BESKRIVNING
1	Bottenram
2	Låsarm
3	Bussning
4	Bakre skydd
5	Rullfäste
6	Rulle
7	Degel
8	Eldriven pump
9	Pivålager
10	Lager 51105
11	Bussning
12	Led
13	Lager 32007 X
14	NILOS-ring 32007 XAV
15	Excentrisk bussning
16	Lager 32007 X
17	NILOS-ring 32007 XAV
18	Ringmutter GUK 35
19	Vänster kärtfäste
20	Höger kärtfäste
21	Rotationsplatta
22	Höger kärt motskruvstycke
23	Vänster kärt motskruvstycke
24	Skruvstyckskäft
25	Skruvstycke
26	
27	
28	
29	Ledmutter
30	Fjäder
31	Skruvstyckskil
32	Stöd för skruvstycke
33	Bult
34	Bussning
35	Skruvstycksspak
36	Handtag
37	Bult
38	
39	
40	
41	
42	
43	Stoppstång

DETALJNUMMER	BESKRIVNING
44	Stångstopp, spets
45	Stångstopp stomme
46	Konsol
47	Fjäderbussning
48	Cylindergaffel
49	Bult
50	Handtag
51	Platta
52	Bricka
53	Platta
54	Mikrokontaktplatta
55	Gränslägeskontakt ned
56	Gränslägeskontakt upp
60	Stänkskydd
61	Kopplingsbox
62	Skruvstycke cylinder
63	Skruvstycksratt
64	Skruvstycksgänga
65	Sågbygelcylinder
66	Sågbygelfjäder
70	Sågbygels bakre del
71	Sågbygels främre del
72	Sågbladsspännplatta
73	Pivålager
74	Mikrokontakt sågbladsspänning
75	Mikrokontakt stödplatta
76	Sågbladsspännstyrning
77	Sågbladsspännbult
78	Fjädrar
79	Sågbladsspännratt
80	Hävarm
81	Handgrepp
82	NILOS-ring 32006 XAV
83	Distansring
84	Lager 32006 X
85	Retur svänghjul
86	Ringmutter Guk M 35
87	Sexkantskruv M 12
88	Bricka
89	Motorsvänghjul
90	Lager 6208 2RS
91	Nyckel
92	Nyckel



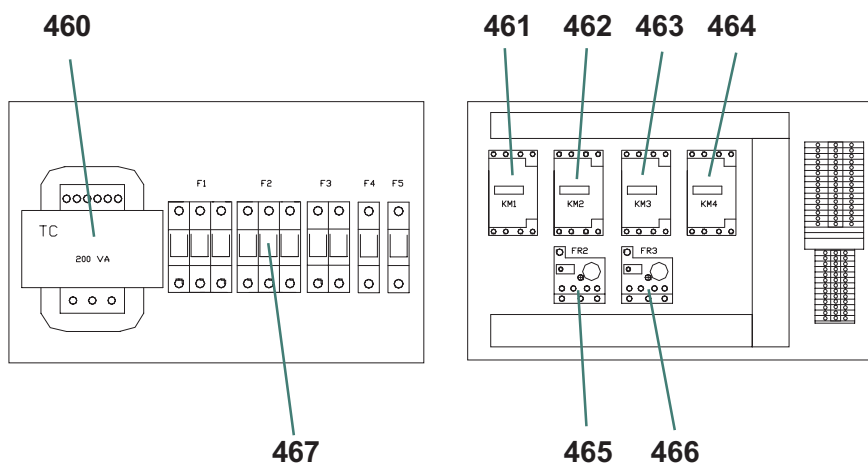
DETALJNUMMER	BESKRIVNING
93	Pivålager
94	Reducerväxel
95	Elmotor
96	Platta
97	Sexkantskruv M 12
98	Bussning
99	Platta
100	Kylfördelare
101	Anslutning
102	Kylmedelskran
103	Anslutning
104	Mikrokontakt
105	Vred
106	Lock
107	Handtag
108	Platta
109	Anslutning
110	Sågbladsstyrstång
111	Kort excentrisk bult
112	Lång excentrisk bult
113	Lager 608 2RS
114	Skydd sågbladstyrning
115	Fast sågbladsstyrblock
116	Rörligt sågbladsstyrblock
117	Rörligt sågbladstyrblock
118	Sågbladsskydd
119	Fast sågbladsstyrblock
120	Sågbladsstyrstång
132	Fotkontakt
133	Spraymunstycke
134	Slang





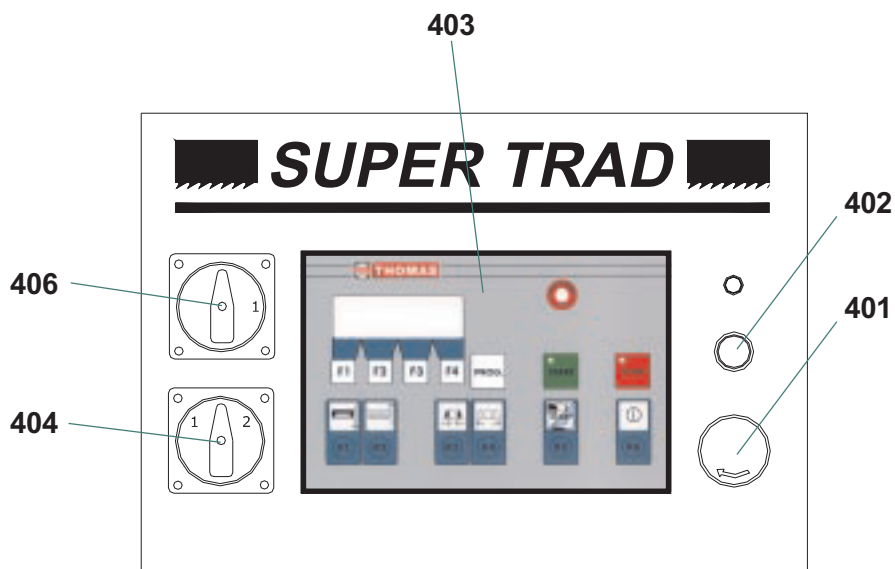
ELSYSTEM

- 460 Transformator TC
- 461 Fjärrkontakt
- 462 Fjärrkontakt
- 463 Fjärrkontakt
- 464 Fjärrkontakt
- 465 Värmsäkring FR2
- 466 Värmsäkring FR3
- 467 Säkringslåda



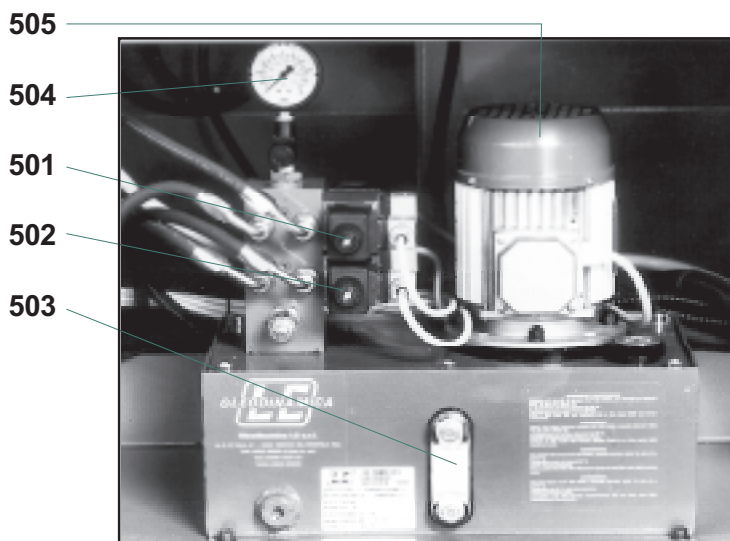
MANÖVERENHET

- 401 Nödstoppknapp
- 402 Tryckknapp linje
- 403 Elektroniskt instrument
- 404 Reglage
- 405 Huvudbrytare
- 406 Huvudbrytare



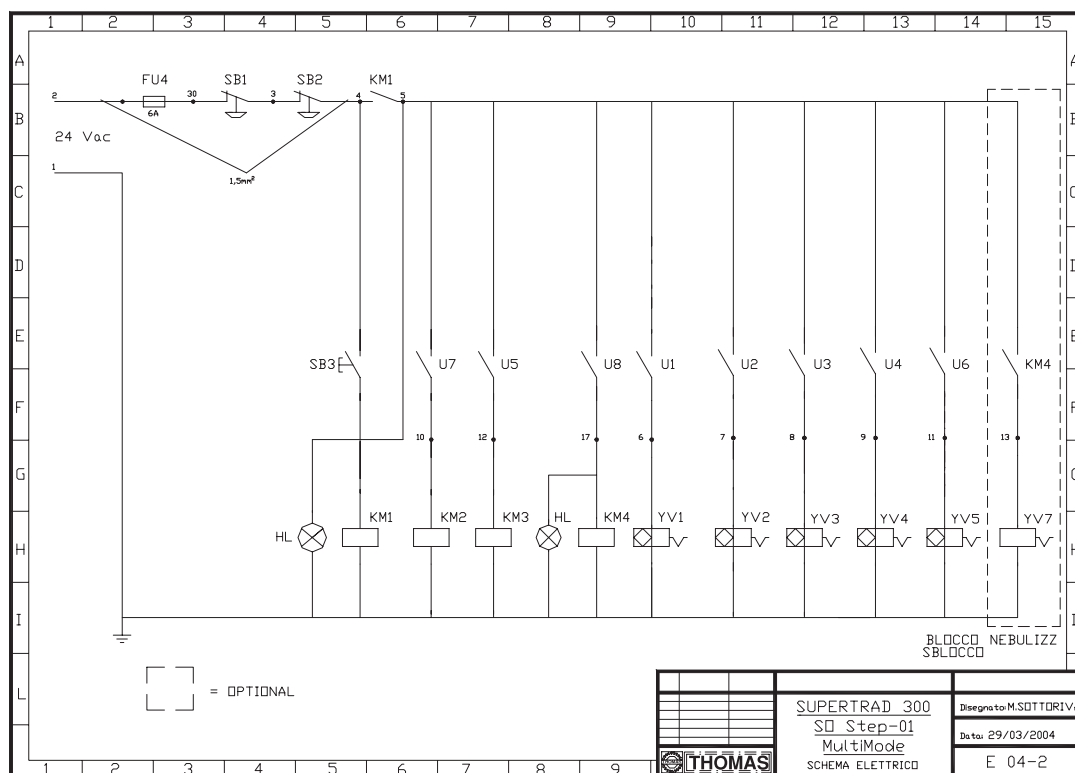
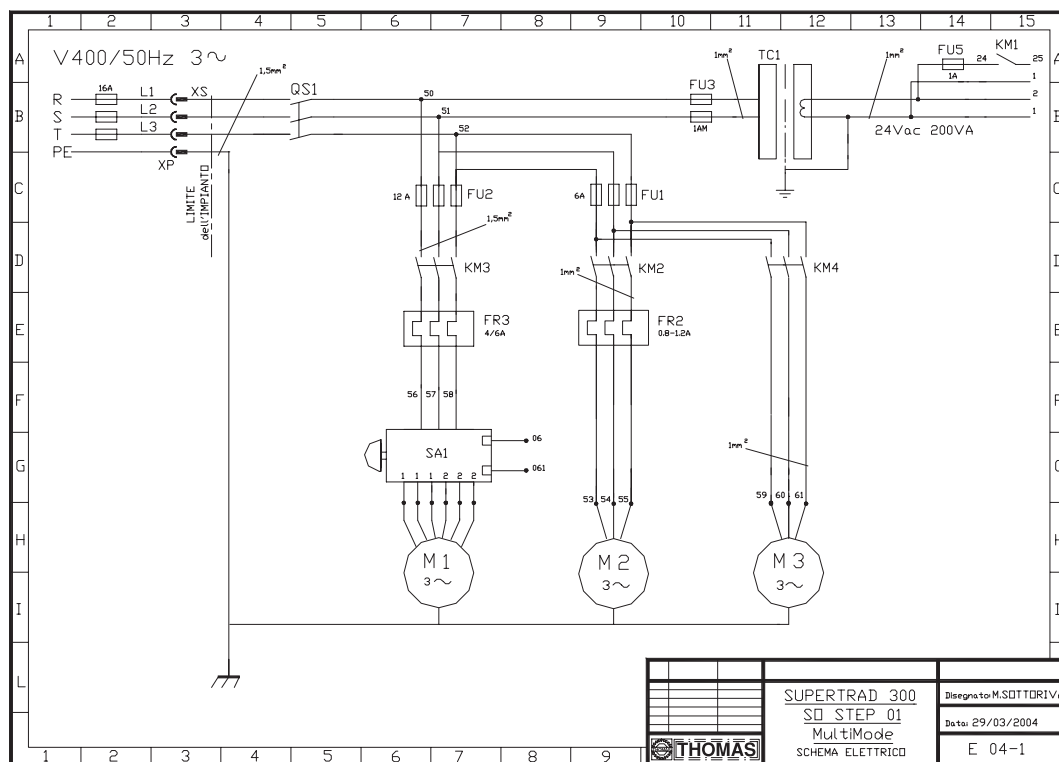
HYDRAULPUMP

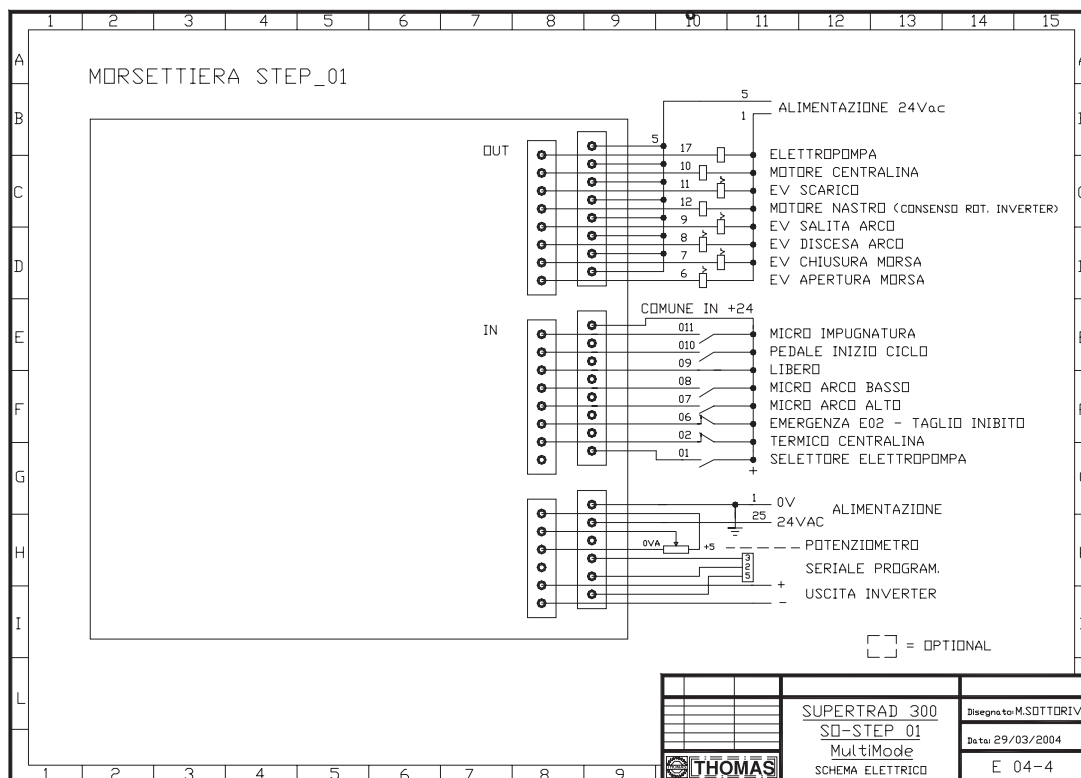
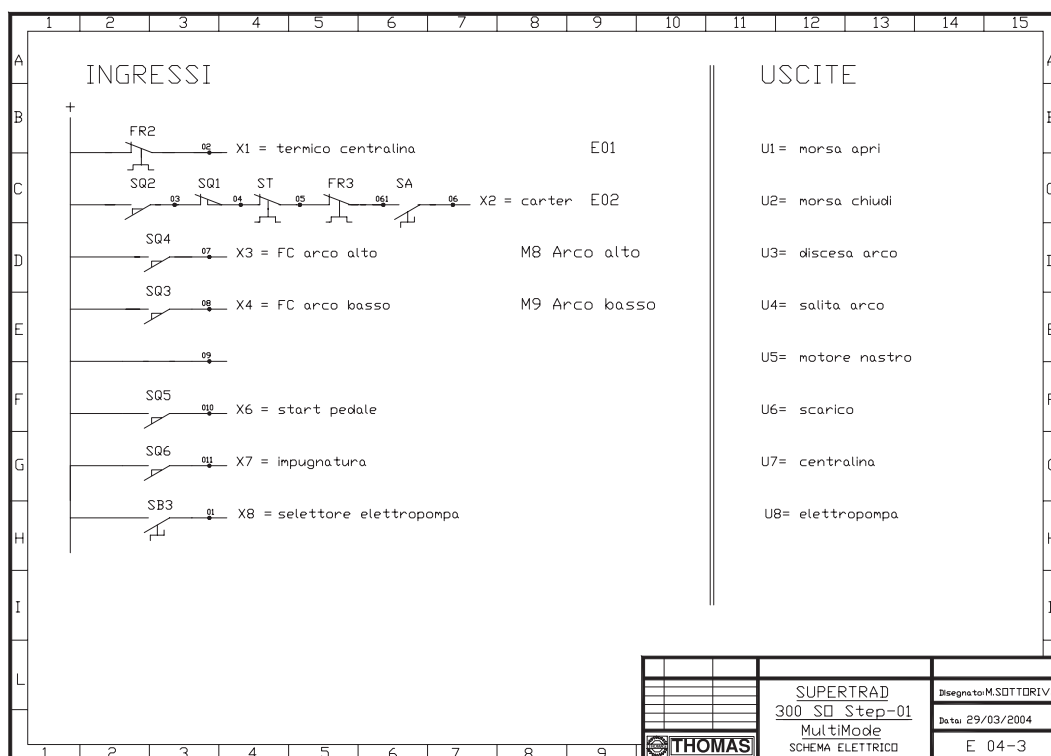
- 501 Magnetventil skruvstycke
- 502 Magnetventil sågbygel
- 503 Oljenivå
- 504 Manometer
- 505 Motor



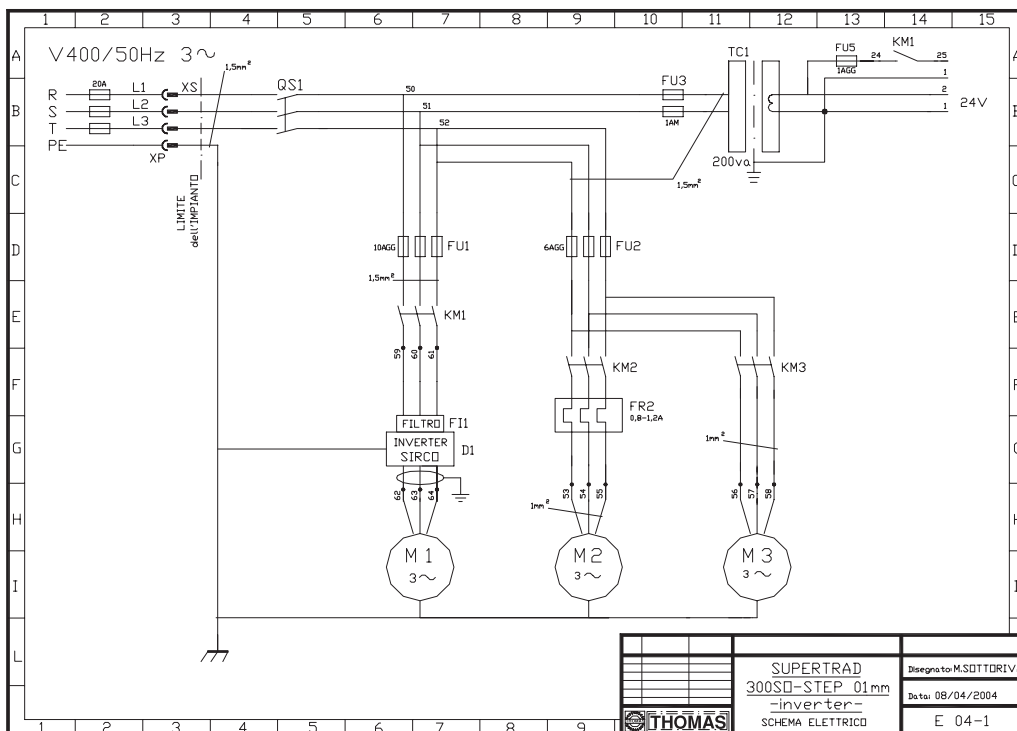
11 ELSHEMA

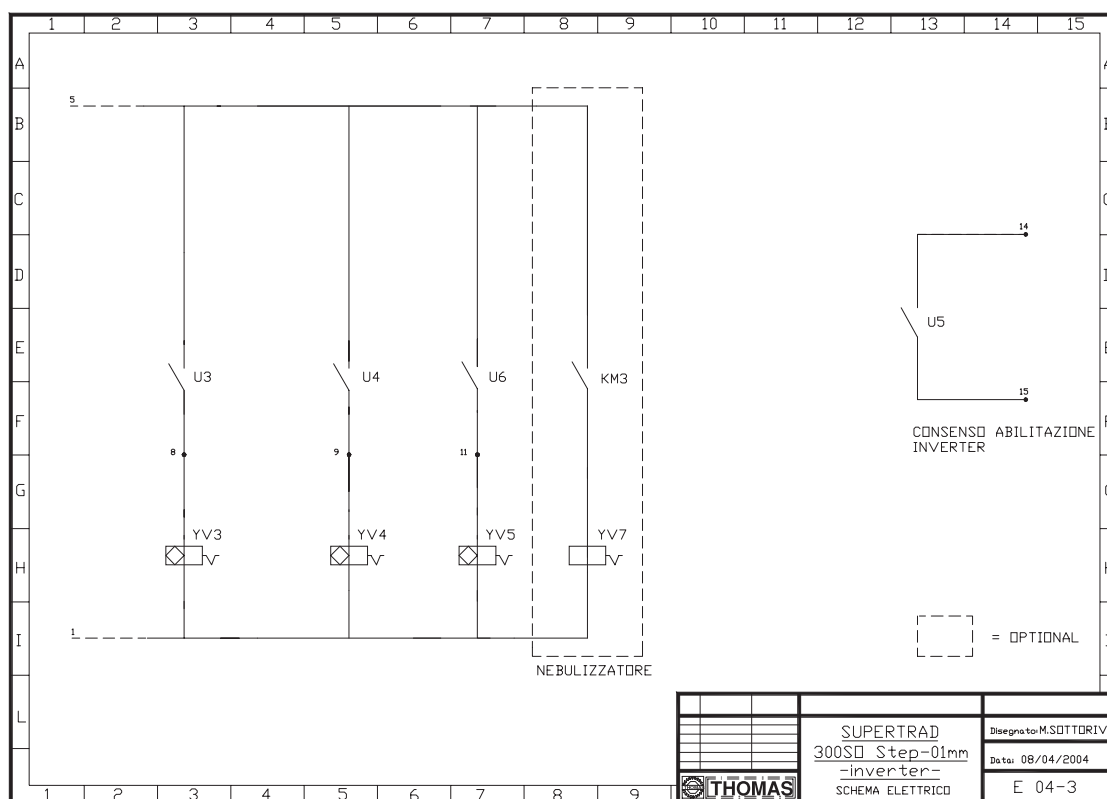
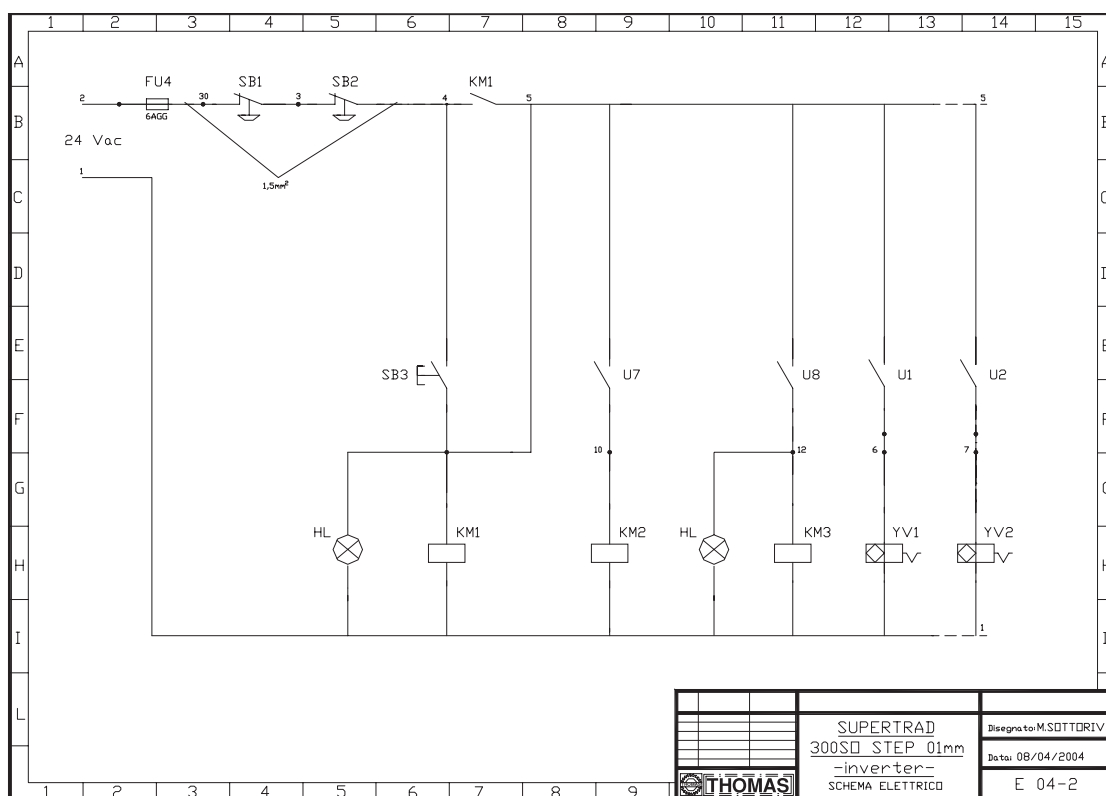
11.1 - Trefaselschema

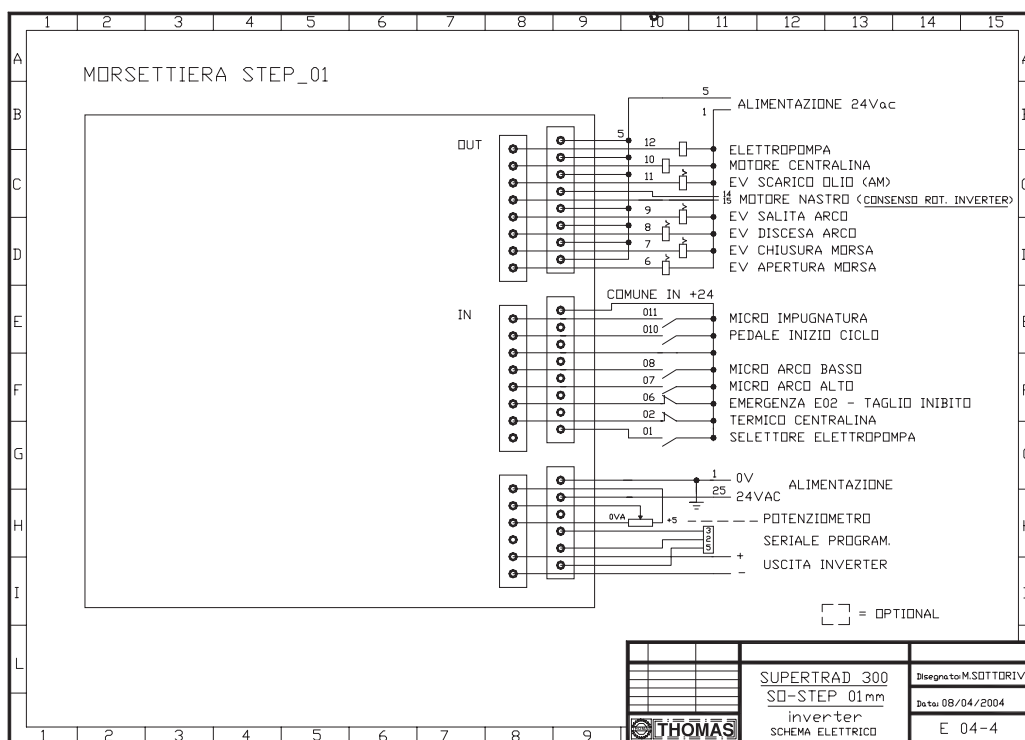




LEGENDA SUPERTRAD	
300 SO Step-01	
SIGLA	DESCRIZIONE
QS1	Interruttore generale
FU1	Cartuccia fusibile
FU2	Cartuccia fusibile
FU3	Cartuccia fusibile
FU4	Cartuccia fusibile
FU5	Cartuccia fusibile
KM1	Teleruttore linea
KM2	Teleruttore motore nastro
KM3	Teleruttore motore centralina
KM4	Teleruttore elettropompa
FR2	Relè termico
FR3	Relè termico
TC1	Trasformatore
SA1	Selettore vel. nastro
SB1	Pulsante emergenza
SB2	Pulsante emergenza
SB3	Pulsante abilitazione elettropompa
U1,2,3,4,5,6,7,8	Uscite
YV1	Elettrovalv. apri morsa
YV2	Elettrovalv. chiudi morsa
YV3	Elettrovalv. salita arco
YV4	Elettrovalv. discesa arco
YV5	Elettrovalv. aus. scarico
SQ1	Micro riparo nastro
SQ2	micro rottura lama
SQ3	Micro arco basso
SQ4	Micro arco alto
SQ5	Pedale
SQ6	Micro impugnatura leva
ST	Sonda termica
D1	Strumento Step 01

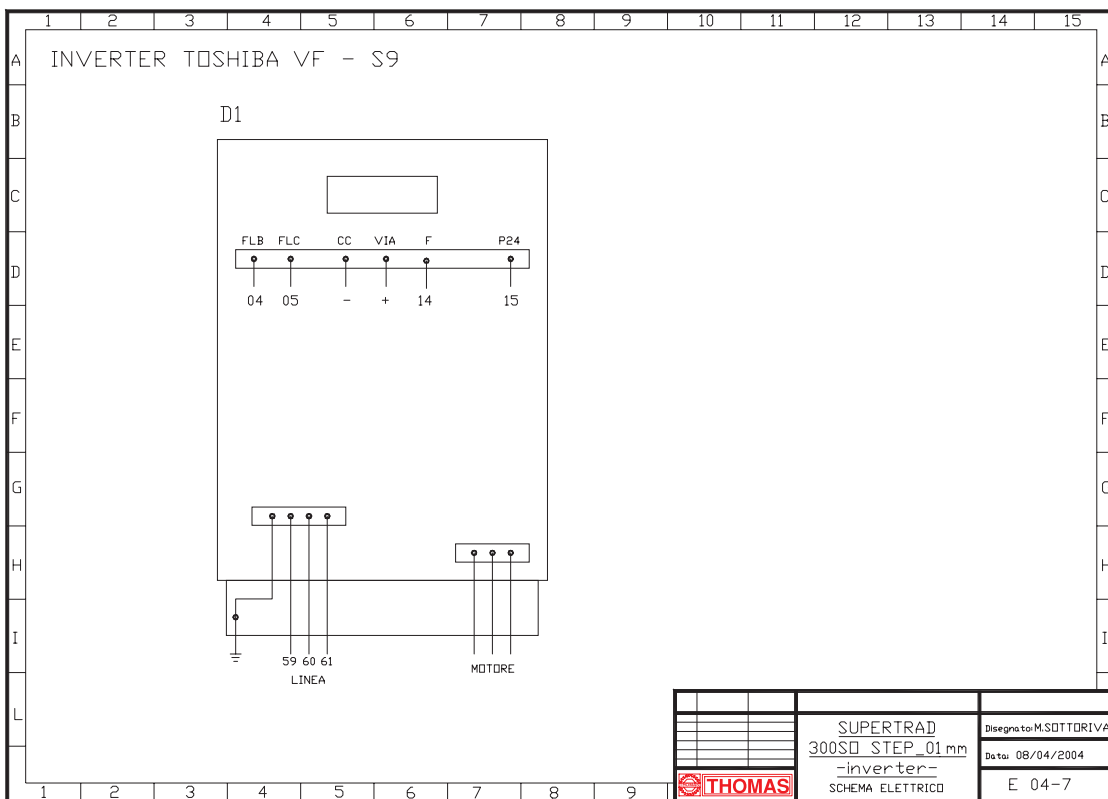
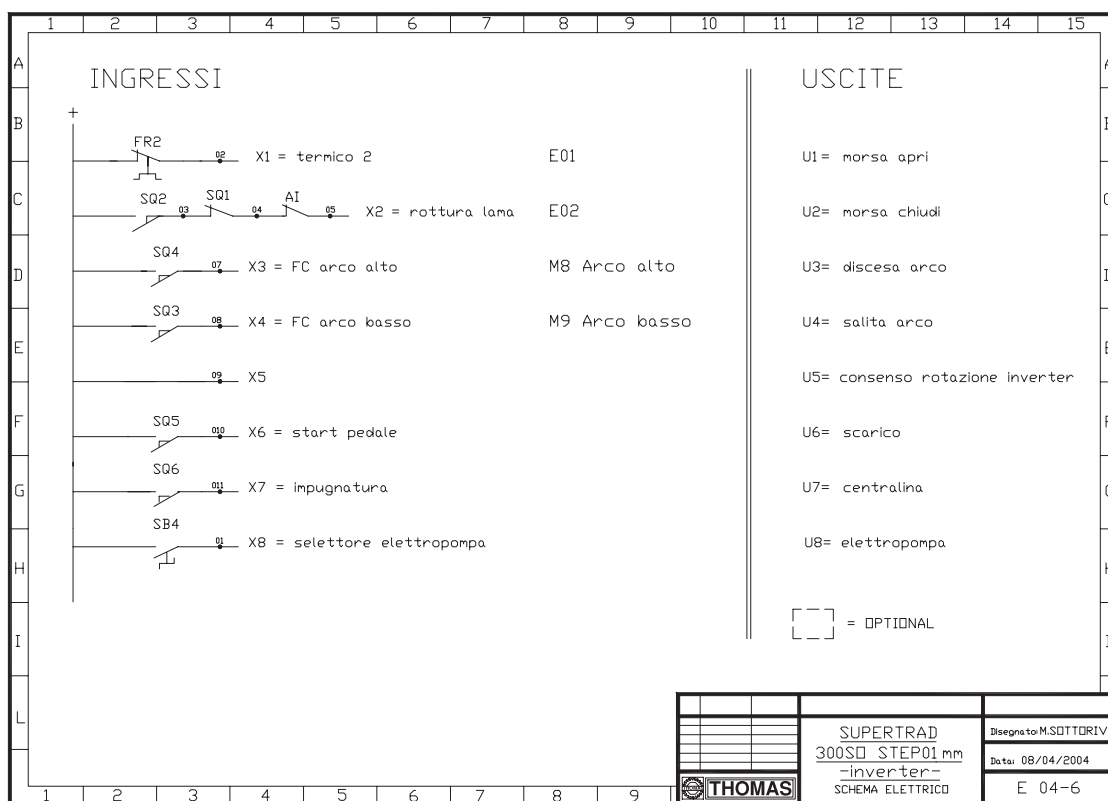




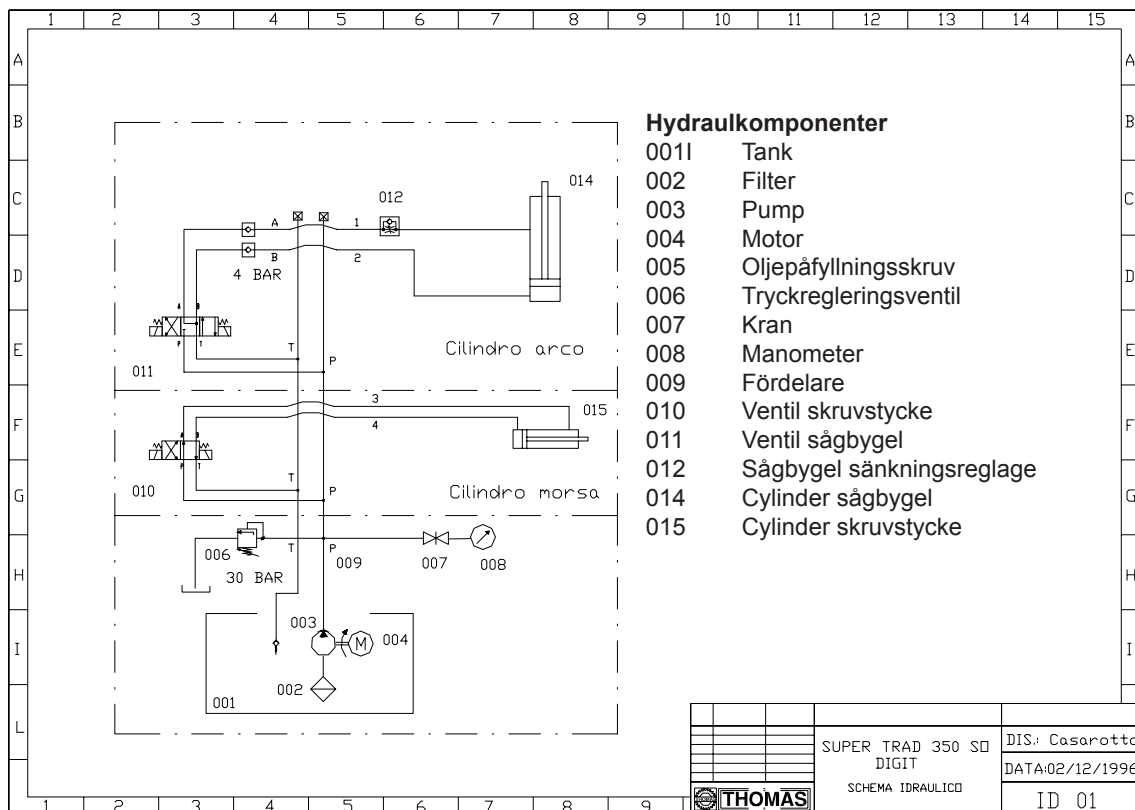


LEGENDA SUPERTRAD	
300SD-Step01-inverter-	
SIGLA	DESCRIZIONE
QS1	Interruttore generale
FU1	Cartuccia fusibile
FU2	Cartuccia fusibile
FU3	Cartuccia fusibile
FU4	Cartuccia fusibile
FU5	Cartuccia fusibile
KM1	Teleruttore linea
KM2	Teleruttore centr. idraulica
KM3	Teleruttore elettropompa
HL	Lampadina linea
FR2	Rele' termico centralina
TC1	Trasformatore
SB1/SB2	Pulsante emergenza
SB3	Pulsante linea
SB4	Selettore elettropompa
U1,2,3,4,5,6,7	Uscite
YV1	Elettrovalv. apri morsa
YV2	Elettrovalv. chiudi morsa
YV3	Elettrovalv. salita arco
YV4	Elettrovalv. discesa arco
YV5	Elettrovalv. aut/man
YV7	Elettrovalv. nebulizzatore
SQ1	Micrò riparo nastro
SQ2	Micrò tendilana
SQ3	Micrò arco basso
SQ4	Micrò arco alto
SQ5	Pedale
SQ6	Impugnatura
AI	Allarme inverter
D1	Strumento Step 01
[] = OPTIONAL	

Disegnato: M.SOTTORIVA	Data: 08/04/2004
E 04-5	
SUPERTRAD 300SD-STEP01mm	
-inverter-	
SCHEMA ELETTRICO	



11.2 - HYDRAULIKSCHEMA



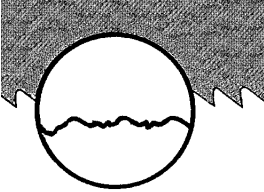
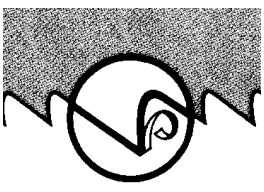
THOMAS ELENCO COMPONENTI ELETTRICI						DATA: 30/10/03
						SCH. 2
MOD.:	S. TRAD 300 SO DIGIT INVERTER	OPTIONAL: STANDARD	TRIFASE			
RIF.	DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	QUANTITA'	FORNITORE	ART.	
QS1	INTERUTTORE GENERALE	20 A 690 VOLT 3 FASI	1	BRETER	LE 2-20 1783+LFS2-N-178	
FU1	FUS. PROT. CENTRALINA IDR.	4AMP 500 V. 10 X 38	3	WEBER	CH 10 X 38 4 A GG	
FU1	PORTAFUSIBILI TRIPOLARE	32 A 690 V. 3 POLI	1	WEBER	PCH 3 X 38	
FU2	FUS. PROT. MOTORE NASTRO	10AMP 500 V. 10 X 38	3	WEBER	CH 10 X 38 10 A GG	
FU2	PORTAFUSIBILI TRIPOLARE	32 A 690 V. 3 POLI	1	WEBER	PCH 3 X 38	
FU3	FUS. PROT. TRASFORMATORE	1AMP 500 V. 10 X 38	2	WEBER	CH 10 X 38 2 AM GG	
FU3	PORTAFUSIBILI BIPOLARE	32 A 690 V. 2 POLI	1	WEBER	PCH 2 X 38	
FU4	FUS PROT 24 VOLT	6AMP 500 V. 10 X 38	1	WEBER	CH 10 X 38 6 A GG	
FU5	FUS PROT. STEP 1	1AMP 500 V. 10 X 38	1	WEBER	CH 10 X 38 1 A GG	
FU4+FU5	PORTAFUSIBILE UNIPOLARE	32 A 690 V. 1 POLI	2	WEBER	PCH 1 X 38	
TC1	TRASFORMATORE MONOFASE	200 VA USCITA 24 V	1	C.E.D.	MON 200 VA- 24 50/60	
KM1	TELERUTTORE LINEA-INVERTER	20 A 600 V. BOB. 24 V. A.C.	1	C.E.G.	CL00A310 T 1	
KM2	TELERUTTORE CENTRALINA IDRAULICA	20 A 600 V. BOB. 24 V. A.C.	1	C.E.G.	CL00A310 T 1	
KM3	TELERUTTORE POMPA ACQUA	20 A 600 V. BOB. 24 V. A.C.	1	C.E.G.	CL00A310 T 1	
FR2	TERMICO CENTRALINA	1/1,5 A NC	1	C.E.G.	RT1 G	
M2	MOTORE CENT. IDRAULICA	KW 0,35 1400 GIRI	1	TESSARO		
M1	MOTORE NASTRO	KW 1,5 1400 GIRI	1	TESSARO		
M3	MOTORE POMPA ACQUA	KW 0,06 2800 GIRI H 85MM	1	SAP		
D2	INVERTER MOTORE NASTRO	KW 1,5 TRIFASE 400 V.	1	SIRCO	FOX P 1,5 TO	
D1	STRUMENTO CONTROLLO	8 INGRESSI 8 USCITE 24 V AC	1	SERTECH	STEP 1	
SB1	PULSANTE EMERGENZA	12 A 250 VOLT NC	1	BRETER	RT 065 R + V 40	
SB3*	PEDALE EMERGENZA	PEDALE + FUNGO	1	PIZZATO	PX10 110	
SB2	PULSANTE LINEA	CONTATTO V 50 10 A 300 V	1	BRETER	RM 0122	
SB4	PULSANTE DISCESA RAPIDA	2 CONT. N.O.	1	BRETER	RM 010 + 2 V50	
HL	LAMPADA SPIA	28 V. NEON BAS 9	1	REER	BAS9 28 V.	
YV1	BOBINA MORSA APRE	21 V CC CON RAC	1	L.C.	CENTRALE IDRAULICA L.C.	
YV2	BOBINA MORSA CHIUDE	21 V CC CON RAC	1	L.C.	CENTRALE IDRAULICA L.C.	
YV3	BOBINA ARCO SCENDE	21 V CC CON RAC	1	L.C.	CENTRALE IDRAULICA L.C.	
YV4	BOBINA ARCO SALE	21 V CC CON RAC	1	L.C.	CENTRALE IDRAULICA L.C.	
YV5	BOBINA SCARICO OLIO(AUT/MAN)	21 V CC CON RAC	1	ARON		
YV6*	BOBINA DISCESA RAPIDA *	21 V CC CON RAC	1	ARON		
SQ1	MICRO RIPARO NASTRO	3 A 250 V CON CHIAVE	1	REITER	RS2 10 11 D	
SQ2	MICRO TENSIONE LAMA	4 A 400 VOLT IP 67	1	PIZZATO	FA 4101 / 5	
SQ3	MICRO ARCO BASSO	4 A 400 VOLT IP 67	1	PIZZATO	FA 4101 / 2	
SQ4	MICRO ARCO ALTO	4 A 400 VOLT IP 67	1	PIZZATO	FA 4101 / 2	
SQ5	MICRO PEDALE INIZIO CICLO	4A 250 V.	1	ENTRO PEDALE		
SQ6	MICRO IMPUGNATURA (OPTIONAL)	4A 250 V.	1	CROUZET	83861.1	
	MORSETTI COLLEGAMENTO	2,5 MM 800V 4 MM 690 V	18+16	SIEMENS	8WA1 011 1DF11+2DG11	
	SCATOLA DERIVAZIONE	240 X 190	1	GEWIS	44 208	

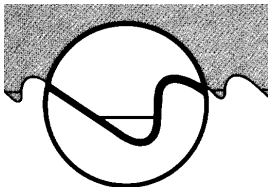
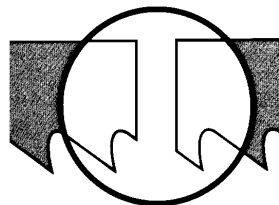
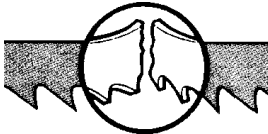
12 FELSÖKNING

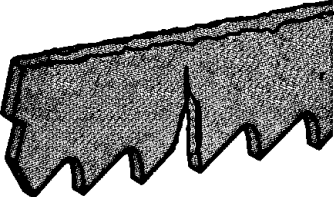
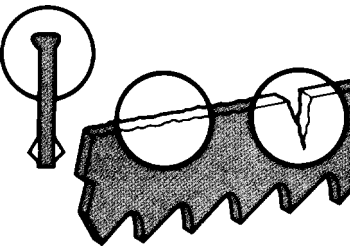
I det här kapitlet finns en förteckning över funktionsfel som kan uppkomma under användningen av maskinen med förslag till åtgärder för att avhjälpa dem.

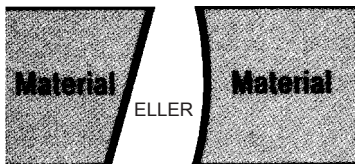
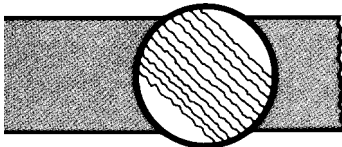
Det första avsnittet innehåller diagnostik för VERKTYG och SKÄRNING och det andra för ELEKTRISKA KOMPONENTER.

12.1 - Sågblads- och skärddiagnostik

FEL	TROLIG ORSAK	ÅTGÄRD
TANDBROTT	För snabb matning	Sänk matningshastigheten så att skärtrycket minskar.
	Fel skärhastighet	Ändra sågbladshastigheten och/eller sågbladstypen. Se vidare kapitlet "Materialklassificering och val av sågblad", tabellen för val av sågblad med hänsyn till skär- och matningshastighet.
	Fel tanddelning	Välj ett lämpligare sågblad. Se vidare kapitlet "Materialklassificering och val av sågblad".
	Spån fastnar på tänderna och i spånrummen, eller materialet klibbar	Kontrollera att inte avtappningshålen för kylvätskan på bladstyrhuvudena är igensatta och att flödet är rikligt, så att spånen lättare kan avlägsnas från sågbladet.
	Defekter i materialet eller för hårt material	Materialets ytor kan vara oxiderade eller ha orenheter som vid skärningens början kan vara hårdare än sågbladet, eller det kan finnas hårdade områden eller inneslutningar i tvärsnittet som uppstår under produktionen, t.ex. gjutsand, svetsrester etc. Undvik att skära i sådana material eller utför åtminstone skärningen med stor försiktighet och rensa bort orenheterna så snabbt som möjligt.
	Ofullständig fastspänning av detaljen i skruvstycket	Kontrollera detaljens fastspänning.
	Sågbladet fastnar i materialet	Sänk matningshastigheten och minska skärtrycket.
	Startsnitt på stänger med skarpkantiga eller oregelbundna tvärsnitt	Var särskilt försiktig när du startar skärningen.
	Dålig sågbladskvalitet	Använd ett sågblad med bättre kvalitet.
	En förut avbruten tand finns kvar i snittet	Avlägsna noggrant alla kvarvarande partiklar.
	Skärning återupptagen i ett tidigare gjort snitt	Starta snittet i en annan punkt genom att vända detaljen.
	Vibrationer	Kontrollera detaljens fastspänning.
	Fel tanddelning eller tandform	Byt till ett lämpligare sågblad. Se vidare kapitlet "Materialklassificering och val av sågblad", avsnittet om sågbladstyper.
	Otillräckligt med smörj- och kylmedel eller fel emulsion	Kontrollera vätskenivån i behållaren. Öka flödet av smörj- och kylmedel. Kontrollera att hålet och vätskeutloppsroret inte är igensatta. Kontrollera emulsionens procentandel.
	Tänderna är placerade i motsatt riktning mot skärriktningen	Vänd tänderna till rätt riktning.

FEL	TROLIG ORSAK	ÅTGÄRD
FÖRTIDA SÅGBLADSSLITAGE 	Felaktig inkörning av sågbladet Tänderna är placerade i motsatt riktning mot skärriktningen Dålig sågbladskvalitet För snabb matning Fel skärhastighet Defekter i materialet eller för hårt material Otillräckligt med smörj- och kylmedel eller fel emulsion	Se vidare kapitlet "Materialklassificering och val av sågblad", avsnittet om inkörning av sågblad. Vänd tänderna till rätt riktning. Använd ett sågblad med bättre kvalitet. Sänk matningshastigheten så att skärtrycket minskar. Ändra sågbladshastigheten och/eller sågbladstypen. Se vidare kapitlet "Materialklassificering och val av sågblad", tabellen för val av sågblad med hänsyn till skär- och matningshastighet. Materialets ytor kan vara oxiderade eller ha orenheter som vid skärningens början kan vara hårdare än sågbladet, eller det kan finnas härdade områden eller inneslutningar i tvärsnittet som uppstått under produktionen, t.ex. gjutsand, svetsrester etc. Undvik att skära i sådana material eller utför åtminstone skärningen med stor försiktighet och rensa bort orenheterna så snabbt som möjligt. Kontrollera vätskenivån i behållaren. Öka flödet av smörj- och kylmedel. Kontrollera att hålet och vätskeutloppsroret inte är igensatta. Kontrollera emulsionens procentandel.
SÅGBLADSBROTT  	Felaktig svetsning av sågbladet För snabb matning Fel skärhastighet Fel tanddelning Ofullständig fastspänning av detaljen i skruvstycket Sågbladet vidrör materialet vid skärningens början	Svetsningen av sågbladet är mycket viktig. Anliggningsytorna måste stämma överens exakt och efter svetsningen får de inte ha några inneslutningar eller bubblor. Den svetsade delen måste vara helt slät och jämn. De måste vara jämnt tjocka och inte ha några utbuktningar som kan orsaka märken eller plötsliga brott när de glider mellan sågbladsstyrlagren. Sänk matningshastigheten så att skärtrycket minskar. Ändra sågbladshastigheten och/eller sågbladstypen. Se vidare kapitlet "Materialklassificering och val av sågblad", tabellen för val av sågblad med hänsyn till skär- och matningshastighet. Välj ett lämpligare sågblad. Se vidare kapitlet "Materialklassificering och val av sågblad". Kontrollera detaljens fastspänning. När du påbörjar skärprocessen får du aldrig sänka sågbygeln innan sågbladsmotorn har startats.

FEL	TROLIG ORSAK	ÅTGÄRD
 	Sågbladsstyrklotsarna är inte inställda eller är smutsiga på grund av eftersatt underhåll	Kontrollera avståndet mellan klotsarna (se kapitlet "Maskininställningar", avsnittet om sågbladsstyrklotsar): en extremt snäv styrning kan orsaka sprickor och brott i tänderna. Rengör noggrant.
	Sågbladsstyrblocket för långt från det material som ska skäras	Kör fram huvudet så nära som möjligt intill det material som ska skäras så att bara den del av sågbladet som medverkar vid skärningen lämnas fri. Det förhindrar utböjningar som ger en alltför hög belastning av sågbladet.
	Felaktigt läge hos sågbladet på svänghjulen	Sågbladets baksida gnider mot fästet på grund av deformerade eller dåligt svetsade band (koniska) vilket kan orsaka sprickor och svällning av baksidans kontur.
REPIGA ELLER FRÄTTA BAND	Otillräckligt med smörj- och kylmedel eller fel emulsion	Kontrollera vätskenivån i behållaren. Öka flödet av smörj- och kylmedel. Kontrollera att hålet och vätskeutloppsroret inte är igensatta.
	Skadade eller spruckna sågbladsstyrklotsar För hårt eller för löst åtdragna sågbladsstyrklotsar	Byt dem. Justera dem (se kapitlet "Maskininställningar", avsnittet om sågbladsstyrhuvuden).
SNITTEN ÄR INTE RAKA	Sågbladet är inte parallellt med motskruvstycket	Kontrollera att sågbladsstyrhuvudena inte är för löst fastsatta på motskruvstycket. Justera gradinställningen och ställ om så behövs in stoppskruvarna vid gradsnitten.
	Sågbladet är inte vinkelrät på grund av för stort spel mellan sågbladsstyrklotsarna och fel inställning av blocken	Kontrollera sågbladsstyrhuvudena och justera dem i höjddled. Ställ in rätt spel i sidled för styrningen (se kapitlet "Maskininställningar", avsnittet om sågbladsstyrhuvuden).
	För snabb matning	Sänk matningshastigheten så att skärtrycket minskar.
	Sågbladsstyrblocket för långt från det material som ska skäras	Kör fram huvudet så nära som möjligt intill det material som ska skäras så att bara den del av sågbladet som medverkar vid skärningen lämnas fri. Det förhindrar utböjningar som ger en alltför hög belastning av sågbladet.
	Slitet sågblad Fel tanddelning	Byt det. Du använder ett sågblad med för litet tandavstånd, prova med ett sågblad med färre tänder (se kapitlet "Materialklassificering och val av sågblad", avsnittet om sågbladstyper).
	Avbrutna tänder	Sågbladet fungerar inte korrekt på grund av tänder saknas. Snittet kan avvika. Kontrollera sågbladet och byt om så behövs.

FEL	TROLIG ORSAK	ÅTGÄRD
	Otillräckligt med smörj- och kylmedel eller fel emulsion	Kontrollera vätskenivån i behållaren. Öka flödet av smörj- och kylmedel. Kontrollera att hålet och vätskeutloppsroret inte är igensatta. Kontrollera emulsionens procentandel.
FELAKTIGT SNITT	Slitna svänghjul	Bandets fäste och styrfläns är så slitna att de inte kan hålla sågbladet riktat, vilket medför att snittet blir felaktigt. Sågbladets rull- och dragspår kan ha blivit koniska. Byt dem.
	Svänghjulsåpan är full av spån.	Rengör med tryckluft.
REPOR I SNITTYTAN	För snabb matning	Sänk matningshastigheten så att skärtrycket minskar.
	Dålig sågbladskvalitet Sågbladet är slitet eller har spruckna och/eller avbrutna tänder Fel tanddelning	Använd ett sågblad med bättre kvalitet. Byt sågblad.
	Sågbladsstyrblocket för långt från det material som ska skäras	Du använder ett sågblad med för stort tandavstånd, prova med ett sågblad med fler tänder (se kapitlet "Materialklassificering och val av sågblad", avsnittet om sågbladstyper).
	Otillräckligt med smörj- och kylmedel eller fel emulsion	Kör fram huvudet så nära som möjligt intill det material som ska skäras så att bara den del av sågbladet som medverkar vid skärningen lämnas fri. Det förhindrar utböjningar som ger en alltför hög belastning av sågbladet. Kontrollera vätskenivån i behållaren. Öka flödet av smörj- och kylmedel. Kontrollera att hålet och vätskeutloppsroret inte är igensatta. Kontrollera emulsionens procentandel.
OLJUD FRÅN SÄGBLADSSTYRHUVUDENA	Slitna lager	Smuts och/eller spån mellan sågbladet och styrlagren. Byt dem.
	Slitna eller skadade block	Byt dem.

12.2 - Diagnostik, elkomponenter

PROBLEM	ORSAK	ÅTGÄRD
Displayen tänds inte.	Strömförsörjning	Kontrollera alla tre faserna.
	Huvudbrytare	Vrid huvudbrytaren till läge 1. Kontrollera alla tre faserna.
	Säkringar 'FU3', 'FU5'	Kontrollera säkringslådan.
	Transformator 'TC'	Kontrollera att det finns 24 V vid klämmorna 1 och 2.
	Anslutning	Kontrollera att det finns 24 V vid styrenheten.
Hydraulpumpen fungerar inte.	Värmesäkring 'FR1'	Värmesäkringen har brutit kretsen. Tryck in den lilla röda knappen på säkringen 'FR1'.
	FEL '009'	Tryck på knappen 'F5'.
	Säkring 'FU1'	Kontrollera säkringslådan. Kontrollera ev. kortslutning
	Fjärrkontakt 'KM1'	Fjärrkontakten måste ha aktiverats. Kontrollera både ingångs- och utgångsfaserna. Fjärrkontakten får inte orsaka kortslutning. Byt eventuellt fjärrkontakten.
	Motor	Kontrollera motorn.
	Hydraulpump	Kontrollera om pumpen har stoppats mekaniskt.
Sågbladsmotorn fungerar inte.	Mekaniskt hinder	Avläsna mekaniska hinder vid svänghjulen eller sågbladsstyrningarna.
	Säkring 'FU2'	Kontrollera säkringslådan.
	Fjärrkontakt 'KM2'	Fjärrkontakten måste ha aktiverats. Kontrollera både ingångs- och utgångsfaserna. Fjärrkontakten får inte orsaka kortslutning. Byt eventuellt fjärrkontakten.
	Hastighetsreglage	Ställ reglaget i läge 1 eller läge 2. Kontrollera reglaget.
	Sågbladsspänning	Kontrollera att sågbladsspänningen motsvarar 160 bar.
	Värmesäkring / 'FR2'	Värmesäkringen har brutit kretsen. Tryck in den lilla röda knappen på säkringen 'FR2'.
	Anslutning	Kontrollera kabelanslutningen.
Varken skruvstycket eller sågbygeln rör sig.	Säkring 'FU4'	Kontrollera säkringslådan.
	40 V kontakt på nödstoppknappen	Kontrollera anslutningen Kontrollera strömmen i kablarna nr 3 och nr 4.
	Magnetventilspole	Kontrollera att det finns 24 V vid spolen.
	Magnetventilen fungerar inte	Kontrollera att magnetventilen fungerar mekaniskt. Byt den eventuellt.



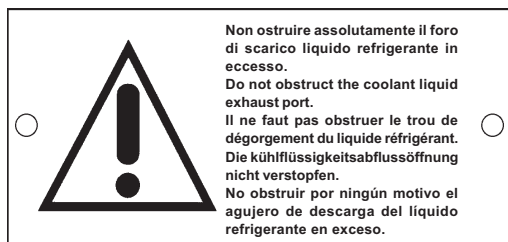
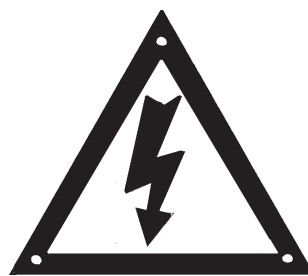
13 BULLERPROVNINGAR

Enligt punkt 1.7.4.f i maskindirektivet 98/37/EG

- Mikrofonen placerades intill operatörens huvud på normal höjd.
- Under normala driftförhållanden alstrar sågen följande ljudtrycksnivåer:
 - Under tomgång: 65,7 dB (A).
 - Under skär-cykelsågning av en stång av stål UNI C40 med diam. 50 : 72,7 dB (A).
- Den maximala nivån för det VIKTADE momentana ljudtrycket C var alltid lägre än 130 dB.

OBS: När maskinen används varierar bullernivån allt efter de material som bearbetas. Användaren måste därför bedöma ljudintensiteten och om så behövs förse operatörerna med erforderlig personlig skyddsutrustning enligt kraven i lag 277/1991.

SKYLTAR OCH ETIKETTER



Anteckningar: