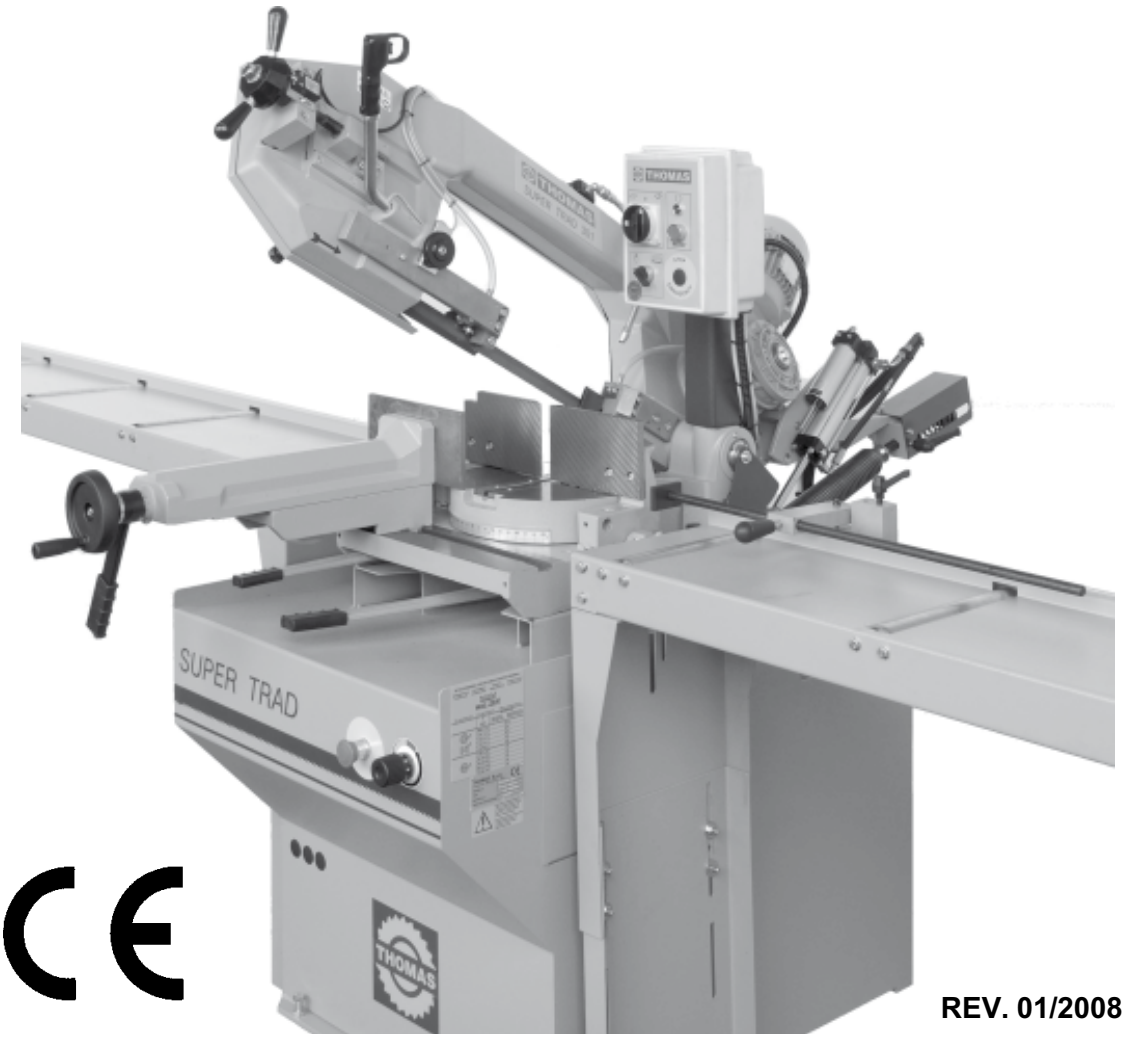
THOMAS

DRIFT- OCH UNDERHÅLLSHANDBOK

SUPER TRAD 301

DUAL MODE



CE

REV. 01/2008

THOMAS S.p.A. - Via Pasubio, 32 - 36033 Isola Vicentina (VI) - Telefono 0444 / 97.61.05 - Telefax 0444 / 97.69.34

Innehållsförteckning

Beställning av reservdelar....3
Garanti 3
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-standarden 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
1.5 - Andra risker 5
KAPITEL 2
Rekommendationer och råd för användningen....6
2.1 - Rekommendationer och råd för användningen av maskinen....6
KAPITEL 3
Tekniska egenskaper 7
3.1 - Tabell över skärkapacitet och tekniska detaljer....7
KAPITEL 4
Maskindimensioner, Transport, Installation, Demontering ..7
4.1 - Maskindimensioner 7
4.2 - Transport och hantering av maskinen 8
4.3 - Minimikrav på lokaler där maskinen används 8
4.4 - Förankring av maskinen....8
4.5 - Anvisningar för elanslutning 8
4.6 - Anvisning för montering av lösa delar och tillbehör....8
4.7 - Avställning av maskinen....8
4.8 - Demontering....9
KAPITEL 5
Maskinens funktionsenheter....9
5.1 - Drifthuvud eller sågbygel....9
5.2 - Skruvstycke....9
5.3 - Maskinbädd....9
KAPITEL 6
Beskrivning av arbetsykeln....10
6.1 - Start och skärcykel....10
KAPITEL 7
Inställning....12
7.1 - Sågbladsspännenhet....12
7.2 - Sågbladsstyrblock 12
7.3 - Skruvstycke....13
7.4 - Regleranordning för sänkning av sågbygeln....13
7.5 - Inställning av skärvinkel 13
7.6 - Byte av sågblad....14
7.7 - Byte av sågbygelns returfjäder....14
KAPITEL 8
Normalt och särskilt underhåll....14
8.1 - Dagligt underhåll 14
8.2 - Veckovis underhåll 14
8.3 - Månadsvis underhåll 14
8.4 - Halvårsvis underhåll....14
8.5 - Underhåll av maskinkomponenter....14
8.6 - Oljor för smörjning och kylning....14
8.7 - Omhändertagande av olja....14
8.8 - Särskilt underhåll....14
KAPITEL 9
Materialklassificering och val av verktyg....15
9.1 - Beskrivning av material 15
9.2 - Val av sågblad 15
9.3 - Tanddelning 15
9.4 - Skär- och matningshastighet....16
9.5 - Inkörning av sågblad 16
9.6 - Sågbladets uppbyggnad....16
9.7 - Sågbladstyp....16
Tandform och tandvinkel 16
Skränkning 17
9.7.1 - Rekommenderade skärparametrar 17
KAPITEL 10
Maskinens komponenter 18
10.1 - Reservdelsförteckning....18
KAPITEL 11
Elscheman....24
Hydraulschema....25
KAPITEL 12
Felsökning....26
12.1 - Sågblads- och skärdiagnostik 26
12.2 - Diagnostik, elkomponenter....30
KAPITEL 13
Bullerprovning....30
KAPITEL 14
Tillval 31
14.1 - Tryckluftsskruvstycke 31
14.2 - Anslutning till tryckluftssystemet....31
Skyltning 32

Beställning av reservdelar

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

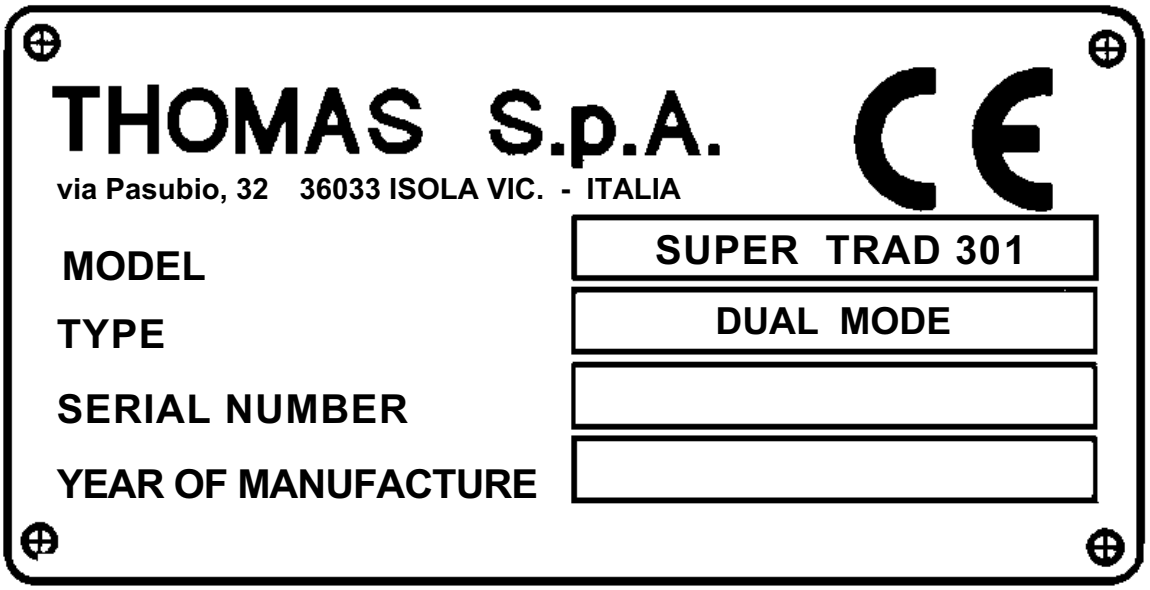
Om vi inte får de här uppgifterna KAN VI INTE LEVERERA reservdelarna. Se punkt 10.1 - reservdelsförteckning -

Garanti

- Företaget garanterar att den maskin som denna handbok avser har konstruerats och tillverkats så att den uppfyller säkerhetsbestämmelserna och att dess funktioner har testats vid fabriken.
- 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 har 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 eftermarknadsassistansen och för identifiering av maskinen vid uppkommande behov.

Maskincertifiering och identifikationsmärkning

MASKINSKYLT



1 HÄNVISNING TILL FÖRESKRIFTER FÖR FÖREBYGGANDE AV OLYCKSFALL

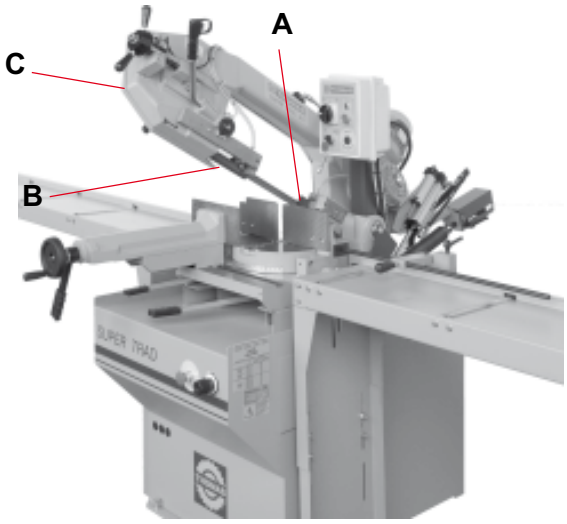
Maskinen är tillverkad så att den uppfyller gällande nationella och lokala föreskrifter för förebyggande av olycksfall. Tillverkaren påtar sig inget ansvar vid felaktig användning av eller åverkan på säkerhetsanordningarna.

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 (gröngul 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 onormalt.
- Det är förbjudet att koppla bort ”dödmansgreppet”, inom EG känt under den korrektare benämningen ”säkerhetskontakt med fasthållningsfunktion”.
- 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 ärmar 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

- Blå och grå metallskydd på höger och vänster sida, fastsatta med skruvar på sågbladsstyrningens fasta huvud (ref. A).
- Blått eller grått metallskydd fäst med skruvar på sågbladsstyrningens inställbara huvud, 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-standarden 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.
- Efter ett nätbortfall 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.

OBS.: Återställning av maskindriften efter nödstopp görs med den speciella återstartknappen.

1.5 - ANDRA RISKER

- Medan maskinen är igång innebär alla ingrepp som operatören gör i den ”farliga zonen” eller skärområdet en risk för hans egen säkerhet.

Iakttag alltid stor försiktighet vid sågning. Sträck inte in händer och armar i sågområdet när bladet är i drift.

Använd alltid skyddsglasögon.

Vi rekommenderar användning av hörselskydd.

Iakttag försiktighet vid flyttning av sågmateriel.

Använd skyddshandskar vid byte av sågblad.

Använd inte sågen utan säkerhetsskydden.

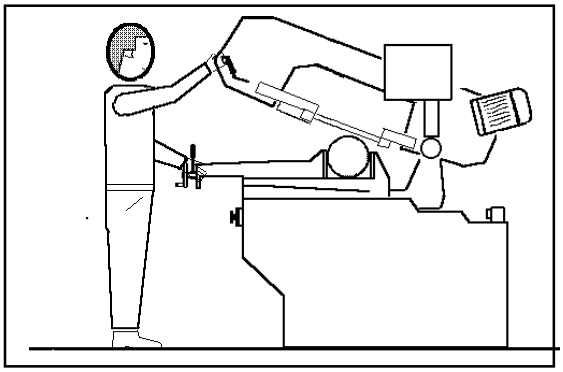
Iakttag försiktighet vid underhållsarbete och återställning av elektriska skydd.

Vi rekommenderar att operatören utbildas i hur maskinen används och informeras om olycksriskerna.

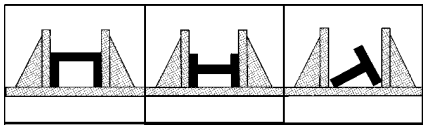
2 REKOMMENDATIONER OCH RÅD FÖR ANVÄNDNINGEN

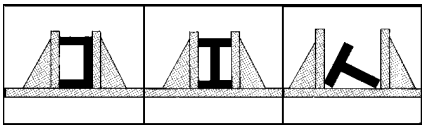
2.1 - Rekommendationer och råd för användningen av maskinen

- 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 sågbladet fastnar i snittet måste du omedelbart släppa upp körknappen, stänga av maskinen, öppna skruvstycket långsamt, ta ut detaljen och kontrollera att sågbladet eller dess tänder inte är skadade. Byt i så fall verktyget.
- Kontrollera att sågbygelns returfjäder ger korrekt balans.
- Innan du gör några reparationer på maskinen bör du rådgöra med återförsäljaren eller med THOMAS.

3 TEKNISKA EGENSKAPER

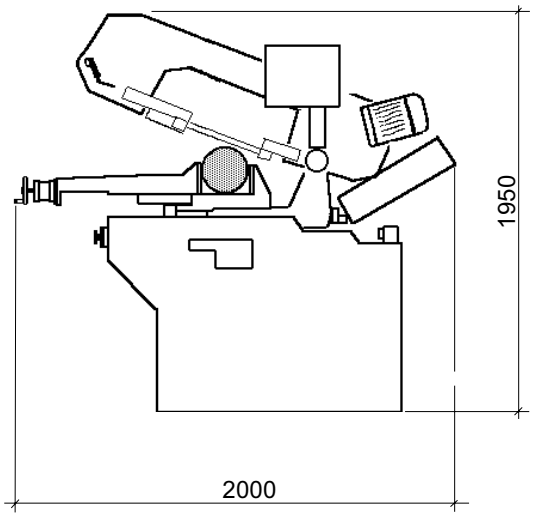
3.1 - Tabell över skärkapacitet och tekniska detaljer

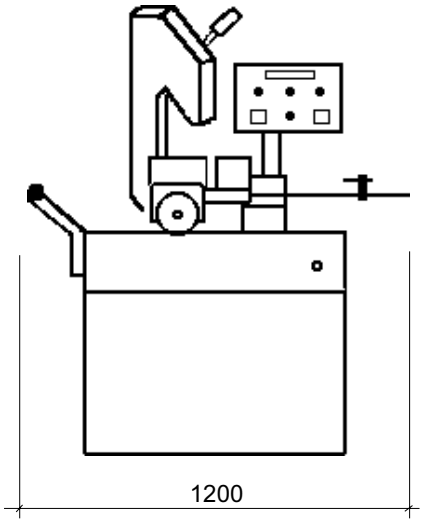
	○	□	▭
0°	255	250	300x200
45°	160	140	170x120
45°DX	190	180	190x170
60°	110	110	110x150

TEKNISKA DATA		
SÅGBLADSMOTOR	kW	1-1,4
KYLVÄTSKEMOTOR	kW	0,07
SÅGBLADSDIMENSIONER	mm	2750x27x0,9
SVÄNGHJUL Ø	mm	300
SKÄRHASTIGHET	m/1’	33-66
SKRUVSTYCKSÖPPNING	mm	305
SÅGBYGELNS LUTNING	°	30
ARBETSBORDSHÖJD	mm	940
MASKINVIKT	kg	440

4 MASKINDIMENSIONER, TRANSPORT, INSTALLATION, DEMONTERING

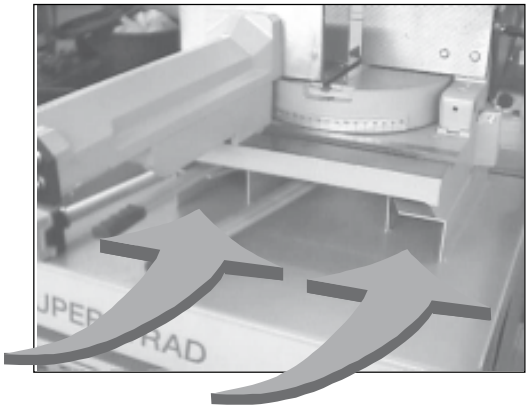
4.1 - Maskindimensioner





4.2 - Transport och hantering av maskinen

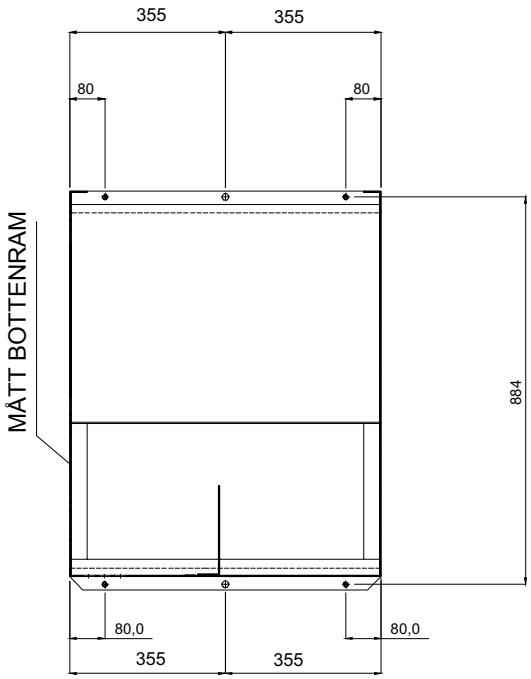
Om maskinen måste flyttas i dess egen förpackning bör du använda en gaffeltruck eller fästa lyftstroppar så som bilden visar.



4.3 - Minimikrav på lokaler där maskinen används

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

4.4 - Förankring av maskinen



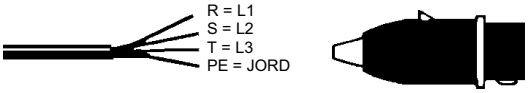
MASKINENS FRAMSIDA

- 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 - ELSCHEMA FÖR FYRTRÅDSSYSTEM TILL TREFAS MASKINUTTAG TILL EN 16 A KONTAKT



4.6 - Anvisning för montering av lösa delar och tillbehör

Montera de medföljande komponenterna:
- Montera stångstoppet
- Montera och rikta upp rullstödarmen enligt tabellen för motskruvstycket.
- 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 returfjäder.
4) Töm kylmedelsbehållaren.
5) Rengör och smörj maskinen noggrant.
6) Täck över maskinen om så behövs.

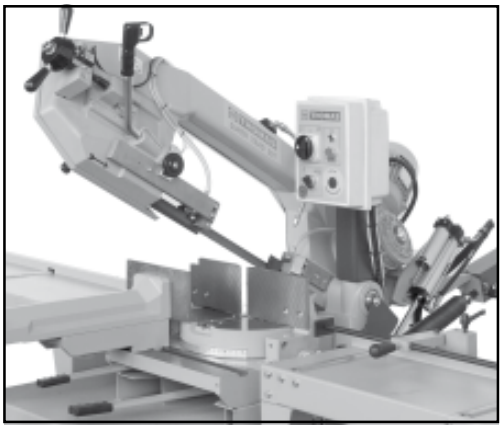
4.8 - Demontering
(på grund av slitage och/eller föråldring)

Allmänna regler
OBS: Den här symbolen visar att den här produkten inte får hanteras som hushållsavfall. Den skall när den är uttjänt skall den i stället lämnas in för återvinning av elkomponenter. Kontakta miljökontoret i din kommun om du behöver mer information om hur produkten skall bortskaffas när den väl är uttjänt.

5 *MASKINENS FUNKTIONSENHETER*

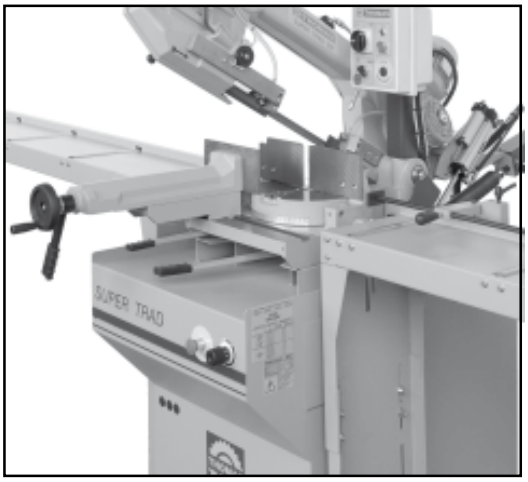
5.1 - Drifthuvud eller sågbygel

- Maskindel som består av de element som överför rörelse (kuggmotor, svänghjul), utför spänning och styrning (sågbladsstyrningar, sågbladsspännslid) och reglerar verktygets sänkning (tillval).



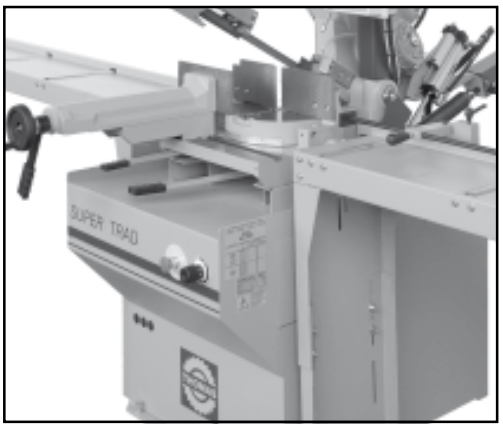
5.2 - Skruvstycke

- System för fastspänning av materialet under skäroperationen. Manövreras med förflyttningsratt och låsspak eller med tryckluft (tillval).



5.3 - Maskinbädd

- Stödstruktur för DRIFTHUVUDET eller SÅGBYGELN (roterande arm för gradvis skärning med tillhörande spärrsystem), KOPPLINGSBOXEN, SKRUVSTYCKET, STÅNGSTOPPET, MATERIALSTÖDRULLEN och höljet för SKÄRVÄTSKEBEHÅLLAREN inklusive pump.



6 BESKRIVNING AV ARBETSCYKELN

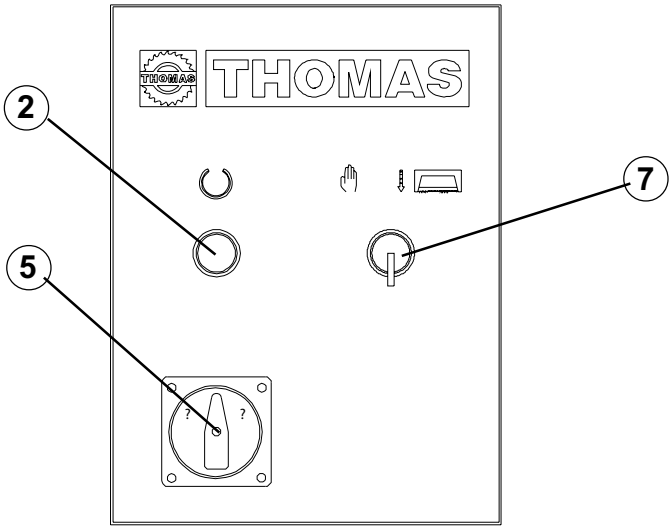
Innan arbetet påbörjas måste alla maskinens huvudorgan vara inställda för bästa möjliga förhållanden (se kapitlet ”Inställning”).

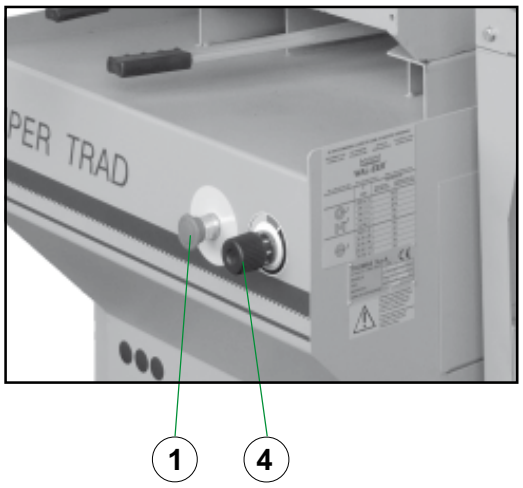
6.1 - Start och skärcykel

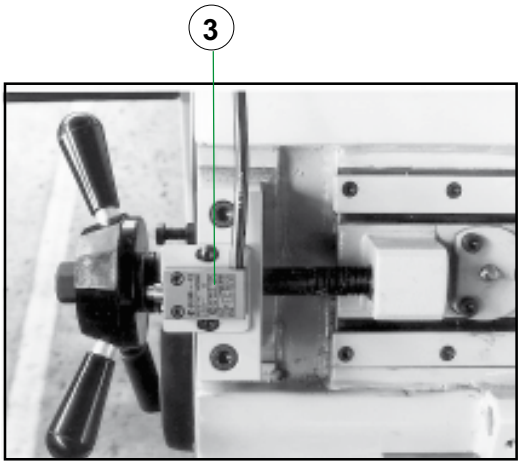
SKÄRCYKEL
- Manuell låsning av skruvstycket.
- Manuell sänkning av sågbygeln.
- Manuell höjning av sågbygeln.
- Manuell öppning av skruvstycket.

- Kontrollera att maskinen inte är nödstoppad. Frigör i så fall den röda svampformade tryckknappen.
- Vrid sågbladsspännratten medurs tills mikrokontaktknappen (3) trycks in.
- Välj skärhastigheten med hjälp av omkastaren (5):

Läge 1 = 33 m/min.
Läge 2 = 66 m/min.







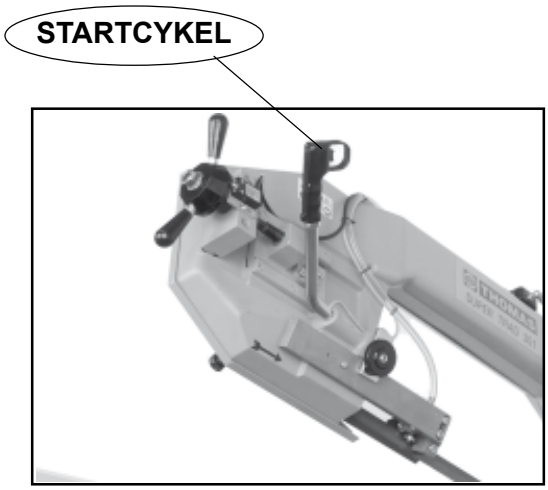
- Stoppa sågbladets nedåtrörelse genom att dra i reglagevredet (4).
- Frigör handtaget (8) under motorn och lyft upp sågbygeln helt.

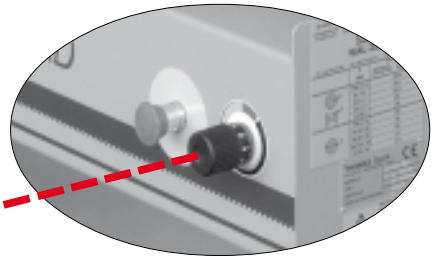
OBS.: Kontrollera att skruvstycket har positionerats längst till vänster eller till höger om motskruvstycket så att det inte kan beröra sågbladet oavsiktligt. Kontrollera också att tillhörande hävarm är låst (se även kapitel 7 avsnitt 7.3).
- Placera arbetsstycket i skruvstycket, för den rörliga käften till cirka 3 - 4 mm från arbetsstycket och lås den med hävarmen (8 sida 11).

- Vrid väljaren (7) till önskat funktionsläge.

Skylten visar att maskinen är klar för manuell drift. Operatören måste då dra ned sågbygeln för hand medan motorn är igång och samtidigt hålla avtryckarkontakten på sågbygelns hävarm intryckt med fingret.

Skylten visar att maskinen är klar för drift med reglerad nedåtmatning av sågbygeln. Operatören startar skärcykeln genom att trycka in avtryckarkontakten på sågbygelns hävarm. Sågbygelns nedåtmatningshastighet kan ställas in med reglaget (4).
Sågbygelns returfjäder måste också vara helt avlastad. Gör detta genom att frigöra handtaget (8).





Pos. B

STOPP

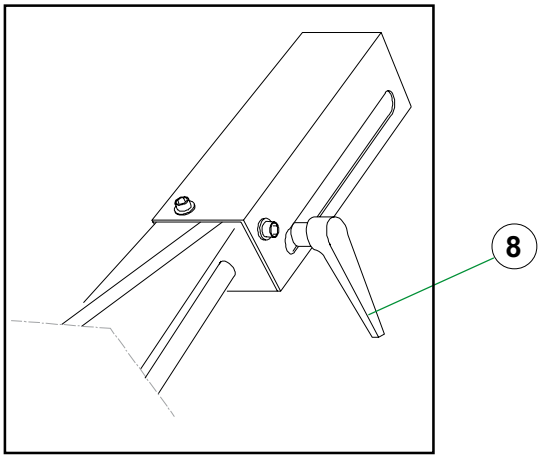
- Hydraulreglaget har två uppgifter:

A) att reglera sågbygelns nedåtmatningshastighet,

B) att stoppa sågbygelns nedåtrörelse när reglagevredet dras upp. Dra i vredet vid skärcykelns slut innan du lyfter upp sågbygeln. Gör på samma sätt för att justera spänningen hos sågbygelns returfjäder.

SÅGBYGELNS NEDÅTMATNINGSHASTIGHET:
- Det svarta fältet visar den matningshastighet som regleras av sågbygelns nedåtmatningssystem.
- Det röda fältet visar matningshastigheten vid manuell drift.

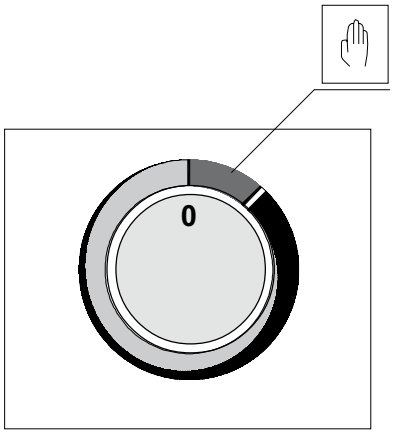
OBS.:
- Använd inte hastigheten i det röda fältet om maskinen är inställd för reglerad nedåtmatning av sågbygeln.



SPÄNNING AV SÅGBYGELNS RETURFJÄDER:
- Fjäderspänningen kan justeras med hjälp av handtaget (8).

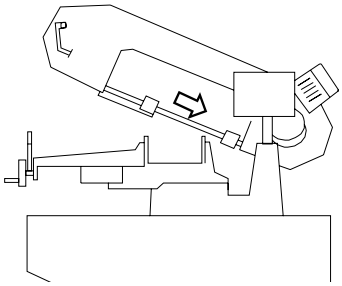
Gör så här:
- Lyft upp sågbygeln till önskat läge.
- Stäng reglagevredet.
- Frigör handtaget (8).
- Lås handtaget (8).

OBS.:
Avlasta fjädern genom att sänka ned sågbygeln helt om maskinen är inställd på reglerad sänkning av sågbygeln.



- Välj funktionsläge (se avsnitt 6.1). Placera arbetsstycket i skruvstycket, för den rörliga käften till cirka 3 - 4 mm från arbetsstycket och lås den med hävarmen (8).
- Fatta handtaget (7) på sågbygelns styrarm, tryck in knappen och kontrollera att sågbladet rör sig i den angivna riktningen (kasta annars om fasledarna).
- Kontrollera att rikligt med kylvätska strömmar ut.

SKÄRRIKTNING



Håll händerna borta från skärområdet

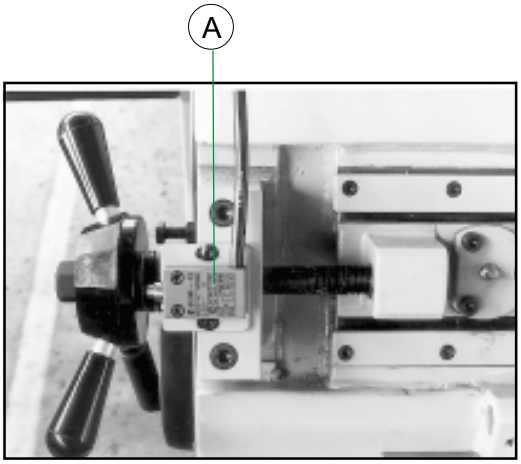
Obs! Om sågen inte ska användas under en längre tid bör du avlasta sågbladsspänningen så att sågbladet inte belastas i onödan.
Bandsågen är nu klar för start av arbetet. Tänk på att SKÄRHASTIGHETEN och SÅGBLADSTYPEN - tillsammans med en lämplig sänkning av sågbygeln - har avgörande betydelse för skärkvaliteten 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.

OBS.:
- Kylvätskeslangen bör vara vänd mot arbetsbordets bakre ända så att spånen spolas bort från skärområdet.

7 INSTÄLLNING

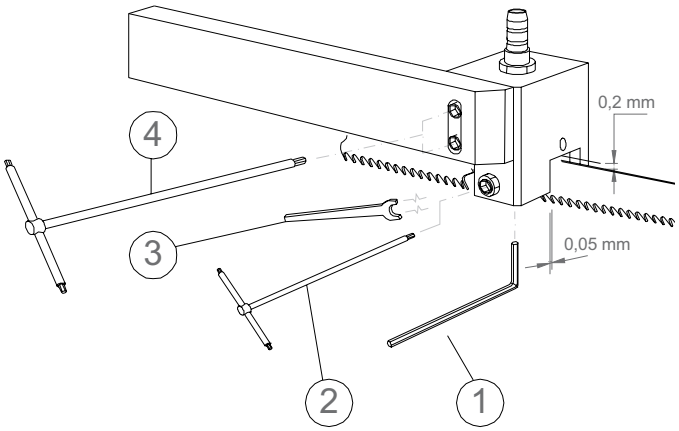
7.1 - Sågbladsspännenhet

Den optimala sågbladsspänningen erhålls genom att vrida ratten till stopp mot mikrokontaktknappen (A).
VARNING: Mikrokontaktens utstick ställs in vid fabriken i samband kontrollen, efter att sågbladet har spänts med de förlängningsvärden som tillverkaren har angett för varje enskild dimension, med hjälp av en speciell mätare. Om du byter ut sågbladet mot ett sågblad med annan tjocklek och bredd måste mikrokontaktens utstick korrigeras. Därför vill vi rekommendera dig att enbart välja sågblad som har samma egenskaper som de ursprungliga.

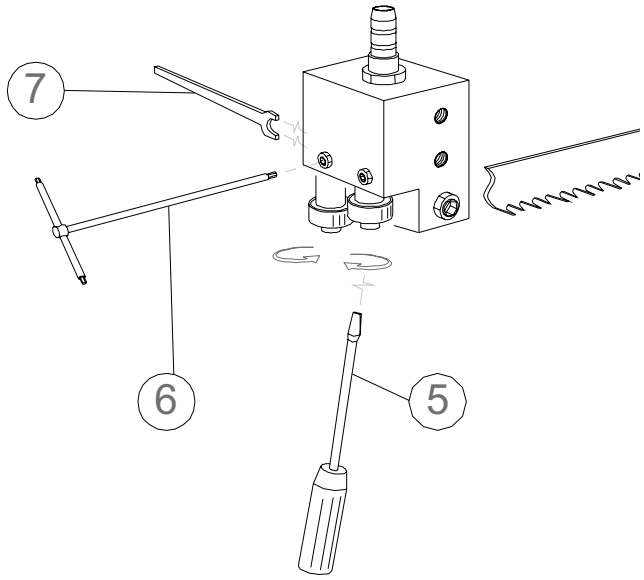


7.2 - Sågbladsstyrblock

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=5 mm), (2=4 mm) och (3=12 mm), se figuren.

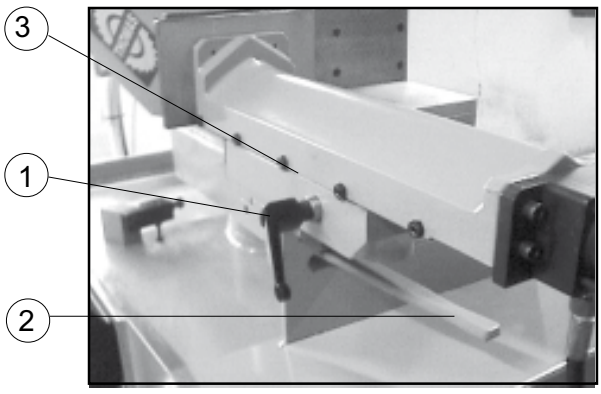


- Montera det nya sågbladet och spänn det med den tillhörande ratten.
- Ställ först in det rörliga blocket (använd skruvnyckel nr 2) så att avståndet mellan blocket och sågbladet blir 0,05 mm. När avståndet är rätt drar du åt skruven (med skruvnyckel nr 1) och muttern (med skruvnyckel nr 3).
- Använd 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.

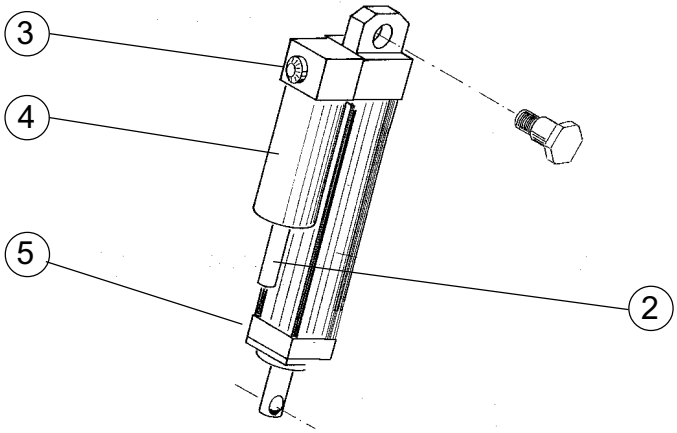
7.3 - Skruvstycke

- 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 skruvstyckskäften så att det blir 3-4 mm frigång mellan käften och arbetsstycket.



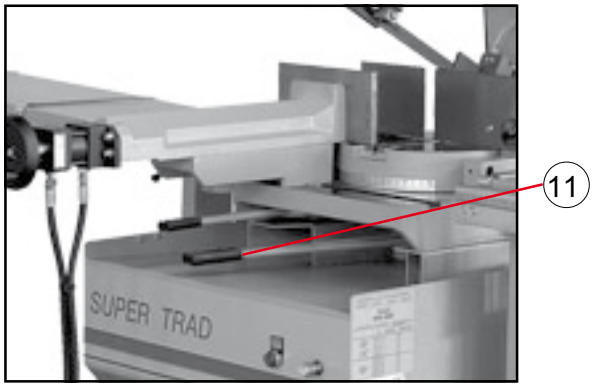
7.4 - Regleranordning för sänkning av sågbygeln

Ett tillbehör som är idealiskt för skärning av tunnväggiga eller rostfria profilstänger. Anordningen ger en konstant sänkning och därmed god effekt hos sågbladet under hela arbetscykeln. Genom att justera ringmuttern på bottenramen (9) kan man anpassa anordningen till olika situationer och tillämpningar.
Fel vid sänkningsregleringen kan orsakas av nedsatt bromsverkan i anordningen på grund av långtidsläckage av bromsvätska.
Skjut tillbaka stången (2) i dess läge och lossa proppen (3).
Fyll på behållaren (4) med olja av rekommenderad typ med hjälp av en sprutpump. Avlufta efter att ha dragit åt proppen (3) och lossa därvid skruven (5) något tills litet olja dryper ut. Dra sedan åt skruven.
Använd olja av typ SHELL HYDRAULIC OIL 32 eller likvärdig.



7.5 - Inställning av skärvinkel

- Lossa hävarmen (11) och vrid sågbygelarmen tills du når det mekaniska stoppet. Kontrollera att visaren står på 45°. Justera annars måtten med hjälp v ställskruvarna.



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

7.6 - Byte av sågblad

Byte av sågblad:
- Lyft upp sågbygeln.
- Lossa sågbladet med ratten, ta bort det rörliga sågbladsskyddet, öppna svänghjulsskydden och ta ut det gamla sågbladet ur svänghjulen och sågbladsstyrblocken.
- Montera det nya sågbladet genom att först placera det mellan blocken och därefter mot svänghjulens löpytor. Var särskilt noga med tändernas skärriktning.
- Spänn sågbladet och se till att det passar exakt in i svänghjulens urtag.
- Montera det rörliga sågbladsskyddet och svänghjulsskydden och dra åt tillhörande vred. Kontrollera att säkerhetsmikrobrytaren aktiveras. Annars startar inte maskinen när strömmen slås till.

VARNING: 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.

7.7 - Byte av sågbygelns returfjäder

- När du utför den här operationen måste sågbygeln hållas uppe med lyftanordningen.
- Byt fjädern genom att lossa den övre kopplingsstången och frigöra den från den undre dragstången.

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.
- Höj 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 (styrlagren och avtappningshålet för smörj- och kylmedel).
- Rengör svänghjulskåporna och svänghjulens sågbladslöpytor.

8.3 - Månadsvis underhåll

- Kontrollera att motorns svänghjulsskruvar är åtdragna.
- Kontrollera att sågbladsstyrlagren på huvudena är i fullgott skick.
- Kontrollera att skruvarna på kuggmotorn, pumpen och skyddsanordningarna är åtdragna.

8.4 - Halvårsvis underhåll

- Kontrollera att ekvipotentialskyddskretsen är obruten.

8.5 - Underhåll av maskinkomponenter

Tillverkaren garanterar att den snäckväxel som är monterad på maskinen är underhållsfri.

8.6 - 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 %.

8.7 - Omhändertagande av olja

För omhändertagandet av dessa produkter gäller strikta bestämmelser. Se vidare kapitlet ”Maskindimensioner - Transport – Installation”, avsnittet om isärtagning.

8.8 - Särskilt underhåll

Särskilda underhållsarbeten får bara utföras av kvalificerad personal. Rådgör med THOMAS eller med närmaste återförsäljare/importör. Genomgång av skydds- och säkerhetsanordningarna, reducerväxeln, motorn, pumpmotorn 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 sågbladsstyp, skärhastighet och styrning av sågbygelsänkningen. Parametrarna måste kombineras harmoniskt till ett drifttillstånd med hänsyn till praktiska överväganden 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 uppskommer från gång till annan blir enklare att lösa om operatören har god kännedom om dessa parametrar.
VI REKOMMENDERAR DIG DÄRFÖR ATT ALLTID ANVÄNDA THOMAS ORIGINALSÅGBLAD 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

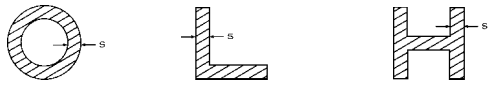
Först och främst måste du välja tandavstånd, eller med andra ord det antal tänder per tum (25,4 mm) som lämpar sig för arbetsstycket, med ledning av följande kriterier:

- 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 (lättmetallegeringar, 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 SÅGBLADSTÄNDER		
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

STÅLTYPER						EGENSKAPER		
ANVÄNDNING	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI-SAE	Hårdhet BRINELL HB	Hårdhet ROCKWELL HRB	R=N/mm²
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 seghärdnings- 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 sätthärdningsstål	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
Verktygsstål	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
	Aducerjärn 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

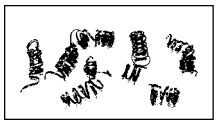
9.4 - Skär- och matningshastighet

Skärhastigheten (m/min) och matningshastigheten (cm^2/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 överbelastas.

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 cm^2/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 bottenskikt 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.

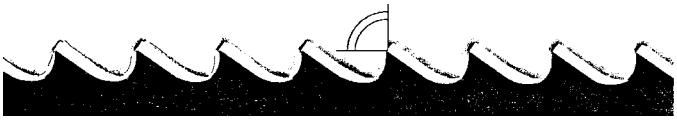
9.7 - Sågbladstyp

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

- **tandens form och skärvinkel**
- **tanddelning**
- **skränkning**

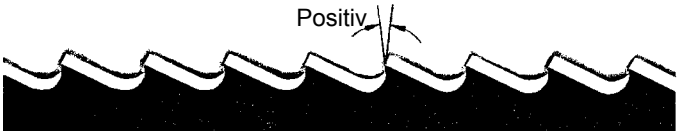
Tandform och tandvinkel

NORMAL TAND: 0° spånvinkel och konstant delning.



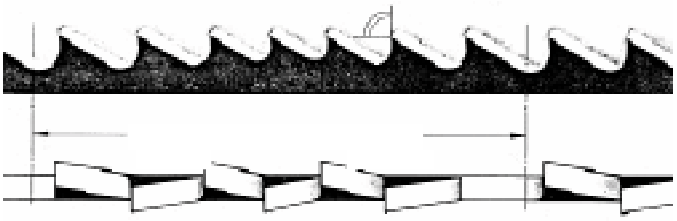
Den vanligaste formen för vinkelrät eller lutande skärning av massiva små och medelstora tvärsnitt eller av rör, i valsat mjukt stål, gråjärn eller metaller i allmänhet.

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



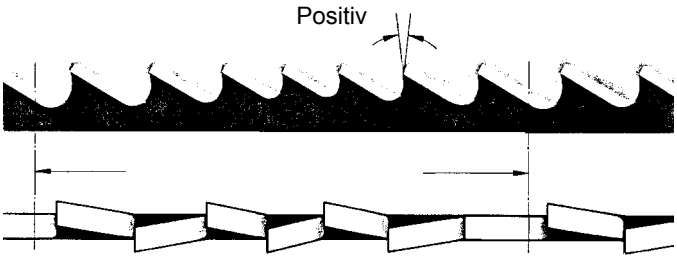
Används i synnerhet för tvärgående eller litande snitt i massiva tvärsnitt eller stora rör, men framför allt i hårdare material (höglegerade och rostfria stål, specialbrons och smidesgods).

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
KONSTRUKTIONSSTÅL	60/80	EMULGERBAR OLJA
SÄTTHÄRDAT STÅL	40/50	EMULGERBAR OLJA
KOLSTÅL	40/60	EMULGERBAR OLJA
SEGHÄRDAT STÅL	40/50	EMULGERBAR OLJA
LAGERSTÅL	40/60	EMULGERBAR OLJA
FJÄDERSTÅL	40/60	EMULGERBAR OLJA
VERKTYGSSTÅL	30/40	EMULGERBAR OLJA
TILL VENTILER	35/50	EMULGERBAR OLJA
ROSTFRITT STÅL	30/40	EMULGERBAR OLJA
SEGJÄRN	20/40	EMULGERBAR OLJA
GJUTJÄRN	40/60	EMULGERBAR OLJA
ALUMINIUM	80/600	FOTOGEN
BRONS	70/120	EMULGERBAR OLJA
HÅRDBRONS	30/60	EMULGERBAR OLJA
MÄSSING	70/350	EMULGERBAR OLJA
KOPPAR	50/720	EMULGERBAR OLJA

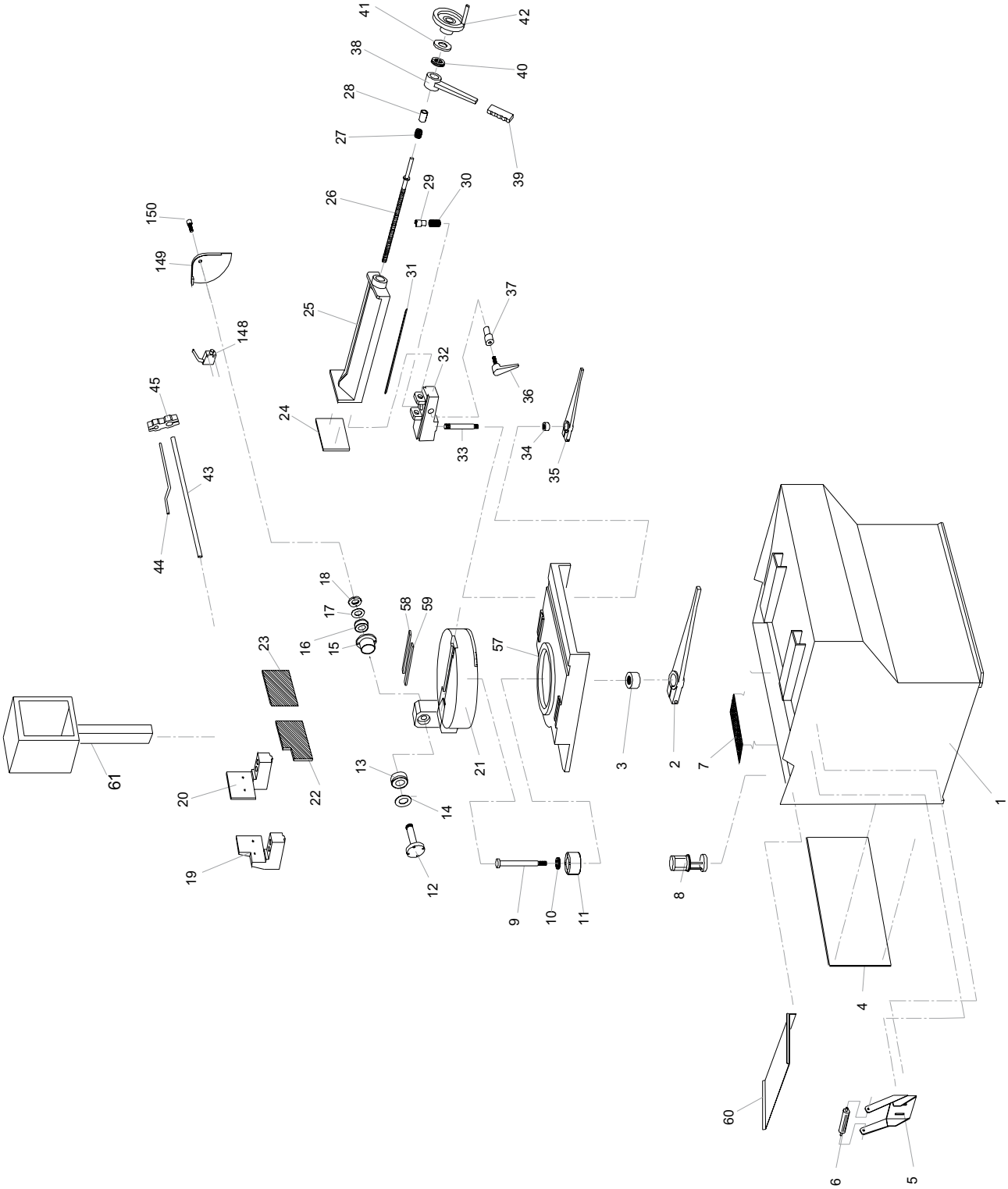
10 MASKINENS KOMPONENTER

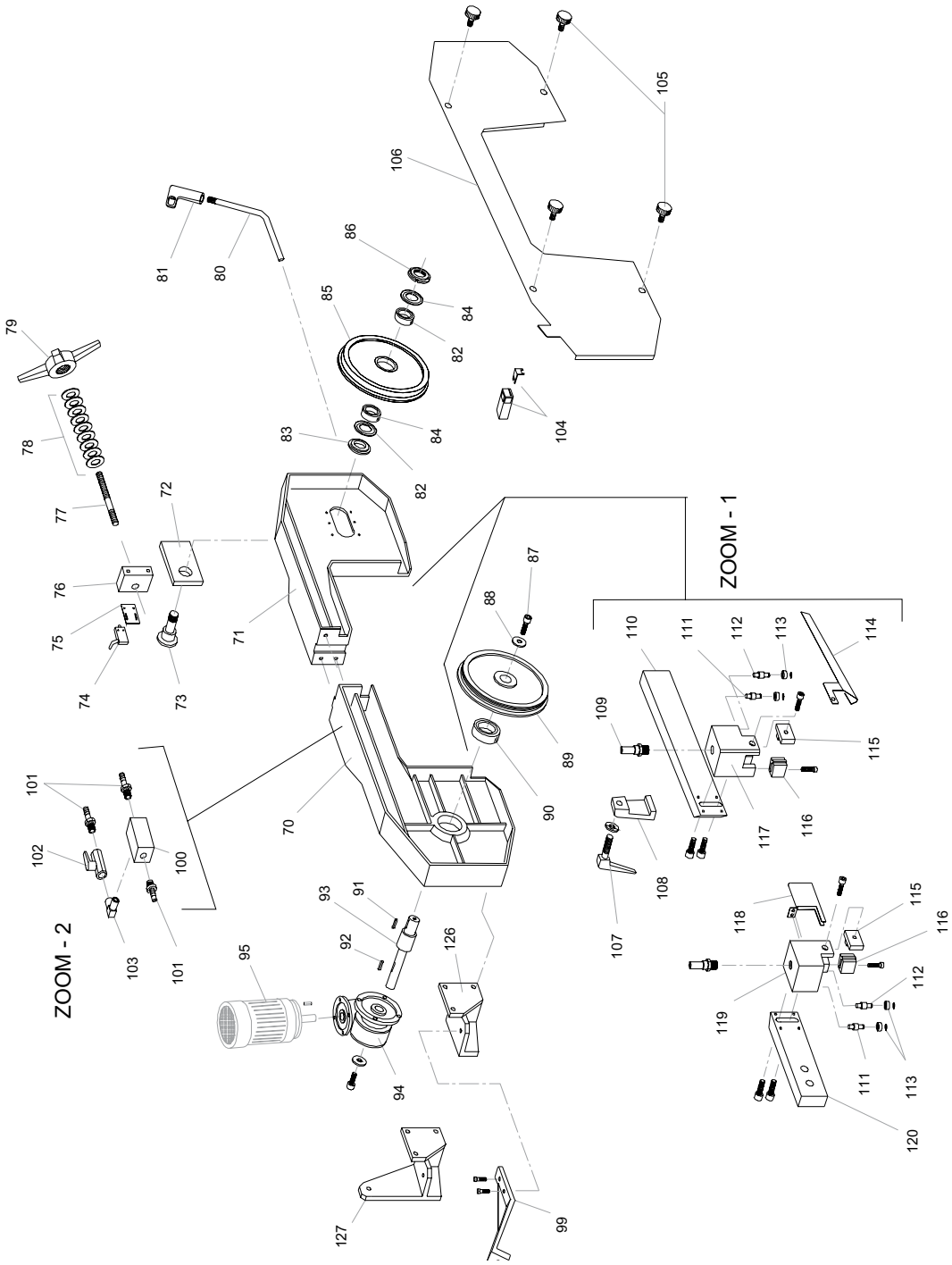
10.1 - Reservdelsförteckning

Nr	BESKRIVNING
1	Bottenram
2	Armlåsningsspak
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 XAV
17	NILOS-ring 32007 XAV
18	Ringmutter Guk M 35
19	Vänster käftfäste
20	Höger käftfäste
21	Rotationsplatta
22	Vänster käft motskruvstycke
23	Höger käft motskruvstycke
24	Skruvstyckskäft
25	Skruvstycke
26	Skruvstycke skruv
27	Fjäder
28	Bussning
29	Ledmutter
30	Fjäder
31	Skruvstyckskil
32	Stöd för skruvstycke
33	Bult
34	Bussning
35	Skruvstycksspak
36	Handtag
37	Bult
38	Snabblåsspak skruvstycke
39	Handtag
40	Lager AX 3047+CP
41	Bussning
42	Skruvstycksspak
43	Stoppstång
44	Stångstopp, spets
45	Stångstopp stomme
46	Konsol
47	Fjäderbussning
48	Gaffel
49	Bult
50	Returfjäder sågbygel

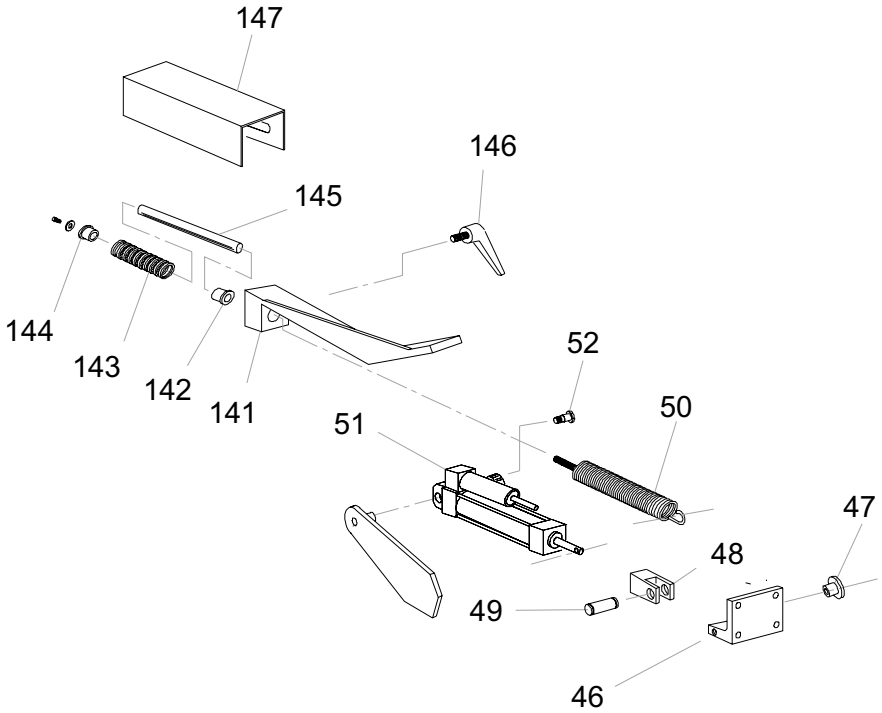
Nr	BESKRIVNING
51	Bromscylinder
52	Cylinderled
57	Bottenram
58	Höger platta
59	Vänster platta
60	Stänkskydd
61	Kopplingsbox
70	Sågbygelns bakre del
71	Sågbygelns främre del
72	Sågbladsspännplatta
73	Pivålager
74	Mikrokontakt sågbladsspänning
75	Mikrokontakt stödplatta
76	Sågbladsspännstyrning
77	Sågbladsspännbult
78	Fjädrar
79	Sågbladsspännratt
80	Hävarm
81	Handtag
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
93	Axel motorsvänghjul
94	Reducerväxel
95	Elmotor
99	Konsol
100	Kylfördelare
101	Anslutning
102	Kylmedelskran
103	Anslutning
104	Mikrokontakt
105	Vred
106	Lock
107	Handtag
108	Platta
109	Anslutning

Nr	BESKRIVNING
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
126	Fjäderfäste
148	Mikrokontakt
149	Platta
150	Skruv M 10

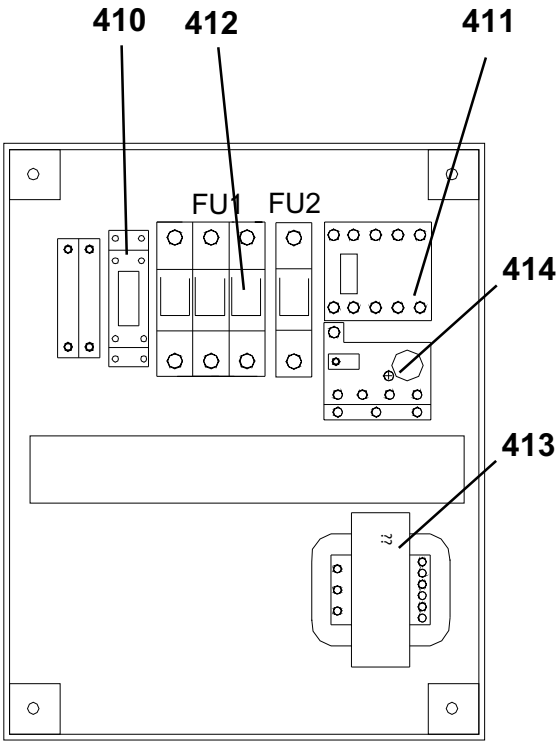

41
42
38
40
28
27
39
26
29
30
150
149
31
25
37
148
32
45
36
24
33
34
35
43
44
18
17
58
59
16
15
23
57
61
20
22
13
21
3
2
7
1
14
19
12
9
10
11
8
4
60
6
5


ZOOM - 1
ZOOM - 2
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
126
127

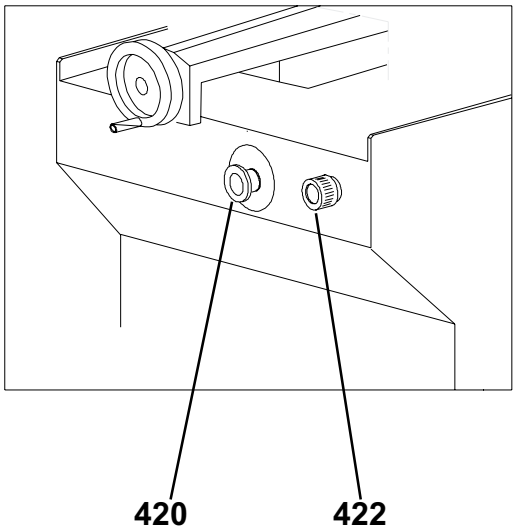
BRAKE UNIT

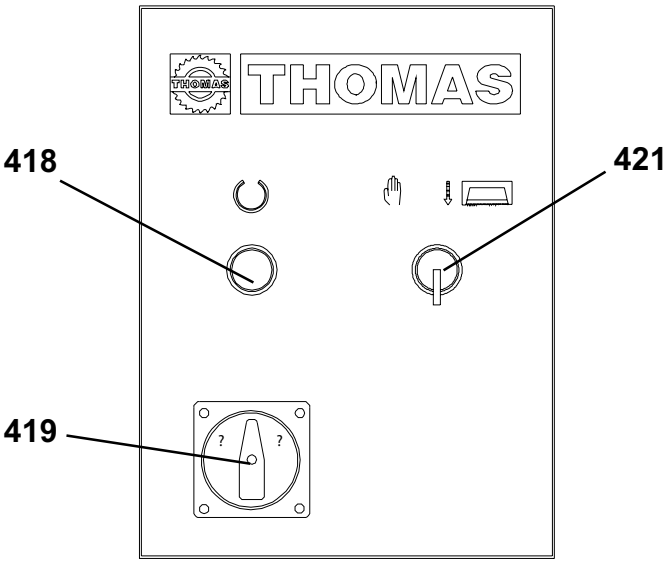


Nr	BESKRIVNING
47	Bussning
48	Gaffel
49	Bult
50	Fjäder
51	Bromscylinder
52	Cylinderled
141	Konsol
142	Bussning
143	Fjäder
144	Bussning
145	Stång
146	Handtag
147	Skydd



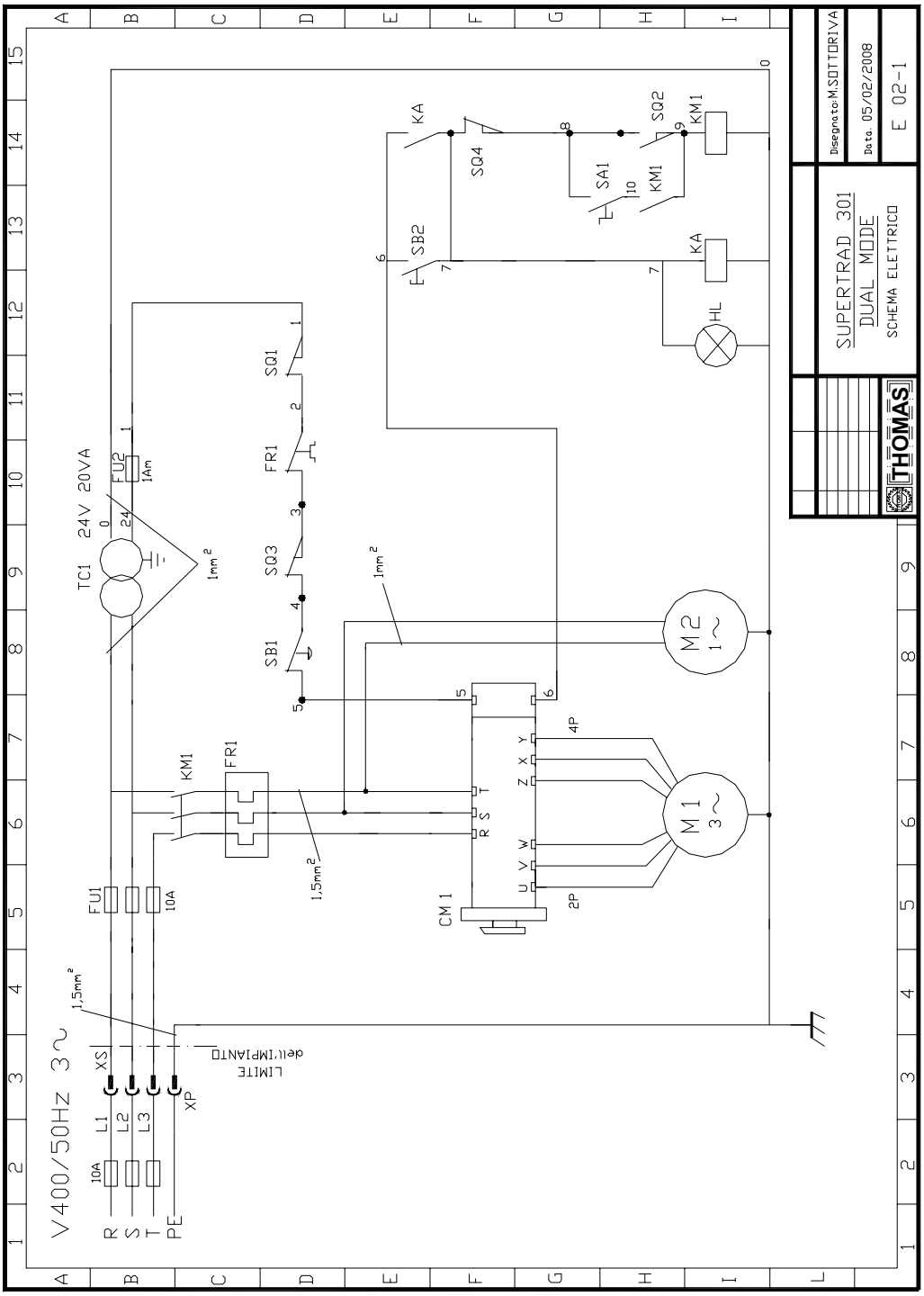
FÖRKLARING
410 Hjälprelä
411 Fjärrmanövreringskontakt
412 Säkringslåda
413 Transformator
414 Värmesäkring





FÖRKLARING
418 Återställningsknapp
419 Huvudbrytare
420 Nödstoppknapp
421 Cykelväljare
422 Hydraulreglage

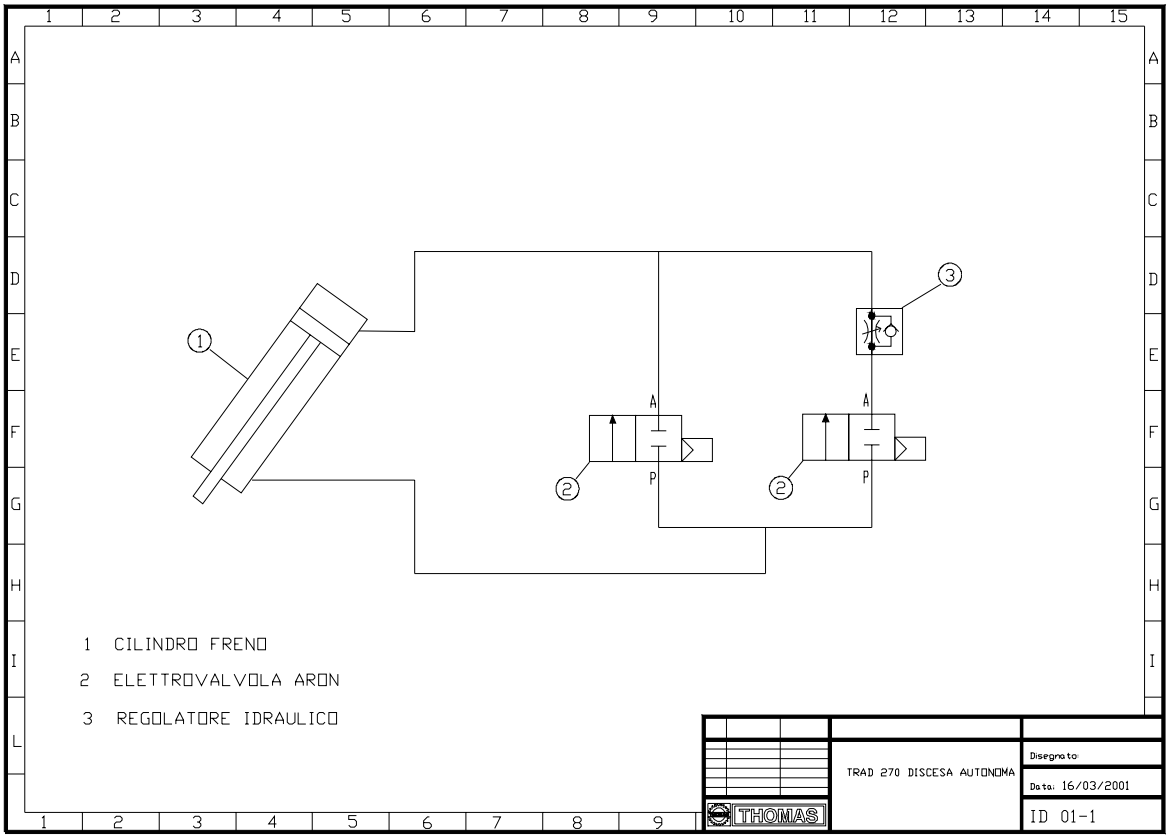
11 ELSCHEMAN



THOMAS	ELENCO COMPONENTI ELETTRICI	DATA: 13/02/2008
		REV.: C-- 02

MOD.:	S.TRAD 301 TRIFASE	OPTIONAL: DUAL MODE	TIPO C	ELETTRO CABL.	
RIF.	**DESCRIZIONE**	**CARATTERISTICHE**	**QUANTITA'**	**FORNITORE**	**ART.**
FU1	PORTAFUSIBILI TRIPOLARE	3 POLI 32 A 600 V.	1	WEBER	PCH 3 X 38
	FUSIBILI PROT. LINEA	10 X 38 10A 600 V.	3	WEBER	CH 10 X 38 10 A AM
FU2	PORTAFUSIBILI UNIPOLARE	1 POLO 32 A 600 V.	1	WEBER	PCH 1X 38
	FUSIBILI PROT. AUSILIARI	10 X 38 1A 600 V.	1	WEBER	CH 10 X 38 1 A AM
TC1	TRASFORMATORE A CAVALLOTTO	20 VA USCITA 24 VOLT	1	METH	P 230/400 S 24
C.M.	COMMUTATORE POLARITA	16 A 690 VOLT	1	GIOVENZANA	P0160630S009
KM1	TELERUTTORE	9A N.O. 24 V	1	A.B.	100-K09KJ10
FR1	TERMICO MOTORE NASTRO	3,5--4,8 A	1	A.B.	193-KB48
KA	RELAIS AUSILIARIO	1 CONTATTI 250 V 6 A	1	FINDER	ART 403180024 24 AC
"	ZOCCOLO	X RELE FINDER	1	FINDER	ART 40-9563
HL 1	LAMPADA SPIA	2W. BAS 9	1	REER	30 V. 2 WATT
SB1	PULSANTE A FUNGO	CON BLOCCO	1	A.B.	800 FP-MT 44
"	BASE PULSANTE	D.22	1	A.B.	800F-ALP
"	CONTATTO N.C.	10 A 600 V	1	A.B.	800F-X01
SB2	PULSANTE LINEA	LUMINOSO BIANCO D 22	1	A.B.	800FP-LF3
"	BASE PULSANTE	D.22	1	A.B.	800F-ALP
"	CONTATTO N.O.	10 A 600 V	1	A.B.	800F-X10
SA1	SELETTORE 2 POZ	D 22 NERO	1	A.B.	800FP-SM22
"	BASE PULSANTE	D.22	1	A.B.	800F-ALP
"	CONTATTO N.O.	10 A 600 V	1	A.B.	800F-X10
SQ1	MICRO RIPARO NASTRO	6A 250 V.	1	LOVATO	KB N2 L02PV155
SQ2	MICRO INPUGNATURA	4A 250 V.	1	CROUZET	E.F.83161.1
SQ3	MICRO TENDILAMA	CONTATTO NC+NO 3A 400 V	1	PIZZATO	FF 4501 3 METRI
SQ4	MICRO ARCO BASSO	CONTATTO NC+NO 3A 400 V	1	PIZZATO	FF 4501 2 METRI
M1	MOTORE NASTRO	KW 1- 1,4 1400/2800 GIRI	1	TESSARO	
M2	MOTORE POMPA	KW 0,05 H 85 MONOFASE	1	CYCE	2 POLI
X1	MORSETTI CONNESSIONE	SEZIONE 2,5	3	CONTACLIP	1574.2
	SCATOLA PLASTICA ELETTR-CAB	NOSTRA 230E0009/10	1	STANPLAST	
	PELLICOLA PANNELLO ELETTR-CAB	NOSTRA 220X0181	1	TECNOTARGHE	220X0181

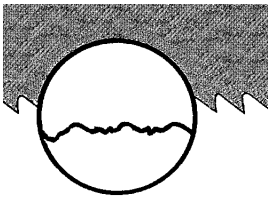
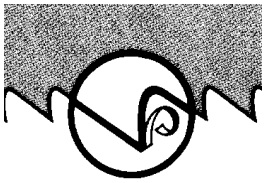
Hydraulschema

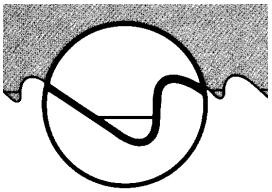
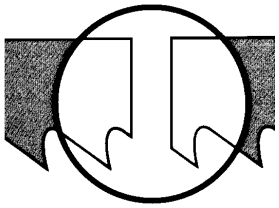
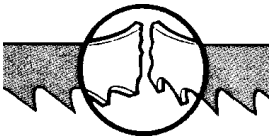


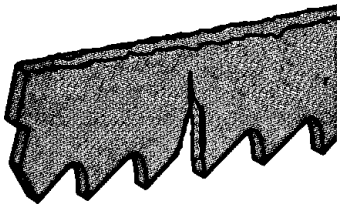
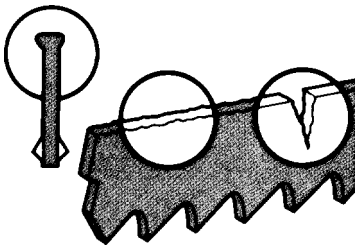
12 FELSÖKNING

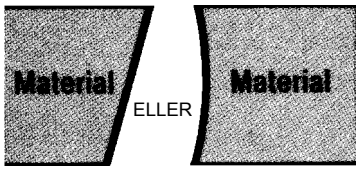
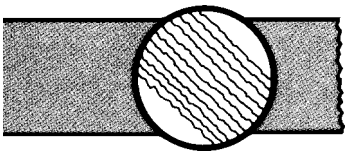
I det här kapitlet finns en förteckning över funktionsfel som kan uppkomma under användningen av maskinen med förslag till åtgärder för att avhjälpa dem.
Det första avsnittet innehåller diagnostik för VERKTYG och SKÄRNING och det andra för ELEKTRISKA KOMPONENTER.

12.1 - Sågblads- och skärdiagnostik

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 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.
	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 vätskeutloppsröret 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	Se vidare kapitlet ”Materialklassificering och val av sågblad”, avsnittet om inkörning av sågblad.
	Tänderna är placerade i motsatt riktning mot skärriktningen	Vänd tänderna till rätt riktning.
	Dålig sågbladskvalitet	Använd ett sågblad med bättre kvalitet.
	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.
	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 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.
	Otillräckligt med smörj- och kylmedel eller fel emulsion	Kontrollera vätskenivån i behållaren. Öka flödet av smörj- och kylmedel. Kontrollera att hålet och vätskeutloppsröret inte är igensatta. Kontrollera emulsionens procentandel.
SÅGBLADSBROTT	Felaktig svetsning av sågbladet	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 jämntjocka och inte ha några utbuktningar som kan orsaka märken eller plötsliga brott när de glider mellan sågbladsstyrlagren.
	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”.
	Ofullständig fastspänning av detaljen i skruvstycket	Kontrollera detaljens fastspänning.
	Sågbladet vidrör materialet vid skärningens början	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 arbetsstycket	Kör fram huvudet så nära som möjligt intill arbetsstycket 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.
	Otillräckligt med smörj- och kylmedel eller fel emulsion	Kontrollera vätskenivån i behållaren. Öka flödet av smörj- och kylmedel. Kontrollera att hålet och vätskeutloppsröret inte är igensatta.
REPIGA ELLER FRÄTTA BAND	Skadade eller spruckna sågbladsstyrklotsar	Byt dem.
	För hårt eller för löst åtdragna sågbladsstyrklotsar	Justera dem (se kapitlet ”Maskininställningar”, avsnittet om sågbladsstyrhuvuden).
SNITTEN ÄR INTE RAKA	Sågbladet är inte parallell 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 höjdled. 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 arbetsstycket	Kör fram huvudet så nära som möjligt intill arbetsstycket 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	Byt det.
	Fel tanddelning	Du använder ett sågblad med för litet tandavstånd, pröva 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 vätskeutloppsröret 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.
	Svänghjulskåpan är full av spån.	Rengör med tryckluft.
REPOR I SNITTYTAN 	För snabb matning	Sänk matningshastigheten så att skärtrycket minskar.
	Dålig sågbladskvalitet	Använd ett sågblad med bättre kvalitet.
	Sågbladet är slitet eller har spruckna och/eller avbrutna tänder	Byt sågblad.
	Fel tanddelning	Du använder ett sågblad med för stort tandavstånd, pröva med ett sågblad med fler tänder (se kapitlet ”Materialklassificering och val av sågblad”, avsnittet om sågbladstyper).
	Sågbladsstyrblocket för långt från arbetsstycket	Kör fram huvudet så nära som möjligt intill arbetsstycket så att bara den del av sågbladet som medverkar vid skärningen lämnas fri. Det förhindrar utböjningar som ger en alltför hög belastning av sågbladet.
	Otillräckligt med smörj- och kylmedel eller fel emulsion	Kontrollera vätskenivån i behållaren. Öka flödet av smörj- och kylmedel. Kontrollera att hålet och vätskeutloppsröret inte är igensatta. Kontrollera emulsionens procentandel.
OLJUD FRÅN SÅGBLADSSTYRHUVUDENA	Slitna lager	Smuts och/eller spån mellan sågbladet och styrlagren. Byt dem.
	Slitna eller skadade block	Byt dem.

12.2 - Diagnostik, elkomponenter

FEL	TROLIG ORSAK	ÅTGÄRD
MASKINEN FUNGERAR INTE	Strömförsörjning	Kontrollera: - faser - kablar - eluttag - stickkontakt Spänningen måste komma in uppströms om säkringarna (kopplingspanelen).
	Säkringar ”FU 1”	Kontrollera att elsystemet fungerar och att det inte finns några kortslutningar som löser ut skydden.
	”SQ 1” säkerhetsmikrokontakt	Kontrollera att svänghjulsskyddet är stängt. Kontrollera att anordningen fungerar. Byt den om den är skadad.
	Mikrokontakt sågbladsspänning	Kontrollera att sågbladet har spänts med tillhörande ratt och att mikrokontakten har löst ut.
	Hastighetskontakten “SA” i läge “0”	Den måste vara inställd på läge 1 eller 2.
	Nödstoppknapp ”SB 1” till	Kontrollera att den är frånslagen och att kontakterna inte är skadade.
	Cykelåterställning eller linjeknapp ”SB 2”	Kontrollera att den fungerar mekaniskt. Byt den om den är skadad.
	Värmesäkringen i statorlindningen har löst ut på grund av överhettning i motorn.	Kontrollera att de två ledarna i relät är oskadade sedan motorn har fått svalna i 10-15 minuter. Om ingen ström passerar genom ledarna måste motorn bytas eller lindas om.
	Transformator ”TC 1”	Kontrollera att matningsspänningen är densamma som nätspänningen och att den ger utspänningsvärdet 24 V.
	Säkring ”FU 2 - FU 3”	Kontrollera att säkringarna fungerar och att det inte finns några kortslutningar som löser ut skyddet.
MOTORN HAR STANNAT MED VARNINGSLAMPAN ”HL” TÄND	Mikrokontakt “SQ 2” i handtaget	Kontrollera funktionen och/eller verkningsgraden. Byt den om den är trasig.
	Fjärrmanövreringskontakt ”KM”	Kontrollera att fas finns vid både ingången och utgången. Kontrollera att den inte är blockerad, att den stänger vid matning och att den inte orsakar kortslutning. Byt den annars.
	Motor ”M 1”	Kontrollera att den inte är bränd och att den går lätt att vrida runt. Linda om den eller byt den om så behövs.

13 *BULLERPROVNING*

Enligt punkt 1.7.4.f i maskindirektivet 89/392/EG

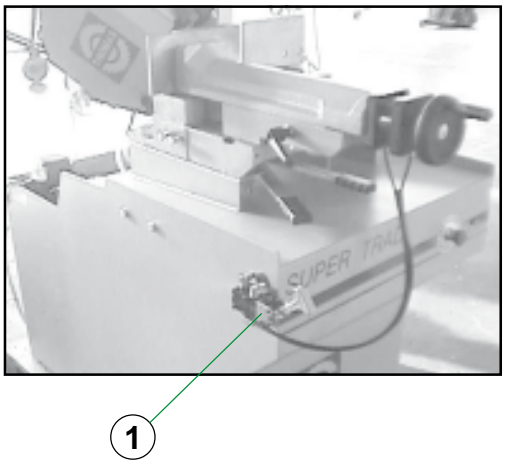
- Mikrofonen placerades intill operatörens huvud på normal höjd.
- Under normala driftförhållanden alstrar sågen följande ljudtrycksnivåer:
. Under tomgång: 65,7 dB (A).
. Under skärcykelsågning av en stång av stål UNI C40 med diam. 50 : 64,4 dB (A).
- Den maximala nivån för det VIKTADE momentana ljudtrycket C var alltid lägre än 130 dB.

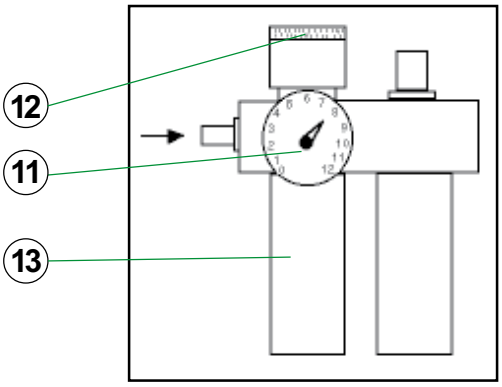
OBS.: När maskinen används varierar bullernivån allt efter de material som bearbetas. Användaren måste därför bedöma ljudintensiteten och om så behövs förse operatörerna med erforderlig personlig skyddsutrustning enligt kraven i lag 277/1991.

14 TILLVAL

14.1 - Tryckluftsskruvstycke

- System för fastspänning av material under skäroperationer med en automatisk tryckluftsanordning.





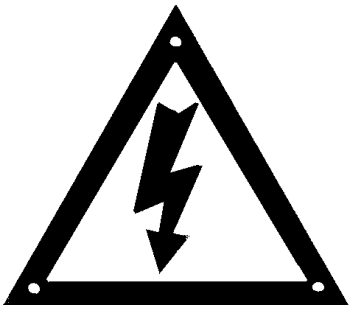
14.2 - Anslutning till tryckluftssystemet

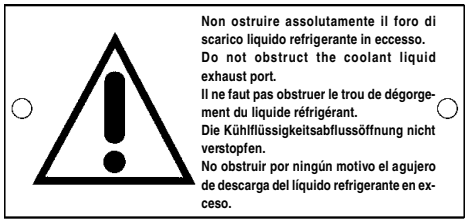
- Rätt tryck i tryckluftssystemet är nödvändigt för att sågmaskinen ska fungera korrekt. Trycket ska vara 6 - 7 bar.
- Kontrollera det exakta trycket på tryckbrytaren (11) och ställ in det om så behövs med hjälp av reglaget (12).

- Kontrollera att en droppe olja rinner genom smörjarkolven (13) med 4-5 arbetscyklers mellanrum.

- Skruvstyckets öppningsmekanism styrs av ventilen detalj (1) som bara kan manövreras för hand.
- Lämna ett mellanrum på 3 - 4 mm mellan käften och arbetsstycket. Fäll sedan ned ventilens hävarm.

SKYLTNING





Anteckningar: