



THOMAS

***DRIFT- OCH
UNDERHÅLLSHANDBOK
SUPER TRAD
380 MULTI MODE***



REV. 05/2008



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-standard CENELEC EN 60 204-1, som med vissa ändringar motsvarar IEC 204-15	
1.4 - Nödstoppanordningar enligt Europa-standard CENELEC EN 60 204-1	5
1.5 - ANDRA RISKEN	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 ..8	
4.1 - Maskindimensioner	8
4.2 - Transport och hantering av maskinen	8
4.3 - Minimikrav på lokaler där maskinen används	8
4.4 - Förankring av maskinen	9
4.5 - Anvisningar för elanslutning	9
4.6 - Anvisning för montering av lösa delar och tillbehör	9
4.7 - Avställning av maskinen	9
4.8 - Demontering	10
KAPITEL 5	
Maskinens funktionsenheter	10
5.1 - Drifhuvud eller sågbygel.....	10
5.2 - Skruvstycke	10
5.3 - Maskinbädd	10
KAPITEL 6	
Beskrivning av driftcykeln.....	11
6.1 - Start och skärscykel	11
KAPITEL 7	
INJUSTERING	13
7.1 - Sågbladsspänning	13
7.2 - Återställande av oljenivån i sågbladsspännacylindern	13
7.3 - Sågbladsstyrblock	13

7.4 - Skruvstycke	14
7.5 - Regleranordning för sänkning av sågbygeln	14
7.6 - Inställning av skärvinkel	14
7.7 - Sågbladsrengöringsborste	15
7.8 - Byte av sågblad	15
7.9 - Byte av sågbygeln retur fjäder	15

KAPITEL 8

Normalt och särskilt underhåll.....	16
8.1 - Dagligt underhåll	16
8.2 - Veckovis underhåll	16
8.3 - Månadsvis underhåll	16
8.4 - Halvårsvis underhåll	16
8.5 - Oljor för smörjning och kylning	16
8.6 - Omhändertagande av olja	16
8.7 - Särskilt underhåll	16

KAPITEL 9

Materialklassificering och verktygsval.....	17
9.1 - Beskrivning av material	17
9.2 - Val av sågblad	17
9.3 - Tanddelning	17
9.4 - Skär- och matningshastighet	18
9.5 - Inkörning av sågblad	18
9.6 - Sågbladets uppbyggnad.....	18
9.7 - Sågbladstyp.....	18
Tandform och tandvinkel	18
Skränkning	19
9.7.1 - Rekommenderade skärparametrar	19

KAPITEL 10

Maskinens komponenter	20
10.1 - Reservdelsförteckning	20

KAPITEL 11

Elschema.....	26
Hydraulschema.....	27

KAPITEL 12

Felsökning.....	28
12.1 - Sågblads- och skär diagnostik	28
12.2 - Diagnostik, elkomponenter	32

KAPITEL 13

Bullerprovning	32
Skytning	33



Beställning av reservdelar

- När du beställer reservdelar måste du uppgge:
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

THOMAS S.p.A.		CE
via Pasubio, 32 36033 ISOLA VIC. - ITALIA		
MODEL	SUPER TRAD 380	
TYP		
SERIAL NUMBER		
YEAR OF MANUFACTURE		

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.

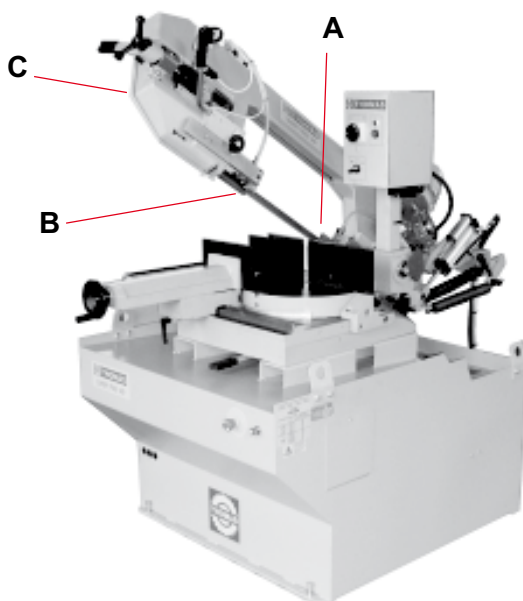


1.1 - Råd till operatören

- 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 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 korrekta 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 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 (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 (B).
- Grå metallskydd, fastsatta med vred på sågbygeln som skydd för svänghjulen (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 punkt 20 i 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 kontakten 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.

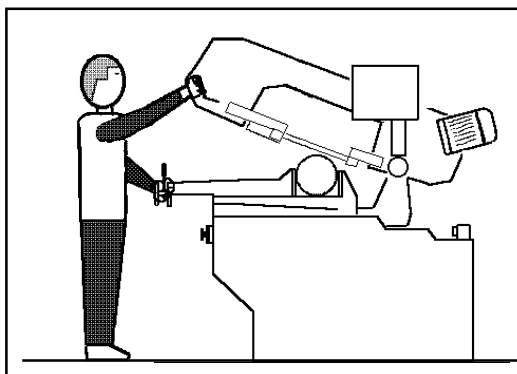


Vi rekommenderar att operatören utbildas i hur maskinen används och informeras om olycksriskerna.

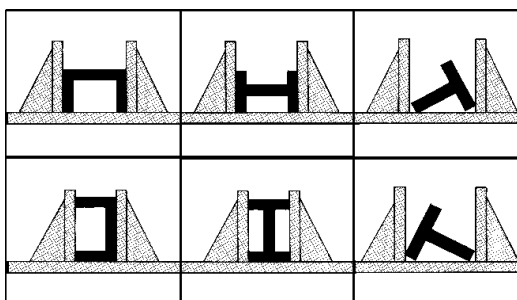
2 REKOMMENDATIONER OCH RÅD FÖR ANVÄNDNINGEN

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.
- Bara en operatör krävs för att använda maskinen. Han måste stå så som bilden visar.



- 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 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

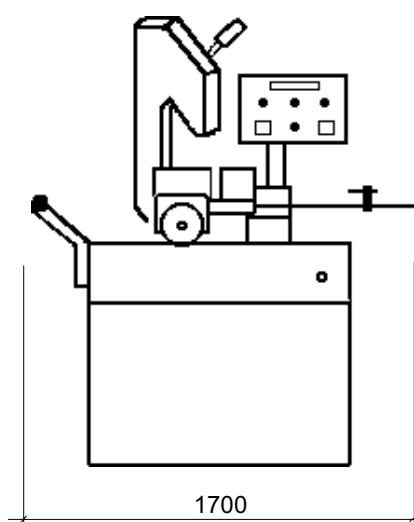
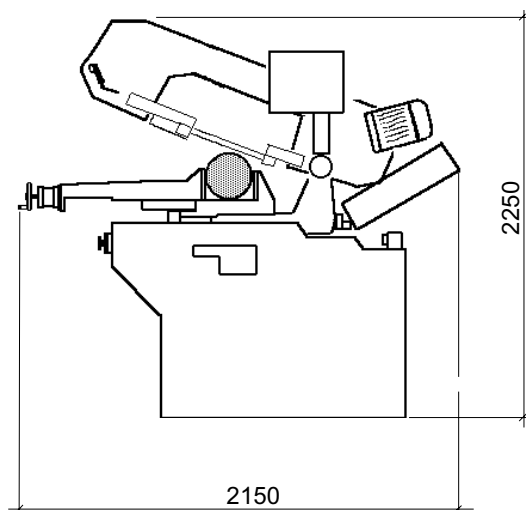
			
0°	300	260	330x260
45°SX	260	250	270x200
45°DX	200	180	200x160
60°	180	170	170x170

TEKNISKA DATA		
ELMOTOR - 3-FAS	kW	1-1,4
KYLVÄTSKEPUMPMOTOR	kW	0,05
UTVÄXLINGSFÖRHÅLLANDE	l	40/1
SVÄNGHJUL Ø	mm	355
SÄGBLADSDIMENSIONER	mm	3330x27x0,9
SÄGBLADSHASTIGHET	m/mm	40-80
SKRUVSTYCKSÖPPNING	mm	340
SÄGBYGELNS LUTNING	°	30
ARBETSBORDSHÖJD	mm	940
MASKINVIKT	kg	600



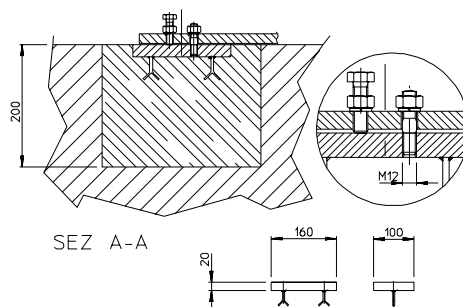
4 MASKINDIMENSIONER, TRANSPORT, INSTALLATION, DEMONTERING

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.

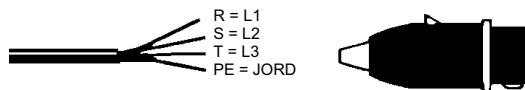


- Placera maskinen på ett fast betonggolv så att det är minst 1 000 mm avstånd mellan baksidan och väggen. Sätt fast den vid underlaget så som figuren visar, med expanderskruvar eller ingjutna stänger, och kontrollera att den står vågrätt.

4.5 - Anvisningar för elanslutning

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

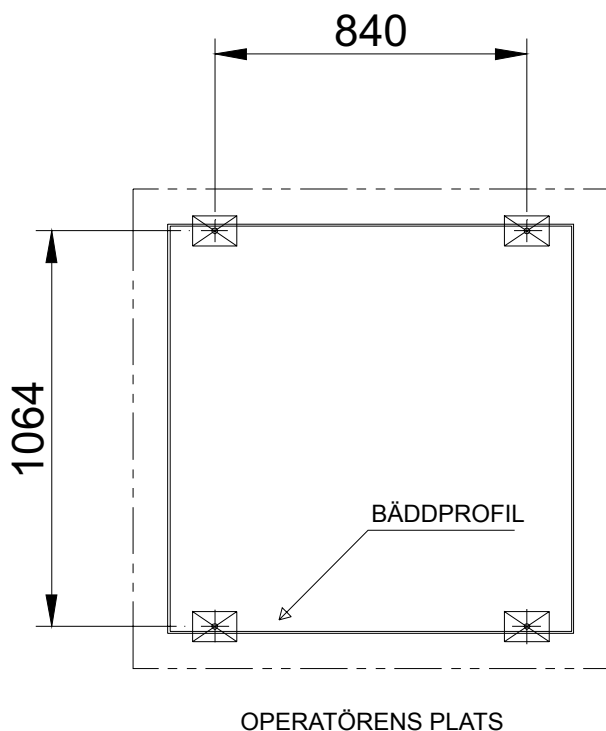
1 - ELSHEMA FÖR FYRTRÅDSSYSTEM TILL TREFAS MASKINUTTAG TILL EN 16 A KONTAKT



4.3 - Minimikrav på lokaler där maskinen används

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

4.4 - Förankring av maskinen



4.6 - Anvisning för montering av lösa delar och tillbehör

Montera de medföljande komponenterna så som fotografiet visar:

- Montera stängstoppet
- Montera och rikta upp rullstödarmen enligt tabellen för motskruvstycket.

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:

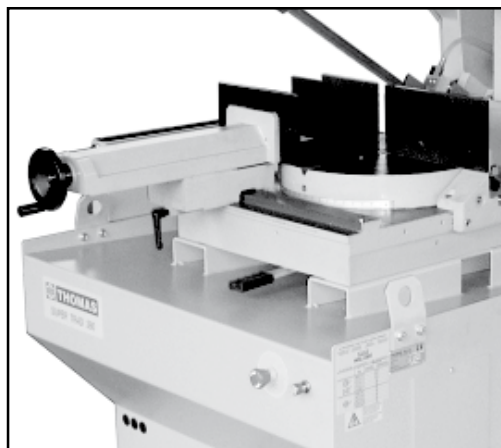
Gjutjärn eller och andra ferrometaller, som endast innehåller metall, är s k sekundära råmaterial, vilket innebär att de kan tas till ett gjuteri för smältning när innehållet avlägsnats. Använd mineral- och syntetolja och blandolja, emulgerade olja och fett definieras som specialavfall, vilket innebär att de skall samlas in, transporteras och omhändertas enligt lokala föreskrifter.

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.



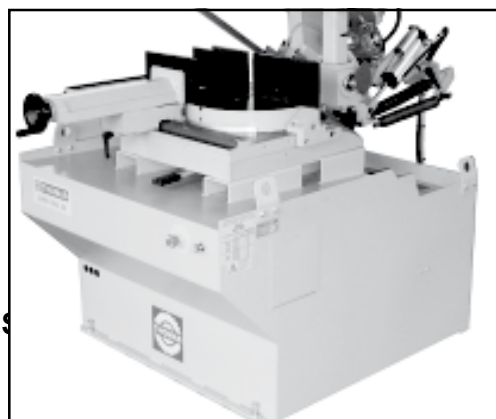
5.2 - Skruvstycke

- System som håller fast arbetsstycket under skäroperationen. Manövreras med en handratt.



5.3 - Maskinbädd

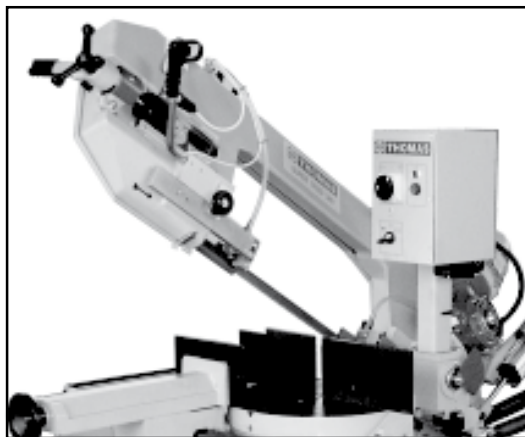
- Stödstruktur för DRIFTHUVUDET eller SÄGBYGELN (roterande arm för gradvis skärning med tillhörande spärrsystem), KOPPLINGSBOXEN, SKRUVSTYCKET, STÅNGSTOPPET, MATERIALSTÖDRULLEN och höljet för SKÄRVÄTSKEBEHÅLLAREN inklusive pump.



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).



6 BESKRIVNING AV ARBETSCYKELN

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

6.1 - Start och skärscykel

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 (2) moturs och vrid snabbspännarmen (3) åt vänster mot det mekaniska stoppet tills sågbladsspänningen är 160 bar.
- Välj skärhastigheten med hjälp av omkastaren (5):

Läge 1 = 40 m/min.

Läge 2 = 80 m/min.

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 7,4).

- Placera arbetsstycket i skruvstycket och lås med handratten.
- Tryck på start/återställningsknappen (6).
- Vrid väljaren (4) till önskat funktionsläge.

Val av skärscykel

MANUELLT LÄGE MED SÄNKINGSDÄMPARE

- Om du vrider väljaren (4) åt vänster (se figur A) kan du dra sågbygeln nedåt med den hastighet som är inställd på reglaget (9).
- Om du vill föra fram sågbygeln till arbetsstycket snabbt (sågbladet ej startat) trycker du på knappen ovanpå avtryckaren (6 - figur D). När du släpper knappen stannar sågbygeln.
- Starta sågbladet genom att trycka på avtryckaren (7 - figur D) och för sågbygeln nedåt manuellt för skärning av arbetsstycket. Motorn stannar automatiskt så snart du släpper avtryckaren.

Obs! Sågbygelns retur fjäder (8 - figur E) måste spännas så mycket att den balanserar sågbygeln vikt.

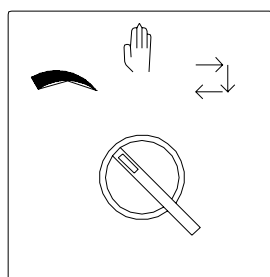
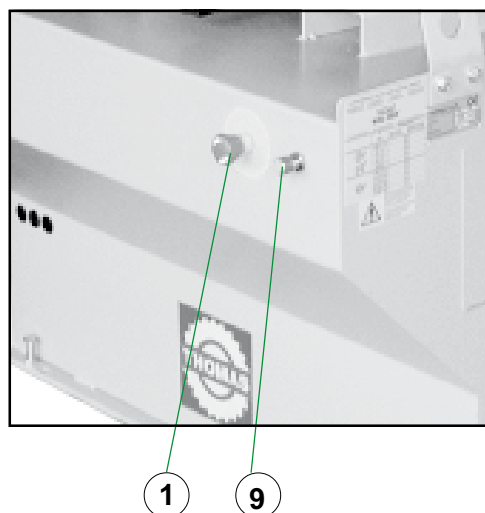
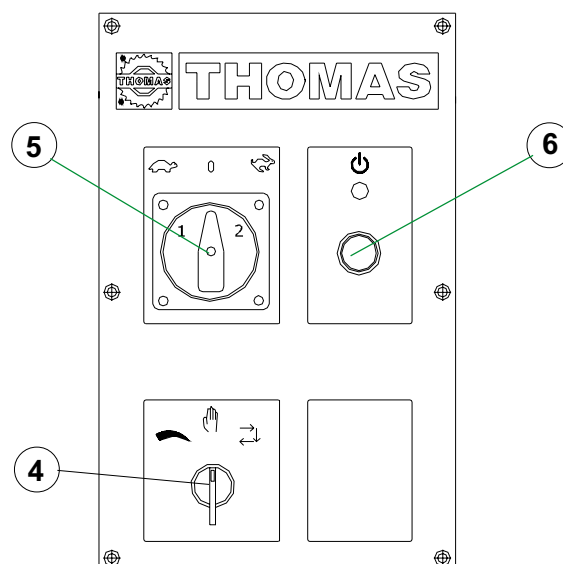
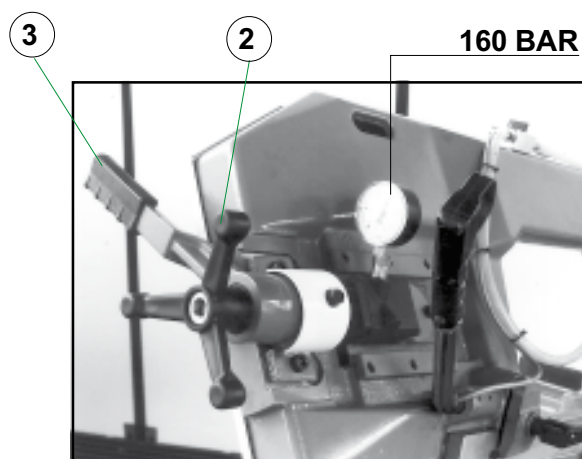


BILD A

MANUELLT LÄGE

- Vrid väljaren (4) till mittläget (se figur B) om du vill dra sågbygeln nedåt utan dämpning.
- Starta sågbladet genom att trycka på avtryckaren (7 - figur D) och dra sågbygeln nedåt för skärning av arbetsstycket. Motorn stannar när skärningen är färdig så snart du släpper avtryckaren.

Obs! Sågbygels returfjäder (8 - figur E) måste spännas så mycket att den balanserar sågbygels vikt.

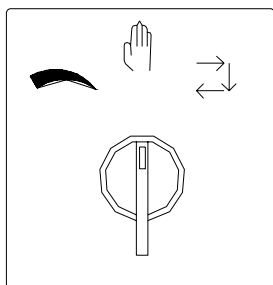


BILD B

Avtryckare

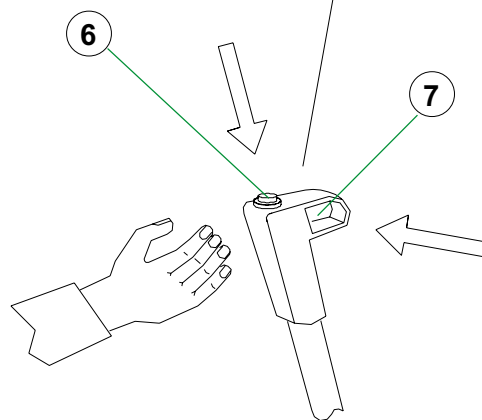


BILD D

SJÄLVSÄNKNINGSLÄGE

- Om du vrider väljaren (4) åt höger (se figur C) sänks sågbygeln automatiskt.
- Avlasta fjäderspänningen (8 - figur E) med den tillhörande hävarmen.
- Om du vill föra fram sågbygeln till arbetsstycket snabbt trycker du på knappen (6 - figur D). Vi rekommenderar att sågbladet förs fram till cirka 10 mm från arbetsstycket.
- Starta sågbladet genom att trycka på avtryckaren (7 - figur D). Sågbygeln sänks automatiskt för skärning av arbetsstycket. Motorn stannar automatiskt när skärningen är färdig tack vare en speciell ändlägesmikrokontakt.
- Ställ in sågbygels sänkingshastighet med reglaget (9) enligt specifikationerna för arbetsstycket.

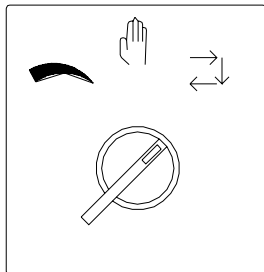


BILD C

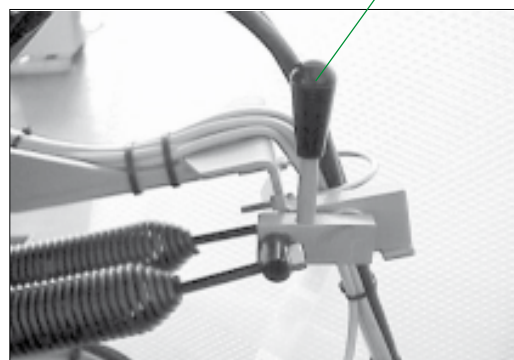
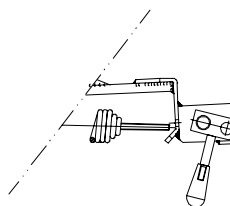
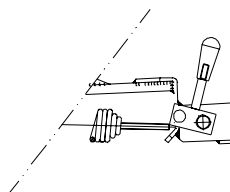


BILD E



Fjäderläge



Frigör fjäderläge

- Välj funktionsläge (se avsnitt 6.1). Placera arbetsstycket i skruvstycket och lås med handratten.
- Fatta handtaget (7) på sågbygelnns 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.



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.

7 INJUSTERING

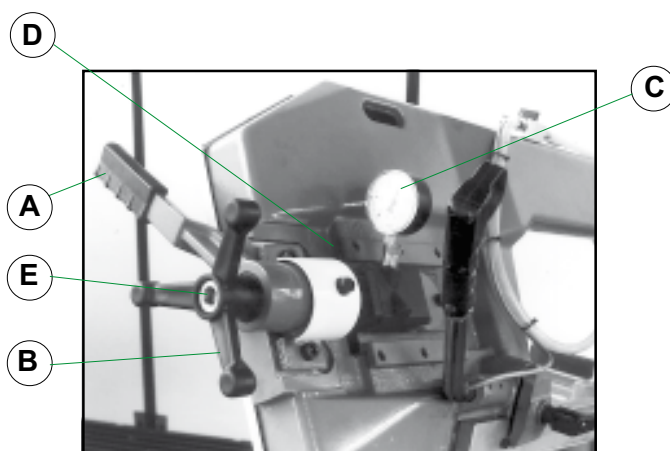
7.1 - Sågbladsspännenhet

Rätt spänning av sågbladet åstadkoms genom att man vider sågbladsspännratten (B) medurs och vider hävarmen (A) åt vänster mot det mekaniska stoppstiftet.

Rätt spänningstryck för sågbladet är 160 bar som kan avläsas på tillhörande tryckskala (C).

Obs! Om sågen inte ska användas under en längre tid bör du avlasta sågbladsspänningen till 60-70 bar.

Använd alltid blad med de dimensioner som anges i den här handboken.



7.2 - Återställande av oljenivån i sågbladsspänncylindern

Sågbladstrycket kan avläsas på manometern (C) som sitter på den tillhörande sågbladsspänncylindern och visar sågbladsspänningen kontinuerligt. (PATENTERAD AV THOMAS).

Rätt spänningstryck för sågbladet är 160 bar.

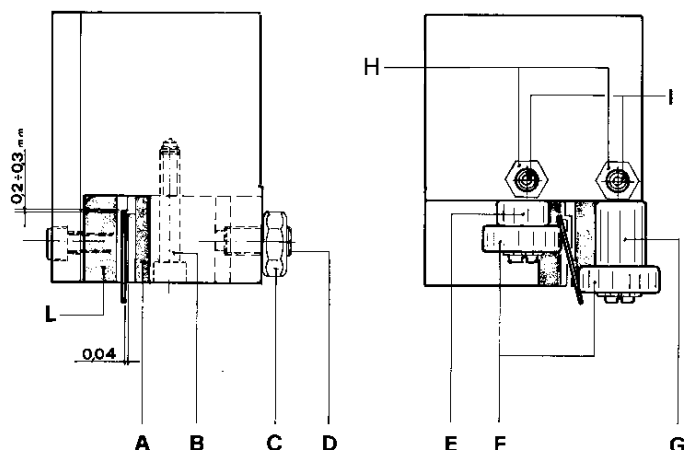
Om något problem upptäcks vid övervakningen av spänningen kan det bero på att sågbladsspänncylinderns kapacitet har minskat på grund av en oljeläcka.

Tryck då tillbaka sågbladsspänncylinderns kolvstång (E) i dess läge och återställ oljenivån via proppen (D).

Använd olja av typ SHELL HYDRAULIC OIL 32 eller likvärdig. Stäng proppen (D) noggrant och spänn sågbladet när operationen har slutförts.

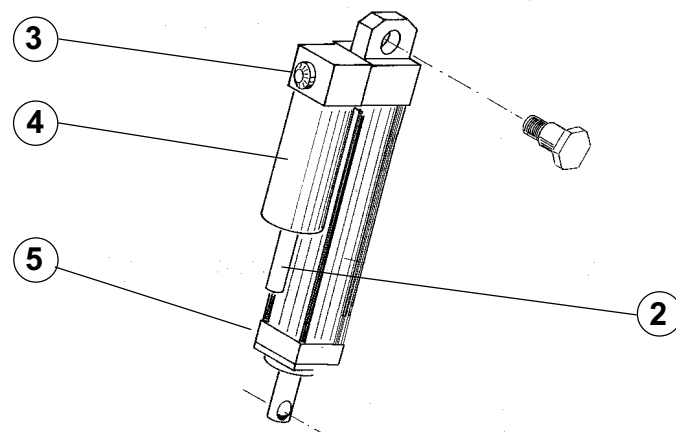
7.3 - Sågbladsstyrblock

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.



7.5 - 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 sänkingsregleringen kan orsakas av nedsatt bromsverkan i anordningen på grund av långtidsläckage av bromsvätska. Skjut tillbaka stängen (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.

7.6 - Inställning av skärvinkel

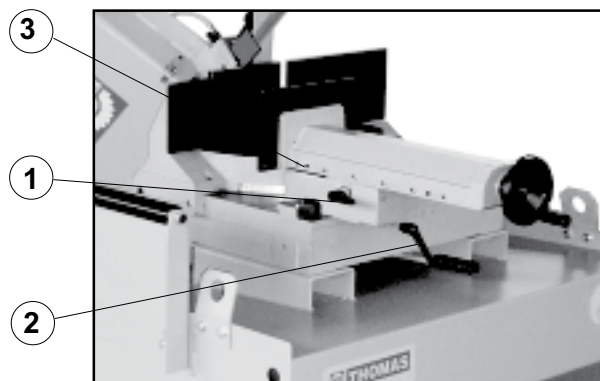
- Frigör hävarmen (6) och vrid sågbygeln till önskad vinkel. Kontrollera att skärvinkeln stämmer med referensstrecket.
- Lås hävarmen (6).

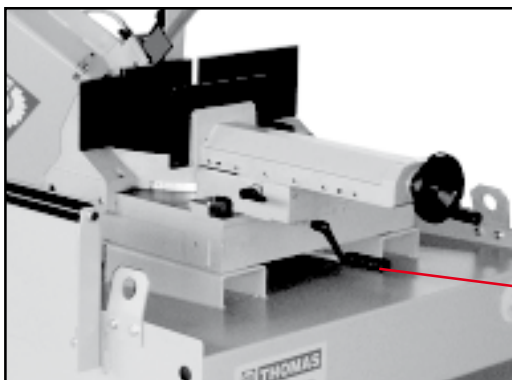
Om bladet måste bytas måste du alltid montera 0,9 mm tjocka blad, för vilka bladstyrningsklotsarna är inställda. Vid tandade blad med varierande tjocklekar utförs justering på följande sätt:

- Lossa muttern (C) och skruven (B) och lossa sprinten (D) så att utrymmet mellan klotsarna ökas.
- Lossa muttrarna (H) och sprintarna (I) och vrid stiften (E - G) så att utrymmet mellan lagren (F) ökas.
- Montera det nya bladet. Placera klotsen (A) mot bladet och lossa sprinten så att det blir 0,04 mm spel för det tandade bladets rörelse. Dra åt tillhörande mutter och skruv (B):
- Vrid stiften (E - G) tills lagren ligger an mot bladet så som figuren visar, och fixera sedan sprintarna (I) och muttern (H).
- Kontrollera att det finns minst 0,2 - 0,3 mm spel mellan bladet och blockets (L) övre tänder. Lossa om så behövs de skruvar som håller fast blocken och justera dem.

7.4 - 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).

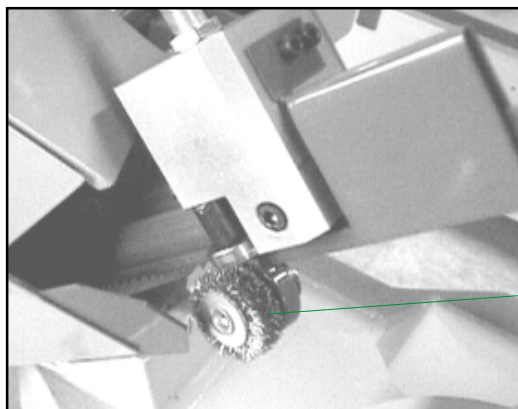




6

7.7 - Sågbladsrengöringsborste

Detta är ett utmärkt tillbehör för rengöring av sågbladet under skärcykeln. Kontrollera regelbundet att borsten är hel och gör om så behövs en ny inställning av den så att sågbladet (9) blir väl rengjort.



9

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

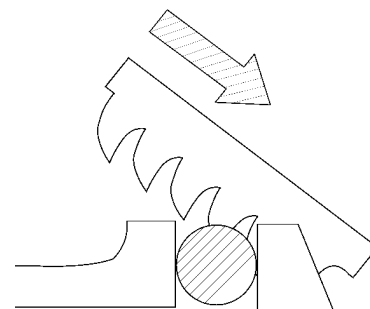
7,8 - Byte av sågblad

Vid byte av sågblad:

- Lyft upp sågbygeln till dess översta läge.
- 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 trä in det i blocklagren och därefter i svänghjulens löpbanor. Kontrollera att tänderna är vända i skärriktningen.
- Spänn sågbladet och se till att det passar exakt in i svänghjulens löpbanor.
- Montera skyddet över sågbladsstyrningen och stäng svänghjulsåporna med tillhörande klämmor. Kontrollera att säkerhetsmikrokontakterna trycks in, 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.

SKÄRRIKTNING



7.9 - Byte av sågbygeln retur fjäder

- 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.



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 sågbladsstyrhuvuderna (styrlagren och avtappningshålet för smörj- och kylmedel).
- Rengör svänghjulsåporna och svänghjulets sågbladslöpytor.
- Kontroll av sågbladsrengöringsborstarnas tillstånd.

8.3 - Månadsvis underhåll

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

8.4 - Halvårsvis underhåll

REDUCERVÄXEL

- Tillverkaren garanterar att den snäckväxel som är monterad på maskinen är underhållsfri.
- 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 till 10%.

8.6 - Omhändertagande av olja

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

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, 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 sågbladstyp, skärhastighet och styrning av sågbygelsänkningen. Parametrarna måste kombineras harmoniskt till ett drifttillstånd med hänsyn till praktiska övernåddanden 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.

- 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 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

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:

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	50CrV4	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
	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 (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 bottenlåg 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

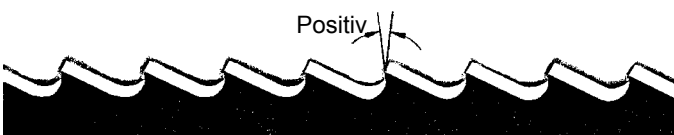
Tandform och tandvinkel

NORMAL TAND: 0° spånvinkel och konstant delning.



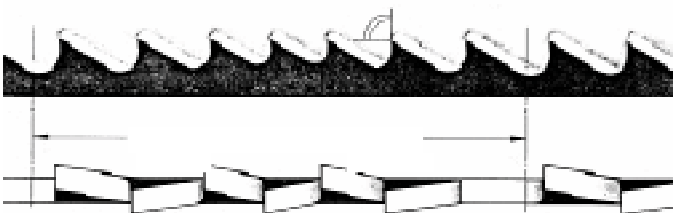
Den vanligaste formen för vinkelrät eller lutande skärning av massiva små och medelstora tvärsnitt eller av rör, i valsat mjukt stål, gråjärn eller metaller i allmänhet.

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



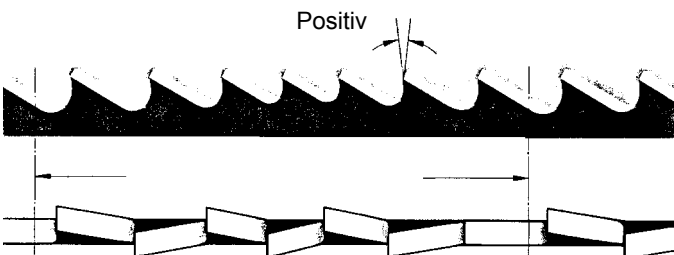
Används i synnerhet för tvärgående eller litande snitt i massiva tvärsnitt eller stora rör, men framför allt i hårdare material (höglegerade och rostfria stål, specialbrons och smidesgods).

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.

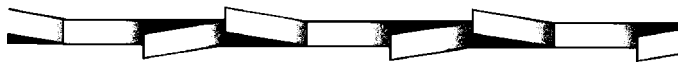
KOMBINERAD TAND: 9° - 10° positiv spånvinkel.



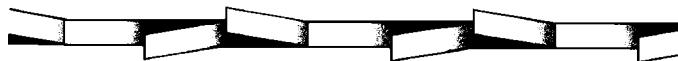
Den här sågbladstypen lämpar sig bäst för skärning av profilstänger och av stora och tjocka rör, samt för skärning av massiva stänger med maximal maskinkapacitet. Tillgängliga delningar: 3-4/4-6.

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
KONSTRUKTIONSTÅL	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
HÄRDBRONS	30/60	EMULGERBAR OLJA
MÄSSING	70/350	EMULGERBAR OLJA
KOPPAR	50/720	EMULGERBAR OLJA



10 MASKINENS KOMPONENTER

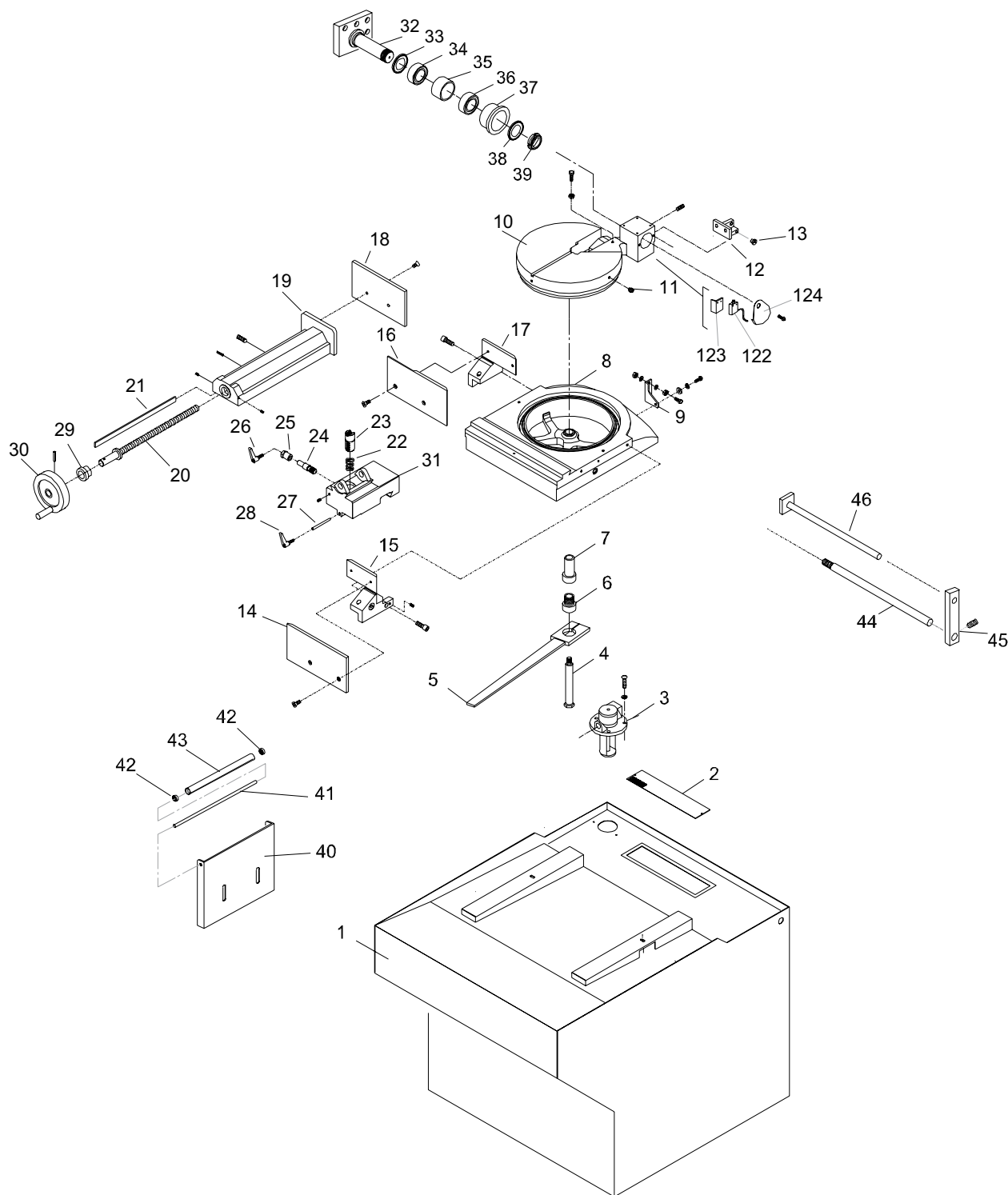
10.1 - Reservdelsförteckning

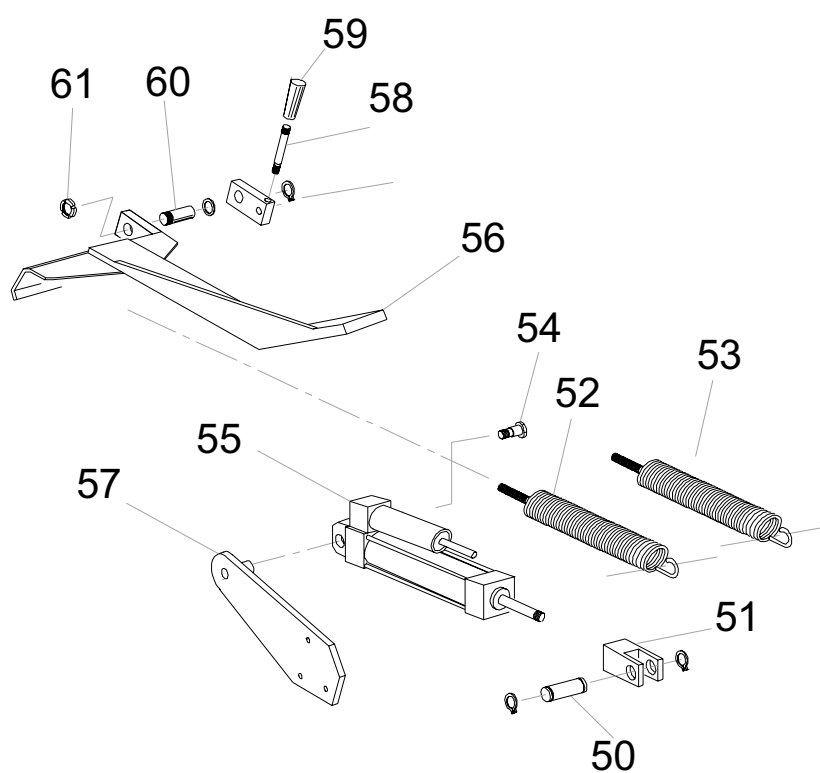
Nr	BESKRIVNING
1	Metallbädd
2	Degel
3	Eldriven pump
4	Bult
5	Armlåsningsspak
6	Mutter
7	Bussning
8	Bottenram
9	Konsol
10	Rotationsplatta
11	Smörjnippel
12	Konsol
13	Bussning
14	Höger käft motskruvstycke
15	Höger käftfäste
16	Vänster käft motskruvstycke
17	Vänster käftfäste
18	Skruvstyckskäft
19	Skruvstycke
20	Skruvstycke skruv
21	Skruvstyckskil
22	Fjäder
23	Ledmutter
24	Bult
25	Bussning
26	Handtag
27	Bult
28	Handtag
29	Bussning
30	Ratt
31	Stöd för skruvstycke
32	Ledbult
33	NILOS-ring 32009 XAV
34	Lager 32009
35	Bussning
36	Lager 32008
37	Excentrisk bussning
38	Nilos-ring 32008 XAV
39	Ringmutter
40	Fäste
41	Bult
42	Lager 6201 2RS
43	Rulle
44	Stångstopp
45	Stångstopp stomme
46	Stångstopp, spets
46	Konsol

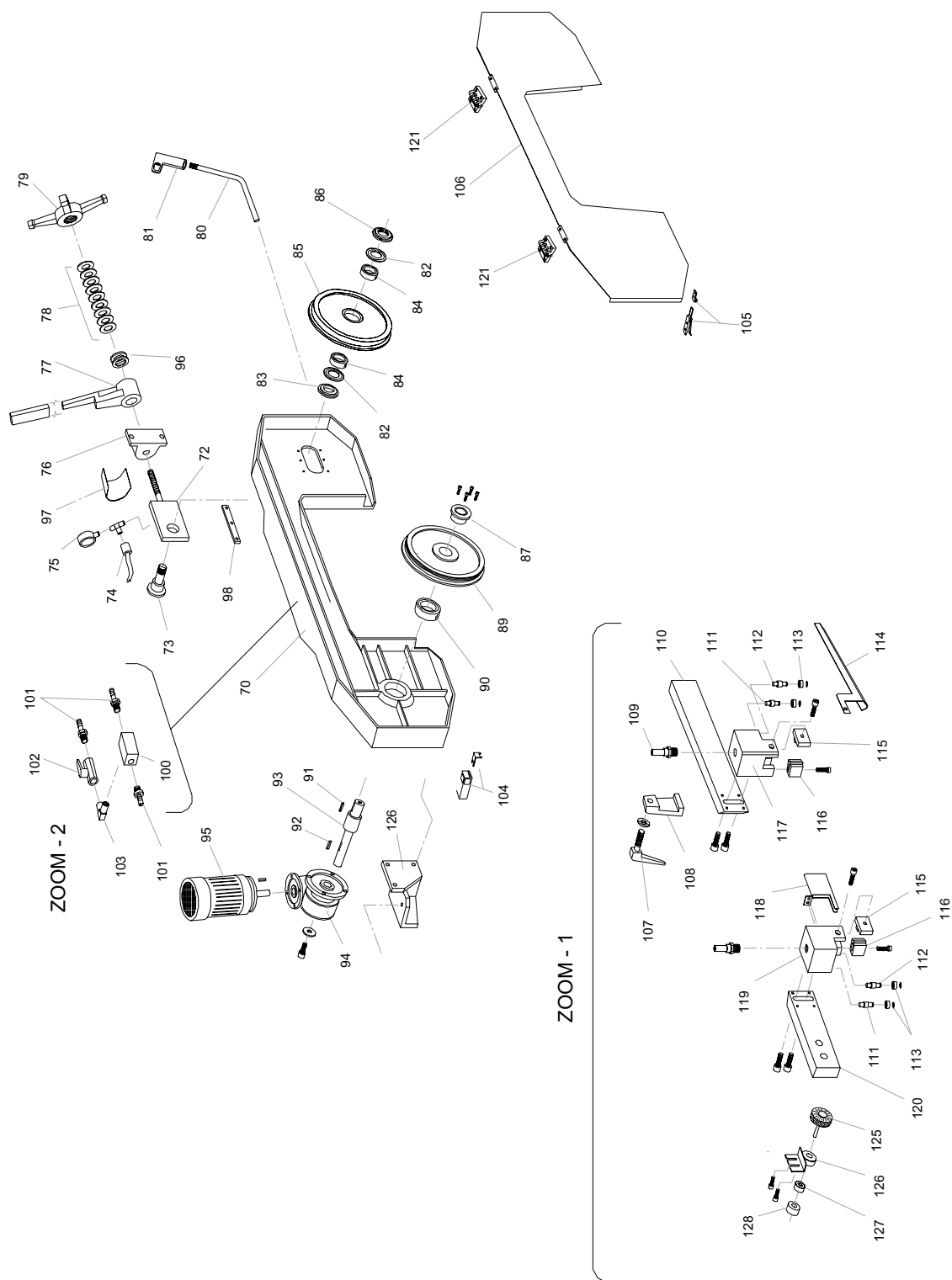
Nr	BESKRIVNING
50	Bult
51	Gaffel
52	Fjäder
53	Fjäder
54	Cylinderled
55	Bromscylinder
56	Konsol
57	Platta
58	Bult
59	Handtag
60	Bult
61	Ringmutter
70	Sågbygel
71	
72	Sågbladsspännrcylinder
73	Pivålager
74	Sågbladsspänningsswitch
75	Manometer
76	Fäste
77	Hävarm
78	Fjädrar
79	Sågbladsspännratt
80	Hävarm
81	Handtag
82	NILOS-ring 32006 XAV
83	Distansring
84	Lager 32006 X
85	Retur svänghjul
86	Ringmutter Guk M 35
87	Hylsa
88	
89	Motorsvänghjul
90	Lager 6208 2RS
91	Nyckel
92	Nyckel
93	Axel motorsvänghjul
94	Reducerväxel
95	Elmotor
96	Lager AX 2542 + CP
97	Skydd
98	Kil
99	Konsol
100	Kylfördelare
101	Anslutning
102	Kylmedelskran
103	Anslutning
104	Mikrokontakt
105	Vred
106	Lock

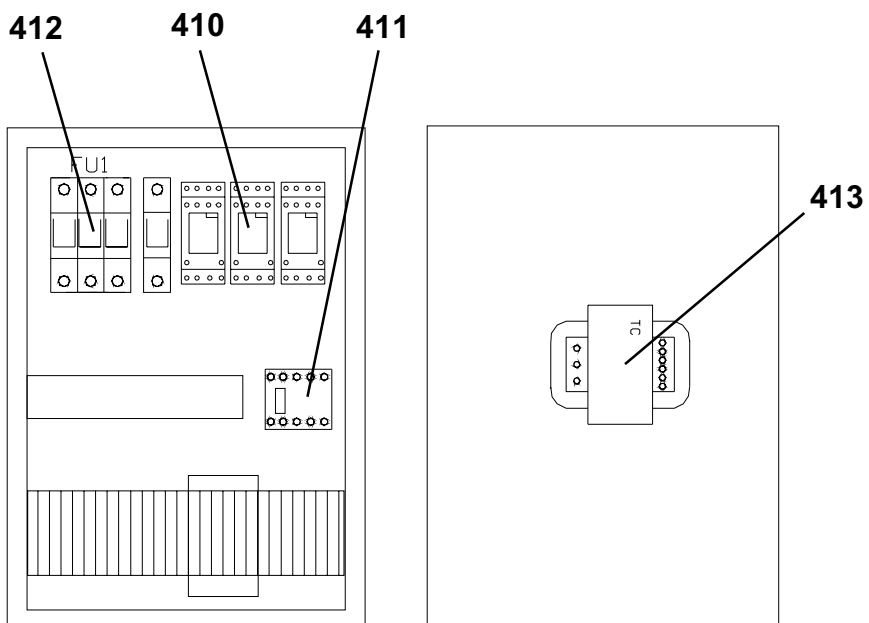


Nr	BESKRIVNING
107	Handtag
108	Platta
109	Anslutning
110	Sågbladsstyrstång
111	Kort excentrisk bult
112	Lång excentrisk bult
113	Lager 608 2RS
114	Skydd sågbladstyrning
115	Fast sågbladsstyrblock
116	Rörligt sågbladsstyrblock
117	Rörligt sågbladstyrblock
118	Sågbladsskydd
119	Fast sågbladsstyrblock
120	Sågbladsstyrstång
121	Led
122	Mikrokontakt
123	Fäste
124	Platta
126	Fjäderfäste
127	Fäste
128	Borste
129	Lager 626
130	Ring
148	Mikrokontakt
149	Platta
150	Skruv M 10



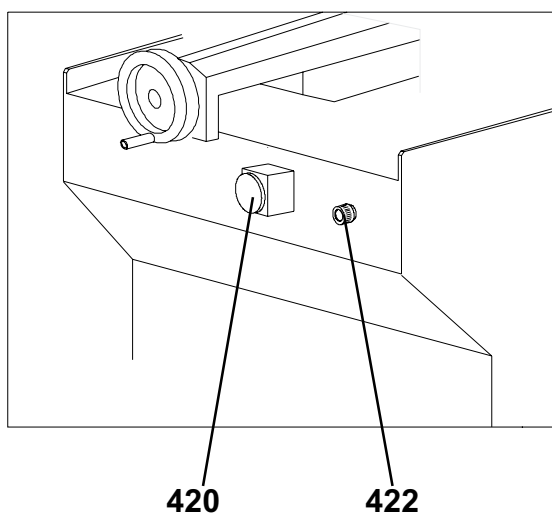






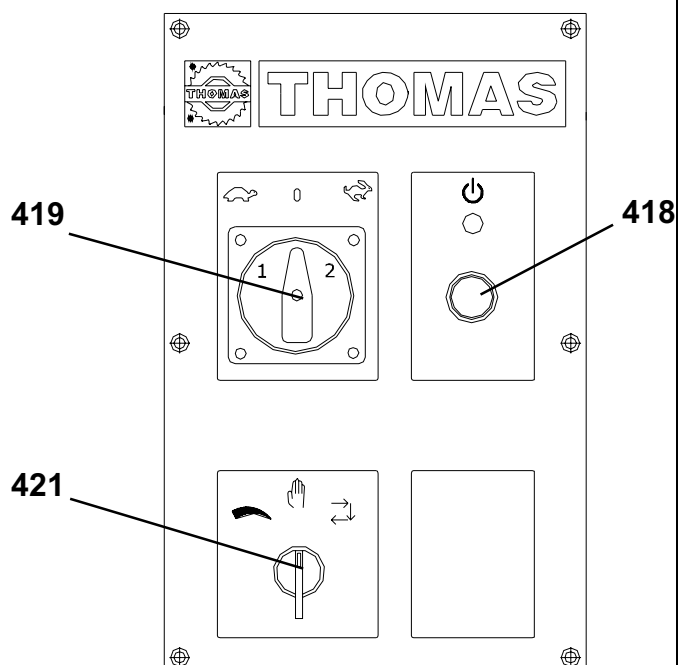
FÖRKLARING

- 410 Hjälprelä
- 411 Fjärrmanövreringskontakt
- 412 Säkringslåda
- 413 Transformator

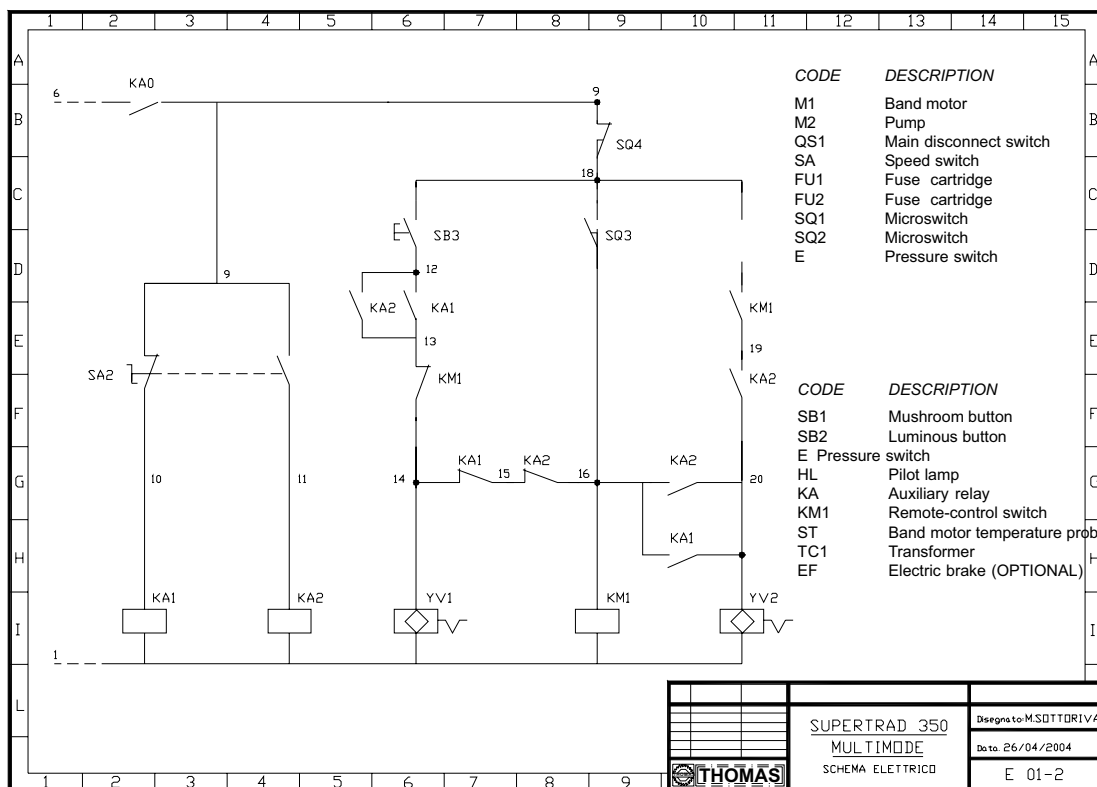
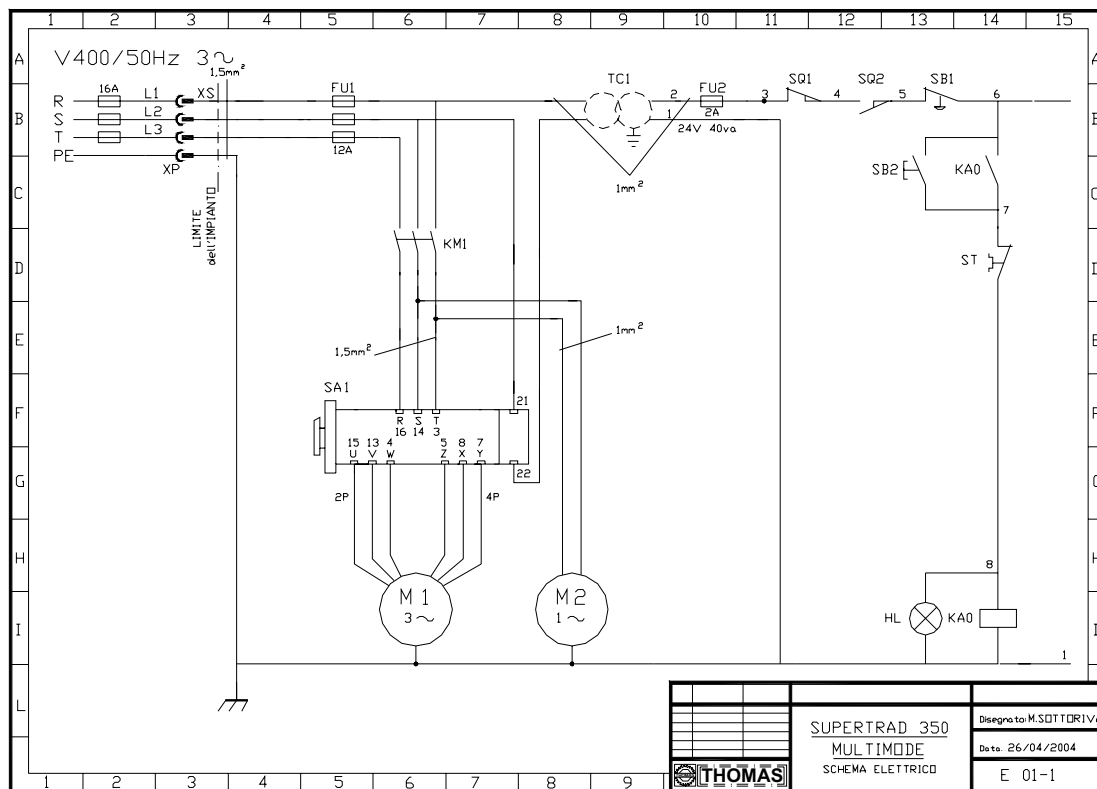


FÖRKLARING

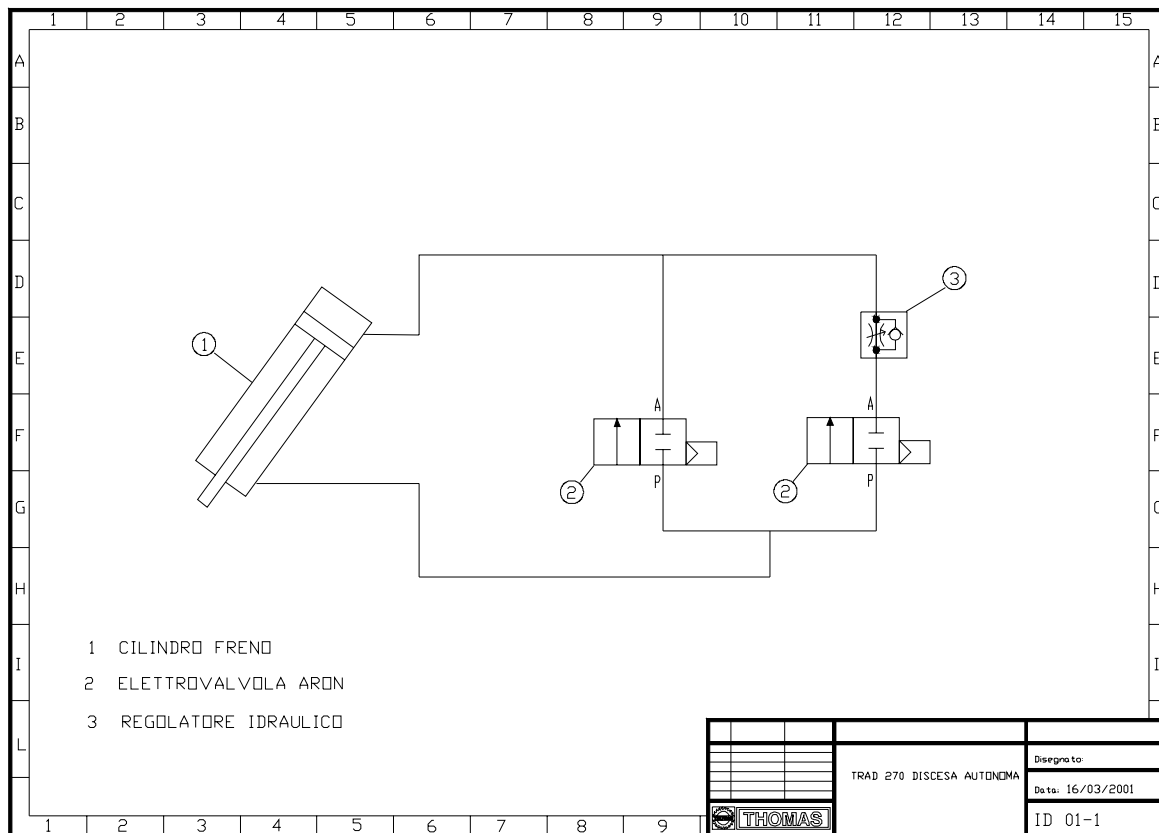
- 418 Återställningsknapp
- 419 Huvudbrytare
- 420 Nödstoppknapp
- 421 Cykelväljare
- 422 Hydraulreglage



11 ELSCHEMAN



Hydraulschema



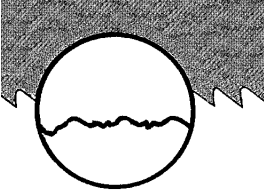
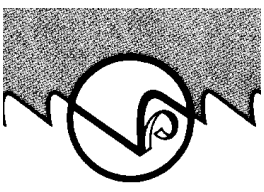
THOMAS		ELENCO COMPONENTI ELETTRICI					DATA:	31/10/05
MOD.:							SCH.	1
RIF.	DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	QUANTITA'	FORNITORE	ART.			
FU1	FUSIBILI PROT. LINEA	FUS/ CH 10 X 38 12 A GG	3	WEBER	CH 10 X 38 12 AG			
	PORTAFUSIBILI	3 POLI 32 A 600 V	1	WEBER	PCH 3 X 38			
FU2	FUSIBILI PROT. AUSILIARI	FUS/ CH 10 X 38 2AGG	1	WEBER	CH 10 X 38 2 GG			
	PORTAFUSIBILI	1 POLO 32 A 600 V.	1	WEBER	PCH 1 X 38			
TC1	TRASFORMATORE A CAVALLOTTO	40 VA USCITA 24 VOLT	1	F.M.T.	40 VA USCITA 24 VOLT			
SA1	COMMUTATORE POLARITA	12 A 690 VOLT	1	BRETER	B.R- 11673 I			
KM1	TELERUTTORE	BOBINA 24 V AC	1	C.G.E.	MC1A31AT1			
KM1A	CONTATTO AUS	1NO + 1NC	1	C.G.E.	MACN 211 AT			
HL	LAMPADA SPIA	3W. NEON VERDE	1	SLIM	TBF 010 SC1			
SB1	PULSANTE A FUNGO	CONTATTO V 40	1	BRETER	RT 065 R +V40			
SB2	PULSANTE LINEA	CONTATTO V 50	1	BRETER	RM 010 +V50+P22804V			
SB3	PULSANTE DISCESA	N.O.3 A 250 V	1	APEL(DENTRO Z.T.Z)				
SA 2	SELETTORE CICLO	CONTATTO V 40 + V 50	1	BRETER	RM 410 N			
SQ1	MICRO RIPARO NASTRO	1 NO+1NC 3A 400V	1	PIZZATO FR 692	RS2 10 11D			
SQ3	MICRO IMPUGNATURA(LEVA STZ)	4A 250 VOLT	1	CROUZET	E.F.83161.1			
SQ2	MICRO TENDILAMA	1 NO+1NC 3A 400 V	1	PIZZATO	FA 4101/3			
SQ4	MICRO ARCO BASSO	1 NO+1NC 3A 400V	1	PIZZATO	FA 4101/2			
KA0	RELAIS AUSILIARIO +ZOCOLO	2 CONTATTI 10 A 250 V	1	FINDER	5532 024			
KA1-2	RELAIS AUSILIARIO +ZOCOLO	4 CONTATTI 7A 250 V	2	FINDER	5534 024			
ST	SONDA TERMICA MOTORE NASTRO	INTERNA MOTORE 120°	1					
M1	MOTORE NASTRO	KW 1 /1,4 1400/2800 GIRI	1	TESSARO				
M2	MOTORE POMPA	KW 0,06 H 85 MONOFASE	1	SACEP				
	MORSETTI CONNESSIONE	SEZIONE 2,5	28	SIEMENS	8WA1011/1DF11			
	MORSETTI CONNESSIONE TERRA	SEZIONE 2,5	2	SIEMENS				
YV1 /YV2	VALVOLE IDRAULICHE	BOBINA 24 V RADDRIZZATA	2	ARON	CV C25			

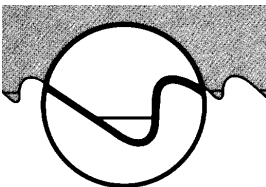
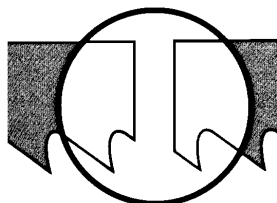
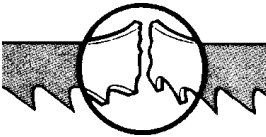
12 FELSÖKNING

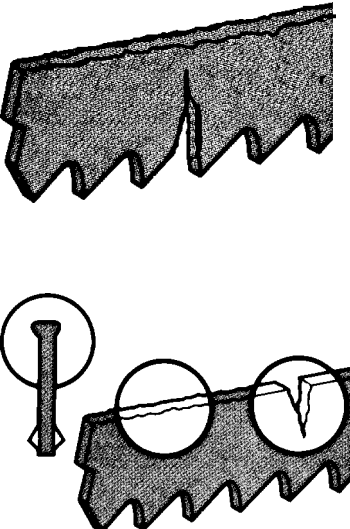
I det här kapitlet finns en förteckning över funktionsfel som kan uppkomma under användningen av maskinen med förslag till åtgärder för att avhjälpa dem.

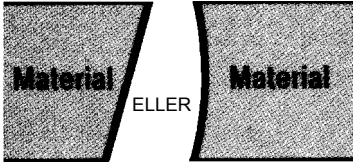
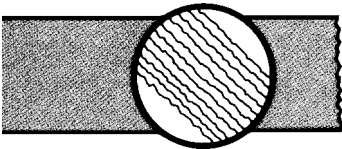
Det första avsnittet innehåller diagnostik för VERKTYG och SKÄRNING och det andra för ELEKTRISKA KOMPONENTER.

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 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 SÄGBLADSSLITAGE 	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.
SÄGBLADSBROTT  	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.
	Bladet inte tillräckligt spänt	Kontrollera att manometern för sågbladsspänningen visar det rätta spänningsvärdet 160 bar.
	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 vätskeutloppsroret 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 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 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.
	Bladet inte tillräckligt spänt	Kontrollera att manometern för sågbladsspänningen visar det rätta spänningsvärdet 160 bar.
	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 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. Bladet inte tillräckligt spänt	Rengör med tryckluft. Kontrollera att manometern för sågbladsspänningen visar det rätta spänningsvärdet 160 bar.
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 arbetsstycket	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). 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.
	Bladet inte tillräckligt spänt	Kontrollera att manometern för sågbladsspänningen visar det rätta spänningsvärdet 160 bar.
	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.
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).
	Varningslampa HL	Kontrollera att elsystemet fungerar.
	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.
	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	Hjälprelä "KA"	Kontrollera att det finns 24 V vid spolanslutningarna när knappen "SB 2" är intryckt. Om så inte är fallet och relät inte är självmatande måste det bytas.
	Hastighetskontakten i läge "0"	Den måste vara inställd på läge 1 eller 2.
	Mikrokontakt "SQ 2" i handtaget	Kontrollera funktionen och/eller verkkningsgraden. 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

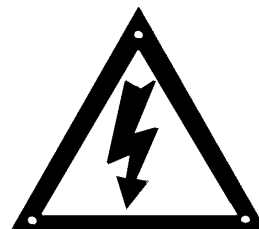
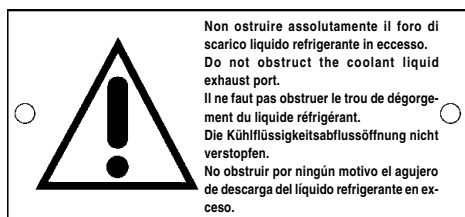
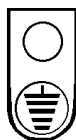
Enligt punkt 1.7.4.f i maskindirektivet 89/392/EG

2 mätningar med obelastad maskin.

- Mikrofonen placerades intill operatörens huvud på normal höjd.
- Den viktade ekvivalenta kontinuerliga ljudtrycksnivån var 65,6 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.

SKYLTNING



Anteckningar:



THOMAS

SUPER TRAD 301 DUAL MODE