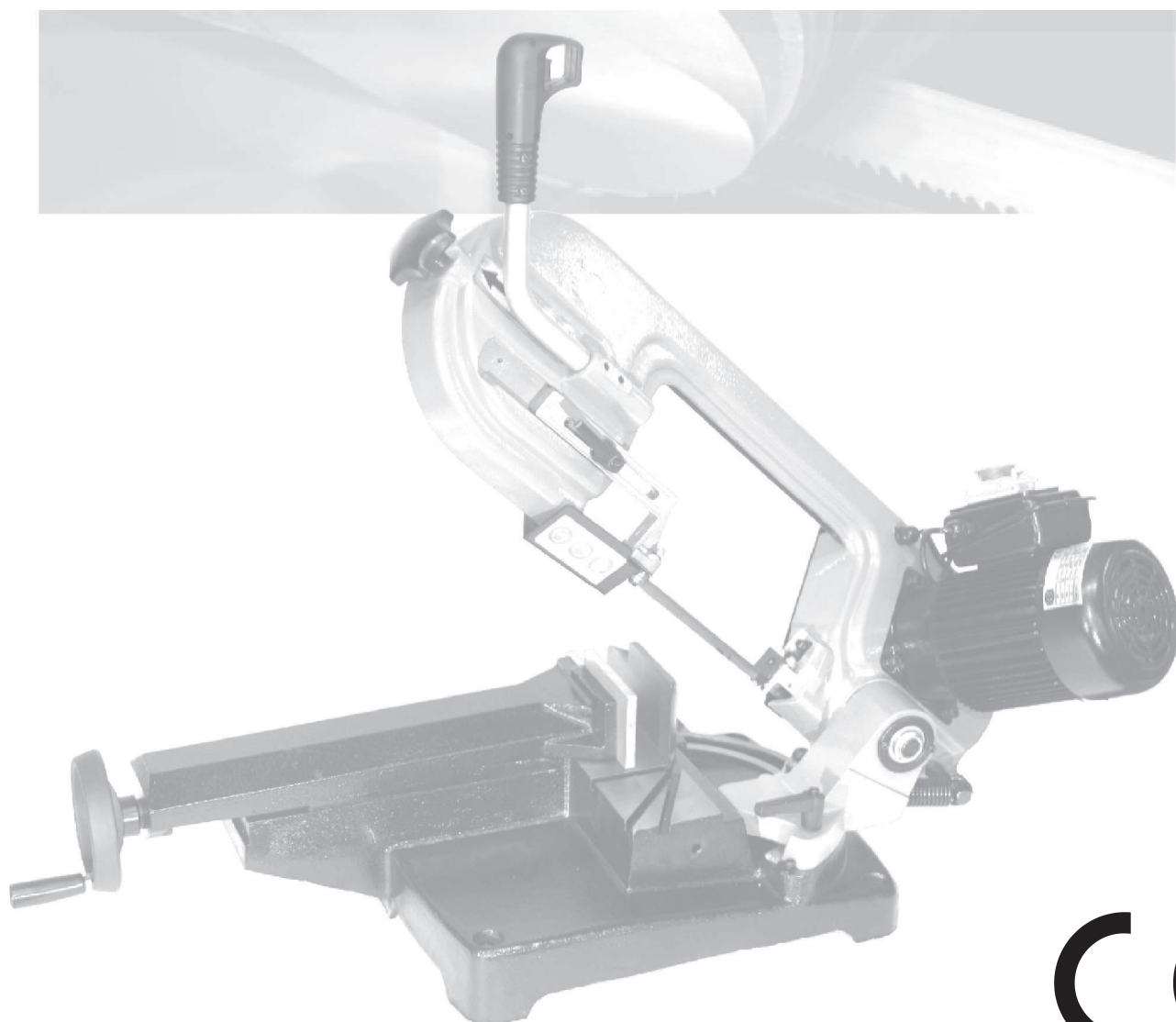




THOMAS

DRIFT- OCH UNDERHÅLLSHANDBOK



CE

03/2011



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 204-1	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, Isärtagning ...	7
4.1 - Maskindimensioner	7
4.2 - Transport och hantering av maskinen	7
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 - Isärtagning.....	8
KAPITEL 5	
Maskinens funktionsenheter	8
5.1 - Ram/skruvstycke	8
5.2 - Skruvstycke	8
5.3 - Maskinbädd	8
KAPITEL 6	
Beskrivning av arbetscykeln	9
6.1 - Start och skärscykel	9

KAPITEL 7	
Inreglering av maskinen	10
7.1 - Sågbladsspännethet.....	10
7.2 - Sågbladsstyrhuvud.....	10
7.3 - Skruvstycke	10
7.4 - Gersågning – Ställa in gervinkel.....	10
7.5 - Byte av sågblad.....	10
7.6 - Byte av sågbygelns retur fjäder.....	10
KAPITEL 8	
Normalt och särskilt underhåll.....	11
8.1 - Dagligt underhåll	11
8.2 - Veckovis underhåll	11
8.3 - Månadsvis underhåll	11
8.4 - Halvårsvis underhåll	11
8.5 - Underhåll av maskinkomponenter	11
8.6 - Särskilt underhåll	11
KAPITEL 9	
Materialklassificering och val av verktyg.....	11
9.1 - Beskrivning av material	11
9.2 - Val av sågblad	11
9.3 - Tanddelning	11
9.4 - Skär- och matningshastighet.....	12
9.5 - Inkörning av sågblad	12
9.6 - Rekommenderade skärparametrar	12
KAPITEL 10	
Maskinens komponenter	13
10.1- Reservdelsförteckning.....	13
KAPITEL 11	
Elschema.....	16
KAPITEL 12	
Felsökning.....	17
12.1 - Kling- och skär diagnostik	17
12.2 - Diagnostik, elkomponenter	21
KAPITEL 13	
Bullerprovningar.....	21
Skyltar och etiketter	22



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 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	ZIP 20	
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.

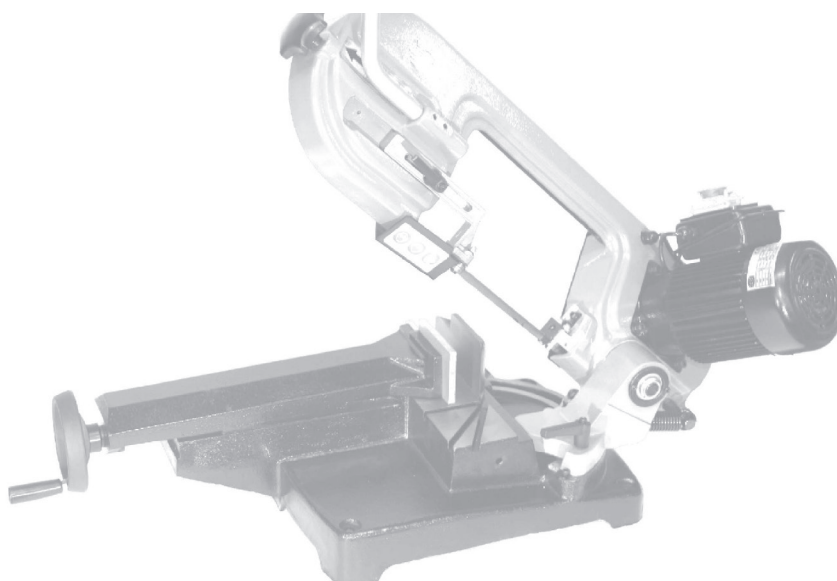


1.1 - Råd till operatören

- Kontrollera att den spänning som visas på den skylt som normalt är fäst på motorn är densamma som nätspänningen.
- Kontrollera säkringen i elförsörjningen och elsystemets jordning. Anslut strömförsörjningskabeln till ingången på maskinen och jordledaren (gröngul) till jordsystemet.
- När sågbygeln är i upphängt läge (upp) får det tandade sågbladet inte röra sig.
- Bara den del av sågbladet som används vid skärningen får sakna skydd. Ta bort skyddet genom att manövrera det inställbara huvudet.
- Det är förbjudet att arbeta med maskinen utan monterade skydd (de har alla vit, blå eller grå färg).
- Lossa alltid maskinen från eluttaget innan du byter sågblad eller gör något underhållsarbete, även om maskinen fungerar normalt.
- Det är förbjudet att koppla bort det s k dödmansgreppet, som i regelverket benämns "säkerhetskontakt med fasthållningsfunktion".
- Använd alltid lämpliga skyddsglasögon.
- 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 eller 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

- Blått eller grått metallskydd fäst med skruvar på sågbladsstyrningens inställbara huvud, fungerar som skydd för den del av sågbladet som inte används i skäroperationen.
- Grått skydd av metall, fastsatt med vred på sågbygeln som skydd för svänghjulen.



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. Utrustningen är skyddad mot vattenstänk och damm.
- Om motorn skulle överbelastas skyddas den av 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

OBS: Återställning av maskindriften görs genom att återaktivera den särskilda startknappen.

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.

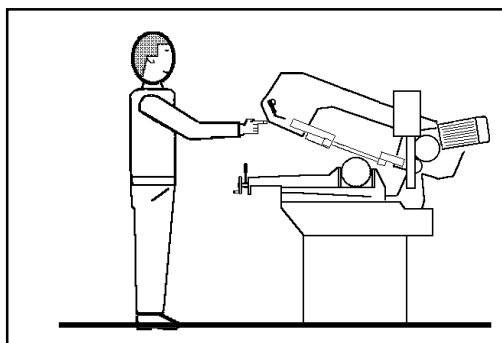


Vi rekommenderar att operatören utbildas i hur maskinen används och informeras om olycksriskerna.

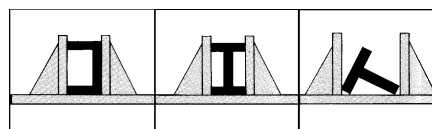
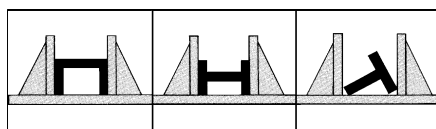
2 REKOMMENDATIONER OCH RÅD FÖR ANVÄNDNINGEN

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 sågbygeln returfjäder ger korrekt balans.
- Innan du gör några reparationer på maskinen bör du rådgöra med återförsäljaren eller med THOMAS.

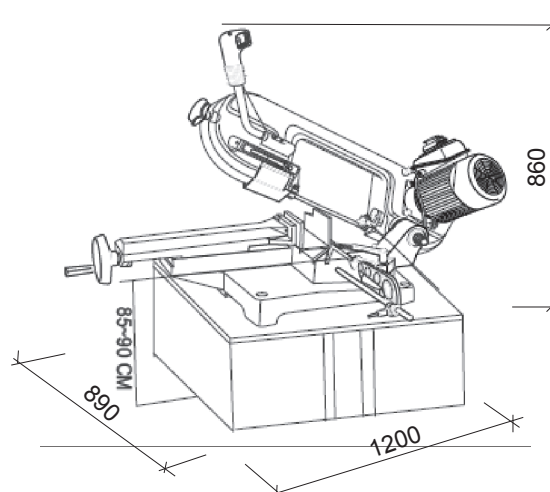
3 TEKNISKA EGENSKAPER

3.1 - Tabell över skärkapacitet och tekniska detaljer

Profil	Vinkel	Skärkapacitet [mm]
	0 grader	150 mm
		140 mm
		150 x 140 mm
	45 grader	90 mm
		90 mm
		100 x 90 mm
	60 grader	65 mm
		65 mm
		65 x 70 mm

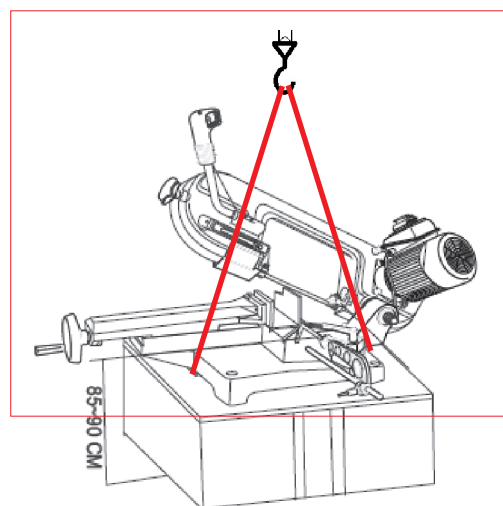
4 MASKINDIMENSIONER, TRANSPORT, INSTALLATION, ISÄRTAGNING

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.



TEKNISKA DATA		
Märkspänning	V ac	230
Märkfrekvens	Hz	50
max ström	A	4
Nominell effekt	W	550
Effektfaktor		0,96
Nominellt varvtal	rpm	1420
Isolationsklass		klass E
Drifttyp		Intermittent S4-60%
Bladmått	mm	1735 x 13 x 0,9
Vikt	kg	67
Förpackningens mått	cm	98 x 47 x 57

4.3 - Minimikrav på lokaler där maskinen används

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

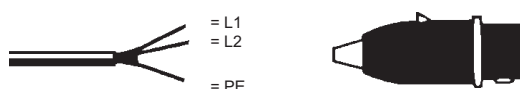
4.4 - Förankring av maskinen

- Ställ upp maskinen på ett robust bord med god stabilitet.

4.5 - Anvisningar för elanslutning

- Kontrollera innan du ansluter maskinen till nätet att elanläggningen är magnetiskt och termiskt skyddad.

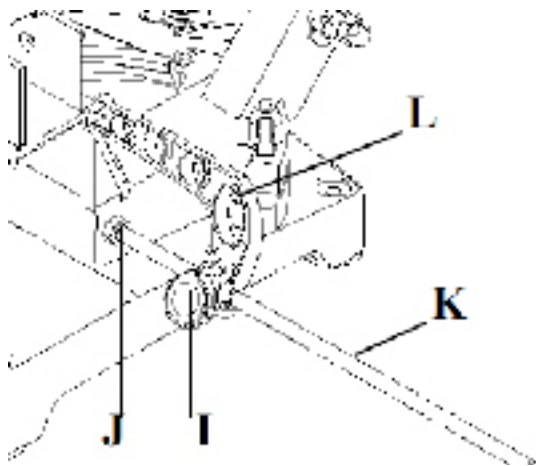
1 - INKOPPLING AV ENFASSYSTEM STICKPROPP 16 a



4.6 - Anvisning för montering av lösa delar och tillbehör

Montering av standardutrustning:

- Sätt fast stativet på bottenramen.
- Montera stångstoppets komponenter (J), (I), (L) och (K).



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) Rengör och smörj maskinen noggrant.
 - 5) Täck över maskinen om så behövs.

4.8 - Isärtagning

(på grund av slitage och/eller föräldring)

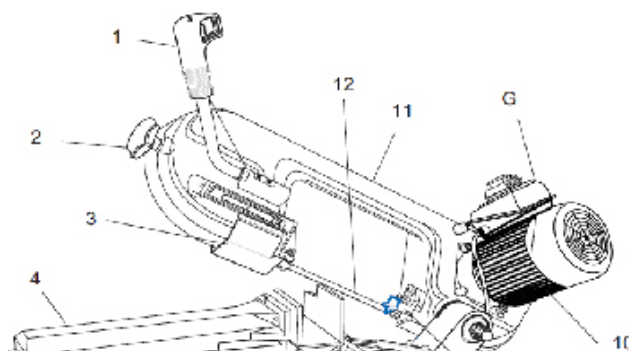
OBS: Den här symbolen visar att den här produkten inte får hanteras som hushållsavfall. När den är uttjänt skall den i stället lämnas in för återvinning av elkomponenter. Kontakta miljökontoret i din kommun om du behöver mer information om hur produkten skall bortskaffas när den väl är uttjänt.



5 MASKINENS FUNKTIONSENHETER

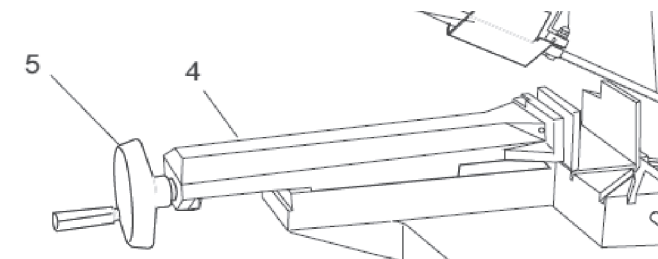
5.1 - Ram/skruvstycke

- Stödstruktur för DRIFTHUVUDET eller SÄGBYGELN (roterande arm för gradvis skärning med tillhörande spärrsystem), SKRUVSTYCKET och STÅNGSTOPPET.
- System som håller fast arbetsstycket under skäroperationen. Manövreras med en handratt.



5.2 - Skruvstycke

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



5.2 - Maskinbädd

- Bärande struktur för SÄGBYGEL (roterande arm för vinkelsågning och tillhörande låsning), SKRUVSTYCKE och MATERIALSTOPP.

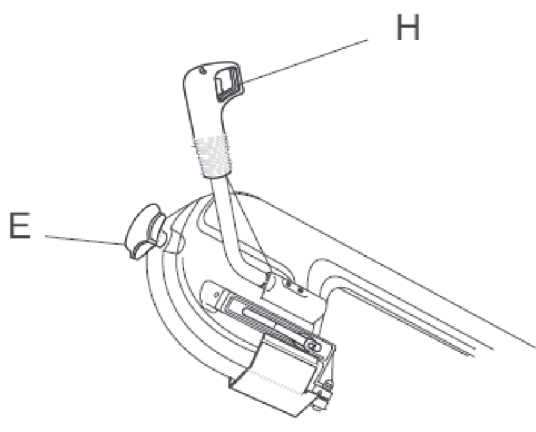
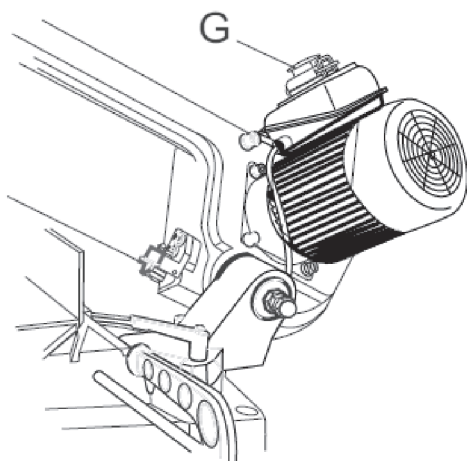


6 BESKRIVNING AV ARBETSCYKELN

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

6.1 - Start och skärscykel

- Kontrollera att metallskyddet på sågbygeln är ordentligt stängd. På detta sätt undviks oönskad kontakt med drivhjul och blad.
- Vrid sågbladsspännratten (E) medurs till det mekaniska stoppet, så att spänningen blir den rätta.
- Placera det arbetsstycke som ska skäras i skruvstycket och lås det med ratten på skruvstycket.
- Öppna startboxen (G), tryck på startknappen I och stäng kåpan.
- För fram bladstyrningen mot arbetsstycket, så att bara den bladdel som behövs för skärningen är fri. Lås bladstyrningen med tillhörande handtag.
- Ta tag i vredet (H), tryck på knappen och kontrollera att bladet går i rätt riktning.



- Dra ner sågbygeln försiktigt och såga arbetsstycket. Tvinga inte ned bladet. Motorn kan överhettas.

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

- 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).

Anm: Sågen är konstruerad och tillverkad för torr sågning.

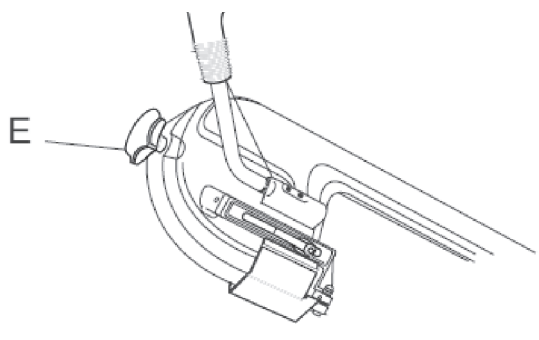
7 INREGLERING AV MASKINEN

7.1 - Sågbladsspännet

Rätt sågbladsspänning är mycket viktig för ett bra skärresultat. Slå alltid ifrån maskinen (läge "0") innan du börjar spänna sågbladet.

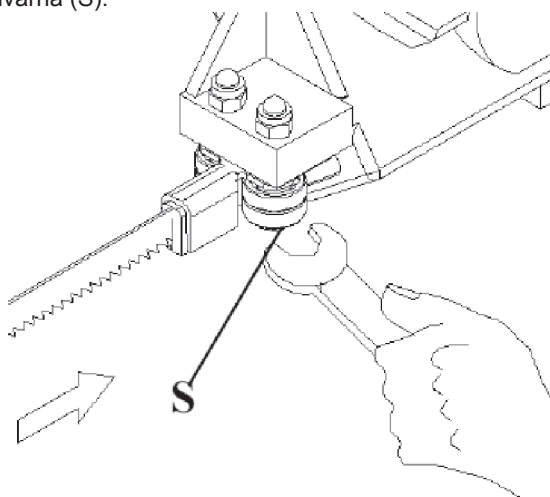
För att få rätt sågbladsspänning vrider du ratten (E) medurs fram till det mekaniska stoppet.

OBS: Använd inte sågblad med andra dimensioner än de som visas i handboken.



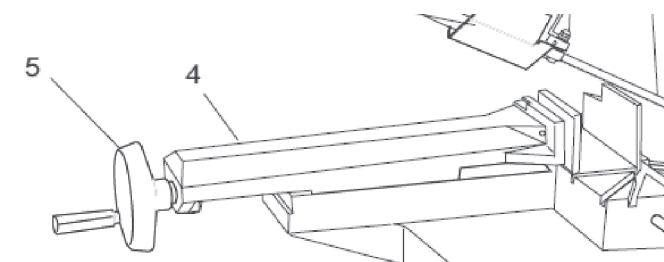
7.2 - Sågbladsstyrhuvud

Sågbladet styrs av lager som ställs in för sågbladets tjocklek redan vid provningen. Dessa lager är excentriska och ska vara i lätt kontakt med bladet. Det får inte ligga hårt an bladet. Lagren ställs in med hjälp av en nyckel på 10 mm och skruvarna (S).



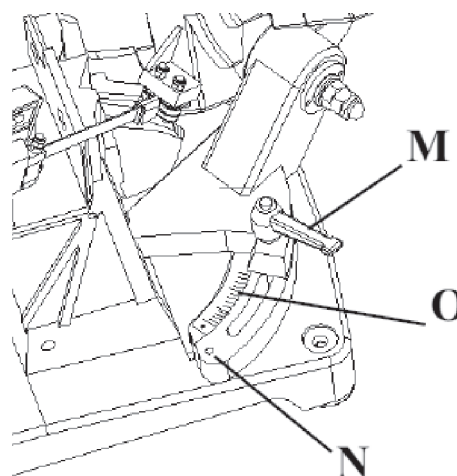
7.3 - Skruvstycke

- Vrid ratten (5) och positionera skruvstycket på det material som ska skäras av.
- Vi rekommenderar att skruvstycket hålls rent.



7.4 - Gersågning – Ställa in gervinkel

- Frigör spaken (M) och vrid sågbyglarmen till önskad vinkel enligt skalan (O). Lås armen (M).



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

7.5 - Byte av sågblad

Gör så här vid byte av sågblad:

- Lyft upp sågbyglarna till dess övre läge.
- Frigör sågbladet, ta bort skyddet från den flyttbara sågbladsstyrningen, öppna svänghjulskåpan och ta ut det gamla bladet ur svänghjulen och sågbladsstyrningarna.
- För in det nya sågbladet genom sågbladsstyrningarnas lager och mot svänghjulen. Kontrollera att sågtänderna är vända i skärriktningen.
- Spänn sågbladet och kontrollera att det passar exakt i svänghjulens löpbanor.
- Sätt tillbaka svänghjulskåpan och fäst den med tillhörande vred. Sätt också tillbaka skyddet över den flyttbara sågbladsstyrningen.

OBS: Kontrollera alltid att det sågblad som ska monteras har de dimensioner som visas i handboken och som sågbladsstyrningarna är inställda på. Följ i annat fall avsnitt 6.1 "Start och skärscykel".

7.6 - Byte av sågbygelns returfjäder

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



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 FÖRSÄMRAD PRESTANDA.

8.1 - Dagligt underhåll

- Allmän rengöring av maskinen med avlägsnande av ansamlade spån.
- Kontroll av sågbladsslitage.
- Hög sågbygeln till det översta läget och lossa sågbladet något för att undvika onödiga spänningar.
- Kontrollera att skyddet av metall är funktionsdugliga.

8.2 - Veckovis underhåll

- Gör en noggrannare allmän rengöring av maskinen så att alla spån tas bort.
- Rengör och olja skruvstycksgängan.
- Rengör sågbladsstyrhuvuderna med tryckluft (styrlagren).
- Rengör svänghjulskaporna och svänghjulets sågbladslöpytor.

8.3 - Månadsvis underhåll

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

8.4 - Halvårsvis underhåll

- Kontrollera att ekvipotentialskyddskretsen är obruten.

8.5 - Underhåll av maskinkomponenter

Växeln är underhållsfri.

8.6 - 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, pumphjulet och elkomponenterna räknas som särskilt underhåll.

9 MATERIALKLASSIFICERING 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 sågbygeln sänkning. 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 uppkommer från gång till gång blir enklare att lösa om operatören har god kännedom om dessa parametrar. VI REKOMMENDERAR DIG DÄRFÖR ATT ALLTID ANVÄNDA ORIGINAL "THOMAS" RESERVBLOD 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 (lätmetalllegeringar, 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.**

●	30 50 85 max	8/12 6 6	60 60 60	0' 40" 2' 00" 5' 00"
■	30 50 85 max	8/12 6 6	60 60 60	1' 10" 3' 10" 8' 00"
■	25x35 40x50 85x105 max	8/12 6 6	60 60 60	1' 10" 2' 30" 11' 00"
○	30x s.1 40x s.2 50x s.5 max	14 14 8/12	80 80 60	0' 05" 0' 15" 0' 50"
□	30x s.1 50x s.2	14 14	80 60	0' 10" 0' 30"

9.4 - Skär- och matningshastighet

Skärhastigheten (m/min) och matningshastigheten (cm²/min = den yta som klingtänderna 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

När du skär första gången med ett sågblad bör du köra in det 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 $R = 410-510 N/mm^2$).

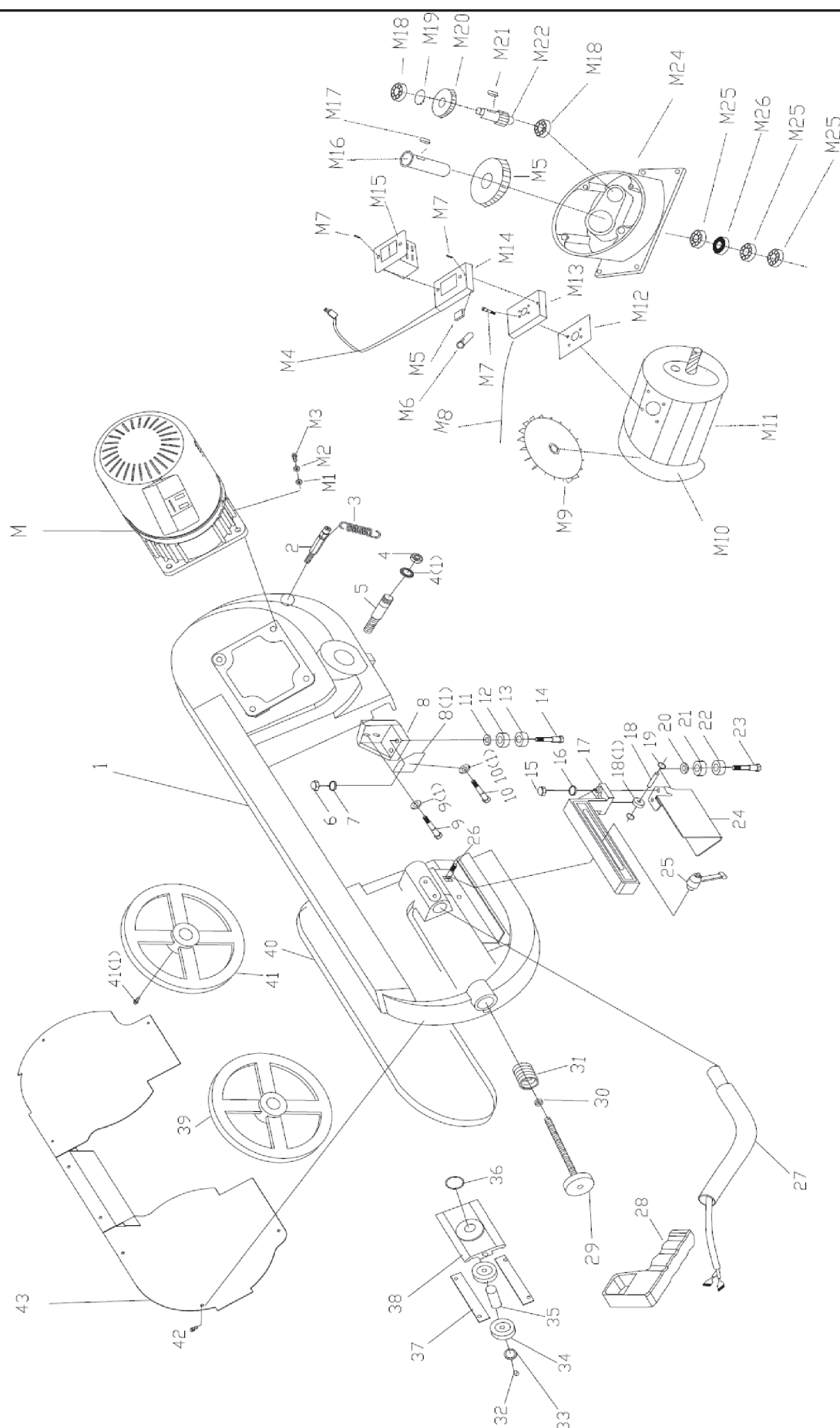
9.6 - REKOMMENDERADE SKÄRPARAMETRAR

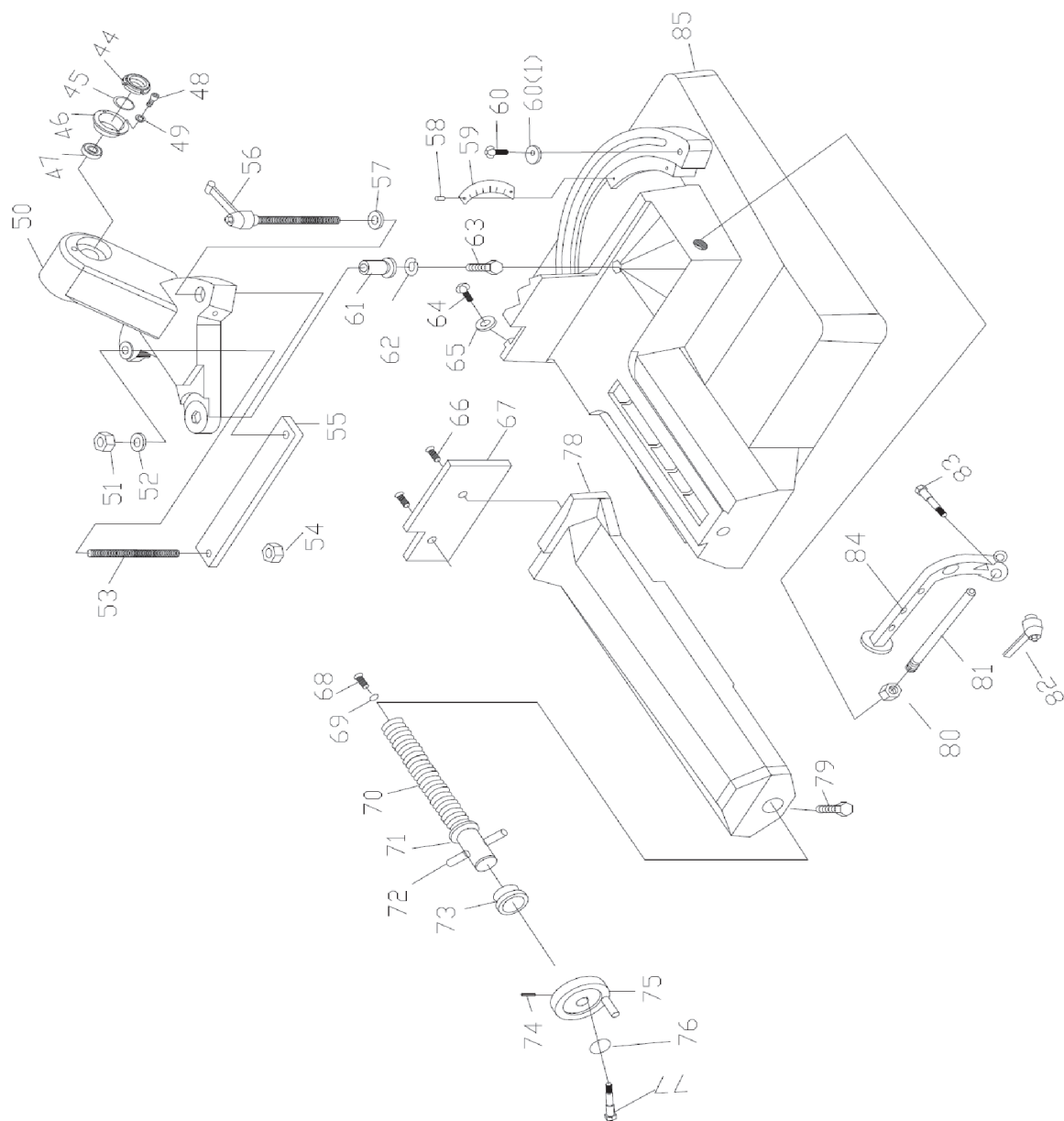
STÅL	SKÄRHASTIGHET
KONSTRUKTIONSTÅL	60/80
SÄTTHÄRDAT STÅL	40/50
KOLSTÅL	40/60
SEGHÄRDAT STÅL	40/50
LAGERSTÅL	40/60
FJÄDERSTÅL	40/60
VERKTYGSSTÅL	30/40
TILL VENTILER	35/50
ROSTFRITT STÅL	30/40
SEJÄRN	20/40
GJUTJÄRN	40/60
ALUMINIUM	80/600
BRONS	70/120
HÄRDBRONS	30/60
MÄSSING	70/350
KOPPAR	50/720

10 MASKINENS KOMPONENTER

10.1 - Reservdelsförteckning

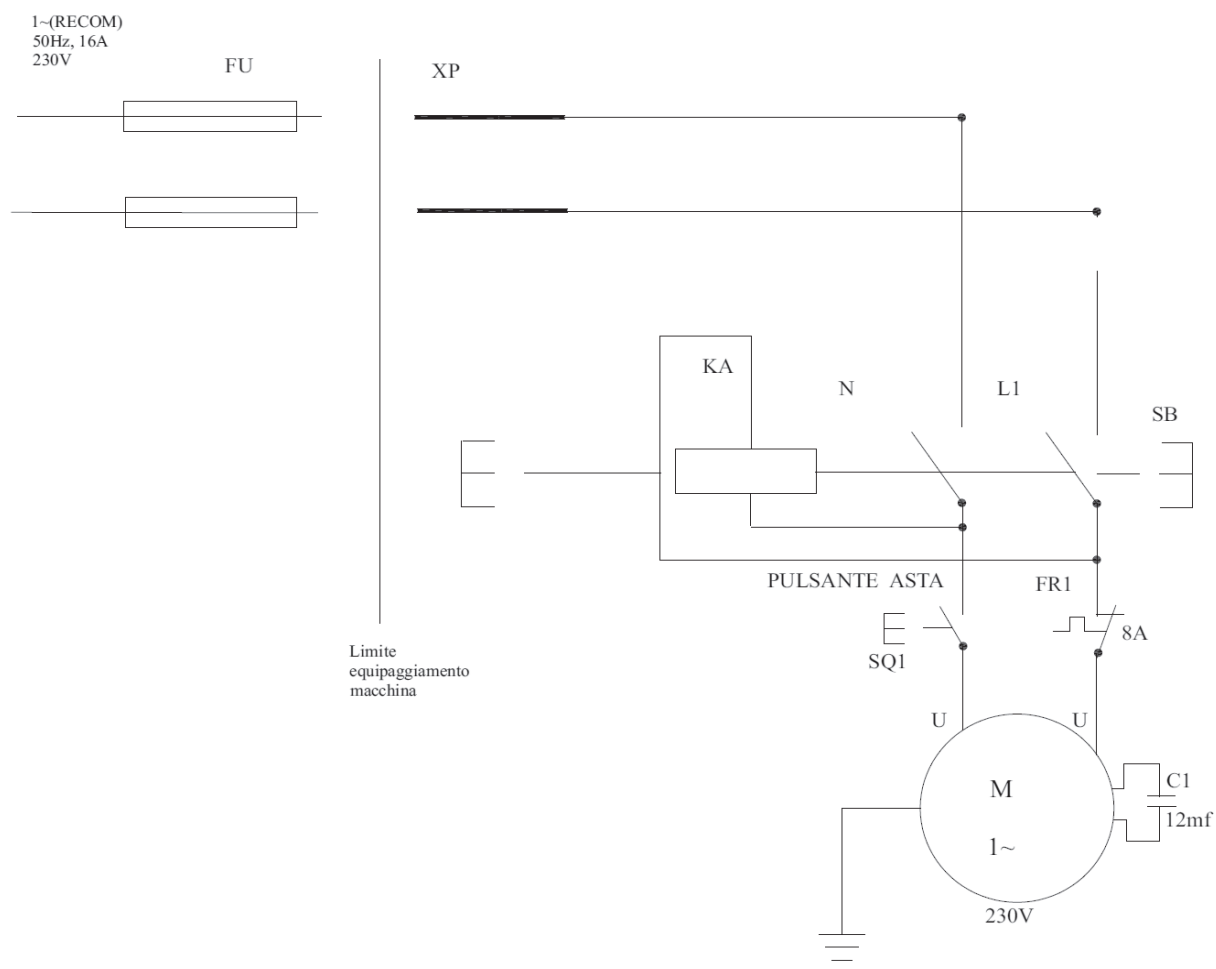
ref	qta	descrizione	ref	qta	descrizione	ref	qta	descrizione	ref	qta	descrizione
1	1	Arco	37	2	Guide per tendilama	72	1	Spina Elastica	M	1	Motore completo
2	1	Perno molla	38	1	Dado	73	1	Boccola	M1	1	Rondella
3	1	Molla	39	1	Puleggia condotta	74	1	Spina Elastica	M2	1	Rondella
4	1	Cuscinetto 32004	40	1	Lama a nastro	75	1	Volantino	M3	1	Vite
5	1	Perno arco	41	1	Puleggia motrice	76	1	Rondella	M4	1	Cavo con spina
6	2	Dado	41(1)	1	Vite	77	1	Vite	M5	1	Sensore Bimetallico
7	2	Rondella	41(2)	1	Rondella	78	1	Morsa	M6	1	Condensatore
8	1	Guidalama	42	6	Vite	79	1	Bullone	M7	3	Vite
8(1)	1	Rasa lama	43	1	Carter Coprilama	80	1	Dado	M8	1	Cavo elettrico
9	2	Vite	44	1	Dado Autobloccante	81	1	Barra Femapezzo	M9	1	Ventola
10	2	Vite	45	1	Rondella	82	1	Leva a ripresa	M10	1	Copriventola
11	2	Rondella	46	1	Flangia	83	1	Vite	M11	1	Motore
12	2	Cuscinetto	47	1	Cuscinetto 32004	84	1	Femapezzo	M12	1	Placchetta metallica
13	2	Cuscinetto	48	1	Vite	85	1	Base	M13	1	Scatola (sotto)
14	2	Perno per Cuscinetti	49	1	Rondella				M14	1	Corperchio
15	2	Dado	50	1	Piede Girevole				M15	1	Interruttore
16	2	Rondella	51	1	Dado				M16	1	Albero
17	1	Guidalama mobile	52	1	Rondella				M17	1	Chiavetta
18	2	Spina	53	1	Vite				M18	2	Cuscinetto 607
18(1)	2	Cuscinetto	54	1	Dado				M19	1	Seeger M10
19	2	Rondella	55	1	Barretta Metallica				M20	1	Ingranaggio
20	2	Rondella	56	1	Leva a ripresa				M21	1	Chiavetta
21	2	Cuscinetto	57	1	Rondella				M22	1	Albero Dentato
22	2	Cuscinetto	58	1	Vite				M23	1	Ingranaggio
23	2	Perno per Cuscinetti	59	1	Scala Graduata				M24	1	Scatola Ingranaggi
24	1	Carterino Coprilama	60	1	Vite				M25	3	Cuscinetto 6904
25	1	Leva a ripresa	60(1)	1	Rondella eccentrica				M26	1	Anello di tenuta
26	1	Vite	61	1	Boccola						
27	1	Braccio Impugnatura	62	1	Rondella						
28	1	Impugnatura	63	1	Bullone						
29	1	Pomello Tendilama	64	1	Vite						
30	2	Rondella	65	1	Rondella						
31	30	Molle a tazza	66	2	Vite						
32	1	Vite	67	1	Piastra d'appoggio						
33	1	Rondella	68	1	Vite						
34	2	Cuscinetto	69	1	Rondella						
35	1	Perno per puleggia	70	1	Vite per Morsa						
36	1	Rondella	71	1	Rondella						





11 ELSHEMA

11.1 - Elschema



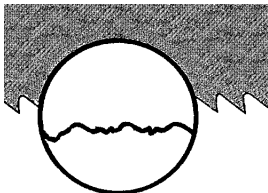
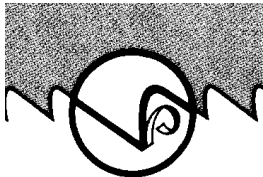
KA	Bobina minima tensione
SB1	Pulsante arresto rosso
SB2	Pulsante alimentazione verde
XP	Cavo alimentazione spina shuko MF 10A 250V
M	Motore 370 Watt
SQ1	Interruttore
FR1	Protezione magnetotermica
C1	Condensatore

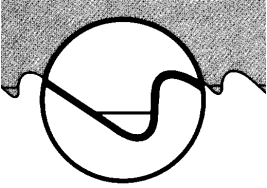
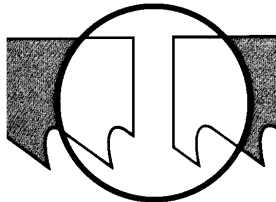
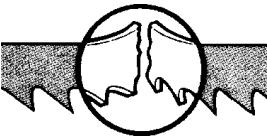
12 FELSÖKNING

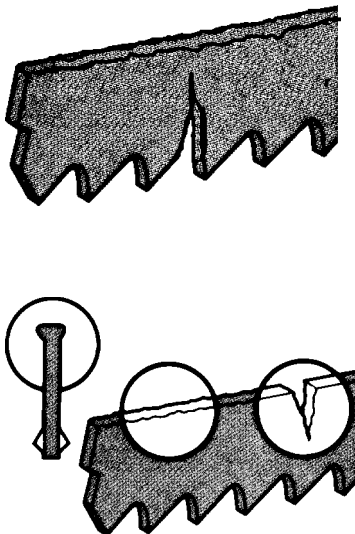
I det här kapitlet finns en förteckning över funktionsfel som kan uppkomma under användningen av maskinen samt förslag till åtgärder för att avhjälpa dem.

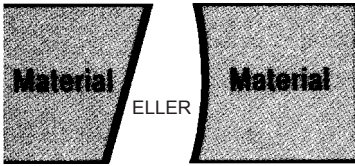
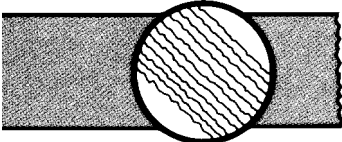
Det första avsnittet innehåller diagnostik för VERKTYG och SKÄRNING och det andra för ELEKTRISKA KOMPONENTER.

12.1 - Kling- och skäragnostik

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 kapitlet Materialklassificering och val av sågblad under rubriken Sågbladstyper.
	Tänderna är placerade i motsatt riktning mot skärriktningen	Vänd tänderna till rätt riktning.

FEL	TROLIG ORSAK	ÅTGÄRD
FÖRTIDA SÅGBLADSSLITAGE 	Felaktig inkörning av sågbladet Tänderna är placerade i motsatt riktning mot skärriktningen Dålig sågbladskvalitet För snabb matning Fel skärhastighet Defekter i materialet eller för hårt material	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.
SÅGBLADSBROTT 	Felaktig svetsning av sågbladet För snabb matning Fel skärhastighet Fel tanddelning	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".
	Ofullständig fastspänning av detaljen i skruvstycket Sågbladet vidrör materialet vid skärningens början	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.
	Sågbladet inte tillräckligt spänt	Kontrollera att sågbladsspännratten ligger an mot ställskruven, vilket ger bästa bladspänning.
	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.
REPIGA ELLER FRÄTTA BAND	Skadade eller spruckna sågbladsstyrklotsar För hårt eller för löst åtdragna sågbladsstyrager	Byt dem. Justera dem (se kapitlet "Maskininställningar", avsnittet om sågbladsstyrning).
SNITTEN ÄR INTE RAKA	Sågbladet är inte parallellt med motskruvstycket Sågbladet är inte vinkelrätt på grund av för stort spel mellan sågbladsstyrklotsarna och fel inställning av blocken Sågbladsstyrblocket för långt från arbetsstycket Sågbladet inte tillräckligt spänt Slitet sågblad Fel tanddelning Avbrutna tänder	Kontrollera att sågbladsstyrhuvudena inte är för löst fastsatta på motskruvstycket. Justera gradinställningen och ställ om så behövs in stoppskruvarna vid gradsnitten. Kontrollera sågbladsstyrhuvudena och justera dem i höjddled. Ställ in rätt spel i sidled för styrningen (se kapitlet "Maskininställningar", avsnittet om sågbladsstyrhuvuden). 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. Kontrollera sågbladsspänningen Byt det. Du använder ett sågblad med för litet tandavstånd, prova med ett sågblad med färre tänder (se kapitlet "Materialklassificering och val av sågblad", avsnittet om sågbladstyper). Sågbladet fungerar inte korrekt på grund av tänder saknas. Snittet kan avvika. Kontrollera sågbladet och byt om så behövs.

FEL	TROLIG ORSAK	ÅTGÄRD
FELAKTIGT SNITT 	Slitna svänghjul Svänghjulsåpan är full av spån. Sågbladet inte tillräckligt spänt	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. Rengör med tryckluft. Kontrollera sågbladsspänningen.
REPOR I SNITTYTAN 	För snabb matning Dålig sågbladskvalitet Sågbladet är slitet eller har spruckna och/eller avbrutna tänder Fel tanddelning Sågbladsstyrblocket för långt från arbetsstycket Sågbladet inte tillräckligt spänt	Sänk matningshastigheten så att skärtrycket minskar. Använd ett sågblad med bättre kvalitet. Byt sågblad. 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. Kontrollera sågbladsspänningen
OLJUD FRÅN STYRBLOCKEN	Slitna lager Slitna eller skadade block	Smuts och/eller spån mellan sågbladet och styrlagen. Byt dem. Byt dem.



12.2 - Diagnostik, elkomponenter

FEL	TROLIG ORSAK	ÅTGÄRD
MASKINEN FUNGERAR INTE	Strömförsörjning	Kontrollera: - faser - kablar - eluttag - stickkontakt
	Hastighetskontakten "SA" i läge "0"	Den måste vara inställd på läge 1 eller 2.
	Mikrokontakt "SQ 2" i handtaget	Kontrollera funktionen och/eller verkningsgraden. Byt den om den är trasig.
	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 BULLERPROVNINGAR

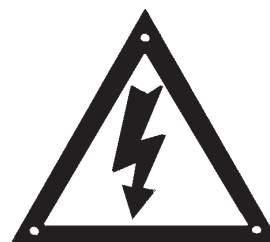
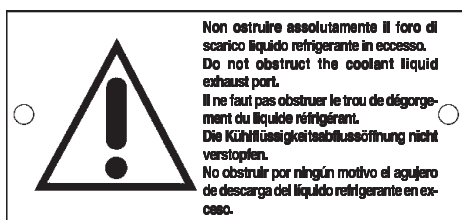
Enligt punkt 1.7.4.f i maskindirektivet 89/392/EG

2 mätningar med obelastad maskin.

- Mikrofonen placerades intill operatörens huvud på normal höjd.
- Den viktade ekvivalenta kontinuerliga ljudtrycksnivån var 82 dB(A).
- Den maximala nivån för det VIKTADE momentana ljudtrycket C var alltid lägre än 130 dB.

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

SKYLTAR OCH ETIKETTER



Anteckningar:



