

ERCOLINA

SUPER BENDER Art.060A

SUPER BENDER Art.060B

Elektrisk Metallisk Bock Maskin

OPERATÖRENS HANDBOK

Används i följande sektorer

INDUSTRIEL-MEKANISKA-HYDRAULISKA-METALL
TILLVERK.-MARINA SEKTORN-ELEKTRISKA-
INSTALLATIONER.

The logo for CalVan, featuring the brand name in a bold, blue, sans-serif font. A yellow oval graphic is positioned below the 'an' part of the name.

www.calvan.se Tel. 0510-600 90

Tel: 0510-600 90

ERCOLINA

AV C.M.L. S.r.l. ITALIEN

Tel. +39 (0) 776 404572

Fax. +39 (0) 776 404801

C.M.L. USA Inc. -USA

Tel. +1 216 6313444

Fax. +1 216 6313313

C.M.L.D GmbH-D

Tel. +49 718187266

Fax. +49 718187298

Ercolina super Bender Art.060 Elektrisk Metallisk Bock Maskin

CE 1995 (Tillverkat till EC maskin direktiv 329/89 EEC)

CE1995

Tillverkare:C.M.L. S.r.l.

via Pantanella-03030 Piedimonte S.G(FR) Italien

Tel.+39 776 404572 Fax.+39 776 404801

Instruktioner

Vi önskar tacka till utmärkt val av inköp av Ercolina Super Bender.

Med hjälp av att följa dessa instruktioner, vill användningen av Sup.Bender bli enkel och ett mycket värdefullt verktyg.

Kom ihåg:Efter att ha läst denna handbok, placera den på ett bra ställe för framtida frågor.

CE Uppfyllelse notering.

Denna maskin uppfyller de bas krav av säkerhet som EEC Maskin Direktiv 329/89 Kräver.

Ercolina Super Bender Art. 060A
Ercolina Super Bender Art. 060B

OPERATÖRENS HANDBOK (SVENSKA)

REGISTER

Före användning av maskinen.....	sid 3
Generella säkerhets regler.....	sid 4
Artikel identifiering.....	sid 6
Teknisk data.....	sid 8
Användning av maskinen.....	sid 11
Tillbehör.....	sid 11
Programmering och bockning.....	sid 12
Underhåll.....	sid 26

TILLÄGG 1

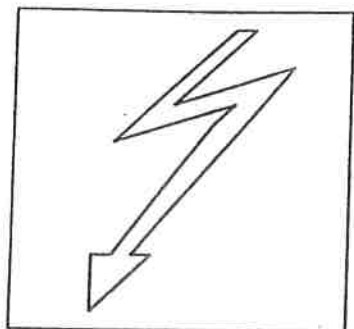
Felsökning.....	sid 28
-----------------	--------

TILLÄGG 2

Hur man uppfyller felfri rörbockning.....	sid 29
Felsökning av underkänt rörbocknings resultat.....	sid 30
Bocknings register.....	sid 35

FÖRE ANVÄNDNING AV MASKINEN

VARNING OCH SÄKERHET



Detta märke är ett varnings märke som varnar dig att här råder hög spänning i maskinen.

SÄKERHET

Detta är ett varnings märke för din säkerhet.där det är viktiga instruktioner angående maskinen.

VIKTIGT

UPPMÄRKSAMMA

VARNING

FÖR ATT FÖRHINDRA ALLVARLIGA KROPPS SKADOR

Dessa märken varnar dig, för din säkerhet.Det är väldigt viktigt att instruktions boken följs.För att förhindra allvarliga kropps skador.

GENERELLA SÄKERHETS REGLER

Säkerhet!

Ercolina Top Bender har fram tagits med hjälp av den senaste högteknologiska standarden för att uppnå säkerhetskraven. Maskinen, om den felaktigt används kan den vara en fara för operatören eller andra. För att undvika fara är det viktigt att läsa och tillämpa följande säkerhets regler.

Säkerhet!

- Använd endast maskinen för det ändamål den har tillverkats för, och observera dem generella säkerhets reglerna.
- Tillverkaren kommer inte vara ansvarig för några skador eller tillbud gjorda av felaktigt användning av maskinen.
- Se till att det är samma strömstyrka i vägguttaget som i Top Bendern, innan inkoppling.
- Tillåt endast utbildad personal använda maskinen.
- Använd inte maskinen i anslutning till frätande vätskor eller gaser.
- Använd ej maskinen i anslutning till explosiva platser eller material.
- Använd ej maskinen vid fuktiga och våta platser.
- Förvara maskinen på en torr och säker plats.
- Se till att icke utbildad personal inte står i närheten av maskinen, när den är i bruk.
- Rör inte rörliga delar på maskinen.
- Stå alltid på en säker plats när maskinen används.
- Stå alltid på rätt sida av maskinen, där operatörs panelen är.
- Undvik att sätta på maskinen i onödan.
- För säkerhets skull och för att undvika förstörelse av maskinen, försök inte modifiera de elektriska delarna på maskinen.
- Använd inte handskar när ni kör maskinen.
- Före transport av maskinen kopplas huvudström kabeln ur.
- Transportera aldrig maskinen genom att dra maskinen i kabeln.
- Använd ej maskinen om ström kabeln har blivit skadad.

- Täpp inte till, eller stoppa in något metallisk i öppningarna runt maskinen.
- Modifiera inte maskinen, använd endast ERCOLINAS original tillbehör som är tillverkade för denna typ av maskin.
- Om någon slags modifiering görs av maskinen slås garantin ut. Tillverkaren reserverar sin rätt att inte leverera verktyg eller reservdelar till maskinen.
- För att undvika att fingrar kommer i kläm, stoppa dem ej i mothållslidens bana.
- För att undvika att fingrar kommer i kläm, stoppa dem aldrig mellan verktygen.
- Observera åt vilket håll axeln roterar.
- Observera åt vilket håll verktygen roterar.

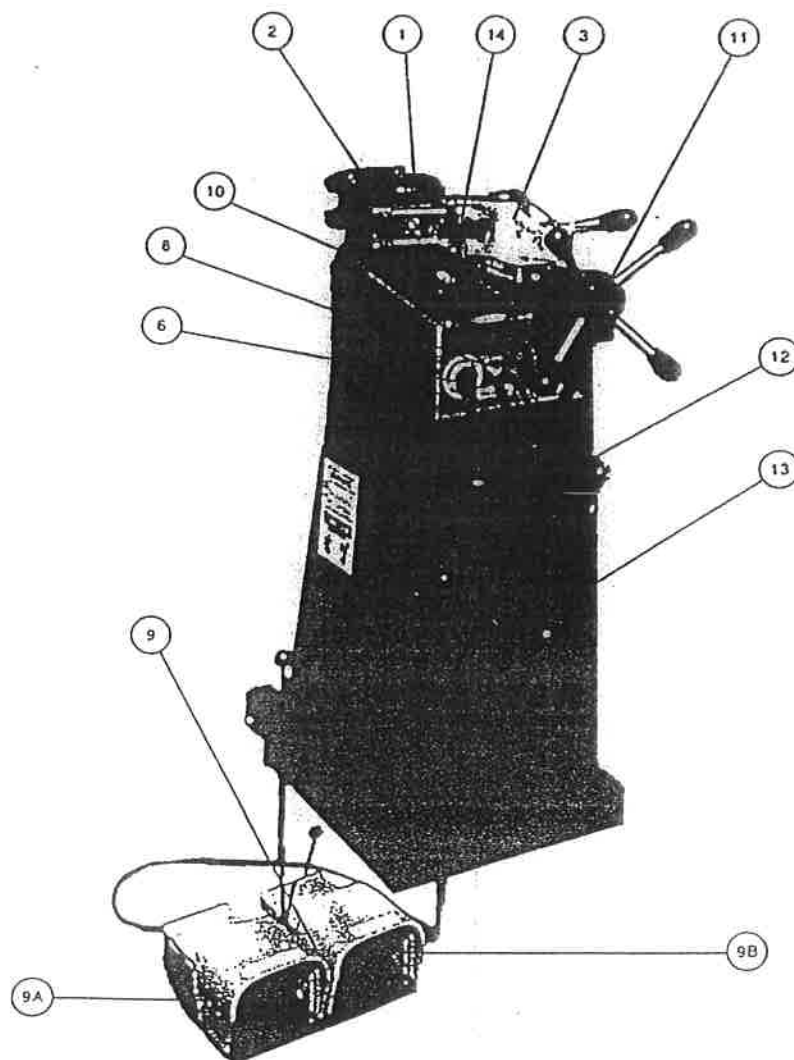
TRANSPORT

Säkerhet!

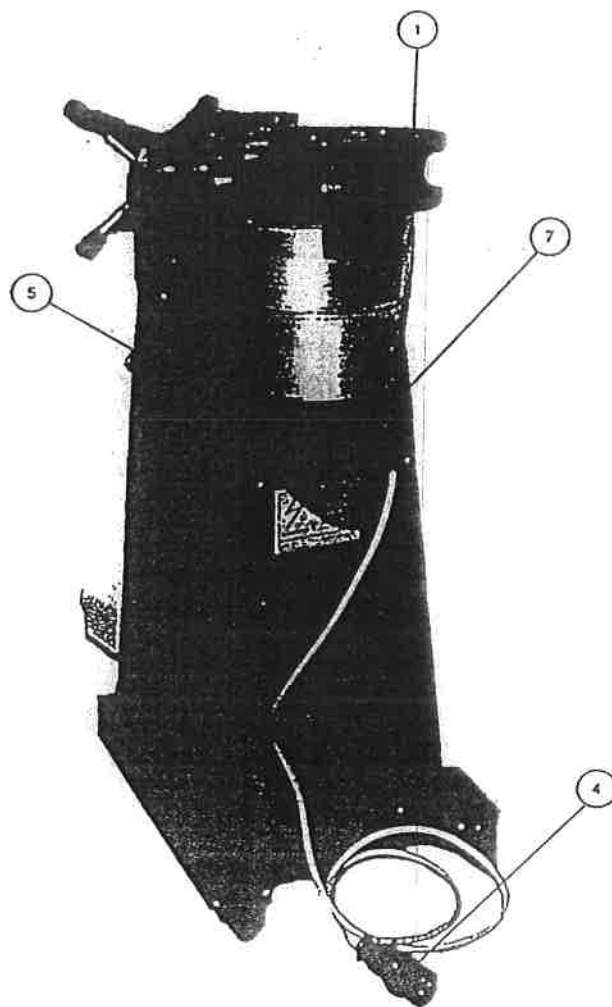
- Före transport av maskinen:
 - Koppla ur strömkabeln.
 - Koppla ur fotkontrollen.
 - Ta bort alla tillbehör (bocksegment, glidskohållare) från maskinen.
- Under transport:
 - Beakta att maskinen väger 65 kg.
 - Akta fötterna.

ARTIKEL IDENTIFIERING

1.Bocksegment-2.Glidsko-3.Glidskohållare-4.Strömkabel kontakt-
5.Huvudströmbrytare-6.Nödstopp-7.Blå återställnings knapp-
8.Fotkontrolls kontakt-9/A Pedal för back-9/B Pedal för fram-
10.Digital grad tavla-11.Ratt-12.Handtag för transport-13.Fram
dörr-14.Display.



ARTIKEL IDENTIFIERING



SÄKERHETS NOTIS: Vid risk för fara tryck in nödstopp 6 för att stoppa maskinen.

A) TEKNISK DATA

ARBETS KAPACITET

Maskinen kan bocka material specificerade i följande tabell med en minimum diameter, start från 3/16" o.d (5mm) och minimum radien beror på vilket typ av material man använder.

NOTIS. Maskinen kan endast bocka material som specificeras i följande tabell. Samma tabell indikerar max kapacitet.

MAXIMUM BOCKNINGS KAPACITET: 180 GRADER

MATERIAL SOM GÅR ATT BOCKA MED Super Bender Art. 060A

Följande kapaciteter är uppskattade och kan variera med hänvisning till den kemiska blandningen i materialen.

MATERIAL	DIAMETER MAX GODS TJOCKLEK.	DIAMETER MAX GODS TJOCKLEK UTV. TUM.
O PLÅT RÖR	38X3,5	11/2"X9/64"
O MJUKT STÅL	48X3,5	17/8"X9/64"
O MJUK MÄSSING	48X3	17/8"X1/8"
O ROSTFRITT STÅL	48X2,5	17/8"X7/64"
O SVETSAT MÖBELRÖR	54X1,5	21/8"X1/16"
O ST35 HYDRAULIK RÖR	50X4	2"X5/32"
O ROSTFRITT HYD.RÖR	50X3	2"X1/8"
O HÅRD KOPPAR, ALUMINUM	64X2	21/2"X5/64"
- MJUKT HELDRAGET STÅL RÖR 32		11/4"
- MJUKT HELDRAGET PLATTJÄRN 8X48		5/16"X17/8"
- MJUK PLATT PROFIL 20x40x3		13/16X19/16X1/8
- MJUK FYRKANTS PROFIL 40X40X3		19/16X19/16X1/8
- MJUK HELDRAGEN 4-PROFIL 30X30		13/16"X13/16"
- MJUK T-PROFIL 40X40X5		19/16X19/16X3/16
- MJUK U-PROFIL 32X16X5		11/4"X5/8"X3/16"

MATERIAL SOM GÅR ATT BOCKA MED Super Bender Art.060B

Följande kapaciteter är uppskattade och kan variera med hänvisning till den kemiska blandningen i materialen.

MATERIAL	DIAMETER MAX GODS TJOCKLEK.	DIAMETER MAX GODS TJOCKLEK UTV.TUM.
O PLÅT RÖR	32X3,5	11/4"X9/64"
O MJUKT STÅL	42X3	15/8"X1/8"
O MJUK MÄSSING	42X3	15/8"X1/8"
O ROSTFRITT STÅL	42X2,5	15/8"X7/64"
O SVETSAT MÖBELRÖR	48X1,5	17/8"X3/16"
O ST35 HYDRAULIK RÖR	42X4	15/8"X5/32"
O ROSTFRITT HYD.RÖR	42X3	15/8"X1/8"
O HÅRD KOPPAR, ALUMINUM	54X2	21/8"X5/64"
- MJUKT HELDRAGET STÅL RÖR 30		13/16"
- MJUKT HELDRAGET PLATTJÄRN 7X42		17/64"X15/8"
- MJUK PLATT. PROFIL 18x35x3		11/16X13/8X1/8
- MJUK FYRKANTS PROFIL 35X35X3		13/8X13/8X1/8
- MJUK HELDRAGEN 4-PROFIL 25X25		1"X"
- MJUK T-PROFIL 35X35X5		13/8X13/8X3/16
- MJUK U-PROFIL 28X14X5		11/8"X9/16"X3/16"

HASTIGHET

Sexkants axelns moment för super bender A=2,5 RPM

Sexkants axelns moment för super bender B=2,9 RPM

B)ELEKTRISK DATA(Super bender A/Super bender B)

Strömstyrka:220V A.C. en fas 50/60Hz-1760W-8 Amps;

110V A.C. en fas 50/60Hz-1760W-16 Amps:

ISOLERINGS KLASS :1

Dubbel isolerad motor(överensstämmer till EC och IEC standard).

Säkrings skydd:

220 V model:elektrisk panel säkring=8 Amps-kretskorts
säkring=315 mAmps.

110 V model:elektrisk panel säkring=16 Amps-kretskorts
säkring=mAmps.

Motor skydd:Löses ut automatiskt på alla modeller vid 1700W.

C) DIMENTIONER OCH VIKT

Maskinens vikt utan tillbehör på 65 kg.

Bredd 260mm

Längd 600mm

Höjd 900mm

Max verktygs vikt 20 kg

D) LJUD NIVÅ

Ljudnivå vid arbetsplats : < 82 db (A)

Ljudnivån i överensstämmelse med EC maskin direktiv 392/89 EEC
TILLÄGG I, 1, 7, 4, F.

TEKNISK NOTIS: Design och maskin specifikationer är subjekt som kan ändras utan noteringar.

ANVÄNDNING AV MASKINEN

VIKTIGA BEGREPP

Bocknings vinkeln: Är det grad värde ni önskar uppnå.

Återfjädrings vinkeln: Härrör till elasticiteten i matrialet.

När man bockar vill matrialet återgå till sin ursprungs punkt.

Den vinkeln som matrialet vill återgå till kallas återfjädring.

Ercolina systemet tillåter dig att justera

återfjädringen, beroende på vilken elasticitet matrialet har.

Bocknings radien: Skall inte blandas ihop med bocknings

vinkeln. Det är radien på den mätbara bocken till centrum av röret.

1-TILLBEHÖR. Välj rätt segment och glidsko, stål eller aluminium.

2.Bocka ditt rör. Se till att det alltid är samma diameter på röret och 1.segment, 2.glidsko.

2-INSTÄLLNING AV VERKTYGEN. Ställ in bocksegment 1 och glidsko 2 som visas på sid 14. Försiktighet!. När man installerar stål segment ha aldrig fingrarna under segmentet utan på kanterna. Nolla mot nolla på segment och axel. Skruva alltid fast glidskon 2 i glidskohållaren.

3-START AV MASKIN.

Slå på maskinen på huvudströmbrytaren 5 och blå återställnings knapp 7. När det är gjort kommer displayen att lysa upp och maskinen är redo att börja operera.

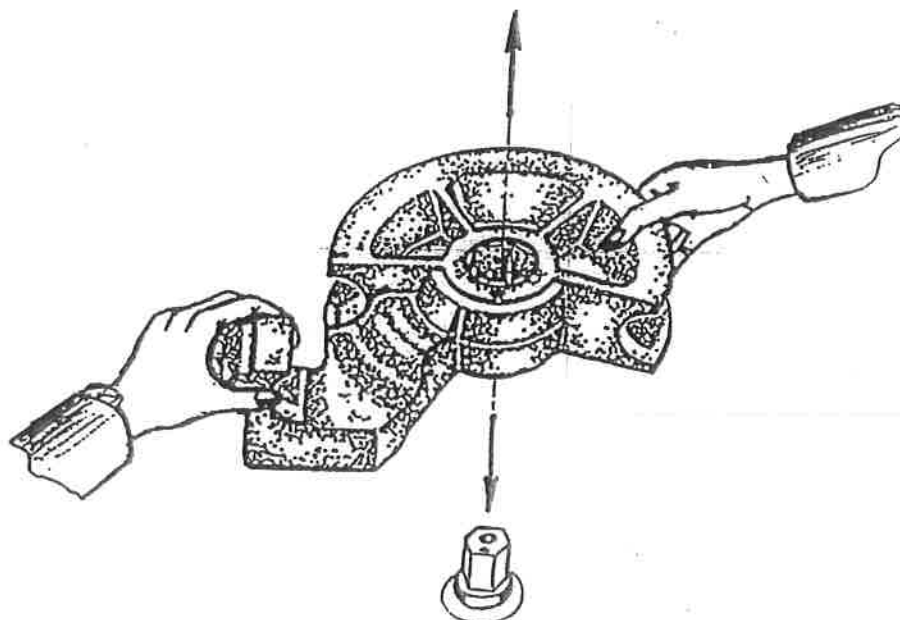
5-RÄTT BEGYNNELSE TRYCK PÅ RÖRET.

Sätt i röret och kör fram mothållet för att hålla röret. sid 15.

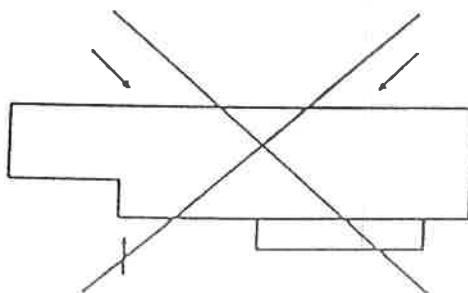
6-FAST SPÄNNING AV RÖRET. Efter att ha lagt röret mellan segmentet 1 och glidskon 2 .Spänn fast röret med hjälp av attvrida ratten 13. sid 16.

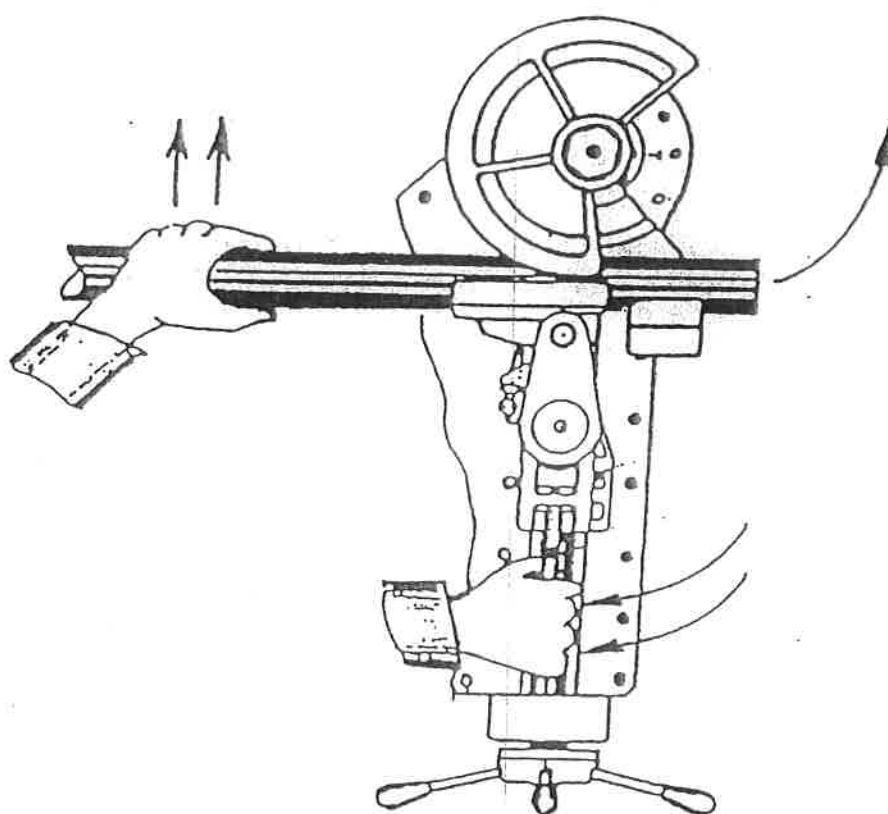
7-PROGRAMMERING AV EN BOCK.

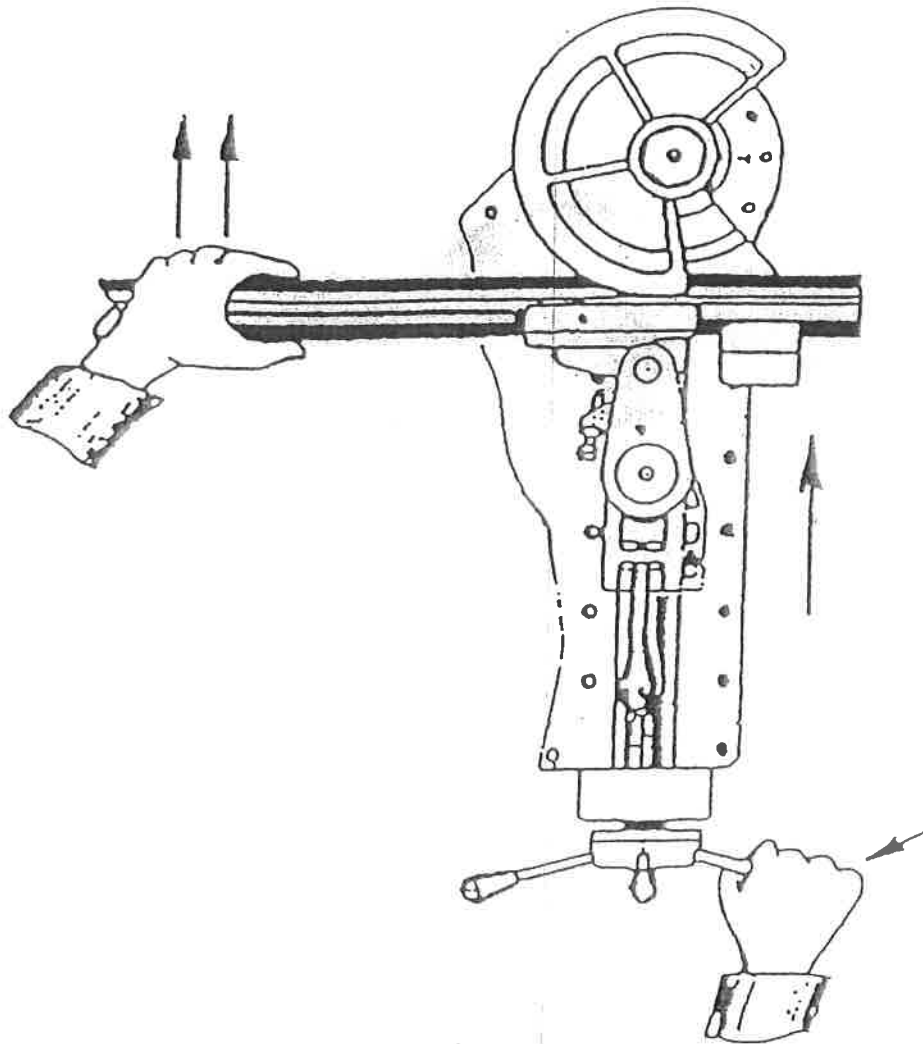
När du nu har följt instruktionerna, kan du programmera din önskade bocknings vinkel. Vet du även vad röret har för återfjädrings värde kan även det programmeras. Du måste välja sakta ner värde, som varierar enligt tabell på sidan 17.



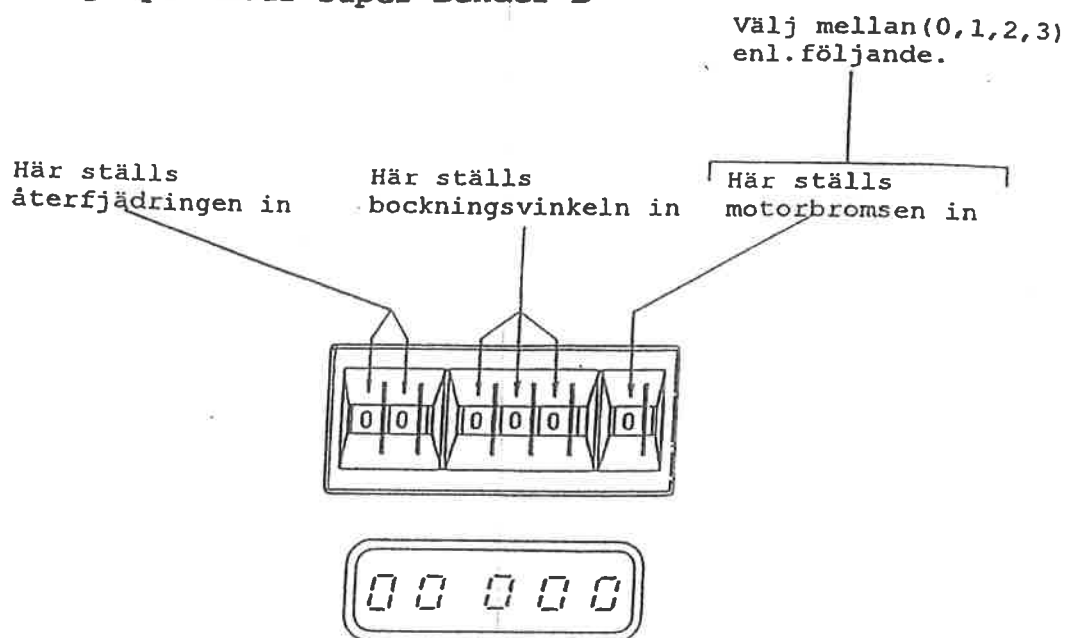
✓ o.k.







Programmerings procedur Super Bender A
Programmerings procedur Super Bender B



Slut av bock.Motorbroms värde.

(Alla rör i mm och tum, om annat inte specificeras)

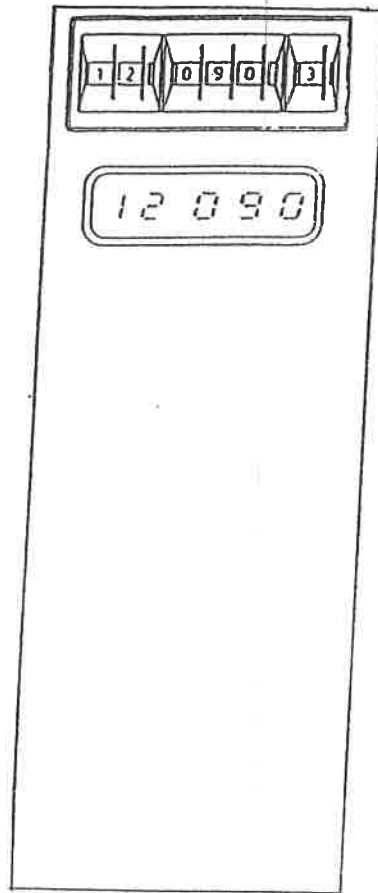
Super Bender A:

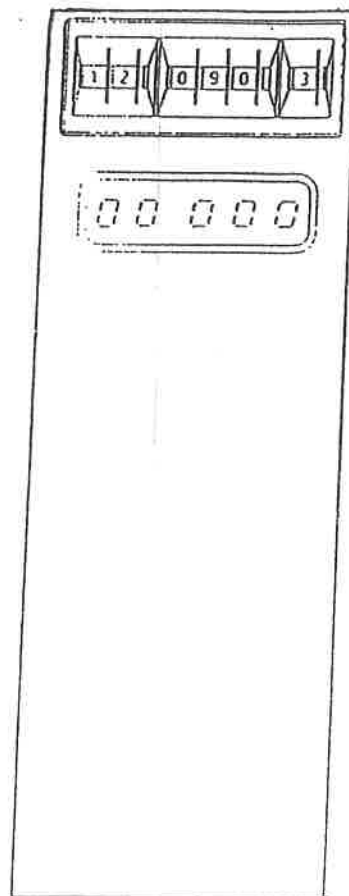
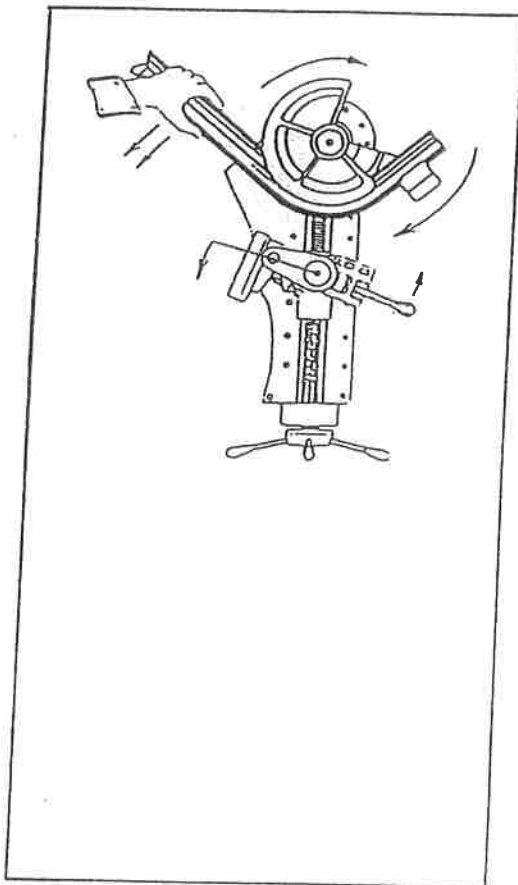
Rör från diam. 5 (13/64") till diam. 25 (1")	=3
Rör från diam. 25-26 (1") till diam. 35 (1 3/8)	=2
Rör från diam. 35-36 (1 5/8) till diam. 42 (1 5/8)	=1
Rör från diam. 42-43 (1 5/8) till diam. 50 (1 7/8)	=0

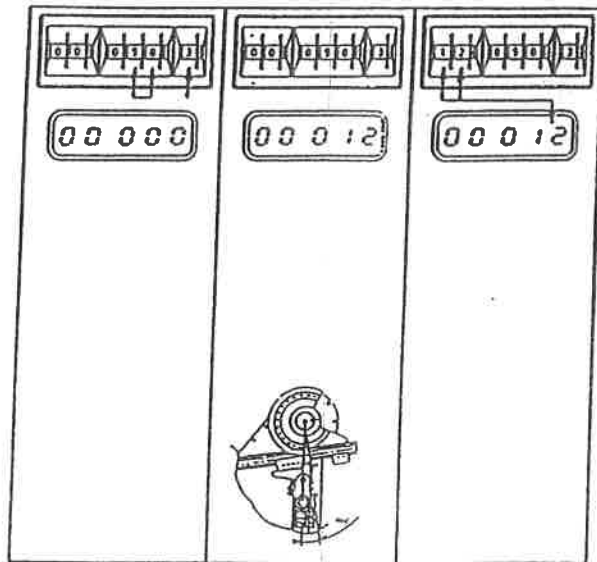
Super Bender B

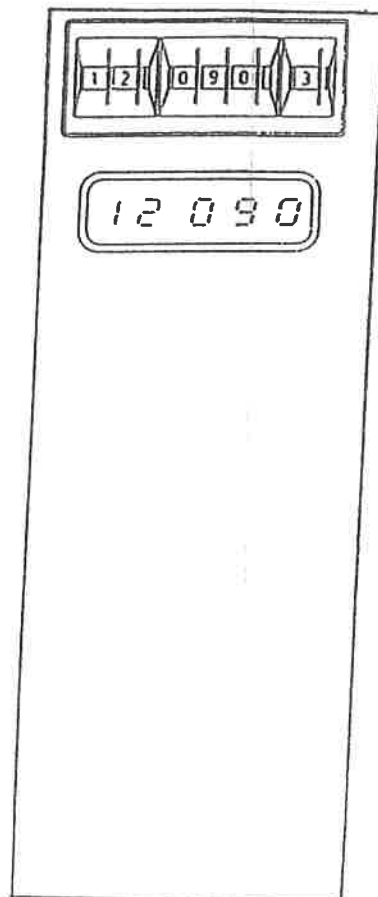
Rör från diam. 5 (13/64") till diam. 20 (3/4")	=3
Rör från diam. 20-21 (3/4") till diam. 30 (1 1/4)	=2
Rör från diam. 30-31 (1 1/4) till diam. 35 (1 3/8)	=1
Rör från diam. 35-36 (1 3/8) till diam. 42 (1 5/8)	=0

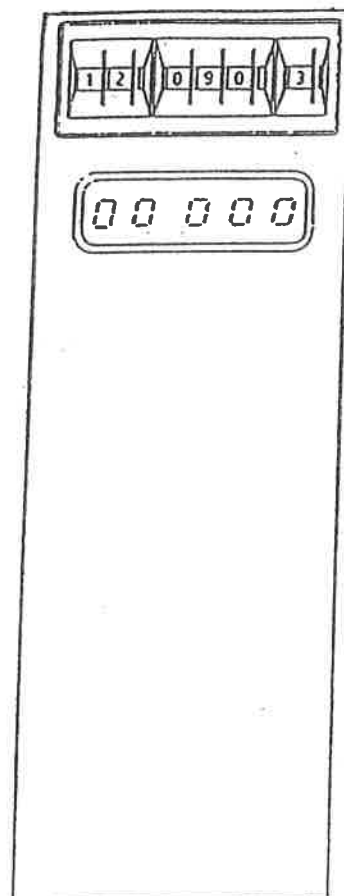
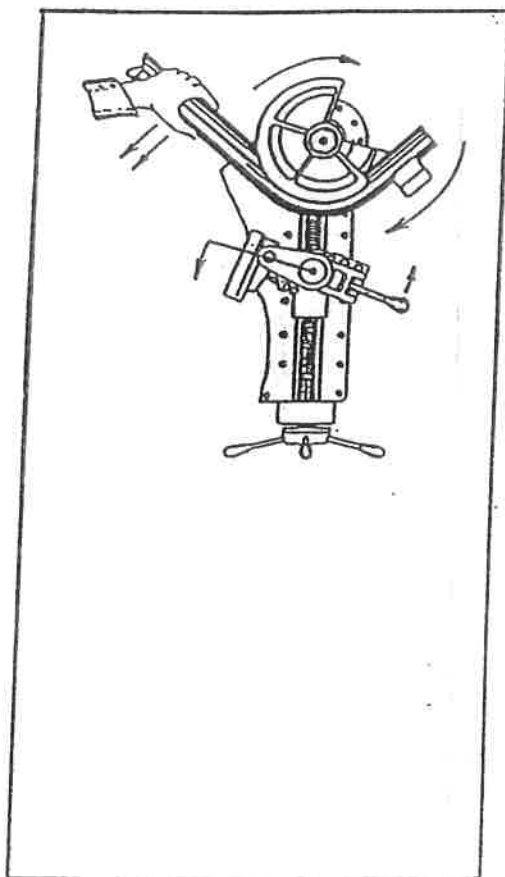
Notis: Värden ovan är uppskattade och kan variera beroende på godstjocklek och material.



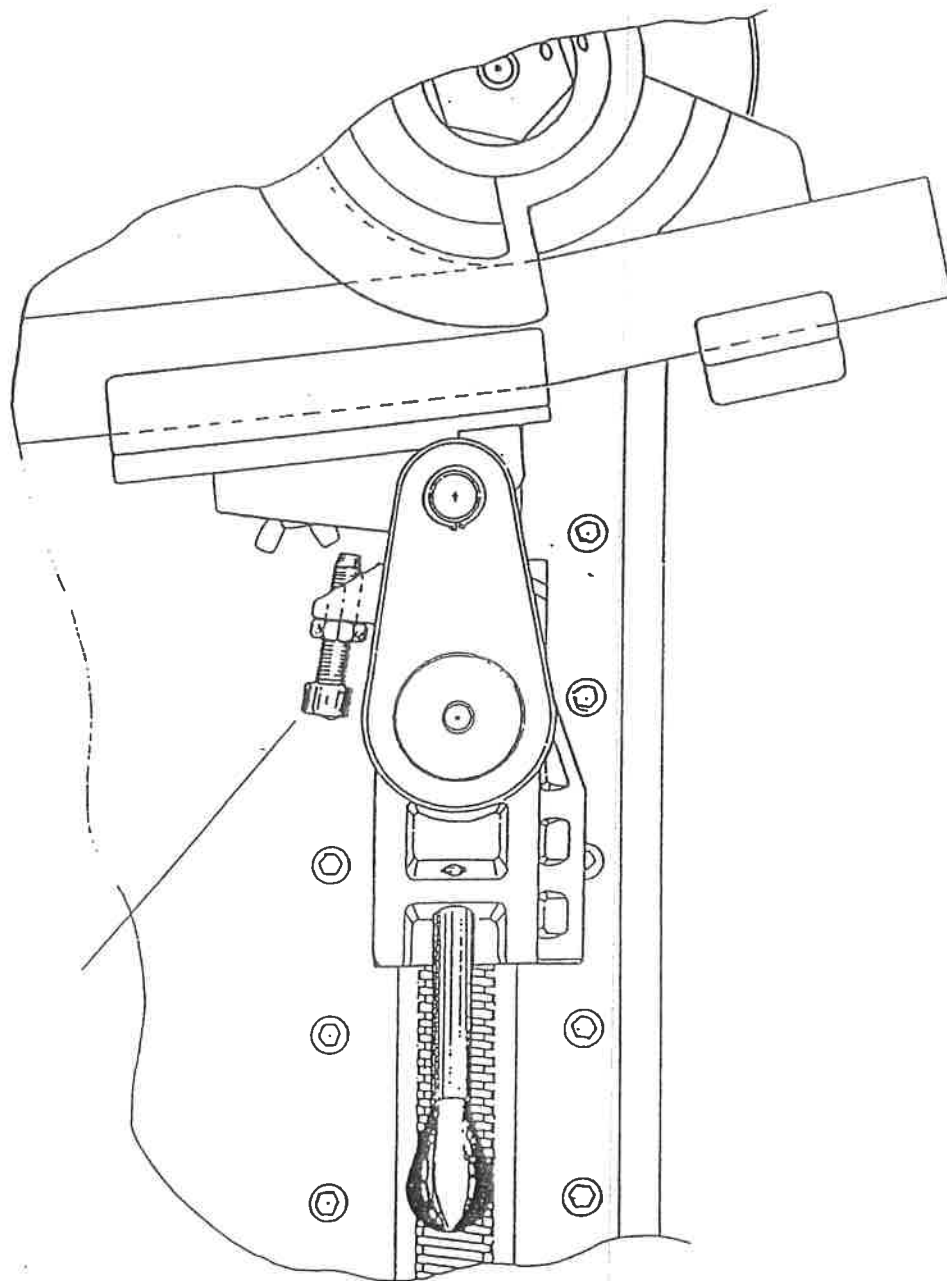


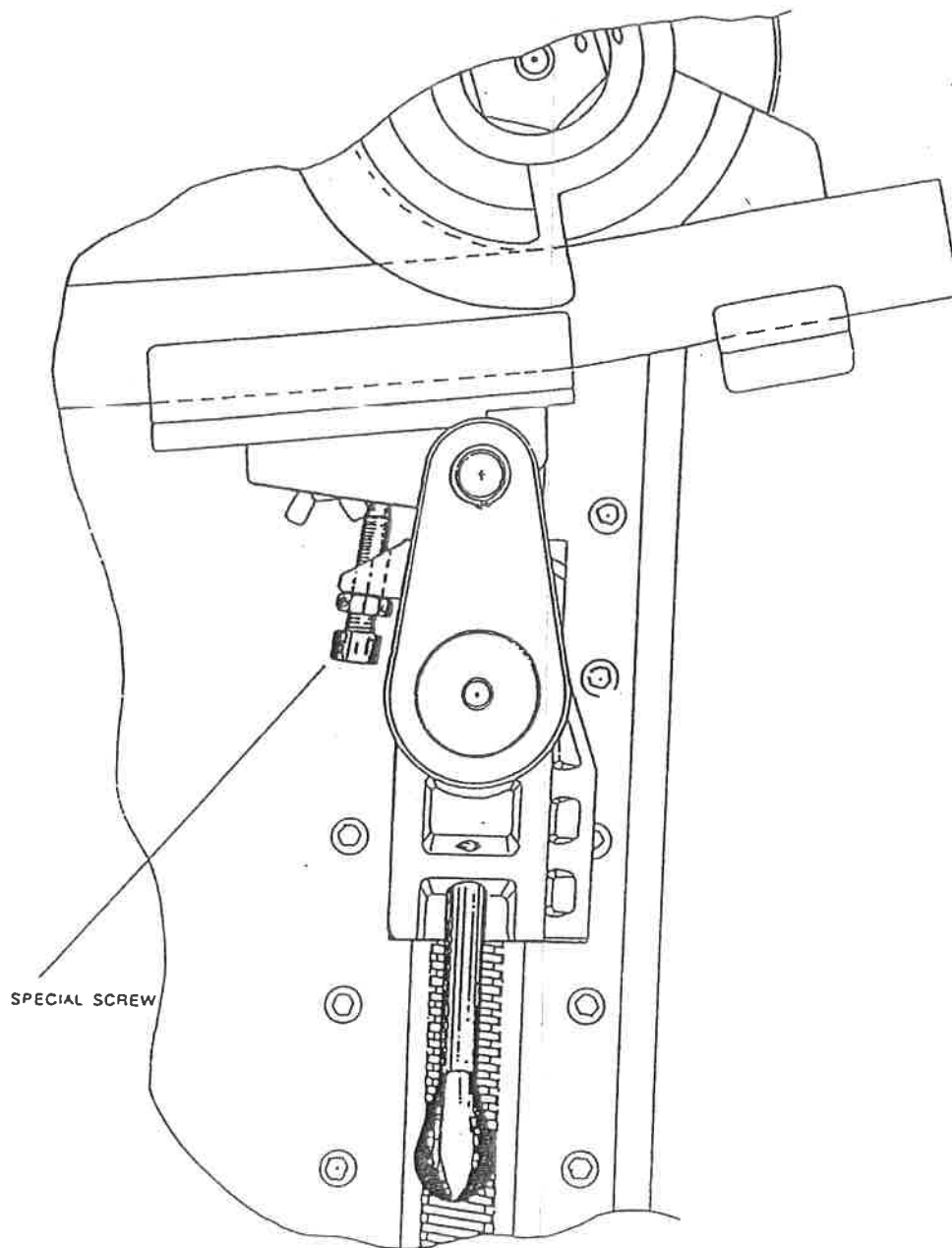


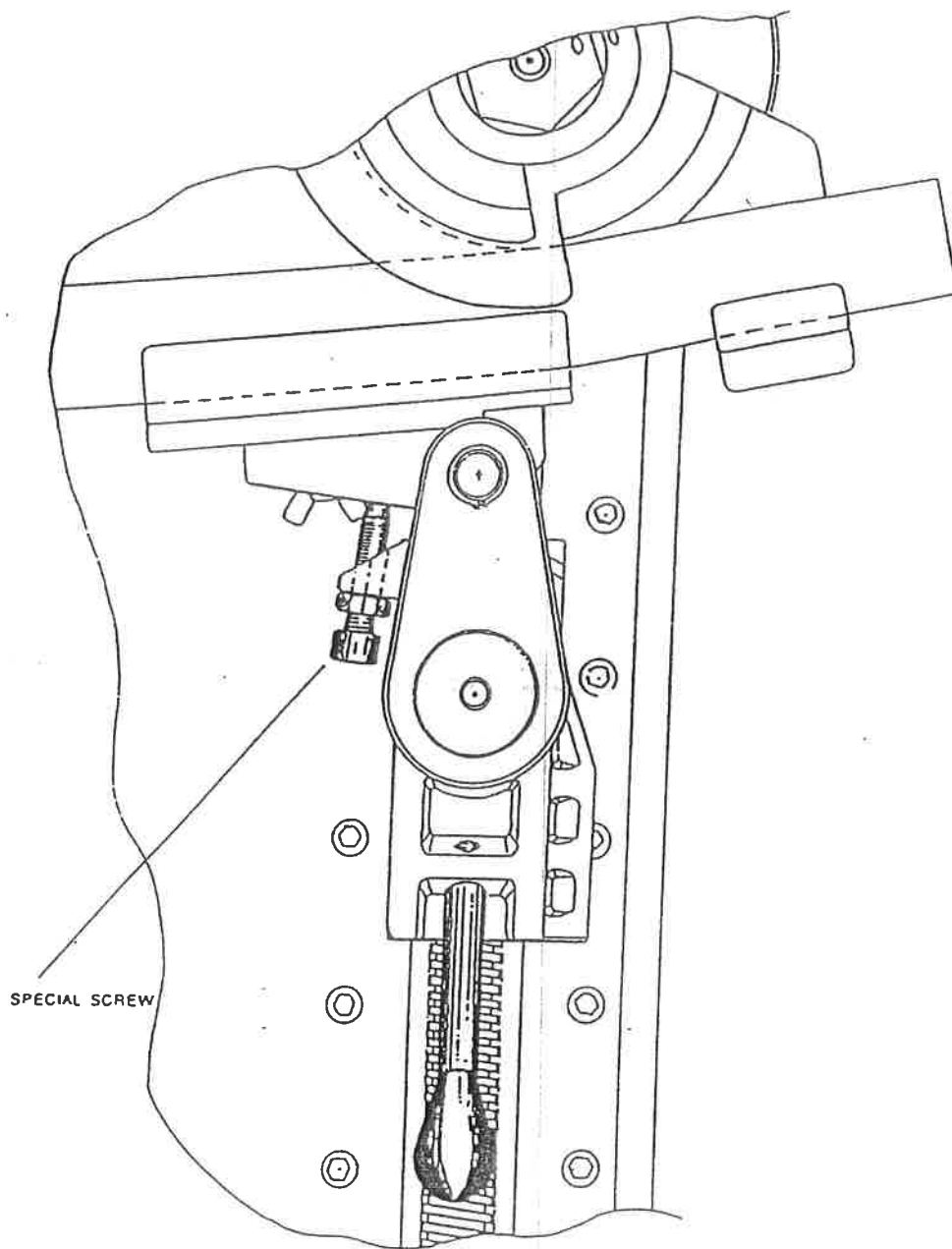




HUR MAN ANVÄNDER SKRUVEN







UNDERHÅLL

REGELBUNDET UNDERHÅLL.

1) Smörjning. Smörj överdelen av maskinen med en smörjspruta efter att maskinen har arbetat i ca 40 timmar.

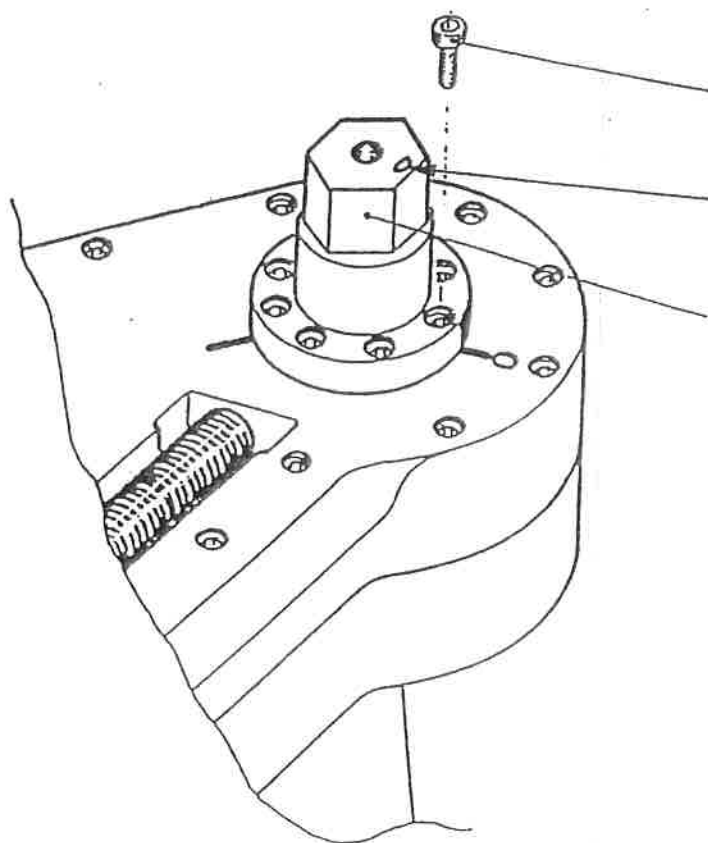
REPARATIONS UNDERHÅLL.

Någon reparation eller bort tagande av delar, får endast utföras av en utbildad eller behörig från fabriken.

Tillverkaren reserverar sig att leverera tillbehör eller reservdelar om maskinen har modifierats.

2) HUR MAN BYTER AXEL

- A) Ta bort alla skruvar som håller axeln.
- B) Ta bort axeln.
- C) Sätt i den ny axeln så att nollan på axeln kommer mot nollan på maskinen.
- D) Skruva dit skruvarna, ordentligt



SKRUV

NOLLAN

AXELN

TILLÄGG 1

Felsökning.

Innan man till kallar aktoriserad service undersök felsökningen, med hjälp av felsöknings tabellen här nedan. I många fall behöver man ej aktoriserad hjälp.

Problem	Fel	Lösning
Maskin: -Startar inte	elektriska kontakter i kabelskon	kontrollera kabelskon.
Startar inte	nödstopp intryckt	vrid ut nödstopp och tryck på knapp 7.
Stannar och displayen blinkar	överbelastad	stäng av maskinen starta maskinen igen på blå knapp och tryck pedal 9/A. För att lös göra röret. Använd rör och material som maskinens kapacitet klarar av.
Trycker höger pedal 9B och maskinen startar inte.	bockningsvinkel ej programmerad	programmera bockningsvinkel (Sid 17)

TILLÄGG 2

- HUR MAN UPPFYLLER FEL FRI RÖR BOCKNING.

Bocka korrekt med ercolina system.

Använd alltid rätt glidsko och segment för den dimension av rör ni vill bocka. Ex. Om röret har en diameter av 25mm måste röret bockas med ett segment som har en diameter av 25mm, och en glidsko makerat med 25mm.

Notis: Om ni mäter diametern i ett segment med hjälp av ett skjutmått, bli inte förvånade om diametern är mindre än rörets. Det är helt normalt och är en del av ercolinas teknologi.

-Minimum radie: Beror på materialet ni bockar, rörets utvändiga diameter och godstjocklek. Minimum radien sträcker sig från 2-4 gånger utvändiga diametern av röret.

-Korrekt tryck mellan segment och glidsko. Ni måste ha så mycket trycka att inte det veckar sig på insidan av röret. Om det veckar sig med även med mycket tryck prova en större radie.

-Om svår bockat rör, använd skruven som sitter på glidskohållaren. Så fort röret har börjat bockas skruva mot skruven mot glidskon.

KOM IHÅG: Skruven justeras efter dimension och material.

-Segment och glidskon får inte nudda varan, då kan röret gå av eller maskinen skadas.

-För att undvika kraftig friktion mellan rörliga delar använd ercolinas speciella smörj spray för glidskon.

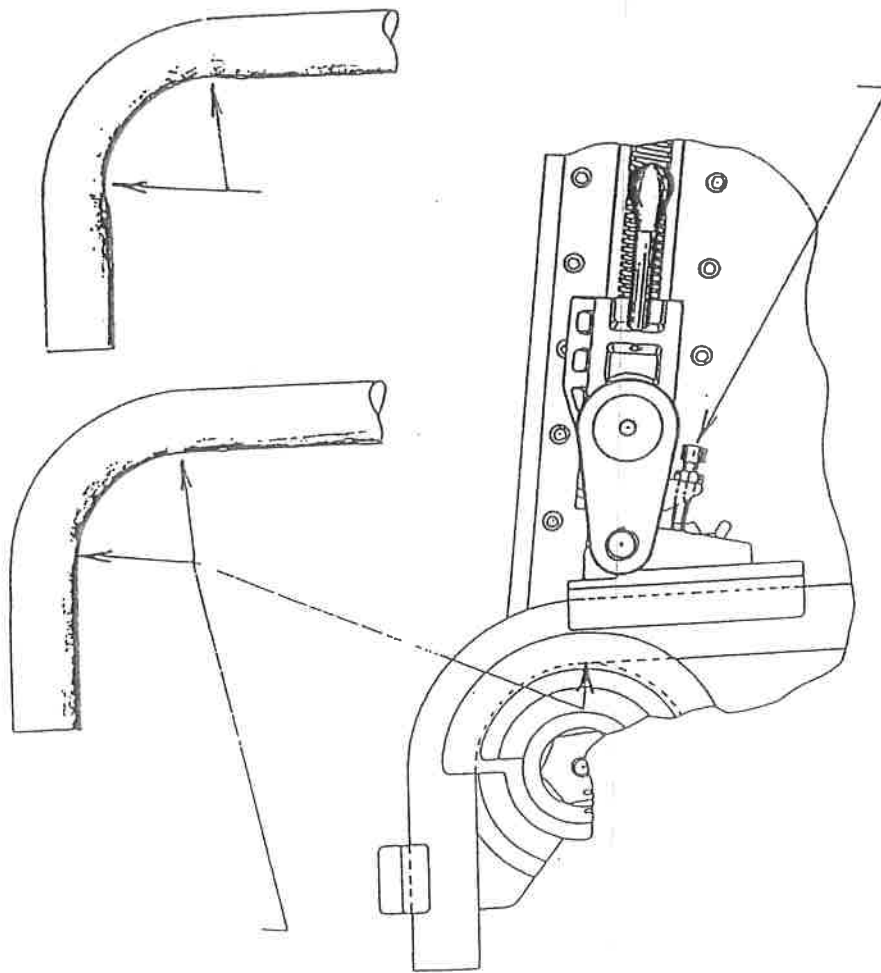
-Använd inte för smutsiga eller rostiga rör då slits glidskon ut fortare.

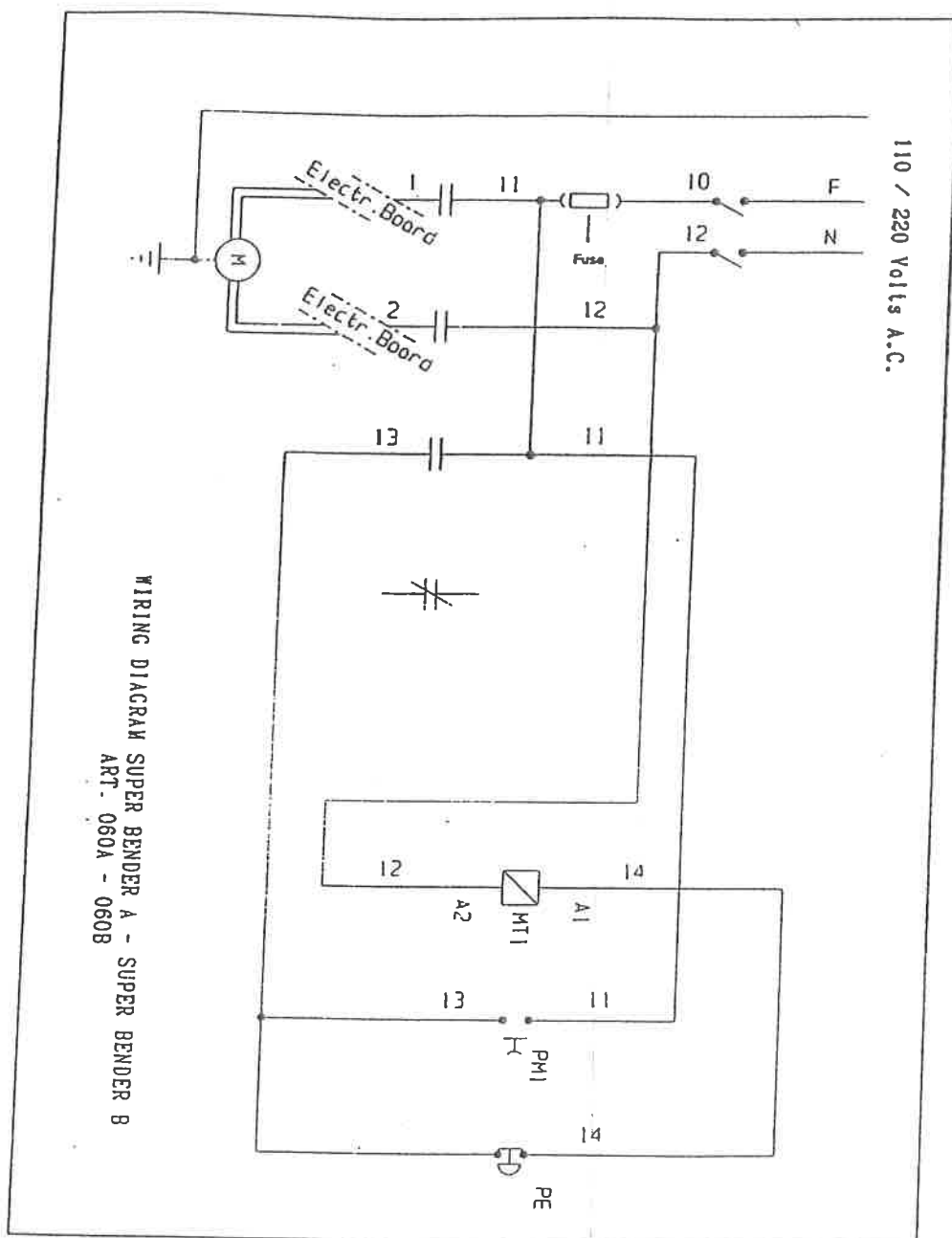
FEL SÖKNING AV RÖRBOCKNING

PROBLEM	FEL	LÖSNING
Veck på insidan av röret	bocknings tryck för lågt	överför mer kraft till röret, max tryck är när segment och glidsko nästan nuddar varan
Veck på insidan av röret	segment och glidskon nuddar varan	låsa så att dem inte nuddar varan
Veck på insidan av röret	segment och glidskon nuddar varan	byt ut glidskon, kan vara utsliten
Veck på insidan av röret	för liten radie på segmentet	använd segment med större radie
Ovala rör	bocknings tryck för högt	minska tryck eller använd större radie
Ovala rör vid början och slutet av bocken	bocknings tryck för högt	avvänd skruven på glidskohållaren (sid 19,20,21)
Maskinen klarar inte att bocka och blir överbelastad	rörets tjocklek eller den kemiska blandningen är mer än maskinens bocknings kapacitet klarar av	prova mothålls rulle istället för glidsko

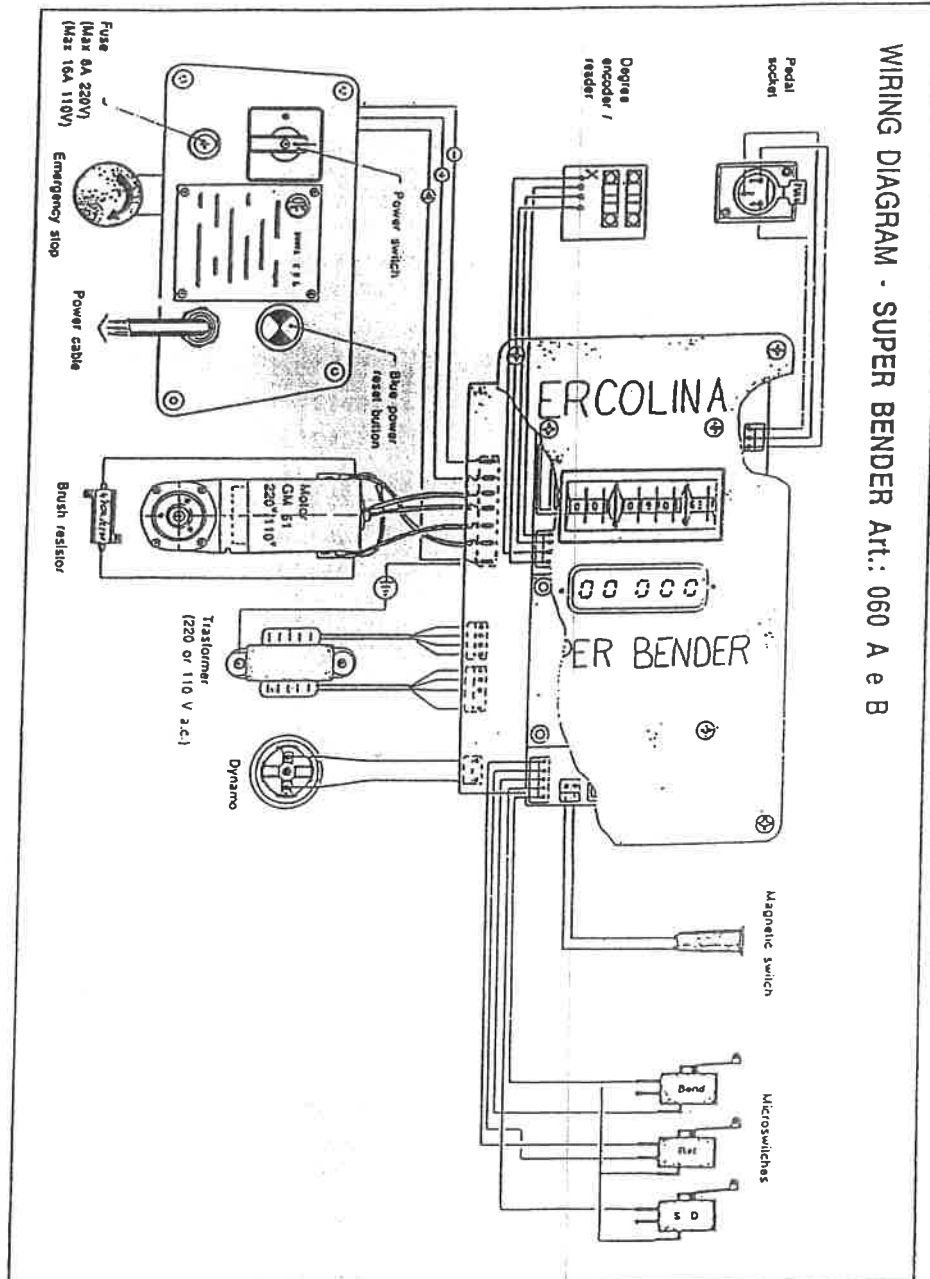
Vid andra tekniska problem kontakta din ercolina försäljare.

BÄTTRE BOCKNINGS RESULTAT MED HJÄLP AV SKRUVEN





WIRING DIAGRAM - SUPER BENDER Art.: 060 A e B



BOCKNINGS REGISTER

TYP AV RÖR	Ø	MM GODS	ÅTERFJÄDRINS VINKEL	BOCKNINGS RADIE
1				R
2				R
3				R
4				R
5				R
6				R
7				R
8				R
9				R
10				R
11				R
12				R
13				R
14				R
15				R

Notes: _____

BOCKNINGS REGISTER

TYP AV RÖR	Ø	MM GODS	ÅTERFJÄDRINS VINKEL	BOCKNINGS RADIE
1				R
2				R
3				R
4				R
5				R
6				R
7				R
8				R
9				R
10				R
11				R
12				R
13				R
14				R
15				R

Notes: _____

Ercolina Super Bender B Art. 060B

Spare Parts Exploded View

07 FEB. 1995

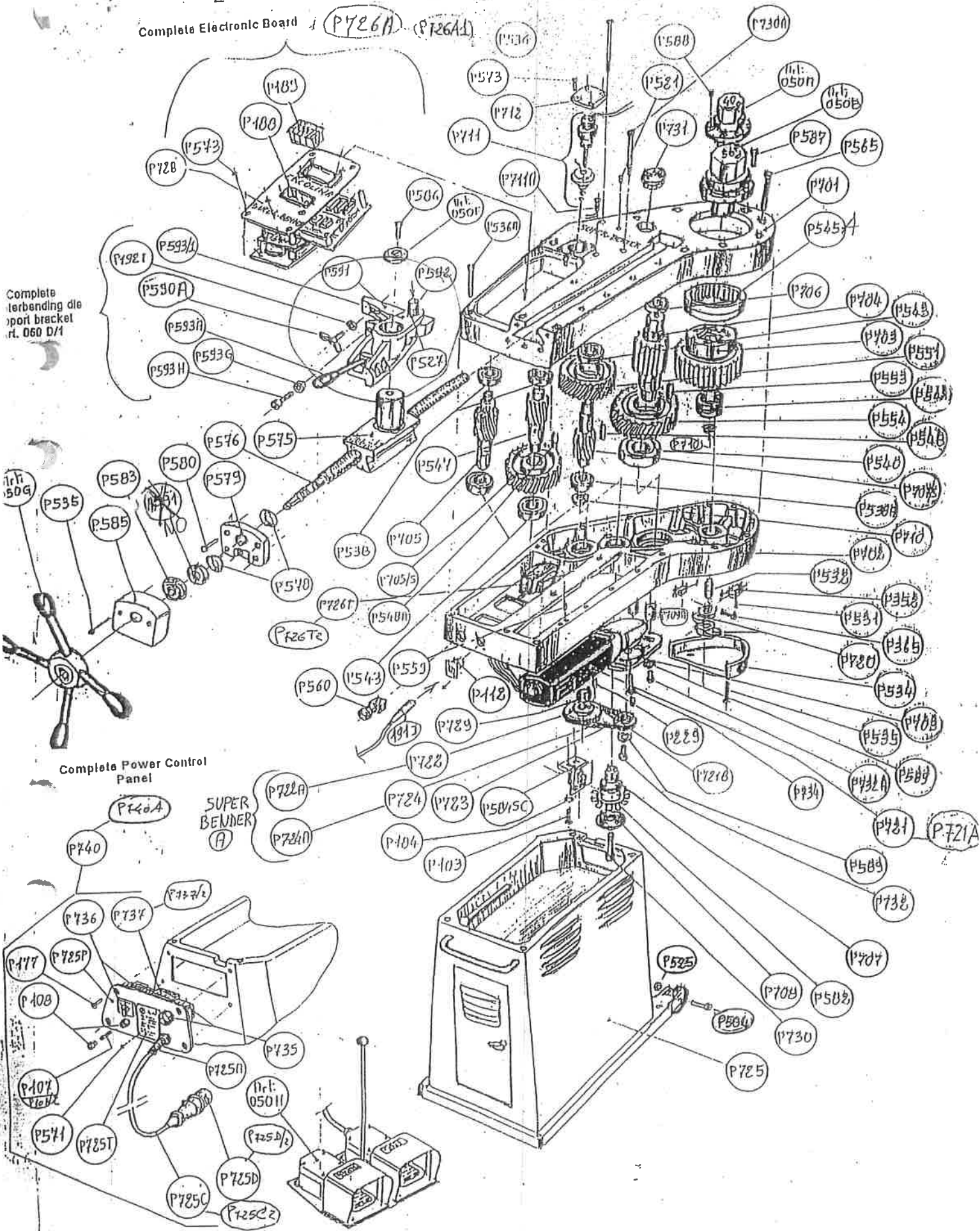
Complete Electronic Board

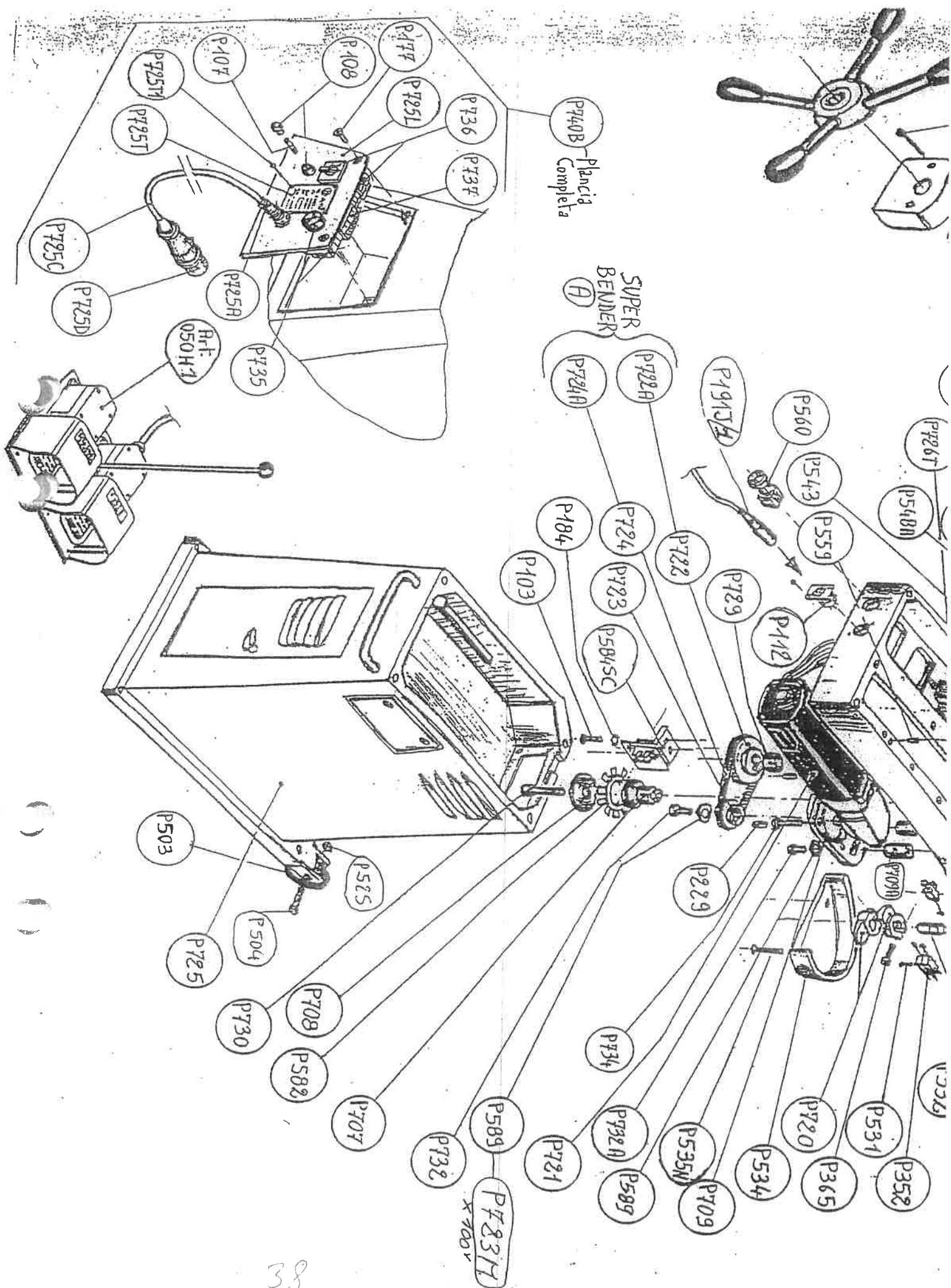
P726H P726A1

Complete
bending die
port bracket
rt. 060 D/1

Complete Power Control
Panel

SUPER
BENDER
(A)





130%

Modif il: 04/94 Rev. 1

Rev 2: 17/02/98
Rev 3: 05/11/99

SUPER-BENDER

