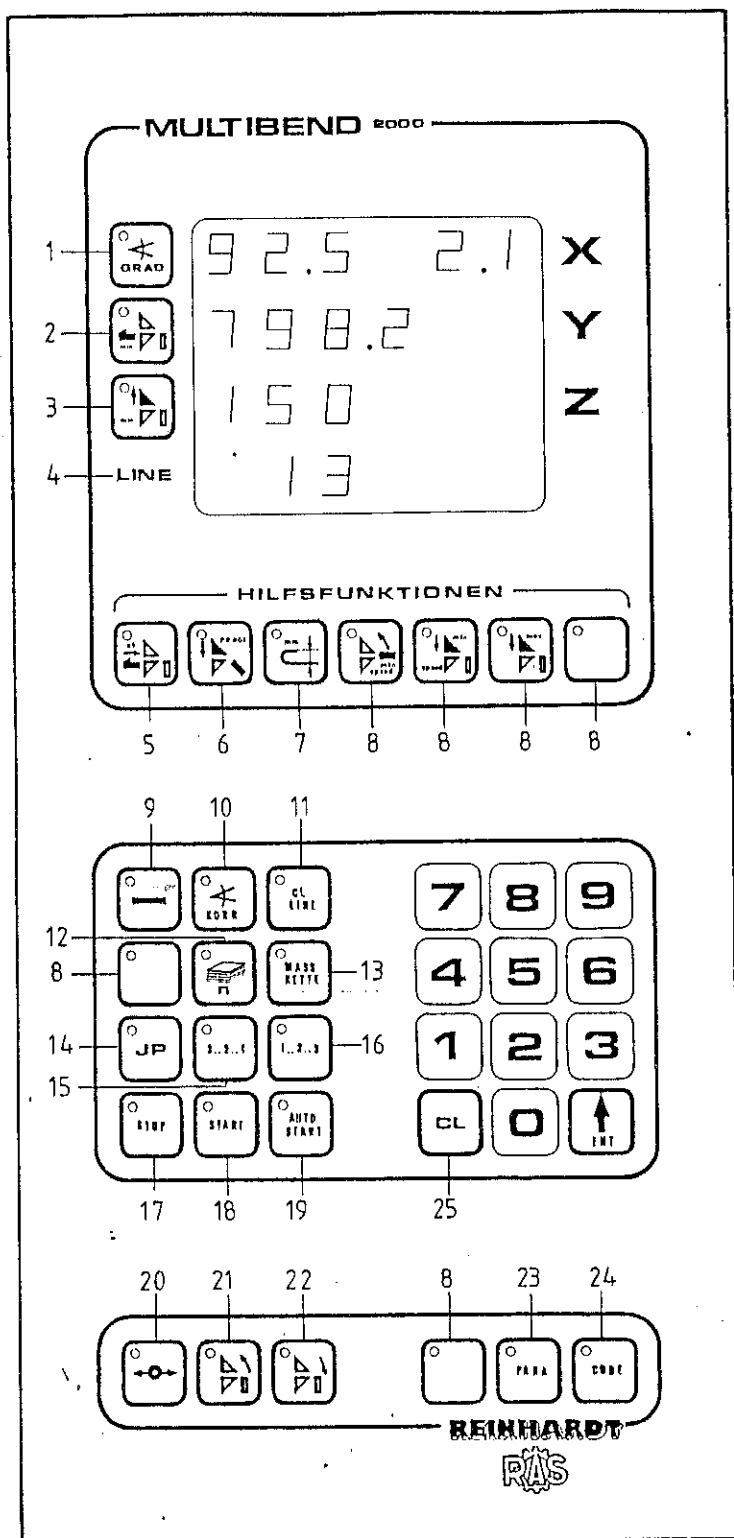


SKÖTSELANVISNING FÖR KANTMASKIN MED
MIKRODATORSTYRNING

*** MULTIBEND 2000 ***

RAS 64.12 - 64.16 - 64.20 - 64.25 - 64.30



Manövertavlans knappar och funktioner

RAS 64.12-16-20-25-30
MULTIBEND 2000

För utförlig beskrivning -
se under resp rubrik i
skötselinstruktionen.

- 1 Bockningsvinkel (X-axel)
- 2 Anslagsmått (Y-axel)
- 3 Överprismats öppningshöjd (Z-axel)
- 4 Radnummer
- 5 Anslagsnockar nere, under anslagets förflyttning
- 6
- 7 Öppet omslag
- 8 Blindknappar
- 9 Minskning av bockningsvinkel (tillsammans med knapp 1)
- 10 Ökning av bockningsvinkel
- 11 Radering av samtliga värden (X+Y+Z)
- 12
- 13 Automatisk beräkning av anslagsmått
- 14 Hopp till någon av de 900 programraderna
- 15 Hopp till föregående programrad
- 16 Hopp till nästa programrad
- 17 Skall lysa vid programmering, manövrering av maskinen ej möjlig
- 18 Körning av 1 programrad (X-Y-Z-hjälpfunktioner)
- 19 Automatisk körning av ett helt program
- 20 Kalibrering av anslaget (Y-axeln)
- 21 Manuell körning av bockprisma upp
- 22 Manuell körning av bockprisma ned
- 23 Parametervärden
- 24 Kodnummer för tillgång till minnesrader 10-900
- 25 Radering vid felstgning

14.09.1987 *Koll.*

1. TEKNISKA DATA
2. TRANSPORT OCH UPPSTÄLLNING
 - 2.1 Transport
 - 2.2 Mottagningskontroll
 - 2.3 Uppställning av maskinen
3. SMÖRJNING OCH UNDERHÅLL
 - 3.1 Smörjning
 - 3.2 Underhåll av servomotorn med Tachogenerator
4. ELEKTRISK UTRUSTNING
 - 4.1 Elektrisk anslutning och rotationsriktning
 - 4.2 Överbelastningsskydd
 - 4.3 Fotomkopplare
5. MIKRODATOR-STYRNING *** MULTIBEND 2000 ***
 - 5.1 Grunder
 - 5.2 Symbolförklarning - tangenter och omkopplare (manöverpanel)
 - 5.2.1 Effektdel
 - 5.2.2 Styrdel
 - 5.2.3 Hjälpfunktioner
 - 5.2.4 Huvudaxlar
 - 5.3 Kalibreringsprogram
 - 5.4 Manöversätt
 - 5.5 Lagring i minnet
 - 5.5.1 Inmatning av program
 - 5.5.2
 - 5.5.3 Programutförande
 - 5.5.4 Inmatning av program
 - 5.6 Joggning
 - 5.7 Parameter-data
 - 5.7.1 Safeparameter-data
 - 5.7.2 Inmatning av parameter-data
 - 5.7.3 Inmatning av safeparameter-data
 - 5.8 Omräkningsmått
 - 5.9 Korrigering av bockvinkeln

6. ARBETEN MED MASKINEN

- 6.1 Bockning med automatiskt förlopp
- 6.2 Bockning utan automatiskt förlopp
- 6.3 Inställning av säkerhetsanordning för max
 bockvinkel
- 6.4 Inställning av bockprismat före bockning
- 6.5 Byte av skenor
- 6.6 Måttjustering av anslaget
- 6.7 Parallellinställning av anslaget

7. EXTRA UTRUSTNING

- 7.1 2-mansmanövrering via fotpedal
- 7.2 Programmerbar cykel-räknare

BILAGOR:

FUNDAMENTSRITNING

UPPSTÄLLNINGSPLAN

LYFTNING/TRANSPORT

Maskin - Anslag - Komplet maskin

PANEL

EL-SCHEMA

PNEUMATISKT SCHEMA

KAPACITETSDIAGRAM

SYMBOLFÖRKLARING FÖR SKYLTAR

BRUKSANVISNING för kuggväxelmotorer (Stephan)

BRUKSANVISNING för kuggväxelmotorer

BRUKSANVISNING för fjädertryck - skivbroms

BRUKSANVISNING för Siemens servomotor
och Siemens Tachogenerator

MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNING FÖR PNEUMATISKA ENHETER

VIKTIG ANVISNING FÖR BESTÄLLNING AV RESERVDELAR

RESERVDELSLISTA

1 TEKNISKA DATA

- 5 -

	RAS	64.12	64.16	64.20	64.25	64.30
Arbetslängd	mm	1280	1630	2040	2540	3200
Max plåttjocklek vid 400 N/mm ² (40 kp/mm ²)	mm	3,5	3,0	2,5	2,5	1,5
Minsta tillåtna bocknings- radie			1,25 x plåttjockleken			
Minsta tillåtna innerkant- höjd			ca 6 x plåttjockleken			
Överprismats max öppnings- bredd	mm	200	200	200	200	200
Bockprismats inställnings- område	mm	30	30	30	30	30
Bockvinkelinställning	°	0-180	0-180	0-180	0-180	0-180
Bockningstid (bocka 90° och tillbaka) ca	sek	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Slutnings- resp öppningshastighet	mm/sek	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Motor	ca kW	2	2	2	2	2
Lagringsbara programsteg		300	300	300	300	300
Vikt netto	kg					
u t a n anslag		1200	1350	1500	1700	2150

Mått						
m e d anslag bxlxh						
	1860 x 2040 x 1280 mm	-	64.12			
	1860 x 2400 x 1280 mm	-	64.16			
	1860 x 2800 x 1280 mm	-	64.20			
	1860 x 3300 x 1280 mm	-	64.25			
	1860 x 3960 x 1280 mm	-	64.30			

ANSLAG:

						- 6 -
Anslagsdjup	mm	6-1550	6-1550	6-1550	6-1550	6-1550
Inställningshastighet	mm/sek	200	200	200	200	200
Erforderlig luft-						
anslutning	bar	5	5	5	5	5
Vikt netto	kg	220	230	240	250	260

STANDARDTILLBEHÖR:

Skarpskena	0	45	45	45	45
Bockningsskena	mm	19	19	19	19
"	mm	10	10	10	10

2. TRANSPORT OCH UPPSTÄLLNING

2.1 TRANSPORT

Transport av maskinen skall göras med omsorg, för att undvika att skador uppstår.

När maskinen transporteras skall den lyftas i överprismat (se fig Krantransport).

2.2 MOTTAGNINGSKONTROLL

Maskinen packas upp omedelbart efter mottagandet och eventuella transportskadorna skall noteras i detalj och meddelas speditören skriftligen.

KONTROLLERA ATT ALLA MASKINTILLBEHÖR FINNS MED!

2.3 UPPSTÄLLNING AV MASKINEN

Maskinen måste ovillkorligen ställas på ej sviktande golv eller på ett fundament.

Fundamentet utförs efter bifogad fundamentritning. Golvförhållandena måste avgöra hur kraftigt fundamentet skall vara.

Ursparingarna för fundamentskruvarna måste göras enligt fundamentritningen. När fundamentet stelnat, ställs maskinen därpå.

Ett vattenpass - med hjälp av en anslagsvinkel - resp ett ramvattenpass, läggs på gejderytorna på överprismats styrningar i gavlarna och på skarpskenans mitt (med överprismat något öppnat) och maskinen riktas upp exakt i tvär- och längsriktningen (se fig Uppställning).

3. SMÖRJNING OCH UNDERHÅLL

3.1 SMÖRJNING

Maskinen är så gott som underhållsfri. Endast följande ställen skall smörjas:

- a) Kugghjul under täckplåten på vänster gavel fettas in med pensel (varje månad).
- b) Koniska hjul på drivningen till överprismat fettas in med pensel underifrån (varje månad).
- c) Gängspindlarna för överprismats inställningsdrivning fettas in med pensel (1-2 ggr i veckan).
- d) Kulrullspindlarna smörjas vid smörjnippplarna med kullagerfett (varje månad).

Som smörjmedel rekommenderas t ex:

för pos a), b), c): - Shell Retinax G,
Aralub FDPOO eller
Esso flytande växellådsfett

för pos d): - Aralub HL2,
BP Energ grease LS2,
Esso Beacon 2 eller
Shell Alvania fett R2

3.2 UNDERHÅLL AV SERVOMOTORN MED TACHO-GENERATOR

Beträffande underhållet av servomotorn med Tacho-generator, speciellt med hänsyn till kontroll av kommutator och kolborstar och byte av dessa, hänvisar vi till bifogade bruksanvisningar Siemens servomotor 1HU3 05 och Tacho-generator 1HU1 052.

4. ELEKTRISK UTRUSTNING

4.1 ELEKTRISK ANSLUTNING OCH ROTATIONSRIKTNING

Samtliga ledningar är dragna, alltså behöver endast matarkabeln anslutas till kopplingsskåpet och anslaget anslutas till kopplingsskåpet, i den därtill avsedda kontakten.

V I K T I G T!

Innan maskinen ansluts måste man kontrollera att nätspänningen överensstämmer med den spänning som är angiven på kopplingsskåpets skylt.

Efter anslutningen till nätet kontrolleras först rotationsriktningen på överprismats drivmotor.

För denna kontroll får endast den vänstra fotpedalen (bild 3) användas, och då endast på sådant sätt som symbolen anger.

Om överprismat rör sig nedåt är anslutningen korrekt.

Om överprismat rör sig uppåt är anslutningen felaktig.

I detta fall behöver man endast kasta om polerna i den inkommande ledningen.

Överensstämmer överprismats rörelse vid fotpedalens påverkan, då är rotationsriktningen på bockprismats drivmotor också korrekt.

4.2 ÖVERBELASTNINGSSKYDD

Bockprismadrivningen är försedd med en elektro-mekanisk vridmoments-övervakning, vilken synkroniseras till den plåttjocklek som för tillfället används.

Vid överbelastning slås motorn för drivningen av automatiskt.

För att komma ur detta läge måste bockprismat återställas genom att trycka på knappen "Biegewange ab" (se manöverpanel).

Därefter måste - om man arbetar med anslag - en kalibrering ske; se knapp "Eichen" punkt 5.3.

Drivmotorn för såväl överprismat som bockprismat är utrustad med kallkabeltemperaturkännare, vilken är inbyggd i motorlindningen.

Denna extra utrustning övervakar drivmotorns temperatur.

Om en av de båda drivmotorerna blir för varm vid t ex extremt kort "momenttid" i gränsområdet för plåttjocklek, så utlöses ett instrument i kopplingsskåpet och den elektriska styrningen avbryts.

Efter en viss avkylningstid slås styrningen automatiskt på igen.

4.3 FOTOMKOPPLARE

Fotomkopplaren (bild 1, pos 5) är, enligt svenska föreskrifter, försedd med 3 pedaler.

Fotpedal

Funktion

vänstra pedalen

1. Överprisma slutes - joggning
2. Under bockprismarörelsen automatiskt stopp.
Pedalen trycks då i botten.

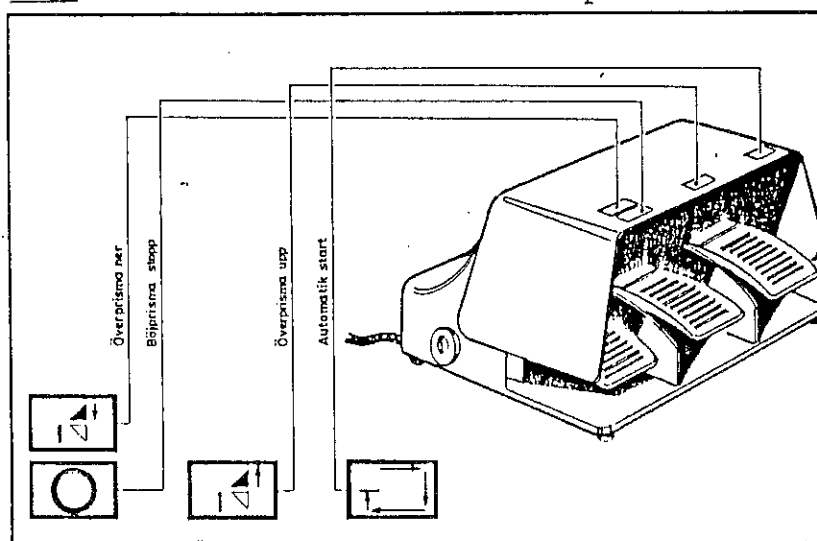
mellersta pedalen

Överprisma öppnas - joggning

högre pedalen

Automatik bockprisma start
- fungerar först vid slutet
överprisma

fig. 3



5. MIKRODATORSTYRNING *** MULTIBEND 2000 ***

5.1 GRUNDER

Mikrodatorstyrningen "MULTIBEND 2000" har tagits fram speciellt för RAS kantmaskiner och är avsedd för styrning av 3 axlar.

Följande axlar styrs:

- bockprisma från $0-180^{\circ}$ ($1/10^{\circ}$ inmatning)
- anslag från 6-1550 ($1/10$ mm)
- överprisma från 7-200 mm med inmatning i hela mm

Handhavandet är så upplagt, att varken programinmatningen eller handhavandet kräver några specialister utan operatören kan själv utföra dessa arbetsmoment.

AUTOMATISK LAGRING

Vid programmering lagras samtliga inmatade värden i ett kontinuerligt minne, alltså behöver man i n t e trycka in knappen "Enter" efter varje inmatning t ex efter ett inmatat anslagsmått.

Det främre grundminnet (arbetsminnet) är dessutom konstruerat som ett permanent minne. Alla de 900 möjliga programraderna lagras därmed kontinuerligt även när maskinen stängs av.

5.2 SYMBOLFÖRKLARING - TANGENTER OCH OMKOPPLARE (MANÖVERPANEL)

5.2.1 EFFEKTDEL

Huvudströmbrytare:



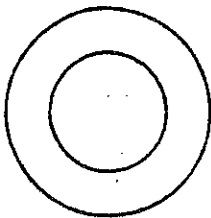
Maskinens huvudströmbrytare finns på kopplingsskåpet på maskinens högra stativ. Med denna inkopplas matarström och elektronik.

Styrning TILL:



Med nyckelströmbrytaren inkopplas styrningen (effekten); som kontroll lyser den vita lampan nedtill till vänster.

Allt FRÅN:



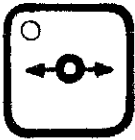
När den röda nödstoppsknappen trycks in stannar maskinen helt, styrningen och därmed drivmotorerna stoppar. Knappen har, enligt säkerhetsföreskrifterna, en spärr så att den förblir intryckt. Spärren lösgöres genom att knappen vrids åt höger.

När knappen släppts ut kan inkoppling åter ske med nyckelströmbrytaren (bild 1, pos 8.)

Därefter förs bockprismat till sitt utgångsläge genom att trycka på knappen "Biege- wange AB" och överprismat öppnas via den vänstra pedalen i fotomkopplaren. (Om arbete pågår under körsätt "Hand-Programm" måste alla data åter matas in på nytt).

5.2.2 STYRDEL

Kalibrering:



Kalibrering av Y-axeln anslaget
(se punkt 5.3)

Axel
bockprisma upp:



Genom att trycka på knappen
"Achse Biegewange AUF" rör sig
bockprismat uppåt så länge
knappen är intryckt resp tills
inställd bockvinkel uppnåtts.

Förutsättningar:

- Knappen "Start" intryckt
- Överprismat slutet

Axel
bockprisma ner:



Genom att trycka på knappen
"Achse Biegewange AB" rör sig
bockprismat nedåt så länge
knappen är intryckt resp tills
nedersta läget nåtts.

Förutsättningar:

- Knappen "Start" intryckt
- Överprismat slutet

Parameter-Data:



Inom detta valfria område är
maskinens grundvärden fast
inmatade, här finns även de
variabla data som matas in från
fall till fall (se punkt 5.7).

Kod-nummer:



Endast via kodnummer i Fix-
programmet kan från rad nr 10
värden inmatas och ändras. Det
för maskinen ifråga specificerade
kodnumret står i safeparameter-
protokollet.

Stopp:



Knappen "Stop" lyser när inget arbete sker. (Inga rörelse/arbetsförlopp är möjliga så länge knappen lyser.) Dock finns möjligheten att mata in program resp välja något av de olika manöversätten.

"Start"- resp "Auto-Start"-knapparna släcks genom att trycka ner knappen "Stop" (knappen lyser).

Också, om man under ett bockningsförlopp påverkar fotomkopplaren "Not-Halt", lyser knappen "Stop".

Om man i detta läge trycker på knappen "Stop" så avbryts programmet och allt återgår till utgångsläget (se punkt 5.4).

Start:



Genom att trycka på knappen "Start" kan den programrad påverkas som visas under "X", "Y" och "Z" samt de som ingår i hjälpfunktionerna. Anslaget går till läge "Y". Det aktiverade läget anges genom att knappen lyser. Det sker ingen automatisk vidarekoppling till nästa rad.

Auto-Start:



Används för automatisk vidarekoppling till följande programrad eller rader. Aktiverat läge anges genom att knappen lyser. Programraden där knappen påverkades betraktas av elektroniken som programstart. Därefter hoppar automatiskt programmet tillbaka till startraden och cykeln börjar på nytt.

Clear
(radering):



Värdet, inmatat via den 10-siffriga knappsatsen, kan raderas med "CL"- knappen.

10-siffrig
knappsats:



Med den 10-siffriga knapp-
satsen inmatas värdena med
ett fast inlagt decimal-
komma. Om t ex en bocknings-
vinkel inmatas, så placeras
kommatecknet vid en 1/10
d v s värdena inmatas med
1/10⁰

T ex:

	Mått	Knappar	Är-värde
184,6	mm	1 8 4 6	184,6
390	mm	3 9 0 0	390,0
8	mm	8 0	8,0
45,4	°	4 5 4	45,4
90	°	9 0 0	90,0

Omöjliga mått för vinklar
och anslagsmått tas inte
emot av maskinen d v s om
ett för litet anslagsmått
anges så står anslagsaxeln
still och utför inte det
felaktigt angivna måttet.

Enter:



Inmatning av värden fram-
tagna med knappsatsen sker
med knappen Enter. Knappen
Enter behöver inte påverkas,
om inmatning sker i för-
bindelse med knappen
"1..2..3" eller "3..2..1"
Därvid sker automatisk
inläggning i minnet. Om
Enter-knappen lyser måste
värdet kvitteras, därefter
slocknar lampan.

Jump:
(hopp)



Genom att trycka in denna
knapp inleds uppdraget med
ett hopp till en av de
möjliga 900 raderna.

Det önskade radnumret matas in på den 10-siffriga knapp-satsen och med knappen "Enter" (därefter slocknar knappen "Enter").

Radknapp:
(stigande)



Via knappen "1..2..3" kan man hoppa till nästa rad.

Genom att hålla knappen intryckt sker automatiskt en vidarekoppling.

Genom att trycka ner knappen "1..2..3", efter inmatning av ett program, lagras de inmatade radernas data.

Av denna anledning måste alltid, efter det att sista raden i ett program matats in, knappen "1..2..3" påverkas. Detta medför då automatiskt en tom rad.

Radknapp:
(fallande)



Knappen motsvarar knapp "1..2..3" dock, hoppar den inte till nästa rad, utan till den närmast framförvarande raden.

Omräkningsmått:



Med denna knapp kan inmatningen av mått för "Y"-axeln (anslag) matas in på ett förenklat sätt.

När en utvecklingsritning för en bockningsdetalj med omräkningsmått framställs kan varje enskilt mått matas in rad för rad (se punkt 5.8).

Minus:



Minus-knappen används för vinkelkorrektur av lagrade bockningar.

Vinkelkorrigering:



Används för + vinkel för lagrade bockningar. Önskas - vinkel används minus-knappen. Värdet anges i grader.

Radering av inmatade värden:
(Clear-Line)



Samtliga tre rader kan raderas helt genom påverkan av "CL-LINE"-knappen.

Med hjälp av knappen "1..2..3" eller "3..2..1" kan programrader raderas genom en automatisk vidarekoppling.

Programrader i Fix-programmet måste dock frigöras via "CODE"

5.2.3 HJÄLPFUNKTIONER

Hjälpfunktionerna kan väljas efter behov och programmeras in i en programrad.

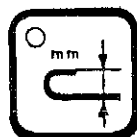
Val sker genom att trycka ner knapparna. De knappar som tryckts ner lyser.

Anslagsfingrar ner:



Hjälpfunktion för att sänka anslagsfingrarna under anslagets förflyttning

Öppet omslag:



Hjälpfunktionen möjliggör en tillslutning av överprismat på ca 2 mm. Ett bockningsförlopp för bockprismat är då inte möjligt.

5.2.4 HUVUDAXLAR

Axel
böckprisma:



Genom att trycka på knappen "Achse Biegewange" aktiveras böckvinkelindikationen. Lampan tänds; indikationen slocknar. Om denna axel redan är programmerad visas detta genom att böckvinkeln visas i "grader" med kommatecken.

Axel
anslag:



Genom att trycka på knappen "Achse Anschlag" aktiveras anslagsindikationen. Lampan tänds; indikationen slocknar. Om denna axel redan är programmerad visas detta genom att anslagsmättet visas i "mm" med kommatecken.

Axel
överprisma:



Genom att trycka på knappen "Achse Oberwange" aktiveras indikationen för överprismats öppningshöjd. Knappen tänds; indikationen slocknar. Om denna axel ej aktiveras (alltså ingen indikation) är öppningshöjden ca 6-7mm

Om axeln är programmerad visas överprismats öppningshöjd i "mm".

Överprismats öppnas endast till ovannämnda mått vid körning med automatiskt förlopp.

Max öppningsbredd ligger på 200 mm.

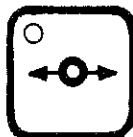
LINE

På denna rad står ordningsnumret för den av de från 1 till 900 möjliga programraderna. Med hjälp av knappen "1..2..3" eller "3..2..1" eller "JP" (tillsammans med "Tastatur" och "Enter") kan indikationen ändras.

5.3 KALIBRERINGSPROGRAM

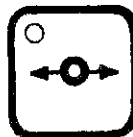
Efter inkoppling av maskinen med huvudströmbrytaren och nyckeln måste anslaget kalibreras.

Knappen



blinkar.

Tryck in knappen



Kalibreringsförloppet för anslagsaxeln sker då helt automatiskt.

Anslaget går till största-måttet och där påverkas induktivbrytaren (S10), körriktningen vänder och den kryper långsamt framåt tills dess induktivbrytaren åter är fri, härvid upptas referensmått.

Knappen



tänds och värden kan matas in.

5.4 MANÖVERSÄTT

Man kan välja mellan följande manöversätt:

Inmatning:

Knappen



tänds.

I detta läge kan i programmet inbegripas
(t ex Redigera, Radera eller Skriva in)

Ett en-radigt program

Knappen



Här följer ingen automatisk vidarekoppling till
nästa programrad efter det att ett
bockningsförlopp avslutats.

Ett fler-radigt program

Knappen



Här sker automatisk vidarekoppling till nästa
programrad.

Allmänt

Såväl i manöversätt "START" som i "AUTO-START" kan
bockprismat sättas i rörelse medelst joggning.

5.5 LAGRING I MINNET

Generellt lagras alla program automatiskt i ett kontinuerligt minne.

För att kunna skydda ett visst område måste ett kod-nummer matas in, innan programraderna 10-900 tas i bruk. Om en inmatningsknapp, inom det skyddade området påverkas, så blinkar knappen "CODE" och inga data lagras förrän det riktiga kod-numret matats in.

Skrivskyddet är aktiverat tills en rad under 10 valts.

5.5.1 INMATNING AV PROGRAM

Förutsättning, Knapp  lyser.

Knapparna "Start" och "Auto-Start" skall vara släckta.

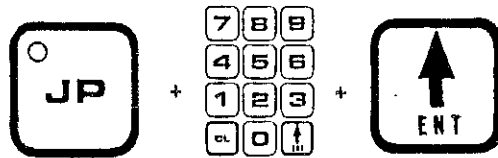
Välj önskat radnummer på vilket den nya programraden skall skrivas in (t ex rad nr 6).

Knapp  trycks ner
(lampan tänds)

Tangent-
bord  tryck in nr 6

Knapp  trycks ner
(knapp "JP"
slocknar)

eller
istället för

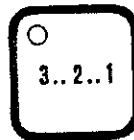


Knapp



e l l e r

Knapp



håll knappen intryckt tills önskat radnummer visas
i fältet för LINE

Mata in axelvärdena för bockprisma, anslag och överprisma.

Ordningsföljden för denna inmatning är valfri, t ex:

Vid rad-nummer >9 blinkar efter påverkan en inmatningsknapp knappen "CODE" (se under punkt 5.5)

Knapp
bockvinkel



trycks ner
(knappen tänds,
samtidigt radereras
denna rad)

Tangent-
bord



mata in måtten

Knapp
anslag



trycks ner
(knappen tänds,
samtidigt radereras
denna rad)

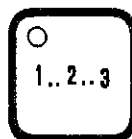
Tangent-
bord



mata in måtten

Om överprismats öppningshöjd inte skall vara större än ca 7 mm, behöver knappen för överprismats öppningshöjd inte alls påverkas.

Knapp



trycks ner

Om överprismats öppningshöjd skall vara större än ca 7 mm måste

Knapp



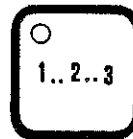
tryckas ner
(Knappen lyser,
samtidigt raderas
dessa rader)

Tangent-
bord



mata in måtten
(t ex 100)

Knapp



trycks in till
nästa program
(det inmatade
måttet kvitteras)

Samtidigt väljs nästa rad med denna knapp (i exemplet nr 7). Nästa programrad kan nu matas in på sådant sätt som ovan beskrivits.

OBS:

Om ett program består av fler än en rad så skall man, efter den sist skrivna programraden, lägga in en tom programrad.

Anledningen till detta:

Vid "Auto-Start" börjar programmet på sitt startrad-nummer (syns på indikationen LINE) och fortsätter till första tomma programrad - och går därefter tillbaka till sitt startrad-nummer för upprepning.

Om en programrad skall utökas med hjälpfunktioner,
så måste de önskade hjälpfunktionerna väljas innan

Knapp  trycks ner

Alternativt

Knapp  trycks ner

Knapp  trycks ner

Avsluta inmatningen, som beskrivits ovan, med att

Knapp  trycks ner

5.5.3 PROGRAMUTFÖRANDE

Generellt börjar styrningen användas i den rad där

Knapp



påverkats.

Efter bearbetning av en rad, sker en automatisk omkoppling till nästa rad, tills man kommer till en tom rad; då återgår styrningen automatiskt till den rad på vilken man startade.

Tack vare detta arbetssätt finns möjligheten att också använda sig av delar av programmet; då man själv kan välja vilken START-RAD man vill börja på.

Den möjligheten finns också, att programmen "skrivs in" omedelbart efter varandra, så att alla 900 raderna kan utnyttjas.

Det är dock förmånligast att man som start-rad alltid väljer t ex en 5:e eller 10:e rad och på så sätt får tomma rader mellan slutet av ett program och början på nästa.

t ex:

Program-nr	Start-rad	Slut-rad
1	10	13
2	15	23
3	25	27
4	30	34
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
51.	870	876
52.	880	898

För att senare snabbt kunna finna ett program, utan att behöva leta, är det nödvändigt att startraden för varje program finns angiven på ett arbetsschema eller att en lista över olika lagrade detaljer med startrad finns tillgänglig.

5.5.4 INMATNING AV ETT PROGRAM

Programmen kan vara en- eller fler-radiga.

Ett en-radigt program startas med knappen



Ett fler-radigt program startas med knappen



I båda fallen måste, på LINE anges, på vilken rad programmet skall börja

med knappen



anges önskad rad

eller



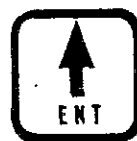
eller



+



+



ange med dessa knappar önskad rad

"START" Betyder alltid att endast en rad används.

"AUTO-START" Betyder att en automatisk vidarekoppling till nästa rad kommer att ske.

Skall, i ett program, endast en rad användas, så måste denna rad anges på "LINE" och start sker via knappen "Start".

Återgång till första raden i ett program sker då man kommer till en tom rad (ingen vinkel och inget anslag).

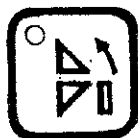
Den tomma raden fungerar som programslut.

Vid "Auto-Start" noteras automatiskt startradens nummer. När man kommer till en tom rad hoppar radknappen åter tillbaka till startraden.

5.6 JOGGNING

Funktionerna "Överprisma UPP och NER" och "Bockprisma UPP och NER" kan styras via joggning.

Styrningen för överprisma NER och UPP sker med fotomkopplarens vänstra och mittersta pedal. Styrningen för bockprismat sker via knapparna



och



på manöverpanelen

Omkopplaren och knapparna är verksamma så länge de hålls nedtryckta resp tills den installerade ändlägesbegränsningen slår till.

5.7 PARAMETER-DATA

Parameter-data för maskinen - funktioner t ex:

1. max bockvinkel i "grad" - visas på "X"-axeln
2. min anslagsmått i "mm" - visas på "Y"-axeln

Pos 1 - måste ändras då en skarpskena i överprismat byts till en med mindre eller större bockvinkel än den monterade

Pos 2 - måste ändras om en annan skena än standard monteras i underbordet

Det minimala anslagsmåttet är dock 6 mm som kan inställas.

Alltså; programmera endast in mått som är 6 mm eller större!

Maskinen levereras som standard från tillverkaren med en 45° skarpskena med nedanstående data:

Max bockvinkel	135,0	(anges i 1/10°)
Min anslagsmått	6,0	(anges i 1/10 mm)

(se även parameterdata-protokollet som ingår i provningsprotokollet).

5.7.1 SAFEPARAMETER-DATA

Safeparameter-data är storleken på maskinens enskilda funktioner, som matats in en gång av tillverkaren och som påverkar hela maskinens funktion.

Värdena får ej ändras av operatören och av den anledningen är de lagrade i ett låst minne.

5.7.2 INMATNING AV PARAMETER-DATA

Förutsättning, knapp



tänds

Val av parameter-data

knapp

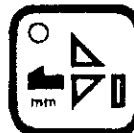


nedtrycks (lampan blinkar)

I indikationsfältet finns under



max bockvinkel i "grad"



min anslagsmått i "mm"

Ändring av parameter-data för bockvinkel:

knapp



påverkas
(knappen tänds,
samtidigt raderas
denna rad)

Viktigt!

knapp



påverkas

på tangentbord



matas måtten in

Viktigt!

knapp



nedtryckes

Ändring av parameter-data för anslagsmått:



Utförs på samma sätt som för bockvinkel.

Avslutning av ändringen av parameter-data.



5.7.3 INMATNING AV SAFEPARAMETER-DATA

Förklaring på hur detta sker ingår ej i bruksanvisningen, utan finns i maskinens provningsprotokoll och i det däri ingående safeparameter-data-protokollet, vilket skickas separat för resp maskin.

Viktigt!

De däri ingående data-uppgifterna får ändras endast vid behov och efter överenskommelse med maskintillverkaren (RAS).

5.8 OMRÄKNINGSMÅTT

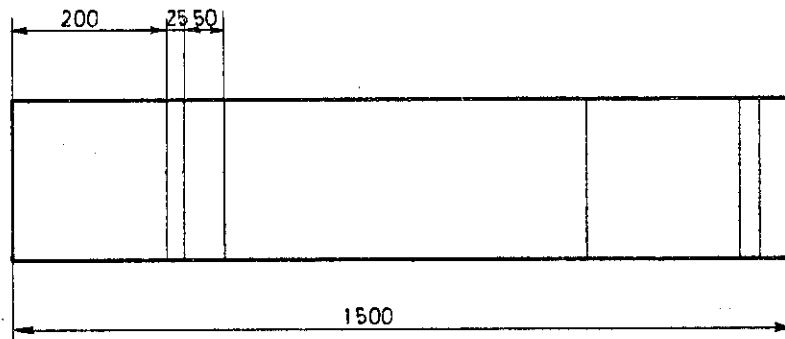
Vid inprogrammering av ett program kan längdmåtten, som finns på ritningen skrivas in som omräkningsmått, direkt i samband programmeringen.

Ex:

Plåtremsans längd 1500 mm

1. Bockning mätt från kanten = 200 mm
2. Bockning mätt från 1:a bockningen = 25 mm
3. Bockning mätt från 2:a bockningen = 50 mm
- 4.
- 5.

o s v



Tack vare denna inmatningsmöjlighet sköter styrningen omräkningsarbetet för hur anslaget skall positioneras.

F ö r d e l: såväl räkne- som överföringsfel undviks

<u>Linje 1</u>	Plåtremsans	Inmatning 1500	Anslagsmått
	längd		

<u>Linje 2</u>			
Inmatning 200	omräkningsmått blir då	Anslagsmått	1300

<u>Linje 3</u>			
Inmatning 25	omräkningsmått blir då	Anslagsmått	1275

<u>Linje 4</u>			
Inmatning 50	omräkningsmått blir då	Anslagsmått	1225

Börja bockningen vid arbetsförlopp 2-4; knapp - Masskette eller symbol. Arbetsförlopp 1 bortses från eller kan raderas.

5.9 KORRIGERING AV BOCKVINKELN

Styrningen bearbetar korrektionsmättet för bockvinkeln som en teoretiskt inmatad bockvinkel. Detta är en fördel då korrektionsvärdet kan variera i förhållande till materialhållfastheten, materialtjockleken o s v. I praktiken betyder detta, att när ett korrektionsvärde bearbetats fastställs det genom en provbockning i "grader".

Detta värde är oberoende av programmet alltså; vid inmatning av ett KORREKTIONSVÄRDE förblir grundprogrammet oförändrat.

Inmatning av korrektionsvärde:

Förutsättning knapp		tänds, sedan
knapp		nedtryckes (knappen tänds) och med
tangentbord		matas det önskade värdet in, upp till max 9,9 ⁰

Indikationen för "X"-axeln visar det inmatade värdet på de två första tiotalen, på höger sida.

Om korrektionsvärdet skall vara negativt påverkas

knapp		och kvitteras med
knapp		

6. ARBETEN MED MASKINEN

V i k t i g t !

Maskinen är som standard konstruerad för och utrustad med endast en fotomkopplare med 3 pedaler för en-mans-betjäning!

P g a säkerhetsföreskrifterna är det ej tillåtet med fler-mans-betjäning på en maskin med endast en fotomkopplare. För två-mans-betjäning måste maskinen utrustas med en "två-mans-betjäning via fotomkopplare", enligt punkt 7.1.

Om man på maskinens ena sida, antingen höger eller vänster, fäster plåtar - som är mindre än $\frac{2}{3}$ av maskinens arbetslängd - måste man ovillkorligen, på motstående sida lägga in smala blindplåtar med samma tjocklek som materialet som bockas. Härigenom undviks ojämn fastspänning av plåten genom snedställning av överprismat, vilket skulle verka ogynnsamt på spindlar och kugghjul.

Detta inträffar också vid användning av delade, förhöjda skenor.

Varning: Kollisionsrisk vid användning av
specialskenor - se punkt 6.3!

6.1 BOCKNING MED AUTOMATISKT FÖRLOPP

Tryck ner fotomkopplarens vänstra pedal tills överprismat låses och motorn slår ifrån.

Överprismats nedåtgående rörelse kan avbrytas genom att fotpedalen ej påverkas.

Efter fastspänning av överprismat utlöses, via den högra pedalen på fotomkopplaren, det automatiska bockningsförloppet alltså; bockningsprismat går uppåt tills den inställda bockningsvinkeln i det löpande programsteget uppnåtts.

Maskinen kopplar om, bockningsprismat går automatiskt tillbaka och överprismat öppnar ca 6 mm.

Vid högre uppkörning av överprismat stannar överprismat vid fingerskydd ca 6 mm och fotpedalen måste åter påverkas för nedkörning och låsning av plåten.

Om överprismat skall öppnas ytterligare, skall fotomkopplarens mittersta pedal tryckas ner.

Vid överprismats maximala öppning = 200 mm slås drivningen av, via en gränsbrytare.

Det automatiska förloppet kan alltid avbrytas, antingen genom påverkan av knappen "Not-Halt" (bild 1, pos 4) eller med vänstra pedalen på fotomkopplaren (bild 3).

Bockningsförloppet kan också genomföras medelst joggning. Härvid sker ingen vidarekoppling till nästa programrad.

6.2 BOCKNING UTAN AUTOMATISKT FÖRLOPP

Efter fastspännande av överprismat kan dels; bockning ske medelst joggning genom påverkan av knappen "Biegewange AUF resp AB", på manöverpanelen dels; bockningsprismat återgå till utgångsläget.

Efter det att den inställda bockningsvinkeln uppnåtts, stängs drivningen automatiskt av.

När bockningsprismat är nere, trycks den mittersta pedalen ner och överprismat öppnas såpass mycket som det behövs.

Vid max öppningshöjd stängs maskinen automatiskt av.

I ett fler-radigt program går maskinen, efter varje bockningsförlopp, automatiskt vidare till nästa rad, tills "ENDE"-punkten uppnåtts. Då går styrningen automatiskt tillbaka till start-radén.

6.3 INSTÄLLNING AV SÄKERHETSANORDNING FÖR MAX BOCKVINKEL

VIKTIGT!

Vid byte av skarpskena måste bockvinkelbegränsningen ställas in på nytt, för att överensstämma med den nya skenan.

Inställningen sker genom att axiellt skjuta den räfflade inställningshylsan (bild 4) i pilens riktning och på indexringens inställningsmärke (bild 4) vrida hylsan och sedan åter axiellt, mot pilriktningen, föra in den i rasterspåren.

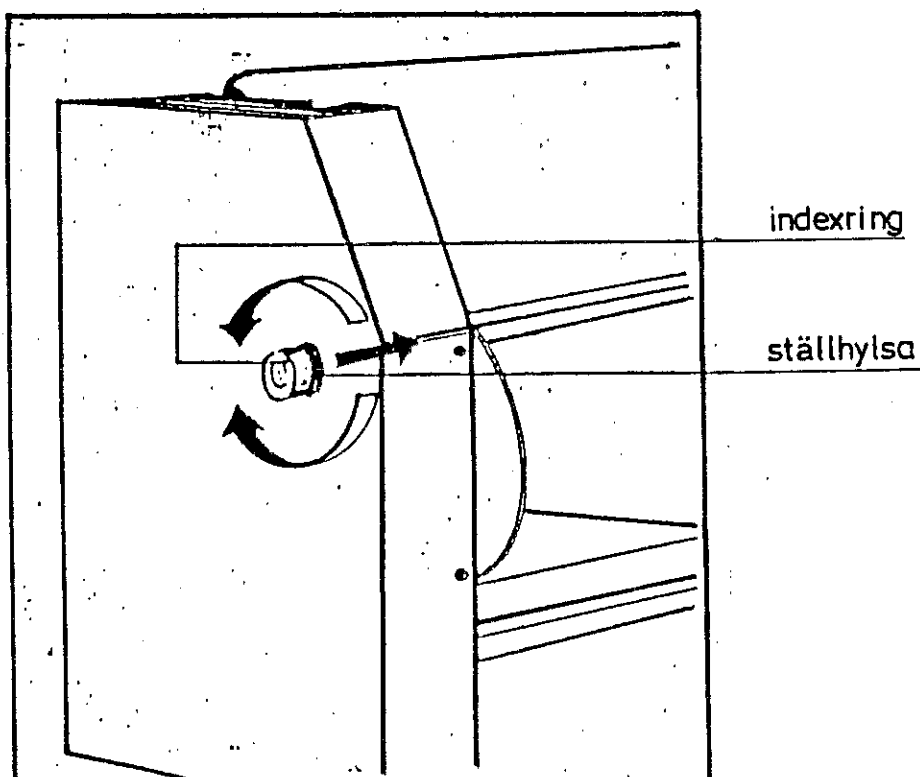
Inställningshylsan måste ställas in på följande lägen när man använder sig av nedanstående skarpskenor:

Skarpskenans läge		max bockvinkelvärde
45°	för skarpskena med 45°	135°
20°	för skarpskena med 20°	160°
	för radieskena	180°

Om man på manöverpanelen ställer in en större bockningsvinkel, slår maskinen automatiskt av när den maximalt tillåtna bockningsvinkeln uppnåtts.

Återställning kan i detta fall endast ske via knappen "Biegewange AB".

BILD 4



6.4 INSTÄLLNING AV BOCKPRISMAT FÖRE BOCKNING

Bockprismat måste ställas in, med ratten (bild 5), för den plåttjocklek som skall bearbetas.

När man gör en inställning måste man tillse att inställningen är lika i bägge sidor.

Vid inställning rekommenderas att bockprismat ställs på 90° via joggning, p g a viktavlastningen på bockprismat, underlättar då inställningen.

Inställningsmåttet kan avläsas på skalan (bild 5) och är:

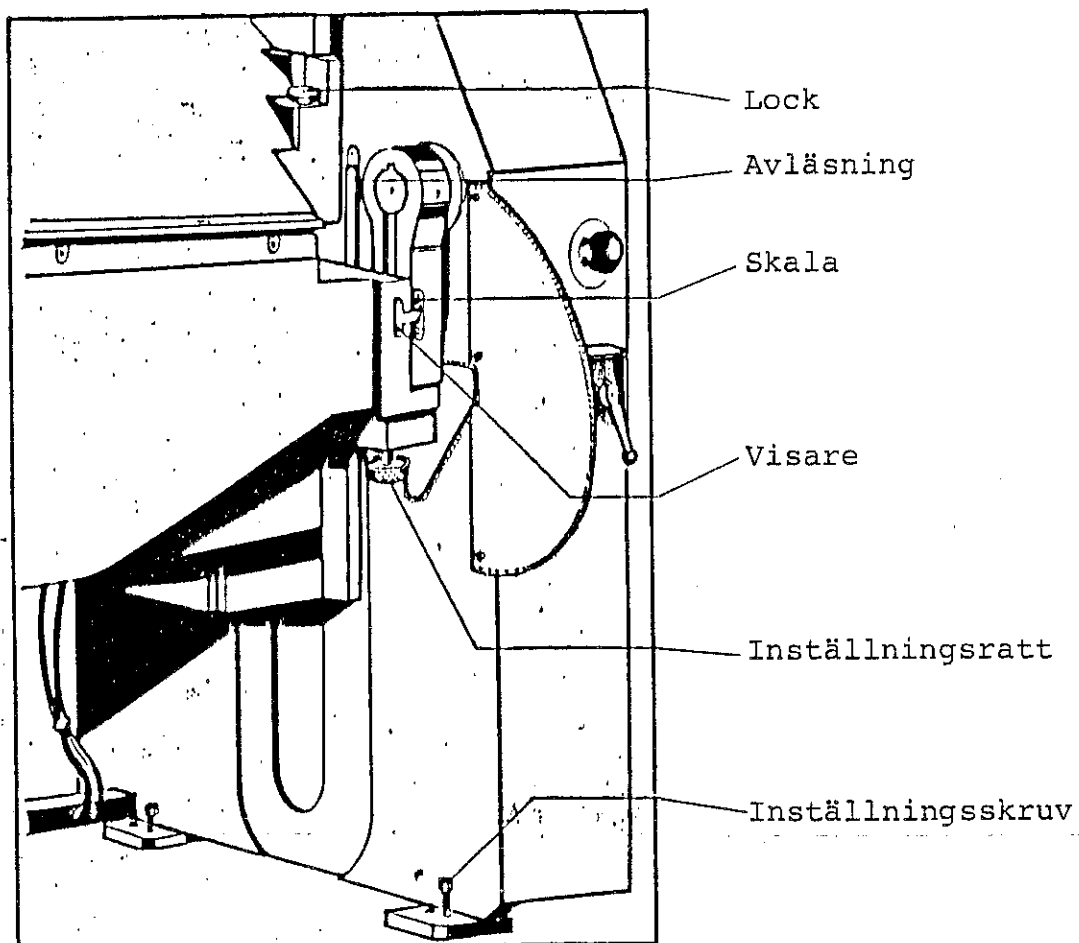
1,5 x plåttjockleken

t ex:

För plåttjocklek på 1,0 mm är inställningsmåttet 1,5 mm.

Eftersom underprismat redan står 1 mm under vridpunkten, ligger redan inställningsmåttet, enligt skalan på 1 mm, då under- och bockprisma står på samma höjd.

BILD 5



6.5 BYTE AV SKENOR

Hållaren för skenor på överprismat har bajonettfattning.

Vid byte av skena öppnas överprismat, skenan skjuts åt höger i längsriktningen och tas ut framåt ur överprismat.

Rekommendation: Vid byte av skena bör man först dra ut skenan på den högra sidan så långt, att den till största delen fortfarande sitter kvar i hållaren på den vänstra sidan.

Den nya skenan sätts in i omvänd ordning, d v s skenan sticks först in i hållaren på den vänstra sidan; sedan sänks den och skjuts in på den högra sidan; slutligen skjuts skenan åt vänster och kommer därmed i rätt läge.

VIKTIGT!

Efter varje byte av skena i överprismat måste säkerhetsanordningen för bockvinkelbegränsningen ställas in enligt punkt 6.3.

6.6 MÄTTJUSTERING AV ANSLAGET (bild 6)

Om anslagsmåttet behöver justeras i efterhand eller t ex efter montering av det bakre anslaget, så kan detta ske med den på anslagets baksida placerade inställningsskruven.

Ett delstreck på skalans skiva motsvarar 1/10 mm, genom att vrida åt höger ökas anslagsmåttet och genom att vrida åt vänster minskas det.

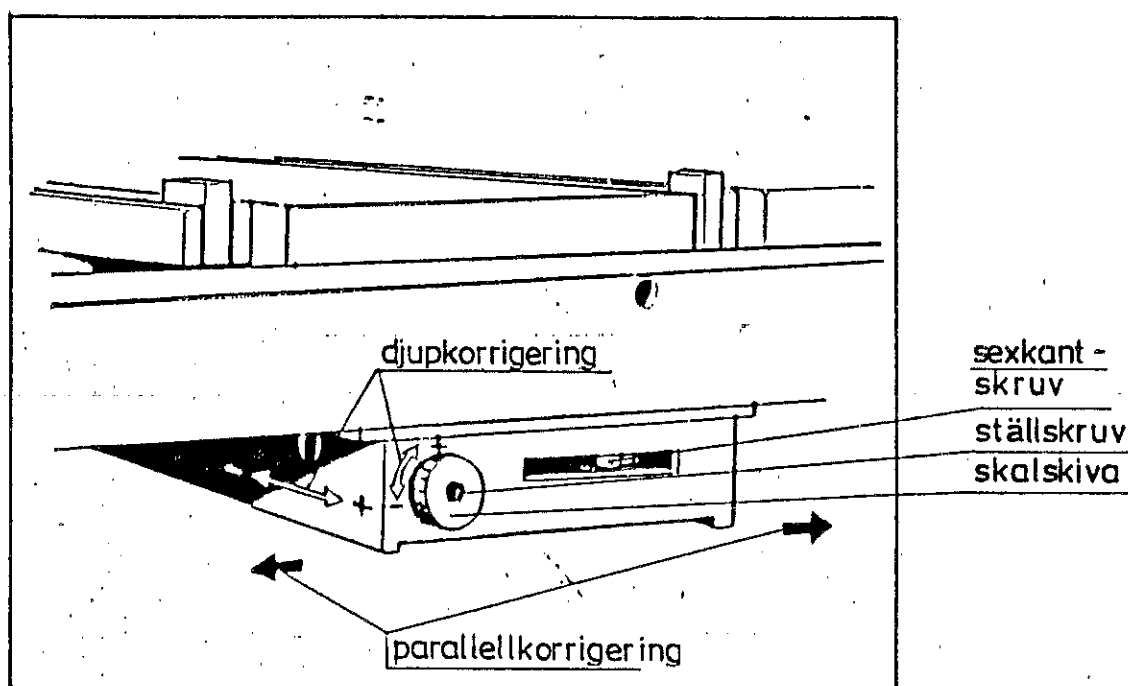
Efter justering måste anslaget kalibreras på nytt, detta sker genom att trycka på knappen "Eichen".

6.7 PARALLELLINSTÄLLNING AV ANSLAGET (bild 6)

Anslaget kan - när så erfordras - ställas in parallellt, detta sker då från anslagets baksida. Detta sker genom att man med en 19 mm ringnyckel lossar något på sexkantskruven och justerar in anslaget.

Framtill är anslaget upphängt i en vridpunkt.

BILD 6



7. EXTRA UTRUSTNING

7.1 2-MANSMANÖVRERING VIA FOTPEDAL

I detta utförande är maskinen utrustad med två fotomkopplare.

Enligt säkerhetsföreskrifterna måste, vid 2-mansmanövrering, bägge operatörerna garanteras samma säkerhet. Det är alltså inte tillåtet att vid 2-mansmanövrering endast ha en fotomkopplare.

På kopplingsskåpets framsida kan en fotomkopplare för 2-mansmanövrering kopplas till en nyckelknapp med kontrollampa (bild 1).

Inkopplingen av 2-mansmanövreringen sker genom att man vrider och drar ur nyckelknappen.

När nyckelknappens kontrollampa lyser är 2-mansmanövreringen inkopplad.

För att sluta överprismat, vid 2-mansmanövrering, måste av säkerhetsskäl bägge operatörerna trampa ner fotomkopplaren "Oberwange AB" inom 3 sekunder.

När en av pedalerna släpps, stannar överprismat omedelbart.

Överprismat öppnas genom att påverka en av de båda fotpedalerna "Oberwange AUF".

För att starta det automatiska bockningsförloppet måste bägge fotpedalerna "Automatik Start" påverkas samtidigt helt kort. Man kan avbryta bockprismarörelsen genom att påverka en av de båda pedalerna "Not Halt".

7.2 PROGRAMMERBAR CYKEL-RÄKNARE

ALLMÄNT:

På särskild begäran kan levereras styckräknare med den i NC-styrningen integrerade programmerbara cykel-räknaren i olika utföranden.