

# **Profil - Einroll - Maschine**

**Modell: PRM 50H / SR-50H**

**Gilt auch für PRM 40H / SR-40H**

**Nehmen Sie dazu bitte die Techn.**

**Daten aus der mitgelieferten**

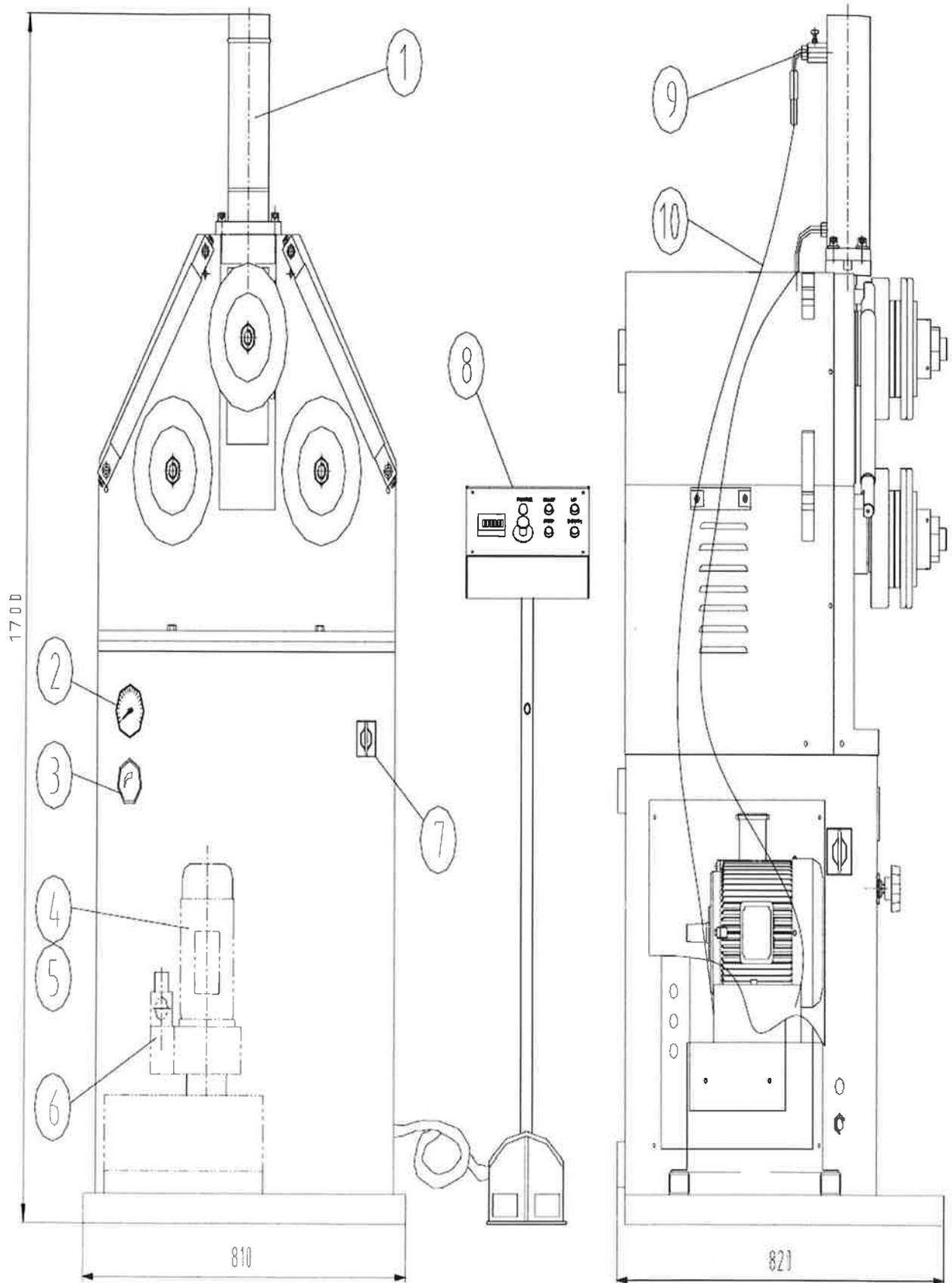
**Englischen Anleitung**

# ***Bedienungshandbuch***

## **Inhalt**

<b>I.</b>	<b>Grundriss der Maschine.....</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>Aufbau und Einsatz der Maschine.....</b>	<b>4</b>
<b>III.</b>	<b>Maschinenangaben.....</b>	<b>5</b>
<b>IV.</b>	<b>Einsatzbereich der Maschine.....</b>	<b>6</b>
<b>V.</b>	<b>Tabelle Rad-Kombinationen.....</b>	<b>7-11</b>
<b>VI.</b>	<b>Einstellen der digitalen Anzeige.....</b>	<b>12-13</b>
<b>VII.</b>	<b>Einstellen der Hydraulik.....</b>	<b>18</b>
<b>VIII.</b>	<b>Schaltpläne.....</b>	<b>20-21</b>
<b>IX.</b>	<b>Zeichnungen und Bauteillisten.....</b>	<b>22-25</b>

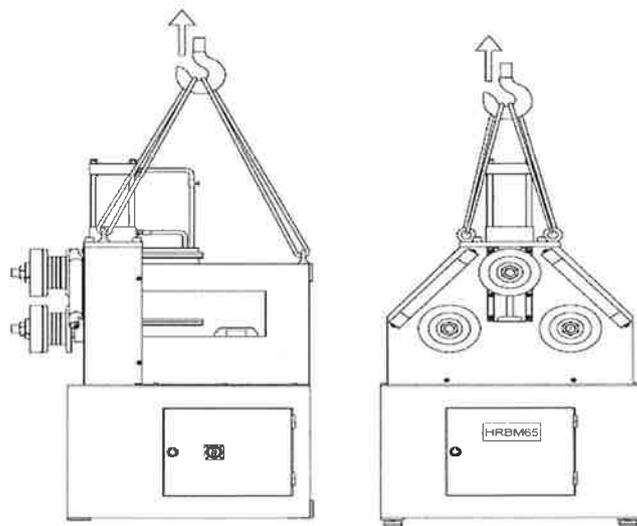
# I. GRUNDRISS DER MASCHINE



Teil Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Teil Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Hydraulikstation	1	7	Schalter	1
2	Druckanzeige	1	8	Schaltpult	1
3	Stellventil	1	9	Stellventil Geschwindigkeit	1
4	Motor	1	10	Ölpumpe	2
5	Pumpe	1			
6	Elektromagnetventil	1			

## II. AUFBAU UND EINSATZ DER MASCHINE

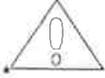
Bevor die Maschine für den Aufbau und die Inbetriebsetzung eingerichtet werden kann, ist eine detaillierte Sichtprüfung erforderlich, um mögliche Beschädigungen, welche durch Transport und Bewegen der Maschine entstanden sein könnten, festzustellen.



Falls die Maschine während des Transports beschädigt worden sein sollte, muss der Aufbau zunächst verschoben werden.

Bei Anheben der Maschine sind folgende Punkte zu beachten:

- 1) Heben Sie die Maschine immer an den Griffen an und tragen Sie sie an den Griffen.
- 2) Setzen Sie ein Stahlseil ein (Tragfähigkeit: 1 Tonne).
- 3) Treffen Sie die für das Anheben und Bewegen der Maschine erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen.
- 4) Vergewissern Sie sich, dass sich die Maschine im Gleichgewicht befindet, indem sie diese ca. 5 cm anheben.
- 5) Beim Anheben der Maschine gehen Sie vorsichtig vor. Vermeiden Sie jede abrupte Beschleunigung bzw. schnelle Richtungswechsel.



Achtung!

### Allgemeine Sicherheitshinweise zur Maschine:

- Aus Sicherheitsgründen muss die Maschine sach- und fachgemäß eingerichtet, benutzt und gewartet werden.
- Lesen, verstehen und befolgen Sie die Anweisungen, die im beiliegenden Bedienungshandbuch gegeben werden.

### Beim Einrichten der Maschine:

- Vermeiden Sie, dass die Maschine an einem feuchten oder schlecht beleuchteten Arbeitsplatz eingesetzt wird.
  - Vergewissern Sie sich, dass die Maschine fest im Boden verankert ist.
  - Achten Sie darauf, dass die Schutzgitter eingesetzt bzw. aufgestellt sind.
  - Bevor Sie die Maschine ans Netz anschließen, stellen Sie den Startschalter immer auf die Position „AUS“ („OFF“).
1. Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine locker sitzende Kleidung oder Schmuck, die/der sich in den die bewegenden Teilen der Maschine verfangen könnte. Um einen sicheren Stand zu gewährleisten, wird das Tragen von Schuhen mit Gummisohle empfohlen.
  2. Lassen Sie die Maschine niemals unbeaufsichtigt laufen. Wird gerade nicht an ihr gearbeitet, sollte sie ausgeschaltet sein.
  3. Halten Sie den Arbeitsplatz sauber. Ein unaufgeräumter Arbeitsplatz zieht Unfälle „magisch“ an.
  4. Arbeiten Sie ausschließlich mit den empfohlenen Ausrüstungen und befolgen Sie die diesbezüglichen Herstellerhinweise.
  5. Weisen Sie Besucher darauf hin, dass sie sich in ausreichendem Sicherheitsabstand zum Arbeitsplatz aufhalten müssen. Machen Sie den Arbeitsplatz durch Vorhängeschlösser, mehrere Hauptschalter und das Entfernen der Anlassetaste vollkommen sicher.
  6. Warten Sie die Maschine niemals bei laufendem Motor.

## III. MASCHINENANGABEN

MODELL HRBM50HV		
Maximale Leistung (mm)	Rohrsteel	Ø 70x2
	Vierkantrohrsteel	35X35
	Rundsteel	Ø 35
	Flachsteel	100X15
Durchmesser Rollenwelle		Ø 50 mm
Motorleistung		2,2 kW
Abmessungen Verpackung (cm)		1500x950x1340 mm
Gewicht		515 kg

## IV. EINSATZBEREICH DER MASCHINE

### A) BETRIEB:

Die Maschine darf nur in vertikaler Position eingesetzt werden.

Nachdem Sie die gewünschte Arbeitsposition gewählt haben, legen Sie das zu biegende Material zwischen die Druckwalzen. Um die gewünschte Biegung auszuführen, richten Sie die Führungswalze von Hand in Biegerichtung aus.

Die gewünschte Profilbiegung kann erreicht werden, wenn Sie sowohl die senkrecht stehende Antriebswelle des Schlittens als auch die Position der Hauptwalze nach und nach drehen.

Die Führungsrollen werden von dem Biegemechanismus und dieser von einem Elektromotor angetrieben. So können wiederholte Bewegungen in beide Richtungen ausgeführt werden.

Zum Anlassen des Elektromotors in beide Richtungen benutzen Sie das Doppelpedal.

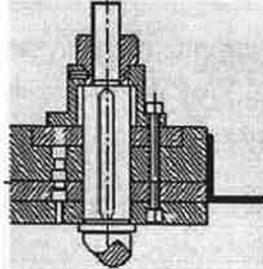
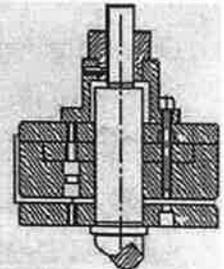
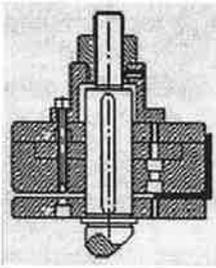
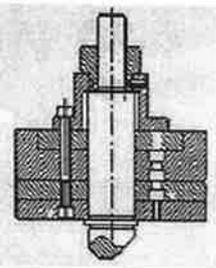
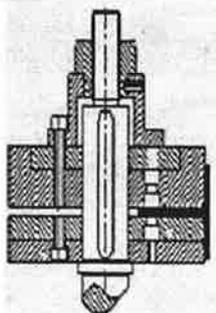
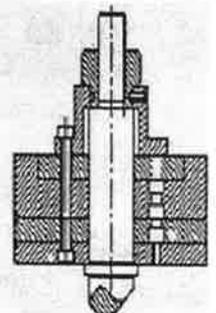
### B) STANDARD- UND WAHLWEISE WALZEN:

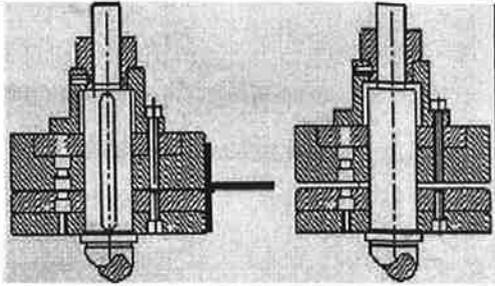
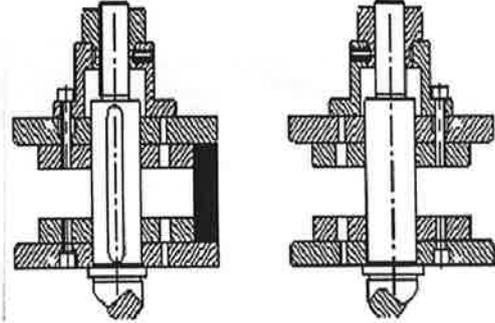
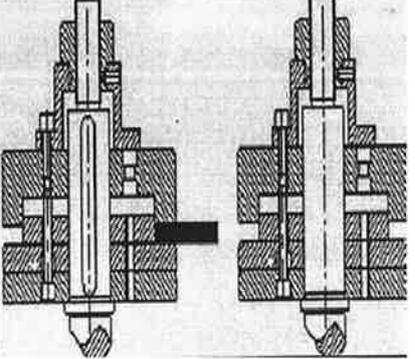
Die Rundbiegemaschine Modell HRBM50 wird zum Biegen von Stahlprofilen mithilfe von Walzen eingesetzt. Die Ausrüstung der Maschine umfasst einen Satz Standardwalzen zum Biegen von Profilen. Um andere Profilarten bearbeiten zu können, gibt es ein spezielles Walzenset. Diese Walzen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle. Sie werden auf Anfrage geliefert.

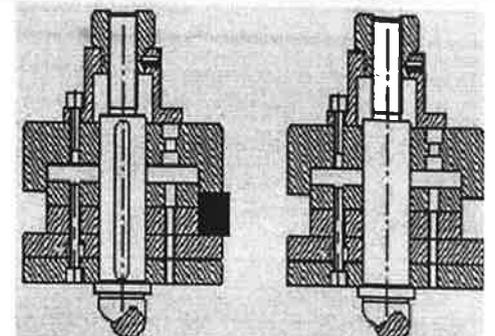
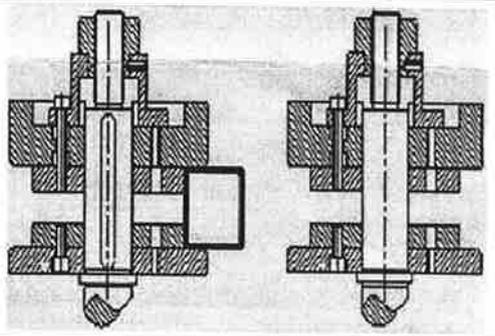
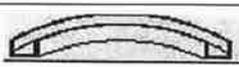
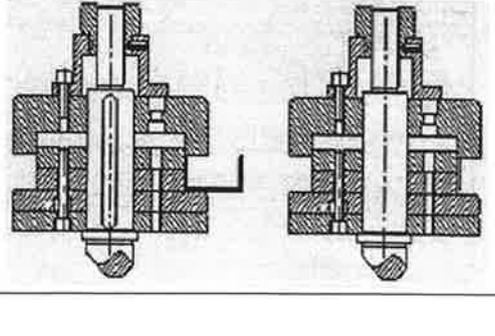
Profile	Size (mm)	Min $\varnothing$ (mm)	Profile	Size (mm)	Min $\varnothing$ (mm)
	33.7x2.65	350		60x60x3	600
	$\varnothing 35$	600		50x5	700
	35x35	600		50x5	500
	$\varnothing 70 \times 2$	600		50x5	700
	100x15	920		50x5	500
	60x10	500		80x45x6	600
	70x50x3	1200		80x45x6	650

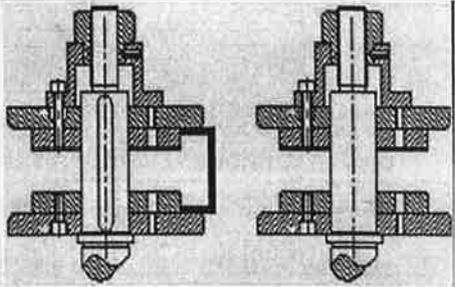
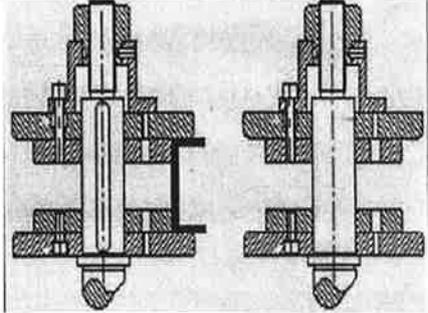
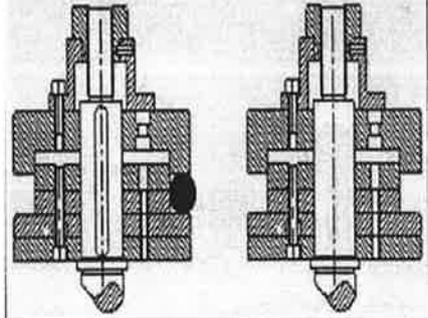
## V. TABELLE RAD-KOMBINATIONEN

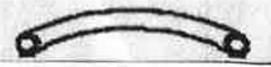
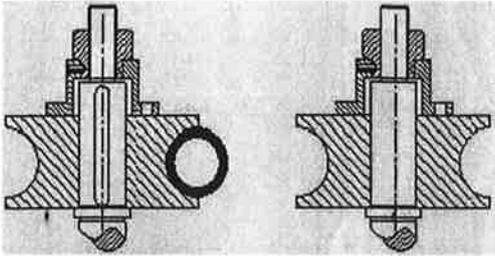
Die Maschine verfügt eine Funktion, bei der sie mit ausgehärteten Walzen arbeitet. So kann sie Rundstahl, Winkelstahl, Bandstahl, U-Profil-Stahl und gebogene Metallbleche zu Rohren biegen. Gleichzeitig ist sie eine ideale Ausrüstung für die Bearbeitung kreisförmiger Werkstücke.

Serien- nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Anzahl	Zeichnung
1. Kombi-Stahlrad RBM50 <b>Kombi-Liste Winkelstähle</b>				50x50x5 
1	RBM50-2013-1	Flanschblech	6	Antriebsrad
2	RBM50-2013-2	Innenrad	3	Leerlauf
3	RBM50-2013-3	Dickes Rad	3	
				
				
2. Kombi-Stahlrad RBM50 <b>Kombi-Liste Winkelstähle</b>				50x50x5 
1	RBM50-2013-1	Flanschblech	6	Antriebsrad
2	RBM50-2013-2	Innenrad	3	Leerlauf
3	RBM50-2013-3	Dickes Rad	3	
				
				
3. Kombi-Stahlrad RBM50 <b>Kombi-Liste Winkelstähle</b>				50x50x5 
1	RBM50-2013-1	Flanschblech	6	Antriebsrad
2	RBM50-2013-2	Innenrad	3	Leerlauf
3	RBM50-2013-3	Dickes Rad	3	
				
				

Serien- nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Anzahl	Zeichnung
4. Kombi-Stahlrad RBM50 <b>Kombi-Liste T-Stähle</b>				50x50x5 
1	RBM50-2013-1	Flanschblech	6	Antriebsrad
2	RBM50-2013-2	Innenrad	3	Leerlaufgrad
3	RBM50-2013-3	Dickes Rad	3	
				
5. Kombi-Stahlrad RBM50 <b>Kombi-Liste Rechteck- stähle</b>				100x15 
1	RBM50-2013-1	Flanschblech	6	Antriebsrad
2	RBM50-2013-2	Innenrad	6	Leerlaufgrad
				
6. Kombi-Stahlrad RBM50 <b>Kombi-Liste Rechteck- stähle</b>				60x10 
1	RBM50-2013-1	Flanschblech	6	Antriebsrad
2	RBM50-2013-2	Innenrad	3	Leerlaufgrad
3	RBM50-2013-3	Dickes Rad	3	
				

Serien- nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Anzahl	Zeichnung	
7. Kombi-Stahlrad RBM50 <b>Kombi-Liste Vierkant- stähle</b>				35x35	
1	RBM50-2013-1	Flanschblech	6	Antriebsrad	Leerlauf-rad
2	RBM50-2013-2	Innenrad	6		
3	RBM50-2013-3	Dickes Rad	3		
8. Kombi-Stahlrad RBM50 <b>Kombi-Liste Vierkant- stähle</b>				60x60x3	
1	RBM50-2013-1	Flanschblech	3	Antriebsrad	Leerlauf-rad
2	RBM50-2013-2	Innenrad	6		
3	RBM50-2013-3	Dickes Rad	3		
9. Kombi-Stahlrad RBM50 <b>Kombi-Liste U-Stähle</b>				80x45x6	
1	RBM50-2013-1	Flanschblech	6	Antriebsrad	Leerlauf-rad
2	RBM50-2013-2	Innenrad	6		
3	RBM50-2013-3	Dickes Rad	3		

Serien- nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Anzahl	Zeichnung		
10. Kombi-Stahlrad RBM50 <b>Kombi-Liste T-Stähle</b>				80x45x6		
1	RBM50-2013-1	Flanschblech	6	Antriebsrad	Leerlauf-rad	
2	RBM50-2013-2	Innenrad	6			
11. Kombi-Stahlrad RBM50 <b>Kombi-Liste U-Stähle</b>				80x45x6		
1	RBM50-2013-1	Flanschblech	6	Antriebsrad	Leerlauf-rad	
2	RBM50-2013-2	Innenrad	6			
12. Kombi-Stahlrad RBM50 <b>Kombi-Liste Rundstähle</b>				Ø 35		
1	RBM50-2013-1	Flanschblech	6	Antriebsrad	Leerlauf-rad	
2	RBM50-2013-2	Innenrad	6			
3	RBM50-2013-3	Dickes Rad	3			

Serien- nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Anzahl	Zeichnung
13. Kombi-Stahlrad RBM50 <b>Kombi-Liste Rundrohre</b>				$\varnothing 70 \times 2$ 
1	RBM50-2013-1	Walze, $\varnothing 30$	3	Antriebsrad      Leerlaufgrad
2	RBM50-2013-2	Walze, $\varnothing 35$	3	
3	RBM50-2013-3	Walze, $\varnothing 40$	3	
4	RBM50-2013-4	Walze, $\varnothing 45$	3	
5	RBM50-2013-5	Walze, $\varnothing 50$	3	
6	RBM50-2013-6	Walze, $\varnothing 55$	3	
7	RBM50-2013-7	Walze, $\varnothing 60$	3	
8	RBM50-2013-8	Walze, $\varnothing 65$	3	
9	RBM50-2013-9	Walze, $\varnothing 70$	3	

## VI. EINSTELLEN DER DIGITALEN ANZEIGE

Die Maschine hat eine digitale Anzeige, die den Bewegungsbereich der oberen Walze anzeigt. Wird die Hydraulikstation eingeschaltet, zeigt die Anzeige „0“ an. Je nach Art des Walzmaterials drücken Sie den Schaltknopf „NACH UNTEN“ („DOWN“), um die obere Walze nach unten zu fahren. Die digitale Anzeige zeigt den Bewegungsbereich der oberen Walze an. Nachdem dieser Arbeitsgang abgeschlossen ist, drücken Sie den Schaltknopf „NACH UNTEN“ („DOWN“), um die Position der oberen Walze einzustellen. Der angezeigte Wert ändert sich während der Ausführung der Arbeit, und zwar je nach Referenzbedarf der numerischen Steuerung. Sobald die Arbeit ausgeführt ist, drücken Sie den Schaltknopf „NACH OBEN“ („UP“), woraufhin das Rad nach oben fährt. Jetzt drücken Sie den Ausschalter und die digitale Anzeige zeigt wieder den Wert „0“ an.

Lesen Sie bitte sorgfältig, wie die Einstellung der digitalen Anzeige vorzunehmen ist.

### Modell HB961 – Zähler/Bildraster Form (sechsstelliges Doppelset)

Eingabesignal: Schalter, Impuls (schwacher Impuls:  $-30\text{ V} - +0,6\text{ V}$ ;  
starker Impuls:  $+4\text{ V} - +30\text{ V}$ )

Externe Sensoren: photoelektronische Röhre, nahe der Schalter, Hall-Generatoren, Anschlagwinkel, Sensor f. Leitungsgitterversetzung, Codierer



Außerhalb des Instruments zum Sensor für  $5\text{ V}$ ,  $24\text{ V}$  Gleichspannung und Gleichspannungsfluss  $30\text{ mA}$

Um die unterschiedlichen Einsatzbedingungen zu erfüllen, kann das Verhältnis A, das Verhältnis b, der Ausgangswert von C und der Dezimalpunkt eingestellt werden. Um den aktuellen Gesamtwert zu ermitteln, stellen Sie den Zähler auf den jeweiligen Alarmwert. Stellen Sie die Kenngrößenwerte ein. Hierdurch wird die Rückwärtszählfunktion beibehalten.

Eine Vielzahl an Ausgabereleais, um die Erfordernisse der Positionssteuerung zu gewährleisten.

Dies beinhaltet Additions- und Subtraktion, eine Zählung, um die Phase (Bildrasterform) festzustellen, hierbei insgesamt zwei Stellen, Einsatz beim Kunden nur nach Konfiguration mit strikter Einhaltung der Spezifikation.

#### Technische Spezifikationen:

Netzanschluss:  $85\text{ V} - 260\text{ V}$  Drehstrom ( $85\text{ V} - 360\text{ V}$  Gleichstrom)

Anzeigegröße:  $0,56''$

Relaisanschlusskapazität:  $220\text{ V}$  Drehstrom /  $3\text{ A}$  (Ohm'sche Last)

Relaisanschlussdauer:  $10^3$

Maximale Frequenz:  $30\text{ kHz}$  (Bildrasterform:  $15\text{ kHz}$ )

Anzeigebereich:  $-199999 - 999999$

Umgebung: 0° C – +50° C; ≤ 85 % relative Luftfeuchtigkeit

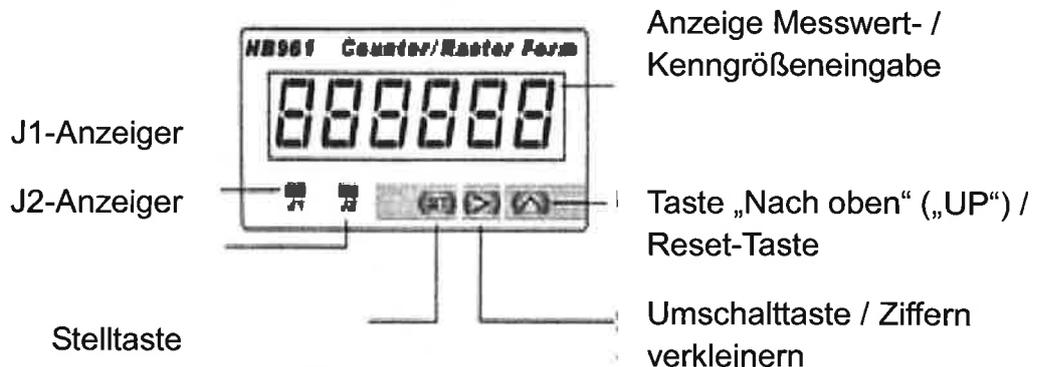
Gesamtgröße: 96 x 48 x 82 mm (horizontal)

Größe Anzeigeausschnitt: 92 x 45 mm

Zeigt den Wert und das Verhältnis (A), die Bildvergrößerung (b), den Ausgangswert (c) sowie die Beziehung zwischen:

Anzeigewert = Impulseingabe x A/b + C

## Beschreibung Anzeige

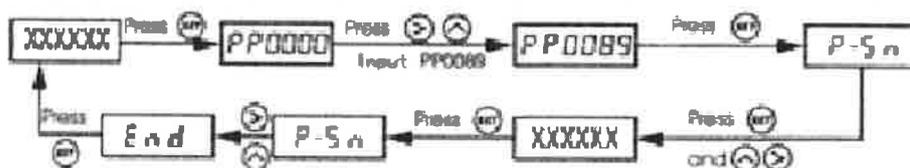


## Beschreibung Einstellen Kenngrößen

### 1. Stellen-Einstell-Modus

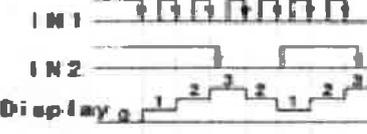
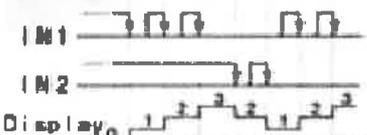
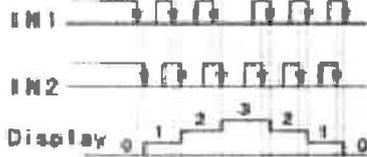
1.1 Einstellmethode (Einloggen durch Eingabe des Passwortes „PP0089“, danach Drücken der „SET“-Taste.)

Messtatus



Anm.: PP0000 (PP0000) fordert den Bediener dazu auf, ein Passwort einzugeben. P-Sn (p-sn) weist ihn darauf hin, den Stellen-Einstell-Modus einzugeben. Die Werkseinstellung ist 000001. Werksangabe für Additions- bzw. Subtraktionszähler (Schnellzählung).

## 1.2 Tabelle Zähler-Modus / Nummern

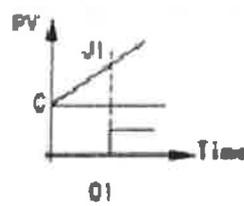
Nummer	Zähler-Modus	Zeichnung und Beschreibung Zähler-Modus
000001	Veränderter Zähler („High-speed“)	 <p>IN1 Stelleneingabe IN2 Gerätesteuerung Wenn die Eingabe hoch/niedrig (oder COM auf der IN2-Seite nicht angeschlossen/ angeschlossen) ist, wenn IN1 Signale empfängt. Stellen hinzufügen bzw. reduzieren.</p>
000002	Veränderter Zähler („Low-speed“)	 <p>In diesem Modus sind IN1 und IN2 Zählereingaben. Wenn der Betrieb das Signal IN1 empfängt, kommen Stellen hinzu. Wenn der Betrieb das Signal IN2 empfängt, werden Stellen reduziert.</p>
000003	Rastertabelle	 <p>In diesem Modus empfängt Sensor A Signal IN1 und Sensor B Signal IN2. Bei erhöhter Stellenzahl Empfang, wenn Signal IN1 vor Signal B kommt, um eine 90-Grad- Zählung zu empfangen, wenn die Stellenzahl zunimmt; andererseits, wenn der B-Empfang IN2 Signal IN1 vor dem A Signal kommt, ist der Empfang 90, der Zähler zählt weiter.</p>

Anm.: Das Instrument für die fallende Flanke der Signaleingabe und effektives Abschalten mittels des entsprechenden Schalters (NPN-Typ).

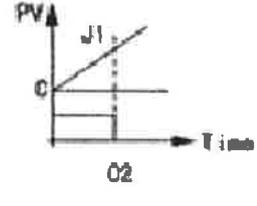
## 2. Anleitung zur Einstellung der Kenngrößen (Einloggen durch Eingabe des Passwortes „PP0036“, danach drücken Sie die „SET“-Taste)

(Anm.: Übertragungsausgabe und Kommunikationsfunktion muss individuell angepasst werden)

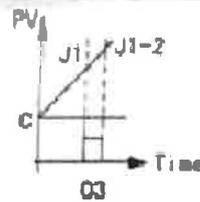
Symbol	Beschreibung	Bereich	Einstellwert
r 15n / r 1sn	J1 Ausgabemodus	1, 2, 3	1
r 25n / r 2sn	J2 Ausgabemodus	1 - 11	1
A / A	Verhältnis	-199999 - 999999	1
b / B	Verhältnis	1- 999999	1
C / C	Ausgangswert	-199999 - 999999	0
dot / Dot	Stelle Dezimalpunkt	.....	Letzte (wird nicht angezeigt)
End / End	Ende		



Zählung nach Ausgabereleais, um J1 zu ziehen, Zähler zählen weiter.

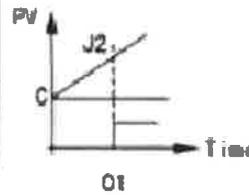


Zählung nach Ausgabereleais, um abubrechen Zähler zählen weiter.

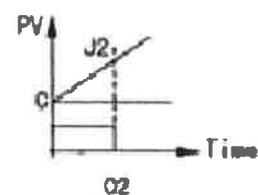


Zählung nach Ausgabereleais, um J1 zu ziehen, J1-2 zählt nach dem Auslösen des Ausgabereleais. Wenn J1 = J1-2, bewegt sich das Ausgabereleais nicht: J1 > J1-2, während diesen die Nicht-Ausgabereleaisausführung erlaubt wurde.

Anm. 2: Ausgabemodus Ausgabereleais J2 (r1sn): 1 – 11

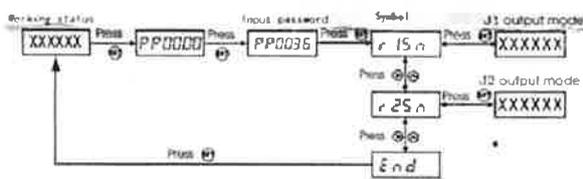


Zählung nach Ausgabereleais, um J1 zu ziehen, Zähler zählen weiter.



Zählung nach Ausgabereleais, um abubrechen Zähler zählen weiter.

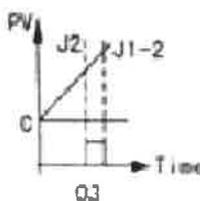
## 2.2 Betriebs-Kenngrößen für den Ablauf der Instrumenteneinstellungen



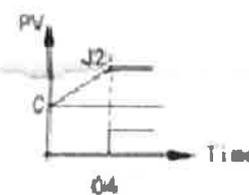
### Bemerkung:

- 1) Geben Sie durch Drücken der Tasten (>) und (^) das Passwort und die Kenngröße ein.
- 2) Durch Drücken der Tasten (^) und (>) erhalten eine schnelle Kenngrößenwahl.

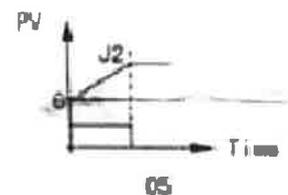
Anm. 1: Ausgabemodus Ausgabereleais J1 s (r1sn): 1, 2, 3



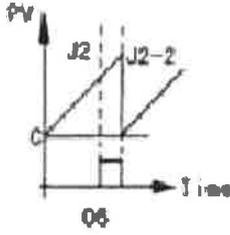
Zählung nach Ausgabereleais, um J1 zu ziehen, J1-2 zählt nach dem Auslösen des Ausgabereleais. Wenn J1 = J1-2, bewegt sich das Ausgabereleais nicht: J1 > J1-2, während diesen die Nicht-Ausgabereleaisausführung erlaubt wurde.



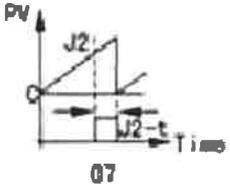
Zählung nach Ausgabereleais, um J1 zu ziehen, Zähler zählen weiter.



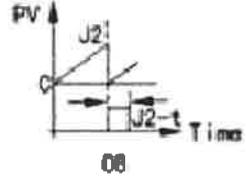
Zählung nach Ausgabereleais, um abubrechen Zähler zählen weiter.



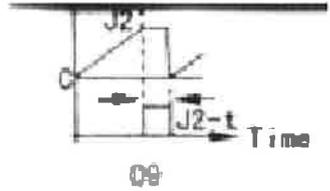
Zählung nach Ausgabereleais, um J1 zu ziehen, J1-2 zählt nach Auslösen des Ausgabereleais. Zeitgleich starten Sie das Ausgabereleais neu („Reset“). Wenn  $J1 = J1-2$ , bewegt sich das Ausgabereleais nicht;  $J1 > J1-2$ , während diesen die Ausgabereleaisausführung erlaubt wurde.



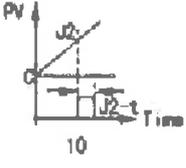
Zählung nach Ausgabereleais, um J1 zu ziehen, Zähler zählen weiter. J2-t verzögert Ausgabereleais, nachdem der Zähler neu gestartet wurde („Reset“).



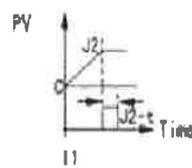
Zählung J2 nach Ausgabereleais, um anzuziehen. Zähler neu starten („Reset“). Ausgabereleaisverzögerung, nachdem J2-t ausgelöst wurde.



J2 Zählung nach Ausgabereleais um anzuziehen, Zähler zählt nicht mehr. Ausgabereleais J2-t nach verzögerter Auslösung des Zähler Neustart („Reset“).



Zählung nach Ausgabereleais, um J2 zu ziehen, Zähler zählen weiter. Das Ausgabereleais verzögert sich, nachdem J2-t ausgelöst wurde.



Zählung nach Ausgabereleais, um anzuziehen, Zähler zählen nicht mehr. Verzögerungsrelais J2-t wird ausgelöst.

### 3. Anleitung Einstellen Alarmkenngrößen (Einloggen durch Eingabe des Passwortes „0001“, danach Drücken der „SET“-Taste)

#### 3.1 Tabelle Alarmkenngrößen

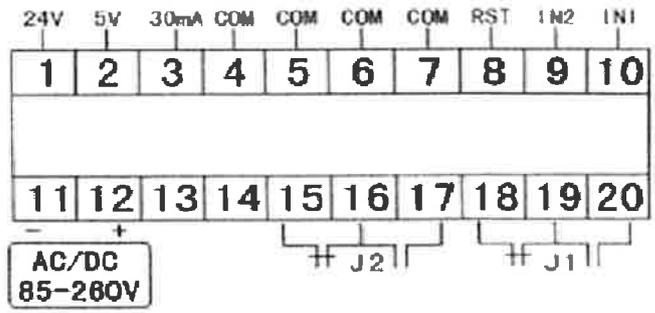
Symbol	Beschreibung	Bereich	Einstellwert
J1	J1 Relais J1 Alarmwert 1	-199999-999999	20000
J1-2	J1-2 Relais J1 Alarmwert 2	-199999-999999	10000
J2	J2 Relais J2 Alarmwert 1	-199999-999999	40000
J2-2	J2-2 Relais J2 Alarmwert 2	-199999-999999	30000
J2-t	J2-t Relais J2 Verzögerungszeit	0,1-99999,9	0,1
End			Ende

3.2 Kenngröße im Bereich Betrieb, wenn die Ausgabe des Ausgabereleais rxsn bestimmt ist, werden die Kenngrößen automatisch zum Alarmbereich berechnet (J1, J1-2, J2, J2-2, J2-t)

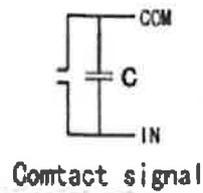
#### 3.3 Einstellvorgang Alarmkenngrößen und Merkmale dieser Kenngrößen-einstellungen

### 4. Endstellenkonfiguration und Schaltbild (sollten auf der tatsächlichen Anlage beruhen)

#### 1. Endstellen

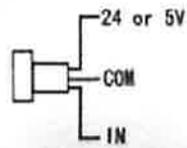


#### 2. Abgleichen der verschiedenen Sensorenverkabelungen



Contact signal

Kontaktsignal



Proximity Switches

Näherungsschalter

Anm. 1: Im Falle einer schweren Störung während der Anzeige oder Übernahme der induktiven Last, können 220 V Drehstrom eingegeben und weitergeleitet werden, entsprechend folgen Sie dann die Sicherheitsregelungen des Kunden (250 V / 220nF Kapazität).

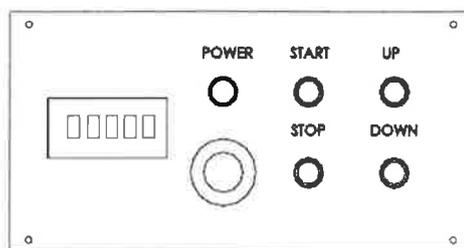
Anm. 2: Ab Werk wird das Instrument nur mit dem zweiten Sensorentyp (NPN-Typ) mit Anschluss geliefert (ggf. wenden Sie sich wegen einer kundenspezifischen Anpassung bitte an Ihren Händler). Eventuell arbeitet der Benutzer auch mit PNP-Sensoren. Werden indirekte IN und COM benötigt, setzen Sie eine entsprechenden Widerstand ein (empfohlener Wert: 510  $\Omega$ ).

## VII. EINSTELLEN DER HYDRAULIK

Das Hoch- und Herunterfahren der oberen Walze wird durch die Hydraulik (1) angetrieben.

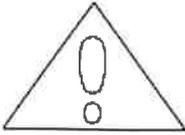
Die Führungsrollen werden durch den Biegemechanismus angetrieben. Dieser wiederum wird vom Elektromotor angetrieben. Dies ermöglicht wiederholte Fahrten in beide Richtungen.

Sie können das Stellventil für die Geschwindigkeit (9) so einstellen, dass die obere Walze je nach Querschnittgröße und Dicke des Materials entweder beschleunigt oder verlangsamt wird.



**Druckanzeige**

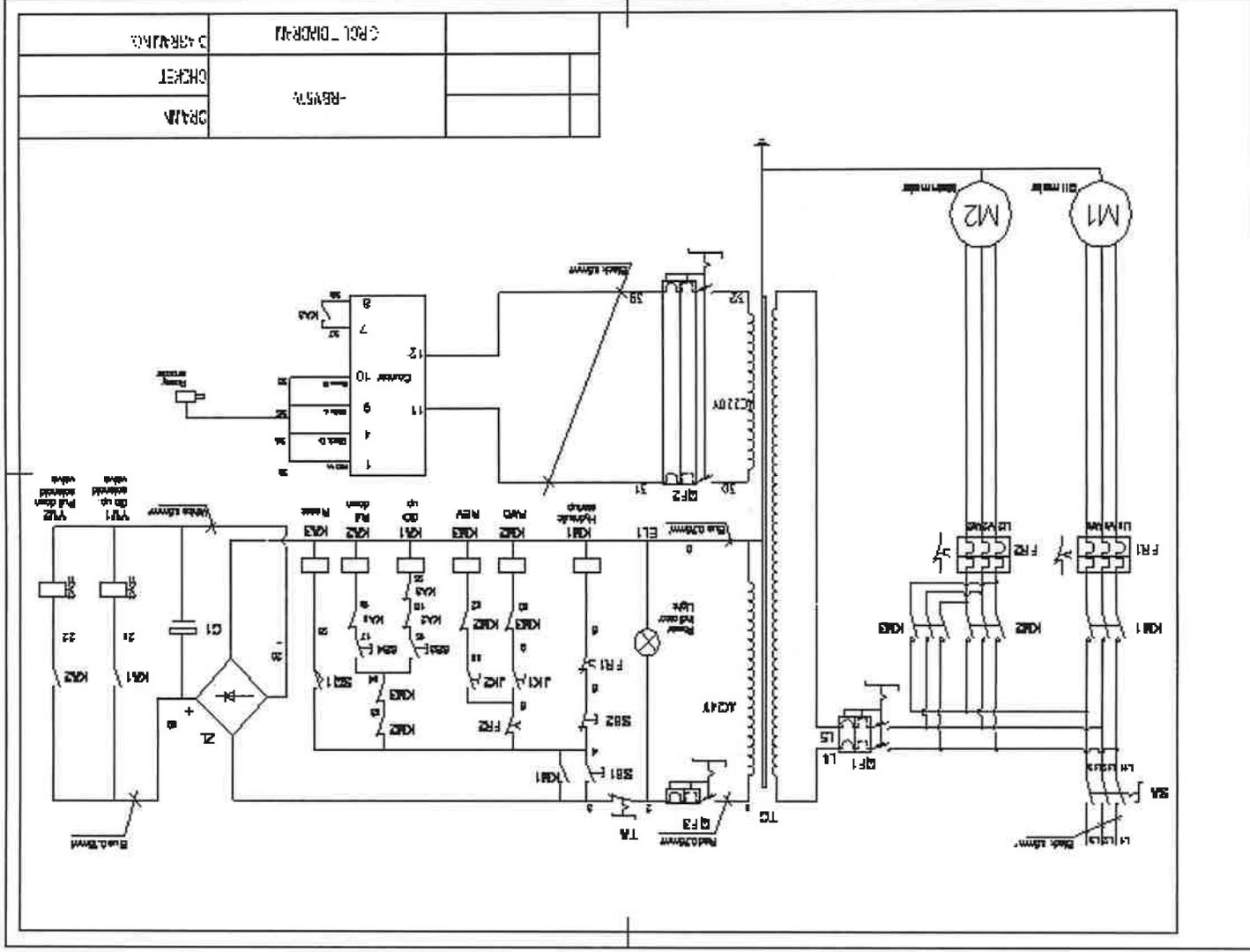
- 1) Der Drehschalter (7) wird von „O“ auf „I“ gestellt. Jetzt ist die Maschine eingeschaltet. Gleichzeitig leuchtet die Leuchte auf dem Schaltbrett (8) („POWER“). Wenn Sie jetzt den „START“-Knopf drücken, schaltet sich die Hydraulikstation ein. Drücken Sie den „STOPP“- oder Nothalteknopf, schaltet sich die Hydraulikstation aus.
- 2) Drücken Sie den Knopf „NACH OBEN“ („UP“) bzw. „NACH UNTEN“ („DOWN“), fährt die Hydraulik (1) die obere Walze nach oben bzw. nach unten. Dabei zeigt die digitale Anzeige den Wert der Strecke, die die obere Walze zurückgelegt hat, an. Die Führungsrollen werden von dem Biegemechanismus und dieser wiederum von dem Elektromotor angetrieben. Die obere Walze kann sich nicht gleichzeitig bewegen. Betätigen Sie das Pedal, so dass die obere Walze wieder nach oben bzw. nach unten fahren kann.
- 3) Die Ölpumpe läuft nicht, wenn der Nothalteknopf betätigt wurde. Wird dieser zurückgesetzt, läuft die Pumpe auch wieder.
- 4) Weder Pedal noch der Knopf „Nach oben“ („Up“)/„Nach unten“ („Down“) funktionieren, wenn der Druck den vorgegebenen Wert nicht erreichen kann.
- 5) Die Geschwindigkeit des Hoch- bzw. Herunterfahrens der oberen Walze kann je nach dem zu bearbeitenden Material durch das Betätigen des Stellknopfes des Geschwindigkeitsventils (9) eingestellt werden.

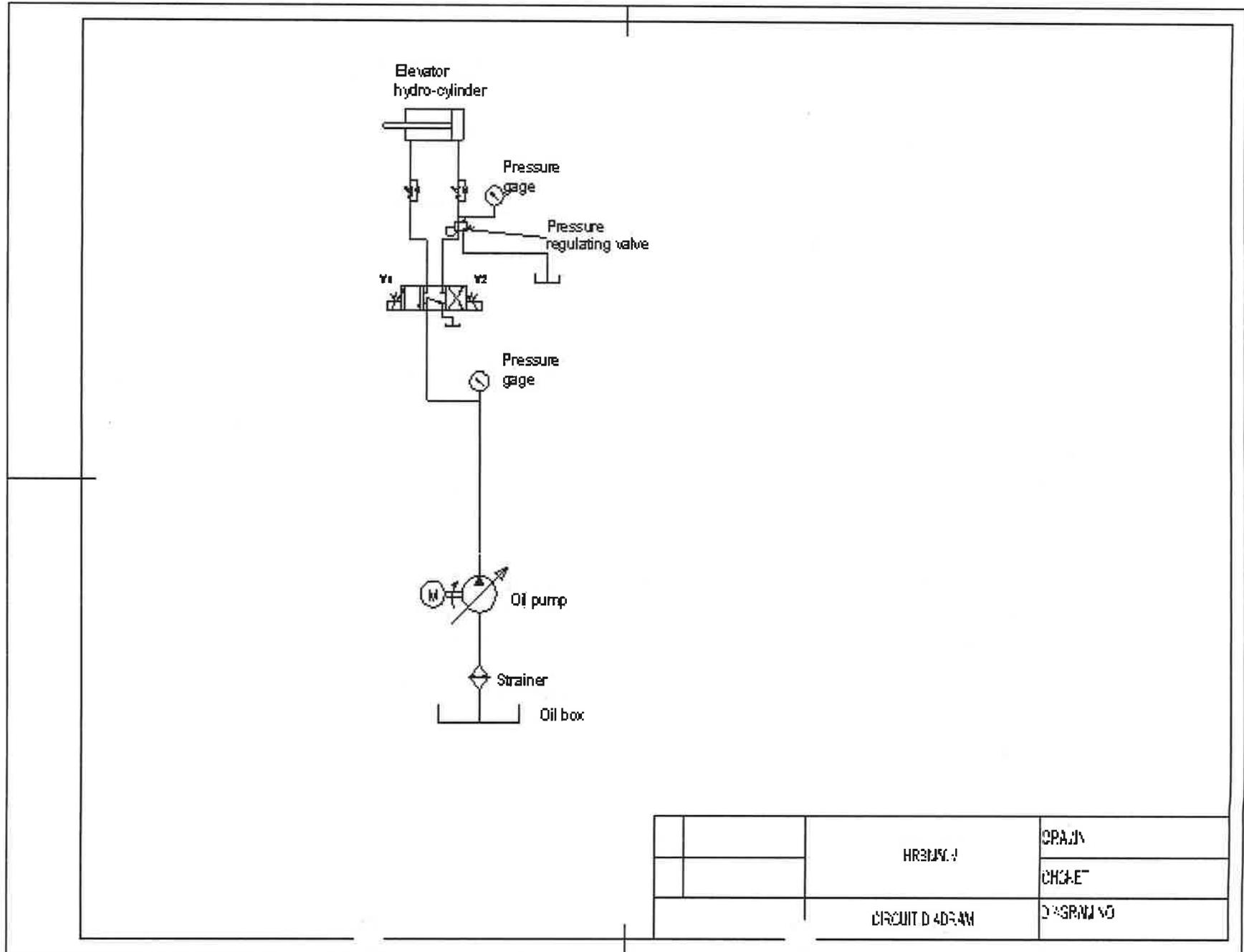


Normalerweise liegt der Druck des gesamten Systems unter 12 MPa. Unter Last jedoch zeigt das Druckventil unter 10 MPa an. Unter Last lässt sich der Wert des Druckventils (2) über das Stellventil (3) einstellen.

Einstellen Stellventil (3): Lockern Sie die Mutter und bewegen Sie den Hebel im Uhrzeigersinn (Der Wert wird höher.) bzw. gegen den Uhrzeigersinn (Der Wert wird niedriger.). Unsere Werkseinstellung für das Stellventil beträgt ca. 5-6 MPa. Um eine von Ihnen gewünschte Einstellung vorzunehmen, stellen Sie den Hebel entsprechend ein und ziehen dann die Mutter wieder an.

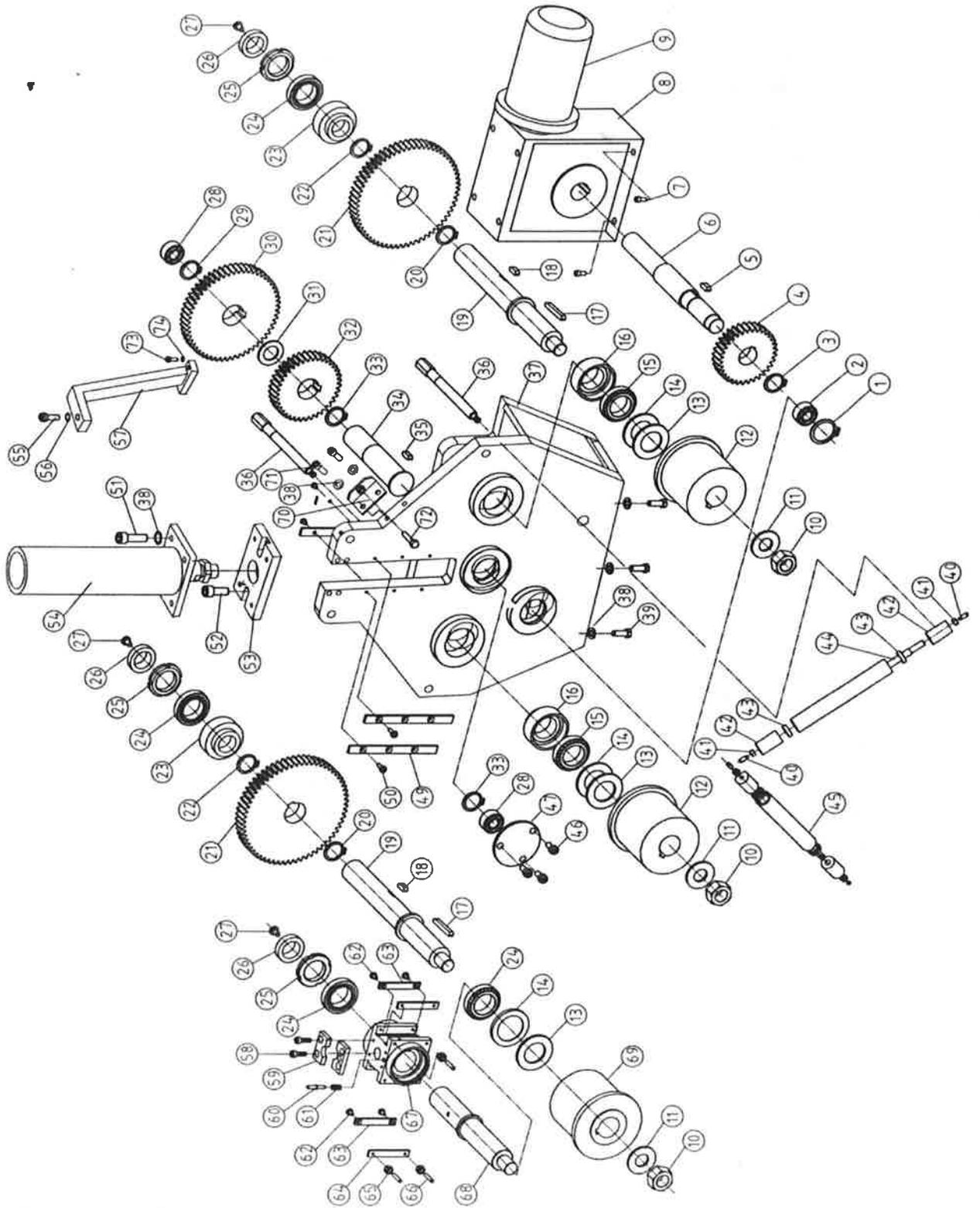
# VIII. SCHALTPLÄNE



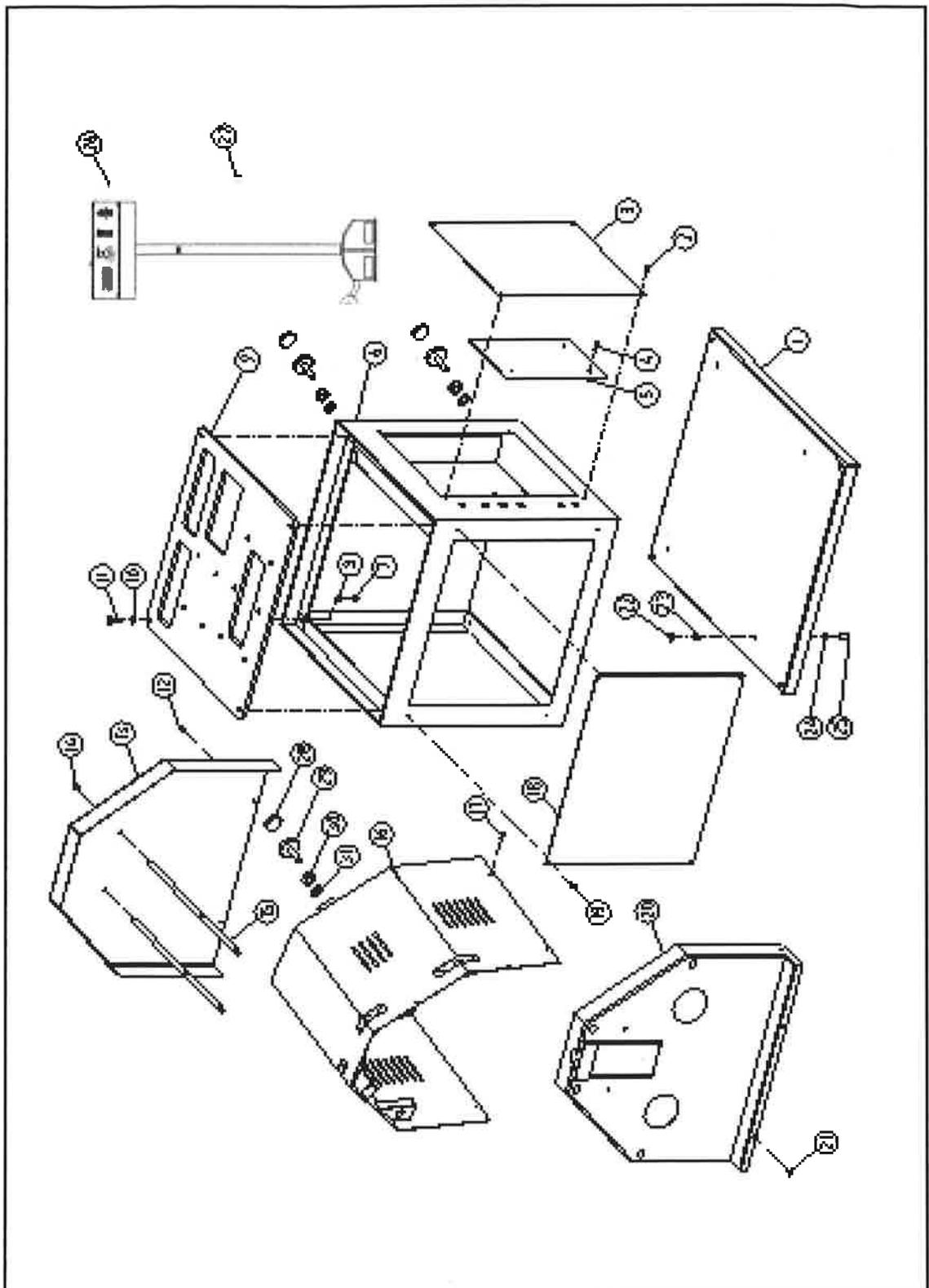


		HR3MCA	CPA/JN
			CH3/E7
		CIRCUIT DIAGRAM	DRAWING NO

# IX. ZEICHNUNGEN UND BAUTEILLISTEN



Teil Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Teil Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Prüfring	1	38	Unterlegscheibe	14
2	Lager	1	39	Bolzen	6
3	Prüfring	1	40	Schraube	4
4	Zahnrad	1	41	Bolzen	4
5	Keil	1	42	Gestell Drehwalze	4
6	Druckwalze	1	43	Druckwalze	4
7	Bolzen	4	44	Drehwalze	2
8	Drossel	1	45	Abdeckung Drehwalze	2
9	Motor	1	46	Schraube	3
10	Mutter	3	47	Abdeckung	1
11	Druckstück	3	48	-----	
12	Laufwalze	2	49	Platte	4
13	Stelldichtung	3	50	Schraube	12
14	Schutzabdeckung	3	51	Schraube	4
15	Kegellager	2	52	Schraube	2
16	Lagerbuchse	2	53	Platte, feststehend	1
17	Keil	2	54	Hydraulikzylinder	1
18	Keil	2	55	Schraube	2
19	Druckwalze	2	56	Unterlegscheibe	2
20	Prüfring	2	57	Verstärkungsplatte	2
21	Zahnrad	2	58	Schraube	4
22	Prüfring	2	59	Sperrkegel	1
23	Lagerbuchse	2	60	Stiftwalze	1
24	Kegellager	4	61	Feder	1
25	Mutter	3	62	Schraube	4
26	Endabdeckung	3	63	Gleitschiene	2
27	Schraube	3	64	Gleitschiene	2
28	Druckwalze	2	65	Mutter	4
29	Prüfring	1	66	Schraube	4
30	Zahnrad	1	67	Befestigung Gleitstück	1
31	Isolierstück gegen Schläge	1	68	Druckwalze	1
32	Zahnrad	1	69	Gleitrolle	1
33	Prüfring	1	70	Winkleisen	2
34	Mittlere Walze	1	71	Schraube	4
35	Keil	1	72	Mutter	2
36	Stellwalze	4	73	Schraube	4
37	Rahmen	1	74	Unterlegscheibe	4



<b>Teil Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Teil Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Anzahl</b>
1	Untere Wanne	1	17	Schraube M6X20	4
2	Schraube M6X12	4	18	Platte	1
3	Gleitplatte	1	19	Schraube M6X20	4
4	Schraube M6x20	4	20	Schutzabdeckung	1
5	Galvanisierte Platte	1	21	Schraube M6X20	6
6		1	22	Mutter M10	4
7	Mutter M10	4	23	Unterlegscheibe 10	4
8	Unterlegscheibe 10	4	24	Unterlegscheibe 10	4
9	Bodenblech	1	25	Bolzen M10X25	4
10	Unterlegscheibe 10	4	26	Nothalteknopf	1
11	Bolzen M10X35	4	27	Pedal	1
12	Schraube M6X20	2	28	Eisenblock	6
13	Schutzabdeckung	1	29	Aufnahme Eisenblock	6
14	Schraube	2	30	Mutter M16	6
15	Haltevorrichtung	2	31	Unterlegscheibe 16	6
16	Schutzabdeckung	1			

**Anm.:** Dieses Bedienungshandbuch dient ausschließlich Referenzzwecken. Da die Maschine fortlaufend weiterentwickelt wird, unterliegt es dem Änderungsdienst. Eine diesbezügliche Mitteilungsverpflichtung seitens des Herstellers besteht nicht. Bitte beachten Sie für den Betrieb die elektrische Spannung am Einsatzort der Maschine.

