BEDIENUNGSANLEITUNG
MODELL 4R HSS 320
BLECHBIEGEMASCHINE



İzmir Yolu 22.km Mümin Gencoğlu Cad. 16285 BURSA / TURKEY

Tel: +90-224-4700158 (6 lines pbx) Fax: +90-224-4700770

Web: www.sahinlermetal.com Email: info@sahinlermetal.com

Spare parts & service: support@sahinlermetal.com

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erkären wir

ŞAHİNLER METAL MAKİNE END. A.Ş.
İzmir Yolu 22.km
Mümin Gençoğlu Caddesi
Bursa / TÜRKİYE

Modell

4R HSS 320

Seriennummer :
Herstellungsjahr :

Übereinstimmt mit

DIRECTIVES:
Machinery Directive 2006 / 42 / EC
Low Voltage Directive 2006 / 95 / EC
EMC Directive 2004 / 108 / EC

Angewendet wurden die harmoniserten Normen

EN 12100 – 1 – 2003
EN 12100 – 2 – 2003
EN 14121 – 1 – 2007
EN 60204 – 1 – 2006

Name : Orhan ŞAHİN
Position : General Director

BURSA, den.....

Inhalt

SCHUTZSCHALTER 1

ALLGEMEINE GARANTIEBEDINGUNGEN 4

TRANSPORT UND ANHEBEN.....5

TECHNISCHE MERKMALE 6

*FUNDAMENTPLAN 4R HSS 350 .....**7***

HAUPTABMESSUNGEN.....8

ERLÄUTERUNGEN ZUM FUNDAMENTPLAN 10

EINSTELLEN DER PARALLELITÄT.....9

SICHERHEITSRICHTLINIEN 10

BEARBEITUNGSANLEITUNG 16

BIEGEVORGANG.....19

WARTUNG 22

WARTUNG DER HYDRAULIK 23

TEILELISTE.....25

KENNZEICHNUNGEN.....28

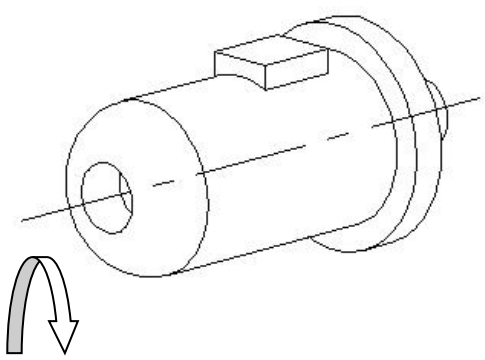
MOTORSPANNUNG - KABELWERTE.....29

ACHTUNG !

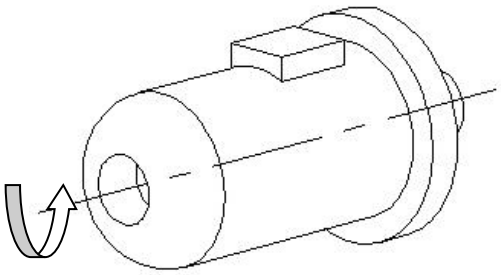
Vor Inbetriebnahme der Maschine müssen folgende Punkte beachtet werden:

1. Abdeckung öffnen und Motordrehrichtung prüfen.

2. Bei falscher Motordrehrichtung sind die L1-L2 Kabel untereinander zu tauschen.



RICHTIG



FALSCH

SCHUTZSCHALTER

SIEMENS 3UG3511 1BQ50



Gelb - OK

Bei nicht korrekter elektrischer Verbindung wird das Phasenschutzgerät aktiviert und trennt alle elektrischen Verbindungen, um die Hydraulikpumpen vor falscher Drehrichtung und Durchbrennen zu schützen. Nur bei korrektem Anschluss leuchtet das Relaislicht; die Maschine ist betriebsbereit.

UMRISS

1. Einführung

Danke für Ihre Wahl dieser Maschine. Wir sind stolz darauf, dass Sie sich der langen Liste der weltweit zufriedenen Kunden angeschlossen haben.

Diese Bedienungsanleitung dient ausschließlich Ihrer Sicherheit und trägt wesentlich zu einer langen Produktionslebensdauer bei. Bei Einhaltung der in dieser Bedienungsanweisung gegebenen Vorschriften ist ein reibungsloser und sicherer Betrieb gewährleistet. Denken Sie daran, dass diese Maschinenkonstruktion ein Maximum an Sicherheit und effizienter Leistung bietet.

Diese Bedienungsanleitung gibt Anweisungen und Informationen über:

- *Korrekte Installation der Maschine*
- *Beschreibung der Funktionsbaugruppen*
- *Aufbau- und Starteinstellungen*
- *Korrekte standard- und planmäßige Wartung*
- *Einfache Sicherheitsregeln und Unfallverhütung*

Daher sind in Bezug auf die Sicherheit des Bedieners in diesem Handbuch die mit der Maschinenbedienung möglichen Risiken wie folgt herausgehoben:



Achtung: *Unfallgefahren bei Nichtbefolgung der Anweisungen.*



Warnung: *Mögliche Schäden an Maschine oder Ausrüstung bei ungenauer Befolgung oder Nichteinhaltung der Anweisungen.*



Hinweis: *Nützliche Informationen.*

Das Bedienpersonal muss alle Punkte, die mit ***ACHTUNG, WARNUNG*** *und* ***HINWEIS*** *gekennzeichnet sind, vor Inbetriebnahme der Maschine und vor Wartungs- und Schmierungsarbeiten gelesen und verstanden haben.*

Zum Schutz vor Verletzungen muss bei allen Installationsschritten, Bedienung und Wartung die Sicherheit für Bedien- und Wartungspersonal an erster Stelle stehen. Bei auftretenden Fehlfunktionen ist zunächst diese Bedienungsanleitung zu Rate zu ziehen; wenn hier keine Lösung für das Problem gefunden werden kann, ist der Händler mit Angabe von Zeichnungen und der Ersatzteil-Nr. sowie Serien-Nr. und Herstellungsjahr der Maschine zu kontaktieren.

Unser Technisches Personal wird Sie auf best mögliche Weise unterstützen.

2. Transport

Nach der Anlieferung ist die Maschine auf sichtbare Transportschäden zu überprüfen. Eventuell auftretende Schäden sind unverzüglich dem Transportunternehmen bzw. dem Händler zu melden.

Alle Verpackungen sind zu entfernen; die entsprechende Anweisung dieser Bedienungsanleitung zur Installation sind zu lesen. Mögliche Transportbeschädigungen sind ***unverzüglich zwecks Versicherungsleistungen fotografisch*** *zu dokumentieren.*

Zur Vermeidung von Unfällen sind beim Entladen und Transport der Maschine die notwendigen Vorkehrungen zu treffen. Siehe diesbezüglich das Kapitel zum sicheren Umgang mit dieser Maschine.

3. Information zur elektrischen Ausrüstung

Alle notwendigen Maßnahmen zum Anschluss sind in dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Der Anschluss darf erst nach dem Lesen und Verstehen der Anweisungen vorgenommen werden. Bei Unklarheiten ist der Händler zu kontaktieren. Die Maschine darf nur von qualifiziertem Fachpersonal angeschlossen werden. Installationsfehler, einschl. elektrische Anschlussfehler, werden nicht von Garantiegewährleistungen abgedeckt. Vor dem An- und Abklemmen der Maschine muss die Stromverbindung unterbrochen werden.

4. Wartung

Die Maschine ist zum effizienten und reibungslosen Arbeitsablauf konstruiert, der bei sachgemäßem Umgang erreicht werden kann. Zur Gewährleistung einer langen Lebensdauer sind die Wartungspunkte einzuhalten. Es sind bei Bedarf immer nur Originalersatzteile zu verwenden. Die Maschine darf unter keinen Umständen überladen oder unerlaubterweise modifiziert werden.

5. Sicherheit

Bei Betrieb der Maschine sind alle möglichen Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung von Verletzungen des Bedienpersonals sowie im Arbeitsbereich befindlicher Personen zu treffen; siehe Sicherheitsvorschriften.

ALLGEMEINE GARANTIEBEDINGUNGEN

- *Der Hersteller gewährt eine Garantie auf Fabrikationsfehler für die Dauer von 12 Monaten ab Kaufdatum. Die Garantiezeit geht nicht über eine Dauer von 18 Monaten ab Hersteller-Lieferungsdatum hinaus.*

- *Die Garantie umfasst nur defekte Herstellerbauteile und / oder solche Komponenten, die vom Hersteller- oder Händlerservice als fehlerhaft per Fax oder E-Mail dem Hersteller gemeldet wurden.*

- *Der Hersteller ist verantwortlich für die Versorgung mit gebührenfreien Ersatzteilen und kann nicht für Arbeitsausfälle verantwortlich gemacht werden.*

- *Versand- und Kundengebühren sind vom Endverbraucher zu tragen.*

- *Bei einem Besuch eines Herstellertechnikers trägt die Herstellerfirma die Arbeits- und Ausführungskosten, der Kunde zahlt Reise- und Unterbringung.*

- *Ein Garantieanspruch befreit den Kunden nicht von Zahlungsverpflichtungen.*

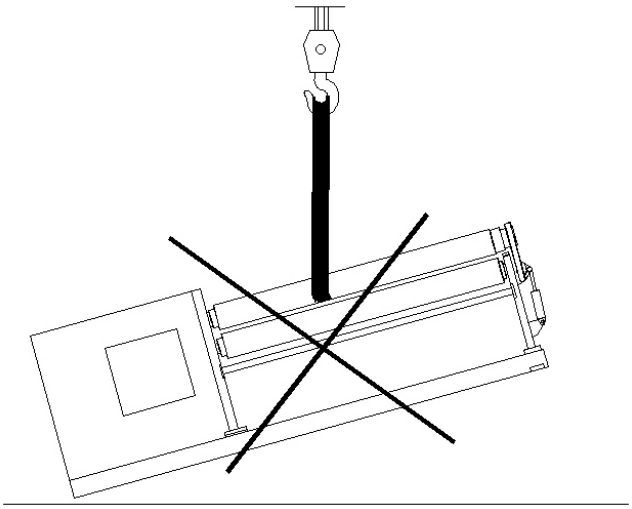
- *Ein Anspruch auf Vergütung des Schadens kann seitens des Kunden nicht erhoben oder geltend gemacht werden; der Kunde hat weder das Recht seine Zahlungen zu verzögern oder einzustellen noch die Bestellung zu widerrufen, da sich die Garantie auf defekte Teile und nicht auf den Kauf bezieht.*

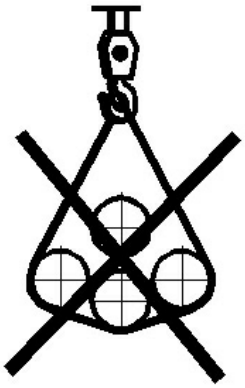


Hinweis: *Alle Garantieansprüche müssen mit Angabe des Modells, Seriennummer und Herstellungsjahres versehen sein.*

TRANSPORT UND ANHEBEN

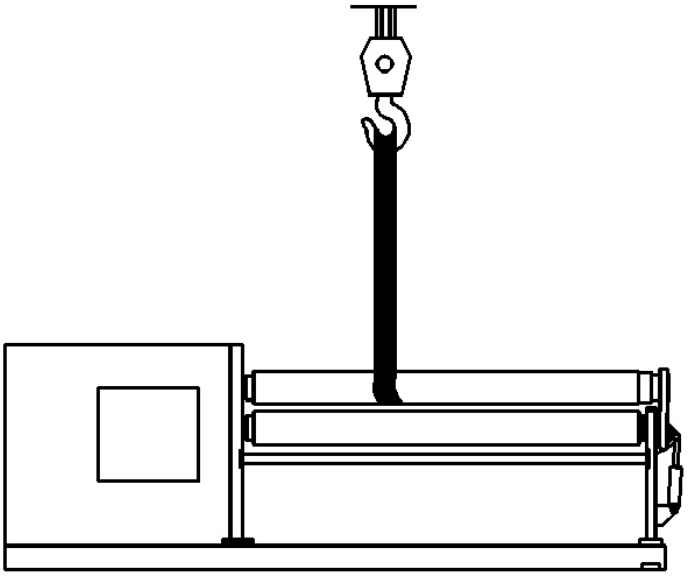
Geeignete Hebevorrichtungen verwenden und wie abgebildet anheben. Beim Anheben und Bewegen ist besondere Vorsicht geboten. Bei Bedarf ist eine Fachfirma zu kontaktieren.

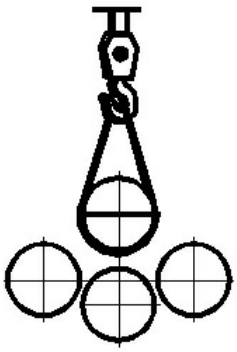




Maschinengewicht (ca):

4R HSS 20-320	*9 ton*
4R HSS 25-320	*11 ton*
4R HSS 30-320	*13 ton*
4R HSS 40-320	*16 ton*





Öffnen der Verpackung

Bei Feststellung von sichtbaren Schäden bei Anlieferung sind sofort Händler oder Hersteller zu informieren.

Das Verpackungsmaterial ist völlig ungefährlich und beinhaltet keine umweltschädlichen Stoffe. Dennoch darf das Verpackungsmaterial nicht in die Hände von Kindern gelangen, da einige Kunststoffverpackungen bei Verwendung als Spielzeug Erstickungsgefahr usw. darstellen können.

TECHNISCHE MERKMALE

Model		***4R HSS 20x320***	***4R HSS 25x320***	***4R HSS 30x320***	***4R HSS 40x320***
Ohne Vorbiegen Øx5	*mm*	*25*	*20*	*16*	*10*
Vorbiegen Øx5	*mm*	*20*	*16*	*12*	*8*
Ohne Vorbiegen Øx1.5					
Vorbiegen Øx1.5	*mm*	*16*	*12*	*10*	*6*
Durchmesser Oberwalze	*∅ mm*	*320*	*320*	*320*	*320*
Durchmesser Seitenwalze	*∅ mm*	*240*	*240*	*240*	*240*
Motorleistung	*kW*	*18,5*	*18,5*	*18,5*	*18,5*
Biegegeschwindigkeit	*mm/min*	*1.5 – 5*	*1.5 - 5*	*1.5 - 5*	*1.5 - 5*
Maschinenabmessung	*mm.*	*4700x1800x1900*	*5200x1800x1900*	*5700x1800x1900*	*6700x1800x1900*
Walzenlänge	*mm*	*2050*	*2550*	*3100*	*4100*
Nutzlänge	*mm*	*2000*	*2500*	*3000*	*4000*
Gewicht	*Kg*	*10240*	*11000*	*13000*	*16000*

Hinweis : *Maschinenabmessung sind ca.-Werte*

TECHNISCHE SPEZIFIKATION UND STANDARDAUSRÜSTUNG

- *Diese Maschine ist besonders geeignet für mittlere Bleche im automatischen Ablauf mit oder ohne CNC-System; Radien mit oder ohne Achseninterpolation.*
- *Oberwalze mit hydraulischer Positionierung.*
- *Zwei Querwalzen mit doppelter Biegefunktion. (Unteres Biegen und Querwalzen mit Ausgleichssystem, um perfekte Parallelität und beste Qualität zu gewährleisten.)*
- *Antrieb der Oberwalze durch einen mit Planetenreduktionsgetriebe gekoppelten Hydraulikmotor (mit Überlastschutzsystem).*
- *Bewegung der Querwalzen über Kolben.*
- *Digitale Anzeige zur Positionierung der Walzen.*
- *Hydraulische Klappvorrichtung zur leichten Zylinderentnahme.*
- *Alle Bedienungselemente befinden sich auf einer Separaten Bedienkonsole.*
- *Stahlschweißkonstruktionsrahmen, thermisch spannungsfrei geglüht.*
- *Induktionsgehärtete Walzen aus hochzugfestem Schmiedestahl, Wärmebehandelt und verzugsfrei.*
- *Konisch-Biegewerkzeug.*
- *Bei Bedarf Oberflächengeschliffen.*
- ***Hydraulikelemente**: Motor und Pumpe, Druckventile, Magnetventile, Ölanzeige usw., Bauteile von Bosch, Rexroth oder Parker.*
- ***Notsystem**: Maschinenumgebende Sicherheitsleine und NOT AUS Druckknopf.*
- ***Elektrische Ausrüstung**: Siemens oder Telemecanique.*
- *System für zwei Geschwindigkeiten ausgelegt, gesteuert über unabhängige Bedienkonsole.*
- *Gebaut entsprechend EU Vorgaben (CE-Zeichen).*
- *Bedienungsanleitung.*

Sonderausstattung

- *Hydraulikkran.*
- *Hydraulische seitliche Halterungen.*
- *NC Steuerung.*
- *Hydraulischer Blechauswerfer.*
- *Zuführungssystem und anderes Zubehör auf Kundenwunsch.*
- *Austauschbare Oberwalze.*



Warnung: *Es dürfen keine über die Spezifikationsstärke hinausgehende Profile verwendet werden. Nicht mehr als nur ein Stück gleichzeitig bearbeiten. Die Maschine nur zu den vorgesehenen Zwecken verwenden.*

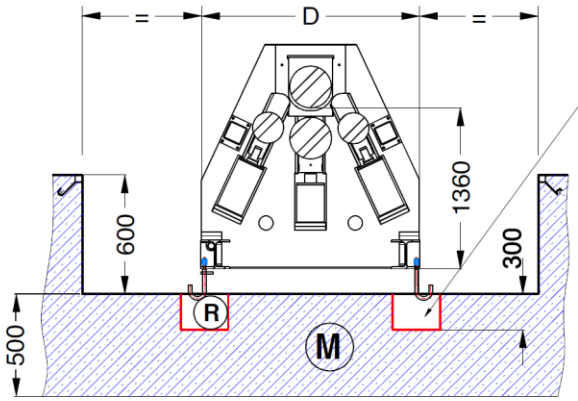
4R HSS 320 YERLEŞİM PLANI / FOUNDATION PLAN / FUNDAMENTPLAN

MODEL	A	B	C	D
4R HSS 30x320	3360	1450	7150	1770
4R HSS 40x320	4360	2450	8150	1770

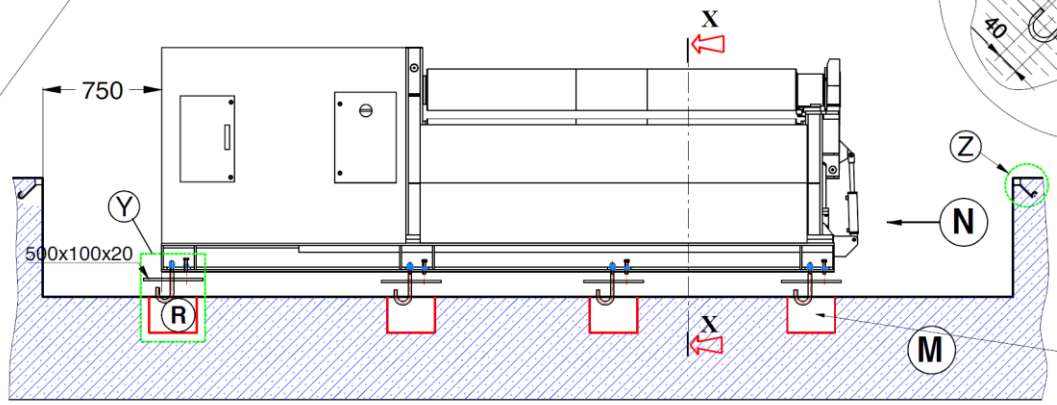
Ankrajlar için yapılan boşaltmalara resimde görüldüğü gibi ankrajlar makineye takılıp ankraj boşaltmalarına makine ile birlikte oturtulup beton dökülecektir.

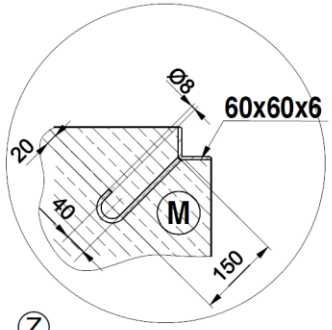
Anchorage bolts has to be fixed to the machine initially then fitted to the anchorage boxes according to the foundation plan and filled up with concrete .

Die Ankerplaetze wie auf dem Abbildung leer vorbereiten. Die genauen Ankerplatzierungen mit der Maschine einsetzen und dabei mit Zement füllen.



X - X KESİTİ
X - X SECTION





Z DETAYI
Z DETAIL

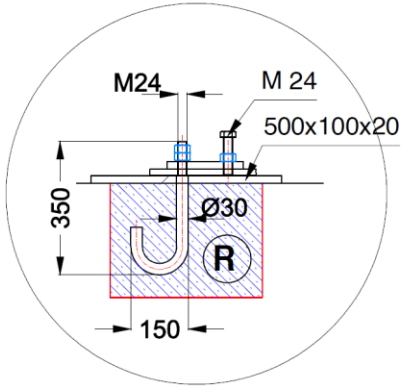
M R
BETON ZEMİN
CONCRETE MASONRY
ZEMENT BODEN

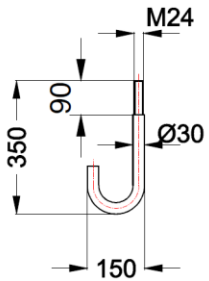
N
AÇILIR YATAK
DROP-END
KLAPPLAGER

1 - Verilen ölçülere uygun kazı yapınız.
2- (M) ile gösterilen yere C 20 Beton Dökünüz.
3- Makineyi yerleştirirken (R) ile gösterilen yerlere C 30 Beton Dökünüz.

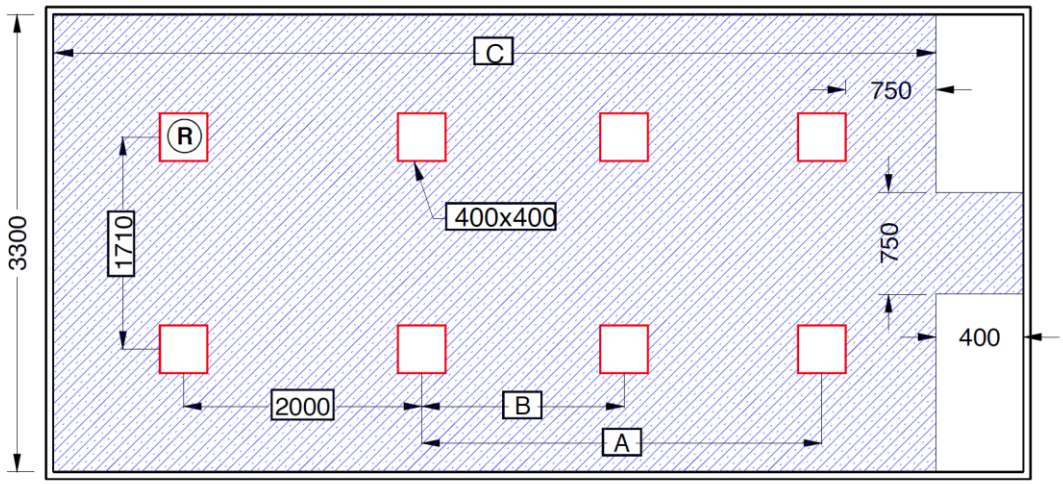
1-Make excavation using given measurements.
2-On place as shown (M) fill with C 20 Cement .
3-After you place machine, fill with C 30 Cement on places shown as (R).

1-Bitte bereiten Sie das Fundament nach diesen Masse.
2-Beton Nr. C20 mit (M) gekennzeichneten Platz Betongründen.
3-Nach Einstellung der Maschine Beton Nr. C30 mit (R) gekennzeichneten Platz Betongiessen





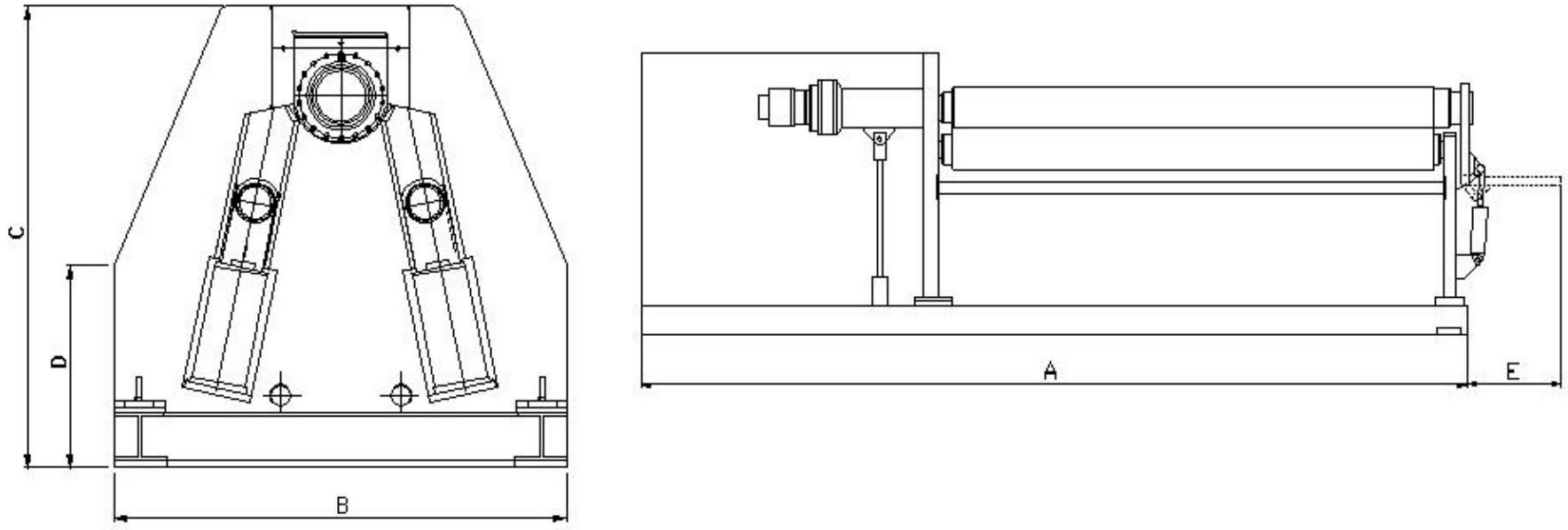
Y DETAYI
Y DETAIL



Tüm ölçüler mm olarak verilmiştir. / All dimensions mm. / All masse sind in mm.

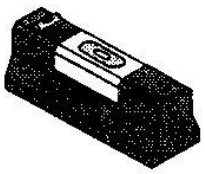
HAUPTABMESSUNGEN

MODELL	*ARBEITSLÄNGE*	*A mm .*	*B mm.*	*C mm.*	*D mm.*	*E mm.*
4R HSS 20 – 320	*2000*	*4600*	*1775*	*1860*	*730*	*900*
4R HSS 25 – 320	*2500*	*5100*	*1775*	*1860*	*730*	*900*
4R HSS 30 – 320	*3000*	*5600*	*1775*	*1860*	*730*	*900*
4R HSS 40 – 320	*4000*	*6100*	*1775*	*1860*	*730*	*900*



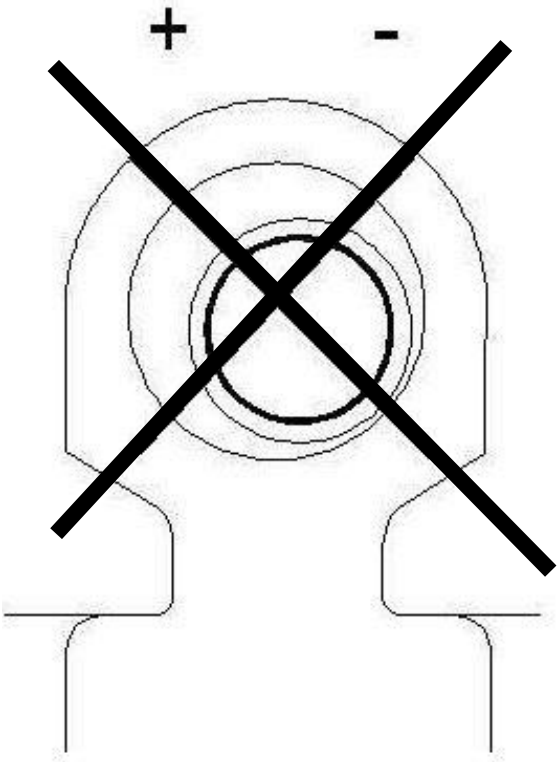
ERLÄUTERUNGEN ZUM FUNDAMENTPLAN

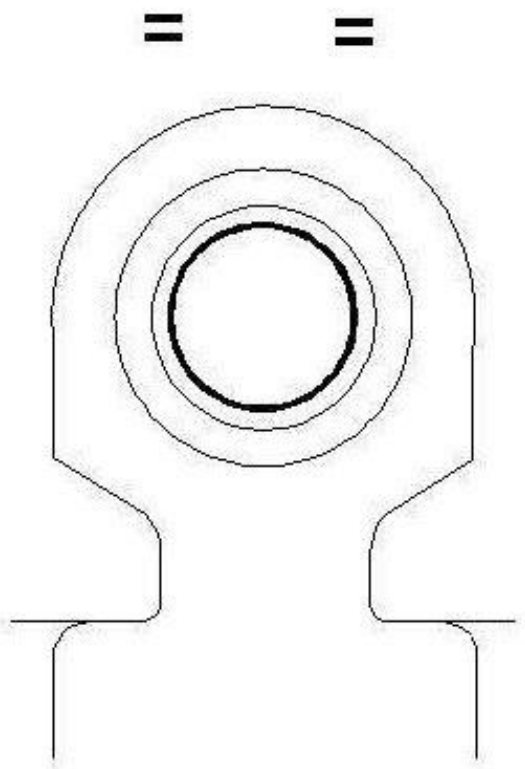
Der Fundamentplan befindet sich auf den vorherigen Seiten. Die Maschine muss auf einem Fundament aufgebaut und verschraubt werden. Verschraubung siehe vorherige Seiten.
Es wird empfohlen, das Maschinenfundament mit einem 60 x 60 Winkeleisen zu umgeben (siehe Fundamentplan).
Alle Maschinenbereiche müssen eben sein; Parallelität regelmäßig mit einer Wasserwaage messen.



EINSTELLEN DER PARALLELITÄT

Vor Inbetriebnahme der Maschine ist der an der Vorderseite der Maschine befindliche Bügel zu öffnen; sicherstellen, dass die Oberwalze symmetrisch zum Bügel ist. Bei Abweichung mit den Justierschrauben unter der Maschine einstellen.





SICHERHEITSRICHTLINIEN

Die ŞAHİNLER A.Ş. vier-Walzen-Rundbiegemaschine ist mit den notwendigen Schutzausrüstrungen versehen, um Verletzungen zu vermeiden, die vom Schneckengetriebe oder von anderen Zahnrädern verursacht werden können. Ein anderer Gefahrenbereich, der während des Bearbeitungsvorgangs genauestens beachtet werden muss, ist der Drehbereich der Walzen.

Falsche Anwendung birgt folgende Risiken:

- *Schwere Verletzungen des Bedienpersonals*
- *Erhebliche Beschädigung der Maschine*

Zum eigenen Schutz sollten Personen, die mit dieser Maschine befasst sind, diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.

Dies dient der eigenen Sicherheit !

Achtung:

- *Niemals versuchen, sehr hartes oder zerbrechliches Material zu biegen (harter Stahl, Glas).*
- *Modifikationen dieser Maschine ohne vorherige Genehmigung des Herstellers sind strengstens untersagt. Veränderungen können schwere Verletzungen und Maschinenschäden nach sich ziehen.*
- *Zur sicheren Arbeitsumgebung müssen alle Anordnungen und Ratschläge eingehalten werden.*

Gefahrenbereiche

Die unten dargestellten Gefahrenbereiche müssen während des Betriebs sauber gehalten werden.





Lärm: *Der Lärmpegel der Maschine bewegt sich im Bereich von ca. <70 dB.*

Bedienpersonal

Personen unter 16 Jahren ist das Bedienen der Maschine strengstens untersagt (EG-Richtlinie). Der Bediener muss diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben, welchen Gefahren er sich bei Fehlgebrauch der Maschine aussetzt. Bei unleserlichen oder unkenntlichen Passagen dieser Anleitung sind Hersteller oder Händler zu kontaktieren.

Der Maschineneigentümer ist für die Besetzung der Maschine mit qualifiziertem Bedienpersonal verantwortlich.

Personenschutz

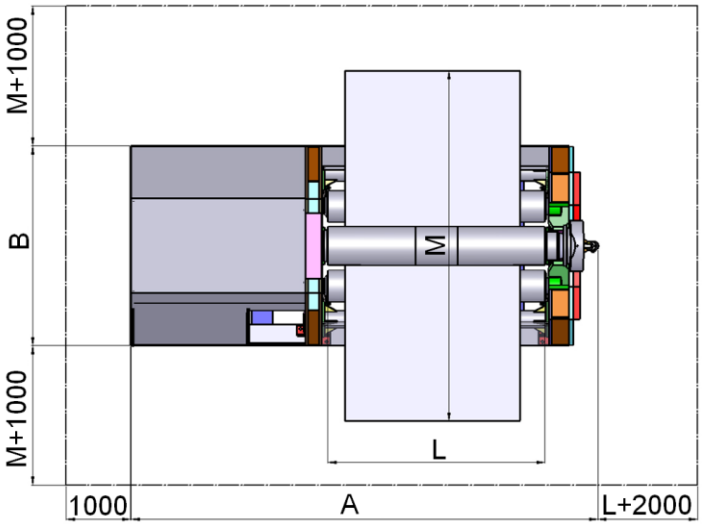
Während des Betriebs sollten Sicherheitsbrille, Handschuhe und Kopfschutz getragen werden.

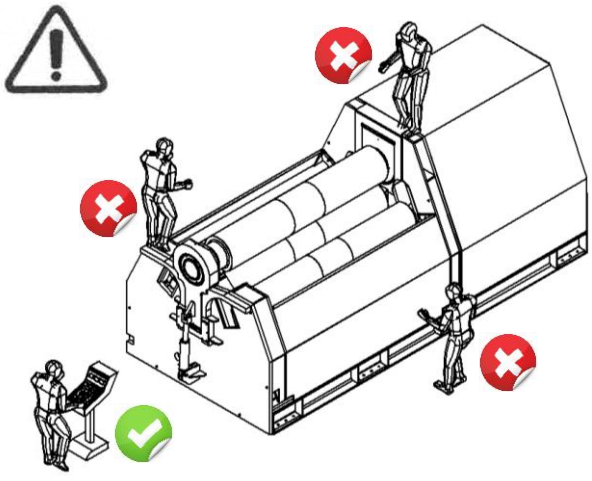
Achtung:

- *Material nicht bei laufender Maschine zuführen.*
- *Alle NOT HALT Schalter müssen leicht zu erreichen sein.*
- *Vorsicht ist geboten bei Personen, die sich im Arbeitsbereich aufhalten.*

Hinweis: *Bei fehlenden oder unleserlichen Hinweisschildern sind zwecks Nachlieferung Hersteller oder Händler zu kontaktieren.*

Die unten angegebenen Gefahrenzonen müssen während des Betriebs freigehalten werden.





The safe working area of the machine is the front part (Figure 6)
Be careful in the working area. Use glove.
Do not forget that the sheet can fall during the pre bending thereof and protect your body.
During bending, do not permit anyone including yourself to enter into the unsafe regions.

When you desire to remove or clean hydraulic equipment for maintenance, take the rollers to the bottom position or support them so that they do not fall.

VORSCHRIFTEN ZUR SICHERHEIT UND UNFALLVERHÜTUNG

Allgemeine Sicherheitsanweisungen

Folgende Instruktionen sind vom Bedienpersonal zu befolgen. Der Kunde hat dafür zu sorgen, dass der Bediener sowohl diese Punkte als auch die Bedienungsanleitung aus Sicherheitsgründen gelesen und verstanden hat.

- *Vor der Maschinenbedienung ist die Bedienungsanleitung zu lesen.*
- *Niemals sich drehende oder bewegende Teile berühren.*
- *Elektrische Fehler immer einem Elektriker mitteilen.*
- *Arbeitskleidung, lange Haare, Schmuck usw. immer der Maschine fern halten.*
- *Die Position des NOT HALT muss unbedingt bekannt sein.*
- *Maschine bei Arbeitsunterbrechung ausschalten.*
- *Angemessene Sicherheitskleidung tragen (Unfallverhütungsschuhe, Schutzbrille usw.).*
- *Sicherheitseinrichtungen vor Arbeitsbeginn auf korrekte Funktion prüfen.*
- *An der Maschine angebrachte Sicherheitshinweise lesen und verstehen.*
- *Regelmäßige Wartungsarbeiten ausführen.*
- *Maschine **nicht** überlasten.*
- *Bei abnormalem Betrieb der Maschine ist sofort der Vorgesetzte zu informieren.*
- *Vorsicht ist geboten, wenn sich Personen im Arbeitsbereich aufhalten.*
- *Elektrik niemals verändern.*
- *Mechanische oder elektrische Sicherheitseinrichtungen niemals entfernen.*
- *Besondere Aufmerksamkeit ist geboten bei Transport oder Wiederaufbau; den Transportvorschriften ist Folge zu leisten.*

Achtung:

Vor der ersten Inbetriebnahme sind folgende Punkte sorgfältig zu prüfen:



1. *Befindet sich das NOT HALT auf dem Bedienpaneel?*
2. *Ist der Arbeitsbereich um die Maschine herum frei?*
3. *Bestehen Leckagen?*
4. *Sind die Schalter des Bedienpaneels funktionstüchtig?*

Sicherheitsschalter

Zur Sicherheit des Bedienpersonals ist die Maschine mit einem Sicherheitsschalter und einer Sicherheitsleine ausgerüstet. Bei Betätigung der Leine wird der unten dargestellte Ring wie beim NOT HALT gezogen, wodurch alle Maschinenaktivitäten gestoppt werden.
Zum Neustart ist der blaue Knopf (① in Abb. 1) zu ziehen. Bei gezogener Leine ist eine grüne Markierung (② in Abb.2) zu erkennen. Die Maschine kann vom Bedienpult aus neu gestartet werden.

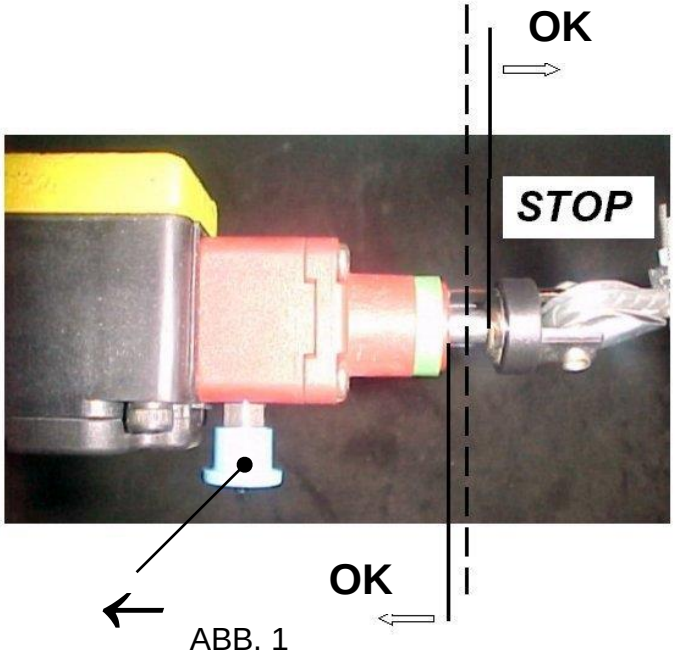
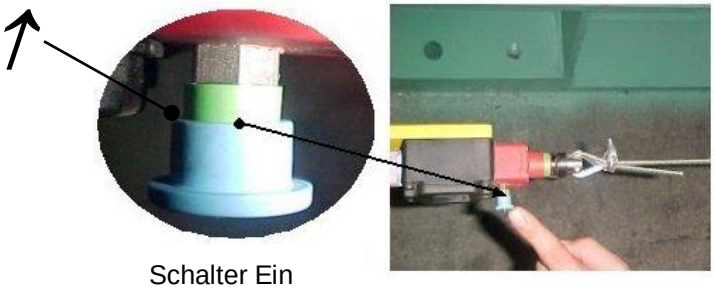


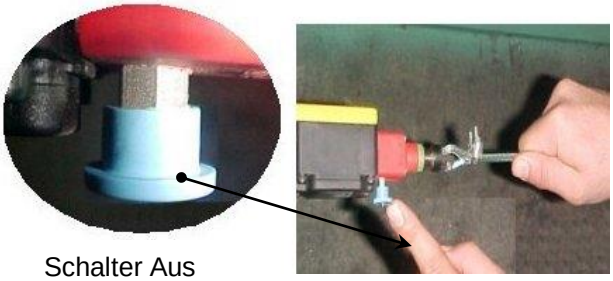
ABB. 1

Ein- und Aus-Position des Sicherheitsschalters.



Schalter Ein

ABB. 2



Schalter Aus

ABB. 3

Die Sicherheitsleine wird aus verpackungstechnischen Gründen in ihren Einzelkomponenten geliefert und muss vom Kunden wie unten dargestellt an der Maschine angebracht werden.

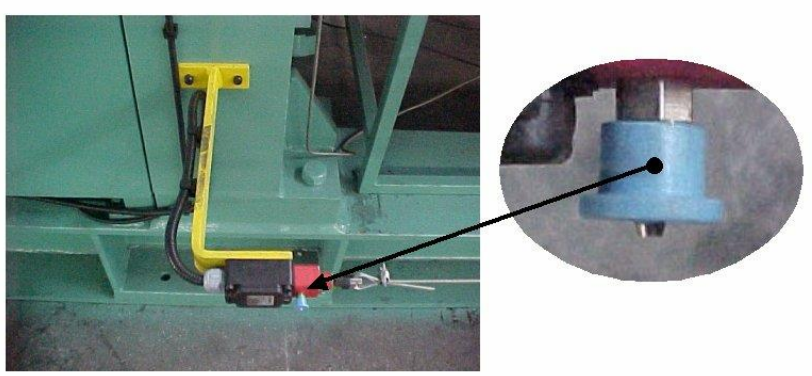
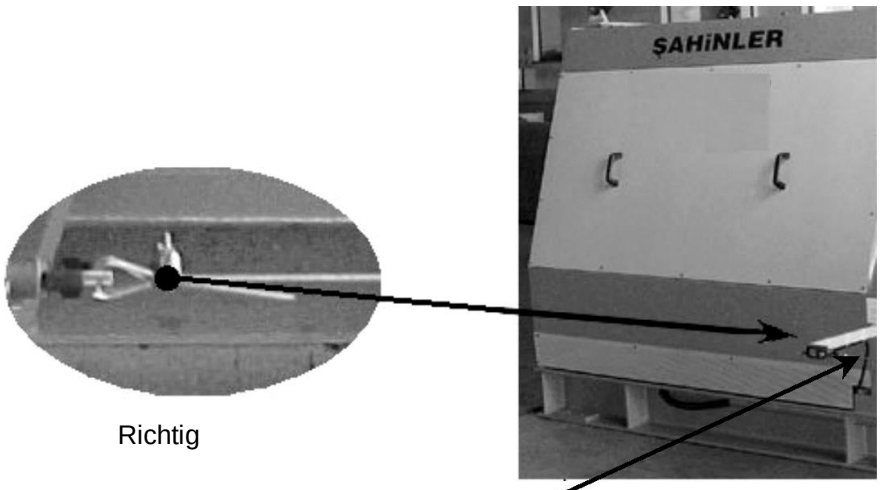


ABB. 4

Achtung:

Die Sicherheitsleine ist eine wichtige Sicherheitseinrichtung und darf während des Maschinenbetriebes niemals entfernt werden. Die Demontage ist nur zu Transportzwecken zulässig.

Die Leine ist unbedingt am Sicherheitsschalter fest anzubringen (siehe Abb. unten).



Richtig

ABB. 5

Maschinenumgebende Sicherheitsleine

- *Die Maschinenbedienung darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.*
- *Alle Modifikationen an der Maschine sind nur mit schriftlicher Genehmigung des Herstellers erlaubt. Bei Zuwiderhandlung erlischt jeglicher Garantieanspruch.*
- *Alle Modifikationen müssen mit den EU-Richtlinien übereinstimmen.*

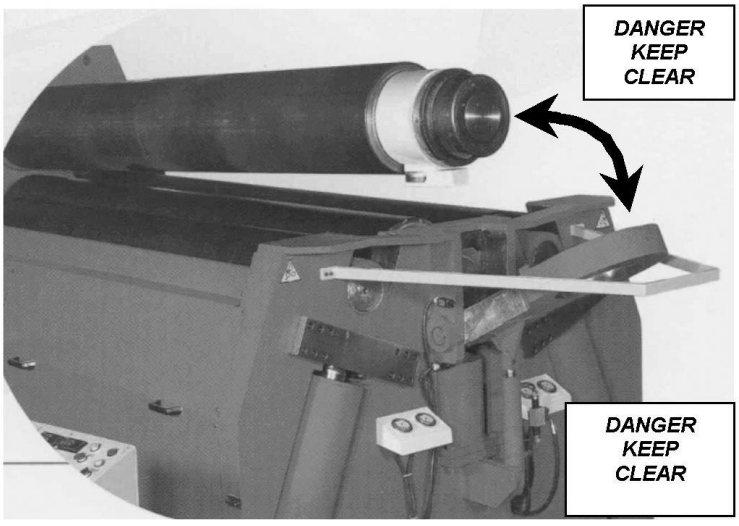
- *Die Maschine kann in geschlossenen Räumen verwendet werden, sollte aber nicht in der Nähe von explosiven, entzündlichen oder gefährlichen Gegenständen aufgebaut werden.*
- *Bei der Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen besteht im Fallen von Schäden oder Verletzungen kann der Hersteller für hieraus resultierenden Schäden oder Verletzungen nicht haftbar gemacht werden.*
- *Unbefugten Personen ist der Zutritt in den Arbeitsbereich der Maschine nicht zu gestatten.*
- *Nicht benötigte Gegenstände dürfen nicht in den Arbeitsbereich der Maschine eingebracht werden.*
- *Bei längerer Außerbetriebnahme ist der Hauptschalter in die 0-Stellung zu bringen.*

Wichtiger Sicherheitshinweis: *Bei Betätigung des NOT HALT während des Öffnungsvorgangs des Kopfarmes erfolgt ein sofortiger Halt (1). Nach Freigabe des NOT HALT und erfolgtem Reset muss mit dem*



(1) NOT HALT betätigt:

Startknopf die Maschine erneut gestartet werden.
Hierbei wird die Bewegung des Kopfarmes bis zum Ende des Öffnungs- bzw. Schließvorganges fortgesetzt. Diesen Bereich vor dem Neustart unbedingt freihalten (2).



(2) NOT HALT freigegeben.
Reset betätigt.
START betätigt.

NOT HALT

Die Maschine verfügt über ein NOT HALT (2) und eine sie umgebende Sicherheitsleine. Mit Betätigung einer dieser beiden Sicherheitsvorrichtungen muss die PLC vor dem Neustart zurückgesetzt werden. Es ist folgendermaßen zu verfahren:

- *NOT HALT (2) oder Schalter der Sicherheitsleine (Anleitung im Abschn. Sicherheit).*
- *RESET (4) drücken.*
- *START (6) drücken.*

Überhitzung

Zum Schutz des Motors vor Überhitzung wird dieser ggf. abgeschaltet; die Anzeige erfolgt über die Überhitzungsschutzanzeige (19). Die Überhitzung kann auf Grund eines Problems entstehen (Überlast, zu großer Druck auf Grund einer hydraulischen Fehlfunktion usw.); vor dem Neustart muss der Motor abkühlen. Eine Mindestwartezeit von 10 Minuten ist einzuhalten. Ursache klären.

Bei aktivierter Öltemperaturanzeige (18) muss die Ursache der Ölüberhitzung vor dem Neustart geklärt worden sein.

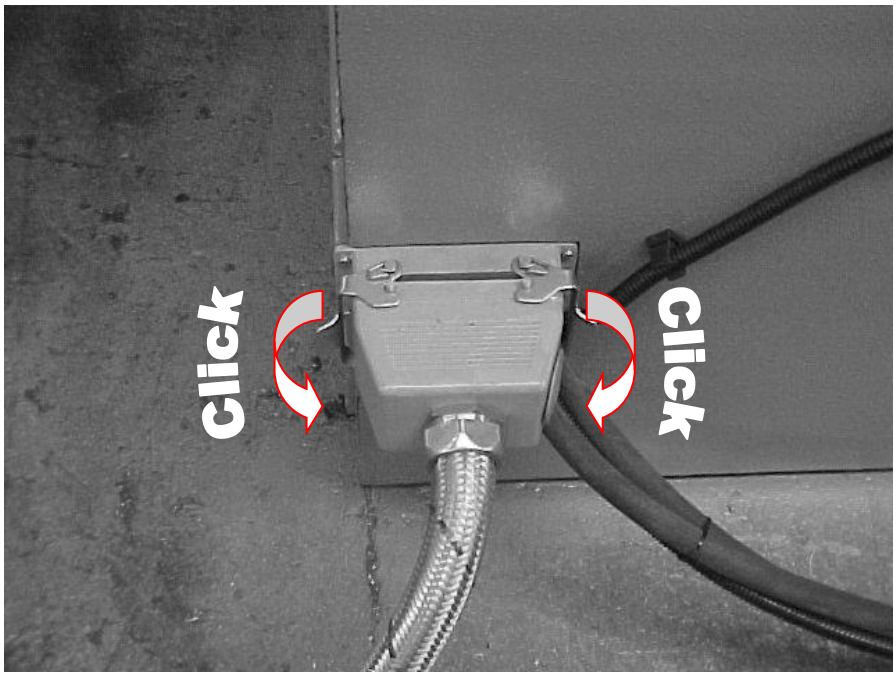
Bedientafel

Die Unterwalzen sind mit Digitalanzeigen ausgerüstet. Die aktuelle Position der Walzen wird angezeigt.

Installation

Verbindung des Steckers zur Maschine

Verbindung wie dargestellt vornehmen.



BEARBEITUNGSANLEITUNG

Starten

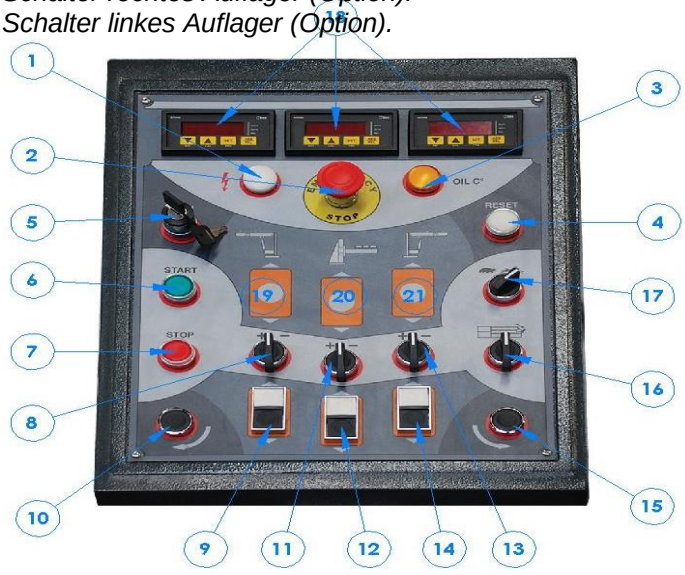
- *Die Maschine ist mit einem Phasensequenzer ausgestattet. Bei nicht korrekt vorgenommener elektrischer Verbindung startet die Maschine nicht. Anschluss korrekt vornehmen und erneut starten.*
- *Nach dem Herstellen der Netzverbindung Startknopf drücken. Der Motor startet und man hört nach einigen Sekunden, dass die Maschine läuft.*
- *Durch Drücken der Walzen- und Auf- Abknöpfe Bewegungen prüfen.*

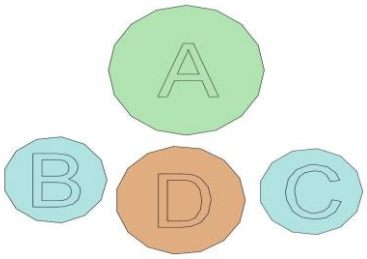
Normaler Arbeitsvorgang

Vor dem Beginn der Maschinenbedienung müssen die Bedienelemente bekannt sein. Erläuterung der Bedientafel wie folgt:

Bedientafel:

1. *Anzeige der Netzverbindung – Bei Aktivierung besteht die Netzverbindung und die Maschine ist einsatzbereit.*
2. *NOT HALT.*
3. *Digitalanzeige für Walzen B-C-D.*
4. *Reset – Zum Zurücksetzen der PLC nach einem NOT HALT.*
5. *Schlüsselschalter zum Herstellen der Netzverbindung – Sicherheitsschalter. Schlüssel entfernen, um unbefugtes Einschalten zu vermeiden.*
6. *Startknopf – Zum Start der Hydraulikpumpe und aller Systeme.*
7. *Stop – Zum Halt der Maschinenaktivität und des Hauptmotors vor dem Ausschalten der Maschine.*
8. *Heben Walze B – Heben des Bügels der Walze B zum Konischbiegen.*
9. *Schalter Walze B auf und ab.*
10. *Walzendrehrichtung – Links.*
11. *Heben Walze D – Heben des Bügels der Walze D zum Konischbiegen.*
12. *Schalter Walze D auf und ab.*
13. *Schalter Walze C auf und ab.*
14. *Heben Walze C – Heben des Bügels der Walze C zum Konischbiegen.*
15. *Walzendrehrichtung – Rechts.*
16. *Bügel auf/zu – Zum Öffnen und Schließen des Arms.*
17. *Wahlschalter schnell/langsam.*
18. *Öltemperaturanzeige – Leuchtet bei Überhitzung.*
19. *Überhitzugsanzeige - Zum Schutz des Motors vor Überhitzung wird dieser ggf. abgeschaltet.*
20. *Schalter auf/ab (Option).*
21. *Schalter rechtes Auflager (Option).*
22. *Schalter linkes Auflager (Option).*





BIEGEVORGANG

Regeln zum Biegen mit 4 Walzen

Maschinen mit vier Walzen unterscheiden sich erheblich beim Biegevorgang gegenüber. Die mittlere Unterwalze (auch Treibrolle genannt) klemmt das Material gegen die Oberwalze, die Seitenwalzen biegen zusammen mit der Drehung der Oberwalze. Die Treibrolle läuft frei, d. h. sie wird nicht angetrieben.

Der Biegevorgang darf nur von an diesen Maschinen erfahrenem qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Alle Schritte des Biegens, Vorbiegens und des Konischbiegens müssen äußerst sorgfältig ausgeführt werden. Es wird darauf hingewiesen, dass ein kleiner Radius durch mehrmaliges Wiederholen des Biegevorgangs gefertigt wird; einmal zu sehr gebogen, kann dieser Schritt nicht mehr rückgängig gemacht werden.

Hinweis: *Vor dem Maschinenbetrieb muss diese Bedienungsanleitung vom Bedienpersonal und anderen mit der Maschine befassten Personen unbedingt gelesen und verstanden worden sein.*

Vorbiegen

Das Vorbiegen ist der Arbeitsgang, bei dem die Enden des Materials auf den selben Radius wie der Endradius gebogen werden. Hierdurch werden die besten Resultate bei vollen Radien erzielt (z. B. Anfertigung von Rohren) oder bei Bearbeitungen, bei denen keine flachen Enden erwünscht sind.

Das Vorbiegen unterscheidet sich ebenfalls gegenüber einer Maschinen mit drei Walzen. Abb. B zeigt den Vorbiegeablauf.

Vor der Bearbeitung:

1. *Material von Schmutz und Öl befreien.*
2. *Die Materialenden müssen frei von Spänen und Brennresten sein.*
3. *Gebranntes Material ist an den Trennstellen härter als im übrigen Bereich.*
4. *Das Material muss eben sein.*
5. *Es empfiehlt sich, für den gewünschten Radius eine Schablone aus Pappe oder Karton anzufertigen.*
6. *Immer in der Mitte der Walzen arbeiten (siehe Skizze A).*

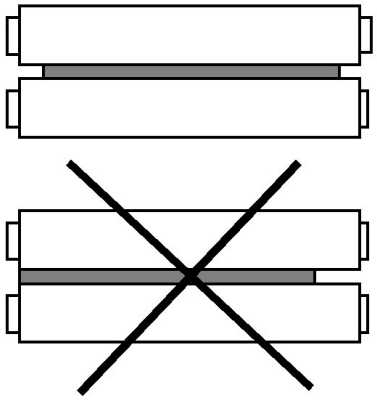


Abb. A

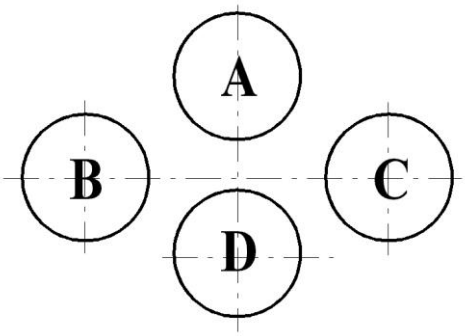


Abb. B

Biegevorgang

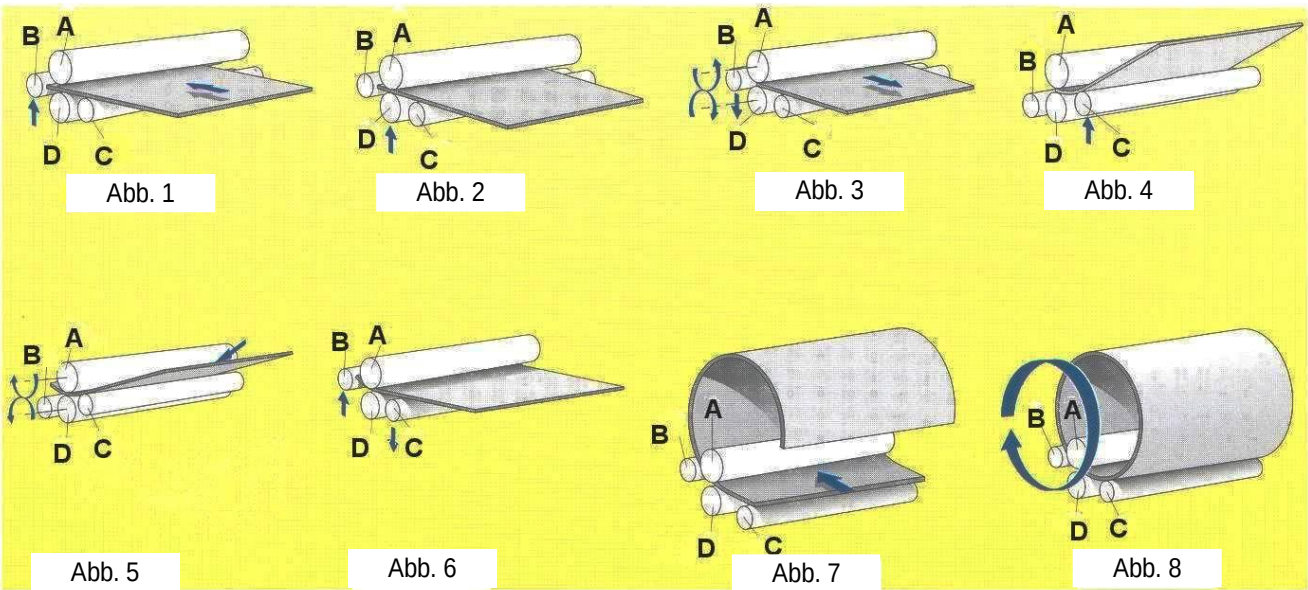


Abb. 1 *Walze B und Materialachse zentrieren.*

Abb. 2 *Unterwalze heben, Material zwischen den vier Walzen zentrieren.*

Abb. 3 *Material flach auf die drei Walzen platzieren. Wie abgebildet zwischen Oberwalze und Treibrolle klemmen. Darauf achten, dass die Treibrolle nur Material klemmt. Bei zu großer Krafteinwirkung wird das Material abgeflacht.*

Abb. 4 *Walze nach oben bis zum Erreichen des gewünschten Radius an der Kante bringen. Ggf. Radius mit einer Lehre kontrollieren, um das max. Vorbiegen zu sehen. Die Treibrolle muss das Material fest klemmen. Im Falle des Durchrutschens ist die Klemmkraft ein wenig zu erhöhen. Max. Biegekapazität ist von der Biegetabelle zu entnehmen.*

Abb. 5 *Material entlang der Walzen bewegen und das nächste Blech auf den Walzen platzieren.*

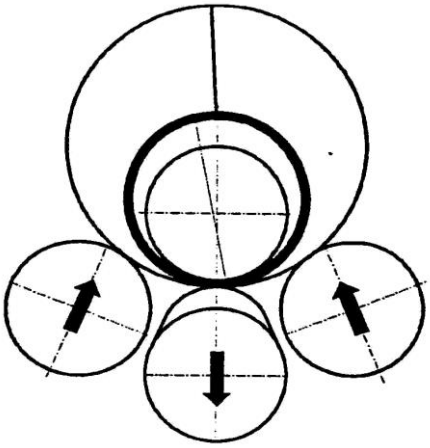
Abb. 6 *Während des Klemmvorgangs des Materials Vorbiegen von der Gegenseite vornehmen.*

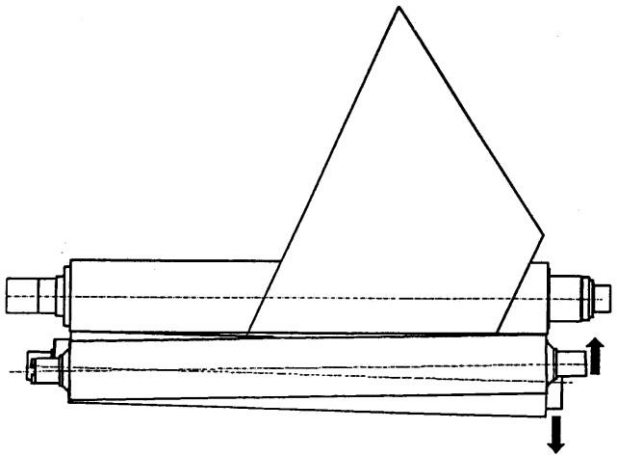
Abb. 7 ***(8)*** *Material bis zum Erhalt des gewünschten Radius biegen. Normalerweise sind mehrere Durchläufe erforderlich. Je weniger Durchläufe vorgenommen werden, desto besser ist die Qualität des Materials.*

Hinweis: *Bei der Bearbeitung von Edelstahl müssen mehrere Durchläufe ausgeführt werden, da es sich bei diesem Material um Verfestigungsmaterial handelt.*

Konischbiegen

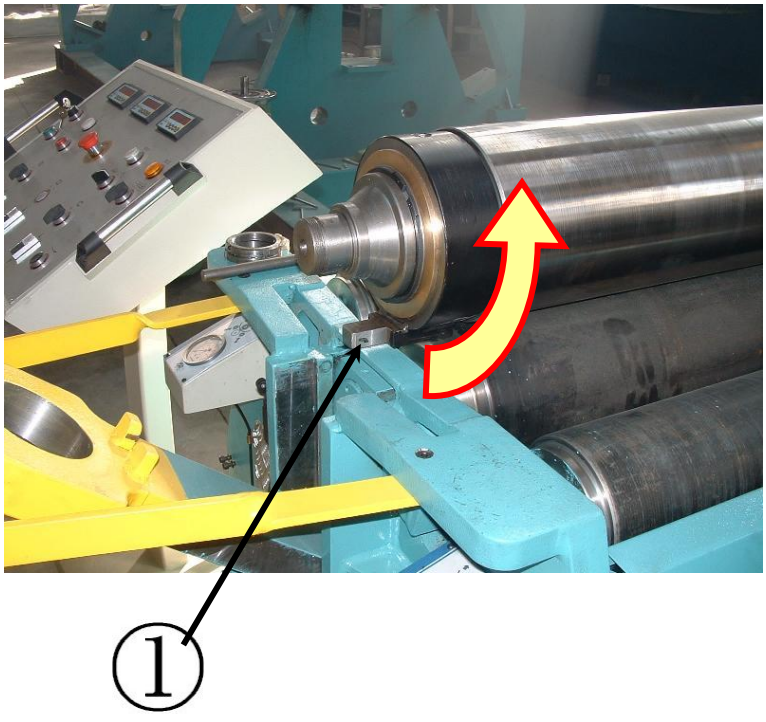
Auch wenn es der gleiche Biegevorgang wie der obige ist, muss die schmale Materialseite gegen das Konischbiegewerkzeug gehalten werden, wobei die Treibrolle wie gezeigt schräg justiert werden muss.





Achtung: *Vor dem Arbeitsgang unbedingt die Walzen von Öl- und Fettrückständen befreien.*

Hinweis: *Beim Konischbiegen wird die Aufnahmekapazität in puncto Stärke und Breite verringert. Anforderungen mit Händler oder Hersteller abstimmen.*



Das mit (1) markierte gehärtete Bauteil unterstützt das zu biegende Blech während des Konischbiegens.

Nach dem Biegevorgang muss zur Entnahme des Materials das Konischbiegewerkzeug gedreht werden.

WARTUNG

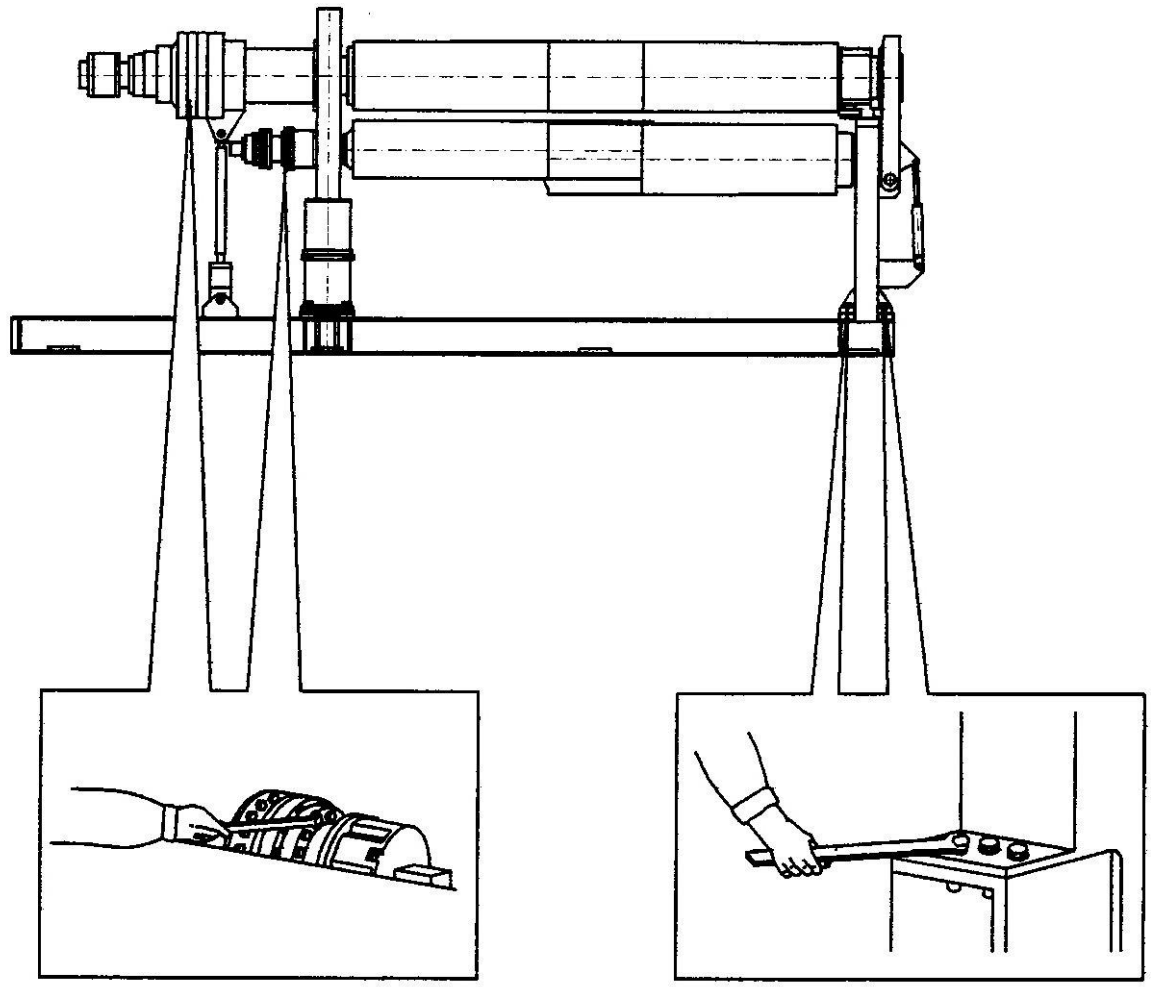
- *Alle Schrauben und Walzen mindestens einmal monatlich prüfen.*

- ***Maßnahmen nach den ersten 2 Wochen oder 100 Betriebsstunden:***
  Filter des Hydrauliksystems, Leckagen, Schrauben der Walzen.

- ***Wöchentliche Maßnahmen oder alle 50 Betriebsstunden:***
  Hydrauliköl auf Verlust prüfen.

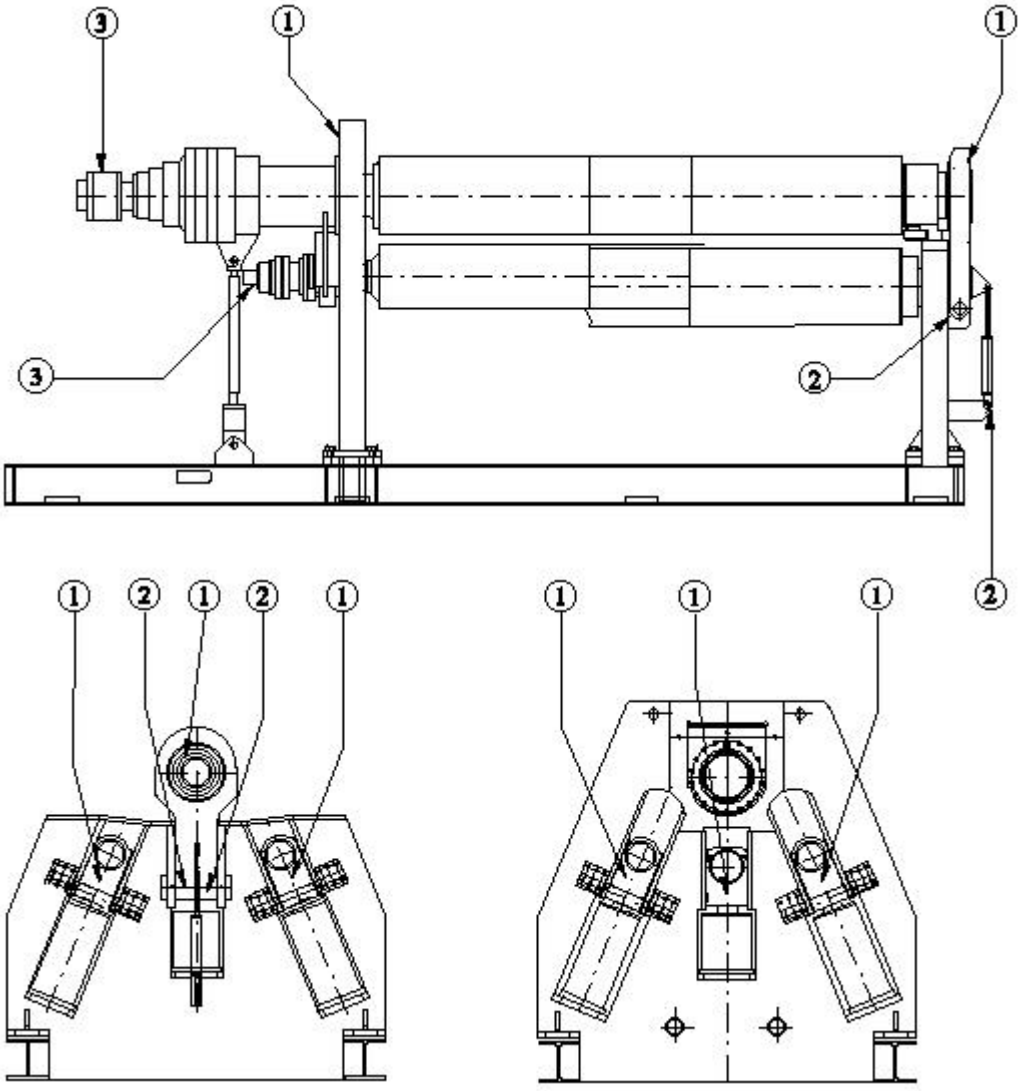
- ***Monatliche Maßnahmen oder alle 500 Betriebsstunden:***
  Absorptionsfilter reinigen und prüfen.

- ***Jährliche Maßnahmen oder alle 2000 Betriebsstunden:***
  Ölfilter und Hydrauliköl wechseln.



Schmierung der Buchsen

- *Die mit (1) gekennzeichneten Buchsen werden durch das Schmierungssystem versorgt. Zusätzlich müssen sie von Hand alle 2 Wochen geschmiert werden.*
- *Die mit (2) gekennzeichneten Buchsen müssen von Hand einmal monatlich geschmiert werden.*
- *Die mit (3) gekennzeichneten Walzen müssen regelmäßig geprüft werden. Siehe Brevini*



Bedienungsanleitung zur Wartung der Walzen.

Hinweis: *Gebrauchtes Öl ordnungsgemäß entsorgen. Nicht die Umwelt verschmutzen*

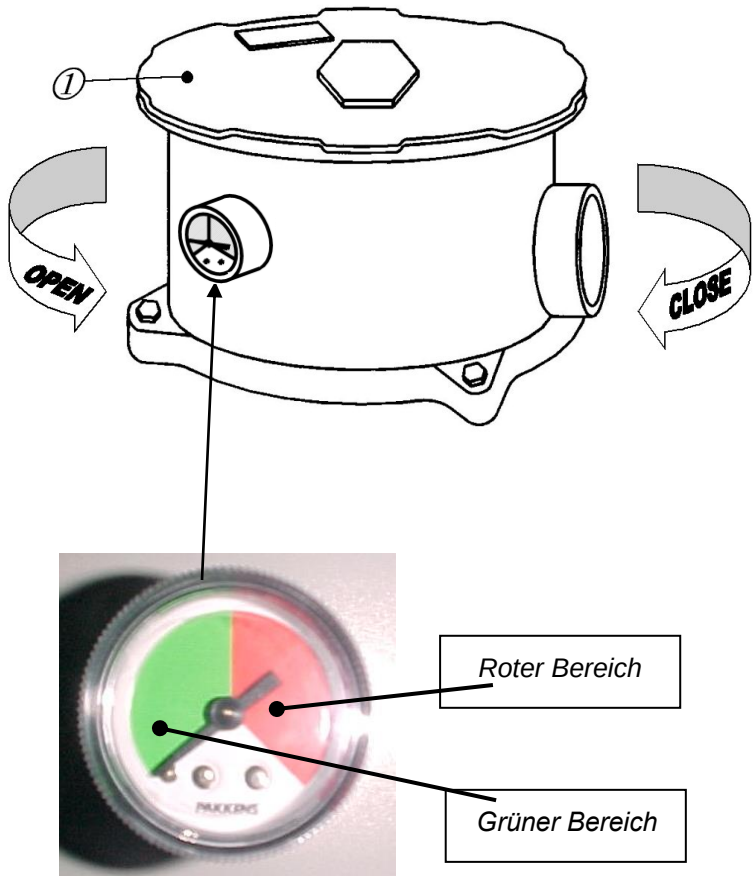
WARTUNG DER HYDRAULIK

Empfohlene Ölsorten: Shell Tellus Nr.46 und BP Energol Nr.46 für Hydrauliksysteme.
Empfohlener Hydraulikölwechsel: alle zwei Jahre.

Ölsortentabelle

Sorte	*Betriebstemperatur > 20 °C*	*Betriebstemperatur < 20 °C*
Agip	*OSO 46*	*OSO 32*
BP	*Energol HLP 46*	*Energol HLP 32*
Castrol	*Hyspin AWS 46*	*Hyspin AWS 32*
Elf	*Elfona 46*	*Olna 32*
Esso	*Nuto H 46*	*Nuto H 32*
Fina	*Hydran 46*	*Hydran 32*
Ip	*Hydrus 46*	*Hydrus 32*
Mobil	*DTE 25*	
Q8	*Haydn 46*	*Haydn 32*
Shell	*Tellus 46*	*Tellus 32*
Texeco	*Rando HD 46*	*Rando HD 32*
Total	*Azolla ZS 46*	*Azolla ZS 32*

Regelmäßige Filterkontrolle



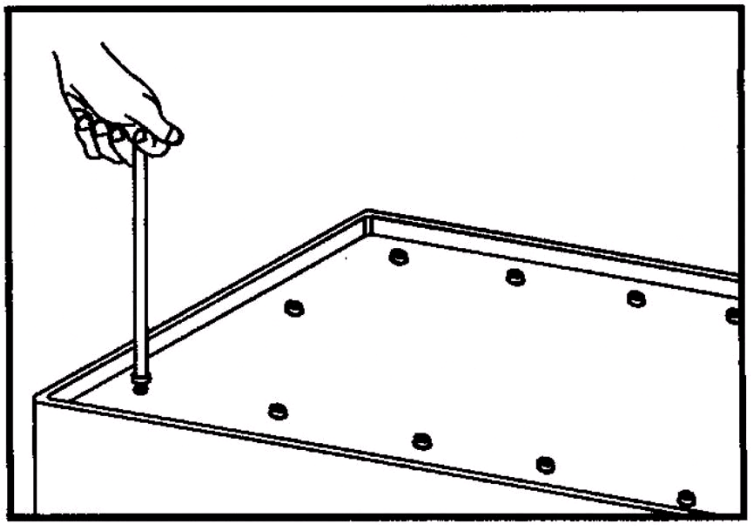
Filterwechsel

1. *Deckel (Nr.1) durch Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn öffnen.*
2. *Filterelement wechseln.*
3. *Deckel mit Drehung im Uhrzeigersinn schließen.*

Achtung: *Der Filter muss bei Erreichen des Zeigers des roten Bereiches gewechselt werden. Eine Filterkontrolle sollte regelmäßig*

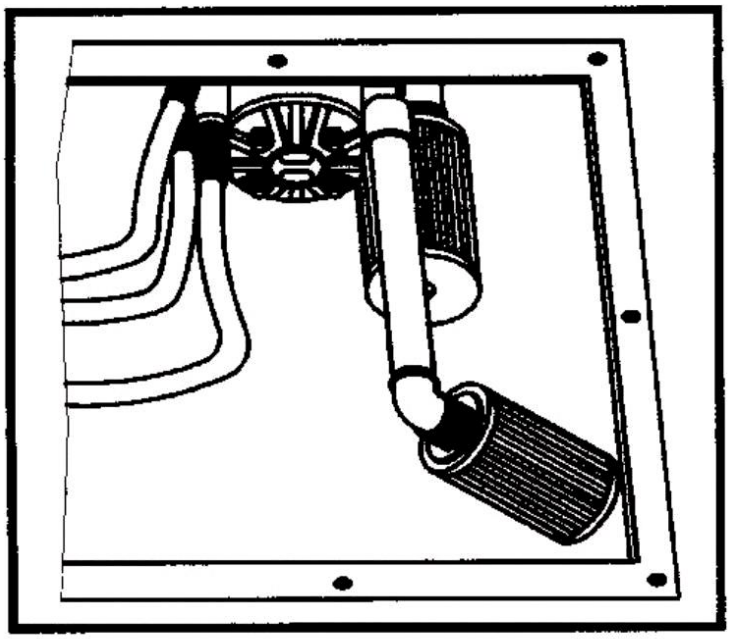
Prüfen des Saugfilters (innen)

Wechsel des Filters:



Hydraulikabdeckung öffnen.

Schritt 1

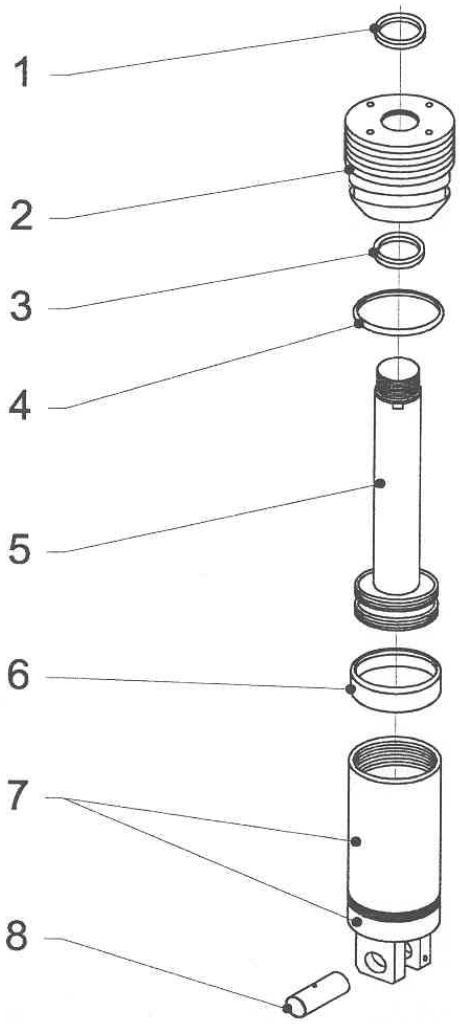


Saugfilter austauschen.

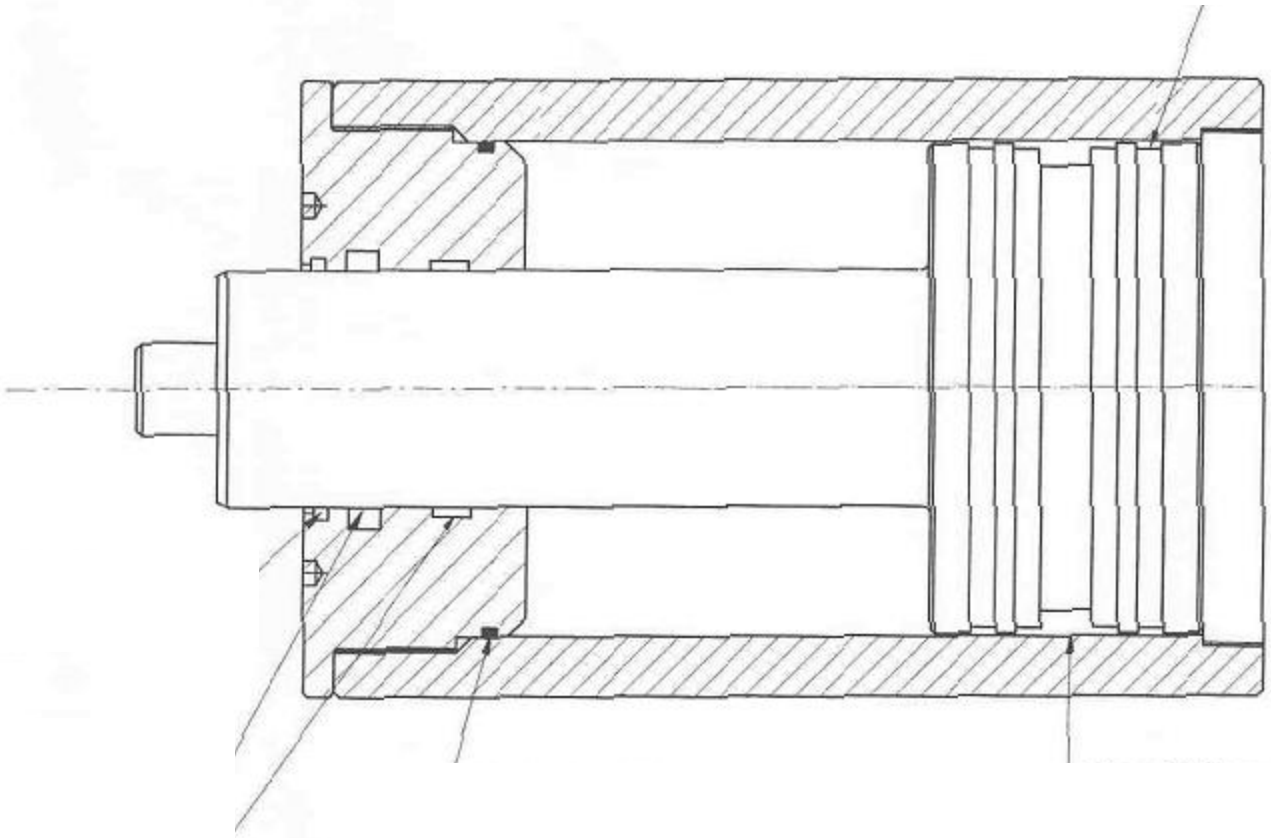
Schritt 2

TEILELISTE

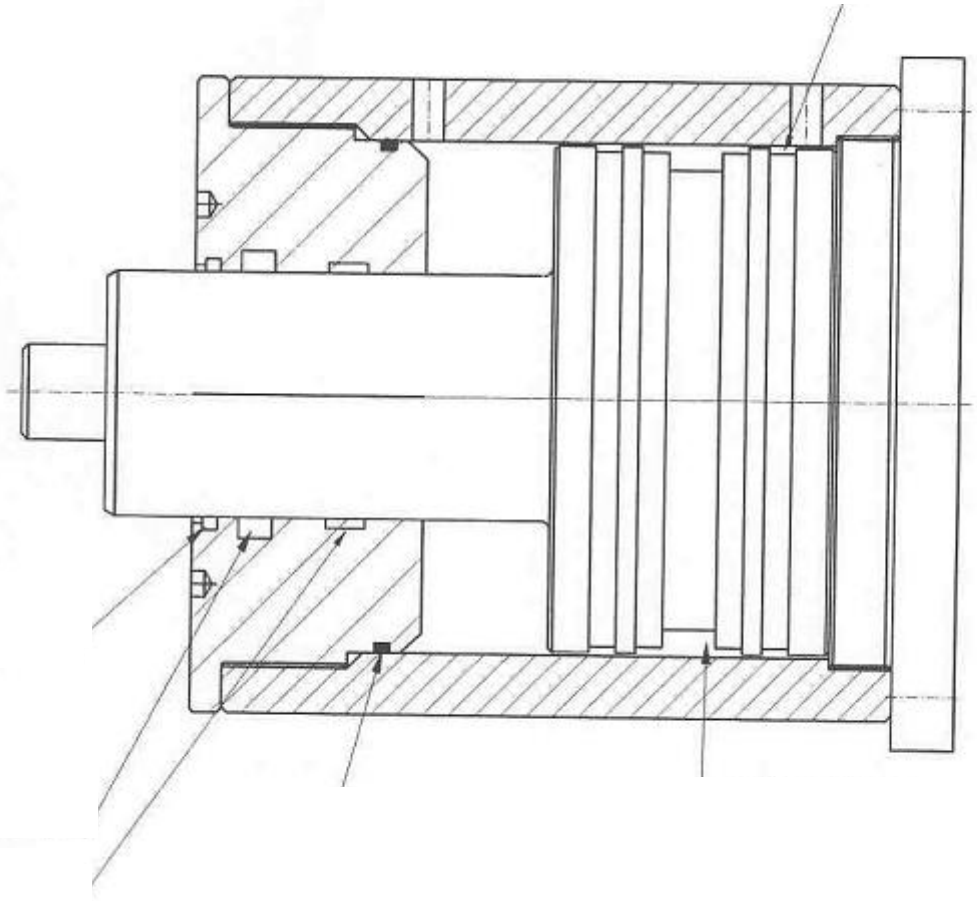
AUSLEGERKOLBEN



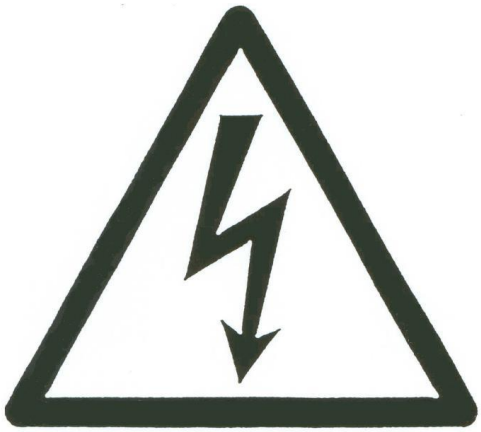
QUERKOLBEN



KOLBEN TREIBROLLE



KENNZEICHNUNGEN



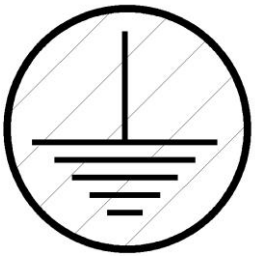
DAN
GEFAHR



EMERGENCY STOP
NOT HALT



WORKING VOLTAGE
BETRIEBSSPANNUNG



GROUNDING SYSTEM
ERDUNG



DIRECTION SIGN
LAUFRICHTUNG

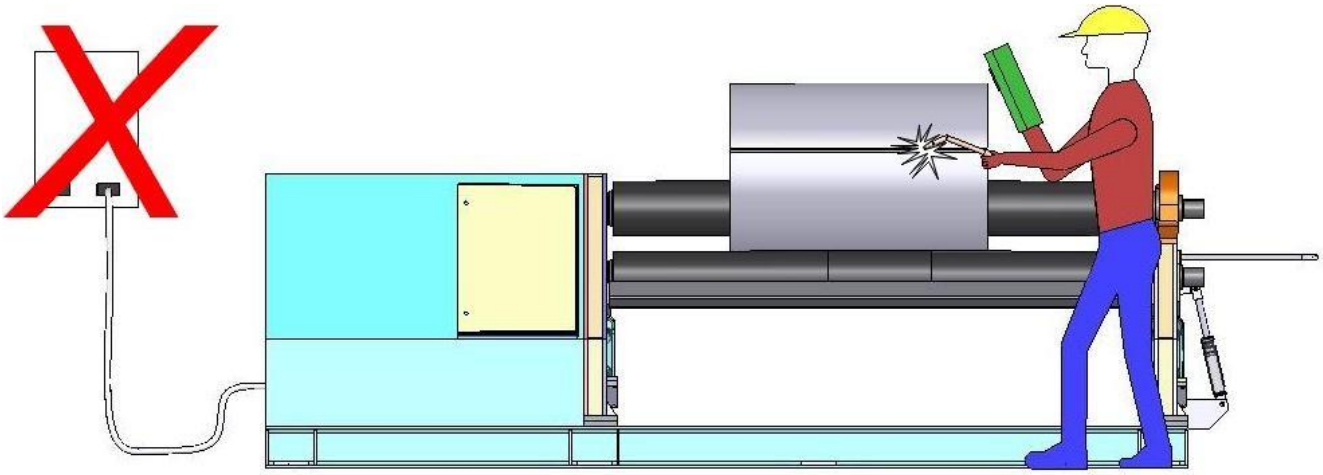
MOTORSPANNUNG - KABELWERTE

KW / HP	220-240 V (50Hz/60Hz)			380-400 V (50Hz/60Hz)			415 V (50Hz/60Hz)			440 V (50Hz/60Hz)			575 V (50Hz/60Hz)		
	A	A	q mm²	A	A	q mm²	A	A	q mm²	A	A	q mm²	A	A	q mm²
3 / 4	16	11,5	1,5	10	7	1,5	10	6,5	1,5	10	6	1,5	6	3,5	1,5
4 / 5,5	25	14,5	1,5	16	8,5	1,5	16	8	1,5	16	8	1,5	10	5	1,5
5,5 / 7,5	25	20	2,5	16	11,5	1,5	16	11	1,5	16	10	1,5	16	8	1,5
7,5 / 10	32	27	6	25	15,5	2,5	25	14	2,5	20	14	2,5	16	10	1,5
11 / 15	50	39	10	32	22	4	32	21	4	32	20	4	25	16,5	2,5
15 / 20	63	52	16	40	30	6	40	28	6	32	26,5	6	24	20,5	4
18,5 / 25	80	64	16	50	37	10	50	35	10	40	33	10	40	21	4
22 / 30	80	75	25	63	44	10	50	40	10	50	39	10	40	26	6
30 / 40	125	103	35	80	60	16	63	55	16	63	51,5	16	50	32	10
37 / 50	150	126	50	100	72	25	80	66	25	80	64	25	63	50	16
55 / 75	200	182	95	125	105	35	125	100	35	100	90	35	80	70	25

DİKKAT: *kaynak işleminden önce makine fişini prizden* ***MUTLAKA*** *çıkarın.*

ATTENTION: *You must* ***remove the plug from power source*** *before welding operation*

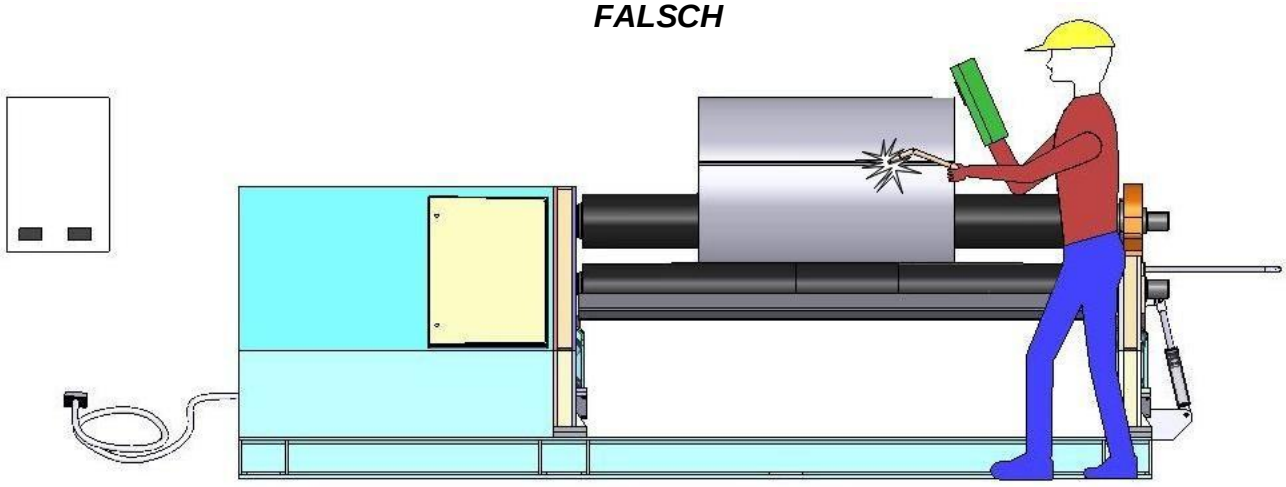
ACHTUNG *: Vor dem schweissen* ***UNBEDINGT*** *den Stecker rausziehen*



YANLIŞ

WRONG

FALSCH



DOĞRU

TRUE

RICHTIG