

Betriebsanleitung

— Rundbiegemaschine

— RBM 1050-30 E

— RBM 1270-25 E

— RBM 1550-20 E

— RBM 2050-15 E



RBM 1270-25 E

RBM E

Impressum

Produktidentifikation

Metalkraft

Rundbiegemaschine

Artikelnummer

RBM 1050-30 E

3813201

RBM 1270-25 E

3813202

RBM 1550-20 E

3813203

RBM 2050-15 E

3813204

Hersteller

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Telefon: 0049 (0) 951 96555 - 0

Fax: 0049 (0) 951 96555 - 55

E-Mail: info@metalkraft.de

Internet: www.metalkraft.de

Angaben zur Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung

Ausgabe: 23.05.2022

Version: 1.09

Sprache: deutsch

Autor: RL/ES

Angaben zum Urheberrecht

Copyright © 2022 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt, Deutschland.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	4
1.1 Urheberrecht	4
1.2 Kundenservice	4
1.3 Haftungsbeschränkung	5
2 Sicherheit	5
2.1 Symbolerklärung	5
2.2 Verantwortung des Betreibers	6
2.3 Qualifikation des Personals	7
2.4 Persönliche Schutzausrüstung	7
2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise	8
2.6 Sicherheitskennzeichnungen an der Rundbiegemaschine	9
2.7 Sicherheitsdatenblätter	9
2.8 Sicherheitsvorrichtungen	9
3 Bestimmungsgemäße Verwendung	11
3.1 Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch	11
3.2 Restrisiken	11
4 Technische Daten	12
4.1 Typenschild	12
5 Transport, Verpackung und Lagerung	13
5.1 Anlieferung und Transport	13
5.2 Verpackung	15
5.3 Lagerung	15
6 Gerätebeschreibung	16
6.1 Spezifikation und Standardausrüstung	16
6.2 Optionale Ausrüstung	16
7 Aufbau und Anschluss	17
7.1 Aufstellen	17
7.2 Gefahrenbereiche	18
7.3 Montage der Sicherheitsleine	19
7.4 Lager schmieren	20
7.5 Elektrischer Anschluss	20
7.6 Drehrichtung des Motors	21
8 Inbetriebnahme	21
8.1 Bedienung	22
8.2 Biegevorgang	24
9 Reinigung und Wartung	31
9.1 Sicht- und Funktionsprüfung der Sicherheitseinrichtungen	31
9.2 Reinigung und Schmierung der Maschine	32
9.3 Störungen, mögliche Ursachen und Maßnahmen	33
10 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten	33
10.1 Außer Betrieb nehmen	33
10.2 Entsorgung von elektrischen Geräten	33
10.3 Entsorgung von Schmierstoffen	33
11 Ersatzteile	34
11.1 Ersatzteilbestellung	34
11.2 Ersatzteilzeichnung	35
12 Elektro-Schaltpläne	36
13 EU-Konformitätserklärung	39

1 Einführung

Mit dem Kauf der METALLKRAFT Rundbiegemaschine haben Sie eine gute Wahl getroffen.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme aufmerksam die Betriebsanleitung.

Diese ist ein wichtiger Bestandteil und ist in der Nähe der Rundbiegemaschine und für jeden Nutzer zugänglich aufzubewahren.

Die Betriebsanleitung informiert Sie über die sachgerechte Inbetriebnahme, den bestimmungsgemäßen Einsatz sowie über die sichere und effiziente Bedienung und Wartung der Rundbiegemaschine.

Beachten Sie darüber hinaus die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Gewindefräsmaschine.

1.1 Urheberrecht

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt und alleiniges Eigentum der Firma Stürmer Maschinen GmbH. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung der Rundbiegemaschine zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Wir melden zum Schutz unserer Produkte Marken-, Patent- und Designrechte an, sofern dies im Einzelfall möglich ist. Wir widersetzen uns mit Nachdruck jeder Verletzung unseres geistigen Eigentums.

1.2 Kundenservice

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu Ihrer Maschine oder für technische Auskünfte an Ihren Fachhändler. Dort wird Ihnen gerne mit sachkundiger Beratung und Informationen weitergeholfen.

Deutschland:

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Reparatur-Service:

Fax: 0049 (0) 951 96555-111
E-Mail: service@stuermer-maschinen.de

Ersatzteile:

Fax: 0049 (0) 951 96555-119
E-Mail: ersatzteile@stuermer-maschinen.de

Wir sind stets an Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in der Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung,
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung,
- Einsatz von nicht sach- und fachkundigem Personal,
- Eigenmächtige Umbauten,
- Technische Veränderungen,
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, bei Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitspakete für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den einzelnen Kapiteln enthalten.

2.1 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

ACHTUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin. Sie kann zu Sach- und Umweltschäden führen, wird sie nicht gemieden.

**Tipps und Empfehlungen**

Dieses Symbol weist auf nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hin.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, müssen die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise beachtet werden.

2.2 Verantwortung des Betreibers**Betreiber**

Betreiber ist die Person, welche die Maschine zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung bzw. Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten

Wird die Maschine im gewerblichen Bereich eingesetzt, unterliegt der Betreiber der Maschine den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Deshalb müssen die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung wie auch die für den Einsatzbereich der Maschine gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Maschine ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der Maschine umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der Maschine prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit der Maschine umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Maschine stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

2.3 Qualifikation des Personals

Die verschiedenen in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Personen, die mit diesen Aufgaben betraut sind.

WARNUNG!



Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit der Maschine nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente beeinflusst ist, sind nicht zugelassen.

In dieser Betriebsanleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

Bediener

Der Bediener ist in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet worden. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Betriebsanleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Hersteller

Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal des Herstellers durchgeführt werden. Anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen. Zur Ausführung der anfallenden Arbeiten unseren Kundenservice kontaktieren.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Die Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Im folgenden Abschnitt wird die Persönliche Schutzausrüstung erläutert:



Schutzhandschuhe

Die Schutzhandschuhe schützen die Hände vor scharfkantigen Bauteilen, sowie vor Reibung, Abschürfungen oder tieferen Verletzungen.



Sicherheitsschuhe

Die Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallende Teile und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.



Arbeitsschutzkleidung

Die Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Kleidung mit geringer Reißfestigkeit.

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgendes ist zu beachten:

- Benutzen Sie die Schutzvorrichtungen und befestigen Sie diese sicher. Arbeiten Sie nie ohne Schutzvorrichtungen und erhalten Sie diese funktionfähig.
- Halten Sie die Maschine und ihr Arbeitsumfeld stets sauber. Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung.
- Die Maschine darf in ihrer Konzeption nicht geändert und nicht für andere Zwecke, als für die vom Hersteller vorhergesehenen Arbeitsgänge benutzt werden.
- Arbeiten Sie nie unter Einfluss von konzentrationsstörenden Krankheiten, Übermüdung, Drogen, Alkohol oder Medikamenten.
- Halten Sie Kinder und nicht mit der Maschine vertraute Personen von ihrem Arbeitsumfeld fern.
- Ziehen Sie nicht an der Netzleitung um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, umgehend beseitigen.
- Schützen Sie die Maschine vor Nässe (Kurzschlussgefahr)
- Vegewissern Sie sich vor jeder Benutzung der Maschine, dass keine Teile beschädigt sind. Beschädigte Teile sind sofort zu ersetzen um Gefahrenquellen zu vermeiden.
- Überlasten Sie die Maschine nicht! Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- Benutzen Sie nur Original-Ersatzteile und Zubehör, um eventuelle Gefahren und Unfallrisiken zu vermeiden.

2.6 Sicherheitskennzeichnungen an der Rundbiegemaschine

An der Rundbiegemaschine sind Sicherheitskennzeichnungen und -Hinweise angebracht (Abb. 1, 2), die beachtet und befolgt werden müssen.



Abb. 1: Sicherheitskennzeichnungen - 1 Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung | 2 Vorsicht rotierende Maschinenteile | 3 Erdung | 4 Motor-Drehrichtung



Abb. 2: Sicherheitshinweise

Die an der Rundbiegemaschine angebrachten Sicherheitskennzeichnungen und -Hinweise dürfen nicht entfernt werden. Beschädigte oder fehlende Sicherheitskennzeichnungen können zu Fehlhandlungen, Personen- und Sachschäden führen. Sie sind umgehend zu ersetzen.

Sind die Sicherheitskennzeichnungen und -Hinweise nicht auf den ersten Blick erkenntlich und begreifbar, ist die Rundbiegemaschine außer Betrieb zu nehmen, bis neue Sicherheitskennzeichnungen angebracht worden sind.

2.7 Sicherheitsdatenblätter

- Sicherheitsdatenblätter zu Gefahrgut erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder unter Tel.: +49 (0)951/96555-0

Fachhändler können Sicherheitsdatenblätter im Downloadbereich des Partnerportals finden.

2.8 Sicherheitsvorrichtungen

NOT-AUS-Taster



Abb. 3: NOT-AUS-Taster

Den NOT-AUS-Taster (Abb. 3) drücken und die Rundbiegemaschine wird sofort stillgesetzt. Es wird die Energiezufuhr ausgeschaltet oder die Antriebe werden mechanisch getrennt. Nachdem der NOT-AUS-Taster gedrückt worden ist, muss dieser durch Drehen entriegelt werden, damit ein Wiedereinschalten möglich ist.

WARNUNG!



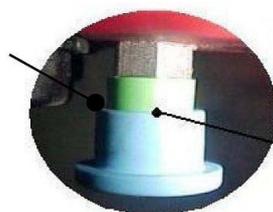
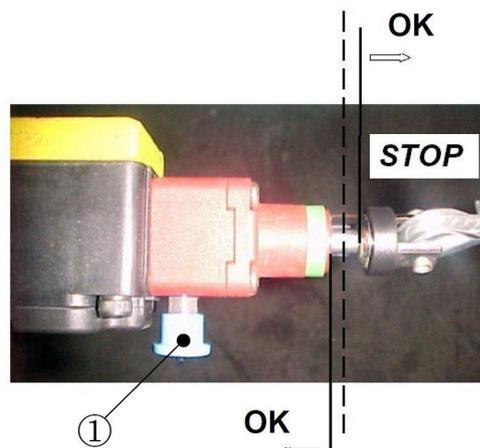
Unkontrolliertes Wiedereinschalten der Rundbiegema-
schine kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod füh-
ren.

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass die Ur-
sache für den Not-Aus beseitigt worden ist und alle Sicher-
heitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind.
- Den Not-Aus-Taster erst entriegeln, wenn keine Gefahr
mehr besteht.

Seilzug-Notschalter mit Not-Halt-Funktion

Zur Sicherheit des Bedienpersonals ist die Maschine mit einem Sicherheits-
schalter und einer Sicherheitsleine ausgerüstet. Bei Betätigung der Leine wird
der unten dargestellte Ring wie beim NOT-HALT gezogen, wodurch alle Ma-
schinenaktivitäten gestoppt werden.

Zum Neustart ist der blaue Knopf (Abb. 4) zu ziehen. Bei gezogener Leine ist
eine grüne Markierung zu erkennen. Die Maschine kann vom Bedienpult aus
mit der START-Taste neu gestartet werden.



Schalter Ein



Schalter Aus

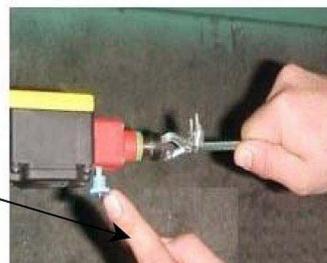


Abb. 4: Sicherheitsschalter und Sicherheitsleine

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Rundbiegemaschine RBM E dient ausschließlich zum Herstellen von rundgeformten Teilen wie Rohren, Kegeln, Zylindern, usw..

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung. Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

3.1 Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Mögliche Fehlanwendungen können sein:

- Einbau von Ersatzteilen und Verwendung von Zubehör und Betriebsmitteln, die nicht vom Hersteller genehmigt sind.
- Einsatz dem Gerät außerhalb der im Kapitel „Technische Daten“ angegebenen Leistungsgrenzen.
- Servicearbeiten durch ungeschultes oder nicht autorisiertes Personal.
- Einsatz der Maschine in geschlossenen Räumen ohne ausreichender Belüftung.
- Einsatz dem Gerät in Räumen mit aggressiven, explosiven oder brennbaren Stoffen (Die Maschine ist serienmäßig nicht explosionsgeschützt).
- Betreiben dem Gerät ohne die vorgesehenen Schutzeinrichtungen.
- Nichtbeachtung von Abnutzungs- und Beschädigungsspuren.

Fehlgebrauch der Rundbiegemaschine kann zu gefährlichen Situationen führen.

Bei konstruktiven und technischen Änderungen an der Rundbiegemaschine übernimmt die Firma Stürmer Maschinen GmbH keine Haftung.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

3.2 Restrisiken

Selbst wenn sämtliche Sicherheitsvorschriften beachtet werden und das Gerät vorschriftsgemäß verwendet wird, bestehen noch Restrisiken, welche unter anderem nachstehend aufgelistet sind:

- Verletzungsgefahr für die oberen Gliedmaßen (z. B. Hände, Finger).
- Gefährdung durch elektrischen Strom bei Verwendung beschädigter Anschlussleitungen oder Netzstecker.
- Verletzungsgefahr und Sachschäden durch wegfliegende Werkzeug-Teile oder herabfallende Werkstücke.
- Einzugsgefahr von Kleidungsstücken.

4 Technische Daten

	RBM 1050-30 E	RBM 1270-25 E	RBM 1550-20 E	RBM 2050-15 E
Max. Biegelänge	1050 mm	1270 mm	1550 mm	2050 mm
Max. Blechstärke	3 mm	2,5 mm	2 mm	1,5 mm
Walzen-Durchmesser	90 mm	90 mm	90 mm	95 mm
Min. Biege-Durchmesser	135 mm	135 mm	135 mm	145 mm
Motorleistung (400 V)	1,1 kW	1,1 kW	1,5 kW	1,5 kW
Walzengeschwindigkeit	6 m/min.	6 m/min.	6 m/min.	6 m/min.
Abmessungen (LxBxH) [mm]	1630x700x1200	1850x700x1200	2130x700x1200	2630x700x1200
Gewicht	480 kg	520 kg	580 kg	715 kg
Geräuscentwicklung	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)

*Biegeleistungsangaben beziehen sich auf S235 JR mit einer Zugfestigkeit von 400 N/mm².

*Blechbiegeleistung in VA = Faktor 0,75; Konischbiegen mit der Hälfte der max. Blechstärke möglich

4.1 Typenschild



Abb. 5: Typenschild und CE-Kennzeichnung der Rundbiegemaschine RBM E

An der Rundbiegemaschine ist das Typenschild mit folgenden Daten zur Identifizierung wie auch die CE-Kennzeichnung angebracht (Abb. 5.)

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Anlieferung und Transport

Anlieferung

Die Maschine nach Anlieferung auf sichtbare Transportschäden überprüfen. Sollte das Gerät Schäden aufweisen, sind diese unverzüglich dem Transportunternehmen beziehungsweise dem Händler zu melden.

Transport

WARNUNG!



Lebensgefahr!

Werden beim Transport oder bei Hebearbeiten das Gewicht der Maschine wie auch die zulässige Tragfähigkeit der Hebemittel nicht beachtet, kann das Gerät kippen oder stürzen.

- Beim Transport und bei Hebearbeiten das Gewicht der Maschine und auch die zulässige Tragfähigkeit der Hebemittel beachten.
- Hebezeuge und Lastanschlagmittel auf einwandfreien Zustand überprüfen.

Die Maschine darf nur von qualifiziertem Fachpersonal auf- und abgeladen werden.

Zur Vermeidung von Unfällen sind beim Entladen und Transport der Maschine die notwendigen Vorkehrungen zu treffen.

ACHTUNG!



Vor dem Transport prüfen, ob sich die Verriegelung der oberen Walze in geschlossener Position befindet und die Transportseile festgezogen sind.

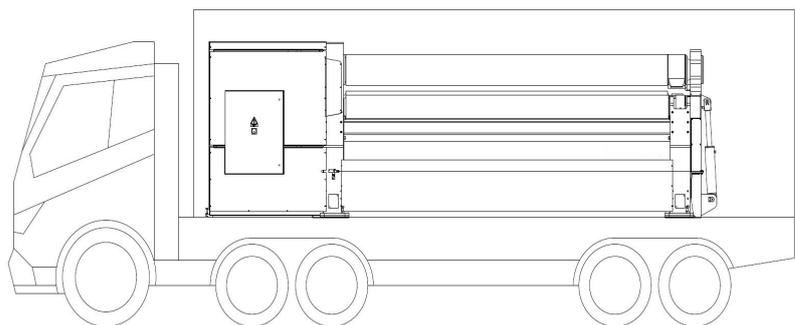


Abb. 6: Transport mit LKW

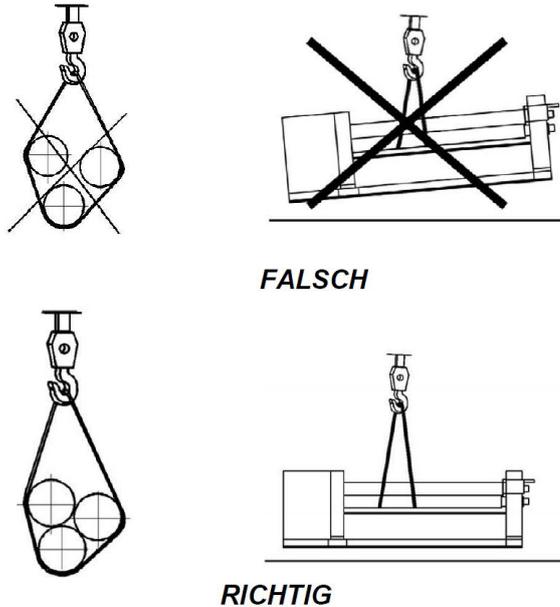


Abb. 7: Transport mit Kran

Transport

Unsachgemäßes Transportieren ist unfallträchtig und kann Schäden oder Funktionsstörungen an der Maschinen verursachen, für die wir keine Haftung bzw. Garantie gewähren.

Lieferumfang gegen Verschieben oder Kippen gesichert mit ausreichend dimensioniertem Flurförderfahrzeug oder einem Kran zum Aufstellort transportieren.



WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch Umfallen und Herunterfallen von Maschinenteilen vom Gabelstapler, Hubwagen oder Transportfahrzeug. Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.

Beachten Sie das Gesamtgewicht der Maschine. Das Gewicht der Maschine ist in den "Technischen Daten" der Maschine angegeben. Im ausgepackten Zustand der Maschine kann das Gewicht der Maschine auch am Typenschild gelesen werden.

Verwenden Sie nur Transportmittel und Lastanschlagmittel, die das Gesamtgewicht der Maschine aufnehmen können.



WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch beschädigte oder nicht ausreichend tragfähige Hebezeuge und Lastanschlagmittel, die unter Last reißen. Prüfen Sie die Hebezeuge und Lastanschlagmittel auf ausreichende Tragfähigkeit und einwandfreien Zustand.

Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden.

Befestigen Sie die Lasten sorgfältig.

Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport



WARNUNG KIPPGEFAHR

Die Maschine darf ungesichert maximal 2cm angehoben werden.

Mitarbeiter müssen sich außerhalb der Gefahrenzone, der Reichweite der Last, befinden.

Warnen Sie Mitarbeiter und weisen Sie Mitarbeiter auf die Gefährdung hin.

Maschinen dürfen nur von autorisierten und qualifizierten Personen transportiert werden. Beim Transport verantwortungsbewusst handeln und stets die Folgen bedenken. Gewagte und riskante Handlungen unterlassen.

Besonders gefährlich sind Steigungen und Gefällstrecken (z.B. Auffahrten, Rampen und ähnliches). Ist eine Befahrung solcher Passagen unumgänglich, so ist besondere Vorsicht geboten.

Kontrollieren Sie den Transportweg vor Beginn des Transportes auf mögliche Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sowie auf ausreichende Festigkeit und Tragfähigkeit.

Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sind unbedingt vor dem Transport einzusehen. Das Beseitigen von Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen zum Zeitpunkt des Transports durch andere Mitarbeiter führt zu erheblichen Gefahren.

Eine sorgfältige Planung des innerbetrieblichen Transports ist daher unumgänglich.

5.2 Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel der Maschine sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton sind zerkleinert zur Altpapiersammlung zu geben.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) und die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe sind bei einer Wertstoffsammelstelle oder bei dem zuständigen Entsorgungsunternehmen abzugeben.

5.3 Lagerung

Die Maschine muss gründlich gesäubert werden, bevor sie in einer trockenen, sauberen, staub- und frostfreien Umgebung gelagert wird. Sie darf nicht mit Chemikalien in einem Raum abgestellt werden. Muss die Maschine in einem feuchten Raum gelagert werden, sind alle elektrischen Bauteile im Schaltschrank wie auch die Hydraulikeinrichtung durch feuchtigkeitsaufnehmende Mittel zu schützen. Wird die Maschine für längere Zeit gelagert, müssen alle blanken Metallteile gegen Verrostung eingefettet werden.

6 Gerätebeschreibung

Abbildungen in dieser Betriebsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

- 1 Ausgleichsschraube für Oberwalze
- 2 Oberwalze ausklappbar
- 3 Unterwalze
- 4 Handkurbel zur Höhenverstellung
- 5 NOT-HALT-Taster
- 6 Elektrobox mit Hauptschalter
- 7 Pedale:
 - rechtes Pedal Drehrichtung rechts,
 - linkes Pedal Drehrichtung links
- 8 Verankerungspunkt
- 9 Sicherheitsleine



Abb. 8: Bedienelemente der Rundbiegemaschine RBM E

Pedal

Das Standardpedal ist mit einem NOT AUS-Taster ausgerüstet, der bei Betätigung sofort durch Trennung der Stromverbindung bis zur Freigabe alle Maschinenbewegungen unterbricht.

Funktion:

rechtes Pedal: Drehrichtung rechts,

linkes Pedal: Drehrichtung links

6.1 Spezifikation und Standardausrüstung

- Asymmetrisches 3-Walzensystem mit ausschwenkbare Oberwalze
- Zwei über Getriebe angetriebene Walzen
- Gehärtete Walzen (ST 1050 Hochdruckstahl)
- Gestell aus Gusseisen
- Fahrbares Bedienpult
- Konisch-Biegeeinrichtung
- Betriebsanleitung
- EU-Norm entsprechend (CE – Zeichen)

6.2 Optionale Ausrüstung

- motorisch einstellbare/zustellbare Hinterwalze
- Gehärtete Walzen für Edelstahl

7 Aufbau und Anschluss



Die folgenden persönlichen Schutzausrüstungen sind bei Arbeiten an der Rundbiegemaschine zu tragen:

Die Erklärung der Piktogramme finden Sie im Kapitel 2.4 „Persönliche Schutzausrüstung“.

7.1 Aufstellen

Anforderungen an den Aufstellort

Um eine gute Funktionsfähigkeit sowie eine lange Lebensdauer der Rundbiegemaschine zu erreichen, sollte der Aufstellungsort folgende Kriterien erfüllen.

- Der Untergrund muss eben, fest und schwingungsfrei sein.
- Der Aufstell- bzw. Arbeitsraum muss trocken und gut belüftet sein.
- Es sollten keine Maschinen, die Staub und Späne verursachen, in der Nähe der Rundbiegemaschine betrieben werden.
- Es muss ausreichend Platz für das Bedienpersonal, für den Materialtransport sowie für Einstell- und Wartungsarbeiten vorhanden sein.
- Der Aufstellungsort muss über eine ausreichende Beleuchtung (siehe Arbeitsstättenverordnung und DIN EN 12464) verfügen.

Platzbedarf

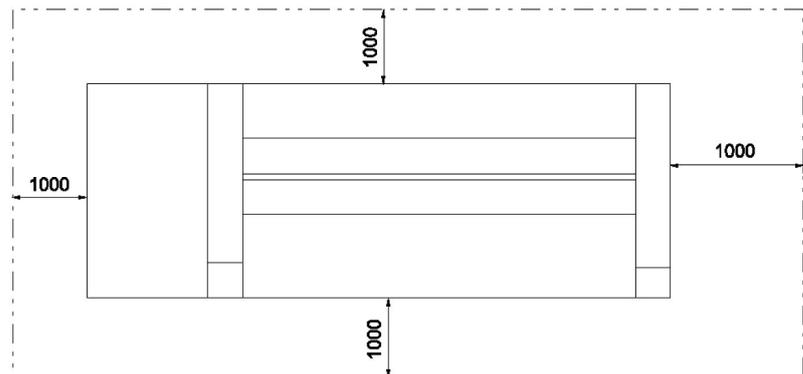


Abb. 9: Platzbedarf der Rundbiegemaschine

Das Maß für den Platzbedarf an der rechten Seite der Maschine sollte etwas größer sein als eine Walzenlänge und eine leichte Materialentnahme ermöglichen.

Das Maß für den Platzbedarf vor und hinter der Maschine sollte so berechnet werden, dass der Bediener das Material leicht zuführen und wieder aus der Maschine herausnehmen kann.

Aufstellen der Rundbiegemaschine

WARNUNG!



Quetschgefahr!
 Die Maschine kann beim Aufstellen kippen und zu schwersten Verletzungen führen.

- Die Maschine muss von mindestens 2 Personen gemeinsam aufgestellt werden.

Schritt 1: Den Untergrund auf eine waagerechte Ausrichtung prüfen, gegebenenfalls leichte Unebenheiten ausgleichen.

Schritt 2: Die Rundbiegemaschine mit Bodenankern auf dem Untergrund befestigen und mit einer Wasserwaage horizontal ausrichten.

HINWEIS!



Nach dem Aufstellen das Schutzmittel von den blanken Metallteilen entfernen, welches zum Schutz gegen Verrostungen aufgetragen worden ist.

- Dazu übliche Lösungsmittel verwenden.
- Kein Wasser, keine Nitrolösungsmittel o.ä. verwenden!

HINWEIS!



Die beweglichen Teile müssen schmutz- und staubfrei sein.

- Die beweglichen Teile gegebenenfalls schmieren, wie im Kapitel Reinigung und Wartung aufgeführt.

7.2 Gefahrenbereiche

Die Rundbiegemaschine ist mit den notwendigen Schutzausrüstungen 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.

Der unten dargestellte Gefahrenbereich muss während des Betriebs frei gehalten werden.



Abb. 10: Gefahrenbereich an der Rundbiegemaschine

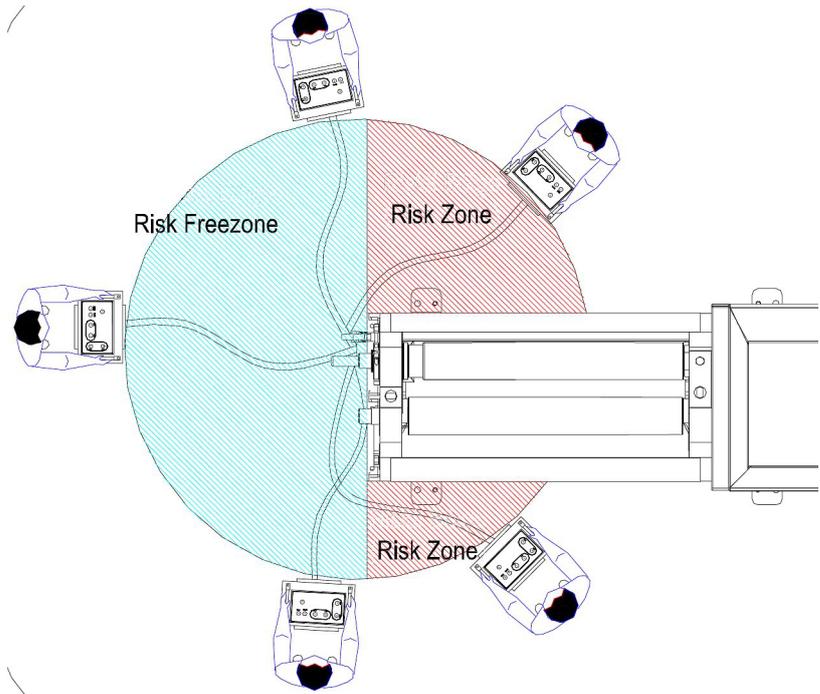


Abb. 11: Position des Bedieners während des Biegevorgangs (grüner Bereich)

7.3 Montage der Sicherheitsleine

ACHTUNG!



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

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

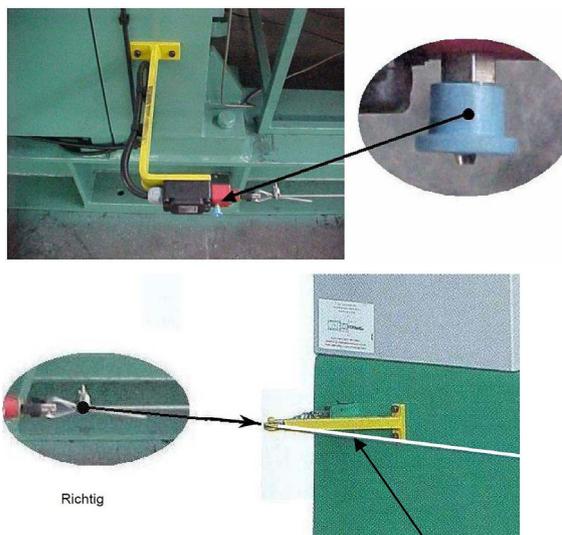


Abb. 12: Montage der Sicherheitsleine

Die Leine ist unbedingt am Sicherheitsschalter fest anzubringen.

7.4 Lager schmieren

Vor der ersten Inbetriebnahme der Maschine die Lager und Getriebe prüfen und schmieren, siehe Kapitel „Reinigung und Schmierung“.

7.5 Elektrischer Anschluss

GEFAHR!



Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Die Maschine darf ausschließlich von Elektrofachkräften angeschlossen werden.
- **Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.**

Es ist darauf zu achten, dass

- der Stromanschluss über die gleichen Merkmale (Spannung, Netzfrequenz, Phasenlage) wie der Motor verfügt,
- die Netzspannung von 400 V verwendet wird,
- Zwecks eines sicheren Arbeitsbetriebes die Erdung zu prüfen ist.

ACHTUNG!



Nach dem Anklempfen des Steckers ist die Drehrichtung des Motors zu prüfen. Sollte diese verkehrt sein, müssen zwei Phasen getauscht werden.

Schritt 1: Das Netzkabel mit dem Stromnetz verbinden.

Schritt 2: Den Pedal-Stecker an der Maschine einstecken.

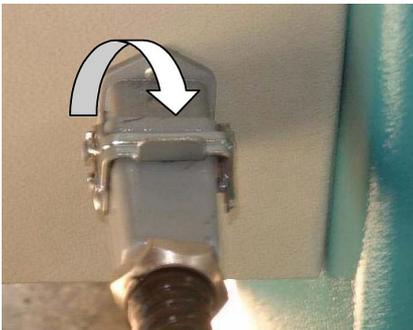


Abb. 13: Pedal-Stecker einstecken

In manchen Fällen kann ein Umkehranschluss zum Durchbrennen des Motors führen. Um dies zu vermeiden, ist nach dem Herstellen der elektrischen Verbindung sicherzustellen, dass die Drehrichtung der angegebenen Pfeilrichtung entspricht. Ebenso kann geprüft werden, ob die Walzendrehrichtung entsprechend der Betätigung der jeweiligen Tasten auf dem Bedienpult bzw. entsprechend der Betätigung des jeweiligen Pedals ausgeführt wird; rechtes Pedal: Drehrichtung rechts; linkes Pedal: Drehrichtung links. Ggf. sind bei entgegengesetzter Drehrichtung die Kabel umzuklemmen.

Elektrobox

Die Elektrobox enthält die Steuerungselemente der Maschine und ist mit den Pedalen verbunden.

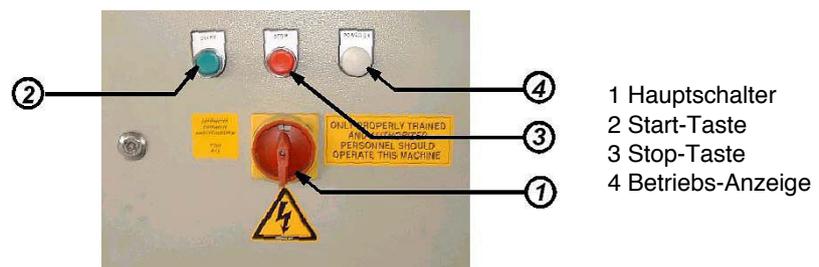


Abb. 14: Elektrobox

- 1 Hauptschalter
- 2 Start-Taste
- 3 Stop-Taste
- 4 Betriebs-Anzeige



WARNUNG!

Die Hauptstromzuführung sollte durch Schutzschalter vor möglichen Überspannungen gesichert werden!



ACHTUNG!

Die Elektrobox darf nur zu Wartungs- und Einstellarbeiten geöffnet werden!

7.6 Drehrichtung des Motors

Schritt 1: Den Hauptschalter und den EIN-/AUS-Schalter einschalten.

Schritt 2: START-Taste drücken.

Schritt 3: Pedale betätigen und die Drehrichtung der Walzen kontrollieren.

Gegebenenfalls sind zum Erhalt der korrekten Drehrichtung die Anschlüsse von einem Elektriker umzuklemmen.

8 Inbetriebnahme



WARNUNG!

Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit dem Gerät nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.

- Alle Arbeiten dürfen nur von einer geschulten und qualifizierten Person durchgeführt werden.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.
- Niemals Arbeiten an dem Gerät unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten und/oder bei Übermüdung oder bei konzentrationsstörenden Krankheiten durchführen.



WARNUNG!

Quetschgefahr!

Die oberen Gliedmaßen müssen beim Einzug und bei der Bearbeitung des Werkstücks von der Maschine ferngehalten werden.



HINWEIS!

Vor Inbetriebnahme ist folgendes zu beachten.

- Die Netzspannung muss mit den Spannungsangaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Der Hauptschalter muss auf „0“ stehen.
- Die Sicherheitseinrichtungen wie auch die Schutzabdeckungen müssen funktionsfähig sein.

Die Maschine ist zur Stahlverarbeitung ausgelegt und nicht zur Bearbeitung von entflammaren oder gesundheitsschädlichen Stoffen. Der Kunde ist verantwortlich für die Wahl des zu verarbeitenden Materials. Ebenso ist dafür Sorge zu tragen, dass die Sicherheit des in der Nähe befindlichen Bedienpersonals gewährleistet ist.

Das Material sollte folgenden Anforderungen genügen:

- Trocken und sauber, frei von Öl.
- Der Durchmesser muss den Angaben entsprechen.
- Das Material sollte durchgängig einen Härtegrad haben.
- Der Kauf hochwertigen Materials ist ratsam
- Die Oberfläche der zu biegenden Bereiche sollte glatt sein.

HINWEIS!



Die Walzen müssen unbedingt gründlich gereinigt werden, um mögliches Durchrutschen des Profils auf Grund von Fettrückständen auf den Walzen zu vermeiden.

ACHTUNG!



- Der Bediener sollte über Grundkenntnisse mit dieser Art von Maschinen verfügen.
- Das Bedienpersonal darf keine weiten Kleidungsstücke, Halsketten, Ringe usw. tragen, um ein Hineinziehen in die laufende Maschine zu vermeiden.
- Bei auftretenden Störungen ist unverzüglich der NOT-HALTVersion 1.09-Taster zu betätigen.

8.1 Bedienung

VORSICHT!



Erst Betriebsanleitung lesen!

Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung zuerst komplett, bevor Sie die Maschine das erste mal in Gang setzen!

ACHTUNG!



Vor der ersten Inbetriebnahme der Rundbiegemaschine unbedingt die Ketten und Lager schmieren!

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht korrekt durchgeführten Inbetriebnahme.

ACHTUNG!



Beim Bedienen der Walzen: Die Walzen nicht gegen den unteren Anschlag fahren!

Die Modelle RBM E verfügen über eine angetriebene Hinterwalze. Sie wird vom Motor und einem Getriebesystem bewegt. Die Unterwalze wird vom Getriebesystem angetrieben. Daher gestaltet sich der Biegevorgang einfach und

reibungslos; allerdings ist ein gewisses Maß an Erfahrung nötig, um effizient zu arbeiten.

Eine komplette Biegung mit einem Durchlauf ist nicht möglich. Um den gewünschten Radius zu erhalten, sind mehrere Durchläufe erforderlich. Engere Bögen und volle Radien benötigen immer mehrere Durchläufe.

Standard-Vorgang

Um ein gebogenes Werkstück von der Maschine entnehmen zu können, muss die Verriegelung der Oberwalze gelöst und die Oberwalze aus der Führung genommen werden.



Abb. 15: Verriegelung der Oberwalze lösen

Schritt 1: Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss die Verriegelung der Oberwalze überprüft werden.

Schritt 2: Die Parallelität der Walzen mit einer Lehre und einer Wasserwaage prüfen.

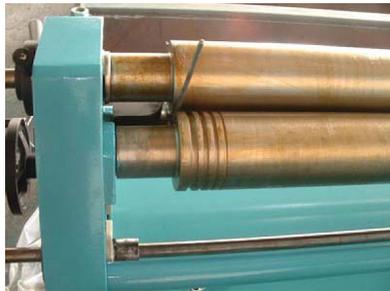


Abb. 16: Parallelität der Walzen prüfen

Schritt 3: Den Hauptschalter einschalten. Die Betriebsanzeige leuchtet.

Schritt 4: Die START-Taste drücken.

Schritt 5: Mit den Pedalen die Walzen betätigen.

Schritt 6: Biegevorgang ausführen.

Schritt 7: Nach Beendigung des Biegevorgangs die Walzen anhalten. Vorder- und Hinterwalze nach unten fahren.

Schritt 8: Die Verriegelung der Oberwalze lösen, Oberwalze ausklappen und Werkstück entnehmen. Zum Abstützen des Werkstücks einen Kran verwenden.



ACHTUNG

Die ausgeklappte Oberwalze darf nicht durch das Werkstück überlastet werden. Das Werkstück muss mit einem Kran abgestützt sein.

Schritt 9: Die Oberwalze einklappen und verriegeln.

Schritt 10: Die Maschine mit dem Hauptschalter ausschalten.

8.2 Biegevorgang

Der Biegevorgang darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden, das Erfahrung an diesen Maschinen hat. 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.

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.

8.2.1 Vor der Bearbeitung

- Material von Schmutz und Öl befreien.
- Die Materialenden müssen frei von Spänen und Brennresten sein.
- Gebranntes Material ist an den Trennstellen härter als im übrigen Bereich.
- Das Material muss eben sein.
- Es empfiehlt sich, für den gewünschten Radius eine Schablone aus Pappe oder Karton anzufertigen
- Das Werkstück immer im Zentrum der Walzen bearbeiten

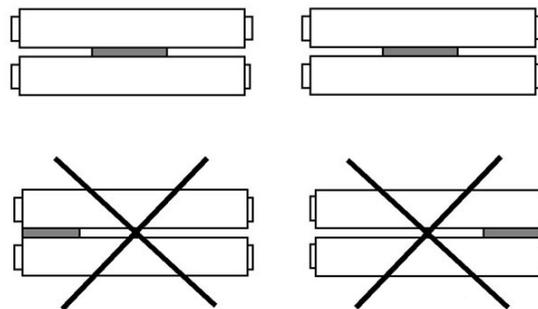
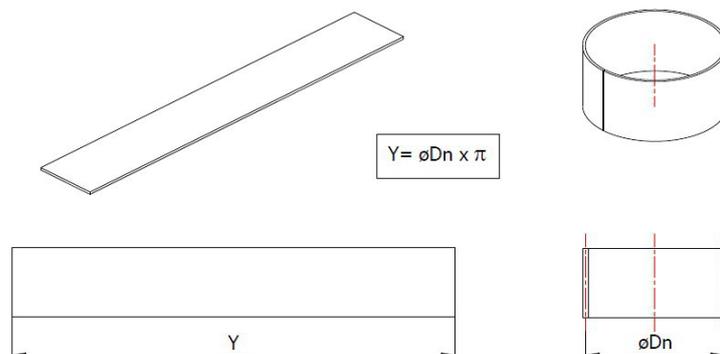


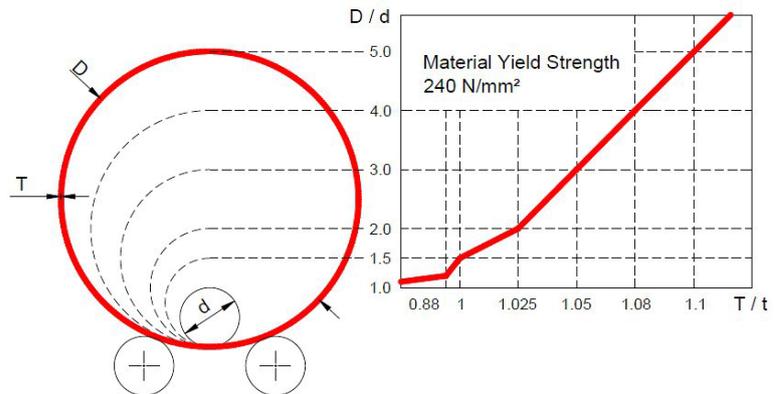
Abb. 17: Werkstück in der Mitte der Walzen positionieren

Berechnung der Werkstücklänge



8.2.2 Blechposition

Biegediagramm



8.2.3 Vorbiegen

Das Vorbiegen ist der Arbeitsgang, bei dem die Enden des Materials auf denselben 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.

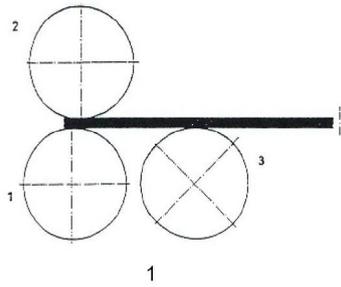
8.2.4 Biegen

HINWEIS!

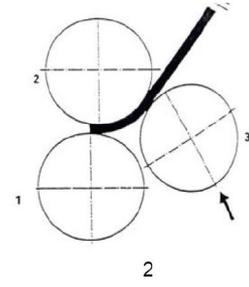


Das Material wird nach jedem Durchgang härter. Bei der Bearbeitung von Edelstahl müssen mehrere Durchläufe ausgeführt werden, da es sich bei diesem Material um Verfestigungsmaterial handelt.

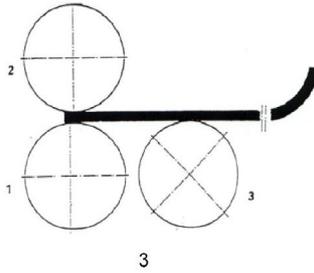
Ober- und Unterwalze in gerader Position.



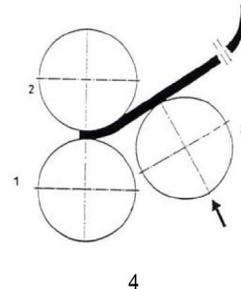
Zum Abschluss des Vorbiegens Hinterwalze nach oben bringen.



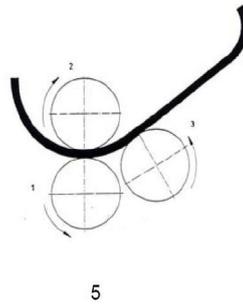
Blech drehen und zu zweiten Vorbiegen Positionieren



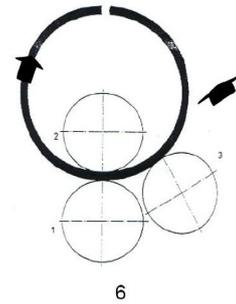
Zum Abschluss des Vorbiegens Hinterwalze nach oben bringen.



Bis zum gewünschten Durchmesser walzen

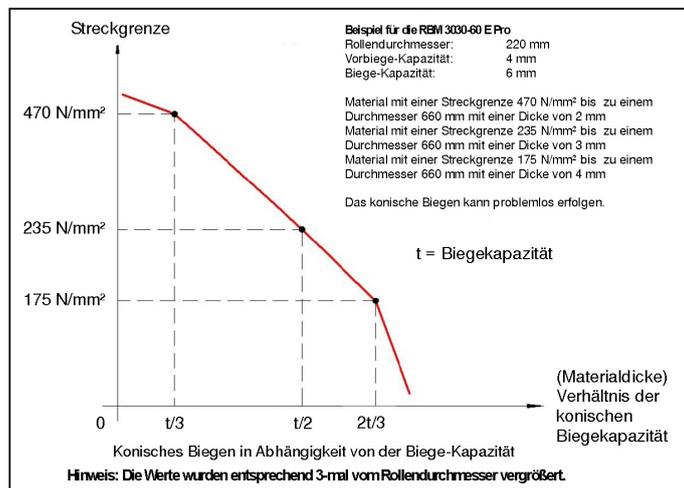


Letzter Durchlauf.

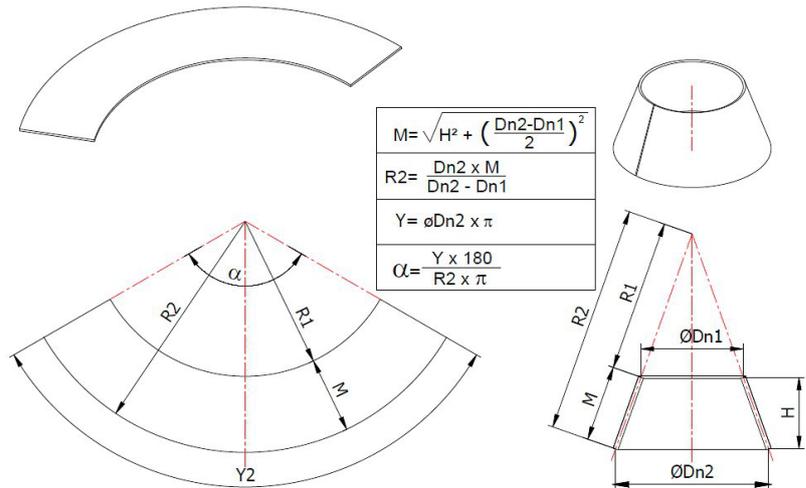


8.2.5 Konisch Biegen

Das Konisch-Biegen ist schwieriger als das normale Biegen. Die Maschinenleistung reduziert sich um 30% bis 50%, die konische Biegekapazität nimmt um ca. 25% ab. Die Materialstärke muss entsprechend reduziert werden.



Berechnung der Werkstückmaße



Biegevorgang

Schritt 1: Vor dem Konisch Biegen muss das Blech an den Enden mit parallelen Walzen vorgebogen werden.

Schritt 2: Danach muss die Maschine auf Konisch Biegen wie folgt vorbereitet werden:

Die Unterwalze und die Hinterwalze in die unterste Position fahren.

Konisch-Biege-Werkzeug



Kupplungen

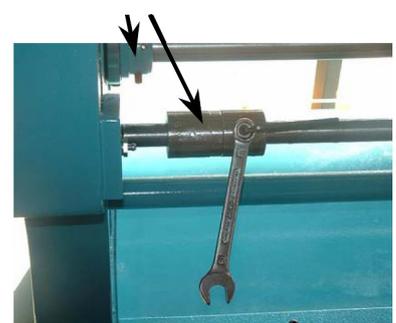


Abb. 18: Konisch Biegen: Werkzeug (links) und Kupplungen (rechts)

Die Befestigungsbolzen der Kupplungen lösen. Kupplungen abziehen, sodass sich nur eine Seite der Walzen bewegt. Die Walzen mit dem Handrad auf die gewünschte Position für das Konische Biegen kippen.

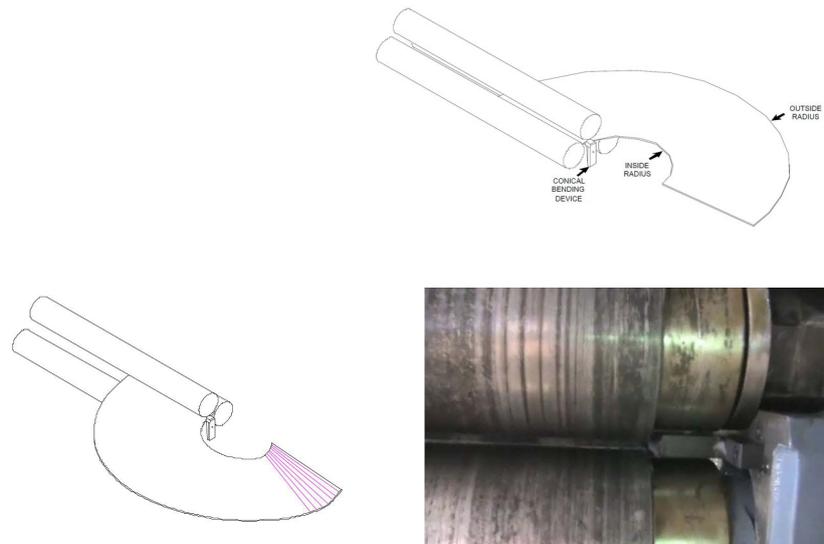


Abb. 19: Konisch Biegen, Vorbereitung

Das oben abgebildete gehärtete Biegewerkzeug hält während des Biegevorgangs das konisch zu biegender Material.

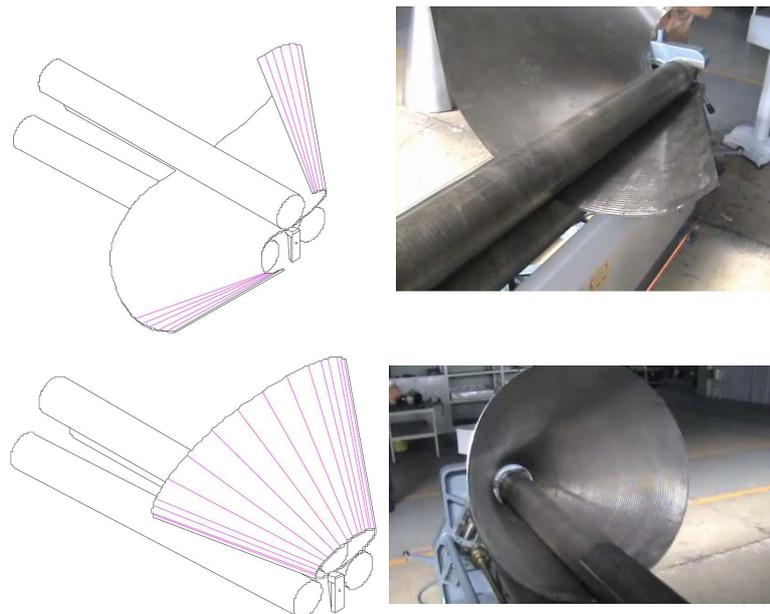


Abb. 20: Konisch Biegen, Ablauf

8.2.6 Normales Biegen nach dem Konisch Biegen

Nach dem Konisch Biegen müssen die Walzen wieder in Parallelstellung gebracht werden.

Schritt 1: Mit den Handrädern die Hinterwalze und die Unterwalze in parallele Position zur Oberwalze bringen.

Schritt 2: Kupplungen verbinden.

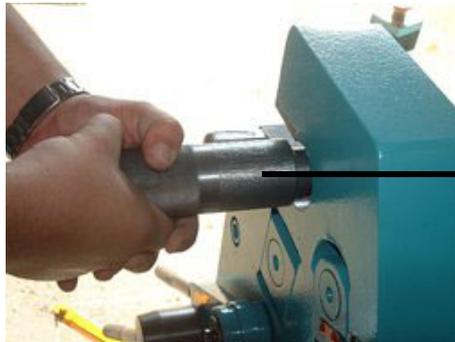
Schritt 3: Die Parallelität der Walzen mit einer Lehre prüfen.

8.2.7 Entnahme des Werkstücks

Schritt 1: Nach Beendigung des Biegevorgangs das Werkstück mit einem Kran abstützen.

Schritt 2: Die Unter- und Hinterwalze nach unten fahren.

Schritt 3: Die Verriegelung der Oberwalze lösen, dazu den Griff so weit wie möglich ziehen, damit sich die Walze im Lager bewegen kann (Abb. 21).



Mechanische
Sicherung

Abb. 21: Verriegelung der Oberwalze lösen

Schritt 4: Oberwalze schwenken (Abb. 22).

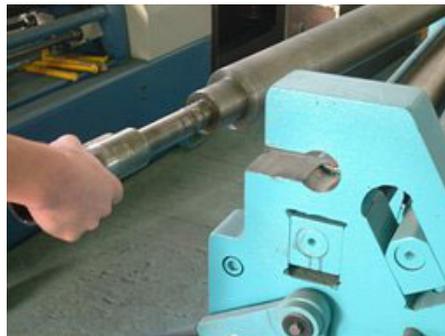


Abb. 22: Oberwalze schwenken

Schritt 5: Werkstück entnehmen. Zum Abstützen des Werkstücks einen Kran verwenden.

ACHTUNG



Bei geschwenkter Oberwalze darf die Oberwalze nicht durch das Werkstück überlastet werden. Das Werkstück muss mit einem Kran abgestützt sein.

Schritt 6: Die Oberwalze ins Lager zurückschwenken und mit der mechanischen Sicherung arretieren. Darauf achten, dass die mechanische Sicherung ordnungsgemäß vorgenommen wurde.

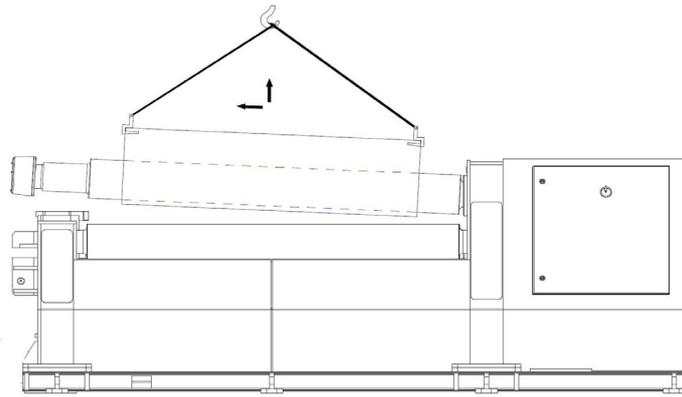


Abb. 23: Werkstück-Entnahme mit Hebevorrichtung

WARNUNG!



Sicherheitseinrichtung nicht verändern. Niemals versuchen, bei geöffneter Oberwalze eine Funktion der Maschine zu aktivieren.

8.2.8 Ausgleichsgewicht

Oben am Gehäuse der Oberwalze befindet sich die Schraube für das Ausgleichsgewicht. Es verhindert, dass sich die Oberwalze beim Ausfahren zu weit nach unten neigt.

- Im Uhrzeigersinn (CW) drehen für mehr Gegengewicht.
- Entgegen dem Uhrzeigersinn (CCW) drehen für weniger Gegengewicht.

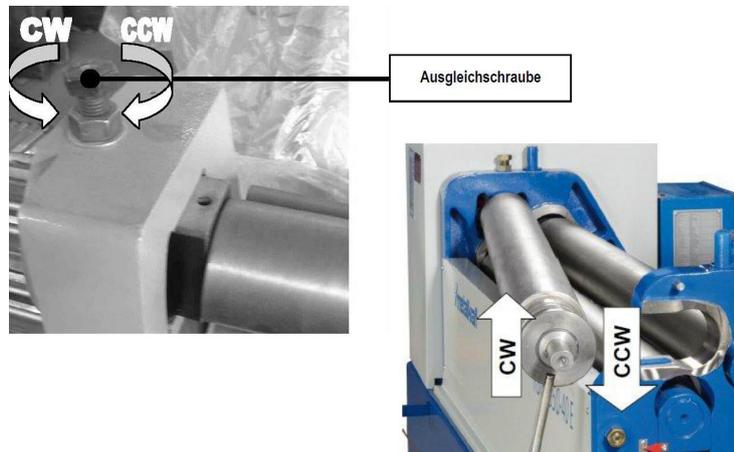


Abb. 24: Ausgleichsgewicht einstellen

9 Reinigung und Wartung



Tipps und Empfehlungen

Damit die Rundbiegemaschine immer in einem guten Betriebszustand ist, müssen regelmäßige Pflege- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden.



WARNUNG!

Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken bei Reparaturarbeiten an dem Gerät nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.

- Alle Wartungsarbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

- Vor Beginn von Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten immer den Netzstecker ziehen.
- Anschlüsse und Reparaturen der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



HINWEIS!

Prüfen Sie nach Pflege-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, ob alle Verkleidungen und Schutzeinrichtungen wieder ordnungsgemäß an der Maschine montiert sind und sich kein Werkzeug mehr im Inneren oder im Arbeitsbereich der Maschine befindet.

Beschädigte Schutzvorrichtungen und Geräteteile müssen bestimmungsgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert bzw. getauscht werden.

9.1 Sicht- und Funktionsprüfung der Sicherheitseinrichtungen

Die Sicherheitseinrichtungen wie Not-Halt-Schalter und Seilzug-Notschalter müssen vor jedem Beginn des Arbeitsvorganges überprüft werden.

- Die Funktion des Schalters durch Betätigung des Not-Aus- oder Seilzug-Notschalters prüfen.
- Leitungseinführungen und Leitungsanschlüsse kontrollieren.
- Entfernung von Schmutz
- Kontrolle der Seilspannung mittels Stellungsanzeige und Überprüfung des Seiles und der Seilführung auf Schäden und festen Sitz.

Beschädigte oder defekte Sicherheitseinrichtungen müssen sofort ausgetauscht werden!

9.2 Reinigung und Schmierung der Maschine

ACHTUNG!



Vor Beginn der Reinigung und Schmierung unbedingt die Maschine abschalten und den Netzstecker ziehen!

ACHTUNG!



Die Walzen dürfen **nicht** geschmiert oder geölt werden. Sie würden ein Durchrutschen des Materials zulassen und somit keinen Biegevorgang auslösen. Die Walzen sind immer frei von Fett und Öl zu halten.

- Die Rundbiegemaschine regelmäßig reinigen.
- Blanke metallische Arbeitsoberflächen mit Anti-Rost-Spray behandeln.
- Die Walzen regelmäßig reinigen.

Die in der Tabelle aufgeführten Stellen müssen regelmäßig mindestens einmal monatlich oder öfter bei einer Laufzeit von mehr als acht Stunden täglich geschmiert werden. Einige dieser Stellen befinden sich innerhalb der Maschine und sind erst nach dem Abnehmen der Abdeckung zugänglich.

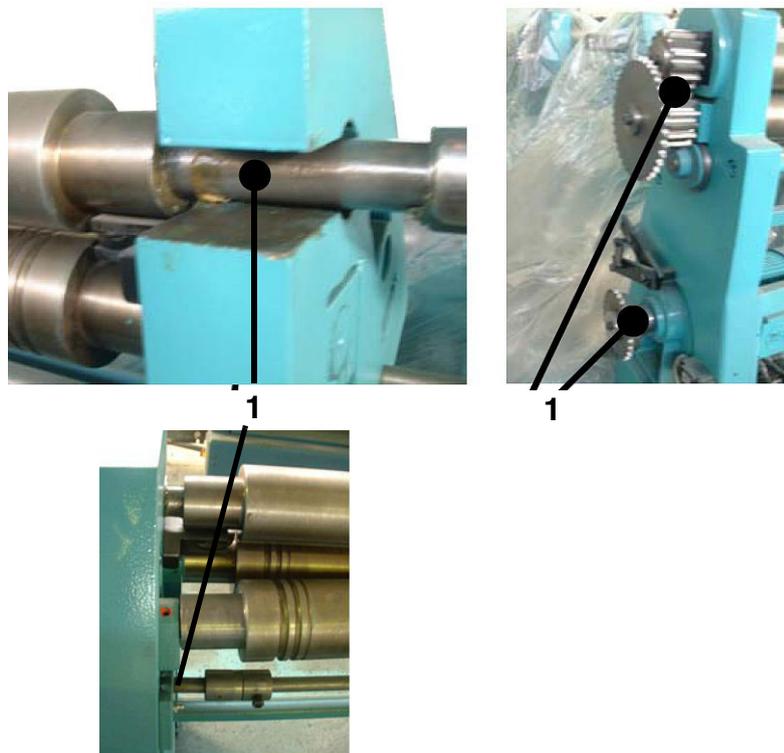


Abb. 25: Zu schmierende Stellen an der Rundbiegemaschine

Nr		Intervall	Schmiermittel
1	Lager, Zahnräder	wöchentlich	Fett

- Das Getriebe unter der Front-Abdeckung ist wartungsfrei und muss nur von Zeit zu Zeit kontrolliert werden.
- Die Motor- und Rahmenbefestigungsschrauben sind bei Bedarf nachzuziehen.

9.3 Störungen, mögliche Ursachen und Maßnahmen

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Die Rundbiegemaschine arbeitet nicht.	1. Defekter elektrischer Anschluss 2. Schalter in AUS-Stellung	1. Den elektrische Anschluss prüfen. 2. Schalter in EIN-Stellung 3. Den Service kontaktieren.
Motor läuft, aber die Walzen bewegen sich nicht.	1. Mechanisches Problem	1. Mechanik prüfen 2. Den Service kontaktieren.
Die Maschine biegt das Material nicht.	1. Falsches Material. 2. Material verölt	1. Material prüfen. 2. Material reinigen.
Problem beim Biegen von dickem Blech	1. Prüfen, ob die Blechstärke innerhalb der zulässigen Dimensionen ist. 2. Werkstückoberfläche ist ungleichmäßig.	1. Die max. zulässige Materialstärke darf nicht überschritten werden. 2. Nur plane Werkstücke verwenden.

10 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten

Im Interesse der Umwelt ist dafür Sorge zu tragen, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

10.1 Außer Betrieb nehmen

Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen späteren Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden.

- Alle umweltgefährdenden Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät entsorgen.
- Die Maschine gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile demontieren.
- Die Maschinenkomponenten und Betriebsstoffe den dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zuführen.

10.2 Entsorgung von elektrischen Geräten

Elektrische Geräte enthalten eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten.

Diese Bestandteile sind getrennt und fachgerecht zu entsorgen. Im Zweifelsfall an die kommunale Abfallentsorgung wenden.

Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

10.3 Entsorgung von Schmierstoffen

Die Entsorgungshinweise für die verwendeten Schmierstoffe stellt der Schmierstoffhersteller zur Verfügung. Gegebenenfalls nach den produktspezifischen Datenblättern fragen.

11 Ersatzteile

GEFAHR!



Verletzungsgefahr durch Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für den Bediener entstehen sowie Beschädigungen und Fehlfunktionen verursacht werden.

- Es sind ausschließlich Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile zu verwenden.
- Bei Unklarheiten ist stets der Hersteller zu kontaktieren.



HINWEIS!

Bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlischt die Herstellergarantie.

11.1 Ersatzteilbestellung

Die Ersatzteile können über den Vertragshändler bezogen werden.

Folgende Eckdaten bei Anfragen oder bei der Ersatzteilbestellung angeben:

- Gerätetyp
- Artikelnummer
- Positionsnummer
- Baujahr
- Menge
- gewünschte Versandart (Post, Fracht, See, Luft, Express)
- Versandadresse

Ersatzteilbestellungen ohne oben angegebene Angaben können nicht berücksichtigt werden. Bei fehlender Angabe über die Versandart erfolgt der Versand nach Ermessen des Lieferanten. Angaben zum Gerätetyp, Artikelnummer und Baujahr finden Sie auf dem Typenschild, welches am Gerät angebracht ist.

Beispiel

Es muss die Oberwalze für die Rundbiegemaschine RBM 2050-15 E bestellt werden. Die Oberwalze hat in der Ersatzteilzeichnung 1 die Nummer 5.

Bei der Ersatzteil-Bestellung eine Kopie der Ersatzteilzeichnung (1) mit gekennzeichnetem Bauteil (Oberwalze) und markierter Positionsnummer (5) an den Vertragshändler bzw. an die Ersatzteilabteilung schicken und die folgenden Angaben mitteilen:

Gerätetyp:	Rundbiegemaschine RBM 2050-15 E
Artikelnummer:	3813204
Positionsnummer:	5
Zeichnungsnummer:	1

Die Artikelnummer ihrer Maschine lautet:

RBM 1050-30 E	3813201
RBM 1270-25 E	3813202
RBM 1550-20 E	3813203
RBM 2050-15 E	3813204

Die nachfolgende Zeichnung soll im Servicefall helfen, notwendige Ersatzteile zu identifizieren.

11.2 Ersatzteilzeichnung

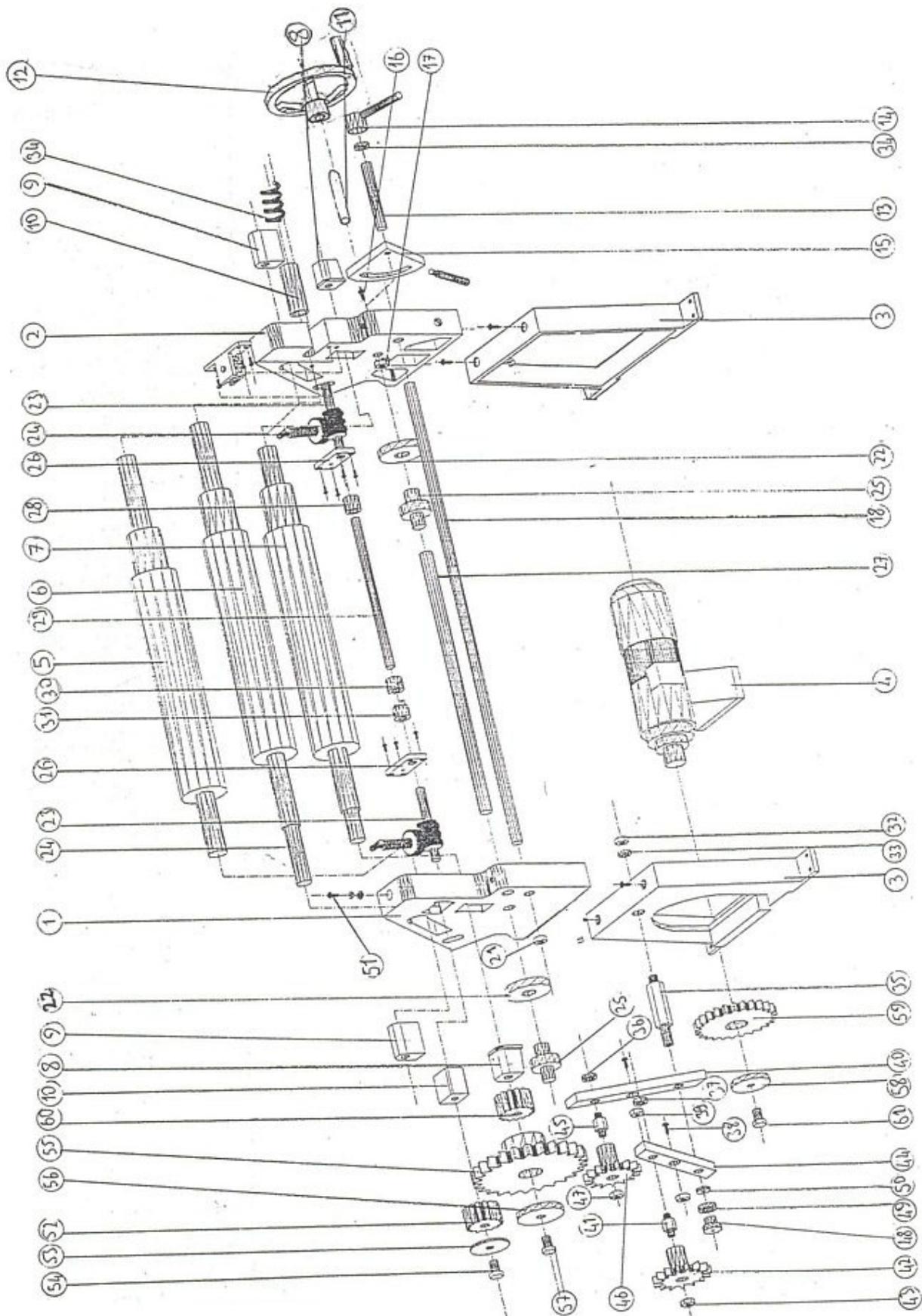


Abb. 26: Ersatzteilzeichnung 1

12 Elektro-Schaltpläne

Schaltplan 1. Motor

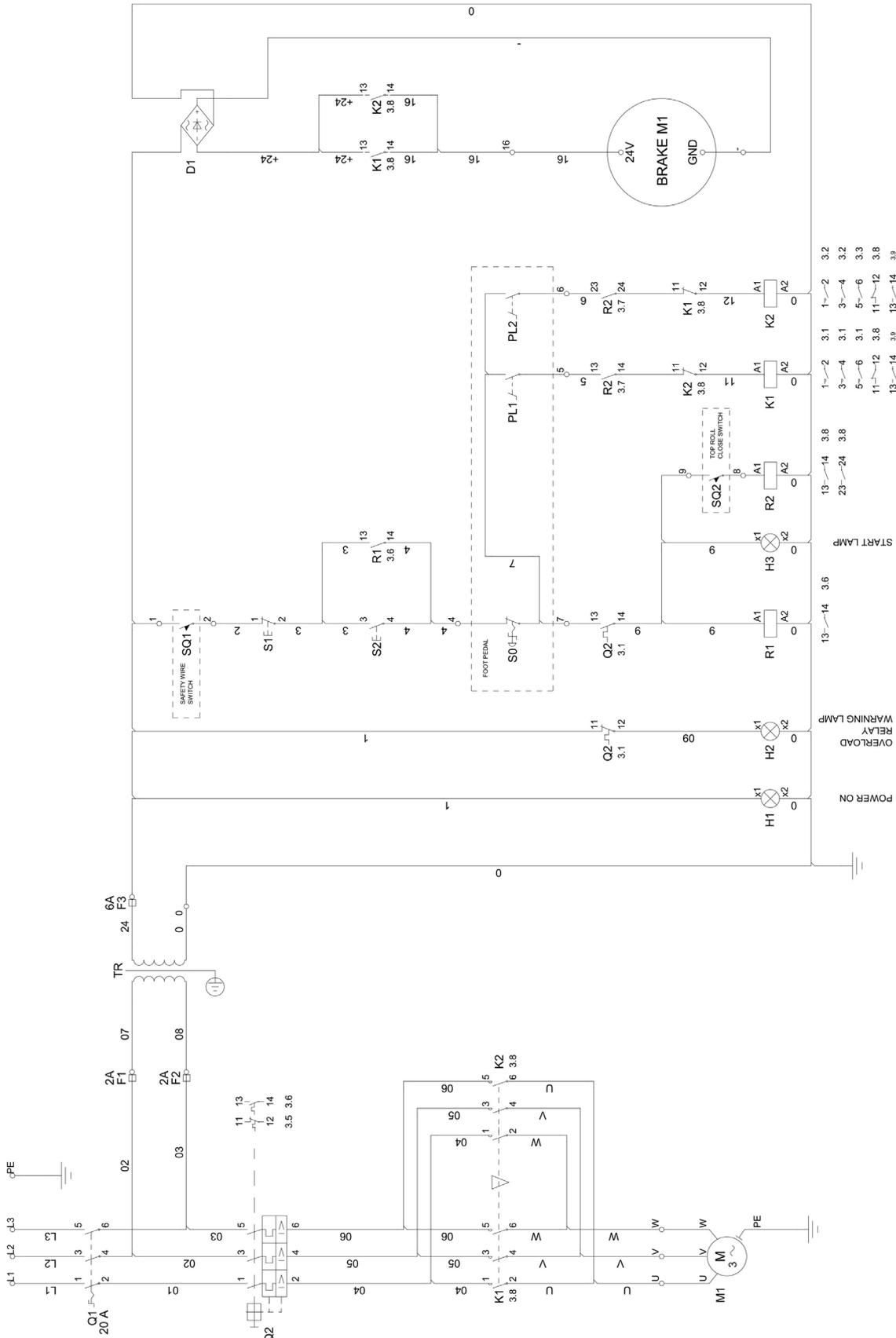


Abb. 27: Schaltplan 1

Schaltplan 2: Schaltschrank-Schema

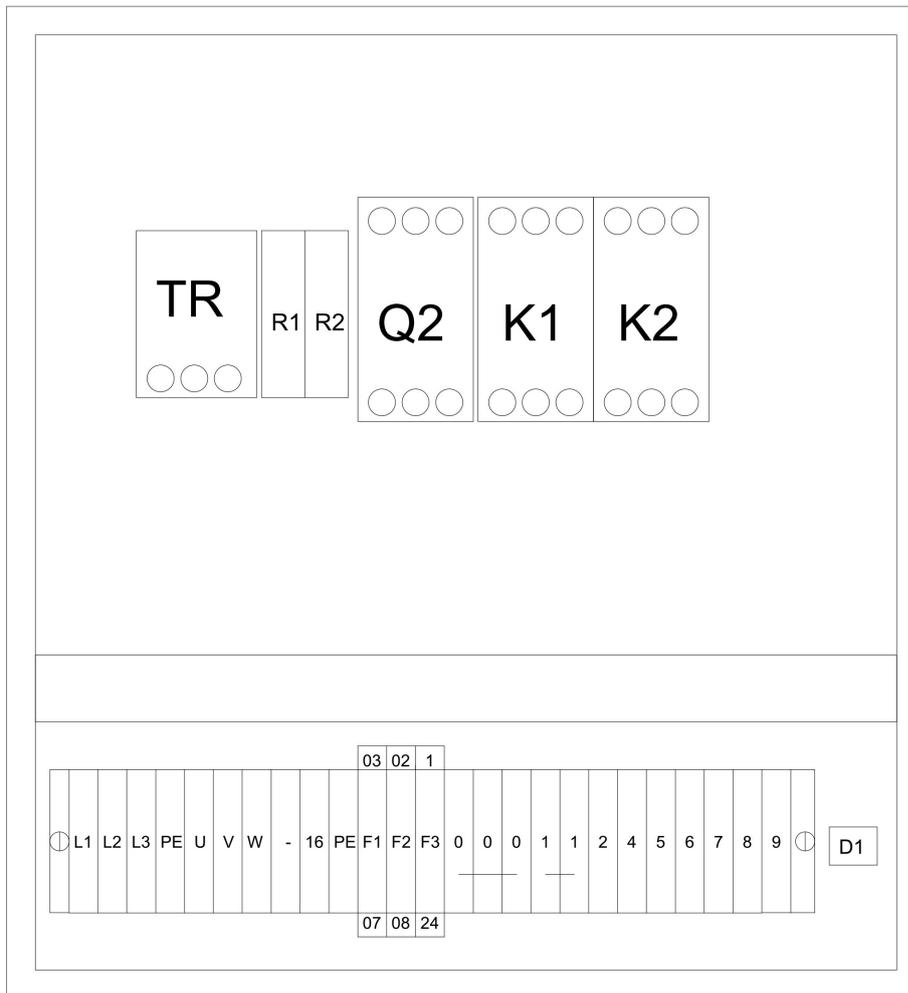
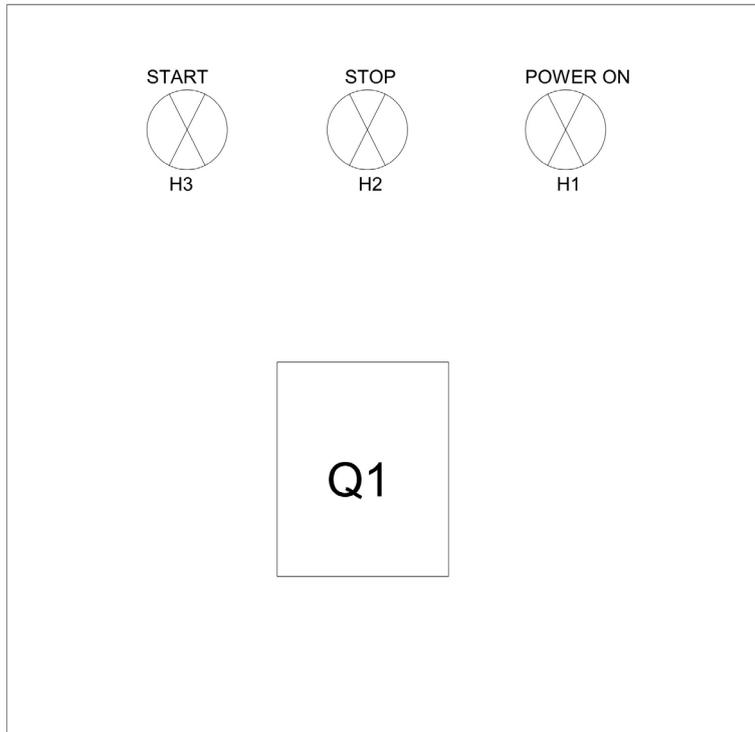


Abb. 28: Schaltplan 2

Schaltplan 3: Anschlussplan

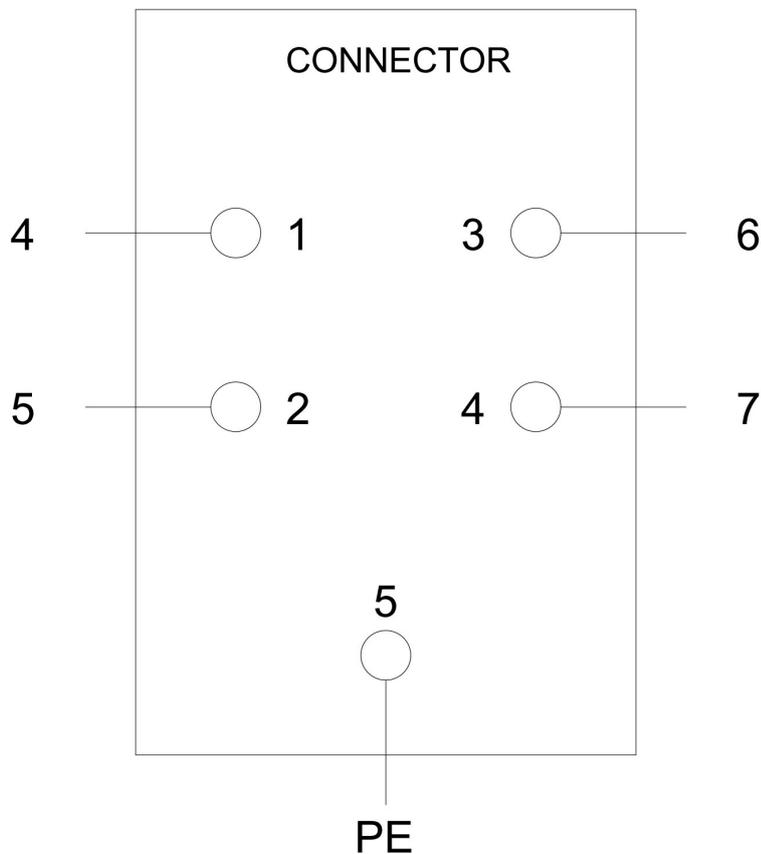


Abb. 29: Schaltplan 3

Liste der elektrischen Komponenten

Bezeichnung	Erläuterung	
Q1	Hauptschalter	CA10-T203/01EG
Q2	Motorüberlastungsrelais	SMK25-XX
K1-K2	Motor-Leistungsschutz	SCR009024
TR	Transformator	
S0	Not-Halt-Schalter	E2 AC-DXBC1006
PL1 - PL2	Steuerschalter für die Rotation des Motors	LK11K13
F1 - F2	Trafo-Eingangssicherungen	PYK 4S
F3	Trafo-Ausgangssicherungen	PYK 4S
SQ1	Sicherheitsdrahtschalter	FD 1878
SQ2	Schalter zum Schließen der oberen Rolle	FR 501
H1	Betrieb-Lampe	B-050-XB or 22 VS - (B)
S2 - H3	Start-Button	B100DY - B9 or A5-10D-24
S1 - H2	Stop-Button	B200DY - B6 or A5-01D-24
D1	Dioden-Modul	KP3510
R1	Startrelais	KPR-SCE (270810)
R2	Schließrelais der oberen Walze	KPR-SWE (272540)
	Stecker (5-polig)	54-1005-302-02
	Steckdose (5-polig)	54-1005-306-02

13 EU-Konformitätserklärung

Nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.A

Hersteller/Inverkehrbringer: Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Straße 26
D-96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktgruppe: Metallkraft® Metallbearbeitungsmaschinen

Bezeichnung der Maschine*: RBM 1050-30 E **Artikelnummer *:** 3813201
 RBM 1270-25 E 3813202
 RBM 1550-20 E 3813203
 RBM 2050-15 E 3813204

Maschinentyp: Rundbiegemaschine

Seriennummer*: _____

Baujahr*: 20_____

* füllen Sie diese Felder anhand der Angaben auf dem Typenschild aus

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie sowie der weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) – einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen entspricht.

Mitgeltende EU-Richtlinien: 2014/30/EU EMV-Richtlinie
2011/65/EU RoHS-Richtlinie

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN ISO 12100:2011-3 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze -
Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 60204-1:2019-06 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1:
Allgemeine Anforderungen

Dokumentationsverantwortlich: Kilian Stürmer, Stürmer Maschinen GmbH,
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt

Hallstadt, den 23.05.2022



Kilian Stürmer
Geschäftsführer



