

Betriebsanleitung

_____ Motorische Ringbiegemaschine

_____ PRM 10 E



PRM 10 E

PRM 10 E

Impressum

Produktidentifikation

Motorische Ringbiegemaschine

PRM 10 E

Artikelnummer: 3780011

Hersteller

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

Fax: 0049 (0) 951 96555 - 55

E-Mail: info@metalkraft.de

Internet: www.metalkraft.de

Angaben zur Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung

Ausgabe: 29.09.2020

Version: 1.05

Sprache: deutsch

Autor: ES/FL

Angaben zum Urheberrecht

Copyright © 2020 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt, Deutschland.

Die Inhalte dieser Betriebsanleitung sind alleiniges Eigentum der Firma Stürmer Maschinen GmbH.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	4
1.1 Urheberrecht	4
1.2 Kundenservice	4
1.3 Haftungsbeschränkung	4
2 Sicherheit	5
2.1 Symbolerklärung	5
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.3 Verantwortung des Betreibers	7
2.4 Personalanforderungen	8
2.5 Persönliche Schutzausrüstung	9
2.6 Sicherheitskennzeichnung an der motorischen Ringbiegemaschine	9
2.7 Sicherheitseinrichtungen	10
3 Technische Daten	11
3.1 Typenschild	11
4 Transport, Verpackung und Lagerung	12
4.1 Anlieferung und Transport	12
4.2 Verpackung	13
4.3 Lagerung	13
5 Gerätebeschreibung	14
5.1 Geräteansicht	14
5.2 Lieferumfang	14
6 Montage	15
6.1 Aufstellen	15
7 Inbetriebnahme	18
7.1 Die motorische Ringbiegemaschine ans Stromnetz anschließen	19
8 Betrieb der Maschine	20
8.1 Standard-Biegerollen montieren	21
8.2 Seitliche Führungsrollen einstellen	21
8.3 Biegen von Profilen	22
8.4 Biegerollen	25
8.5 Anwendungsbeispiele für Biegerollen	26
9 Reinigung und Wartung	27
9.1 Reinigung	28
9.2 Schmierung	28
9.3 Reinigung der Elektrobox	29
9.4 Störungen, mögliche Ursachen und Maßnahmen	29
10 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten	29
10.1 Außer Betrieb nehmen	29
10.2 Entsorgung von Elektrischen Geräten	29
10.3 Entsorgung von Schmierstoffen	30
11 Ersatzteile	30
11.1 Ersatzteilbestellung	30
11.2 Ersatzteilzeichnungen PRM 10 E	31
12 Elektro-Schaltplan	33
13 EU-Konformitätserklärung	34
14 Notizen	35

1 Einführung

Mit dem Kauf der motorischen Ringbiegemaschine von METALLKRAFT haben Sie eine gute Wahl getroffen.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme aufmerksam die Betriebsanleitung.

Diese informiert über die sachgerechte Inbetriebnahme, den bestimmungsgemäßen Einsatz sowie über die sichere und effiziente Bedienung und Wartung der motorischen Ringbiegemaschine.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine. Sie ist stets am Einsatzort der motorischen Ringbiegemaschine aufzubewahren. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der motorischen Ringbiegemaschine.

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

1.1 Urheberrecht

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung der Maschine zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

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

Ersatzteil-Bestellung:

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 ausgebildetem 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. Sie führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!



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

VORSICHT!



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

Tipps und Empfehlungen**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 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die motorische Ringbiegemaschine dient ausschließlich zum Biegen von Radien an Profilen, Rohren und Vollmaterialien. Es ist zu beachten, dass bestimmte Profile oder Materialien Spezialrollen erfordern, die nicht im Lieferumfang enthalten sind. Es dürfen nur Profile und Materialien mit den dafür vorgesehenen Rollen bearbeitet werden. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung. Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

**WARNUNG!****Gefahr bei Fehlgebrauch!**

Ein Fehlgebrauch der Maschine kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Die Maschine nur in dem Leistungsbereich betreiben, der in den Technischen Daten aufgeführt ist.
- Niemals die Sicherheitseinrichtungen umgehen oder außer Kraft setzen.
- Die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen an der motorischen Ringbiegemaschine können die CE-Konformität der motorischen Ringbiegemaschine ungültig werden lassen und sind verboten. Die Firma Stürmer Maschinen GmbH übernimmt keine Haftung bei konstruktiven und technischen Änderungen an der motorischen Ringbiegemaschine.

Der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der motorischen Ringbiegemaschine sowie die Missachtung der Sicherheitsvorschriften oder der Betriebsanleitung schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden an Personen oder Gegenständen aus und bewirken ein Erlöschen des Garantieanspruches!

2.3 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 motorischen Ringbiegemaschine 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 Richtlinien 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.

2.4 Personalanforderungen

2.4.1 Qualifikationen

An die Qualifikation der Personen, die mit den verschiedenen Aufgaben im Umgang mit der Maschine betraut sind, werden entsprechend unterschiedliche Anforderungen gestellt.



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.

Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben im Umfeld der motorischen Ringbiegemaschine:

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.

2.5 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 der Maschine persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Im folgenden Abschnitt wird die Persönliche Schutzausrüstung erläutert:



Gehörschutz

Der Gehörschutz schützt die Ohren vor Gehörschäden durch Lärm.



Augenschutz

Die Schutzbrille schützt die Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.



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.

2.6 Sicherheitskennzeichnungen an der motorischen Ringbiegemaschine

An der motorischen Ringbiegemaschine sind verschiedene Sicherheitskennzeichnungen angebracht (Abb. 1), die beachtet und befolgt werden müssen.

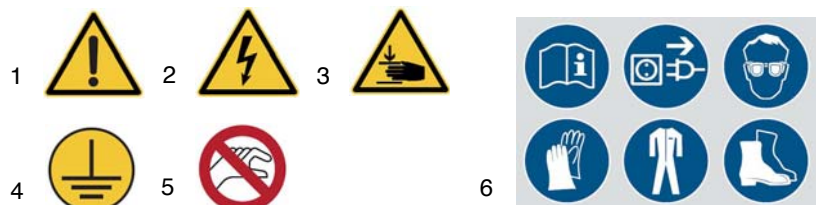


Abb. 1: Sicherheitskennzeichnungen - 1 Warnung vor Gefahren | 2 Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung | 3 Warnung vor Quetschgefahr für die oberen Gliedmaßen | 4 Erdungssymbol | 5 Verbot für Berührung | 6 Sicherheitsgebote, Schutzausrüstung

Die an der motorischen Ringbiegemaschine angebrachten Sicherheitskennzeichnungen dürfen nicht entfernt werden. Beschädigte oder fehlende Sicherheitskennzeichnungen können zu Fehlhandlungen, Personen- und Sachschäden führen. Sie sind umgehend zu ersetzen. Sind die Sicherheitskennzeichnungen nicht auf den ersten Blick erkenntlich und be-greifbar, ist die motorische Ringbiegemaschine außer Betrieb zu nehmen, bis neue Sicherheitskennzeichnungen angebracht worden sind.

2.7 Sicherheitseinrichtungen

WARNUNG!



Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!

Bei nicht funktionierenden oder außer Kraft gesetzten Sicherheitseinrichtungen besteht die Gefahr schwerster Verletzungen bis hin zum Tod.

- Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.
- Sicherheitseinrichtungen niemals außer Kraft setzen oder überbrücken.
- Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen stets zugänglich sind.

2.7.1 Installierte Sicherheitseinrichtungen

Not-Aus-Taster

Den Not-Aus-Taster (Abb. 2), der sich auf dem Steuerpult befindet, drücken und die Maschine 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.



Abb. 2: Not-Aus-Taster

WARNUNG!



Lebensgefahr durch unkontrolliertes Wiedereinschalten!

Unkontrolliertes Wiedereinschalten der Maschine kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

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

3 Technische Daten

Allgemeine Daten	PRM 10 E
Wellen-Durchmesser	30 mm
Rollen-Durchmesser oben	98 mm
Rollen-Durchmesser unten	118 mm
Geschwindigkeit	2,5 m/min
Abmessungen [mm]	700 x 700 x 1400
Gewicht	230 kg
Motorleistung	1,1 kW
Netzanschluss	400 V
Frequenz	50 Hz
Phasen	3

3.1 Typenschild

An der motorischen Ringbiegemaschine ist das Typenschild mit folgenden Daten zur Identifizierung wie auch die CE-Kennzeichnung angebracht (Abb. 3).

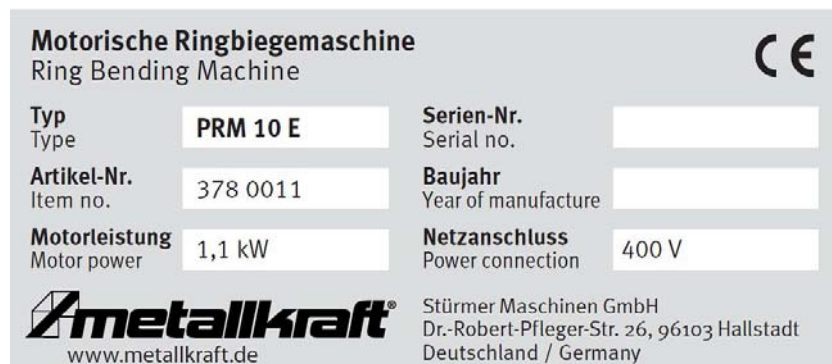


Abb. 3: Typenschild und CE-Kennzeichnung der motorischen Ringbiegemaschine PRM 10 E

4 Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Anlieferung und Transport

Anlieferung

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

Transport

Unsachgemäßes Transportieren ist unfallträchtig und kann Schäden oder Funktionsstörungen an der Maschine 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.

Transport mit einem Gabelstapler/Hubwagen:

Zum Versand wird die Maschine auf einer Palette fest montiert, so dass sie mit einem Gabelstapler bzw. einem Hubwagen transportiert werden kann.

Transport mit einem Kran:

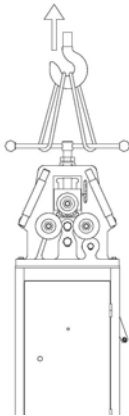


Abb. 4: Ringbiegemaschine transportieren

GEFAHR!



Lebensgefahr durch Abstürzen der Last!

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Niemals unter schwebende Lasten treten.
- Lasten sorgfältig befestigen.
- Bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absenken.

Die Maschine kann mit einem Kran an einem geeigneten Ort aufgestellt werden. Dafür muss die Maschine vorschriftsgemäß am Kran befestigt werden (Abb. 4). Es sind die Anschlagpunkte an der Maschine zu nutzen.

Für den Transport müssen alle Rollen fixiert und alle Abdeckungen am Maschinenrahmen befestigt sein. Die Maschine darf während des Transports mit dem Kran nicht geschaukelt werden.

4.2 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 Polster Teile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe sind bei einer Wertstoffsammelstelle oder bei dem zuständigen Entsorgungsunternehmen abzugeben.

4.3 Lagerung

Die Maschine muss gründlich gesäubert werden, bevor sie in einer trockenen, sauberen, staub- und frostfreien Umgebung gelagert wird. Sie darf nicht mit stark oxidierenden Chemikalien in einem Raum abgestellt werden.

Muss die Maschine in einem feuchten Raum gelagert werden, sind alle elektrischen Bauteile durch feuchtigkeitsaufnehmende Mittel zu schützen. Auch müssen alle blanken Metallteile gegen Verrostung eingefettet werden.

5 Gerätebeschreibung

5.1 Geräteansicht

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

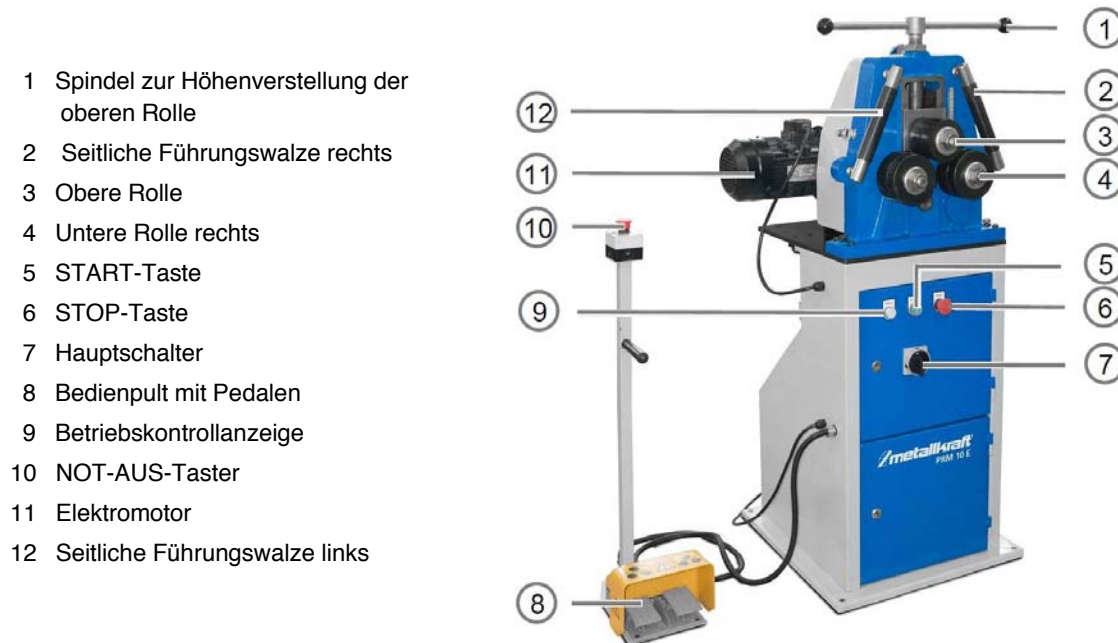


Abb. 5: Bedienelemente der Ringbiegemaschine PRM 10 E

5.2 Lieferumfang

Standardzubehör - im Lieferumfang

Die motorische Ringbiegemaschine wird ausgeliefert mit:

- Standard-Biegerollen gehärtet
- 2 angetriebenen Rollen
- mechanisch verstellbarer oberer Rolle
- Wellen aus Spezialstahl, gehärtet
- seitlichen Führungsrollen, stufenlos verstellbar zum Spiralbiegen
- der Möglichkeit, die motorische Ringbiegemaschine horizontal und vertikal aufzustellen.
- einem separaten Steuerpult mit Fußbedienung.
- einer Betriebsanleitung.

Sonderzubehör - nicht im Lieferumfang

Optional kann folgendes Sonderzubehör für die motorische Ringbiegemaschine bestellt werden:

- Spezial-Führungsrollen seitlich
- Spezial-Biegerollen für Rohre und Profile

6 Montage

6.1 Aufstellen

Anforderungen an den Aufstellort

WARNUNG!



Lebensgefahr durch unterdimensionierte Gebäude!

Überlastung von Deckenkonstruktionen führt zu schweren Sachschäden und Körperverletzungen bis hin zum Tode!

- Wird die Maschine auf eine freitragende Gebäudedecke aufgestellt, müssen die dynamischen Belastungen infolge der Bewegungen beachtet werden - das Fundament muss die Maschine tragen.

HINWEIS!



Sachschaden durch unebenen Untergrund!

Durch einen unebenen Untergrund werden Verformungen innerhalb der Maschine verursacht. Dadurch kommt es zu einer ungenauen Bearbeitung der Werkstücke.

- Die Maschine auf einer planen und ebenen Fläche aufstellen.

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

- Das Fundament muss eben, fest und schwingungsfrei sein.
- Das Fundament darf keine Schmiermittel durchlassen.
- Der Aufstell- bzw. Arbeitsraum muss trocken und gut belüftet sein.
- Es sollten keine Maschinen, die Staub und Späne verursachen, in der Nähe der motorischen Ringbiegemaschine betrieben werden.
- Es muss ausreichend Platz für das Bedienpersonal, für den Materialtransport sowie für Einstell- und Wartungsarbeiten vorhanden sein.
- Der Aufstellungsort muss über eine gute Beleuchtung verfügen.

Die PRM 10 E verfügt über einen schwenkbaren Maschinenkopf und kann somit horizontal und vertikal eingesetzt werden.

Um den Maschinenkopf für den horizontalen Betrieb zu kippen, wie folgt vorgehen:

Schritt 1: Die Schrauben 1 (Abb. 6) lösen.

Schritt 2: Den Maschinenkopf um 90° kippen.

Schritt 3: Die Schrauben 1 an Position 2 (Abb.6) eindrehen, um den Maschinenkopf am Maschinengehäuse anzuschrauben.



Abb. 6: Ringbiegemaschine für horizontalen Betrieb

Die folgenden Größenangaben sollten am Aufstellungsort bzw. Arbeitsplatz berücksichtigt werden (Abb. 7)

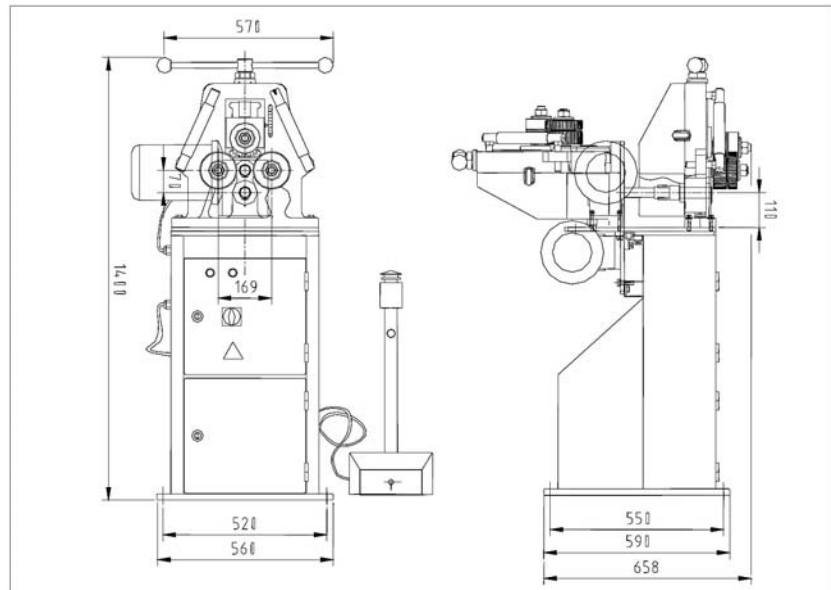


Abb. 7: Aufstellmaße der motorischen Ringbiegemaschine PRM 10 E

Platzbedarf der motorischen Ringbiegemaschine

- Platz vor und hinter der Maschine: 1000 mm
- Abstand seitlich der Maschine bis zur Wand: mind. 1000 mm - ist abhängig von den Größen der zu biegenden Materialien

Dieser Bereich darf nur vom Bediener der Maschine betreten werden!

Gefahrenbereiche an der Maschine



WARNUNG!

Niemals irgendein Körperteil in die Nähe dieser Gefahrenbereiche bringen, wenn die Maschine in Betrieb ist!



Abb. 8: Gefahrenbereiche an der motorischen Ringbiegemaschine

Gefahrenbereiche:

- Arbeitsbereich der Maschine an den Klemmpunkten der Rollen und an den seitlichen Führungsrollen
- Elektrobox am unteren Maschinengehäuse, Stromversorgung

Aufstellen der Ringbiegemaschine



WARNUNG!

Quetschgefahr!

Die Maschine kann beim Aufstellen kippen und zu schweren Verletzungen führen.

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



Schutzhandschuhe tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!



Arbeitsschutzkleidung tragen!

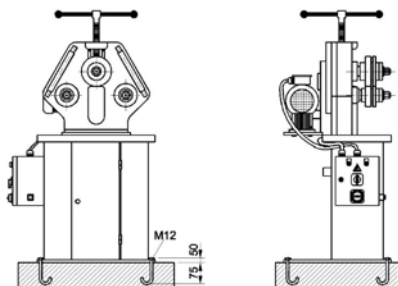


Abb. 9: Verankerung der Ringbiegemaschine

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

Schritt 2: Die motorische Ringbiegemaschine auf dem ebenen, festen und schwingungsfreien Untergrund abstellen.

Schritt 3: Die motorische Ringbiegemaschine mit Bodenankern auf dem Untergrund befestigen.

Schritt 4: Das transportierbare Steuerpult an der Maschine anschließen.

HINWEIS!



Nach dem Aufstellen das Schutzmittel von den Rollen entfernen, welches zum Schutz gegen Verrostung im Werk aufgetragen worden ist.

- Dazu ein Tuch und übliche Lösungsmittel (z. B. Waschbenzin) verwenden.
- Kein Wasser, keine Nitrolösungsmittel o.ä. verwenden!

HINWEIS!



Die beweglichen Teile müssen schmutz- und staubfrei sein.

- Die beweglichen Teile gegebenenfalls schmieren, wie im Schmierplan aufgeführt.

7 Inbetriebnahme

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.

- Die Inbetriebnahme sowie alle weiteren Arbeiten nur von Fachpersonal durchführen lassen.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

WARNUNG!



Lebensgefahr!

Es besteht Lebensgefahr, wenn diese Regeln nicht befolgt werden.

- Niemals Arbeiten an der Maschine unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten und/oder bei Übermüdung oder bei konzentrationsstörenden Krankheiten durchführen.
- Die Maschine darf nur von Fachpersonal bedient werden.



Gehörschutz tragen!



Schutzhandschuhe tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!



Arbeitsschutzkleidung tragen!

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 motorische Ringbiegemaschine besitzt einen Elektromotor. 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,
- die Auswahl der Kabelquerschnitte für das Versorgungskabel den geltenden VDE-Richtlinien entspricht.
- die Drehrichtung des Motors korrekt ist (siehe Pfeil am Motor).

7.1 Die motorische Ringbiegemaschine ans Stromnetz anschließen

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.

Die motorische Ringbiegemaschine in folgenden Schritten an das Stromnetz anschließen.

Schritt 1: Der Hauptschalter muss ausgeschaltet sein.

Schritt 2: Das Netzkabel an das Stromnetz anschließen.

Schritt 3: Den Hauptschalter von Position „0“ auf „1“ stellen. Die Betriebskontrollanzeige leuchtet. Die START-Taste drücken.

Leuchtet Betriebskontrollanzeige nicht, gibt es ein Verbindungsproblem. In diesem Fall die Kabelenden zwischen den Verbindungen (L1, L2) - (L2, L3) oder (L1, L3) tauschen und erneut starten.

Motor-Drehrichtung kontrollieren

Schritt 1: Motor mit den Pedalen kurz in Betrieb nehmen und auf die Drehrichtung beim Auslaufen des Motors schauen.

Bei falscher Drehrichtung des Motors

Schritt 2: Bei falscher Drehrichtung des Motors zwei Phasen am Anschluss tauschen. Dies darf nur von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.

Schritt 3: Die Drehrichtung des Motors kontrollieren, indem der Motor nur kurz eingeschaltet und auf die Drehrichtung beim Auslaufen des Motors geschaut wird.

8 Betrieb der Maschine



Gehörschutz tragen!



Augenschutz tragen!



Schutzhandschuhe tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!



Arbeitsschutzkleidung tragen!



HINWEIS!

Vor der Bedienung der Maschine 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.

Ringbiegemaschine starten

Mit folgenden Schritten wird die motorische Ringbiegemaschine auf Betriebsbereitschaft gesetzt:

Schritt 1: Den Netzstecker an die Stromquelle anschließen. Prüfen, dass alle elektrischen Anschlüsse korrekt sind.

Schritt 2: Den Hauptschalter (5) an der Elektrobox von „0“ auf „1“ stellen. Die Betriebskontrollanzeige leuchtet.

Schritt 3: Die START-Taste drücken. Die Maschine ist betriebsbereit.

Schritt 4: Mit den Pedalen die Rollen betätigen.



ACHTUNG!

Achten Sie bitte darauf, dass der Not-Aus-Taster nach seiner Verwendung wieder in die Ausgangsposition zurück gesetzt wird. Bleibt der Not-Aus-Taster betätigt, läuft die Maschine nicht an.

Schritt 5: Material einlegen, mit den Pedalen die Rollen bewegen und die Biegearbeiten durchführen.

Schritt 6: Nach Beendigung der Biegearbeiten die STOP-Taste drücken und den Hauptschalter von „1“ auf „0“ stellen. Die Maschine ist außer Betrieb.

8.1 Standard-Biegerollen montieren

ACHTUNG!



Die Rollen dürfen nur montiert werden, wenn die Maschine abgeschaltet ist und der Netzstecker gezogen ist.

Die Rollen müssen sehr sorgfältig montiert werden.

Schritt 1: Die Muttern an den Wellenenden abschrauben und die Biegerollen montieren bzw. auswechseln.

Schritt 2: Die Muttern anschrauben und festziehen.

ACHTUNG!



Kontrollieren Sie vor jeder Inbetriebnahme ob die Rollen sauber und fettfrei sind. Unsaubere oder verschmutzte Rollen können zum Durchrutschen führen. Auch das Material muss vor der Bearbeitung von groben Öl und Fettrückständen befreit werden.

HINWEIS!



Es müssen immer alle Distanzscheiben auf die Welle aufgebracht werden um einen korrekten Sitz der Rollen zu erreichen. Schieben Sie die nicht benötigten Distanzscheiben zum Schluss auf die Welle und vergewissern Sie sich nach dem Anschrauben der Muttern, dass die Rollen fest sitzen.

8.2 Seitliche Führungsrollen einstellen

Mit Hilfe der seitlichen Führungsrollen kann die Biegung des Werkstücks nochmals nachkorrigiert werden.

Außerdem werden die seitlichen Führungsrollen auch für Sonderbearbeitungen, wie zum Beispiel zur Herstellung von Federn oder Spiralen eingesetzt

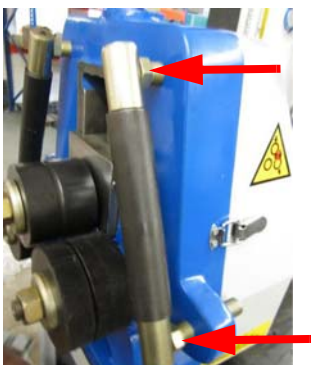
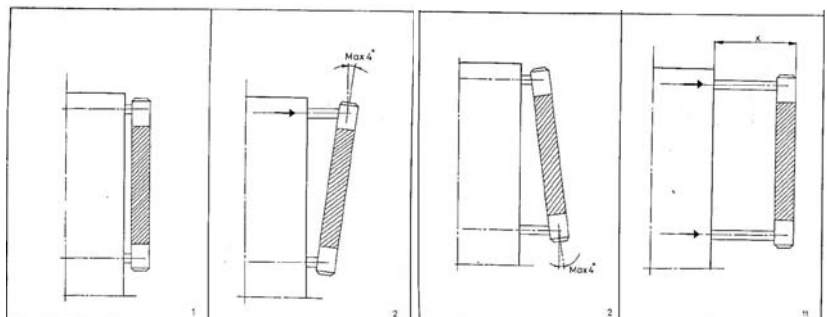


Abb. 10: Einstellmöglichkeiten der seitlichen Führungsrollen



Schritt 1: Zum Verstellen der seitlichen Führungsrollen die Muttern (Abb. 10, Pfeile) mit einem Gabelschlüssel auf- oder zuschrauben.

8.3 Biegen von Profilen

Sicherheitsregeln beim Biegen

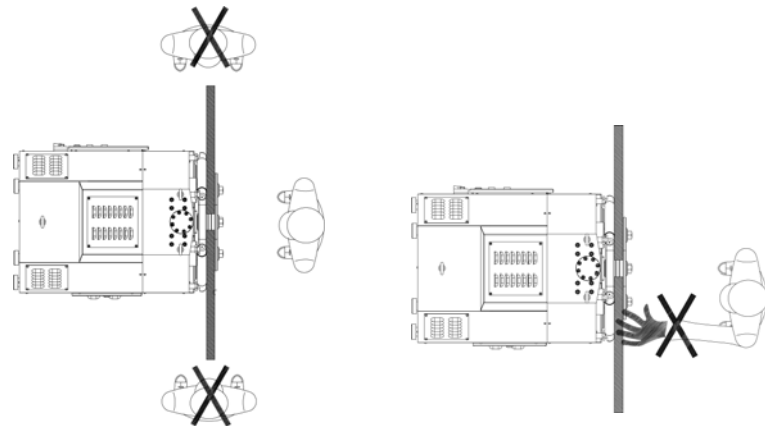


Abb. 11: „Bedienerposition“ und „Hände weg von drehenden Rollen“

Es sind einige Sicherheitsregeln im Umgang mit der motorischen Ringbiegemaschine zu beachten.



ACHTUNG!

Die motorische Ringbiegemaschine darf ausschließlich von vorn bedient werden. Der Bediener und weitere Personen dürfen sich während des Biegens nicht seitlich der motorischen Ringbiegemaschine aufhalten. Die Hände müssen während des Betriebs von den Rollen ferngehalten werden.



HINWEIS!

Die ersten und letzten 200 mm – 300 mm des zu biegenden Profils erreichen nicht den gewünschten Rundungswert. Deshalb muss der Rohteilzuschnitt entsprechend länger ausgeführt und das Profil nach dem Biegen nochmals abgelängt werden.

Funktionsweise

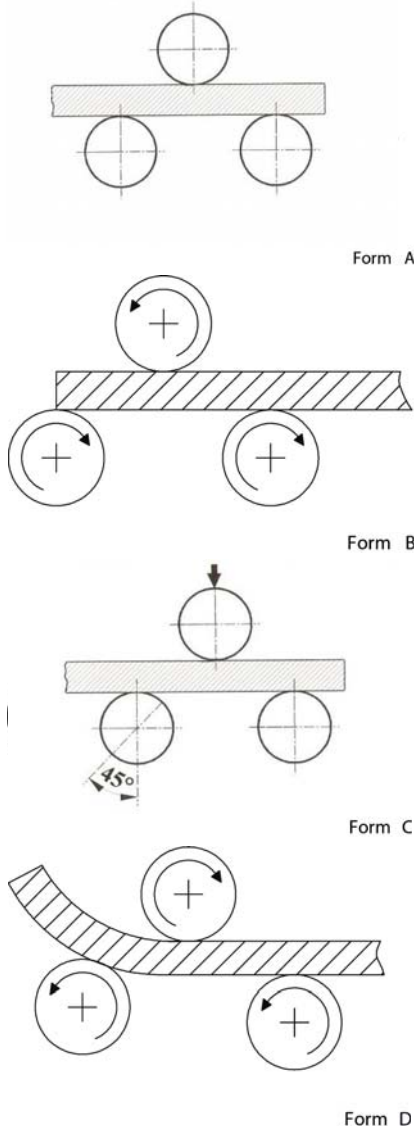


Abb. 12: Profil biegen

ACHTUNG!



Zum Biegen von Rohren mit Wandstärken unter 2 mm wird empfohlen, die Rohre mit Sand zu füllen, um ein Knicken der Rohre zu vermeiden.
Die Rohre beim Biegen nicht drehen.

Schritt 1: Geeignete Biegerollen für das zu bearbeitende Material wählen und korrekt montieren.

Schritt 2: Die motorische Ringbiegemaschine am Stromnetz anschließen.

Schritt 3: Den Hauptschalter von Position „0“ auf „1“ stellen. Die motorische Ringbiegemaschine wird nun über das Steuerpult bedient.

Schritt 4: Taste „START“ drücken, um die motorische Ringbiegemaschine für den Biegevorgang zu starten.

Schritt 5: Die obere Rolle nach oben schrauben und zwischen oberer Rolle und unteren Rollen einen so großen Abstand einstellen, dass das zu biegende Profil dazwischen gelegt werden kann (Abb. 12, Form A).

Schritt 6: Die obere Rolle soweit abwärts schrauben, bis das zu biegende Profil die obere und die unteren Rollen berührt - das ist die „Neutralstellung“. Das Profil muss parallel zu den unteren Rollen liegen (Abb. 12, Form A) und alle drei Rollen gleichzeitig berühren.

Schritt 7: Das zu biegende Profil nach links und/oder rechts bewegen. Es muss mit einem Ende zwischen der oberen und den unteren Rollen eingeklemmt sein (Abb. 12, Form B).

Schritt 8: Die obere Rolle abwärts schrauben, um mehr Druck auf das zu biegende Profil auszuüben und leicht vorzubiegen (Abb. 12, Form C).

Schritt 9: Erneut das Profil zwischen den Rollen bewegen und biegen.

Schritt 10: Um auch das andere Ende des Profils vorzubiegen, müssen die eben beschriebenen Schritte wiederholt werden.

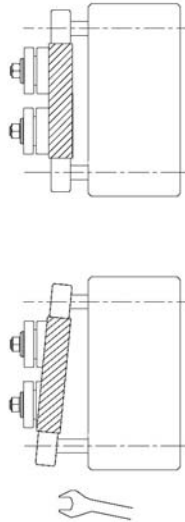


Abb. 13: Seitliche Führungsrollen einstellen

Lange Profile biegen

Den Radius überprüfen. Ist der gewünschte Radius noch nicht erreicht, diesen durch das Auf- und Abwärtsschrauben der oberen Rolle einstellen. Oft sind mehrere Arbeitsgänge notwendig. Es muss behutsam vorgegangen werden, um das gewünschte Maß nicht zu überschreiten. Ist der gewünschte Radius erreicht, kann das gesamte Profil gebogen werden.

Schritt 11: Aufgrund der hohen Biegespannung kann es vorkommen, dass sich das Werkstück nach links oder rechts verzieht. Um diesen Verzug auszugleichen die Führungsrollen benutzen.

Schritt 12: Um eine Spirale bzw. einen Kreis zu biegen muss eine der beiden Führungsrollen weiter zugestellt werden, um ein bewusstes Ablenken des Materials nach links oder rechts zu erreichen.

Schritt 13: Nach dem Ende des Biegevorgangs die STOP-Taste drücken und den Hauptschalter von „1“ auf „0“ stellen, um die motorische Ringbiegemaschine auszuschalten.

Müssen lange Profile gebogen werden, ist folgendes zu beachten.

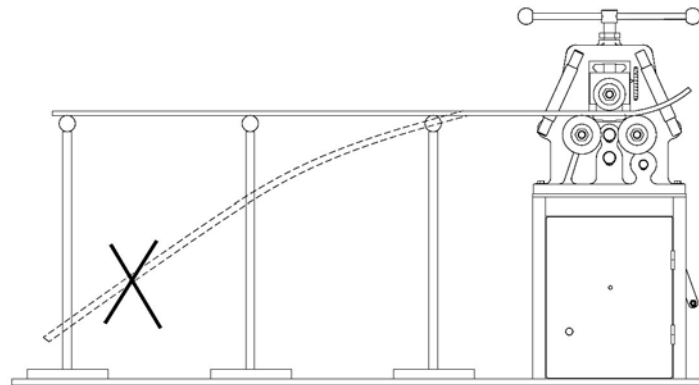


Abb. 14: Lange Profile auf zusätzlichen Auflageflächen ablegen

Lange Profile sind auf zusätzliche Auflageflächen mit Rollen aufzulegen, um diese wie auch die motorische Ringbiegemaschine zu entlasten (Abb. 14).

Tipps und Empfehlungen






An einer vertikal aufgestellten Ringbiegemaschine sind zu biegende Profile einfacher zu bearbeiten als bei einer horizontal aufgestellten Ringbiegemaschine.

Auch bei einer vertikal aufgestellten Ringbiegemaschine sind zum Biegen langer Profile zusätzliche Auflageflächen mit Rollen zu verwenden, um eine Überbeanspruchung des Materials und der motorischen Ringbiegemaschine zu vermeiden.

8.4 Biegerollen

Biegemöglichkeiten mit Biegerollen

Biegeleistungen Profil-Typ	maximale Größe [mm]	minimale Biege- durchmesser [mm]
Biegemöglichkeiten mit Standard-Biegerollen:		
	10 x 10	160
	20 x 20	500
	20 x 5	190
	30 x 10	500
	20 x 5	160
	50 x 10	400
<p>Alle Biegeleistungsangaben beziehen sich auf 24 kg/m² Blechbiegegrenze.</p> <p>1) Der kleinstmögliche Biegeradius ist davon abhängig, wie stark die Materialverformung sein darf.</p>		

Standardrollen

Mit der Ringbiegemaschine wird ein Satz Standardrollen mitgeliefert, der nach entsprechender Anordnung in der Lage ist, die meisten auf dem Markt üblichen warmgewalzten Profile zu biegen.

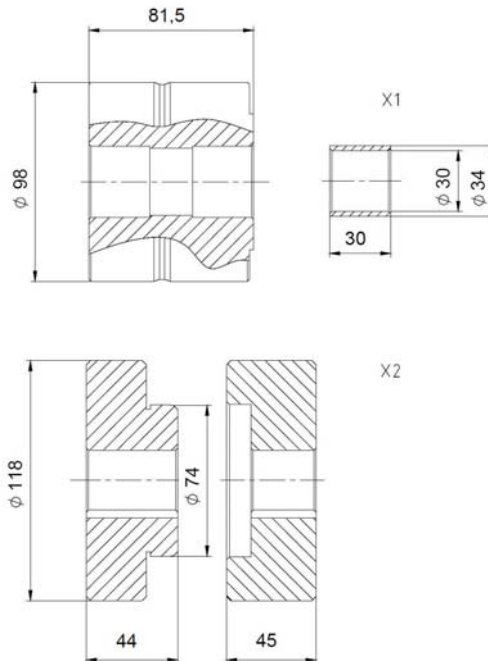


Abb. 15: Querschnitt von Standardrollen, oben: obere Rolle, unten: untere Rollen; (Maße in mm)

Es ist wichtig, dass die Rollen auf der Maschine gut ausgerichtet und in der für den jeweiligen Profiltyp vorteilhaftesten Position angeordnet werden.

Damit vermeidet man einen übertriebenen Kraftaufwand der Maschine und ein unnützes Verwinden der Profilstange.

Der Dehnvorgang durch die Rollen soll so geregelt sein, dass das Werkstück zwischen den Rollen gut Platz findet und unter leichtem Druck vorrücken kann.

Bei der Mehrzahl der Profilstangen wird man während des Biegevorganges im Ringinneren ein beachtliches Anschwellen feststellen, was auf die Verdichtung zurückzuführen ist. In diesem Fall empfiehlt es sich, der mittleren Rolle ein größeres Spiel zu lassen.

8.5 Anwendungsbeispiele für Biegerollen

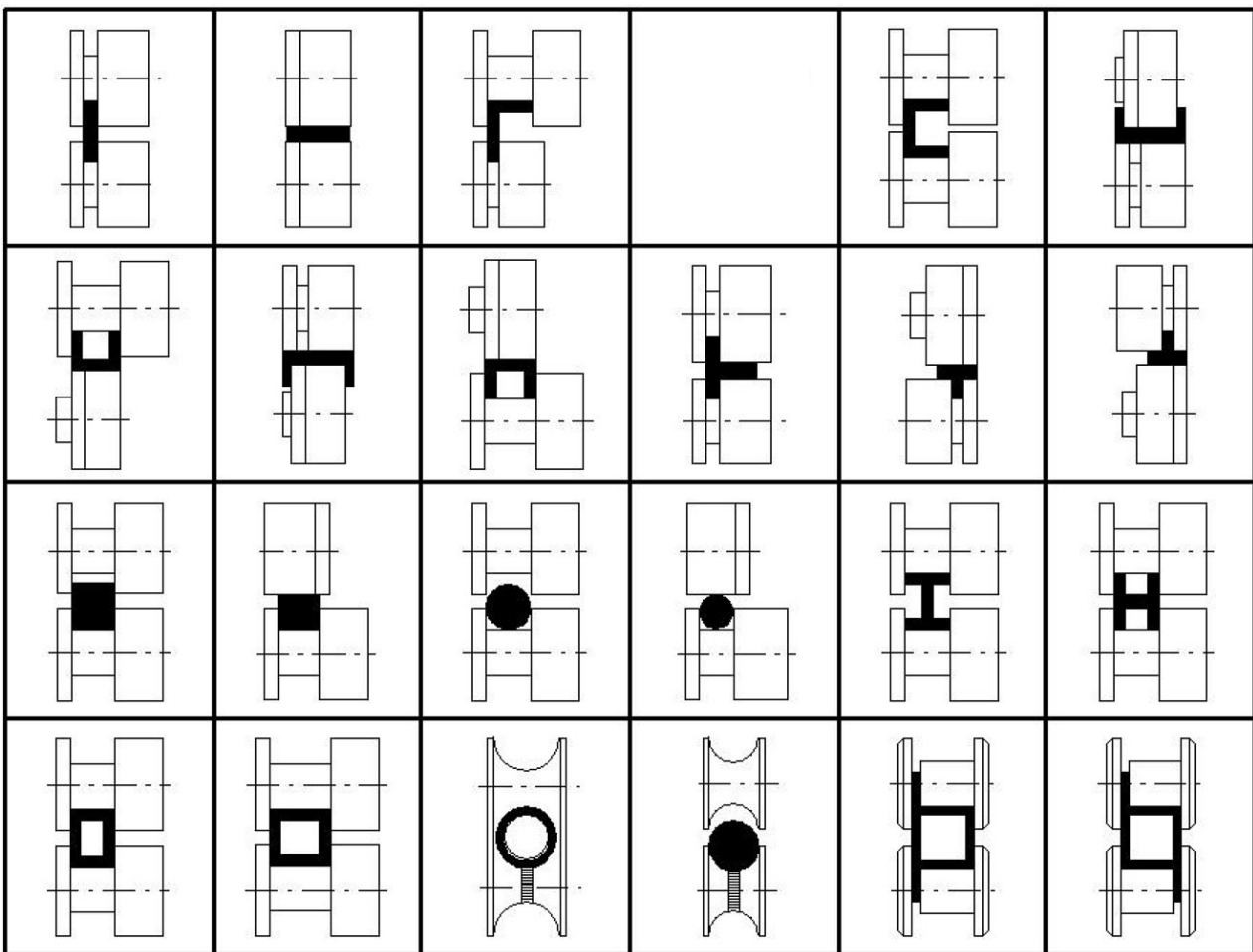


Abb. 16: Anwendungsbeispiele für den Einsatz von Biegerollen

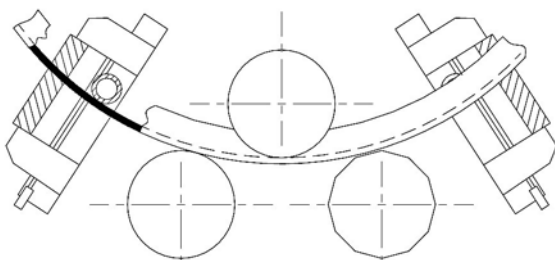


Abb. 17: Spezialrollen und Spezial-Führungsrollen zum Biegen von Profilen

9 Reinigung und Wartung



Tipps und Empfehlungen

Damit die Maschine 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 der Maschine 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.

- Anschlüsse und Reparaturen der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Vor Beginn von Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten immer den Hauptschalter auf 0 stellen und den Netzstecker ziehen.



HINWEIS!

Nach Pflege-, Wartungs- und Reparaturarbeiten prüfen, 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.



Schutzhandschuhe tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!



Arbeitsschutzkleidung tragen!

9.1 Reinigung

Die Rollen der motorischen Ringbiegemaschine täglich reinigen. Achtung: kein Öl oder Fett benutzen! Die Rollen und das Material müssen sauber und griffig sein, um das Material ohne Durchrutschen biegen zu können.



ACHTUNG!

Die Rollen der Maschine dürfen nicht gefettet oder geölt werden, damit die Rollen nicht beim Biegevorgang am Biegematerial abrutschen können. Die Rollen und das Biegematerial müssen immer sauber und fettfrei sein!

Alle Kunststoffteile mit einem weichen, angefeuchteten Lappen reinigen. Niemals Lösungsmittel zum Reinigen von Kunststoffteilen oder lackierten Oberflächen verwenden. Ein Ablösen der Oberfläche und sich daraus ergebende Folgeschäden können auftreten.

Schmierstoffe mit einem saugfähigen, nicht fuselnden Lappen aufwischen.



Zum Reinigen mit Druckluft immer eine geeignete Schutzbrille tragen!

Mit der Zeit könnte der Lüfter des Elektromotors verstauben. Blasen Sie in regelmäßigen Zeitabständen alle Lüftungswege mit trockener Druckluft aus. Tragen Sie dabei eine Schutzbrille.

Mindestens einmal jährlich die Maschine von einem zugelassenen Servicebetrieb sorgfältig reinigen und überprüfen lassen.

9.2 Schmierung

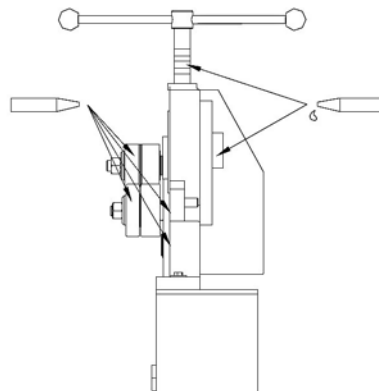


Abb. 18: Schmierstellen an der Ringbiegemaschine

Nr.	Geräteteil	Intervall	Schmiermittel
1	Gewinde der Spindel	täglich	Schmierfett
2	Lager der Rollen, Wellen	wöchentlich	Schmierfett, Öl
3	Lager der Führungsrollen	wöchentlich	Schmierfett
4	Zahnräder	monatlich	Schmierfett

9.3 Reinigung der Elektrobox

- Schritt 1: Maschine abschalten und den Netzstecker ziehen.
- Schritt 2: Die Elektrobox öffnen und innen mit einem trockenen Lappen reinigen. Niemals flüssige Reinigungsmittel verwenden!
- Schritt 3: Die Verbindungen zu den verschiedenen Anschlüssen prüfen, lockere Verbindungen befestigen.
- Schritt 4: Die Tür der Elektrobox schließen und die Maschine mit dem Stromnetz verbinden. Die Maschine starten und alle Funktionen prüfen.

9.4 Störungen, mögliche Ursachen und Maßnahmen

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Die motorische Ringbiegemaschine arbeitet nicht.	1. Der elektrische Anschluss könnte falsch sein.	1. Die elektrische Verbindung prüfen. 2. Den Fachhändler/Hersteller kontaktieren.
Der Motor läuft noch, aber die motorische Ringbiegemaschine bewegt sich nicht.	1. Der Motor dreht sich in die falsche Richtung.	1. Die Motor-Drehrichtung prüfen. 2. Den Fachhändler/Hersteller kontaktieren.
Die motorische Ringbiegemaschine biegt nicht die Materialien wie im Katalog angegeben.	1. Die Materialstärke könnte falsch sein.	1. Das zu biegende Material prüfen. 2. Den Fachhändler/Hersteller kontaktieren.

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 Maschinen und Maschinenbauteile 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 dem 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.



Tipps und Empfehlungen

Es müssen Biegerollen verwendet werden, die für das zu bearbeitende Material geeignet sind.

11.1 Ersatzteilbestellung

Die Ersatzteile können über den Vertragshändler oder direkt beim Hersteller bezogen werden. Die Kontaktdaten stehen im Kapitel 1.2 Kundenservice. Folgende Eckdaten bei Anfragen oder bei der Ersatzteilbestellung angeben:

- Maschinentyp
- 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 Maschinentyp, Artikelnummer und Baujahr sind auf dem Typenschild zu finden, welches an der Maschine angebracht ist.

Beispiel:

Es muss die obere Welle für die Ringbiegemaschine PRM 10 E bestellt werden. Die obere Welle hat in der Ersatzteilzeichnung 2 die Nummer 24. Bei der Ersatzteil-Bestellung eine Kopie der Ersatzteilzeichnung (2) mit gekennzeichnetem Bauteil (obere Welle) und markierter Positionsnummer (24) an den Vertragshändler bzw. an die Ersatzteilabteilung schicken und die folgenden Angaben mitteilen:

- Maschinentyp: Ringbiegemaschine PRM 10 E
- Artikelnummer: 378 0011
- Ersatzteilzeichnungsnummer: 2
- Positionsnummer: 24

11.2 Ersatzteilzeichnungen PRM 10 E

Die nachfolgenden Zeichnungen sollen im Servicefall helfen, notwendige Ersatzteile zu identifizieren. Zur Bestellung eine Kopie der Teilezeichnung mit den gekennzeichneten Bauteilen an den Vertragshändler senden.

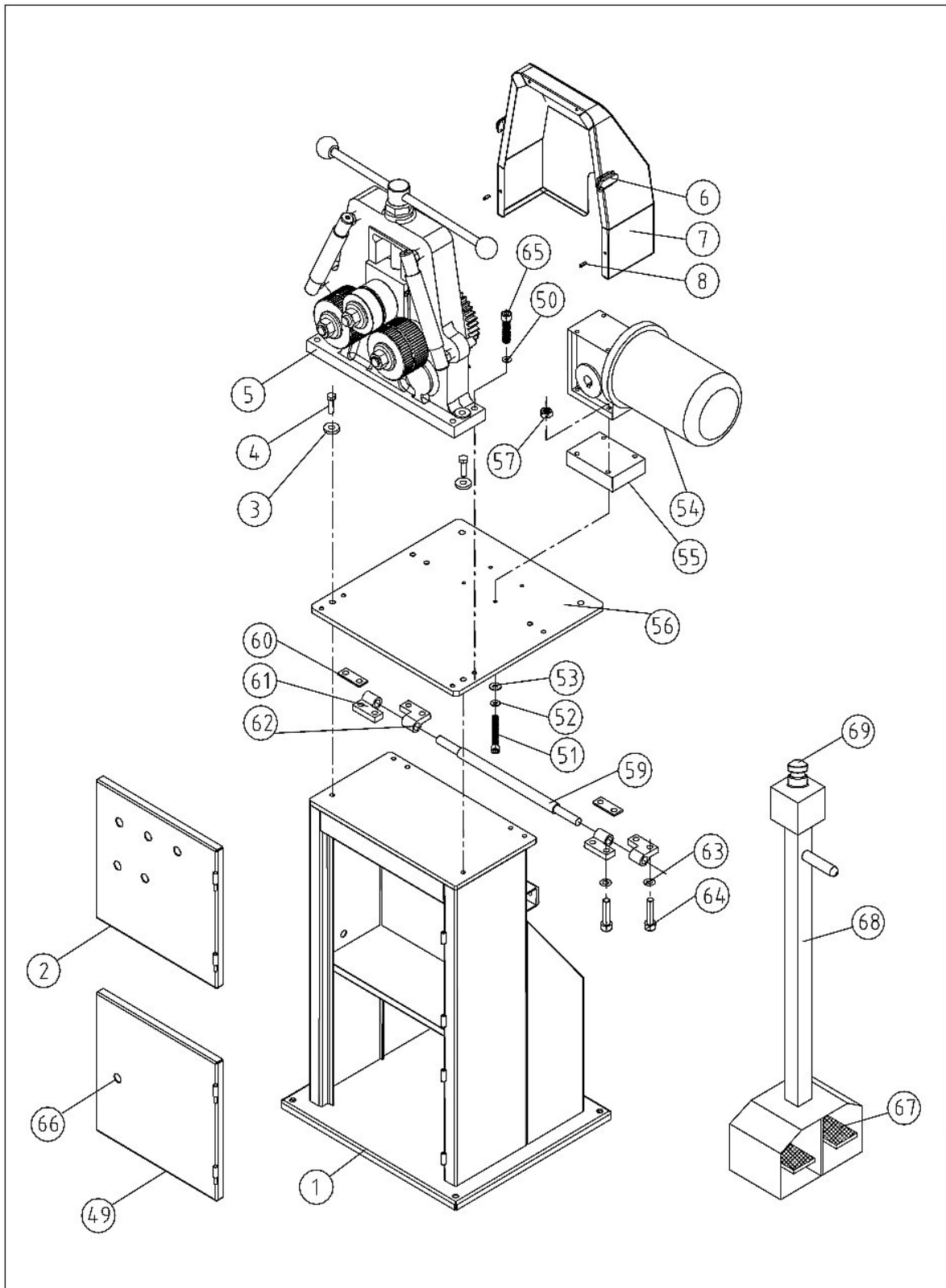


Abb. 19: Ersatzteilzeichnung 1 - Gehäuse und Rahmen PRM 10 E

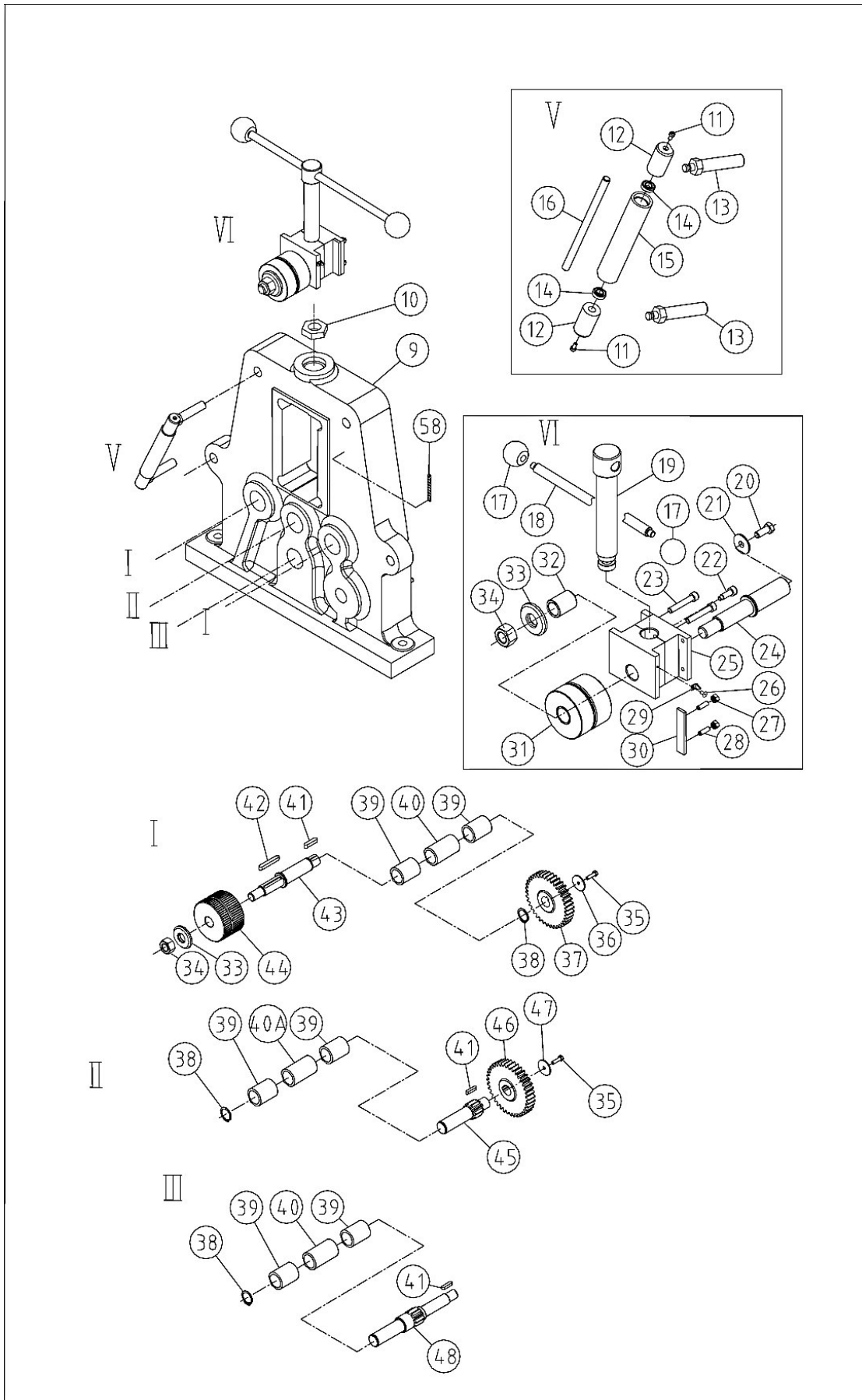


Abb. 20: Ersatzteilzeichnung 2 - PRM 10 E Rollen und Antriebsteile

12 Elektro-Schaltplan

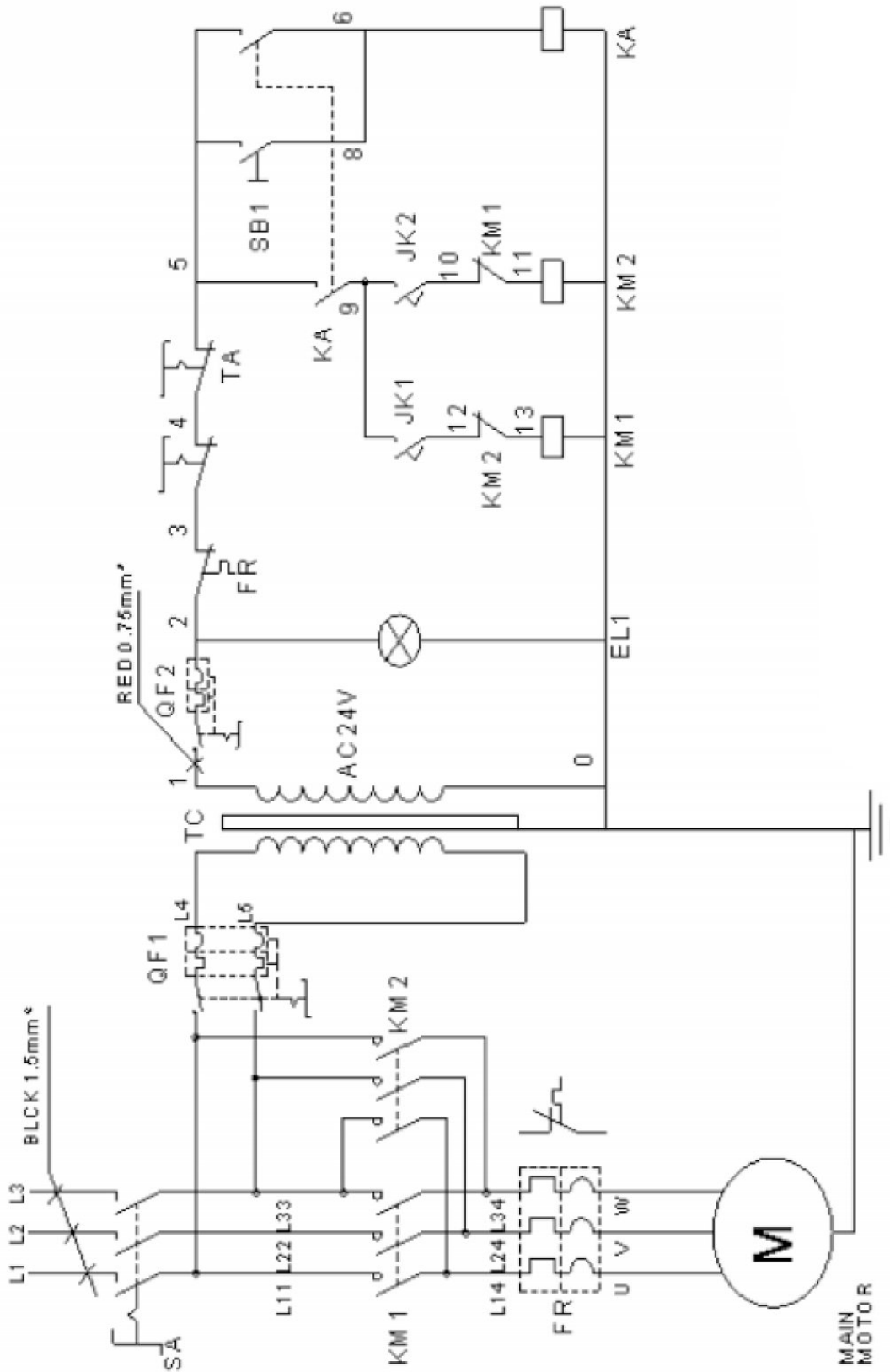


Abb. 21: Elektro-Schaltplan für PRM 10 E

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

Maschinentyp: Motorische Ringbiegemaschine

Bezeichnung der Maschine: PRM 10 E

Artikelnummer: 3780011

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.

Einschlägige EU-Richtlinien: 2014/30/EU EMV Richtlinie

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

DIN EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)

DIN EN 60204-1:2007-06 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

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

Hallstadt, den 29.09.2020



Kilian Stürmer
Geschäftsführer



14 Notizen

