

Betriebsanleitung

— Rundbiegemaschine

— RBM 1050-10

— RBM 1050-15

— RBM 1050-22

— RBM 1550-10



RBM 1050-22

RBM-SERIE

Impressum

Produktidentifikation

Metallkraft

Rundbiegemaschine

Modell	Art.-Nr.
RBM 1050-10	3813101
RBM 1050-15	3813102
RBM 1050-22	3813103
RBM 1550-10	3813104

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: 26.11.2019

Version: 1.05

Sprache: deutsch

Autor: FL/SN

Angaben zum Urheberrecht

Copyright © 2019 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 Verantwortung des Betreibers	6
2.3 Qualifikation des Personals	7
2.4 Persönliche Schutzausrüstung	8
2.5 Sicherheitskennzeichnungen an der Rundbiegemaschine.....	8
3 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
4 Technische Daten.....	9
4.1 Typenschild	10
5 Transport, Verpackung und Lagerung	10
5.1 Anlieferung und Transport	10
5.2 Verpackung	11
5.3 Lagerung	11
6 Gerätebeschreibung.....	12
6.1 Spezifikation und Standardausrüstung.....	12
6.2 Optionale Ausrüstung	12
7 Aufbau und Anschluss	13
7.1 Aufstellen	13
7.2 Gefahrenbereiche.....	14
7.3 Lager schmieren.....	15
8 Inbetriebnahme.....	15
8.1 Bedienung	17
8.2 Biegevorgang	18
9 Reinigung und Wartung.....	23
9.1 Reinigung und Schmierung der Maschine	23
9.2 Störungen, mögliche Ursachen und Maßnahmen	24
10 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten	25
10.1 Außer Betrieb nehmen.....	25
10.2 Entsorgung von Schmierstoffen.....	25
11 Ersatzteile.....	26
11.1 Ersatzteilbestellung.....	26
11.2 Ersatzteilzeichnungen.....	27
12 Hersteller-Erklärung	30
13 Notizen.....	31

1 Einführung

Mit dem Kauf der Maschine 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 Maschine. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine. Sie ist stets am Einsatzort der Maschine aufzubewahren.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Maschine. 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 Rundbiegemaschine 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

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 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.

WARNUNG!



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

VORSICHT!



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

ACHTUNG!



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

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



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.

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 Sicherheitskennzeichnungen an der Rundbiegemaschine

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



Abb. 1: Sicherheitskennzeichnung - Vorsicht rotierende Maschinenteile

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.



Abb. 2: Sicherheitshinweise

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Rundbiegemaschine RBM-Serie dient ausschließlich zum Herstellen von rundgeformten Teilen wie Rohren, Kegeln, Zylindern, usw. Das zu biegende Material darf die für die Maschine angegebene maximale Blechstärke nicht überschreiten. Die Maschine darf nur von einer einzelnen Person betrieben werden, die in die Anwendung und Wartung der Maschine eingewiesen ist.

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.

Die Firma Stürmer Maschinen GmbH übernimmt keine Haftung bei konstruktiven und technischen Änderungen an der Rundbiegemaschine.

Der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Rundbiegemaschine 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!

4 Technische Daten

	RBM 1050-10	RBM 1050-15	RBM 1050-22	RBM 1550-10
Max. Biegelänge	1050 mm	1050 mm	1050 mm	1550 mm
Max. Blechstärke	1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm	1,0 mm
Walzen-Durchmesser	56 mm	68 mm	75 mm	68 mm
Min. Biege-Durchmesser	84 mm	102 mm	115 mm	102 mm
Abmessungen (LxBxH) [mm]	1400x700x1120	1930x700x1160	1400x700x1160	2430x700x1160
Gewicht	185 kg	280 kg	300 kg	350 kg

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

*Blechbiegeleistung in VA = Faktor 0,75;

4.1 Typenschild



An der Rundbiegemaschine ist das Typenschild mit folgenden Daten zur Identifizierung angebracht (Abb. 3).

Abb. 3: Typenschild der Rundbiegemaschine

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.

Heben Sie die Maschine mit einem Gabelstapler oder Kran. Falls es notwendig ist, die Maschine mit einem Kran zu bewegen, müssen die drei Biegerollen wie in untenstehender Abbildung zusammengedreht werden!

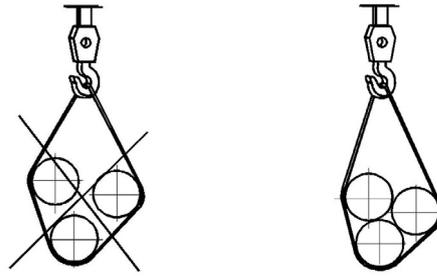


Abb. 4: Transport mit Kran

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. 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 Handkurbel für Walzenantrieb
- 2 Oberwalze ausklappbar
- 3 Unterwalze
- 4 Hebel zur Höhenverstellung der Unterwalze
- 5 Hebel zur Höhenverstellung der Hinterwalze
- 6 Arretierung der Oberwalze
- 7 Zahnrad-Abdeckung



Abb. 5: Bedienelemente der Rundbiegemaschine RBM-Serie

6.1 Spezifikation und Standardausrüstung

- Asymmetrisches 3-Walzensystem mit ausschwenkbarer Oberwalze
- Stabile Gusseisenkonstruktion
- Betriebsanleitung

6.2 Optionale Ausrüstung

- Gehärtete Walzen

7 Aufbau und Anschluss

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 gute Beleuchtung verfügen.

Platzbedarf



Abb. 6: Platzbedarf an 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.



Schutzhandschuhe tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!



Arbeitsschutzkleidung tragen!

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

Schritt 2: Die Maschine an den dafür vorgesehenen Stellen mit vier Dübeln und ausreichend groß dimensionierten Schrauben am Boden befestigen. Die Fundamenttiefe sollte mindestens 300 mm betragen. Hierfür vier Bohrungen in den Untergrund bohren. Der Durchmesser sollte 12 mm und die Einbohrtiefe ca. 100 mm betragen.

Schritt 3: Die Rundbiegemaschine mit Bodenankern mit einer Länge von ca. 100 mm auf dem Untergrund befestigen und mit einer Wasserwaage horizontal durch Verändern der Fundamentschrauben oder durch Unterlegbleche / Platten ausrichten.

Schritt 4: Die Ausrichtung muss in regelmäßigen Zeitabständen überprüft werden:

- a) Erstmalig 24 Stunden nach Aufstellung der Maschine, da sie dann die Umgebungstemperatur angenommen hat.
- b) Jeden Monat, da Vibrationen die korrekte Ausrichtung verändern können.

ACHTUNG!



Den festen Halt der Maschine am Boden ca. jedes halbe Jahr kontrollieren!

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 von den Zahnrädern verursacht werden können. Ein anderer Gefahrenbereich, der während des Bearbeitungs-

vorgangs genauestens beachtet werden muss, ist der Drehbereich der Walzen.

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

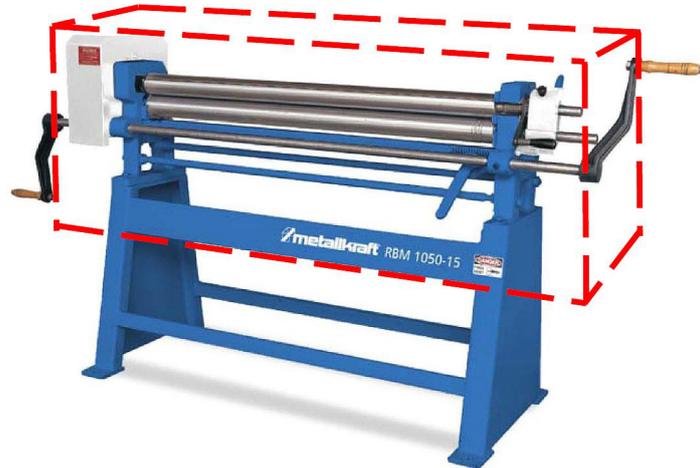


Abb. 7: Gefahrenbereich an der Rundbiegemaschine

7.3 Lager schmieren

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

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 von Verletzungen aus.

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

WARNUNG!



Quetschgefahr!

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

ACHTUNG!

Die folgenden Regeln müssen befolgt werden.

- Niemals Arbeiten an dem Gerät unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten und/oder bei Übermüdung oder bei konzentrationsstörenden Krankheiten durchführen.
- Die Maschine darf nur von einer eingewiesenen Person bedient werden.

**Schutzhandschuhe tragen!****Sicherheitsschuhe tragen!****Arbeitsschutzkleidung tragen!**

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!

Das Bedienpersonal darf keine weiten Kleidungsstücke, Halsketten, Ringe usw. tragen, um ein Hineinziehen in die laufende Maschine zu vermeiden.

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!

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.

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.

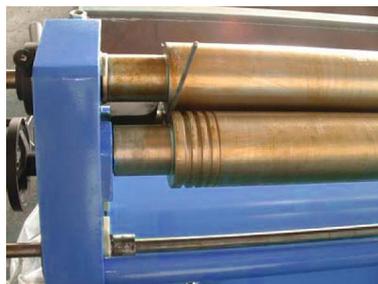


Abb. 8: Parallelität der Walzen prüfen

Schritt 3: Biegevorgang ausführen.

Zuerst die Enden des Bleches vorbiegen, dann das gesamte Blech auf den gewünschten Durchmesser walzen.

Schritt 4: Nach Beendigung des Biegevorgangs die Vorder- und Hinterwalze nach unten drehen.

Schritt 5: Die Verriegelung der Oberwalze lösen, Oberwalze ausklappen und Werkstück entnehmen. Zum Abstützen des Werkstücks ein Hebewerkzeug bzw. einen Kran verwenden.

ACHTUNG



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

Schritt 6: Die Oberwalze einklappen und verriegeln.

8.2 Biegevorgang

Der Biegevorgang darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Alle Schritte des Biegens und Vorbiegens 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
- Passen Sie über das Handrad zum Verstellen der Unterwalze den Abstand zwischen den Einzugswalzen so an, dass das Werkstück unter gleichmäßig verteilter Kraft kontinuierlich eingezogen wird.
- Das Werkstück immer im Zentrum der Walzen bearbeiten

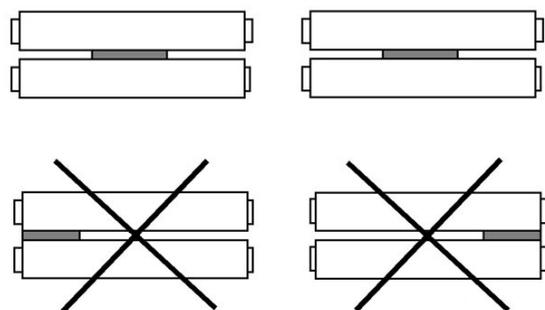
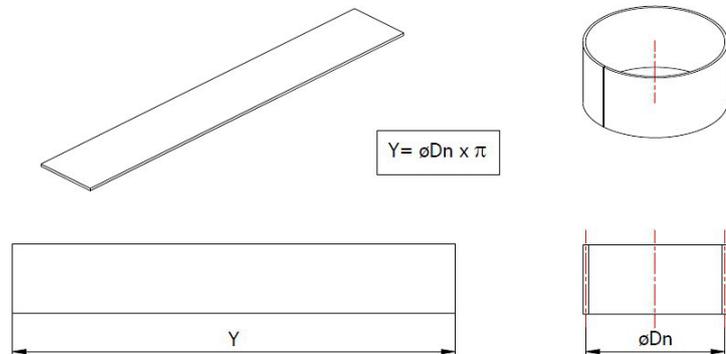


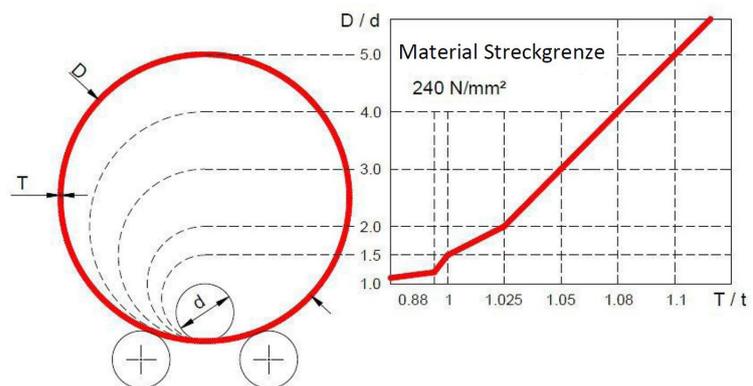
Abb. 9: Werkstück in der Mitte der Walzen positionieren

- Achten Sie darauf, dass die Hinterwalze parallel zu den Einzugswalzen steht, gegebenenfalls die Walze neu einstellen.

Berechnung der Werkstücklänge



Biegediagramm



8.2.2 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.

8.2.3 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.

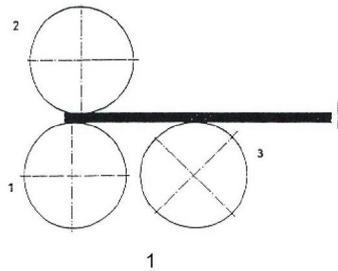


Abb. 10: Bedienhebel zur Bewegung der Walzen

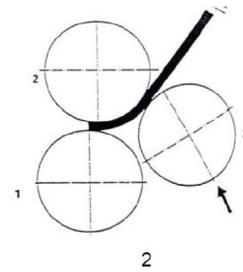
Schritt 1: Biegen des Blechanfangs:

Die Biegerolle 3 (Hinterwalze) muss durch Betätigen des Hebels A abgesenkt werden.
 Senken Sie anschließend die Biegerolle 1 (Vorderwalze) herab, indem Sie den Hebel B nach vorne ziehen.
 Legen Sie das Blech auf die untere Rolle auf.
 Klemmen Sie das Blech zwischen Rolle 1 und 2 (Oberwalze) indem Sie den Hebel B nach hinten drücken.
 Biegen Sie das Blech im gewünschten Radius durch Anheben der Rolle 3 (Hinterwalze).

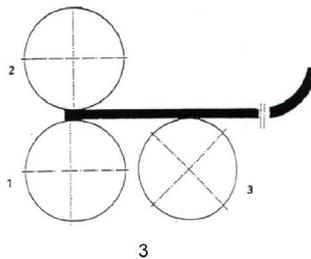
Ober- und Unterwalze in gerader Position.



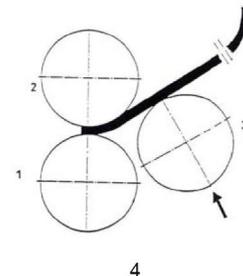
Zum Abschluss des Vorbiegens Hinterwalze nach oben bringen.



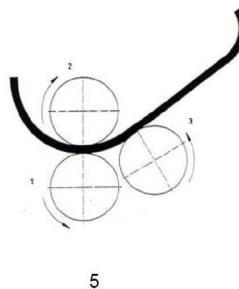
Blech drehen und zu zweiten Vorbiegen Positionieren



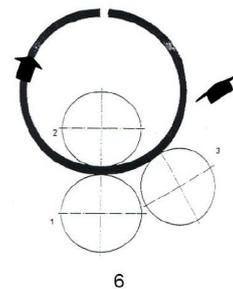
Zum Abschluss des Vorbiegens Hinterwalze nach oben bringen.



Bis zum gewünschten Durchmesser walzen



Letzter Durchlauf.



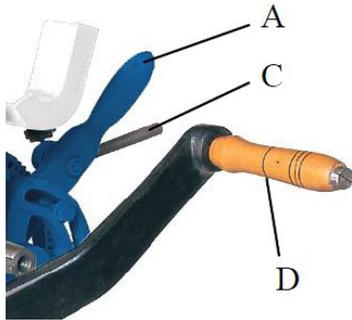


Abb. 11: Bedienhebel zur Bewegung der Hinterwalze

Das Einstellen der Biegerolle 3 erfolgt durch den Bedienhebel A. Durch ein Anheben des Hebels A wird die Biegerolle 3 ebenfalls angehoben. Aufgrund der Einrastpositionen wird die Rolle 3 auf der gewünschten Höhe gehalten. Je höher diese Rolle eingestellt ist, desto kleiner wird der Biegeradius. Um die Rolle 3 wieder abzusenken muss zusätzlich der Hebel C gezogen werden, um die Arretierung zu lösen.

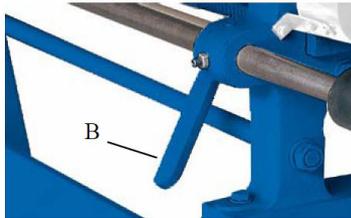


Abb. 12: Bedienhebel zur Bewegung der Unterwalze

Um die Untere Rolle 1 einzustellen, muss der Hebel B nach links bzw. rechts gedrückt werden. Hierdurch wird der Spalt zwischen den beiden Rollen 1 und 2 verringert oder vergrößert.

Durch Drehen der Kurbel D - im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn - werden die Rollen 1 und 2 gleichzeitig angetrieben. Dadurch wird das Blech eingezogen oder wieder herausgedreht.

Schritt 2: Drehen des Bleches (3):

Senken Sie die Rolle 3.

Drehen Sie das Blech um 180° und positionieren Sie dieses wie in (3) gezeigt wird.

Schritt 3: Zylinder walzen:

Formen Sie das Blech zum gewünschten Durchmesser (4 - 6).

Schritt 4: Entnehmen des Werkstücks:

Klappen Sie die obere Zahnradabdeckung (1) auf.

Drehen Sie die Rollenarretierung (2) nach oben.

Nun kann die Rolle (3) nach vorne geschwenkt werden und das Werkstück entnommen werden.

Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor, um die Rolle (3) wieder einzuklappen.



Abb. 13: Oberwalze ausklappen

8.2.4 Biegen von Drähten

Verwenden Sie eine Einkerbung auf der unteren Biegerolle in welcher der Draht bestmöglich aufliegt. Die Biegevorgänge beim Drahtbiegen sind identisch mit denen des Blechbiegens. Die Berechnungsformeln können hier ebenfalls angewandt werden.

8.2.5 Entnahme des Werkstücks

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

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

Schritt 3: Die obere Zahnradabdeckung (1) aufklappen und die Walzenarretierung (2) nach oben drehen.



Abb. 14: Oberwalze ausklappen

Schritt 4: Oberwalze schwenken.

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

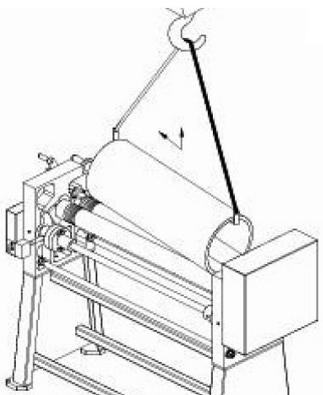


Abb. 15: Werkstück abstützen

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.

WARNUNG!



Sicherheitseinrichtung nicht verändern. Niemals versuchen, bei geöffneter Oberwalze die Handkurbel zu drehen.

Schritt 7: Die Abdeckung schließen.

9 Reinigung und Wartung



Tipps und Empfehlungen

Damit das Gerät 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.



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 Reinigung und Schmierung der Maschine



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. 16: Zu schmierende Stellen an der Rundbiegemaschine

Nr		Intervall	Schmiermittel
1	Bewegliche Teile	monatlich	Öl
2	Lager, Zahnräder	halbjährlich	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 nach-zuziehen.

9.2 Störungen, mögliche Ursachen und Maßnahmen

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
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 inner-halb der zulässigen Dimensionen ist. 2. Werkstückoberfläche ist ungleich-mäßig.	1. Die max. zulässige Materialstärke darf nicht überschritten werden. 2. Nur plane Werkstücke verwen-den.

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 dem dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zuführen.

10.2 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.

Kontaktdaten:

Fax: 0049 (0) 951 96555-119

E-Mail: ersatzteile@stuermer-maschinen.de

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 1050-10 bestellt werden. Die Oberwalze hat in der Ersatzteilzeichnung 1 die Positionsnummer 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 1050-10
Artikelnummer:	3813101
Zeichnungsnummer:	1
Positionsnummer:	5

Produktidentifikation

Maschinentyp	Artikelnummer
RBM 1050-10	3813101
RBM 1050-15	3813102
RBM 1050-22	3813103
RBM 1550-10	3813104

11.2 Ersatzteilzeichnungen

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

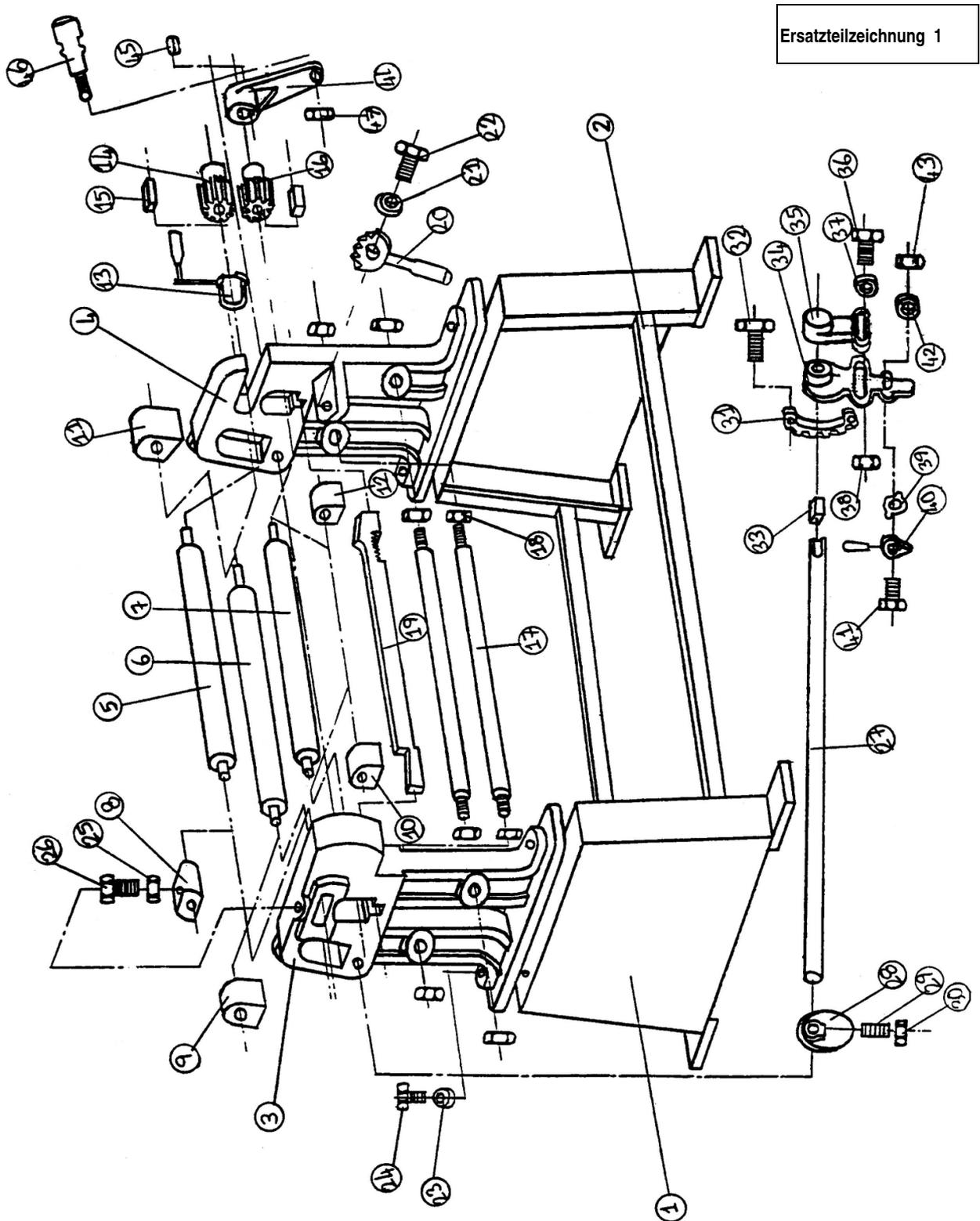


Abb. 17: Ersatzteilzeichnung 1: RBM 1050-10

Ersatzteilzeichnung 2

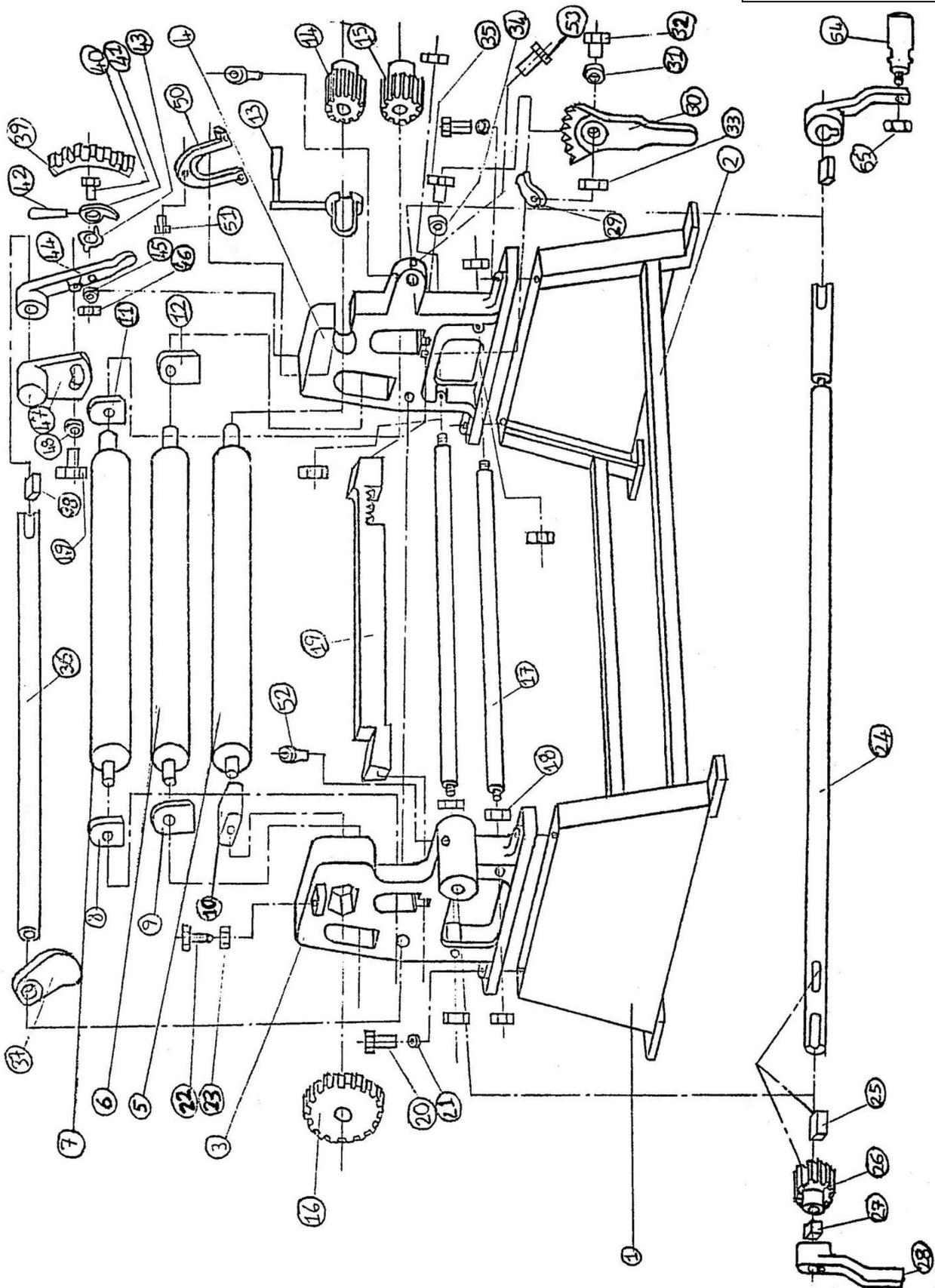


Abb. 18: Ersatzteilzeichnung 2: RBM 1050-15, 1550-10

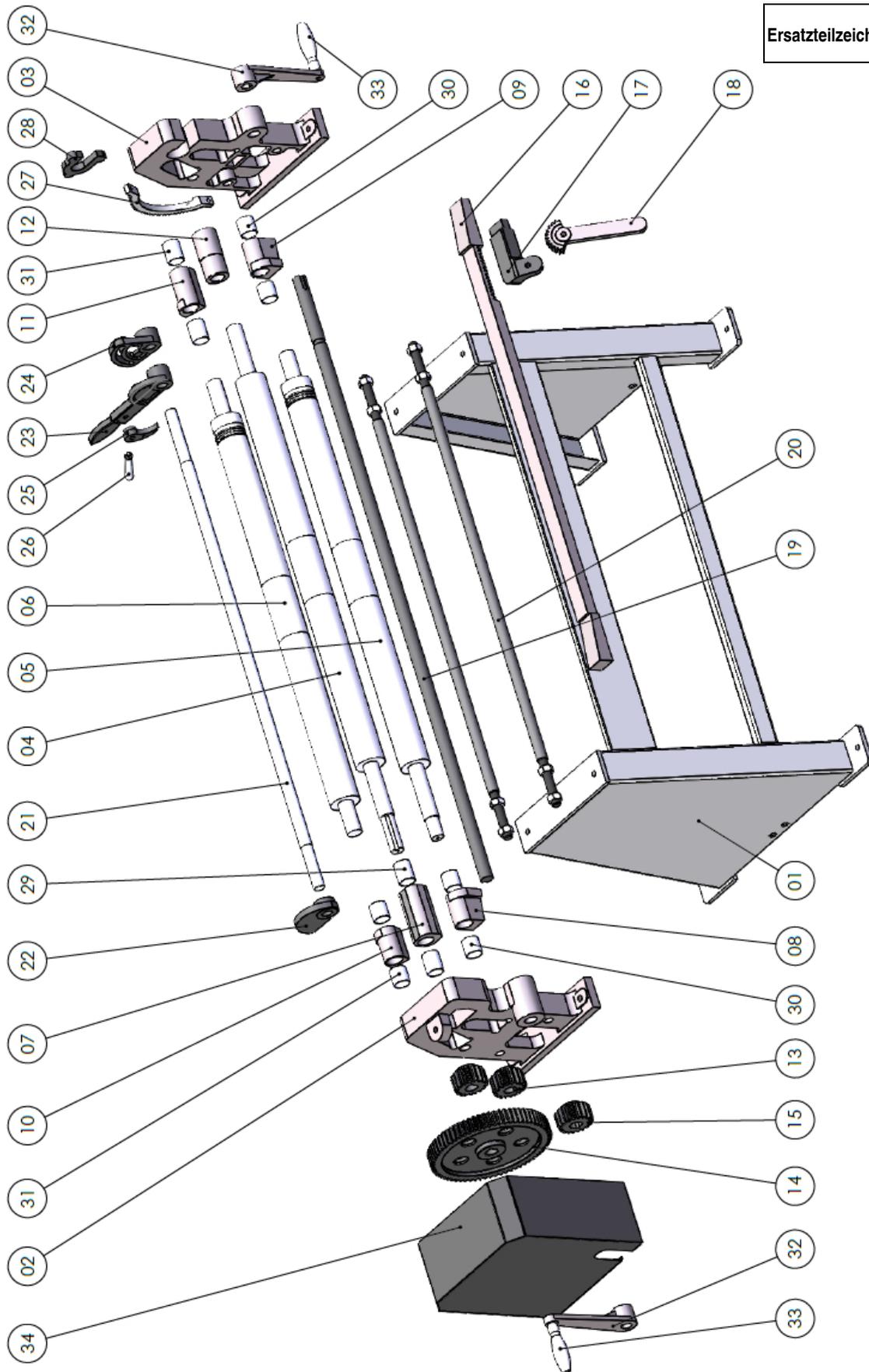


Abb. 19: Ersatzteilzeichnung 3: RBM 1050-22

12 Hersteller-Erklärung

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

Produktgruppe: Metalkraft® Metallbearbeitungsmaschinen

Bezeichnung der Maschine*: RBM 1050-10
 RBM 1050-15
 RBM 1050-22
 RBM 1550-10

Artikelnummer*: 3813101
 3813102
 3813103
 3813104

Maschinentyp: Rundbiegemaschine

Seriennummer*: _____

Baujahr*: 20____

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

Die Blechbearbeitungsmaschinen sind handbetätigte Maschinen und unterliegen im Sinne der Verordnung zur CE-Zertifizierung keinen harmonisierten Normen.

Deshalb sind das Erstellen einer EU-Konformitätserklärung und eine entsprechende Kennzeichnung nicht notwendig.

Die bezeichneten Produkte stimmen mit den folgenden Vorschriften überein:

Angewandte nationale Normen und technische Vorschriften:

Die bisher in Deutschland gültigen Regeln Verzeichnis Maschinen Oktober 92 zum GSG z.B. VDI 2854, VBG 1, VBG 5

Hallstadt, den 11.01.2013



Kilian Stürmer
Geschäftsführer

13 Notizen

