

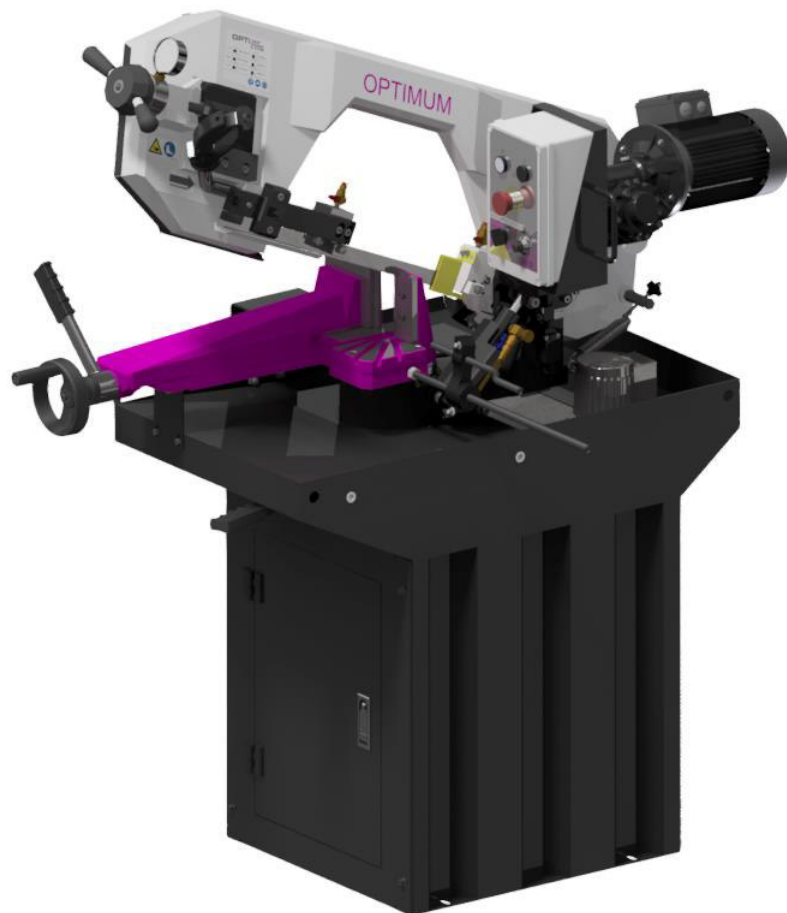


Betriebsanleitung

Version 1.0.1

Metallbandsäge

OPTi saw[®]
S 275PV Artikel Nr. 3305280





Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	
1.1	Typschild	6
1.2	Sicherheitshinweise (Warnhinweise)	6
1.2.1	Gefahren-Klassifizierung	6
1.2.2	Weitere Piktogramme	7
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.4	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	9
1.5	Gefahren, die von der Metallbandsäge ausgehen können	9
1.6	Qualifikation des Personals	10
1.6.1	Zielgruppe	10
1.6.2	Autorisierte Personen	10
1.7	Sicherheitseinrichtungen	11
1.7.1	Not-Halt Taster	12
1.7.2	Sägebügel	12
1.7.3	Sägebandführung	12
1.7.4	Verbots-, Gebots- und Warnschilder	12
1.8	Sicherheitsüberprüfung	12
1.9	Körperschutzmittel	13
1.10	Sicherheit während des Betriebs	14
1.11	Sicherheit bei der Instandhaltung	14
1.11.1	Abschalten und Sichern der Metallbandsäge	14
1.11.2	Verwenden von Hebezeugen	14
1.11.3	Mechanische Wartungsarbeiten	15
1.12	Unfallbericht	15
1.13	Elektrik	15
1.14	Prüffristen	15
2	Technische Daten	
2.1	Emissionen	17
3	Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport, Montage und Inbetriebnahme	
3.1	Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme	18
3.1.1	Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport	18
3.2	Auspacken der Maschine	19
3.3	Anforderungen an den Aufstellort	19
3.4	Abmessungen	20
3.5	Montieren	21
3.5.1	Montieren des Maschinenständers	21
3.5.2	Lastanschlag	22
3.5.3	Auffangblech	22
3.5.4	Materialanschlag	23
3.6	Elektrischer Anschluss	23
3.7	Erste Inbetriebnahme	23
3.8	Netzschwankungen und deren zerstörerische Wirkung	24
4	Bedienung	
4.1	Bedien- und Anzeigeelemente	25
4.2	Bedienfeld	26
4.3	Sicherheit	26
4.4	Werkstück einlegen	26
4.5	Winkelschnitteinstellung	27
4.6	Sägebandführung einstellen	27
4.7	Maschine einschalten	28
4.8	Maschine ausschalten	28
4.9	Zurücksetzen eines Not-Halt Zustands	28
4.10	Einstellen der Sägebandgeschwindigkeit	28
4.10.1	Sägebandgeschwindigkeiten	28
4.11	Kühlmitteleinrichtung	29
4.12	Hydraulischer Vorschub	29
4.13	Schnittbereiche	29
4.14	Allgemeine Sägeband - Informationen	30
4.14.1	Zahnteilung	30
4.14.2	Zahnschränkung	31
4.14.3	Empfohlene Sägebandgeschwindigkeiten	33
5	Instandhaltung	
5.1	Sicherheit	35
5.1.1	Vorbereitung	35
5.1.2	Wiederinbetriebnahme	35
5.1.3	Reinigung	35



5.2	Prüfungen, Inspektion und Wartung	36
5.3	Instandsetzung	40
5.3.1	Kundendiensttechniker	40
5.4	Kühlschmierstoffe und Behälter	41
5.4.1	Prüfplan für wassergemischte Kühlschmierstoffe	42
6	Ersatzteile - Spare parts	
6.1	Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts	43
6.2	Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline	43
6.3	Service Hotline	43
6.4	Verschleißteile - wear parts	43
6.5	Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings	44
7	Störungen	
7.1	Störungen an der Metallbandsäge	57
8	Anhang	
8.1	Urheberrecht	58
8.2	Terminologie/Glossar	58
8.3	Mangelhaftungsansprüche / Garantie	58
8.4	Lagerung	59
8.5	Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten:	60
8.5.1	Außer Betrieb nehmen	60
8.5.2	Entsorgung der Neugeräte-Verpackung	60
8.5.3	Entsorgung des Altgerätes	60
8.5.4	Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten	61
8.5.5	Entsorgung der Schmiermittel und Kühlschmierstoffe	61
8.6	Entsorgung über kommunale Sammelstellen	61
8.7	Änderungsinformationen Betriebsanleitung	61
8.8	Produktbeobachtung	62



Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf eines Produktes von OPTIMUM.

OPTIMUM Metallbearbeitungsmaschinen bieten ein Höchstmaß an Qualität, technisch optimale Lösungen und überzeugen durch ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ständige Weiterentwicklungen und Produktinnovationen gewähren jederzeit einen aktuellen Stand an Technik und Sicherheit.

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durch und machen Sie sich mit der Maschine vertraut. Stellen Sie auch sicher, dass alle Personen, die diese Maschine bedienen, immer vorher die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig im Bereich der Maschine auf.

Informationen

Die Bedienungsanleitung enthält Angaben zur sicherheitsgerechten und sachgemäßen Installation, Bedienung und Wartung der Maschine. Die ständige Beachtung aller in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise gewährleistet die Sicherheit von Personen und der Maschine.

Das Handbuch legt den Bestimmungszweck der Maschine fest und enthält alle erforderlichen Informationen zu deren wirtschaftlichen Betrieb sowie deren langer Lebensdauer.

Im Abschnitt Wartung sind alle Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen beschrieben, die vom Benutzer regelmäßig durchgeführt werden müssen.

Die im vorliegenden Handbuch vorhandenen Abbildungen und Informationen können gegebenenfalls vom aktuellen Bauzustand Ihrer Maschine abweichen. Als Hersteller sind wir ständig um eine Verbesserung und Erneuerung der Produkte bemüht, deshalb können Veränderungen vorgenommen werden, ohne dass diese vorher angekündigt werden. Die Abbildungen der Maschine können sich in einigen Details von den Abbildungen in dieser Anleitung unterscheiden, dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Bedienbarkeit der Maschine. Aus den Angaben und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Änderungen und Irrtümer behalten wir uns vor!

Ihre Anregungen hinsichtlich dieser Betriebsanleitung sind ein wichtiger Beitrag zur Optimierung unserer Arbeit, die wir unseren Kunden bieten. Wenden Sie sich bei Fragen oder im Falle von Verbesserungsvorschlägen an unseren Service.

Sollten Sie nach dem Lesen dieser Betriebsanleitung noch Fragen haben oder können Sie ein Problem nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder direkt mit OPTIMUM in Verbindung.

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Fax (+49)0951 / 96555 - 888

Mail: info@optimum-maschinen.de

Internet: www.optimum-maschinen.de



1 Sicherheit

Konventionen der Darstellung

	gibt zusätzliche Hinweise
	fordert Sie zum Handeln auf
	Aufzählungen

Dieser Teil der Betriebsanleitung

- erklärt Ihnen die Bedeutung und die Verwendung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise,
- legt die bestimmungsgemäße Verwendung der Metallbandsäge fest,
- weist Sie auf Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung dieser Anleitung für Sie und andere Personen entstehen könnten,
- informiert Sie darüber, wie Gefahren zu vermeiden sind.

Beachten Sie ergänzend zur Betriebsanleitung

- die zutreffenden Gesetze und Verordnungen,
- die gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung,
- die Verbots-, Warn- und Gebotsschilder sowie die Warnhinweise an der Metallbandsäge.

Bei der Installation, Bedienung, Wartung und Reparatur der Metallbandsäge sind die Europäischen Normen zu beachten.

Für die noch nicht in das jeweilige nationale Landesrecht umgesetzten Europäischen Normen sind die noch gültigen landesspezifischen Vorschriften anzuwenden.

Falls erforderlich, müssen vor der Inbetriebnahme der Metallbandsäge entsprechende Maßnahmen zur Einhaltung der landesspezifischen Vorschriften ergriffen werden.

Bewahren Sie die Dokumentation stets in der Nähe der Metallbandsäge auf.

INFORMATION

Können Sie Probleme nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, fragen Sie an bei:

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



Download der Betriebsanleitung:



1.1 Typschild



1.2 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)

1.2.1 Gefahren-Klassifizierung

Wir teilen die Sicherheitshinweise in verschiedene Stufen ein. Die unten stehende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Zuordnung von Symbolen (Piktogrammen) und Signalwörtern zu der konkreten Gefahr und den (möglichen) Folgen.

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	GEFAHR!	Unmittelbare Gefährlichkeit, die zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen wird.
	WARNUNG!	Risiko: eine Gefährlichkeit könnte zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen.
	VORSICHT!	Gefährlichkeit oder unsichere Verfahrensweise, die zu einer Verletzung von Personen oder einen Eigentumsschaden führen könnte.
	ACHTUNG!	Situation, die zu einer Beschädigung der Maschine und des Produkts sowie zu sonstigen Schäden führen könnte. Kein Verletzungsrisiko für Personen.
	INFORMATION	Anwendungstipps und andere wichtige/nützliche Informationen und Hinweise. Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen.

Wir ersetzen bei konkreten Gefahren das Piktogramm





1.2.2 Weitere Piktogramme



Warnung Rutschgefahr!



Warnung Stolpergefahr!



Warnung heiße Oberfläche!



Warnung biologische
Gefährdung!



Warnung vor
automatischem Anlauf!



Warnung Kippgefahr!



Warnung schwebende
Lasten!



Vorsicht, Gefahr durch
explosionsgefährliche
Stoffe!



Einschalten verboten!



Vor Inbetriebnahme
Betriebsanleitung lesen!



Netzstecker ziehen!



Schutzbrille tragen!



Schutzhandschuhe tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!



Schutzanzug tragen!



Gehörschutz tragen!



Achten Sie auf den Schutz
der Umwelt!



Adresse des
Ansprechpartners

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Metallbandsäge

- entstehen Gefahren für das Personal,
- werden die Maschine und weitere Sachwerte des Betreibers gefährdet,
- kann die Funktion der Maschine beeinträchtigt sein.



Die Maschine ist für den Einsatz in nicht explosionsgefährdeter Umgebung konstruiert und gebaut.

Die Metallbandsäge ist für das Sägen von kaltem Metall, Guss- und Kunststoffen, oder anderen nicht gesundheitsgefährlichen oder nicht stauberzeugenden Werkstoffen konstruiert und gebaut.

Mit der Metallbandsäge darf kein Holz bearbeitet werden.

Die Form der Werkstücke muss so gestaltet sein, dass ein sicheres Einspannen im Maschinenschraubstock gegeben und ein Herausspringen des Werkstücks während dem Sägevorgang ausgeschlossen ist.



Die Metallbandsäge darf nur in trockenen und belüfteten Räumen aufgestellt und betrieben werden.

Wird die Metallbandsäge anders als oben angeführt eingesetzt, ohne Genehmigung der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH verändert, wird die Metallbandsäge nicht mehr bestimmungsgemäß eingesetzt.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass durch nicht von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH genehmigte konstruktive, technische oder verfahrenstechnische Änderungen auch die Garantie erlischt.

Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist, dass Sie

- die Grenzen der Metallbandsäge einhalten,
- die Betriebsanleitung beachten,
- die Inspektions- und Wartungsanweisungen einhalten.

 Technische Daten auf Seite 16

Für das Erreichen der erforderlichen Schnittleistung und Winkeltoleranz ist die richtige Wahl des Sägebands, Vorschubs, Schnittdrucks, der Schnittgeschwindigkeit und des Kühlmittels von entscheidender Bedeutung.

INFORMATION

Diese Maschine mit Drehzahlregelung des bürstenlosen Antriebsmotors ist gemäß der Norm EN61800 Klasse C2 gebaut.



WARNUNG!

Die Klasse C2 (Werkzeugmaschinen) sind nicht für den Gebrauch in Wohneinrichtungen oder Mischgebieten vorgesehen, in denen die Stromversorgung über ein öffentliches Niederspannungsversorgungssystem erfolgt. Es kann, sowohl durch leitungsgebundene als auch abgestrahlte Störungen möglicherweise schwierig sein, in diesen Bereichen elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten.



Übersicht der EMV Kategorien:

Kategorie C1

- geforderte Grenzwerte Klasse B Gruppe 1 nach EN 55011

Kategorie C2

- geforderte Grenzwerte Klasse A Gruppe 1 nach EN 55011, Installation durch EMV-Fachkundigen und Warnhinweis: „Dies ist ein Produkt der Kategorie C2 nach EN 61800-3. Dieses Produkt kann in einem Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann es für den Betreiber erforderlich sein, entsprechende Maßnahmen durchzuführen.“

Kategorie C3

- geforderte Grenzwerte Klasse A Gruppe 2 nach EN 55011, wobei diese Grenzwerte unter den der Klasse A Gruppe 1 liegen, plus Warnhinweis: „Diese Bauart ist nicht für den Anschluss an ein öffentliches Niederspannungsnetz, das Wohngebäude versorgt, geeignet. Beim Anschluss an ein öffentliches Niederspannungsnetz sind Hochfrequenzstörungen zu erwarten.“

Diese Maschine	☐	☒	☐	☐
Kategorie	C1	C2	C3	C4



Umgebung	Wohnbereich Geschäftsbereich Industriebereich		Industrie
Spannung / Strom	< 1000 V		> 1000 V
EMV-Sachverstand	keine Anforderung	Installation und Inbetriebnahme durch einen EMVFachkundigen	

WARNUNG!

Schwerste Verletzungen. Umbauten und Veränderungen der Betriebswerte der Metallbandsäge sind verboten! Sie gefährden Menschen und können zur Beschädigung der Metallbandsäge führen.



1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der „Bestimmungsgemäße Verwendung“ festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten.

Jede andere Verwendung Bedarf einer Rücksprache mit dem Hersteller.

Um Fehlgebrauch zu vermeiden, muss die Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme gelesen und verstanden werden. Das Bedienpersonal muss qualifiziert sein.

1.5 Gefahren, die von der Metallbandsäge ausgehen können

Die Metallbandsäge wurde auf Betriebssicherheit geprüft. Die Konstruktion und Ausführung entsprechen dem Stand der Technik.

Dennoch bleibt noch ein Restrisiko bestehen, denn die Metallbandsäge arbeitet mit

- elektrischen Spannungen und Strömen,
- einem umlaufendem Sägeband.

Das Risiko für die Gesundheit von Personen durch diese Gefährdungen haben wir konstruktiv und durch Sicherheitstechnik minimiert.

Bei Bedienung und Instandhaltung der Metallbandsäge durch nicht ausreichend qualifizierte Personen können durch falsche Bedienung oder unsachgemäße Instandhaltung Gefahren von der Metallbandsäge ausgehen.

INFORMATION

Alle Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung zu tun haben, müssen

- die erforderliche Qualifikation besitzen,
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- können Gefahren für das Personal entstehen,
- können die Metallbandsäge und weitere Sachwerte gefährdet werden,
- kann die Funktion der Metallbandsäge beeinträchtigt sein.

Trennen Sie die Metallbandsäge immer von der elektrischen Stromversorgung, wenn Sie Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten vornehmen.



WARNUNG!

Die Metallbandsäge darf nur mit funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.



Schalten Sie die Metallbandsäge sofort ab, wenn Sie feststellen, dass eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft oder demontiert ist!

Alle betreiberseitigen Zusatzanlagen müssen mit den vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet sein. Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich!

S275PV_DE_1.fm



 **Sicherheitseinrichtungen auf Seite 11**

1.6 Qualifikation des Personals

1.6.1 Zielgruppe

Dieses Handbuch wendet sich an

- die Betreiber,
- die Bediener,
- das Personal für Instandhaltungsarbeiten.

Deshalb beziehen sich die Warnhinweise sowohl auf die Bedienung als auch auf die Instandhaltung der Metallbandsäge.

Legen Sie klar und eindeutig fest, wer für die verschiedenen Tätigkeiten an der Maschine (Bedienen, Warten und Instandsetzen) zuständig ist.

Unklare Kompetenzen sind ein Sicherheitsrisiko!

Trennen Sie die Metallbandsäge von der Spannungsversorgung und sichern Sie die Metallbandsäge gegen Wiedereinschalten.

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

Bediener

Der Bediener wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung 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

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

Unterwiesene Person

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

1.6.2 Autorisierte Personen

WARNUNG!

Bei unsachgemäßem Bedienen und Warten der Metallbandsäge entstehen Gefahren für Menschen, Sachen und Umwelt.

Nur autorisierte Personen dürfen an der Metallbandsäge arbeiten!

Autorisierte Personen für die Bedienung und Instandhaltung sind die eingewiesenen und geschulten Fachkräfte des Betreibers und des Herstellers.



**Der Betreiber muss**

- das Personal schulen,
- das Personal in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) unterweisen über
 - alle die Maschine betreffenden Sicherheitsvorschriften,
 - die Bedienung,
 - die anerkannten Regeln der Technik,
- den Kenntnisstand des Personals prüfen,
- die Schulungen/Unterweisungen dokumentieren,
- die Teilnahme an den Schulungen/Unterweisungen durch Unterschrift bestätigen lassen,
- kontrollieren, ob das Personal sicherheits- und gefahrenbewusst arbeitet und die Betriebsanleitung beachtet.

Der Bediener muss

- eine Ausbildung über den Umgang mit der Metallbandsäge erhalten haben,
- die Funktion und Wirkungsweise kennen,
- vor der Inbetriebnahme
 - die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
 - mit allen Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Für Arbeiten an folgenden Maschinenteilen gelten zusätzliche Anforderungen:

- Elektrische Bauteile oder Betriebsmittel: Nur eine Elektrofachkraft oder Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft.

Vor der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln sind folgende Maßnahmen in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.

- Allpolig abschalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit prüfen

1.7 Sicherheitseinrichtungen

Betreiben Sie die Metallbandsäge nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen.

Setzen Sie die Metallbandsäge sofort still, wenn eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft ist oder unwirksam wird.

Sie sind dafür verantwortlich!

Nach dem Ansprechen oder des Defektes einer Sicherheitseinrichtung dürfen Sie die Metallbandsäge erst dann wieder benutzen, wenn Sie

- die Ursache der Störung beseitigt haben,
- sich überzeugt haben, dass dadurch keine Gefahr für Personen oder Sachen entsteht.

WARNUNG!

Wenn Sie eine Sicherheitseinrichtung überbrücken, entfernen oder auf andere Art außer Funktion setzen, gefährden Sie sich und andere an der Metallbandsäge arbeitende Menschen. Mögliche Folgen sind



- **Verletzungen durch umherfliegende Werkstücke oder Werkstückteile,**
- **Berühren von drehenden und umlaufenden Teilen,**
- **ein tödlicher Stromschlag.**

Die Metallbandsäge hat folgende Sicherheitseinrichtungen:

- einen Not-Halt Schalter,
- ein Sägebandgehäuse mit Schutzabdeckung und Positionsschalter,
- Schutzabdeckungen der Sägebandführungen.



1.7.1 Not-Halt Taster

Der Not-Halt Taster schaltet die Metallbandsäge ab.

INFORMATION

Drehen Sie den Not-Halt Taster nach dem Betätigen im Uhrzeigersinn um die Metallbandsäge wieder einschalten zu können.



1.7.2 Sägebügel

Der Sägebügel der Metallbandsäge ist mit einer Schutzabdeckung versehen. Die Schutzabdeckung deckt die Bandführungsrollen und das umlaufende Sägeband ab.

INFORMATION

Die Metallbandsäge schaltet nur ein, wenn die Schutzabdeckung verschlossen ist.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr! Die Sägeblattzähne sind scharf. Arbeiten Sie besonders vorsichtig, wenn Sie die Schutzabdeckung öffnen und das Sägeband wechseln.

Schließen und montieren Sie alle Schutzabdeckungen vor dem Wiedereinschalten der Metallbandsäge.



1.7.3 Sägebandführung

Montieren Sie die Schutzabdeckungen nach jedem Sägebandwechsel.

1.7.4 Verbots-, Gebots- und Warnschilder

INFORMATION

Alle Warnschilder müssen lesbar sein. Kontrollieren Sie diese regelmäßig.



1.8 Sicherheitsüberprüfung

Überprüfen Sie die Metallbandsäge mindestens einmal pro Schicht. Melden Sie Schäden oder Mängel und Veränderungen im Betriebsverhalten sofort der verantwortlichen Führungskraft.

Überprüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen

- zu Beginn jeder Schicht (bei unterbrochenem Betrieb),
- einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb),
- nach jeder Wartung und Instandsetzung.

Überprüfen Sie, ob die Verbots-, Warn- und Hinweisschilder sowie die Markierungen auf der Metallbandsäge

- lesbar sind (evtl. reinigen),
- vollständig sind.

INFORMATION

Benutzen Sie die nachfolgende Übersicht, um die Prüfungen zu organisieren.



Allgemeine Überprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
Schutzabdeckungen	Montiert, fest verschraubt und nicht beschädigt	
Datum:	Prüfer (Unterschrift):	



Allgemeine Überprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
Schilder, Markierungen	Installiert und lesbar	
Datum:	Prüfer (Unterschrift):	

Funktionsprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
Not-Halt Taster	Nach dem Betätigen des Not-Halt Tasters muss die Metallbandsäge abschalten.	
Positionsschalter Schutzabdeckung Sägebügel	Die Metallbandsäge darf nur Einschalten, wenn die Schutzabdeckung geschlossen ist.	
Datum:	Prüfer (Unterschrift):	

1.9 Körperschutzmittel

Bei bestimmten Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung. Diese sind:

- Schutzhelm,
- Schutzbrille oder Gesichtsschutz,
- Schutzhandschuhe,
- Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen,
- Gehörschutz.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebene Ausrüstung am Arbeitsplatz verfügbar ist.

VORSICHT!

Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschutzmittel können Erkrankungen auslösen.

Reinigen Sie Ihre Körperschutzmittel

- nach jeder Verwendung,
- regelmäßig einmal wöchentlich.

Körperschutzmittel für spezielle Arbeiten

Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen: Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihr Gesicht und die Augen gefährdet sind, einen Helm mit Gesichtsschutz.



Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.



Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.





1.10 Sicherheit während des Betriebs

VORSICHT!

Gefahr durch das Einatmen gesundheitsgefährdender Stäube und Nebel.

Abhängig von den zu bearbeitenden Werkstoffen und den dabei eingesetzten Hilfsmitteln, können Stäube und Nebel entstehen, die ihre Gesundheit gefährden.

Sorgen Sie dafür, dass die entstehenden, gesundheitsgefährdenden Stäube und Nebel sicher am Entstehungsort abgesaugt und aus dem Arbeitsbereich weggeleitet oder gefiltert werden. Verwenden Sie dazu eine geeignete Absauganlage.



WARNUNG!

Vor dem Einschalten der Metallbandsäge überzeugen Sie sich davon, dass dadurch

- keine Gefahr für Personen entsteht,
- keine Sachen beschädigt werden.

Unterlassen Sie jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise:

- Stellen Sie sicher, dass durch Ihre Arbeit niemand gefährdet wird.
- Halten Sie bei Montage, Bedienung, Wartung und Instandsetzung die Anweisungen dieser Betriebsanleitung unbedingt ein.
- Arbeiten Sie nicht an der Metallbandsäge, wenn Ihre Konzentrationsfähigkeit aus irgend einem Grunde – wie z.B. dem Einfluss von Medikamenten – gemindert ist.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden.
- Bleiben Sie an der Metallbandsäge bis ein vollständiger Stillstand von Bewegungen erfolgt ist.
- Benutzen Sie die vorgeschriebenen Körperschutzmittel. Tragen Sie eng anliegende Kleidung und gegebenenfalls ein Haarnetz.
- Melden Sie dem Aufsichtsführenden alle Gefährdungen oder Fehler.



1.11 Sicherheit bei der Instandhaltung

Informieren Sie das Bedienpersonal rechtzeitig über Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Melden Sie alle sicherheitsrelevanten Änderungen der Metallbandsäge oder ihres Betriebsverhaltens. Dokumentieren Sie alle Änderungen, lassen Sie die Betriebsanleitung aktualisieren und unterweisen Sie das Bedienpersonal.

1.11.1 Abschalten und Sichern der Metallbandsäge

Trennen Sie die Metallbandsäge von der elektrischen Versorgung.

Bringen Sie ein Warnschild an der Maschine an.



1.11.2 Verwenden von Hebezeugen

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,
- einwandfreien Zustand.

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

Befestigen Sie die Lasten sorgfältig.

Treten Sie nie unter schwebende Lasten!





1.11.3 Mechanische Wartungsarbeiten

Entfernen bzw. installieren Sie vor bzw. nach Ihrer Arbeit alle für die Instandhaltungsarbeiten angebrachten Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wie:

- Abdeckungen,
- Sicherheitshinweise und Warnschilder,
- Erdungskabel.

Wenn Sie Schutz- oder Sicherheitseinrichtungen entfernen, dann bringen Sie diese unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder an.

Überprüfen Sie deren Funktion!

1.12 Unfallbericht

Informieren Sie Vorgesetzte und die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH sofort über Unfälle, mögliche Gefahrenquellen und „Beinahe“-Unfälle.

„Beinahe“-Unfälle können viele Ursachen haben.

Je schneller sie berichtet werden, desto schneller können die Ursachen behoben werden.

INFORMATION

Auf konkrete Gefahren bei der Ausführung von Arbeiten mit und an der Metallbandsäge weisen wir Sie bei der Beschreibung dieser Arbeiten hin.



1.13 Elektrik

Lassen Sie die elektrische Maschine/Ausrüstung regelmäßig überprüfen. Lassen Sie alle Mängel wie lose Verbindungen, beschädigte Kabel usw. sofort beseitigen.

Eine zweite Person muss bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen anwesend sein und im Notfall die Spannung abschalten. Schalten Sie bei Störungen in der elektrischen Versorgung die Metallbandsäge sofort ab!

Beachten Sie die erforderlichen Prüfintervalle nach Betriebssicherheitsverordnung, Betriebsmittelprüfung.

Der Betreiber der Maschine hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden und zwar,

- vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiedereinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft
- und in bestimmten Zeitabständen.

Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden.

Bei der Prüfung sind die sich hierauf beziehenden elektrotechnischen Regeln zu beachten.

Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme ist nicht erforderlich, wenn dem Betreiber vom Hersteller oder Errichter bestätigt wird, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift entsprechend beschaffen sind.

Ortsfeste elektrische Anlagen und Betriebsmittel gelten als ständig überwacht, wenn sie kontinuierlich von Elektrofachkräften instand gehalten und durch messtechnische Maßnahmen im Rahmen des Betriebes (z. B. Überwachen des Isolationswiderstandes) geprüft werden.

1.14 Prüffristen

Legen Sie die Prüffristen der Maschine nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung fest, Dokumentieren sie diese und führen Sie eine betriebliche Gefahrenanalyse nach § 6 Arbeitsschutzgesetz durch. Verwenden Sie auch die unter Instandhaltung angegebenen Prüfintervalle als Anhaltswert.



2 Technische Daten

Die folgenden Daten sind Maß- und Gewichtsangaben und die vom Hersteller genehmigten Maschinendaten.

Elektrischer Anschluss	
Anschluss	230V; 50 Hz; 1,5 kW

Schnittbereich	
	Schnittbereiche auf Seite 29

Allgemein	
Schnittwinkelverstellung	über drehbaren Sägebügel 0° - 60°
Sägebandführung	Hartmetall und Rollenführung
Heben des Sägearms	manuell
Vorschub	stufenlos einstellbar
Sägebandspannung	Manuell über Handrad

Abmessungen	
Gewicht Metallbandsäge [kg]	185
Sägebandabmessung [mm]	2480 x 27 x 0,9
	Abmessungen auf Seite 20

Sägebandgeschwindigkeit	
[m/min]	stufenlos 20 ~ 90

Kühlmittelpumpe	
Leistung	90 W
Drehzahl [min ⁻¹]	2850
Behälterinhalt [Liter]	10

Betriebsmittel	
Hydraulikzylinder	Hydrauliköl, Viskosität 32 bis 46 nach DIN 51519, Qualität HLP
Spindel des Maschinenschraubstocks	handelsübliches Schmierfett
Gleitlager	handelsübliches Schmierfett
Kühlmittleinrichtung	handelsübliches Schmier- und Kühlmittel

Umgebungsbedingungen	
Temperatur	5-35 °C
Luftfeuchtigkeit	25 - 80 %



2.1 Emissionen

Die Lärmentwicklung (Emission) der Metallbandsäge beträgt 73 dB(A) im Leerlauf.
Wenn mehrere Maschinen am Standort der Metallbandsäge betrieben werden, kann die Lärmeinwirkung (Immission) auf den Bediener der Metallbandsäge am Arbeitsplatz 80 dB(A) überschreiten.

INFORMATION

Dieser Zahlenwert wurde an einer neuen Maschine unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen gemessen. Abhängig von dem Alter bzw. dem Verschleiß der Maschine kann sich das Geräuschverhalten der Maschine ändern.

Drüber hinaus hängt die Größe der Lärmemission von fertigungstechnischen Einflussfaktoren, dem Werkstoff und den Aufspannbedingungen, ab.



INFORMATION

Bei dem genannten Zahlenwert handelt es sich um den Emissionspegel und nicht notwendigerweise um einen sicheren Arbeitspegel.

Obwohl es eine Abhängigkeit zwischen dem Grad der Geräuschemission und dem Grad der Lärmbelastung gibt, kann diese nicht zuverlässig zur Feststellung darüber verwendet werden, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind, oder nicht.

Folgende Faktoren beeinflussen den tatsächlichen Grad der Lärmbelastung des Bedieners:

- Charakteristika des Arbeitsraumes, z.B. Größe oder Dämpfungsverhalten,
- anderen Geräuschquellen, z.B. die Anzahl der Maschinen,
- andere in der Nähe ablaufenden Prozesse und die Zeitdauer, während der ein Bediener dem Lärm ausgesetzt ist.

Außerdem können die zulässigen Belastungspegel aufgrund nationaler Bestimmungen von Land zu Land unterschiedlich sein.

Diese Information über die Lärmemission soll es aber dem Betreiber der Maschine erlauben, eine bessere Bewertung der Gefährdung und der Risiken vorzunehmen.



VORSICHT!

Abhängig von der Gesamtbelastung durch Lärm und den zugrunde liegenden Grenzwerten muss der Maschinenbediener einen geeigneten Gehörschutz tragen.

Wir empfehlen ihnen generell einen Schall- und Gehörschutz zu verwenden.





3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport, Montage und Inbetriebnahme

3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme

Unsachgemäßes Transportieren, Aufstellen und Inbetriebnehmen 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 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 Typschild 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.

3.1.1 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, Störstellen und Unebenheiten zum Zeitpunkt des Transportes durch andere Mitarbeiter führt zu erheblichen Gefahren.

Eine sorgfältige Planung des innerbetrieblichen Transportes ist daher unumgänglich.





3.2 Auspacken der Maschine

Transportieren Sie die Metallbandsäge in Ihrer Verpackungskiste mit einem Hubwagen in die Nähe ihres endgültigen Standorts bevor zum Auspacken übergegangen wird.

Weist die Verpackung Anzeichen für mögliche Transportschäden auf, sind die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um die Maschine beim Auspacken nicht zu beschädigen. Wird eine Beschädigung entdeckt, so ist dies unverzüglich dem Transporteur und/oder Verloader mitzuteilen, um die nötigen Schritte für eine Reklamation einleiten zu können.

Überprüfen Sie die komplette Maschine sorgfältig und kontrollieren Sie, ob das gesamte Material wie Verladepapiere, Anleitungen und Zubehörteile mit der Maschine geliefert wurden.

Vergleichen Sie den Lieferumfang mit dem Lieferschein.

3.3 Anforderungen an den Aufstellort

Gestalten Sie den Arbeitsraum um die Metallbandsäge entsprechend der örtlichen Sicherheitsvorschriften.

INFORMATION

Um eine gute Funktionsfähigkeit und hohe Bearbeitungsgenauigkeit, sowie lange Lebensdauer der Maschine zu erreichen, sollte der Aufstellungsort bestimmte Kriterien erfüllen.



Folgende Punkte sind zu beachten:

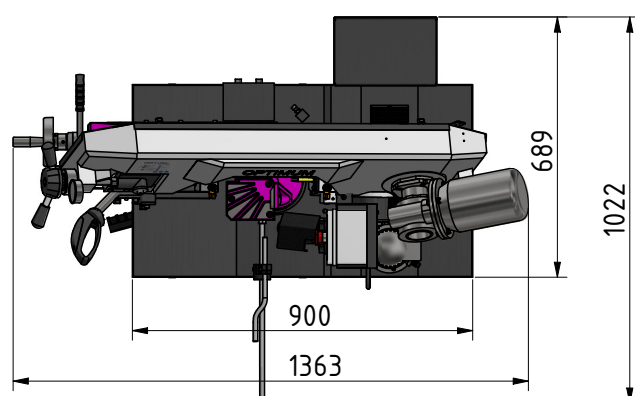
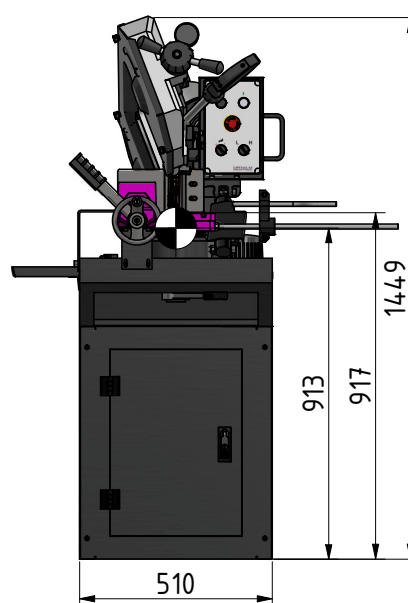
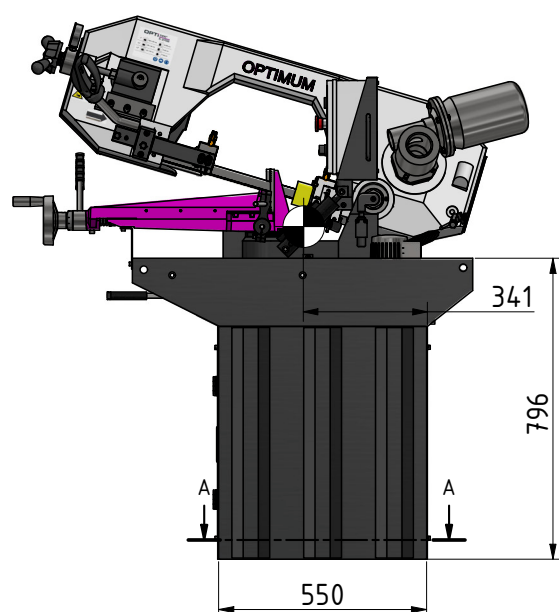
- Das Gerät darf nur in trockenen, belüfteten Räumen aufgestellt und betrieben werden.
- Vermeiden Sie Plätze in der Nähe von Späne oder Staub verursachenden Maschinen.
- Der Aufstellort muss schwingungsfrei, also entfernt von Pressen, Hobelmaschinen, etc. sein.
- Der Untergrund muss für Metallbandsäge geeignet sein. Achten Sie auch auf Tragfähigkeit und Ebenheit des Bodens.
- Der Untergrund muss so vorbereitet werden, dass eingesetztes Kühlmittel nicht in den Boden eindringen kann.
- Abstehende Teile - wie Anschlag, Handgriffe, etc. - sind nötigenfalls durch bauseitige Maßnahmen so abzusichern, dass Personen nicht gefährdet sind.
- Genügend Platz für Rüst- und Bedienpersonal und Materialtransport bereitstellen.
- Bedenken Sie auch die Zugänglichkeit für Einstell- und Wartungsarbeiten.
- Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung (Mindestwert: 500 Lux, gemessen an der Werkzeugspitze). Bei geringerer Beleuchtungsstärke muss eine zusätzliche Beleuchtung, beispielsweise durch eine separate Arbeitsplatzleuchte, sichergestellt sein.

INFORMATION

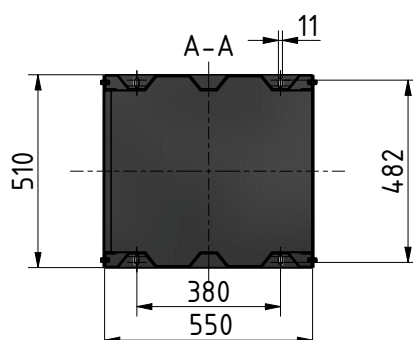
Der Netzstecker der Metallbandsäge muss frei zugänglich sein.



3.4 Abmessungen



 Schwerpunkt/Centre of gravity





3.5 Montieren

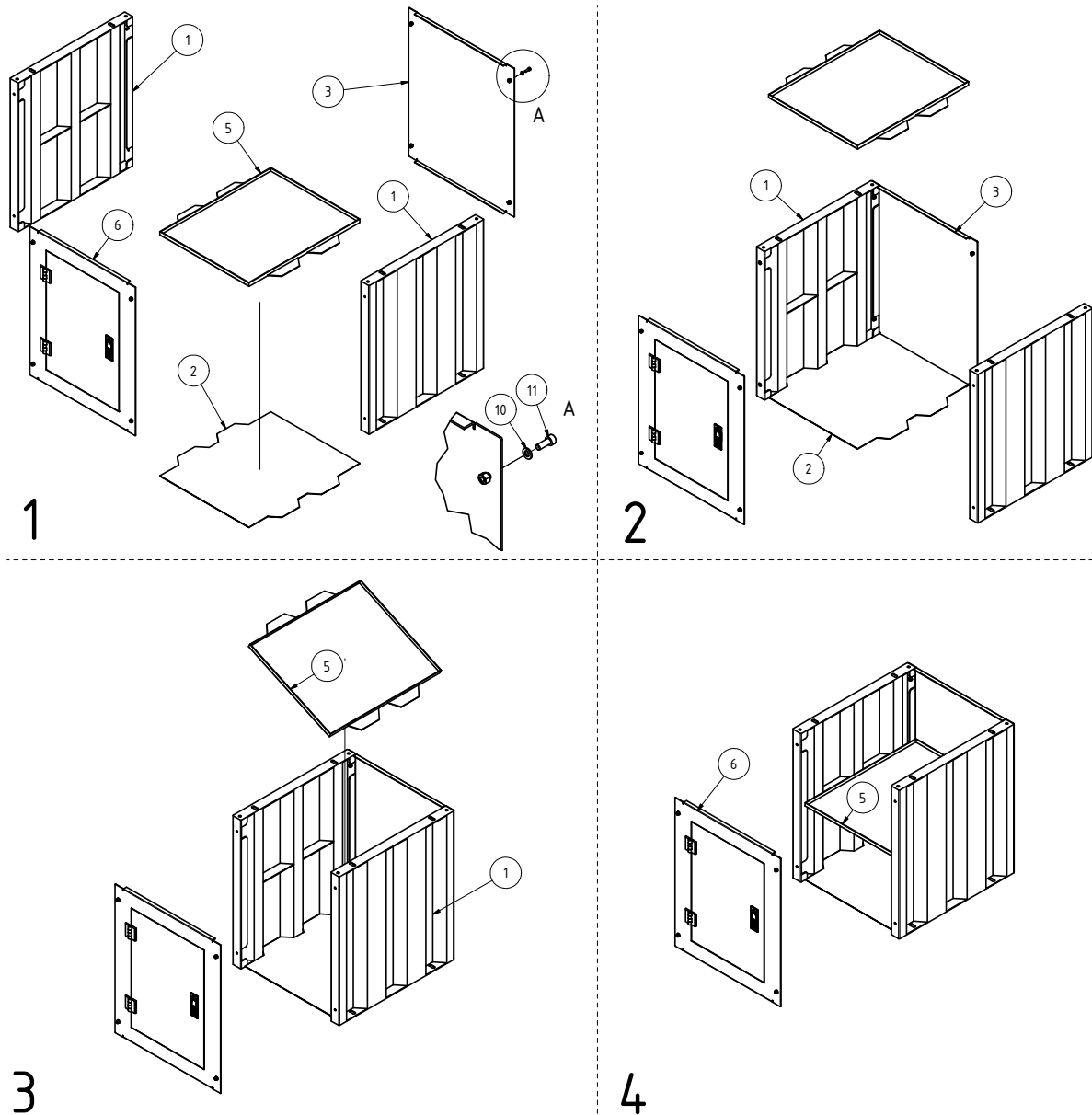
VORSICHT!

Quetsch - und Kippgefahr.

Gehen Sie bei der Durchführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten umsichtig vor.
Das Befestigen der Metallbandsäge auf dem Maschinenständer muss von mindestens 2 Personen ausgeführt werden.



3.5.1 Montieren des Maschinenständers



- ➔ Stellen Sie den Maschinenständer auf einen geeigneten Untergrund.
- ➔ Kontrollieren Sie den Untergrund der Metallbandsäge mit einer Wasserwaage auf waagrechte Ausrichtung. Gleichen Sie vorhandene Unebenheiten aus.
- ➔ Befestigen Sie den Maschinenständer am Boden.
- ➔ Setzen Sie die Metallbandsäge auf den Maschinenständer.

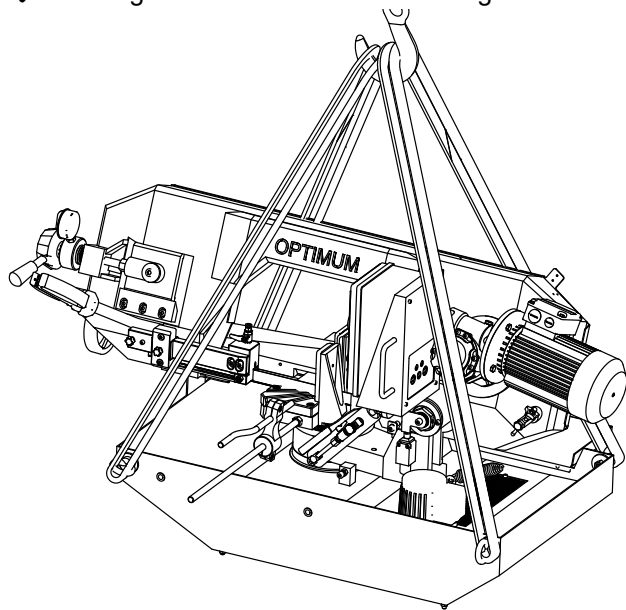
3.5.2 Lastanschlag

GEFAHR!

Quetsch - und Kippgefahr. Das Aufstellen der Metallbandsäge muss von mehreren Personen ausgeführt werden.



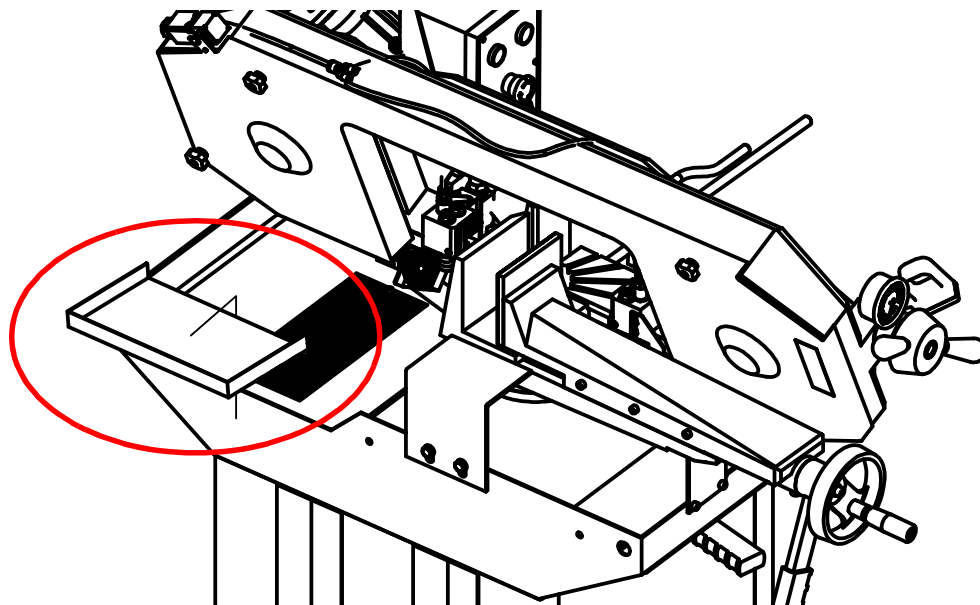
- ➔ Befestigen Sie die vier im Lieferumfang enthaltenen M12-Augenschrauben in den dafür vorgesehenen, mit dem Lastpunktsymbol gekennzeichneten Bohrungen.
- ➔ Befestigen Sie daran die Hebeschlingen um die Maschine anheben zu können.



- ➔ Befestigen Sie die Metallbandsäge mit dem Maschinenständer.

3.5.3 Auffangblech

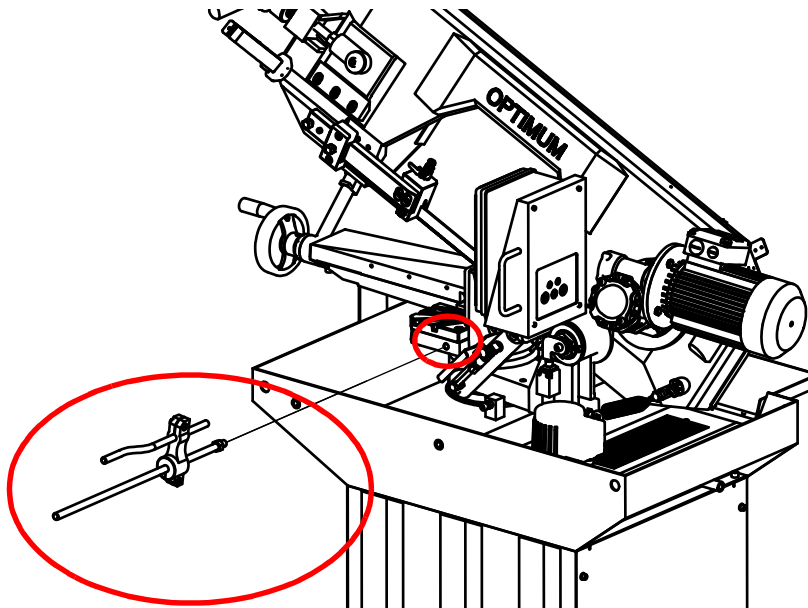
- ➔ Befestigen Sie das Auffangblech an der Wanne.





3.5.4 Materialanschlag

- Drehen Sie die Anschlagstange in die Gewindebohrung und klemmen Sie die Anschlagstange mit der Mutter.



3.6 Elektrischer Anschluss

VORSICHT!

Verlegen Sie das Anschlusskabel der Maschine so, das ein Stolpern von Personen verhindert wird.

- Schließen Sie das elektrische Versorgungskabel an.



3.7 Erste Inbetriebnahme

WARNUNG!

Die erste Inbetriebnahme darf nur nach sachgemäßer Installation erfolgen.

Bei der ersten Inbetriebnahme der Metallbandsäge durch unerfahrenes Personal gefährden Sie Menschen und die Ausrüstung. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht korrekt durchgeführten Inbetriebnahme.



VORSICHT!

Schnittgefahr, gehen Sie bei der Durchführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten umsichtig vor. Benutzen Sie die vorgeschriebene Schutzausrüstung.

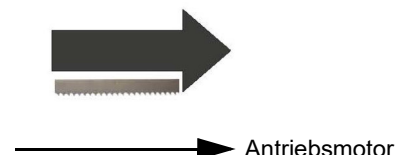


Kontrolle Bandführungsrollen

- Kontrollieren Sie, ob das Sägeband richtig auf den Bandführungsrollen sitzt.
- Prüfen Sie, ob sich das Sägeband exakt innerhalb der Führungslager befindet.
- Überprüfen Sie die Sägebandspannung. Die richtige Sägebandspannung ist erreicht, wenn das Sägeband bis zur grünen Markierung am Manometer gespannt wurde.

Richtung der Sägezähne

- Kontrollieren Sie die Richtung der Sägezähne. Die Sägezähne müssen in Richtung des Antriebmotors zeigen.





3.8 Netzschwankungen und deren zerstörerische Wirkung

Voraussetzung für die Netzstabilität ist, dass die Frequenz und die Spannung an jedem Ort des Stromnetzes und zu jedem Zeitpunkt innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegen. Zu große Abweichungen der Spannung können nur lokal, das bedeutet durch nahegelegene Anlagen behoben werden, während auf Frequenzabweichungen vor allem sehr schnell reagiert werden muss. Diese Maßnahmen zum Erhalt der Netzstabilität werden als Systemdienstleistungen Ihres Versorgungsunternehmens bezeichnet.

Blitze als Ursache von Spannungsspitzen

Gewitter, und die damit verbundene Einschlaggefahr von Blitzen sind eine der Hauptursachen für Spannungsspitzen in elektrotechnischen Anlagen. Etwa 1,5 bis 2 Millionen Blitze pro Jahr werden in Deutschland registriert, und die Schäden sind beträchtlich. Zerstörte Geräte, beschädigte Betriebs- und Datentechnik, Ausfall von Anlagen.

Schalten von induktiven Lasten

Auch das Schalten induktiver Lasten, Entstörungen des Versorgungsunternehmens und andere Probleme beschädigen oftmals Daten oder Systeme.

Erneuerbare Energien

In einem lokalen Umfeld befindliche erneuerbare Energien können Spannungsschwankungen auslösen, wenn der Netzbetreiber bereits das Netz an der Obergrenze betreibt, um möglichst viel Strom liefern zu können.

Spannungsspitzen nachweisen

In einer Elektro-Anlage können Spannungsspitzen mit einem Oszilloskop oder einem Netzanalyse-Gerät dargestellt werden, Spannungsspitzen werden so bei Langzeit Messungen sichtbar gemacht. Gemessen werden kann auch mit einem Impulszähler, der Spannungsspitzen ab einem eingestellten Schwellwert mittels Messwandler aufzeichnet. Allerdings ist die Aussagekraft solcher Messungen mit Vorsicht zu genießen. Man erkennt zwar die Spannungsspitzen, und man kann sie auch zur Risikobewertung heran ziehen. Entscheidend ist aber nicht die Häufigkeit der Spannungsspitzen, sondern die enthaltene zerstörerische Energie. Und da genügt schon ein einziger Impuls, um ein Gerät vollständig zu zerstören.

Überspannungen erkennen und verhindern

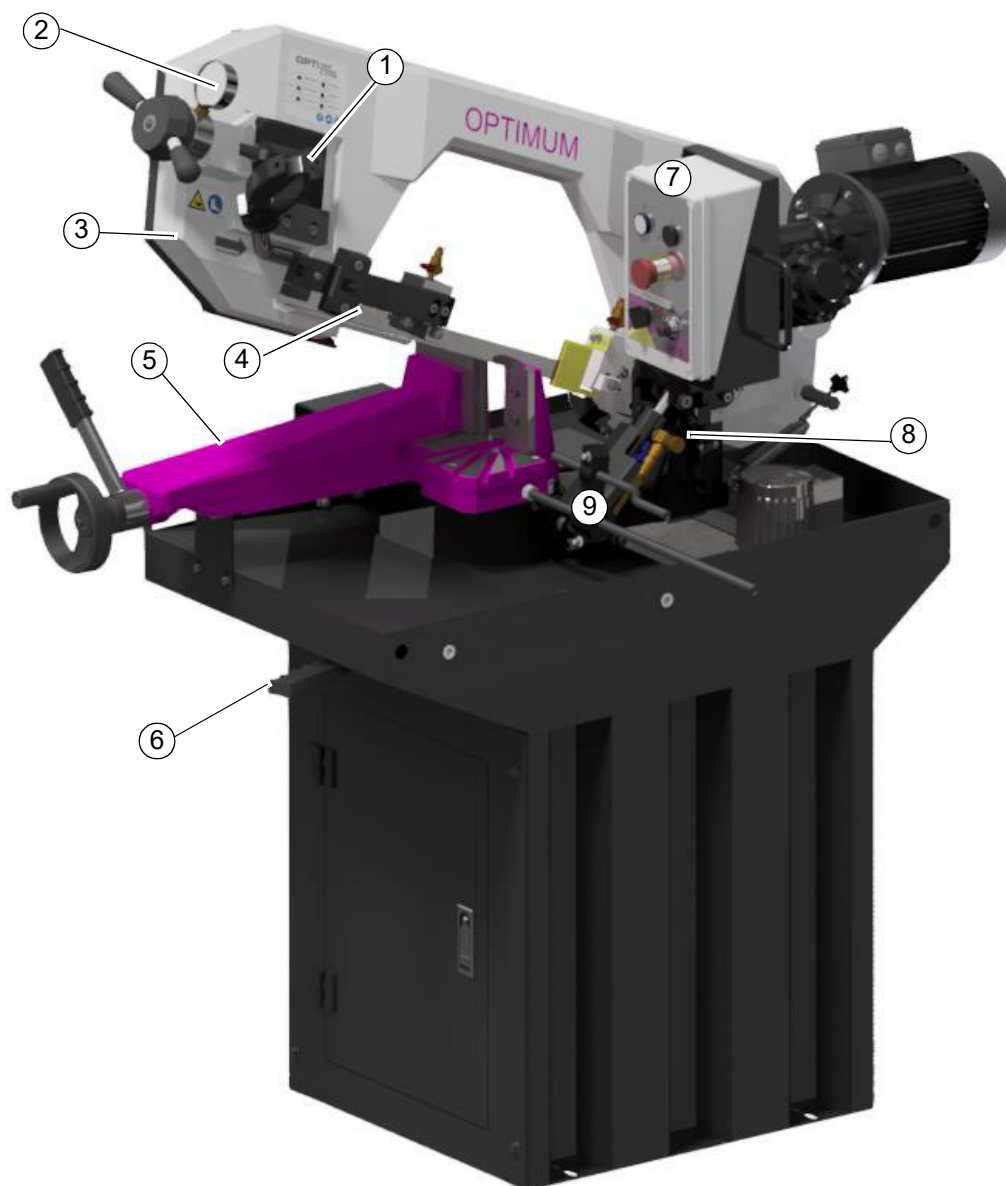
Drohende Überspannungsschäden müssen vom Fachmann erkannt und mittels Schutz in der Elektro-Anlage verhindert werden. Vor kurzzeitigen Spannungsspitzen – so genannten Transienten - schützen Überspannungsschutz-Geräte. Vor temporären oder dauernden Überspannungen schützen spezielle TOV-Schutzgeräte (Temporary Over Voltage).

Spannungsspitzen mit Störpotenzial gibt es in jeder elektrotechnischen Anlage. Dabei treten Überspannungen durch Schalthandlungen häufiger auf als Blitzeinkopplungen. Spannungsspitzen können zwar durch Messungen ermittelt werden, aber nur die Vorsorge mittels Überspannungsschutz-Konzept sorgt für die erforderliche hohe Verfügbarkeit einer Elektro-Anlage.



4 Bedienung

4.1 Bedien- und Anzeigeelemente



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Handgriff	2	Sägebandschraubstock
3	Sägebühgel	4	Verstellbare Sägeband- und Kühlmittelschlauchführung
5	Schnellspannschraubstock	6	Klemmhebel Winkelverstellung Sägebühgel
7	Bedienfeld	8	Vorschubregelventil
9	Sägeanschlag		

S275PV_DE_4.fm

4.2 Bedienfeld



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
12	<AUS Drucktaster> Schaltet den Lauf des Sägebands aus.	13	<EIN Drucktaster> Schaltet den Lauf des Sägebands ein.
14	Not-Halt Schalter	15	Kühlmittelpumpe Ein oder Aus
16	Geschwindigkeitseinstellung Sägeband		

4.3 Sicherheit

Nehmen Sie die Metallbandsäge nur unter folgenden Voraussetzungen in Betrieb:

- Der technische Zustand der Metallbandsäge ist einwandfrei.
- Die Metallbandsäge wird bestimmungsgemäß eingesetzt.
- Die Betriebsanleitung wird beachtet.
- Alle Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und aktiv.

Beseitigen Sie oder lassen Sie Störungen umgehend beseitigen. Setzen Sie die Maschine bei Funktionsstörungen sofort still und sichern Sie sie gegen unabsichtliche oder unbefugte Inbetriebnahme. Melden Sie jede Veränderung sofort der verantwortlichen Stelle.

☞ Sicherheit während des Betriebs auf Seite 14



4.4 Werkstück einlegen

- ➔ Heben Sie den Sägearmbügel an.
- ➔ Schließen Sie den Absperrhahn, um den Sägebügel in einer bestimmten Position zu halten.

Absperrhahn

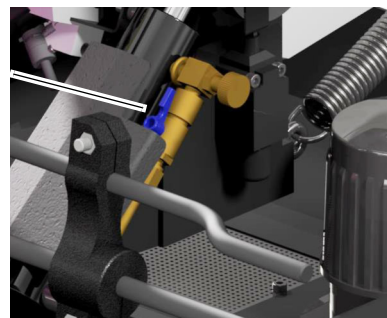


Abb.4-1: Hydraulischer Vorschub

- ➔ Legen Sie das zu sägende Teil in den Maschinenschraubstock.



VORSICHT!

Kippgefahr. Stützen Sie lange Werkstücke ab, bevor Sie das zu sägende Teil in den Maschinenschraubstock schieben.



Der Sägebügel kann für Winkelschnitte stufenlos verstellt werden.

- Positionieren Sie die Spannbacke etwa 4 mm vor dem Werkstück durch Drehen des Handrades.
- Spannen Sie mit dem Spannhebel das Werkstück fest.

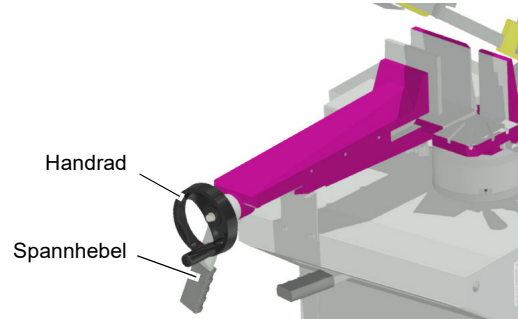


Abb. 4-2: Handrad und Spannhebel

4.5 Winkelschniteinstellung

- Zur Einstellung der Winkelschnitte ziehen Sie den Feststellhebel des Sägebügels in die linke Position.
- Drehen Sie den Sägebügel in die gewünschte Sägestellung.
- Die Skala zur Winkeleinstellung befindet sich am Lagerbock.

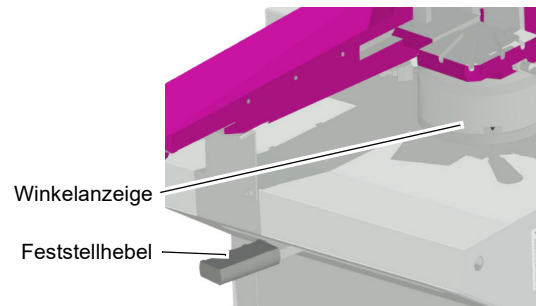


Abb. 4-3: Feststellhebel

- Sichern Sie die Einstellung, indem Sie den Feststellhebel in die rechte Position schieben.

4.6 Sägebandführung einstellen

Verändern Sie die Position der Sägebandführung in Abhängigkeit der Größe der zu sägenden Teile.

- Lösen Sie die Klemmschraube.
- Stellen Sie die Sägebandführung nahe an das Werkstück heran, ohne dass der Sägevorgang dadurch beeinflusst oder behindert wird.

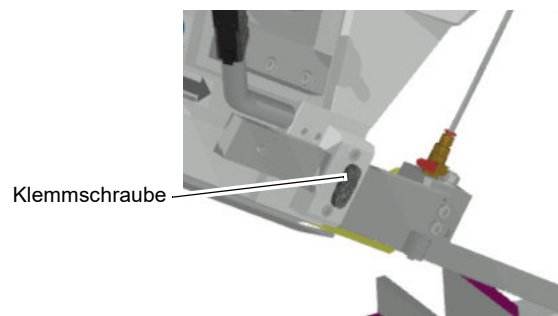


Abb. 4-4: Sägebandführung

- Ziehen Sie die Klemmschraube wieder an.

ACHTUNG!

Ein unnötig großer freier Zwischenraum zwischen Werkstück und Sägebandführung in Verbindung mit einem zu großen Vorschub führt zu einem sehr schnellen Verschleiß des Sägebands.





4.7 Maschine einschalten

WARNUNG!

Starten Sie die Säge niemals, wenn die Schneide des Sägeblatts die Oberfläche des Werkstücks bereits berührt.



- Prüfen Sie ob der NOT-Halt Pilzkopfschalter nicht gedrückt, bzw. entriegelt ist. Drehen Sie den Not-Halt Pilzkopfschalter nach rechts um zu entriegeln.
- Drucktaster „Ein“ betätigen.

4.8 Maschine ausschalten

- Drucktaster „Aus“ betätigen.
- Ziehen Sie bei einem längeren Stillstand den Netzstecker heraus.

VORSICHT!

Der NOT-Halt Pilzkopfschalter darf nur im Notfall betätigt werden. Ein gewöhnliches stillsetzen der Maschine darf nicht mit dem NOT-Halt Pilzkopfschalter erfolgen.



4.9 Zurücksetzen eines Not-Halt Zustands

- Not-Halt Pilzkopfschalter wieder entriegeln.

4.10 Einstellen der Sägebandgeschwindigkeit

- Am Potentiometer die gewünschte Sägebandgeschwindigkeit einstellen.

4.10.1 Sägebandgeschwindigkeiten

Anhaltswerte Schnittgeschwindigkeiten [m / min] :

Material Werkstoff	[m / min]	Vorschub pro Zahn [mm]	Werkstoff	[m / min]	Vorschub pro Zahn [mm]
C10, C15, St34, St37, Stähle bis 500 N/mm ²	30 - 50	0,03 - 0,06	Aluminium und Legierungen (Vollmaterial)	600 - 900	0,04 - 0,09
C20, C40, 15Cr3, 16MnCr35, Stähle bis 800 N/mm ²	20 - 40	0,03 - 0,04	Aluminium und Legierungen (Profile)	800 - 1200	0,03 - 0,07
38NCD4, 50CrV4, Stähle bis 1200 N/mm ²	15 - 25	0,02 - 0,03	Bronze und Kupfer	200 - 300	0,04 - 0,06
Rostfreie Stähle	10 - 30	0,01 - 0,03	Messing	400 - 600	0,04 - 0,08
Guss	30 - 50	0,04 - 0,05	Synthetische Materialien	60 - 150	0,04 - 0,08

📖 Allgemeine Sägeband - Informationen auf Seite 30

HSS Bi-Metall		2.480 x 27 x 0,9 mm		OPTIMUM® MASCHINEN - GERMANY	
		5 - 8TPI		6 - 10 TPI	
		10 - 14 TPI			
		0°	6°	0°	6°
		0°	0°	0°	0°
Artikel Nr. /Item No.		3357511	3357512	3357524	3357510 3357525

S275PV_DE_4.fm



4.11 Kühlmittleinrichtung

WARNUNG!

Herausschleudern von Kühlschmierstoffen und Abfließen von Kühlschmierstoff über lange Werkstücke auf den Boden. Achten Sie darauf, dass Kühlschmierstoffe nicht auf den Boden gelangen. Auf den Boden gelaufene Kühlschmierstoffe müssen umgehend entfernt werden.



ACHTUNG!

Zerstörung der Pumpe durch Trockenlauf. Die Pumpe wird durch das Kühlmittel geschmiert. Betreiben Sie die Pumpe nicht ohne Kühlmittel.



INFORMATION

Verwenden Sie als Kühlmittel eine wasserlösliche, umweltverträgliche Sägeemulsion, die sie im Fachhandel beziehen können.

Achten Sie darauf, dass das Kühlmittel wieder aufgefangen wird.

Achten Sie auf eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel.

Beachten Sie die Entsorgungshinweise der Hersteller.

→ Schalten Sie die Kühlmittleinrichtung am Schalter ein.



4.12 Hydraulischer Vorschub

→ Stellen Sie am Vorschubregelventil die Absenkgeschwindigkeit des Sägebügels ein.

→ Öffnen Sie den Absperrhahn.

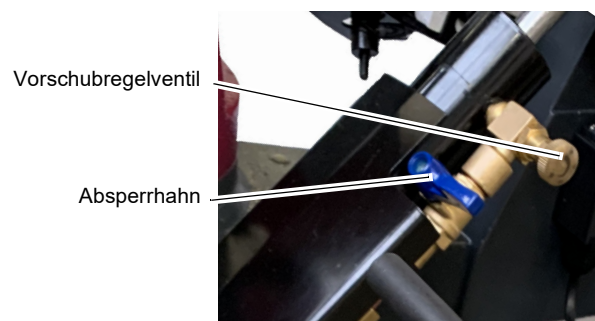


Abb. 4-5: Hydraulischer Vorschub

Die Bandsäge schaltet nach Erreichen Ihrer Endlage automatisch ab.

Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge der beschriebenen Arbeitsschritte vor, wenn Sie das Werkstück aus dem Maschinenschraubstock entfernen.

FAUSTREGEL!

Je feiner die Zahnteilung und/oder je dünner oder kleiner das Werkstück ist, desto kleiner ist der Vorschub einzustellen.



4.13 Schnittbereiche

Möglicher Schnittbereich / Possible cutting area			
0°	Ø 225 mm	170 mm	245 x 150 mm
45°	Ø 145 mm	145 mm	180 x 145 mm
60°	Ø 90 mm	90 mm	90 x 120 mm





4.14 Allgemeine Sägeband - Informationen

Um die optimale Lebensdauer eines neuen Sägebandes zu erreichen, ist ein behutsames Einfahren des Sägebandes erforderlich.

Die überscharfen Schneidkanten der Sägezähne eines neuen Sägebandes sind gegen Kleinabsplitterungen empfindlich.

Es ist ratsam, mit bis zu 50% des normalen Schnittdrucks das Sägen zu beginnen und erst nach 10-15 Minuten Schnittzeit bzw. 300-500 cm² Schnittfläche den Schnittdruck auf das normale Niveau zu erhöhen.

4.14.1 Zahnteilung

Die Verzahnung bezeichnet die Anzahl der Zähne auf einem Zoll (25,4mm).

Als allgemeine Regel gilt: Je kürzer die Schnittlänge, desto feiner die gewählte Verzahnung, je größer die Schnittbreite, desto gröber die eingesetzte Verzahnung.

Für eine optimale Zerspanungsleistung ist neben der Stahlqualität die Anzahl der Zähne sowie die Ausbildung der Schneide von Bedeutung.

Die geometrische Form der Schneide und des Zahngrundes sind abhängig vom zu schneidenden Werkstoff und beeinflussen das Schneidverhalten der Metallbandsäge wesentlich. Zur Lösung Ihrer Schnittanforderungen empfehlen wir Ihnen vier Zahnformen:

Normalzahn

Spanwinkel 0°: völlig ausgerundeter Zahngrund. Universell einsetzbar für kleinere bis mittlere Vollquerschnitte, Rohre, Bleche, Kontursägearbeiten.

Lückenzahn

Spanwinkel 0°: geringe Zahnhöhe, flacher Zahngrund. Zu empfehlen für das Sägen spröder Werkstoffe größerer Querschnitte, wie z.B. Bronze, Messing, Zink, Aluminiumgüsse, spröde Kunststoffe.

Klauenzahn

Spanwinkel positiv: mit ausgerundetem Zahngrund. Vorteilhaft beim Sägen von langspanigen Werkstoffen, z.B. NE-Metallen, Stählen mit niedrigem Kohlenstoffgehalt, Materialien mit großen Querschnitten, metallischen Werkstoffen, die beim Sägen zur Kaltverfestigung neigen.

Kombi-Zahn

Verzahnung mit 0° (N), positivem (Plus) oder extrem positiv (Super Plus) Spanwinkel: Stetig sich wiederholende Zahngruppen, deren Zähne innerhalb einer Gruppe unterschiedlicher Zahnteilung und damit höher sind. Die störenden Schwingungen werden vermindert, mit positiver Auswirkung auf den Geräuschpegel, die Schnittflächenqualität und die Standzeit. Das Einsatzgebiet dieser Verzahnung ist universell - vom Lagen- und Bündelschnitt bis zu großen Vollquerschnitten verschiedenster metallischer Werkstoffe.



Zahnteilungen beim Einsatz von HSS Bi Metallbändern

Standard - Verzahnung		Kombi - Verzahnung	
Material Querschnitt [mm]	Anzahl der Zähne pro Zoll mit (Zahnform) [Zähne pro Zoll]	Material Querschnitt [mm]	Anzahl der Zähne pro Zoll mit (Zahnform) [Zähne pro Zoll]
< 12	14 (N)	< 25	10 - 14 (0°)
12 - 30	10 (N)	20 - 40	8 - 12 (0°)
30 - 50	8 (N)	25 - 70	6 - 10 (0°)
50 - 80	6 (N)	35 - 90	5 - 8 (0°)
80 - 100	4 (Kl.)	50 - 100	4 - 6 (positiv)
110 - 200	3 (Kl.)	80 - 150	3 - 4 (positiv)
110 - 200	3 (Kl.)	120 - 350	2 - 3 (positiv)
200 - 400	2 (Kl.)	250 - 600	1,33 - 2 (positiv)
> 400	1,25. (Kl.)	500 - 3000	0,75 - 1,25 (positiv)

Sägen von Rohren und Profilen

Durchmesser	< 40	80	100	150	200	300	500
Wandstärke	Zahnteilung						
3	8 - 12	8 - 12	8 - 12	8 - 12	6 - 10	6 - 10	6 - 10
8	8 - 12	6 - 10	6 - 10	5 - 8	4 - 6	4 - 6	3 - 4
12	6 - 10	5 - 8	5 - 8	4 - 6	4 - 6	4 - 6	3 - 4
15	5 - 8	4 - 6	4 - 6	4 - 6	3 - 4	3 - 4	2 - 3
20	-	4 - 6	4 - 6	3 - 4	3 - 4	3 - 4	2 - 3
30	-	3 - 4	3 - 4	3 - 4	2 - 3	2 - 3	2 - 3
50	-	-	-	3 - 4	2 - 3	2 - 3	1,33 - 2
100	-	-	-	-	2 - 3	1,33 - 2	0,75 - 1,25
120	-	-	-	-	1,33 - 2	0,75 - 1,25	0,75 - 1,25

4.14.2 Zahnschränkung

Um ein Freischneiden des Sägebandes beim Sägen zu erreichen, werden einzelne Zähne wechselseitig aus der Blattebene heraus gebogen. Die Schränkungsart ist vom zu zerspanenden Materialquerschnitt, der Materialform und dem Werkstoff abhängig.

Standard-Schränkung

Geeignet zum Sägen aller Materialien, wenn mindestens 3 Zähne gleichzeitig im Eingriff sind. Einsatzbereich ab 5 mm.



Rechts-Links-Schränkung

Zum Sägen weicher Werkstoffe (NE-Metalle, Kunststoffe, Holz)

Gruppen-Schränkung

Eine Entwicklung zum nahezu schwingungsfreien Sägen von dünnen Materialquerschnitten, z.B. Rohren und Profilen. Durch die gruppenweise abgeneigten Zähne in einer Schränkfolge können bei erhöhter Schnittgeschwindigkeit glatte Schnittflächen erzielt werden.

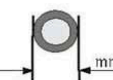
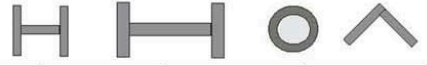
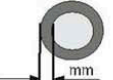
Wellen-Schränkung

Eine Sonderschränkung für dünnste Materialquerschnitte bis 5 mm, z.B. dünnwandige Rohre, Profile, Bleche etc.

Schränkung Kombi-Zahn

Die sich in Bandlänge wiederholenden Zahngruppen weisen je Zahngruppe einen oder mehrere gerade Zähne (Raumzähne) auf, während die restlichen Zähne rechts-links-geschränkt sind.

4.14.3 Empfohlene Sägebandgeschwindigkeiten

											
	< 40	80	100	150	200	300	500				
	25,4mm 1 Zoll (inch) variable /Zoll (inch)								 constant /Zoll (inch)		 variable /Zoll (inch)
3	10 - 14	8 - 12	8 - 12	8 - 12	6 - 10	6 - 10	6 - 10	< 12	14	< 25	10 - 14
8	8 - 12	6 - 10	6 - 10	5 - 8	4 - 6	4 - 6	3 - 4	12 - 30	10	20 - 40	8 - 12
12	6 - 10	5 - 8	5 - 8	4 - 6	4 - 6	4 - 6	3 - 4	30 - 50	8	25 - 70	6 - 10
15	5 - 8	4 - 6	4 - 6	4 - 6	3 - 4	3 - 4	2 - 3	50 - 80	6	35 - 90	5 - 8
20	—	4 - 6	4 - 6	3 - 4	3 - 4	3 - 4	2 - 3	80 - 100	4	50 - 100	4 - 6
30	—	3 - 4	3 - 4	3 - 4	2 - 3	2 - 3	2 - 3	110 - 200	3	80 - 150	3 - 4
50	—	—	—	3 - 4	2 - 3	2 - 3	1,33 - 3	200 - 400	2	120 - 350	2 - 3
100	—	—	—	—	2 - 3	1,33 - 2	0,75 - 1,25	300 - 700	1,25	250 - 600	1,33 - 2

Späne als Indikator

Sägespäne sind der beste Indikator für einen richtig eingestellten Vorschub und Sägebandgeschwindigkeit. Sehen Sie sich Ihre erzeugten Späne an und stellen Sie den Vorschub richtig ein.

Dünne Späne, die wie Puder aussehen. ➔ Erhöhen Sie den Vorschub, oder reduzieren Sie die Sägebandgeschwindigkeit.	
Verbrannte, schwere Späne. ➔ Reduzieren Sie den Vorschub und / oder die Sägebandgeschwindigkeit.	
Gekräuselte, silberne und warme Späne. ○ Optimaler Vorschub und Sägebandgeschwindigkeit.	

[m/min]					[mm]	200 X 150	300 X 200	Ø 100 X 5	Ø 50 X 3	50	100	200	300	400	500
[feet/min]															
DIN	AISI/SAE/ASTM			JIS											
Baustähle / Vergütungsstähle (Carbon steel)					[m/min]	48 ~ 72	41 ~ 61	52 ~ 78	52 ~ 78	48 ~ 72	48 ~ 72	48 ~ 72	48 ~ 72	43 ~ 65	39 ~ 58
S150-2	1.0505	A576 Gr.50	1035	S20C											
C22	1.0402	A572 Gr.50	1040	S22C											
C35	1.0501	Ay88	1045	S25C											
C45	1.0503	A633 Gr.C	1117	S28C											
S15-2	1.0570	M1020	1137	S30C											
g5Mn28	1.0775	M1023	1141	S35C											
CK22	1.1151	1020	1144	S35C											
CK25	1.1158	1023	1212	S40C											
CK40	1.1186	1025	1213	S45C											
Baustähle / Einsatzstähle (Carbon steel)					[m/min]	44 ~ 66	37 ~ 56	48 ~ 71	48 ~ 71	44 ~ 66	44 ~ 66	44 ~ 66	44 ~ 66	39 ~ 59	35 ~ 52
S137-2	1.0037	A570 Gr.36	1049	S10C	SMn420										
S144-2	1.0044	A570 Gr.40	1050	S15C	SMnCA33										
S160-2	1.0060	A572 Gr.65	1055	S55C	SNC236										
C10	1.0301	A366	3310	SCM415	SNCM220										
C15	1.0401	M1010	3415	SCM418	SNCM240										
CK55	1.1203	M1015	5115	SCR415	SPCC										
CK50	1.1206	M1016	8620	SCR420	SN400A										
16MnCr5	1.7131	M1017	8740	SM400A	SS400										
16CrMo4	1.7242	1008	9314	SM570	STKM12A										
Legierte, unlegierte Vergütungsstähle (Carbon steel / Alloy steel)					[m/min]	—	—	43 ~ 65	43 ~ 65	40 ~ 60	40 ~ 60	40 ~ 60	40 ~ 60	35 ~ 53	31 ~ 46
C60	1.0601	1060	4337	S58C	SCR445										
CK60	1.1221	1064	4340	SCM421	SMHCA20										
14NiCr14	1.5752	3310	5120	SCM432	SNCB15										
40NiCrMo6	1.6565	3415	5132	SCM440	SNCM431										
34Cr4	1.7033	4135	5134	SCM445	SNCM439										
37Cr4	1.7034	4137	5140	SCM822	SNCM447										
20MnCr5	1.7147	4140	9314	SCM430	SNCM645										
34CrMo4	1.7220	4142	9850	SCR435	SCCrM3										
42CrMo4	1.7225	4150	A355 CLA.	SCR440	SMP7										
Kaltarbeitsstahl (Cold work tool steel)					[m/min]	—	—	30 ~ 45	30 ~ 45	28 ~ 42	28 ~ 42	28 ~ 42	28 ~ 42	25 ~ 38	25 ~ 34
C105W1	1.1545	W1	M2	SK3	SUP9										
X155CrVMo12-1	1.2379	W10	M33	SK53	SUP13										
52NiCrMoV6	1.2713	W110	T1	SK59A	SUP30										
S6-5-2-5	1.3243	A2	1075	SK59S	SUJ1										
S6-5-2	1.3343	D2	5155	SKT4	SUJ2										
S18-0-1	1.3355	L3	5160	SKD11	SUP30J										
100Cr6	1.3505	L6	6150	SKH2	SUP30Se										
X10CrNiSi8-12	1.4305	303	9260	SKH15	SNCM630										
55Cr3	1.7176	303Se	52100	SKH55	SNCM815										
Warmarbeitsstahl / Nichtrostender Stahl (Hot work tool steel / Stainless steel)					[m/min]	—	—	29 ~ 43	29 ~ 43	24 ~ 36	24 ~ 36	24 ~ 36	22 ~ 32	19 ~ 29	17 ~ 26
X210Cr12	1.2080	304	430T1	SUS304	SUS431										
40CrNiMo7	1.2311	304L	431	SUS304L	SUS440C										
X40CrMoV5-1	1.2344	304H	439	SUS316	SUS5630										
105WCr6	1.2419	305	440C	SUS316L	SUS631										
X15Cr13	1.4024	308	630	SUS316Ti	SCS24										
X20CrNi172	1.4057	316	XMB	SUS321	SCS39										
X5CrNi1810	1.4301	316L	D3	SUS405	SKD1										
X6CrNiTi18-10	1.4541	316Ti	H13	SUS410	SKD61										
X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	321	M42	SUS430	SKH59										
Hitze- und zunderbeständige Stähle (High grade alloy steel)					[m/min]	—	—	—	—	—	8 ~ 18	8 ~ 18	7 ~ 16	—	—
X45CrNiW8-9	1.4873	A-286	TI-6-2-4-2	A-286	SUH1										
X5NiCrTi126-15	1.4980	HASTELLOY	TI-6-2-4-2	HASTELLOY	SUH3										
NiCr20TiAl	2.4631	INCOLOY	TI-6-2-4-6	INCOLOY	SUH31										
NiCo20Cr15MoAlTi	2.4634	INCONEL	TI-6-4	INCONEL	SUH36										
NiCo20Cr12MoTi	2.4650	MONEL	TI-6-6-2	MONEL	SUH37										
NiCr3Co4MoAlTi	2.4654	NIMONIC	NIMONIC	NIMONIC	SUH38										
NiCr22Fe18Mo	2.4665	Udemet	309	Udemet	SUH309										
NiCr19NiMo	2.4668	WASPALOY	446	WASPALOY	SUH446										
LT31	3.7165				SUH616										
Aluminiumlegierungen / Kupferlegierungen (Aluminium alloy / Copper alloy)					[m/min]	70 ~ 150		[feet/min]	230 ~ 492						
AlMg3	3.3535														
E-Cu 57	2.0060		173, 932												
Graußguß / Temperguß (Gray cast iron / Malleable cast iron)					[m/min]	33 ~ 80		[feet/min]	108 ~ 262						
Plastik (Plastic)					[m/min]	67		[feet/min]	220						



5 Instandhaltung

ACHTUNG!

Die regelmäßige, sachgemäß ausgeführte Instandhaltung ist eine wesentliche Voraussetzung für

- die Betriebssicherheit,
- einen störungsfreien Betrieb,
- eine lange Lebensdauer der Metallbandsäge und
- die Qualität der von Ihnen hergestellten Produkte.

Auch die Einrichtungen und Geräte anderer Hersteller müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden.



5.1 Sicherheit

WARNUNG!

Die Folgen von unsachgemäß ausgeführten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können sein:

- Schwerste Verletzungen der an der Metallbandsäge Arbeitenden,
- Schäden an der Metallbandsäge.

Nur qualifiziertes Personal darf die Metallbandsäge warten und instandsetzen.

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichtet, geändert und instand gehalten werden.



WARNUNG!

Steigen Sie bei den Arbeiten nicht auf oder in die Maschine.



5.1.1 Vorbereitung

WARNUNG!

Arbeiten Sie nur dann an der Metallbandsäge, wenn der Netzstecker herausgezogen wurde.

Bringen Sie ein Warnschild an.



5.1.2 Wiederinbetriebnahme

Führen Sie vor der Wiederinbetriebnahme eine Sicherheitsüberprüfung durch.

☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 12



WARNUNG!

Überzeugen Sie sich vor dem Starten der Maschine unbedingt davon, dass dadurch keine Gefahr für Personen entsteht, und die Maschine nicht beschädigt wird.



5.1.3 Reinigung

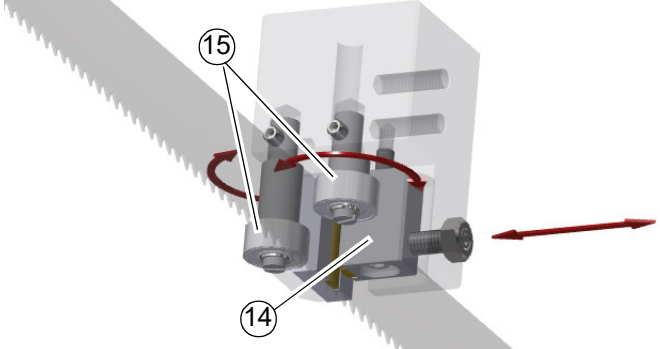
VORSICHT!

Verwenden Sie zum Entfernen von Spänen einen Spänehook und tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe.

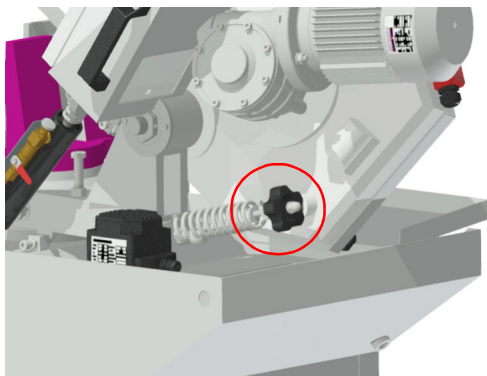
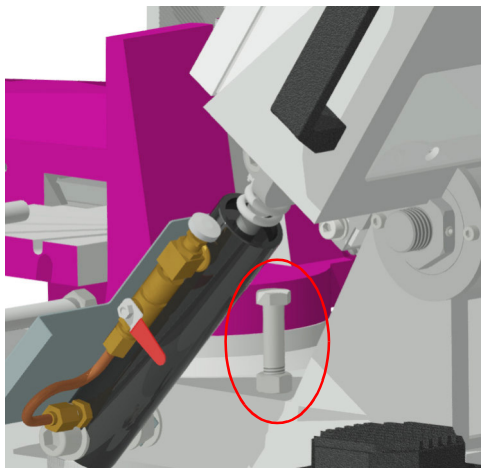


5.2 Prüfungen, Inspektion und Wartung

Die Art und der Grad des Verschleißes hängt in hohem Maße von den individuellen Einsatz- und Betriebsbedingungen ab. Alle angegebenen Intervalle gelten deshalb nur für die jeweils genehmigten Bedingungen.

Intervall	Wo?	Was?	Wie?
nach Bedarf und Sägebandwechsel	Sägebügel	Einstellen der Sägebandspannung Einstellen der Lage des Sägebands an den Sägebandrollen	Das Sägeband wird mit dem Handrad gespannt. → Drehen Sie das Handrad im Uhrzeigersinn, um die Sägebandspannung zu erhöhen. → Die richtige Sägebandspannung ist erreicht, wenn das Sägeband in den grünen Bereich des Manometers gespannt wurde.  Abb. 5-1: Sägebandspannung
bei Bedarf und halbjährlich	Sägebandführung	Sägebandführungen Nachstellen Einstellen Kontrollieren	Das Sägeband muss während der Nachstellung gespannt sein. → Die Hartmetallführung (14) nachstellen. → Die Seiten des Sägebands sollen leicht an den Führungslagern (15) anliegen. Im Bedarfsfall die Führungslager (15) durch Drehen nachstellen. → Gehen Sie für die Einstellung der anderen Sägebandführung genauso vor.  Abb. 5-2: Sägebandführung



Intervall	Wo?	Was?	Wie?
Wenn es zu krummen Schnitten, Zahnausbrüchen, Verformungen oder einem Bruch der Bandführungsrollen gekommen ist.	Sägebügel	Einstellen des Sägebügeldruckes	→ Bringen Sie den Sägebügel in die höchste Stellung und schließen Sie den Absperrhahn am Hydraulikzylinder. → Stellen Sie eine Waage in den Maschinenschraubstock. → Lassen Sie den Sägebügel langsam nach unten. → Öffnen Sie den Absperrhahn vollständig am Hydraulikzylinder nachdem das Sägeband auf der Waage aufliegt. → Die Auflagekraft des Sägebügels auf der Waage sollte 15 - 16 kg betragen. → Korrigieren Sie -falls erforderlich- den Wert durch Positionsveränderung der Feder über die Justierschraube.  Abb. 5-3: Sägebügeldruck
Wenn die Metallbandsäge und die Kühlmittelpumpe nach Beendigung des Sägevorgangs weiterläuft. Wenn die Metallbandsäge und die Kühlmittelpumpe abschaltet bevor der Sägevorgang abgeschlossen ist.		Einstellen des Endlagenschalters	→ Drehen Sie die Schraube der Endlagenabschaltung nach oben bzw. nach unten, so dass Sie bei Beendigung des Sägevorgangs den Endlagenschalter trifft.  Abb. 5-4: Endlagenschalter → Überprüfen Sie den Endanschlag des Sägebügels. Der Endanschlag des Sägebügels muss mit dem Abschaltvorgang des Endlagenschalters übereinstimmen.



Intervall	Wo?	Was?	Wie?
Schichtbeginn nach jeder Wartung oder Instandsetzung	Metallbandsäge	☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 12	
wöchentlich	Antriebswelle	Lager	→ Ölen
nach Bedarf	Maschinenschraubstock	Spindel	→ Spindel des Maschinenschraubstock abschmieren
bei Bedarf	Schneckengetriebe	Auffüllen	i INFORMATION Das Schneckengetriebe ist weitestgehend wartungsfrei. Ein Ölwechsel ist nicht erforderlich und nicht möglich. Im Fall eines Austausches von Komponenten des Schneckengetriebes muss wieder Öl über die Einfüllöffnung vor dem Anbau des Schneckengetriebes an die Metallbandsäge erfolgen. → Füllen Sie etwa 100 ml Motoröl oder Getriebeöl im demontierten Zustand über die Einfüllöffnung des Schneckengetriebes in das Getriebe. Das Schneckengetriebe darf nicht vollständig befüllt werden, da durch Temperatúrausdehnung des Öls die Wellendichtringe beschädigt werden könnten.



Intervall	Wo?	Was?	Wie?
nach Verschleiß	Sägebügel	Wechsel des Sägebands	 ACHTUNG! Die Metallbandsägen sind für den Einsatz folgender Sägebänder vorgesehen. ○ 27 x 0,9 x 2480 mm Das Benutzen von Sägeblätter mit anderen Abmaßen kann die Säge beschädigen. ➔ Bringen Sie den Sägebügel in die höchste Stellung und schließen Sie den Absperrhahn am Hydraulikzylinder. ➔ Entfernen Sie die Sägebandbürste durch Herausrauben der Befestigungsschraube. ➔ Entfernen Sie die Schutzabdeckung an der Sägebandführung. ➔ Demontieren Sie die Schutzabdeckung am Sägebügel. ➔ Lösen Sie die Sägebandspannung durch Drehen des Handrades entgegen dem Uhrzeigersinn. ➔ Entfernen Sie vorsichtig das alte Sägeband. ➔ Montieren Sie das neue Sägeband in dem sie es zuerst in die Sägebandführung einsetzen. ➔ Überprüfen Sie die Laufrichtung und die Verzahnung.  Richtung der Sägezähne auf Seite 23 ➔ Ziehen Sie das Sägeband auf die beiden Bandlaufräder, so dass es möglichst nahe am Gehäuse des Sägebügels sitzt. ➔ Spannen Sie das Sägeband. ➔ Führen Sie eine Prüfung durch, wie unter  Erste Inbetriebnahme auf Seite 23 beschrieben. ➔ Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge für die Wiedermontage der Bauteile vor. ➔ Führen Sie einen Probelauf durch. ➔ Montieren Sie die entfernten Schutzabdeckungen.
nach Bedarf	Kühlmitteleinrichtung	Kühlmittelpumpe	➔ Die Kühlmittelpumpe ist nahezu wartungsfrei. Erneuern Sie in regelmäßigen Abständen und der Nutzung angepasst die Kühlmittelflüssigkeit und reinigen Sie das innere der Pumpe von Spänen. Nicht alle Späne können durch den Spaltfilter in der Spänewanne zurück gehalten werden, und können dadurch von der Pumpe wieder angesaugt werden, was zur Zerstörung der Pumpe führen kann.



5.3 Instandsetzung

5.3.1 Kundendiensttechniker

Fordern Sie für alle Reparaturen einen autorisierten Kundendiensttechniker an. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler wenn Ihnen der Kundendienst nicht bekannt ist, oder wenden Sie sich an die Fa. Stürmer Maschinen GmbH in Deutschland, die Ihnen einen Fachhändler nennen können. Optional kann die

Fa. Stürmer Maschinen GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

96103 Hallstadt

einen Kundendiensttechniker stellen, jedoch kann die Anforderung des Kundendiensttechnikers nur über Ihren Fachhändler erfolgen.

Führt ein anderes qualifiziertes Fachpersonal die Reparaturen durch, so muss es die Hinweise dieser Betriebsanleitung beachten.

Die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH übernimmt keine Haftung und Garantie für Schäden und Betriebsstörungen als Folge der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.

Verwenden Sie für die Reparaturen

- nur einwandfreies und geeignetes Werkzeug,
- nur Originalersatzteile oder von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH ausdrücklich freigegebene Serienteile.



5.4 Kühlschmierstoffe und Behälter

VORSICHT!

Der Kühl-Schmierstoff kann Erkrankungen auslösen. Ein direkter Hautkontakt mit Kühl-Schmierstoff oder mit Kühl-Schmierstoff behafteten Teilen ist zu vermeiden.



Kühl-Schmierstoff-Kreisläufe und Behälter für wassergemischte Kühlschmierstoffe müssen nach Bedarf, mindestens jedoch jährlich oder nach jedem Wechsel des Kühl-Schmierstoffes vollständig entleert, gereinigt und desinfiziert werden.

Wenn sich feine Späne und andere Fremdkörper im Kühl-Schmierstoffbehälter ansammeln kann die Maschine nicht mehr richtig mit Kühlmittel versorgt werden. Des weiteren kann sich die Lebensdauer der Kühl-Schmierstoffpumpe(n) verringern.

Bei der Bearbeitung von Gusseisen oder ähnlichem Material bei dem feine Späne erzeugt werden, ist es empfehlenswert den Kühl-Schmierstoffbehälter häufiger zu reinigen.

Grenzwerte

Der Kühlschmierstoff muss ausgetauscht, der Kühlschmierstoff-Kreislauf und Behälter entleert, gereinigt und desinfiziert werden bei

- einem Abfall des der pH-Wertes von mehr als 1 bezogen auf den Wert der Erstbefüllung. Der maximal zulässige pH-Wert bei einer Erstbefüllung beträgt 9,3
- einer wahrnehmbaren Veränderungen in Aussehen, Geruch, aufschwimmendes Öl oder Erhöhung der Bakterienzahl auf über 10⁶/ml
- einem Anstieg des Gehaltes von Nitrit auf über 20 ppm (mg/l) oder Nitrat auf über 50 ppm (mg/l)
- einem Anstieg des Gehaltes an N-Nitrosodiethanolamin (NDELA) auf über 5 ppm (mg/a)

VORSICHT!

Beachten Sie die Hersteller Vorgaben zu Mischungsverhältnissen, Gefahrstoffen, z.B. Systemreinigern, einschließlich deren zulässiger Mindesteinsatzzeit.



VORSICHT!

Das Abpumpen des Kühl-Schmierstoffs unter Zuhilfenahme der vorhandenen Kühl-Schmierstoffpumpe(n) über den Druckschlauch in einen geeigneten Behälter ist nicht zu empfehlen, da das Kühlmittel unter hohem Druck austritt.



UMWELTSCHUTZ

Achten Sie darauf, dass bei Arbeiten an der Kühl-Schmierstoffeinrichtung,

- **Auffangbehälter verwendet werden, deren Fassungsvermögen für die aufzufangende Flüssigkeitsmenge ausreicht.**
- **Flüssigkeiten und Öle nicht auf den Boden geraten.**



Binden Sie ausgelaufene Flüssigkeiten und Öle sofort mit geeigneten Ölabsorptionsmitteln und entsorgen Sie diese nach den geltenden Umweltschutz-Vorschriften.

Auffangen von Leckagen

Geben Sie Flüssigkeiten, die bei der Instandsetzung oder durch Leckagen außerhalb des Systems anfallen, nicht in den Vorratsbehälter zurück, sondern sammeln Sie diese zur Entsorgung in einem Auffangbehälter.

Entsorgung

Schütten Sie niemals Öle oder andere umweltgefährdende Stoffe in Wassereinflüsse, Flüsse oder Kanäle. Altöle müssen an einer Sammelstelle abgegeben werden. Fragen Sie Ihren Vorgesetzten, wenn Ihnen die Sammelstelle nicht bekannt ist.



5.4.1 Prüfplan für wassergemischte Kühlschmierstoffe

Firma: Nr.: Datum: Verwendeter Kühlschmierstoff:			
zu prüfende Größe	Prüfmethoden	Prüfintervalle	Maßnahmen, Erläuterungen
wahrnehmbare Veränderungen	Aussehen, Geruch	täglich	Ursachen suchen und beseitigen, z.B. Öl Abskimmen, Filter überprüfen, KSS belüften
pH-Wert	Labormethode: elektrometrisch mit pH-Meter (DIN 51369) Vor-Ort-Messmethode: mit pH-Papier (Spezialindikatoren mit geeignetem Messbereich)	wöchentlich ¹⁾	bei pH-Wert-Abfall > 0,5 bezüglich Erstbefüllung: Maßnahmen gemäß Herstellerempfehlung > 1,0 bezüglich Erstbefüllung: KSS austauschen, KSS-Kreislauf reinigen
Gebrauchskonzentration	Handrefraktometer	wöchentlich ¹⁾	Methode ergibt bei Fremddölgehalten falsche Werte
Basenreserve	Säuretitration gemäß Herstellerempfehlung	bei Bedarf	Methode ist unabhängig von enthaltenem Fremddöl
Nitratgehalt	Teststäbchenmethode oder Labormethode	wöchentlich ¹⁾	> 20 mg/L Nitrit: KSS-Austausch oder Teilaustausch oder inhibierende Zusätze; sonst muss NDELA im KSS und in der Luft bestimmt werden > 5 mg/L NDELA im KSS: Austausch, KSS-Kreislauf reinigen und desinfizieren, Nitrit-Quelle suchen und falls möglich beseitigen.
Nitrat-/Nitratgehalt des Ansetzwassers, wenn dieses nicht dem öffentlichen Netz entnommen wird	Teststäbchenmethode oder Labormethode	nach Bedarf	Wasser aus öffentlichem Netz benutzen falls Wasser aus öffentlichem Netz > 50 mg/l Nitrat: Wasserwerk verständigen

¹⁾ Die angegebenen Prüfintervalle (Häufigkeit) beziehen sich auf den Dauerbetrieb. Andere Betriebsverhältnisse können zu anderen Prüfintervallen führen; Ausnahmen nach den Abschnitten 4.4 und 4.10 der TRGS 611 sind möglich.

Bearbeiter:

Unterschrift:

6 Ersatzteile - Spare parts

6.1 Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts

Bitte geben Sie folgendes an - *Please indicate the following:*

- Seriennummer - *Serial No.*
- Maschinenbezeichnung - *Machines name*
- Herstellungsdatum - *Date of manufacture*
- Artikelnummer - *Article no.*

Die Artikelnummer befindet sich in der Ersatzteilliste. *The article no. is located in the spare parts list.* Die Seriennummer befindet sich am Typschild. *The serial no. is on the rating plate.*

6.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline



+49 (0) 951-96555 -118
ersatzteile@stuermer-maschinen.de



6.3 Service Hotline



+49 (0) 951-96555 -100
service@stuermer-maschinen.de

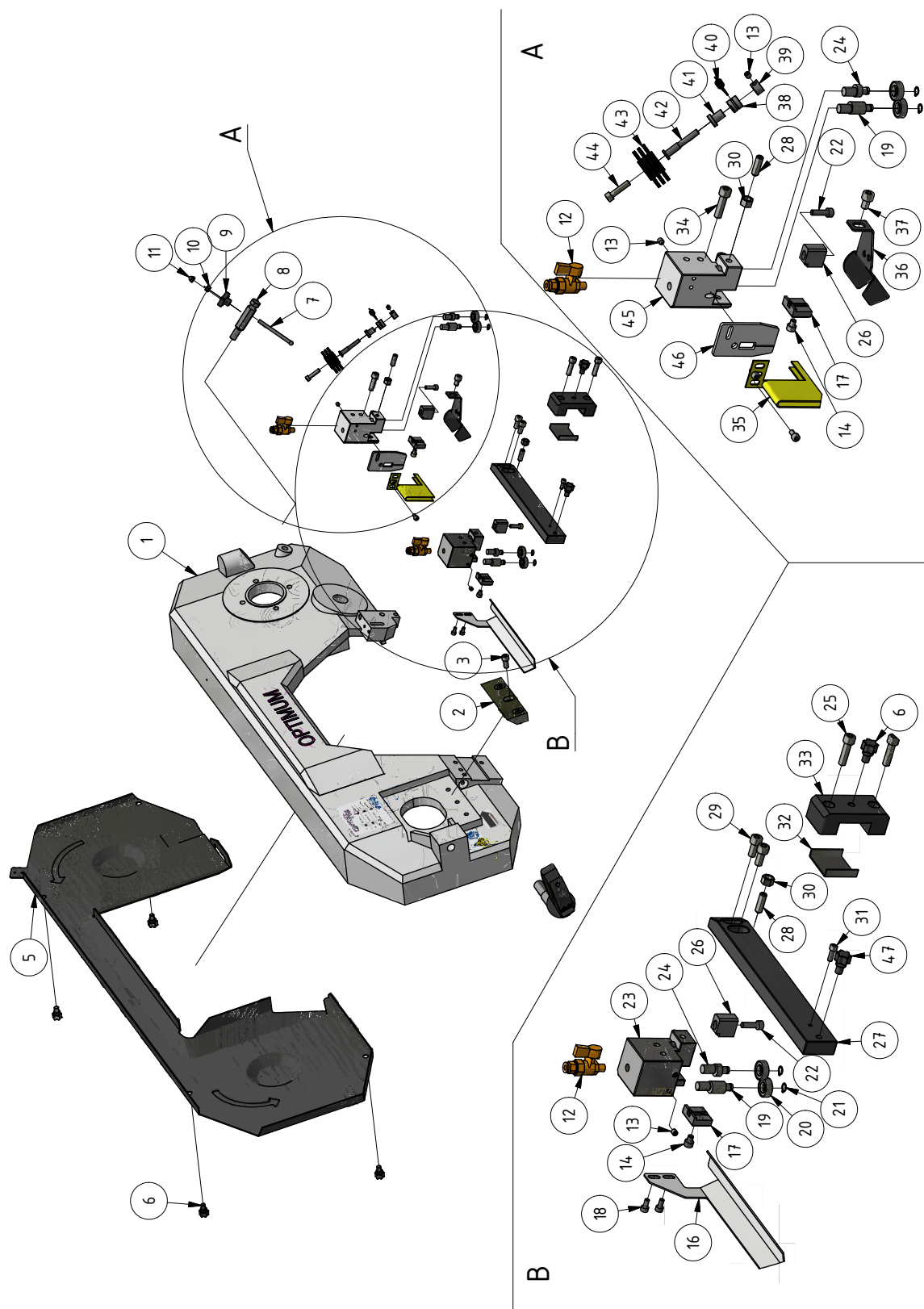


6.4 Verschleißteile - wear parts

Sägeband	Saw band	1	see Optimum Catalogue for various saw bands
----------	----------	---	---

6.5 Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings

A Sägearm - Saw arm

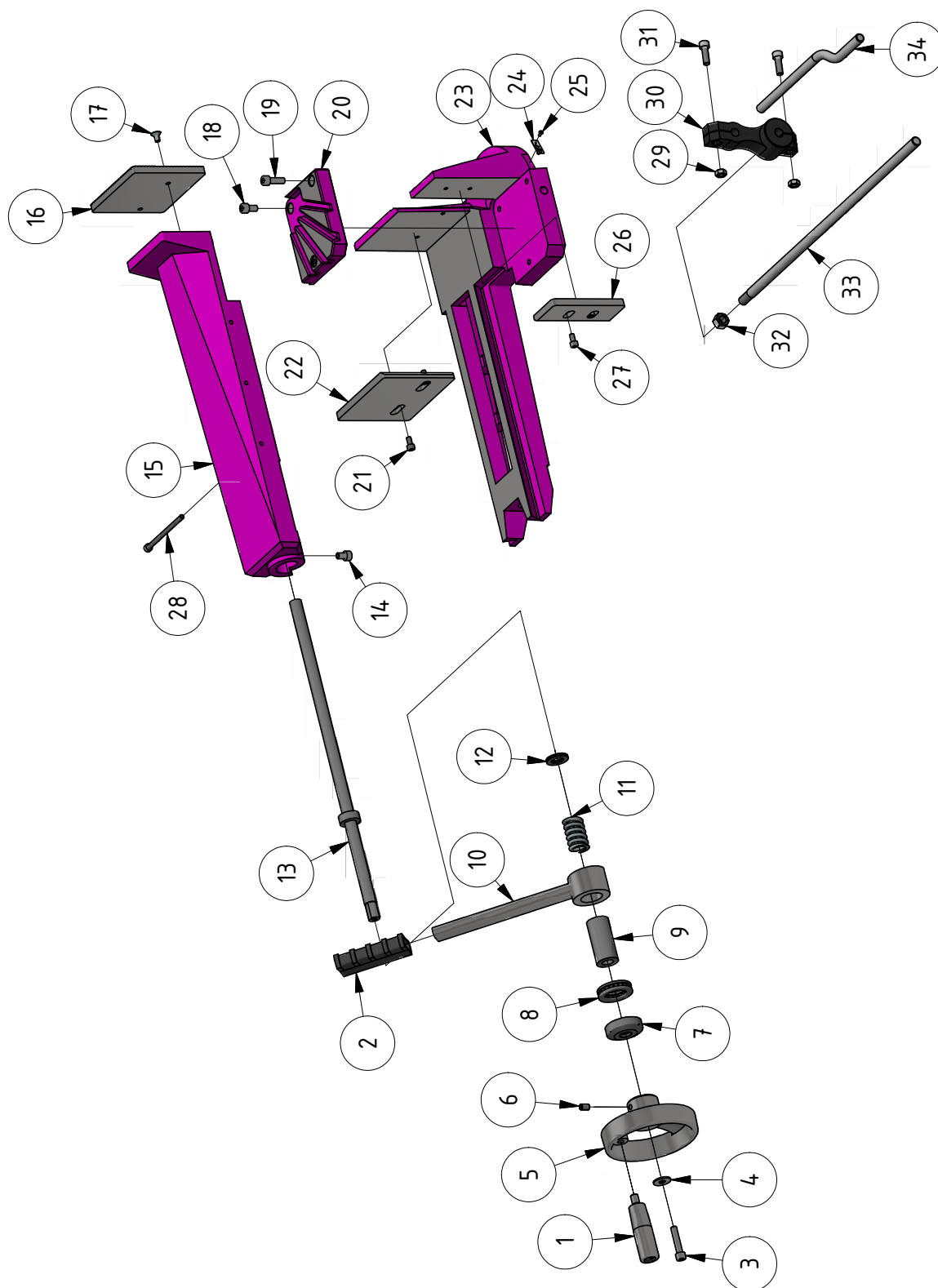


Img.6-1: Bandsäge 1-3 - Band saw 1-3

S275PV_parts.fm

Ersatzteilliste Sägenarm - Spare parts list Saw arm					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Sägenarm	Sawarm	1		033052750101
2	Führungsleiste	Guide bar	1		033052750102
3	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	3	ISO 4762 M8x20	
4	Handgriff	Handle	1		033052750104
5	Abdeckung	Cover	1		033052750105
6	Griffschraube	Handle screw	5	M8x20	033052750106
7	Gewindestift	Threaded pin	1		033052750107
8	Bolzen	Bolt	1		033052750108
9	Griff	Handle	1		033052750109
10	Mutter	Nut	1	ISO 4032 M6	
11	Hutmutter	Cap nut	1	DIN 1587 M6	
12	Anschlussventil	Connection valve	2		033052750112
13	Madenschraube	Grub Screw	5	ISO 4026 M6x7	
14	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	2	ISO 4762 M6x7	
15	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	4	ISO 4762 M5x8	
16	Schutzblech	Cover	1		033052750116
17	Hartmetallführung	Carbide guide	2		033052750117
18	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	2	ISO 4762 M5x8	
19	Bolzen	Bolt	2		033052750119
20	Lager	Bearing	4	608ZZ	
21	Sicherungsring	Circlip	4	Ø8	
22	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	2	ISO 4762 M6x22	
23	Halterung	Holder	1		033052750123
24	Bolzen	Bolt	2		033052750124
25	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	2	ISO 4762 M8 x 35	
26	Hartmetallführung	Carbide guide	2		033052750126
27	Halterung	Holder	1		033052750127
28	Madenschraube	Grub Screw	2	ISO 4026 M8x25	
29	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	2	ISO 4762 M8x18	
30	Mutter	Nut	2	ISO 4032 M8	
31	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	1	ISO4762 M5x15	
32	Blech	Sheet Metal	1		033052750132
33	Klemmhalter	Clamp bracket	1		033052750133
34	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	2	ISO 4762 M8x30	
35	Abdeckung	Cover	1		033052750135
36	Halterung	Holder	1		033052750136
37	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	1	ISO 4762 M8x12	
38	Hülse	Sleeve	1		033052750138
39	Hülse	Sleeve	1		033052750139
40	Feder	Spring	1		033052750140
41	Hülse	Sleeve	1		033052750141
42	Bolzen	Bolt	1		033052750142
43	Bürste	Brush	1		033052750143
44	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	1	ISO 4762 M6x25	
45	Halterung	Holder	1		033052750145
46	Abdeckung	Cover	1		033052750146
47	Griffschraube	Handle screw	1	M8x12	033052750147

B Schraubstock - Clamping Vice

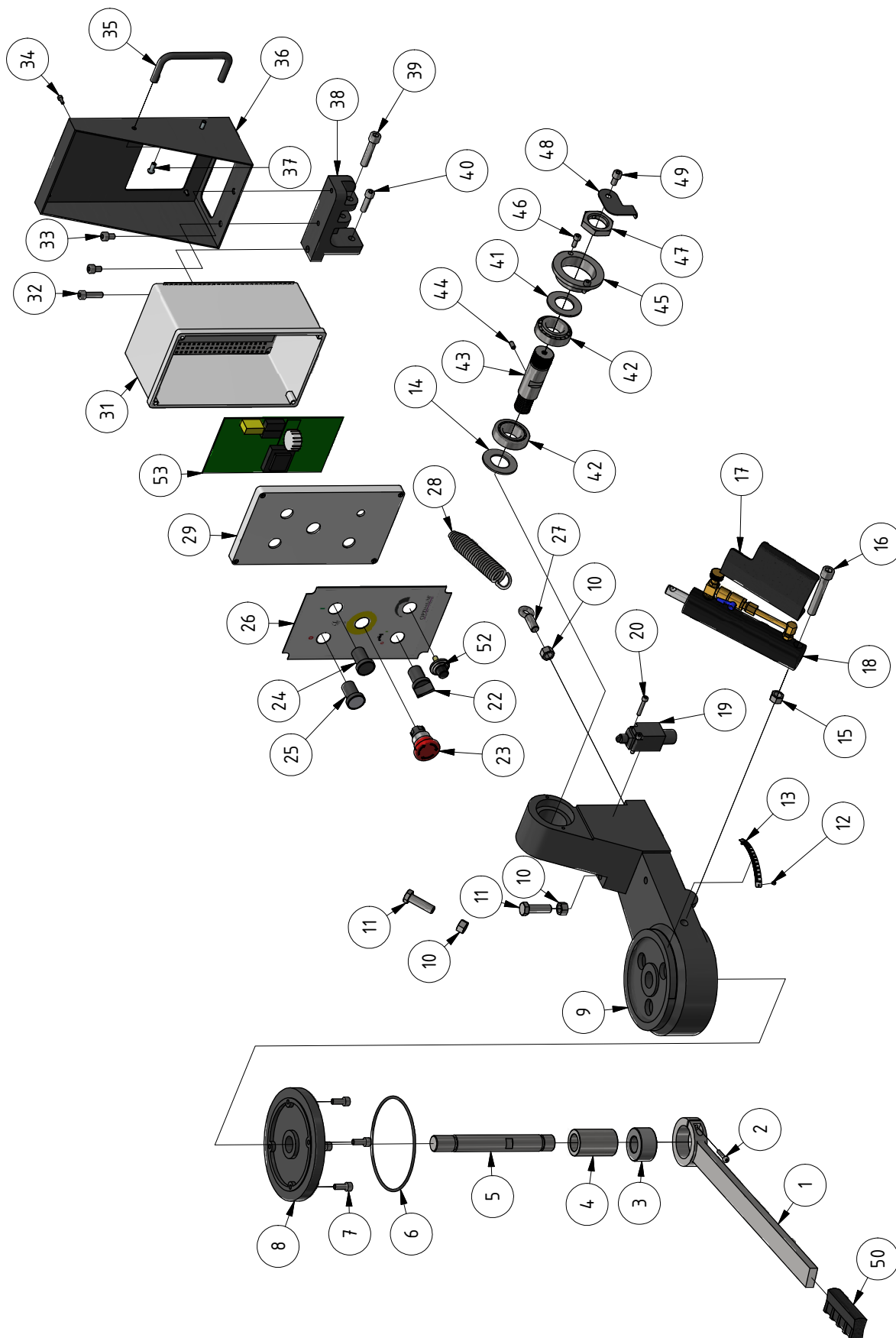


Img.6-2: Bandsäge 2-3 - Band saw 2-3

S275PV_parts.fm

Ersatzteilliste Schraubstock - Spare parts list Clamping vice					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Griffschraube	Handle screw	1		033052750201
2	Handgriff	Handle	1		033052750202
3	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	1	ISO 4762 M8 x 40	
4	Unterlegscheibe	Washer	1		033052750204
5	Handrad	Handwheel	1		033052750205
6	Madenschraube	Grub screw	1	ISO 4026 M8 x 12	
7	Lagersitz	Bearing seat	1		033052750207
8	Lager	Bearing	1		033052750208
9	Hülse	Sleeve	1		033052750209
10	Hebel	Lever	1		033052750210
11	Feder	Spring	1		033052750211
12	Lager	Bearing	1		033052750212
13	Gewindestange	Threaded rod	1		033052750213
14	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	1	ISO 4762 M8 x 12	
15	Bewegliche Backe	Moveable jaw	1		033052750215
16	Spannstockbacken	Jaw	1		033052750216
17	Senkschraube	Counter sunk screw	2	ISO 10642 M6 x 6	
18	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	1	ISO 4762 M8 x 15	
19	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	2	ISO 4762 M8 x 25	
20	Auflageplatte	Support plate	1		033052750220
21	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	2	ISO 4762 M6 x12	
22	Spannstockbacken	Jaw	1		033052750222
23	Feste Backe	Fixed Jaw	1		033052750223
24	Zeiger	Indicator	1		033052750224
25	Linienkopfschraube	Pan head screw	2	ISO 7380 M3 x 6	
26	Spannstockbacken	Jaw	1		033052750226
27	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	2	ISO 4762 M6 x 12	
28	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	3	ISO 4762 M6 x 95	
29	Mutter	Nut	2	ISO 4032 M8	
30	Klemmstück	Clamping Part	1		033052750230
31	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	2	ISO 4762 M8 x 25	
32	Mutter	Nut	1	ISO 4032 M12	
33	Stange	Rod	1		033052750233
34	Anschlagstange	Stop bar	1		033052750234

C Bandsäge 3-3 - Band saw 3-3



Img.6-3: Bandsäge 3-3 - Band saw 3-3

S275PV_parts.fm

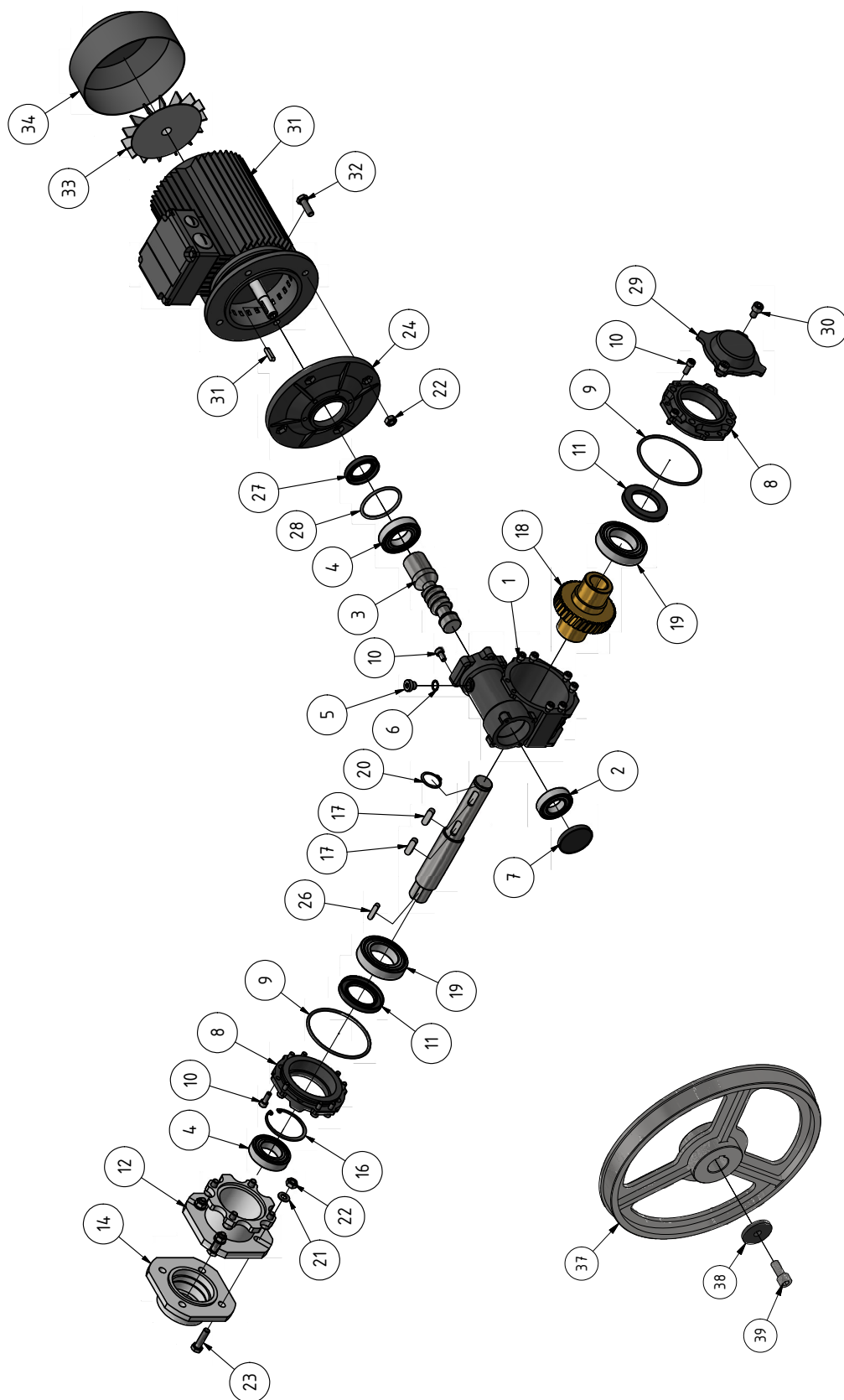
Ersatzteilliste - Spare parts list					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Hebel	Lever	1		033052750301
2	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	1	ISO 4762 M5x25	
3	Buchse	Bushing	1		033052750303
4	Hülse	Sleeve	1		033052750304
5	Welle	Shaft	1		033052750305
6	O-Ring	O-Ring	1		033052750306
7	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	4	ISO 4762 M8x20	
8	Flansch	Flange	1		033052750308
9	Dreharm	Rotary arm	1		033052750309
10	Mutter	Nut	3	ISO 4032 M12	
11	Sechskantschraube	Hex. Head Screw	2	ISO 4017 M12x40	
12	Linsenkopfschraube	Pan head screw	2	ISO 7380 M3x6	
13	Winkelskala	Angle scale	1		033052750313
14	Lagerdeckel	Bearing cap	1		033052750314
15	Mutter	Nut	1	ISO 4032 M14	
16	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	1	ISO 4762 M12x75	
17	Abdeckung	Cover	1		033052750317
18	Zylinder	Cylinder	1		033052750318
19	Endschalter	Limit Stop	1		033052750319
20	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	2	ISO 4762 M5x30	
22	Dreheschalter	Rotary switch	1	Coolant pump on/off	033052750322
23	NOT-Halt-Schalter	Emergency stop switch	1		033052750323
24	AUS-Schalter	OFF-Switch	1		033052800324
25	EIN-Schalter	ON-Switch	1		033052750325
26	Label	Label	1	SD275PV	033052750326
27	Ringschraube	Eyebolt	1		033052750327
28	Feder	Spring	1		033052750328
29	Deckel	Cover	1		033052800329
31	Gehäuse	Housing	1		033052750331
32	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	1	ISO 4762 M8x30	
33	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	2	ISO 4762 M8x12	
34	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	4	ISO 4762 M4x10	
35	Griff	Handle	1		033052750335
36	Halterahmen	Holding frame	1		033052750336
37	Linsenkopfschraube	Pan head screw	2	ISO 7380 M6x15	
38	Halterung	Mounting bracket	1		033052750338
39	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	1	ISO 4762 M10x50	
40	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	1	ISO 4762 M8x30	
41	Lagerdeckel	Bearing cap	1		033052750341
42	Lager	Bearing	2		033052750342
43	Bolzen	Bolt	1		033052750343
44	Madenschraube	Grub screw	1	ISO 4026 M6x12	
45	Flansch	Flange	1		033052750345
46	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	2	ISO 4762 M6x15	
47	Mutter	Nut	1		033052750347
48	Blech	Sheet Metal	1		033052750348
49	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	1	ISO 4762 M8x15	
50	Griff	Handle	1		033052750350
52	Potentiometer	Potentiometer	1		033052800352
53	Steuerplatine	Control board	1	brushless drive control	033052800353

D Spannrad - Tension Wheel



Spannrad - Tension wheel					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Sicherungsring	Circlip	1		033052750401
2	Lager	Bearing	2		033052750402
3	Laufgrad	Impeller wheel	1		033052750403
4	Bolzen	Bolt	1		033052750404
5	Schlitten	Sledge	1		033052750405
6	Unterlegscheibe	Washer	1		033052750406
7	Innensechskantschraube	Hex. Socket Screw	1	ISO 4762 - M10 x 25	
8	Mutter	Nut	1		033052750408
9	Anzugsstange	Pull rod	1		033052750409
10	Scheibe	Washer	4		033052750410
11	Unterlegscheibe	Washer	1		033052750411
12	O-Ring	O-Ring	1		033052750412
13	Druckdose	Pressure box	1		033052750413
14	Mutter	Nut	1		033052750414
15	Druckanzeige	Pressure gauge	1		033052750415
16	O-Ring	O-Ring	1		033052750416
17	Flansch	Flange	1		033052750417
18	Lager	Bearing	1		033052750418
19	Handrad	Handwheel	1		033052750419
20	Mutter	Nut	1		033052750420
21	Handknauf	Hand knob	2		033052750421
22	Griffstück	Handle	2		033052750422

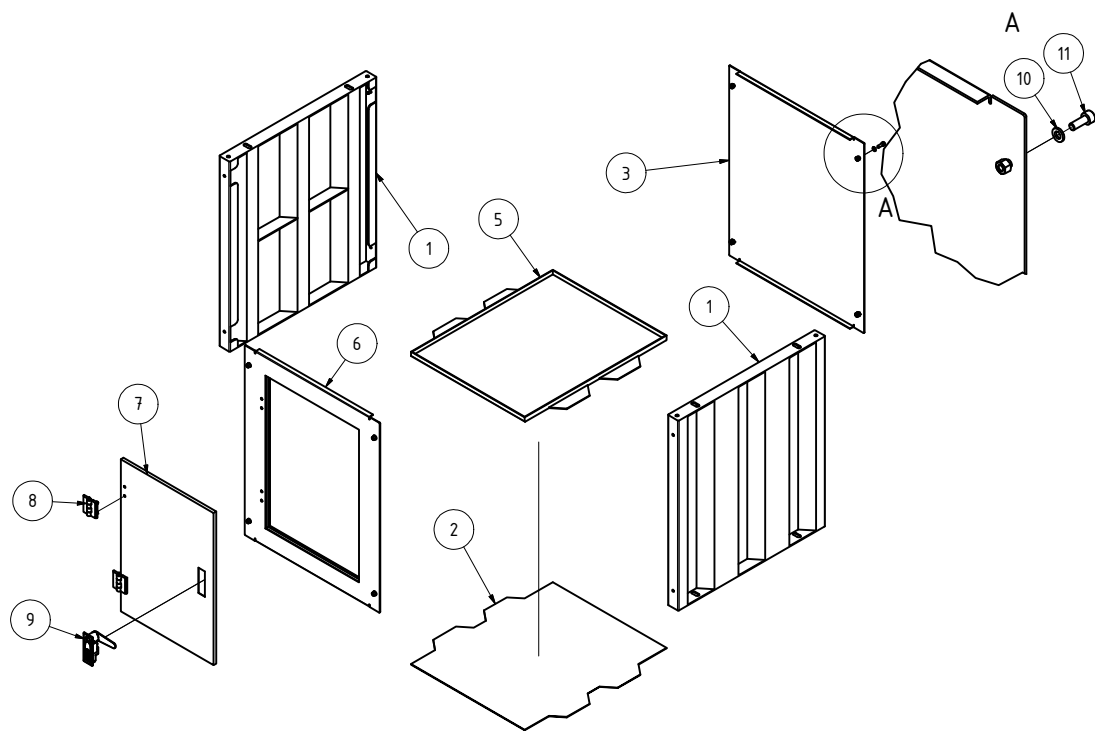
D Getriebe - Gear box



S275PV_parts.fm

Getriebe - Gearbox					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Gehäuse	Housing	1		033052750501
2	Kugellager	Ball bearing	1	6005	0406005
3	Schneckenwelle	Worm shaft	1		033052750503
4	Kugellager	Ball bearing	2		
5	Verschlusssschraube	Plug screw	1		033052750505
6	Dichtung	Seal	1		033052750506
7	Stopfen	Plug	1		033052750507
8	Flansch	Flange	2		033052750508
9	O-Ring	O-ring	2	DIN 3771 - 85 x 3,55	
10	Innensechskantschraube	Socket head screw	16	ISO 4762 - M6 x 16	
11	Wellendichtring	Shaft seal	2	DIN 3760 -40 x 62 x 7	
12	Flansch	Flange	1		033052750512
13	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M8 x 16	
14	Flansch	Flange	1		033052750514
15	Welle	Shaft	1		033052750515
16	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472 - 55x2	
17	Passfeder	Fitting key	2	DIN 6885 - A 8 x 7 x 25	
18	Schneckenrad	Worm gear	1		033052750518
19	Kugellager	Ball bearing	2		
20	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 25x1,2	
21	Scheibe	Washer	4	DIN 125 - A 8,4	
22	Sechskantmutter	Hexagon nut	8	ISO 4032 - M8	
23	Sechskantschraube	Hexagon screw	4	ISO 4017 - M8 x 30	
24	Flansch	Flange	1		033052750524
25	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	ISO 4762 - M6 x 12	
26	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 6 x 6 x 25	
27	Wellendichtring	Shaft seal	1	DIN 3760 - 30 x 47 x 7	
28	O-Ring	O-ring	1	DIN 3771 - 51,5 x 3,55	
29	Abdeckung	Cover	1		033052750529
30	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M8 x 12	
31	Motor	Motor	1	Brushless drive motor 230V	033052800531
32	Sechskantschraube	Hexagon screw	4	ISO 4017 - M8 x 25	
36	Motor Passfeder	Motor key	1		033052750536
37	Driving Wheel	Antriebsrad	1		033052750537
38	Washer	Unterlegscheibe	1		033052750538
39	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	ISO 4762 - M10 x 25	

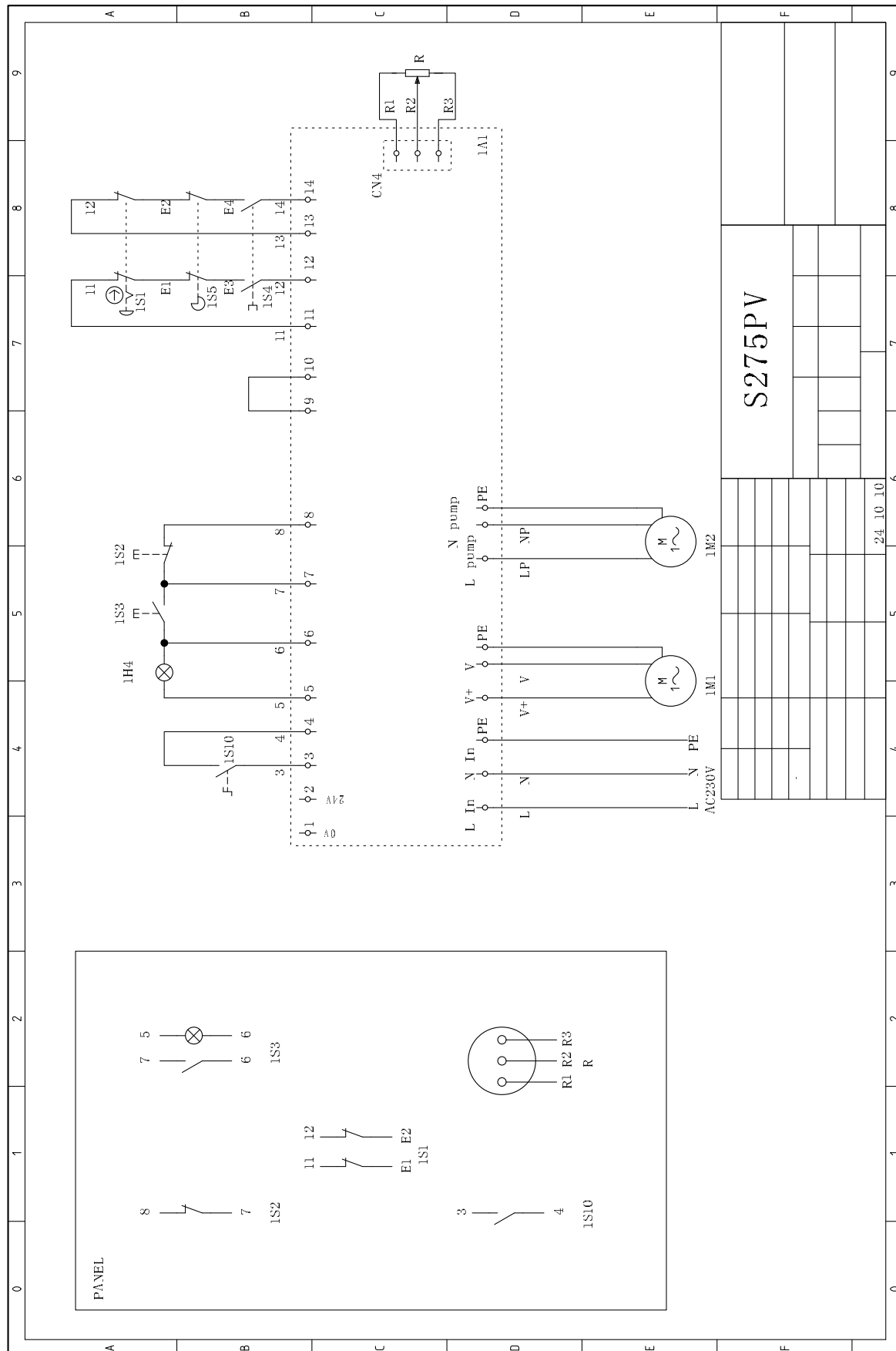
E Unterbau - Substructure



Unterbau - Machine base					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Seitenteil	Side part	2		033052750601
2	Bodenplatte	Floor plate	1		033052750602
3	Rückwand	Rear panel	1		033052750603
5	Ablagefach	Storage tray	1		033052750605
6	Türrahmen	Door frame	1		033052750606
7	Tür	Door	1		033052750607
8	Scharnier	Hinge	2		033052750608
9	Türschloss	Door lock	1		033052750609
10	Beilagscheibe	Washer	8		033052750610
11	Schraube	Screw	8		033052750611

L Schaltplan - Wiring diagram

S275PV_parts.fm



S275PV - Elektrische Bauteile - Electrical parts					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1S1	Not-Halt Schalter	Emergency-stop button	1		033052751S1
1S2	Aus Schalter	Off switch	1		033052751S2
1S3	Ein Schalter	On switch	1		033052751S3
1S4	Sicherheitsschalter	Safety switch	1		033052751S4
1S5	Endlagenschalter	End position switch	1		033052751S5
R	Potentiometer	Potentiometer	1		033052800352
1S10	Schalter Kühlmittelpumpe	Coolant pump switch	1		033052751S10
1M1	Antriebsmotor	Drive motor	1	Brushless drive motor	033052800531
1M2	Motor Kühlmittelpumpe	Coolant pump motor	1		033052751M2
1A1	Steuerplatine	Control board	1	Brushless drive control	033052800353
1H4	Lampe im Drucktaster	Push button lamp	1		033052801H4



7 Störungen

7.1 Störungen an der Metallbandsäge

Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Sägemotor überlastet Sägemotor wird heiß	- Kühlluftansaugung des Motors behindert - Motor nicht richtig befestigt - Sägebandantrieb nicht richtig befestigt	- Überprüfen und reinigen
Kühlmittelzufuhr funktioniert nicht	- Kühlmittelbehälter leer - Kühlmittelhähne geschlossen - Kühlmittelhähne verstopft - Kühlmittleitung geknickt oder verstopft - Luft im System z.B. nach Neubefüllung - Pumpe läuft nicht	- Auffüllen - Öffnen - Reinigen - Überprüfen und Reinigen - Entlüften durch kurzzeitiges Abziehen des Druckschlauchs - Pumpe überprüfen
Geringe Sägebandstandzeit (Zähne werden stumpf)	- Für dieses Material ungeeignete Sägebandqualität - Falsche Zahnteilung verursacht Zahnausbruch (durch ausgebrochenen Zahn im Werkstück werden die anderen Zähne stumpf) - Fehlende Kühlung - zu hohe Schnittgeschwindigkeit - zu hoher Vorschub	- Sägeband mit höherer Qualität (Bimetall wählen) - Richtige Zahnteilung wählen - Kühlmitteleinrichtung verwenden - Schnittgeschwindigkeit reduzieren - Vorschub reduzieren
Zahnausbruch	Spanraum des Sägebandes überfüllt, falsche Zahnteilung	Sägeband mit anderer Zahnteilung verwenden oder Vorschub verringern
Sägebandriss	- Sägebandspannung zu stark oder zu schwach - Fehlerhaftes Sägeband - Sägebandführung nicht richtig eingestellt	- Sägebandspannung überprüfen - Austauschen - Sägebandführung richtig einstellen
Schiefer Abschnitt (Sägeband verläuft)	- Führungsabstand zum Werkstück zu groß - Sägeband stumpf - Zu geringe Sägebandspannung - Vorschub zu hoch - Schnittdruck zu hoch - Sägeband fehlerhaft (nicht gleichmäßig geschnitten) - Sägebandführung verstellt	- Führung so nahe wie möglich an das Werkstück stellen - Austauschen - Richtig spannen - Reduzieren - Reduzieren - Austauschen - Neu einstellen
Abschnitt nicht rechtwinklig, jedoch parallel	- Material liegt nicht an beiden Schraubstockbacken an - Sägebühel nicht auf 90° eingestellt	- Material richtig einlegen - Sägebühel richtig einstellen
Welle im Schneckengetriebe reißt ab.	- Sägebandspannung zu groß. - zusätzliches Lager im Schneckengetriebe noch nicht vorhanden.	- Sägebandspannung verringern - Schneckengetriebe komplett wechseln gegen neue Variante

S275PV_DE_7.fm



8 Anhang

8.1 Urheberrecht

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

8.2 Terminologie/Glossar

Begriff	Erklärung
Werkstück	zu sägendes Teil
Bandführungsrolle	Rolle über die das Sägeband im Sägebügel läuft
Sägebügel	Gehäuse mit Schutzabdeckung für das Sägeband
Materialanschlag	- Position für Mehrfachabsägungen - Sägeanschlag
Hydraulikzylinder	- hydraulischer Absenkzylinder - hydraulischer Vorschub
Vorschubregelventil	Ventil am Hydraulikzylinder
Schutzabdeckung Sägebügel	Verkleidung auf der Rückseite des Sägebügels
Bandführungslager	- Rollen zwischen denen das Sägeband läuft und geführt wird - Führungslager
Sägebandführung	Bandführungslager
Sägebandbürste	- Schmutzabstreifer - Reinigungsbürste des Sägebands
Spannbacke	Klemmleiste des Maschinenschraubstocks
Maschinenschraubstock	Klemmvorrichtung für das Werkstück
Schneckengetriebe	Untersetzungsgetriebe vom Antriebsmotor zur Bandführungsrolle
Antriebsmotor	Motor
NOT-Halt	Setzt die Bewegung einer Maschine still.
NOT-Aus	Unterbricht die Energieversorgung der Maschine.

8.3 Mangelhaftungsansprüche / Garantie

Neben den gesetzlichen Mangelhaftungsansprüchen des Käufers gegenüber dem Verkäufer, gewährt Ihnen der Hersteller des Produktes, die Firma OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, keine weiteren Garantien, sofern sie nicht hier aufgelistet oder im Rahmen einer einzelnen, vertraglichen Regel zugesagt wurden.

- Die Abwicklung der Haftungs- oder Garantieansprüche erfolgt nach Wahl der Firma OPTIMUM GmbH entweder direkt mit der Firma OPTIMUM GmbH oder aber über einen ihrer Händler.
- Defekte Produkte oder deren Bestandteile werden entweder repariert oder gegen



fehlerfreie ausgetauscht. Ausgetauschte Produkte oder Bestandteile gehen in unser Eigentum über.

- Voraussetzung für Haftungs- oder Garantieansprüchen ist die Einreichung eines maschinell erstellten Original-Kaufbeleges, aus dem sich das Kaufdatum, der Maschinentyp und gegebenenfalls die Seriennummer ergeben müssen. Ohne Vorlage des Originalkaufbeleges können keine Leistungen erbracht werden.
- Von den Haftungs- oder Garantieansprüchen ausgeschlossen sind Mängel, die aufgrund folgender Umstände entstanden sind:
 - Nutzung des Produkts außerhalb der technischen Möglichkeiten und der bestimmungsgemäßen Verwendung, insbesondere bei Überbeanspruchung des Gerätes
 - Selbstverschulden durch Fehlbedienung bzw. Missachtung unserer Betriebsanleitung
 - nachlässige oder unrichtige Behandlung und Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel
 - nicht autorisierte Modifikationen und Reparaturen
 - ungenügende Einrichtung und Absicherung der Maschine
 - Nichtbeachtung der Installationserfordernisse und Nutzungsbedingungen
 - atmosphärische Entladungen, Überspannungen und Blitzschlag sowie chemische Einflüsse
- Ebenfalls unterliegen nicht den Haftungs- oder Garantieansprüchen:
 - Verschleißteile und Teile, die einem normalen und bestimmungsgemäßen Verschleiß unterliegen, wie beispielsweise Keilriemen, Kugellager, Leuchtmittel, Filter, Dichtungen u.s.w.
 - nicht reproduzierbare Softwarefehler
- Leistungen, die durch Firma OPTIMUM GmbH oder einer ihrer Erfüllungsgehilfen zur Erfüllung im Rahmen einer zusätzlichen Garantie erbringen, sind weder eine Anerkennung eines Mangels noch eine Anerkennung der Eintrittspflicht. Diese Leistungen hemmen und/oder unterbrechen die Garantiezeit nicht.
- Gerichtsstand unter Kaufleuten ist Bamberg.
- Sollte eine der vorstehenden Vereinbarungen ganz oder teilweise unwirksam und/oder nichtig sein, so gilt das als vereinbart, was dem Willen des Garantiegebers am nächsten kommt und ihm Rahmen der durch diesen Vertrag vorgegeben Haftungs- und Garantiegrenzen bleibt.

8.4 Lagerung

ACHTUNG!

Bei falscher und unsachgemäßer Lagerung können elektrische und mechanische Maschinenkomponenten beschädigt und zerstört werden. Lagern Sie die verpackten oder bereits ausgepackten Teile nur unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen.

Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.



- zerbrechliche Waren
(Ware erfordert vorsichtiges Handhaben)



- vor Nässe und feuchter Umgebung schützen
- ☞ Umgebungsbedingungen auf Seite 16.



- vorgeschriebene Lage der Packkiste
(Kennzeichnung der Deckenfläche - Pfeile nach oben)





- maximale Stapelhöhe

Beispiel: nicht stapelbar - über der ersten Packkiste darf keine weitere gestapelt werden.



- Fragen Sie bei der Optimum Maschinen Germany GmbH an, falls die Maschine und Zubehörteile länger als drei Monate und unter anderen als den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen gelagert werden müssen.

8.5 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten:

Entsorgen Sie ihr Gerät bitte umweltfreundlich, indem Sie Abfälle nicht in die Umwelt sondern fachgerecht entsorgen.

Bitte werfen Sie die Verpackung und später das ausgediente Gerät nicht einfach weg, sondern entsorgen Sie beides gemäß der von Ihrer Stadt-/Gemeindeverwaltung oder vom zuständigen Entsorgungsunternehmen aufgestellten Richtlinien.

8.5.1 Außer Betrieb nehmen

VORSICHT!

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



- Ziehen Sie den Netzstecker.
- Durchtrennen Sie das Anschlusskabel.
- Entfernen Sie alle umweltgefährdende Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät.
- Entnehmen Sie, sofern vorhanden, Batterien und Akkus.
- demontieren Sie die Maschine gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile.
- führen Sie die Maschinenkomponenten und Betriebsstoffe dem dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zu.

8.5.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung

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

Das Verpackungsholz kann einer Entsorgung oder Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton können zerkleinert zur Altpapiersammlung gegeben werden.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) oder die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe können nach Aufarbeitung wiederverwendet werden, wenn Sie an eine Wertstoffsammelstelle oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen weitergegeben werden.

Geben Sie das Verpackungsmaterial nur sortenrein weiter, damit es direkt der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

8.5.3 Entsorgung des Altgerätes

INFORMATION

Tragen Sie bitte in Ihrem und im Interesse der Umwelt dafür Sorge, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

Beachten Sie bitte, dass elektrische Geräte eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten enthalten. Tragen Sie dazu bei, dass diese Bestandteile getrennt und fachgerecht entsorgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an ihre





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

8.5.4 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Elektrobauteile.

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Gemäß Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und die Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge und Elektrische Maschinen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Als Maschinenbetreiber sollten Sie Informationen über das autorisierte Sammel- bzw. Entsorgungssystem einholen, das für Sie gültig ist.

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Batterien und/oder der Akkus. Bitte werfen Sie nur entladene Akkus in die Sammelboxen beim Handel oder den kommunalen Entsorgungsbetrieben.

8.5.5 Entsorgung der Schmiermittel und Kühlschmierstoffe

ACHTUNG

Achten Sie bitte unbedingt auf eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel. Beachten Sie die Entsorgungshinweise Ihrer kommunalen Entsorgungsbetriebe.



INFORMATION

Verbrauchte Kühlschmierstoff-Emulsionen und Öle sollten nicht miteinander vermischt werden, da nur nicht gemischte Altöle ohne Vorbehandlung verwertbar sind.

Die Entsorgungshinweise für die verwendeten Schmierstoffe stellt der Schmierstoffhersteller zur Verfügung. Fragen Sie gegebenenfalls nach den produktspezifischen Datenblättern.



8.6 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten

(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.



8.7 Änderungsinformationen Betriebsanleitung

Kapitel	Kurzinformation	neue Versionsnummer
4.13	Tabelle aktualisiert	1.0.1



8.8 Produktbeobachtung

Wir sind verpflichtet, unsere Produkte auch nach der Auslieferung zu beobachten.

Bitte teilen Sie uns alles mit, was für uns von Interesse ist:

- ☐ Veränderte Einstelldaten
- ☐ Erfahrungen mit der Metallbandsäge, die für andere Benutzer wichtig sind
- ☐ Wiederkehrende Störungen

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Telefax +49 (0) 951 - 96 555 - 888

E-Mail: info@optimum-maschinen.de



EG - Konformitätserklärung

nach Maschinenverordnung 2023/1230 Anhang V Teil A

Der Hersteller / Inverkehrbringer: Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: Metallbandsäge

Typenbezeichnung: S275PV

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

Beschreibung:

Hand gesteuerte Metallbandsäge

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU ; Für einzelne Geräte an der Maschine: 2014/35/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN ISO 16093: 2017-10 Werkzeugmaschinen - Sicherheit - Sägemaschinen für die Kaltbearbeitung von Metall

EN 60204-1: 2019-06 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN ISO 13849-1: 2016-06 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

EN ISO 13849-2: 2013-02 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung

EN ISO 12100: 2011-03 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

EN 55011: 2022-05 Industrielle, wissenschaftliche Hochfrequenzgeräte, Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren - Klasse A

EN 61000-6-4: 2020-09 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche

EN IEC 61000-6-2: 2019-11 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800

Kilian Stürmer (Geschäftsführer)

Hallstadt, den 2025-06-25



Index

A			
Abmessungen	20	Sicherheits	
B		-Einrichtungen	11
Bedienung	25	-Hinweise	6
Bestimmungsgemäße Verwendung	7	Spannungsspitzen	24
Betriebsmittel	16	Störungen Metallbandsäge	57
D		T	
Desinfektion		Technische Daten	
Kühlschmiermittelbehälter	41	Allgemein	16
E		Betriebsmittel	16
Elektrik		Kühlmittelpumpe	16
Sicherheit	15	Sägebandgeschwindigkeit	16
Entsorgung	61	Umgebungsbedingungen	16
Ersatzteilliste - Spare parts list	43	Transport	20
Ersatzteilzeichnung - Explosion drawing	43	U	
F		Umgebungsbedingungen	16
Fachhändler	40	Unfallbericht	15
Fehlanwendung	9	Urheberrecht	58
G		W	
Gefahren		Warnhinweise	6
-Klassifizierung	6	wear	43
I			
Inbetriebnahme	23		
K			
Kühlschmierstoffe	42		
Kundendienst	40		
Kundendiensttechniker	40		
L			
Lagerung und Verpackung	59		
M			
Montage	19		
N			
Netzschwankungen	24		
Not-Halt Zustand			
zurücksetzen	28		
P			
Pflichten			
Bediener	11		
Betreiber	11		
Prüfplan			
wassergemischte Kühlschmierstoffe	42		
Q			
Qualifikation des Personals			
Sicherheit	10		
S			
Sägebandgeschwindigkeit	16		
Schutz			
-Ausrüstung	13		
Schwerpunkt	20		
Service Hotline	43		
Sicherheit			
bei der Instandhaltung	14		
während des Betriebs	14		