

# Betriebsanleitung - DE Operating manual - EN

Version 1.6.4

## Metallbandsäge

## Metal band saw

○ **OPTI** saw<sup>®</sup>  
S 181

3300181



○ **OPTI** saw<sup>®</sup>  
S 181G

3300182



<b>1</b>	<b>Sicherheit</b>	
1.1	Typschilder .....	7
1.2	Sicherheitshinweise (Warnhinweise) .....	8
1.2.1	Gefahren-Klassifizierung .....	8
1.2.2	Weitere Piktogramme .....	8
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
1.4	Gefahren, die von der Metallbandsäge ausgehen können .....	10
1.5	Qualifikation des Personals .....	11
1.5.1	Zielgruppe .....	11
1.5.2	Autorisierte Personen .....	12
1.6	Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs .....	12
1.7	Sicherheitseinrichtungen .....	13
1.7.1	Sägebügel .....	13
1.8	Verbots-, Gebots- und Warnschilder .....	13
1.9	Sicherheitsüberprüfung .....	14
1.10	Körperschutzmittel .....	14
1.11	Sicherheit während des Betriebs .....	15
1.12	Sicherheit bei der Instandhaltung .....	15
1.12.1	Abschalten und Sichern der Metallbandsäge .....	15
1.12.2	Verwenden von Hebezeugen .....	16
1.12.3	Mechanische Wartungsarbeiten .....	16
1.13	Unfallbericht .....	16
1.14	Elektrik .....	16
1.15	Prüfristen .....	17
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b>	
2.1	Elektrischer Anschluss .....	18
2.2	Allgemein .....	18
2.3	Abmessungen .....	18
2.4	Sägebandgeschwindigkeit .....	18
2.5	Umgebungsbedingungen .....	18
2.6	Betriebsmittel .....	18
2.8	Emissionen .....	19
2.7	Kühlmittelpumpe .....	19
<b>3</b>	<b>Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport, Montage und Inbetriebnahme</b>	
3.1	Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme .....	21
3.1.1	Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport .....	21
3.2	Lieferumfang .....	22
3.3	Lagerung .....	22
3.4	Aufstellen und Montieren .....	22
3.4.1	Anforderungen an den Aufstellort .....	22
3.5	Montieren .....	22
3.5.1	Räder .....	23
3.5.2	Standfuss und Transportgriff .....	23
3.5.3	Materialanschlag .....	23
3.5.4	Transportsicherung .....	23
3.6	Erste Inbetriebnahme .....	24
3.7	Prüfungen .....	24
3.7.1	Richtung der Sägezähne .....	24
3.7.2	Kontrolle Bandführungsrollen .....	24
3.7.3	Bandführungslager Sägeband .....	24
3.7.4	Sägebandspannung .....	25
3.7.5	Stromversorgung .....	25

<b>4</b>	<b>Bedienung</b>	
4.1	Bedien- und Anzeigeelemente S181 .....	26
4.2	Bedien- und Anzeigeelemente S181G .....	27
4.3	Sicherheit .....	27
4.4	Werkstück einlegen .....	28
4.4.1	Spannkapazität erhöhen .....	29
4.5	Sägebandführung einstellen.....	29
4.6	Sägebandgeschwindigkeit.....	30
4.6.1	Einstellen der Sägebandgeschwindigkeit - S181 .....	30
4.6.2	Geschwindigkeitstabelle S181 .....	30
4.6.3	Einstellen der Sägebandgeschwindigkeit - S181G .....	31
4.7	Sägebandgeschwindigkeiten.....	31
4.8	Kühlmitteleinrichtung .....	31
4.9	Metallbandsäge einschalten .....	32
4.9.1	Endlagenschalter .....	32
4.10	Hydraulischer Vorschub .....	32
4.10.1	Sägebügeldruck .....	33
<b>5</b>	<b>Instandhaltung</b>	
5.1	Sicherheit .....	34
5.1.1	Vorbereitung.....	34
5.1.2	Wiederinbetriebnahme .....	35
5.2	Inspektion und Wartung .....	35
5.3	Instandsetzung .....	43
5.3.1	Kundendiensttechniker.....	43
<b>6</b>	<b>Störungen</b>	
6.1	Störungen an der Metallbandsäge .....	44
<b>7</b>	<b>Anhang</b>	
7.1	Urheberrecht .....	45
7.2	Terminologie/Glossar .....	45
7.3	Änderungsinformationen Betriebsanleitung .....	45
7.4	Mangelhaftungsansprüche / Garantie .....	46
7.5	Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten: .....	46
7.5.1	Außerbetriebnehmen .....	47
7.5.2	Entsorgung der Neugeräte-Verpackung .....	47
7.5.3	Entsorgung des Altgerätes.....	47
7.5.4	Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten.....	47
7.5.5	Entsorgung der Schmiermittel und Kühlschmierstoffe .....	48
7.6	Entsorgung über kommunale Sammelstellen.....	48
7.7	Produktbeobachtung .....	48
<b>1</b>	<b>Safety</b>	
1.1	Rating plates .....	51
1.2	Safety instructions (warning notes) .....	52
1.2.1	Classification of hazards .....	52
1.2.2	Other pictograms.....	52
1.3	Intended use.....	53
1.4	Possible dangers caused by the metal band saw .....	54
1.5	Qualification of personnel.....	54
1.5.1	Target group.....	54
1.5.2	Authorized personnel .....	55
1.6	Safety measures during operation .....	56
1.7	Safety devices .....	56
1.7.1	Saw arch .....	57
1.8	Prohibition, warning and mandatory signs .....	57

1.9	Safety check .....	57
1.10	Individual protection gear.....	58
1.11	Safety during operation.....	58
1.12	Safety during maintenance .....	59
1.12.1	Disconnecting and securing the metal band saw .....	59
1.12.2	Using lifting equipment .....	59
1.12.3	Mechanical maintenance work .....	59
1.13	Accident report.....	59
1.14	Electrical system.....	59
<b>2</b>	<b>Technical data</b>	
2.1	Electrical connection.....	60
2.2	General .....	60
2.3	Dimensions .....	60
2.4	Speed of saw belt .....	60
2.5	Environmental conditions.....	60
2.6	Operating material .....	60
2.8	Emissions .....	61
2.7	Coolant pump .....	61
<b>3</b>	<b>Delivery, interdepartmental transport, assembly and commissioning</b>	
3.1	Notes on transport, installation, commissioning .....	62
3.1.1	General risks during internal transport .....	62
3.2	Scope of delivery .....	63
3.3	Storage .....	63
3.4	Installation and assembly .....	63
3.4.1	Requirements regarding the installation site .....	63
3.5	Assembly .....	63
3.5.1	Wheels .....	64
3.5.2	Machine stand and transport handle .....	64
3.5.3	Material stop .....	64
3.5.4	Transportation lock.....	64
3.6	First commissioning .....	65
3.7	Checks.....	65
3.7.1	Direction of the saw teeth.....	65
3.7.2	Inspecting the belt guide pulleys .....	65
3.7.3	Saw belt guide bearings .....	65
3.7.4	Tension of the saw blade .....	66
3.7.5	Power supply.....	66
<b>4</b>	<b>Operation</b>	
4.1	Control and indicating elements S181 .....	67
4.2	Control and indicating elements S181G .....	68
4.3	Safety.....	68
4.4	Inserting the workpiece.....	69
4.4.1	Increasing the holding capacity .....	70
4.5	Adjusting the saw belt guide .....	70
4.6	Speed of saw belt .....	71
4.6.1	Adjusting the speed of the saw belt - S181 .....	71
4.6.2	Speed table S181 .....	71
4.6.3	Adjusting the speed of the saw belt - S181G .....	72
4.7	Saw belt speeds .....	72
4.8	Coolant equipment.....	72
4.9	Starting the metal band saw .....	73
4.9.1	End stop switch .....	73
4.10	Hydraulic feed.....	73

	4.10.1 Saw arch pressure .....	74
<b>5</b>	<b>Maintenance</b>	
	5.1 Safety .....	75
	5.1.1 Preparation.....	75
	5.1.2 Restarting.....	76
	5.2 Inspection and maintenance .....	76
	5.3 Repair.....	84
	5.3.1 Customer service technician .....	84
<b>6</b>	<b>Malfunctions</b>	
	6.1 Malfunctions on the metal band saw .....	85
<b>7</b>	<b>Appendix</b>	
	7.1 Copyright.....	86
	7.2 Terminology/Glossary .....	86
	7.3 Change information operating manual .....	86
	7.4 Liability claims for defects / warranty.....	87
	7.5 Note regarding disposal / options to reuse:.....	87
	7.5.1 Decommissioning.....	88
	7.5.2 Disposal of the packaging of new devices .....	88
	7.5.3 Disposing of the old device .....	88
	7.5.4 Disposal of electrical and electronic components .....	88
	7.5.5 Disposal of lubricants and coolants.....	89
	7.6 Disposal via municipal collection .....	89
	7.7 Product follow-up.....	89
<b>8</b>	<b>Ersatzteile - Spare parts</b>	
	8.1 Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts .....	91
	8.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline .....	91
	8.3 Service Hotline .....	91
	8.4 S181 - Ersatzteile - Spare parts .....	92
	8.4.1 Ersatzteilzeichnung - Explosion drawing 1.....	92
	8.4.2 Ersatzteilzeichnung - Explosion drawing 2.....	93
	8.4.3 Ersatzteilliste - Spare parts list - S181 .....	94
	8.5 S181 G - Ersatzteile - Spare parts .....	100
	8.5.1 Ersatzteilzeichnung 1 - Explosion drawing 1.....	100
	8.5.2 Ersatzteilzeichnung 2 - Explosion drawing 2.....	101
	8.5.3 Ersatzteilzeichnung Getriebe 712 AGN - Spare parts drawing gear 712 AGN.....	102
	8.5.4 Ersatzteilzeichnung Getriebe 712 G - Spare parts drawing gear 712 G.....	103
	8.5.5 Ersatzteilliste - Spare parts list - S181G .....	104
	8.6 Schaltplan - Wiring diagram .....	110



## 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 die 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](mailto:info@optimum-maschinen.de)

Internet: [www.optimum-maschinen.de](http://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

E-Mail: [info@optimum-maschinen.de](mailto:info@optimum-maschinen.de)



### 1.1 Typschilder

<b>S 181</b>		<b>OPTIMUM®</b> MASCHINEN - GERMANY		Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt	
	Metallbandsäge		330 0181		0,75 kW 400 V ~ 50 Hz
	Metal belt saw		130 kg		2.362 x 19 x 0,9 mm
	Sierra de cinta para metal		21/33,5/45/50 m/min		SN
	Scie		20		www.optimum-maschinen.de
	Tsegatrici a nastro per metalli				
	Metallbandsav				
	Pásová pila				
	Metallivannesaha				
	Πριονοκοπέλα				
	Szalagfűrészgép				
	Zaagmachine				
	Przecinarki taemowe				
	Serras de Fita				
	Ферáстрáу сá бándá металicá				
	Pásová pila				
	Metal Şerit Testere				

<b>S 181G</b>		<b>OPTIMUM®</b> MASCHINEN - GERMANY		Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt	
	Metallbandsäge		330 0182		0,75 kW 400 V ~ 50 Hz
	Metal belt saw		130 kg		2.362 x 19 x 0,9 mm
	Sierra de cinta para metal		82 m/min		SN
	Scie		20		www.optimum-maschinen.de
	Tsegatrici a nastro per metalli				
	Metallbandsav				
	Pásová pila				
	Metallivannesaha				
	Πριονοκοπέλα				
	Szalagfűrészgép				
	Zaagmachine				
	Przecinarki taemowe				
	Serras de Fita				
	Ферáстрáу сá бándá металicá				
	Pásová pila				
	Metal Şerit Testere				

S181\_S181G\_DE\_1.fm



## 1.2 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)

### 1.2.1 Gefahren-Klassifizierung

Wir teilen die Sicherheitshinweise in verschiedene Stufen ein. Die untenstehende 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
	<b>GEFAHR!</b>	Unmittelbare Gefährlichkeit, die zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen wird.
	<b>WARNUNG!</b>	Risiko: eine Gefährlichkeit könnte zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen.
	<b>VORSICHT!</b>	Gefährlichkeit oder unsichere Verfahrensweise, die zu einer Verletzung von Personen oder einen Eigentumsschaden führen könnte.
	<b>ACHTUNG!</b>	Situation, die zu einer Beschädigung der Maschine und des Produkts sowie zu sonstigen Schäden führen könnte. Kein Verletzungsrisiko für Personen.
	<b>INFORMATION</b>	Anwendungstips und andere wichtige/nützliche Informationen und Hinweise. Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen.

Wir ersetzen bei konkreten Gefahren das Piktogramm



allgemeine Gefahr



durch eine  
Warnung vor



Handverletzungen,



gefährlicher  
elektrischer  
Spannung,

oder



rotierenden Teilen.

### 1.2.2 Weitere Piktogramme



Warnung Rutschgefahr!



Warnung Stolpergefahr!



Warnung heiße Oberfläche!



Warnung biologische  
Gefährdung!





Warnung vor  
automatischem Anlauf!



Warnung Kippgefahr!



Warnung schwebende  
Lasten!



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

### Einsatz

#### 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 Maschine 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.

Verwendung nicht  
mehr  
bestimmungsgemäß!

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 18

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

## WARNUNG!

**Schwerste Verletzungen.**

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



### 1.4 Gefahren, die von der Metallbandsäge ausgehen können.

Die Metallbandsäge wurde einer Sicherheitsprüfung (Gefährdungsanalyse mit Risikobeurteilung) unterzogen. Die auf dieser Analyse aufbauende 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 Metallbandsägeblatt.

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 qualifiziertes Personal 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.

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!**

☞ Sicherheitseinrichtungen auf Seite 13





## 1.5 Qualifikation des Personals

### 1.5.1 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!

Ziehen Sie den Netzstecker der Metallbandsäge stets ab. Dadurch verhindern Sie den Betrieb durch Unbefugte.

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.



## 1.5.2 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.

Pflichten des  
Betreibers

#### 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 -vorschriften vertraut sein.

Pflichten des  
Bedieners

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

## 1.6 Sicherheitsmaßnahmen 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.**





## 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 HaltTaster,
- eine Schutzabdeckung der Keilriemen an der Metallbandsäge S181,
- ein Sägeblattgehäuse mit Schutzabdeckung auf der Rückseite.

### WARNUNG!

**Die zur Verfügung gestellten und mit der Maschine ausgelieferten, trennenden Schutzvorrichtungen sind dazu bestimmt, die Risiken des Herausschleuderns von Werkstücken bzw. den Bruchstücken von Werkzeug oder Werkstück herabzusetzen, jedoch nicht, diese vollständig zu beseitigen. Arbeiten Sie stets umsichtig und beachten Sie die Grenzwerte ihres Zerspanungsprozesses.**



### 1.7.1 Sägebügel

Der Sägebügel der Metallbandsäge ist auf der Rückseite mit einer fest verschraubten Schutzabdeckung versehen. Die Schutzabdeckung deckt die Bandführungsrollen und das umlaufende Sägeblatt ab.

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

### WARNUNG!

**Verletzungsgefahr! Die Sägebandzähne sind scharf. Arbeiten Sie besonders vorsichtig, wenn Sie die Abdeckung auf der Rückseite abnehmen und das Sägeband wechseln.**



## 1.8 Verbots-, Gebots- und Warnschilder

### INFORMATION

Alle Warnschilder müssen lesbar sein. Kontrollieren Sie diese regelmäßig.





## 1.9 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	
Schilder, Markierungen	Installiert und lesbar	
<b>Datum:</b>	<b>Prüfer (Unterschrift):</b>	

Funktionsprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
Not HaltTaster	Nach dem Betätigen des Not HaltTasters muss die Metallbandsäge abschalten.	
<b>Datum:</b>	<b>Prüfer (Unterschrift):</b>	

## 1.10 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.



S181\_S181G\_DE\_1.fm



## 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.



### 1.11 Sicherheit während des Betriebs

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

#### 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 enganliegende Kleidung und gegebenenfalls ein Haarnetz.
- Melden Sie dem Aufsichtsführenden alle Gefährdungen oder Fehler.

### 1.12 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.

Änderungen  
melden  
und  
dokumentieren

#### 1.12.1 Abschalten und Sichern der Metallbandsäge

- Ziehen Sie vor Beginn der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten den Netzstecker.
- Bringen Sie ein Warnschild an der Maschine an.





## 1.12.2 Verwenden von Hebezeugen

### WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch beschädigte oder nicht ausreichend tragfähige Hebezeuge und Lastanschlagmittel, die unter Last reißen.

Prüfen Sie, ob 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!

## 1.12.3 Mechanische Wartungsarbeiten

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

- Abdeckungen,
- Sicherheitshinweise und Warningschilder,
- Erdungskabel.

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

Überprüfen Sie deren Funktion!

## 1.13 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.



## 1.14 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 Drehmaschine sofort ab!

Beachten Sie die erforderlichen Prüfintervalle nach Betriebssicherheitsverordnung, Betriebsmittelprüfung, BGV jetzt DGUV.

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 Wiederinbetriebnahme 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, siehe Konformitätserklärung.

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.

### 1.15 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.

2.1 Elektrischer Anschluss	S181	S181G
Gesamt-Anschlusswert	3 x 400 V; 50 Hz; 0,75 KW	
zulässige Spannungstoleranz	380 V - 420 V	

2.2 Allgemein	S181	S181G
Schnittwinkelverstellung	über verstellbare Schraubstockbacken	
Sägebandführung	kugelgelagerte Umlenkrollen	
Heben des Sägearms	manuell	
Vorschub	Absenkgeschwindigkeit am Hydraulikzylinder stufenlos einstellbar	
Sägebandspannung	Manuell über Handrad	
Einschubhöhe Schraubstock	560mm	

2.3 Abmessungen	S181	S181G
Länge [mm]	1295	1275
Höhe [mm]	1060	1100
Höhe Arbeitsraum [mm]	1650	1650
Breite ohne Materialanschlag [mm]	450	450
Breite mit Materialanschlag [mm]	600	720
Gesamtgewicht [kg]	130	130
Sägebandabmessung [mm]	2362 x 19 x 0,9	

2.4 Sägebandgeschwindigkeit	S181	S181G
	über Keilriemenscheiben	über Getriebeschaltung
[m/min]	21   33,5   45   50	45   67   77

2.5 Umgebungsbedingungen	S181	S181G
Temperatur	5-35 °C	
Luftfeuchtigkeit	25 - 80 %	

2.6 Betriebsmittel	S181	S181G
Hydraulikzylinder	Hydrauliköl, Viskosität 32 bis 46 nach DIN 51519, Qualität HLP	
Spindel des Maschinenschraubstocks	handelsübliches Gleitlagerfett	
Schneckengetriebe	Mobil 629	
Gleitlager	handelsübliches Gleitlagerfett	

S181\_S181G\_DE\_2.fm



2.6 Betriebsmittel	S181	S181G
Kühlmitteleinrichtung	handelsübliches Schmier- und Kühlmittel	

2.7 Kühlmittelpumpe	S181	S181G
Leistung	230 V ; 50 Hz; 90 W	
Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	2850	
Behälterinhalt [Liter ]	11	

## 2.8 Emissionen

Die Lärmentwicklung (Emission) der Metallbandsäge beträgt 73 dB(A). 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. Darüber hinaus hängt die Größe der Lärmemission auch vom fertigungstechnischen Einflussfaktoren, z.B. Drehzahl, Werkstoff und 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 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 Lieferumfang

### INFORMATION

Die Metallbandsäge ist vormontiert.

Überprüfen Sie die Metallbandsäge nach Anlieferung unverzüglich auf Transportschäden, Fehlmengen und gelockerte Befestigungsschrauben.



- Metallbandsäge
- Bi-Metall-Sägeband
- 2 x Räder, Splinte, Scheiben, Räderachse
- 1 x Transportgriff
- 1 x Standfuss
- Kühlmittleinrichtung
- Materialanschlag
- Bedienungsanleitung

## 3.3 Lagerung

### ACHTUNG!


**Bei unsachgemäßer Lagerung können wichtige Bauteile beschädigt und zerstört werden. Lagern Sie die verpackten oder bereits ausgepackten Teile nur unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen  Umgebungsbedingungen auf Seite 18**



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

## 3.4 Aufstellen und Montieren

### 3.4.1 Anforderungen an den Aufstellort

Gestalten Sie den Arbeitsraum um die Metallbandsäge entsprechend den örtlichen Sicherheitsvorschriften  Abmessungen auf Seite 18.

Der Arbeitsraum für die Bedienung, Wartung und Instandsetzung darf nicht eingeschränkt werden.

### INFORMATION

Der Netzstecker der Metallbandsäge muss frei zugänglich sein.



## 3.5 Montieren

### VORSICHT!

**Quetsch - und Kippgefahr. Gehen Sie bei der Durchführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten umsichtig vor.**





### 3.5.1 Räder

- Setzen Sie Holzklötze unter das Untergestell um die Räder zu befestigen. Achten Sie auf einen sicheren Stand der Metallbandsäge.
- Stecken Sie die Achsen durch die Bohrungen im Untergestell
- Stecken Sie die Räder auf die Achsen und sichern Sie die Räder mit jeweils einem Splint.

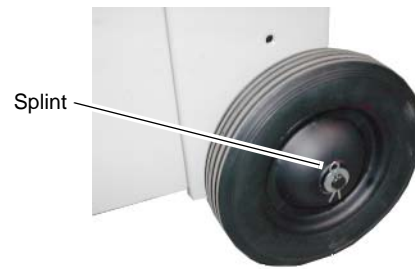


Abb. 3-1: Rad

### 3.5.2 Standfuss und Transportgriff

- Montieren Sie den Transportgriff und den Standfuss mit dem beiliegenden Montagmaterial.

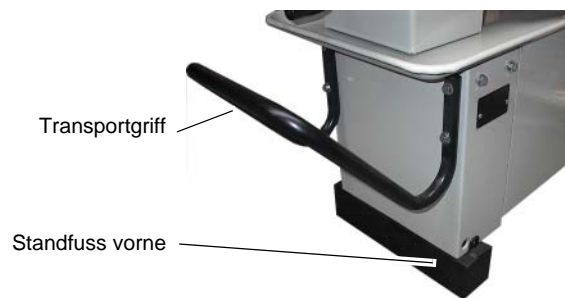


Abb. 3-2: Standfuss u. Transportgriff

### 3.5.3 Materialanschlag

- Stecken Sie die Anschlagstange in die Bohrung und befestigen Sie die Anschlagstange mit der Befestigungsschraube.
- Schieben Sie den Sägeanschlag auf die Anschlagstange.
- Befestigen Sie den Sägeanschlag mit der Anschlagfixierung.

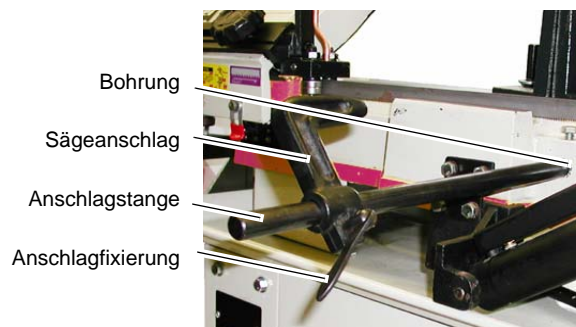


Abb. 3-3: Materialanschlag

### 3.5.4 Transportsicherung

- Entfernen Sie die Transportsicherung.
- Befestigen Sie anstelle der Transportsicherung die im Lieferumfang enthaltene Endlagendämpfung des Sägebügels.
- Stellen Sie die Endlagendämpfung so ein, dass die Endschalterfahne den Endschalter mit Beendigung des Sägevorgangs trifft.

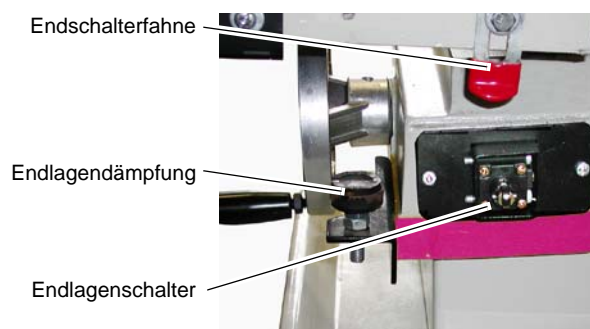


Abb. 3-4: Endlagendämpfung

S181\_S181G\_DE\_3.fm



## 3.6 Erste Inbetriebnahme

### ACHTUNG!

Vor Inbetriebnahme der Maschine sind alle Schrauben, Befestigungen bzw. Sicherungen zu prüfen und ggf. nachzuziehen!



### WARNUNG!

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.

## 3.7 Prüfungen

Führen Sie nachfolgende Prüfungen durch.

### VORSICHT!

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



### 3.7.1 Richtung der Sägezähne

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



→ Antriebmotor

Abb.3-5: Hinweisschild

### 3.7.2 Kontrolle Bandführungsrollen

- Kontrollieren Sie, ob das Sägeband richtig auf den Bandführungsrollen sitzt.

☞ Spureinstellung Sägeband auf Seite 41

Bandführungsrolle



Abb.3-6: Bandführungsrolle

### 3.7.3 Bandführungslager Sägeband

- Prüfen Sie, ob sich das Sägeband exakt innerhalb der Führungslager befindet.

☞ Einstellen der Bandführungslager auf Seite 37

Führungslager




Abb.3-7: Bandführungslager





### 3.7.4 Sägebandspannung

→ Überprüfen Sie die Sägebandspannung. Die richtige Sägebandspannung ist vorhanden, wenn das Sägeband mit einer Kraft von ca. 50 N in der Mitte um 3mm ausgelenkt werden kann.  Einstellen der Sägebandspannung auf Seite 36

### 3.7.5 Stromversorgung

Schließen Sie einen CEE-400V-16A Stecker an.

Verändern Sie die Polung am Polschalter der Schalter / Stecker Kombination mit einem Schraubenzieher, wenn die Laufrichtung des Sägebands falsch ist.

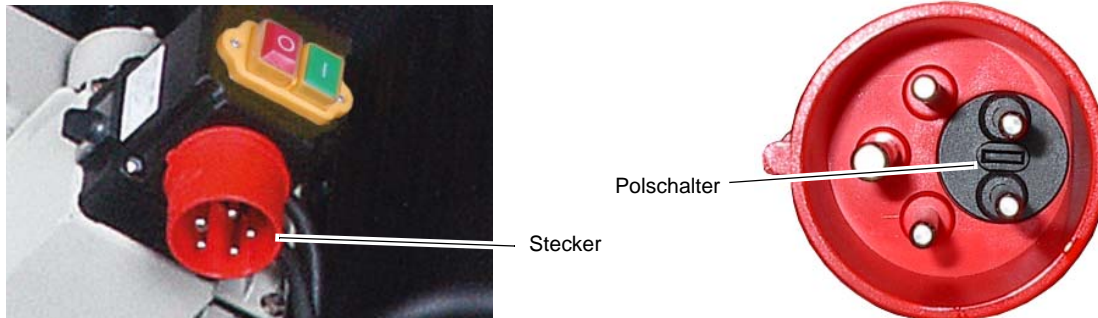


Abb.3-8: Schalter / Stecker Kombination

#### ACHTUNG!

Achten Sie unbedingt darauf, dass alle 3 Phasen ( L1, L2, L3) richtig angeschlossen sind.

Die meisten Motordefekte entstehen durch falsches Anschließen. Beispielsweise wenn eine Motorphase nicht richtig geklemmt oder am neutralen Leiter (N) angeschlossen ist.

Auswirkungen dadurch können sein:

- Der Motor wird sehr schnell heiß.
- Erhöhte Motorgeräusche.
- Der Motor hat keine Leistung.

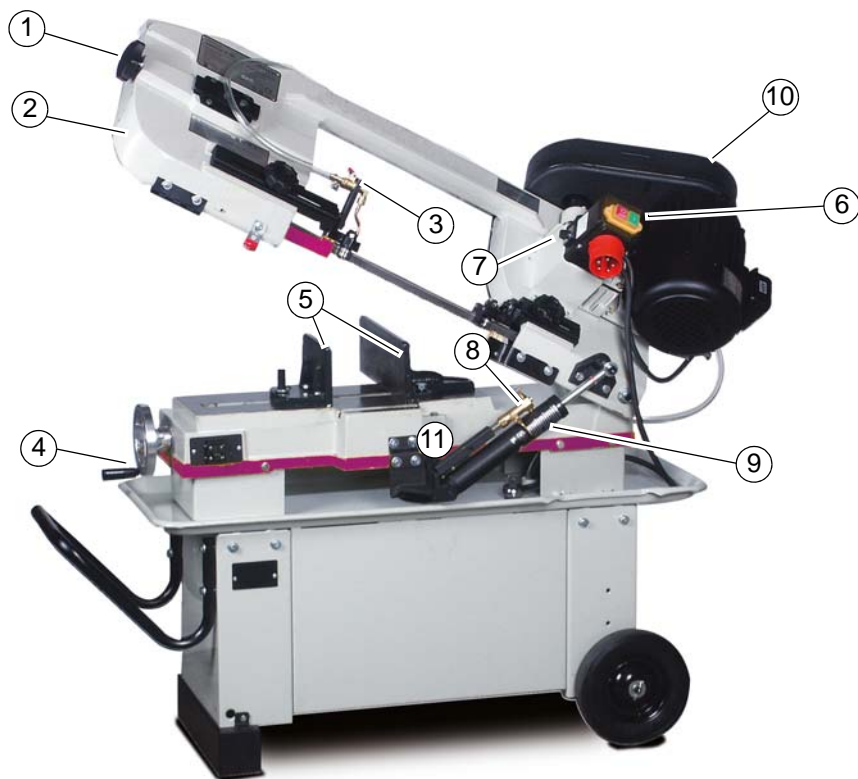
Durch falsches Anschließen erlischt die Garantie.





## 4 Bedienung

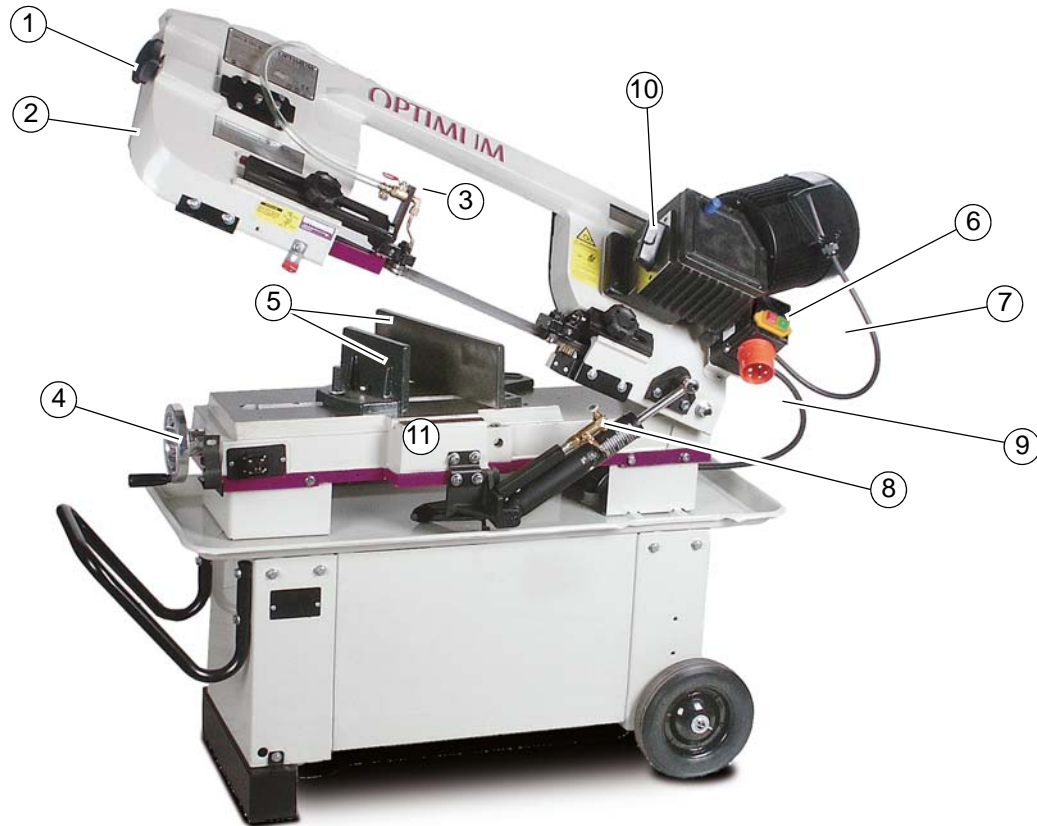
### 4.1 Bedien- und Anzeigeelemente S181



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Sägebandspannung	6	Ein / Aus Schalter
2	Sägebügel	7	Ein / Aus Schalter Kühlmittelpumpe
3	Kühlmittelschlauch und Dosierhahn	8	Vorschubregelventil
4	Handrad Maschinenschraubstock	9	Hydraulikzylinder
5	Schwenkbare Spannbacken	10	Schutzabdeckung Keilriemen
11	Materialanschlag		



## 4.2 Bedien- und Anzeigeelemente S181G



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Sägebandspannung	6	Ein / Aus Schalter
2	Sägebügel	7	Ein/Aus Schalter Kühlmittelpumpe
3	Kühlmittelschlauch und Dosierhahn	8	Vorschubregelventil
4	Handrad Maschinenschraubstock	9	Hydraulikzylinder
5	Schwenkbare Spannbacken	10	Getriebe
11	Materialanschlag (in der Abbildung nicht montiert)		

## 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 15





## 4.4 Werkstück einlegen

- Heben Sie den Sägearmbügel an.
- Drehen Sie den Absperrhahn in die senkrechte Position, um den Sägebügel in einer bestimmten Position zu halten.



Abb.4-1: Hydraulischer Vorschub

- Legen Sie das zu sägende Teil in den Maschinenschraubstock.

### ACHTUNG!

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

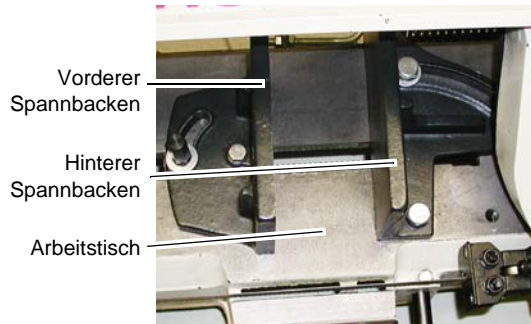


Abb.4-2: Maschinenschraubstock



### WARNUNG!

**Trennen Sie die Metallbandsäge von der Spannungsversorgung, wenn Sie eine Winkelveränderung der Spannbacken durchführen oder die Spannkapazität des Maschinenschraubstocks erhöhen.**

Die Spannbacken des Maschinenschraubstocks können für Winkelschnitte stufenlos bis maximal 45° eingestellt werden.

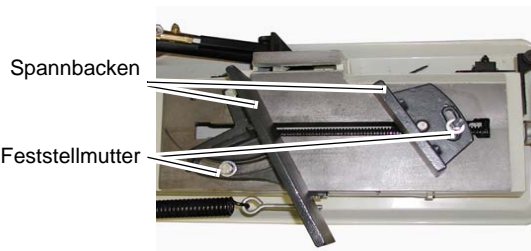


Abb.4-3: Winkelschnitt



- Spannen Sie das Werkstück zwischen den Spannbacken durch Drehen des Handrades fest.

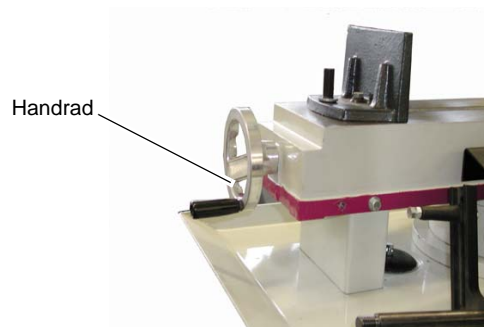


Abb.4-4: Handrad



## 4.4.1 Spannkapazität erhöhen

- Trennen Sie die Metallbandsäge von der Spannungsversorgung.
- Schrauben Sie die Schrauben des hinteren Spannbackens heraus.
- Befestigen Sie den Spannbacken weiter hinten an den dafür vorgesehenen Bohrungen.
- Schrauben Sie den Spannbacken wieder fest.

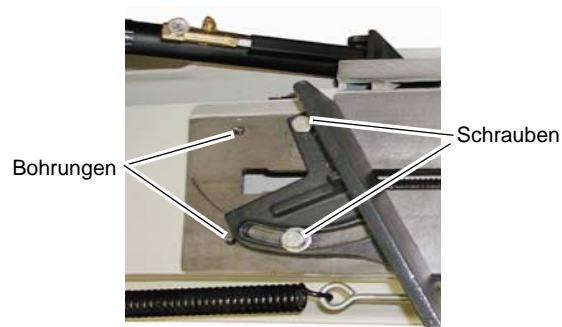


Abb. 4-5: hinterer Spannbacken

### ACHTUNG!

Ziehen Sie die Spannbacken nach jeder Winkel- oder Positionsveränderung wieder fest an.



## 4.5 Sägebandführung einstellen

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

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

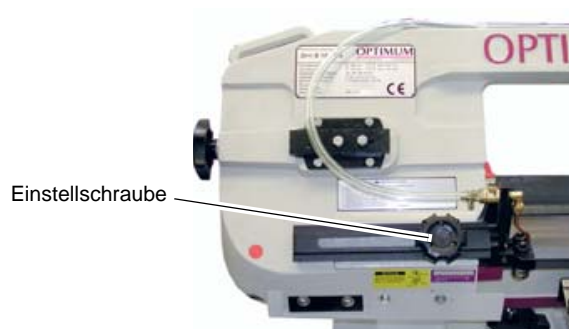


Abb. 4-6: Einstellschrauben

### 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.





## 4.6 Sägebandgeschwindigkeit

### 4.6.1 Einstellen der Sägebandgeschwindigkeit - S181

#### WARNUNG!

Öffnen Sie die Abdeckhaube erst dann, wenn die Metallbandsäge von der elektrischen Versorgung getrennt ist.

Schließen und Verschrauben Sie die Abdeckhaube nach jeder Veränderung der Sägebandgeschwindigkeit.

→ Trennen Sie die Metallbandsäge von der Spannungsversorgung.

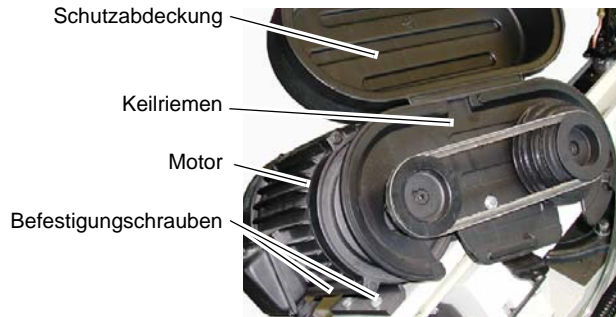


Abb. 4-7: Sägebandgeschwindigkeit

- Lösen Sie die Befestigungsschrauben an der Motorplatte bis der Motor sich bewegen lässt und die Keilriemenspannung nachläßt.
- Legen Sie den Keilriemen in die gewünschte Position auf die Riemenscheiben.
- Spannen Sie den Keilriemen durch Zurückziehen des Motors.
- Prüfen Sie die Spannung des Keilriemens. Der Keilriemen ist richtig gespannt, wenn er sich mit dem Finger noch ca. 1 cm durchdrücken läßt.
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der Motorplatte fest und verbinden Sie die Metallbandsäge wieder mit der elektrischen Versorgung.
- Schließen und Verschrauben Sie die Schutzabdeckung.





#### ACHTUNG!

Achten Sie auf die richtige Spannung der Keilriemen.

Eine zu starke oder zu schwache Spannung der Keilriemen kann zu Beschädigungen führen.



### 4.6.2 Geschwindigkeitstabelle S181

			
	50		
	45		
	33,5		
	21		
m/min.			



## 4.6.3 Einstellen der Sägebandgeschwindigkeit - S181G

### Wahlschalter

➔ Wählen Sie mit dem Getriebewahlschalter die Geschwindigkeitsstufe aus.



Abb.4-8: Wahlschalter

## 4.7 Sägebandgeschwindigkeiten

Anhaltswerte Schnittgeschwindigkeiten [m / min] :

Werkstoff	[m / min]	Werkstoff	[m / min]	Werkstoff	[m / min]	Werkstoff	[m / min]
Werkzeugstahl	21 - 45	Mittel bis hochlegierte Kohlenstoffstähle	33, 5 - 65	Niedrig legierte Kohlenstoffstähle	45 - 65	Aluminium	50 - 77
Chrom-Nickel Stahl		Hartmessing		Weichmessing		Kunststoff	
Edelstahl		Bronze					

## 4.8 Kühlmittleinrichtung

### WARNUNG!

Herausschleudern und Überlaufen von Kühlschmierstoffen und Schmiermitteln. Achten Sie darauf, das 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 Kühlmiteleinrichtung am Schalter ein.

Schalter  
Kühlmittelpumpe

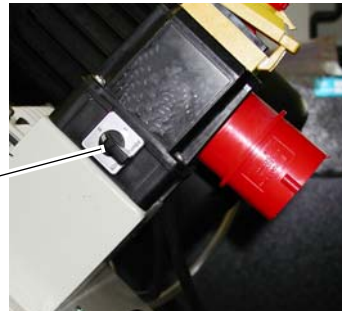


Abb.4-9: Schalter Kühlmiteleinrichtung

## 4.9 Metallbandsäge einschalten

- Schalten Sie die Metallbandsäge mit dem grünen Knopf ein.

### 4.9.1 Endlagenschalter

Der Endlagenschalter schaltet die Metallbandsäge in der untersten Position ab.

Endlagenschalter  
verstellbare  
Endlagendämpfung

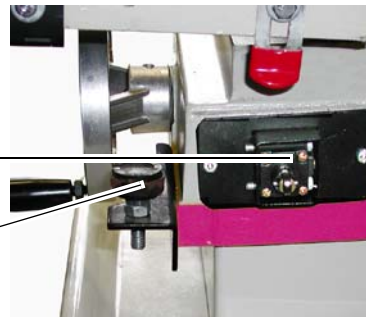


Abb.4-10: Endlagenschalter

## 4.10 Hydraulischer Vorschub

- Stellen Sie am Vorschubregelventil die Absenkgeschwindigkeit des Sägebügels ein.
- Öffnen Sie den Absperrhahn.

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.

Vorschubregelventil  
Absperrhahn



Abb.4-11: Hydraulischer Vorschub

### FAUSTREGEL!

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







#### 4.10.1 Sägebügeldruck

Der Sägebügeldruck wird durch Federkraft reguliert. Eine Spiralfeder dient als Kraftausgleich.

Wenn der Sägebügeldruck nicht richtig eingestellt ist, kann es zu krummen Schnitten, Zahnausbrüchen, Verformungen und einem Bruch der Bandführungsrollen kommen.

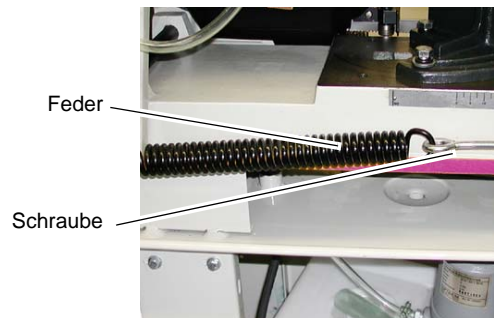


Abb.4-12: Feder



## 5 Instandhaltung

Im diesem Kapitel finden Sie wichtige Informationen zur

- Inspektion
- Wartung
- Instandsetzung

der Metallbandsäge.

### 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.

### UMWELTSCHUTZ

**Achten Sie darauf, dass 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.

### Entsorgen

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.

## 5.1 Sicherheit

### WARNUNG!

**Unsachgemäß ausgeführte Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können schwerste Verletzungen der an der Maschine Arbeitenden und Schäden an der Maschine zur Folge haben. Nur qualifiziertes Personal darf die Maschine warten und instandsetzen.**



### 5.1.1 Vorbereitung

### WARNUNG!

**Arbeiten Sie nur dann an der Metallbandsäge wenn Sie von der elektrischen Versorgung getrennt ist.**

☞ Abschalten und Sichern der Metallbandsäge auf Seite 15

➔ Bringen Sie ein Warnschild an.





## 5.1.2 Wiederinbetriebnahme

→ Führen Sie vor der Wiederinbetriebnahme eine Sicherheitsüberprüfung durch.

☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 14

### WARNUNG!


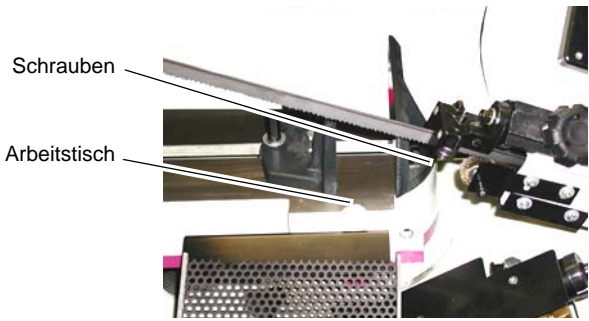
Überzeugen Sie sich vor dem Starten der Metallbandsäge unbedingt davon, dass dadurch



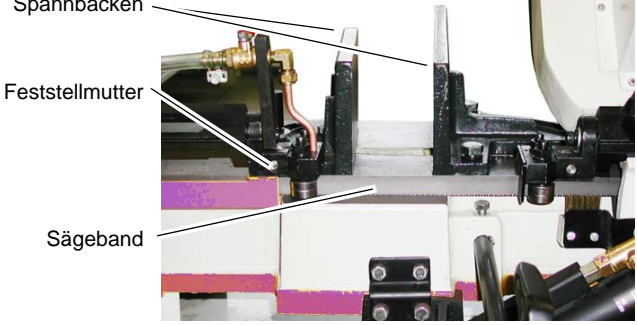

- keine Gefahr für Personen entsteht,
- die Metallbandsäge nicht beschädigt wird.

## 5.2 Inspektion und Wartung


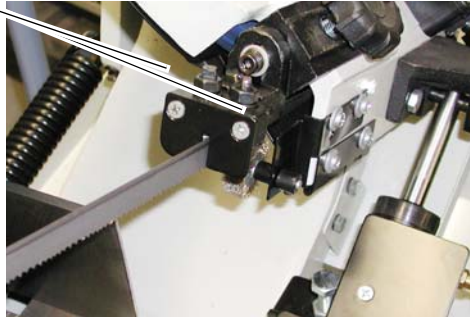

Die Art und der Grad des Verschleißes hängt in hohem Maße von den individuellen Einsatz- und Betriebsbedingungen ab. Alle angegebenen Intervalle gelten deshalb nur für die jeweils genehmigten Bedingungen.

Intervall / Wann	Wo?	Was?	Wie?
nach Bedarf	Sägebandführung	Einstellen der Sägebandführung zum Arbeitstisch	<p>→ Legen Sie ein Winkelmaß mit 90° in den Maschinenschraubstock und vergleichen Sie die Position.</p> <p>→ Prüfen Sie anhand des Winkelmaßes, ob das Sägeband parallel zum Winkel anliegt.</p> <p>→ Lösen Sie die Schrauben der Sägebandführung wenn der Winkel nicht stimmt und stellen Sie die Sägebandführung entsprechend ein.</p> <p><b>INFORMATION</b>   Überprüfen Sie Ihre Einstellung mit einem dünnen Testsägeschnitt.</p>  <p>Abb.5-1: Sägebandführung</p>



Intervall / Wann	Wo?	Was?	Wie?
nach Bedarf	Maschinenschraubstock	Einstellen der Spannbacken zum Sägeband	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Legen Sie ein Winkelmaß an den einzustellenden Spannbacken.</li> <li>➔ Überprüfen Sie den gewünschten Winkel zwischen Spannbacken und Sägeblatt.</li> <li>➔ Lösen Sie die Feststellmutter des jeweiligen Spannbackens wenn der Winkel nicht stimmt und stellen Sie den Spannbacken entsprechend ein.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Abb.5-2: Spannbacken</p> </div>
nach Bedarf und Sägebandwechsel	Sägebügel	Einstellen der Sägebandspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Drehen Sie das Handrad im Uhrzeigersinn um die Sägebandspannung zu erhöhen.</li> <li>➔ Die richtige Sägebandspannung ist erreicht, wenn das Sägeband mit einer Kraft von ca. 50 N in der Mitte um 3mm ausgelenkt werden kann.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Abb.5-3: Sägebandspannung</p> </div> <p><b>INFORMATION</b></p> <p><b><span style="color: blue;">i</span> Spannen Sie das Sägeblatt nicht stärker als vorgegeben. Das Sägeblatt kann überdehnt werden und sich verziehen.</b></p>



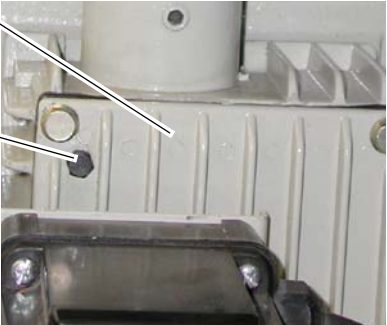
Intervall / Wann	Wo?	Was?	Wie?
<p>Wenn es zu krummen Schnitten, Zahnausbrüchen, Verformungen oder einem Bruch der Blattführungsrollen gekommen ist.</p>	<p>Sägebügel</p>	<p><b>Einstellen des Sägebügeldruckes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Bringen Sie den Sägebügel in die vertikale Stellung und schließen Sie den Absperrhahn am Hydraulikzylinder.</li> <li>➔ Stellen Sie eine Waage in den Maschinenschraubstock.</li> <li>➔ Lassen Sie den Sägebügel langsam nach unten.</li> <li>➔ Öffnen Sie den Absperrhahn vollständig am Hydraulikzylinder nachdem das Sägeband auf der Waage aufliegt.</li> <li>➔ Die Auflagekraft des Sägebügels auf der Waage sollte 5 - 6 kg betragen.</li> <li>➔ Korrigieren Sie -falls erforderlich- den Wert durch Positionsveränderung der Feder über die Gewindestange.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Feder</p> <p>Gewindestange</p> </div> <p style="text-align: center;">Abb.5-4: Sägebügeldruck</p>
<p>nach Bedarf</p>	<p>Sägebandführung</p>	<p><b>Einstellen der Bandführungslager</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Bringen Sie den Sägebügel in die vertikale Stellung und schließen Sie den Absperrhahn am Hydraulikzylinder.</li> <li>➔ Stellen Sie die Bandführungslager so ein, dass das Sägeblatt nicht mehr hin und her bewegt werden kann, die Bandführungslager sich aber noch von Hand drehen lassen.</li> <li>➔ Lösen Sie die Kontermutter an den Gewindestiften und drehen Sie den Gewindestift bis der Abstand der Führungslager korrigiert ist.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Kontermuttern mit exzentrischen Gewindebolzen</p> </div> <p style="text-align: center;">Abb.5-5: Führungslager Sägeband</p> <p><b>ACHTUNG!</b>   <b>Kontrollieren Sie, ob die Zähne des Sägebands nicht mit den Führungslagern kollidieren.</b></p>

S181\_S181G\_DE\_5.fm




Intervall / Wann	Wo?	Was?	Wie?
<p>Wenn die Metallbandsäge nach Beendigung des Sägevorgangs weiterläuft.</p> <p>Wenn die Metallbandsäge abschaltet bevor der Sägevorgang abgeschlossen ist.</p>		Einstellen des Endlagenschalters	<p>→ Drehen Sie die Endlagendämpfung nach oben bzw. nach unten,</p> <p>→ oder korrigieren Sie die Endschalterfahne so, dass Sie bei Beendigung des Sägevorgangs den Endlagenschalter trifft.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Endschalterfahne</div>  </div> <p style="text-align: center;">Abb.5-6: Endlagenschalter</p>
<p>Schichtbeginn nach jeder Wartung oder Instandsetzung</p>	Metallbandsäge	<p>☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 14</p>	
<p>wöchentlich</p>	Antriebswelle	Lager	<p>Ölen</p>
<p>halbjährlich</p>	Keilriemen	Sichtprüfung S181	<p><b>S181</b></p> <p>→ Prüfen Sie die Keilriemen auf Porosität und Verschleiss</p>
<p>monatlich</p>	Schneckengetriebe		<p><b>S181</b></p> <p>→ Ölstand des Schneckengetriebes überprüfen.</p> <p><b>INFORMATION</b></p> <p> Während der ersten Tage der Inbetriebnahme stellt sich am Schneckengetriebe eine mehr oder weniger erhöhte Temperatur ein. Wenn die Temperatur auf nicht mehr als 70°C ansteigt, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.</p> <p>Dieser Einlaufprozeß läßt sich erheblich verbessern, wenn dem Öl im Schneckengetriebe noch vor der Inbetriebnahme etwas Molykote Getriebepaste G-n zugefügt wird. Dadurch verringert sich der Verschleiß der Zahnflanken und die Lebensdauer des Getriebes steigt erheblich.</p>



Intervall / Wann	Wo?	Was?	Wie?
jährlich	Schneckengetriebe	Ölwechsel S181	<p><b>S181</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Entfernen Sie die Ölablaßschraube an der untersten Stelle des Schneckengetriebes. Verwenden Sie zum Auffangen des Öles ein geeignetes Gefäß mit ausreichendem Fassungsvermögen.</li> <li>➔ Öffnen Sie die Einfüllöffnung zur besseren Belüftung.</li> <li>➔ Verwenden Sie dickflüssiges Getriebeöl z.B. Mobil 629 Schneckengetriebe</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Abb.5-7: Schneckengetriebe</p> </div> <p><b>INFORMATION</b></p> <p>Lassen Sie die Metallbandsäge einige Minuten laufen, bevor Sie mit dem Ölwechsel beginnen. Das Öl erwärmt sich und fließt leichter aus der Austrittsöffnung heraus.</p>

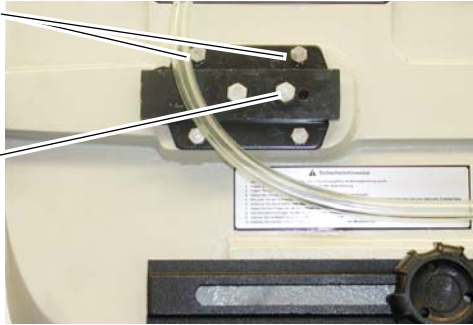




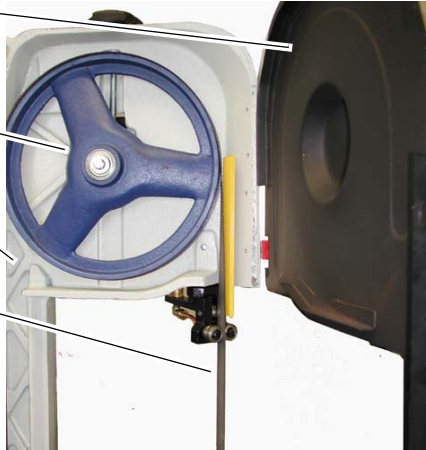
Intervall / Wann	Wo?	Was?	Wie?
<p>erstmalig nach 90 Tagen der Inbetriebnahme, dann halbjährlich</p>	<p>Getriebe S181G</p>	<p>Ölwechsel S181G</p>	<p><b>S181G</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Trennen sie die Metallbandsäge von der elektrischen Spannungsversorgung.</li> <li>➔ Heben Sie den Sägearm in die vertikale Position und Schliessen Sie den Absperrhahn am Hydraulikzylinder.</li> <li>➔ Stellen Sie ein zum Auffangen des Öles geeignetes Gefäß mit ausreichendem Fassungsvermögen unter die Öffnung der Ölablassschraube.</li> <li>➔ Öffnen Sie die Ölablassschraube und verschliessen Sie die Öffnung wieder, nachdem das Öl vollständig abgelassen ist.</li> <li>➔ Bringen Sie den Sägebügel in die horizontale Position.</li> <li>➔ Füllen Sie ca. 0,3 Liter Getriebeöl in die Öleinfüllöffnung und verschließen Sie die Verschraubung.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Öleinfüllöffnung (Belüftungsschraube)</p> <p>Ölablassschraube</p> </div> <p style="text-align: center;">Abb.5-8: Getriebe S181G</p> <p><b>INFORMATION</b></p> <p><b>Lassen Sie die Metallbandsäge einige Minuten laufen, bevor Sie mit dem Ölwechsel beginnen. Das Öl erwärmt sich und fließt leichter aus der Ölablassöffnung heraus.</b></p>





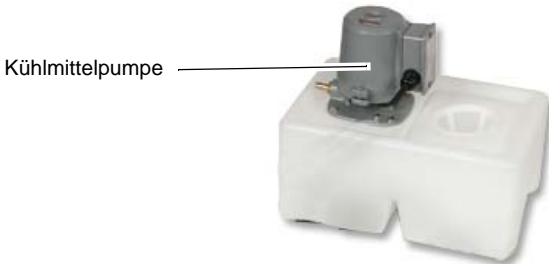
Intervall / Wann	Wo?	Was?	Wie?
nach Bedarf	Sägeband	Spureinstellung Sägeband	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Bringen Sie den Sägebügel in die vertikale Stellung und schließen Sie den Absperrhahn am Hydraulikzylinder.</li> <li>➔ Überprüfen Sie die Sägebandspannung. ➡ Einstellen der Sägebandspannung auf Seite 36</li> <li>➔ Entfernen Sie die Schutzabdeckung am Sägebügel.</li> <li>➔ Schalten Sie die Metallbandsäge ein, und kontrollieren Sie den Lauf des Sägebands über die Bandführungsrollen.</li> <li>➔ Lösen Sie die Befestigungsschrauben und drehen Sie die Einstellschraube während Sie den Lauf des Sägebands beobachten.</li> <li>➔ Verändern Sie die Einstellung mit der Einstellschraube so, dass das Sägeband möglichst nahe am Gehäuse des Sägebügels läuft.</li> <li>➔ Wenn die Einstellungen abgeschlossen sind, müssen die Befestigungsschrauben wieder angezogen werden.</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">Befestigungsschrauben</div> <div style="margin-right: 10px;">Einstellschraube</div>  </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">Abb. 5-9: Spureinstellung Sägeband</p> <div style="margin-top: 15px;"> <p><b>i INFORMATION</b></p> <p><b>Mit einem verformten Sägeband ist eine Spureinstellung kaum möglich. Verwenden Sie ein neues Sägeband bevor Sie die Spur einstellen.</b></p> </div>
nach Bedarf	Maschinenschraubstock	Spindel	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Spindel des Maschinenschraubstock abschmieren</li> </ul>



Intervall / Wann	Wo?	Was?	Wie?
nach Verschleiß	Sägebügel	Wechsel des Sägebands	<p><b>ACHTUNG!</b></p> <p>Diese Metallbandsäge ist für Sägebänder mit dem Maßen 2362 x 19 x 0,9 mm ausgelegt. Der Einsatz anderer Sägeblätter kann zu schlechteren Sägeergebnissen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Bringen Sie den Sägebügel in die vertikale Stellung und schließen Sie den Absperrhahn am Hydraulikzylinder.</li> <li>→ Demontieren Sie den roten Sägebandschutz.</li> <li>→ Demontieren Sie die Sägebandbürste.</li> <li>→ Demontieren Sie die Schutzabdeckung am Sägebügel.</li> <li>→ Lösen Sie die Sägebandspannung durch Drehen des Handrades entgegen dem Uhrzeigersinn. <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Einstellen der Sägebandspannung auf Seite 36</li> </ul> </li> <li>→ Entfernen Sie vorsichtig das alte Sägeband.</li> <li>→ Montieren Sie das neue Sägeblatt in dem sie es zuerst in die Sägebandführung einsetzen.</li> <li>→ Überprüfen Sie die Laufrichtung und die Verzahnung. <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Richtung der Sägezähne auf Seite 24</li> </ul> </li> <li>→ Ziehen Sie das Sägeband auf die beiden Bandlaufräder, so dass es möglichst nahe am Gehäuse des Sägebügels sitzt.</li> <li>→ Spannen Sie das Sägeband. ☞ Einstellen der Sägebandspannung auf Seite 36.</li> <li>→ Führen Sie eine Prüfung durch, wie unter ☞ Prüfungen auf Seite 24 beschrieben.</li> <li>→ Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge für die Wiedermontage der Bauteile vor.</li> <li>→ Führen Sie einen Probelauf durch. <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Spureinstellung Sägeband auf Seite 41</li> </ul> </li> <li>→ Montieren Sie die Schutzabdeckung des Sägebügels.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Abb.5-10: Sägebandwechsel</p> </div>

S181\_S181G\_DE\_5.fm



Intervall / Wann	Wo?	Was?	Wie?
nach Bedarf	Kühlmittleinrichtung	Kühlmittelpumpe	<p>Die Kühlmittelpumpe ist nahezu wartungsfrei. Erneuern Sie in regelmäßigen Abständen und der Nutzung angepaßt die Kühlmittelflüssigkeit.</p> <p>➔ Bei Verwendung von Kühlmitteln die Rückstände hinterlassen, muss die Kühlmittelpumpe gespült werden.</p>  <p>Abb. 5-11: Kühlmittelpumpe</p>

## 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 Ihr 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.



## 6 Störungen

### 6.1 Störungen an der Metallbandsäge

Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Sägemotor überlastet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlluftansaugung des Motors behindert</li> <li>• Motor nicht richtig befestigt</li> <li>• Sägebandantrieb nicht richtig befestigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen und reinigen</li> <li>• Servicefall! Zur Reparatur in die Werkstatt geben</li> </ul>
Kühlmittelzufuhr funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlmittelbehälter leer</li> <li>• Kühlmittelhähne geschlossen</li> <li>• Kühlmittelhähne verstopft</li> <li>• Kühlmittelleitung geknickt oder verstopft</li> <li>• Luft im System z.B nach Neubefüllung</li> <li>• Pumpe läuft nicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auffüllen</li> <li>• Öffnen</li> <li>• Reinigen</li> <li>• Überprüfen und Reinigen</li> <li>• Entlüften durch kurzzeitiges Abziehen des Druckschlauchs</li> <li>• Pumpe anschalten</li> </ul>
Sägeband bleibt beim Sägen stehen, Sägemotor läuft jedoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sägeband zu wenig gespannt</li> <li>• Keilriemenspannung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sägeband überprüfen</li> <li>• Keilriemenspannung überprüfen</li> </ul>
Geringe Sägebandstandzeit (Zähne werden stumpf)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für dieses Material ungeeignete Sägebandqualität</li> <li>• Falsche Zahnteilung verursacht Zahnausbruch (durch ausgebrochenen Zahn im Werkstück werden die anderen Zähne stumpf)</li> <li>• Fehlende Kühlung</li> <li>• Zu hohe Schnittgeschwindigkeit</li> <li>• zu hoher Vorschub</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sägeband mit höherer Qualität (BiMetall wählen)</li> <li>• Richtige Zahnteilung wählen</li> <li>• Kühlmittleinrichtung verwenden</li> <li>• Schnittgeschwindigkeit reduzieren</li> <li>• Vorschub reduzieren</li> </ul>
Zahnausbruch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spanraum des Sägebandes überfüllt, falsche Zahnteilung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sägeband mit anderer Zahnteilung verwenden oder Vorschub verringern</li> </ul>
Sägebandriß	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sägebandspannung zu stark oder zu schwach</li> <li>• Fehlerhaftes sägeband</li> <li>• Sägebandführung richtig eingestellt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sägeblattspannung überprüfen</li> <li>• Austauschen</li> <li>• Sägebandführung richtig einstellen</li> </ul>
Schiefer Abschnitt (Sägeband verläuft)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führungsabstand zum Werkstück zu groß</li> <li>• Sägeband stumpf</li> <li>• Zu geringe Sägespannung</li> <li>• Vorschub zu hoch</li> <li>• Schnittdruck zu hoch</li> <li>• Sägeband fehlerhaft (nicht gleichmäßig geschränkt)</li> <li>• Sägeblattführung verstellt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führung so nahe wie möglich an das Werkstück stellen</li> <li>• Austauschen</li> <li>• Richtig spannen</li> <li>• Reduzieren</li> <li>• Reduzieren</li> <li>• Austauschen</li> <li>• Neu einstellen</li> </ul>
Abschnitt nicht rechtwinklig, jedoch parallel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material liegt nicht auf beiden Schraubstockschienen auf</li> <li>• Schraubstockbacken nicht auf 90° eingestellt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material richtig einlegen</li> <li>• Backen richtig einstellen</li> </ul>

S181\_S181G\_DE\_8.fm



## 7 Anhang

### 7.1 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 photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

### 7.2 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 Keilriemen	Abdeckhaube der Keilriemen
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	verstellbare Klemmleiste des Maschinenschraubstocks
Maschinenschraubstock	Klemmvorrichtung für das Werkstück
Schneckengetriebe	Untersetzungsgetriebe vom Antriebsmotor zur Keilriemenscheibe
Antriebsmotor	Motor

### 7.3 Änderungsinformationen Betriebsanleitung

Kapitel	Kurzinformation	neue Versionsnummer
alle	CE Erklärung	1.6.0
	Zusammenlegung S181 + S181G	1.6.0
S181G parts	neuer Getriebetyp 712 SG ( ab 09 / 2015 )	1.6.1
CE	EMV 2014/30/EU ; NSR 2014/35/EU	1.6.2
CE	neue Typ C Norm	1.6.3
3	Innerbetrieblicher Transport	1.6.4

S181\_S181G\_DE\_9.fm



## 7.4 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 die 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 Garantie-grenzen bleibt.

## 7.5 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.



## 7.5.1 Außerbetriebnehmen

### VORSICHT!

**Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen spätem 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.**

## 7.5.2 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.

## 7.5.3 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.



## 7.5.4 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 2011/65/EU 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.



## 7.5.5 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.

## 7.6 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.

## 7.7 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 Maschine, 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](mailto:info@optimum-maschinen.de)





## EG - Konformitätserklärung

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

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

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

**Produktbezeichnung:** Metallbandsäge

**Typenbezeichnung:** S181  
S181G

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

**Beschreibung:**

Handgesteuerte Metallbandsäge

**Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:**

EMV-Richtlinie 2014/30/EU ; Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2015/863/EU

**Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:**

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

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

EN ISO 13849-1:2015 - Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

EN ISO 13849-2:2012 - Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung

EN ISO 12100:2013 - Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

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 2019-12-11



## Preface

Dear customer,

Thank you very much for purchasing a product made by OPTIMUM.

OPTIMUM metal working machines offer a maximum of quality, technically optimum solutions and convince by an outstanding price performance ratio. Continuous enhancements and product innovations guarantee state-of-the-art products and safety at any time.

Before commissioning the machine please thoroughly read these operating instructions and get familiar with the machine. Please also make sure that all persons operating the machine have read and understood the operating instructions beforehand.

Keep these operating instructions in a safe place nearby the machine.

### Information

The operating instructions include indications for safety-relevant and proper installation, operation and maintenance of the machine. The continuous observance of all notes included in this manual guarantee the safety of persons and of the machine.

The manual determines the intended use of the machine and includes all necessary information for its economic operation as well as its long service life.

In the paragraph "Maintenance" all maintenance works and functional tests are described which the operator must perform in regular intervals.

The illustration and information included in the present manual can possibly deviate from the current state of construction of your machine. Being the manufacturer we are continuously seeking for improvements and renewal of the products. Therefore, changes might be performed without prior notice. The illustrations of the machine may be different from the illustrations in these instructions with regard to a few details. However, this does not have any influence on the operability of the machine.

Therefore, no claims may be derived from the indications and descriptions. Changes and errors are reserved!

Your suggestion with regard to these operating instructions are an important contribution to optimising our work which we offer to our customers. For any questions or suggestions for improvement, please do not hesitate to contact our service department.

**If you have any further questions after reading these operating instructions and you are not able to solve your problem with a help of these operating instructions, please contact your specialised dealer or directly the company OPTIMUM.**

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.- Robert - Pflieger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Mail: [info@optimum-maschinen.de](mailto:info@optimum-maschinen.de)

Internet: [www.optimum-maschinen.com](http://www.optimum-maschinen.com)



## 1 Safety

### Glossary of symbols

	gives further advice
	calls on you to act
	enumerations

This part of the operating instructions

- explains the meaning and use of the warning notices included in these operating instructions,
- defines the intended use of the metal band saw ,
- points out the dangers that might arise for you or others if these instructions are not observed,
- informs you about how to avoid dangers.

In addition to these operation instructions, please observe

- the applicable laws and regulations,
- the legal regulations for accident prevention,
- the prohibition, warning and mandatory signs as well as the warning notes on the metal band saw.

European standards must be kept during installation, operation, maintenance and repair of the metal band saw.

If European standards are not applied at the national legislation of the country of destination, the specific applicable regulations of each country are to be observed.

If required it is necessary to take the corresponding measures to comply with the country-specific regulations before commissioning the metal band saw.

**Always keep this documentation close to the metal band saw.**

### INFORMATION

If you are unable to solve a problem using these operating instructions, please contact us for advice:

Optimum Maschinen Germany GmbH  
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D- 96103 Hallstadt

Email: [info@optimum-maschinen.de](mailto:info@optimum-maschinen.de)



### 1.1 Rating plates

<b>S 181</b>	<b>OPTIMUM®</b> MASCHINEN - GERMANY	Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt
<ul style="list-style-type: none"> <li>DE Metallbandsäge</li> <li>GB Metal belt saw</li> <li>ES Sierra de cinta para metal</li> <li>FR Scie</li> <li>IT Tsegatrici a nastro per metalli</li> <li>DK Metalbåndsav</li> <li>CZ Pásový pily</li> <li>FI Metallivannesaha</li> <li>GR Πριονοκοπδέα</li> <li>HU Szalagfűrészgép</li> <li>NL Zaagmachine</li> <li>PL Przecinarki taemowe</li> <li>PT Serras de Fita</li> <li>RU Ферástráu cu bandá metalicá</li> <li>SL Pásová pila</li> <li>TR Metal Şerit Testere</li> </ul>	<p>NO. 330 0181</p> <p> 0,75 kW 400 V ~ 50 Hz</p> <p> 130 kg</p> <p> 2.362 x 19 x 0,9 mm</p> <p> 21/33,5/45/50 m/min</p> <p>SN <input type="text"/></p> <p>Year 20</p> <p></p> <p><a href="http://www.optimum-maschinen.de">www.optimum-maschinen.de</a></p>	

<b>S 181G</b>	<b>OPTIMUM®</b> MASCHINEN - GERMANY	Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt
<ul style="list-style-type: none"> <li>DE Metallbandsäge</li> <li>GB Metal belt saw</li> <li>ES Sierra de cinta para metal</li> <li>FR Scie</li> <li>IT Tsegatrici a nastro per metalli</li> <li>DK Metalbåndsav</li> <li>CZ Pásový pily</li> <li>FI Metallivannesaha</li> <li>GR Πριονοκοπδέα</li> <li>HU Szalagfűrészgép</li> <li>NL Zaagmachine</li> <li>PL Przecinarki taemowe</li> <li>PT Serras de Fita</li> <li>RU Ферástráu cu bandá metalicá</li> <li>SL Pásová pila</li> <li>TR Metal Şerit Testere</li> </ul>	<p>NO. 330 0182</p> <p> 0,75 kW 400 V ~ 50 Hz</p> <p> 130 kg</p> <p> 2.362 x 19 x 0,9 mm</p> <p> 82 m/min</p> <p>SN <input type="text"/></p> <p>Year 20</p> <p></p> <p><a href="http://www.optimum-maschinen.de">www.optimum-maschinen.de</a></p>	

S181\_S181G\_GB\_1.fm



## 1.2 Safety instructions (warning notes)

### 1.2.1 Classification of hazards

We classify the safety warnings into various levels. The table below gives an overview of the classification of symbols (ideogram) and the warning signs for each specific danger and its (possible) consequences.

Ideogram	Warning alert	Definition / consequence
	<b>DANGER!</b>	Threatening danger that will cause serious injury or death to people.
	<b>WARNING!</b>	A danger that might cause severe injury to the personnel or can lead to death.
	<b>CAUTION!</b>	Danger or unsafe procedure that might cause injury to people or damage to property.
	<b>ATTENTION!</b>	Situation that could cause damage to the machine and product and other types of damage. No risk of injury to people.
	<b>INFORMATION</b>	Application tips and other important or useful information and notes. No dangerous or harmful consequences for people or objects.

In case of specific dangers, we replace the pictogram by



### 1.2.2 Other pictograms



S181\_S181G\_GB\_1.fm



Read the operating instructions before commissioning!



Disconnect the mains plug!



Use protective glasses!



Use protective gloves!



Use protective boots!



Use protective suit!



Use ear protection!



Protect the environment!



Contact address

### 1.3 Intended use

#### Use

#### WARNING!

In the event of improper use, the metal band saw

- will endanger personnel,
- the machine and other material property of the operating company will be endangered,
- the correct function of the machine may be affected.



The machine is designed and manufactured to be used in environments where there is no potential danger of explosion.

The machine is designed and manufactured to saw cold metal, cast material and plastics or other material that are not health hazardous and do not generate dust.

The metal band saw must not be used on wood.

The pieces to be cut must be of a shape that will allow them to be securely attached in the workholder vice and ensure that the piece does not come loose when it is being sawed.

The metal band saw must only be installed and operated in a dry and ventilated place.

If the metal band saw is used in any way other than described above, modified without authorization of Optimum Maschinen Germany GmbH, then the metal band saw is being used improperly.

Operations not in accordance with intended use!

We will not be held liable for any damages resulting from any operation which is not in accordance with the intended use.

We expressly point out that the guarantee or CE conformity will expire due to any constructive technical or procedural changes which had not been performed by the company Optimum Maschinen Germany GmbH.

It is also part of intended use that you

- observe the limits of the metal band saw,
- the operating manual is observed,
- the inspection and maintenance instructions are observed.

S181\_S181G\_GB\_1.fm



Technical data on page 60

The decisive factor for achieving efficient cutting and the necessary angular tolerance is the correct choice of parameters such as the saw blade, feed, cutting pressure, cutting speed and cooling agent.

## WARNING!

**Heaviest injuries due improper use.**

**It is forbidden to make any modifications or alternations to the operation values of the metal band saw ! They could endanger the staff and cause damage to the metal band saw.**



## 1.4 Possible dangers caused by the metal band saw

The metal band saw has undergone a safety inspection (analysis of danger with assessment of risks). It has been designed and built on the basis of this analysis using the latest technological advances.

Nevertheless, there is a residual risk as the metal band saw operates with

- electrical voltage and currents,
- an revolting saw band.

We have used construction resources and safety techniques to minimize the health risk to personnel resulting from these hazards.

If the metal band saw is used and maintained by the staff who are not duly qualified, there may be a risk resulting from incorrect or unsuitable maintenance of the metal band saw.

## INFORMATION

Everyone involved in the assembly, commissioning, operation and maintenance must

- be duly qualified,
- strictly follow these operating instructions.

Always disconnect the metal band saw if cleaning or maintenance work is being carried out.

## WARNING!

**The metal band saw may only be used with the safety devices activated.**

**Disconnect the metal band saw immediately whenever you detect a failure in the safety devices or when they are not mounted!**

**All additional devices installed by the operator have to be equipped with the prescribed safety devices.**

**This is your responsibility being the operating company!**

Safety devices on page 56



## 1.5 Qualification of personnel

### 1.5.1 Target group

This manual is addressed to

- the operating companies,
- the operators,
- the personnel for maintenance works.

Therefore, the warning notes refer to both operation and maintenance of the metal band saw.

Determine clearly and explicitly who will be responsible for the different activities on the machine (operation, maintenance and repair).

Unclear responsibilities constitute a safety risk!



Always disconnect plug of the metal band saw from the electrical power supply. This will prevent it from being used by unauthorized persons.

The qualifications of the personnel for the different tasks are mentioned below:



### Operator

The operator is instructed by the operating company about the assigned tasks and possible risks in case of improper behaviour. Any tasks which need to be performed beyond the operation in the standard mode must only be performed by the operator if it is indicated in these instructions and if the operating company expressly commissioned the operator.

### Electrical specialist

Due to his professional training, knowledge and experience as well as his knowledge of respective standards and regulations the electrical specialist is able to perform works on the electrical system and to recognise and avoid any possible dangers himself.

The electrical specialist is specially trained for the working environment in which he is working and knows the relevant standards and regulations.

### Qualified personnel

Due to their professional training, knowledge and experience as well as their knowledge of relevant regulations the qualified personnel is able to perform the assigned tasks and to recognise and avoid any possible dangers themselves.

### Instructed person

Instructed personnel were instructed by the operating company about the assigned tasks and any possible risks in case of improper behaviour.

## 1.5.2 Authorized personnel

### WARNING!

**Inappropriate operation and maintenance of the metal band saw constitutes a danger for the staff, objects and the environment.**



**Only authorized staff may operate the metal band saw !**

Persons authorized to operate and maintain should be trained technical personnel and instructed by the ones who are working for the operating company and for the manufacturer.

### The operating company must

- train the personnel,
- instruct the personnel in regular intervals (at least once a year) on
  - all safety standards that apply to the machine,
  - the operation,
  - accredited technical guidelines,
- check personnel's state of knowledge,
- document the trainings/instructions,
- require personnel to confirm participation in training/instructions by means of a signature,
- check whether the personnel is working safety- and risk-conscious and observe the operating instructions.

Obligations of the operating company

### The operator must

- have obtained a training regarding the handling of the metal band saw,
- know the function and mode of action,
- before taking the machine in operation
  - have read and understood the operating manual,
  - be familiar with all safety devices and instructions.

Obligations of the operator

S181\_S181G\_GB\_1.fm



For work on the following parts there are additional requirements:

- Electric components or operating materials:  
Must only be performed by a qualified electrician or person working under the instructions and supervision of a qualified electrician.  
Before starting work on electrical parts or operating agents, following measures are to be performed in the following order.
- disconnect all poles
- Secure against switching on.
- Check if the machine is zero potential.

## 1.6 Safety measures during operation

### CAUTION!

**Risk due to inhaling of health hazardous dusts and mist.**

**Dependent on the material which need to be processed and the used auxiliaries dusts and mist may be caused which might impair you health.**

**Make sure that the generated health hazardous dusts and mist are safely sucked off at the point of origin and is dissipated or filtered from the working area. To do so, use a suitable extraction unit.**



## 1.7 Safety devices

Use the metal band saw saw only with properly functioning safety devices.

Stop the metal band saw immediately if there is a failure on the safety device or if it is not functioning for any reason.

It is your responsibility!

If a safety device has been activated or has failed, the metal band saw must only be used if you

- have removed the cause of the failure,
- have verified that there is no danger resulting for the personnel or objects.

### WARNING!

**If you bypass, remove or override a safety device in any other way, you are endangering yourself and other persons working on the metal band saw. The possible consequences are:**

- **injuries due to components or parts of components flying off at high speed,**
- **contact with rotating and revolting parts,**
- **a fatal electrocution,**

The metal band saw includes the following safety devices:

- emergency stop button,
- Protective cover for the V-belts on the metal band saw S181,
- Saw blade casing with protective cover at the rear.



### WARNING!

**The separating protective equipment which are made available and delivered together with the machine are designed to reduce the risk of workpieces or fractions of them which being expelled, but not to remove them completely. Always work carefully and observe the limit values of your chipping process.**







## 1.7.1 Saw arch

The saw arch of the metal band saw is fitted with a protective cover firmly screwed laterally. The protective cover protects the belt guide pulleys and the rotating saw belt.

Close and mount all protective covers before restarting the metal band saw.

### WARNING!

**Danger of injury! The teeth of the saw belt are sharp. Take thorough care when removing the rear cover to change the saw belt.**



## 1.8 Prohibition, warning and mandatory signs

### INFORMATION

All warning signs must be legible. Check them regularly.



## 1.9 Safety check

- Check the metal band saw at least once per shift. Inform the person responsible immediately of any damage, defect or change in the operating function.
- Check all safety devices
  - at the beginning of each shift (with the machine stopped),
  - once a week (with the machine in operation),
  - after every maintenance and repair work.
- Check that prohibition, warning and information signs and the labels on the metal band saw
  - are legible (clean them, if necessary),
  - are complete.

### INFORMATION

Use the following table in order to organize the checks.



General check		
Equipment	Check	OK
Protective covers	Mounted, firmly bolted and not damaged	
Signs, Markings	Installed and legible	
<b>Date:</b>	<b>checked by (signature):</b>	

Functional check		
Equipment	Check	OK
emergency stop button	When the EMERGENCY STOP push button is activated, the metal band saw must switch off.	
<b>Date:</b>	<b>checked by (signature):</b>	

S181\_S181G\_GB\_1.fm



## 1.10 Individual protection gear

For certain work individual protection gear as protective equipment. This includes:

- Safety helmet,
- protective glasses or face guard,
- protective gloves,
- safety shoes with steel toe caps,
- ear protection.

Before starting work, make sure that the prescribed individual protective equipment is available in the workplace.

### CAUTION!

**Dirty or contaminated personnel protective equipment can cause diseases.**

**Clean your individual protection gear**

- after each use,
- regularly, at least once a week.

### Individual protection gear for special work

Protect your face and eyes: Wear a safety helmet with facial protection when performing works where your face and eyes are exposed to hazards.

Use protective gloves when handling pieces with sharp edges.

Use safety shoes when you assemble, disassemble or transport heavy components.



## 1.11 Safety during operation

We specially point out the specific dangers when working with and on the metal band saw.

### WARNING!

**Before switching on the metal band saw make sure that there are**

- no dangers generated for persons,
- no objects are damaged.

Avoid any risky working practices:

- ➔ Make sure that nobody is endangered by your work.
- ➔ The instructions mentioned in these operating instructions have to be strictly observed during assembly, operation, maintenance and repair.
- ➔ Do not work on the metal band saw, if your concentration is reduced, for example, because you are taking medication.
- ➔ Observe the accident prevention regulations issued by your Employers Liability Insurance Association or other competent supervisory authority, responsible for your company.
- ➔ Stay at the metal band saw until all movements have come to a complete standstill.
- ➔ Use the prescribed personnel protective equipment. Make sure to wear a well-fitting work suit and, if necessary, a hairnet.
- ➔ Inform the supervisor about all endangerments or errors.





## 1.12 Safety during maintenance

Inform the operators on time of any maintenance and repair work.

Report all safety relevant changes and performance details of the metal band saw. Document all changes, have the operating instructions updated accordingly and train machine operators.

Report and document any changes

### 1.12.1 Disconnecting and securing the metal band saw

- Turn off the main plug before starting any maintenance or repair work.
- Attach a warning sign on the machine.



### 1.12.2 Using lifting equipment

#### WARNING!

The use of unstable lifting and load suspension gear that might break under load can cause severe injuries or even death.

Check that the lifting and load suspension gear devices

- they have sufficient load carrying
- and that it is in perfect condition.

Observe the accident prevention regulations issued by your Employers Liability Insurance Association or other competent supervisory authority, responsible for your company. Fasten the loads properly.

**Never walk under suspended loads!**



### 1.12.3 Mechanical maintenance work

Remove or install protection safety devices before starting any maintenance work and re-install them once the work has been completed. This includes:

- Covers,
- Safety indications and warning signs,
- earth (ground) connections.

If you remove protection or safety devices, refit them immediately after completing the work.

Check if they are working properly!

## 1.13 Accident report

Inform your superiors and Optimum Maschinen Germany GmbH immediately in the event of accidents, possible sources of danger and any actions which almost led to an accident (near misses).

There are many possible causes for "near misses".

The sooner they are notified, the faster the causes can be eliminated.

#### INFORMATION

We point out the specific dangers when performing works with and on the metal band saw when describing such works.



## 1.14 Electrical system

Have the machine and/or the electrical equipment checked regularly, at least every six months.

Immediately eliminate all defects such as loose connections, defective wires, etc.

A second person must be present during work on live components to disconnect the power in the event of an emergency.

Disconnect the metal band saw immediately if there is a malfunction in the power supply !

👉 Maintenance on page 75



## 2 Technical data

The following information are the dimensions and indications of weight and the manufacturer's approved machine data.

2.1 Electrical connection	S181	S181G
Total connected load	3 x 400 V; 50 Hz; 0.75 KW	
permitted voltage tolerance	380 V - 420 V	

2.2 General	S181	S181G
Cutting angle adjustment	using the adjustable jaws on the vice	
Saw belt guide	inversion pulleys supported on ball bearings	
Raising the saw arch	manually	
Feed	The descent speed can be adjusted using a hydraulic cylinder with continuous advance	
Tension of the saw blade	Manually using the hand wheel	
Loading height vise	560mm	

2.3 Dimensions	S181	S181G
Length [mm]	1295	1275
Height [mm]	1060	1100
Height of work area [mm]	1650	1650
Width without material stop [mm]	450	450
Width with material stop [mm]	600	720
Total weight [kg]	130	130
Dimensions of saw blade [mm]	2362 x 19 x 0.9	

2.4 Speed of saw belt	S181	S181G
	by means of V-belt pulleys	by means of gear shifting mechanism
[m/min]	21   33.5   45   50	45   67   77

2.5 Environmental conditions	S181	S181G
Temperature	5-35 °C	
Humidity	25 - 80 %	

2.6 Operating material	S181	S181G
Hydraulic cylinder	Hydraulic oil, viscosity 32 - 46 as per DIN 51519, HLP Quality	
Spindle of the machine vice	commercial slide bearing grease	
Helical gear	Mobil 629	

S181\_S181G\_GB\_2.fm



2.6 Operating material	S181	S181G
Slide bearing	commercial slide bearing grease	
Coolant equipment	Commercial lubricating and cooling agent	

2.7 Coolant pump	S181	S181G
Power	230 V ; 50 Hz; 90 W	
Speed [ min <sup>-1</sup> ]	2850	
Tank capacity [ liter ]	11	

## 2.8 Emissions

The generation of noise emitted by the metal band saw is 73 dB(A). If the metal band saw is installed in an area where various machines are in operation, the noise exposure (immission) on the operator of the metal band saw at the working place may exceed 80 dB(A).

### INFORMATION

This numerical value was measured on a new machine under proper operating conditions. Depending on the age respectively on the wear of the machine it is possible that the noise behaviour of the machine changes. Furthermore, the factor of the noise emission is also depending on manufacturing influencing factors, e.g. speed, material and clamping conditions.



### INFORMATION

The mentioned numerical value is the emission level and not necessarily a safe working level. Though there is a dependency between the degree of the noise emission and the degree of the noise disturbance it is not possible to use it reliably to determine if further precaution measures are required or not.



The following factors influence the actual degree of the noise exposure of the operator:

- Characteristics of the working area, e.g. size or damping behaviour,
- Other noise sources, e.g. the number of machines,
- Other processes taking place in the proximity and the period of time during which the operator is exposed to the noise.

Furthermore, it is possible that the admissible exposure level might be different from country to country due to national regulations. This information about the noise emission shall allow the operator of the machine to more easily evaluate the endangering and risks.

### CAUTION!

**Depending on the overall noise exposure and the basic limit values the machine operators must wear an appropriate hearing protection.**

**We generally recommend to use a noise protection and a hearing protection.**





## 3 Delivery, interdepartmental transport, assembly and commissioning

### 3.1 Notes on transport, installation, commissioning

Improper transport, installation and commissioning is liable to accidents and can cause damage or malfunctions to the machine for which we do not assume any liability or guarantee.

Transport the scope of delivery secured against shifting or tilting with a sufficiently dimensioned industrial truck or a crane to the installation site.

#### WARNING!

**Severe or fatal injuries may occur if parts of the machine tumble or fall down from the forklift truck or from the transport vehicle. Follow the instructions and information on the transport box.**



**Note the total weight of the machine. The weight of the machine is indicated in the "Technical data" of the machine. When the machine is unpacked, the weight of the machine can also be read on the rating plate.**

**Only use transport devices and load suspension gear that can hold the total weight of the machine.**

#### WARNING!

**The use of unstable lifting and load suspension equipment that might break under load can cause severe injuries or even death. Check that the lifting and load suspension gear has sufficient load-bearing capacity and that it is in perfect condition.**



**Observe the accident prevention regulations issued by your Employers Liability Insurance Association or other competent supervisory authority, responsible for your company. Fasten the loads properly.**

#### 3.1.1 General risks during internal transport

##### WARNING: TILTING DANGER!

**The machine may be lifted unsecured by a maximum of 2 cm.**

**Employees must be outside the danger zone, i.e. the reach of the load.**

**Warn employees and advise them of the hazard.**

Machines may only be transported by authorized and qualified persons. Act responsibly during transport and always consider the consequences. Refrain from daring and risky actions.

Gradients and descents (e.g. driveways, ramps and the like) are particularly dangerous. If such passages are unavoidable, special caution is required.

Before starting the transport check the transport route for possible danger points, unevenness and faults.

Danger points, unevenness and disturbance points must be inspected before transport. The removal of danger spots, disturbances and unevenness at the time of transport by other employees leads to considerable dangers.

Careful planning of interdepartmental transport is therefore essential.





## 3.2 Scope of delivery

### INFORMATION

The metal band saw is delivered pre-assembled.

When the metal band saw is delivered, please check immediately that it has not been damaged during transport. Also check that no fastening screws have come loose.



- Metal band saw
- Bimetallic saw belt
- 2 x Wheels, split pins, washers, wheel axle
- 1 x Transport handle
- 1 x Foot
- Coolant equipment
- Material stop
- Instruction manual

## 3.3 Storage

### ATTENTION!

**In case of wrong and improper storage components might get damaged and destroyed.**


**Store packed and unpacked parts only under the intended environmental conditions**  **Environmental conditions on page 60**



Consult Optimum Maschinen Germany GmbH if the metal band saw and accessories are stored for more than three months or are stored under different environmental conditions than those given here.

## 3.4 Installation and assembly

### 3.4.1 Requirements regarding the installation site

Organize the working area around the metal band saw according to the local safety regulations  Dimensions on page 60.

The working area for operating, maintenance and repair must not be hindered.

### INFORMATION

The mains plug of the metal band saw must be freely accessible.



## 3.5 Assembly

### CAUTION!

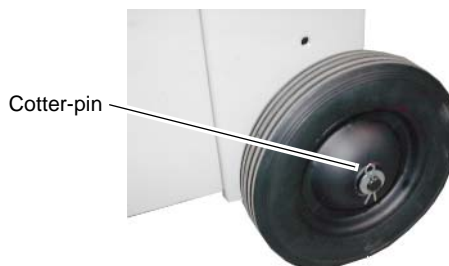
**Danger of crushing and overturning. Proceed with caution during the work described below.**





## 3.5.1 Wheels

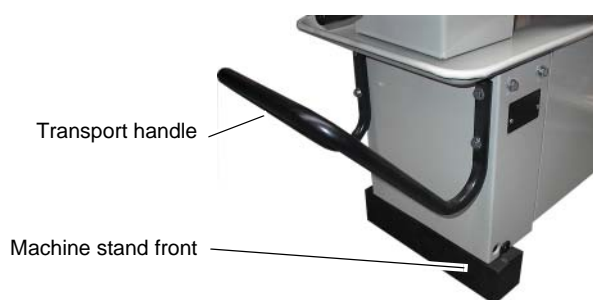
- Place wooden chocks beneath the lower frame for fitting the wheels. Make sure the metal band saw is located on a sturdy base.
- Pass the axle through the bore holes in the lower frame.
- Position the wheels onto the axles and attach them in place using cotter-pins.



Img.3-1: Wheel

## 3.5.2 Machine stand and transport handle

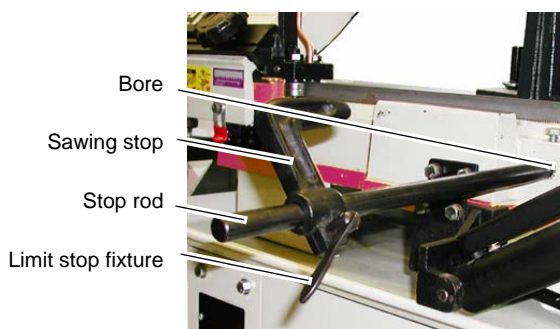
- Fit the transport handle and the machine stand with the assembling auxiliaries supplied.



Img.3-2: Machine stand and transport handle

## 3.5.3 Material stop

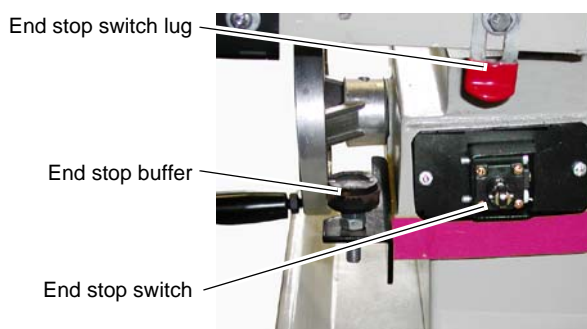
- Position the stop rod in the hole and immobilise it with the lock screw.
- Push the saw stop onto the stop rod.
- Lock the saw stop using the limit stop fixture.



Img.3-3: Material stop

## 3.5.4 Transportation lock

- Remove the transport lock.
- Replace the transport lock with the end stop buffer supplied with the machine for the saw arch.
- Adjust the end stop buffer so that the end stop switch lug hits the end stop switch when finishing the sawing process.



Img.3-4: End stop buffer





## 3.6 First commissioning

### ATTENTION!

Before commissioning the machine check all screws, fixtures resp. safety devices and tighten up the screws if necessary!



### WARNING!

When first commissioning the metal band saw by inexperienced staff you endanger people and the machine.



We do not take any liability for damages caused by incorrectly performed commissioning.

## 3.7 Checks

Perform the following checks.

### CAUTION!

Danger of cutting, perform the works described hereunder with care. Use the prescribed protective equipment.



### 3.7.1 Direction of the saw teeth

→ Check the direction of the saw teeth. The saw teeth have to point to the drive engine.



→ Drive motor

Img.3-5: Indicating label

### 3.7.2 Inspecting the belt guide pulleys

→ Check if the saw belt is mounted correctly onto the belt guide pulleys.

👉 Aligning the saw belt on page 82

Belt guide pulley



Img.3-6: Belt guide pulley

### 3.7.3 Saw belt guide bearings

→ Check that the saw belt fits snugly inside the guide bearings.

👉 Adjusting the belt guide bearings on page 78


Guide bearing



Img.3-7: Blade guide bearings



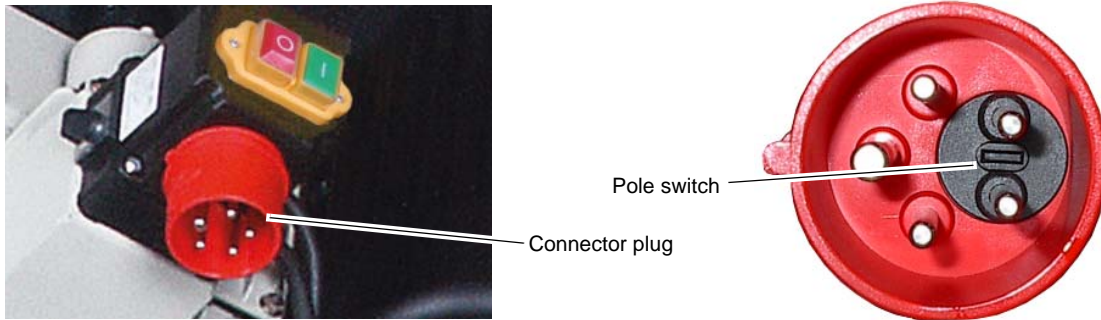
### 3.7.4 Tension of the saw blade

→ Check the tension of the saw belt. The correct saw belt tension is achieved, when you can move the saw belt with a power of about 50 N in the middle by 3mm.  Setting the tension in the saw belt on page 77

### 3.7.5 Power supply

Connect a CEE-400V-16A plug.

Modify the polarity at the terminal counter of the combined switch/plug with a screwdriver if the direction of the saw belt is wrong.



Img.3-8: Switch / plug combination

#### ATTENTION!

**Imperatively make sure that all 3 phases ( L1, L2, L3) are correctly connected.**

**Most motor defects result of wrong connections. For instance if a motor phase is not correctly clamped or connected to the neutral conductor (N).**

**Effects may be as follows:**

- The motor is getting hot very rapidly.
- Increased motor noises.
- The motor has no power.

**The guarantee will become null and void if the machine is wrongly connected.**





## 4 Operation

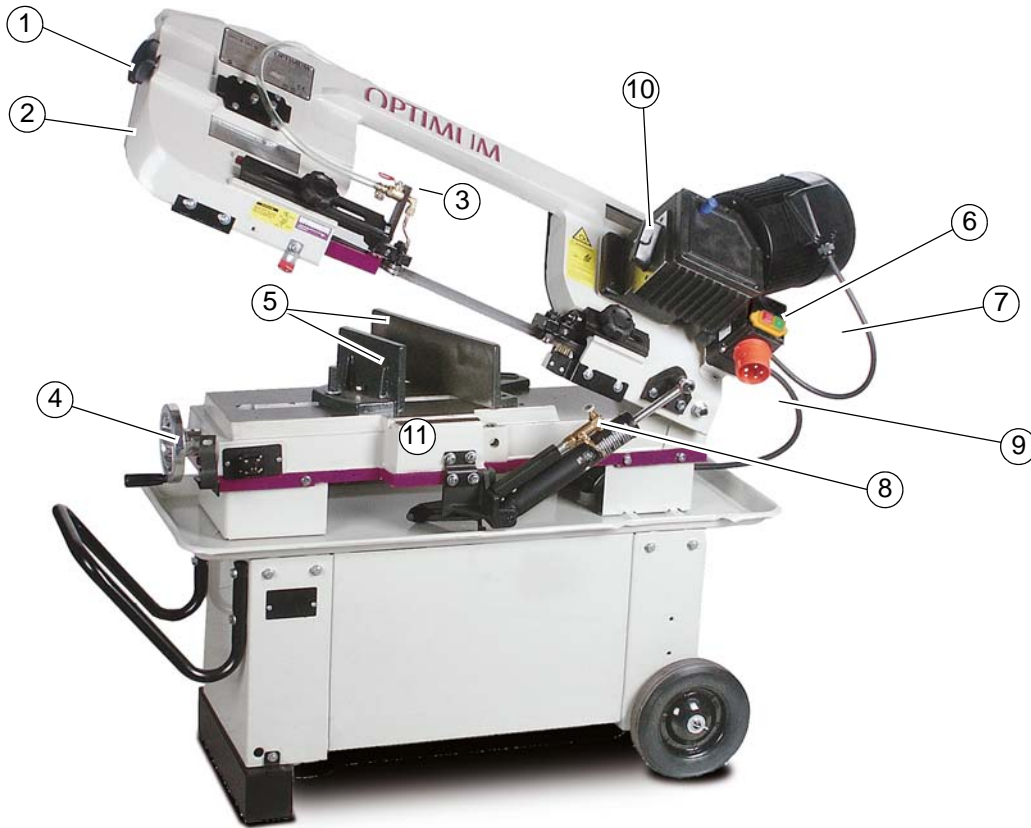
### 4.1 Control and indicating elements S181



Pos.	Designation	Pos.	Designation
1	Tension of the saw blade	6	ON / OFF switch
2	Saw arch	7	ON / OFF switch for coolant pump
3	Coolant hose and adjusting valve	8	Feed regulation valve
4	Handwheel machine vice	9	Hydraulic cylinder
5	Swivelling clamping jaws	10	Protective cover of the V-belts
11	Material stop		



## 4.2 Control and indicating elements S181G



Pos.	Designation	Pos.	Designation
1	Tension of the saw blade	6	ON / OFF switch
2	Saw arch	7	ON / OFF switch for coolant pump
3	Coolant hose and adjusting valve	8	Feed regulation valve
4	Handwheel machine vice	9	Hydraulic cylinder
5	Swivelling clamping jaws	10	Gear
11	Material stop		

## 4.3 Safety

Use the metal band saw saw only under the following conditions:

- The metal band saw is in proper working order.
- The metal band saw is used as prescribed.
- The operating manual is followed.
- All safety devices are installed and activated.

All failures should be eliminated immediately. Stop the machine immediately in the event of any abnormality in operation and make sure it cannot be started-up accidentally or without authorisation.

Notify the person responsible immediately of any modification.

Safety during operation on page 58



S181\_S181G\_GB\_4.fm



## 4.4 Inserting the workpiece

- Raise the saw arch.
- Place the closing tap in vertical position to secure the arch in a given position.

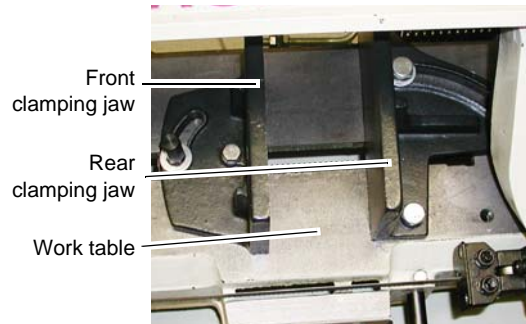


Img. 4-1: Hydraulic feed

- Place the piece to be cut in the workholder vice.

### ATTENTION!

**Danger of overturning of the metal band saw. Support long work pieces before pushing the piece to be cut into the workholder vice.**



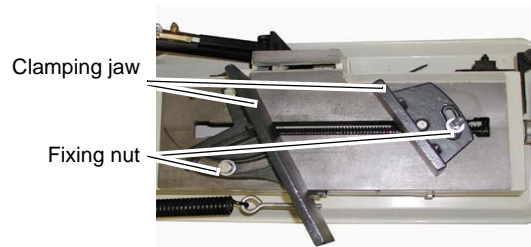
Img. 4-2: Machine vice



### WARNING!

**Disconnect the metal band saw from the mains if you are making angular modifications to the clamping jaws or increasing the holding capacity of the machine vice.**

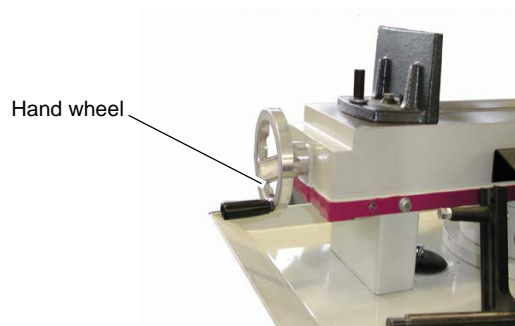
For angular cuts, the clamping jaws on the machine vice can be adjusted with a continuous advance to a maximum of 45°.



Img. 4-3: Angular cut



- Secure the workpiece between the clamping jaws by turning the handwheel.

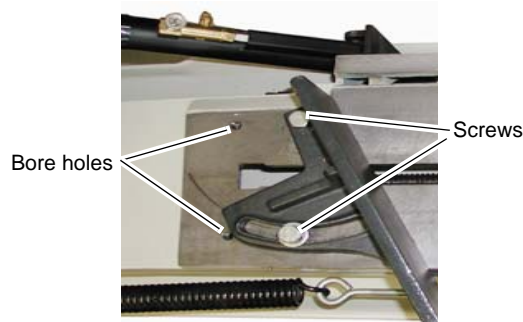


Img. 4-4: Handwheel



## 4.4.1 Increasing the holding capacity

- Disconnect the metal band saw from the power supply.
- Unscrew the bolts on the rear clamping jaw.
- Set the clamping jaw at a greater distance in the holes provided.
- Retighten the clamping jaw.



Img.4-5: Rear clamping jaw

### ATTENTION!

Re-tighten the clamping jaws after any change in the angle or position.



## 4.5 Adjusting the saw belt guide

Change the position of the saw belt guidance depending on the size of the pieces to be cut.

- Loosen the setscrews.
- Adjust the saw belt guidance close to the workpiece without influencing or hindering the sawing procedure.
- Re-tighten the set screw.



Img.4-6: Setscrews

### ATTENTION!

An unnecessarily wide space between the work piece and the saw belt guide, in combination with a high feed rate very quickly causes the saw belt to wear down.





## 4.6 Speed of saw belt

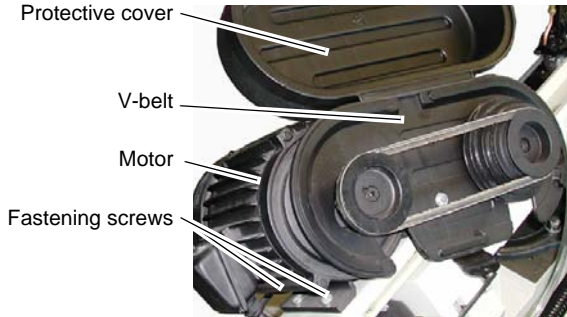
### 4.6.1 Adjusting the speed of the saw belt - S181

#### WARNING!

Do not open the protective cover until you have disconnected the metal band saw from the power supply.

Close and screw down the protective cover after any adjustment to the saw belt speed.

→ Disconnect the metal band saw from the power supply.



Img.4-7: Speed of saw belt

- Loosen the fastening screws on the motor plate until you can move it to reduce the tension in the Vbelt.
- Place the V-belt in the required position on the pulleys.
- Tighten the V-belt by moving the motor back.
- Check the tension in the V-belt. The tension in the V-belt is correct if you can push it approximately 1cm with your finger.
- Re-tighten the fastening screws of the motor plate and connect the metal band saw to the power supply.
- Close and screw down the protective cover.



#### ATTENTION!

Make sure the V-belts have the right tension.

Too heavy or too low tension of the belt can cause damage.



### 4.6.2 Speed table S181

OPTIMUM <sup>®</sup> MASCHINEN - GERMANY	
50	50
45	45
33,5	33,5
21	21
m/min.	

S181\_S181G\_GB\_4\_fm



## 4.6.3 Adjusting the speed of the saw belt - S181G

### Selector switch

➔ Choose the speed level by means of the selector switch.



Img. 4-8: Selector switch

## 4.7 Saw belt speeds

Guidelines values for cutting speeds [m / min] :

Material	[m / min]	Material	[m / min]	Material	[m / min]	Material	[m / min]
Tool steel	21 - 45	Medium to high alloy carbon steels	33, 5 - 65	Low-alloy carbon steel	45 - 65	Aluminium	50 - 77
Chrome-nickel steel		Hard brass		Soft brass		Plastic	
High-grade steel		Bronze					

## 4.8 Coolant equipment

### WARNING!

Ejection and overflowing of coolants and lubricants. Make sure you do not get the cooling lubricants on the floor. Spilled on the floor cooling agents must be removed immediately.



### ATTENTION!

Failure of the pump in case of dry running. The pump is lubricated by the coolant. Do not start up the pump without cooling agent.



### INFORMATION

Use as cooling agents a water soluble, ecologically harmless sawing emulsion, which they can refer in the specialized trade. Make sure that the cooling agent is properly retrieved.

Respect the environment when disposing of any lubricants and coolants.

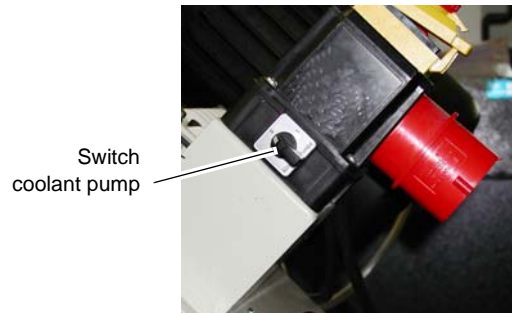
Follow the manufacturer's disposal instructions.







→ Switch on the cooling units by pressing the switch.



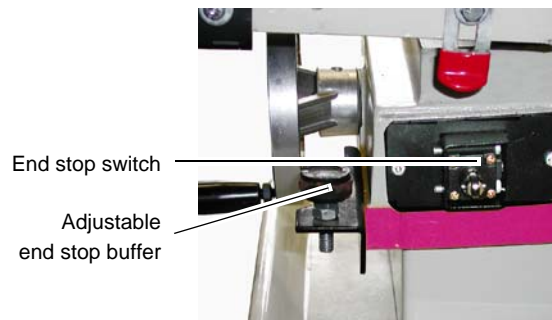
Img. 4-9: Switch cooling unit

## 4.9 Starting the metal band saw

→ Start the metal band saw by pressing the green button.

### 4.9.1 End stop switch

The end stop switch disconnects the metal band saw in the bottom position.



Img. 4-10: End stop switch

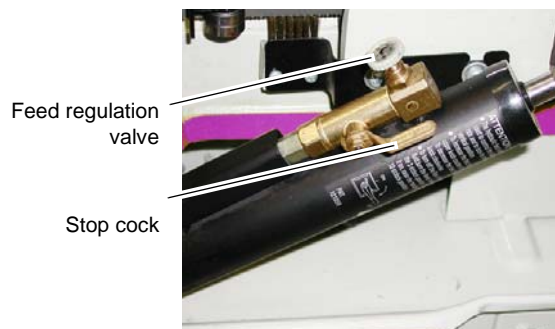
### 4.10 Hydraulic feed

→ Adjust the down speed of the saw arch with the feed regulation valve.

→ Open the stop cock.

The belt saw automatically switch off when you reach your end position.

Follow the same steps in reverse order to remove the work piece from the vice.



Img. 4-11: Hydraulic feed

### EMPIRICAL RULE !

The finer the tooth spacing and/or the thinner or smaller the work piece, the lower the feed should be.

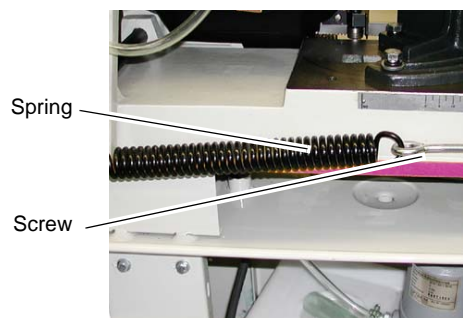




## 4.10.1 Saw arch pressure

The pressure of the saw arch is regulated by means of a spring. A coil spring compensates for the force.

If the pressure of the saw arch is badly set, it can cause curved cuts, breakage of teeth, deformation, and breakage of the belt guide pulleys.



Img.4-12: Spring



## 5 Maintenance

In this chapter you will find important information about

- Inspection
- Maintenance
- Repair

of the metal band saw.

### ATTENTION !

**Properly performed regular maintenance is an essential prerequisite for**

- **operational safety,**
- **failure-free operation,**
- **long service life of the metal band saw and**
- **the quality of the products which you manufacture.**



Installations and equipment from other manufacturers must also be in good order and condition.

### ENVIRONMENTAL PROTECTION

**Make sure that the coolant lubricants and oils are not split on the floor.**

Clean up any spilt liquid or oils immediately using proper oil-absorption methods and dispose of them in accordance with current legal requirements on the environment.



### Collect leakages

Do not re-introduce liquids split outside the system during repair or as a result of leakage from the reserve tank: collect them in a collecting container to be disposed of.

### Disposal

Never dump oil or other substances which are harmful for the environment in water inlets, rivers or channels.

Used oils must be delivered to a collection centre. Consult your supervisor if you do not know where the collection centre is.

## 5.1 Safety

### WARNING!

**Incorrect maintenance and repair works may lead to very serious injuries to personnel working on the machine and damages to the machine. Only qualified staff should carry out maintenance and repair works on the machine.**



### 5.1.1 Preparation

#### WARNING!

**Only carry out work on the metal band saw if it has been disconnected from the mains power supply.**

🔧 Disconnecting and securing the metal band saw on page 59

➔ Attach a warning sign.





## 5.1.2 Restarting

→ Before restarting run a safety check.

🔊 Safety check on page 57

### WARNING!


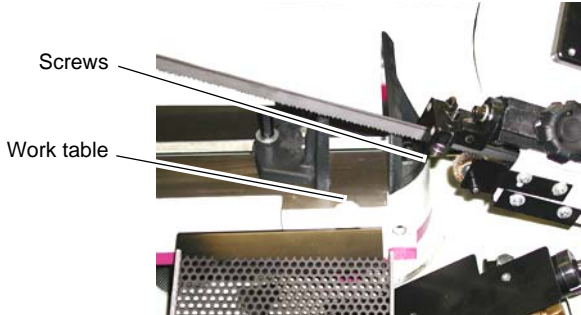
Before starting the metal band saw you must be sure that

- no dangers generated for persons,
- the metal band saw is not damaged.

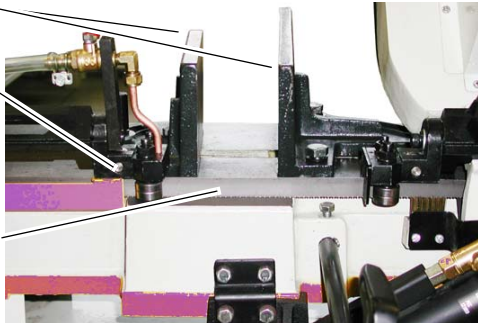



## 5.2 Inspection and maintenance


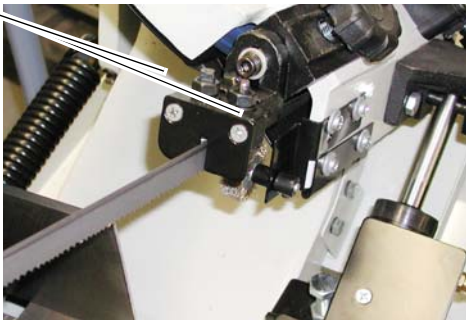

The type and level of wear depends to a large extent on the individual usage and operating conditions. For this reason, all the intervals are only valid for the authorised conditions.

Interval / When	Where?	What?	How?
as required	Saw belt guide	Adjusting the saw belt guide with respect to the work table	<p>→ Place a angular measure with 90° in the work-holder vice and compare the position.</p> <p>→ Using the angular measure, check whether the saw belt is parallel to the angle.</p> <p>→ Loosen the screws on the saw belt guide if the angle is incorrect and adjust the saw belt guide accordingly.</p> <p><b>INFORMATION</b>   Check the adjustment with a thin test cut.</p>  <p>Img.5-1: Saw belt guide</p>

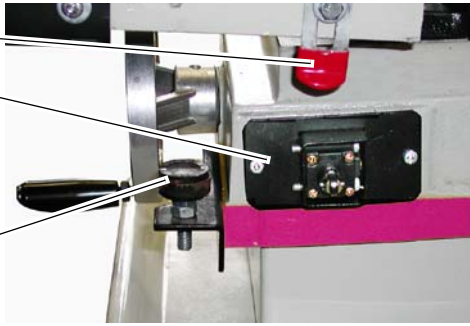


Interval / When	Where?	What?	How?
as required	Machine vice	Adjusting the position of the clamps with respect to the saw belt	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Place a angular measure in the clamping jaw to be adjusted.</li> <li>➔ Check the required angle between clamp and saw blade.</li> <li>➔ Loosen the fixing nut on the clamp in question if the angle is incorrect and adjust the clamp accordingly.</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Clamping jaw</div>  </div> <p style="text-align: center;">Img.5-2: Clamping jaw</p>
As required and after changing the saw belt	Saw arch	Setting the tension in the saw belt	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Turn the handwheel clockwise to increase the tension in the saw blade.</li> <li>➔ The correct saw belt tension is achieved, when you can move the saw belt with a power of about 50 N in the middle by 3mm.</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Hand wheel</div>  </div> <p style="text-align: center;">Img.5-3: Tension of the saw blade</p> <p><b>INFORMATION</b></p> <p><b>Do not strain the saw blade more than necessary. The saw blade could be overstretched and become warped.</b></p>



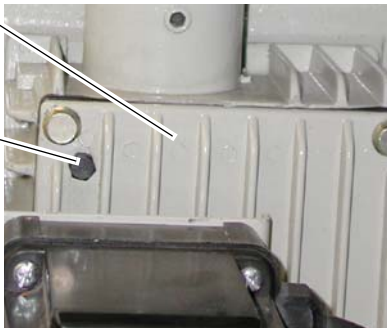

Interval / When	Where?	What?	How?
<p>If dry cuts are occurring, if teeth break out, if the blade guidance rollers are deformed or breaking</p>	<p>Saw arch</p>	<p>Adjusting of the saw arch pressure</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Place the saw arch in the upper position and close the stop cock on the hydraulic cylinder.</li> <li>➔ Place a weighing machine in the work-holder vice.</li> <li>➔ Let the saw arch descend slowly.</li> <li>➔ Fully open the stop cock on the hydraulic cylinder once the saw belt has made contact with the weighing machine.</li> <li>➔ The support force of the saw arch on the weighing machine should come to 5 - 6 kg.</li> <li>➔ If necessary, correct the value by changing the position of the spring using the adjusting screw.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Spring</p> <p>Thread rod</p> <p>Img.5-4: Saw arch pressure</p> </div>
<p>as required</p>	<p>Saw belt guide</p>	<p>Adjusting the belt guide bearings</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Place the saw arch in the upper position and close the stop cock on the hydraulic cylinder.</li> <li>➔ Adjust the belt guide bearing in a way that the saw belt can not be moved back and forth any more, the belt guide bearings can still be turned manually.</li> <li>➔ Loosen the locknut on the locating screws and turn the locating screws until the distance of the guide bearings has been corrected.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Lock nuts with eccentric studs</p> <p>Img.5-5: Saw belt guide bearings</p> </div> <p><b>ATTENTION!</b>   Check that the teeth on the saw belt do not collide with the guide bearings.</p>



Interval / When	Where?	What?	How?
<p>If the metal band saw continues running after finishing the sawing.</p> <p>If the metal band saw switch off before sawing is terminated.</p>		<b>Adjusting the end stop switch</b>	<p>→ Turn the end stop buffer up or down</p> <p>→ or correct the end stop switch lug so that it comes into contact with the end stop switch at the end of the sawing process.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>End stop switch lug</p> <p>End stop switch</p> <p>End stop buffer</p> </div>  </div> <p style="text-align: center;">Img.5-6: End stop switch</p>
<p>Start of shift after every maintenance or repair work</p>	<p>metal band saw</p>		<p>🔒 Safety check on page 57</p>
<p>every week</p>	<p>Drive shaft</p>	<p><b>Bearing</b></p>	<p>Oiling</p>
<p>every six months</p>	<p><b>V-belt</b></p>	<p><b>Visual inspection S181</b></p>	<p><b>S181</b></p> <p>→ Check for porosity and wear in the belt</p>
<p>every month</p>	<p><b>Worm gear</b></p>		<p><b>S181</b></p> <p>→ Check the oil level of the helical gear.</p> <p><b>INFORMATION</b></p> <p><b>During the first few days in service, the helical gear may become quite hot. If the temperature does not exceed 70°C, no further measures need be taken.</b></p> <p><b>This running-in process can improve considerably if a little Molykote G-n gear paste is added to the oil in the helical gear before the machine is first used. This reduces wear in the flanks of the teeth and increases the useful service life of the gear.</b></p>






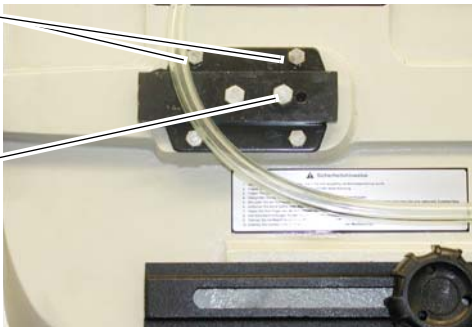
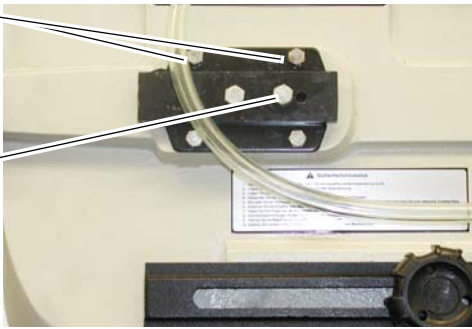

Interval / When	Where?	What?	How?
Annually	Helical gear	Oil change S181	<p><b>S181</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Unscrew the oil bleed screw at the bottom of the helical gear. Use an adequate vessel with enough capacity to collect the oil.</li> <li>➔ Open the filler hole for a better ventilation.</li> <li>➔ Use viscous gear oil, e.g. Mobil 629</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Img.5-7: Helical gear</p> </div> <p><b>INFORMATION</b></p> <p>Run the metal band saw a few minutes before you start the oil change. The oil warms up and flows more easily through the outlet.</p> 



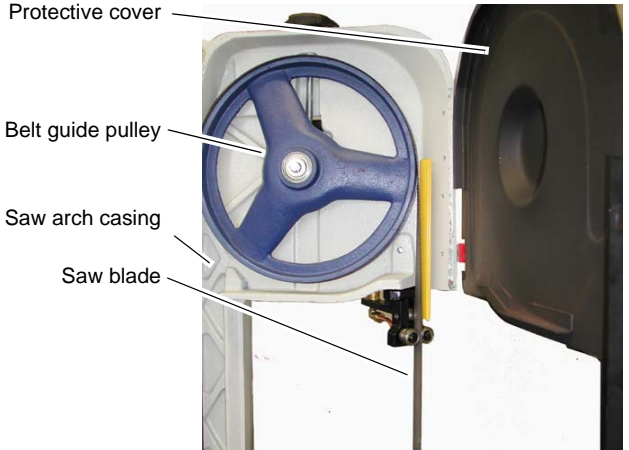


Interval / When	Where?	What?	How?
<p>first after 90 days of commissioning, then every six months</p>	<p>Transmission S181G</p>	<p><b>Oil change S181G</b></p>	<p><b>S181G</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Disconnect the metal band saw from the electrical supply.</li> <li>➔ Place the saw arch in the upper position and close the stop cock on the hydraulic cylinder.</li> <li>➔ Place a vessel suitable for collecting the oil and with sufficient capacity beneath the opening of the oil drain plug.</li> <li>➔ Open the oil drain plug and close the opening again after having drained the oil completely.</li> <li>➔ Bring the saw arch to horizontal position.</li> <li>➔ Fill approx. 0.3 litres of gear oil in the oil filler and close the screw fitting.</li> </ul> <div data-bbox="798 784 1452 1120"> <p>Oil filler (Ventilation plug)</p> <p>Oil drain plug</p> </div> <p>Img.5-8: Transmission S181G</p> <p><b>INFORMATION</b></p> <p><b>Run the metal band saw a few minutes before you start the oil change. The oil warms up and flows more easily through the outlet.</b></p>




Interval / When	Where?	What?	How?
as required	Saw belt	Aligning the saw belt	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Place the saw arch in the upper position and close the stop cock on the hydraulic cylinder.</li> <li>→ Check the tension of the saw belt.  Setting the tension in the saw belt on page 77</li> <li>→ Remove the protective cover from the saw arch.</li> <li>→ Activate the metal band saw and check that the saw belt runs correctly through the belt guide pulleys.</li> <li>→ Loosen the fastening screws and turn the setscrew while observing how the saw belt runs.</li> <li>→ Adjust the setting using the setscrew so that the saw belt passes as snugly as possible through the casing of the saw arch.</li> <li>→ Once the adjustments have been completed, the fastening screws must be retightened.</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Fastening screws</div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="margin-right: 10px;">Set screw</div>  </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">Img.5-9: Aligning the saw belt</p> <div style="margin-top: 15px;"> <p> <b>INFORMATION</b></p> <p><b>You cannot make the alignment with a warped saw belt. Before making the adjustment, change the saw belt.</b></p> </div>
as required	Machine vice	Spindle	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Lubricate the spindle of the work-holder vice</li> </ul>



Interval / When	Where?	What?	How?
Depending on wear	Saw arch	Changing the saw belt	<p><b>ATTENTION!</b></p> <p><b>This metal band saw is designed to use saw belts with a dimension of 2362 x 19 x 0.9 mm. The use of other saw blades may lead to worse cutting results.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Place the saw arch in the upper position and close the stop cock on the hydraulic cylinder.</li> <li>→ Remove the red guard from the saw belt.</li> <li>→ Remove the saw belt brush.</li> <li>→ Remove the protective cover from the saw arch.</li> <li>→ Loosen the tension of the saw belt by turning the hand wheel anti-clockwise. <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Setting the tension in the saw belt on page 77</li> </ul> </li> <li>→ Carefully remove the old saw belt.</li> <li>→ Fit the new saw blade by inserting it first into the saw belt guide.</li> <li>→ Check the running direction and tothing. ☞ Direction of the saw teeth on page 65</li> <li>→ Place the saw belt on the two pulleys so that it is as close as possible to the casing of the saw arch.</li> <li>→ Tighten the saw belt. ☞ Setting the tension in the saw belt on page 77</li> <li>→ Run a check as described in ☞ Checks on page 65.</li> <li>→ For fitting the components, proceed in reverse order.</li> <li>→ Proceed a trial run. ☞ Aligning the saw belt on page 82</li> <li>→ Fit the protective cover on the saw arch.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Protective cover</p> <p>Belt guide pulley</p> <p>Saw arch casing</p> <p>Saw blade</p> </div> <p>Img.5-10: Changing the saw belt</p>



Interval / When	Where?	What?	How?
as required	Coolant equipment	Coolant pump	<p>The cooling pump is almost maintenance free. Replace the cooling agent in regular intervals and adapted to the usage.</p> <p>➔ When using coolants which are leaving remnants it is necessary to rinse the cooling pump.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Coolant pump</p> </div> <p style="text-align: right;">Img.5-11: Coolant pump</p>

## 5.3 Repair

### 5.3.1 Customer service technician

For any repair work request the assistance of an authorised customer service technician. Contact your specialist dealer if you do not have customer service's information or contact Stürmer Maschinen GmbH in Germany who can provide you with a specialist dealer's contact information. Optionally, the

Stürmer Maschinen GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D- 96103 Hallstadt

can provide a customer service technician, however, the request for a customer service technician can only be made via your specialist dealer.

If the repairs are carried out by qualified technical personnel, they must follow the indications given in these operating instructions.

Optimum Maschinen Germany GmbH accepts no liability nor does it guarantee against damage and operating malfunctions resulting from failure to observe these operating instructions.

For repairs, only use

- faultless and suitable tools,
- original parts or parts from series expressly authorised by Optimum Maschinen Germany GmbH.



## 6 Malfunctions

### 6.1 Malfunctions on the metal band saw

Malfunction	Cause/ possible effects	Solution
Saw motor overloading	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suction of motor cooling air hindered</li> <li>Motor not correctly fixed</li> <li>Power unit for saw blade not properly fixed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check and clean</li> <li>Requires technical service! Have the machine repaired in the workshop</li> </ul>
Cooling agent feed not working	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cooling agent tank empty</li> <li>Cooling agent tap locked</li> <li>Cooling agent tap blocked</li> <li>Cooling agent duct bent or blocked</li> <li>Air in the system, e.g. after refilling</li> <li>Pump doesn't work</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fill</li> <li>Open</li> <li>Clean</li> <li>Check and clean</li> <li>Bleed by briefly withdrawing the pressure hose</li> <li>Start pump</li> </ul>
The saw belt stops when sawing, but the motor operates	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insufficient saw belt tension</li> <li>V-belt tension</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check saw belt</li> <li>Check tension of V-belt</li> </ul>
Short life of saw belt (Teeth blunt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quality of saw belt not suitable for this material</li> <li>An incorrect tooth spacing causes breakage of teeth (the broken tooth in the workpiece blunts the other teeth)</li> <li>Missing cooling</li> <li>Cutting speed too high</li> <li>Feed too high</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saw belt of higher quality (bimetallic blade)</li> <li>Select correct tooth pitch</li> <li>Use coolant equipment</li> <li>Reduce cutting speed</li> <li>Reduce feed</li> </ul>
Breakage of tooth	<ul style="list-style-type: none"> <li>The chip space in the saw belt is overcharged, tooth pitch incorrect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use saw belt with a different tooth pitch or reduce feed</li> </ul>
Breakage of the saw blade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tension in the saw belt too high or too low</li> <li>Saw belt defective</li> <li>Saw belt guide adjusted incorrectly</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check tension of saw belt</li> <li>Replacing</li> <li>Adjust blade guide correctly</li> </ul>
Twisted cut (saw blade deviating)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distance between guide and workpiece too high</li> <li>Saw belt blunt</li> <li>Too low saw blade tension</li> <li>Feed too high</li> <li>Cutting pressure too high</li> <li>Saw blade defective (irregular set)</li> <li>Wrong saw belt guidance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bring the guide as close to the workpiece as possible</li> <li>Replace</li> <li>Tighten correctly</li> <li>Reduce</li> <li>Reduce</li> <li>Replace</li> <li>Readjust</li> </ul>
Cut not rectangular but parallel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material does not rest on both vice jaws</li> <li>metal band saw not adjusted to 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insert material properly</li> <li>Adjust clamps correctly</li> </ul>



## 7 Appendix

### 7.1 Copyright

This document is copyright. All derived rights are also reserved, especially those of translation, re-printing, use of figures, broadcast, reproduction by photo-mechanical or similar means and recording in data processing systems, neither partial nor total.

Subject to technical changes without notice.

### 7.2 Terminology/Glossary

Term	Explanation
Workpiece	Material to be cut
Blade guide pulley	Pulley through which the saw blade passes in the saw arch
Saw arch	Housing with protective cover for the saw blade
Material stop	Position for multiple cuts Sawing stop
Hydraulic cylinder	Hydraulic lowering cylinder Hydraulic feed
Feed regulation valve	Valve on the hydraulic cylinder
Protective cover of the V-belts	Covering cap of the pulley
Protective cover saw arch	Cover on the rear of the saw arch
Blade guide bearings	Rollers between which the saw blade passes Guide bearing
Saw belt guide	Blade guide bearings
Saw blade brush	Device for scraping off impurities Saw blade cleaning brush
Clamping jaw	Strip terminal on the machine vice
Machine vice	Clamping device for the workpiece
Worm gear	Reduction gear from drive motor to the V-belt pulley
Drive motor	Engine

### 7.3 Change information operating manual

Chapter	Short note	new version number
all	EC declaration	1.6.0
	Combining of S181 + S181G	1.6.0
S181G parts	new gear type, 712 SG ( from 09 / 2015 )	1.6.1
CE	EMC 2014/30/EU ; LVD 2014/35/EU	1.6.2
CE	new Type C standard	1.6.3
3	Interdepartmental transport	1.6.4



## 7.4 Liability claims for defects / warranty

Beside the legal liability claims for defects of the customer towards the seller the manufacturer of the product, OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, does not grant any further warranties unless they are listed below or had been promised in the frame of a single contractual agreement.

- The processing of the liability claims or of the warranty is performed as chosen by OPTIMUM GmbH either directly or through one of its dealers.  
Any defective products or components of such products will either be repaired or replaced by components which are free from defects. The property of replaced products or components passes on to OPTIMUM Maschinen Germany GmbH.
- The automatically generated original proof of purchase which shows the date of purchase, the type of machine and the serial number, if applicable, is the precondition in order to assert liability or warranty claims. If the original proof of purchase is not presented, we are not able to perform any services.
- Defects resulting of the following circumstances are excluded from liability and warranty claims:
  - Using the product beyond the technical options and proper use, in particular due to overstraining of the machine.
  - Any defects arising by one's own fault due to faulty operations or if the operating manual is disregarded.
  - Inattentive or incorrect handling and use of improper equipment.
  - Non-authorized modifications and repairs.
  - Insufficient installation and safeguarding of the machine
  - Disregarding the installation requirements and conditions of use.
  - Atmospheric discharges, overvoltage and lightning strokes as well as chemical influences.
- The following items are as well not subject to the liability or warranty claims:
  - Wearing parts and components which are subject to a standard wear as intended such as e.g. V-belts, ball bearings, illuminants, filters, sealings, etc.
  - Non reproducible software errors
- Any services which OPTIMUM GmbH or one of its agents performs in order to fulfill in the frame of an additional guarantee are neither an acceptance of the defects nor an acceptance of its obligation to compensate. Such services do neither delay nor interrupt the warranty period.
- Place of jurisdiction among traders is Bamberg.
- If one of the above mentioned agreements is totally or partially inefficient and/or null, it is considered as agreed what is closest to the will of the warrantor and which remains in the framework of the limits of liability and warranty which are predefined by this contract.

## 7.5 Note regarding disposal / options to reuse:

Please dispose of your device environmentally friendly by disposing of scrap in a professional way.

Please neither throw away the packaging nor the used machine later on, but dispose of them according to the guidelines established by your city council/municipality or by the corresponding waste management enterprise.



## 7.5.1 Decommissioning

### CAUTION!

Used devices need to be decommissioned in a professional way in order to avoid later misuses and endangerment of the environment or persons.



- Pull off the mains plug.
- Cut the connection cable.
- Remove all environmentally hazardous operating fluids from the used device.
- If applicable remove batteries and accumulators.
- Disassemble the machine if required into easy-to-handle and reusable assemblies and component parts.
- Supply the machine components and operating fluids to the provided disposal routes.

## 7.5.2 Disposal of the packaging of new devices

All used packaging materials and packaging aids of the machine are recyclable and generally need to be supplied to the material reuse.

The packaging wood can be supplied to the disposal or the reuse.

Any packaging components made of cardboard box can be chopped up and supplied to the waste paper collection.

The films are made of polyethylene (PE) and the cushion parts are made of polystyrene (PS). These materials can be reused after reconditioning if they are forwarded to a collection station or to the appropriate waste management enterprise.

Only forward the packaging materials correctly sorted to allow a direct reuse.

## 7.5.3 Disposing of the old device

### INFORMATION

Please take care in your interest and in the interest of the environment that all component parts of the machine are only disposed of in the intended and admitted way.

Please note that the electrical devices include lots of reusable materials as well as environmentally hazardous components. Account for separate and professional disposal of the component parts. In case of doubt, please contact your municipal waste management. If appropriate, call on the help of a specialist waste disposal company for the treatment of the material.



## 7.5.4 Disposal of electrical and electronic components

Please make sure that the electrical components are disposed of professionally and according to the legal regulations.

The device includes electric and electronic components and must not be disposed of with the rubbish. According to the European directive 2011/65/EU regarding electrical and electronic used devices and the execution of national rights used electrical tools and electrical machines need to be collected separately and be supplied to an environmentally compatible reuse.

Being the machine operator you should obtain information regarding the authorized collection or disposal system which applies for your company.

Please make sure that the batteries and/or accumulators are disposed of in a professional way according to the legal regulations. Please only throw discharged batteries in the collection boxes in shops or at municipal waste management companies.





## 7.5.5 Disposal of lubricants and coolants

### ATTENTION!

Please imperatively make sure to dispose of the used coolant and lubricants in an environmentally compatible way. Observe the disposal notes of your municipal waste management companies.



### INFORMATION

Used coolant emulsions and oils should not be mixed up since it is only possible to reuse used oils which had not been mixed up without pre-treatment.

The disposal notes for the used lubricants are made available by the manufacturer of the lubricants. If necessary, request the product-specific data sheets.



## 7.6 Disposal via municipal collection

Disposal of used electrical and electronic components

(Applicable in the countries of the European Union and other European countries with a separate collecting system for those devices).

The sign on the product or on its packing indicates that the product must not be handles as common household waist, but that is needs to be delivered to a central collection point for recycling. Your contribution to the correct disposal of this product will protect the environment and the health of your fellow men. The environment and the health are endangered by incorrect disposal. Recycling of material will help to reduce the consumption of raw materials. Your District Office, the municipal waste collection station or the shop where you have bought the product will inform you about the recycling of this product.



## 7.7 Product follow-up

We are required to perform a follow-up service for our products which extends beyond shipment.

We would be grateful if you could send us the following information:

- Modified settings
- Any experiences with the lathe which might be important for other users
- Recurring failures

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

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

Email: [info@optimum-maschinen.de](mailto:info@optimum-maschinen.de)



## EC Declaration of Conformity

in accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC Annex II 1.A

**The manufacturer / distributor** Optimum Maschinen Germany GmbH  
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
D - 96103 Hallstadt

hereby declares that the following product

**Product designation:** metal band saw

**Type designation:** S181  
S181G

fulfills all the relevant provisions of the directive specified above and the additionally applied directives (in the following) - including the changes which applied at the time of the declaration.

### Description:

Hand controlled metal band saw

### The following other EU Directives have been applied:

EMC Directive 2014/30/EC ; Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment 2015/863/EU

### The following harmonized standards were applied:

EN ISO 16093:2017-10 - Machine tools - Safety - Sawing machines for cold metal

EN 60204-1:2014 - Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

EN 13849-1:2015 - Safety of machinery - Safety related parts of controls - Part 1: General design principles

EN 13849-2:2012 - Safety of machinery - Safety related parts of controls - Part 2: Validation

EN ISO 12100:2013 - Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction

Name and address of the person authorized to compile the technical file:

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

Kilian Stürmer (CEO, General Manager)

Hallstadt, 2018-07-09

## 8 Ersatzteile - Spare parts

### 8.1 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.*

### 8.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline



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



### 8.3 Service Hotline

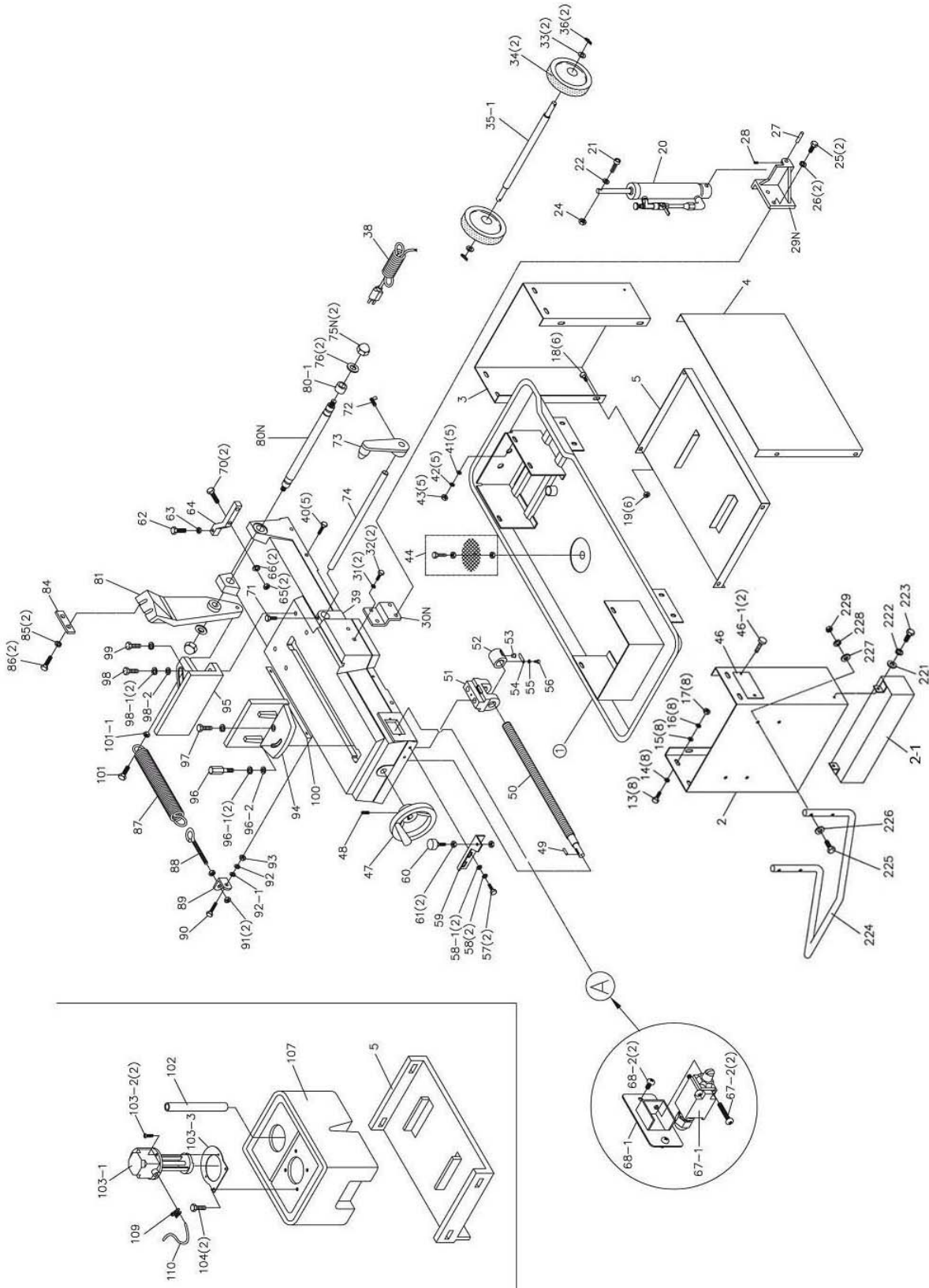


+49 (0) 951-96555 -100  
service@stuermer-maschinen.de



## 8.4 S181 - Ersatzteile - Spare parts

### 8.4.1 Ersatzteilzeichnung - Explosion drawing 1





## 8.4.3 Ersatzteilliste - Spare parts list - S181

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Spänewanne	Chip tray	1		0330018101
2-1	Standfuss	Machine stand	1		033001812-1
3	Seitenteil rechts	Rt. upright	1		
4	Seitenteil vorne	Side panel	1		0330018104
5	Regalfach	Shelf	1		0330018105
13	Sechskantschraube	Hexag. head screw	8	5/16 x 3/4	
14	Federscheibe	Spring washer	8	42491	
15	Scheibe	Washer	8	42491	
16	Federscheibe	Spring washer	8	42491	
17	Mutter	Nut	8	42491	
18	Sechskantschraube	Hexag. head screw	6	5/16 x 1/2	
19	Mutter	Nut	6	42491	
20	Hydraulikzylinder	Cylinder	1		0330018120
21	Inbusschraube	Allen screw	1	M10x40	
22	Scheibe	Washer	1	43315	
23	Federscheibe	Spring washer	1	43315	
24	Mutter	Nut	1	M10	
25	Sechskantschraube	Hexag. head screw	2	3/8 x 1	0330018125
26	Federscheibe	Spring washer	2	43315	
27	Unterstützungsstange	Support rod	1		0330018127
28	Sechskantschraube	Hexag. head screw	1	1/4 x 3/8	
29	Zylinderbefestigung	Cylinder support	1		0330018129
30	Platte	Plate	1		0330018130
33	Scheibe	Washer	4		
34	Rad	Wheel	4	8"	0330018134
35-1	Radachse	Wheel axle	2		0330018135
36	Splint	Split pin	2		
38	Elektrokabel	Electric cord assembly	1		
39	Sägetisch	Work table	1		0330018139
40	Sechskantschraube	Hexag. head screw	5	5/16 x 1	
41	Scheibe	Washer	5	42491	
42	Federscheibe	Spring washer	5	42491	
43	Mutter	Nut	5	42491	
44	Filter	Filter	1		0330018126
45	Sechskantschraube	Hexag. head screw	2	3/16 x 3/8	
46-1	Linsenkopfschraube	Round head screw	1	3/16 x 1/2	
47	Handrad	Hand wheel	1		0330018147
48	Klemmschraube	Set screw	1	5/16 x 3/8	0323953
49	Passfeder	Feather Key	1	5 x 20	042P5520
50	Spindel	Lead screw	1		0330018150
51	Spindelmuttersitz	Nut seat	1		0330018151

52	Spindelmutter kpl.	ACME nut cpl.	1		0330018152CPL
53	Knopf	Button	1		
54	Halter	Retainer	1		
55	Federscheibe	Spring washer	1	M5	
56	Linsenkopfschraube	Round head screw	1	M5 x 8	
57	Sechskantschraube	Hexag. head screw	2	5/16 x 5/8	
58	Federscheibe	Spring washer	2	42491	
59	Halteplatte	Support plate	1		
60	Stopschraube	Stop screw	1		0330018160
61	Mutter	Nut	1	42491	
62	Sechskantschraube	Hexag. head screw	1	3/8 x 1	
63	Mutter	Nut	1	43315	
64	90° Positionsunterstützung	90° Position support	1		0330018164
65	Mutter	Nut	2	43315	
66	Federscheibe	Spring washer	2	43315	
67-1	Endlagenschalter	End stop switch	1		03300181671
67-2	Linsenkopfschraube	Round Head screw			
68-1	Platte Endlagenschalter	End stop switch plate	1		03300181681
68-2	Linsenkopfschraube	Round Head Screw			
69	Linsenkopfschraube	Round head screw	2	5/32 x 1	
70	Sechskantschraube	Hexag. head screw	2	3/8 x 1 1/2	
71	Sechskantschraube	Hexag. head screw	1	5/16 x 3/4	
72	Flügelschraube	Butterfly screw	1		0330018172
73	Sägeanschlag	Stop support	1		0330018173
74	Stange Sägeanschlag	Work stop rod	1		0330018174
75N	Mutter	Nut	2	43132	
76	Scheibe	Washer	2	43101	
77	Lagerbuchse (Frontseite)	Bearing busher (front)	1		0330018177
78	Gummiformteil	Moulded rubber piece	1		
79	Scheibe	Washer	2	11749	
80N	Welle	Shaft support	1	22 mm	0330018180
81	Gelenkarm	Pivot arm	1		0330018181
84	Platte	Plate	1		
85	Federscheibe	Spring washer	2		
86	Sechskantschraube	Hexag. head screw	2	3/8 x 11/2	
87	Feder	Spring	1		0330018187
88	Hebel für Stellfeder	Lever for adjusting spring	1		0330018188
89	Feder - Haltewinkel	Spring bracket	1		0330018189
90	Sechskantschraube	Hexag. head screw	1	5/16 x 1	
91	Mutter	Nut	2	42491	
92	Federscheibe	Spring washer	1	42491	
93	Mutter	Nut	1	42491	
94	Vordere Abdeckung	Front cover	1		0330018194
95	Rückseitige Abdeckung	Back cover	1		0330018195
96	Schraubstock Schubumkehranlage	Vise thrust shaft	1		0330018196

S181\_parts.fm

96-1	Federscheibe	Spring washer	2	43315	
96-2	Scheibe	Washer	2	43315	
97	Sechskantschraube	Hexag. head screw	1	3/8 x 1 1/2	0330018197
98	Sechskantschraube	Hexag. head screw	1	1/2 x 1 1/2	0330018198
98-1	Scheibe	Washer	1	43315	
98-2	Scheibe	Washer		43132	
99	Sechskantschraube	Hexag. head screw	1	3/8 x 1 1/4	0330018199
100	Skala	Scale	1		03300181100
101	Sechskantschraube	Hexag. head screw	1	1/4 x 1 1/2	
102	Schlauch	Hose	1	1"	03300181102
103-1	Pumpe (Metallgehäuse)	Pump (metal housing)	1		0340305
103-1	Pumpe (Kunststoffgehäuse)	Pump (plastic housing)	1		0340303
103-2	Linsenkopfschraube	Round Head screw			
103-3	Haltewinkel Kühlmittelpumpe	Coolant Pump Bracket			
104	Sechskantschraube	Hexag. head screw	4	1/4 x 1/2	
107	Kühlmittelbehälter	Coolant tank	1		03300181107
108	Fitting	Fitting	1		
109	Schlauchklemme	Hose clamp	1	13 mm	
110	Schlauch	Flexible tube	1	42491	
111	Sägebügel	Saw arch	1		03300181111
112N	Blechschrabe	Tapping screw	4	6 x 20	
113	Belüftungsschraube	Vent plug	1		
114N	Getriebegehäuseabdeckung	Gear casing cover	1		03300181114N
115N	Getriebegehäusedichtung	Gear casing gasket	1		03300181115N
116	Schneckenrad	Worm gear	1		03300181116
117	Passfeder	Key	2	6x6x20	042P6620
118	Kugellager	Ball bearing	3	6005	0406005
119	Innensechskantschraube	Hexag. soc. screw	2	3/8 x 1	
119-1	Federscheibe	Spring washer	1	43315	
119-2	Scheibe	Washer	1	3/8 x 35 x 4	
120	Dichtung	Oil seal	1	25.47.7.	04125477
121N	Getriebegehäuse	Gear box	1		03300181121N
121	Getriebe komplett	Gearbox complete	1		03300181121CPL
122	Federscheibe	Spring washer	4	43315	
123	Sechskantschraube	Hexag. head screw	4	5/16 x 1 1/4	
123-1	Justierschraube	Adjusting screw	2	1/4 x 3/8	
124	Hintere Sägebandrolle	Rear rolling pulley	1		03300181124
125	Lagerbuchse	Bearing bushing	1		03300181125
126	Sechskantschraube	Hexag. head screw	3		
128	Rückseitige Sägebandabdeckung	Rear saw cover	1		03300182128
129	Abdeckung Keilriemenscheiben	Pulley cover	1		03300181129
130	Linsenkopfschraube	Round head screw	2		03300181130
131	Griffschraube Einstellung Sägebandführung	Adjustment button	2		03300181131



132	Rückseitige Sägebandführung	Rear saw belt guide	1		03300181132
133	Führungslager	Guide bearing	2	608 ZZ	040608ZZ
134	Justierbare Rückseite am Sägeband	Rear saw belt adj.	1		03300181134
134-CPL	Sägebandführung komplett	Band guiding complete	1		03300181134CPL
135	Lagerstift	Bearing pin	2		03300181135
136	Bolzen	Bolt	2		03300181136
136-1	Sicherungsring	Center shaft assembly	2		033001811361
137	Mutter	Nut	4	3/8 x 24 UNF	03300181137
138	Scheibe	Washer	2	42491	03300181138
139	Federscheibe	Spring washer	2	42491	03300181139
140	Innensechskantschraube	Hexag. soc. screw	1	5/16 x 1 1/8	03300181140
141	Schraube	Hd. screw	2	1/4 x 1/2	03300181141
142	Vertikale Ausschnittplatte (klein)	Vertical cutting plate (small)	1		03300181142
143	Justierbarer Sägebandsitz (Frontseite)	Adjustable saw belt seat (front)	1		03300181143
143-CPL	Sägebandführung komplett	Band guiding complete	1		03300181143CPL
144	Sechskantschraube	Hexag. head screw	2	3/8 x 1 1/4	
145	Oberer Wagen	Top carriage	1		03300181145
146	Federscheibe	Spring washer	2	43315	
147	Mutter	Nut	2	43315	
148	Linsenkopfschraube	Round-headed screw	2	1/4 x 1/2	
149	Scheibe	Washer	2	43191	
150	Bürstenhalter	Brush-holder	1		03300181150
151	Sechskantschraube	Hexag. head screw	1	5/16 x 2 1/2	
152	Mutter	Nut	1	42491	
153	Bürste	Brush	1		03300181153
154	Sechskantschraube	Hexag. head screw	3	5/16 x 5/8	
155N	Schalter-Stecker Kombination	Magnetic switch	1		03300181155
156	Düse	Nozzle	1		03300181156
157	Klemmschraube	Setscrew	1	1/4 x 1/4	
158	Düsenhalter	Nozzle support	1		03300181158
159	Ventil	Valve	1		03300181159
160	Linsenkopfschraube	Round-headed screw	2	3/16 x 3/8	
161	Innensechskantschraube	Hexag. soc. screw	1	5/16 x 1 1/8	
163	Justierbarer Haltewinkel (Frontseite)	Adjustable bracket (front)	1		03300181163
164	Schutzabdeckung Sägeband	Saw belt protection	1		03300181164
165	Sechskantschraube	Hexag. head screw	4	1/4 x 1/2	
166	verschiebbare Führungsplatte	Sliding guide plate	2		
167	Klemmschraube	Setscrew	1	5/16 x 3/4	
168	Sechskantschraube	Hexag. head screw	2	5/16 x 1 1/2	03300181168
169	Blattspannung gleitender Block	Blade tension sliding block	1		03300181169
170	Sechskantschraube	Hexag. head screw	1	1/4 x 1/2	
171	Block verschiebbare Sägebandführung	Sliding draw block	1		03300181171

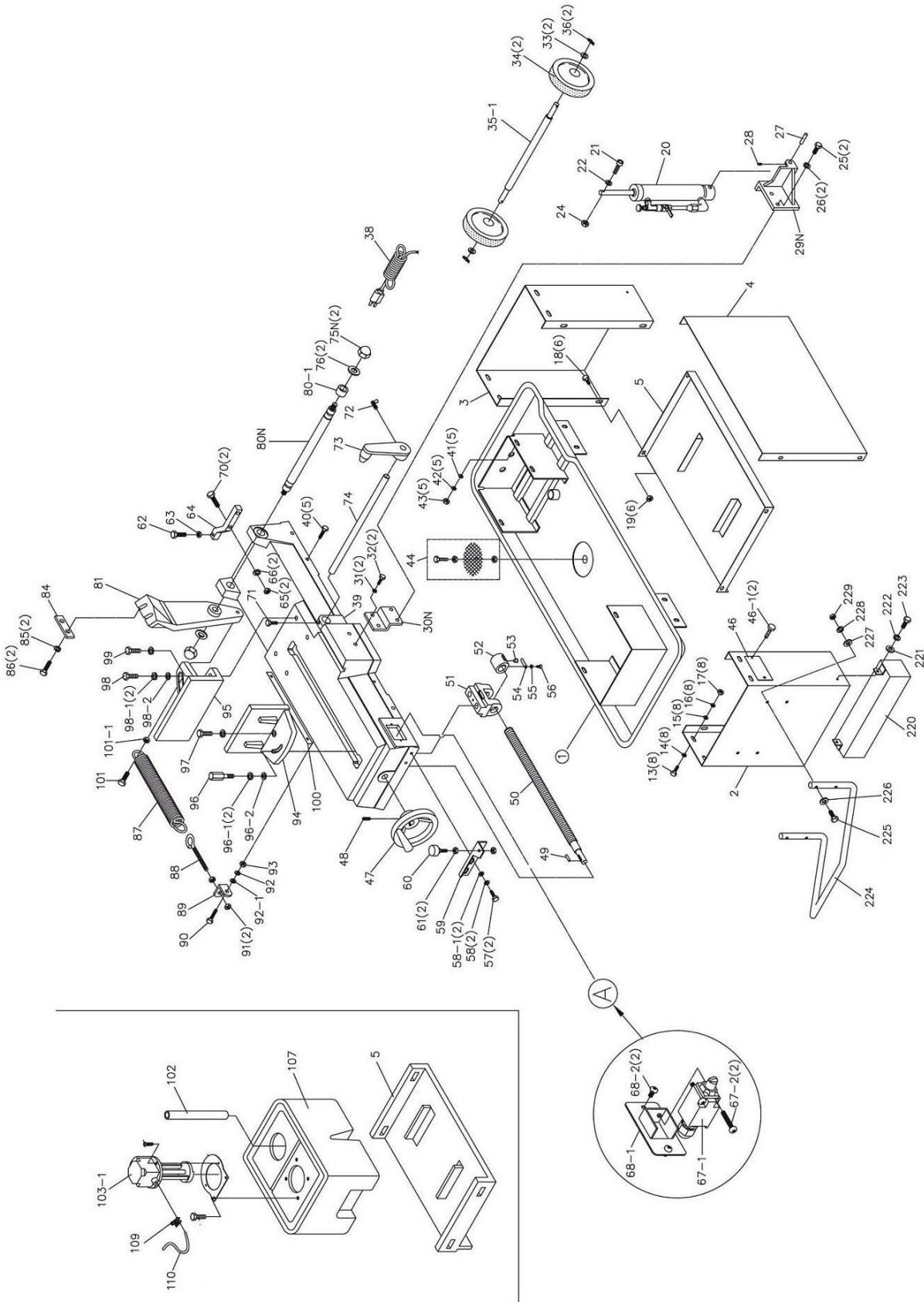
S181\_parts.fm

172	Haltewinkel	Bracket	1		03300181172
173	Lagerbuchse Rückseite	Bearing bushing rear	1		03300181173
174	Kugellager	Ball bearing	2	6203 ZZ	0406203ZZ
175	Vordere Sägebandrolle	Front rolling pulley	1		03300181175
176	Scheibe	Washer	1	42491	
177	Sechskantschraube	Hexag. head screw	1	5/16 x 3/4	
178	Linsenkopfschraube	Round-headed screw	4	1/4 x 1/2	
179	Scheibe	Washer	4	43191	
180	Scheibe	Washer	1	43315	
181	Griffschraube Sägebandspannung	saw belt adjustable handle	1		03300181181
182	Vertikale Ausschnittplatte	Vertical cutting plate	1		
183	Keilriemen	V-belt	1	3V-270	039ZX26
184	Keilriemenscheibe Schneckenwele	Worm Pulley	1		03300181184
185	Motor - Keilriemenscheibe	Motor Pulley	1		03300181185
186	Klemmschraube	Setscrew	2	5/16 x 3/8	
187	Sechskantschraube	Hexag. head screw	2	1/4 x 1/2	
188	Scheibe	Washer	2	43191	
189	Keilriemengehäuse	Belt casing	1		03300181189
190	Linsenkopfschraube	Round head screw	1		
191	Paßfeder	Key	1	5 mm	042P5530
192	Motor	Motor	1		03300181192
193	Sechskantschraube	Hexag. head screw	4	5/16 x 1	
194	Motorbefestigungsplatte	Motor mount plate	1		03300181194
195	Scheibe	Washer	4	42491	
196	Federscheibe	Spring washer	4	42491	
197	Mutter	Nut	4	42491	
198N	Stopper Schneckenwelle	Worm shaft stopper	1		03300181198
198-1	Klemmschraube	Set screw	1	5/16x1/4	
199	Kugellager	Ball bearing	3	6003	0406003
199-1	Motorlüfterdeckel	Motor fan cover	1		03300181199
200	Blockplatte	Block plate	1		03300181200
201	Öldichtung	Oil seal	1	17.35.8.	04117357
202	Lagerbuchse	Bearing bushing	1		03300181202
203	Schneckenwelle	Worm shaft	1		03300181203
203-1	Paßfeder	Key	1	5x5x50	042P5550
204	Sechskantschraube	Hexag. head screw	2	1/4 x 3/8	
205	Scheibe	Washer	2	43191	
206	Halteplatte	Support plate	1		03300181206
207	Halterung Endlagenschalter	Limit switch rack	1		03300181207
208	Sechskantschraube	Hexag. head screw	1	1/4 x 1/2	
209	Mutter	Nut	1	43191	
210	Scheibe	Washer	2	43191	
211	Federscheibe	Spring washer	1	43191	
212	Sechskantschraube	Hexag. head screw	1	1/4 x 1/2	

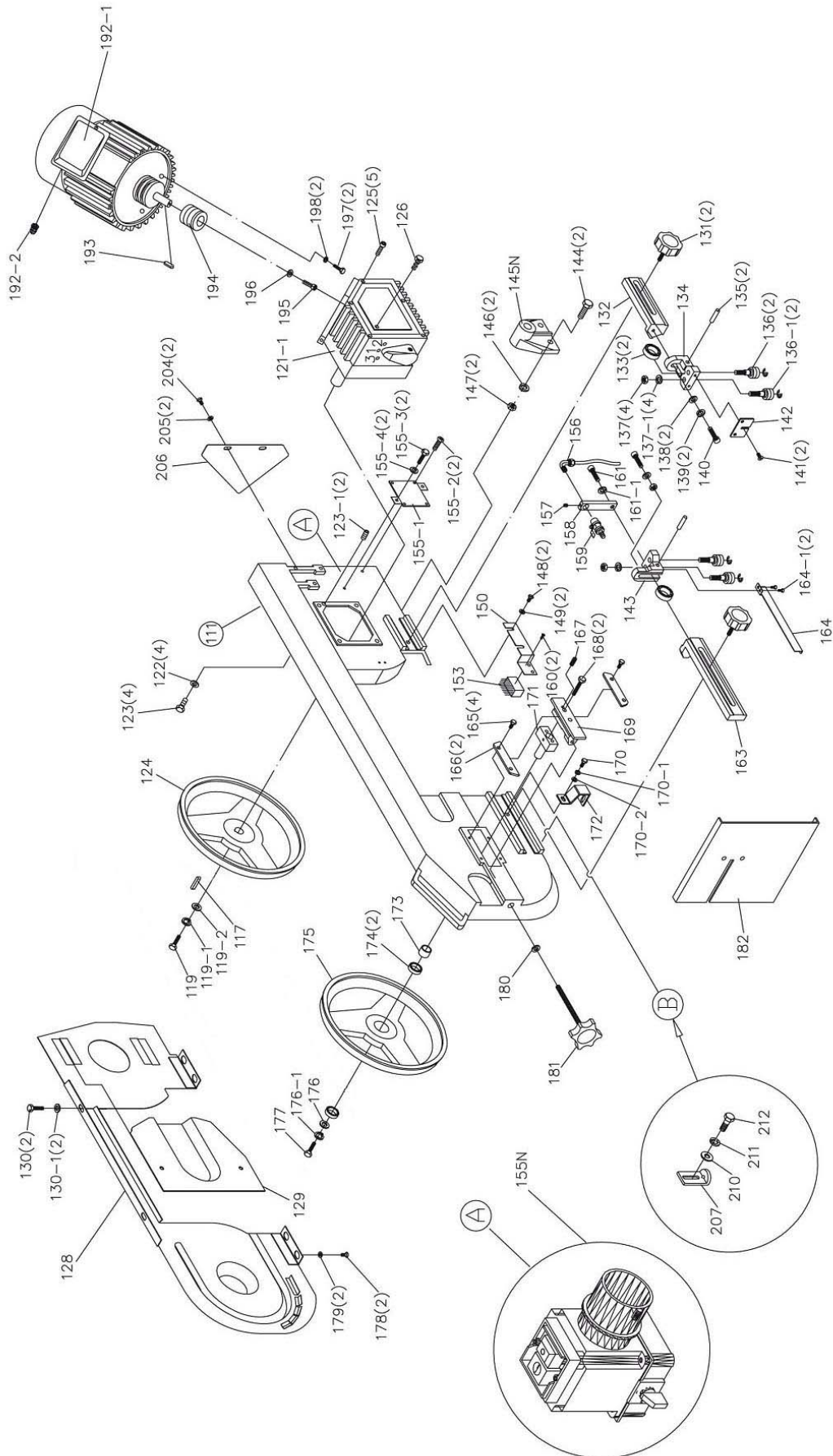
213	Mutter	Nut	1	42491	
214	Sechskantschraube	Hexag. head screw	1	5/16 x 1 1/4	
215	Scheibe	Washer	1	43191	
217	C-Ring	C-ring	2	R47	
218	Sieb	Filter	1		03300181218
221	Scheibe	Washer	2	1/4"	
222	Federring	Lock washer	2	1/4"	
223	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	2	1/4" x 1/2"	
224	Handgriff	Handle	1		
225	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	4	5/16" x 1 1/2"	
226	Scheibe	Washer	4	5/16"	
227	Scheibe	Washer	4	5/16"	
228	Federring	Lock washer	4	5/16"	
229	Mutter	Nut	4	5/16"	
0	Getriebe komplett	Gear complete	1		03300181121CPL
0	Lüfterrad	Motor fan	1		
<b>Ersatzteile ohne Abbildung / Parts without illustration</b>					
	Mikroschalter kpl.	Micro switch cpl.			
	Bandführung kpl.	Belt guide cpl.			03300181134CPL
	Lüfterdeckel Motor 190mm	Fan cover 190 mm		ab/from 2001	

## 8.5 S181 G - Ersatzteile - Spare parts

### 8.5.1 Ersatzteilzeichnung 1 - Explosion drawing 1



**8.5.2 Ersatzteilzeichnung 2 - Explosion drawing 2**



## 8.5.3 Ersatzteilzeichnung Getriebe 712 AGN - Spare parts drawing gear 712 AGN

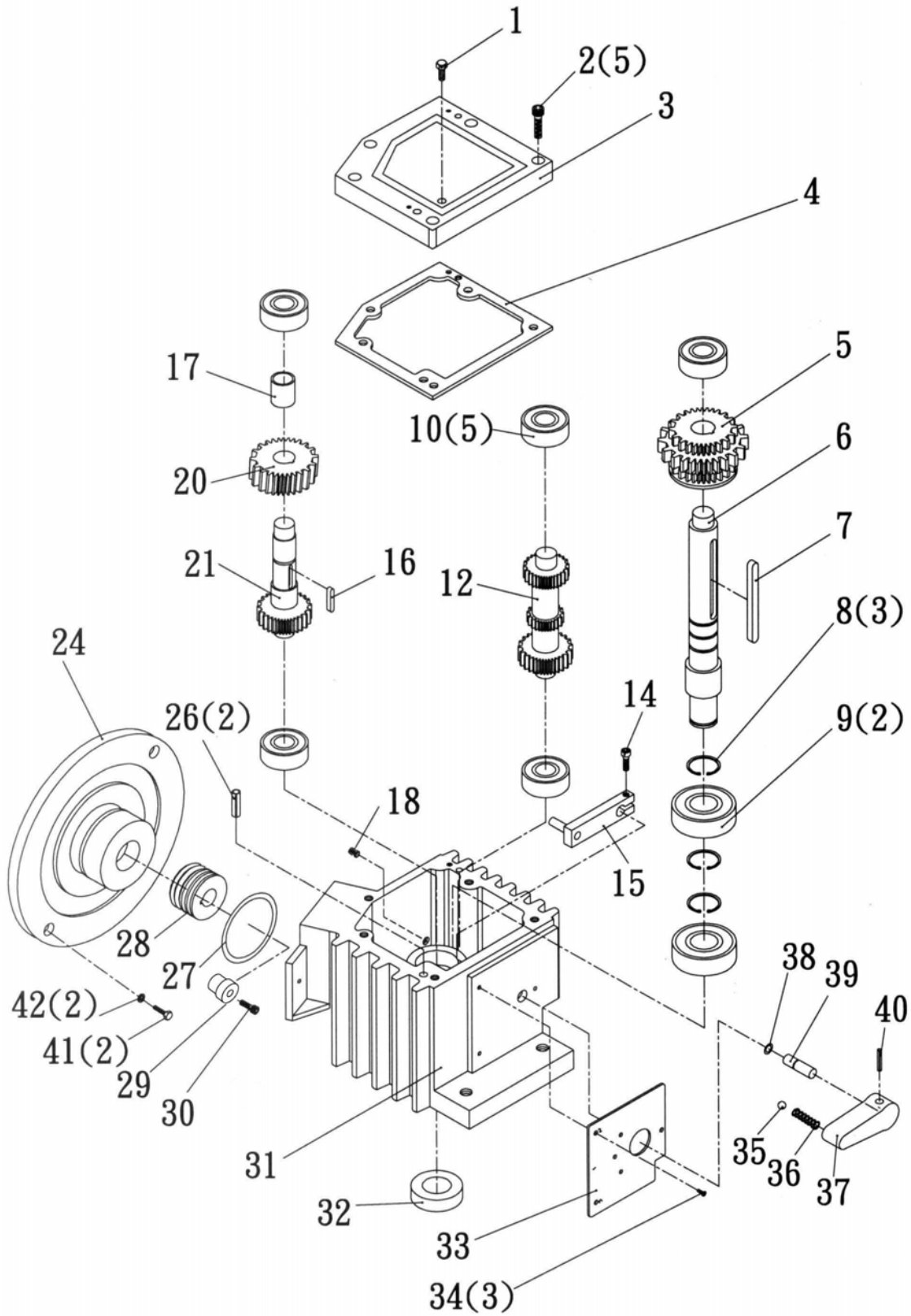


Abb.8-1: Explosionszeichnung Getriebe - Explosion drawing gear: 712AGN second generation

**8.5.4 Ersatzteilzeichnung Getriebe 712 G - Spare parts drawing gear 712 G**

Ab Baujahr 09 / 2015

From year of manufacturing 09/2015

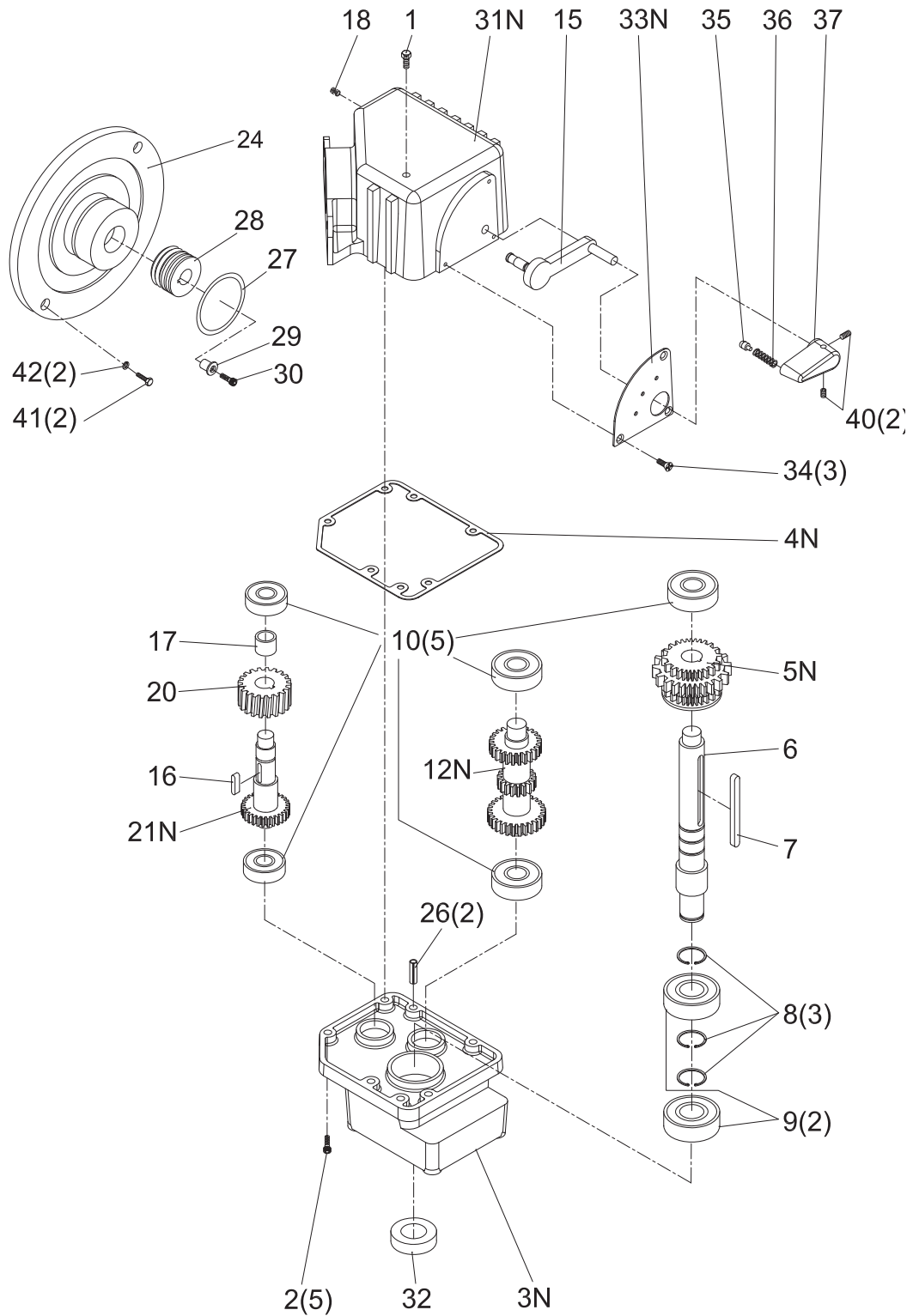


Abb.8-2: Explosionszeichnung Getriebe - Explosion drawing gear: 712 fifth generation

## 8.5.5 Ersatzteilliste - Spare parts list - S181G

Ersatzteilliste 1 und 2 - Spare parts list 1 and 2					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Art.Nr.
			Qty.	Size	Item no.
1	Spänewanne	Chip sump	1		0330018101
2	Seitenteil links	Left side panel	1		
3	Seitenteil rechts	Right side panel	1	1/4"	
4	Seitenteil vorne	Front side panel			0330018104
5	Regalfach	Rack compartment	1		0330018105
13	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	8	5/16x3/4"	
14	Federring	Lock washer	8	5/16"	
15	Scheibe	Washer	8	5/16"	
16	Federring	Lock washer	8	5/16"	
17	Mutter	Nut	8	5/16"	
18	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	6	5/16x1/2"	
19	Mutter	Nut	6	5/16"	
20	Hydraulikzylinder	Hydraulic cylinder	1		0330018120
21	Inbusschraube	Allen screw	1	M10x40	
22	Scheibe	Washer	1	3/8"	
23	Federring	Lock washer	1	3/8"	
24	Mutter	Nut	1	M10	
25	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	2	3/8 x 1"	0330018125
26	Federring	Lock washer	2	3/8"	
27	Haltestift	Retention pin	1		0330018127
28	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	1	1/4 x 3/8"	
29	Halterung	Base plate	1		0330018129
30	Platte	Plate	1		0330018130
31	Scheibe	Washer	2		
32	Schraube	Screw	2		
33	Scheibe	Washer	4	1/2" x 28	
34	Rad	Wheel	2	8"	0330018134
35-1	Radachse	Axletree	2		0330018135
36	Sicherungsstift	Locking pin	4		
38	Kabel/Stecker	Cable/plug	1		
39	Arbeitstisch	Working table	1		0330018139
40	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	5	5/16x1"	
41	Scheibe	Washer	5	42491	
42	Federring	Lock washer	5	42491	
43	Mutter	Nut	5	42491	
44	Siebblech	Sheet metal sieve	1		0330018126
45	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	2	3/16x3/8"	
46	Schalterkasten	Switch box	1		
47	Handrad	Handwheel	1		03300182147
48	Stiftschraube	Stud bolt	1	5/16x3/8"	



49	Passfeder	Feather key	1	5 x 20	042P5520
50	Spindel	Threaded rod for saw belt tension	1		0330018150
51	Spindelmuttersitz	Spindle nut seat	1		0330018151
52	Spindelmutter	Spindle nut	1		0330018152CPL
53	Knopf	Button	1		
54	Unterlage	Base			
55	Federring	Lock washer	1	5/16"	
56	Senkkopfschraube	Countersunk head screw	1	M5 x 8	
57	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	2	5/16x 5/8"	
58	Federring	Lock washer	2	5/16"	
59	Befestigungswinkel	Angle bracket	1		
60	Stopschraube	End stop buffer	1		0330018160
61	Mutter	Nut	1	5/16"	
62	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	1	3/8 x 1"	
63	Mutter	Nut	1	43315	
64	90° Befestigungsbügel	90° fastening bow	1		0330018164
65	Mutter	Nut	2	43315	
66	Federring	Lock washer	2	43315	
67	Endschalter	Stop switch	1		03300181671
68	Platte Endschalter	Stop switch plate	1		03300181681
70	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	2	3/8x11/2	
71	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	1	5/16x3/8	
72	Flügelschraube	Wing screw	1		0330018172
73	Sägeanschlag	Saw stop	1		0330018173
74	Stange Sägeanschlag	Saw stop rod	1		0330018174
75N	Hutmutter	Cap nut	2	43132	
76	Scheibe	Washer	2	43132	
78	Gummiabdeckung	Rubber cover	1		
80N	Welle	Shaft	1	22 mm	0330018180N
81	Sägearmbügel	Saw arm yoke	1		0330018181
84	Platte	Plate	1		
85	Federring	Lock washer	2	3/8"	
86	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	2	3/8x1 1/2"	
87	Zugfeder	Spring	1		0330018187
88	Gewindestange Einstellung Federkraft	Threaded rod for adjusting spring force	1		03300182188
89	Federhalter	Spring holder	1		0330018189
90	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	1	5/16x1"	
91	Mutter	Nut	2	3/8"	
92	Federring	Lock washer	1	42491	
93	Mutter	Nut	1	42491	
94	vorderer Schraubstockbacken	Front vice jaw	1		0330018194
95	hinterer Schraubstockbacken	Rear vice jaw	1		0330018195
96	Schraube	Vice spindle	1		0330018196
96-1	Federring	Lock washer	2	3/8"	
96-2	Scheibe	Washer	1	3/8"	

S181G\_parts.fm

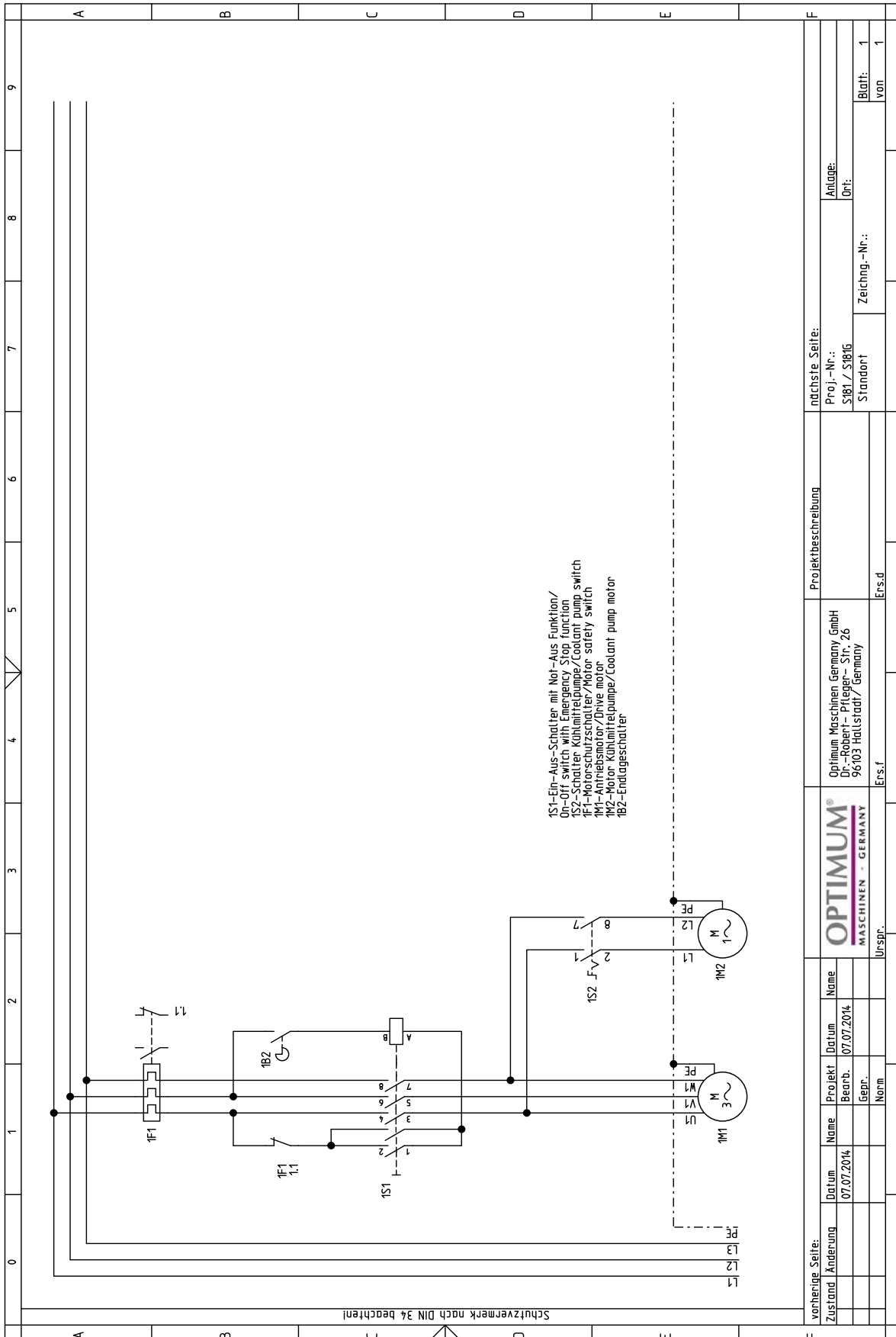
97	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	2	3/8 x 1 1/2"	0330018197
98	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	2	1/2 x 1 1/2"	0330018198
98-1	Federring	Lock washer	2	3/8"	
98-2	Scheibe	Washer	1	3/8"	
99	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	1	1/2 x 1 1/4"	0330018199
100	Skala	Scale	1		03300181100
101	Inbusschraube	Allen screw	1	3/8 x1 3/4"	
102	Schlauch	Flexible tube	1	1"	03300181102
103	Kühlmittelpumpe (Metallgehäuse)	Coolant pump (Metal housing)	1		0340305
103	Kühlmittelpumpe (Kunststoffgehäuse)	Coolant pump (plastic housing)	1		0340303
104	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	2	1/4x1/2"	
107	Kühlmitteltank	Coolant tank	1		03300181107
108	Schlauchfitting	Tube fitting	1		
109	Schlauchschelle	Hose clamp	1	13mm	
110	Schlauch	Hose	1	5/16"	
111	Sägebügel	Saw arch	1		03300182111
119	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	1	3/8 x 1"	
119-1	Federring	Lock washer	1		
119-2	Scheibe	Washer	1	3/8 x 35 x 4	
121-1	Getriebe	Gear	1	712AGN	
121-1	Getriebe	Gear	1	5th generation from manufacturing 10/2015	03300182G31CPL
122	Federring	Lock washer	4	42491	
123	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	4	5/16x1 1/4"	
123-1	Stellschraube	Set screw	2	1/4 x 3/8"	
124	hintere Sägebänderführungsrolle	Rear saw belt guide pulley	1		03300181124
125	Inbusschraube	Allen screw	5	6x20 mm	
126	Getriebe - Belüftungsschraube	Gear ventilation plug	1		03300182G01
128	hintere Schutzabdeckung Sägebänder	Rear protective cover of saw belt	1		03300182128
129	Schutzabdeckung Sägebänderführungsrolle	Protective cover of saw belt guide pulley	1		
130	Linsenkopfschraube	Tallow-drop screw	2		03300181130
131	Griffschraube verstellbare Sägebänderführung	Knurled screw for adjustable saw belt guide	2		03300181131
132	hintere Führungsschiene Sägebänderführung	Rear guide rail for saw belt guide	1		03300181132
133	Kugellager	Ball bearing	2	608 ZZ	040608ZZ
134	Lagerbock Führungsrollen Sägebänder hinten	Rear bracket for saw belt guide pulleys	1		03300181134
135	Passtift	Alignment pin	1		03300181135
136	Bolzen Führungslager	Bolt of guide bearing	2		03300181136
136-1	Sicherungssring	Retaining ring	2		033001811361
137	Mutter	Nut	4	3/8x24 UNF	03300181137
138	Scheibe	Washer	4	5/16"	03300181138
139	Federring	Lock washer	2	5/16"	03300181139
140	Inbusschraube (Innensechskantschraube)	Allen screw (hexagon socket screw)	2	5/16x1"	03300181140
141	Schraube	Screw	1	1/4x1/2"	03300181141
142	Vertikale Platte Lagerbock Führungsrolle	Vertical plate of bracket for guide pulley	1		03300181142

143	Lagerbock Führungsrollen Sägeband vorne	Front bracket for saw belt guide pulleys	1		03300181143
143- CPL	linke Sägebandführung komplett	left blade guide complete	1		03300181143CPL
144	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	1	3/8x 1 1/4"	
145	Befestigungsbügel	Fastening bow	1		03300181145
146	Federscheibe	Spring washer	1	3/8"	
147	Mutter	Nut	2	3/8"	
148	Linsenkopfschraube	Tallow-drop screw	2	1/4 x 1/2"	
149	Scheibe	Washer	2	1/4"	
150	Bürstenhalter	Brush holder	1		03300181150
153	Bürste	Brush	1		03300181153
155	Schalter- Steckerkombination	Switch-plug combination	1		03300181155
156	Winkelverschraubung Kühlmittel	Elbow union for coolant	1		03300181156
157	Stiftschraube	Stud bolt	1	1/4x1/4"	
158	Ventilhalter	Valve holder	1		03300181158
159	Kühlmittelventil	Coolant valve	1		03300181159
160	Linsenkopfschraube	Tallow-drop screw	2	3/16 x 3/8"	
161	Innensechskantschraube	Allen screw	1	5/16x 1 1/8"	
163	vordere Führungsschiene Sägebandführung	Front guide rail of saw belt guide	1		03300181163
164	Schutzabdeckung Sägeband	Protective cover of saw belt	1		03300181164
165	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	4	1/4 x 1/2"	
166	verschiebbare Führungsplatte	Movable guide plate	2		
167	Stiftschraube	Stud bolt	1	5/16 x3/4"	
168	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	2	5/16x1 1/2"	03300181168
169	verschiebbarer Führungsblock Sägebandspannung	Movable guide block for saw belt tension	1		03300181169
170	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	1	1/4x 1/2"	
171	Gleitstück	Sliding block	1		03300181171
173	Lagerbuchse	Bearing bush	1		03300181173
174	Kugellager	Ball bearing	2	6203 ZZ	0406203ZZ
175	Bandführungsrolle vorne	Front belt guide pulley	1		03300181175
176	Scheibe	Washer	1	5/16"	
177	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	1	5/16x 3/4"	
178	Linsenkopfschraube	Tallow-drop screw	4	1/4x1/2"	
179	Scheibe	Washer	4	1/4"	
180	Scheibe	Washer	1	3/8"	
181	Griffschraube Sägebandspannung	Knurled screw for saw belt tension	1		03300181181
182	vertikale Schnittplatte	Vertical cutting plate	1		
192-1	Motor	Motor	1		033001821921
192-2	Kabeltülle (PG-Verschraubung)	Cable bushing (PG-screwed connection)	1		
193	Passfeder	Feather key	1	5 mm	042P5530
194	Zahnwelle	Splined shaft	1		03300182G28
195	Innensechskantschraube	Allen screw	1	M6 x 20	
196	Scheibe	Washer	1		
204	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	2	1/4x1/2"	
205	Scheibe	Washer	2	1/4"	

206	Befestigungsplatte	Fixing plate	1		03300181206
207	Endschalterfahne	End stop switch lug	1		03300181207
211	Federring	Lock washer	1	1/4"	
212	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	1	1/4x1/2"	
213	Mutter	Nut	1	1/4"	
214	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	1	1/4x1/2"	
215	Scheibe	Washer	1	1/4"	
220	Standfuss	Machine stand	1		0330018121
221	Scheibe	Washer	2	1/4"	
222	Federring	Lock washer	2	1/4"	
223	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	2	1/4" x 1/2"	
224	Handgriff	Handle	1		
225	Sechskantschraube	Hexagon head cap screw	4	5/16" x 1 1/2"	
226	Scheibe	Washer	4	5/16"	
227	Scheibe	Washer	4	5/16"	
228	Federring	Lock washer	4	5/16"	
229	Mutter	Nut	4	5/16"	
<b>Ersatzteile ohne Abbildung / Parts without illustration</b>					
0	Bandführung kpl.	Belt guide cpl.			03300181134CPL
0	Lüfterdeckel Motor 175mm	Fan cover 175 mm		bis/to 2001	
0	Lüfterdeckel Motor 190mm	Fan cover 190 mm		ab/from 2001	03300182199
0	Lüfterrad	Fan			0330018300
<b>Ersatzteilliste Getriebe 712 AGN - Spare parts list gear 712 AGN</b>					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Art.Nr.
			Qty.	Size	Item no.
1	Be- und Entlüftungsschraube Getriebe	Vent Bolt	1		03300182G01
2	Inbusschraube	Hex. Soc. Cap Screw	5	M6x20	
3	Getriebedeckel	Gear Box Cover	1		03300182G03
4	Dichtung Getriebedeckel	Gasket	1		03300182G04
5	Zahnradkombination	Drive Gear Assembly	1	Ab Bj. 2001	03300182G05
5A	Zahnradkombination	Drive Gear Assembly	1	Bis Bj. 2001	03300182G05A
6	Getriebewelle	Drive Shaft	1		03300182G06
7	Passfeder	Key	1	5x80	03300182G07
8	Sicherungsring	C-Ring	3	S25	042SR25W
9	Rillenkugellager	Ball Bearing	2	6205	0406205
10	Rillenkugellager	Ball Bearing	5	6201	0406201
12	Verzahnte Abgangswelle Getriebe	Transfer gears assembly	1		03300182G12
14	Inbusschraube	Hex. Soc. Cap Screw	1	M5x15	
15	Einstellbare Klammer	Adjustable bracket	1		
16	Passfeder	Key	1	6x18	03300182G16
17	Hülse	Bushing	1		
18	Ölablassschraube	Drain Plug	1		
20	Schneckenrad	Worm Gear	1		
21	Verzahnte Eingangswelle Getriebe	Input gears	1		03300182G21CPL
24	Motorflansch	Motor flange	1		03300182G24

26	Passstift	Set Pin	2	6x15	
27	O-Ring	O-Ring	1	G60	03300182G27
28	Schneckenwelle	Worm Shaft	1		03300182G28
29	Buchse	Bushing	1		03300182G29
30	Inbusschraube	Hex. Soc. Cap Screw	1	M6x20	
31	Getriebegehäuse	Gear Box	1		03300182G31
32	Dichtring	Oil Seal	1	30x42x7	04130427
33	Rastplatte Getriebewahlhebel	Indicator Plate	1		
34	Senkkopfschraube	Flat Head Screw	3	M4x8	
35	Stahlkugel	Steel Ball	1	43191	03300182G35
36	Feder	Compression Spring	1	43191	03300182G36
37	Getriebewahlhebel	Plastic Handle	1		03300182G37
38	O-Ring	O-Ring	1	7x1.5	
39	Welle Getriebewahlhebel	Axle	1		
40	Passstift	Set Pin	1	3x20	
41	Sechskantschraube	Hex. Head Screw	2	M8x20	
42	Federscheibe	Spring Washer	2	M8	
0	Getriebe kpl.	Gear box cpl.			03300182G31CPL
0	Welle kpl.	Shaft cpl.			

## 8.6 Schaltplan - Wiring diagram



S181\_S181G\_wiring-diagram.fm

## Index

### A

Abmessungen .....	18
Accident report .....	59
Adjusting the saw belt guide .....	70

### B

Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
Betriebsmittel .....	18

### C

Checks .....	65
Coolant equipment .....	72
Copyright .....	86
Customer service .....	84
Customer service technician .....	84
Cutting speeds .....	72

### D

Dimensions .....	60
Direction of the saw teeth .....	65
Disposal .....	89

### E

Electrical connection .....	66
Electrical system	
safety .....	59
Elektrik	
Sicherheit .....	16
Elektrischer Anschluss .....	25
Entsorgung .....	48
Environmental conditions .....	60
Ersatzteilzeichnung	
Metallbandsäge .....	100

### F

Fachhändler .....	43
-------------------	----

### G

Gefahren	
-Klassifizierung .....	8

### H

Hazards	
Classification .....	52
Hydraulic feed .....	73
Hydraulischer Vorschub .....	32

### I

Increasing the holding capacity .....	70
Intended use .....	53
Interdepartmental transport .....	62

### K

Körperschutzmittel .....	21
Körperschutzmittel für spezielle Arbeiten .....	15
Kühlmitteleinrichtung .....	31
Kundendienst .....	43
Kundendiensttechniker .....	43

### L

Lagerung und Verpackung .....	22
Lieferumfang .....	22

### M

Malfunctions metal belt saw .....	85
-----------------------------------	----

### O

Obligations	
of the operating company .....	55
of the operator .....	55
Operating material .....	60

### P

Personal protective equipment .....	62
Personal protective equipment for special works .....	58
Pflichten	

Bediener .....	12
Betreiber .....	12

Product follow-up .....	89
-------------------------	----

Produktbeobachtung .....	48
--------------------------	----

Protective	
equipment .....	58

Prüfungen .....	24
-----------------	----

### Q

Qualification of the personnel	
Safety .....	54

Qualifikation des Personals	
Sicherheit .....	11

### S

Safety	
devices .....	56
during maintenance .....	59
during operation .....	58
Safety instructions .....	52

Sägebandführung einstellen .....	29
----------------------------------	----

Sägezahnrichtung .....	24
------------------------	----

Schnittgeschwindigkeiten .....	31
--------------------------------	----

Schutz	
-Ausrüstung .....	14

Scope of delivery .....	63
-------------------------	----

Service Hotline .....	91
-----------------------	----

Sicherheit	
bei der Instandhaltung .....	15
während des Betriebs .....	15

Sicherheits	
-Einrichtungen .....	13

Sicherheitshinweise .....	8
---------------------------	---

Spannkapazität erhöhen .....	29
------------------------------	----

Specialist dealer .....	84
-------------------------	----

Storage and packaging .....	63
-----------------------------	----

Störungen Metallbandsäge .....	44
--------------------------------	----

### T

Technical data	
coolant pump .....	61
dimensions .....	60

Emissions .....	61
-----------------	----

Environmental conditions .....	60
--------------------------------	----

General .....	60
---------------	----

operating material .....	60
--------------------------	----

speed of saw belt .....	60
<b>Technische Daten</b>	
Abmessungen .....	18
Allgemein .....	18
Betriebsmittel .....	18
Emissionen .....	19
Kühlmittelpumpe .....	19
Sägebandgeschwindigkeiten .....	18
Umgebungsbedingungen .....	18
Transport .....	21, 62
<b>U</b>	
Umgebungsbedingungen .....	18
Unfallbericht .....	16
Urheberrecht .....	45
<b>W</b>	
Warnhinweise .....	8
Warning notes .....	52