

ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG



# Betriebsanleitung

Bandsägemaschinen Baureihe

**WOOD**PECKER BSM 7-40 | 7-50 | 7-60



BSM 7-40



BSM 7-50



BSM 7-60

Gültig für: Bandsägen BSM 7-40 | 7-50 | 7-60

**WOOD**PECKER

**HOKUBEMA Maschinenbau GmbH**

Graf-Stauffenberg-Kaserne, Binger Str. 28 | Halle 120

DE 72488 Sigmaringen | Tel. +49 07571 755-0

E-Mail: [info@ichbinwoodpecker.de](mailto:info@ichbinwoodpecker.de) | Web: <https://www.ichbinwoodpecker.de>

**Platz für Notizen:**

**HOKUBEMA Maschinenbau GmbH**

Graf-Stauffenberg-Kaserne  
 Binger Straße 28 | Halle 120  
 72488 Sigmaringen  
 Tel.: +49 (0)7571-755-0  
 Fax: +49 (0)7571-755-222

## Übergabeerklärung

<b>Maschinentyp:</b>		
<b>Maschinen-Nr.:</b>		
<b>Baujahr:</b>		
<b>Kundenanschrift (Standort der Maschine):</b>		
<b>Name:</b>		
<b>Straße:</b>		
<b>PLZ/Ort:</b>		
<b>Telefon:</b>	<b>Fax:</b>	
<b>E-Mail:</b>		
<b>Gewährleistung:</b>		
<p>Auf der Grundlage unserer Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen des jeweiligen aktuellen Standes, übernehmen wir für oben genannte Maschine für Sach- und Rechtsmängel im Zusammenhang mit der Lieferung eine Gewährleistung von <b>12 Monaten</b>, gerechnet ab dem Tag der Lieferung.</p>		
<b>Gewährleistungsansprüche:</b>		
<p><b>Gewährleistungsansprüche seitens der HOKUBEMA Maschinenbau GmbH bestehen nur dann, wenn uns diese Übergabeerklärung unterschrieben vorliegt</b>, und die Maschine ordnungsgemäß in Betrieb genommen wurde. Wir bitten deshalb um umgehende Rücksendung.</p>		
<p><b>Wichtig:</b> Lesen und befolgen Sie hierzu bitte die Hinweise in Kapitel ⇨ 1 „<b>Haftung und Gewährleistung</b>“.</p>		
<b>Bestätigung des Käufers:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Die oben beschriebene Maschine wurde von mir erworben.</li> <li>✓ Zusammen mit dieser Übergabeerklärung wurde mir die für Maschine gültige Betriebsanleitung ausgehändigt (Ausgabe: _____)</li> <li>✓ Die Betriebsanleitung wurde von mir, sowie allen für die Bedienung der angegebenen Maschine zuständigen Personen gelesen und verstanden. Ich werde dafür Sorge tragen, dass auch später an der Maschine arbeitende Personen entsprechend eingewiesen werden.</li> </ul>		
_____	_____	_____
Name und Funktion	Datum	Unterschrift des Kunden
<b>Anschrift des Fachhändlers (Firmenstempel):</b>  <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>		Die Maschine wurde einschließlich der Betriebsanleitung dem Käufer übergeben und entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung installiert.  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">_____</div> <div style="text-align: center;">_____</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">Datum</div> <div style="text-align: center;">Unterschrift - Kundendienst</div> </div>

**Platz für Notizen:**

**HOKUBEMA Maschinenbau GmbH**

Graf-Stauffenberg-Kaserne  
 Binger Straße 28 | Halle 120  
 72488 Sigmaringen  
 Tel.: +49 (0)7571-755-0  
 Fax: +49 (0)7571-755-222

## Übergabeerklärung

<b>Maschinentyp:</b>		
<b>Maschinen-Nr.:</b>		
<b>Baujahr:</b>		
<b>Kundenanschrift (Standort der Maschine):</b>		
<b>Name:</b>		
<b>Straße:</b>		
<b>PLZ/Ort:</b>		
<b>Telefon:</b>	<b>Fax:</b>	
<b>E-Mail:</b>		
<b>Gewährleistung:</b>		
<p>Auf der Grundlage unserer Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen des jeweiligen aktuellen Standes, übernehmen wir für oben genannte Maschine für Sach- und Rechtsmängel im Zusammenhang mit der Lieferung eine Gewährleistung von <b>12 Monaten</b>, gerechnet ab dem Tag der Lieferung.</p>		
<b>Gewährleistungsansprüche:</b>		
<p><b>Gewährleistungsansprüche seitens der HOKUBEMA Maschinenbau GmbH bestehen nur dann, wenn uns diese Übergabeerklärung unterschrieben vorliegt</b>, und die Maschine ordnungsgemäß in Betrieb genommen wurde. Wir bitten deshalb um umgehende Rücksendung.</p>		
<p><b>Wichtig:</b> Lesen und befolgen Sie hierzu bitte die Hinweise in Kapitel ⇨ 1 „<b>Haftung und Gewährleistung</b>“.</p>		
<b>Bestätigung des Käufers:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Die oben beschriebene Maschine wurde von mir erworben.</li> <li>✓ Zusammen mit dieser Übergabeerklärung wurde mir die für Maschine gültige Betriebsanleitung ausgehändigt (Ausgabe: _____)</li> <li>✓ Die Betriebsanleitung wurde von mir, sowie allen für die Bedienung der angegebenen Maschine zuständigen Personen gelesen und verstanden. Ich werde dafür Sorge tragen, dass auch später an der Maschine arbeitende Personen entsprechend eingewiesen werden.</li> </ul>		
_____	_____	_____
Name und Funktion	Datum	Unterschrift des Kunden
Anschrift des Fachhändlers (Firmenstempel):		Die Maschine wurde einschließlich der Betriebsanleitung dem Käufer übergeben und entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung installiert.
		_____
		Datum                      Unterschrift - Kundendienst

# Inhaltsverzeichnis

1	Haftung und Gewährleistung.....	10
2	Einleitung.....	11
2.1	Rechtliche Hinweise .....	11
2.2	Abbildungen .....	11
3	Symbole .....	11
3.1	Allgemeine Symbole.....	11
3.2	Symbole in Sicherheitshinweisen .....	12
4	Allgemeines .....	13
4.1	Aufbau der Maschine .....	13
4.2	Zielgruppe und Vorkenntnisse .....	13
4.3	Anforderungen an die Bediener .....	13
4.4	Hinweise zur Unfallverhütung .....	14
4.5	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen .....	14
4.6	Beschreibung der Maschine .....	14
4.7	Über die Baureihe „BSM“ .....	15
4.8	Standardausrüstung .....	15
4.9	Verfügbares Sonderzubehör .....	15
5	Sicherheit.....	16
5.1	Grundlegende Sicherheitshinweise .....	16
5.1.1	Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung.....	16
5.1.2	Umbauten und Veränderungen der Maschine .....	16
5.1.3	Anschluss an einen zentralen Not-Aus Schalter.....	16
5.1.4	Restrisiken .....	17
5.1.5	Umweltschutzvorschriften beachten.....	18
5.1.6	Organisatorische Maßnahmen .....	18
5.1.7	Personalauswahl und Qualifikation - grundsätzliche Pflichten .....	19
5.1.8	Ausbildung des Personals .....	19
5.2	Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen .....	20
5.2.1	Vor dem Arbeiten .....	20
5.2.2	Normalbetrieb .....	20
5.2.3	Sonderarbeiten im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten sowie Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf .....	21
5.2.4	Sichere Arbeitsweisen .....	22
5.2.5	Sicherheitseinrichtungen.....	22
5.2.6	Lärm .....	22
5.3	Gefahrenbereiche an der Bandsäge .....	23
5.3.1	Gefahrenbereich Bandsägeblatt .....	23
5.3.2	Gefahrenbereich um die Maschine .....	23
6	Maschinendaten .....	24
6.1	Baureihe und Ausbaufähigkeit .....	24
6.2	Technische Daten .....	25
6.3	Abmessungen.....	25
6.4	Emissionswerte gemäß EN ISO 3746:2010 .....	26
6.4.1	Lärminformation .....	26

6.4.2	Geräuschemissionswerte .....	26
6.4.3	Staubemission gemäß GS-HO-05 in mg/m <sup>3</sup> Luft .....	26
6.4.4	Absaugung .....	26
<b>7</b>	<b>Aufstellung und Anschlüsse .....</b>	<b>27</b>
7.1	Übernahme .....	27
7.2	Transport zum Aufstellort .....	27
7.2.1	Transport .....	27
7.3	Maschinenaufstellung .....	27
7.4	Zwischenlagerung .....	28
7.5	Verzurren in einem Transportfahrzeug .....	28
7.5.1	Bandsäge verzurren .....	28
7.6	Anschluss der Absaugung .....	29
7.7	Elektrischer Anschluss .....	30
<b>8</b>	<b>Komponenten und Bedienelemente .....</b>	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>32</b>
9.1	Ein- und Ausschalten (Bedienschalter) .....	32
9.1.1	BSM 7-40 und BSM 7-50 einschalten .....	32
9.1.2	BSM 7-60 einschalten .....	32
9.2	Häufiges Ein- und Ausschalten .....	33
<b>10</b>	<b>Einstellungen und Bedienung .....</b>	<b>33</b>
10.1	Werkseitige Grundeinstellung .....	33
10.2	Türverriegelung mit Sicherheitsschalter .....	34
10.3	Bandsägeblatt einlegen und spannen .....	35
10.4	Oberes Bandsägearad einstellen .....	36
10.5	Höhenverstellung der oberen Sägeblattführung .....	36
10.6	Schwenkbare Tischplatte .....	36
10.7	Einstellen der GL-Bandsägeblattführungen .....	37
10.7.1	Aufbau und Komponenten .....	37
10.7.2	GL - Sägeblattführungen einstellen .....	37
10.7.3	Grundeinstellung der Rücken- und Seitenrollen (Übersicht) .....	38
<b>11</b>	<b>Verwendung des Tischanschlags .....</b>	<b>39</b>
11.1	Tischanschlag rechts vom Sägeblatt .....	39
<b>12</b>	<b>Tischeinlage auswechseln .....</b>	<b>39</b>
<b>13</b>	<b>Allgemeine Benutzungsvorschriften .....</b>	<b>40</b>
13.1	Bandsägeblätter .....	40
13.2	Benutzung der Maschine .....	40
13.3	Beendigung der Arbeit .....	42
<b>14</b>	<b>Optionale Komponenten .....</b>	<b>43</b>
14.1	APA 2 - Sägeblattführungen .....	43
14.1.1	Aufbau und Komponenten .....	43
14.1.2	APA 2 - Sägeblattführungen einstellen .....	43
14.1.3	Grundeinstellung der Rücken- und Seitenrollen (Übersicht) .....	44
14.1.4	Umbau auf Linksausführung .....	44
14.2	Maßband am Tisch .....	45

14.3	Nut im Maschinentisch (inkl. Gehrungsanschlag).....	45
14.4	Tischverlängerung .....	45
14.5	Kreisfix.....	45
14.6	Fahreinrichtung.....	45
15	Störungsbeseitigung .....	46
15.1.1	Maschine - Fehlerbehebung .....	46
15.1.2	Sägeblattführungen - Fehlerbehebung.....	47
16	Wartung und Inspektion.....	48
16.1	Kugellager auswechseln .....	48
16.2	Schmierung der Maschine.....	49
16.3	Wartung & Schmierung der Sägeblattführungen .....	49
16.3.1	GL - Sägeblattführungen ölen.....	49
16.3.2	APA - Sägeblattführungen ölen .....	49
16.4	Bandsägerollenbelag.....	50
16.5	Wechsel des Bandsägeblattes .....	50
16.6	Keilriemen nachspannen.....	51
16.7	Keilriemen auswechseln.....	51
16.8	Hauptmotorbremse für BSM 7 -60 nachjustieren .....	52
16.8.1	Überprüfen der Einstellung .....	52
16.9	Motorbremse bei den Modellen BSM 7-40 und BSM 7-50.....	52
17	Demontage und Verschrottung .....	53
18	Optionen und Zubehör .....	54
18.1	BSM 7-40 - Bandsägeblätter.....	54
18.2	BSM 7-40 - Optionen und Zubehör .....	54
18.3	BSM 7-50 - Bandsägeblätter.....	55
18.4	BSM 7-50 - Optionen und Zubehör .....	55
18.5	BSM 7-60 - Bandsägeblätter.....	56
18.6	BSM 7-60 - Optionen und Zubehör .....	56
	EG-Konformitätserklärung.....	57

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bandsägeblatt .....	11
Abbildung 2: Gefahrenbereich Sägeblatt .....	23
Abbildung 3: Gefahrenbereich um die Maschine .....	23
Abbildung 4: Typenschild .....	24
Abbildung 5: Baureihe BSM 7-40 bis 60.....	24
Abbildung 6: Abmessungen .....	25
Abbildung 7: Transport .....	27
Abbildung 8: Bandsäge für Transport verzurren.....	28
Abbildung 9: Absauganschlüsse .....	29
Abbildung 10: Anschlüsse im Klemmenkasten .....	30
Abbildung 11: Komponenten / Bedienelemente .....	31
Abbildung 12: Drucktastenschaltung .....	32
Abbildung 13: Maschinenschalter.....	32
Abbildung 14: Werksseitige Justierpunkte.....	33
Abbildung 15: Sicherheitsschalter - Türe entriegelt.....	34
Abbildung 16: Sicherheitsschalter - Türe verriegelt.....	34
Abbildung 17: Übersicht - Bandsägeblatt einlegen und spannen .....	35
Abbildung 18: Bandsägearadverstellung .....	36
Abbildung 19: Höhenverstellhebel.....	36
Abbildung 20: Tischneigung einstellen .....	36
Abbildung 21: GL 456 - Aufbau & Komponenten.....	37
Abbildung 22: Einstellung der GL-Führungen .....	37
Abbildung 23: Grundeinstellung der Rücken- und Seitenrollen.....	38
Abbildung 24: AnschlagEinstellung hoch .....	39
Abbildung 25: AnschlagEinstellung flach .....	39
Abbildung 26: Anschlag für Linkshänder umbauen .....	39
Abbildung 27: Tischeinlage .....	39
Abbildung 28: Tischverlängerungen und Hilfsmittel.....	41
Abbildung 29: APA - Aufbau & Komponenten .....	43
Abbildung 30: Einstellung der APA-Führungen .....	43
Abbildung 31: Grundeinstellung der Rücken- und Seitenrollen.....	44
Abbildung 32: Führung unten auf links umbauen.....	44
Abbildung 33: Führung oben auf links umbauen .....	44
Abbildung 34: Maßband am Tisch.....	45
Abbildung 35: Gehrungsanschlag „Basic“ .....	45
Abbildung 36: Tischverlängerung.....	45
Abbildung 37: Kreisfix .....	45
Abbildung 38: Fahreinrichtung.....	45
Abbildung 39: Spezial-Öl 1059 .....	49
Abbildung 40: GL-Führungsrollen ölen .....	49
Abbildung 41: APA Seitenrollen ölen .....	49
Abbildung 42: APA Rückenrolle ölen.....	49
Abbildung 43: Keilriemen nachspannen .....	51
Abbildung 44: Keilriemen auswechseln .....	51
Abbildung 45: Motorbremse nachjustieren.....	52

### Revisionen:

Revision	Autor	Änderung	Datum
001	AG	Original-Dokument neu erstellt	20.04.2022

# 1 Haftung und Gewährleistung

Beim Erwerb einer Maschine oder einer Zusatzkomponente (nachfolgend „Maschine“ genannt) gelten grundsätzlich die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der HOKUBEMA Maschinenbau GmbH. Diese werden dem Käufer bzw. Betreiber spätestens zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses zur Verfügung gestellt.



**WICHTIG: Die Haftungs- und Gewährleistungsansprüche beginnen erst ab dem Zeitpunkt, an dem die vom Händler und/oder Endkunden unterschriebene Übergabeerklärung (siehe ⇒ Seite 3 bzw. 5) für die gelieferte Maschine der HOKUBEMA Maschinenbau GmbH in schriftlicher Form vorliegt.**

Haftungs- und Gewährleistungsansprüche für Personen- und Sachschäden sind generell ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Inbetriebnahme der Maschine ohne vorherige Maschinenunterweisung durch eine autorisierte und hinreichend geschulte Fachkraft, die mit der Funktion und den Gefahren der Maschine vertraut ist.
- Elektrischer Anschluss sowie Reparatur- und/oder Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten durch Personal, welches über keine entsprechende Qualifikation verfügt.
- Anschluss sowie Reparatur- und/oder Wartungsarbeiten an hydraulischen oder pneumatischen Komponenten durch Personal, welches über keine entsprechende Qualifikation verfügt.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung, insbesondere des Kapitels „Sicherheit“.
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder Betrieb in einem unzulässigen Einsatzbereich.
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Maschine.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen an der Maschine oder einer Zusatzkomponente.
- Betrieb der Maschine ohne Verwendung sämtlicher für den Arbeitsgang verfügbaren Schutzeinrichtungen.
- Mangelhafte Überwachung und Wartung der Maschinenkomponenten und Schutzeinrichtungen.
- Weiterbetrieb der Maschine bei vorliegenden Störungen, Beschädigungen oder Defekten.
- Bearbeitung von Materialien, die nicht dem Einsatzbereich der Maschine entsprechen.
- Durchführung von Arbeitsgängen, die nicht für die gelieferte Maschine zulässig sind.
- Verwendung von Werkzeugen, die nicht für die gelieferte Maschine zulässig sind.
- Betrieb der Maschine im Freien sowie in feuchten, nassen oder explosionsgefährdeten Umgebungen.
- Betrieb der Maschine außerhalb zulässiger Umgebungstemperaturen oder Luftfeuchtigkeit.
- Grob fahrlässiges Verhalten im Umgang mit der Maschine oder bei deren Bedienung.
- Einwirkung durch Fremdkörper, z. B. Steine, Metallteile, usw.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch höhere Gewalt.

## 2 Einleitung

Diese Betriebsanleitung gilt für alle drei WOODPECKER Bandsägemaschinen BSM 7-40, 7-60 und 7-60 gleichermaßen. Das Dokument dient dazu, die erworbene Maschine kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten optimal zu nutzen. Des Weiteren sind wichtige Hinweise enthalten, um die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben.

Ihre Beachtung hilft Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Des Weiteren dient diese Betriebsanleitung dazu, Anweisungen aufgrund nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung sowie zum Umweltschutz zu ergänzen.

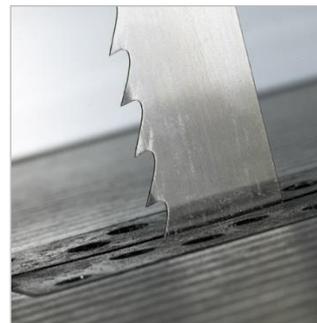


Abbildung 1: Bandsägeblatt

	<p><b>Diese Betriebsanleitung muss immer am Einsatzort der Maschine bereitliegen. Sie ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an der Maschine beauftragt ist, z. B.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei der Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen und Pflege,</li> <li>• bei der Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung)</li> <li>• und/oder beim Transport.</li> </ul>
--	---

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung, sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

### 2.1 Rechtliche Hinweise

WOODPECKER ist eine Marke der Hokubema Maschinenbau GmbH. Sämtliche Inhalte dieser Betriebsanleitung unterliegen somit den Nutzungs- und Urheberrechten der Hokubema Maschinenbau GmbH. Jegliche Vervielfältigung, Veränderung, Weiterverwendung und Publikation in anderen elektronischen oder gedruckten Medien, sowie deren Veröffentlichung im Internet, bedarf einer vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die Hokubema Maschinenbau GmbH.

### 2.2 Abbildungen

Sämtliche in diesem Dokument enthaltenen Fotos, Abbildungen und Grafiken dienen lediglich zur Veranschaulichung und zum besseren Verständnis. Sie können ggf. vom aktuellen Stand der Maschine abweichen. Titelbilder und Gesamtansichten können zudem optionale Komponenten und Sonderzubehör beinhalten.

## 3 Symbole

### 3.1 Allgemeine Symbole

Symbol	Bedeutung
	Signalisiert Stellen der Betriebsanleitung, die besonders zu beachten sind, um Störungen oder Beschädigungen an der Maschine zu verhindern.
	Verlinkte Querverweise auf Kapitel, Abschnitte oder Abbildungen innerhalb dieses Dokuments.
	Referenzverweis auf ein separates Dokument oder auf eine externe Quelle eines Drittanbieters.

### 3.2 Symbole in Sicherheitshinweisen

Symbol	Sicherheitshinweis
	Allgemeines Warnzeichen, welches erhöhte Aufmerksamkeit erfordert! <i>Das Nichtbeachten kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.</i>
	Hinweis auf eine mögliche Gefahr durch Staplerverkehr! <i>Das Nichtbeachten kann lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben.</i>
	Hinweis weist auf eine mögliche Gefahr durch schwebende Lasten! <i>Das Nichtbeachten kann lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben.</i>
	Dieser Sicherheitshinweis weist auf eine mögliche Absturzgefahr hin! <i>Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere Verletzungen zur Folge haben.</i>
	Dieser Sicherheitshinweis weist auf eine mögliche gefährliche Schnittgefahr hin! <i>Gefahr von Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.</i>
	Hinweis auf die Verpflichtung zum Tragen von Schutzhandschuhen! <i>Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Personenschäden zur Folge haben.</i>
	Hinweis auf die Verpflichtung zum Tragen eines Gehörschutzes! <i>Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Personenschäden zur Folge haben.</i>
	Hinweis auf die Verpflichtung zum Tragen einer Schutzbrille! <i>Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Personenschäden zur Folge haben.</i>
	Hinweis auf die Verpflichtung zum Tragen einer Atemschutzmaske! <i>Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Atembeschwerden und Lungenschäden zur Folge haben.</i>
	Hinweis auf die Verpflichtung zum Tragen von Sicherheitsschuhen! <i>Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Personenschäden zur Folge haben.</i>
	Mögliche gefährliche Quetschgefahr im Bereich von feststehenden Gegenständen! <i>Gefahr von Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.</i>
	Hinweis auf eine mögliche gefährliche Quetschgefahr! <i>Gefahr von Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.</i>
	Hinweis auf mögliche Gefahren durch elektrische Spannung! <i>Das Nichtbeachten kann lebensgefährliche Verletzungen und Sachbeschädigung zur Folge haben.</i>
	Feuergefahr! Nicht rauchen und kein offenes Feuer entzünden.
	Zutritt für Unbefugte verboten! <i>Gefahr von Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.</i>
	Dieser Sicherheitshinweis weist auf eine mögliche gefährliche Einzugsgefahr hin! Das Tragen von langem offenem Haar und von loser Kleidung ist verboten! <i>Gefahr von Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.</i>

## 4 Allgemeines

Diese Bandsägemaschine wurde von der HOKUBEMA Maschinenbau GmbH nach aktuellem Stand der Technik produziert und als vollständige Maschine in Verkehr gebracht. Dabei wurden alle gesetzlichen und normativen Vorschriften eingehalten.

### 4.1 Aufbau der Maschine

- Raddurchmesser, Schnitthöhe, Schnittbreite und Blattgeschwindigkeit variieren je nach Modell. Die genauen Werte für Ihre Maschine sind in den Technischen Daten (siehe Abschnitt ⇒ 6.2) zu finden.
- Das untere Bandsägerad wird über einen Drehstrommotor angetrieben und überträgt die Drehbewegung auf das Bandsägeblatt. Die Bandsägeräder sind mit einem verschleiß- und reißfesten Belag von hoher Lebensdauer versehen.
- Das obere Bandsägerad ist federnd gelagert und kann über ein Handrad eingestellt werden. Damit lässt sich die Maschine optimal auf das Bandsägeblatt abstimmen.
- Zur Führung der Werkstücke ist ein Tischanschlag vorhanden, der links vom Sägeblatt montiert wird.
- Zum Schutz vor dem Sägeblatt und wegfliegenden Spänen ist die obere Sägeblattführung mit einer Schutzeinrichtung ausgerüstet.
- Das Hauptbedienpult dient zum Starten der Bandsäge und (je nach Ausstattung) zum Lüften der Motorbremse.
- Die Höhenverstellung der oberen Sägeblattführung und Sägeblattschutzvorrichtung erfolgt manuell über einen 3-Arm-Hebel (siehe Abschnitt ⇒ 10.5).

### 4.2 Zielgruppe und Vorkenntnisse

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung ist an das Bedien- und Wartungspersonal für die Maschine gerichtet. Das Bedienpersonal ist vom Betreiber zu bestimmen. Das Bedienpersonal muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Technische Grundkenntnisse (z. B. Lehrabschluss als Tischler, Schlosser, etc. oder/und Praxis im Bedienen von Holzbearbeitungsmaschinen)
- Lesen und verstehen dieser Betriebs- und Wartungsanleitung

Zum Erlangen der erforderlichen Kenntnisse, welche zum Bedienen dieser Maschine erforderlich sind, muss der Betreiber folgende Maßnahmen durchführen:

- Produktschulung für jeden Bediener (auch eventuelles Fremdpersonal)
- Regelmäßige Sicherheitsunterweisung

### 4.3 Anforderungen an die Bediener

- Diese Bandsägemaschine darf ausschließlich von geschultem Personal, das darüber hinaus diese Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen hat, bedient werden.
- Inspektion, Wartung, Reinigung und Instandsetzung dürfen nur durch technische Fachkräfte mit produktspezifischer Ausbildung sowie mechanischer und/oder elektrischer Ausbildung durchgeführt werden.
- Für Planung und Kontrolle der Arbeiten sind Fachkräfte mit produktspezifischer Ausbildung zu beauftragen und zur Verantwortung zu ziehen.
- Das gesetzliche Mindestalter ist einzuhalten.
- Die nationalen Schutzbestimmungen für Arbeitnehmer\*innen sind einzuhalten.

## 4.4 Hinweise zur Unfallverhütung

Für den Betrieb einer Maschine sind u. a. folgende Punkte zu beachten, die zu einer Vermeidung von Unfällen beitragen:

- Verhindern Sie, dass unbefugte Personen Zugang zur Maschine haben.
- Halten Sie Fremdpersonen von den Gefahrenbereichen und den Gefahrenstellen fern.
- Informieren Sie anwesende Fremdpersonen wiederholt über bestehende Restrisiken (siehe Abschnitt ⇒ 5.1.4 „Restrisiken“).
- Führen Sie für Personen, die sich im Bereich einer Bandsägemaschine aufhalten müssen, wiederkehrende Schulungen und Unterweisungen durch, die auch protokolliert werden.
- Neue Mitarbeiter/innen sind betriebsintern an der Bandsägemaschine zu schulen und diese Schulung muss dokumentiert werden.

## 4.5 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Generell gelten im Umgang mit der Bandsägemaschine folgende Sicherheitsbestimmungen und Verpflichtungen:

- Eine Bandsägemaschine darf nur in einwandfreiem und sauberem Zustand betrieben werden.
- Es ist verboten, jegliche Schutz-, Sicherheits- oder Überwachungseinrichtung zu entfernen, zu ändern, zu überbrücken oder zu umgehen.
- Es ist verboten, eine Bandsägemaschine ohne schriftliche Freigabe des Herstellers / Lieferanten umzubauen oder zu verändern.
- Störungen oder Schäden sind dem Betreiber sofort zu melden. Diese sind umgehend zu beseitigen und ggf. zu reparieren.
- Bei Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Alle Schutz-, Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen sind vom Betreiber regelmäßig zu überprüfen und instand zu halten.
- Es dürfen nur unterwiesene, geschulte oder qualifizierte Personen an dieser Maschine arbeiten.
- Die Wartungsarbeiten sind gemäß den Wartungsanweisungen durchzuführen und zu dokumentieren.
- Nach einer Wartung oder Reparatur darf die Maschine nur mit allen montierten Schutzeinrichtungen gestartet werden. Es gilt, hierfür einen Verantwortlichen zu definieren, der das ordnungsgemäße Montieren der Schutzeinrichtungen kontrolliert.
- Für den Betrieb einer Bandsägemaschine gelten die jeweiligen nationalen Schutzbestimmungen für Arbeitnehmer\*innen sowie die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

## 4.6 Beschreibung der Maschine

Bei den Bandsägemaschinen der Baureihe „BSM“ handelt es sich um moderne und großzügige Bandsägen, die für das Schneiden (Kappen und Aufteilen) von Holz und ähnlichen Stoffen geeignet sind. Als Werkzeug dient jeweils ein gezähntes Stahlband, auf das die Schnittbewegung durch zwei Bandrollen (von denen das untere motorisiert ist) übertragen wird.

Nach dem Einschalten treibt der Antriebsmotor das untere Schwungrad an. Sämtliche Bedienelemente sind vom Arbeitsplatz des Maschinenbedieners aus gut erreichbar.

Der Maschinenbediener überträgt dem Werkstück die Schnittbewegung, entweder manuell oder durch zusätzliche Hilfs- bzw. Schiebevorrichtungen. Die einstellbare Schutzvorrichtung verringert dabei das Risiko einer Berührung mit dem arbeitenden Werkzeug.

## 4.7 Über die Baureihe „BSM“

Die Bandsägen der WOODPECKER Baureihe „BSM“ stehen in drei verschiedenen Ausführungen zur Verfügung. Sie unterscheiden sich grundsätzlich in ihren Größen und Raddurchmessern sowie nach den möglichen Schnitthöhen und Schnittbreiten. Dies ermöglicht eine individuelle Abstimmung auf unterschiedliche Einsatzbereiche.

Eine verwindungsfreie Doppelkammer-Schweißkonstruktion bildet die Basis für alle Funktionselemente. Beide Schutztüren sind über Sicherheitsschalter gesichert und lassen sich nur nach manueller Entriegelung öffnen. Der feingehobelte Arbeitstisch aus Grauguss ist großzügig dimensioniert. Er gestattet sicheres, genaues und wirtschaftliches Arbeiten.

Der Materialanschlag ist besonders stabil ausgeführt und mit einer praktischen Schnellspannvorrichtung ausgestattet. Für ein optimales Schnittergebnis sorgt die bewährte GL-Sägeblattführung. Optional kann die Maschine mit der Präzisions-Bandsägeblattführung APA 2 ausgestattet werden.

## 4.8 Standardausrüstung

- Maschinenständer in verwindungsfreier Doppelkammer-Stahlschweißkonstruktion
- Türen sind über Sicherheitsschalter abgesichert
- Drehstrommotoren mit unterschiedlichen Leistungen von 1,1 bis 2,2 kW<sup>1</sup>
- Feingehobelter Maschinentisch aus Grauguss
- Schwenkbare Tischplatte bis 45°
- Auswechselbare Tischeinlage
- Anschlaglineal links und rechts vom Sägeblatt verwendbar, Anschlagprofil umlegbar
- Dynamisch ausgewuchtete Bandsägeräder mit aufvulkanisierten Gummibandagen, bombiert für den Einsatz von Schweißblättern ab 6 mm
- Blattspannungsanzeige mit Sichtfenster zur Einstellung der empfohlenen Spannung
- Mit oberer und unterer Bandsägeblattführung GL (Typ abhängig von Modell).  
Optional obere und untere Präzisions-Bandsägeblattführung APA 2, Gr. 1 (BSM 7-40 / BSM 7-50) und Gr. 2 (BSM 7-60)
- Mechanische Höhenverstellung des Sägeblattschutzes durch Handrad mit Sperrritzel
- Integrierter Sägeblattschutz
- Abstreifbürste und Spänefangholz am unteren Rad
- BSM 7-40 / BSM 7-50: Drucktastenschalter für Start/Stop und elektronische Motorbremse
- BSM 7-60: Drehnockenschalter mit Direktanlauf und mechanische Motorbremse
- Schiebestock mit Halterung am Maschinengehäuse
- CE-konforme und GS-geprüfte Ausführung

## 4.9 Verfügbares Sonderzubehör

- Tischverlängerung und passende Befestigungsschienen
- Kreisfix zur Bearbeitung kreisförmiger Werkstücke
- APA-Bandsägeblattführung (oben und unten)
- Fahreinrichtung mit 2 Lenk- und 2 Bockrollen
- Nut im Tisch, inklusive Gehrungsanschlag
- Maßband am Maschinentisch

Passende Sägeblätter, Sonderzubehör und optionale Komponenten sind im Kapitel ⇨ 18 zu finden. Zudem können Sie die Sägeblätter und Ersatzteile in unserem Onlineshop [www.hokubema.com](http://www.hokubema.com) bestellen.

---

<sup>1</sup> Abhängig vom Maschinentyp

## 5 Sicherheit

### 5.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Holzbearbeitungsmaschinen können bei unsachgemäßem Gebrauch gefährlich sein. Beachten Sie deshalb die in diesem Kapitel aufgeführten Sicherheitshinweise und die Unfallverhütungsvorschriften der Holz-Berufsgenossenschaft!

	<b><i>Für Schäden und Betriebsstörungen, die auf Nichtbeachtung der Betriebsanleitung zurückzuführen sind, übernimmt der Hersteller keine Haftung.</i></b>
--	--

#### 5.1.1 Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung

	<b><i>Die WOODPECKER Bandsägen „BSM“ dienen ausschließlich zum Schneiden (Kappen und Aufteilen) von Materialien, für die das jeweils verwendete Bandsägeblatt geeignet ist (z. B. Holz oder andere Materialien mit den gleichen physikalischen und technischen Eigenschaften). Die Maschine eignet sich nicht für das Bearbeiten von Metall sowie von Kunststoffen, Holz und Altholz worin Nägel, Schrauben etc. enthalten sein könnte. Die Maschine darf nur auf einem ebenen, befestigten Untergrund mit einer ausreichend hohen, dem Maschinengewicht (⇒ 6.2) entsprechenden, Mindesttraglast betrieben werden.</i></b>
--	--

Es können auch andere Werkstoffe wie Kork, Gummi, harte Kunststoffe, Knochen usw. bearbeitet werden. Hierbei ist zu prüfen, ob das verwendete Sägeblatt zur Bearbeitung dieser Materialien geeignet ist. Das Schneiden dieser Materialien erfordert ggf. besondere Sicherheitsmaßnahmen, selbst wenn keine offensichtliche Gefahr besteht.

**Eine eventuelle Bearbeitung anderer Werkstoffe bedarf unbedingt vorheriger Rücksprache mit dem Hersteller und dessen Zustimmung.**

	<b><i>Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zur Gefährdung von Personen und zu einer Beschädigung der Maschine führen.</i></b>
--	---

	<b><i>Als Werkzeuge sind nur die vom Hersteller empfohlenen Bandsägeblätter zulässig.</i></b>
--	---

Die Maschine ist nicht geeignet für den Betrieb im Freien oder in explosionsgefährdeten Räumen.

- zulässige Umgebungstemperatur: –15 bis +40° C
- zulässige Luftfeuchtigkeit: 30 bis 90 %

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch der Anschluss der Maschine an eine ausreichend dimensionierte Absauganlage und die Einhaltung der in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten.

#### 5.1.2 Umbauten und Veränderungen der Maschine

	<b><i>Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen der Maschine sind aus Sicherheitsgründen strikt verboten. Hierdurch wird die CE-Konformitätserklärung ungültig! Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber/Nutzer.</i></b>
--	--

#### 5.1.3 Anschluss an einen zentralen Not-Aus Schalter

Bei Werkstätten, in denen die Bandsäge an einen zentralen Not-Aus Schalter angeschlossen werden soll (beispielsweise in schulischen Einrichtungen), gilt zu beachten, dass die Modelle BSM 7-40 und BSM 7-50 mit elektrischer Motorbremse hierfür nicht geeignet sind. Im Falle einer Notauslösung von externer Stelle wird die Motorbremse nicht mehr mit Strom versorgt, weshalb das Bandsägeblatt bis zum Stillstand ungebremst weiterläuft.

## 5.1.4 Restrisiken

Die Maschine ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen. Auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung können trotz Einhaltung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften aufgrund der, durch den Einsatzzweck der Maschine bedingten, Konstruktion noch folgende Restrisiken auftreten:

	Das Lesen und Anwenden der Betriebsanleitung ist für das Bedienpersonal vorgeschrieben.
 	Achten Sie auf mögliche Quetschgefahren: a) beim Transport der Maschine mittels Gabelstapler: zwischen Gabeln & Palette / Maschine b) beim Aufnehmen der Maschine: zwischen Maschine / Palette und Boden c) beim Absetzen der Komponente: zwischen Maschine und feststehenden Einrichtungen
 	Achten Sie auf mögliche Quetschgefahren beim Abstellen der Anlage (von Palette / Container auf den Boden) mittels Gabelstapler oder Hallenkran.
	Achten Sie darauf, dass vom Gabelstapler / Kran keine Gegenstände herabfallen. Lassen Sie keine Gegenstände / Werkzeug auf der Maschine liegen.
	Das „Mitfahren“ mit der Maschine während eines Hebevorganges (mit dem Hallenkran oder Gabelstapler) ist strengstens verboten. Es besteht Absturzgefahr!
	Für Unbefugte ist der Zutritt in den Aufstellungsbereich der Maschine verboten (Verantwortung des Betreibers).
 	Achten Sie auf mögliche Stolper- und Rutschgefahren auf dem Fußboden. Beugen Sie möglichen Gefahren durch einen staubfreien Fußboden und sauber gehaltene, rutschhemmende Fußbodenbeläge im Bewegungsbereich rund um die Maschine vor.
 	Achten Sie auf die Gefahr durch herunterfallende Gegenstände wie Werkstücke, Werkzeuge oder ähnliches. Tragen Sie deshalb Sicherheitsschuhe, insbesondere auch beim Transport und beim Aufstellen der Maschine.
 	Achten Sie auf die bestehende Schneidgefahr am Bandsägeblatt. Greifen Sie niemals in das laufende Bandsägeblatt! Verwenden Sie Schiebevorrichtungen für kurze und dünne Werkstücke. Tragen Sie Schutzhandschuhe beim Wechseln des Sägeblatts.
	Achten Sie auf die Schneidgefahr durch Späne und Splitter und entfernen Sie diese niemals mit der Hand aus dem Gefahrenbereich. Geeignete Hilfsmittel, z. B. Pinsel oder Handfeger verwenden.
 	Schneid- und Einzugsgefahr! Bandsägeblatt oder Bandsägerolle bei laufender Maschine <u>nicht</u> mit einer in der Hand gehaltenen Bürste oder Schaber reinigen.
 	Schneid- und Einzugsgefahr! Bei gerissenem Bandsägeblatt oder Riemen den vollständigen Stillstand der Maschine abwarten und erst dann die trennende Schutzeinrichtung öffnen.
	Achten Sie auf eine mögliche Einzugsgefahr durch bewegte Maschinenteile oder Werkzeuge. Hierdurch können Kleidungsstücke oder Haare erfasst werden. Tragen Sie stets enganliegende Kleidung, bzw. vermeiden Sie lose Kleidung und tragen Sie ggf. ein Haarnetz.
	Gefahr durch Stromschlag! Es bestehen Gefährdungen beim Arbeiten an der elektrischen Anlage. Diese sind ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen!
	Gefahr durch Stromschlag! Es ist strengstens verboten, Sicherheitseinrichtungen (z. B. Sicherheitsschalter) zu überbrücken.
	Elektrische Betriebsmittel sind regelmäßig zu warten und zu reinigen.
	Achten Sie auf die Quetschgefahr an Werkstückführungen und bewegten Maschinenteilen.
	Achten Sie darauf, dass sich keine unbefugten Personen im Bereich der Maschine aufhalten.
	Achten Sie auf die Verletzungsgefahr durch wegfliegende Werkzeugteile bei Werkzeugbruch. Tragen Sie deshalb eine Schutzbrille.

	Achten Sie auf die Verletzungsgefahr durch wegfliegende Werkstückteile sowie aus der Maschine heraustretende Späne, Splitter und Stäube. Tragen Sie deshalb eine Schutzbrille.
	Achten Sie auf die erhöhte Lärmemission und tragen Sie einen Gehörschutz.
	Achten Sie auf die erhöhte Staubentwicklung. Verwenden Sie die Absaugvorrichtung und tragen Sie ggf. eine Staubschutzmaske.
	Der Ein-/Ausschalter muss immer frei zugänglich sein und darf nicht (z. B. mit Trichterboxen o. ä.) verstellt werden.
	Gefahr durch herausschleudernde Teile (z. B. bei Werkzeugbruch)! Vermeiden Sie den Aufenthalt im Gefahrenbereich rechts des Sägeblattes (seitlich der Maschine). Ein gerissenes Bandsägeblatt kann gefährlich Herausschleudern und schwerste Verletzungen verursachen.
	Brandgefahr durch Holzstaub in Verbindung mit Funkenflug und/oder offenem Feuer!

### 5.1.5 Umweltschutzvorschriften beachten

Bei sämtlichen Arbeiten, die an der und mit der Maschine anfallen, sind die am Einsatzort geltenden Umweltschutzvorschriften, Pflichten und Gesetze zur Abfallvermeidung und zur ordnungsgemäßen Wiederverwertung und/oder Entsorgung einzuhalten. Dies betrifft insbesondere Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten mit Stoffen, die das Grundwasser belasten könnten (z. B. Öle, Kühl- und Schmierstoffe, Hydrauliköle sowie lösungshaltige Reinigungsmittel und -flüssigkeiten). Diese dürfen unter keinen Umständen im Boden versickern oder in die Kanalisation gelangen.

	<b>Lagern und transportieren Sie die o. g. Gefahrenstoffe nur in geeigneten Behältern. Vermeiden Sie das Auslaufen von Gefahrenstoffen mit geeigneten Auffangbehältern. Lassen Sie o. g. Stoffe von einem qualifizierten Entsorgungsunternehmen entsorgen.</b>
---	--

### 5.1.6 Organisatorische Maßnahmen

-  Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort der Maschine griffbereit aufbewahren.
-  Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen.
-  Die Betriebsanleitung um Anweisungen, einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z. B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, eingesetztem Personal, ergänzen.
-  Das mit Tätigkeiten an der Maschine beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel Sicherheitshinweise, gelesen haben. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät. Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich, z. B. beim Rüsten, Warten, an der Maschine tätig werdendes Personal.
-  Sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren.
-  Das Bedienungspersonal darf keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe tragen. Es besteht Verletzungsgefahr z. B. durch Hängenbleiben oder Einziehen.
-  Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine beachten und vollzählig in lesbarem Zustand halten.
-  Bei sicherheitsrelevanten Änderungen der Maschine oder ihres Betriebsverhaltens, Maschine sofort stillsetzen und Störung der zuständigen Stelle/Person melden.
-  Soweit erforderliche oder durch Vorschriften geforderte, persönliche Schutzausrüstungen benutzen.
-  Keine Modifikationen oder Umbauten an der Maschine, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung des Herstellers vornehmen! Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und -ventilen, sowie für Schweißarbeiten an tragenden Teilen.
-  Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer der Fall.
-  Die Brandmelde- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten beachten. Standort und Bedienung von Feuerlöschern (Brandklasse ABC) bekanntmachen. Kein Wasser verwenden!

### 5.1.7 Personalauswahl und Qualifikation - grundsätzliche Pflichten

- ⚠ Die Maschinenkonstruktion und Bedienung ist für Rechtshänder vorgesehen.
- ⚠ Die Maschine ist für die Bedienung durch eine einzelne Person vorgesehen. Weitere Personen im Umfeld der Maschine müssen einen geeigneten Sicherheitsabstand einhalten.
- ⚠ Arbeiten an/mit der Maschine dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden. Gesetzliches Mindestalter beachten!
- ⚠ Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen, Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Instandsetzen klar festlegen!
- ⚠ Sicherstellen, dass nur dazu beauftragtes Personal an der Maschine tätig wird!
- ⚠ Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine tätig werden lassen.
- ⚠ Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

### 5.1.8 Ausbildung des Personals

Alle Maschinenbediener müssen im Bereich der Bedienung und Instandhaltung der Maschine hinreichend ausgebildet werden. Im Einzelnen muss die Ausbildung folgendes umfassen:

- ⚠ Allgemeine Regeln zum Einsatz der Maschine, zur sachgemäßen Bedienung, korrekten Einstellung der Maschine und zur Verwendung weiteren Zubehörs.
- ⚠ Sachgemäße Handhabung der Werkstücke während des Bearbeitungsprozesses. Richtige Stellung der Hände zum Werkstück und zum Bandsägeblatt während und nach der Bearbeitung.
- ⚠ Das Personal muss über Gefahren, Risiken und entsprechende Schutzmaßnahmen informiert werden.
- ⚠ Das Personal muss im Bereich der regelmäßigen Prüfungen der Schutzvorrichtungen geschult werden.
- ⚠ Das Personal muss im Bereich der Verwendung der Schutzvorrichtungen geschult werden.

## 5.2 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen

	<b><i>Fehler und Beschädigungen an der Maschine sind nach Feststellung sofort zu melden.</i></b>
	<b><i>Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise ist zu unterlassen!</i></b>
	<b><i>Eine ausreichende Beleuchtung (min. 500 Lux) an der Maschine muss sichergestellt sein!</i></b>

### 5.2.1 Vor dem Arbeiten

- Nur scharfe, rissfreie und ausreichend geschränkte Bandsägeblätter verwenden.
- Kontrollieren, ob das Sägeblatt auf der Bandsägerolle richtig ausgerichtet ist.
- Sägeblattführung auf korrekte Einstellung (Rückenrolle, seitliche Führungsrollen) überprüfen.
- Sägeblattschutzvorrichtung auf Werkstückhöhe einstellen.
- Darauf achten, dass der Einschnitt für das Sägeblatt in der Tischeinlage so eng wie möglich ist.
- Erforderliche Hilfsmittel wie z. B. Tischanschlag Zuführlade, Schiebeh Holz, Stützwinkel, Keilstütze bereit halten und bei Bedarf verwenden.
- Fußboden im Bewegungsbereich um die Maschine frei von Stolperstellen halten.
- Behälter für Abfallstücke bereit stellen.
- Eng anliegende Kleidung tragen.
- Sicherheitsschuhe tragen und Gehörschutz benutzen.
- Zum Wechsel des Bandsägeblattes Handschuhe anziehen.
- Wenn beim Werkstückhandling Handschuhe erforderlich sind, müssen sie fingerlos sein.

### 5.2.2 Normalbetrieb

- Schutzvorrichtungen:** Maßnahmen treffen, damit die Maschine nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben werden kann. Die Maschine nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingten Einrichtungen wie
  - lösbare Schutzeinrichtungen,
  - Schalldämmungen,
  - Absaugeinrichtung
 vorhanden und funktionsfähig sind.
- Werkstück:** Vor dem Arbeitsgang das Werkstück auf
  - Fremdeinschlüsse
  - Astknoten
  - Verwindungen (Verdrehungen)
 und sonstige Unregelmäßigkeiten untersuchen.
- Maschinenzustand:** Mindestens einmal pro Schicht Maschine auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen! Eintretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sind sofort der zuständigen Stelle oder Person zu melden! Maschine gegebenenfalls sofort stillsetzen und sichern!
- Absaugung:** Die Maschine muss an eine wirksame Absaugung angeschlossen werden, dazu ist eine Strömungsgeschwindigkeit von mindestens 20 m/s bei trockenen Spänen und 28 m/s bei feuchten Spänen (feuchte 18% oder mehr) erforderlich.
- Arbeitsbereich:** Ein hindernisfreier Arbeitsbereich um die Maschine ist für die sichere Bedienung von grundlegender Bedeutung. Der Fußboden sollte eben, gut gewartet sowie frei von Abfällen wie Spänen und abgeschnittenen Werkstücken sein.
- Sägebereich während des Betriebs:** Niemals bei laufender Maschine versuchen Splitter, Späne oder andere Teile aus dem Sägebereich zu entfernen! Splitter und Späne niemals mit der Hand entfernen!

- ⚠ **Besondere Hilfsmittel:** Für bestimmte Betriebsphasen und Arbeitsgänge ist es erforderlich, besondere Hilfsmittel zur Werkstückführung zu verwenden. Zu den besonderen Hilfsmitteln zählen u. a. Tischanschlag, Zuführlade, Schiebehölz, Stützwinkel und Keilstütze.
  - Beim Auftrennen hochkant stehender Werkstücke diese gegen Kippen sichern, z. B. durch Anlagewinkel, Tischanschlag, Schiebelade.
  - Runde Werkstücke mit Keilstütze o. ä. gegen Verdrehen sichern.
  - Bei sehr kurzen oder schmalen Werkstücken eine geeignete Schiebevorrichtung verwenden.
  - Bei langen oder breiten Werkstücken für eine gute Werkstückauflage sorgen, z. B. durch eine Tischverbreiterung/-verlängerung.
  - Bearbeiten Sie keine unförmigen Werkstücke, die nicht auf den Maschinentisch passen.
- ⚠ **Arbeitsunterbrechungen:** Auch bei kurzen Arbeitsunterbrechungen Maschine ausschalten! Maschine niemals unbeaufsichtigt weiterlaufen lassen!
- ⚠ **Beendigung der Arbeit:** Entspannen Sie das Sägeblatt und versehen Sie die Maschine mit einem Warnschild. Senken Sie die Sägeblattschutzvorrichtung bis auf Tischhöhe ab.
- ⚠ **Verlassen der Maschine:** Vor dem Verlassen der Maschine, den Antrieb ausschalten und Stillstand abwarten. Maschine anschließend vom Stromnetz trennen und sichern. Die Maschine niemals unbeaufsichtigt in ungesichertem Zustand lassen.
- ⚠ **Verhalten bei einem Bandbruch:** Warten Sie unbedingt, bis alle Bandsägeräder vollständig stillstehen, bevor Sie weitere Maßnahmen ergreifen. Nur das untere Rad besitzt eine Bremse!

### 5.2.3 Sonderarbeiten im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten sowie Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf

- ⚠ In der Betriebsanleitung vorgeschriebene Wartung und Inspektionstätigkeiten einhalten!
- ⚠ Diese Tätigkeiten, sowie alle sonstigen Instandsetzungsarbeiten, darf nur Fachpersonal durchführen!
- ⚠ Bei allen Arbeiten, die den Betrieb, die Produktionsanpassung, die Umrüstung oder die Einstellung der Maschine und ihrer sicherheitsbedingten Einrichtungen sowie Wartung und Reparatur betreffen, Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß der Betriebsanleitung und Hinweise für die Instandhaltungsarbeiten beachten!
- ⚠ Maschine während Wartungs- und Reparaturarbeiten gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ⚠ Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen stets festziehen!
- ⚠ Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten die Remontage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen!
- ⚠ Für eine sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen (z. B. Öle) sowie Austauschteilen (elektronische Bauteile) sorgen. Siehe Kapitel ⇨ 17 „Demontage und Verschrottung“.

## 5.2.4 Sichere Arbeitsweisen



- ⚠ Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzbrille, Sicherheitsschuhe, Gehörschutz, Staubschutzmaske).
- ⚠ Wann immer es möglich ist, muss ein Schiebestock oder ein vergleichbares Hilfsmittel zur Werkstückführung verwendet werden, um zu verhindern, dass mit den Händen in Nähe des Sägeblattes gearbeitet wird.
- ⚠ Beim Schneiden schmaler Werkstücke ist der Schiebestock zu verwenden.
- ⚠ Beim verdecktem Schneiden sind Hilfsmittel wie Hilfsanschlag und Schiebehandgriff zu benutzen.
- ⚠ Zum Schneiden schmaler und niedriger Leisten Alu-Profilschiene mit schmaler Anlagekante verwenden.
- ⚠ Arbeiten Sie stets mit allen Schutzvorrichtungen! Diese haben sich an den richtigen Stellen und in perfektem Funktionszustand zu befinden.
- ⚠ Beschädigte Tischeinlagen sind gegen neue auszuwechseln.
- ⚠ Regelmäßiges Warten und Reinigen von Bandsägeblättern, Absaugsystem usw. ist zur Geräuschminderung erforderlich.
- ⚠ Bringen sie entfernte Schutzeinrichtungen in Übereinstimmung mit den Herstelleranweisungen wieder an.
- ⚠ Reinigen Sie niemals das Bandsägeblatt oder die Bandsägeräder einer Bandsägemaschine mit einer handgehaltenen Bürste oder einem handgehaltenen Schaber, solange das Bandsägeblatt in Bewegung ist.
- ⚠ Beginnen Sie mit dem Sägen erst dann, wenn das Bandsägeblatt die volle Drehzahl erreicht hat.
- ⚠ Verwenden Sie keine beschädigten Bandsägeblätter.
- ⚠ Prüfen Sie die Bandsägeblätter regelmäßig auf Beschädigungen.
- ⚠ Wechseln Sie beschädigte Bandsägeblätter sofort aus.
- ⚠ Nur für den Arbeitsgang und das zu bearbeitende Material geeignete Bandsägeblätter benutzen.
- ⚠ Die zulässige Drehzahl des Werkzeugs nicht überschreiten.
- ⚠ Keine beschädigten Werkzeuge verwenden.
- ⚠ Beschädigte Teile sind gegen neue auszuwechseln.
- ⚠ Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.  
Die Maschine muss zuvor vom Stromnetz getrennt und gesichert werden.
- ⚠ Die Maschine ist mit einer automatischen Motorbremse ausgerüstet. Sollte die Bremse trotz Nachstellung nicht mehr in der vorgeschriebenen Bremszeit (10 s) abbremsen, ist der Kundendienst zu informieren.

## 5.2.5 Sicherheitseinrichtungen

Die Maschine ist mit allen notwendigen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet. Hierzu gehören:

- Kompletter Schutz des Sägeblattes in seiner ganzen Länge.
- Der Sägeblattschutz ist manuell höhenverstellbar und deckt das Sägeblatt von allen vier Seiten ab, wodurch vermieden wird, dass die Hände in die Gefahrenzone geraten.
- Beim Öffnen der Türen / Schutzhauben wird die Stromversorgung des Motors automatisch unterbrochen.
- Zusätzliche Sicherheitsschalter verhindern ein unbeabsichtigtes Öffnen der Türen. Die Sicherheitsschalter müssen vor einem Rad- oder Bandwechsel manuell entriegelt werden, damit Türen geöffnet werden können (siehe Abschnitt ⇒ 10.2).
- Die Sägeblattführung ist mit einer transparenten Schutzabdeckung ausgerüstet, um dem Bedienpersonal einen freien Blick auf den Schnittbereich zu gewährleisten. Sie dient gleichzeitig teilweise als Splitterschutz.
- Die Bandsägemaschine ist in der Standardausführung mit einer automatischen Motorbremse ausgestattet, die bei Stromunterbrechung das Sägeblatt innerhalb 10 Sekunden zum Stillstand bringt.
- Die Blattspannungsanzeige gibt die richtige Spannung des Blattes in Relation zu seiner Breite an.

## 5.2.6 Lärm

Es sind bestimmten Anordnungen Folge zu leisten, um das Ansteigen des Lärmniveaus zu vermeiden:

- Das Sägemehl, das zwischen Rad und Sägeblatt fällt, kann Vibrationen verursachen, die zu einem Anstieg des Geräuschniveaus führen können.
- Es dürfen nur Original-Sägeblätter mit einer korrekten und sauberen Schweißstelle benutzt werden.
- Das Sägeblatt muss für die beabsichtigte Arbeit korrekt eingestellt und für das Material geeignet sein.
- Die Anweisungen für die Radoberflächen (Abschnitt ⇒ 16.4) und das Sägeblatt (siehe Abschnitt ⇒ 16.5) sind zu beachten, um die Teile in gutem Zustand zu halten und den Lärmpegel zu reduzieren.

## 5.3 Gefahrenbereiche an der Bandsäge

### 5.3.1 Gefahrenbereich Bandsägeblatt

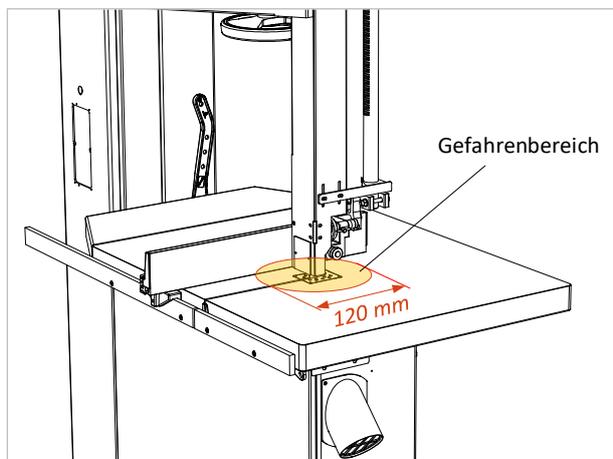


Abbildung 2: Gefahrenbereich Sägeblatt

- Der Bereich 120 mm rund um das Sägeblatt gilt als Gefahrenbereich.
- Achten Sie darauf, dass Ihre Hände einen Mindestabstand  $> 10$  cm zum Sägeblatt einhalten.
- Kann ein Mindestabstand  $> 10$  cm nicht eingehalten werden, Schiebestock oder anderes geeignetes Hilfsmittel zum Vorschub verwenden.
- Beim Vorschieben des Werkstücks Hände flach, mit angelegtem Daumen, auflegen und dabei die Finger nicht spreizen
- Die Schutzvorrichtung auf einen Abstand von max. 5 mm zum Werkstück herunterfahren.



**Schneid- und Einzugsgefahr beachten! Gefahrenbereich von 120 mm um das Sägeblatt!**

### 5.3.2 Gefahrenbereich um die Maschine

Ein weiterer Gefahrenbereich befindet sich rechts neben der Maschine. Hier besteht insbesondere die Gefahr von schweren Verletzungen durch ein gerissenes Bandsägeblatt, welches in diesem Bereich herausgeschleudert werden kann. Während des Betriebs ist ein Aufenthalt in diesem Bereich sowohl von der Bedienerperson sowie auch von einer etwaigen Hilfsperson und eventuellen Beobachtern grundsätzlich zu unterlassen!

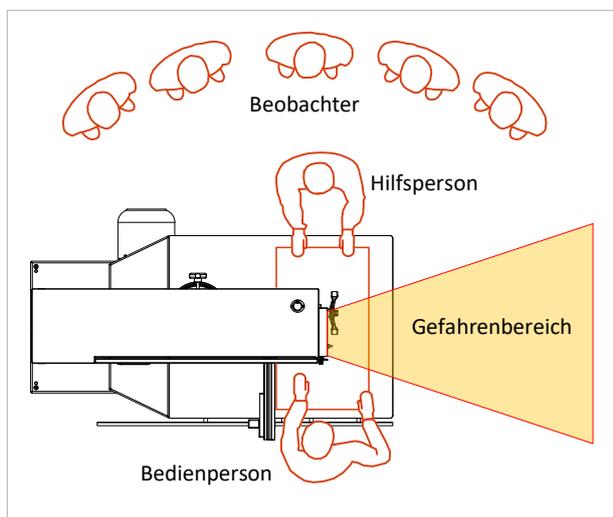


Abbildung 3: Gefahrenbereich um die Maschine

- Die Bedienerperson der Maschine muss generell in Schnittrichtung, vor der Bandsäge und außerhalb des Gefahrenbereiches stehen.
- Eine erforderliche Hilfsperson zur Werkstückabnahme muss generell entgegen der Schnittrichtung und außerhalb des Gefahrenbereiches, hinter der Maschine, auf der gegenüberliegenden Seite zur Bedienerperson stehen.
- Etwaige Beobachter müssen sich in Halbkreisformation, außerhalb des Gefahrenbereiches aufhalten. Hierbei ist ein adäquater Abstand einzuhalten, so dass die Bedienerperson der Maschine und eine etwaige Hilfsperson nicht bei der Arbeit behindert werden.



**Beachten Sie die Gefahr durch ein herausgeschleudertes Bandsägeblatt bei Bandriss! Das Betreten des Gefahrenbereiches während des Betriebs kann zu schwersten Verletzungen führen.**



**Verwenden Sie ausschließlich einwandfreie bzw. korrekt geschweißte, geschliffene und geschränkte Bandsägeblätter. Beschädigte Bandsägeblätter sind umgehend zu ersetzen.**

## 6 Maschinendaten

### 6.1 Baureihe und Ausbaufähigkeit

Typenschild:

 <b>WOODPECKER</b> HOKUBEMA GmbH • D-72488 Sigmaringen Telefon/phone +49(0)7571 755-0	
<b>Bandsägemaschine</b>	
Baureihe line	<input type="text"/>
Typ type	<input type="text"/>
Maschinen-Nr. machine no.	<input type="text"/>
Baujahr year of construction	<input type="text" value="202"/>
Bemessungsspannung U = nominal voltage U =	<input type="text"/> V
Frequenz/Phasenzahl frequency/phases	<input type="text" value="Hz / 3"/>
Stromart kind of current	<input type="text" value="AC"/>
Volllaststrom I = operating current I =	<input type="text"/> A
Überstromschutz, intern excess current protection, internal	<input type="text"/> A
<input type="text"/>	
<input type="text"/>	

Abbildung 4: Typenschild

#### HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

Graf-Stauffenberg-Kaserne  
 Binger Str. 28 | Halle 120  
 DE-72488 Sigmaringen  
 Tel.: +49 (0) 7571 / 755-0  
 Fax: +49 (0) 7571 / 755-2 22

Baureihe:



Abbildung 5: Baureihe BSM 7-40 bis 60

#### Ausbaufähigkeit:

Die Maschine ist für den späteren Ausbau von Sonderzubehör (siehe Kapitel ⇒ 18) aus dem umfangreichen Hersteller Programm vorbereitet. Wollen Sie nachträglich Ihre Maschine ausbauen, fordern Sie bei uns Unterlagen über das gewünschte Zubehör an.

Bitte geben Sie dabei folgende Daten an:

1. TYP
2. Maschinen-Nr.
3. Spannung (V)
4. Leistung (kW)
5. Baujahr

## 6.2 Technische Daten

Position	Einheit	BSM 7-40	BSM 7-50	BSM 7-60
Bandsägeräder $\varnothing$	mm	400	500	600
Antriebsmotor	KW	1,1	1,5	2,2
	PS	1,5	2	3
Motorbremse	-	elektrisch	elektrisch	mechanisch
Sägeblattgeschwindigkeit	m/min	1400	1300	1550
max. Schnitthöhe (GL)	mm	190	325	400
max. Schnitthöhe (APA)	mm	205	330	400
max. Schnittbreite	mm	385	480	580
max. Sägeblattlänge	mm	3330	4140	4735
min. Sägeblattlänge	mm	3230	4060	4660
Blattstärke	mm	0,4	0,4 - 0,5	0,5 - 0,6
Belagbreite	mm	25	30	30
max. Blattbreite (GL)	mm	20	30	35
min. Blattbreite (GL)	mm	15	15	15
max. Blattbreite (APA)	mm	20	25	30
min. Blattbreite (APA)	mm	15	15	15
Größe Sägeblattführung	-	1	1	2
Tischgröße	mm	420 x 570	500 x 680	590 x 810
Gewicht	kg	130	220	280

## 6.3 Abmessungen

Höhe x Länge x Breite x Tischhöhe in mm:

BSM	H	L	B	T
7-40	1740	760	490	900
7-50	1930	930	550	900
7-60	2120	1130	640	920

Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten

**Platzbedarf:** Der effektive Platzbedarf ist in der Regel von den Abmessungen der Maschine und den Dimensionen der zu bearbeitenden Werkstücke abhängig. Stellen Sie generell ausreichend Platz rund um die Maschine zur Verfügung und kalkulieren Sie auch den erforderlichen Arbeitsplatz für das Bedienpersonal und für die Zu- und Abführung der Werkstücke mit ein.

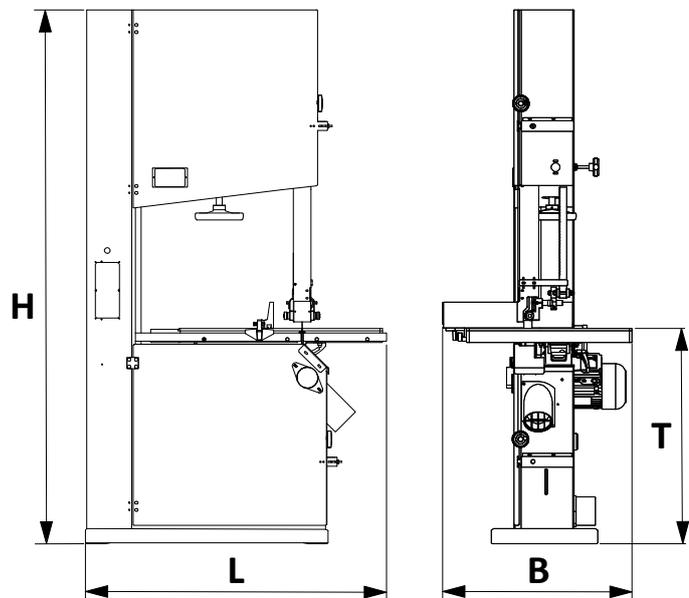


Abbildung 6: Abmessungen

## 6.4 Emissionswerte gemäß EN ISO 3746:2010

### 6.4.1 Lärminformation

Die angegebenen Werte sind Emissionspegel und müssen damit nicht zugleich auch sichere Arbeitsplatzwerte darstellen. Obwohl es eine Korrelation zwischen Emissions- und Immissionspegel gibt, kann daraus nicht zuverlässig abgeleitet werden, ob zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen notwendig sind.

Faktoren, welche den derzeitigen am Arbeitsplatz vorhandenen Immissionspegel beeinflussen können, beinhalten die Eigenart des Arbeitsraumes, andere Geräuschquellen, beispielsweise die Zahl der Maschinen und anderer benachbarter Arbeitsvorgänge. Die zulässigen Arbeitsplatzwerte können ebenso von Land zu Land variieren. Diese Information soll jedoch den Anwender befähigen, eine bessere Abschätzung der Gefährdung und des Risikos vorzunehmen.

### 6.4.2 Geräuschemissionswerte

		<i>BSM 7-40</i>	<i>BSM 7-50</i>	<i>BSM 7-60</i>
<b>Schalleistungspegel</b>				
Im Leerlauf	dB(A)	80	80	80
In Bearbeitung	dB(A)	102	102	102
<b>Emissionsdruckpegel am Arbeitsplatz</b>				
Im Leerlauf	dB(A)	67	67	67
In Bearbeitung	dB(A)	89	89	89

Hinweis: Wenn die Genauigkeit der angegebenen Emissionswerte überprüft wird, müssen die Messungen unter Verwendung der gleichen Messmethode und den gleichen Betriebsbedingungen wie die angegeben durchgeführt werden. Der enthaltene Unsicherheitszuschlag **K = 4dB**.

	<p><b>Wenn die arbeitsplatzbezogenen Geräuschemissionswerte der Maschine 85 dB(A) überschreiten, ist dem Personal ein geeigneter Gehörschutz zur Verfügung zu stellen!</b></p>
--	--

**Hinweis:** Eine regelmäßige Wartung und Reinigung von Bandsägeblatt und Absauganlage sowie das intervallmäßige Schmieren der Bandsägeblattführungen, siehe Abschnitt ⇒ 16.3.1 (bei GL-Führungen) bzw. ⇒ 16.3.2 (bei optionalen APA-Führungen), wirkt sich im Allgemeinen positiv auf die Geräuschentwicklung der Maschine aus.

### 6.4.3 Staubemission gemäß GS-HO-05 in mg/m<sup>3</sup> Luft

(zulässig max. 2,0 mg/m<sup>3</sup> Luft)

	<i>BSM 7-40</i>	<i>BSM 7-50</i>	<i>BSM 7-60</i>
Am Arbeitsplatz	0,23	0,44	0,74

### 6.4.4 Absaugung

		<i>BSM 7-40</i>	<i>BSM 7-50</i>	<i>BSM 7-60</i>
Anzahl der Absaugstutzen	St.	2	2	2
Absaugstutzen - Ø	mm	100	100	100
stat. Unterdruck oben/unten	Pa	800 / 700	720 / 680	640 / 620
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	790	790	790

Um sicherzustellen, dass die an der Entstehungsstelle abgesaugten Späne und der Staub zum Sammelsystem weitertransportiert werden, muss die Fördergeschwindigkeit der abgesaugten Luft 20 m/s bei trockenen Spänen und 28 m/s bei feuchten Spänen (Feuchte 18% oder mehr) betragen.

## 7 Aufstellung und Anschlüsse

### 7.1 Übernahme

Überprüfen Sie die Sendung auf Vollständigkeit und eventuellen Transportschaden. Bei einem Transportschaden bitte die Verpackung aufbewahren und sofort die Spedition und den Hersteller verständigen! Spätere Reklamationen können nicht anerkannt werden.

### 7.2 Transport zum Aufstellort

#### 7.2.1 Transport

- Die Maschine wird stehend auf einer Palette verschraubt angeliefert.
- Der Schwerpunkt der Maschine liegt ungefähr in der Mitte der Palette.
- Mit einem Hubwagen zwischen die Palette fahren (siehe ⇒ Abbildung 7), Maschine nur wenige Zentimeter anheben und zum Aufstellort fahren.
- Danach sind die Transporthölzer, Transportschrauben und die an der Maschinsäule angebrachte Zurröse zu entfernen.
- Die Maschine nun mit einem Kran oder einem ähnlichen, geeigneten Hilfsmittel von der Palette nehmen und am Abstellort abstellen.
- Danach die Anweisungen im Abschnitt ⇒ 7.3 befolgen.

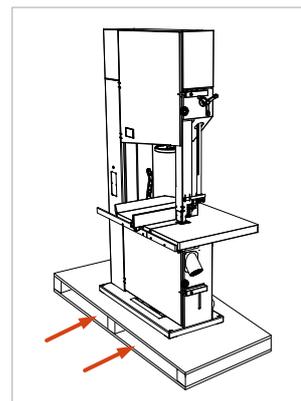


Abbildung 7: Transport

	<b>Achten Sie beim Transport auf die bestehende <u>Kippgefahr!</u></b>
--	--

### 7.3 Maschinenaufstellung

Die Maschine muss eben auf dem Boden aufstehen. Hierzu muss die Maschine mit einer Maschinenwasserwaage über die 4 Madenschrauben im Maschinensockel nivelliert werden. Unten am Maschinensockel befinden sich vier zusätzliche Bohrungen, über welche die Maschine mit Schrauben o. ä. gegen Kippen gesichert werden kann. Diese Sicherungsschrauben dürfen jedoch nicht festgezogen (angelegt) werden, da die Maschine sonst durch auftretende Vibrationen beschädigt wird.

- Ein Fundament ist nicht erforderlich. Der Fußboden muss eine dem Maschinengewicht (siehe Technische Daten ⇒ 6.2) entsprechende Tragfähigkeit aufweisen.
- Die blanken Teile der Maschine sind zum Schutz vor Korrosion eingefettet. Die gegen Rost geschützten Teile sorgfältig mit Petroleum oder Waschbenzin entfetten.

	<b>Achten Sie auf mögliche <u>Quetschgefahren</u> beim Abstellen der Maschine (von der Palette auf den Fußboden) mittels Gabelstapler oder Hallenkran. Achten Sie insbesondere auf Ihre Hände und Füße und tragen Sie vorsorglich <u>Sicherheitsschuhe</u> und <u>Schutzhandschuhe</u>.</b>
--	---

	<b>Lebensgefahr beim Einsatz eines Gabelstaplers! Halten Sie ausreichend Abstand zum Gabelstapler und achten Sie auf dessen Geschwindigkeit. Bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor entstehen zudem giftige Abgase. Tragen Sie ggf. eine Atemschutzmaske.</b>
--	---

	<b>Die Maschine muss unbedingt waagrecht stehen! Mit Wasserwaage überprüfen!</b>
--	--

	<b>Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umweltgerecht!</b>
--	---

	<b>Verwenden Sie zum Reinigen keine Nitroverdünnung. Lackierte Oberflächen der Maschine können beschädigt werden.</b>
--	---

	<b>Feuergefahr! Nicht rauchen und kein offenes Feuer entzünden.</b>
--	---

## 7.4 Zwischenlagerung

Falls die Maschine nicht unmittelbar nach der Anlieferung in Betrieb genommen wird, muss sie sorgfältig an einem geschützten Ort gelagert werden. Die Maschine so abdecken, dass weder Staub noch Feuchtigkeit eindringen kann. Die blanken, nicht oberflächenbehandelten Teile, wie z. B. die Tischplatte sind mit einer Konservierung versehen. Diese ist von Zeit zu Zeit auf ihre Wirksamkeit zu kontrollieren und gegebenenfalls zu erneuern.

## 7.5 Verzurren in einem Transportfahrzeug

**Die Verantwortung für eine sichere Verladung obliegt dem jeweiligen Verloader!**



**Für jede Verzurrung ist ein eigener Zurrgurt zu verwenden, der jeweils einzeln auf dem Boden der Ladefläche verspannt wird! Die Palette ist zusätzlich gegen Verrutschen im Fahrzeug abzusichern.**

Bei der Verzurrung im Transportfahrzeug bitte folgendes beachten:

- Die Ladefläche des Transportfahrzeugs sollte stets sauber und trocken sein.
- Die verwendeten Zurrgurte müssen für das Gesamtgewicht der Maschine (siehe ⇨ 6.2) geeignet sein.
- Der Transport erfolgt durch Niederzurren: Hierbei wird die Maschinenpalette durch Kraftschluss gesichert. Die Ladung wird so fest auf die Ladefläche gepresst, dass diese nicht mehr verrutschen kann. Das Spannwerkzeug sollte beim Kraftschluss einen hohen STF-Wert aufweisen, wie z. B. Langhebelratschen.
- Zusätzlich sollten Antirutschmatten verwendet werden, die für noch mehr Sicherheit sorgen.
- Der ideale Zurrwinkel ( $\alpha$ ) beim Niederzurren beträgt  $83^\circ$  bis  $90^\circ$ . Darum sollten die Zurrgurte annähernd senkrecht nach unten ziehen. Mit abnehmendem Winkel reduziert sich die Vorspannkraft des Zurrmittels.
- Beachten Sie beim Transport das zulässige Gesamtgewicht des Transportfahrzeugs.
- Achten Sie auf Einhaltung der zulässigen Achslasten des Transportfahrzeugs. Die Last muss gleichmäßig auf alle Achsen des Fahrzeugs verteilt werden.

### 7.5.1 Bandsäge verzurren

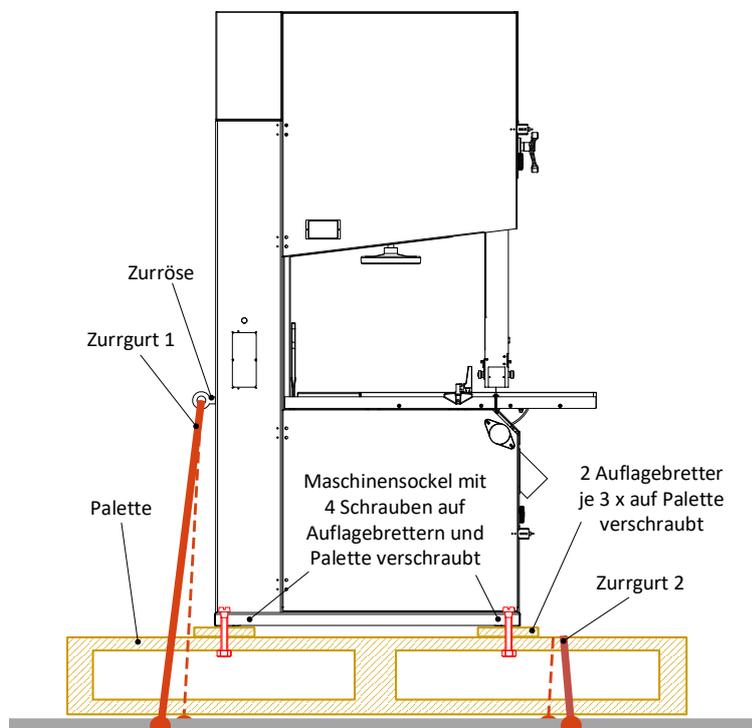


Abbildung 8: Bandsäge für Transport verzurren

- Zum Transport in einem Transportfahrzeug muss die Maschine stehend auf einer Palette verschraubt und mit 2 Zurrgurten auf der Ladefläche verspannt werden.
- Hierzu befindet sich an der Maschinensäule (links) eine Zurröse für den Zurrgurt 1 (siehe ⇨ Abbildung 8). Mit Zurrgurt 2 wird die Palette direkt verzurt.
- Zwischen Palette und Maschinensockel zwei Auflagebretter mit je mindestens 3 Schrauben<sup>2</sup> an der Palette verschrauben.
- Über die 4 Bohrungen im Maschinensockel muss die Maschine dann mit den Auflagebrettern und der Palette verschraubt<sup>4</sup> werden.
- Eine Antirutschmatte zwischen Palette und Transporter-Ladefläche sorgt für zusätzliche Sicherheit.

- Die Maschine zusätzlich gegen Umkippen sichern!

<sup>2</sup> Verwenden Sie generell stabile Schrauben in ausreichender Länge und einem Durchmesser zur Bohrung passend! Am besten eignen sich Sechskantschrauben, mit passenden Muttern und beidseitig großen Unterlegscheiben.

## 7.6 Anschluss der Absaugung

- Die Bandsägemaschine muss bauseits an eine wirk-same Absaugung angeschlossen werden. Hierfür ste-hen zwei Absaugstutzen zur Verfügung.
- Den Durchmesser der beiden Absaugstutzen (A) ihrer Maschine finden Sie in den technischen Daten (⇒ 6.2).
- Alle Teile der Absauganlage, inkl. Schläuche, müssen in der Erdungsmaßnahme aufgenommen sein.

	<p><b>Bei der Verwendung von flexiblen Absaug-schläuchen müssen diese schwer entflamm-bar sein.</b></p>
--	---

	<p><b>Beim Einschalten der Maschine muss die Absaugung automatisch mit anlaufen.</b></p>
--	--

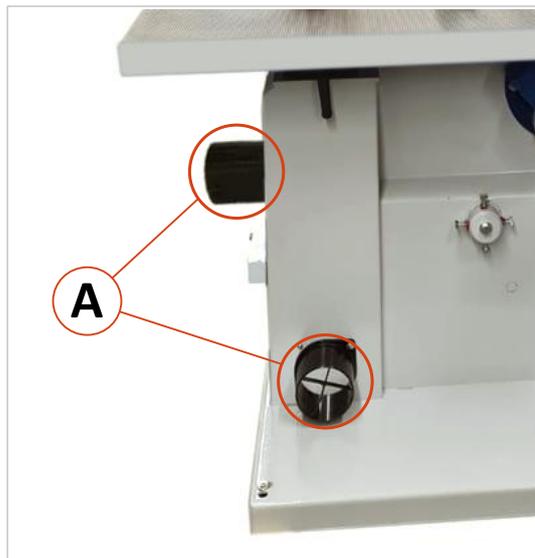


Abbildung 9: Absauganschlüsse

Bei den einigen Modellen können an den Kontakten des Schützes 2 Signalgeberleitungen zur automatischen Schaltung der Absauganlage angeschlossen werden:

Modell	BSM 7-40	BSM 7-50	BSM 7-60
<b>Anschlusskontakte</b>	nicht verfügbar	nicht verfügbar	1 + 2 am Drehnockenschalter S2

### Installation nur von einer Elektrofachkraft!

Die Einstellung der Luftgeschwindigkeit ist so vorzunehmen, dass bei angeschlossener Absaugleitung und still-stehenden Werkzeugen eine mittlere Luftgeschwindigkeit von

- 20 m/s (1450 m<sup>3</sup>/h) bei trockenen Spänen,
- 28 m/s (2050 m<sup>3</sup>/h) bei feuchten Spänen (Feuchte 18 % oder mehr)

an den Absaugstutzen erreicht wird.

Das erforderliche Luftvolumen für die Absaugung beträgt 1000 m<sup>3</sup>/h.

Bei ordnungsgemäßem Anschluss der Maschine an die Absaugung, ist von einer (dauerhaft sicheren) Einhal-tung des Holzstaub-Beurteilungswerts auszugehen.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Die Luftgeschwindigkeit ist vor der Erstinbetriebnahme und nach wesentlichen Änderun-gen zu kontrollieren.</b></li> <li>• <b>Die Absaugeinrichtung ist nach der Erstinbetriebnahme, täglich auf offensichtliche Män-gel und monatlich auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen.</b></li> </ul>
--	--

In gewissen Abständen, (bzw. je nach Häufigkeit der Verwendung) ist es notwendig die Maschine innen von Sä-gemehl zu reinigen. Beim Betrieb in geschlossenen Räumen muss ein externes Späne- und Staubabsaugsystem angeschlossen werden.

## 7.7 Elektrischer Anschluss



**Der Anschluss muss von einer zugelassenen Elektrofachkraft durchgeführt werden!**

Die Schaltpläne befinden sich im Maschinenständer hinter dem Bedienfeld.

**Bitte die angegebene Bemessungsspannung 400 VAC / 50 Hz (3 Phasen / N / PE) beachten!**

- Es ist sicherzustellen, dass die Motorspannung (wie auf dem Motorschild angegeben) mit der Netzspannung übereinstimmt.
- Das Zuleitungskabel wird durch die Kabelverschraubung unten am Klemmenkastengehäuse eingeführt. Empfohlener Kabel-Typ: H07RN (WDE0282), wobei zusätzliche Maßnahmen zum Schutz gegen mechanischen Beschädigungen getroffen werden müssen.
- Der Anschluss an das Stromnetz (3 Phasen) erfolgt an der Klemmleiste im Klemmenkasten bzw. optional im Schaltschrank. Die 3 Phasen sind an die Klemmen „L1“, „L2“, und „L3“ anzuschließen.
- Der Schutzleiterdraht (gelb/grün) ist an die mit „PE“ gekennzeichnete Klemme anzuschließen.
- Kabelverschraubung anschließend wieder staubdicht verschließen.



Der Leitungsquerschnitt sowie die Vorsicherung sind vom Bandsägemodell bzw. von der Motorstärke abhängig:

Modell	Vorsicherung	Querschnitt mm <sup>2</sup>
BMS 7-40	16 A	Der Querschnitt muss vor Ort durch eine Elektrofachkraft bestimmt werden!
BMS 7-50	16 A	
BMS 7-60	16 A	

**Bitte beachten:** Überprüfen Sie zudem die korrekte Laufrichtung des Bandsägeblattes (Zähne müssen nach unten laufen).



**Bei falscher Laufrichtung müssen zwei Anschlussphasen im Schaltschrank vertauscht werden.**

Abbildung 10: Anschlüsse im Klemmenkasten



**Die Überprüfung Fehlerschleifen-Impedanz und der Eignung der Überstromschutzeinrichtung müssen am Aufstellort der Maschine erfolgen.**

Die elektrische Verkabelung und der Anschluss sind von einer Elektrofachkraft nach den gültigen örtlichen EVU-, VDE- und EN-Vorschriften auszuführen.

**Bitte beachten:**

Nur wenn der Anschluss von einem zugelassenen Elektrofachmann durchgeführt wird, wird eine Garantie für den Motor übernommen. Bei einer Reklamation ist die schriftliche Bestätigung dieses Fachmanns erforderlich, dass er die Maschine vorschriftsmäßig angeschlossen hat.

## 8 Komponenten und Bedienelemente

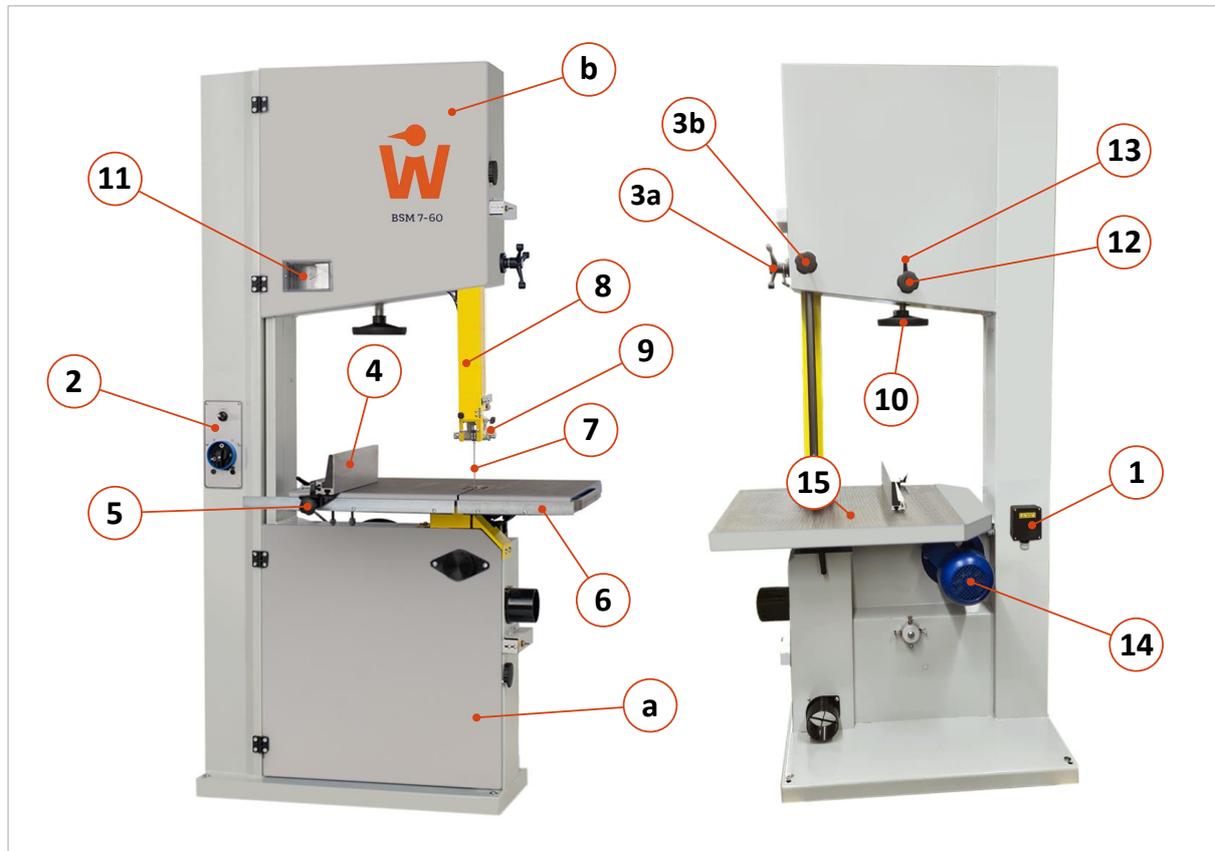


Abbildung 11: Komponenten / Bedienelemente

<b>Pos.</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Pos.</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>1</b>	Klemmenkasten	<b>9</b>	Sägeblattführung (Standard GL / Option APA)
<b>2</b>	Bedienpult (Ausstattung siehe ⇒ 9.1)	<b>10</b>	Einstellrad für Sägeblattspannung
<b>3a</b>	Höhenverstellhebel (obere Sägeblattführung)	<b>11</b>	Anzeigefenster für Sägeblattspannung
<b>3b</b>	Klemmrad für Höhenverstellhebel (3a)	<b>12</b>	Einstellrad für Radneigung oben
<b>4</b>	Tischanschlag	<b>13</b>	Klemmhebel für Einstellrad (12)
<b>5</b>	Klemmung für Tischanschlag	<b>14</b>	Antriebsmotor
<b>6</b>	Führung für Tischanschlag	<b>15</b>	Maschinentisch mit Tischeinlage
<b>7</b>	Bandsägeblatt	<b>a</b>	Abdeckung für Antriebsrad (unten)
<b>8</b>	Sägeblattschutz	<b>b</b>	Abdeckung für oberes Rad

## 9 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise ⇒ 5 aufmerksam lesen und beachten.

	<p><b>Vor dem Einschalten prüfen, dass</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Fußboden rund um die Maschine sauber und frei störenden Teilen und Werkstücken ist,</li> <li>• keine losen Teile auf dem Maschinentisch liegen und alle Werkzeuge entfernt sind,</li> <li>• das Bandsägeblatt gut geschliffen und korrekt auf den Sägerollen positioniert ist,</li> <li>• sich keine Gegenstände in den Bandsägearädern befinden,</li> <li>• die Schutzeinrichtungen vorschriftsmäßig angebracht sind,</li> <li>• die Absaugung angeschlossen und funktionsfähig ist,</li> <li>• die Sägeblattspannung korrekt eingestellt ist,</li> <li>• die Keilriemen gespannt sind</li> <li>• und sich keine Personen in einem Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.</li> </ul>
--	--

### 9.1 Ein- und Ausschalten (Bedienschalter)

#### 9.1.1 BSM 7-40 und BSM 7-50 einschalten

**Hinweis:** Die Maschine ist mit einer elektronischen Bremse ausgestattet, die nicht gelüftet werden muss.

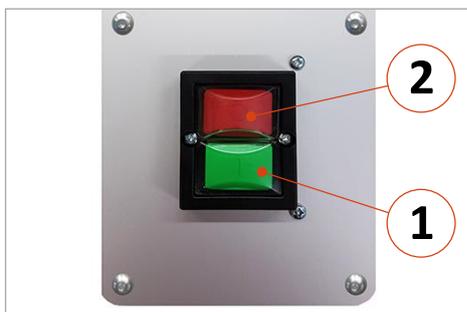


Abbildung 12: Drucktastenschaltung

- Sägeblattspannung überprüfen (ggf. spannen).
- Sicherstellen, dass sich keine Gegenstände auf der Maschine befinden, die Türen geschlossen und die Sicherheitsschalter (siehe ⇒ 10.2) verriegelt sind.

**Einschalten:**

- Drucktaste (1) drücken und mit der Arbeit warten, bis die Maschine ihre volle Drehzahl erreicht hat.

**Ausschalten:**

- Drucktaste (2) drücken → Maschine bremst.

#### 9.1.2 BSM 7-60 einschalten

**Hinweis:** Die Maschine ist mit einer mechanischen Bremse und einem Bremslüftschalter ausgestattet.

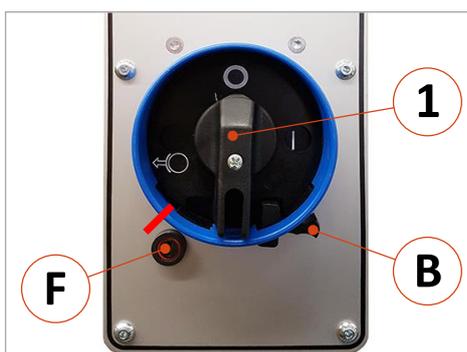


Abbildung 13: Maschinenschalter

- Sägeblattspannung überprüfen (ggf. spannen).
- Sicherstellen, dass sich keine Gegenstände auf der Maschine befinden, die Türen geschlossen und die Sicherheitsschalter (siehe ⇒ 10.2) verriegelt sind.

**Einschalten:**

- Drehschalter (1) einschalten (Stellung „I“) und warten, bis die Maschine ihre volle Drehzahl erreicht hat.

**Ausschalten:**

- Drehschalter (1) ausschalten (Stellung „O“) → Maschine wird abgebremst.

**Bremse lüften:**

- Drehschalter (1) ausschalten (Position „O“).
- Sperr-Riegel (B) nach links (siehe rote Markierung in ⇒ Abbildung 13) schwenken.
- Drehschalter (1) ganz nach links drehen → Bremse wird gelüftet (Verweilzeit = 10 s).

## 9.2 Häufiges Ein- und Ausschalten

Vermeiden Sie ein mehrmaliges Ein- und Ausschalten kurz hintereinander, da eine Bandsägemaschine nicht dafür konzipiert ist, ständig ein- und ausgeschaltet zu werden. Hierbei kann es zu einer Überlastung kommen, was die Vorsicherungen oder die Motorschutzeinrichtung auslöst. Beim Modell BSM 7-60 mit mechanischer Motorbremse und hoher Schwungmasse kann häufiges Ein- und Ausschalten zudem zu Beschädigungen an der Motorbremse führen. Die mechanische Motorbremse der Bandsäge ist für maximal 10 Bremsungen pro Stunde ausgelegt.

	<p><b>Mehrmaliges Ein- und Ausschalten in kurzen Abständen kann zu Beschädigungen an der Maschine und/oder der Motorbremse führen.</b></p>
--	--

# 10 Einstellungen und Bedienung

## 10.1 Werksseitige Grundeinstellung

Die Maschine wird vor der Auslieferung präzise eingestellt und ausgiebig getestet. Die Justierung der beiden Bandsägearäder erfolgt werksseitig über die an der Maschine vorhandenen Justierpunkte (J), siehe ⇒ Abbildung rechts.

	<p><b>Die Einstellschrauben an den Justierpunkten <u>dürfen auf keinen Fall</u> verstellt werden, da sonst die Bandsägearäder nicht mehr richtig zueinander ausgerichtet sind. Dies kann ein Reißen des Bandsägeblattes zur Folge haben.</b></p>
--	--

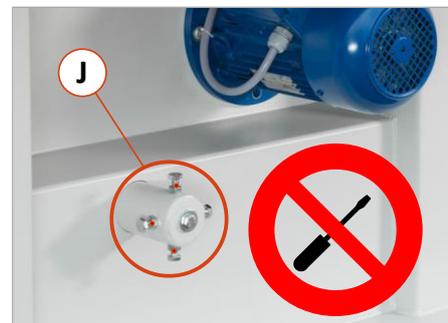


Abbildung 14: Werksseitige Justierpunkte

Das Verstellen der Justierpunkte (J) ist ausschließlich Werkstechnikern der HOKUBEMA Maschinenbau GmbH vorbehalten! In Zweifelsfällen oder bei Problemen mit der Maschine kontaktieren Sie unseren Kundenservice.

**Hinweis:** Die Justierschrauben sind zudem mit einem roten Lack gegen unbefugtes Öffnen gesichert. Sollten die Schrauben dennoch unbefugt verstellt werden, erlischt diesbezüglich jegliche Garantie für die Behebung des dadurch entstandenen Schadens.

## 10.2 Türverriegelung mit Sicherheitsschalter

Um eine unbeabsichtigte Türöffnung während des Betriebs und den damit verbundenen Gefahren entgegenzuwirken, ist die Maschine an beiden Türen mit je<sup>3</sup> einem Sicherheitsschalter ausgestattet.

	<p><b>Die Türen der Bandsäge können nur geöffnet werden, wenn die Sicherheitsschalter zuvor mit den Rändelschrauben (R) entriegelt wurden. Um die Maschine danach wieder starten zu können, müssen die Sicherheitsschalter zuvor verriegelt werden.</b></p>
---	---

### Entriegeln:

Zum Öffnen der Türe muss die Rändelschraube (R) am jeweiligen Sicherheitsschalter ganz bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn  gedreht werden, so dass der Gewindestift (G) vollständig aus dem Gehäuse des Schalters herausragt.

→ Die Türe ist entriegelt und kann geöffnet werden.

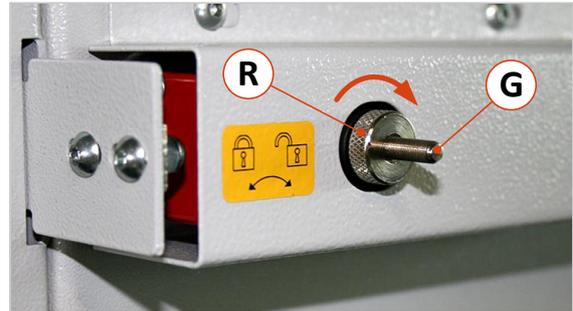


Abbildung 15: Sicherheitsschalter - Türe entriegelt

### Verriegeln:

Nach dem Bandsägeblattwechsel muss die Türe wieder geschlossen und verriegelt werden. Hierzu die Rändelschraube (R) am Sicherheitsschalter ganz bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn  drehen, bis sich der Gewindestift (G) wieder vollständig in der Rändelmutter befindet.

→ Nur dann lässt sich die Maschine wieder starten.

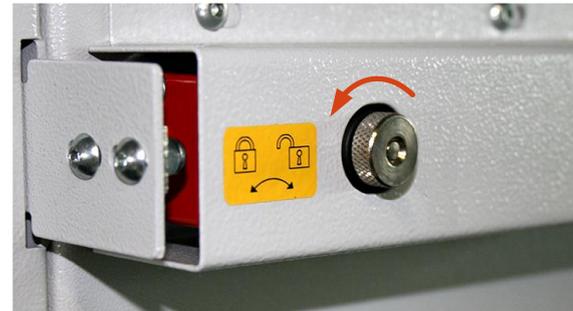


Abbildung 16: Sicherheitsschalter - Türe verriegelt

<sup>3</sup> Das Modell BSM 7-40 verfügt über nur einen Sicherheitsschalter, der beide Türen gleichzeitig absichert.

### 10.3 Bandsägeblatt einlegen und spannen

Um ein sicheres Arbeiten ohne Zwischenfälle zu gewährleisten, muss das Auflegen und Einstellen des Bandsägeblattes ordnungsgemäß erfolgen. Bei breiten Blättern sind hierzu mindestens zwei Personen erforderlich.

 	<p><b>Achtung Schneidefahr! Zum Wechsel des Bandsägeblattes Schutzhandschuhe anziehen!</b></p>
---	--

- Maschine ausschalten, bzw. vom Strom trennen und sichern.
- Sicherheitsschalter für die Türen (a) und (b) gemäß Abschnitt ⇒ 10.2 entriegeln.

	<p><b>Die Türen der Bandsäge können nur geöffnet werden, wenn die Sicherheitsschalter zuvor mit den Rändelschrauben (R) entriegelt wurden (siehe Abschnitt ⇒ 10.2). Um die Maschine danach wieder starten zu können, müssen die Sicherheitsschalter zuvor verriegelt werden.</b></p>
---	--

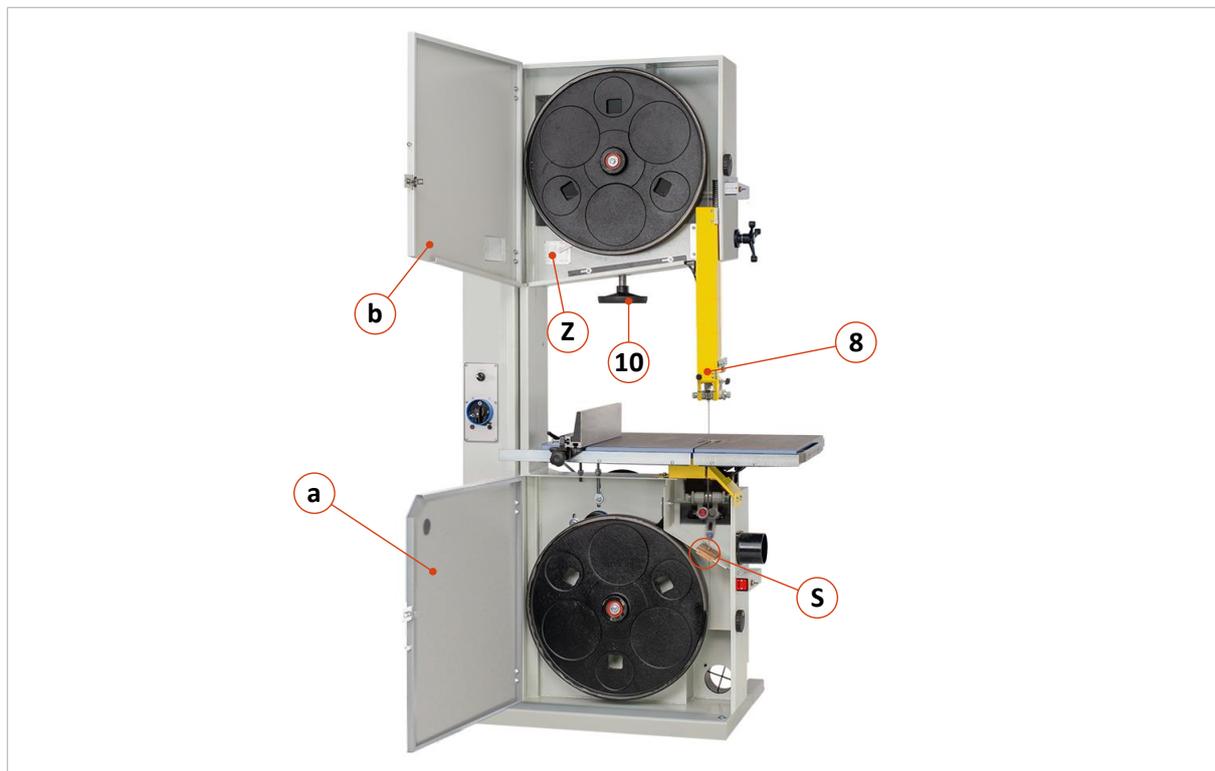


Abbildung 17: Übersicht - Bandsägeblatt einlegen und spannen

- Beide Türen (a) und (b) sowie die Blattschutzabdeckung (8) öffnen.
- Spänefangholz (S) durch Herausziehen entfernen.
- Handrad (10) für die Bandspannung lösen und ggf. altes Bandsägeblatt herausnehmen.
- Neues Blatt auf die Rollen auflegen (Zähne zeigen nach außen) und mit Handrad (10) leicht vorspannen.
- Maschine wieder mit dem Stromnetz verbinden.
- Nur bei Modell BSM 7-60 mit mechanischer Bremse → Bremslüftscharter auf „Lüften“ stellen.
- Jetzt durch manuelles Drehen überprüfen, ob das Band sauber und mittig läuft und ggf. korrigieren.
- Endgültige Sägeblattspannung mit Handrad (10) und dem Zeiger (Z) der Blattspannanzeige einstellen.

	<p><b>Die Blattspannung wird mittels Zeiger (Z) angezeigt. Das Blatt muss so weit gespannt werden, bis der Zeiger auf die Linie zeigt, die zu der angegebenen Blattbreite gehört.</b> Beispiel 30 mm Blatt → Der Zeiger (Z) muss auf die Linie zeigen, die zur Nr. 30 gehört.</p>
---	---

- Spänefangholz (S) wieder einschieben und Blattabdeckung (8) schließen.
- Türen wieder schließen, Sicherheitsschalter verriegeln und ggf. Bremslüftscharter ausschalten.
- Bandsägeblatt einschalten und Probelauf starten.

## 10.4 Oberes Bandsägerad einstellen

Die Bedienelemente zur Radverstellung befinden sich oben auf der Hinterseite der Maschine (⇒ Abbildung 18). Durch Drehen des Bandsägerades von Hand kann die Position des Blattes kontrolliert werden.

	<p><b>Beim Modell BSM 7-60 mit mechanischer Motorbremse muss zum Drehen des Bandsägerades von Hand zuvor der Bremslüftscharter auf „Lüften“ gestellt werden.</b></p>
---	--

	<p><b>Eine Verstellung der Rades darf nur von ausgebildetem Personal vorgenommen werden!</b></p>
---	--

Mit dem Sterngriff (12) wird die Neigung des oberen Bandsägerads eingestellt. Dadurch lässt sich die Lage des Blattes auf dem Bandsägerad bestimmen. Klemmhebel (13) dient zur Klemmung des Sterngriffs (12).

Das Blatt muss wie folgt auf den Bandsägerädern laufen:

- **Schmales Bandsägeblatt** → in der Mitte der Laufräder
- **Breites Bandsägeblatt** → Zähne an der Kante der Laufräder, jedoch nicht darüber hinausgehend.



Abbildung 18: Bandsägeradverstellung

## 10.5 Höhenverstellung der oberen Sägeblattführung

	<p><b>Die Höhe sollte zur Materialbearbeitung so eingestellt werden, dass sich die Führungsrollen der Sägeblattführung maximal 4 - 5 mm über dem Werkstück befinden.</b></p>
--	--

Die Höhenverstellung der oberen Sägeblattführung (inkl. Sägeblattschutzvorrichtung) erfolgt manuell über den 3-Arm-Hebel<sup>4</sup> (3a) und den Sterngriff (3b), der lediglich zur Klemmung dient.

### Höhe einstellen:

- Zuerst die Klemmung mit dem Sterngriff (3b) lösen.
- 3-Arm-Hebel (3a) nach links ∩ drehen → nach oben verfahren.
- 3-Arm-Hebel (3a) nach rechts ∪ drehen → nach unten verfahren.
- Nach erfolgter Einstellung wieder mit Sterngriff (3b) klemmen.

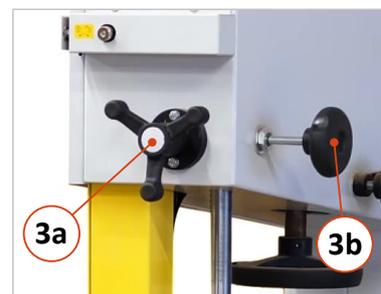


Abbildung 19: Höhenverstellhebel

## 10.6 Schwenkbare Tischplatte

Bandsägen der Serie BSM verfügen standardmäßig über eine schwenkbare Tischplatte, die bis zu 45° geneigt werden kann. Klemmhebel und Winkelskala befinden sich auf der hinteren Maschinenseite unter dem Tisch.

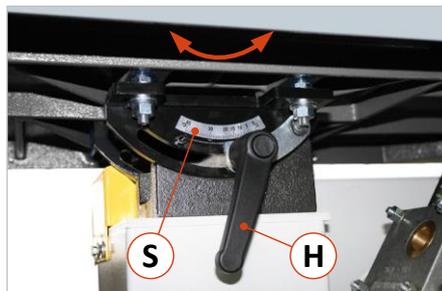


Abbildung 20: Tischneigung einstellen

### Tischneigung einstellen:

- Werkstücke und Werkstückreste vom Säge Tisch entfernen.
- Anschlag rechts vom Sägeblatt positionieren und befestigen.
- Klemmung mit Hebel (H) lösen.
- Den Tisch von Hand auf den gewünschten Winkel neigen. Der Winkel kann an der Skala (S) abgelesen werden.
- Dann den Tisch wieder mit dem Hebel (H) klemmen.

<sup>4</sup> Das Modell BSM 7-40 verfügt über ein Handrad anstelle des 3-Arm-Hebels.

## 10.7 Einstellen der GL-Bandsägeblattführungen

Dieses Kapitel beschreibt ausschließlich die Einstellung der Standard-Bandsägeblattführungen Typ „GL“. Wenn Ihre Maschine mit den optionalen Bandsägeblattführungen des Typs „APA“ ausgestattet ist, finden Sie den entsprechenden Einstellvorgang und alle weiteren Informationen im Abschnitt ⇒ 14.1.

### 10.7.1 Aufbau und Komponenten

Die Einstellung der beiden Sägeblattführungen ist bei der Inbetriebnahme der Maschine sowie bei einem Wechsel des Bandsägeblattes erforderlich.

Der Aufbau ist für die obere und untere Sägeblattführung identisch. Die Standard-Sägeblattführung GL besteht aus folgenden Komponenten:

Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
B	Tragbolzen	R	Rückenrolle
K1	Knebelschraube 1	S	Seitenrollen
K2	Knebelschraube 2	H	Halterung
L	Seitenlagerhülse	X	Klemmvorrichtung
M	Kontermutter		

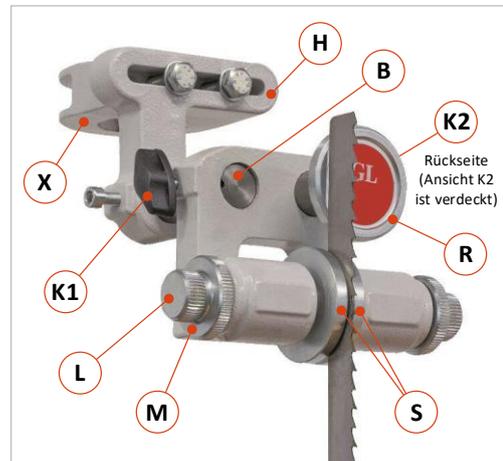


Abbildung 21: GL 456 - Aufbau & Komponenten

### 10.7.2 GL - Sägeblattführungen einstellen

Für eine einwandfreie Funktion der Bandsäge müssen die beiden Sägeblattführungen mit je zwei Seitenrollen und einer Rückenrolle korrekt eingestellt werden. Die beiden Seitenrollen dienen dazu, das Sägeblatt seitlich in der richtigen Position zu fixieren. Die Rückenrolle hingegen hat den Zweck, das Bandsägeblatt während des Schneidens gegen die Kraft und Bewegung des Werkstückvorschubs von hinten zu stützen. Vor der Einstellung die Führungen gründlich reinigen und von Staub, Schmutz und Harzablagerungen befreien. Die Vorgehensweise zur Einstellung ist für die obere und untere Sägeblattführung identisch:

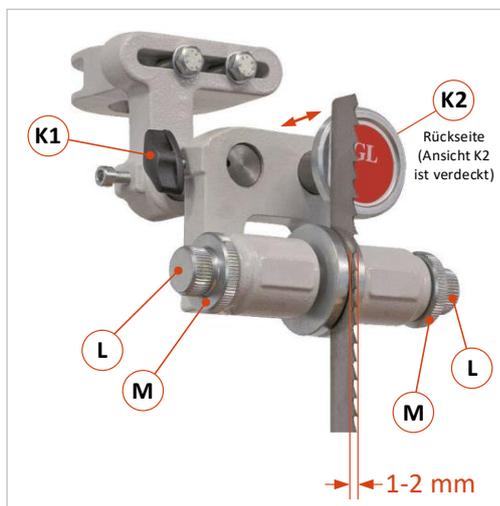


Abbildung 22: Einstellung der GL-Führungen

- Rückenrolle mit Knebelschraube (K2) lösen und durch Verschieben ganz nach hinten stellen.
- Kontermuttern (M) der beiden Seitenlagerhülsen (L) lösen.
- Die beiden Seitenrollen mit den Seitenlagerhülsen (L) so nach außen verstellen, dass ein neu aufgelegtes Sägeblatt frei zwischen diesen laufen kann.
- Sägeblatt auflegen, spannen und ausrichten (siehe ⇒ 10.3).
- Knebelschraube (K1) lösen und die komplette Führung auf dem Tragbolzen (B) durch Verschieben so einstellen, dass die Vorderkanten der Seitenrollen ca. 1 - 2 mm hinter dem Zahngrund des Sägeblattes stehen (siehe ⇒ Abbildung 22).
- Die Rückenrolle so an den Sägeblattrücken stellen, dass diese im Leerlauf der Maschine gerade nicht berührt wird.
- Erst durch den Schneiddruck während der Bearbeitung darf das Sägeblatt an der Rückenrolle anlaufen.

- Seitenrollen so einstellen, dass sie das Sägeblatt nur leicht berühren (siehe ⇒ Abbildung 23). Bitte Acht geben, dass hierbei das Sägeblatt nicht seitlich weggedrückt wird!
- Nach erfolgter Einstellung die beiden Kontermuttern (M) und Knebelschrauben (K1) und (K2) festziehen.



**Die Bandsägeblattführung darf bei der Bearbeitung nicht zu hoch eingestellt werden. Es besteht Verletzungsgefahr durch wegfliegende Späne und freilaufendes Sägeblatt!**

### 10.7.3 Grundeinstellung der Rücken- und Seitenrollen (Übersicht)

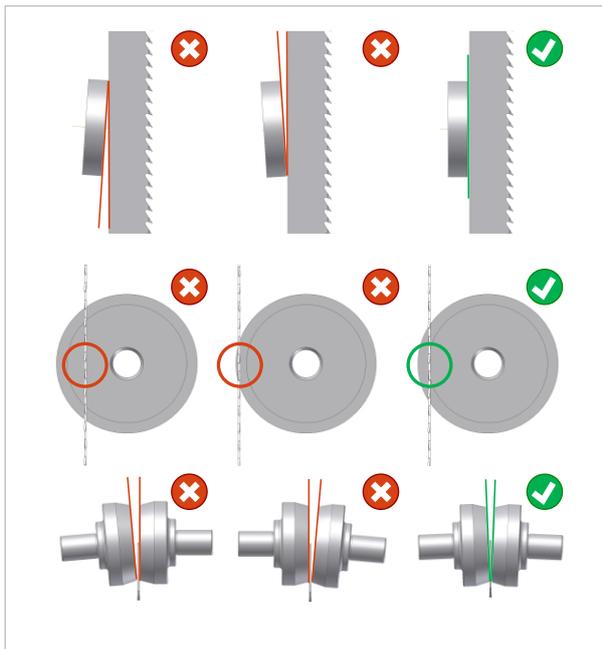


Abbildung 23: Grundeinstellung der Rücken- und Seitenrollen

Die beiden Sägeblattführungen müssen wie folgt zum Sägeblatt ausgerichtet werden:

- Die ⇒ Abbildung 23 zeigt ganz rechts die optimale Einstellung der Rücken- und Seitenrollen und links bzw. mittig, welche Einstellungen falsch sind und vermieden werden müssen.
- Die Rückenrolle muss parallel zum Sägeblattrücken (senkrecht) stehen (⇒ Abbildung 23 oben rechts).
- Das Sägeblatt muss genau vor der Innenkante der Rückenrollen laufen (⇒ Abbildung 23 Mitte rechts).
- Die Seitenrollen dürfen das Sägeblatt nur im vorderen Bereich berühren.
- Die Öffnungswinkel zwischen den Seitenrollen und dem Sägeblatt müssen auf beiden Seiten des Blattes gleich groß sein (⇒ Abbildung 23 unten rechts).
- Beide Führungen müssen genau senkrecht stehen.
- Nach erfolgter Grundeinstellung der Führungen Knebelschrauben (**K1**) und (**K2**) wieder festziehen.

**Hinweis:** Zur Wartung & Schmierung der Sägeblattführungen lesen Sie bitte die Abschnitte ⇒ 16.3 und ⇒ 16.3.1.

## 11 Verwendung des Tischanschlags

Der Tischanschlag wird in die an der Seite angebrachte Führungsschiene (F) am Maschinentisch eingeschoben und mit dem Klemmrad (K) an der gewünschten Position geklemmt. Die mechanische Haltevorrichtung (V) kann mit wenigen Handgriffen so umgebaut werden, dass der Anschlag auch für Linkshänder geeignet ist.

Der Tischanschlag muss es immer ermöglichen, die höhenverstellbare Sägeblattschutzvorrichtung, unabhängig von den jeweiligen Werkstückabmessungen, so tief wie möglich nach unten zu verstellen, um so einen optimalen Schutz für den Maschinenbediener zu gewährleisten.

Deshalb ist der Tischanschlag zweifach ausgeführt (mit einer höheren und einer flacheren Anschlagfläche). Je nach Werkstückabmessungen kann der Anschlag um 90° versetzt werden, um die ideale Höhe für das jeweilig zu bearbeitende Werkstück einstellen zu können.

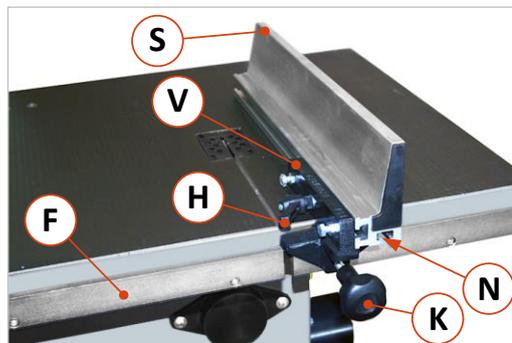


Abbildung 24: Anschlageinstellung hoch

Tischanschlag von „hoch“ auf „flach“ umstellen:

- Lösen Sie den Hebel (H).
- Ziehen sie die Anschlagsschiene (S) seitlich aus der Haltevorrichtung (V) heraus.
- Dann die Schiene um 90° nach rechts kippen und mit der freien Nut (N) wieder in die Halterung (V) einführen
- Ziehen Sie den Hebel (H) nun wieder fest.
- Der Tischanschlag ist nun für flachere Werkstücke eingestellt (siehe ⇒ Abbildung 25).



Abbildung 25: Anschlageinstellung flach

### 11.1 Tischanschlag rechts vom Sägeblatt

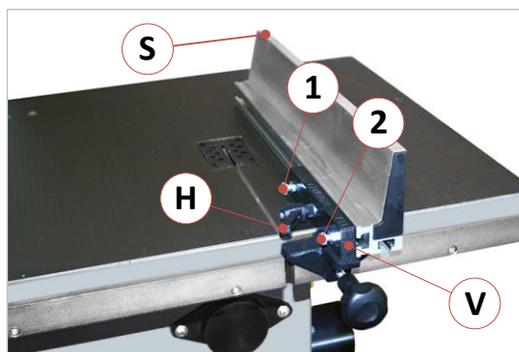


Abbildung 26: Anschlag für Linkshänder umbauen

Um den Tischanschlag rechts vom Sägeblatt anwenden zu können, ist folgender mechanischer Umbau erforderlich:

- Hebel (H) lösen und Anschlagsschiene (S) herausziehen.
- Hebel (H) sowie die Schrauben (1) und (2) herausdrehen und aus den Bohrungen der Haltevorrichtung (V) ziehen.
- Den Hebel und die beiden Schrauben nun von der anderen Seite in die Bohrungen einführen, Nutensteine wieder anbringen und Schrauben (1) und (2) wieder festziehen.
- Schiene (S) um 180° drehen, wieder einschieben und mit Hebel (H) klemmen.

## 12 Tischeinlage auswechseln

Die Tischeinlage verringert die Tischöffnung der Bandsägemaschine auf ein Minimum und sorgt mit ihrem engen Einschnitt für eine stabile Führung des Sägeblattes.

**Beschädigte Tischeinlagen müssen umgehend erneuert werden!**

- Hierbei bitte beachten, dass der Einschnitt so eng wie möglich ist.
- Verwenden Sie ausschließlich Tischeinlagen aus Kunststoff oder Holz.
- Die Einlage muss auf Tischniveau liegen und darf nicht darüber hinausragen.



Abbildung 27: Tischeinlage

Passende Tischeinlagen (je nach Raddurchmesser unterschiedlich) können Sie im [Hokubema-Onlineshop](#) (inklusive der erforderlichen Stiftschrauben) bestellen. **Hinweis:** Bedingt durch Maßtoleranzen der Gusstischplatten müssen die Tischeinlagen vor Ort individuell eingepasst werden.

## 13 Allgemeine Benutzungsvorschriften

### 13.1 Bandsägeblätter

Bandsägeblätter müssen sorgfältig behandelt werden, damit sie nicht beschädigt werden. Ungespannte Bandsägeblätter sind knickfrei zu einem mehrfachen Kreis zusammenzufalten und zu sichern, solange sie nicht in Gebrauch sind. Sie sind an einem sicheren und trockenen Platz aufzubewahren. Lagern Sie Bandsägeblätter immer auf einer Oberfläche, welche die Zahnung des Blattes nicht beschädigen kann. Vor der Verwendung müssen sie auf schadhafte Zähne und Anrisse kontrolliert werden.

- Zum Vermeiden von Anrissen müssen gespannte Bandsägeblätter adäquat geschützt aufbewahrt werden.
- Zum Wechseln eines breiten Bandsägeblattes sind mindestens zwei Personen erforderlich.
- Zum Transportieren gespannter, breiter Bandsägeblätter ist eine geeignete Transporteinrichtung vorteilhaft.
- Die Sägeblattbreite, Zahnform und Zahnteilung müssen nach der Stärke und Beschaffenheit des Werkstücks gewählt werden.
- Das Blatt muss korrekt geschweißt, geschliffen und geschränkt sein. Ist dies nicht der Fall, muss das Sägeblatt erneuert werden (siehe Abschnitt ⇒ 16.5).

 	<b>Achtung Schneidefahr! Zum Wechsel des Bandsägeblattes Schutzhandschuhe anziehen!</b>
---	---

Bei Nichtbeachtung dieser Grundregeln können folgende Fehler auftreten:

- Schlechtes Arbeitsergebnis / unsauberer Schnitt
- Schlechte Leistungsfähigkeit
- Blattrisse

Blattrisse sind die häufigsten Probleme, die bei der Bandsäge auftreten. Sie sind meist vom Sägeblatt abhängig. Sie kommen nicht von der Maschine, sofern diese gemäß der Betriebsanleitung eingestellt ist und nicht verändert wurde. Im Kapitel ⇒ 14.6 „Störungsbeseitigung“ sind die Hauptursachen und Vorschläge zur Beseitigung von Blattrissen aufgeführt.

### 13.2 Benutzung der Maschine

	<b>Vor Arbeitsbeginn Blattspannung überprüfen! Niemals mit ungespanntem Sägeblatt arbeiten!</b>
---	---

	<b>Achten Sie auf die Einzugsgefahr in das rotierende Blatt! Das Tragen von <u>Schutzhandschuhen</u> sowie <u>loser Kleidung</u>, <u>Armbanduhren</u> und <u>Schmuck</u> ist beim Schneiden verboten! Tragen Sie <u>ausschließlich enganliegende Kleidung</u> und ggf. ein Haarnetz oder eine Kopfbedeckung.</b>
---	--

	<b>Unfallrisiko und erhöhte Verletzungsgefahr! Die meisten Unfälle passieren, wenn die Werkstücke keinen festen Halt auf dem Maschinentisch haben. Nachfolgende Anweisungen befolgen!</b>
---	---

Stellen sie die einstellbare Schutzvorrichtung am Bandsägeblatt so dicht wie möglich an das Werkstück heran. Der Abstand der Sägeblattschutzvorrichtung zum Werkstück sollte beim Schneiden maximal 5 mm betragen.

	<b>Schneidefahr! Beachten Sie den Gefahrenbereich von <u>120 mm</u> rund um das Sägeblatt!</b>
---	--

Bei **flachen Werkstücken** ist der flache Teil des Tischanschlags zu verwenden, damit die Sägeblattschutzvorrichtung auf einen minimalen Abstand zum Werkstück heruntergestellt werden kann (siehe Kapitel ⇒ 10.7).

**Die Werkstücke müssen immer fest auf dem Maschinentisch aufliegen.** Rundhölzer sind gegen Verdrehung zu sichern, siehe ⇒ Abbildung (B) auf der nächsten Seite. Schneiden Sie keine unförmigen Werkstücke, die nicht flach auf dem Tisch aufliegen, bzw. nicht mit einem der nachfolgend genannten Hilfsmittel gesichert werden können.



**Schneidegefahr bei einem Verkanten des Werkstücks! Hierbei kann das Bandsägeblatt reißen und Schnittverletzungen verursachen**

### Große und lange Werkstücke

Für große bzw. lange Werkstücke muss eine entsprechende Tischverlängerung verwendet werden, siehe Abbildung ⇒ (A). Tischverlängerungen sind als Option verfügbar (siehe ⇒ 14.3).

Für Schnitte ohne Schiebstock / Schiebeh Holz ist auf einen sicheren Abstand (> 10 cm) der Hände vom Sägeblatt zu achten.

### Runde und zylindrische Werkstücke

Bei runden und zylindrischen Werkstücken muss ein Wegrutschen oder Wegrollen der Werkstücke verhindert werden. Diese sind mit einem Griff, Keil, Riegel, Prisma oder vergleichbaren Hilfsmitteln zu sichern, siehe ⇒ Abbildung (B).

### Kurze Stücke - Schneiden von Säumlängen

Es sind immer Schiebstöcke zu verwenden, um einer Gefährdung der Hände vorzubeugen, siehe ⇒ Abbildungen (C) und (D).

### Gerade Schnitte

Benutzen Sie für gerade Schnitte immer den Tischanschlag (siehe Kapitel ⇒ 10.7), um das Kippen oder Wegrutschen des Werkstückes zu verhindern. Er muss auf die Breite des zu schneidenden Werkstückes eingestellt werden. Das Werkstück muss auf dem Tisch aufliegen und auf sichere Weise vorgeschoben werden. Verwenden Sie bei manuellem Vorschub am Tischanschlag einen Schiebstock oder Schiebeh Holz, wenn dicht am Bandsägeblatt zugeführt werden muss.

### Schrägschnitte

Bei Maschinen mit feststehendem Tisch sollte für das Schrägschneiden mittels einer Vorrichtung eine sichere Werkstückauflage vorhanden sein. Benutzen Sie am Ende des Schnittes einen Schiebstock.

### Schneiden von Zapfen

Ist keine Zapfenschneidmaschine vorhanden, können Zapfen auf sichere Weise auch mit einer Tischbandsägemaschine geschnitten werden.

### Quersägen hochkant stehender Werkstücke

Beim Quersägen hochkant stehender Werkstücke, z. B. beim Absetzen von Zapfen, muss ein mögliches Kippen des Werkstückes durch einen Anlagewinkel verhindert werden.

### Schneiden von Keilen

Zum Schneiden kleiner Keile auf der Tischbandsägemaschine ist die Verwendung einer Vorrichtung erforderlich.

### Bogenförmige und unregelmäßige Schnitte

Beim Ausführen von bogenförmigen oder unregelmäßigen Schnitten auf einer Tischbandsägemaschine ist es erforderlich, das Werkstück gleichmäßig vorzuschieben. Es ist für eine wirksame Führung während des Schneidens fest auf dem Tisch zu halten. Die Hände müssen sich dabei in einem sicheren Abstand vom Sägeblatt befinden. Ebenso kann eine Schablone verwendet werden. Für wiederholtes Ausführen von bogenförmigen oder unregelmäßigen Schnitten kann ein vor dem Bandsägeblatt befestigter Anschlag in Verbindung mit einer Schablone verwendet werden. Dadurch wird sowohl die Sicherheit als auch die Arbeitsgeschwindigkeit verbessert.

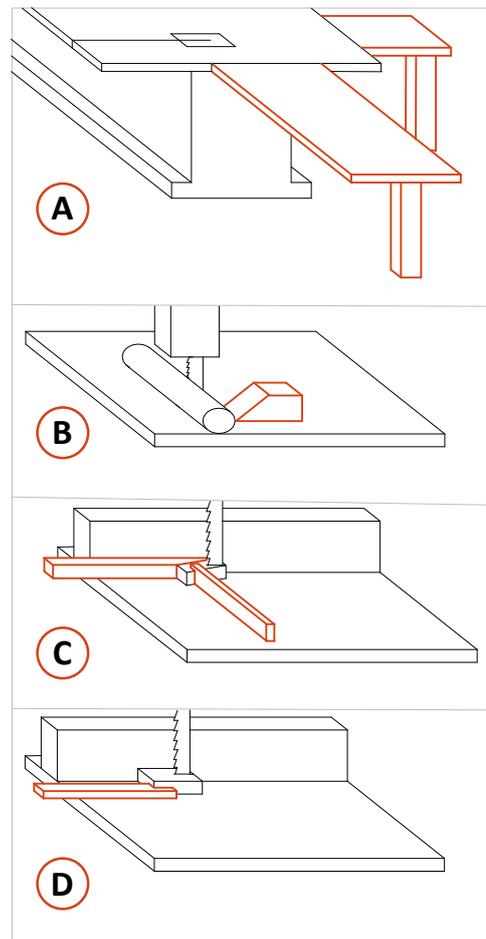


Abbildung 28: Tischverlängerungen und Hilfsmittel

### **Querschneiden von Rundhölzern**

Beim Querschneiden von Rundhölzern muss das Werkstück durch Verwenden einer Vorrichtung oder einer Halteeinrichtung gegen Drehen gesichert sein und es muss ein zum Querschneiden geeignetes Bandsägeblatt verwendet werden.

### **Schneiden von runden Platten**

Für das Schneiden von runden Platten sollte eine geeignete Vorrichtung verwendet werden. Wir empfehlen die Verwendung des optionalen Kreisfix (⇒ 14.5), welcher zusammen mit der Tischverlängerung (⇒ 14.3) montiert wird und der sich hervorragend für kreisförmige Schnitte eignet.

### **Unterweisung der Bedienpersonen**

Es ist wesentlich, dass alle Bedienpersonen regelmäßig und angemessen in Gebrauch und Einstellung der Sicherheitsausrüstung wie z. B. Vorrichtungen, Schablonen und Tischverlängerungen unterwiesen werden.

### **Schiebeh Holz**

Das Schiebeh Holz einschließlich seinem Handgriff oder der Schiebstock sind bei Beschädigungen zu ersetzen.

### **Generell**

- Verwenden Sie schmale Sägeblätter ausschließlich zum Bogenschneiden.
- Beim Vorschieben des Werkstücks, die Hände flach auf das Werkstück legen, Finger nicht spreizen.
- Werkstück nicht zurückziehen, weil hierdurch das Sägeblatt von den Rollen ablaufen kann.
- Werkstücke immer so vorschieben, dass sich die Schnittfuge nicht schließt.
- Bei Hochkant-Querschnitten immer die untere Kante dem Sägeblatt zuerst zuführen.
- Verwenden Sie Hilfseinrichtungen auch bei der Bearbeitung von Einzelstücken.

### **Des Weiteren ist zu beachten, dass**

- der Belag der Laufräder (speziell das untere) immer frei von Spänen ist,
- eine funktionstüchtige Abstreifbürste vorhanden ist,
- das Spänefangholz am unteren Bandsägearad angebracht und nicht beschädigt ist,
- unscharfe oder beschädigte Bandsägeblätter umgehend ausgewechselt werden,
- verschmutzte Werkstücke vor dem Schneiden vom Schmutz befreit werden,
- der Abstand der Hände zum Band mindestens 10 cm beträgt, und deshalb generell Schiebvorrichtungen verwendet werden,
- Schiebvorrichtungen nicht in den Schnittbereich geraten,
- das Bandsägeblatt in Ruhephasen entspannt wird,
- und die Sägeblattschutzvorrichtung bei Arbeitsende auf Tischhöhe positioniert wird.

## **13.3 Beendigung der Arbeit**

Wenn die Maschine außer Betrieb ist, z. B. bei Schichtende, positionieren Sie die Sägeblattschutzvorrichtung nach ganz unten auf Tischhöhe.

Danach entspannen Sie das Bandsägeblatt und bringen einen entsprechenden Hinweis an der Maschine an. Allein durch die Abkühlung des Blattes, die eine Reduzierung der Sägeblattlänge zur Folge hat, erhält man Druckstellen auf den Laufbahnen der Bandsägearäder. Des Weiteren können leichte Beschädigungen der Sägezähne auftreten, die zu Vibrationen usw. führen können.

## 14 Optionale Komponenten

Die verfügbaren optionalen Komponenten und Zubehörteile variieren ja nach Bandsägemodell. Welche Optionen und welches Zubehör für Ihre Maschine verfügbar sind, entnehmen Sie bitte den Tabellen im Kapitel ⇒ 18.

### 14.1 APA 2 - Sägeblattführungen

#### 14.1.1 Aufbau und Komponenten

Die Einstellung der beiden Sägeblattführungen ist bei der Inbetriebnahme der Maschine sowie bei einem Wechsel des Bandsägeblattes erforderlich.

Der Aufbau ist für die obere und untere Sägeblattführung identisch. Die bewährte APA Präzisions-Bandsägeblattführung besteht aus folgenden Komponenten:

Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
<b>B</b>	Tragbolzen	<b>R</b>	Rückenrolle <sup>5</sup>
<b>H</b>	Halter	<b>S</b>	Seitenrollen
<b>K1</b>	Knebelschraube 1	<b>V</b>	Verschlussstopfen
<b>K2</b>	Knebelschraube 2	<b>X</b>	Hintere Klemme
<b>L</b>	Seitenlagerhülse	<b>Y</b>	Vordere Klemme

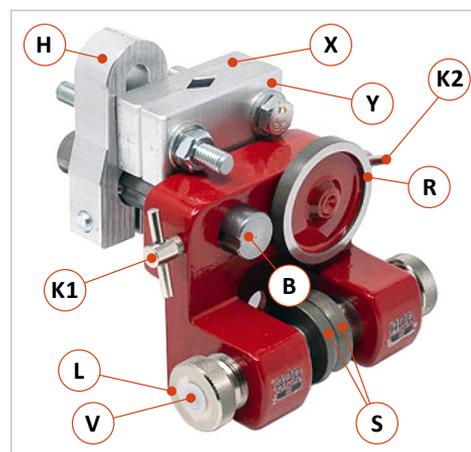


Abbildung 29: APA - Aufbau & Komponenten

#### 14.1.2 APA 2 - Sägeblattführungen einstellen

Für eine einwandfreie Funktion der Bandsäge müssen die beiden Sägeblattführungen mit je zwei Seitenrollen und einer Rückenrolle korrekt eingestellt werden. Die beiden Seitenrollen dienen dazu, das Sägeblatt seitlich in der richtigen Position zu fixieren. Die Rückenrolle hingegen hat den Zweck, das Bandsägeblatt während des Schneidens gegen die Kraft und Bewegung des Werkstückvorschubs von hinten zu stützen. Vor der Einstellung die Führungen gründlich reinigen und von Staub, Schmutz und Harzablagerungen befreien. Die Vorgehensweise zur Einstellung ist für die obere und untere Sägeblattführung identisch:

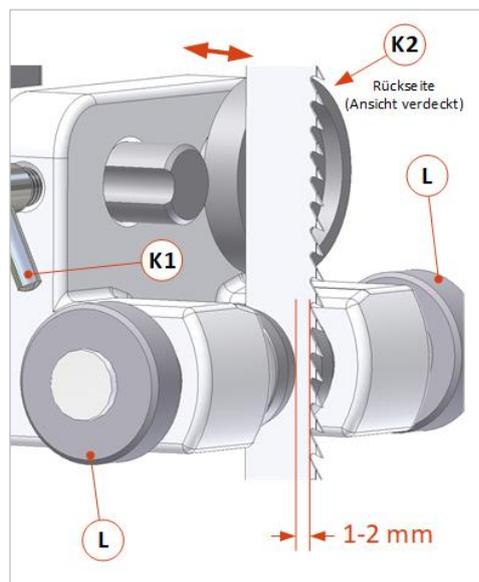


Abbildung 30: Einstellung der APA-Führungen

- Rückenrolle mit Knebelschraube (**K2**) lösen und durch Ziehen der rückseitigen Verschlusskappe<sup>8</sup> ganz nach hinten stellen.
- Die beiden Seitenrollen mit den Seitenlagerhülsen (**L**) so nach außen verstellen, dass ein neu aufgelegtes Sägeblatt frei zwischen diesen laufen kann.
- Sägeblatt auflegen, spannen und ausrichten (siehe ⇒ 10.3).
- Knebelschraube (**K1**) lösen und die komplette Führung auf dem Tragbolzen (**B**) durch Verschieben so einstellen, dass die Vorderkanten der Seitenrollen ca. 1 - 2 mm hinter dem Zahngrund des Sägeblattes stehen (siehe ⇒ Abbildung 30).
- Die Rückenrolle so an den Sägeblattrücken stellen, dass diese im Leerlauf der Maschine gerade nicht berührt wird.
- Erst durch den Schneiddruck während der Bearbeitung darf das Sägeblatt an der Rückenrolle anlaufen.
- Seitenrollen so einstellen, dass sie das Sägeblatt nur leicht berühren (siehe ⇒ Abbildung 31). Bitte Acht geben, dass hierbei das Sägeblatt nicht seitlich weggedrückt wird!
- Nach Einstellung Knebelschrauben (**K1**) und (**K2**) festziehen.



**Die Bandsägeblattführung darf bei der Bearbeitung nicht zu hoch eingestellt werden. Es besteht Verletzungsgefahr durch wegfliegende Späne und freilaufendes Sägeblatt!**

<sup>5</sup> mit Verschlusskappe (rückseitig liegend, Ansicht verdeckt)

### 14.1.3 Grundeinstellung der Rücken- und Seitenrollen (Übersicht)

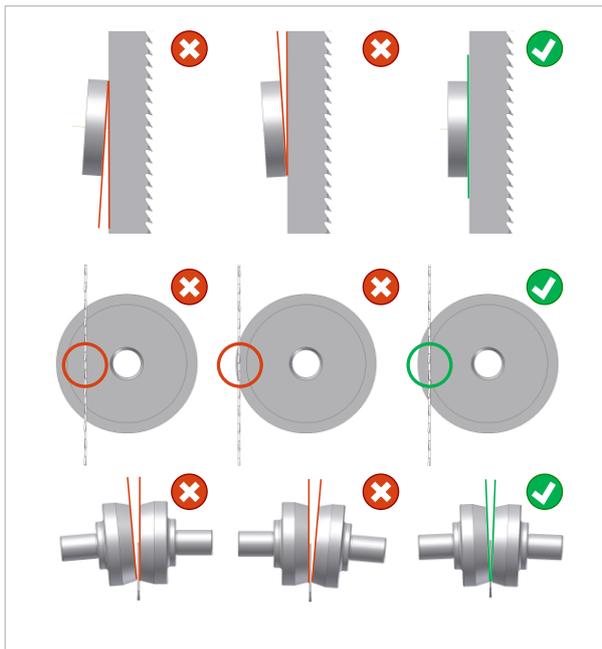


Abbildung 31: Grundeinstellung der Rücken- und Seitenrollen

Die beiden Sägeblattführungen müssen wie folgt zum Sägeblatt ausgerichtet werden:

- Die ⇒ Abbildung 31 zeigt ganz rechts die optimale Einstellung der Rücken- und Seitenrollen und links bzw. mittig, welche Einstellungen falsch sind und vermieden werden müssen.
- Die Rückenrolle muss parallel zum Sägeblatttrücken (senkrecht) stehen (⇒ Abbildung 31 oben rechts).
- Das Sägeblatt muss genau vor der Innenkante der Rückenrollen laufen (⇒ Abbildung 31 Mitte rechts).
- Die Seitenrollen dürfen das Sägeblatt nur im vorderen Bereich berühren.
- Die Öffnungswinkel zwischen den Seitenrollen und dem Sägeblatt müssen auf beiden Seiten des Blattes gleich groß sein (⇒ Abbildung 31 unten rechts).
- Beide Führungen müssen genau senkrecht stehen.
- Nach erfolgter Grundeinstellung der Führungen Knebelschrauben (**K1**) und (**K2**) wieder festziehen.

### 14.1.4 Umbau auf Linksausführung

Untere Sägeblattführung:

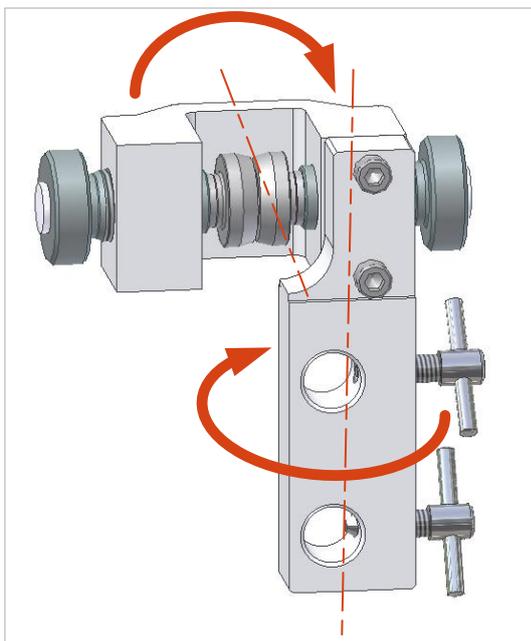


Abbildung 32: Führung unten auf links umbauen

- Beide Knebelschrauben lösen
- Rückenrolle und Tragbolzen aus der Aufnahme ausbauen.
- Die beiden Befestigungsschrauben der Aufnahme demontieren.
- Aufnahme um ihre vertikale Achse um 180° drehen.
- Führung mit Seitenrollen um ihre horizontale Achse ebenfalls um 180° drehen.
- Aufnahme wieder mit Führung verschrauben.
- Rückenrolle und Tragbolzen wieder einbauen und Knebelschrauben festziehen.

Obere Sägeblattführung:

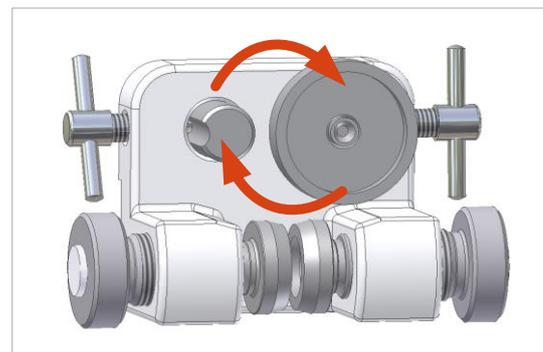


Abbildung 33: Führung oben auf links umbauen

- Beide Knebelschrauben lösen
- Tragbolzen und Rückenrolle vertauschen
- Knebelschrauben wieder festziehen

**Hinweis:** Zur Wartung & Schmierung der Blattführungen lesen Sie bitte den Abschnitt ⇒ 16.3.

## 14.2 Maßband am Tisch

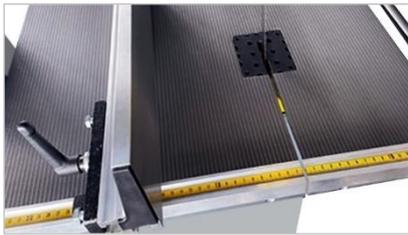


Abbildung 34: Maßband am Tisch

Das optionale Maßband am Tisch ermöglicht ein leichtes und einfaches Arbeiten an der Bandsäge, indem der Tischanschlag ohne zusätzliche Messmittel exakt auf das gewünschte Schnittmaß eingestellt werden kann. Die Skala ist fest im Maschinentisch integriert und sorgt mit ihrer Robustheit für eine lange Lebensdauer.

Art.-Nr. und weiteres Zubehör siehe Kapitel ⇒ 18.

## 14.3 Nut im Maschinentisch (inkl. Gehrungsanschlag)



Abbildung 35: Gehrungsanschlag „Basic“

Bei Bestellung dieser Option wird in die Tischplatte eine Nut zur Befestigung diverse Arbeitshilfen integriert.

Mit enthalten ist der Gehrungsanschlag „Basic“, der über die vorhandene Nut schnell und bequem montiert werden kann. Der einstellbare Winkelbereich beträgt  $\pm 60^\circ$ .

Die entsprechende Artikelnummer finden Sie unter „Optionen und Zubehör“ im Kapitel ⇒ 18.

## 14.4 Tischverlängerung



Abbildung 36: Tischverlängerung

Die optionale Tischverlängerung (inklusive Befestigungsschienen) ersetzt eine Hilfsperson und leistet wertvolle Unterstützung beim Bearbeiten von großen und langen Werkstücken. Sie lässt sich leicht verschieben, schnell wieder abnehmen und kann via Klemmhebel blitzschnell an die Befestigungsschiene montiert werden. Der Fuß ist klappbar und rastet selbstständig ein, was für einen geringen Platzbedarf in zusammengeklapptem Zustand sorgt.

Art.-Nr. und weiteres Zubehör siehe Kapitel ⇒ 18.

## 14.5 Kreisfix



Abbildung 37: Kreisfix

Der Kreisfix dient als praktische Hilfe beim Sägen kreisförmiger Werkstücke. Er ermöglicht ein exaktes Sägen von Rundbögen und Scheiben, ganz ohne Anreißen. Voraussetzung für die korrekte Montage ist, dass die Maschine mit der Tischverlängerung (Abschnitt ⇒ 14.3) ausgestattet ist. Bei der Bearbeitung von Werkstücken mit großen Durchmessern empfiehlt sich der Einsatz einer zweiten Tischverlängerung.

Art.-Nr. und weiteres Zubehör siehe Kapitel ⇒ 18.

## 14.6 Fahreinrichtung



Abbildung 38: Fahreinrichtung

Mit der optionalen Fahreinrichtung machen Sie Ihre Bandsäge mobil und sind fortan nicht mehr an einen stationären Aufstellungsort gebunden. So bewegen Sie Ihre Maschine schnell und bequem an jeden beliebigen Einsatzort in Ihrer Werkstatt oder Schreinerei. Die Fahreinrichtung für den einfachen Transport besteht aus zwei Lenkrollen mit Bremsen und zwei Bockrollen.

Art.-Nr. und weiteres Zubehör siehe Kapitel ⇒ 18.

## 15 Störungsbeseitigung

Gehen Sie bei der Suche nach der Ursache einer Störung systematisch vor. Können Sie den Fehler nicht finden oder die Störung nicht beheben, rufen Sie unseren Kundendienst unter der Telefon-Nr. +49 (0) 7571 / 755-0 an.

Bevor Sie uns anrufen, beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Notieren Sie sich den Typ, die Maschinenummer und das Baujahr Ihrer Maschine.
- Halten Sie diese Betriebsanleitung (und eventuell Schaltpläne) bereit.
- Beschreiben Sie uns die Störung ganz genau, umso besser kann dann Abhilfe geschaffen werden.

### 15.1.1 Maschine - Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Bandsäge läuft nicht an	keine Spannung	→ Anschlüsse überprüfen
	Steuersicherung defekt	→ Feinsicherung erneuern
	Ein-/Ausschalter defekt	→ Schalter ersetzen
	Motor defekt	→ Motor ersetzen
	Keilriemenbruch	→ Riemen ersetzen
	Bremslüftscharter <sup>6</sup> ist eingeschaltet	→ Bremslüftscharter abschalten
	Türen nicht geschlossen	→ Türen schließen
	Tür-Sicherheitsscharter nicht verriegelt	→ Schalter verriegeln (⇒ 10.2)
Motor wird sehr heiß	Überlastung oder defekter Motor	→ Kundendienst kontaktieren
Bremsmotor bremsst nicht mehr innerhalb 10 sec.	a) Bremse muss nachjustiert <sup>6</sup> werden b) Bremsbeläge sind abgenutzt <sup>6</sup> c) Die Bremse ist defekt	→ Bremse gemäß ⇒ 16.8 nachjustieren <sup>6</sup> . Wenn ohne Erfolg, Kundendienst kontaktieren.
Maschine pfeift beim Anlaufen	Keilriemen für Antrieb zu locker	→ Riemen nachspannen (⇒ 16.6)
Sägeblatt wird während der Bearbeitung stark gebremst	Antriebsriemen rutschen durch	→ Riemen nachspannen (⇒ 16.6)
Bandsägeblatt verläuft	Bandsägeblatt zu wenig gespannt	→ Blatt gemäß (⇒ 10.3) spannen
	obere Führung zu hoch vom Werkstück entfernt eingestellt	→ Führung max. 4 - 5 mm über dem Werkstück positionieren
	obere und untere Führung sind nicht korrekt eingestellt	→ Seitenrollen gemäß ⇒ 10.7.2 bzw. ⇒ 14.1.2 einstellen.
	Schweißstelle nicht gerade	→ Sägeblatt ersetzen
Maschine vibriert stark	Maschine steht uneben	→ neu ausrichten (siehe ⇒ 7.3)
	Beläge der Antriebsräder verschmutzt oder beschädigt	→ reinigen / auswechseln
Schnittverlauf ist krumm	Sägeblatt ist stumpf	→ neu schleifen oder ersetzen
	Sägeblattführung falsch eingestellt	→ Blattführung gemäß ⇒ 10.7.2 bzw. ⇒ 14.1.2 einstellen.

Fortsetzung auf der nächsten ⇒ Seite

<sup>6</sup> Nur relevant für Modell BSM 7-60

## Störungsbeseitigung - Fortsetzung

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Sägeblatt bricht	schlechte Schweißstelle	→ Sägeblatt ersetzen
	zu scharfe Kanten am Zahngrund	→ ein dem Einsatzzweck entsprechendes Blatt verwenden
	Sägeblattführung schlecht eingestellt, die Rückenrolle drückt gegen das Blatt	→ Blattführung gemäß ⇒ 10.7.2 bzw. ⇒ 14.1.2 einstellen.
	Vorschubgeschwindigkeit zu hoch	→ Vorschub entsprechend dem Material wählen
	Sägeblatt stumpf oder schlecht geschränkt	→ Sägeblatt ersetzen
	Bandsägeblatt eingerissen oder Zähne aufgrund falschen Schleifens verbrannt	→ neu schleifen oder ersetzen
	Harzrückstände o. ä. auf dem Blatt	→ Sägeblatt und die Radbandagen reinigen
	Bandsägeblatt schlecht geschliffen oder Zahnung nicht dem Schnitt angepasst	→ Sägeblatt ersetzen

### 15.1.2 Sägeblattführungen - Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Die Seitenrollen bzw. Rückenrollen drehen sich nicht mit.	Mangelhafte oder falsche Schmierung	→ Lagerungen reinigen und gemäß Abschnitt ⇒ 16.3 ölen.
	Falsche Grundeinstellung der Führung.	→ Grundeinstellung (⇒ Abbildung 31) überprüfen und ggf. neu einstellen (siehe ⇒ 10.7.2 bzw. ⇒ 14.1.2).
	Mangelhafte Reinigung	
Die Rückenrolle wird durch den Sägeblattrücken eingeschnitten.	Rückenrolle dreht sich nicht mit.	→ Lagerungen reinigen und gemäß Abschnitt ⇒ 16.3 ölen.
	Sägeblatt läuft zu weit innen auf der Rückenrolle.	→ Grundeinstellung (⇒ Abbildung 31) überprüfen und ggf. neu einstellen (siehe ⇒ 10.7.2 bzw. ⇒ 14.1.2).
Die Lauffläche der Rückenrolle nützt sich außen stärker ab als innen.	Sägeblatt läuft zu weit außen auf der Rückenrolle.	→ Grundeinstellung (⇒ Abbildung 31) überprüfen und ggf. neu einstellen (siehe ⇒ 10.7.2 bzw. ⇒ 14.1.2).
	Die Rückenrolle steht nicht genau senkrecht zum Sägeblattrücken.	
Das Sägeblatt wird durch die Seitenrollen nach vorne gedrängt.	Die Seitenrollen sind zu fest an das Sägeblatt gestellt.	→ Seitenrollen gemäß ⇒ 10.7.2 bzw. ⇒ 14.1.2 korrekt einstellen und verschmutzte Teile reinigen.
	Die Laufflächen der Seitenrollen bzw. Sägeblatt verschmutzt	

## 16 Wartung und Inspektion



**Vor jeglichen Wartungs- und Inspektionsarbeiten ist das Kapitel ⇨ 5 „Sicherheit“ sorgfältig durchzulesen und zu beachten!**

Betriebsstörungen, die durch unzureichende oder unsachgemäße Wartung hervorgerufen worden sind, können sehr hohe Reparaturkosten und lange Stillstandzeiten der Maschine verursachen. Deshalb ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich.

- Maschine täglich säubern.
- Alle gleitenden oder rollenden Teile wöchentlich auf ihre Leichtgängigkeit kontrollieren und gegebenenfalls mit einem dünnflüssigen Öl schmieren.
- Elektrische Einrichtungen/Bauteile wöchentlich auf äußerlich erkennbare Beschädigungen hin untersuchen und gegebenenfalls von einer Elektrofachkraft beheben lassen.
- Beschädigte Schutzeinrichtungen sofort entfernen und erneuern. Arbeiten Sie nie mit beschädigten Teilen!
- Absaugung täglich vor Arbeitsbeginn auf volle Funktion prüfen.
- Die Absaugeinrichtung ist vor der Erstinbetriebnahme, täglich auf offensichtliche Mängel und monatlich auf ihre Wirksamkeit zu prüfen.
- Die Luftgeschwindigkeit zur Absaugeinrichtung ist vor der Erstinbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen zu kontrollieren.
- Die Maschine nicht benutzen, solange diese Bedingungen nicht erfüllt sind.

Aufgrund der unterschiedlichen Betriebsverhältnisse kann im Voraus nicht festgelegt werden, wie oft eine Verschleißkontrolle, Inspektion oder Wartung erforderlich ist. Unter Berücksichtigung Ihrer Betriebsverhältnisse sind zweckmäßige Inspektionsintervalle festzulegen.

### 16.1 Kugellager auswechseln

Wenn die Kugellager laut werden oder Spiel bekommen, müssen sie ausgetauscht werden. Hierzu muss das entsprechende Bandsägearad ausgebaut werden, um die alten Kugellager zu entfernen und neue zu montieren.



**Maschine während Wartungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz trennen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!**

Zum Aus- bzw. Einbau der Kugellager eine geeignete Vorrichtung (z. B. Abziehvorrichtung / Montagerohr) verwenden, um die Lager nicht zu beschädigen. Den für Ihre Maschine passenden Kugellagertyp entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle:

<b>Modell</b>	<b>BSM 7-40</b>	<b>BSM 7-50</b>	<b>BSM 7-60</b>
<b>Kugellagertyp</b>	6204 2RS	6205 2RS	6305 2RS

## 16.2 Schmierung der Maschine

Die Maschine selbst erfordert keine Schmierung. Alle Kugellager sind wartungsfrei.

## 16.3 Wartung & Schmierung der Sägeblattführungen

Die Bandsägeblattführungen sind halbjährlich mit einigen Tropfen Hersteller Spezial-Öl (siehe unten) zu schmieren. Je nach Einsatzhäufigkeit und Beanspruchung sollte ein kürzeres Schmierintervall gewählt werden.

### Wartung / Reinigung:

Befreien Sie die Sägeblattführungen regelmäßig (min. 1 x pro Woche) von Sägemehl, Splintern, Harz oder anderen Verschmutzungen.

### Schmierung:

Die blanken Stahlteile der Führungen sind in regelmäßigen Abständen durch leichtes Einölen leichtgängig und rostfrei zu halten.

Zur Schmierung empfehlen wir unser Spezial-Öl 1059 (⇒ Abbildung 39), welches im [Hokubema-Onlineshop](http://Hokubema-Onlineshop) erhältlich ist (Inhalt: 5 Flaschen à 20 ml).



Abbildung 39: Spezial-Öl 1059



**Wichtig: Zum Schmieren der Lagerungen darf auf keinen Fall Fett verwendet werden!**

### 16.3.1 GL - Sägeblattführungen ölen

Vor dem Ölen der Bandsägeblattführungen müssen diese zunächst gereinigt, bzw. gründlich von Sägemehl, Splintern, Harz oder sonstigen Rückständen und Verschmutzungen befreit werden.

Die Vorgehensweise ist für die obere und untere Sägeblattführung identisch. Ölen Sie generell immer die obere und untere Führung gleichzeitig.

#### Seitenrollen und Rückenrolle ölen:

- Geben Sie einige Tropfen Spezial-Öl in die Laufflächen der Rollenachsen (siehe markierte Stellen in ⇒ Abbildung 40).



Abbildung 40: GL-Führungsrollen ölen

### 16.3.2 APA - Sägeblattführungen ölen

Vor dem Ölen der Bandsägeblattführungen müssen diese zunächst gereinigt, bzw. gründlich von Sägemehl, Splintern, Harz oder sonstigen Rückständen und Verschmutzungen befreit werden. Die Vorgehensweise ist für die obere und untere Sägeblattführung identisch. Ölen Sie generell immer die obere und untere Führung gleichzeitig.

#### Seitenrollen ölen:

- Die Verschlussstopfen der Rollen entfernen und einige Tropfen Öl in die Lagerungen geben (siehe ⇒ Abbildung 41).
- Verschlussstopfen wieder anbringen.
- Die Runddichtringe in den Seitenlagerhülsen sollten gelegentlich mit etwas säurefreiem Fett (vorzugsweise Vaseline) geschmiert werden.

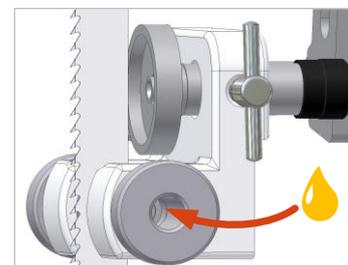


Abbildung 41: APA Seitenrollen ölen

#### Rückenrolle ölen:

- Verschlusskappe von Rückenrollenlagerung abschrauben (siehe ⇒ Abbildung 42).
- In die stirnseitige Schmierbohrung des Lagerbolzens etwas Spezial-Öl drücken.
- Verschlusskappe wieder festschrauben.

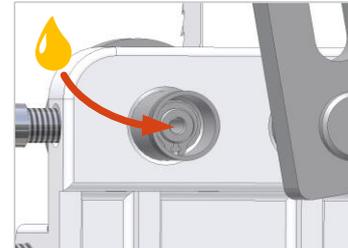


Abbildung 42: APA Rückenrolle ölen

## 16.4 Bandsägerollenbelag

Der Bandsägerollenbelag besteht aus einem speziell vulkanisierten Material, das sehr verschleiß- und reißfest ist. Gewöhnlich hält der Belag über viele Jahre. Falls der Belag dennoch abgenutzt sein sollte, können spezielle Korkbandagen aufgebracht werden, die im [Hokubema-Onlineshop](#) erhältlich sind.

Bei Bedarf können Sie auch unseren Radreparatur-Service in Anspruch nehmen (Tel.: 07571 / 755-0 | E-Mail: [info@hokubema-panhans.de](mailto:info@hokubema-panhans.de)).

- Die Laufbahnen müssen stets sauber und frei von Verkrustungen gehalten werden.
- Zudem muss sichergestellt werden, dass die Ballung korrekt und sauber ist.

## 16.5 Wechsel des Bandsägeblattes

Sobald das Bandsägeblatt reißt, schlecht schneidet, verläuft oder zu laut wird, sollte es erneuert werden. Hierbei sind die Anweisungen des Abschnitts ⇒ 10.3 zu befolgen.

**Hinweis:** Bitte verwenden Sie ausschließlich die für die Bandsäge geeigneten Original-Bandsägeblätter des Herstellers (siehe „Zubehör“ in Kapitel ⇒ 18).

## 16.6 Keilriemen nachspannen



**Maschine während Wartungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!**

- Maschine vom Stromnetz trennen und sichern.
- Tür-Sicherheitsschalter für untere Bandsägetür gemäß Abschnitt ⇒ 10.2 entriegeln und die untere Bandsägetüre öffnen.
- 4 Befestigungsschrauben (**M**) am Motor leicht lösen.
- Die Spannmutter (**S**) an der Gewindestange (**G**) mit einem Gabelschlüssel SW17 anziehen, bis die richtige Riemenspannung erreicht ist.

### Kontrolle der Riemenspannung:

Der/die Riemen darf/dürfen sich zwischen den beiden Achsen ca. 10 mm mit der Hand durchdrücken lassen.

- Schrauben (**M**) am Motor wieder fest anziehen.
- Untere Bandsägetür wieder schließen und mit Sicherheitsschalter verriegeln (siehe ⇒ 10.2).

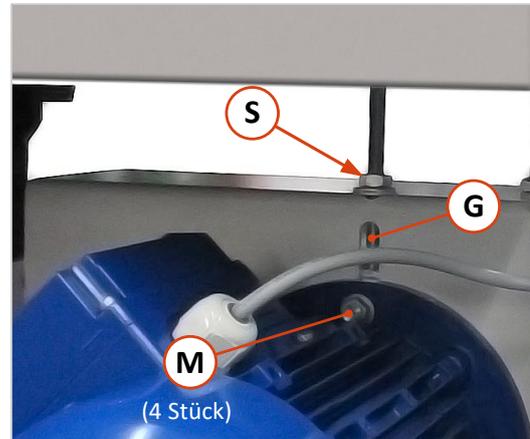


Abbildung 43: Keilriemen nachspannen

## 16.7 Keilriemen auswechseln

Modell	BSM 7-40	BSM 7-50	BSM 7-60
Keilriemen-Typ	SPZ 912 LP / SPZ 912 LW	13 1100 Li (A43)	13 1100 Li (A43)



**Maschine während Wartungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!**



**Es dürfen nur Riemen mit gleichem Querschnitt und gleicher Länge verwendet werden.**



**Schneidefahr! Beim Hantieren mit dem Bandsägeblatt Schutzhandschuhe anziehen!**

- Maschine vom Stromnetz trennen und sichern.
- Sicherheitsschalter gemäß Abschnitt ⇒ 10.2 entriegeln und beide Bandsägetüren öffnen.
- Bandsägeblatt (**B**) entspannen und herausnehmen (siehe Vorgang unter Abschnitt ⇒ 10.3).
- 4 Befestigungsschrauben (**M**) am Motor leicht lösen.
- Spannmutter (**S**) an der Gewindestange (**G**) lösen, bis der Riemen locker ist.
- Sechskantschraube (**N**) und Unterlegscheibe (**U**) aus der Rollennabe entfernen.
- Das untere Bandsägerad (**R1**) behutsam herausziehen (bitte Acht geben, das Rad ist sehr schwer!).
- Riemen entfernen und neue(n) Riemen in die Riemenscheibe(n) des Bandsägerades einlegen.
- Riemen gemäß Abschnitt ⇒ 16.6 spannen.
- Unteres Rad (**R1**) wieder montieren und Bandsägeblatt wieder einlegen.
- Türen schließen und mit Sicherheitsschalter verriegeln (siehe ⇒ 10.2).

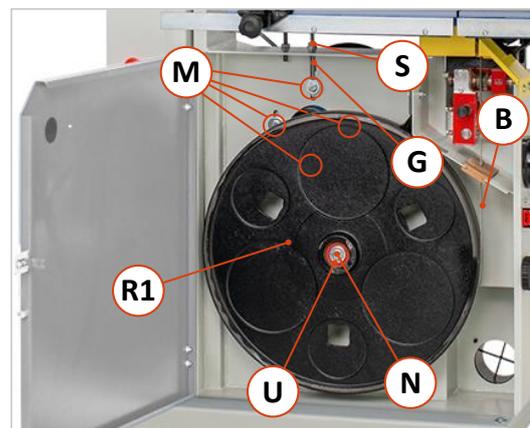


Abbildung 44: Keilriemen auswechseln

## 16.8 Hauptmotorbremse für BSM 7 -60 nachjustieren



**Maschine während Wartungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!**

Wenn die Maschine beim Abbremsen nicht mehr binnen 10 Sekunden zum Stillstand kommt, muss die Motorbremse nachjustiert werden.

### Vorgehensweise:

- Maschine vom Stromnetz trennen und sichern.
- Stecken Sie einen abgewinkelten Inbusschlüssel SW5 durch die Lüfter-Abdeckhaube und führen Sie ihn in den Innensechskant der stirnseitigen Stiftschraube ein (siehe ⇒ Abbildung 45).
- Drehen Sie den Inbusschlüssel ca. 1/8 Umdrehungen im Uhrzeigersinn (siehe ⇒ Abbildung 45).



Abbildung 45: BSM 7-60 Motorbremse nachjustieren

### 16.8.1 Überprüfen der Einstellung

- Vor Überprüfung der Einstellung vergewissern Sie sich, dass die Riemen gut gespannt sind (siehe ⇒ 16.6).
- Dann die Maschine wieder mit Strom verbinden und einschalten.
- Bremslüftscharter auf „**Lüften**“ stellen.
  - Das Bandsägeblatt muss nun von Hand bewegt werden können.
  - Hierdurch kann jetzt überprüft werden, ob die Bremse schleift, bzw. ob zu viel nachgestellt wurde.
  - Sollte die Bremse schleifen, muss die getätigte Nachjustierung minimal zurückgestellt werden.



**Schneidefahr! Beim Hantieren mit dem Bandsägeblatt Schutzhandschuhe anziehen!**

- Bremslüftscharter nun wieder auf „**Normalbetrieb**“ stellen.
- Das Bandsägeblatt starten und warten bis die Maschine ihre volle Drehzahl erreicht hat.
- Dann die Bandsäge ausschalten und die Bremszeit bis zum Stillstand überprüfen.
- Liegt die Bremszeit immer noch über 10 Sekunden, den Einstellvorgang (siehe Abschnitt ⇒ 16.8) wiederholen und die Einstellung erneut überprüfen.
- Sollte die Einstellung zu keinem Erfolg führen, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.



**Wenn beim Drehen des Motors Rattergeräusche im Bereich des Lüfterflügels auftreten, bitte den Kundenservice benachrichtigen. Möglicherweise ist der Bremsbelag verschlissen.**

## 16.9 Motorbremse bei den Modellen BSM 7-40 und BSM 7-50

Bei den Motoren dieser Modelle kann die Motorbremse nicht nachjustiert werden, da diese mit einer elektronischen Motorbremse ausgestattet sind. Sollten dennoch Probleme beim Abbremsen Ihrer Maschine auftreten, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst (Tel.: 07571 / 755-0).

## 17 Demontage und Verschrottung

Bei der Demontage und Verschrottung der Maschine sind die aktuellen EU-Vorschriften bzw. die jeweiligen Vorschriften und Gesetze des Betreiberlandes einzuhalten, die für eine sachgemäße Demontage und Entsorgung vorgeschrieben sind. Ziel ist es, die Maschine sowie die verschiedenen Materialien und Bestandteile der Maschine sachgerecht zu demontieren, wiederverwertbare Teile zu recyceln und nicht wiederverwertbare Komponenten möglichst umweltschonend zu entsorgen.

	<p><b>Bitte richten Sie besonderes Augenmerk auf</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Demontage der Maschine im Arbeitsbereich</li> <li>• ein fachgerechtes Demontieren der Maschine und Zubehörteile</li> <li>• einen sicheren und sachgerechten Abtransport der Maschine</li> <li>• die ordnungsgemäße Trennung der Maschinenbestandteile und Materialien.</li> </ul>
--	---

Bei der Demontage und Entsorgung der Maschine sind die am Einsatzort bestehenden Gesetze und Vorschriften bezüglich Gesundheit und Umweltschutz einzuhalten.

	<p><b>Entfernen Sie sämtliche Reste von Öl, Fett und sonstige Schmierstoffe von der Maschine und lassen Sie diese von einem qualifizierten Entsorgungsunternehmen sachgerecht entsorgen.</b></p>
--	--

Beachten Sie die am Einsatzort geltenden Umweltschutzgesetze in Bezug auf die Entsorgung fester Industrieabfälle giftiger und gefährlicher Abfälle, wenn Sie die Materialien der Maschine trennen, entsorgen oder recyceln.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Schläuche und Kunststoffteile sowie sonstige Bauteile, die nicht aus Metall bestehen, müssen demontiert und separat recycelt oder entsorgt werden.</b></li> <li>• <b>Elektrische Komponenten, wie Kabel, Schalter, Steckverbinder, Transformatoren etc. müssen ausgebaut und (falls möglich) recycelt bzw. andernfalls qualifiziert entsorgt werden.</b></li> <li>• <b>Pneumatische und hydraulische Teile wie Ventile, Magnetventile, Druckregler, etc. müssen ausgebaut und (falls möglich) recycelt bzw. andernfalls qualifiziert entsorgt werden.</b></li> <li>• <b>Demontieren Sie das Maschinengestell sowie alle Metallteile der Maschine und sortieren Sie diese nach Materialtyp. Metalle sind einschmelzbar und können recycelt werden.</b></li> </ul>
--	--

Bei unsachgemäßer Entsorgung von Schmierstoffen bestehen folgende Restrisiken für Umwelt und Gesundheit:

	<p><b>Verschmutzung der Umwelt durch Versickern ins Grundwasser oder in die Kanalisation.</b></p>
--	---

	<p><b>Vergiftung des Personals, welches für die Entsorgung beauftragt wurde.</b></p>
--	--

**Hinweis:** Die Entsorgung der als giftig und gefährlich betrachteten Schmierstoffe muss gemäß den am jeweiligen Einsatzort geltenden Vorschriften und Gesetzen erfolgen. Mit der Entsorgung sind ausschließlich qualifizierte Entsorgungsunternehmen zu beauftragen, die über entsprechende Genehmigungen zur Entsorgung von Altöl und Schmierstoffen verfügen.

## 18 Optionen und Zubehör

In den nachfolgenden Tabellen finden Sie für jedes BSM-Bandsägemodell verfügbare Optionen und Zubehör, womit Sie Ihre Maschine sinnvoll aufrüsten können. Allgemeine Ersatzteile wie Korkbandagen, Tischeinlagen, Spezial-Öl für Bandsägeblattführungen etc. finden Sie im Onlineshop unter <https://www.hokubema.com>.

	<p><b>Verwenden Sie ausschließlich die vom Hersteller vorgeschriebenen Original-Bandsägeblätter sowie Zubehör- und Ersatzteile. Der Gebrauch anderer Zubehör- oder Ersatzteile kann Verletzungen von Personen und Beschädigungen an der Maschine verursachen. Bei jeglicher Verwendung nicht vorgeschriebener Zubehör- und Ersatzteile oder von Zusatzkomponenten Dritter übernimmt der Hersteller keine Haftung für daraus resultierende Schäden!</b></p>
---	--

### 18.1 BSM 7-40 - Bandsägeblätter

Blattlänge	Breite	Stärke	Zahnweite	Qualität	Art.-Nr.
3300 mm	20	0,45 mm	6	1002	3783.20G
3300 mm	15	0,45 mm	6	1002	3783.15G
3300 mm	10	0,40 mm	6	1002	3783.10G

### 18.2 BSM 7-40 - Optionen und Zubehör

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
<b>PRÄZISIONS-BANDSÄGEBLATTFÜHRUNG</b>	Oben und unten, Typ APA 2, Größe 1 (anstatt Typ GL).	5211
<b>NUT IM MASCHINENTISCH</b>	Inklusive Gehrungsanschlag Basic.	5190
<b>BEFESTIGUNGS SCHIENEN</b>	2 Stück (Länge = 430 mm), zum schnellen und sicheren Einhängen von Sicherheits- und Arbeitsvorrichtungen.	5277
<b>TISCHVERLÄNGERUNG</b>	Zum Einhängen in Befestigungsschiene; ersetzt eine Hilfsperson beim Bearbeiten langer Werkstücke.	5279
<b>KREISFIX</b>	Die praktische Hilfe beim Kreissägen, ermöglicht ohne Anreißen das exakte Sägen von Rundungen und Scheiben bei einfachster Handhabung (nur in Verbindung mit Tischverlängerung Art. Nr. 5279).	5280
<b>MAßBAND AM TISCH</b>	Zur exakten Maßeinteilung des Tischanschlags.	5123
<b>FAHREINRICHTUNG</b>	2 Lenkrollen mit Bremse und 2 Bockrollen.	5270

### 18.3 BSM 7-50 - Bandsägeblätter

Blattlänge	Breite	Stärke	Zahnweite	Qualität	Art.-Nr.
4140 mm	25	0,45 mm	7	1002	3783.25K
4140 mm	20	0,45 mm	6	1002	3783.20K
4140 mm	15	0,45 mm	6	1002	3783.15K
4140 mm	10	0,40 mm	6	1002	3783.10K

### 18.4 BSM 7-50 - Optionen und Zubehör

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
<b>PRÄZISIONS-BAND-SÄGEBLATTFÜHRUNG</b>	Oben und unten, Typ APA 2, Größe 1 (anstatt Typ GL).	5211
<b>NUT IM MASCHINENTISCH</b>	Inklusive Gehrungsanschlag Basic.	5190
<b>BEFESTIGUNGS SCHIENEN</b>	2 Stück (Länge = 430 mm), zum schnellen und sicheren Einhängen von Sicherheits- und Arbeitsvorrichtungen.	5277
<b>TISCHVERLÄNGERUNG</b>	Zum Einhängen in Befestigungsschiene; ersetzt eine Hilfsperson beim Bearbeiten langer Werkstücke.	5279
<b>KREISFIX</b>	Die praktische Hilfe beim Kreissägen, ermöglicht ohne Anreißen das exakte Sägen von Rundungen und Scheiben bei einfachster Handhabung (nur in Verbindung mit Tischverlängerung Art. Nr. 5279).	5280
<b>MAßBAND AM TISCH</b>	Zur exakten Maßeinteilung des Tischanschlags.	5123
<b>FAHREINRICHTUNG</b>	2 Lenkrollen mit Bremse und 2 Bockrollen.	5271

## 18.5 BSM 7-60 - Bandsägeblätter

Blattlänge	Breite	Stärke	Zahnweite	Qualität	Art.-Nr.
4735 mm	20	0,60 mm	9	1000	3780.25D
4735 mm	15	0,70 mm	8	1000	3780.20D
4735 mm	10	0,70 mm	6	1000	3780.10D

## 18.6 BSM 7-60 - Optionen und Zubehör

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
<b>PRÄZISIONS-BAND-SÄGEBLATTFÜHRUNG</b>	Oben und unten, Typ APA 2, Größe 1 (anstatt Typ GL).	5217
<b>NUT IM MASCHINENTISCH</b>	Inklusive Gehrungsanschlag Basic.	5190
<b>BEFESTIGUNGS SCHIENEN</b>	2 Stück (Länge = 430 mm), zum schnellen und sicheren Einhängen von Sicherheits- und Arbeitsvorrichtungen.	5277
<b>TISCHVERLÄNGERUNG</b>	Zum Einhängen in Befestigungsschiene; ersetzt eine Hilfsperson beim Bearbeiten langer Werkstücke.	5279
<b>KREISFIX</b>	Die praktische Hilfe beim Kreissägen, ermöglicht ohne Anreißen das exakte Sägen von Rundungen und Scheiben bei einfachster Handhabung (nur in Verbindung mit Tischverlängerung Art. Nr. 5279).	5280
<b>MAßBAND AM TISCH</b>	Zur exakten Maßeinteilung des Tischanschlags.	5123
<b>FAHREINRICHTUNG</b>	2 Lenkrollen mit Bremse und 2 Bockrollen.	5272



# EG-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

**Hersteller:**

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

Graf-Stauffenberg-Kaserne

Binger Str. 28 | Halle 120

D- 72488 Sigmaringen

Phone: +49 (0) 7571 / 755 - 0

Fax: +49 (0) 7571 / 755 - 222

**Hiermit erklären wir, dass die Bauart der**

***Bandsägemaschinen TYP BSM 7-40 | BSM 7-50 | BSM 7-60***

Maschinen-Nr.: .....

Baujahr: .....

in der von uns gelieferten Ausführung, folgender Richtlinien entspricht:

- **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
- **EMV- Richtlinie 2014/30/EU**

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:

- **EN 1807-1**

Die benannte Stelle (0392)

**DGUV Test**

**Prüf- und Zertifizierungsstelle Holz**

**Fachbereich Holz und Metall**

**Vollmoellerstraße 11**

**70563 Stuttgart**

hat für oben genannte Maschine eine EG-Baumusterprüfung durchgeführt.

Herr Andreas Ganter, Graf-Stauffenberg-Kaserne, Binger Str. 28 | Halle 120, 72488 Sigmaringen, ist bevollmächtigt die Technische Dokumentation zusammen zu stellen.

Baumusterbescheinigung Nr.: **HO 141058 (EG)** und **HO141059 (GS)**

Sigmaringen, 20.04.2022

.....



.....

Reinhold Beck  
Geschäftsführer