ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG

CE

Betriebsanleitung

Trennbandsägen mit Rollenbahn und Vorschubeinheit

TBS 800R und TBS 900R

Maschinen-Typ:	**Trennbandsägen TBS 800R und TBS 900R**

Reinhold Beck Maschinenbau GmbH
Im Grund 23 | DE -72505 Krauchenwies
Tel.: +49 (0) 7576 / 962 978 - 0 | Fax: +49 (0) 7576 / 962 978 - 90
E-Mail: info@beck-maschinenbau.de | Web: https://www.beck-maschinenbau.de

Platz für Notizen:

Reinhold Beck Maschinenbau GmbH
Im Grund 23, DE 72505 Krauchenwies
Tel.: +49 (0) 7576 962978-0
Fax: +49 (0) 7576 962978-90

Übergabeerklärung

Maschinentyp:	
Maschinen-Nr.:	
Baujahr:	
Kundenanschrift (Standort der Maschine):	
Name:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Telefon:	
E-Mail:	

Gewährleistung:

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 **12 Monaten**, gerechnet ab dem Tag der Lieferung.

Gewährleistungsansprüche:

Gewährleistungsansprüche gegenüber der **R. Beck Maschinenbau GmbH** bestehen nur dann, wenn diese Übergabeerklärung ausgefüllt und unterschrieben der **R. Beck Maschinenbau GmbH** vorliegt, und die Maschine ordnungsgemäß in Betrieb genommen wurde.

Wichtig: Lesen und befolgen Sie hierzu bitte die Hinweise in Kapitel ⇨ 1 „**Haftung und Gewährleistung**“.

Bestätigung des Käufers:

- ✓ Die oben beschriebene Maschine wurde vom Käufer erworben.
- ✓ Die Übergabe der Maschine erfolgte mit der zugehörigen Betriebsanleitung,
  Ausgabe: _____
- ✓ Die Inhalte der Betriebsanleitung werden vom Käufer zur Kenntnis genommen.
- ✓ Personen, die mit Arbeiten an dieser Maschine beauftragt werden, wird die Betriebsanleitung zur Verfügung gestellt und sie werden sicherheitstechnisch unterwiesen.

_____	_____	_____
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

Platz für Notizen:

Reinhold Beck Maschinenbau GmbH
Im Grund 23, DE 72505 Krauchenwies
Tel.: +49 (0) 7576 962978-0
Fax: +49 (0) 7576 962978-90

Übergabeerklärung

Maschinentyp:	
Maschinen-Nr.:	
Baujahr:	
Kundenanschrift (Standort der Maschine):	
Name:	
Straße:	
PLZ/Ort:	
Telefon:	
E-Mail:	

Gewährleistung:

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 **12 Monaten**, gerechnet ab dem Tag der Lieferung.

Gewährleistungsansprüche:

Gewährleistungsansprüche gegenüber der **R. Beck Maschinenbau GmbH** bestehen nur dann, wenn diese Übergabeerklärung ausgefüllt und unterschrieben der **R. Beck Maschinenbau GmbH** vorliegt, und die Maschine ordnungsgemäß in Betrieb genommen wurde.

Wichtig: Lesen und befolgen Sie hierzu bitte die Hinweise in Kapitel ⇨ 1 „**Haftung und Gewährleistung**“.

Bestätigung des Käufers:

- ✓ Die oben beschriebene Maschine wurde vom Käufer erworben.
- ✓ Die Übergabe der Maschine erfolgte mit der zugehörigen Betriebsanleitung,
  Ausgabe: _____
- ✓ Die Inhalte der Betriebsanleitung werden vom Käufer zur Kenntnis genommen.
- ✓ Personen, die mit Arbeiten an dieser Maschine beauftragt werden, wird die Betriebsanleitung zur Verfügung gestellt und sie werden sicherheitstechnisch unterwiesen.

_____	_____	_____
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 ... 11
2 Einleitung ... 12
2.1 Rechtliche Hinweise ... 12
2.2 Abbildungen ... 12
3 Symbole ... 12
3.1 Allgemeine Symbole ... 12
3.2 Symbole in Sicherheitshinweisen ... 13
4 Allgemeines ... 14
4.1 Aufbau und Funktion ... 14
4.2 Standardausrüstung ... 15
4.3 Verfügbares Sonderzubehör ... 15
4.4 Zielgruppe und Vorkenntnisse ... 15
4.5 Ausbildung des Personals ... 16
4.6 Anforderungen an die Bediener ... 16
4.7 Hinweise zur Unfallverhütung ... 16
4.8 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen ... 16
5 Sicherheit ... 17
5.1 Grundlegende Sicherheitshinweise ... 17
5.1.1 Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung ... 17
5.1.2 Umgebungsbedingungen ... 17
5.1.3 Bearbeitbare Werkstückquerschnitte ... 18
5.1.4 Bearbeitbare Werkstücklängen ... 18
5.1.5 Verwendbare Bandsägeblätter ... 18
5.1.6 Umbauten und Veränderungen der Maschine ... 18
5.1.7 Restrisiken ... 19
5.1.8 Umweltschutzvorschriften beachten ... 20
5.1.9 Organisatorische Maßnahmen ... 20
5.1.10 Personalauswahl und Qualifikation - grundsätzliche Pflichten ... 21
5.2 Sicherheitseinrichtungen ... 21
5.3 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen ... 21
5.3.1 Vor dem Arbeiten ... 22
5.3.2 Normalbetrieb ... 22
5.3.3 Sonderarbeiten im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten sowie Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf ... 23
5.3.4 Lärm ... 23
5.4 Gefahrenbereiche an der Trennbandsäge ... 24
6 Maschinendaten ... 25
6.1 Technische Daten ... 25
6.2 Emissionswerte ... 26

6.2.1 Lärminformation ... 26
6.2.2 Geräuschemissionswerte ... 26
6.2.3 Staubemissionswerte ... 26
7 Abmessungen ... 27
7.1 TBS 800R Seitenansicht und Draufsicht ... 27
7.2 TBS 800R Vorderansicht ... 28
7.3 TBS 900R Seitenansicht und Draufsicht ... 29
7.4 TBS 900R Vorderansicht ... 30
8 Aufstellung und Anschlüsse ... 31
8.1 Übernahme ... 31
8.2 Transport zum Aufstellort ... 31
8.3 Maschinenaufstellung ... 32
8.4 Zwischenlagerung ... 32
8.5 Verzurren in einem Transportfahrzeug ... 33
8.6 Anforderungen an den Arbeitsplatz ... 34
8.7 Vormontage ... 35
8.7.1 Obere Maschinenabdeckung und Bandsägetüre montieren ... 35
8.7.2 Rollentische an die Maschine montieren ... 35
8.8 Elektrischer Anschluss ... 36
8.8.1 Stromversorgung anschließen ... 36
8.8.2 Zuleitungskabel und Vorsicherung ... 36
8.8.3 Anschlüsse für Not-Halt-Einrichtungen und Vorschub ... 37
8.9 Pneumatischer Anschluss ... 37
8.10 Anschluss der Absaugung ... 38
8.10.1 Automatische Schaltung der Absauganlage ... 38
9 Komponenten und Bedienelemente ... 39
9.1 Hauptschalter ... 40
9.2 Steuerschaltpult ... 40
9.3 Kontroll- und Warnleuchten ... 40
9.4 Not-Halt Einrichtungen ... 41
9.4.1 Funktionsweise der Not-Halt-Schlagtaster ... 41
9.4.2 Funktionsweise des Not-Halt-Schaltbügels ... 41
9.4.3 Funktionsweise der Not-Halt-Reißleine ... 42
9.5 Fußschalter für die Vorschubeinrichtung ... 42
9.5.1 Funktion der Schaltwippen ... 42
10 Inbetriebnahme ... 43
10.1 Ein- und Ausschalten der Maschine ... 43
10.1.1 Bandsägeantrieb einschalten ... 43
10.1.2 Bandsägeantrieb ausschalten ... 43
10.1.3 Schalter „Bremse lüften“ ... 43

10.2 Häufiges Ein- und Ausschalten ... 44
11 Einstellungen und Bedienung ... 44
11.1 Werksseitige Grundeinstellung ... 44
11.2 Türverriegelung mit Sicherheitsschalter ... 44
11.3 Bandsägeblatt einlegen und spannen ... 45
11.3.1 Voreinstellungen ... 45
11.3.2 Bandsägeblatt zugänglich machen ... 45
11.3.3 Bandsägeblatt installieren ... 46
11.3.4 Bandsägeblatt eindrehen ... 46
11.3.5 Sägeblattneigung korrigieren ... 47
11.3.6 Absaughilfe anbringen ... 47
11.3.7 Untere Bandsägeblattführung kontrollieren und einstellen ... 47
11.3.8 Obere Bandsägeblattführung kontrollieren und einstellen ... 48
11.4 Höhe des Sägeblattschutzes einstellen ... 48
11.5 Optionale Komponenten ... 49
11.5.1 Visuelle Bandspannungs-Überwachung ... 49
11.5.2 Tischschwenkeinrichtung ... 49
12 Arbeiten mit der Trennbandsäge ... 50
12.1 Rollenanschlag ... 50
12.1.1 Werkstückhöhe anpassen und Schnittmaß einstellen ... 50
12.2 Vorschubeinheit ... 50
12.2.1 Vorschubantrieb ein- und ausschalten ... 51
12.2.2 Vorschubgeschwindigkeit einstellen ... 52
12.2.3 Richtige Vorschubgeschwindigkeit wählen ... 53
12.3 Bandsägeblattschmierung ... 53
12.3.1 Funktionsweise der Bandsägeblattschmierung ... 53
12.4 Abfolge einer Werkstückbearbeitung ... 54
13 Allgemeine Benutzungsvorschriften ... 55
13.1 Bandsägeblatt ... 55
13.2 Benutzung der Maschine ... 55
13.3 Beendigung der Arbeit ... 55
14 Störungsbeseitigung ... 56
14.1 Verhalten bei Stromausfall ... 56
14.2 Verhalten bei Bandsägeblattriss ... 56
14.3 Störungen, Ursachen und Fehlerbehebung ... 57
15 Wartung und Inspektion ... 59
15.1 Bandsägeblatt kontrollieren ... 59
15.2 Tischeinlage kontrollieren ... 59
15.3 Schmierung der Maschine ... 60

15.4 Wartung und Schmierung der Sägeblattführungen 60
15.4.1 Wartung 60
15.4.2 Schmierung blanker Stahlteile 60
15.4.3 Rückenrolle (oben) schmieren 60
15.5 Sonstige Wartungsintervalle 60
15.6 Antriebsriemen spannen 61
15.7 Antriebsriemen auswechseln 61
15.8 Hauptmotorbremse überprüfen 61
16 Optionen und Zubehör 62
16.1 Bandsägeblätter TBS 800R 62
16.2 Bandsägeblätter TBS 900R 62
16.3 Sonstiges Zubehör 62
17 Demontage und Verschrottung 63
EG-Konformitätserklärung 64

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bandsägeblatt 12
Abbildung 2: Bearbeitung an der Trennbandsäge 14
Abbildung 3: Gefahrenbereiche an der Trennbandsäge 24
Abbildung 4: Typenschild 25
Abbildung 5: Seitenansicht und Draufsicht TBS 800 R 27
Abbildung 6: Vorderansicht TBS 800R 28
Abbildung 7: Seitenansicht und Draufsicht TBS 900 R 29
Abbildung 8: Vorderansicht TBS 900R 30
Abbildung 9: Transport der Maschine 31
Abbildung 10: Zusatzkomponenten 31
Abbildung 11: Maschinenaufstellung 32
Abbildung 12: Maschine auf Palette verzurren 33
Abbildung 13: Zusatzkomponenten verzurren 33
Abbildung 14: Arbeitspositionen an der Trennbandsäge 34
Abbildung 15: Abdeckung montieren 35
Abbildung 16: Rollentische montieren 35
Abbildung 17: Tischbeine montieren 35
Abbildung 18: Schaltschrank 36
Abbildung 19: Aufgabetisch 37
Abbildung 20: Fußschalter 37
Abbildung 21: Abnahmeseite 37
Abbildung 22: Vorschub 37
Abbildung 23: Anschlüsse 37
Abbildung 24: Pneumatik-Anschluss 37
Abbildung 25: Druckregelventil 37
Abbildung 26: Absauganschlüsse 38
Abbildung 27: Erdungsbeispiel für Absaugschlauch 38
Abbildung 28: Komponenten / Bedienelemente 39
Abbildung 29: Maschinen-Hauptschalter 40
Abbildung 30: Steuerschaltpult der Maschine 40
Abbildung 31: Not-Halt Bedienpult 41
Abbildung 32: Not-Haltbügel/-reißleine 41
Abbildung 33: Not-Halt Fußschalter 41
Abbildung 34: Not-Halt Vorschubklappe 41
Abbildung 35: Not-Halt Abgabetisch 41
Abbildung 36: Stellungen des Not-Halt-Schaltbügels 41

Abbildung 37: Not-Halt-Positionsschalter ... 41
Abbildung 38: Not-Halt-Reißleine betätigen ... 42
Abbildung 39: Not-Halt-Zustand zurücksetzen ... 42
Abbildung 40: Frei platzierbare Fußschalter-Einheit ... 42
Abbildung 41: Schaltwippen-Funktion des Fußschalters ... 42
Abbildung 42: Maschine ein- /ausschalten ... 43
Abbildung 43: Werkseitige Justierpunkte ... 44
Abbildung 44: Sicherheitsschalter - Türe entriegelt ... 44
Abbildung 45: Sicherheitsschalter - Türe verriegelt ... 44
Abbildung 46: Bedienschalter beim Sägeblattwechsel ... 45
Abbildung 47: Tischrolle montiert ... 45
Abbildung 48: Abdeckblech entfernt ... 45
Abbildung 49: Tischrolle entnommen ... 45
Abbildung 50: Brückenteil montiert ... 45
Abbildung 51: Brückenteil entfernt ... 45
Abbildung 52: Schlitz freigegeben ... 45
Abbildung 53: Abdeckung öffnen ... 46
Abbildung 54: Rückenrolle hinten ... 46
Abbildung 55: Blatt auflegen (oben) ... 46
Abbildung 56: Zahnüberstand messen ... 46
Abbildung 57: Sägeblatt spannen ... 46
Abbildung 58: Blattspannungsanzeige ... 46
Abbildung 59: Bandsägeblatt eindrehen ... 46
Abbildung 60: Sägeblattneigung korrigieren ... 47
Abbildung 61: Absaughilfe anbringen ... 47
Abbildung 62: Untere Sägeblattführung ... 47
Abbildung 63: Höhenverstellhebel ... 48
Abbildung 64: Rückenrolle einstellen ... 48
Abbildung 65: Seitenführungen einstellen ... 48
Abbildung 66: Kollisionsgefahr am Sägeblattschutz ... 48
Abbildung 67: Visuelle Bandspannungs-Überwachung ... 49
Abbildung 68: Endschalter für Bandspannung ... 49
Abbildung 69: Tischschwenkeinrichtung ... 49
Abbildung 70: Rollenanschlag und Vorschub im Einsatz ... 50
Abbildung 71: Schutzabdeckung am Rollenanschlag ... 50
Abbildung 72: Anschlag an Werkstückhöhe anpassen ... 50
Abbildung 73: Einstellung des Schnittmaßes ... 50
Abbildung 74: Standard-Vorschub (10-stufig verstellbar) ... 51
Abbildung 75: Optionaler Vorschub (stufenlos verstellbar) ... 51
Abbildung 76: Bedienschalter für den Vorschubantrieb ... 51
Abbildung 77: Riemenscheiben bei geöffneter Klappe ... 52
Abbildung 78: Riemenspannung lösen ... 52
Abbildung 79: Riemenlagen für Vorschubgeschwindigkeit ... 52
Abbildung 80: Einstellrad für stufenlose Geschwindigkeit ... 52
Abbildung 81: Filz zur Bandsägeblattschmierung ... 53
Abbildung 82: Einstellrad für die Schmierstoffmenge ... 53
Abbildung 83: Schmierstoffbehälter mit Absperrhahn ... 53
Abbildung 84: Schnittmaß am Rollenanschlag einstellen ... 54
Abbildung 85: Bandsägeantrieb und Vorschub einschalten ... 54
Abbildung 86: Fußschalter an die Arbeitsposition legen ... 54
Abbildung 87: Werkstück auflegen und zum Anschlag führen ... 54
Abbildung 88: Vorschubeinheit zur Bearbeitung einrücken ... 54
Abbildung 89: Werkstückteile abnahmeseitig entnehmen ... 54
Abbildung 90: Rückenrolle ölen ... 60
Abbildung 91: Antriebsriemen spannen ... 61
Abbildung 92: Antriebsriemen auswechseln ... 61

Revisionen:

Revision	Autor	Änderung	Datum
001	AG	Original-Dokument neu erstellt	07.12.2022

1 Haftung und Gewährleistung

Beim Erwerb einer Maschine oder eines Arbeitsmittels (nachfolgend „Maschine“ genannt) gelten grundsätzlich die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der Reinhold Beck 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. Seite 5) für die gelieferte Maschine der Reinhold Beck 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 soll erleichtern, die Maschine kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten optimal zu nutzen. Des Weiteren enthält sie wichtige Hinweise, 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

	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. • *bei der Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen und Pflege,* • *bei der Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung)* • *und/oder beim Transport.*

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

Sämtliche Inhalte dieser Betriebsanleitung unterliegen den Nutzungs- und Urheberrechten der Reinhold Beck Maschinenbau GmbH. Jegliche Vervielfältigung, Veränderung, Weiterverwendung und Publikation in anderen elektronischen oder gedruckten Medien (auch auszugsweise), sowie deren Veröffentlichung im Internet, bedarf einer vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die Reinhold Beck 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 und/oder optionale Komponenten 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! *Das Nichtbeachten kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.*
	Hinweis auf eine mögliche Gefahr durch Staplerverkehr! *Gefahr von lebensgefährlichen Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.*
	Hinweis weist auf eine mögliche Gefahr durch schwebende Lasten! *Das Nichtbeachten kann lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben.*
	Dieser Sicherheitshinweis weist auf eine mögliche Absturzgefahr hin! *Das Nichtbeachten kann lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben.*
	Dieser Sicherheitshinweis weist auf eine mögliche gefährliche Schnittgefahr hin! *Gefahr von Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.*
	Hinweis auf die Verpflichtung zum Tragen von Schutzhandschuhen! *Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Personenschäden zur Folge haben.*
	Hinweis auf die Verpflichtung zum Tragen eines Gehörschutzes! *Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Personenschäden zur Folge haben.*
	Hinweis auf die Verpflichtung zum Tragen einer Schutzbrille! *Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Personenschäden zur Folge haben.*
	Hinweis auf die Verpflichtung zum Tragen einer Atemschutzmaske! *Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Atembeschwerden und Lungenschäden zur Folge haben.*
	Hinweis auf die Verpflichtung zum Tragen von Sicherheitsschuhen! *Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Personenschäden zur Folge haben.*
	Mögliche gefährliche Quetschgefahr im Bereich von feststehenden Gegenständen! *Gefahr von lebensgefährlichen Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.*
	Hinweis auf eine mögliche gefährliche Quetschgefahr! *Gefahr von Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.*
	Hinweis auf eine mögliche Gefahr durch herausschleudernde Teile! *Gefahr von lebensgefährlichen Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.*
	Hinweis auf eine mögliche Stoßgefahr! *Gefahr von lebensgefährlichen Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.*
	Hinweis auf mögliche Gefahren durch elektrische Spannung! *Gefahr von lebensgefährlichen Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.*
	Feuergefahr! Nicht rauchen und kein offenes Feuer entzünden. *Gefahr von lebensgefährlichen Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.*
	Zutritt für Unbefugte verboten! *Gefahr von Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden*
	Dieser Sicherheitshinweis weist auf eine mögliche gefährliche Einzugsgefahr hin! *Gefahr von lebensgefährlichen Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.*

4 Allgemeines

Die von Ihnen erworbene Trennbandsägemaschine wurde von der Reinhold Beck Maschinenbau GmbH nach aktuellem Stand der Technik produziert und als vollständige Maschine in Verkehr gebracht. Dabei wurden alle gesetzlichen und normativen Vorschriften eingehalten.

Die robusten Trennbandsägen Typ TBS 800R und TBS 900R sorgen mit ihren 80 mm breiten Sägeblättern beim Auftrennen größerer Querschnitte in Massivholz für präzise und perfekt gerade Schnitte in bester Qualität. Hauptmerkmale sind die stabile Bauweise sowie die exakt aufeinander abgestimmten Funktionselemente.

Abbildung 2: Bearbeitung an der Trennbandsäge

Die spezielle Bandsägeblattführung wird durch die serienmäßige Vorschubeinheit ergänzt. Die Trennbandsägen ermöglichen die Bearbeitung großer Werkstücke. Trotzdem sind feinste Schnitte in höchster Präzision möglich. Die Maschinen verfügen jeweils über eine Rollenbahn mit modularer Sicherheitseinrichtung und Not-Halt-Reißleine sowie eine zentrale Steuerung.

Typische Einsatzgebiete sind insbesondere Anwendungen im Bereich Rohholz und Holzbau.

4.1 Aufbau und Funktion

- Der Maschinenständer ist in einer formschönen, modernen und verwindungsfreien Doppelkammer-Stahlschweißkonstruktion ausgeführt.
- Der Antrieb der Trennbandsäge erfolgt durch einen leistungsstarken 11 kW Drehstrommotor.
- Optional kann die Maschine auch mit einem noch stärkeren 15 kW Motor geliefert werden.
- Die Laufräder sind in Stahl-Vollguss ausgeführt, feingedreht und ausgewuchtet.
- Die 70 mm breiten Bandsägeräder bestehen aus geschliffenem Gussstahl (mittig bombiert 0,2 mm) und sind mit Staub- und Harzabstreifern ausgestattet.
- Die Sägeblattbreite der zu verwendenden Bandsägeblätter beträgt 80 mm. Das Bandsägeblatt wird durch Spezial-Gleitführungen über und unter dem Tisch geführt. Die Führung über dem Tisch darf nur bis knapp über die Vorschubhöhe nach unten positioniert werden.
- Der Anschlag links vom Bandsägeblatt ist ein Rollenanschlag, der als Breitenanschlag sowie zur Schnittmaßeinstellung dient. Die obere Rolleneinheit ist an die Werkstückhöhe anpassbar.
- Beide Bandsägerad-Türen sind mit Sicherheitsendschaltern mit mechanischer Verriegelung abgesichert.
- Die manuelle Höhenverstellung des integrierten Sägeblattschutzes erfolgt via Handrad mit Sperrritzel.
- Der automatische Werkstückvorschub erfolgt über eine stabile Vorschubeinheit mit 10-stufiger Geschwindigkeit (Standardausführung) oder optional stufenlos variabel. Der Vorschub wird durch eine schrägverzahnte und gehärtete Stahlwalze übertragen. Optional ist auch eine gummierte Walze erhältlich.
- Über einen mobilen Fußschalter kann die Vorschubeinheit pneumatisch ein- und ausgeschwenkt werden.
- Die Oberfläche des massiven Stahl-Maschinentisches ist feingehobelt.
- Die Tischeinlage aus Aluminium ist auswechselbar.
- Die Maschine verfügt an allen Arbeitspositionen über schnell zugängliche Not-Halt-Einrichtungen.
- Die Maschine verfügt über alle erforderlichen Sicherheitseinrichtungen.

4.2 Standardausrüstung

- Spezialgleit-Bandsägeblattführung (oben) mit integriertem Bandsägeblattschutz
- Spezialgleit-Bandsägeblattführung (unten)
- Integrierte Blattspannungsanzeige
- Bandsägeblattreinigung und Mikroschmierung über dosierbarem Flüssigkeitstank und Filzbelag
- Dynamisch ausgewuchtete Bandsägeräder aus geschliffenem Gussstahl (mittig bombiert 0,2 mm)
- Rollenanschlag (Breitenanschlag) mit Skala und Schutzabdeckung, auf Werkstückhöhe anpassbar
- Vorschub mit 10-stufig einstellbarer Vorschubgeschwindigkeit (2-Stufenschalter und Riemenumlegung)
- Frei platzierbarer Fußschalter zum Ein- und Ausschwenken der Vorschubeinheit
- Vorschubwalze in Stahl mit Schrägverzahnung, gehärtet
- Feingehobelter Maschinentisch aus Stahl mit Aufgabe- und Abgaberollentisch
- Einlaufrollenbahn höhenverstellbar, Abmessungen L x B = 900 x 825 mm
- Auslaufrollenbahn mit 1000 mm Länge (ebenfalls höhenverstellbar)
- Auswechselbare Tischeinlage aus Aluminium
- Laufräder in Stahl-Vollguss, feingedreht und gewuchtet
- Staub- und Harzabstreifer an den Bandsägerädern
- Schutztüren mit elektrischer/mechanischer Zuhaltung
- Drehstrommotor (11 kW) mit mechanischer Motorbremse, Hauptschalter und Motorschutzschalter
- Druckknopfschaltung mit automatischem Stern-Dreieckanlauf und Not-Halt-Taster
- Bedienwerkzeug
- CE-konforme und GS-geprüfte Ausführung

4.3 Verfügbares Sonderzubehör

- Vorschubeinheit mit stufenloser Vorschubgeschwindigkeit 2,0 m/min bis 30 m/min
- Verstärkter Antriebsmotor zum Sägeantrieb mit 15 kW (anstelle 11 kW)
- Kundenspezifische Rollenbahnlänge für Aufgabe und Abgabe
- Vorschubwalze gummibeschichtet (anstelle Stahlrolle)
- Bandsägeblätter zur Maschine passend
- Ersatzriemen für den Antriebsmotor
- Visuelle Blattspannungskontrolle

Die Artikelnummern für Sonderzubehör und optionale Komponenten sind im Kapitel ⇨ 16 zu finden.

4.4 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

4.5 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, Anschläge, Vorschubeinheit und sämtlicher Schutzvorrichtungen.
- Sachgemäße Handhabung der Werkstücke während des Bearbeitungsprozesses.
- 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.
- Das Personal muss die geltenden Sicherheitsvorschriften verstehen und einhalten.

4.6 Anforderungen an die Bediener

- Diese Trennbandsägemaschine 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.

4.7 Hinweise zur Unfallverhütung

Zur Vermeidung von Unfällen beim Betrieb der Maschine, sind u. a. folgende Punkte zu beachten:

- Verhindern Sie, dass unbefugte Personen Zugang zur Maschine haben.
- Berücksichtigen Sie die Hinweise im Abschnitt ⇨ 5.4 „Gefahrenbereiche an der Trennbandsäge“.
- Halten Sie Fremdpersonen von den Gefahrenbereichen und den Gefahrenstellen fern.
- Informieren Sie anwesende Fremdpersonen wiederholt über bestehende Restrisiken (siehe ⇨ 5.1.7).
- Führen Sie für Personen, die sich im Bereich einer Trennbandsägemaschine aufhalten müssen, wiederkehrende Schulungen und Unterweisungen durch, die auch protokolliert werden.
- Neue Mitarbeiter/innen sind betriebsintern an der Trennbandsägemaschine zu schulen und diese Schulung muss dokumentiert werden.

4.8 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

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

- Eine Trennbandsägemaschine 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 Trennbandsägemaschine 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 Trennbandsägemaschine gelten die jeweiligen nationalen Schutzbestimmungen für Arbeitnehmer*innen sowie die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

5 Sicherheit

5.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

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

	Für Schäden und Betriebsstörungen, die auf Nichtbeachtung der Betriebsanleitung zurückzuführen sind, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Die Trennbandsäge schließt alle Sicherheitseinrichtungen ein, die sich aus den Vorschriften, den Normen, den Unfallverhütungsvorschriften und dem Stand der Technik ergeben.

5.1.1 Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung

	Die Maschine darf nur auf einem ebenen, befestigten Untergrund mit einer Mindesttraglast von 1.500 kg/m² betrieben werden.

	Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zur Gefährdung von Personen und zu einer Beschädigung der Maschine führen.

5.1.1.1 Bearbeiten von Massivholz

Die beiden Trennbandsägen TBS 800R und TBS 900R dienen ausschließlich zum Auftrennen / Sägen von Massivholz mit mindestens zwei rechtwinklig zueinander liegenden (sägerauen) Flächen. Bei der Bearbeitung muss das Massivholz so positioniert werden, dass eine (sägeraue) Fläche auf dem Maschinentisch aufliegt und die andere (sägeraue) Fläche am Rollenanschlag anliegt. Der Begriff „Auftrennen“ bezeichnet hierbei das Bearbeiten des Massivholzes in Faserrichtung.

5.1.1.2 Bearbeiten von verleimtem Massivholz (Leimbinder)

Ergänzend sind beide Modelle auch zum Auftrennen / Sägen von verleimtem Massivholz (sogenannten Leimbindern) geeignet. Der Begriff „Auftrennen“ bezeichnet hierbei das Bearbeiten des Leimbinders in Längsrichtung.

5.1.1.3 Werkstückaufgabe und -zuführung

Die Werkstückaufgabe und -abnahme erfolgt von Hand, was auch die Verwendung eines Hebezeugs mit einschließt. Die Zuführung der Werkstücke zum Bandsägeblatt erfolgt über eine automatische Vorschubeinheit.

	Eine eventuelle Bearbeitung anderer Werkstoffe bedarf unbedingt vorheriger Rücksprache mit dem Hersteller sowie dessen ausdrückliche Zustimmung.

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 Umgebungsbedingungen

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

- zulässige Umgebungstemperatur: +10 bis +40° C.
- zulässige Betriebshöhe: max. 1000 m über N. N.
- zulässige Luftfeuchtigkeit: max. 90 %

5.1.3 Bearbeitbare Werkstückquerschnitte

Massivholz und Leimbinder dürfen mit der Trennbandsäge nur bearbeitet werden, wenn die Querschnitts-Abmessungen folgenden Bereichen entsprechen:

TBS 800R	***TBS 900R***
Schnittbreite: 25 - 785 mm	Schnittbreite: 25 - 880 mm
Schnitthöhe: 25 - 460 mm	Schnitthöhe: 25 - 580 mm

5.1.4 Bearbeitbare Werkstücklängen

Es dürfen nur Werkstücke bearbeitet werden, die auf den Maschinentisch aufgelegt, und dort bis zum Vorschubtransport durch die Vorschubeinheit sicher positioniert werden können. Nach der Bearbeitung muss das Werkstück hinter dem Bandsägeblatt (Abnahmeseite) sicher liegen bleiben. Die Werkstücklänge ist generell so zu wählen, dass ein Abkippen und Herunterfallen verhindert wird. Andernfalls muss die Aufgabe- bzw. Abnahmeseite mit einer entsprechenden Tischverlängerung oder zusätzlichen Rollenbahn erweitert werden.

Weitere Rollenbahnen finden Sie unter https://beck-maschinenbau.com/produkte/rollen-und-messbahnen/.

Wichtig: Es dürfen keine Schnitte quer zur Faser oder quer zur Längsrichtung (Kappschnitte) durchgeführt werden.

5.1.5 Verwendbare Bandsägeblätter

Das Bandsägeblatt, das montiert werden soll, muss hinsichtlich seines Materials, seiner Ausführung und Zahnform der vorgesehenen Bearbeitung entsprechen. Für die beiden Trennbandsäge-Modelle sind folgende Bandsägeblätter verwendbar:

TBS 800R	***TBS 900R***
Bandsägeblattlänge: 5730 mm	Bandsägeblattlänge: 6260 mm
Bandsägeblattbreite: 80 mm	Bandsägeblattbreite: 80 mm

⚠	***Als Werkzeuge sind nur die vom Hersteller empfohlenen Bandsägeblätter zulässig.***

⚠	***Es sind stets gut geschärfte Sägeblätter zu verwenden.***

Passende Bandsägeblätter für Ihre Maschine sind im Kapitel ⇨ 16 „Optionen und Zubehör“ zu finden.

5.1.6 Umbauten und Veränderungen der Maschine

☝	***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.***

5.1.7 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! Tragen Sie immer 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 Bandsägerad 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, insbesondere am Bandsägeblatt, am Rollenanschlag und an der Vorschubwalze. Hierdurch können Kleidungsstücke oder Haare erfasst werden. Tragen Sie stets enganliegende Kleidung, bzw. vermeiden Sie lose Kleidung und tragen Sie ggf. ein Haarnetz. Uhren, Schmuck und Schals sind verboten!
	Gefahr durch Stromschlag an allen stromführenden Komponenten sowie 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 und pneumatische Betriebsmittel sind regelmäßig zu warten und zu reinigen.
	Achten Sie auf die Quetschgefahr an Werkstückführungen und bewegten Maschinenteilen.
	Achten Sie während der Bearbeitung auf die Quetschgefahr zwischen dem Werkstück und feststehenden Teilen der Maschine.
	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.
	Die Not-Halt Einrichtungen müssen immer frei zugänglich sein, und dürfen nicht versperrt werden. Funktion der Not-Halt Einrichtungen täglich überprüfen (vor Inbetriebnahme der Anlage).
	Beachten Sie die Gefahren, die beim Arbeiten mit Druckluft auftreten können.
	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!

5.1.8 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.

	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 einen qualifizierten Entsorgungsunternehmen entsorgen.

5.1.9 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 ⇨ 5 „Sicherheit“, 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, Armbanduhren 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!

5.1.10 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. Hierbei ist das gesetzliche Mindestalter zu 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 pneumatischen Einrichtungen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

⚠ 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.

5.2 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.
- Die Zahnstange für die Höhenverstellung des Blattschutzes verfügt über eine Kupplung, die ein Herunterfallen während der Einstellung vermeidet.
- Die Werkstückzuführung erfolgt über eine Vorschubeinheit und einen Rollenanschlag, so dass die Hände des Bedienpersonals aus dem gefährlichen Schnittbereich herausgehalten werden.
- Der Rollenschlag verfügt über eine Schutzabdeckung für das auf dieser Seite freiliegende Bandsägeblatt.
- Beim Öffnen der Bandsägetüren wird die Stromversorgung des Motors automatisch unterbrochen.
- Interne 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 ⇨ 11.2). Die Motorbremse kann jedoch weiterhin über den Bremslüftschalter gelöst werden. Ein Neustart des Bandsägeantriebs ist nur nach vorheriger Verriegelung der Schalter wieder möglich.
- Die Vorschubeinheit besitzt einen internen Sicherheitsschalter, der die Maschine bei Öffnen der Abdeckung zur Riemenumlegung stillsetzt und in den kompletten Not-Halt-Status versetzt.
- 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 Trennbandsägemaschine ist mit einer mechanischen Motorbremse ausgestattet, die bei Stromunterbrechung das Sägeblatt innerhalb 10 Sekunden zum Stillstand bringt.
- Die Blattspannungsanzeige zeigt die korrekte Spannung des Blattes in Relation zu seiner Breite an.
- Die Maschine verfügt an allen Arbeitspositionen sowie am Abnahmerollentisch über einen Not-Halt Taster.
- Der vordere Rollentisch auf der Aufgabeseite ist mit einer Not-Halt-Reißleine ausgestattet.
- Direkt vor dem Sägeblatt befindet sich ein Schaltbügel, der die Maschine in den Not-Halt-Zustand versetzt.
- Warnleuchten im Bedienpult signalisieren pneumatischen Druckabfall und einen überlasteten Antrieb.

5.3 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen

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

5.3.1 Vor dem Arbeiten

⚠ Persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille, Sicherheitsschuhe, Gehörschutz, Staubschutzmaske), enganliegende Kleidung und ggf. ein Haarnetz tragen! Armbanduhren, Halsketten und sonstigen Schmuck ablegen.

⚠ Betreiben Sie die Maschine nur in funktionsfähigem und sicherheitsgerechtem Zustand. Prüfen Sie vor dem Beginn ihrer Arbeit an der Maschine jedoch mindestens einmal pro Schicht die Maschine auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel. Melden Sie eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle oder Person. Setzen Sie die Maschine gegebenenfalls sofort still und sichern Sie die Maschine gegen Wiedereinschalten.

⚠ Die Maschine muss vor der Erstinbetriebnahme an eine wirksame Absaugung angeschlossen werden. Hierzu ist eine Strömungsgeschwindigkeit von mindestens 20 m/s bei trockenen Spänen und 28 m/s bei feuchten Spänen (18 % Feuchte oder mehr) erforderlich.

⚠ Reinigen Sie vor Beginn der Sägearbeiten die Werkstückauflageflächen der Rollentische und des Maschinentisches und entfernen Sie sämtliche Gegenstände und Werkzeuge von den Auflageflächen der Tische.

⚠ Verwenden Sie nur scharfe, rissfreie und ausreichend geschränkte Bandsägeblätter.

⚠ Kontrollieren Sie, ob das Sägeblatt auf dem Bandsägerad richtig ausgerichtet ist.

⚠ Überprüfen Sie die Sägeblattführung auf korrekte Einstellung (Rückenrolle, seitliche Führungsbacken).

⚠ Positionieren Sie die Sägeblattschutzvorrichtung immer so weit wie möglich nach unten.

⚠ Achten Sie darauf, dass der Einschnitt für das Sägeblatt in der Tischeinlage so eng wie möglich ist.

⚠ Der Fußboden muss eben, ausreichend rutschsicher und frei von Abfällen sein.

⚠ Halten Sie den Fußboden im Bewegungsbereich um die Maschine frei von Stolperstellen.

⚠ Der Arbeitsplatz muss durch die örtliche Beleuchtung ausreichend ausgeleuchtet sein.

⚠ Wenn beim Werkstückhandling Handschuhe erforderlich sind, müssen sie fingerlos sein.

⚠ Zum Wechsel des Bandsägeblattes Schutzhandschuhe anziehen.

⚠ Behälter für Abfallstücke bereit stellen.

5.3.2 Normalbetrieb

⚠ **Schutzvorrichtungen:** Treffen Sie geeignete Maßnahmen, damit die Maschine nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben werden kann. Die Maschine darf nur betrieben werden, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingten Einrichtungen wie

- lösbare Schutzeinrichtungen,
- Not-Halt-Einrichtungen,
- Schalldämmungen,
- Absaugeinrichtung

vorhanden und funktionsfähig sind.

Bei der Arbeit sind stets alle verfügbaren Schutzeinrichtungen zu verwenden.

⚠ **Werkstück:** Vor dem Arbeitsgang das Werkstück auf

- Fremdeinschlüsse
- Astknoten
- Verwindungen (Verdrehungen)

und sonstige Unregelmäßigkeiten untersuchen.

⚠ **Werkstückzuführung:** Zur Werkstückzuführung immer die Vorschubeinheit sowie den gegenüberliegenden Rollenanschlag verwenden. Bei langen oder breiten Werkstücken für eine gute Werkstückauflage sorgen. Bei Werkstücken, die aufgrund ihrer Abmessungen nicht sicher auf den Auflageflächen der Aufgabe- und Abnahmeseite aufliegen können, sind entsprechende Tischerweiterungen oder zusätzliche Rollenbahnen zu verwenden. Bearbeiten Sie keine unförmigen Werkstücke, die aufgrund ihrer Oberflächenbeschaffenheit nicht sicher auf dem Maschinentisch aufgelegt werden können.

⚠ **Schnittmaß:** Stellen Sie das gewünschte Schnittmaß über die Millimeter-Skala des Rollenanschlags ein.

⚠ **Werkstückhöhe:** Passen Sie den Rollenanschlag ggf. an die zu bearbeitende Werkstückhöhe an.

⚠ **Bandsägeblatt:** Verwenden Sie nur ein für den jeweiligen Arbeitsgang und Werkstoff geeignetes Bandsägeblatt. Verwenden Sie niemals beschädigte oder stumpfe Bandsägeblätter. Überprüfen Sie die Bandsägeblätter regelmäßig auf Beschädigungen und Defekte. Wechseln Sie beschädigte, defekte oder stumpfe Bandsägeblätter umgehend aus.

⚠ **Sägebetrieb:** Mit dem Sägen erst dann beginnen, wenn das Bandsägeblatt seine volle Drehzahl erreicht hat.

⚠ **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!

⚠ **Sägeblattschutzvorrichtung:** Stellen Sie den die obere Sägeblattführung inklusive Schutzvorrichtung während der Bearbeitung immer nur bis knapp über die Vorschubhöhe nach unten.

⚠ **Tischeinlagen:** Beschädigte oder ausgefranste Tischeinlagen müssen umgehend erneuert werden.

⚠ **Werkstückabnahme:** Wenn eine zweite Person an der Trennbandsäge arbeitet, um bearbeitete Werkstücke abzunehmen, darf sich diese nur an der Arbeitsposition „Abnahme“ (siehe ⇨ Abbildung 14) aufhalten.

⚠ **Bremszeit nach dem Ausschalten:** Die Trennbandsäge ist mit einer mechanischen Motorbremse ausgerüstet. Sollte die Bremse nicht mehr in der vorgeschriebenen Bremszeit (binnen 10 Sekunden) abbremsen, ist umgehend der Kundendienst zu informieren.

⚠ **Arbeitsunterbrechungen:** Auch bei kurzen Arbeitsunterbrechungen Maschine ausschalten! Maschine niemals unbeaufsichtigt weiterlaufen lassen!

⚠ **Beendigung der Arbeit:** Entspannen Sie das Sägeblatt, schließen Sie den Absperrhahn für die Schmiermittelzufuhr und senken Sie die Sägeblattschutzvorrichtung bis knapp über die Vorschubhöhe herab.

⚠ **Verlassen der Maschine:** Vor dem Verlassen der Maschine den Hauptschalter ausschalten und Stillstand abwarten. Hauptschalter abschließen! Maschine niemals unbeaufsichtigt in ungesichertem Zustand lassen.

⚠ **Verhalten bei einem Sägeblattriss:** Schalten Sie sofort nach dem Sägeblattriss den Sägeblattantrieb sowie den Vorschub aus. Warten Sie unbedingt, bis alle Trennbandsägeräder vollständig stillstehen, bevor Sie weitere Maßnahmen ergreifen. Nur das untere Rad besitzt eine Bremse! Befolgen Sie deshalb unbedingt die im Abschnitt ⇨ 14.2 beschriebene Vorgehensweise.

5.3.3 Sonderarbeiten im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten sowie Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf

⚠ Befolgen Sie die im Kapitel ⇨ 15 „Wartung und Inspektion“ angegebenen Vorgehensweisen!

⚠ 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.

- **Hauptschalter mit Vorhängeschloss abschließen!**

⚠ 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 (pneumatische, elektronische Bauteile) sorgen. Siehe Kapitel ⇨ 17 „Demontage und Verschrottung“.

5.3.4 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.

5.4 Gefahrenbereiche an der Trennbandsäge

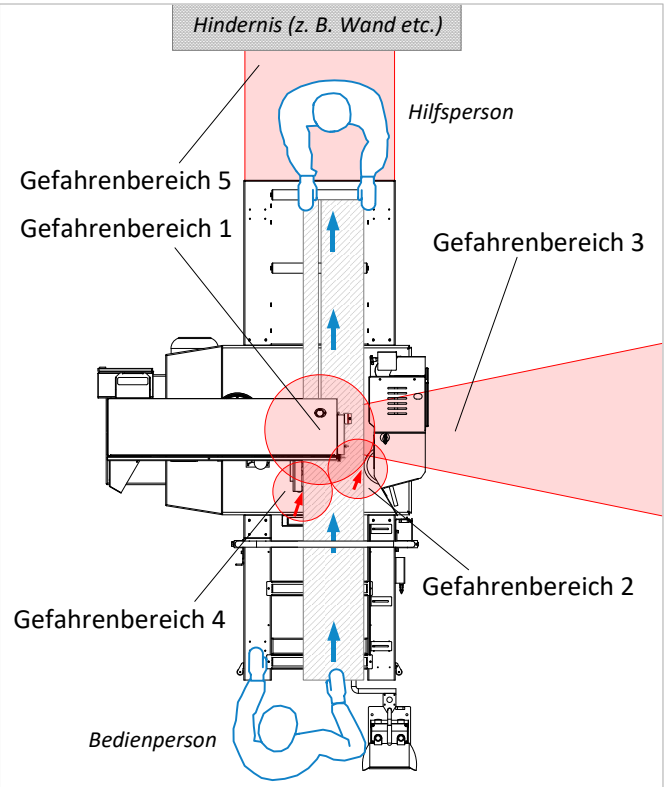


Abbildung 3: Gefahrenbereiche an der Trennbandsäge

An einer Trennbandsäge können unterschiedlichste Gefahren entstehen. Besonderes Augenmerk ist auf die in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenbereiche zu richten.

Hier besteht akutes Gefahrenpotenzial von leichten bis schwersten Verletzungen bis hin zur Todesfolge!

Gefahrenbereich 1	Bandsägeblatt • Schneidgefahr • Einzugsgefahr
Gefahrenbereich 2	Vorschubeinheit • Quetschgefahr • Einzugsgefahr
Gefahrenbereich 3	Maschinenseite • Auswurfgefahr (Werkzeugbruch)
Gefahrenbereich 4	Rollenanschlag • Quetschgefahr • Einzugsgefahr
Gefahrenbereich 5	Abnahmeseite • Quetschgefahr • Stoßgefahr

Gefahrenbereich 1 → <u>Schneid- und Einzugsgefahr bei laufendem Bandsägeblatt</u>

- Akute Schneid- und Einzugsgefahr 120 mm rund um das Sägeblatt.
- Bei laufender Maschine niemals mit den Händen in diesen Bereich greifen!
- Die Sägeblattschutzvorrichtung auf maximal knapp über die Höhe der Vorschubeinheit herunterfahren.
- Die Schutzabdeckung des Rollenanschlags darf niemals entfernt werden!
- Uhren, Schmuck, Schals etc. ablegen und keine lose Kleidung und/oder offenes Haar tragen.
- Keine Handschuhe tragen! Nur beim Sägeblattwechsel Schutzhandschuhe tragen.

Gefahrenbereich 2 → <u>Einzugs- und Quetschgefahr zwischen Werkstück und Vorschubeinheit</u>

- Bei laufendem Vorschub Hände aus diesem Bereich heraushalten!
- Handschuhe, Uhren, Schmuck, Schals etc. ablegen und keine lose Kleidung und/oder offenes Haar tragen.

Gefahrenbereich 3 → <u>Gefahr für Gesicht und Körper durch Werkzeugbruch bzw. gerissenes Sägeblatt</u>

- Ein gerissenes Bandsägeblatt kann in diesem Bereich lebensgefährlich Herausschleudern.
- Vermeiden Sie den Aufenthalt im Gefahrenbereich rechts des Sägeblattes (seitlich der Maschine).

Gefahrenbereich 4 → <u>Einzugs- und Quetschgefahr zwischen Werkstück und Rollenanschlag</u>

- Bei laufendem Vorschub Hände aus diesem Bereich heraushalten!
- Handschuhe, Uhren, Schmuck, Schals etc. ablegen und keine lose Kleidung und/oder offenes Haar tragen.

Gefahrenbereich 5 → <u>Quetschgefahr für Körper und Gliedmaßen und Gefahr des Umstoßen von Personen</u>

Das bearbeitete Werkstück wird mittels automatischem Vorschub konstant aus der Abgabeseite der Trennbandsäge herausgeführt. Steht auf der Werkstück-Abgabeseite ein Hindernis, so besteht Stoß- und Quetschgefahr für eine sich dort befindende Person. Halten Sie die Abgabeseite stets frei und stellen Sie keinerlei Hindernisse, wie z. B. Wände, Materialwagen, Gabelstapler etc. in den Gefahrenbereich.

Verwenden Sie <u>ausschließlich</u> einwandfreie bzw. korrekt geschweißte, geschliffene und geschränkte Bandsägeblätter. Beschädigte Bandsägeblätter sind umgehend zu ersetzen.

Bitte beachten Sie die ergänzend sämtliche weiteren möglichen Gefahren im Abschnitt ⇨ 5.1.7 „Restrisiken“.

6 Maschinendaten

6.1 Technische Daten

	Modell TBS 800R	***Modell TBS 900R***
Bandsägeräder Abmessungen:	2 x Ø 800 mm (70 mm breit)	2 x Ø 900 mm (70 mm breit)
Bandsägeräder Bombierung:	0,2 mm (mittig)	0,2 mm (mittig)
Max. Schnitthöhe:	460 mm	580 mm
Max. Schnittbreite:	785 mm	880 mm
Max. Sägeblattlänge:	5730 mm	6260 mm
Sägeblattbreite:	80 mm	80 mm
Vorschubeinheit (Standard):	2,5 - 40 m/min (10-stufig)	2,5 - 40 m/min (10-stufig)
Vorschubeinheit (optional):	2,0 - 30 m/min (stufenlos)	2,0 - 30 m/min (stufenlos)
Betriebsdruck:	6 - 8 bar	6 - 8 bar
Luftverbrauch:	30 l/min	30 l/min
Tischgröße:	1200 x 925 mm	1350 x 925 mm
Tischhöhe:	930 mm	1015 mm
Motor (Standard):	11 kW / 15 PS (400V / 50 Hz)	11 kW / 15 PS (400V / 50 Hz)
Motor (optional):	15 kW / 20 PS (400V / 50 Hz)	15 kW / 20 PS (400V / 50 Hz)
Schutzart:	IP 54	IP 54
Motorbremse:	mechanisch	mechanisch
Sägeblattgeschwindigkeit:	1800 m/min	1820 m/min
Abmessungen (siehe auch ⇨ 7):	H x B x T = 2484 x 1635,5 x 2729 mm	H x B x T = 2653 x 1801,5 x 2729 mm
Platzbedarf:	H x B x T = 2500 x 2640 x 4730 mm[1]	H x B x T = 2700 x 2810 x 4730 mm[1]
Absaugstutzen:	2 x Ø 120 mm	2 x Ø 120 mm
Empfohlener Gesamtanschluss:	Ø 160 mm	Ø 160 mm
Luftgeschwindigkeit am Anschluss:	min. 20 m/s	min. 20 m/s
Mindestvolumenstrom:	1440 m³/h bei 20 m/s	1440 m³/h bei 20 m/s
Unterdruck am Anschluss:	ca. 950 Pal bei 20 m/s	ca. 950 Pal bei 20 m/s
Gewicht:	ca. 820 kg	ca. 920 kg

Abbildung 4: Typenschild

Hersteller:

Reinhold Beck Maschinenbau GmbH
Im Grund 23
72505 Krauchenwies
Telefon: +49 (0) 7576 / 962 978 - 0
Telefax: +49 (0) 7576 / 962 978 - 90
Email: info@beck-maschinenbau.de

Korrespondenz im Servicefall

Bei technischen Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an die Serviceabteilung des Herstellers. In der Korrespondenz oder während eines Telefonats bezüglich der angekauften Maschine bitte folgende Daten bereithalten:

- Herstellernummer der Maschine
- Spannung und Frequenz
- Baujahr der Maschine
- Ausführliche Fehlerbeschreibung
- Ausführliche Beschreibung der Bearbeitungsart
- Betriebsdauer der Maschine in Arbeitsstunden
- Bei Fragen zur elektrischen Anlage sind ergänzend die Angaben auf dem Typenschild der Maschine erforderlich.

[1] Abhängig von örtlicher Bebauung und Länge der zu bearbeitenden Werkstücke (siehe auch Abschnitt ⇨ 8.6)

6.2 Emissionswerte

6.2.1 Lärminformation

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

Faktoren, welche den derzeitigen am Arbeitsplatz vorhandenen Emissionspegel beeinflussen können, beinhalten die Dauer der Einwirkungen, die Eigenart des Arbeitsraumes, andere Geräuschquellen usw., z. B. die Anzahl der Maschinen und anderen benachbarten Vorgängen. Die zulässigen Arbeitsplatzwerte können ebenso von Land zu Land variieren.

Diese Information soll jedoch den Anwender befähigen, eine bessere Abschätzung von Gefährdung und Risiko vorzunehmen.

6.2.2 Geräuschemissionswerte

Die angegebenen Messwerte wurden der maschinespezifischen europäischen Norm **EN 1807-1** ermittelt.

Schalleistungspegel	
Leerlauf:	93 dB(A)
Bearbeitung:	104 dB(A)

Zur Ermittlung der Schallleistungspegel wurde die Norm **DIN EN ISO 3746** angewandt.

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert		
Arbeitsposition 1 (Aufgabeseite)	Leerlauf: 78 dB(A)	Bearbeitung: 91 dB(A)
Arbeitsposition 2 (Abnahmeseite)	Leerlauf: 79 dB(A)	Bearbeitung: 96 dB(A)

Zur Ermittlung der arbeitsplatzbezogenen Emissionswerte wurde die Norm **DIN EN ISO 11202** angewandt.

Messunsicherheitszuschlag K = 4 dB(A)

	Sobald die arbeitsplatzbezogenen Geräuschemissionswerte der Maschine 85 dB(A) überschreiten, ist dem Personal ein geeigneter Gehörschutz zur Verfügung zu stellen!

Hinweis: Sowohl für die Schallleistungspegel als auch für die arbeitsplatzbezogenen Emissionswerte wurde die Ergänzung des **CEN TC 142** zu den oben genannten Normen herangezogen.

6.2.3 Staubemissionswerte

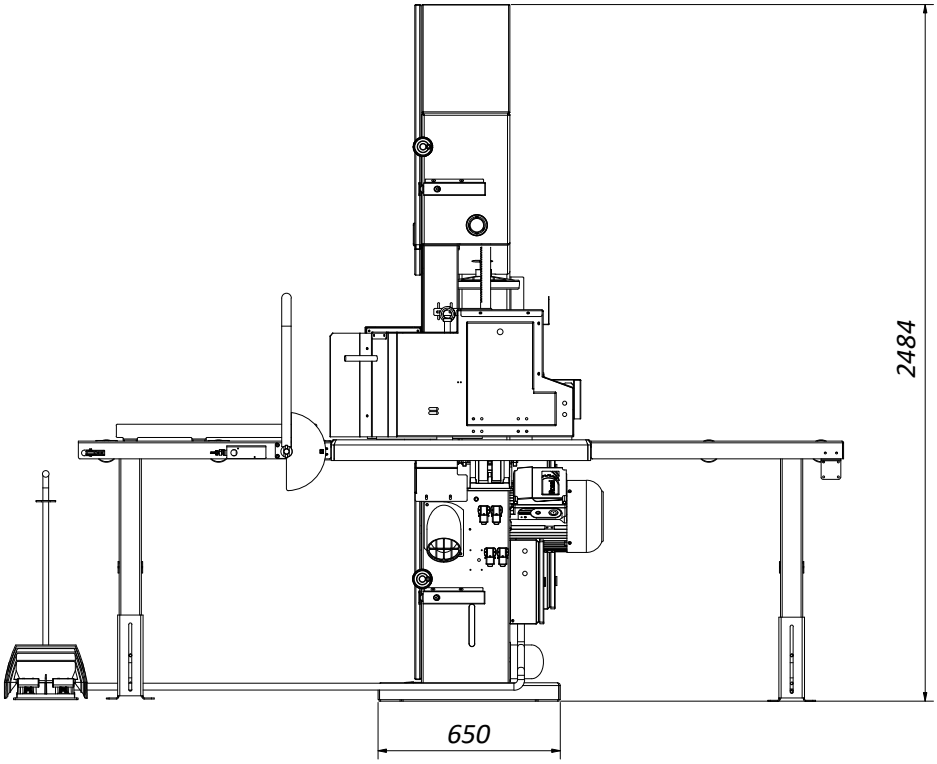
Wenn die Trennbandsäge entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung an eine ausreichend leistungsfähige Absaugung (Mindestluftgeschwindigkeit 20 m/s im Gesamtanschlussrohr) angeschlossen ist, kann von einer dauerhaften Einhaltung des Holzstaubwertes von 2 mg/m³ an den Arbeitspositionen ausgegangen werden.

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 (bei 18 % Feuchte oder mehr) betragen.

	Der Druckabfall an jeder Absaugstelle sollte nicht <u>1500 Pa</u> überschreiten. Andernfalls könnte dies bedeuten, dass die Maschine nicht kompatibel mit der Absauganlage ist.

7 Abmessungen

7.1 TBS 800R Seitenansicht und Draufsicht



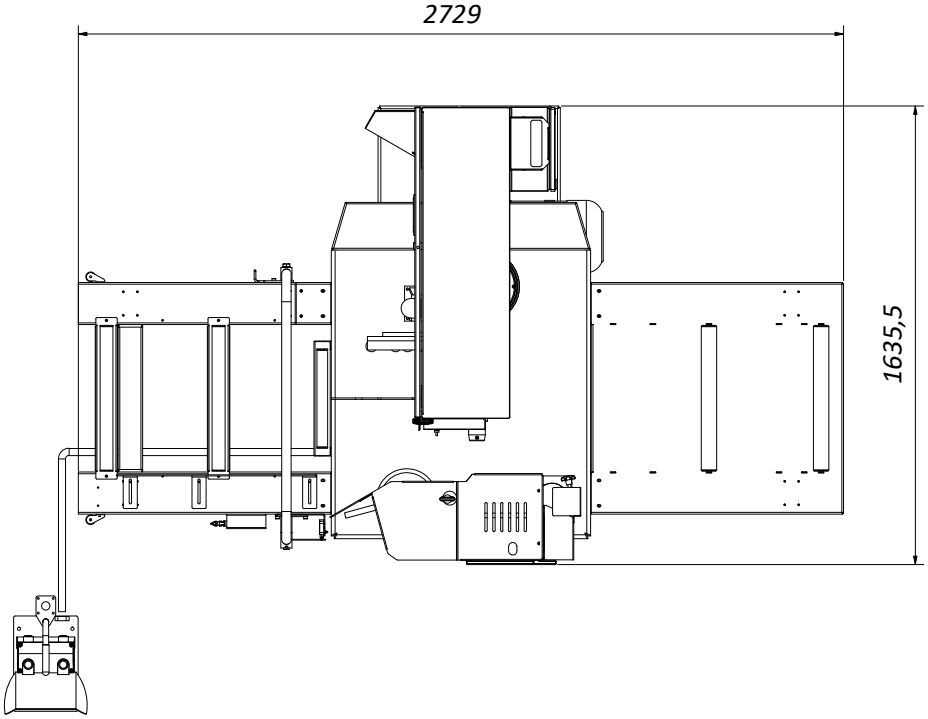


Abbildung 5: Seitenansicht und Draufsicht TBS 800 R

Konstruktions- und Maßänderungen vorbehalten!

7.2 TBS 800R Vorderansicht

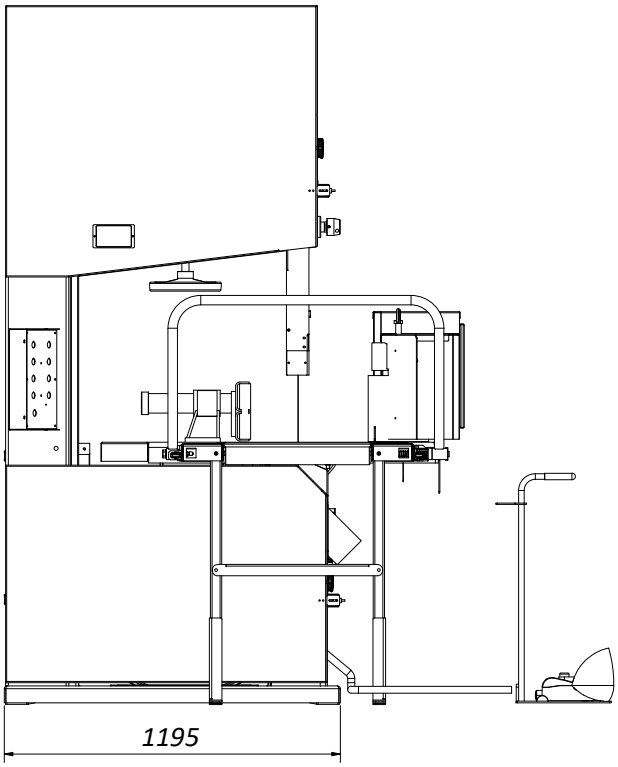


Abbildung 6: Vorderansicht TBS 800R

Konstruktions- und Maßänderungen vorbehalten!

7.3 TBS 900R Seitenansicht und Draufsicht

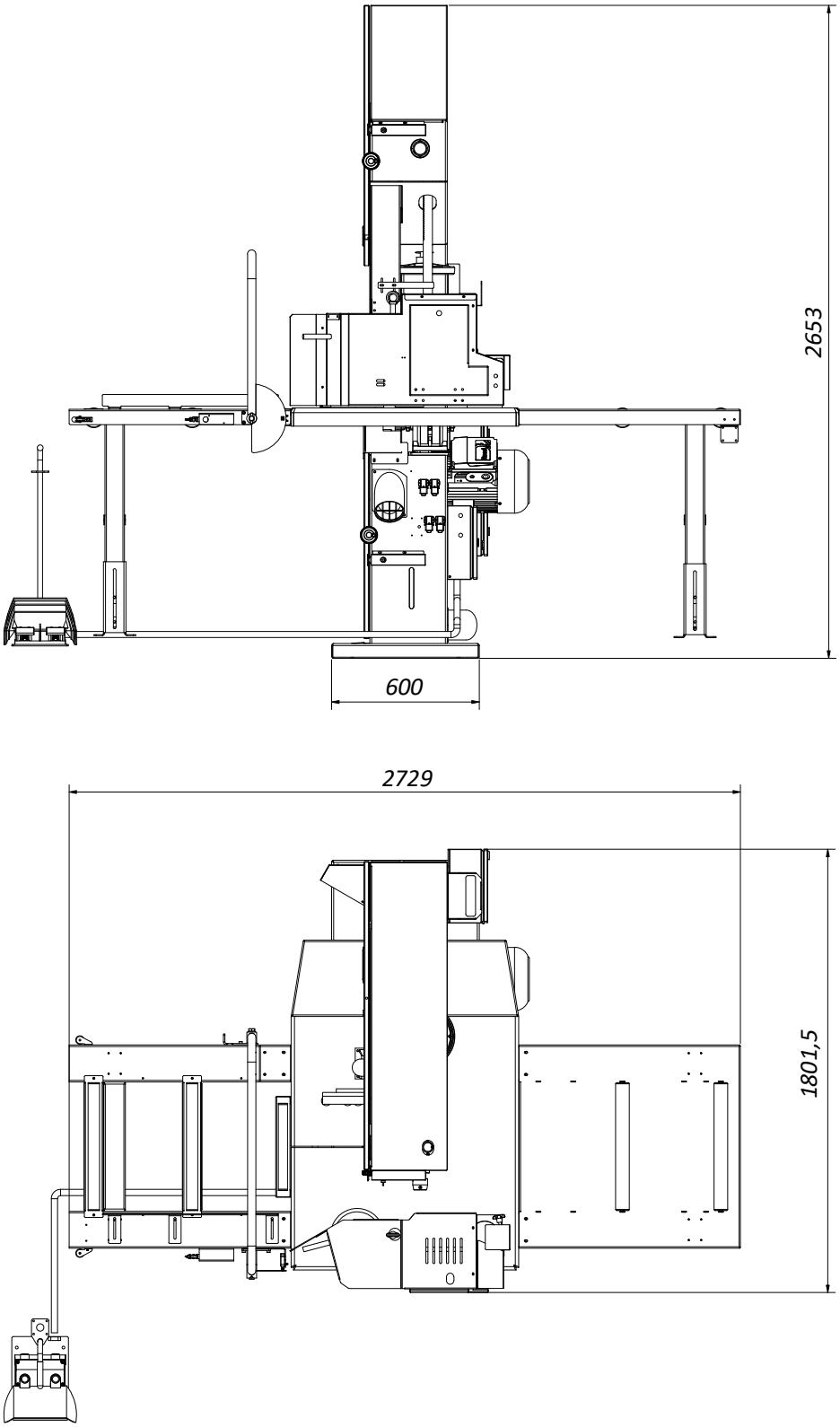


Abbildung 7: Seitenansicht und Draufsicht TBS 900 R

Konstruktions- und Maßänderungen vorbehalten!

7.4 TBS 900R Vorderansicht

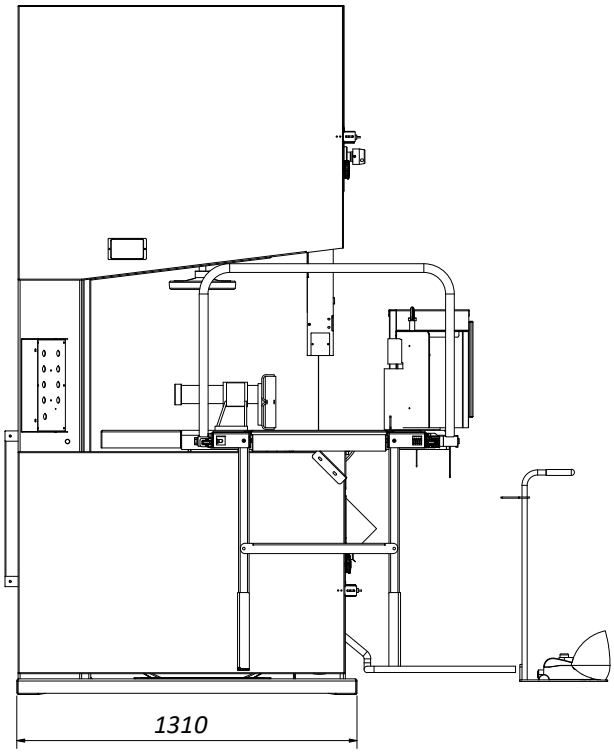


Abbildung 8: Vorderansicht TBS 900R

Konstruktions- und Maßänderungen vorbehalten!

8 Aufstellung und Anschlüsse

8.1 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.

8.2 Transport zum Aufstellort

	Die Gabellänge des Gabelstaplers bzw. Hubwagens muss <u>mindestens 1,20 m</u> betragen!

	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.

- Die Maschine wird stehend auf einer Transportpalette geliefert und ist am Boden der Palette verschraubt. Der Schwerpunkt der Maschine liegt ungefähr in der Mitte der Transportpalette. Die Transporthöhe der Trennbandsäge beträgt ca. 2500 mm (TBS 800R) bzw. ca. 2700 mm (TBS 900R) zuzüglich Palettenhöhe.
- Mit einem Hubwagen zwischen die Palettenhölzer fahren, die Palette nur wenige Zentimeter anheben. Dabei die Gabel des Hubwagens wie in ⇨ Abbildung 9 gezeigt zuführen.
- Fahren Sie die Maschine nun in die unmittelbare Nähe des Aufstellortes.
- Demontieren Sie alle Schraubbefestigungen der Maschine von der Transportpalette.
- Danach mit einem Gabelstapler die Maschine von vorne unterfahren und nur wenige Zentimeter anheben.
- Heben Sie die Trennbandsäge mit dem Gabelstapler behutsam von der Palette herunter und stellen Sie sie auf zwei Kanthölzer, die ausreichend hoch sind, um die Maschine mit einem Hubwagen mittig unterfahren zu können.
- Danach die Maschine mit dem Hubwagen unterfahren, <u>nur wenige Zentimeter anheben</u> und zum endgültigen Aufstellort fahren. Weitere Vorgehensweise siehe Abschnitt ⇨ 8.3.

Abbildung 9: Transport der Maschine

	Achten Sie auf einen sicheren Transport und beachten Sie die bestehende Kippgefahr, die durch den relativ hoch liegenden Schwerpunkt der Transporteinheit auf der Palette besteht!

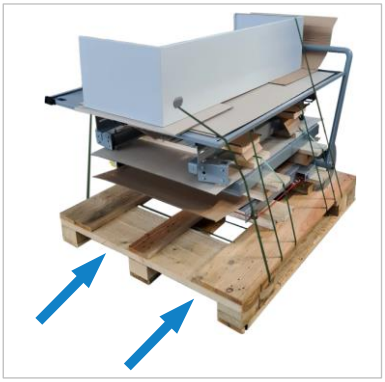


Abbildung 10: Zusatzkomponenten

Mitgelieferte Zusatzkomponenten wie die beiden Rollentische, der Vorschub-Not-Halt-Bügel sowie die obere Maschinenabdeckung und Bandsägetüre werden aus transporttechnischen Gründen auf einer separaten Palette geliefert.

- Fahren Sie diese Palette ebenfalls mit einem Hubwagen oder einem Gabelstapler an den Aufstellort der Maschine.
- Dort packen Sie alle Komponenten aus und montieren Sie diese an die Maschine.
- Die Montage der Rollentische, oberen Maschinenabdeckung sowie der oberen Bandsägetüre erfolgt gemäß Abschnitt ⇨ 8.5.

8.3 Maschinenaufstellung

Stellen Sie sicher, dass rund um die Maschine ausreichend Platz zur Verfügung steht. Damit auch Wartungs-, Instandsetzungs-, Inspektions- und Reinigungsarbeiten hindernisfrei ausgeführt werden können, muss bei der Aufstellung einen Freiraum von mindestens 1,0 m auf allen vier Seiten der Maschine (inklusive Rollenbahnen) ermöglicht werden. Der effektive Platzbedarf hängt zudem von der Länge der zu bearbeitenden Werkstücke ab.

- Ein Fundament ist nicht erforderlich. Für einen sicheren Betrieb der Maschine muss der Boden des Aufstellungsortes eine Tragkraft von mindestens 1500 kg/m² aufweisen.
- Egalisieren Sie eventuell vorhandene Bodenunebenheiten vor der Aufstellung der Trennbandsäge.
- Die blanken Teile der Maschine sind zum Schutz vor Korrosion eingefettet. Die gegen Rost geschützten Teile sorgfältig mit Petroleum oder Waschbenzin entfetten.
- Nach der Aufstellung muss die Maschine über die vier M12 Madenschrauben (**N**) im Maschinensockel nivelliert werden. Verwenden Sie hierzu einen SW 6 Inbusschlüssel und eine Maschinenwasserwaage.
- Maschinensockel und Standfüße der Rollentische sind mit Montagebohrungen (**M**) versehen, die eine Befestigung auf der Bodenfläche ermöglichen. Verwenden Sie hierzu Schwerlastdübel Ø = 12 mm.

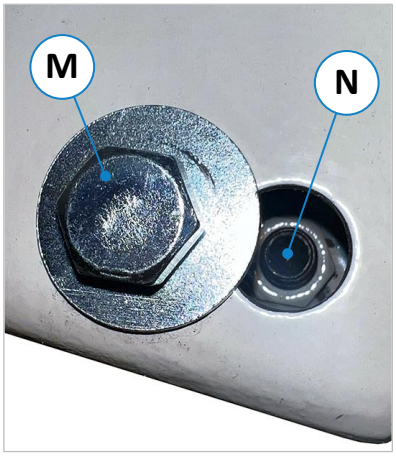


Abbildung 11: Maschinenaufstellung

	Achten Sie auf mögliche Quetschgefahren beim Abstellen der Maschine (von der Palette auf den Fußboden) mittels Gabelstapler. Achten Sie insbesondere auf Ihre Hände und Füße und tragen Sie vorsorglich Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe.
	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.
	Die Maschine muss unbedingt waagerecht stehen! Mit Maschinenwasserwaage überprüfen!
	Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umweltgerecht!
	Verwenden Sie zum Reinigen keine Nitroverdünnung. Lackierte Oberflächen der Maschine können beschädigt werden.
	Feuergefahr durch Petroleum/Waschbenzin! Nicht rauchen und kein offenes Feuer entzünden.

- Montieren Sie nun die beiden Rollentische an die vordere und hintere Maschinenseite (Vorgehensweise siehe Abschnitt ⇨ 8.7.2) und stellen Sie die Höhe an den Tischfüßen über die vier Schrauben (**H**) bündig zur Maschinentischplatte ein (siehe ⇨ Abbildung 17).
- Richten Sie die Rollentische zudem mit einer Maschinenwasserwaage korrekt zum Maschinentisch aus.

8.4 Zwischenlagerung

Falls die Maschine nicht unmittelbar nach der Anlieferung in Betrieb genommen wird, muss sie sorgfältig an einem geschützten Ort gelagert werden. Die Maschine und sämtliche Zusatzkomponenten 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.

Umgebungsbedingungen der Lagerung: Temperaturbereich: 5° C bis +40° C | relative Luftfeuchte: max. 90 %

8.5 Verzurren in einem Transportfahrzeug

Für einen ggf. erforderlichen Transport in einem Transportfahrzeug muss die Trennbandsäge (wie bei Anlieferung) fachgerecht über die Bohrungen im Sockel, stehend auf einer Palette verschraubt und mit mindestens zwei Zurrgurten auf dem Boden der Ladefläche des Fahrzeugs verspannt werden.

⚠	• ***Für jede Verzurrung ist ein eigener Zurrgurt zu verwenden und einzeln zu verspannen!*** • ***Die Maschine darf nicht liegend transportiert werden!*** • ***Die Palette ist zusätzlich gegen Verrutschen im Fahrzeug abzusichern!*** • ***Maschine zusätzlich mit geeigneten Hilfsmitteln gegen Umkippen sichern!***

Die Verantwortung für eine sichere Verladung obliegt dem jeweiligen Verlader!

Bei der Verzurrung der Maschine im Transportfahrzeug bitte folgendes beachten:

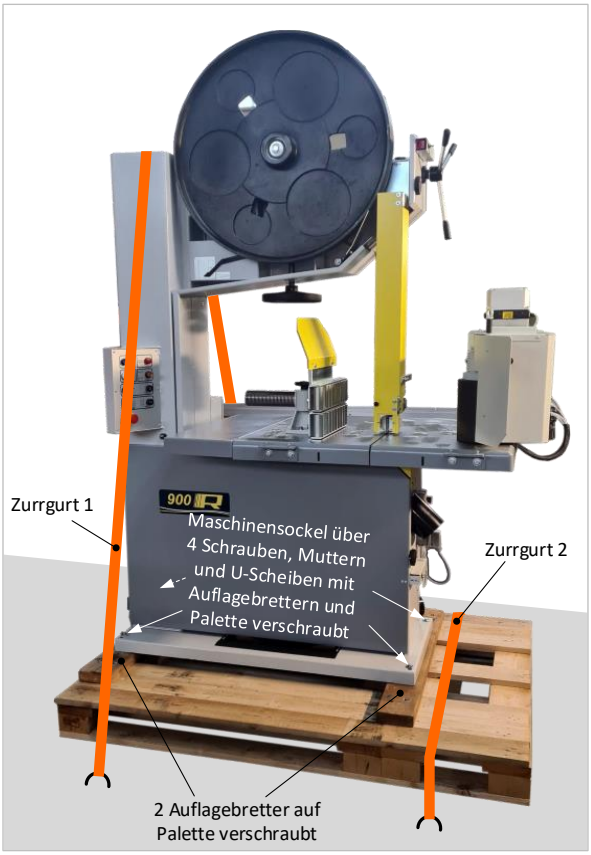


Abbildung 12: Maschine auf Palette verzurren

- Die Ladefläche des Transportfahrzeugs muss sauber und trocken sein.
- Die verwendeten Zurrgurte müssen für das Gesamtgewicht der Maschine (⇨ 6.1) 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 (α) beim Niederzurren beträgt 83° bis 90°. 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.

- **Wichtig:** Bei der Verschraubung der Trennbandsäge auf der Palette ist darauf zu achten, dass ausschließlich Schrauben in ausreichender Länge und hoher Stabilität verwendet werden.
- Zusatzkomponenten wie die beiden Rollentische sowie die obere Maschinenabdeckung und obere Bandsägetüre müssen (wie bei der Anlieferung) separat verpackt und auf einer zusätzlichen Transportpalette verzurrt werden (siehe ⇨ Abbildung 13).
- Dies gilt generell auch für sämtliche sonstigen Komponenten und lose Teile, die nicht sicher an der Maschine befestigt werden können.

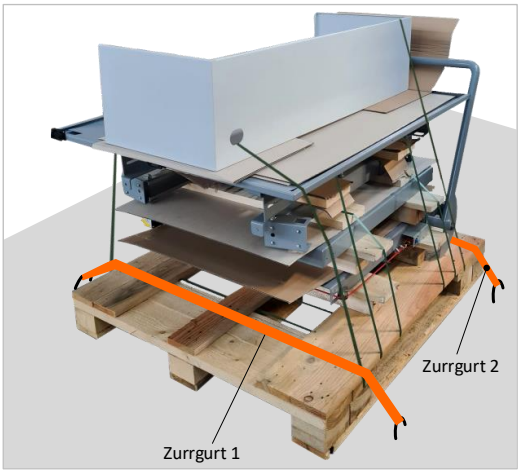


Abbildung 13: Zusatzkomponenten verzurren

8.6 Anforderungen an den Arbeitsplatz

Der effektive Platzbedarf ist von den Außenabmessungen der Maschine (siehe Kapitel ⇨ 7) 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 Platz für Einstellarbeiten, das Bedien- und Hilfspersonal sowie für die Zu- und Abführung langer Werkstücke mit ein.

- Wählen Sie einen geeigneten Aufstellungsort für die Maschine und berücksichtigen Sie die in der ⇨ Abbildung 14 dargestellten Arbeitspositionen.
- Die Trennbandsägemaschine ist grundsätzlich von der als „**Arbeitsplatz**“ bezeichneten Position (siehe ⇨ Abbildung 14 unten) zu bedienen.
- Eine weitere Arbeitsposition ist am Abgaberollentisch zur Abnahme der Werkstücke für eine ergänzende Hilfsperson vorgesehen. Er ist als „**Abnahmeplatz**“ (siehe ⇨ Abbildung 14 oben) bezeichnet und bei bestimmungsgemäßer Verwendung nicht zwingend erforderlich.
- Ausgehend von den Außenmaßen in Kapitel ⇨ 7, den möglichen Werkstückabmessungen sowie dem mit einkalkulierten Platz für Aufgabe und Abnahme der Werkstücke ist rund um die Maschine ein Freiraum von mindestens 1,0 Meter sicherzustellen.
- Berücksichtigen Sie zudem die vorhandenen Gefahrenbereiche (siehe Abschnitt ⇨ 5.4).
- Eine ausreichende Beleuchtung (min. 500 Lux) muss sichergestellt werden. Dabei darf die Beleuchtung nicht blenden und ein Stroboskop-Effekt muss vermieden werden.
- Vergewissern Sie sich, dass der Boden die Last der Maschine tragen kann; die Maschine muss über die vier M12 Madenschrauben im Maschinensockel nivelliert werden.
- Der gewählte Platz muss den Anschluss an das elektrische Netz, zur Absauganlage sowie an die Druckluftversorgung gewährleisten.

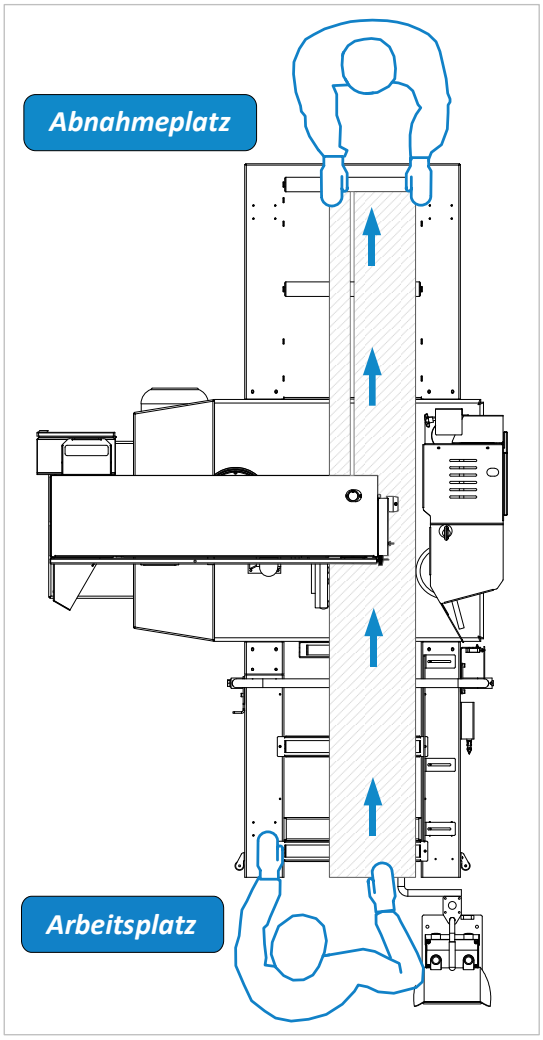


Abbildung 14: Arbeitspositionen an der Trennbandsäge

8.7 Vormontage

Die Trennbandsägemaschine ist bei Auslieferung weitestgehend vormontiert. Lediglich einige wenige Komponenten können erst am Aufstellungsort montiert werden, da sie aus transporttechnischen Gründen auf einer separaten Palette versendet werden müssen (siehe ⇨ Abbildung 10 „Zusatzkomponenten“).

8.7.1 Obere Maschinenabdeckung und Bandsägetüre montieren

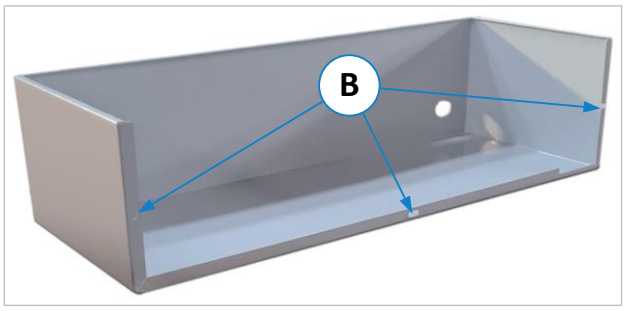


Abbildung 15: Abdeckung montieren

- Bei der angelieferten Trennbandsäge muss noch die obere Abdeckung angebracht und mit den mitgelieferten drei Schrauben über die drei Montagebohrungen (**B**) befestigt werden.
- Zudem muss die obere Bandsägetüre in die Scharniere eingesetzt und mit der Sicherungsschraube über dem unteren Scharnier gesichert werden.

⚠	***Bei der Montage der oberen Bandsägetüre muss darauf geachtet werden, dass der Stift des Tür-Sicherheitsschalters (siehe Abschnitt ⇨ 11.2) in den Schlitz der Türe eingesteckt wird.***

8.7.2 Rollentische an die Maschine montieren

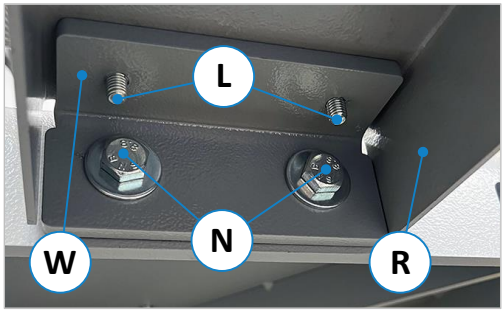


Abbildung 16: Rollentische montieren

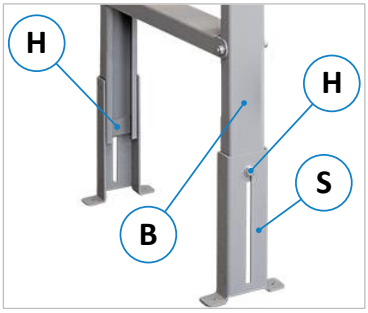


Abbildung 17: Tischbeine montieren

Der Rollentisch für die Aufgabeseite muss an die vordere Maschinenseite und der Rollentisch für die Abgabeseite an die Hinterseite der Maschine montiert werden.

- Montieren Sie zunächst die beiden Tischbeine (**B**) und Standfüße (**S**) auf die von der Maschine abgewandte Seite der beiden Rollentische.
- Legen Sie die der Maschinenseite zugewandten Auflageflächen der Rollentische (**R**) auf die Auflagewinkel (**W**) der Maschine auf und befestigen Sie die Tischauflagen mit den mitgelieferten Linsenkopfschrauben (**L**).
- Die Höhe der Tische über die Schrauben (**H**) bündig zum Maschinentisch einstellen und mit einer Maschinenwasserwaage parallel ausrichten. Durch Lösen der Schrauben (**N**) können die Tischauflagen maschinenseitig über die integrierten Langlöcher in der Maschine ausgerichtet werden.
- Der elektrische Anschluss der Not-Halt-Einrichtungen für die Rollentische erfolgt gemäß Abschnitt ⇨ 8.8.3.

8.8 Elektrischer Anschluss

8.8.1 Stromversorgung anschließen

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

Die elektrischen Schaltpläne befinden sich im Schaltschrank auf der rechten Maschinen-Hinterseite.

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 (siehe Abschnitt ⇨ 8.8.2) wird durch die Kabelverschraubung unten im Schaltschrank in den Kabelkanal eingeführt.
- Der Anschluss an das Stromnetz (3 Phasen) erfolgt direkt am Hauptschalter im Schaltschrank (siehe Abbildung rechts). Die 3 Phasen sind an die Hauptschalterklemmen „**L1**“, „**L2**“, und „**L3**“ anzuschließen.
- Der Schutzleiterdraht (gelb/grün) ist an die mit „**PE**“ gekennzeichnete Klemme anzuschließen.
- Die Kabelverschraubung anschließend wieder staubdicht verschließen.

Abbildung 18: Schaltschrank

⚠	***Die Überprüfung der Impedanz der Fehlerschleife und die Überprüfung der Eignung der Überstromschutzeinrichtung müssen am Aufstellort der Maschine erfolgen!***

☝	***Wichtig: Überprüfen Sie die <u>korrekte Laufrichtung des Bandsägeblattes</u>!***

→ Die Zähne müssen <u>nach unten laufen</u> und in Richtung Bedienseite (Maschinen-Vorderseite) zeigen.
Bei falscher Laufrichtung müssen die Anschlüsse der Phasenleitungen „**L1**“und „**L2**“ vertauscht werden.

⚠	***Es gelten die Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU).***

8.8.2 Zuleitungskabel und Vorsicherung

Cu, 5-adrig, der Querschnitt muss vor Ort durch eine Elektrofachkraft bestimmt werden!

Die elektrische Verkabelung und der Anschluss sind von einem Fachmann nach den gültigen örtlichen EVU-, VDE- und EN-Vorschriften auszuführen. Wir empfehlen die Verwendung eines Gummikabels Typ H07RN-F, wobei zusätzliche Maßnahmen zum Schutz gegen mechanischen Beschädigungen getroffen werden müssen.

Führen Sie den Anschluss über bauseitige Vorsicherungen aus:

11 kW Motor (Standard)	*15 kW Motor (Option)*
32 A träge	50 A träge

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.

8.8.3 Anschlüsse für Not-Halt-Einrichtungen und Vorschub

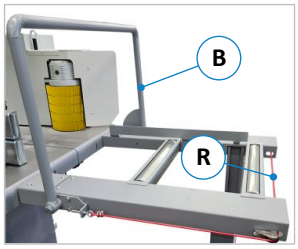


Abbildung 19: Aufgabetisch

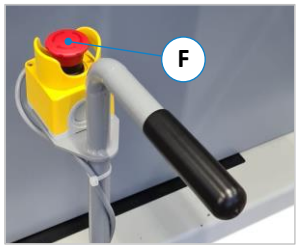


Abbildung 20: Fußschalter

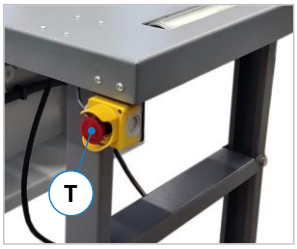


Abbildung 21: Abnahmeseite

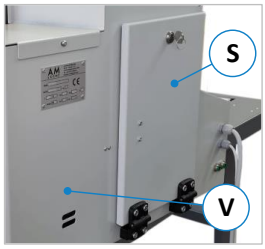


Abbildung 22: Vorschub

Abbildung 23: Anschlüsse

Nach der Montage müssen noch die Not-Halt-Einrichtungen der Rollentische an die Maschine angeschlossen werden. Die Anschlüsse erfolgen durch Einstecken der jeweiligen Maschinenstecker in die entsprechenden Maschinenbuchsen auf der rechten Maschinenseite gemäß nachfolgender Steckeranordnung.

Steckeranordnung:

- **X2** = Stromversorgung (**V**) Vorschubeinheit (ggf. bereits angeschlossen)
- **X3** = Not-Halt-Taster (**T**) seitlich am Abgabetisch montiert
- **X4** = Not-Halt-Schalter (**S**) Vorschubklappe (ggf. bereits angeschlossen)
- **X5** = Not-Halt-Schaltbügel (**B**) zentral am Aufgabetisch montiert
- **X6** = Not-Halt-Reißleine (**R**) zentral am Aufgabetisch montiert

Hinweis: Der Not-Halt Taster (**F**) des Fußschalters ist bei Auslieferung bereits über fix verbundene Leitungen im Schaltschrank angeschlossen.

Details zur Funktionsweise der Not-Halt-Einrichtungen siehe Abschnitt ⇨ 9.3.

☝	***Achten Sie auf eine saubere und stolperfreie Verlegung der Kabel und fixieren Sie diese nach Möglichkeit mit Kabelbindern (z. B. an den Tischbeinen oder Rahmen unterhalb der Tische).***

8.9 Pneumatischer Anschluss

Um die Schwenkfunktion der Vorschubeinheit herzustellen, muss die Maschine an eine externe Druckluftversorgung angeschlossen werden. Dieser Vorgang muss von einer dafür qualifizierten Fachkraft ausgeführt werden!

Druckluftqualität:

- Die Qualität der Druckluft muss der Norm ISO 8573-1:2010 entsprechen.
- Bei zentraler Luftaufbereitung sind Wasser- und Öl-Partikel über Vorfilter und Trockner nach dem Kompressor abzuscheiden.
- Bei dezentraler Luftaufbereitung ist nach dem Kompressor ein 40 µm-Filter zu verwenden.

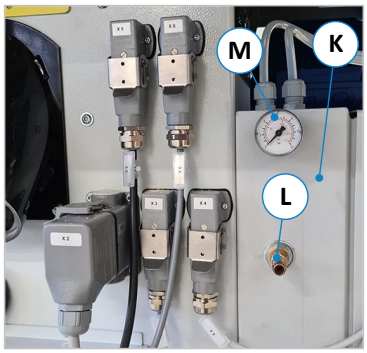


Abbildung 24: Pneumatik-Anschluss

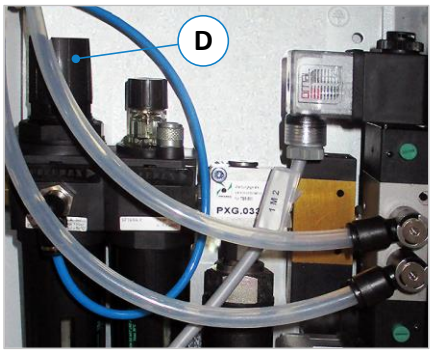


Abbildung 25: Druckregelventil

Druckluft-Anschluss:

- Der Druckluftanschluss erfolgt über die Schnellkupplung (**L**), die sich vorne am seitlichen Schaltkasten (**K**) zur pneumatischen Ausrüstung befindet.
- Die Wartungseinheit für die Pneumatik sowie das Druckregelventil (**D**) sind im Schaltkasten (**K**) untergebracht.

- Öffnen Sie nach erfolgtem Anschluss die seitliche Türe des Schaltkastens (**K**).
- Ziehen Sie das Druckregelventil (**D**) nach oben und stellen Sie den Betriebsdruck durch Drehen des Ventils und Ablesen des Manometers (**M**) ein → Betriebsdruck auf min. **6 bar** einstellen (zulässig 6 - 8 bar).

8.10 Anschluss der Absaugung

- Die Trennbandsägemaschine muss bauseits an eine wirksame Absaugung angeschlossen werden.
- Die beiden Absaugstutzen (**A**) der Maschine haben einen Außendurchmesser von 120 mm.
- Führen Sie beide Anschlüsse zum Gesamtanschluss von Ø 160 mm und verwenden Sie nach Möglichkeit eine feste Verrohrung.

	Bei der Verwendung von flexiblen Absaugschläuchen müssen diese schwer entflammbar sein.

	Beim Einschalten der Maschine muss die Absaugung automatisch mit anlaufen.

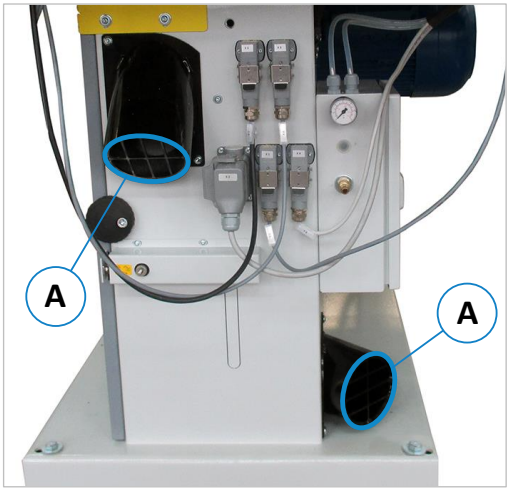


Abbildung 26: Absauganschlüsse

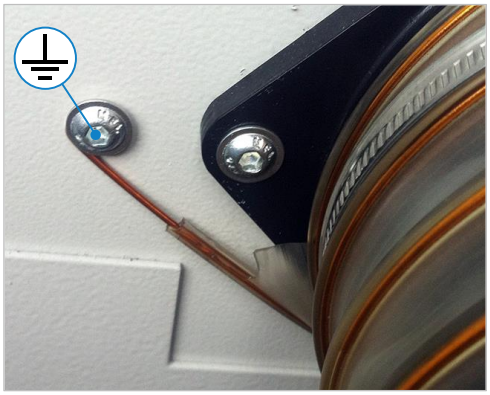


Abbildung 27: Erdungsbeispiel für Absaugschlauch

- Bitte achten Sie auf eine aerodynamische Ausführung der Rohrleitungen für den Absauganschluss. Dadurch erreichen Sie optimale Bedingungen für die Absauganlage.
- Alle Teile der Absauganlage, inklusive der Schläuche, müssen in die Erdungsmaßnahme mit aufgenommen werden (siehe Erdungsbeispiel in ⇨ Abbildung 27).
- Nach Zusammenführung der beiden Absauganschlüsse zum Gesamtanschluss Ø 160 mm ist dort bei einer Luftgeschwindigkeit von 20 m/s ein Unterdruck von ca. 950 Pa zu erwarten. Dies ist ein wichtiger Parameter für die Auswahl der Absauganlage und deren Leistungsfähigkeit.

- Zum sicheren Transport der von der Absaugung erfassten Späne und des Staubes ist eine Mindestluftgeschwindigkeit im Gesamtanschluss Ø 160 mm bei trockenen Spänen von 20 m/s und bei feuchten Spänen (Feuchte 18 % oder mehr) von 28 m/s erforderlich.

	• ***Die Luftgeschwindigkeit ist vor der Erstinbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen zu kontrollieren.*** • ***Die Absaugeinrichtung ist nach der Erstinbetriebnahme, <u>täglich</u> auf offensichtliche Mängel und <u>monatlich</u> auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen.***

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

	Der Druckabfall an jeder Absaugstelle sollte nicht 1500 Pa überschreiten, andernfalls könnte dies bedeuten, dass die Maschine nicht kompatibel mit der Absauganlage ist.

8.10.1 Automatische Schaltung der Absauganlage

An den Kontakten **83** und **84** des Schützes **-Q2** können zwei Signalgeberleitungen zur automatischen Schaltung der Absauganlage angeschlossen werden (siehe Schaltplan).

	Der Anschluss muss von einer zugelassenen Elektrofachkraft durchgeführt werden!

9 Komponenten und Bedienelemente

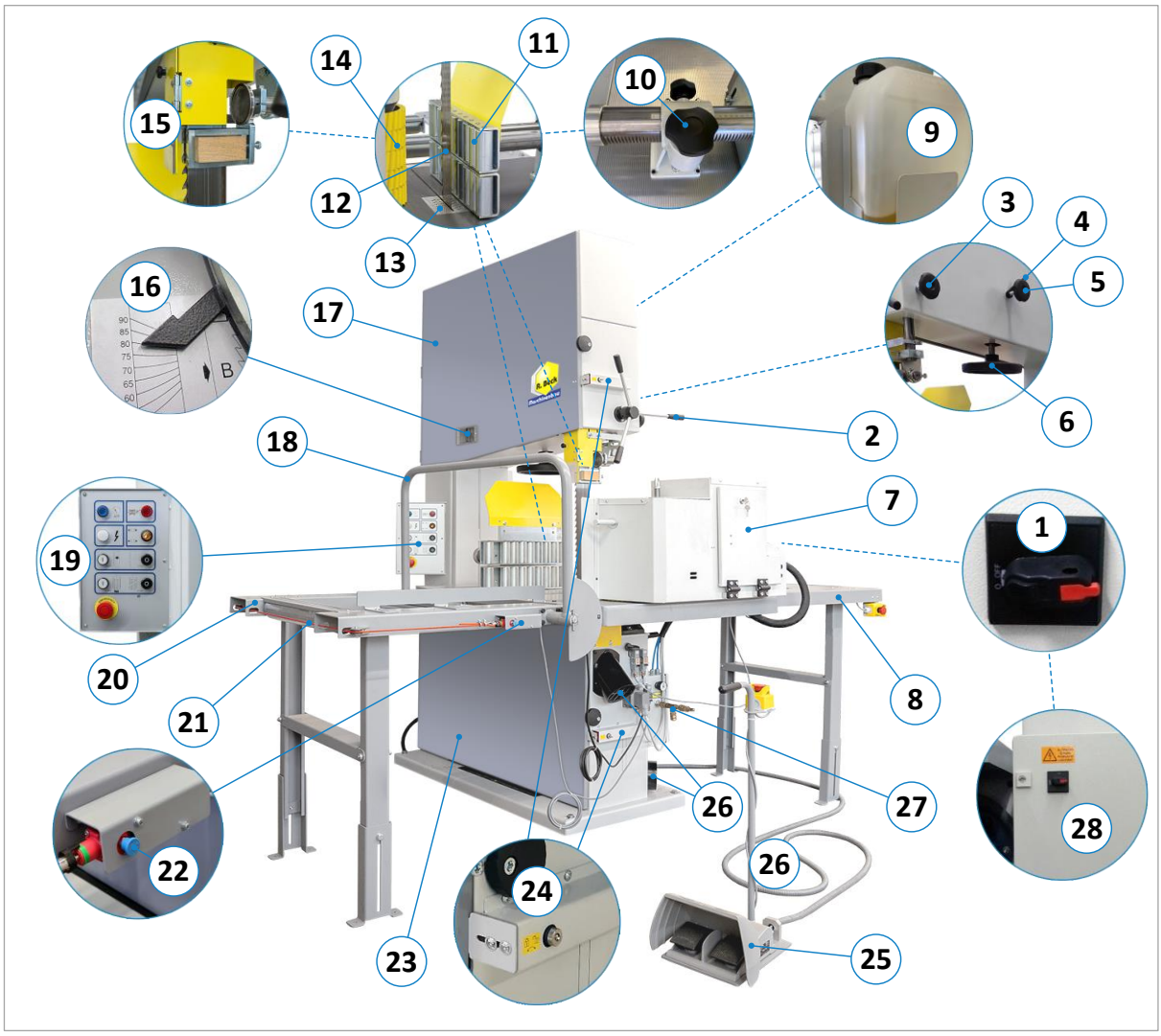


Abbildung 28: Komponenten / Bedienelemente

Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Hauptschalter (abschließbar)	**15**	Obere Bandsägeblattführung
2	Höhenverstellhebel für Sägeblattschutz	**16**	Blattspannungsanzeige
3	Klemmrad für Höhenverstellhebel (**2**)	**17**	Obere Bandsägeradtüre
4	Klemmung für obere Radverstellung (**5**)	**18**	Not-Halt-Schaltbügel
5	Obere Radverstellung	**19**	Steuerschaltpult mit Bedienschaltern
6	Einstellrad für Blattspannung	**20**	Vorderer Rollentisch (Aufgabe)
7	Vorschubeinheit	**21**	Not-Halt-Reißleine
8	Hinterer Rollentisch (Abgabe)	**22**	Reset-Taste für Not-Halt-Reißleine (**21**)
9	Schmierstoffbehälter	**23**	Untere Bandsägeradtüre
10	Schnittmaßeinstellung für Rollenanschlag (**11**)	**24**	Tür-Sicherheitsschalter
11	Rollenanschlag mit Schutzabdeckung	**25**	Fußschalter „Vorschubwalze schwenken“
12	Bandsägeblatt (Zubehör)	**26**	Absaugstutzen (rechts und hinten)
13	Tischeinlage aus Aluminium	**27**	Druckluftanschluss für Vorschubeinheit (**7**)
14	Vorschubrolle der Vorschubeinheit (**7**)	**28**	Schaltschrank mit Hauptschalter (**1**)

9.1 Hauptschalter

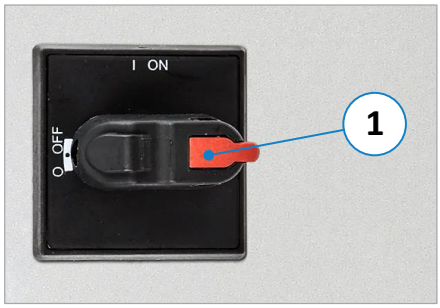


Abbildung 29: Maschinen-Hauptschalter

Der Hauptschalter (**1**) ist auf der rechten Hinterseite in der Schaltschranktüre integriert. Durch Rechts- bzw. Linksdrehung wird die Stromversorgung der Maschine ein- und ausgeschaltet.

- Stellung links = **AUS**
- Stellung oben = **EIN**

Bei Einstell-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie beim Verlassen der Maschine kann der Schalter mit einem Vorhängeschloss gegen unbefugtes Einschalten gesichert werden.

9.2 Steuerschaltpult

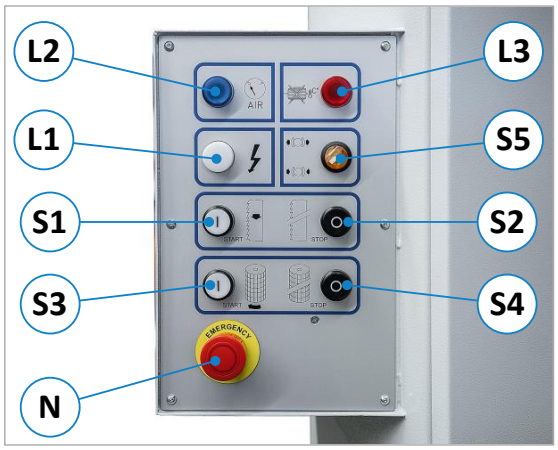


Abbildung 30: Steuerschaltpult der Maschine

Pos.	*Steuerschaltpult der Maschine*
S1	Drucktaste „Sägeantrieb starten“
S2	Drucktaste „Sägeantrieb stoppen“
S3	Drucktaste „Vorschubantrieb starten“
S4	Drucktaste „Vorschubantrieb stoppen“
S5	Drehschalter + Kontrollleuchte „Bremse lüften“
N	Schlagtaster „Not-Halt“ mit Verriegelung
L1	Kontrollleuchte „Betriebsbereitschaft“
L2	Warnleuchte + Quittierungstaste „Druckluft“
L3	Warnleuchte „Motorschutzschalter ausgelöst“

9.3 Kontroll- und Warnleuchten

Pos.	*Funktionsbeschreibung*
S5	Der Bremslüftschalter verfügt über eine integrierte Kontrollleuchte. Sobald der Schalter in die obere Stellung „**Bremse lüften**“ gedreht wird, leuchtet er orange auf und signalisiert den gelösten Zustand der Bremse. Der Schalter ermöglicht das manuelle Drehen der Bandsägeräder beim Sägeblattwechsel. **Hinweis:** Der Bremslüftschalter ist nur bei eingeschaltetem Hauptschalter (**1**) funktionsfähig.
L1	Leuchtet nach Einschalten des Hauptschalters (**1**) weiß und signalisiert die Betriebsbereitschaft.
L2	Die kombinierte Warnleuchte und Quittierungstaste leuchtet bei Fehlern in der Druckluftversorgung (z. B. bei Druckabfall) blau. Die Kontrollleuchte leuchtet auch, wenn die Druckluftversorgung nach einer kurzzeitigen Störung bereits wiederhergestellt ist. Deshalb muss die Störung generell durch einen Tastendruck quittiert werden. **Hinweis:** Beim Einschalten der Maschine über den Hauptschalter leuchtet die Warnleuchte für einige Sekunden auf und erlischt wieder, sobald die Maschine betriebsbereit ist.
L3	Leuchtet auf, wenn einer der beiden Motorschutzschalter ausgelöst hat (z. B. bei Überlastung des Antriebs- oder Vorschubmotors).

9.4 Not-Halt Einrichtungen

Im Notfall oder in einer Gefahrensituation kann die Maschine an den jeweiligen Arbeitspositionen über verschiedene Not-Halt-Einrichtungen außer Betrieb gesetzt werden.

Die Betätigung einer Not-Halt-Einrichtung versetzt den Motor in den Stillstand (Bremszeit < 10 sec), die Stromversorgung wird abgeschaltet und die automatische Vorschubeinheit zum Stillstand gebracht.

Abbildung 31: Not-Halt Bedienpult

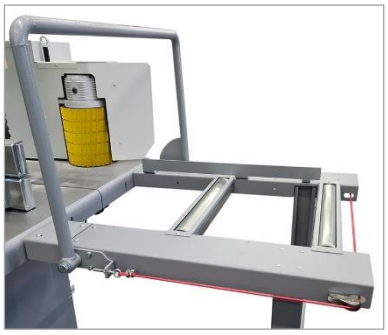


Abbildung 32: Not-Haltbügel/-reißleine

Abbildung 33: Not-Halt Fußschalter

Abbildung 34: Not-Halt Vorschubklappe

Abbildung 35: Not-Halt Abgabetisch

Um die Maschine wieder starten zu können, muss die Gefahrensituation behoben und die entsprechende Not-Halt-Einrichtung wieder entriegelt bzw. zurückgesetzt werden (Details hierzu siehe ⇨ nächste Seite).

9.4.1 Funktionsweise der Not-Halt-Schlagtaster

Bei den Not-Halt-Einrichtungen am Bedienpult (⇨ Abbildung 31), Fußschalter (⇨ Abbildung 33) und Abgabetisch (⇨ Abbildung 35) handelt es sich um klassische Schlagtaster. Bei Betätigung wird die Maschine in den Not-Halt-Zustand versetzt und der entsprechende Schlagtaster mechanisch verriegelt.

→ Um die Maschine wieder starten zu können, die Verriegelung durch Drehen bzw. Ziehen des Tasters aufheben.

9.4.2 Funktionsweise des Not-Halt-Schaltbügels

Der Not-Halt-Schaltbügel auf der Werkstück-Aufgabeseite ist unmittelbar vor dem Bandsägeblatt angebracht.

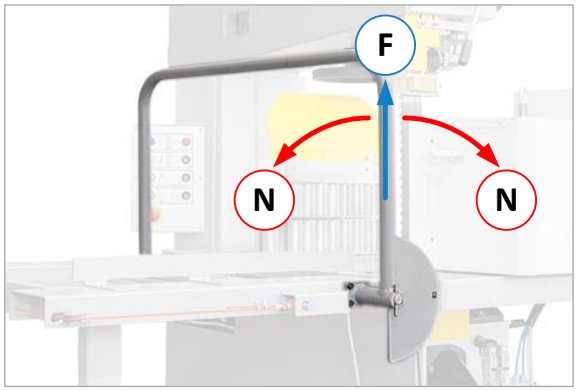


Abbildung 36: Stellungen des Not-Halt-Schaltbügels

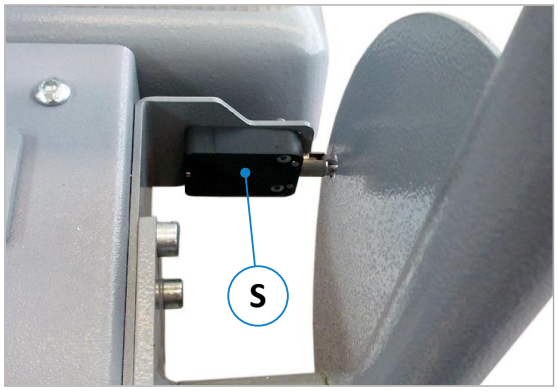


Abbildung 37: Not-Halt-Positionsschalter

- Der Schaltbügel lässt den Sägebetrieb zu, wenn er sich in seiner Mittellage (**F**) befindet (⇨ Abbildung 36).
- Die Not-Halt-Situation wird durch den Not-Halt-Positionsschalter (**S**) ausgelöst (siehe ⇨ Abbildung 37).
- Sobald der Schaltbügel nach vorne gezogen oder nach hinten gedrückt wird, löst der Positionsschalter (**S**) aus und die Maschine wird in den Not-Halt-Zustand (**N**) versetzt (siehe ⇨ Abbildung 36).

→ Um die Maschine wieder starten zu können, den Schaltbügel wieder in seine Mittellage (**F**) zurückstellen.

9.4.3 Funktionsweise der Not-Halt-Reißleine

Die Not-Halt-Reißleine ist um die Außenkante des Rollentisches auf der Werkstück-Aufgabeseite angeordnet.

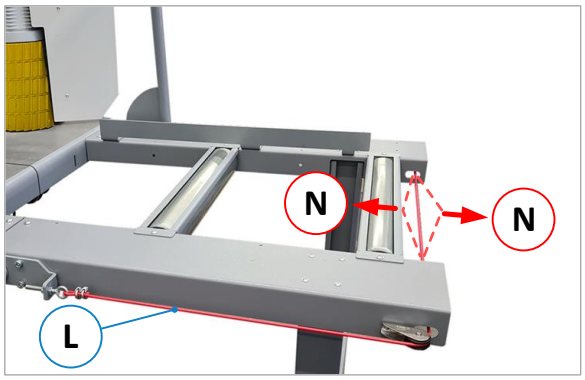


Abbildung 38: Not-Halt-Reißleine betätigen

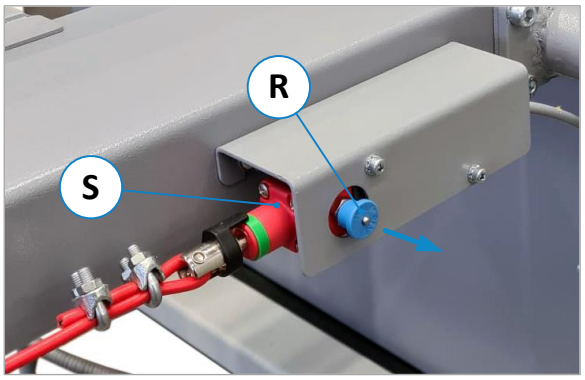


Abbildung 39: Not-Halt-Zustand zurücksetzen

- Die Not-Halt-Situation wird durch den Reißleinenschalter (**S**) ausgelöst (siehe ⇨ Abbildung 39).
- Sobald die Reißleine (**L**) nach vorne gezogen oder mit dem Körper nach hinten gedrückt wird, löst der Reißleinenschalter (**S**) aus und die Maschine wird in den Not-Halt-Zustand (**N**) versetzt (⇨Abbildung 38).
- Ein Not-Halt-Zustand (**N**) entsteht ebenfalls bei Verlust der Seilspannung oder bei einem Seilbruch.

→ Um die Maschine wieder starten zu können, den Reset-Knopf (**R**) herausziehen.

9.5 Fußschalter für die Vorschubeinrichtung

Der Fußschalter (**F**) sowie der am Tragegriff (**T**) montierte Not-Halt-Schlagtaster sind im Auslieferungszustand bereits fix über den Schaltschrank an die Maschine angeschlossen.

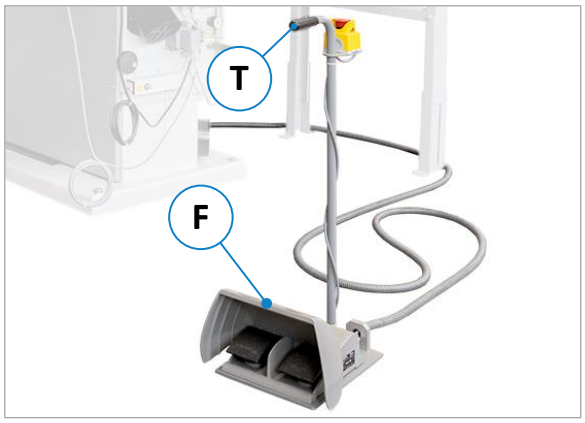


Abbildung 40: Frei platzierbare Fußschalter-Einheit

Mit dem über den Tragegriff (**T**) frei auf dem Werkstattboden platzierbaren Fußschalter (**F**) lässt sich die Vorschubeinrichtung pneumatisch einrücken und wieder öffnen.

- Platzieren Sie den Fußschalter (**F**) gut zugänglich an der Position „**Arbeitsplatz**“ (siehe ⇨ Abbildung 41) an der Aufgabeseite der Maschine.

9.5.1 Funktion der Schaltwippen

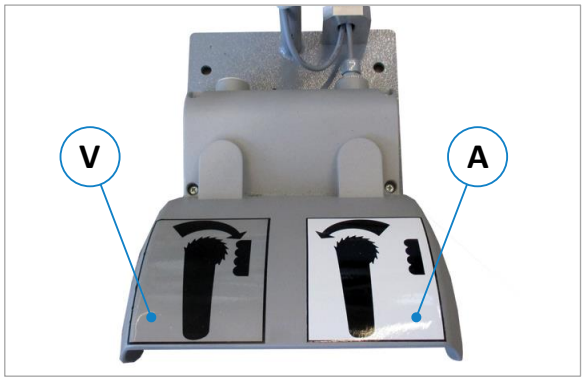


Abbildung 41: Schaltwippen-Funktion des Fußschalters

Die beiden in ⇨ Abbildung 41 dargestellten Schaltwippen haben folgende Funktion:

- Schaltwippe (**V**) → Vorschub einrücken (Schließen für automatischen Vorschub des Werkstücks).
- Schaltwippe (**A**) → Vorschub wegrücken (Öffnen zur Auflage oder Abnahme des Werkstücks).

10 Inbetriebnahme

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

⚠	***Vor dem Einschalten immer sicherstellen, dass*** • *der Fußboden rund um die Maschine sauber und frei von störenden Teilen und Werkstücken ist,* • *keine losen Teile auf der Werkstückauflagefläche liegen und alle Werkzeuge entfernt sind,* • *die Druckluftversorgung angeschlossen und ein Betriebsdruck von 6 - 8 bar eingestellt ist,* • *das Bandsägeblatt gut geschliffen und korrekt auf den Bandsägerädern positioniert ist,* • *der Absperrhahn zur Schmierstoffversorgung geöffnet und genug Schmiermittel vorhanden ist,* • *die gewünschte Vorschubgeschwindigkeit eingestellt und der Vorschub ausgeschaltet ist,* • *die Vorschubeinheit in der äußeren Position (offen zur Werkstückaufgabe) steht,* • *der Fußschalter für die Vorschubschwenkung an geeigneter Position platziert ist,* • *alle Bandsägetüren geschlossen und die Tür-Sicherheitsschalter (⇨ 11.2) verriegelt sind,* • *sich keine Gegenstände in den Bandsägerädern befinden,* • *die Schutzeinrichtungen vorschriftsmäßig angebracht sind,* • *die Absaugung angeschlossen und funktionsfähig ist,* • *die Sägeblattspannung korrekt eingestellt ist,* • *die Antriebsriemen gespannt sind* • *und sich keine Personen in einem Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.*

10.1 Ein- und Ausschalten der Maschine

10.1.1 Bandsägeantrieb einschalten

- Darauf achten, dass der Bremslüftschalter (**S5**) auf der unteren Stellung „**Nicht aktiv**“ steht.
- Hauptschalter (**1**) auf der rechten Maschinen-Rückseite einschalten (Stellung „**I**“).
- Bandsägeblatt mit Drucktaste (**S1**) einschalten und warten, bis die Trennbandsäge ihre volle Drehzahl erreicht hat.

☝	***Die Maschine kann nur gestartet werden, wenn der Bremslüftschalter (S5) auf Stellung „Nicht aktiv“ (unten) steht!***

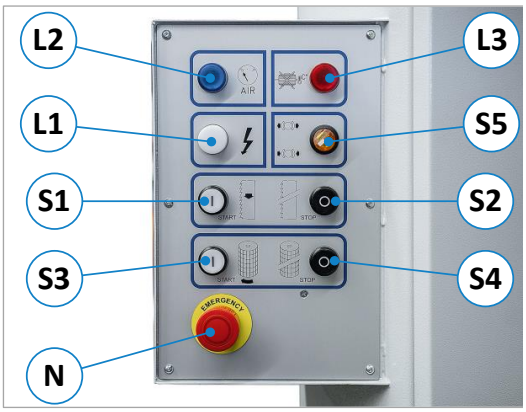


Abbildung 42: Maschine ein- /ausschalten

10.1.2 Bandsägeantrieb ausschalten

- Bandsägeblatt mit Drucktaste (**S2**) ausschalten.
- Den Hauptschalter (**1**) auf der Maschinenrückseite ausschalten (Stellung „**O**“).
- Vor Verlassen der Maschine den Absperrhahn für die Schmiermittelzufuhr (⇨ Abbildung 83) schließen.

10.1.3 Schalter „Bremse lüften“

Der Bremslüftschalter (**S5**) wird benötigt, um die Motorbremse bei einem Bandsägeblattwechsel zu lösen, damit die Bandsägeräder beim Aufziehen eines neuen Bandsägeblattes manuell verdreht werden können.

- Hauptschalter (**1**) auf der Maschinenrückseite einschalten (Stellung „**I**“).
- Bremslüftschalter (**S5**) nach oben ↻ drehen
  → Die Bremse ist gelüftet (gelöst)
  → Der Bremslüftschalter leuchtet

10.2 Häufiges Ein- und Ausschalten

Vermeiden Sie ein mehrmaliges Ein- und Ausschalten kurz hintereinander, hierbei kann es zu einer Überlastung kommen, was die Vorsicherungen oder die Motorschutzeinrichtung auslöst. Aufgrund der hohen Schwungmasse kann häufiges Ein- und Ausschalten zudem zu Beschädigungen an der mechanischen Motorbremse führen. Die verbaute Motorbremse ist für maximal 10 Bremsungen pro Stunde ausgelegt.

☝	***Mehrmaliges Ein- und Ausschalten in kurzen Abständen kann zu Beschädigungen an der Maschine und/oder der Motorbremse führen.***

11 Einstellungen und Bedienung

11.1 Werksseitige Grundeinstellung

Die Maschine wird vor der Auslieferung präzise eingestellt und ausgiebig getestet. Die Justierung der Trennbandsägeräder erfolgt werksseitig über die an der Rückseite der Maschine vorhandenen Justierpunkte (**J**), siehe ⇨ Abbildung rechts.

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

Abbildung 43: Werkseitige Justierpunkte

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

Bitte beachten: 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.

11.2 Türverriegelung mit Sicherheitsschalter

Um eine unbeabsichtigte Türöffnung während des Betriebs und den damit verbundenen Gefahren entgegenzuwirken, ist die Maschine mit je einem Sicherheitsschalter an den beiden Bandsägetüren ausgestattet.

☝	***Die Türen der Trennbandsäge können nur geöffnet werden, wenn die Sicherheitsschalter zuvor mit den Rändelmuttern (R) entriegelt wurden. Um die Maschine danach wieder starten zu können, müssen die Sicherheitsschalter zuvor in den verriegelten Zustand gebracht werden.***

Entriegeln: Zum Öffnen einer Türe muss die Rändelmutter (**R**) am jeweiligen Sicherheitsschalter ganz <u>bis zum Anschlag</u> im Uhrzeigersinn ↻ gedreht werden, so dass der Gewindestift (**G**) vollständig aus dem Gehäuse des Schalters herausragt.

→ Die Türe ist entriegelt und kann geöffnet werden.

→ Die Bremslüftschalter-Funktion bleibt erhalten.

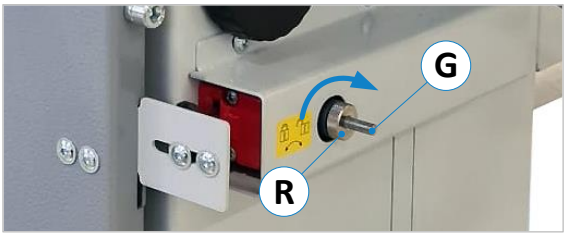


Abbildung 44: Sicherheitsschalter - Türe entriegelt

Verriegeln: Nach dem Schließen der Türe muss der Sicherheitsschalter wieder verriegelt werden. Hierzu die Rändelmutter (**R**) am Sicherheitsschalter ganz <u>bis zum Anschlag</u> gegen den Uhrzeigersinn ↺ drehen, bis sich der Gewindestift (**G**) wieder vollständig in der Rändelmutter befindet.

→ Nur dann lässt sich die Maschine wieder starten.

Abbildung 45: Sicherheitsschalter - Türe verriegelt

11.3 Bandsägeblatt einlegen und spannen

Um ein sicheres Arbeiten ohne Zwischenfälle zu gewährleisten, muss das Auflegen und Einstellen des Bandsägeblattes ordnungsgemäß erfolgen. Zur Montage des Bandsägeblattes Ihrer Wahl (vorgegeben sind lediglich die Bandsägeblattlänge und -breite) gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor.

	Achtung Schneidgefahr! Zum Wechsel des Bandsägeblattes Schutzhandschuhe anziehen!

11.3.1 Voreinstellungen

- Der Hauptschalter (**1**) der Trennbandsäge (siehe ⇨ Abbildung 29) muss eingeschaltet sein (Stellung „**I**“)
  → Die weiße Kontrollleuchte (**L1**) leuchtet.
- Die Druckluftversorgung ist eingeschaltet und ein Betriebsdruck von 6 bis 8 bar ist eingestellt.
  → Die blaue Kontrollleuchte (**L2**) muss aus sein.
- Der Bremslüftschalter (**S5**) muss nach oben auf „**Bremse lüften**“ ↻ gedreht werden → Der Schalter leuchtet.
  → Die Bandsägeräder können manuell verdreht werden.
- Dann die beiden Tür-Sicherheitsschalter gemäß Abschnitt ⇨ 11.2 entriegeln und beide Türen öffnen.
  → Die Maschine darf sich nicht mehr starten lassen, da die Tür-Sicherheitsschalter aktiviert sind.

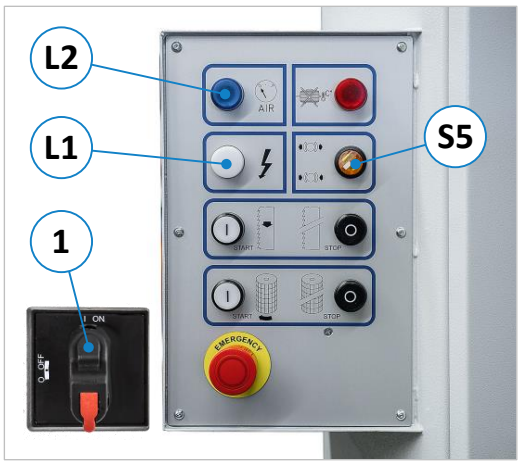


Abbildung 46: Bedienschalter beim Sägeblattwechsel

	Die Türen der Trennbandsäge können nur geöffnet werden, wenn die Sicherheitsschalter zuvor mit den Rändelmuttern (R) entriegelt wurden (siehe ⇨ 11.2). Um die Maschine danach wieder starten zu können, müssen die Sicherheitsschalter zuvor verriegelt werden.

11.3.2 Bandsägeblatt zugänglich machen

Demontieren Sie zunächst die Tischrolle auf der Aufgabeseite, indem Sie zuerst das Abdeckblech entfernen und dann die Tischrolle herausheben. Legen Sie die Tischrolle danach beiseite und sichern Sie sie gegen Wegrollen.

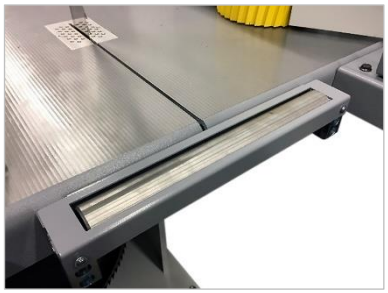


Abbildung 47: Tischrolle montiert

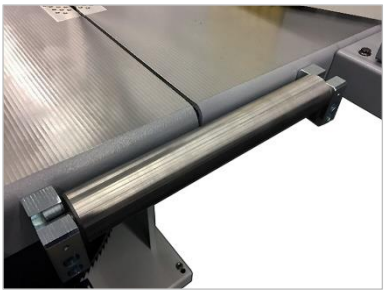


Abbildung 48: Abdeckblech entfernt

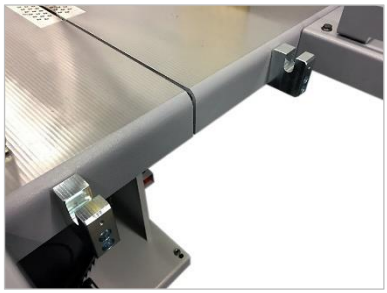


Abbildung 49: Tischrolle entnommen

Abbildung 50: Brückenteil montiert

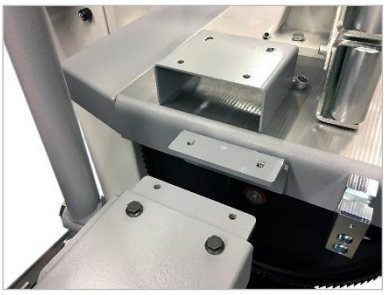


Abbildung 51: Brückenteil entfernt

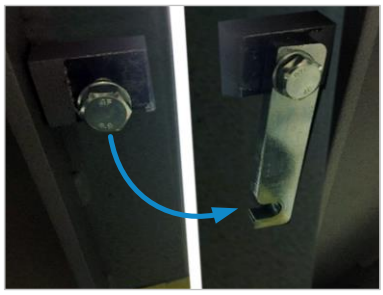


Abbildung 52: Schlitz freigegeben

Demontieren Sie nun noch das Brückenteil des Maschinentisches zur Aufgaberollenbahn (siehe ⇨ Abbildung 50 und ⇨ Abbildung 51) durch Entfernen der vier Schrauben, und öffnen Sie die Lasche auf der Tischunterseite, um den Schlitz freizugeben (siehe ⇨ Abbildung 52). Über diesen Schlitz wird das neue Bandsägeblatt eingeführt.

11.3.3 Bandsägeblatt installieren

☝	***Die Installation eines neuen Bandsägeblattes wird erheblich erleichtert, wenn Sie eine zweite Person hinzuziehen. So kann das Bandsägeblatt oben und unten gleichzeitig aufgelegt werden.***

Stellen Sie zuerst das obere Bandsägerad mit dem Handrad (**S**) zur Sägeblattspannung (⇨ Abbildung 57) in die unterste Position, damit das neue Sägeblatt später spannungsfrei aufgelegt werden kann. Falls ein installiertes Bandsägeblatt ausgewechselt werden muss, ist dieses danach entspannt und kann herausgenommen werden.

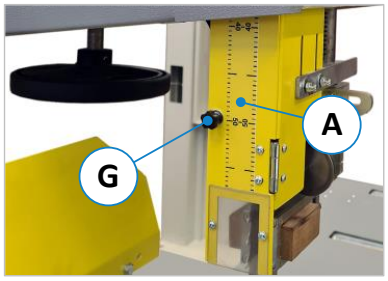


Abbildung 53: Abdeckung öffnen

Öffnen Sie die vordere Abdeckung (**A**) des Sägeblattschutzes durch Lösen der Griffschraube (**G**).

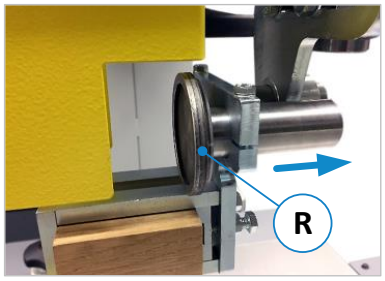


Abbildung 54: Rückenrolle hinten

Kontrollieren Sie die Position der Rückenrolle (**R**) → Sie muss nach hinten gerückt sein (siehe Pfeil).

Abbildung 55: Blatt auflegen (oben)

Setzen Sie das neue Bandsägeblatt mit einer zweiten Person auf das obere und untere Bandsägerad auf.

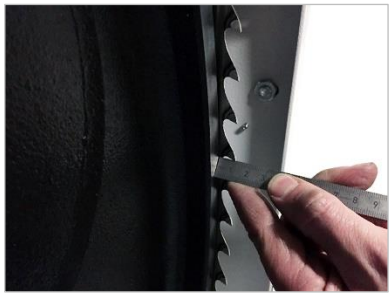


Abbildung 56: Zahnüberstand messen

Positionieren Sie das Blatt auf den zwei Bandsägerädern so, dass der Zahnüberstand vor den vorderen Radkanten ca. 8 - 10 mm beträgt.

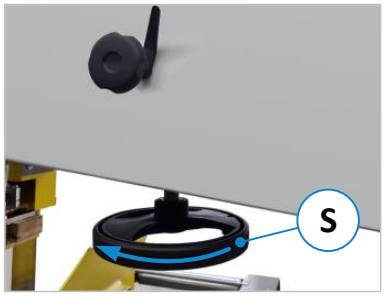


Abbildung 57: Sägeblatt spannen

Spannen Sie das Bandsägeblatt mit dem Handrad (**S**) durch vorsichtiges Drehen in Pfeilrichtung (siehe auch Aufkleber an der Maschine).

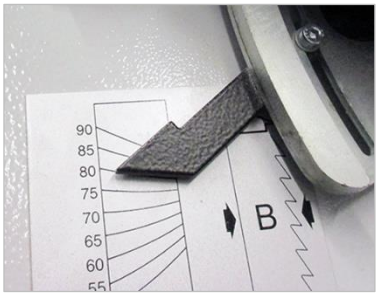


Abbildung 58: Blattspannungsanzeige

Spannen Sie das Sägeblatt so lange, bis der Zeiger den Wert 80 auf der Ableseskala erreicht hat, was einer Blattbreite von 80 mm entspricht.

☝	***Beachten Sie die <u>korrekte Montagerichtung</u> beim Einlegen des Bandsägeblattes!*** ***→ Die Zähne müssen nach unten und in Richtung Bedienseite (Maschinen-Vorderseite) zeigen.***

11.3.4 Bandsägeblatt eindrehen

Abbildung 59: Bandsägeblatt eindrehen

- Drehen Sie jetzt so lange am oberen Bandsägerad, bis sich die Position des Sägeblattes auf den Rädern nicht mehr ändert.
- Die Neigungsposition des oberen Bandsägerades ist werksseitig so eingestellt, dass sich die Lage des Bandsägeblattes beim Drehen des oberen Rads nur geringfügig ändert.
- Das Bandsägeblatt sollte jetzt so auf den Rädern positioniert sein, dass sich die Zahnspitzen auf der gesamten Sägeblattlänge (wie in ⇨ Abbildung 56 gezeigt) ca. 8 - 10 mm vor der Radvorderkante befinden.
- Weicht die Position des Bandsägeblattes von dieser Position ab, dann muss die Neigung des oberen Bandsägerades korrigiert werden (detaillierte Vorgehensweise siehe ⇨ nächste Seite).

☝	***Das Drehen der Bandsägeräder von Hand ist nur bei aktiviertem Bremslüftschalter (S5) möglich.***

11.3.5 Sägeblattneigung korrigieren

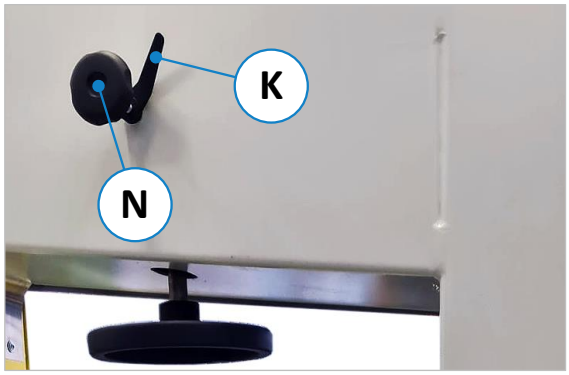


Abbildung 60: Sägeblattneigung korrigieren

- Lösen Sie die den Klemmhebel (**K**) und neigen Sie das obere Bandsägerad, entsprechend der aktuellen Position des Bandsägeblattes, nach vorn oder nach hinten durch Drehen des Sterngriffes (**N**) im oder gegen den Uhrzeigersinn.
- Verändern Sie die Einstellung dabei nur geringfügig und kontrollieren Sie durch Drehen des oberen Rades die geänderte Position des Bandsägeblattes. Das obere Rad muss immer so lange gedreht werden, bis sich die Position des Bandsägeblattes auf dem Bandsägerad nicht mehr ändert.

- Sobald die Position des Sägeblattes auf dem Bandsägerad korrekt eingestellt ist, fixieren Sie den Sterngriff (**N**) wieder mit dem Klemmhebel (**K**).

11.3.6 Absaughilfe anbringen

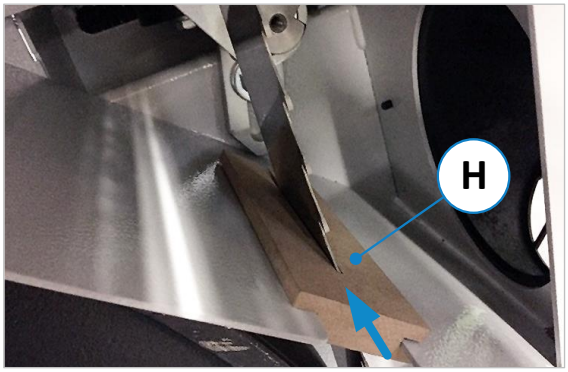


Abbildung 61: Absaughilfe anbringen

Das geschlitzte Holzbrettchen (**H**) dient als zusätzliche Absaughilfe am unteren Bandsägerad.

- Schieben Sie es (wie in ⇨ Abbildung 61 gezeigt) in die Halterung am Absaugstutzen, der auf der rechten Maschinenseite herausgeführt ist.

11.3.7 Untere Bandsägeblattführung kontrollieren und einstellen

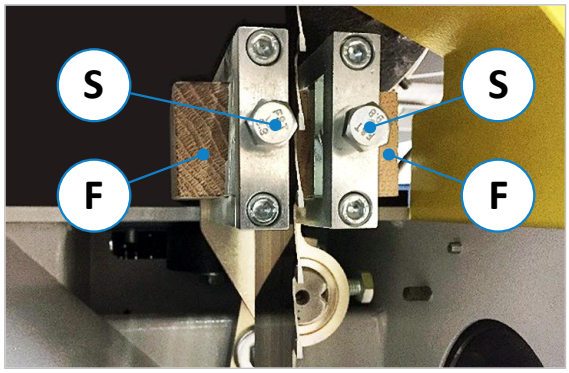


Abbildung 62: Untere Sägeblattführung

- Kontrollieren Sie den Abstand der seitlichen Führungsklötze (**F**) zum Bandsägeblatt.
- Der seitliche Abstand beider Führungsklötze (**F**) zum Bandsägeblatt muss ca. 0,5 mm betragen.
- Bei abweichendem Abstand lösen Sie die beiden Schrauben (**S**) und korrigieren Sie die Führungsklötze (**F**) mit einer 0,5 mm Fühlerlehre.

Bevor Sie die <u>obere</u> Bandsägeblattführung kontrollieren und einstellen, führen Sie folgende Schritte aus:

- Schließen Sie die untere und obere Bandsägetüre.
- Verriegeln Sie die beiden Tür-Sicherheitsschalter gemäß Abschnitt ⇨ 11.2 durch Drehen der Rändelmuttern gegen den Uhrzeigersinn ↺.
- Schließen Sie die vordere Verdeckung der oberen Bandsägeblattführung (siehe ⇨ Abbildung 53).
- Danach stellen Sie die obere Bandsägeblattführung gemäß folgendem Abschnitt ⇨ 11.3.8 ein.

11.3.8 Obere Bandsägeblattführung kontrollieren und einstellen

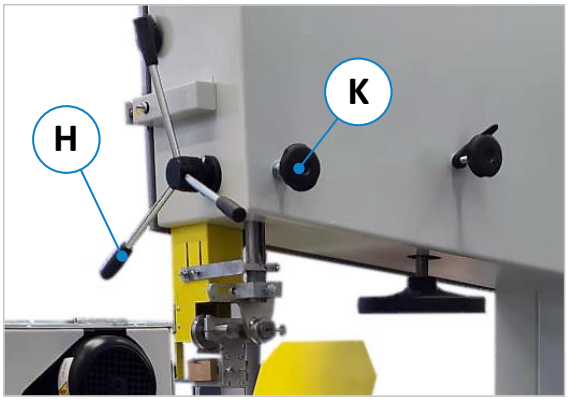


Abbildung 63: Höhenverstellhebel

- Lösen Sie das Klemmrad (**K**) auf der Maschinenrückseite.
- Stellen Sie die Bandsägeblattführung durch Drehen mit dem Höhenverstellhebel (**H**) in die unterste Position.
- Danach Klemmrad (**K**) wieder festziehen.

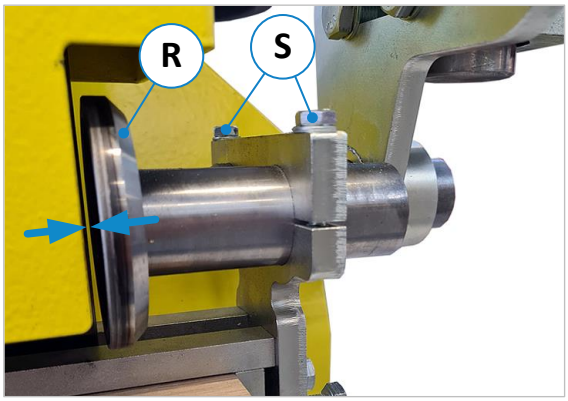


Abbildung 64: Rückenrolle einstellen

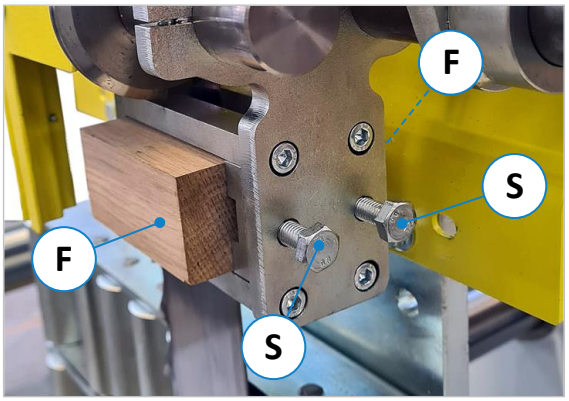


Abbildung 65: Seitenführungen einstellen

- Kontrollieren Sie den Abstand der Rückenrolle (**R**) zur Bandsägeblatt-Rückseite (ca. 0,5 mm).
- Bei abweichendem Abstand lösen Sie die beiden Schrauben (**S**) und korrigieren Sie die Rückenrolle (**R**) mit einer 0,5 mm Fühlerlehre.

- Kontrollieren Sie den Abstand der seitlichen Führungsklötze (**F**) zum Bandsägeblatt (ca. 0,5 mm).
- Bei abweichendem Abstand lösen Sie die beiden Schrauben (**S**) und korrigieren Sie die Führungsklötze (**F**) mit einer 0,5 mm Fühlerlehre.

- Schließen Sie die Bandsägeblattmontage mit einem Testlauf der Bandsäge ab.

⚠	***Starten Sie niemals die Trennbandsäge, bevor sich nicht alle Schutzeinrichtungen in einwandfreiem Zustand und funktionsfähig in Schutzstellung befinden.***

- Starten Sie den Bandsägeblattantrieb unter erhöhter Aufmerksamkeit, so dass Sie den Antrieb bei Irritationen (Bandsägeblattverlauf, etc.) sofort wieder stillsetzen können.

11.4 Höhe des Sägeblattschutzes einstellen

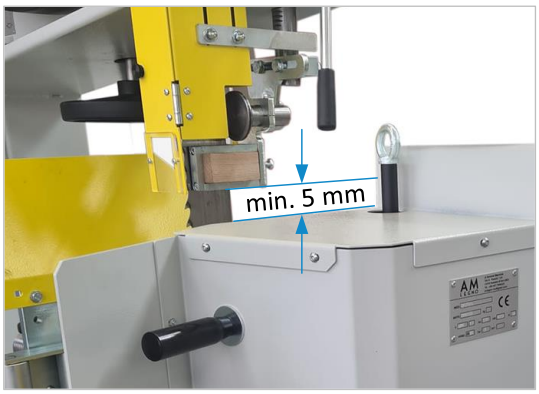


Abbildung 66: Kollisionsgefahr am Sägeblattschutz

Positionieren Sie den Sägeblattschutz immer möglichst nahe zur Werkstück-Oberkante. **Wichtig:** Aufgrund bestehender Kollisionsgefahr dürfen der Sägeblattschutz und die obere Sägeblattführung jedoch nicht unter das Niveau der Oberkante des vorderen, schwenkbaren Teils der Vorschubeinheit gestellt werden.

→ Der Abstand muss mindestens 5 mm betragen.

⚠	• ***Kollisionsgefahr zwischen dem Sägeblattschutz und der Vorschubeinheit!*** • ***Der Sägeblattschutz muss min. 5 mm über der Vorschubeinheit stehen!***

11.5 Optionale Komponenten

11.5.1 Visuelle Bandspannungs-Überwachung

Bei Ausstattung mit dieser Option, befindet sich über dem zentralen Bedienpult der Trennbandsäge ein Anzeigefeld mit einer grünen und einer roten Kontrollleuchte.

Abbildung 67: Visuelle Bandspannungs-Überwachung

- Die grüne Kontrollleuchte leuchtet, sobald das Sägeblatt betriebsbereit gespannt ist.
- Die rote Kontrollleuchte leuchtet, sobald das Sägeblatt zu locker oder überhaupt nicht gespannt ist.
  → Das Bandsägeblatt muss gespannt werden
  → Danach leuchtet die grüne Kontrollleuchte wieder

Funktionsweise: Der in ⇨ Abbildung 68 gezeigte Endschalter (**E**) steuert die rote Kontrolleuchte an, sobald die Sägeblattspannung unzureichend oder nicht vorhanden ist.

Bitte beachten:

- Die Überwachungsfunktion dient ausdrücklich nicht zur Einstellung der Sägeblattspannung, sondern weist lediglich auf eine unzureichende oder fehlende Sägeblattspannung hin. Die Einstellung der Sägeblattspannung muss nach wie vor über das Handrad (siehe ⇨ Abbildung 57) und die Sägeblattspannungsanzeige (**A**) erfolgen.
- Die Funktion der roten Kontrollleuchte ist nicht in die Not-Halt-Kette integriert, d. h. der Bandsägeantrieb kann nach wie vor gestartet werden.

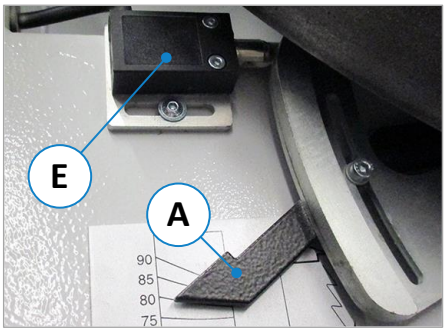


Abbildung 68: Endschalter für Bandspannung

Die Artikelnummer für diese Option ist im Abschnitt ⇨ 16.3 „Sonstiges Zubehör“ zu finden.

11.5.2 Tischschwenkeinrichtung

Mit der optionalen Tischschwenkeinrichtung lässt sich der Maschinentisch der Trennbandsäge über eine Zahnstange um bis zu 22,5° neigen, wobei die Neigungsverstellung über eine Handkurbel und eine Winkelskala erfolgt. Die Bedienelemente zur Verstellung befinden sich auf der Maschinen-Rückseite unterhalb der Tischplatte.

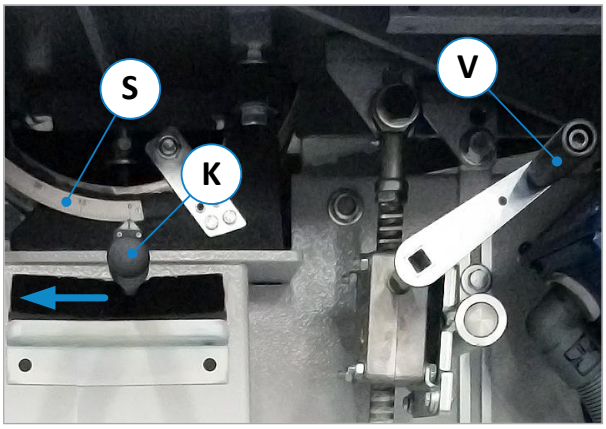


Abbildung 69: Tischschwenkeinrichtung

Einstellung des Neigungswinkels:

- Lösen Sie zunächst die Klemmung, indem Sie den Klemmhebel (**K**) ganz nach links schwenken (siehe Pfeilrichtung in ⇨ Abbildung 69).
- Stellen Sie den gewünschten Neigungswinkel für den Maschinentisch mit der Handkurbel (**V**) und durch Ablesen der Winkelskala (**S**) ein.
- Fixieren Sie die eingestellte Position, indem Sie den Klemmhebel (**K**) wieder in die rechte Stellung zurückschwenken.

Die Artikelnummer für diese Option ist im Abschnitt ⇨ 16.3 „Sonstiges Zubehör“ zu finden.

12 Arbeiten mit der Trennbandsäge

Vorausgesetzt wird der betriebsbereite Zustand der Trennbandsäge mit montiertem Bandsägeblatt entsprechend Ihrer Wahl. Das montierte Bandsägeblatt muss für die durchzuführenden Arbeiten geeignet sein.

⚠	***Starten Sie niemals die Trennbandsäge bevor sich nicht alle Schutzeinrichtungen in einwandfreiem Zustand und funktionsfähig in Schutzstellung befinden.***

12.1 Rollenanschlag

Der im Auslieferungszustand bereits fertig montierte Rollenanschlag (**R**) dient zur Werkstückführung auf der dem Vorschub gegenüberliegenden Seite sowie zur Einstellung des Schnittmaßes.

Abbildung 70: Rollenanschlag und Vorschub im Einsatz

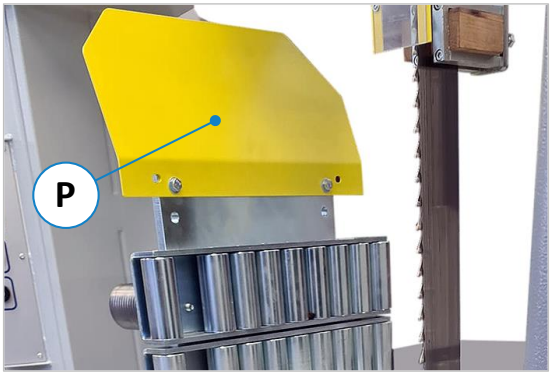


Abbildung 71: Schutzabdeckung am Rollenanschlag

Da der Bandsägeblattschutz nur knapp über die Höhe des Vorschubs heruntergestellt werden darf, ist das Bandsägeblatt auf der Seite des Rollenanschlags offen und ungeschützt. Aus diesem Grund befindet sich auf der Oberseite des Rollenanschlags die Schutzabdeckung (**P**), die den offenen Bereich des Bandsägeblattes abdeckt.

⚠	***Beachten Sie bei der Arbeit mit dem Rollenanschlag die <u>Gefahrenbereiche</u> in ⇨ Abbildung 3.***

12.1.1 Werkstückhöhe anpassen und Schnittmaß einstellen

⚠	***<u>Hauptschalter ausschalten</u> und Einstellarbeiten nur bei stillstehendem Sägeblatt vornehmen!***

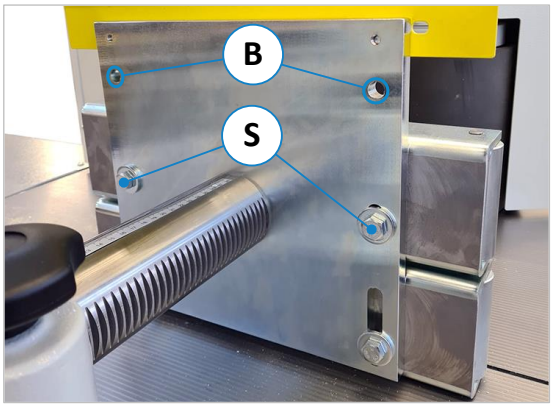


Abbildung 72: Anschlag an Werkstückhöhe anpassen

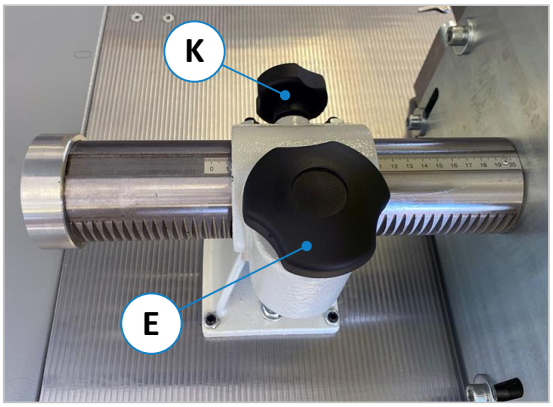


Abbildung 73: Einstellung des Schnittmaßes

- Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, überprüfen Sie ob der Anschlag der Werkstückhöhe entspricht.
- Ändern Sie ggf. die Position der oberen Rolleneinheit. Hierzu die Schrauben (**S**) entfernen und den Rollenteil über die beiden leeren Bohrungen (**B**) montieren.

- Um das gewünschte Schnittmaß am Rollenanschlag einzustellen, lösen Sie das Klemmrad (**K**).
- Jetzt können Sie das Schnittmaß am Einstellrad (**E**) und über die Millimeterskala einstellen.
- Fixieren Sie die eingestellte Position danach mit dem Klemmrad (**K**).

12.2 Vorschubeinheit

Die Vorschubeinheit der Trennbandsäge dient zum automatischen Vorschub des Werkstücks zum Bandsägeblatt. Durch Betätigen des Fußschalters (siehe Abschnitt ⇨ 9.5) wird die Vorschubeinheit pneumatisch an die seitliche Werkstückoberfläche gerückt, so dass das Werkstück von der Vorschubrolle transportiert werden kann.

Es sind zwei Vorschubeinheiten verfügbar:

Standard

Abbildung 74: Standard-Vorschub (10-stufig verstellbar)

- Vorschubeinheit mit einem polumschaltbaren Antriebsmotor (zweistufig). Der Vorschub verfügt über ein fünfstufiges Getriebe für 10 fixe Geschwindigkeiten zwischen 2,5 und 40 m/min.
- Die Anwahl der Vorschubgeschwindigkeit erfolgt durch Riemenumlegung und 2-Stufenschalter.

Option

Abbildung 75: Optionaler Vorschub (stufenlos verstellbar)

- Frequenzgeregelte Vorschubeinheit mit stufenloser Einstellung via Frequenzumrichter. Dieser Vorschub ermöglicht variabel einstellbare Vorschubgeschwindigkeiten von 2,0 bis 30 m/min.
- Die Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit erfolgt via Einstellrad am Frequenzumrichter.

⚠	***Beachten Sie bei der Arbeit mit der Vorschubeinheit die Gefahrenbereiche in ⇨ Abbildung 3.***

Hinweis 1: Die Vorschubrolle ist standardmäßig bei beiden Vorschubeinheiten aus Stahl. Optional ist auch eine Vorschubrolle mit Gummibeschichtung erhältlich. Die Artikelnummer hierzu finden Sie im Abschnitt ⇨ 16.3.

Hinweis 2: Die ☞ Hersteller-Betriebsanleitung der Vorschubeinheit liegt der Maschine bei Auslieferung bei.

12.2.1 Vorschubantrieb ein- und ausschalten

Die Zuschaltung der Stromversorgung für den Vorschubantrieb erfolgt über das zentrale Steuerschaltpult.

Vorbedingungen:

- Der Hauptschalter (**1**) muss eingeschaltet sein und die Betriebs-Kontrollleuchte (**L1**) muss leuchten.
- Der Bremslüftschalter (**S5**) muss auf „**inaktiv**“ bzw. Normalbetrieb stehen.
- Die Druckluftversorgung muss hergestellt sein, einen Betriebsdruck von 6 - 8 bar aufweisen und die blaue Kontrollleuchte (**L2**) „**AIR**“ muss aus sein.

Vorschubantrieb ein- und ausschalten:

- Drucktaste (**S3**) drücken → Vorschub einschalten
- Drucktaste (**S4**) drücken → Vorschub ausschalten

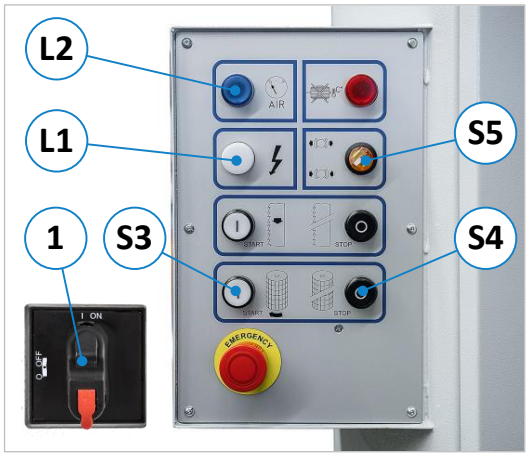


Abbildung 76: Bedienschalter für den Vorschubantrieb

Ergänzender Hinweis: Die 10-stufige Standard-Vorschubeinheit kann auch über den 2-Stufenschalter auf der Hinterseite des Vorschubs (Werkstückabnahmeseite) ausgeschaltet werden (auf Stellung „**0**“ drehen).

12.2.2 Vorschubgeschwindigkeit einstellen

12.2.2.1 Standard Vorschub (10 Stufen)

Die Vorschubgeschwindigkeit der Standard-Vorschubeinheit wird über die Riemenlage des fünfstufigen Getriebes und durch Drehen des Ein/Aus-Schalters (siehe ⇨ Abbildung 79) auf Stellung „**1**“ oder „**2**“ bestimmt.

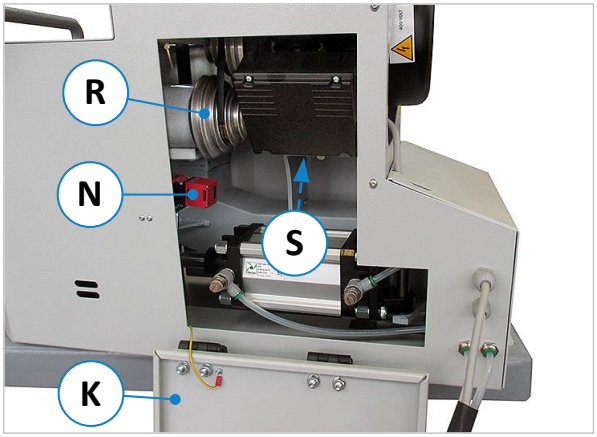


Abbildung 77: Riemenscheiben bei geöffneter Klappe

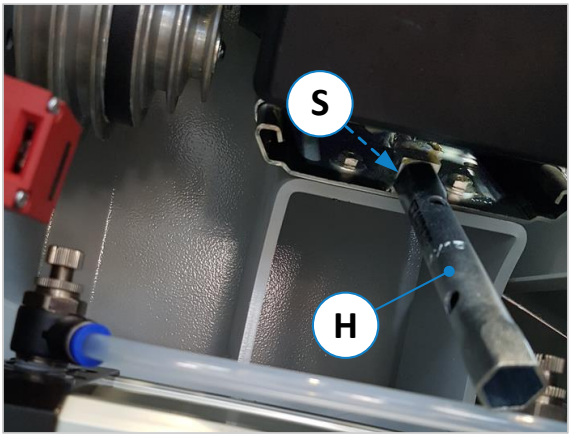


Abbildung 78: Riemenspannung lösen

- Um Zugang zu den Riemenscheiben (**R**) zu erhalten, öffnen Sie die Klappe (**K**) auf der Rückseite des Vorschubs (der Schlüssel liegt der Lieferung bei).
- Damit ein unbefugtes Einschalten der Maschine während der Einstellung verhindert wird, versetzt der interne Sicherheitsschalter (**N**) die Maschine bei offener Klappe in den Not-Halt-Zustand.

- Vor der Einstellung muss die Spannung der Riemen am Motor gelöst werden.
- Verwenden Sie den mitgelieferten 14 x 15 mm Steckschlüssel (**H**), setzen ihn auf die Sechskantschraube (**S**) unten in der Mitte des Motors auf und lösen die Riemenspannung. Die Geschwindigkeit wird nach folgendem Schema eingestellt:

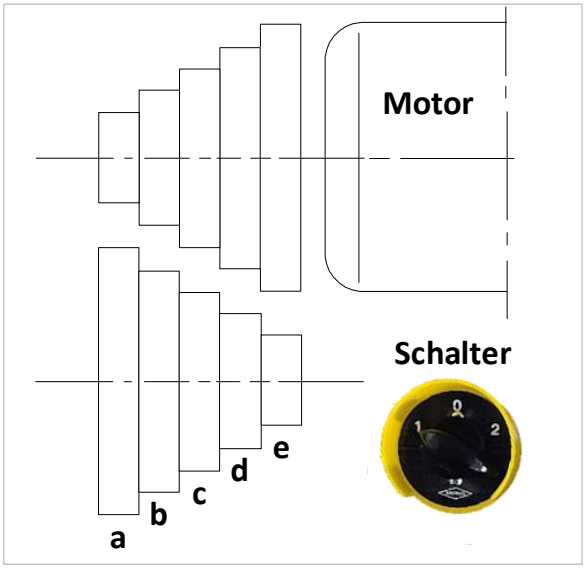


Abbildung 79: Riemenlagen für Vorschubgeschwindigkeit

Pos.	*Schalterstellung 1*	*Schalterstellung 2*
a	2,5 m/min	5 m/min
b	4 m/min	8 m/min
c	7 m/min	14 m/min
d	12 m/min	24 m/min
e	20 m/min	40 m/min

Nach erfolgter Einstellung:

- Stellen Sie mit dem Steckschlüssel (**H**) die Riemenspannung wieder her.
- Verschließen Sie die Zugangsklappe wieder.

Alle weiteren Daten, Informationen und Einstellungen für den 10-stufigen Vorschub finden Sie in der mitgelieferten ☞ Betriebsanleitung des Herstellers.

12.2.2.2 Optionaler Vorschub (stufenlos)

Abbildung 80: Einstellrad für stufenlose Geschwindigkeit

Bei der optionalen Vorschubeinheit mit stufenlosem Getriebe wird die Geschwindigkeit über das Einstellrad (**E**) am Frequenzumrichter eingestellt.

- Einstellbereich von 2,0 bis 30 m/min

Alle weiteren Daten, Informationen und Einstellungen für den stufenlosen Vorschub finden Sie in der mitgelieferten ☞ Betriebsanleitung des Herstellers.

12.2.3 Richtige Vorschubgeschwindigkeit wählen

☝	***Eine zu hohe Vorschubgeschwindigkeit überlastet den Bandsägeantrieb, erhöht den Verschleiß des Bandsägeblattes und führt zu einem schlechteren Schnittergebnis.***

Beginnen Sie zunächst mit einer eher niedrigen Vorschubgeschwindigkeit, und überprüfen Sie beim Sägen die eingestellte Geschwindigkeit sowie das daraus resultierende Schnittergebnis. Erst wenn Sie sicher sind, dass eine höhere Vorschubgeschwindigkeit vertretbar ist, können Sie den Wert sukzessive erhöhen.

Hinweis: Diese Empfehlung gilt gleichermaßen für den 10-stufigen und stufenlosen Vorschub.

12.3 Bandsägeblattschmierung

Während des Betriebs mit der Trennbandsäge muss ein Schmierfilm zwischen Radlaufflächen und Bandsägeblattinnenseite gewährleistet werden. Hierzu verfügt die Maschine über eine automatische Schmierstoffzufuhr und einen Schmierstoffbehälter, der sich oben auf der rechten Hinterseite der Maschine befindet.

12.3.1 Funktionsweise der Bandsägeblattschmierung

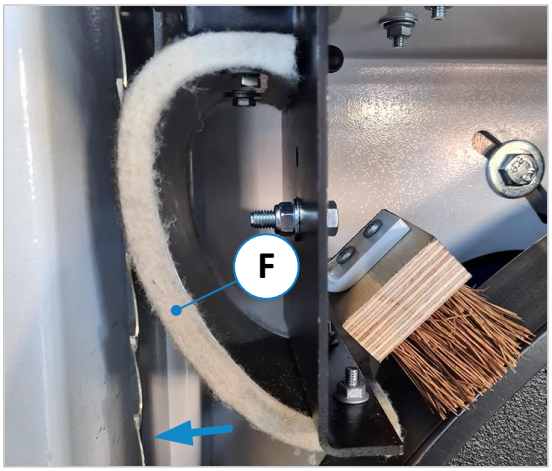


Abbildung 81: Filz zur Bandsägeblattschmierung

- Die automatische Schmierstoffzufuhr tränkt den Schmierfilz (**F**) permanent mit Schmierstoff, indem er die Bandsägeblatt-Innenseite mit Schmierstoff benetzt.

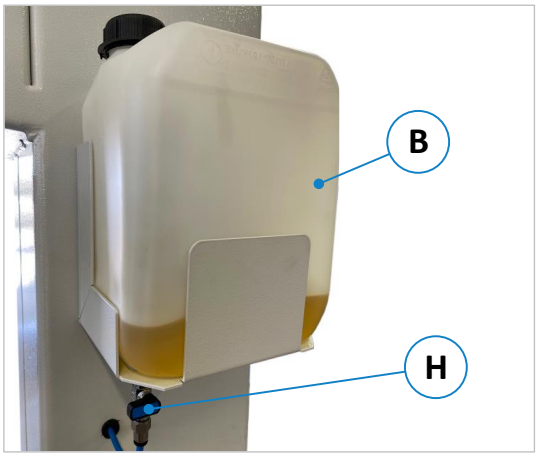


Abbildung 83: Schmierstoffbehälter mit Absperrhahn

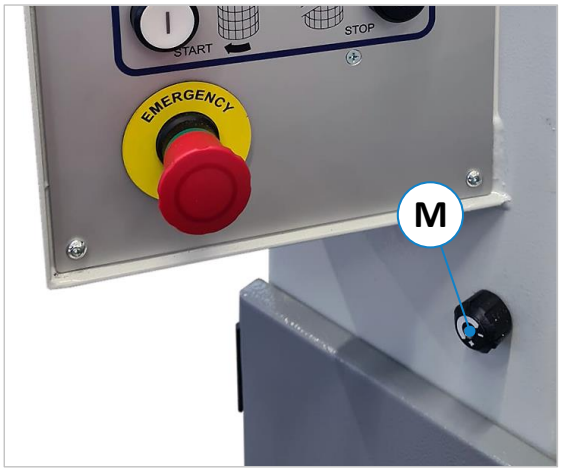


Abbildung 82: Einstellrad für die Schmierstoffmenge

- Die Schmierstoffmenge, die über den Schmierfilz (**F**) auf das Bandsägeblatt übertragen wird, kann am Einstellrad (**M**) eingestellt werden, das sich unterhalb des Steuerschaltpultes befindet.
- Prüfen Sie, ob nach einem Probelauf der Bandsäge die Bandsägeblattinnenseite ausreichend mit Schmierstoff benetzt ist. Ausreichend benetzt ist sie dann, wenn sich dort ein leichter Schmierfilm befindet.
- **Wichtig:** Die Schmierstoffmenge ist zu hoch, wenn sich am Sägeblatt Tropfen vom Schmierstoff bilden.
- Der Schmierstoffbehälter (**B**) befindet sich auf der rechten Maschinen-Hinterseite.
- Der Absperrhahn (**H**) ermöglicht die Unterbrechung der Schmierstoffzufuhr, z. B. wenn die Maschine für längere Zeit nicht benutzt wird.

☝	***<u>Schließen Sie den Absperrhahn (H) immer nach Arbeitsende</u>, da die Schmierstoffzufuhr sonst weiterläuft und zur unerwünschten Tropfenbildung am Bandsägeblatt führt.***

12.4 Abfolge einer Werkstückbearbeitung

Abbildung 84: Schnittmaß am Rollenanschlag einstellen

- Stellen Sie bei noch ausgeschalteter Maschine das gewünschte Schnittmaß am Rollenanschlag ein und passen Sie das Oberteil des Rollenanschlags ggf. an die Werkstückhöhe an (siehe ⇨ 12.1.1.).

Abbildung 85: Bandsägeantrieb und Vorschub einschalten

- Schalten Sie nun den Bandsägeblattantrieb und den Vorschubantrieb ein (Bedienelemente siehe Abbildung 28).

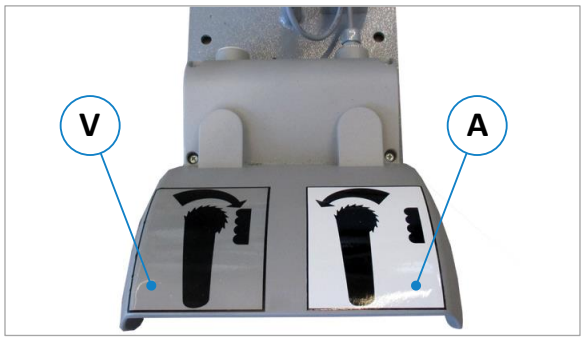


Abbildung 86: Fußschalter an die Arbeitsposition legen

- Platzieren Sie den Fußschalter für das Einrücken und Lösen des Vorschubs <u>jederzeit gut erreichbar</u> auf die Bedienseite (Aufgabeseite) der Maschine (siehe ⇨ Abbildung 14).
- Falls die Vorschubeinheit noch in geschlossenem Zustand (eingerückt) ist, betätigen Sie die rechte Schaltwippe (**A**) um sie zu öffnen.

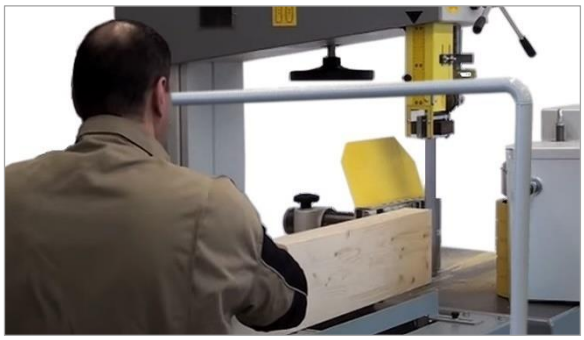


Abbildung 87: Werkstück auflegen und zum Anschlag führen

- Legen Sie das Werkstück auf die Rollenbahn des Aufgabetisches und schieben Sie es langsam nach vorne, bis die linke Längsseite am Rollenanschlag anliegt → <u>Dabei darf das Werkstück das Bandsägeblatt aber noch nicht berühren</u>!

Abbildung 88: Vorschubeinheit zur Bearbeitung einrücken

- Betätigen Sie nun die linke Schaltwippe (**V**) des Fußschalters, um den Vorschub einzuschwenken und den Sägebetrieb zu starten → Das Werkstück wird zum Sägeblatt transportiert und geschnitten.

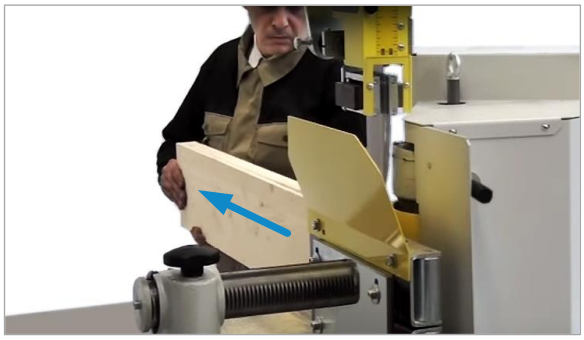


Abbildung 89: Werkstückteile abnahmeseitig entnehmen

- Entnehmen Sie die beiden voneinander getrennten Werkstückteile von der Rollenbahn des Abgabetisches. Legen Sie erst wieder ein weiteres Werkstück auf, wenn beide Werkstückteile entnommen sind.

- Am Ende des Sägeprozesses öffnen Sie die Vorschubwalze wieder, indem Sie die rechte Schaltwippe (**A**) des Fußschalters betätigen.
- Schalten Sie die Maschine und den Vorschub nach Arbeitsende oder bei Arbeitsunterbrechungen immer aus.
- Schließen Sie den Absperrhahn der Schmierstoffzufuhr beim Verlassen der Maschine oder bei Arbeitsende.

13 Allgemeine Benutzungsvorschriften

13.1 Bandsägeblatt

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 des Bandsägeblattes für die Trennbandsäge sind zwei Personen zu empfehlen.
- 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 (Details hierzu sind in den Abschnitten ⇨ 11.3 und ⇨ 15.5 zu finden).
- Die Vorschubgeschwindigkeit darf nicht zu hoch eingestellt werden.

	Achtung Schneidgefahr! Zum Wechsel des Bandsägeblattes Schutzhandschuhe anziehen!

Bei Nichtbeachtung dieser Grundregeln können folgende Fehler auftreten:

- Schlechtes Arbeitsergebnis / unsauberer Schnitt
- Überlastung / Überhitzung des Antriebsmotors
- Risse und Beschädigungen am Bandsägeblatt
- Schlechte Leistungsfähigkeit

Sägeblattrisse sind die häufigsten Probleme, die an einer Trennbandsäge auftreten. Sie werden meist vom Sägeblatt und nicht von der Maschine verursacht, sofern diese gemäß der Betriebsanleitung eingestellt ist und nicht verändert wurde. Im Abschnitt ⇨ 14.3 sind die Hauptursachen und Vorschläge zur Vermeidung von Blattrissen aufgeführt.

13.2 Benutzung der Maschine

- Positionieren Sie die einstellbare Schutzeinrichtung am Bandsägeblatt immer nur bis knapp über die Höhe der Vorschubeinheit nach unten.
- Beachten Sie bei allen anfallenden Tätigkeiten sämtliche Sicherheitsvorschriften in Kapitel ⇨ 5, und dabei insbesondere die bestehenden Restrisiken in Abschnitt ⇨ 5.1.7 und Gefahrenbereiche in Abschnitt ⇨ 5.4.

13.3 Beendigung der Arbeit

- Schalten Sie die Maschine und den Vorschub bei Unterbrechung oder nach Beendigung der Arbeit aus.
- Versetzen Sie die Maschine nach der Beendigung Ihrer Arbeit wieder in einen sauberen Zustand. Beachten Sie hierbei die Hinweise im Kapitel ⇨ 15 „Wartung und Inspektion“.
- Schließen Sie immer bei Arbeitsende den Absperrhahn für die Schmierstoffzufuhr, da diese sonst weiterläuft und zur unerwünschten Tropfenbildung am Bandsägeblatt führt.

14 Störungsbeseitigung

⚠	• ***Vor jeder Störungsbeseitigung den Hauptschalter ausschalten und durch Abschließen sichern.*** • ***Nach jeder Störungsbeseitigung sind alle Sicherheitseinrichtungen wieder in Betrieb zu setzen und ihre Funktion zu überprüfen!***

Führen Sie Arbeiten zur Störungsbeseitigung nur durch, wenn Sie mit der Arbeitsweise der Maschine vertraut sind, wenn Sie autorisiert und sicherheitstechnisch unterwiesen sind. Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Maschine nur durch eine Elektrofachkraft durchführen. Arbeiten an der pneumatischen Ausrüstung dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.

Schalten Sie vor den Arbeiten zur Störungsbeseitigung die Maschine aus und sichern Sie sie gegebenenfalls gegen unbefugtes Wiedereinschalten. Achten Sie auch bei Arbeiten zur Störungsbeseitigung auf Ordnung und Sauberkeit des Arbeitsplatzes.

Wurden bei den Arbeiten zur Störungsbeseitigung Schutzeinrichtungen entfernt, sind diese nach Beendigung der Arbeiten zur Störungsbeseitigung unbedingt wieder zu montieren und auf ordnungsgemäße Funktion zu prüfen.

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. 07576 / 962 978 - 0 an.

Bevor Sie uns anrufen, beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Notieren Sie sich den Typ, die Maschinennummer 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.

14.1 Verhalten bei Stromausfall

Tritt ein unerwarteter Stromausfall während der Werkstückbearbeitung auf, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

- Warten Sie den Stillstand des Bandsägeblattes ab. Bestimmungsgemäß versetzt die Motorbremse das Bandsägeblatt binnen 10 Sekunden in den Stillstand.
- Falls es sinnvoll erscheint, z. B. wenn der bereits erfolgte Schnitt noch kurz ist, ziehen Sie das Werkstück zurück, bis sich das Bandsägeblatt nicht mehr in der Schnittfuge befindet.
- Ist es besser, das Werkstück in seiner momentanen Position zu belassen, klären Sie die Ursachen des Stromausfalls und stellen Sie die Energieversorgung (falls möglich) wieder her.
- Ist die Stromversorgung wiederhergestellt, nehmen Sie ihre Arbeit durch Starten des Bandsägeantriebes und des Vorschubantriebes wieder auf.

14.2 Verhalten bei Bandsägeblattriss

⚠	***Beachten Sie, dass bei einem Bandsägeblattriss der Bandsägeblattantrieb und der Vorschubantrieb eingeschaltet bleiben.***

- Schalten Sie deshalb den Bandsägeblattantrieb und den Vorschubantrieb unmittelbar nach dem Riss aus.

⚠	***Beachten Sie auch, dass das obere Bandsägerad bei einem Bandsägeblattriss ungebremst ausläuft. Die Auslaufzeit bis zum vollständigen Stillstand kann mehrere Minuten dauern.***

- Öffnen Sie die Zugangstüren zu den Bandsägerädern zum Sägeblattwechsel erst, wenn Sie sicher sind, dass die Bandsägeräder zum Stillstand gekommen sind (das obere Bandsägerad läuft ungebremst aus).
- Zum Bandsägeblattwechsel gehen Sie wie im Abschnitt ⇨ 11.3 beschrieben vor.

14.3 Störungen, Ursachen und Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Trennbandsäge läuft nicht an	Keine Spannung	→ Anschlüsse überprüfen (Elektriker!)
	Vorsicherung defekt	→ Sicherung erneuern (Elektriker!)
	Hauptschalter defekt	→ Schalter ersetzen (Elektriker!)
	Drucktaste für Antrieb defekt	→ Drucktaste ersetzen (Elektriker!)
	Motor defekt	→ Motor ersetzen
	Antriebsriemen gerissen	→ Riemen ersetzen
	Bremslüftschalter ist aktiviert	→ Bremslüftschalter deaktivieren
	Bandsägetüre(n) nicht geschlossen	→ Türe(n) schließen
	Tür-Sicherheitsschalter nicht verriegelt	→ Schalter verriegeln (⇨ 11.2)
	Ein Not-Halt Schlagtaster ist gedrückt	→ Schlagtaster entriegeln
	Not-Halt Bügel ist aktiviert	→ Bügel in Mittelstellung bringen
	Not-Halt Reißleine ist aktiviert	→ Reset-Knopf herausziehen
	Not-Halt Reißleine ist gerissen	→ Beheben u. Reset herausziehen
	Türe der Vorschubeinheit ist offen	→ Vorschubtüre verschließen
	Druckluftversorgung nicht vorhanden	→ Druckluft herstellen und mit blau leuchtender Taste „**AIR**“ quittieren
Motor wird sehr heiß	Überlastung oder defekter Motor	→ Kundendienst kontaktieren
Maschine pfeift oder quietscht beim Anlaufen	Antriebsriemen zu locker	→ Riemen nachspannen (⇨15.6)
Motorbremse bremst nicht mehr binnen 10 Sekunden	a) Bremsbeläge sind abgenutzt b) Die Bremse ist defekt	→ Kundendienst kontaktieren
Maschine vibriert stark	Maschine steht uneben	→ Maschine nivellieren (⇨ 8.3)
	Antriebsräder verschmutzt / beschädigt	→ Räder reinigen / auswechseln
Vorschub startet nicht	Drucktaste für Vorschubantrieb defekt	→ Drucktaste ersetzen (Elektriker!)
	Vorschubeinheit / Vorschubmotor defekt	→ Kundendienst kontaktieren
Vorschubmotor pfeift oder quietscht beim Anlaufen	Antriebsriemen für Vorschub zu locker	→ Riemen nachspannen (⇨ 12.2.2)
Vorschub schwenkt nicht ein und aus	Druckluftversorgung nicht vorhanden	→ Druckluft wiederherstellen und mit der blauen Taste quittieren
	Betriebsdruck zu gering	→ Betriebsdruck einstellen (6-8 bar) und mit Taste „**AIR**“ quittieren
	Fußschalter defekt	→ Fußschalter austauschen
Sägeblatt wird während der Bearbeitung stark gebremst	Antriebsriemen rutschen durch	→ Riemen nachspannen (⇨ 15.6)
Bandsägeblatt verläuft	Bandsägeblatt zu wenig gespannt	→ Blatt gemäß (⇨ 11.3) spannen
	Obere Blattführung zu hoch (zu weit vom Werkstück entfernt) eingestellt	→ Obere Blattführung bis knapp über Vorschubhöhe nach unten stellen
	Obere und untere Blattführung sind nicht korrekt eingestellt	→ Seitenführungs-Klötze (oben und unten) sowie Rückenrolle (oben) korrekt einstellen (Details siehe Abschnitte ⇨ 11.3.7 / ⇨ 11.3.8)
	Sägeblatt stumpf bzw. verschlissen	→ Bandsägeblatt ersetzen (⇨ 11.3)
	Vorschubgeschwindigkeit zu hoch	→ Geschwindigkeit reduzieren
	Andruck des Vorschubs unzureichend	→ Luftdruck überprüfen (6-8 bar)

Fortsetzung auf ⇨ nächster Seite

Störungen, Ursachen und Fehlerbehebung - Fortsetzung

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Bandsägeblatt reißt	Schlechte Schweißstelle	→ Bandsägeblatt ersetzen (⇨ 11.3)
	Sägeblattführung schlecht eingestellt, die Rückenrolle drückt gegen das Blatt	→ Bandsägeblattführungen korrekt einstellen (⇨ 11.3.7 / ⇨ 11.3.8)
	Vorschubgeschwindigkeit zu hoch	→ Geschwindigkeit reduzieren
	Sägeblatt stumpf oder schlecht geschränkt	→ Bandsägeblatt ersetzen (⇨ 11.3)
	Bandsägeblatt eingerissen	→ Bandsägeblatt ersetzen (⇨ 11.3)
	Harzrückstände o. ä. auf Blatt oder Rädern	→ Bandsägeblatt ersetzen (⇨ 11.3) und die Bandsägeräder reinigen
Laufflächen der Bandsäge-räder sind verschmutzt	Die Abstreif- und Reinigungselemente liegen nicht an den Bandsägerädern an	→ Radabstreifer/-bürsten korrekt an die Bandsägeräder anlegen
	Die Abstreif- und Reinigungselemente sind defekt, beschädigt oder verschlissen	→ Radabstreifer/-bürsten ersetzen
Bandsägeblattschmierung unzureichend oder Band-sägeblatt nicht geschmiert	Schmierfilz verschlissen	→ Schmierfilz ersetzen
	Absperrhahn zum Schmierstoffbehälter ist zu	→ Absperrhahn öffnen
	Schmierstoffbehälter ist leer	→ Schmierstoffbehälter auffüllen
Schnittverlauf ist krumm	Bandsägeblatt ist stumpf	→ Bandsägeblatt ersetzen (⇨ 11.3)
	Sägeblattführung falsch eingestellt	→ Bandsägeblattführungen neu einstellen (⇨ 11.3.7 / ⇨ 11.3.8)

15 Wartung und Inspektion

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

	Vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten den Hauptschalter ausschalten und abschließen!

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.

- Überzeugen Sie sich regelmäßig vom einwandfreien Zustand ihrer Trennbandsäge.
- Reinigen Sie die Maschine täglich und die Auflageflächen von Maschinentisch und der Rollenbahnen immer nach Beendigung des Arbeitsganges. Die Reinigung der Maschine mit Druckluft ist verboten!
- Wartungsarbeiten an elektrischen und pneumatischen Einrichtungen nur von qualifiziertem Fachpersonal!
- 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!
- Wurden während der Wartungsarbeiten Schutzeinrichtungen entfernt, sind diese danach sofort unbedingt wieder zu montieren und auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.
- Absaugung täglich vor Arbeitsbeginn auf volle Funktion prüfen. Die Absaugeinrichtung ist vor der Erstinbetriebnahme sowie 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.

15.1 Bandsägeblatt kontrollieren

Kontrollieren Sie täglich vor Beginn der Arbeit sowie in regelmäßigen Abständen den Zustand des Bandsägeblattes. Schalten Sie hierzu den Hauptschalter der Maschine durch Drehen auf Stellung „**I**“ ein, und stellen Sie den Bremslüftschalter auf die Position „**Bremse lüften**“.

Öffnen Sie die obere Türe und drehen Sie das Bandsägeblatt am oberen Bandsägerad. Kontrollieren Sie dabei den Zustand des Bandsägeblattes auf seiner gesamten Länge. Ist das Bandsägeblatt nicht mehr ausreichend scharf oder sind stellenweise Beschädigungen wie z. B. Risse erkennbar, muss das Blatt umgehend ausgetauscht werden. Hierfür gehen Sie wie im Abschnitt ⇨ 11.3 beschrieben vor.

Passende Bandsägeblätter für Ihre Maschine finden Sie im Abschnitt ⇨ 16.1 (TBS 800R) bzw. ⇨ 16.2 (TBS 900R).

	Achtung Schneidgefahr! Zum Wechsel des Bandsägeblattes Schutzhandschuhe anziehen!

15.2 Tischeinlage kontrollieren

Die Tischeinlage verringert die Tischöffnung der Trennbandsägemaschine auf ein Minimum und sorgt mit ihrem engen Einschnitt für eine stabile Führung des Sägeblattes. Überprüfen Sie die Tischeinlage deshalb regelmäßig auf mechanische Beschädigungen und Risse. Zudem sollte der Einschnitt für das Bandsägeblatt generell so eng wie möglich, bzw. in komplett unbeschädigtem Zustand sein.

	Defekte oder beschädigte Tischeinlagen müssen umgehend erneuert werden!

- Verwenden Sie ausschließlich Original-Tischeinlagen des Maschinenherstellers (Werkstoff: AlMgSi1).
- Die Abmessungen der Tischeinlage für beide TBS-Modelle betragen L x B x H = 140 x 90 x 10 mm.
- Die Einlage muss auf Tischniveau liegen und darf nicht über die Tischfläche hinausragen.

15.3 Schmierung der Maschine

Die Maschine selbst erfordert keine Schmierung. Alle Kugellager sind wartungsfrei und die Schmierung des Bandsägeblattes erfolgt automatisch über die integrierte Bandsägeblattschmierung (siehe Abschnitt ⇨ 12.3).

- Es müssen lediglich wöchentlich alle gleitenden oder rollenden Teile auf ihre Leichtgängigkeit kontrolliert und gegebenenfalls mit einem dünnflüssigen Öl geschmiert werden.
- Bitte befolgen Sie die Schmieranweisungen für die Vorschubeinheit (siehe ☞ separate Betriebsanleitung).

15.4 Wartung und Schmierung der Sägeblattführungen

15.4.1 Wartung

- Überprüfen Sie die Rückenrolle der oberen Bandsägeblattführung täglich vor Arbeitsbeginn auf Leichtgängigkeit und schmieren Sie diese bei Bedarf gemäß Abschnitt ⇨ 15.4.3.
- Befreien Sie die Bandsägeblattführungen regelmäßig von Sägemehl, Splittern, Harz oder anderen Verschmutzungen.

15.4.2 Schmierung blanker Stahlteile

Die blanken Stahlteile der Führungen sind durch gelegentliches leichtes Einölen leichtgängig und rostfrei zu halten. Empfohlenes Öl: „Spezial-Öl 1059“ (Inhalt: 5 Flaschen à 20 ml), erhältlich im Hokubema-Onlineshop.

15.4.3 Rückenrolle (oben) schmieren

Die Lagerung der Rückenrolle (**R**) für die obere Bandsägeblattführung ist halbjährlich mit einigen Tropfen „Spezial-Öl 1059“ zu schmieren. Je nach Einsatzhäufigkeit und Beanspruchung sollte ein kürzeres Schmierintervall gewählt werden.

- Zur Schmierung geben Sie einige Tropfen des Spezial-Öls in die Lauffläche der Rollenachse (siehe ⇨ Abbildung 90).

⚠	***Wichtig**: Zur Schmierung der Rollenachsen-Lagerung darf **keinesfalls Fett** verwendet werden!*

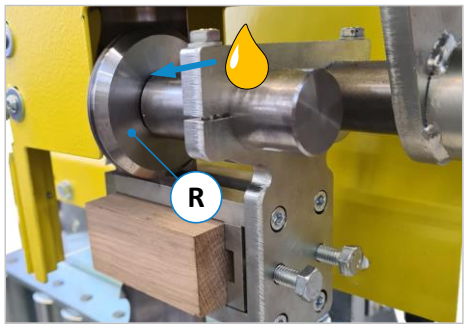


Abbildung 90: Rückenrolle ölen

15.5 Sonstige Wartungsintervalle

Intervall	Komponente(n)	Maßnahme
Vor Arbeitsbeginn	Bandsägeblatt	auf Schärfezustand, Risse, Beschädigungen überprüfen und das Bandsägeblatt bei Bedarf erneuern
	Bandsägeblattspannung	Kontrollieren und bei Bedarf einstellen
	Bandsägeblattführungen	Kontrollieren und bei Bedarf einstellen
	Rückenrolle (oben)	siehe Abschnitt ⇨ 15.4.1 oben auf dieser Seite
	Druckluftversorgung	Druck ggf. korrigieren, Wartungseinheit prüfen/entwässern
	Schmierung / Schmierstoffvorrat	Schmierfunktion prüfen, Behälter bei Bedarf auffüllen
	Vorschubeinheit	Geschwindigkeit einstellen, Fußschalter-Funktion überprüfen
	Absauganlage	auf Funktion, Mängel und undichte Stellen überprüfen
Nach Arbeitsende	Maschine und Rollenbahnen	Holzreste, Späne beseitigen, Werkstückauflageflächen reinigen
Wöchentlich	Radabstreifer-, Bürsten	Wirksamkeit der Abstreifer, Bürsten prüfen
	Abschalteinrichtungen	Funktion aller Not-Halt-Schalteinrichtungen überprüfen
	Tür-Sicherheitsschalter	Funktion beider Tür-Sicherheitsschalter überprüfen
	Antriebsriemen Bandsäge	auf Spannung / Verschleiß prüfen, ggf. nachspannen / erneuern
	Antriebsriemen Vorschub	auf Spannung / Verschleiß prüfen, ggf. nachspannen / erneuern
Monatlich	Motorbremse	Bremszeit bis zum Bandsägeblatt-Stillstand (< 10 s) überprüfen

Wichtig: Bitte halten Sie auch die Wartungsintervalle für den Vorschub ein (siehe ☞ separate Betriebsanleitung).

15.6 Antriebsriemen spannen

☝	***Der Hauptschalter (1) muss eingeschaltet werden, damit die Räder gedreht werden können.***

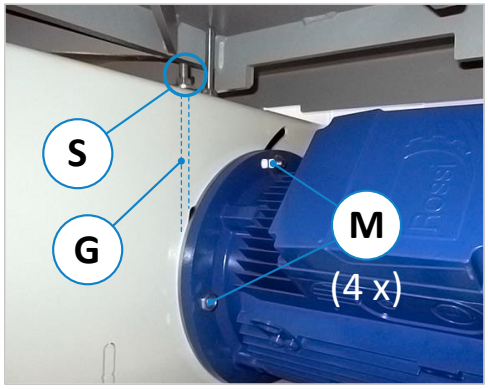


Abbildung 91: Antriebsriemen spannen

- Bremslüftschalter (**S5**) aktivieren (Stellung oben).
- Tür-Sicherheitsschalter für untere Trennbandsägetüre gemäß ⇨ 11.2 entriegeln und die untere Türe öffnen.
- Die 4 Befestigungsschrauben (**M**) am Motor leicht lösen (Schlüsselweite = 19 mm).
- Spannmutter (**S**) an der Gewindestange (**G**) mit einem Gabelschlüssel SW17 anziehen, bis die richtige Riemenspannung erreicht ist (siehe auch ⇨ Abbildung 92).

Nachkontrolle: Die Riemen dürfen sich zwischen den beiden Achsen ca. 10 mm mit der Hand durchdrücken lassen.

- Schrauben (**M**) am Motor wieder fest anziehen.
- Danach die untere Bandsägetüre wieder schließen und mit Sicherheitsschalter verriegeln (siehe ⇨ 11.2).

Hinweis: Das Nachspannen bereits installierter Riemen kann auch bei deaktiviertem Bremslüftschalter erfolgen.

15.7 Antriebsriemen auswechseln

Die entsprechenden Riementypen und Artikelnummern finden Sie im Abschnitt ⇨ 16.3 „Sonstiges Zubehör“.

☝	***Der Hauptschalter (1) muss eingeschaltet werden, damit die Räder gedreht werden können.***

☝	***Es dürfen nur Riemen mit gleichem Querschnitt und gleicher Länge verwendet werden.*** ***Im Falle eines Riemenwechsels sind immer alle Riemen gleichzeitig zu erneuern.***

⚠ 🧤	***Schneidgefahr! Beim Hantieren mit dem Bandsägeblatt Schutzhandschuhe anziehen!***

- Bremslüftschalter (**S5**) aktivieren (Stellung oben).
- Sicherheitsschalter gemäß dem Abschnitt ⇨ 11.2 entriegeln und beide Trennbandsägetüren öffnen.
- Bandsägeblatt (**B**) entspannen und herausnehmen (Details dazu siehe Vorgang im Abschnitt ⇨ 11.3).
- Siehe ⇨ Abbildung 91: Die vier Motorschrauben (**M**) sowie die Spannmutter (**S**) an Gewindestange (**G**) lösen, sodass die Antriebsriemen gelöst sind.
- Siehe ⇨ Abbildung 92: Sechskantschraube (**N**) und Unterlegscheibe (**U**) aus der Radnabe entfernen (Schlüsselweite = 19 mm).
- Das untere Trennbandsägerad behutsam herausziehen (bitte Acht geben, das Rad ist sehr schwer!).
- Alte Riemen entfernen und neue Riemen in Riemenscheiben des Bandsägerades einlegen.

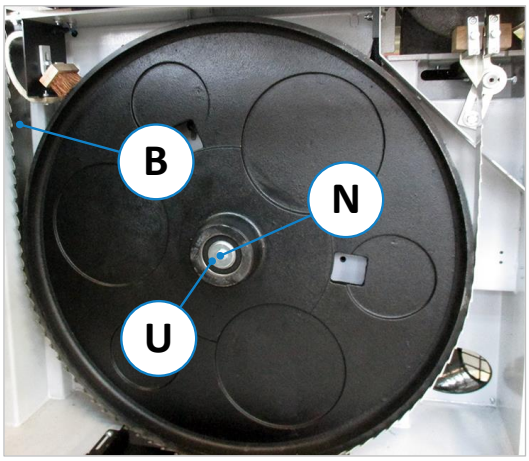


Abbildung 92: Antriebsriemen auswechseln

- Unteres Rad montieren und Bandsägeblatt (**B**) wieder installieren (siehe ⇨ 11.3).
- Riemen gemäß Abschnitt ⇨ 15.6 spannen und die vier Motorschrauben (**M**) wieder festziehen.
- Türen schließen und mit Sicherheitsschalter verriegeln (Details siehe ⇨ 11.2).

15.8 Hauptmotorbremse überprüfen

Überprüfen Sie monatlich die Bremsfunktion des Hauptmotors. Wenn die Maschine beim Abbremsen nicht mehr binnen 10 Sekunden zum Stillstand kommt, kontaktieren Sie hierfür bitte unseren Kundenservice.

16 Optionen und Zubehör

16.1 Bandsägeblätter TBS 800R

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
BANDSÄGEBLATT	Länge 5726 x 80 x 0,9 mm | Zahnteilung 14 mm | Zahnform NV | Brustwinkel 10° | Zahnhöhe 6,5 mm bombiert | sägefertig (Mindestabnahme 3 Stück).	5421
BANDSÄGEBLATT	Stellitiert Länge 5725 x 80 x 0,9 mm | Zahnteilung 25 mm | Zahnform PV | Brustwinkel 18° | Zahnhöhe 8,5 mm | Schnittfuge 2,0 mm bombiert (Mindestabnahme 3 Stück).	5422
BANDSÄGEBLATT	Stellitiert Länge 5730 x 80 x 0,9 mm | Zahnteilung 30 mm | Zahnform PV | Brustwinkel 18° | Zahnhöhe 8,5 mm | Schnittfuge 2,0 mm bombiert (Mindestabnahme 3 Stück).	5423

16.2 Bandsägeblätter TBS 900R

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
BANDSÄGEBLATT	Länge 6244 x 80 x 0,9 mm | Zahnteilung 14 mm | Zahnform NV | Brustwinkel 10° | Zahnhöhe 6,5 mm bombiert | sägefertig (Mindestabnahme 3 Stück).	5424
BANDSÄGEBLATT	Stellitiert Länge 6250 x 80 x 0,9 mm | Zahnteilung 25 mm | Zahnform PV | Brustwinkel 18° | Zahnhöhe 8,5 mm | Schnittfuge 2,0 mm bombiert (Mindestabnahme 3 Stück).	5425
BANDSÄGEBLATT	Stellitiert Länge 6240 x 80 x 0,9 mm | Zahnteilung 30 mm | Zahnform PV | Brustwinkel 18° | Zahnhöhe 8,5 mm | Schnittfuge 2,0 mm bombiert (Mindestabnahme 3 Stück).	5426

16.3 Sonstiges Zubehör

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
ROLLEN-VORSCHUBEINHEIT STUFENLOS	Stufenlos von 2,0 bis 30 m/min regulierbare Vorschubeinheit (anstelle von 10 fixen Geschwindigkeiten).	5415
VORSCHUBROLLE GUMMIBESCHICHTET	Anstelle der Standardrolle aus Stahl.	4280
VERSTÄRTKTER MOTOR	Drehstrommotor mit 15 kW anstatt 11 kW Standardmotor.	5413
TISCHSCHWENKEINRICHTUNG	Mit Zahnstangengetriebe bis 22,5° via Kurbel einstellbar.	5411
VISUELLE BANDSPAN-NUNGS-ÜBERWACHUNG	Mit 2 Kontrollleuchten (grün = Spannung ok / rot = gelöst)	5429
TBS 800R ANTRIEBSRIEMEN	Keilriemen A51 13x1300 mm (3 Stück erforderlich).	0345.6086
TBS 900R ANTRIEBSRIEMEN	Keilriemen SPZ x 1600 mm (4 Stück erforderlich).	0345.0371
SPEZIAL ÖL 1059	Zum Schmieren der oberen Rückenrolle (Inhalt 5 x 20 ml).	3215

Ergänzende Zubehör- und Ersatzteile finden Sie in unserem Onlineshop unter ☞ https://www.hokubema.com.
Weitere Rollenbahnen finden Sie unter https://beck-maschinenbau.com/produkte/rollen-und-messbahnen/.

Verwenden Sie ausschließlich die vom Hersteller vorgeschriebenen 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!

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.

⚠	***Bitte richten Sie besonderes Augenmerk auf*** • *die Demontage der Maschine im Arbeitsbereich* • *ein fachgerechtes Demontieren der Maschine und Zubehörteile* • *einen sicheren und sachgerechten Abtransport der Maschine* • *die ordnungsgemäße Trennung der Maschinenbestandteile und Materialien.*

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

♻	***Entfernen Sie sämtliche Reste von Öl, Fett und sonstige Schmierstoffe von der Maschine und lassen Sie diese von einem qualifizierten Entsorgungsunternehmen sachgerecht entsorgen.***

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.

♻	• ***Schläuche und Kunststoffteile sowie sonstige Bauteile, die nicht aus Metall bestehen, müssen demontiert und separat recycelt oder entsorgt werden.*** • ***Elektrische Komponenten, wie Kabel, Schalter, Steckverbinder, Transformatoren etc. müssen ausgebaut und (falls möglich) recycelt bzw. andernfalls qualifiziert entsorgt werden.*** • ***Pneumatische und hydraulische Teile wie Ventile, Magnetventile, Druckregler, etc. müssen ausgebaut und (falls möglich) recycelt bzw. andernfalls qualifiziert entsorgt werden.*** • ***Demontieren Sie das Maschinengestell sowie alle Metallteile der Maschine und sortieren Sie diese nach Materialtyp. Metalle sind einschmelzbar und können recycelt werden.***

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

	Verschmutzung der Umwelt durch Versickern ins Grundwasser oder in die Kanalisation.
	Vergiftung des Personals, welches für die Entsorgung beauftragt wurde.

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.

EG-Konformitätserklärung

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

Hersteller:

Reinhold Beck Maschinenbau GmbH
Im Grund 23
D-72505 Krauchenwies

Telefon: +49 (0) 7576 / 962 978 - 0
Telefax: +49 (0) 7576 / 962 978 - 90

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der

TRENNBANDSÄGEMASCHINE TBS 800 R / TBS 900 R

Maschinen-Nr.: .....

Baujahr: .....

in der von uns gelieferten Ausführung folgenden Richtlinien entspricht:

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

Angewandte harmonisierende Normen, insbesondere:

- **EN 1807-1**

Die benannte Stelle (0392)

Fachausschuss HOLZ
- Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG- PrüfZert -
Vollmoellerstraße 11
70563 Stuttgart

hat für oben genannte Maschine eine EG-Baumusterprüfung durchgeführt.

Baumusterbescheinigung Nr.: HO 181019

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

Krauchenwies, 07.12.2022
.....

R. Beck
.....

Reinhold Beck
Geschäftsführer