

BETRIEBSANLEITUNG

BETRIEBS
ANLEITUNG

SCAN ME



PBS 120 Plus

EG-Konformitätserklärung



Hiermit erklären wir, Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen, Vieringhausen 131, D-42857 Remscheid, dass die nachstehend beschriebene Maschine

Bauart der Maschine: Metall- Bandsäge

Maschinentyp: PBS 120 Plus

Baujahr: 2023

Maschinennummer: 2023 570.505 001-999

Bestimmung: Querteilung und Kürzung von gezogenen und gewalzten Stangen und Profilen aus Stahl, rostfreiem Buntmetall und Kunststoffen.

Beschreibung: Untergestell, Arbeitstisch, Schneideinheit mit Sägeband und Antrieb, Schaltanlage mit Bedienpult
Pneumatik nein ☒ ja ☐, Hydraulik nein ☒ ja ☐, Kontrollsystem nein ☒ ja ☐

Technische Daten: Schneidgeschwindigkeit 35/75 m.min-1, Schneidwinkel 0 bis 60°, Abmessungen 810x53x450 mm, Gewicht 38 kg

Die Maschine erfüllt die relevanten Anforderungen der angeführten Richtlinien: 2006/42/EG
2014/30/EU

Angewandte harmonisierte Normen, nationale Normen und technische Spezifikationen:

EN ISO 12100:2011
EN 55011 Teil 3+A1:2011

EN ISO 16093:2017
EN 61000-6-2 Teil 3:2006

EN ISO 13857:2008
EN 60204-1 Teil 2+A1:25009
EN 61000-6-4 Teil 2+A1:2011

Anmerkung:

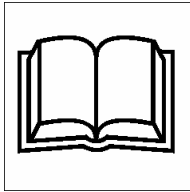
Diese Maschine unterliegt nicht den Forderungen gemäß Anhang IV für Maschinen mit besonderer Gefährdung gemäß Richtlinie 2006/42/EG (s.o.). Die Aufbewahrung der entsprechenden Unterlagen erfolgt daher bei uns. Diese EG-Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn die Maschine ohne unsere Zustimmung umgebaut oder verändert wird.

Name: ppa. Dr. Karl Peter Becker
Stellung im Betrieb: Einzelprokurist/ Gesellschafter
Marken- & Vertriebsmanagement
(Bevollmächtigte Person zum Zusammenstellen der technischen Unterlagen)


(Unterschrift)

Remscheid, 12.12.2022
(Ort/Datum)

Sicherheitshinweise – safety instructions



Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung aufmerksam und vollständig durch!

Read the safety instructions and operating instructions carefully and thoroughly!



Augenschutz tragen!

Keep eyes protected!



Gehörschutz tragen!

Keep ears protected!



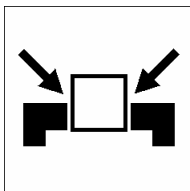
Geeignete Arbeitskleidung tragen!

Wear suitable working clothes!



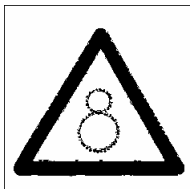
Tragen sie bei langen Haaren ein Haarnetz!

Wear protective hair covering to contain long hair!



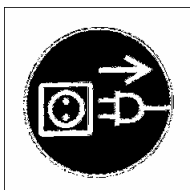
Werkstücke sicher spannen!

Secure workpieces firmly!



Vor umlaufenden Teilen schützen!

Take care of rotating parts!



Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten grundsätzlich den Netzstecker ziehen!

In case of maintenance and service work disconnect from mains!

Sehr geehrter Kunde!

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses FLOTT Qualitätsprodukt entschieden haben!

Mit dem Kauf dieser Maschine erwerben Sie gleichzeitig ein Produkt welches durch seine Arbeitsleistung, Konstruktion, Anwenderfreundlichkeit und Produktqualität eine fast einmalige Position im Maschinenmarkt einnimmt. Gerade die herausragende FLOTT Qualität gibt Ihnen die Sicherheit diese Maschine über einen langen Zeitraum störungsfrei und hoch effizient nutzen zu können. Die Maschine ist hierdurch preiswert und liefert Ihnen stets einen nachweisbaren Mehrwert zum Wohl Ihres Unternehmens und Ihrer Kunden!

FLOTT - High Quality. Aus Tradition...

Im Jahr 1854 wurde in Remscheid ein kleines Familienunternehmen gegründet, welches Bohrwinden und Brustbohrmaschinen von höchster Qualität entwickelte und für den deutschen Markt fertigte.

Mit diesen Produkten schrieb die Firma Arnz FLOTT Werkzeugmaschinen Industriegeschichte und wird daher in Branchenkreisen vielfach anerkennend als „Pionier“ der Bohrtechnik zitiert.

Heute ist das Unternehmen aufgrund seiner überragenden Erfahrung und Produktqualität längst leistungsstark international aufgestellt.

Immer nah bei seinen Kunden – „High Quality – made in Germany“.

Denn mit seinen Partnern in Europa ist FLOTT nicht nur einer der traditionsreichsten, sondern auch führenden Hersteller modernster, hochqualitativer Bohr-, Säge- und Schleifmaschinen Europas.

Tradition verpflichtet - Zu Innovation.

Stillstand wäre alles andere als FLOTT. Als zukunfts – und anwenderorientiertes Unternehmen investiert FLOTT kontinuierlich nahezu 5 % des Jahresumsatzes für eigene Forschungs- und Entwicklungsprojekte.

Permanente Optimierungen und allem voran intelligente, branchengerechte Neuerungen in der Bohr-, Säge- und Schleiftechnologie sprechen – belegt durch zahlreiche

Patente, Schutzrechte, Kunden- und Designpreise – mehr als deutlich für die Innovationskraft und den legendären Pioniergeist des Unternehmens.

Für die Kunden bedeutet dies, sich darauf verlassen zu können, durch den Erwerb einer FLOTT-Maschine ein entwicklungstechnisch perfekt ausgereiftes Produkt der Bohr-, Säge und Schleiftechnik erhalten zu haben. Denn das Produkt spiegelt stets den letzten Stand der Fertigungstechnik unter Berücksichtigung der Ergonomie der Anwender wieder.

Mit einer überzeugenden Garantie und Zusatzleistungen im Lieferumfang: traditionell höchste Qualität und Service. Seit 1854...

Service entscheidet - Über Kundenzufriedenheit...

Mit festen, modern ausgestatteten Schulungsstätten für Kurse in Theorie und Praxis im Rahmen der FLOTT Bohrakademie, sowie mobilen Schulungs- und Vorführeinheiten in den FLOTT Standorten Remscheid und den FLOTT Handelsvertretungen kommt FLOTT allen Kundenanforderungen und -interessen hocheffizient entgegen.

Service bedeutet aber auch, dass im Bedarfsfall eine Reparatur schnellst möglich durchgeführt wird, um Maschinenausfallzeiten auf ein Minimum zu reduzieren. FLOTT bietet mit seinen überall in Deutschland und Europa verteilten Servicepartnern wenn benötigt einen 24 Stunden Reparatur- und Ersatzteilservice an.

Dieses sind nur einige Punkte unseres FLOTTen Servicekonzeptes. Bitte informieren Sie sich auf unter www.flott.de, oder nehmen Sie den Beratungsservice unserer hoch qualifizierten Fachhändler in Anspruch.

1. SICHERHEITSHINWEISE.....	7
1.1. Einsatz der Maschine	7
1.2. Arbeitskleidung und persönliche Sicherheit.....	8
1.3. Sicherheitsvorschriften für die Bedienung	8
1.4. Sicherheitshinweise für Wartung und Reparaturen	9
1.5. Sicherheitseinrichtung der Maschine	10
1.5.1. Sägerahmenabdeckung	10
1.5.2. Schutzblech-Sägeband	10
1.6. Kühlmittel Sicherstellung	10
1.6.1. Nothilfe	10
1.7. Maschinenschild Position.....	11
1.8. Verteilung der Sicherheitszeichen	11
2. DOKUMENTATION DER MASCHINEN	12
2.0. Technische Daten	12
2.1. Abmessungen	13
2.2. Bauteilbezeichnung	14
2.3.. Verankerung	15
2.4. Transport und Lagerung	16
2.4.1. Bedingungen für Transport und Lagerung	16
2.4.2. Vorbereitung zu Transport und Lagerung.....	16
2.4.3. Transport und Lagerung	16
2.5. Inbetriebnahme.....	16
2.5.1. Betriebsbedingungen der Maschine	16
2.5.2. Auspacken der Maschine	17
2.5.3. Kühlung, Montage und Anschluss – optionales Zubehör	17
2.5.4. Untergestell Zusammenstellung	18
2.5.5. Montage der Bandsäge auf das Untergestell	18
2.5.6. Aufstellen und ausrichten der Maschine	18
2.5.7. Maschinenliquidierung nach Beendigung der Lebensdauer.....	19
2.6. Anschluss an die Stromversorgung	19
2.6.1. Drehrichtungskontrolle	19
2.7. Befüllung der Kühlanlage	20
2.8. Funktionsprüfung der Maschine	20
2.9. Sägebandwahl und Austausch	20
2.9.1. Sägebandabmessungen	20
2.9.2. Auswahl einer Verzahnung	20
2.9.3. Einlaufen des Sägebandes	21
3. BEDienung DER MASCHINE.....	22
3.1. Bedienelemente.....	23
3.2. Bedienung der Maschine.....	23
3.2.1. Schneiden.....	23
3.2.2. Einstellen der Schnittgeschwindigkeit.....	23
3.2.3. Einstellen eines Schnittwinkels	23
3.2.4. Einstellen der Bandführungen	24
3.3. Einlegen des Materials	25
3.3.1. Wahl des Transportmittels	25
3.3.2. Einlegen des Materials	25
3.3.3. Sägen des Materials in einem Bündel.....	25
3.4. Kühlmittelpumpe (Option).....	26
3.4.1. Sicherheitshinweise zur Verwendung der Kühlmittelpumpe	26
3.4.2. Transport der Pumpe zur Verwendung.....	27
3.4.3. Wartungsanweisungen für die Pumpe	28
3.4.3.1. Reinigung	29
3.4.3.2. Fehlerbeseitigung	30

4.	DOKUMENTATION DER MASCHINEN	31
4.1.	Demontage des Sägebandes	31
4.2.	Einlegen des Sägebandes	31
4.3.	Spannung und Kontrolle des Sägebandes	31
4.3.1.	Spannung des Sägebandes	31
4.3.2.	Kontrolle des Sägebandlaufes	31
4.4.	Kühlmittel- und Späneentsorgung.....	32
4.4.1.	Kontrolle der Kühlanlage.....	32
4.4.2.	Entsorgung der Späne	33
4.5.	Schmierplan, Fette und Öle	33
4.5.1.	Getriebeöle	33
4.5.2.	Schmierfette	34
4.6.	Reinigen	34
5.	FEHLERBEHEBUNG	35
5.1.	Mechanische Fehler	35
5.2.	Fehler im hydraulischem und elektrischem System	37
6.	SCHALTPLAN.....	38
6.1.	Schaltplan	38
7.	ZEICHNUNGEN UND ERSATZTEILE	39
7.1.	Abb. Bandsäge PBS 120 Plus	39
7.2.	Ersatzteile PBS 120 Plus.....	40
7.3.	Abb. Schraubstock	41
7.4.	Ersatzteile Schraubstock	42
7.5.	Abb. Konsole	43
7.6.	Ersatzteile Konsole	44
7.7.	Abb. Sägerahmen	45
7.8.	Ersatzteile Sägerahmen	46
7.9.	Abb. Spannung	47
7.10.	Ersatzteile Spannung	48
7.11.	Abb. Sägebandführung.....	49
7.12.	Ersatzteile Sägebandführung	50
7.13.	Abb. Führungsklotz.....	51
7.14.	Ersatzteile Führungsklotz.....	52
7.15.	Abb. Führungsklotz.....	53
7.16.	Ersatzteile Führungsklotz.....	54
7.17.	Abb. Anschlag	55
7.18.	Ersatzteile Anschlag	56
8.	OPTIONALES ZUBEHÖR.....	57
8.1.	Abb. Wanne	58
8.2.	Ersatzteile Wanne	59

1. Sicherheitshinweise

Jeder, der mit dieser Maschine während des Transportes, der Installierung, der Benutzung, der Wartung, der Reparaturen, der Lagerung oder Entsorgung zu tun hat, ist verpflichtet, diese Bedienungsanleitung gründlich zu lesen und sich an die darin enthaltenen Anweisungen zu halten!

Achtung!

Die Bedienungsanleitung muss immer sichtbar an der Maschine zur Verfügung stehen. Die Bedienungsanleitung immer im guten Zustand erhalten!

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen, deren Ziel es ist, die Bedienung über Inbetriebnahme, sicheres Betreiben und Wartung der Maschine zu unterweisen, damit die höchstmögliche Verlässlichkeit und Lebenserwartung der Maschine erreicht wird. Zugleich soll damit der Entstehung möglicher, mit der Bedienung der Maschine verbundener Risiken vorgebeugt werden.

Die Bedienung der Maschine muss über die Installierung, Bedienung und Wartung der Maschine und die Sicherheitshinweise informiert sein.

Deshalb ist diese Bedienungsanleitung vor der Installierung und Inbetriebnahme der Maschine gründlich zu lesen!

1.1. Einsatz der Maschine

Die Bandsägemaschine **PBS 120 PLUS** dient zur Lateral-Trennung und Ablängung von Walz- und gezogener Stäbe aus Stahl, Edelstahl, NE-Metall und Kunststoff mit optionaler Gehrungswinkeleinstellung von 0° bis 60°.

Brennbare Materialien sind ausgeschlossen! Jegliche darüber hinaus gehende Verwendung gilt als bestimmungswidrig und für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller bzw. Importeur oder Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender!

Jede sonstige Verwendung außerhalb dieses Rahmens wird für eine unzumutbare Verwendung gehalten und weder der Hersteller, noch der Importeur oder der Lieferant haften für die daraus entstandenen Schäden. Das Risiko trägt nur der Benutzer! Diese Maschine ist mit Sicherheits- und Schutzvorrichtungen ausgestattet, die zum Schutz der Bedienung als auch zum Schutz der Maschine dienen. Trotzdem können diese Sicherheits- und Schutzvorrichtungen nicht alle Sicherheitsaspekte abdecken. Der Bediener muss dieses Kapitel lesen und verstehen, bevor er/sie beginnt, die Maschine zu bedienen oder sie sonst zu handhaben. Immer die Arbeitssicherheitsvorschriften einhalten! Weiter muss der Bediener auch weitere Aspekte der Gefahren in Erwägung ziehen, die sich auf die Umgebungsbedingungen und Werkstoffe beziehen.

Achtung!

Immer alle Sicherheitsanweisungen einhalten, die auf Schildern stehen, mit denen die Maschine versehen ist. Diese Schilder dürfen weder beseitigt, noch beschädigt werden!

1.2. Arbeitskleidung und persönliche Sicherheit

Tragen Sie eng anliegende Arbeitskleidung! Lange Kleidung kann von Maschinenteilen erfasst werden und schwerste Verletzungen verursachen.

Achtung!

Handschuhe dürfen nur beim Austausch der Werkstücke oder Werkzeuge (Sägebänder) benutzt werden! Maschine und Einrichtungen müssen stillgesetzt sein!!

Bei laufender Maschine dürfen keine Handschuhe getragen werden! Es besteht erhöhte Gefahr, dass die Handschuhe von Maschinenteilen erfasst werden!

Tragen Sie Sicherheitshandschuhe! Materialabschnitte und Sägeband haben scharfe Kanten und können Verletzungen verursachen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe mit rutschfester Sohle! Ungeeignetes Schuhwerk kann zu Gleichgewichtsverlust, und damit zu Verletzungen führen

Tragen Sie eine Schutzbrille! Späne und Kühlmittel können Ihre Augen verletzen.

Arbeiten Sie immer mit Gehörschutz! Die meisten Maschinen arbeiten mit Lärm bis zu 80 dB und können so Ihr Gehör schädigen.

Tragen Sie keine Schmucke und arbeiten Sie nicht mit langem, aufgelöstem Haar! Die beweglichen Teile der Maschine können Schmuck und aufgelöstes Haar erfassen und Sie schwer verletzen!

Arbeiten Sie nur in guter Verfassung! Krankheiten, Verletzungen und Alkoholeinfluss beeinträchtigen die Konzentration. Vermeiden Sie Arbeits- und Verhaltensweisen, die Ihre Sicherheit, und die Ihrer Mitarbeiter beeinträchtigen können!

1.3. Sicherheitsvorschriften für die Bedienung

Vorsicht!

- *Beachten Sie die folgenden Punkte:*
- *Die Maschine darf nur von einer Person älter als 18 Jahre bedient werden!*
- *Maschine darf nur eine physisch und geistlich taugliche Person bedienen.*
- *Die Maschine darf nur eine einzige Person bedienen.*
- *Die Bedienung ist für die Bewegung von Personen in der Nähe der Maschine verantwortlich.*
- *Die Person, die gerade die Maschine mittels von Maschinensteuerungsanlagen bedient (Bedienungspult und andere Bedienungselemente), darf selbst oder mittels anderer Personen gleichzeitig auf eine andere Weise mit der Maschine oder dem Material, das von dieser Maschine geschnitten oder anders verarbeitet wird, manipulieren.*
- *Die Maschine darf nur von einer Person bedient werden. Der Bediener ist für die Bewegung von Personen in der Nähe der Maschine verantwortlich.*
- *Alle Arbeitssicherheitsvorschriften und -anweisungen einhalten! Vor der Aufnahme der Arbeit mit der Maschine, die Bedienungsanleitung gründlichst studieren! Die Bedienungsanleitung immer an der Maschine bereithalten und sie im guten Zustand erhalten!*

Schließen Sie vor jedem Anlassen der Maschine sämtliche Deckel bzw. Sicherheitsabdeckungen und kontrollieren Sie, ob sie nicht beschädigt sind. Reparieren oder wechseln Sie die beschädigten Deckel oder Sicherheitsabdeckungen sofort! Schalten Sie nie die Maschine mit entferntem Deckel ein. Kontrollieren Sie, ob nicht die elektrischen Kabel beschädigt sind.

Achtung!

Die Maschine nicht ans Netz anschließen, wenn Türen oder Sicherheitsabdeckungen beseitigt sind. Unter keinen Umständen in Hochspannungseinrichtungen am Steuerungspult, in den Transformatoren, Motoren, Klemmleisten usw. hineingreifen.

Beim Spannen des Materials in den Spannstock und beim Schneiden das Werkstück nicht halten und es sonst nicht bewegen!

Beim Anlaufen der Maschine und im Verlauf des Arbeitszyklus darauf achten, dass sich niemand im Arbeitsbereich der Maschine aufhält (d. h. im Arbeitsbereich des Spannstockes, des Sägebandes, des Rahmens usw.).

Unter keinen Umständen darf man mit bloßen Händen oder sonstigen Gegenständen rotierende Teile oder Werkzeuge anfassen.

Die Maschine nur im perfekten Zustand betreiben!

Mindestens einmal pro Schicht überprüfen, ob die Maschine nicht eine sichtbare Beschädigung aufweist. Sollte eine solche Beschädigung entdeckt werden, die Maschine in Ruhestand bringen und den Vorgesetzten informieren!

Den Arbeitsplatz und die Maschine im reinen und übersichtlichen Zustand halten!

Im Arbeitsbereich genügende Beleuchtung sicherstellen. Auf dem Fussboden verschüttetes Wasser oder Öl sofort beseitigen und austrocknen! So beugt man Unfällen vor.

Die Kühlflüssigkeit darf nicht mit bloßen Händen in Kontakt kommen! Die Kühlflüssigkeitsdüse nicht beim Betrieb der Maschine herrichten!

Niemals Späne vom Arbeitsbereich der Maschine beseitigen, wenn die Maschine in Betrieb ist!

Zur Reinigung der Maschine oder zur Beseitigung von Spänen keine Druckluft verwenden!

Bei der Beseitigung von Spänen Arbeitsschutzmittel verwenden! Es ist verboten, in den Laserstrahl der Laserschranken zu blicken.

Achtung!

Wartung und Reparaturen einer elektrischen Einrichtung darf nur ein autorisierter Fachmann durchführen! Führen Sie die Wartung und Reparaturen der elektrischen Einrichtung mit maximaler Vorsicht durch, ein Stromschlag kann die tödlichen Folgen haben! Beachten Sie immer die gesetzlichen Vorschriften zu Unfallverhütung.

1.4. Sicherheitshinweise für Wartung und Reparaturen

Achtung bei der Manipulation mit den Frequenzumrichtern, denn sie sind nach der Abschaltung der Stromversorgung noch 20 min. unter Spannung.

Bevor Sie mit Wartung oder Reparaturen anfangen, schalten Sie den Hauptschalter aus und schließen Sie den ab! Damit wird jede Möglichkeit eines unbeabsichtigten Einschaltens vermieden!

Bei Reparatur und Austausch, die nur von einem autorisierten Fachmann durchgeführt sind, verwenden Sie nur die Teile, die mit dem originalen Teil einig sind. Sonst kann zur ernstlichen Bedrohung einkommen.

Verwenden Sie nur die empfohlene Sorte des Hydraulik- und Schmieröles und des Schmierstoffes. Entfernen Sie nicht, oder blockieren Sie keine Endsicherer oder keine Sicherheitseinrichtung!

Bei Umbauten oder eigenmächtigen Veränderungen an der Maschine erlischt die Garantie, und der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle daraus resultierende Schäden! Schalten Sie nie die Maschine ein, wenn eine Sicherheitseinrichtung nicht funktionstüchtig ist!

1.5. Sicherheitseinrichtung der Maschine

Diese Maschine ist mit einer Sicherheitseinrichtung ausgestattet, die die Bedienung vor Verletzung und die Maschine vor Beschädigung schützt. Die Sicherheitseinrichtungen umfassen eine Blockiervorrichtung, Not-Aus-Schalter und Abdeckungen.

Regelmäßig einmal pro Woche die Funktion aller Sicherheitsvorrichtungen kontrollieren. Ist die Funktion einer Sicherheitseinrichtung beeinträchtigt, die Arbeit unterbrechen und die Sicherheitseinrichtung reparieren oder austauschen.

Erhöhtes Risiko!

***Während des Schneidens den Schneidraum nicht betreten und nicht hineingreifen.
Im entgegengesetzten Fall droht die Gefahr einer Verletzung, es kann zu
Schnittverletzungen oder Quetschwunden kommen.***

1.5.1 Sägerahmenabdeckung

Die Maschine kann erst wieder in Betrieb gesetzt werden, wenn die Sägebandschutzabdeckung geschlossen ist!



1.5.2 Schutzblech – Sägeband

Dieses Schutzblech deckt das Sägeband im Bereich vor der Bandführung ab.



Schalten Sie den Antrieb niemals ein, wenn dieses Schutzblech nicht montiert ist!

1.6. Kühlmittel, Sicherstellung

1.6.1. Nothilfe

Achtung!

- ***Bei Umgang mit Kühlmitteln beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften und die Hinweise des Kühlmittelherstellers!***
- ***Tragen Sie Sicherheitshandschuhe bei Kontakt mit Kühlmitteln!***
- ***Tragen Sie eine Schutzbrille!***
- ***Späne und Kühlmittel können Ihre Augen verletzen.***

Bei Atmung der Verdunstungen gehen Sie an die frische Luft, bzw. besuchen Sie einen Arzt.

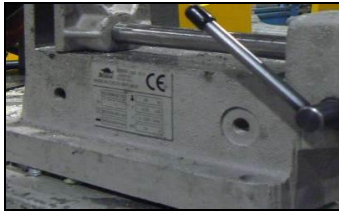
Bei Berührung mit der Haut waschen Sie mit Wasser und behandeln Sie die Haut mit einer Creme.

Gelangt das Kühlmittel in die Augen, waschen Sie die Augen mit Wasser aus und besuchen Sie sofort einen Arzt.

Bei Genuss des Kühlmittels trinken Sie viel Wasser und erregen Sie ein Erbrechen. Dann besuchen Sie sofort einen Arzt.

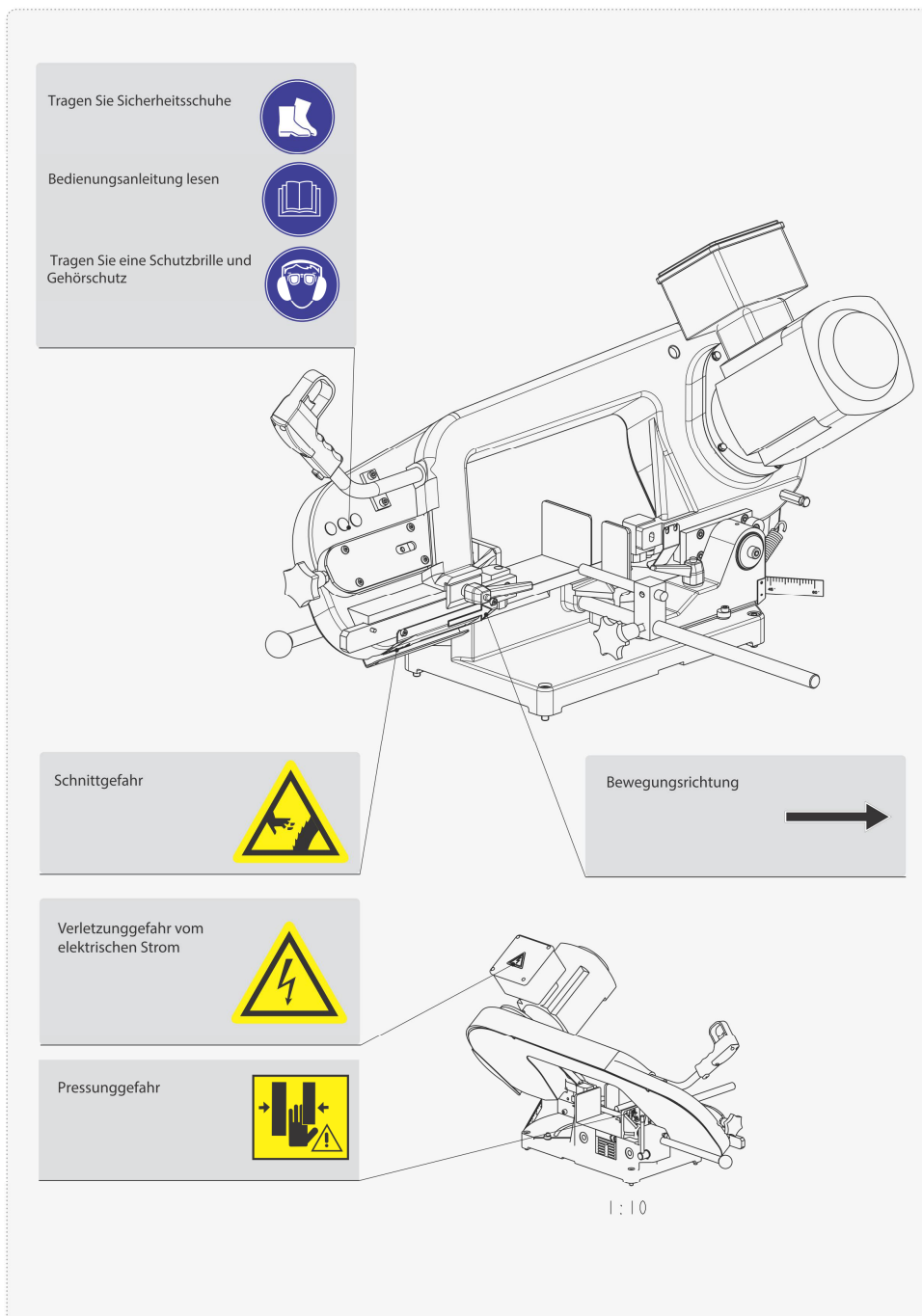
Eine verschmutzte, angesogene Arbeitskleidung ziehen Sie aus und entfernen Sie.

1.7. Maschinenschild position



Maschinenschild ist am Schraubstock platziert.

1.8. Verteilung der Sicherheitszeichen

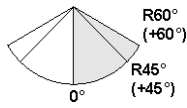


2.0. Technische Daten

Bandgeschwindigkeit	35/70 m/min
Bandsägeblattabmessung	1.620 x 13 x 0,65 mm
Motor 220V	0,37KW
Maschinenabmessung	810 x 530 x 450 mm
Gewicht	38 kg

Bestell-Nr.: 570.505

Sägebereich:

				
0°	Ø120 mm	160 x 70 mm	150 x 120 mm	120 x 120 mm
R 45°	Ø 90 mm	100 x 90 mm	90 x 120 mm	90 x 90 mm
R 60°	Ø 55 mm	55 x 65 mm	55 x 65 mm	55 x 55 mm

Schalldruckpegel: Äquivalenter Schalldruckpegel A (Pegel des Geräusches) am Ort der Bedienung $L_{Aeqv} = 73,4$ dB bei 35 m.min⁻¹/70 m.min⁻¹. Die angegebenen Werte sind die Emissionspegel und diese dürfen den gefahrlosen Arbeitspegel nicht überschreiten. Die Faktoren, die den tatsächlichen Pegel der Exposition und den Arbeiter beeinflussen, sind die Eigenschaften des Arbeitsraums, das Schnittmaterial und die Nutzung der Sägeblätter, die die Exposition wesentlich beeinflussen können.

Serienmäßige Ausstattung

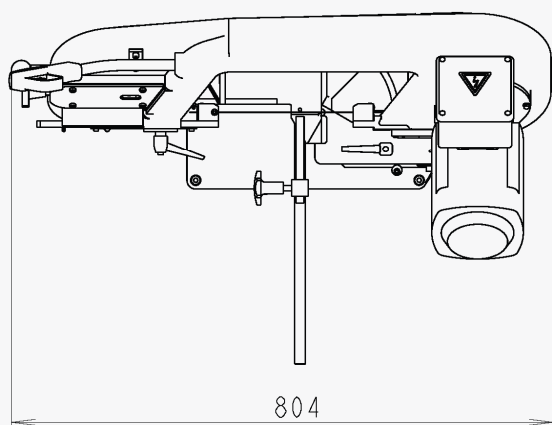
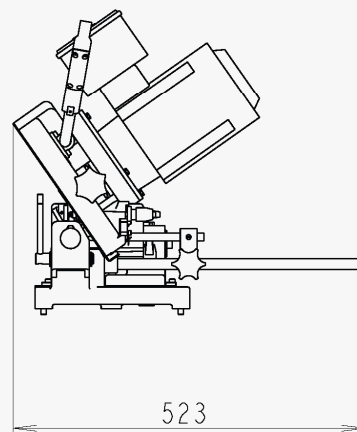
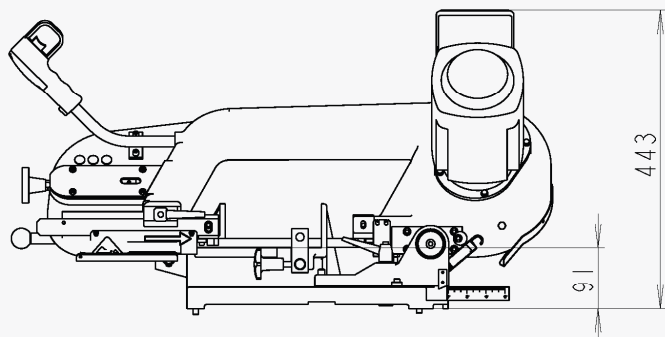
Tragbare manuelle Metallbandsäge mit zwei Bandgeschwindigkeiten
für Gehrungsschnitte von 0° bis 60° links und 0° bis 45° rechts
Manueller Armvorschub in den Schnitt
Zwei Bandgeschwindigkeiten
Sägebandführung aus Hartmetall
Gusseisenspannstock mit Schnellspannhebel
Anschlussmöglichkeit eines Längsanschlags
Sägebandkühlung an der Stelle der Bearbeitung

Zubehör

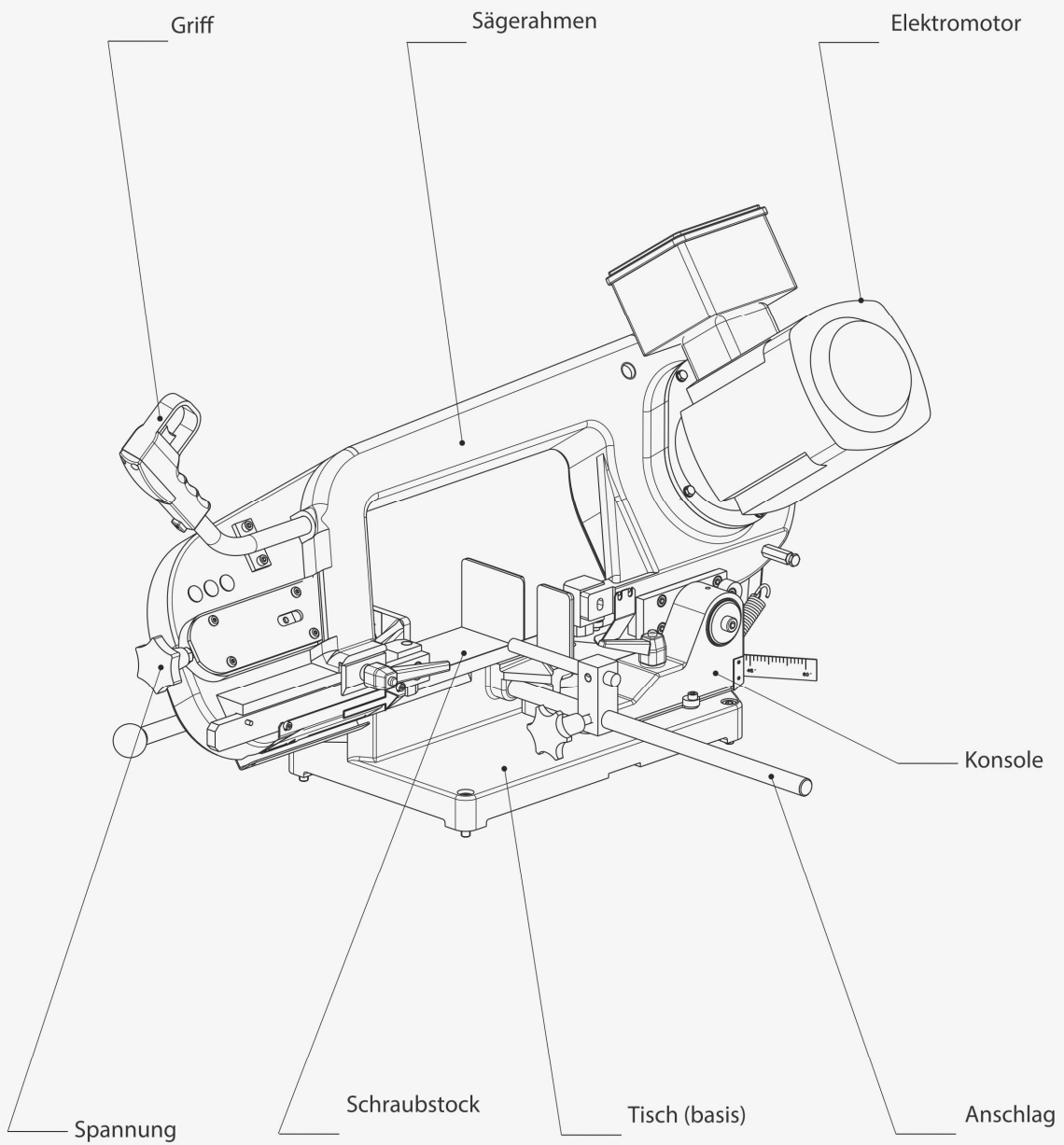
Untergestell, Kühlmittelwanne,
Materialanschlag 300mm, Bandspannungsmessgerät,
Anschlussstück links, Anschlussstück rechts



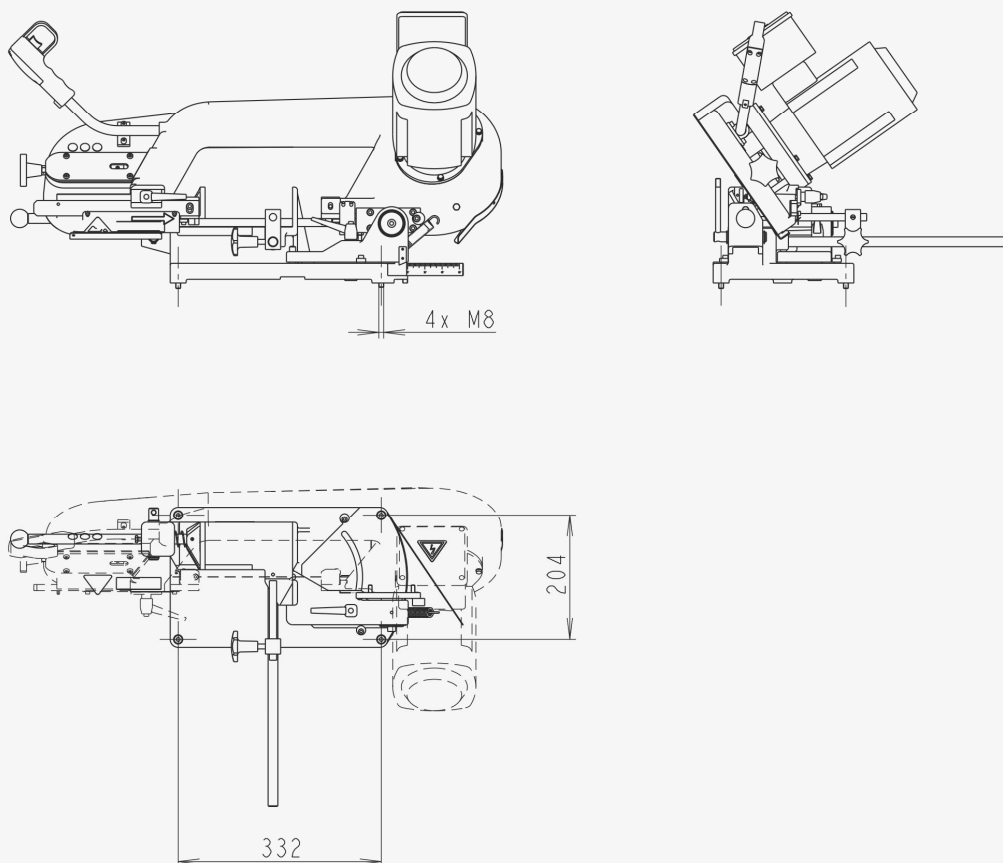
2.1. Abmessungen



2.2. Bauteilbezeichnungen



2.3. Verankerung



Verankerungsmaterial

- 4x Schraube – M8

2.4. Transport und Lagerung

2.4.1. Bedingungen für Transport und Lagerung

Halten Sie Hinweise des Herstellers bei dem Transport und bei der Lagerung ein! Bei Nichteinhaltung der Hinweise können Sie die Maschine beschädigen

Manipulieren Sie mit keinem Gabelstapler ohne Berechtigung!

Bewegen Sie sich nie unter schwebender Last, da es bei Versagen des Transportmittels zu schwersten Verletzungen kommen kann.

Halten Sie sich während des Transports im sicheren Abstand zu Maschine und Transportmittel.

Umgebungstemperatur von **-25°C bis 55°C**, kurzzeitig (max. 24 Stunden) bis 70°C

Exponieren Sie die Maschine keiner Strahlung (z. B. Mikrowellen-, Ultraviolett-, Laser-, Röntgenstrahlung). Ein Strahlungseinfluss kann Fehlerfunktionen der Maschine und eine Verschlechterung des Isolationszustands verursachen. Führen Sie solche Maßnahmen durch, dass Sie einer Beschädigung von Feuchtigkeit, Vibrationen und Erschütterungen vermeiden.

2.4.2. Vorbereitung zu Transport und Lagerung

Senken Sie den Rahmen in die unterste Position. Entfernen sie das Kühlmittel restlos von der Maschine.

Befestigen Sie alle losen Teile sorgfältig an der Maschine.

Verpacken Sie den Schaltschrank ausreichend, damit dieser nicht beschädigt werden kann.

Bringen Sie Aufkleber mit dem Gewicht der Maschine an mindestens fünf gut sichtbaren Punkten an

Die Maschine muss zum Transport unbedingt auf eine Palette geschraubt werden! Achten Sie darauf, dass die Palette stark genug ist, die Maschine zu tragen.

2.4.3. Transport und Lagerung

PBS 120 PLUS wird standardgemäß ohne Untergestell geliefert.

Die Säge ist in eine Schutzfolie verpackt.

Die Maschine muß während des Transportes ausreichend gesichert sein, damit sie nicht kippen oder vom Transportmittel fallen kann. Achten Sie darauf, dass die Maschine während des Transports nicht beschädigt wird. Manipulieren Sie mit der Bandsäge nur den oben genannten Transportarten. Es ist verboten, anders mit der Maschine zu manipulieren (z. B. für den Sägerahmen die Bandsäge zu heben), Sie können die Maschine beschädigen.

Halten Sie die Bedingungen für Lagerung und Transport, damit Sie eine Beschädigung der Bandsäge vermeiden.

2.5. Inbetriebnahme

2.5.1. Betriebsbedingungen der Maschine

Bei dem Betrieb der Maschine halten Sie Herstellerhinweise, damit Sie eine Beschädigung der Maschine vermeiden!

Betriebsbedingungen der Maschine:

Umgebungstemperatur von **5°C bis 40°C**, Temperaturmittelwert in *24 Stunden bis maximal 35°C*.

Relative Luftfeuchtigkeit von 30% bis 95% (nicht kondensierende).

Meereshöhe bis 1000 Meter.

Exponieren Sie die Maschine keiner Strahlung (z. B. Mikrowellen-, Ultraviolett-, Laser-, Röntgenstrahlung). Ein Strahlungseinfluss kann Fehlerfunktionen der Maschine und eine Verschlechterung des Isolationszustands verursachen.

2.5.2. Auspacken und Komplettierung der Maschine

Entfernen Sie die Verpackung und packen Sie die beigelegten Teile aus.

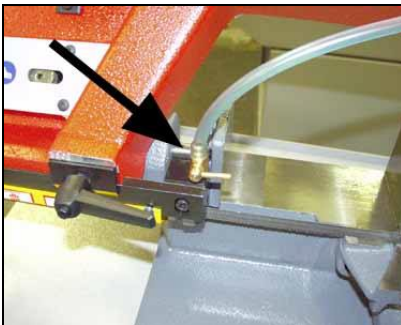
Achtung!

Bevor Sie mit einer Montage anfangen, schalten Sie den Hauptschalter aus und schließen Sie den ab! Damit wird jede Möglichkeit eines unbeabsichtigten Einschaltens vermieden.

2.5.3. Kühlung – Zusammenstellung und Anschluss – das wählbare Zubehör



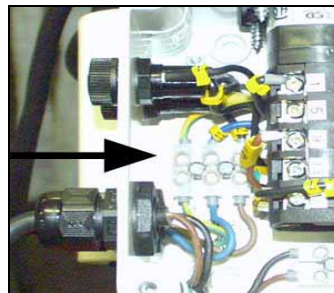
1. Ziehen Sie den Schlauch und das Kabel von der Kühlmittelpumpe durch die Löcher in dem Deckel



2. Schrauben Sie das Ventil in den linken Bandführungsklotz. Dann schließen Sie den Schlauch an das Ventil

Achtung!

Montage einer elektrischen Einrichtung darf nur ein autorisierter Fachmann durchführen! Führen Sie die Montage der elektrischen Einrichtung mit maximaler Vorsicht durch, ein Stromschlag kann tödliche Folgen haben! Beachten Sie immer die gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung!

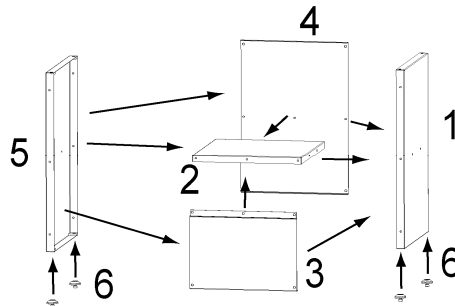
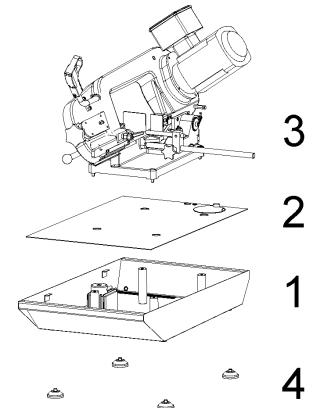


3. Schrauben Sie die Abdeckung von dem Schaltschrank ab. Ziehen Sie das Kabel durch die Tülle und schließen Sie einzelne Leitungsdrähte in dem Schaltschrank an – von links PE, N, L. Dann schrauben Sie die Abdeckung wieder zurück.

4. Legen Sie den Deckel **2** auf den Behälter **1** und schrauben Sie die Bandsäge **3** auf den Behälter **1** (4 Schrauben).
5. Ist die Bandsäge mit einer Kühlung, aber mit keinem Untergestell ausgerüstet, schrauben Sie Füße **4** zu dem Behälter **1** (4 Füße). Damit ist die Montage fertiggemacht.
6. Ist die Bandsäge sowohl mit einer Kühlung auch mit einem Untergestell ausgerüstet, montieren Sie die Füße nicht, und führen Sie das Kapitel **Untergestell - Zusammenstellung** fort.

2.5.4. Untergestell – Zusammenstellung

1. Schrauben Sie das Fach **2** zu dem Seitenteil **1** (2 Schrauben).
2. Jetzt schrauben Sie die Stirnwand **3** zu den Teilen **1** und **2** (4 Schrauben).
3. Weiter schrauben Sie den Hinterteil **4** zu den Teilen **1** und **2** (5 Schrauben).
4. Schrauben Sie den Seitenteil **5** zu den Teilen **2**, **3** und **4** (7 Schrauben).
5. Komplettieren Sie das Untergestell – schrauben Sie Füße **6** zu den Seitenteilen **1** und **5** (4 Füße).



2.5.5. Montage der Bandsäge auf das Untergestell

Schrauben Sie die Bandsäge mit dem Behälter auf das Untergestell. Damit wird die Montage fertiggemacht

2.5.6. Aufstellen und Ausrichtung der Maschine

Vor dem Aufstellen der Maschine überprüfen Sie, ob der Boden die erforderliche Tragfähigkeit aufweist.

Minimale Bodentragfähigkeit:

Maschinengewicht – PBS 120 PLUS – 38 kg

+ Gewicht der Anbauteile

+ maximales Materialgewicht



Der Boden muß ausgerichtet sein. Alle Füße müssen nach dem Aufstellen der Maschine auf dem Boden basieren.

Richten Sie die Bandsäge mit einer Wasserwaage aus, um die genügende Genauigkeit zu erreichen. Die Wasserwaage legen Sie auf die Lagerfläche zwischen Backen des Schraubstockes. Die Rollenbahnen richten Sie auch mit der Wasserwaage aus.

Achten Sie beim Aufstellen der Maschine darauf, dass genügender Platz für Bedienung, Reparaturen, Wartungsarbeiten und Materialmanipulation vorhanden ist. Die Bandsäge, die Anbauteile und das Zubehör müssen von dem Bedienplatz übersichtlich sein.

2.5.7. Maschinenliquidierung nach Beendung der Lebensdauer

Nach der Beendung der Maschinenlebensdauer lassen Sie alle Betriebsflüssigkeiten (Kühlmittel, Hydrauliköl) in die dazu bestimmten Behälter aus, demontieren Sie die Anlage in Einzelteile. Diese Einzelteile liquidieren Sie gemäss Vorschriften über Abfallentsorgung.

Das Verpackungsmaterial ebenfalls laut den entsprechenden Abfallvorschriften entfernen.

Die Verpackungen sowie die Maschinenteile, die die Sekundarrohrstoffe beinhalten, kann man zur Wiederverwendung weitergeben.

2.6. Anschluss an die Stromversorgung

Vorsicht!

Anschluss der Maschine an der Stromversorgung darf nur ein autorisierter Fachmann durchführen! Führen Sie die Anschlussarbeiten mit maximaler Vorsicht durch, ein Stromschlag kann tödliche Folgen haben! Beachten Sie immer die gesetzlichen Vorschriften zu Unfallverhütung!

Maschinenelektrik:

Versorgungsspannung: ~ 230 V, 50 Hz, TN-C-S

Maschinenaufnahme: 0,45 kW

Max. Vorschaltsicherung: 8 A

Vor dem Anschluss schalten Sie die Hauptstromversorgung im Bereich der Maschine aus! Sorgen Sie für eine absolut trockene Umgebung im Arbeitsbereich der Anschlussarbeiten!

Bemerkung:

Die entsprechenden Werte des Zuleitungsdurchschnittes und Nennstromes finden Sie in zuständigen Normen

Betriebsspannung und Netzspannung müssen übereinstimmen! Der Zuleitungsdurchschnitt muß einem Nennstrom bei der Höchstbelastung der Maschine entsprechen.

Die Zuleitung ist mit der Endung 16 A für Anschluß zur Spannungsversorgung geschaffen.

Wird die Maschine direkt an die Klemmen angeschlossen, statten Sie sie mit einem Hauptschalter aus, der in der Ausschaltstellung abschließbar ist.

2.6.1. Drehrichtungskontrolle

Achtung!

In diesem Fall wird der Hauptschalter an der elektrischen Steuerung primär sein und der Hauptschalter an der Maschine füllt nur sekundäre Funktion.

Nach dem Anschluss schalten Sie die Bandsäge kurz ein, und kontrollieren Sie, ob die Drehrichtung des Sägebandes mit dem Pfeil stimmt. Stimmt die Drehrichtung des Sägebandes nicht, tauschen Sie 2 Phasen an den Klemmen aus.



2.7. Befüllung der Kühlanlage

Hinweise:

Die Kühlung ist das wählbare Zubehör und ist kein Standardbestandteil der Maschine.

Bereiten Sie ein Wasser-Kühlmittel-Gemisch vor. Bei der Gemischvorbereitung halten Sie die Hinweise des Herstellers und halten Sie die von dem Hersteller vorgeschriebene Gemischkonzentration.

Während des Betriebes lassen Sie die Abflussöffnung geöffnet und mit einem Sieb abgedeckt sein, um eine richtige Funktion der Kühlung zu sichern. Achten Sie bei jeder Einfüllung der Kühlanlage darauf, dass das Kühlmittel nicht neben den Behälter fließt und der Behälter überfließt.

2.8. Funktionsprüfung der Maschine

Bevor Sie mit der Funktionsprüfung anfangen, lesen Sie gründlich das Kapitel „Bedienung der Maschine“. Führen Sie nicht die Funktionsprüfung der Maschine durch, bevor Sie alle Tasten und alle Maschinenfunktionen verstehen.

Kontrollieren Sie, ob die Maschine nicht beschädigt ist. Kontrollieren Sie, ob alle Abdeckungen montiert und funktionstüchtig sind.

Kontrollieren Sie mit Tenzomat, ob das Sägeband richtig gespannt ist, bzw. spannen Sie das Sägeband nach dem *Kapitel Sägebandwahl und Austausch*. Richtige Werte der Sägebandspannung finden Sie auf Tenzomat.

Schalten Sie den Hauptschalter ein und kontrollieren Sie einen Lauf von allen Motoren und Aggregaten. Öffnen Sie den Schraubstock voll und dann spannen Sie beide Schraubstöcke (ohne Material). Fahren Sie den Vorschub von einer Grenzstellung bis zu der anderen. Drehen Sie den Sägerahmen von einer Grenzstellung bis zu der anderen. Heben Sie den Sägerahmen hoch und dann senken Sie ihn nieder.

Führen Sie einen Zyklus des Sägens ohne Material durch. Kontrollieren Sie dabei, ob keine Unregelmäßigkeiten im Laufe des Zyklus auftreten. Arbeitet die Bandsäge korrekt, ist die Maschine betriebsbereit.



2.9. Sägebandwahl und Austausch

Entfernen Sie einen Kantenschutz des Sägebandes erst nach einem Einlegen und einer Vorspannung des Sägebandes. Sie verringern dadurch ein Verletzungsrisiko erheblich.

2.9.1. Sägebandabmessung

1620×13×0,65 mm

2.9.2. Auswahl einer Verzahnung

Die Hersteller bieten die Sägebänder mit einer konstanten und variablen Zahnteilung an. Der wichtigste Faktor für die Auswahl einer Zahnteilung ist eine Schnittlänge.

Konstante Zahnteilung – das Sägeband hat eine gleiche Zahnteilung.

Der Hersteller empfiehlt für ihre Bandsägen die Sägebänder mit der variablen Verzahnung

Variable Zahnteilung – eine Zahnteilung ändert sich. Die variable Zahnteilung wird sich für Sägen der Profile und Bündel geeignet, weil sie Vibrationen vermindert, eine Bandlebensdauer und eine Schnittflächenqualität erhöht.

In den untererwähnten Tabellen werden die empfohlenen Typen der Verzahnung unter Berücksichtigung auf die Materialmaße und -formen eingeführt.

Zeichenerklärung:

Z_pZ – Zähnezahl pro Zoll S – Zahn mit Nullspanwinkel

K – Zahn mit positivem Spanwinkel.

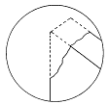
Beispiele der Zahnbezeichnung:

32 S – Nummer „32“ heißt 32 Zähne pro Zoll (d.h. konstante Zahnteilung), Buchstabe „S“ heißt die Zähne mit Nullspanwinkel

4–6 K – Nummer „4–6“ heißt 4 bis 6 Zähne pro Zoll (d.h. variable Zahnteilung), Buchstabe „K“ heißt die Zähne mit positivem Spanwinkel

2.9.3. Einlaufen des Sägebandes

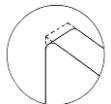
Um die volle Standzeit der Sägebänder zu erhalten, empfehlen wir die Sägebänder einzulaufen



Einlaufen: Sägen Sie das Material mit um 50 % reduziertem Vorschub. Bei Entstehung der Vibrationen ist die Bandgeschwindigkeit zu erhöhen oder zu reduzieren.

Bei den kleinen Zuschnitten laufen Sie das Sägeband bis Einsägen etwa 300 cm² des Materials ein. *Bei den großen Zuschnitten* laufen Sie das Sägeband etwa 15 Minuten ein.

Laufen Sie auch die nachgeschärften Sägebänder ein!



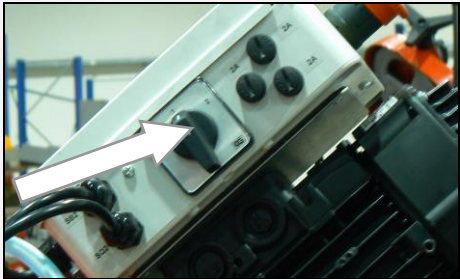
Nach dem Einlaufen erhöhen Sie den Vorschub auf einen üblichen Wert. Das Einlaufen des Sägebandes verhindert, dass neue Sägebänder mit einem sehr kleinen Kantenradius durch überhöhte Belastung, und dadurch den entstehenden Mikroausbrüchen in seiner Standzeit beeinträchtigt werden. Optimales Einlaufen schafft ideal verrundete Schneidkanten und gibt damit die Voraussetzung für eine optimale Standzeit.

PROFILOVÝ MATERIÁL (D _p , S = mm)						
Poznámka: Tabulka uvádí volbu ozubení při řezání jednoho kusu profilu. Při řezání více kusů profilů libovolného počtu (svazku) uvažujte tloušťku stěny jako dvojnásobek tloušťky stěny jednoho profilu (tzn., že tloušťka „S“ rovná se 2×S). V tabulce je uvedeno ozubení jak konstantní, tak variabilní.						
Tloušťka stěny S [mm]	Ozubení (Z _{pZ}) Vnější průměr profilu D _p [mm]					
	20	40	60	80	100	120
2	32 S	24 S	18 S	18 S	14 S	14 S
3	24 S	18 S	14 S	14 S	10–14 S	10–14 S
4	24 S	14 S	10–14 S	10–14 S	8–12 S	8–12 S
5	18 S	10–14 S	10–14 S	8–12 S	6–10 S	6–10 S
6	18 S	10–14 S	8–12 S	8–12 S	6–10 S	6–10 S
8	14 S	8–12 S	6–10 S	6–10 S	5–8 S	5–8 S
10	-	6–10 S	6–10 S	5–8 S	5–8 S	5–8 S
12	-	6–10 S	5–8 S	5–8 S	4–6 K	4–6 K
15	-	5–8 S	5–8 S	4–6 K	4–6 K	4–6 K
20	-	-	4–6 K	4–6 K	4–6 K	3–4 K
30	-	-	-	3–4 K	3–4 K	3–4 K
50	-	-	-	-	-	3–4 K
Tloušťka stěny S [mm]	Ozubení (Z _{pZ}) Vnější průměr profilu D _p [mm]					
	150	200	300	500	750	1000
2	10–14 S	10–14 S	8–12 S	6–10 S	5–8 S	5–8 S
3	8–12 S	8–12 S	6–10 S	5–8 S	4–6 K	4–6 K
4	6–10 S	6–10 S	5–8 S	4–6 K	4–6 K	4–6 K
5	6–10 S	5–8 S	4–6 K	4–6 K	4–6 K	3–4 K
6	5–8 S	5–8 S	4–6 K	4–6 K	3–4 K	3–4 K
8	5–8 S	4–6 K	4–6 K	3–4 K	3–4 K	3–4 K
10	4–6 K	4–6 K	4–6 K	3–4 K	3–4 K	2–3 K
12	4–6 K	4–6 K	3–4 K	3–4 K	2–3 K	2–3 K
15	4–6 K	3–4 K	3–4 K	2–3 K	2–3 K	2–3 K
20	3–4 K	3–4 K	2–3 K	2–3 K	2–3 K	2–3 K
30	3–4 K	2–3 K	2–3 K	2–3 K	1,4–2 K	1,4–2 K
50	2–3 K	2–3 K	2–3 K	1,4–2 K	1,4–2 K	1,4–2 K
75	-	2–3 K	1,4–2 K	1,4–2 K	1,4–2 K	0,75–1,25 K
100	-	-	1,4–2 K	0,75–1,25 K	0,75–1,25 K	0,75–1,25 K
150	-	-	-	0,75–1,25 K	0,75–1,25 K	0,75–1,25 K
200	-	-	-	0,75–1,25 K	0,75–1,25 K	0,75–1,25 K
PEVNÝ MATERIÁL (D = mm)						
Konstantní ozubení		Variabilní ozubení				
délka řezu D	ozubení (Z _{pZ})	délka řezu D	ozubení (Z _{pZ})			
do 3 mm	32	do 30 mm	10–14			
do 6 mm	24	20–50 mm	8–12			
do 10 mm	18	25–60 mm	6–10			
do 15 mm	14	35–80 mm	5–8			
15–30 mm	10	50–100 mm	4–6			
30–50 mm	8	70–120 mm	4–5			
50–80 mm	6	80–150 mm	3–4			
80–120 mm	4	120–350 mm	2–3			
120–200 mm	3	250–600 mm	1,4–2			
200–400 mm	2	500–3000 mm	0,75–1,25			
300–800 mm	1,25					
700–3000 mm	0,75					

Přes výše uvedené návrhy berte v úvahu doporučení Vašeho dodavatele a nechte si od něj odborné poradit i přesto, že výrobci Vám často doporučí vlastní pilové pásy.

3.0. Bedienung der Maschine

3.1. Bedienelemente

Bedienelemente	Verlauf
	6. Start und stopp Startet und stoppt den Antrieb des Sägebandes.
	Umschalter der Schnittgeschwindigkeit Sie können die Geschwindigkeit des Sägebandes (35 oder 70 m. min⁻¹) wählen.

3.2. Bedienung der Maschine

3.2.1. Schneiden

Legen Sie das Material in den Spannstock ein.

Schieben Sie das Material auf die geforderte Schnittlänge und spannen Sie es.

Wählen Sie die geforderte Schnittgeschwindigkeit mittels des Schalters der Drehungen am Motor.

Kontrollieren Sie noch einmal die richtigen und festen Materialspannen.

Starten Sie die Säge mit Drücken des Schalters am Handgriff des Halters und mit dem angemessenen Druck beginnen Sie das Material zu schneiden. Achtung auf den Beginn des Angriffs ins Material, der Druck auf die Säge muss sehr sanft sein.

3.2.2. Einstellen der Schnittgeschwindigkeit

Die Geschwindigkeit des Sägebandes kann man zwischen 35 und a 70 m.min⁻¹ wechseln.

Bild	Verlauf
	Geschwindigkeit 35 m.min⁻¹ – drehen Sie den Umschalter <i>Nummer 2</i> in die Lage 1 Geschwindigkeit 70 m.min⁻¹ – drehen Sie den Umschalter <i>Nummer 2</i> in die Lage 2

3.2.3. Einstellen eines Schnittwinkels

Die Bandsäge **PBS 120 PLUS** ermöglicht das Material in Gehrung von 0° bis 60° zu sägen. Für leichte Einstellung der Grenzlagen 0°– 45°– 60° sind an der Maschine die Grenzanschlage montiert.

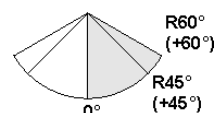


Bild	Verlauf
	1. Lösen Sie den Klemmhebel an der Drehkonsole
	2. Stellen Sie nun durch Drehen des Rahmens den gewünschten Winkel ein. Die Skala zum Ablesen der Winkeleinstellung befindet sich auf der hinteren Seite des Untergestells. 3. Nach erfolgter Einstellung muß der Klemmhebel wieder festgezogen werden

3.2.4. Einstellen der Bandführungen

Um einen ruhigen und genauen Schnitt zu erzielen, müssen Sie die linke Bandführung so nahe als möglich zum geschnittenen Material schieben.



1. Lösen Sie die Klemmhebel der linken Bandführungsleiste
2. Schieben Sie den linken Bandführungsklotz so nahe als möglich zum Schnittmaterial.
3. Ziehen Sie nach Einstellung den Klemmhebel wieder fest

3.3. Einlegen des Materials

Bewegen Sie sich nie unter einer schwebenden Last!

Steigen Sie nie auf eine Rollenbahn!

Bei dem Spannen des Materials halten Sie das Material nicht mit den Händen! Der Schraubstock kann Ihnen eine schwere Verletzung verursachen!

3.3.1. Wahl des Transportmittels

Verwenden Sie die Transportmittel, die eine genügende Tragfähigkeit haben, das Material zu heben und zu befördern!

Verwenden Sie zu einer Manipulation mit dem Material nur den Gabelstapler oder Kran!

Manipulieren Sie mit keinem Gabelstapler oder Kran ohne Berechtigung!

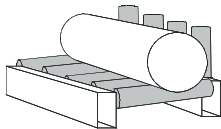
3.3.2. Einlegen des Materials

Legen Sie das Material so ein, dass es sich nach dem Spannen nicht bewegen oder aus dem Schraubstock fallen kann.

Wollen Sie die langen Materialstücke (z. B. Stangen, Rohre) sägen, verwenden Sie die Rollenbahnen zu einem Vorschub des Materials zu der Bandsäge).

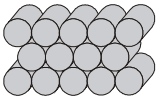
Vergewissern Sie sich, ob die Länge und Breite der Rollenbahn den Materialmaßen entspricht, und ob die Tragfähigkeit der Rollenbahn einem Materialgewicht entspricht!

Achten Sie bei einem Rundmaterial darauf, dass es mindestens auf zwei Vertikalrollen aufliegt und nicht aus der Rollenbahn fallen kann!

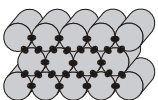


3.3.3. Sägen des Materials in einem Bündel

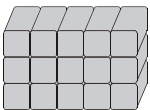
Werden Sie das Material in einem Bündel sägen, führen wir Vorschläge ein, wie das Material einzulegen:



Einlegen des Rundmaterials in einem Bündel. Legen Sie das Material in dem Bündel nach der Abbildung ein, damit Sie Probleme bei einem Vorschub vermeiden. Die Stangen können sich gegeneinander bewegen.



Wir empfehlen das Material am Ende zu schweißen, damit Sie einer Bewegung der Stangen vermeiden. **ACHTUNG! Schalten Sie die Maschine vor dem Schweißen aus! Die Magnetfelder, die beim Schweißen entstehen, können die Steuerung beschädigen!**



Einlegen der Vierkantstangen in einem Bündel.

Vorsicht!

Manche Materialformen eignen sich nicht zum Sägen in einem Bündel. Beim Einlegen des Materials im Bündel, halten Sie sich an die Vorschläge von Ihrem Lieferanten des Sägebandes.

3.4. Kühlmittelpumpe (optionales Zubehör)



3.4.1. Sicherheitshinweise zur Verwendung der Kühlmittelpumpe

- Die Pumpe ist nicht selbstansaugend. Mit der Pumpe können keine Luftblasen oder Luft allein abgesaugt werden.
 - Die Pumpe ist im Behälter so anzuordnen, dass sie unter dem Kühlmittelspiegel komplett eingetaucht ist. Die Pumpe ist so zu tauchen, dass das Kühlmittel in die Pumpe angesaugt werden kann. Es wird empfohlen, die Pumpe auf die Seite zu legen, so dass eine genug hohe Kühlmittelsäule über der Pumpe gibt.
 - Vor Verwendung der Pumpe die Versorgungsteile auf Beschädigung kontrollieren.
 - Die Netzversorgung und Stromart müssen den Angaben auf dem Typenschild der Pumpe entsprechen.
4. Die Pumpe an keine andere als auf dem Schild auf der Pumpe aufgeführte Quelle anschließen.



5.

- Keine brennbare Flüssigkeit fördern.
- Es wird empfohlen, die Pumpe im Netz mit einem FI-Schutzschalter zu betreiben.
- Um die Stromschlaggefahr zu reduzieren, die Pumpe nur im Behälter verwenden, welcher vom Hersteller der Säge als ein Bestandteil des Kühlsystems geliefert wird.
- Die Pumpe nicht im Wasser mit einer Temperatur über 40 Grad Celsius verwenden.
- Die Pumpe nicht leer laufen lassen (ohne Umlauf des geförderten Kühlmittels)!
- Vor Beginn der Arbeit mit der Pumpe oder mit dem Kühlmittelbehälter und mit dem Kühlmittel ist die Säge vom Netz zu trennen, so dass die Versorgungsquelle der Pumpe getrennt ist. Es ist nicht erlaubt die Pumpe zu betreiben, falls eine Person im Kontakt mit dem Kühlmittel im Behälter (in der Wanne) ist - in solchem Fall ist die Säge und dadurch die Pumpe abzuschalten!
- Wichtig: Ist der Netzanschluss oder das Motorgehäuse beschädigt, darf die Pumpe nicht mehr verwendet werden. Sie darf nicht repariert werden, weil ihr Anschluss ein Bestandteil des Motorgehäuses ist.
- Die Pumpe nie mittels Kabel aufhängen oder tragen!
- Die Pumpe ist an den Schaltschrank der Säge gemäß dem entsprechenden Schaltplan anzuschließen.

Achtung!

Die Pumpe darf an den Schaltschrank nur von einem qualifizierten Facharbeiter angeschlossen werden! Bei Anschluss und bei Kontrolle des Anschlusses die in dieser Anleitung angeführten Sicherheitshinweise für Montagearbeiten bei der Maschine und die Hinweise jeweiliger gesetzlicher Vorschriften beachten!

Achtung!

Herabfließen des Kühlmittels von der Pumpe in den Schaltschrank über das Versorgungskabel verhindern! Es besteht Gefahr an Personen und Sachschäden!

3.4.2. Transport der Pumpe zur Verwendung

1. Vor der ersten Verwendung überprüfen, ob kein Filtergehäuse eingesetzt ist; bzw. es entfernen.
2. In die Austrittsöffnung der Pumpe eine Schraubverbindung (Reduktionsstück) schrauben. Das Reduktionsstück muss in der Öffnung in der ganzen Länge der Gewinde eingeschraubt sein.



3. An das Anschlussrohr des Reduktionsstückes den Kühlschlauch einsetzen und ihn nach unten, bis zum Sitz drücken. Der Anschluss sollte wasserdicht sein.



4. Die Pumpe an den Schaltschrank der Säge gemäß dem entsprechenden Schaltplan anschließen.

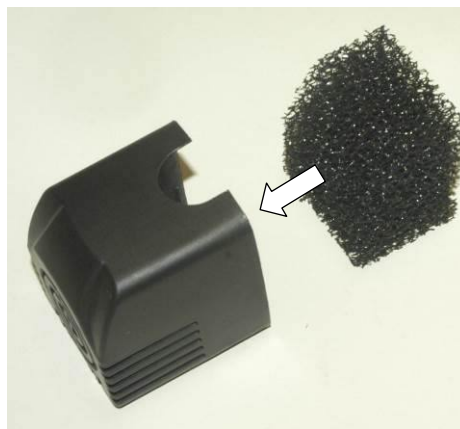
Achtung! Vor Einschaltung der Pumpe, die Saugschläuche und die Pumpe mit Wasser füllen!

3.4.3. Wartungsanweisungen für die Pumpe

ACHTUNG!

Vor Handhabung der Pumpe die Säge immer von der Stromquelle trennen!

- Regelmäßige monatliche Wartung erhöht die Lebensdauer der Pumpe.
- Verstopfungen oder Verunreinigungen reduzieren wesentlich die Leistung der Pumpe. Wird die Pumpe auf einer verunreinigten Oberfläche verwendet, sie aus der Oberfläche heben, um die Menge der angesaugten Verunreinigungen zu reduzieren.
- Die gelieferten Filterdeckel sind als Saugschutz im sauberen Wasser ausreichend.
- Um Blockierung der wasserdichten Düsen zu verhindern, ist ein Filterschwamm zu verwenden; es kann auch nötig sein, einen Filterkorb zu verwenden.



- Folgende Arbeitsbedingungen sind regelmäßig zu überprüfen:
 - o Ist ausreichende Wasserversorgung für die Pumpe gesichert?
 - o Ist der Filter verstopft?
 - o Gibt es Verunreinigungen im Pumpengehäuse? (unten aufgeführte Reinigungsanweisungen beachten)
 - o Sind die Düsen oder Schläuche verstopft?
 - o Ist die Pumpe abgekühlt?
 - o Nach Behebung des Problems können Sie die Pumpe wieder einschalten.

Diese Bedingungen sind auch bei Störung des Pumpenbetriebs zu überprüfen.

Sicherung gegen Überhitzung der Pumpe

- Der eingebaute Wärmeschutz schützt die Pumpe vor Überhitzung.
- Die Pumpe muss abkühlen.
- Nach Abkühlen wird die Pumpe automatisch eingeschaltet.

3.4.3.1. Reinigung

ACHTUNG!

Vor Handhabung der Pumpe die Säge immer von der Stromquelle trennen!

1. Vor Reinigung der Pumpe die hintere Abdeckung, den Korb und Filter entfernen.



2. Dann die Abdeckung des Laufrades und das Laufrad entfernen.



ACHTUNG!

Die Welle der Pumpe darf nicht demontiert werden!

3. Zu Beseitigung der Verunreinigungen eine Bürste oder Wasserstrahl verwenden.
4. Den Filterschwamm spülen und aufgefangene Verunreinigungen entfernen

3.4.3.2. Fehlerbehebung

ACHTUNG!

Vor Handhabung der Pumpe die Säge immer von der Stromquelle trennen!

Wenn die Pumpe nicht funktioniert, ist Folgendes zu überprüfen:

- Schraubverbindungen am Ausgang der Pumpe und Schläuche kontrollieren; sie dürfen nicht verdreht sein und Verunreinigungen enthalten. Gesammelte Verunreinigungen dürfen mit einem Wasserstrahl gespült werden.
- Den Filter auf Verstopfung durch Verunreinigungen kontrollieren.
- Komponenten am Eingang der Pumpe entfernen, um Zugang zum Laufrad zu sichern. Den Rotor drehen, um sich zu vergewissern, dass er nicht kaputt oder blockiert ist.



- Die Schutzschalter kontrollieren, um sich zu vergewissern, dass die Pumpe versorgt wird.

4.0. Wartung

4.1. Demontage des Sägebandes

1. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, um zu garantieren, dass die Maschine nicht eingeschaltet werden kann.
2. Öffnen Sie die Schutzabdeckung auf der Rückseite des Sägerahmens. Lösen sie die Bandspannung bis das Sägeband von den Scheiben gezogen werden kann.
3. Ziehen Sie das Band aus den Laufrädern.
4. Ziehen Sie vorsichtlich das Band aus den Führungsklötzen.

4.2. Einlegen des Sägebandes

1. Bevor das neue Sägeband eingelegt werden kann, müssen Führungsschuhe, Laufräder und die Innenseite des Sägerahmens gründlich von Schmutz und Spänen befreit werden. *Kontrollieren Sie ob die Zahnrichtung des Sägebandes stimmt.*
2. Schieben Sie das Sägeband in die Bandführungen. Achten Sie darauf, dass das Sägeband an beiden Führungsrollen anliegt und ganz nach oben geschoben wird.
3. Legen Sie nun das Sägeband auf beide Laufräder auf. Achten Sie darauf, dass der Sägebandrücken am Laufkranz der Räder anliegt, d.h. nach Auflegen des Sägebandes schieben Sie es so weit als möglich nach hinten zum Laufkranz.
4. Drehen Sie den Sterngriff nach rechts bis das Sägeband leicht gespannt wird!
5. Drehen Sie nun am Umlenkrad und kontrollieren Sie, ob das Sägeband richtig auf die Räder läuft.
6. Spannen Sie das Sägeband mit TENZOMAT.

4.3. Spannung und Kontrolle des Sägebandes

Die richtige Spannung des Sägebandes ist eine der wichtigsten Kriterien, welche die Schnittgenauigkeit der Maschine und die Standzeit des Sägebandes beeinflussen. Wir empfehlen, die Hinweise des Herstellers einzuhalten.

4.3.1. Spannung des Sägebandes

1. Nach dem Einlegen spannen Sie das Sägeband leicht vor, dass es nicht aus den Rädern herausfällt.



2. Setzen Sie das Tenzomat auf das Sägeband und sichern Sie es mit den Schrauben.
3. Spannen Sie das Sägeband auf einen empfohlenen Wert.

4.3.2. Kontrolle des Sägebandlaufes

Kontrollieren Sie den Sägebandlauf in Führungsklötzen und auf Rädern.

1. Kontrollieren Sie, ob das Sägeband richtig in den Führungsklötzen sitzt.
2. Schalten Sie den Sägebandantrieb ein und dann nach 10 Sekunden wieder aus. Ist es nicht möglich, den Sägebandantrieb einzuschalten, stellen Sie den Endschalter zu einer Bandspannungskontrolle ein.
3. Schalten Sie den Hauptschalter aus.
4. Öffnen Sie Raddeckel und kontrollieren Sie das Sägeband auf den Rädern.
 - ist ein Abstand des Sägebandes zu dem Laufkranz **1 mm**, ist der Sägebandlauf richtig eingestellt.
 - ist ein Abstand des Sägebandes zu dem Laufkranz größer als **1 mm**, oder liegt das Sägeband auf dem Laufkranz, stellen Sie den Sägebandlauf ein und schließen die Raddeckel.

4.4. Kühlmittel - und Späneentsorgung

Achtung!

Die Kühlung ist das wählbare Zubehör und ist kein Standardbestandteil der Maschine

Die Qualität des Kühlmittels verschlechtert::	Niedrige Konzentration des Kühlmittels:	Hohe Konzentration des Kühlmittels:
verunreinigtes Wasser	verschlechtert einen Korrosionsschutz	verschlechtert die Kühleigenschaften
Fremdölzusätze (Hydraulik, Getriebe)	verschlechtert Schmiereigenschaften	verschlechtert das Schaumverhalten
hohe Arbeitstemperaturen	erhöht die Möglichkeit eines mikrobiellen Befalles	vermindert eine Stabilität der Emulsion
unausreichende Lüftung und Zirkulation		Es können klebrige Reste entstehen.
falsche Konzentration		

4.4.1 Kontrolle der Kühlanlage

Der Zustand des Kühlmittels hat maßgeblichen Einfluss auf Schnittleistung und Standzeit der Maschine. Eine gewöhnliche Kühlmittellebensdauer ist 1 Jahr, danach empfehlen wir das Kühlmittel zu wechseln. Die Lebensdauer ist abhängig von einer Verunreinigung des Kühlmittels (von Ölen usw.) und von weiteren Faktoren.

Überprüfen Sie regelmäßig den Kühlmittelstand und die Funktion der Pumpe!

Bemerkung:

Wenn der Zustand des Kühlmittels nicht mehr zufriedenstellend ist, und auch nicht mehr verbessert werden kann, muss das Kühlmittel ausgetauscht werden.

Prüfen Sie den Zustand des Kühlmittels:

Prüfpunkt	Kontroll-Intervall	Prüfmethode	Prüfergebnis	Korrektur
Flüssigkeits-Stand	täglich	visuell	zu niedrig	nach Prüfung der Konzentration, Auffüllen mit Wasser oder Emulsion
Konzentration	täglich	Refraktionsmeter Prüfkolben	zu hoch zu niedrig	Wasser nachfüllen Auffüllen mit Stammemulsion
Geruch	täglich	sensorisch	unangenehmer Geruch	Gute Durchlüftung Biozidzugabe* oder Füllungswechsel
Verunreinigung	täglich	sensorisch	aufschwimmendes Lecköl, Schleim(Pilze)	Abschöpfen, Leck abdichten, Biozid* bzw. Fungizid* zugeben ev. Füllungswechsel mit vorhergehender Systemreinigerzugabe*
Korrosions-Schutz	bei Bedarf	visuell Späntest Herbert-Test	Korrosionsschutz ungenügend	Stabilität prüfen, ev. Konzentration oder pH-Wert anheben
Stabilität	bei Bedarf	Refraktometer	Aufölung	Konzentratzugabe Lieferant zu befragen
Schaum-verhalten	Bei Bedarf	Schütteltest	Schaum zu stark Schaumzerfall zu langsam	Luft einschlag vermeiden Ansetzwasser aufhärten Entschäumer* beimengen

* Nach Angaben und Vorschriften des Herstellers oder nach Auskunft des Lieferanten.

4.4.2. Entsorgen der Späne

Sie müssen die während des Schnittes angefallenen Späne vorschriftsmäßig entsorgen.

Lassen Sie die Späne abtropfen.

Legen Sie die abgetropften Späne in einen wasserdichten Behälter ein.

Übergeben Sie den Behälter an eine für die Entsorgung von kühlmittelversetzten Spänen ausgerüstete Firma.

Ist die Maschine mit einer Mikro-Sprüh-Einrichtung ausgestattet, müssen die Späne ebenfalls einer Entsorgungsfirma übergeben werden.

4.5. Schmierplan, Fette und Öle

4.5.1. Getriebeöle

Das Getriebe ist von dem Hersteller mit einem Öl gefüllt, das über die ganze Lebensdauer des Getriebes verwendet werden kann. Wechseln Sie das Getriebeöl nur im Falle einer Getriebereparatur.

Verwenden Sie Öle nach der Spezifikation DIN 51517. Eine Viskositätsklasse ISO VG wählen Sie nach der Originalölfüllung aus.

Kontrollieren Sie regelmäßig mindestens dreimal im Monat mögliche Ölleckage an der Getriebedichtung.

Bemerkung:

Beim Ölwechsel verwenden Sie die von uns empfohlenen Öle oder Öle mit vergleichbaren Parametern anderer Hersteller. Wohlgemerkt! Mineral- und Synthetiköle kann man nicht mischen.

Empfohlenes Öl und Menge – nach dem Bandsägetyp

Bandsäge	Getriebeöl	Menge
PBS 120 PLUS	Paramo PP7	0,2 l

Getriebeöle – Vergleichstabelle:

Hersteller	Viskositätsklasse		
	ISO VG 100	ISO VG 220	ISO VG 320
BP	Energol GR-XP 100	Energol GR-XP 220	Energol GR-XP 320
Castrol	Alpha SP 100	Alpha SP 220	
	Alpha MW 100	Alpha MW 220	
Elf	Reductelf SP 100	Reductelf SP 220	Reductelf SP 320
		Reductelf Synthese 220	
Esso	Spartan EP 100	Spartan EP 220	Spartan EP 320
Mobil	Mobilgear 627	Mobilgear SHC 220	Mobilgear 632
		Mobilgear 630	
ÖMV		PG 220	
Paramo	PP 7	Paramo CLP 220	Paramo CLP 320
Shell	Shell Omala 100	Shell Omala 220	Shell Omala 320
		Shell Tivela S 220	Shell Tivela S 320
Total	Carter EP 100	Carter EP 220	Carter EP 320

4.5.2. Schmierfette

Wir empfehlen Lithiumseifenfette Klasse NGLI-2 zu verwenden. Verschiedene Schmierfette sind zu mischen, nur wenn Grundölbasis und Dichtentyp gleich sind.

Lithiumseifenfette – Vergleichstabelle:

Hersteller	Schmierfette
BP	Energrease LS - EP
DEA	Paragon EP1
Esso	FETT EGL 3144
	Beacon EP 1
	Beacon EP 2
FINA	FINA LICAL M12
Klüber	Microlube GB0
	Staburags NBU8EP
	Isoflex Spezial
Optimol	Optimol Longtime PD 0, PD1, PD2
Shell Aseol AG	ASEOL Litea EP 806-077
Texaco	Multifak EP1

4.6. Reinigen

Am Ende jeder Schicht reinigen Sie die Bandsäge von dem Kühlmittel und Schmutz und konservieren Sie Führungsfläche.

Es handelt sich vor allem um:

- Führung der Spannbacken an dem Schraubstock
- Vorschubführung
- Ladefläche des Schraubstockes

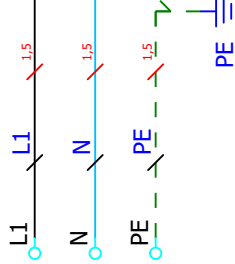
5.1. Mechanische Fehler

Problem	mögliche Ursache	Lösung
1. Schrägschnitt	- verschlissene Bandführungsrollen	Austauschen laut Anhang AUSTAUSCH VON TEILEN
	- schlecht eingestellte Bandführungsschuhe	Einstellen laut Anhang EINSTELLUNGEN
	- verschlissene HM-Führungen	Austauschen laut Anhang AUSTAUSCH VON TEILEN
	- schlecht eingestellte Spanbürste	Einstellen laut Anhang EINSTELLUNGEN
	- verschlissene Spanbürste	Austauschen laut Anhang AUSTAUSCH VON TEILEN
	- falsche Zahnteilung	wechseln Sie das Sägeband laut Kapitel SÄGEBANDAUSTAUSCH und beachten Sie bei der Auswahl des neuen Sägebandes die Vorschläge betreffend der Verzahnung und die Angaben des Herstellers
	- verschlissenes Sägeband	wechseln Sie das Sägeband laut Kapitel SÄGEBANDAUSTAUSCH
	- ungenau justierte Rollenbahn	justieren Sie die Rollenbahn laut der Bedienungsanleitung
	- Schmutz auf dem Auflagetisch	säubern Sie den Auflagetisch von Spänen und Materialresten
	- Führungsleiste des Bandführungsschuhes ist locker	Klemmen Sie die Führungsleiste am Klemmhebel fest
	- Führungsleiste des Bandführungsschuhes ist zu weit vom Material entfernt	Stellen Sie den Bandführungsschuh laut der Bedienungsanleitung zum Material
	- zu schneller Sägevorschub	reduzieren Sie den Sägevorschub und kontrollieren Sie den Schnitt wieder
	- unerwartete Schwankungen in der Materialgüte	passen Sie die Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit dem Materialquerschnitt und der Materialart an
2. Standzeit des Sägebandes ist ungenügend	- Bandlauf ist nicht korrekt	Kontrollieren Sie den Abstand des Sägebandes vom Absatz des Umlenkrades und stellen Sie den Abstand gegebenenfalls laut Anhang EINSTELLUNGEN ein.
	- verschlissenes Bandführungslager	Kontrollieren Sie die Bandführungslager nach Verschleiß oder Defekte und tauschen Sie diese laut Anhang AUSTAUSCH VON TEILEN aus.
	- verschlissene HM-Führungen	Überprüfen Sie den Zustand der HM-Führungen und tauschen Sie diese gegebenenfalls laut Anhang AUSTAUSCH VON TEILEN aus.
	- schlecht eingestellte Bandführungsschuhe	Einstellen laut Anhang EINSTELLUNGEN
	- falsche Bandspannung	Bandspannung einstellen und den Überwachungs-Endschalter laut Anhang einstellen
	- Zahnteilung passt nicht	Wechseln Sie das Sägeband laut Kapitel SÄGEBANDAUSTAUSCH und beachten Sie bei der Auswahl des neuen Sägebandes die Vorschläge betreffend der Verzahnung und die Angaben des Herstellers
	- verschlissene Spanbürste	Kontrollieren Sie den Zustand der Spanbürste und tauschen Sie diese gegebenenfalls laut Anhang AUSTAUSCH VON TEILEN aus.
	- schlecht eingestellte Spanbürste	Kontrollieren Sie die Einstellung der Spanbürste und stellen Sie es nach Anhang EINSTELLUNGEN ein
	- schlechte Bandqualität	Ersetzen Sie das Sägeband durch ein Band besserer Qualität
	- ein Spiel in der Senkzylinderlagerung. - Abgenutzter Bolzen der oberen oder unteren Senkzylinderhalterung	Austausch der kompletten oberen oder unteren Halterung
3. Schnitt ist nicht im Winkel	- Bandführungsklotzes ist locker	Klemmen Sie die Führungsleiste am Klemmhebel fest
	- Schmutz zwischen Material und Spannbacken	Säubern Sie Material und Spannbacken von Spänen und Materialresten

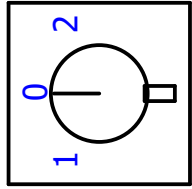
Problem	mögliche Ursache	Lösung
	- Gehrungsklemmhebel ist locker	Kontrollieren Sie die Klemmwirkung des Gehrungsklemmhebels und stellen Sie es bei Bedarf nach.
	- Gehrungseinstellung stimmt nicht	Kontrollieren Sie die Klemmwirkung des Gehrungsklemmhebels und stellen Sie es bei Bedarf nach.
	- ungenügende Bandspannung	Bandspannung erhöhen und prüfen. Den Überwachungs-Endschalter nach Anhang EINSTELLUNGEN einstellen
4. Ungenügende Schnittleistung	- Sägeband ist verschlissen	Wechseln Sie das Sägeband laut Kapitel SÄGEBANDAUSTAUSCH aus.
	- falsche Zahnteilung	Wechseln Sie das Sägeband laut Kapitel SÄGEBANDAUSTAUSCH und beachten Sie bei der Auswahl des neuen Sägebandes die Angaben des Herstellers
	- Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit passen nicht	passen Sie Vorschub- und Schnittgeschwindigkeit den Angaben des Sägebandherstellers an
5. Stück wird nicht komplett durchgesägt	- unterer Endschalter des Sägerahmens ist falsch eingestellt	Kontrollieren Sie die Einstellung des Endschalters und stellen Sie es laut Anhang EINSTELLUNGEN ein
	- Anschlagfläche ist verschmutzt	Reinigen Sie die Anschlagfläche und die Betätigungsschraube des Endschalters von Spänen und Materialresten
6. Rissbildung des Sägebandes	- schlecht gerichtete Geometrie des Umlenkrades	Einstellen des Abstandes des Sägebandes cca 2 mm von dem Radabsatz laut der Bedienungsanleitung
	- nicht gerichtete HM-Segmente der Bandführung.	Einstellen der HM-Segmenten nach der Bedienungseinleitung
	- Nicht gerichtete Bandführungsschuhe. (Lage r+HM Führung)	Einstellen der Bandführungsschuhe nach der Bedienungseinleitung
	- verschlissene Bandführungslager (beschädigte Rollelemente oder der äußere Laufring hat Konusform)	Austauschen der Bandführungslager und ihre Einstellen gegen das Sägeband nach der Bedienungseinleitung
7. Beschädigung der Verzahnung	- die Toleranz bei der Befestigung des Hubzylinders	
	- der ausgequetschte Bolzen der oberen oder unteren Befestigung des Hubzylinders	Austauschen der kompletten oberen oder unteren Befestigung des Hubzylinders
8. Die Säge schneidet unter.	- schlecht gerichtete Geometrie der HM-Bandführungsschuhen.	Einstellen der HM-Bandführungsschuhen
	- Bandführungslager	Austauschen der Bandführungslager
9. Die Bürstenreinigung des Sägebandes funktioniert nicht.	- die Spanbürste ist verschlissen	Austausch der Spanbürste.
	- die Spanbürste ist falsch eingestellt und behindert das Bürstendrehen	Die Abdeckung so einstellen, damit freies Drehen der Bürste gewährleistet ist
	- die Kunststoffrolle des Bürstenantriebes ist verschlissen	Austausch der Kunststoffrolle für eine neue
	- die Riffelung auf dem Antriebsrad ist verschlissen	Austausch des Antriebsrades
	- die Bürstenwelle ist korrodiert und dreht sich nicht	Die Lagerung der Bürstenwelle putzen und mit Fett schmieren
10. Der Sägerahmen wird im Schnitt um ein Paar mm periodisch angehoben und abgefallen. Die Lebensdauer der Sägebänder wird dadurch verkürzt.	- Ein Spiel in der Antriebsradlagerung. Ausgequetschte Nut für die Feder	Austausch des Antriebsrades, der Antriebswelle und der Feder

5.2. Fehler im hydraulischen und elektrischen System

Problem	mögliche Ursache	Lösung
1. Die Maschine lässt sich nicht einschalten.	keine Versorgungsspannung in der Steckdose	Die Netzspannung kontrollieren
	ausgeschaltetes Überstromrelais (Wärmeschutz)	Den Zustand von allen Überstromrelais FA kontrollieren
	ein Motorschutz ist nicht ein.	Den Zustand von allen Schützen kontrollieren
2. Nachdem der Schnitt beendet ist, erhebt sich der Rahmen nicht.	der untere Endschalter ist falsch eingestellt	Stellen Sie den unteren Endschalteranschlag laut Anhang EINSTELLUNGEN ein
	Fehler im hydraulischen (pneumatischen) Kreis – das Magnetventil HYTOS (BOSCH) für das Rahmenheben funktioniert nicht	Die Funktion des Magnetventils manuell überprüfen – das Ventil schalten, die Spannung auf seinen Klemmen und die Spule des Ventils überprüfen
3. Der Elektromotor und die Pumpe sind ohne Spannung. Zwischen dem Schaltschütz und dem Wärmeschutz gibt es keine Netzspannung. (alle Maschinen)	das Schaltschütz ist defekt	Das Schaltschütz austauschen
4. Kühlmittel läuft nicht	Kühlmittelvorrat unzureichend	Kühlmittel laut der Bedienungsanleitung nachfüllen
	Zuführschläuche geknickt oder verstopft	Kontrollieren Sie die Leitungen der Kühlmittelanlage und reinigen Sie diese gegebenenfalls
	das Überstromrelais (Wärmeschutz) ist aus.	Das Überstromrelais (Wärmeschutz) einschalten.
	der Pumpenschütz ist aus	Den Schütz kontrollieren bzw. austauschen.
	Kühlmittelpumpe defekt	Wechseln Sie die Kühlmittelpumpe

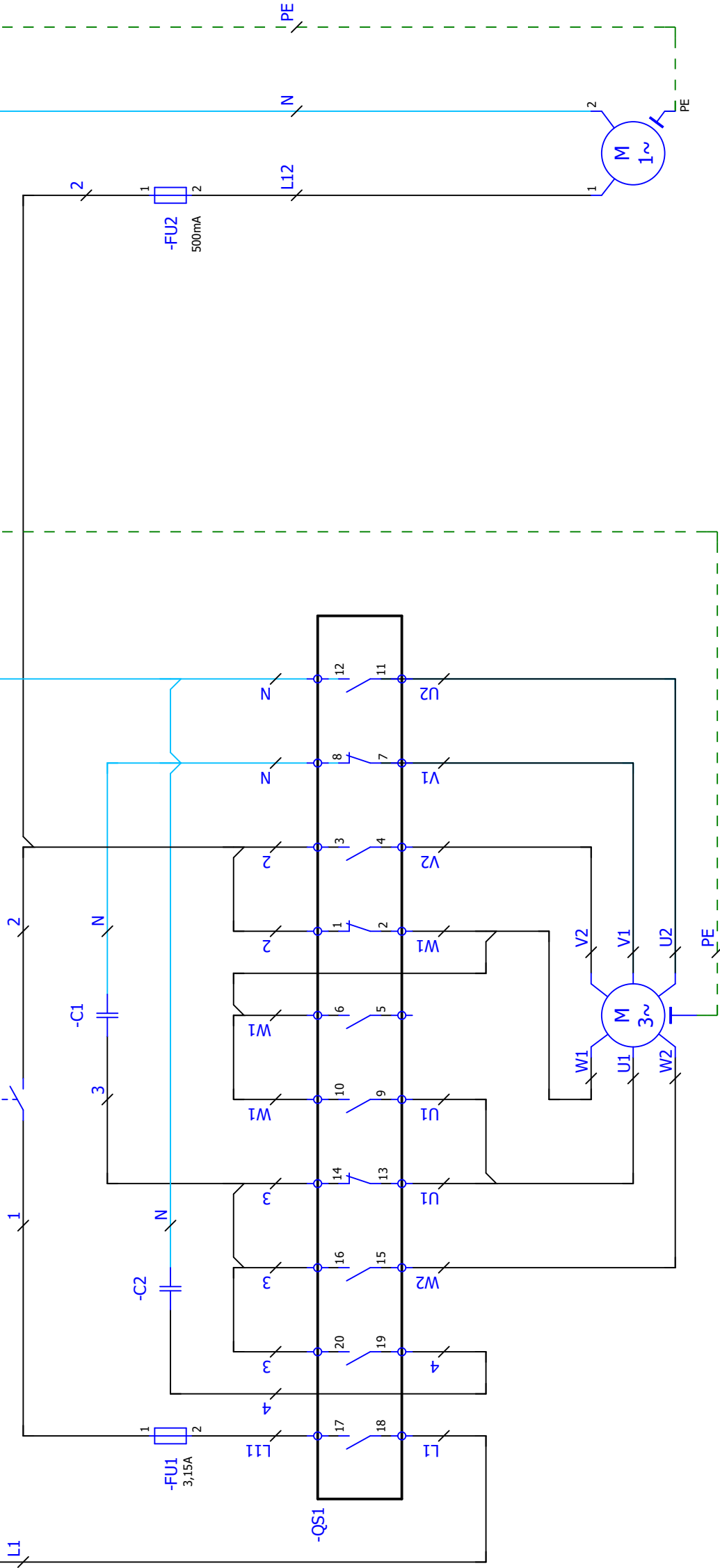


1x230V, 50Hz, TN-S
Max.Vorschaltversicherung 10A



Griffschalter

-SB1



-M1
370/250W; 2,7/2,2A; cos 0,94/0,82

Motor Bandsägen

-M2
1x230V; 50W

Motor Kühlung

Maschine:

PBS 120 PLUS

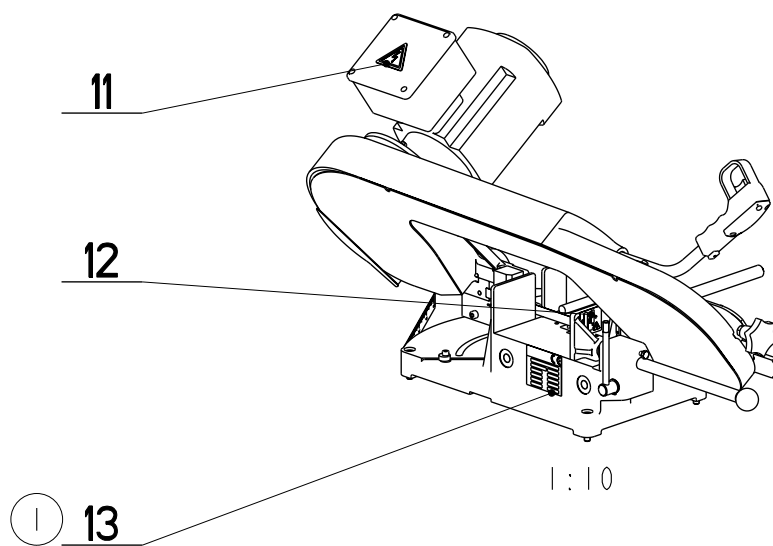
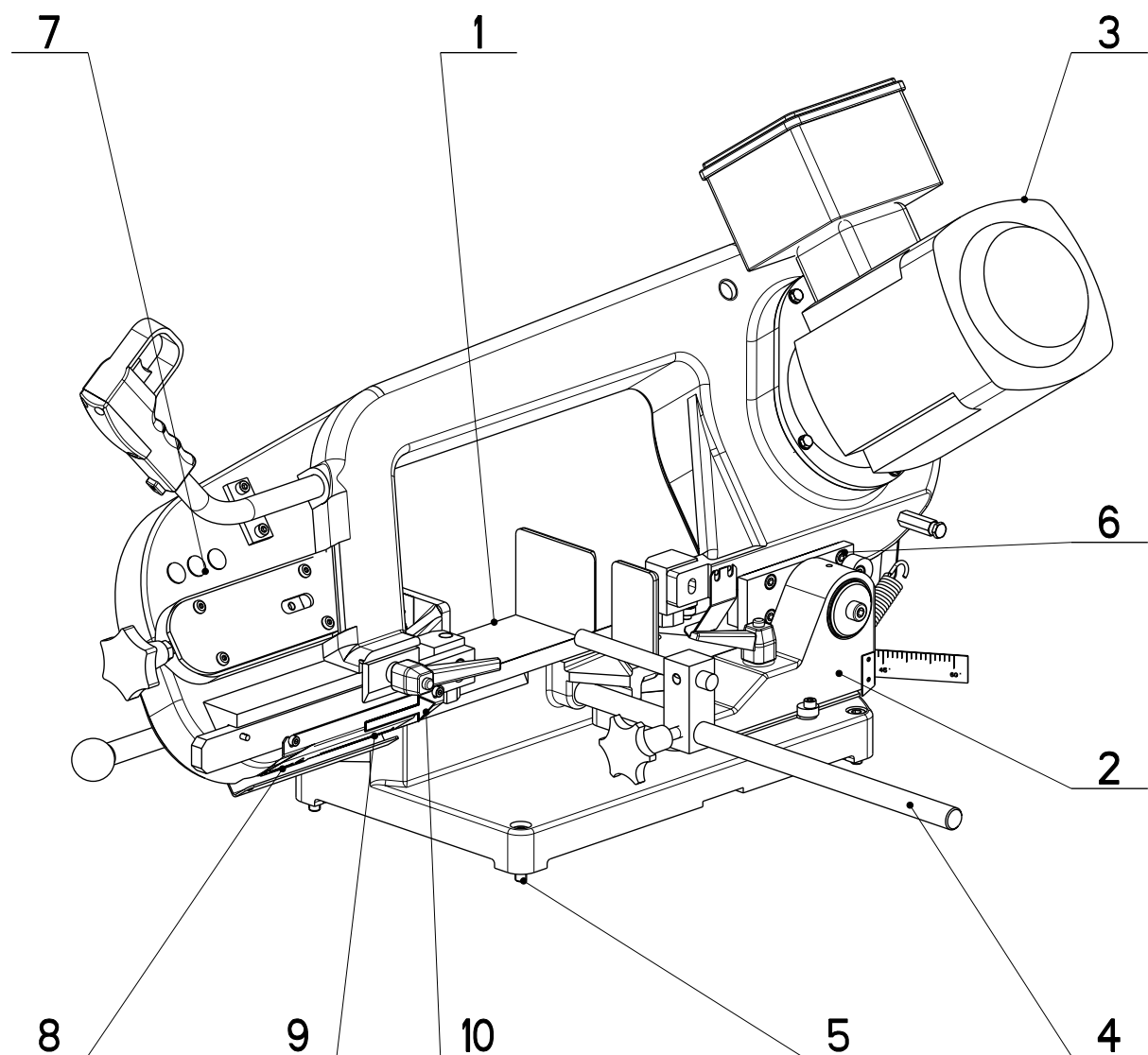


Abb. 1: Bandsäge

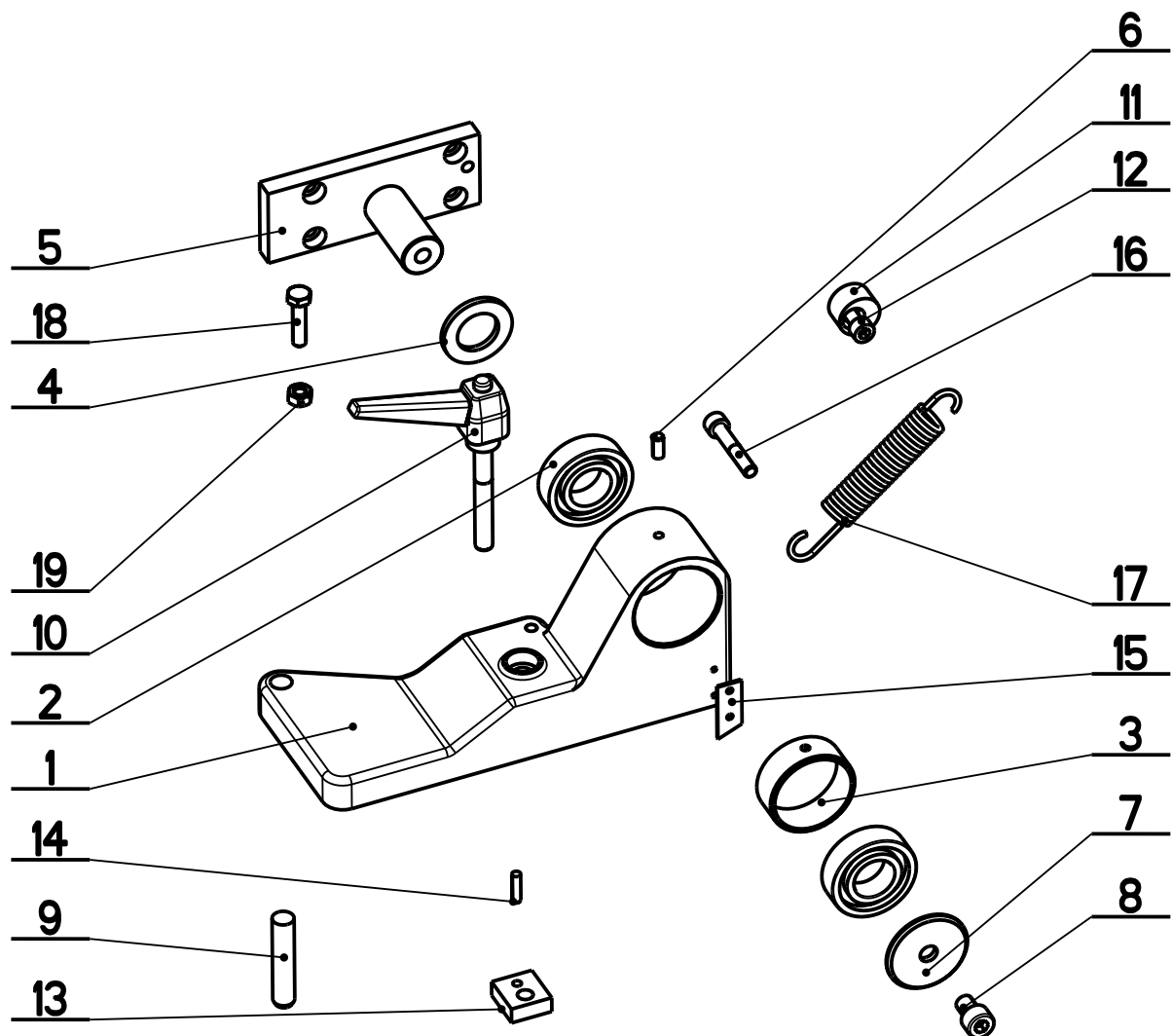


Abb. 2: Konsole

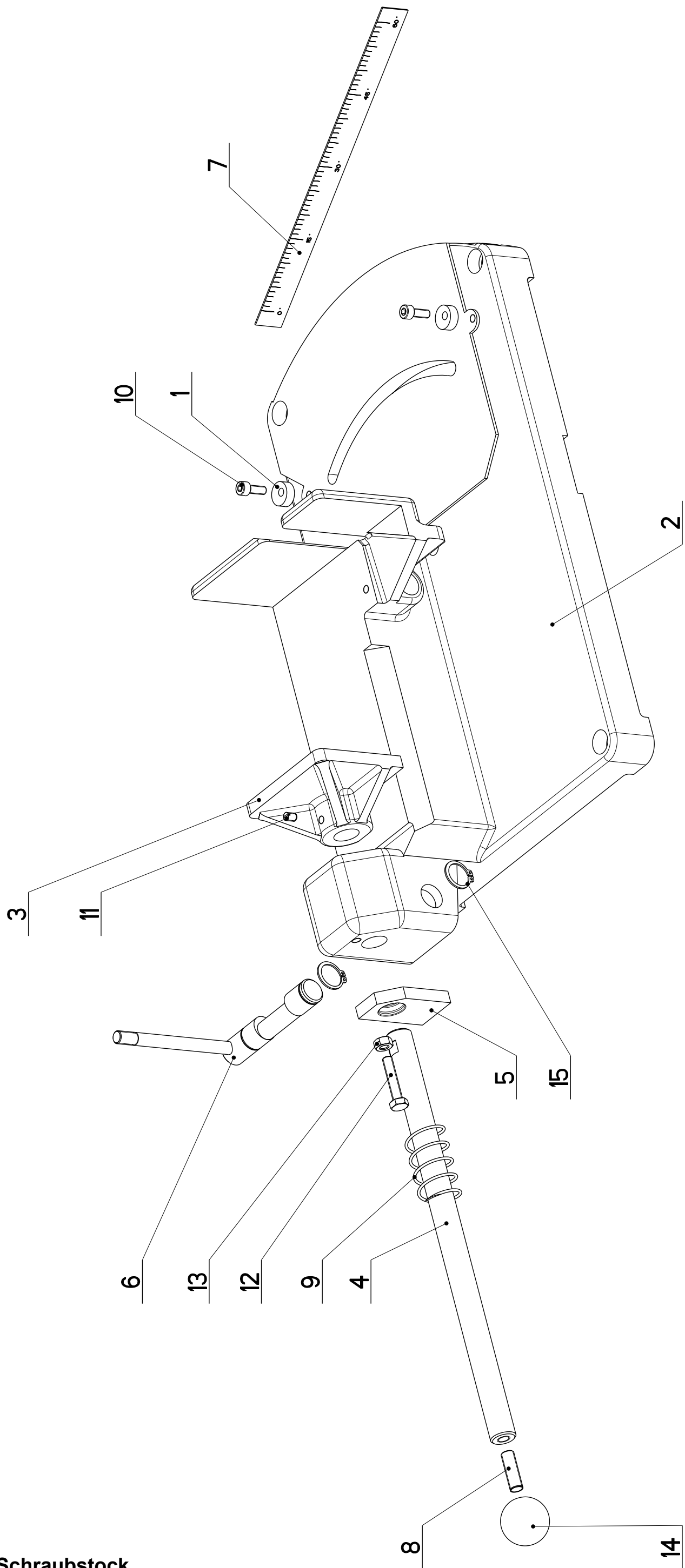


Abb. 3: Schraubstock

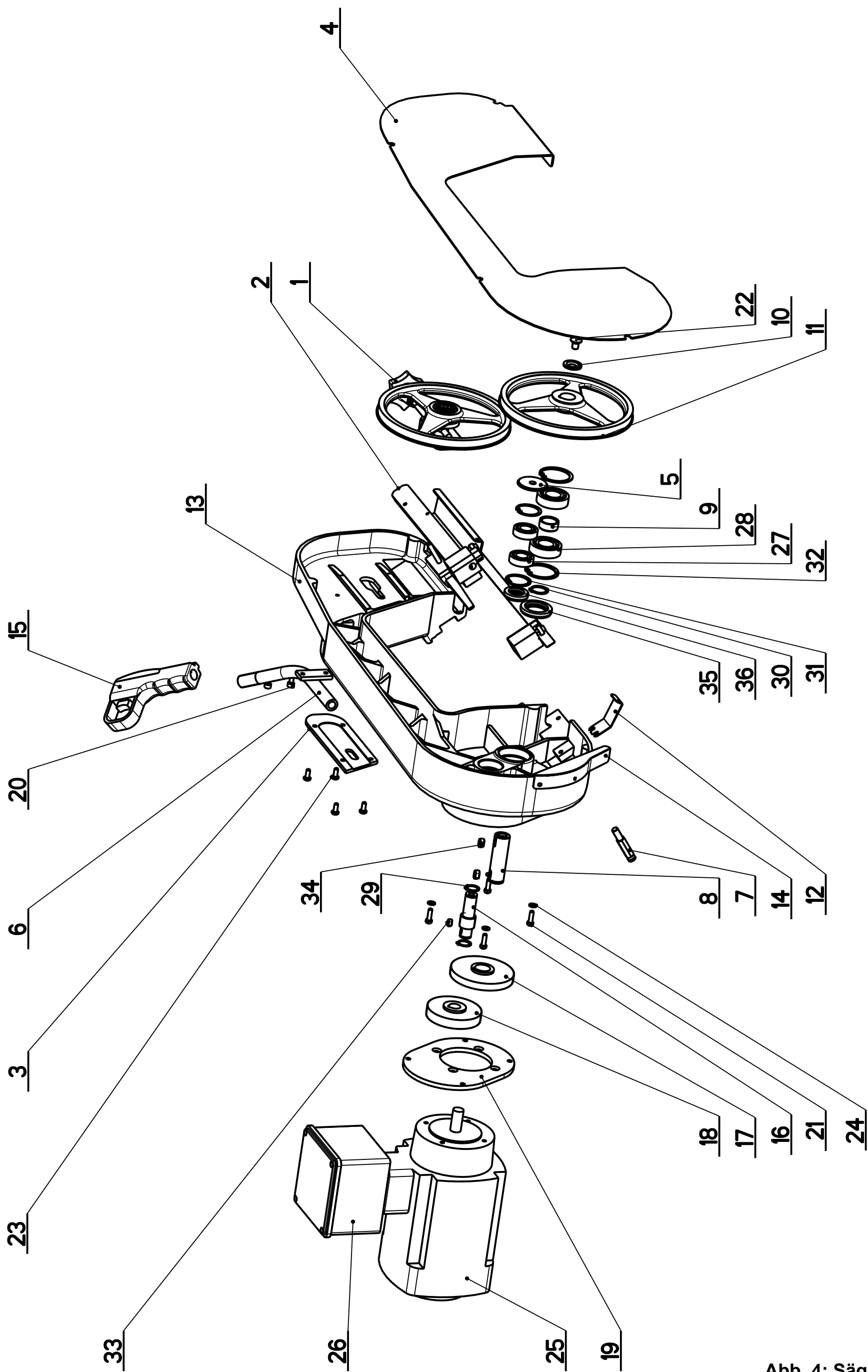


Abb. 4: Sägerahmen

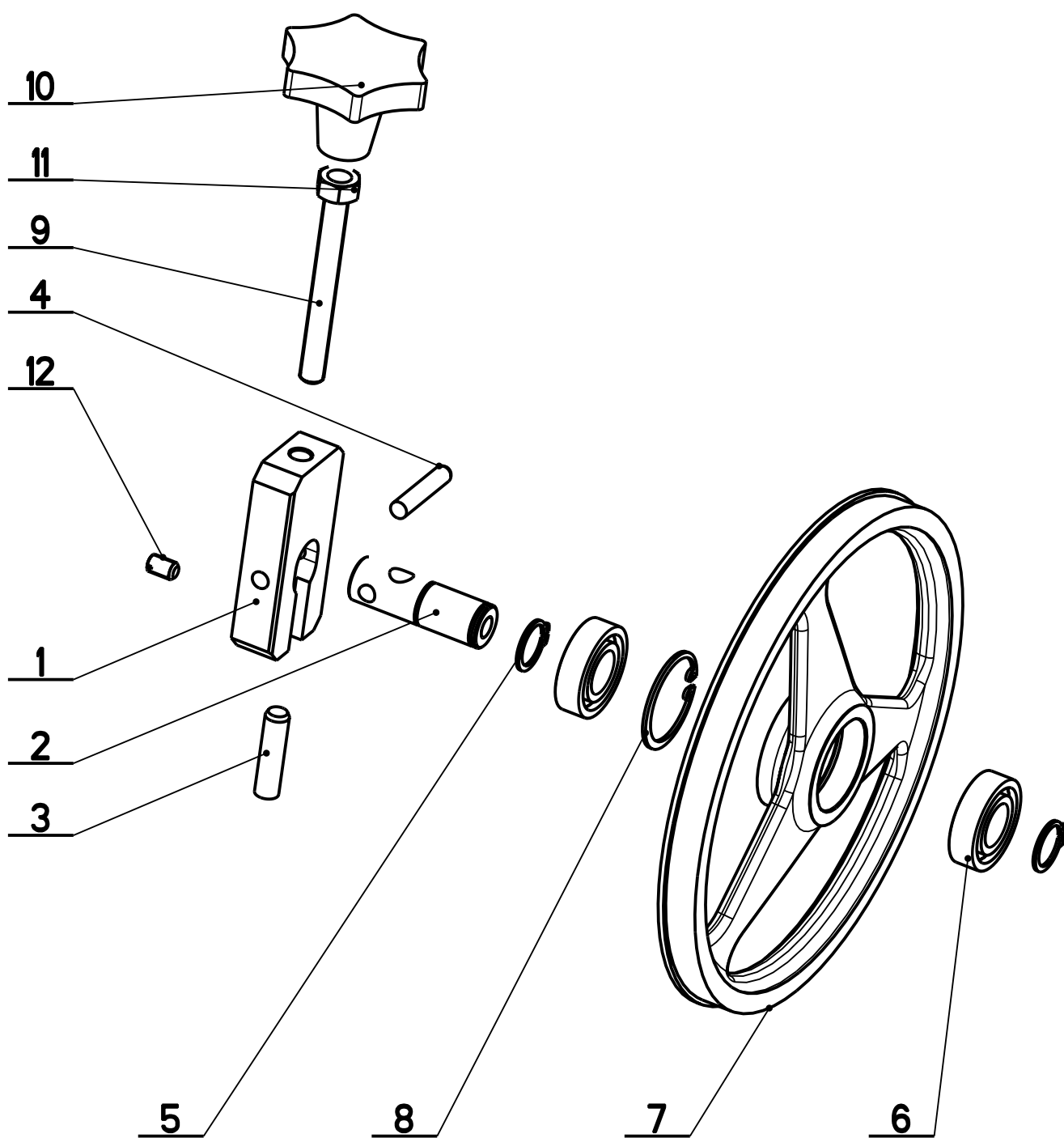


Abb. 5: Spannung

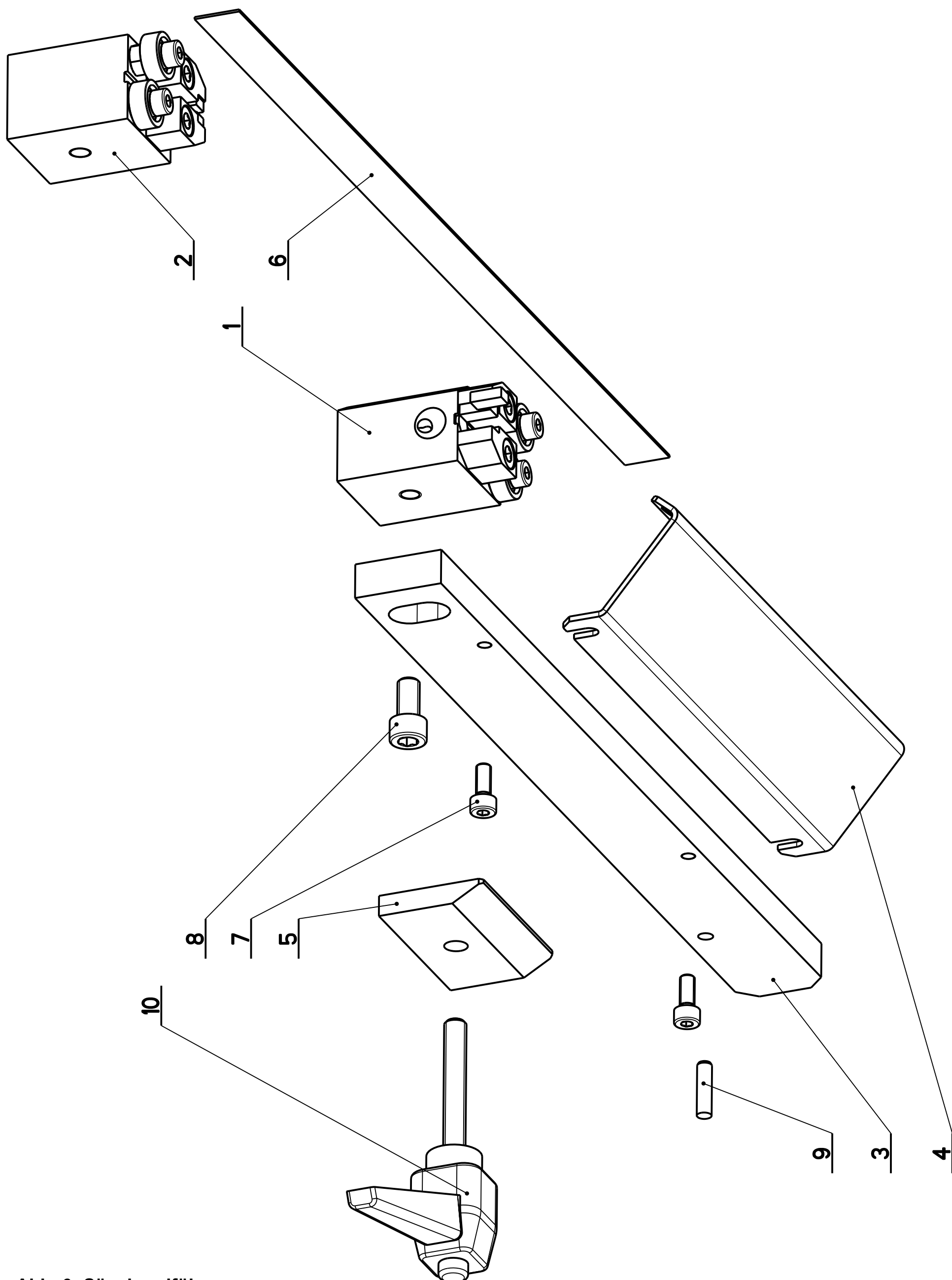


Abb. 6: Sägebandführung

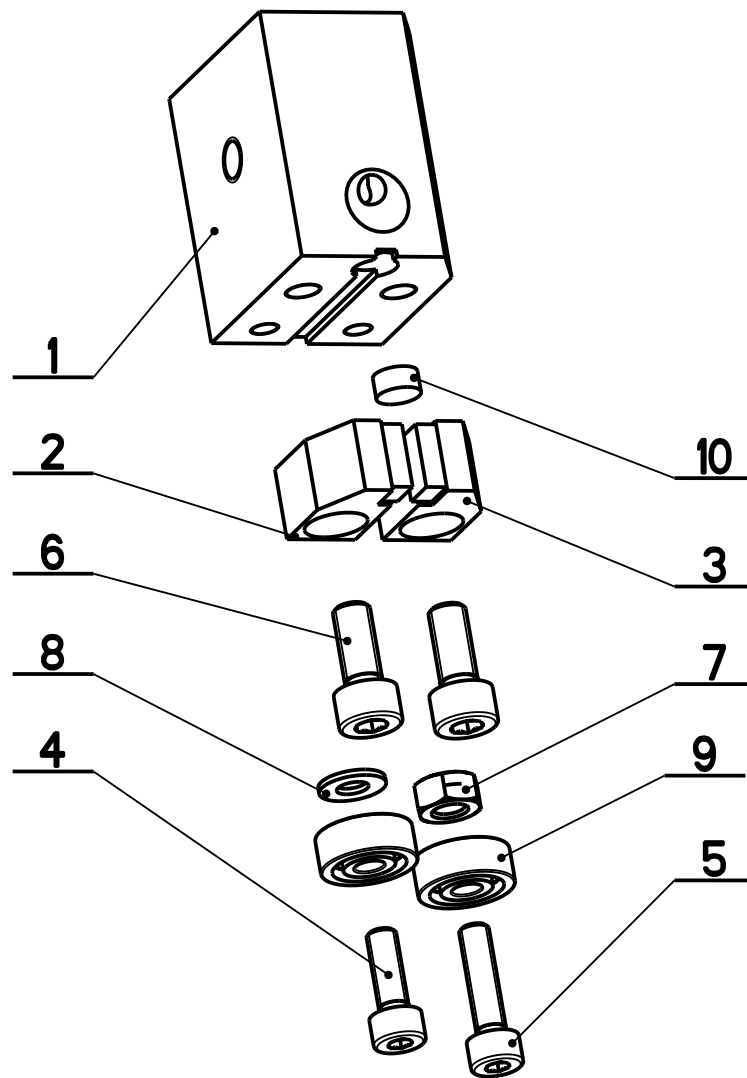


Abb. 7: Führungsklotz

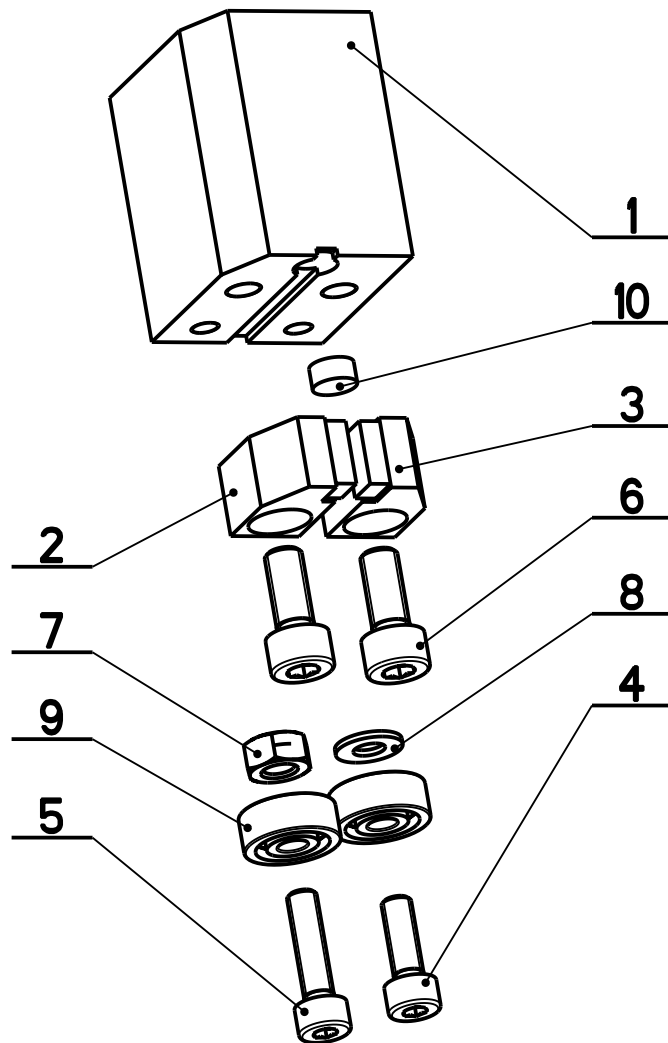


Abb. 8: Führungsklotz

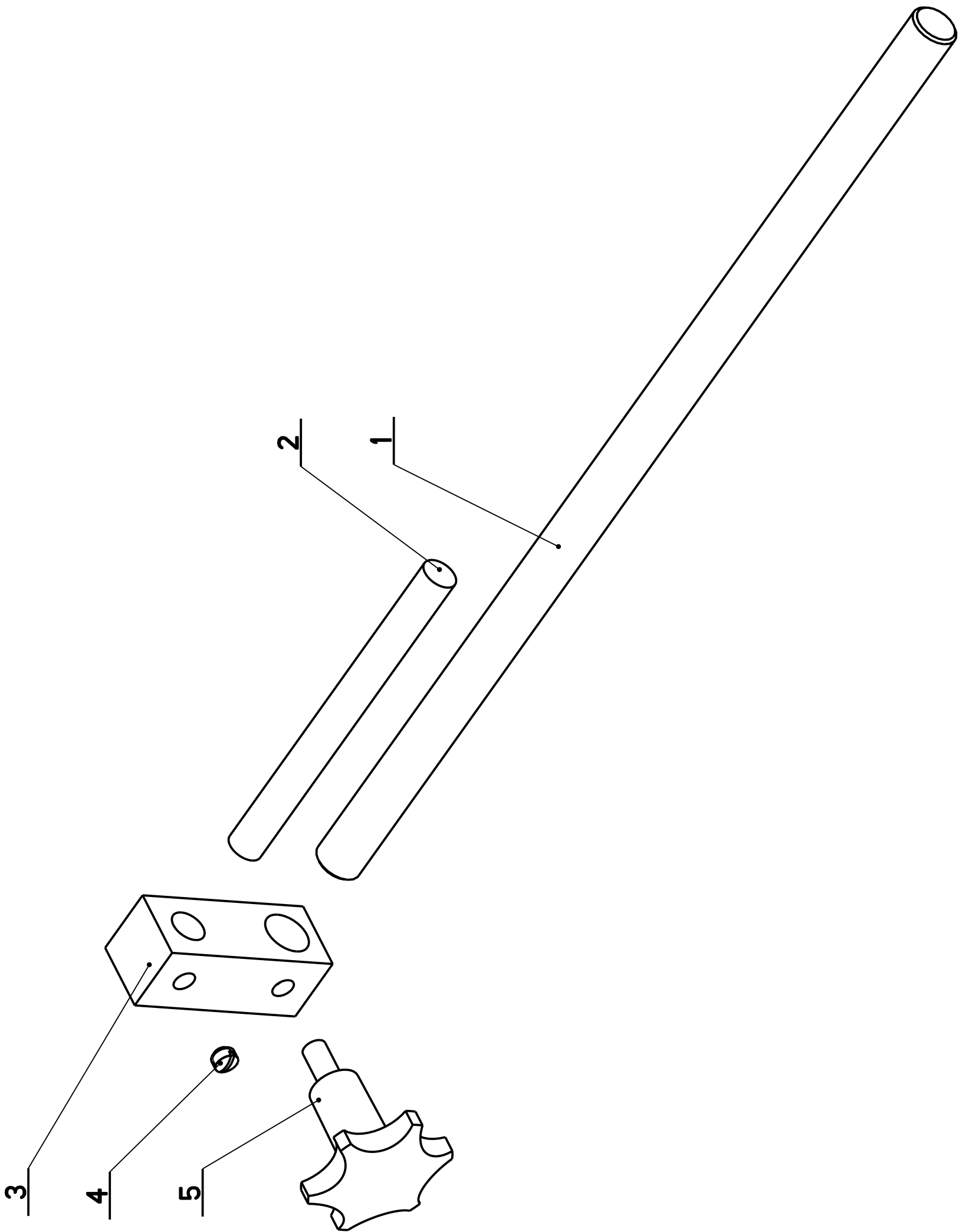


Abb. 9: Anschlag

Ersatzteilliste / List of spare parts

Ausgenommen sind Teile, die aufgrund technischer Innovationen nicht mehr hergestellt werden.

Except parts being no longer in production due no technical progress.

				Bestellnr. / order no.
Abb. figure	Pos. item	Bezeichnung designation		PBS 120 Plus (570.505)
1	-	Bandsäge	201.3100-100	
1	1	Schraubstock	201.3103-000	
1	2	Konsole	201.3102.000	
1	3	Sägerahmen	201.3104-000	
1	4	Anschlag	201.3114-000	
1	5	Schraube M8x30 mm	90.001.25.083	
1	6	Schraube M6x16 mm	90.001.25.017	
1	7	Aufkleber	31.3199-003	
1	8	Aufkleber	99.900.040	
1	9	Aufkleber	31.0104-026	
1	10	Aufkleber	99.900.053	
1	11	Aufkleber	99.900.045	
1	12	Aufkleber	31.0599-005	
1	13	Maschinenschild	30.3199-001	
2	-	Konsole	201.3102-000	
2	1	Konsole	30.3101-002	
2	2	Lager 6004 2RSA	95.001.007	
2	3	Distanzring D42x2 mm	30.3101-008	
2	4	Unterlegscheibe D19	90.153.50.002	
2	5	Bolzen	30.3101-004	
2	6	Bolzen D5x12 mm	90.303.0Z.006	
2	7	Lagerdeckel	30.0201-006	
2	8	Schraube M8x12 mm	90.001.25.029	
2	9	Zylinderstift gehärtet D10x50 mm	90.300.0Z.002	
2	10	Hebel M8x40 mm	94.008.004	
2	11	Exzenter D20 mm	30.0301-018	
2	12	Schraube M6x14 mm	90.001.25.092	
2	13	Mutter M20x8	30.3101-010	
2	14	Bolzen D4x16 mm	90.303.0Z.003	
2	15	Zeiger	30.3101-012	
2	16	Schraube M6x35 mm	90.001.25.021	
2	17	Feder 2,5x16x90x27 mm	31.0206-005	
2	18	Sechskantschraube M6x25 mm	90.005.55.009	
2	19	Mutter M6	90.100.55.004	
3	-	Schraubstock	201.3103-000	
3	1	Exzenter D15 mm	30.0206-008	
3	2	Untergestell	30.3101-001	
3	3	Spannbacke	30.3101-003	
3	4	Stange D16h7	30.3101-005	
3	5	Platte 30x10 mm	30.3101-006	
3	6	Exzenter	30.3101.007	
3	7	Skala	30.3101-009	
3	8	Schraube M8	30.3101-011	
3	9	Druckfeder 1,6x26,6x50x4,5 mm	31.0305-212	
3	10	Schraube M5x14 mm	90.001.25.087	
3	11	Stellschraube M5x8 mm	90.002.2D.004	

3	12	Sechskantschraube M6x30 mm	90.005.55.010	
3	13	Mutter M6	90.100.55.004	
3	14	Kopf	94.001.002	
3	15	Sicherungsring außen	95.800.007	
4	-	Sägerahmen	201.3104-000	
4	1	Spannung	201.3108-000	
4	2	Sägebandführung	201.3110-000	
4	3	Deckel	30.0201-003	
4	4	Rahmenabdeckung	30.02101-004	
4	5	Lagerdeckel	30.0201-006	
4	6	Griff	30.0201-007	
4	7	Ansatz	30.0201-009	
4	8	Welle D22 mm	30.0202-001	
4	9	Distanzring D26 mm	30.0202-007	
4	10	Unterlegscheibe	30.0202-008	
4	11	Umlenkrad	30.0202-009	
4	12	Bandabdeckung	30.0205-009	
4	13	Sägerahmen	30.3104-001	
4	14	Abdeckung	30.3104-006	
4	15	Griff	30.3104-007	
4	16	Welle D22 mm	30.3105-001	
4	17	Zahnrad D90 mm	30.3105-002	
4	18	Zahnrad D80 mm	30.3105-003	
4	19	Deckel	30.3105-004	
4	20	Zylinderschraube M5x10 mm	90.001.25.007	
4	21	Sechskantschraube M5x16 mm	90.005.55.003	
4	22	Senkschraube M8x12 mm	90.011.27.007	
4	23	Halbrundschrabe M5x12 mm	90.013.27.004	
4	24	Unterlegscheibe D5,3 mm	90.150.50.003	
4	25	Antriebsmotor	91.001.003	
4	26	Dose	91.190.004	
4	27	Lager 6002 2RS	95.001.006	
4	28	Lager 6004 2RSA	95.001.007	
4	29	Sicherungsring außen D15 mm	95.800.006	
4	30	Sicherungsring außen D20 mm	95.800.009	
4	31	Sicherungsring innen D32 mm	95.801.003	
4	32	Sicherungsring innen D42 mm	95.801.006	
4	33	Feder 5x5x10 mm	95.810.003	
4	34	Feder 6x6x12 mm	95.810.004	
4	35	Dichtung 25x42x7 mm	95.830.001	
4	36	Dichtung 15x32x7 mm	95.830.003	
5	-	Spannung	201.3108-000	
5	1	Bandspannungswürfel HR 35x15 mm	30.0203-001	
5	2	Bolzen D16 mm	30.0203-002	
5	3	Zylinderstift gehärtet D8x32 mm	90.300.0Z.010	
5	4	Zylinderstift gehärtet D6x32 mm	90.300.0Z.006	
5	5	Sicherungsring außen D15 mm	95.800.006	
5	6	Lager 6002 2RS	95.001.006	
5	7	Umlenkrad	30.0203-004	
5	8	Sicherungsring innen D32 mm	95.801.003	
5	9	Schraube M8	30.0203-005	

5	10	Kopf	94.003.001	
5	11	Mutter M8	90.100.55.005	
5	12	Stellschraube M6x10 mm	90.002.2D.023	
6	-	Sägebandführung	201.3110-000	
6	1	Führungsklotz	201.3110-100	
6	2	Führungsklotz	201.3110-200	
6	3	Leiste HR25x10 mm	30.02505-004	
6	4	Bandabdeckung	30.0205-008	
6	5	Lasche HR30x6 mm	30.3104-002	
6	6	Sägeband	30.3104-902	
6	7	Zylinderschraube M4x10 mm	90.001.25.002	
6	8	Zylinderschraube M6x12 mm	90.001.25.016	
6	9	Bolzen D4x16 mm	90.303.0Z.003	
6	10	Hebel M6x30 mm	94.008.011	
7	-	Führungsklotz	201.3110-100	
7	1	Führungsklotz HR30x25 mm	30.0205-001	
7	2	HM Halter	30.0205-003	
7	3	HM-Halter	30.02505-004	
7	4	Zylinderschraube M4x12 mm	90.001.25.003	
7	5	Zylinderschraube M4x16 mm	90.001.25.004	
7	6	Zylinderschraube M5x12 mm	90.001.25.008	
7	7	Mutter M5	90.100.55.003	
7	8	Unterlegscheibe D4,3 mm	90.150.50.002	
7	9	Lager 624 2RS	95.001.002	
7	10	HM Segment 6x3 mm	99.040.001	
8	-	Führungsklotz	201.3110-200	
8	1	Führungsklotz HR30x25 mm	30.0205-001	
8	2	HM Halter	30.0205-003	
8	3	HM-Halter	30.02505-004	
8	4	Zylinderschraube M4x12 mm	90.001.25.003	
8	5	Zylinderschraube M4x16 mm	90.001.25.004	
8	6	Zylinderschraube M5x12 mm	90.001.25.008	
8	7	Mutter M5	90.100.55.003	
8	8	Unterlegscheibe D4,3 mm	90.150.50.002	
8	9	Lager 624 2RS	95.001.002	
8	10	HM Segment 6x3 mm	99.040.001	
9	-	Anschlag	201.3114-000	
9	1	Anschlag	30.0207-002	
9	2	Anschlag	30.0304-017	
9	3	Anschlag	30.3101-013	
9	4	Stellschraube M8x6 mm	90.002.2D.009	
9	5	Schraube M8x17 mm	94.006.001	

* Verschleißteile/consumable parts

**High Quality –
made in Germany
since 1854.**



**Arnz FLOTT GmbH
Werkzeugmaschinen**

Vieringhausen 131
42857 Remscheid
Tel. +49 2191 979-0
Fax +49 2191 979-222
info@flott.de
www.flott.de



**Beratung per WhatsApp
Einfacher geht's nicht**
Telefon: +49 (162) 18 54 000

