

BETRIEBSANLEITUNG

BETRIEBS
ANLEITUNG

SCAN ME



HBS 230 ANC

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: HBS 230 ANC

Baujahr: 2025

Maschinennummer: 2025 570.040 001-999

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
Schnellspannschraubstock, Elektr. Kühlmittelpumpe
Pneumatik nein ☒ ja ☐, Hydraulik nein ☐ ja ☒, Kontrollsystem nein ☐ ja ☒

Technische Daten: Schneidgeschwindigkeit 40/80 m/min., Schneidwinkel 0° bis 60°, Maschinen
Abmessungen 2220x1650x1730 mm, Sägeband Abmessung 2720x27x0,9 mm,
Gesamtaufnahmeleistung 2,2 kW, Gewicht 495 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 4+A1:2017
EN ISO 4413:2011

EN ISO 16093:2018
EN 61000-6-2 Teil 3:2006

EN ISO 13857:2008
EN 60204-1 Teil 3:2019
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:

Dr. Karl Peter Becker

Stellung im Betrieb:

Geschäftsführender Gesellschafter

Marken- & Vertriebsmanagement

(Bevollmächtigte Person zum Zusammenstellen der technischen Unterlagen)

(Unterschrift)

Remscheid, 01.03.2025

(Ort/Datum)

Sehr geehrter Kunde!

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

Mit dem Kauf dieser Maschine erwarben 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 leistungstark 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.

Inhalt

1. SICHERHEITSHINWEISE	7
1.1. Einsatz der Maschine.....	8
1.2. Arbeitskleidung und persönliche Sicherheit.....	8
1.3. Sicherheitsvorschriften für die Bedienung	9
1.4. Sicherheitshinweise für Wartung und Reparaturen.....	10
1.5. Sicherheitshinweise für die Laserschränke	12
1.6. Sicherheitshinweise für Kühlsystem	13
1.6.1. Nothilfe.....	13
1.7. Sicherheitseinrichtung der Maschine	13
1.7.1. Der Not-Aus-Schalter	13
1.7.2. Sägerahmenabdeckung	14
1.7.3. Schutzblech – Sägeband.....	15
1.7.4. Abdeckung des Vorschubspannstocks	15
1.7.5. Bandspannungs- und Sägebandbruchüberwachung.....	16
1.7.6. Um ein Auslaufen des Kühlmittels zu verhindern.....	17
1.8. Maschinenschild position	17
1.9. Verteilung der Sicherheitszeichen	18
2. DOKUMENTATION DER MASCHINEN.....	19
2.1. Technische Daten.....	20
2.2. Aufstellzeichnung	22
2.3. Beschreibung	23
2.4. Transport und Lagerung	24
2.4.1. Bedingungen für Transport und Lagerung.....	24
2.4.2. Vorbereitung zu Transport und Lagerung.....	24
2.4.3. Transport und Lagerung	24
2.5. Inbetriebnahme	25
2.5.1. Betriebsbedingungen der Maschine	25
2.6. Auspacken und Komplettierung der Maschine	25
Montage des Anschlags für die Einstellung der Länge.....	25
2.6.1. Das Aufsetzen der Wanne für die Kühlungsflüssigkeit.....	28
2.6.2. Verankerungsplan.....	29
2.6.3. Aufstellen und Ausrichtung der Maschine	30
2.6.4. Anschluss an der Stromversorgung.....	30
2.6.5. Drehrichtungskontrolle	31
2.6.6. Einfüllung der Kühlanlage	31
2.7. Funktionsprüfung der Maschine	31
2.8. Maschinenliquidierung nach der Beendigung der Lebensdauer.....	32
2.9. Sägebandwahl und -austausch	32
2.9.1. Sägebanddimension	32
2.9.2. Auswahl einer Verzahnung.....	32
2.9.3. Einlaufen des Sägebandes.....	33
2.9.4. Tabellen für die Auswahl der Verzahnung.....	34
3. BEDIENUNG DER MASCHINE.....	36
3.1. Start des Bandsäge.....	37
3.2. Bedienpult.....	38
3.3. Die Bildschirme der Software – grundlegende Beschreibung.....	39
3.3.1. Grundlegende Beschreibung der Bildschirme der Betätigungssoftware	39
3.3.2. Touchscreendisplay	42
3.3.3. Tastatur mit Touchscreen.....	42
3.3.4. Warn- (Fehler-) Meldungen	44
3.4. Hauptbildschirm der Steuerungssoftware, Betriebsarten	45
3.5. Vollständiger Betriebszyklus der Maschine	46
3.6. Maschinenreferenz	46
3.7. Manuelle Betriebsart.....	49

3.8. Halbautomatische Betriebsart	50
3.8.1. Initialisierung des halbautomatischen Betriebs.....	50
3.8.2. Durchführung eines Schnittes in der halbautomatischen Betriebsart.....	51
3.8.3. Zuführen der gewünschten Materiallänge in der halbautomatischen Betriebsart	57
3.8.4. Unterbrechung der halbautomatischen Sequenz	61
3.8.4.1. Mit der Taste STOPP	61
3.8.4.2. Mit der No Aus Schalter	61
3.8.4.3. Mit der Sicherheitkreise	61
3.9. Automatische Betriebsart.....	62
3.9.1. Durchführung des Schnittzyklus in der automatischen Betriebsart.....	64
3.9.2. Unfertige Stücke.....	78
3.9.3. Unterbrechung und Beendigung des automatischen Zyklus	80
3.10. Rezepturen	85
3.10.1. Ändern der aktuellen geladenen Einstellung.....	87
3.10.2. Wahl des Typs bei Neueinstellung an der Maschine	87
3.10.3. Erstellen eine Rezeptur auf der Maschine für einen automatischen Zyklus des Typs "STÜCKE"	90
3.10.3.1. Einstieg in das Menü zur Erstellung eine Rezeptur für einen Maschinentyp "STÜCKE"	90
3.10.3.2. Verfahren zur Erstellung eine Rezeptur für den automatischen Zyklus des Typs "STÜCKE"	91
3.10.3.3. Schneiden nach der Einstellung für den automatischen Zyklus des Typs STÜCKE	93
3.10.4. Erstellung eine Rezeptur für einen automatischen Zyklus des Typen STANGEN	93
3.10.4.1. Schittplan.....	93
3.10.4.2. Zugang zum Menü für die Erstellung einer Rezeptur für den Maschinentyp STANGEN	94
3.10.4.3. Schittplan Das Verfahren zur Erstellung einer Rezepturen für einen automatischen Zyklus des Typs STANGEN.....	96
3.10.4.4. Schneiden nach der Rezeptur für den automatischen Zyklus des Typs " STANGEN "	97
3.10.5. Verwaltung von Rezepturdateien.....	98
3.10.5.1. Rezepturdateierweiterungen.....	98
3.10.5.2. Werwaltung von Rezepturdeteien	98
3.10.5.3. Speichern der Rezeptur auf USB	98
3.10.5.4. Laden eine Rezeptur von USB.....	99
3.11. Eintrag in die Serviceparametereinstellungen	101
3.11.1. Eingabe des Passworts für die Eingabe der Serviceparameter	102
3.11.2. Einstellung der Serviceparameter der Säge.....	103
3.11.2.1. Betriebsparameter von Hydraulikzylindern der Säge.....	103
3.11.2.2. Betriebsparameter von der Säge.....	105
3.11.2.3. Betriebsparameter von Sägefrequenzumrichtern	108
3.11.2.4. Betriebsparameter des Späneförderer	108
3.11.2.5. Betriebsparameter des Mlcroniser	109
3.11.2.6. Betriebsparameter für die Kühlung mit Flüssigkeit.....	110
3.11.3. Einstellung der hydraulischen Betriebsparameter	111
3.11.4. Einstellung der Serviceparameter des Vorschubspannstock.....	112
3.11.4.1. Betriebsparameter von Hydraulikzylindern an den Vorschubspannstock ...	113
3.11.4.2. Betriebsparameter der Frequenzumrichter des Vorshubspannstock.....	115
3.11.4.3. Einstellung der Parameter für die Positionierung den Vorschubspannstock	116
3.11.5. Einstellung der Serviceparameter Zubehör.....	119
3.11.6. Einstellung der Serviceparameter der Maschine.....	120
3.11.7. Einstellung der Serviceparameter der Sprache	125
3.12. Einstellen der Bandsäge.....	126
3.12.1. Einstellen eines Schnittwinkels.....	126
3.12.2. Einstellen der Sägebandgeschwindigkeit.....	126
3.12.3. Einstellen der Sägebandgeschwindigkeit.....	127
3.12.4. Einstellen der Bandführungen.....	127
3.12.5. Backen des Spannstocks – Einstellen.....	128
3.12.6. Einstellen der Höhe des Armes über Material.....	129

3.12.7.	Einstellen der Spänebürste.....	129
3.12.8.	Einstellen der Schnittdruckregulierung.....	131
3.12.9.	Einstellung des Bündelsystems (optionales Zubehör).....	132
3.13.	Einlegen des Materials	135
3.13.1.	Sicherheit.....	135
3.13.2.	Wahl des Transportmittels.....	135
3.13.3.	Einlegen des Materials	136
3.13.4.	Sägen des Materials in einem Bündel	136
4.	WARTUNG	137
4.1.	Demontage des Sägebandes.....	138
4.2.	Einlegen des Sägebandes.....	139
4.3.	Spannung und Kontrolle des Sägebandes.....	142
4.3.1.	Spannung des Sägebandes.....	142
4.4.	Einstellen des Bandlaufes am Umlenkrad	143
4.4.1.	Kontrollieren des Sägebandlaufes.....	143
4.5.	Einstellung.....	144
4.5.1.	Einstellen des Sägebandlaufes.....	144
4.5.2.	Einstellen der Hartmetallführungen an der Maschine.....	144
4.5.3.	Einstellen der Bandführungsclötze.....	145
4.5.4.	Einstellung des Endschalters zur Überwachung der Spannung des Sägebands 146	
4.5.5.	Einstellen des unteren Rahmenanschlages.....	147
4.5.6.	Einstellen des Endschalters der unteren Sägerahmensposition	148
4.6.	Einstellung des Drosselventils.....	149
4.7.	Einstellung der Schnittdruckregulierung	150
4.8.	Kühlmittel und Entsorgen der Späne.....	151
4.8.1.	Kontrolle der Kühlanlage.....	151
4.8.2.	Mischen des Kühlmittels.....	152
4.9.	Entsorgen der Späne.....	152
4.10.	Schmierplan, Fette und Öle	153
4.10.1.	Getriebeöle	153
4.10.2.	Schmierfette.....	154
4.10.3.	Schmierplan.....	154
4.10.4.	Hydrauliköle.....	155
4.10.5.	Wartung der Hydraulik.....	156
4.11.	Reinigen.....	157
4.12.	Austausch der Teile.....	158
4.12.1.	Austausch der Hartmetallführungen.....	158
4.12.2.	Austausch der Bandführungsrollen	159
4.12.3.	Austausch der Spänebürste	161
4.12.4.	Austauschen des Umlenkrades	162
4.12.5.	Austauschen des Antriebsrades.....	164
5.	STÖRUNGEN.....	166
5.1.	Mechanische Fehler	167
5.2.	Fehler im elektrischen System	170
5.3.	Hydraulische Störungen	172
6.	SCHALTPLÄNE	174
6.1.	Schaltpläne	175
6.2.	Hydraulisches Diagram	217
7.	ZEICHNUNGEN UND ERSATZTEILE.....	220
7.1.	HBS 230 ANC.....	221
7.2.	HBS 230 ANC.....	222
7.3.	Gehrungsmessung.....	223
7.4.	Untersatz.....	224
7.5.	Kühlung.....	225
7.6.	Bedienpult.....	226

7.7. Elektropanel	227
7.8. Platte	228
7.9. Schaltschrank	229
7.10. Wanne	230
7.11. Vorschub	231
7.12. Platte	232
7.13. Rolle	233
7.14. Vorschub	234
7.15. Gehrungsmessung	235
7.16. Spannzylinder	236
7.17. Spannzylinder	237
7.18. Zylinder	238
7.19. Anschlussteil	239
7.20. Spannvorrichtung oben	240
7.21. Anschlussteil	241
7.22. Spannvorrichtung oben	242
7.23. Hebel	243
7.24. Abdeckungen	244
7.25. Drehkonsole	245
7.26. Schraubstock	246
7.27. Spannzylinder	247
7.28. Sägerahmen	248
7.29. Sägerahmen	249
7.30. Bürste	250
7.31. Sägebandführung	251
7.32. Schnittdruckregulation	252
7.33. Führungsklotz	253
7.34. Führungsklotz	254
7.35. Antrieb	255
7.36. Spannung	256
7.37. Hebezyylinder	257

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 Weisungen zu halten!

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.

Achtung!

Die Bedienungsanleitung muss immer bei der Maschine zur Verfügung sein. Die Bedienungsanleitung im guten Zustand erhalten!

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 Bandsäge HBS 230 ANC dient zur Lateral-Trennung und Ablängung von Walz- und gezogener Stäbe aus Stahl, Edelstahl, NE-Metall und Kunststoff 0° bis +60°. **Es ist möglich, die Winkel bis +45° in der vollautomatischen Betriebsart, die Winkel +45° und mehr nur in der manueller Betriebsart zu schneiden - ohne den Zubringer zu benutzen.**

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

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.

1.2. Arbeitskleidung und persönliche Sicherheit

Tragen Sie enganliegende 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 keinen Schmuck und arbeiten Sie nicht mit langem, ungebundenem Haar! Die beweglichen Teile der Maschine können Schmuck und 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!

Vermeiden Sie Arbeits- und Verhaltensweisen, die Ihre Sicherheit, und die Ihrer Mitarbeiter beeinträchtigen können!

Achtung!

Immer alle Sicherheitsweisungen einhalten, die auf Schildern stehen, mit denen die Maschine versehen ist. Diese Schilder dürfen weder beseitigt, noch beschädigt werden! Halten Sie Ihre Etiketten lesbar bleiben!

1.3. Sicherheitsvorschriften für die Bedienung

Alle Arbeitssicherheitsvorschriften und -anweisungen einhalten!

Vor der Aufnahme der Arbeit mit der Maschine die Bedienungsanleitung gründlichst studieren! Die Bedienungsanleitung immer bei der Maschine bereithalten und sie im guten Zustand erhalten!

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 (Bedienungsconsole und andere Bedienelemente), 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.

Achtung!

*Die Maschine darf nur von einer Person älter als 18 Jahre bedient werden!
Die Maschine darf nur eine physisch und geistlich taugliche Person bedienen.*

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

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.

- Kontrollieren Sie, ob nicht die elektrischen Kabel beschädigt sind
- Beim Spannen des Materials in den Spannstock und beim Schneiden das Werkstück nicht halten und es sonst nicht bewegen!
- Betreiben Sie die Knöpfe und Schalter auf dem Bedienfeld nicht mit Handschuhen, weil es zur falschen Auswahl oder einem anderen Fehler führen!
- 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!

1.4. Sicherheitshinweise für Wartung und Reparaturen

Achtung!

Wartung und Reparaturen einer elektrischen Einrichtung darf nur (z.B. Austausch von Stromsicherung usw.) ein autorisierter Fachmann durchführen! Führen Sie die Wartung und Reparaturen der elektrischen Einrichtung mit maximaler Vorsicht durch, ein Stromeinschlag kann die tödlichen Folgen haben! Beachten Sie immer die

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!

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

Wartung und Reparaturen der Anlage sind nur von einem qualifizierten und damit beauftragten Mitarbeiter durchzuführen!

Alle Arbeitssicherheitsvorschriften und -anweisungen einhalten

Bei Ersatz der Teile nur die Teile verwenden, die den originellen entsprechen.

Nur empfohlene Hydraulik- und Schmieröle und -fette verwenden.

Entfernen Sie nicht, oder blockieren Sie keine Endschalter oder keine Sicherheitseinrichtung!

Bei Umbauten oder eigenmächtigen Veränderungen an der Maschine verfällt die Garantie, und der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle daraus resultierende Schäden!

Die Anlage nicht einschalten, falls nicht alle Abdeckungen zurück montiert sind!

1.5. Sicherheitshinweise für die Laserschranken

An der Maschine können Laserstrahlungsquellen vorhanden sein.

Warnschilder und Informationen zur entsprechenden Laserklasse befinden sich in der Nähe jeder Laserquelle.

Es ist verboten, in die Laserstrahlen zu schauen!

Je nach Ausführung und optionaler Ausstattung der Säge können Laserstrahlungsquellen insbesondere lokalisiert sein:

- am Sägevorschub (Laserschrange)
- vor dem Hauptsägeschraubstock (Laserschrange)
- im Sicherheitszaun (Laserschrange)
- auf dem Schnittlinien-Projektionsgerät (Laser Liner)



Häufig verwendete Laserschutzklassen:

1 ((Laserschrange)

1M (Laserschrange)

3R (Laser-Liner)

Achtung!

Es ist nötig, die Durchgängigkeit des Laserstrahls bei dem Fühler regelmäßig zu kontrollieren und nach jeder Schicht den Laser von Verunreinigungen zu reinigen (sauberes Lappchen + Alkohol), und zwar wegen richtiger Funktionsfähigkeit des Lasers. Bei Reinigen vorsichtig vorgehen um Kratzer und Beschädigung des Lasers zu verhindern.

1.6. Sicherheitshinweise für Kühlsystem

Achtung!

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

1.6.1. Nothilfe

1. Bei Einatmung der Verdunstungen gehen Sie an die frische Luft, bzw. besuchen Sie einen Arzt.
2. Bei Berührung mit der Haut waschen Sie mit Wasser und behandeln Sie die Haut mit einer Creme.
3. Gelangt das Kühlmittel in die Augen, waschen Sie die Augen mit Wasser aus und besuchen Sie sofort einen Arzt.
4. Bei Genuss des Kühlmittels trinken Sie viel Wasser und erregen Sie ein Erbrechen. Dann besuchen Sie sofort einen Arzt.
5. Eine verschmutzte, angesogene Arbeitskleidung ziehen Sie aus und entfernen Sie.

1.7. 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 hinein eingreifen. Im entgegengesetzten Fall droht die Gefahr einer Verletzung, es kann zu Schnittverletzungen oder Quetschwunden kommen.

1.7.1. Der Not-Aus-Schalter

Der **Not-Aus-Schalter** dient ausschließlich zur Ausschaltung in den Notfällen (Maschinenausfall und Gesundheits- oder Lebensgefährdung).

Nach der Betätigung des **Not-Aus-Schalters** werden alle gefährlichen Maschinenbewegungen sofort gestoppt.

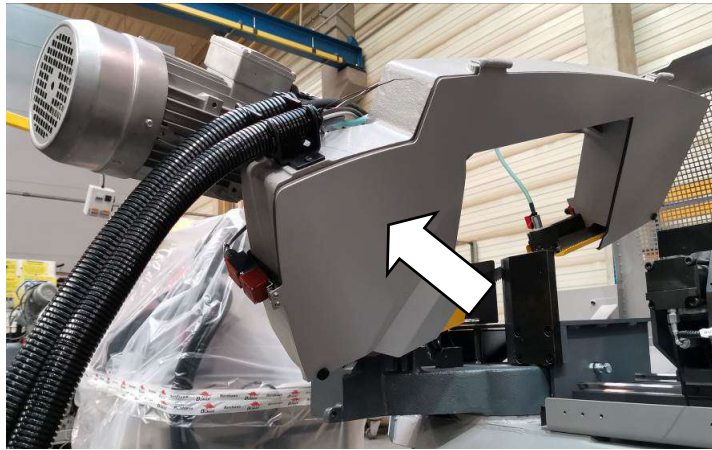
Sollten Störungen jeder Art oder ein Notfall auftreten, drücken Sie sofort **den Not-Aus-Schalter!**

Der gedrückte **Not-Aus-Schalter** schalten Sie bei einer Umdrehung der Taste frei.

Der **Not-Aus-Schalter** befindet sich auf dem Bedienungspanel der Maschine.



1.7.2. Sägerahmenabdeckung



Die Maschine wird sofort stillgesetzt, sobald die Sägebandschutzabdeckung geöffnet wird. Die Maschine kann erst wieder in Betrieb gesetzt werden (sogar im Servicemodus), wenn die Sägebandschutzabdeckung geschlossen ist!



Die Maschine kann wieder in Betrieb gebracht sein erst wenn der Deckel geschlossen ist.

1.7.3. Schutzblech – Sägeband

Diese drei Schutzbleche decken das Sägeband ab.

- vom bewegbarem Führungsklotz bis zum Sägearm
- von der Spannstockbacke bis zum Sägearm (beide Seiten)



Schalten Sie den Antrieb. niemals ein, wenn diese Schutzbleche nicht montiert sind!

1.7.4. Abdeckung des Vorschubspannstocks

Diese Gehäuse verhindern den Zugang des Bedienpersonals zum Vorschubspannstock während des Betriebs und so auch die Verletzungen des Bedienpersonals.

Verschiebbares Gehäuse des Vorschubspannstocks (seitlich und oben)



Das Gehäuse ist mit dem Sägerahmen verbunden und ändert seine Position bei Drehung des Sägerahmens in jeweilige Schnittwinkel, so dass der Raum des Vorschubspannstocks immer genug geschützt ist und die Gehäuse die Drehung des Sägerahmens nicht verhindern.

Drehgehäuse, mit Hebel gesichert

Wird das Gehäuse während des Betriebs geöffnet, öffnet sich der Endschalter (s. Pfeil); die Maschine wird sofort gestoppt und darf nicht einmal in der Einstellbetriebsart verwendet werden.



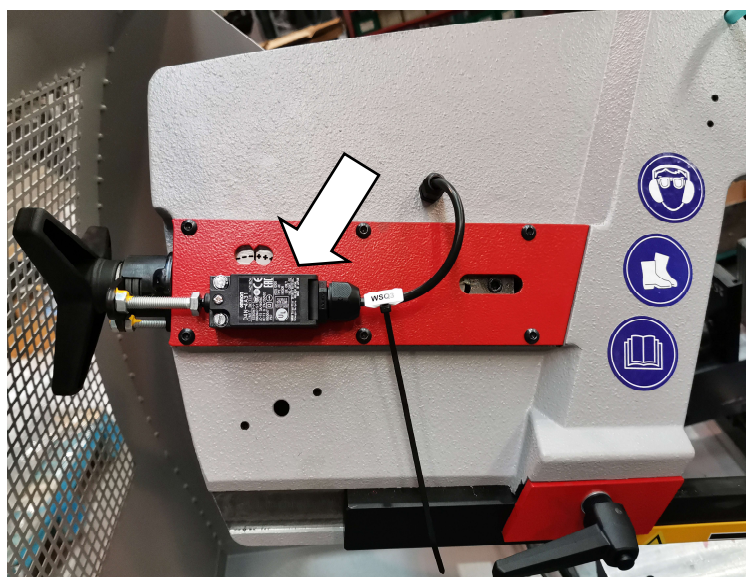
Ist es nicht möglich, die Maschine oder den Vorschubspannstock einzuschalten, und sind keine anderen Ursachen bekannt, ist vor allem richtiges Schließen dieses Gehäuses zu prüfen!

Festes Gehäuse

Die Maschine darf erst nach Schließen und Installation aller Gehäuse wieder in Betrieb genommen!

1.7.5. Bandspannungs- und Sägebandbruchüberwachung

Diese Einrichtung versichert, dass das Sägeband korrekt gespannt ist, bzw. setzt die Maschine bei einem eventuellen Sägebandbruch sofort außer Betrieb.



Die Anlage enthält einen Endschalter. Die Einstellung dieses Endschalters ist laut "Wartung- und Einstellarbeiten" regelmäßig zu überprüfen und zu justieren.

1.7.6. Um ein Auslaufen des Kühlmittels zu verhindern

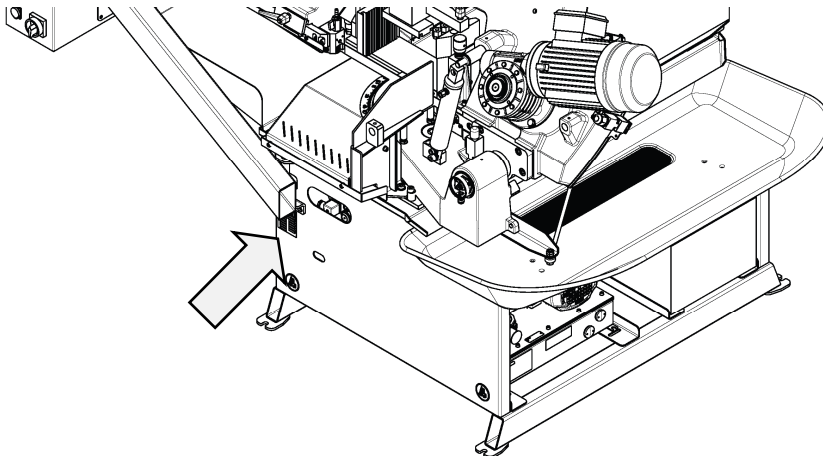
Es ist verboten, die Maschine in Betrieb zu setzen, falls kein Kühlmittelbehälter installiert ist!



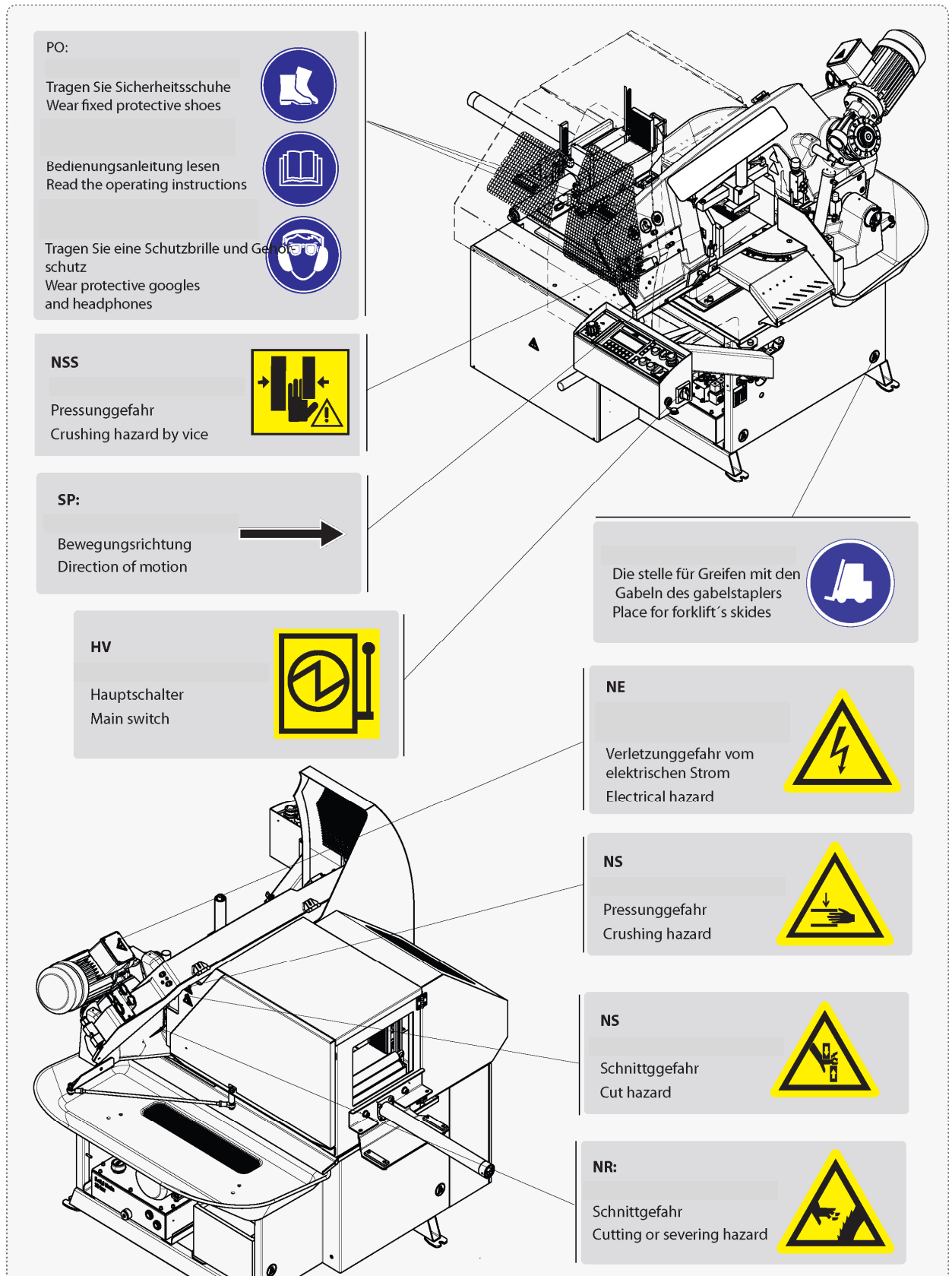
Wird kein Kühlmittelbehälter verwendet, bestehen Gefahr der Kühlmittelentweichung ins Umfeld der Maschine und Gefahr der Kühlmitteldurchdringung in die elektrischen Anlagen der Maschine.

Bei Entweichen der Schneidflüssigkeit in andere als dazu vorgesehene Stellen ist die Maschine mit dem Hauptschalter auszuschalten und die Flüssigkeit ist aus diesen Stellen zu entfernen.

1.8. Maschinenschild position



1.9. Verteilung der Sicherheitszeichen



2. **Dokumentation der Maschinen**

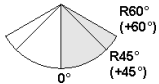
2.1. Technische Daten

Maschinengewicht:		
• Gewicht		500 kg
Maschinengröße:		
• Länge		1781 mm
• Breite		2276 mm
• Höhe		1700 mm
Elektrische Ausrüstung:		
• Versorgungsspannung	~ 3 x 400V, 50Hz, TN-C-S	
• Gesamtschlusswert		2,2 kW
• Max. Vorschaltsicherung		10 A
• Schutzart		IP 54
Schalldruckpegel:		
• HBS 230 ANC		L _{Aeqv} = 70 dB
Antrieb:		
• Typ		91.001.381
	MSD 90L-8/4 B14-FT115	
• Versorgungsspannung	~ 3×400V, 50H z	
• Leistung		0,7/1,1 kW
• Motorenndrehzahl		1420 min ⁻¹
Hydraulikeinrichtung:		
• Typ		92.001.151
Kühlmitteleinrichtung:		
• Typ		91.020.032
	41POMPA70120	
• Volumen vom Kühlmittel		10 l
Sägebandabmessung:		
	2720×25 (27)×0,90 mm	
Schnittgeschwindigkeit:		
	35/70 m/min	
Kleinste Schnitthöhe:		
	5 mm	

Schalldruckpegel:

Äquivalenter Schalldruckpegel A (Pegel des Geräusches) ist im Ort der Bedienung $L_{Aeqv}=70$ dB. Die angegebenen Werte sind die Emissionspegel und diese müssen die gefahrlosen Arbeitspegel nicht vorstellen. Die Faktoren, die den tatsächlichen Pegel der Exposition der Arbeiter beeinflussen, sind die Eigenschaften des Arbeitsraums, das Schnittmaterial und die benutzten Sägeblätter, die die Exposition wesentlich beeinflussen können.

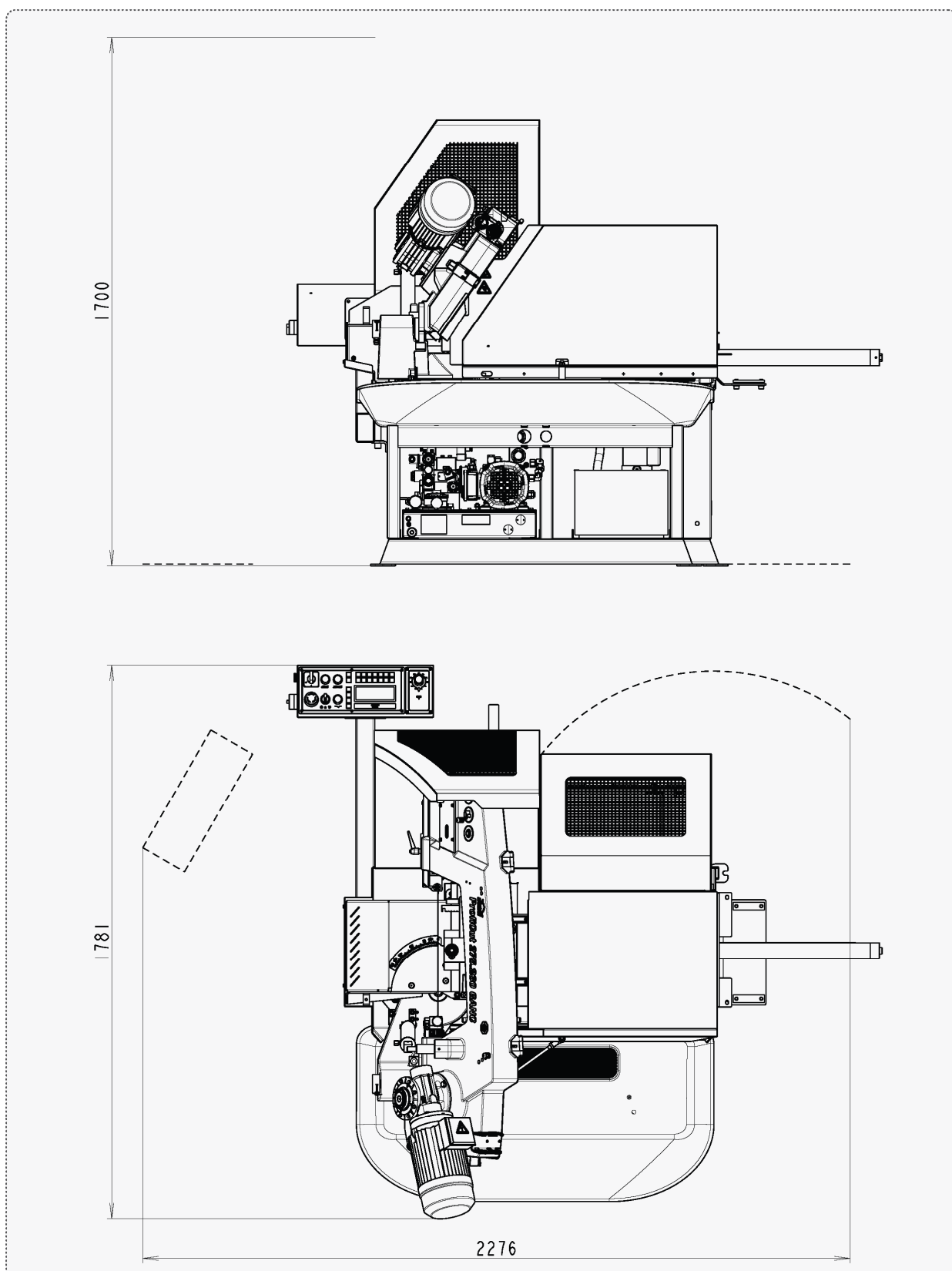
Řezné rozsaHy / Schnittbereiche / Cutting size:

				
0°	Ø230	275 x 180	250 x 230	230 x 230
R 45° (+45°)	Ø190	190 x 150	170 x 230	180 x 180
R 60° (+60°)	Ø120	120 x 100	120 x 100	100 x 100

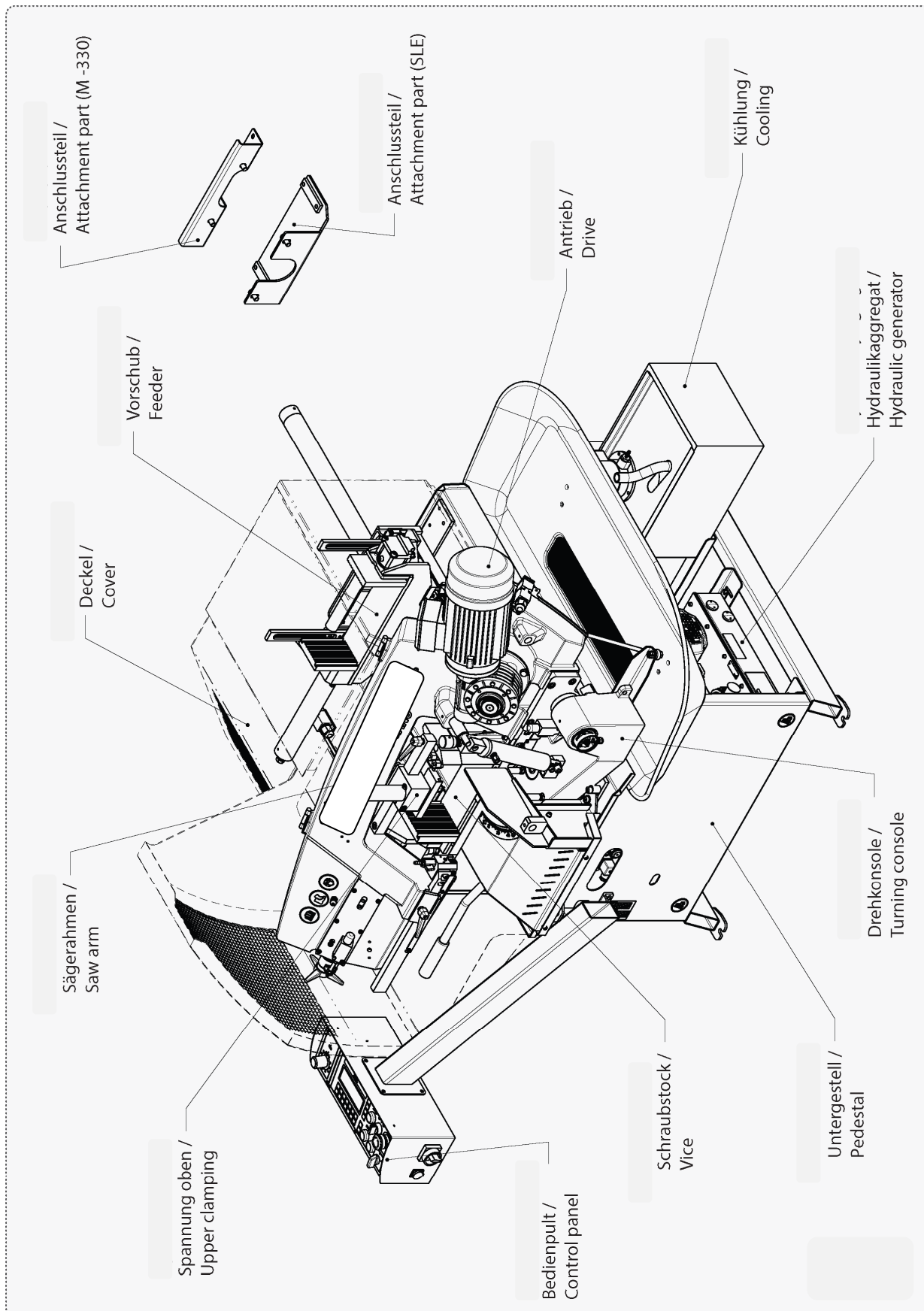
Achtung! Im Automatikbetrieb können Sie nur bis zu einem maximalen Drehwinkel von +45° schneiden! Wenn der Arm über +45° hinaus gedreht wird, kollidiert er mit dem Vorschub.

Wenn die Maschine mit einer oberen Materialklemmung ausgestattet ist, kann nur mit einem Armwinkel von 0° geschnitten werden.

2.2. Aufstellzeichnung



2.3. Beschreibung



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

Den Spannstock spannen und die glatten Flächen ausreichend konservieren.

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

Achten Sie darauf, dass der LKW oder Anhängewagen eine genügende Tragfähigkeit hat.

Die Maschine muss während des Transportes ausreichend gesichert sein, damit sie nicht kippen oder vom Transportmittel fallen kann.

Wenn möglich, schrauben Sie die Palette auf den Boden des LKWs oder Anhängewagens.

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.

Die Gabel des Gabelstaplers platzieren Sie nach den Zeichen!



Die Maschine nur in beschriebener Weise lagern.

2.5. Inbetriebnahme

2.5.1. Betriebsbedingungen der Maschine

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

Der Hersteller gewährleistet die richtige Maschinenfunktion unter folgenden Bedingungen:

- Umgebungstemperatur **von 10°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.

2.6. Auspacken und Komplettierung der Maschine

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

Achtung!

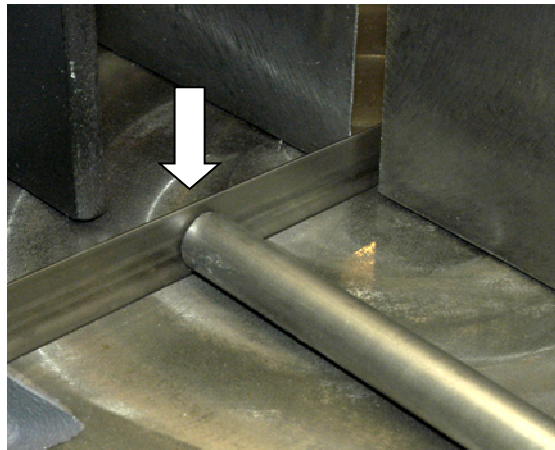
Bevor Sie mit einer Montage anfangen, schalten Sie den Hauptschalter aus und schließen Sie den ab! Damit wird jede Möglichkeit eines unbeabsichtigten Einschaltens vermieden.

2. Alle beigelegten Teile montieren

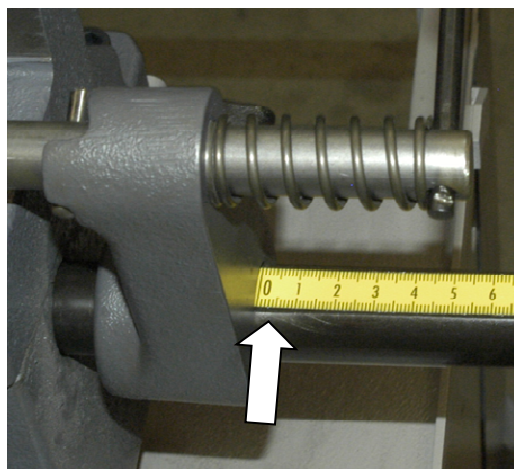
Montage des Anschlags für die Einstellung der Länge



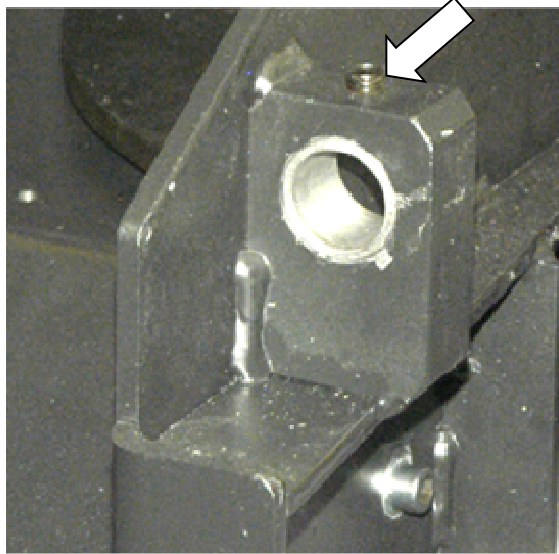
3. Setzen Sie den Anschlag in die Öffnung an der Seite des Spannstocks



4. Schieben Sie die Front des Anschlags bis zum Sägeband.



5. Stellen Sie auf dem Messgerät den Wert „0“ ein.



6. Sichern sie die Anschlagstange mit der Schraube.

2.6.1. Das Aufsetzen der Wanne für die Kühlungsflüssigkeit

Achtung!

Es ist verboten, die Maschine in Betrieb zu setzen, falls kein Kühlmittelbehälter installiert ist!

Wird kein Kühlmittelbehälter verwendet, bestehen Gefahr der Kühlmittelentweichung ins Umfeld der Maschine und Gefahr der Kühlmitteldurchdringung in die elektrischen Anlagen der Maschine.

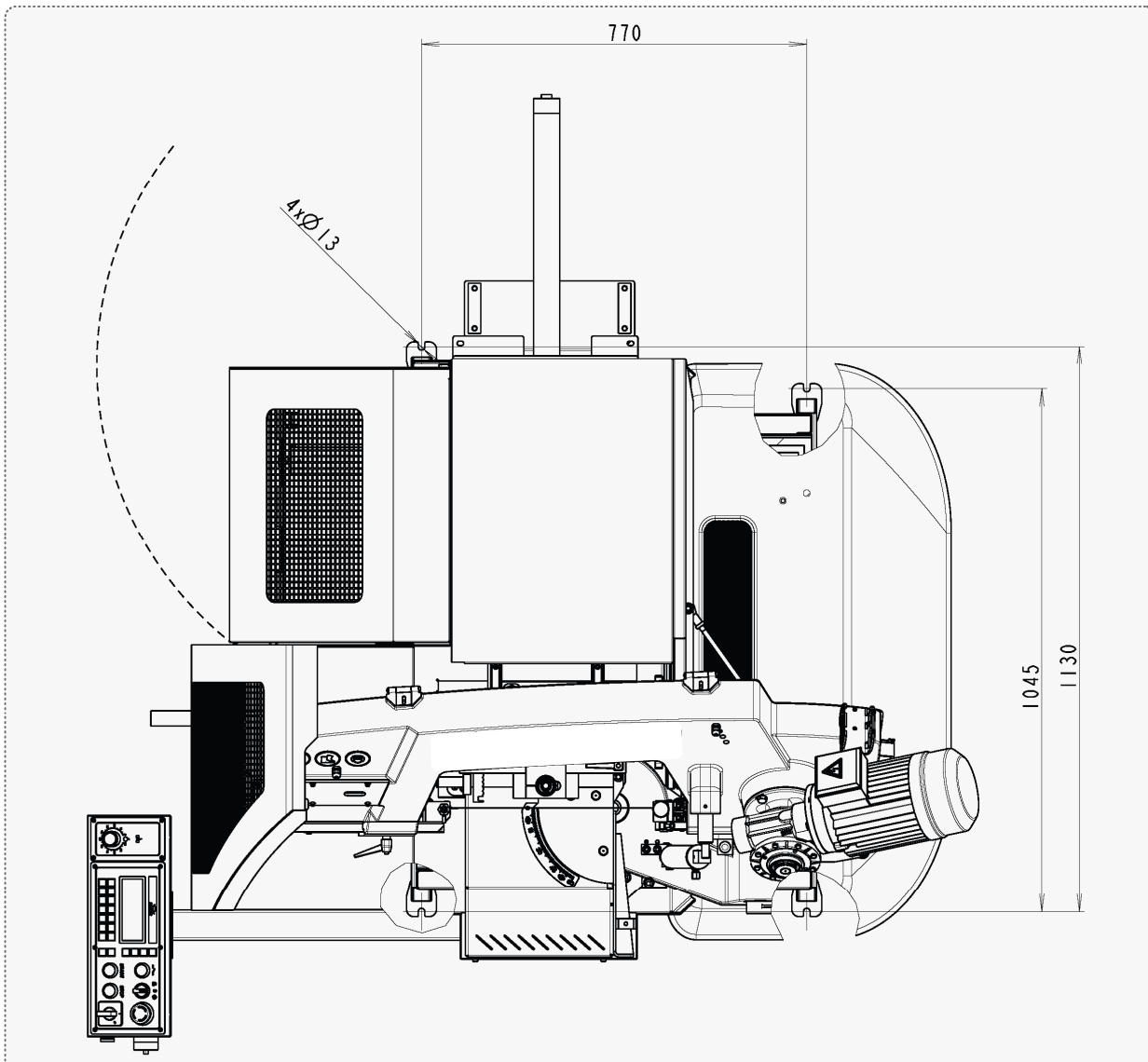


1. Die Auffangwanne für Kühlmittel an die Seitenwand der Säge, auf den Sockel einsetzen.



2. Setzen Sie den Schlauch für Ableitung der Flüssigkeit auf den Ablass der Wanne auf und tauchen Sie das andere Ende ins Kühlungsflüssigkeitgefäß ein.

2.6.2. Verankerungsplan



2.6.3. Aufstellen und Ausrichtung der Maschine

Vor dem Aufstellen der Maschine überprüfen Sie, ob der Boden die erforderliche Tragfähigkeit aufweist. Entspricht die Tragfähigkeit des Fußbodens nicht den Anforderungen, ist für die Maschine das benötigte Fundament herzustellen.

Minimale Bodentragfähigkeit:

Maschinengewicht – HBS 230 ANC – 500 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 Materialmanip. vorhanden ist.

Befestigen die Konsole mit dem Boden fest.

Die Bandsäge, die Anbauteile und das Zubehör müssen von dem Bedienplatz übersichtlich sein.

2.6.4. Anschluss an der Stromversorgung

Vorsicht!

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

Maschinenelektrik:

Versorgungsspannung: ~ 3×400 V, 50 Hz, TN-S

Maschinenaufnahme 2,2 kW

Max. Vorschaltsicherung: 10 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.

Bemerkung:

Steckdose und Stecker dürfen Sie an der Maschine benutzen, nur wenn ein Nennstrom kleiner als 16 A ist und eine Maschinenaufnahme kleiner als 3 kW ist.

Die Zuleitung ist mit der Endung 16 A für Anschluss zur Spannungsversorgung geschaffen. Wird die Maschine direkt an die Klemmen angeschlossen, stellen Sie sie mit einem Hauptschalter aus, der in der Ausschaltstellung abschließbar ist.

Achtung!

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

2.6.5. Drehrichtungskontrolle

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.

2.6.6. Einfüllung der Kühlanlage

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.

Gießen Sie das Wasser-Kühlmittel-Gemisch in den Kühlanlagebehälter. Kühlmittelvolumen finden Sie im Kapitel „Technisches Datenblatt“.

Achten Sie bei jeder Einfüllung der Kühlanlage darauf, dass das Kühlmittel nicht neben den Behälter fließt und der Behälter überfließt.

Bei der Zugabe des Rostschutz- und Frostschutzzusatzes, bzw. weiterer Stoffe, halten Sie die Hinweise des Kühlmittelherstellers! Es kann von 2 verschiedenen Produkten ein giftiges und aggressives Gemisch entstehen, das ihre Gesundheit oder die Maschine beschädigen kann!

2.7. Funktionsprüfung der Maschine

Bevor Sie mit der Funktionsprüfung anfangen, lesen Sie gründlich diese Betriebsanleitung. 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 Bandspannungsmessgerät 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 aller Motore und Aggregaten (Sägebandantrieb, Hydraulikaggregat, Kühlmittelpumpe, Spänförderer usw.).

Öffnen Sie den Haupt- und Vorschubsschraubstock 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.

Schalten Sie die Bandsäge mit der Kühlung ein, und lassen Sie sie leerlaufen, um das Kühlungssystem mit einem Kühlmittel einzufüllen. Sobald das Kühlmittel aus den Düsen fließt, ist das Kühlungssystem betriebsbereit.

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.

2.8. Maschinenliquidierung nach der Beendigung der Lebensdauer

Nach der Beendigung 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 gültigen Vorschriften über Abfallentsorgung.

Das Verpackungsmaterial ebenfalls laut den gültigen Abfallvorschriften entfernen.

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

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. Sägebanddimension

2720×25 (27) ×0,90 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.

1. *Konstante Zahnteilung* – das Sägeband hat eine gleiche Zahnteilung.
2. *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 Schnittflächequalität erhöht.

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

In den unten erwähnten 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

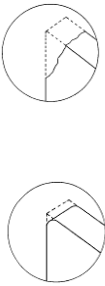
K – Zahn mit positivem Spanwinkel.

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

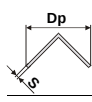
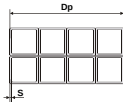
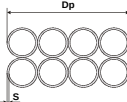
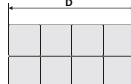
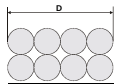
Um die volle Standzeit der Sägebänder zu erhalten, empfehlen wir die Sägebänder einzulaufen Einlaufen: Sägen Sie das Material mit um 50 % reduziertem Vorschub. Bei Entstehung der Vibrationen ist die Bandgeschwindigkeit zu erhöhen oder zu reduzieren. <i>Bei den großen Zuschnitten</i> laufen Sie das Sägeband etwa 15 Minuten 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.	
--	---

Anmerkung

Laufen Sie auch die nachgeschärften Sägebänder ein!

Optimales Einlaufen schafft ideal verrundete Schneidkanten und gibt damit die Voraussetzung für eine optimale Standzeit.

2.9.4. Tabellen für die Auswahl der Verzahnung

PROFILE (Dp, S = mm)						
						
Bemerkung: Die Tabelle ist gültig beim Sägen eines Profils. Wollen Sie mehrere Stücke des Profils (ein Bündel) sägen, rechnen Sie die Wandstärke als Zweifache der Wandstärke eines Profils (d.h. „S“ ist gleich 2 x S). In der Tabelle gibt es konstante und variable Zahnteilung.						
Wandstärke S [mm]	Verzahnung (ZpZ) Außendurchmesser des Profils Dp [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
Wandstärke S [mm]	Verzahnung (ZpZ) Außendurchmesser des Profils Dp [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
VOLLATERIAL (D = mm)						
						
Konstante Zahnteilung			Variable Zahnteilung			
Schnittlänge D	Zahnteilung (ZpZ)		Schnittlänge D	Zahnteilung (ZpZ)		
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		

<u>80 - 120 mm</u>	<u>4</u>	<u>120 - 350 mm</u>	<u>2 - 3</u>
<u>120 - 200 mm</u>	<u>3</u>	<u>250 - 600 mm</u>	<u>1,4 - 2</u>
<u>200 - 400 mm</u>	<u>2</u>	<u>500 - 3000 mm</u>	<u>0,75 - 1,25</u>
<u>300 - 800 mm</u>	<u>1,25</u>		
<u>700 - 3000 mm</u>	<u>0,75</u>		
<u>Beachten Sie trotz der oben angeführten Vorschläge die Empfehlungen Ihres Händlers!</u>			

3. **Bedienung der Maschine**

3.1. Start des Bandsäge

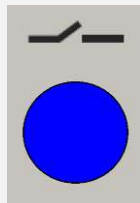
»

1. Den Hauptschalter des Bandsägeautomaten einschalten. Der Hauptschalter befindet sich an der Seitenwand des Bedienungspults.



Nach Einschalten erfolgt die Initialisierung des Systems und erscheinen die Initialisierungsbildschirme.

2. Nach Anzeige der Aufforderung, den Sicherheitskreis der Anlage mit der Taste auf der Bedienungstafel der Anlage aktivieren.

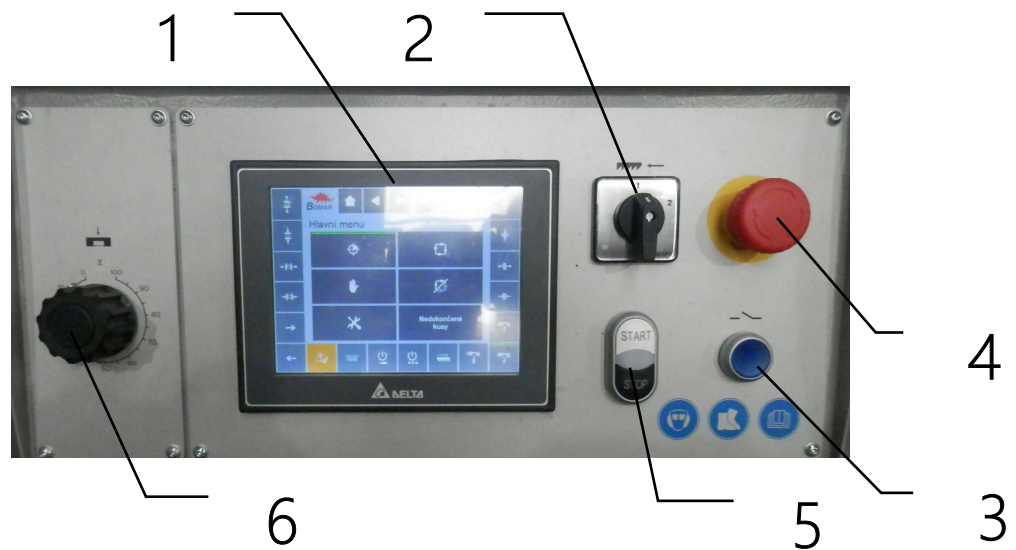


Ist der Sicherheitskreis nicht aktiviert, kann die Anlage nicht eingeschaltet werden.

Ist es nicht möglich, den Sicherheitskreis mit der Taste auf der Bedienungstafel der Anlage zu aktivieren, alle Sicherheitselemente überprüfen.

3. Nach Aktivierung des Sicherheitskreises wird der erste Bildschirm der gewählten Betriebsart angezeigt; immer gemäß der gewählten Betriebsart (s. Position des Betriebsartenschalter).
4. Bandsäge referenzieren - s. Kapitel über die Referenzierung der Anlage

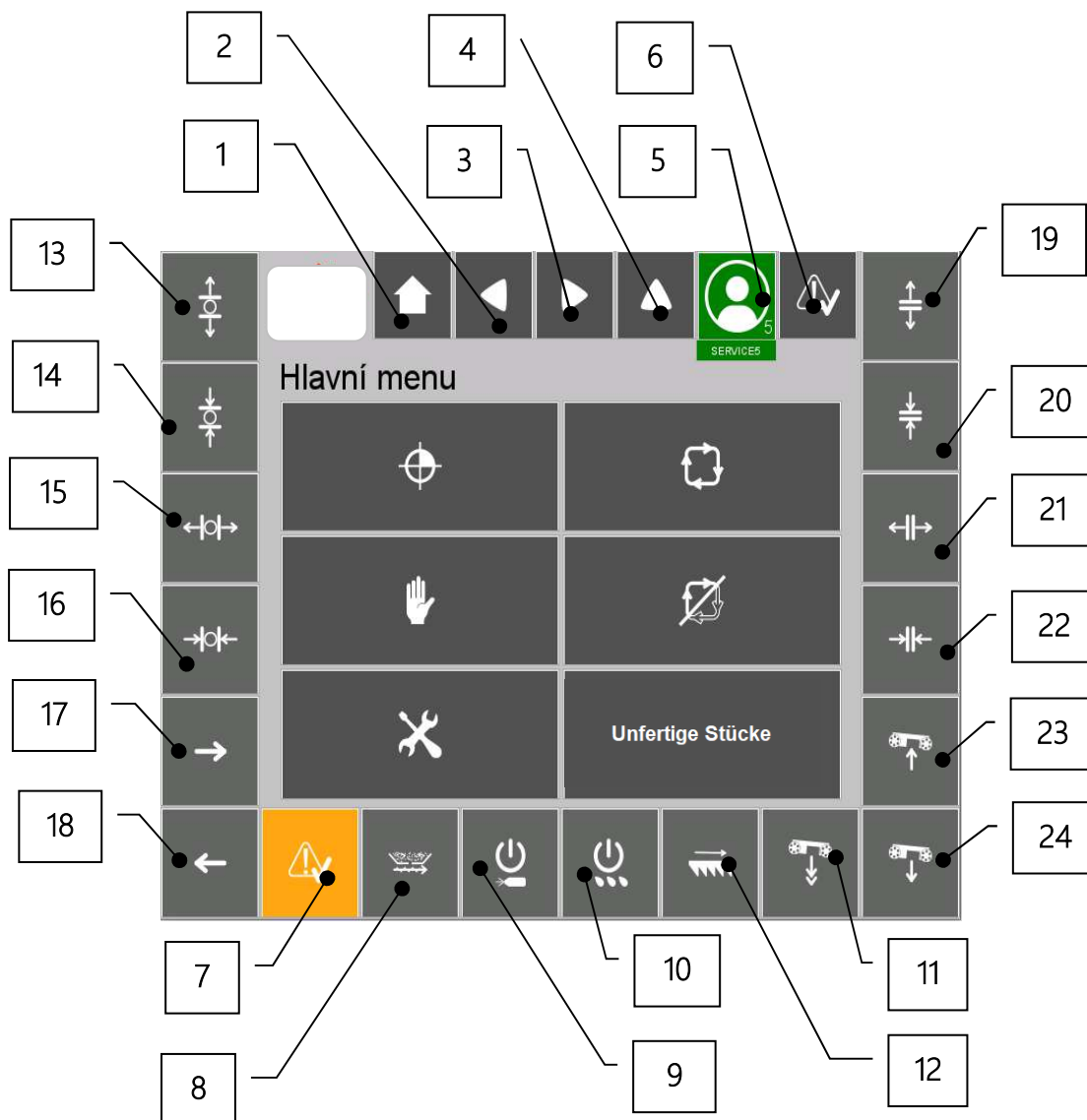
3.2. Bedienpult



1	Berührungsddisplay Anzeige der aktuellen Betriebsart und ist für den Dialog mit dem Bedienungspersonal bestimmt
2	Frequenzumrichter, Auswahl der Sägeblattgeschwindigkeit Mit dem Frequenzumrichter kann die Drehzahl des Sägeblattes stufenlos eingestellt werden.
3	Sicherheitsschaltkreis Durch Betätigung dieser Taste wird der Sicherheitsschaltkreis eingeschaltet.
4	Not-Aus-Schalter Besteht ein Verletzungs- oder Betriebssicherheitsrisiko, die Not Aus Schalter Taste drücken - alle gefährlichen Bewegungen der Anlage werden SOFORT gestoppt
5	Start des Zyklus Nach der Betätigung der Taste wird der Schnitzzyklus gestartet Taste STOP Nach Betätigung der Taste wird der Schneidezyklus unterbrochen oder ausgeschaltet.
6	Steuerung der Geschwindigkeit, mit der der Arm in den Schnitt fährt Die Geschwindigkeit, mit der sich das Sägeblatt in den Schnitt hebt, wird mit dem Einstellrad eingestellt.

3.3. Die Bildschirme der Software – grundlegende Beschreibung

3.3.1. Grundlegende Beschreibung der Bildschirme der Betätigungssoftware



Die Bedeutung von Symbolen auf Touchscreen-Displays:

1		Startseite Zurück zum Hauptbildschirm Der Startbildschirm kann auch von einem beliebigen Bildschirm der Steuerungssoftware aus aufgerufen werden..
2		Blättern zwischen Bildschirmen derselben Hierarchieebene (z. B. wenn die Eingabe von Bedienelementen oder Parametern auf mehrere Bildschirme aufgeteilt ist oder wenn es mehrere Bedienelemente oder mehrere Einheiten zur Einstellung von Serviceparametern gibt
3		
4		Rückkehr zum Bildschirm mit der nächsthöheren Hierarchie
5		Benutzeranmeldung SERVICE 1 Passwort 1234 SERVICE2 Passwort 3467 SERVICE3 Passwort 2468 SERVICE4 Passwort 135248
6	 	Icon für Fehleranzeige Wenn dieses Symbol auf dem Display leuchtet, liegt ein Fehler im Gerät vor. Durch Berühren des Symbols können Sie die Fehlermeldung ausblenden und die Kontrollbildschirme aktivieren.
7		ACK-Taste Quit - Bestätigung von Fehlern , wenn der Fehler nicht bestätigt wird, kann die Maschine den Arbeitszyklus nicht starten.
8		Späneförderer (optionales Zubehör) Schaltet den Späneförderer ein/aus Bemerkung: Der Späneförderer kann auch während des halb/automatischen Zyklus ein- und ausgeschaltet werden. Um den Späneförderer auszuschalten (in dem Moment, in dem die Taste auf dem Touchdisplay gedrückt wird), muss in den Serviceparametern für den Späneförderer eine Ausschaltzeit von 0,1 s eingestellt werden.;
9		Mikroniser (optionales Zubehör) EIN/AUS-Taste für Mikroniser-Kühlung des Sägebandes.
10		Flüssigkeitskühlung Taste zum Ein- und Ausschalten der Sägeblattkühlung durch Flüssigkeit.
11		Bewegung des Sägerahmens - Eilgang Durch Drücken der entsprechenden Taste wird der Eilgang des Sägerahmens ausgelöst

12		Sägeblattantrieb Durch Drücken der Taste wird der Messerantrieb ein- und ausgeschaltet.
13		Bedienung des oberen Spannstocks beim Hauptspannstock
14		Spannen des oberen Spannstocks beim Vorschub
15		Lösen des oberen Spannstocks beim Vorschub
16		Spannen des Vorschubspannstocks
17		Vorschubbewegung - zum Sägeblatt Solange die Taste gedrückt wird, bewegt sich der Einleger in die gewählte Richtung. Wenn die Taste losgelassen wird, bewegt sich die Zuführung mit langsamer Geschwindigkeit (2 Sekunden lang), um das Material präziser von Hand einlegen zu können..
18		Vorschubbewegung - vom Sägeblatt aus Solange die Taste gedrückt wird, bewegt sich der Vorschub in die gewählte Richtung. Wenn die Taste losgelassen wird, bewegt sich der Vorschub mit langsamer Geschwindigkeit (2 Sekunden lang), um das Material präziser von Hand einlegen zu können.
19		Lösen der oberen Klemme des Hauptschraubstocks
20		Einspannen der oberen Klemme auf dem Hauptschraubstock
21		Lösen des Hauptschraubstocks
22		Einspannen des Hauptschraubstocks
23		Bewegung des Arms nach oben Um den Arm zu bewegen, muss die Taste gedrückt gehalten werden.
24		Abwärtsbewegung des Arms Um den Arm zu bewegen, muss die Taste gedrückt gehalten werden

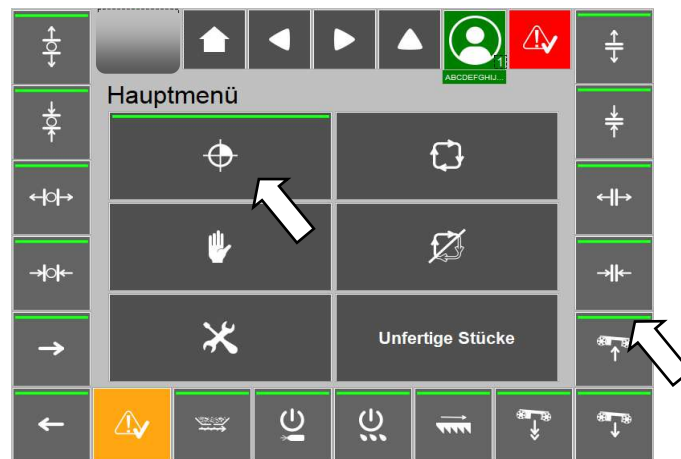
3.3.2. Touchscreendisplay

Achtung

Bei der Arbeit mit dem Berührungsddisplay erhöhte Vorsicht geben. Die Auswahl ist durch leichte Betätigung des Displays mit nacktem Finger oder mit einer zu Bedienung von BerührungsdDisplays bestimmten Feder zu machen. Keinesfalls sind dazu scharfe Gegenstände oder andere Instrumente zu verwenden!

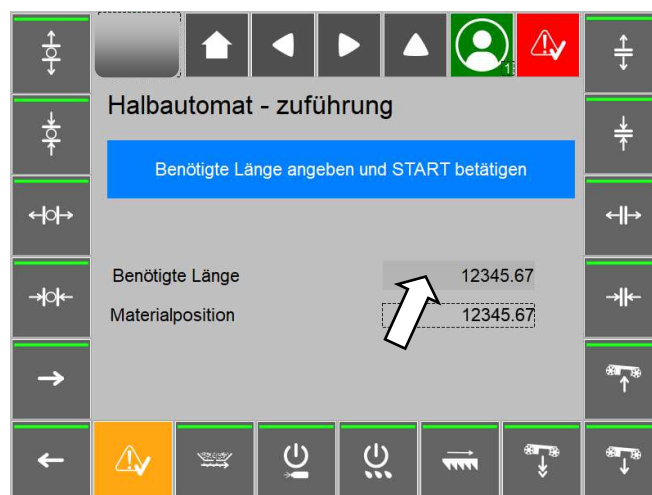
Auf dem Touchscreen können Sie eine individuelle Auswahl treffen, indem Sie direkt auf das entsprechende Symbol tippen.

Wenn das Fenster grün hinterlegt ist, ist die entsprechende Funktion in Arbeit (z.B. Schließen des Schraubstocks) oder die entsprechende Funktion ist beendet (z.B. Referenzieren)



3.3.3. Tastatur mit Touchscreen

Durch Berühren der Stelle des Fensters zur Eingabe der Parameter wird die Tastatur aktiviert, die auf dem Display erscheint



Tastatur-Typen:

- a) Falls es möglich ist, nur numerische Werte ins Fenster einzugeben (z.B. ins Fenster für Einstellung von Rezepturen), wird nur die **numerische Tastatur** angezeigt:



- b) Fall es möglich ist, Ziffern sowie Text ins Fenster einzugeben, wird die **kombinierte Tastatur** angezeigt:



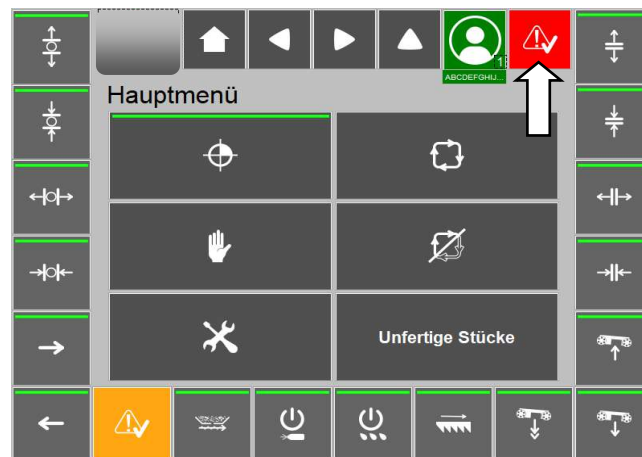
Position	Funktion
	Schließen Sie die Tastatur, ohne die eingegebenen Daten zu speichern.
	Caps Lock funktion
	Löschen des zuletzt eingegebenen Zeichens
	Schließen der Tastatur mit Speichern der eingegebenen Daten (Bestätigung des eingegebenen Wertes)
	Bewegen des Cursors
	So löschen Sie die Kommentare auf dem Display des Taschenrechners
	Shift funktion (Großbuchstaben und Großbuchstaben)

3.3.4. Warn- (Fehler-) Meldungen

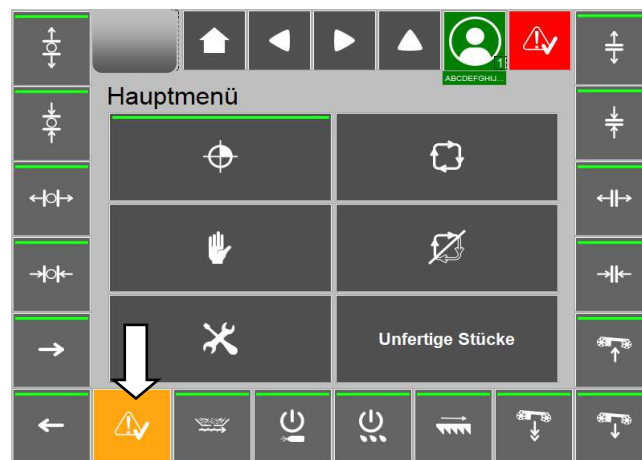
Ein Fehlersymbol in der Kopfzeile des Bildschirms leuchtet rot auf, um den Bediener auf Situationen aufmerksam zu machen, die die Fortsetzung des Vorgangs oder des Zyklus verhindern.

Wenn eine Warn- (Fehler-) Meldung auf dem Bildschirm erscheint, beseitigen Sie die Ursache des Fehlers und quittieren Sie dann immer die Fehlermeldung.

Wenn die Fehlerursache erfolgreich behoben wurde, verschwindet die Fehlermeldung nach der Bestätigung vom Bildschirm



Das Symbol **ACKNOWLEDGE (ACK)** wird zur Bestätigung von Fehlern verwendet.



Nach Drücken des **ACK**-Symbols wird die Historie der Fehlermeldungen angezeigt.

The screenshot shows a window titled 'Error History' with a list of messages. The window has a title bar with a close button. The list contains several entries with columns for 'No', 'Message', 'Trigger', and 'Recovery'. The first entry is '0001 Total stop aktivován' with a trigger time of '08:35:16 05/27'. The last entry is '0236 - Chyba FM podavače: Chyba komunikace MODBUS' with a trigger time of '08:35:16 05/27'. The window also has a sidebar with icons for home, warning, and a folder.

No	Message	Trigger	Recovery
0001	Total stop aktivován	08:35:16 05/27	
0002	Bezpečnostní obvod není sepnut	08:35:16 05/27	
0003	Chyba komunikace RS485	08:35:16 05/27	
0175	Chyba FM podavače <100>	08:35:16 05/27	
0236	- Chyba FM podavače: Chyba komunikace MODBUS	08:35:16 05/27	

Im oberen Teil des Bildschirms werden die aktuellen Fehlermeldungen angezeigt

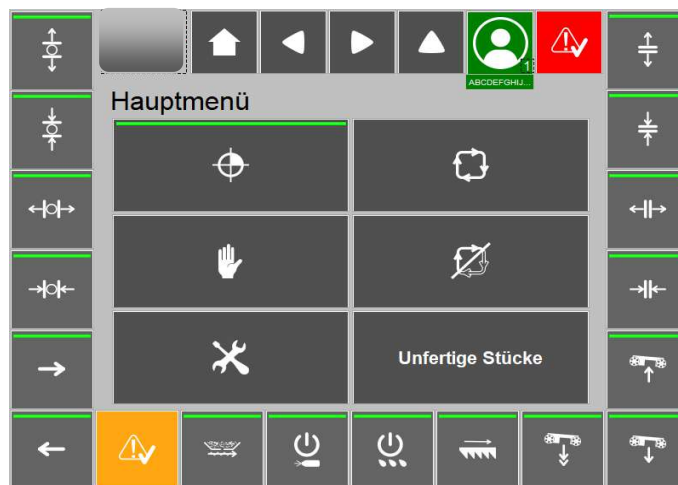
Position	Funktion
	Zurück zum Hauptbildschirm der Steuerungssoftware
	Symbol zur Bestätigung des aktuell markierten Fehlers
	Nach Drücken des Symbols wird die Fehlerliste auf dem angeschlossenen USB-Stick gespeichert.

3.4. Hauptbildschirm der Steuerungssoftware, Betriebsarten

Der Hauptbildschirm kann von jedem Bildschirm der Steuerungssoftware aus

aufgerufen werden. 

Der Hauptbildschirm der Steuerungssoftware zeigt das Grundmenü zur Auswahl der Betriebsarten, der Einstellungsmodi und des Aktualisierungsmodus der Maschine.



Betriebsarten:



Manuelle Betriebsart – zu manueller Steuerung der einzelnen Funktionen der Maschine



Halbautomatische Betriebsart – zur Durchführung eines Schnitts gemäß den festgelegten Bedingungen (vom manuellen Modus aus zugänglich)



Automatische Betriebsart – dient zur automatischen Ausführung des gesamten Schneidezyklus nach dem gewählten Rezept

Modus für Referenzieren:



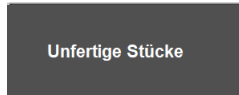
Referenzieren – dient zu Referenzieren der Maschine – d.h. zu Setzen der Maschine in Betriebszustand.

Einstellungsmoden:



Service – dient zu Einstellung der Parameter der Maschine

Modus zum Ausstellen unfertiger Stücke:



Unfertige Stücke – wird verwendet, um unfertige Stücke aus der Rezeptur "Stangen" anzuzeigen.

3.5. Vollständiger Betriebszyklus der Maschine

Vollständiger Betriebszyklus der Anlage besteht aus den folgenden Schritten:

1. Einschaltung der Anlage und Sicherheitskreise (siehe Kapitel „Einschaltung der Anlage und Sicherheitskreise“)
2. Referieren der Anlage (siehe Kapitel „Referenzieren der Maschine“)
3. Einstellung der Serviceparameter (siehe Kapitel „Einstellung der Serviceparameter“)
4. Einstellen der Bandsäge (siehe Kapitel „Einstellen der Bandsäge“)
5. Durchführung
 - **eines Schnittes in der halbautomatischen Betriebsart** (siehe Kapitel „Halbautomatische Betriebsart“)
 - oder
 - **des Schnittzyklus in der automatischen Betriebsart** (siehe Kapitel „Automatische Betriebsart“ und Kapitel „Rezepturen“)
6. Durchführung eines nächsten Schnittes oder Schnittzyklus oder Ende der Bearbeitung und Ausschaltung der Anlage

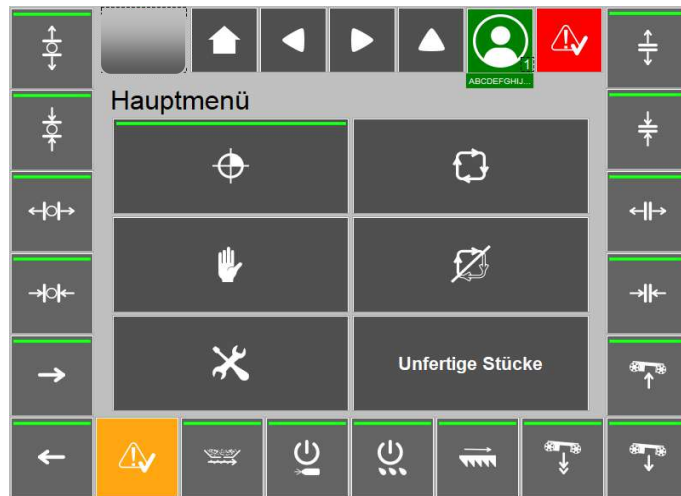
Manueller Steuerung der einzelnen Bestandteile der Anlage – siehe Kapitel „Manuellen Modus.“

3.6. Maschinenreferenz

Die Maschine muss referenziert werden:

- jedes Mal, wenn die Maschine mit dem Hauptschalter eingeschaltet wird
- nach Betätigung des Notausschalters
- nach Unterbrechung der Sicherheitskreise
- in den anderen Fällen, wenn die Schiedsrichterfunktion des Automaten gestört wird (durch eine Meldung auf dem Display oder durch das Verschwinden des Zeichens, das anzeigt, dass der Automat schiedsrichtertfähig ist)

Wenn die Maschine referenziert ist, erscheint eine grüne Linie über dem Symbol für den Start des Schiedsrichters.



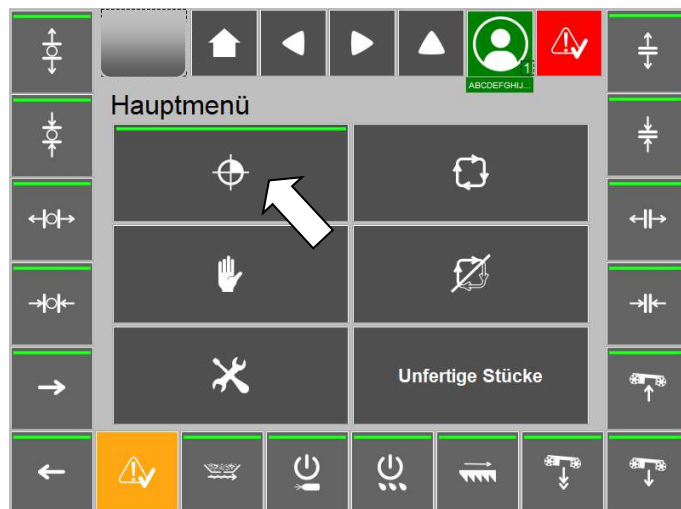
Achtung !

Entfernen Sie alles Material aus der Säge und aus dem Vorschub, bevor Sie mit der Referenz beginnen. Schalten Sie die Maschine nicht ein, wenn das Material in einem der Schraubstöcke eingespannt ist. Wenn sich Material im Vorschubweg befindet, öffnen Sie den Vorschubschraubstock im manuellen Modus ausreichend, bevor Sie mit dem Vorschub beginnen, damit das Material nicht im Vorschubschraubstock hängen bleibt.

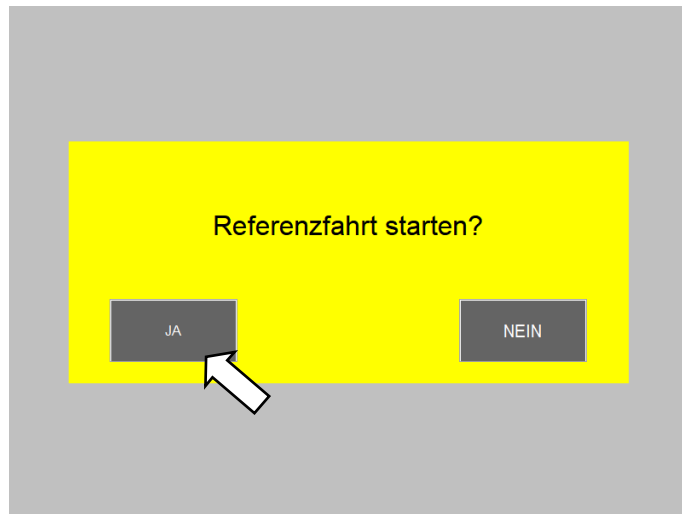
Achtung !

Die Schulter muss vor Beginn des Schiedsrichtereinsatzes auf 0° gedreht sein!

1. Drehen Sie den Sägearm auf 0°.
2. Wählen Sie auf dem Bildschirm des Hauptkontrollmenüs die Option für die Referenz



3. Es erscheint ein Bildschirm mit der Frage, ob der Bediener eine **Referenz durchführen möchte**

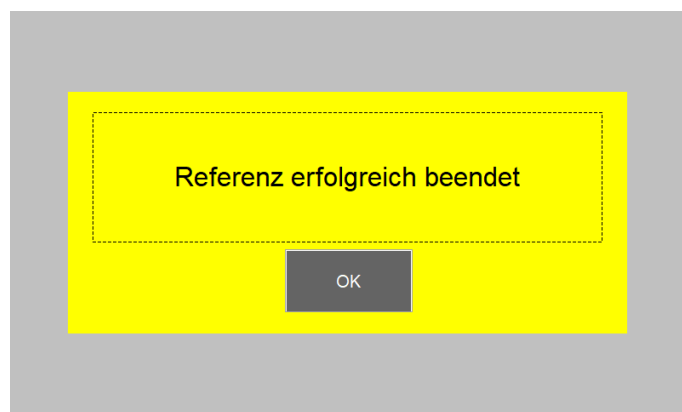


4. Drücken Sie "**JA**", um den Referenzprozess zu starten.
5. Es erscheint ein **Bildschirm um den Fortschritt der Referenz anzeigt**



Die Referenz erfolgt als eine Abfolge von Bewegungen der einzelnen Sägeeinheiten, die von ihren aktuellen Positionen auf ihre Referenzpositionen gesetzt werden.

Der erfolgreiche Abschluss der Referenz wird durch eine Meldung auf dem Display des Bedienfelds angezeigt.



Wenn die Referenz eines Gerätes ausfällt, überprüfen Sie zunächst den Zustand des Endschalters der Referenzposition und des Schalterzählers.

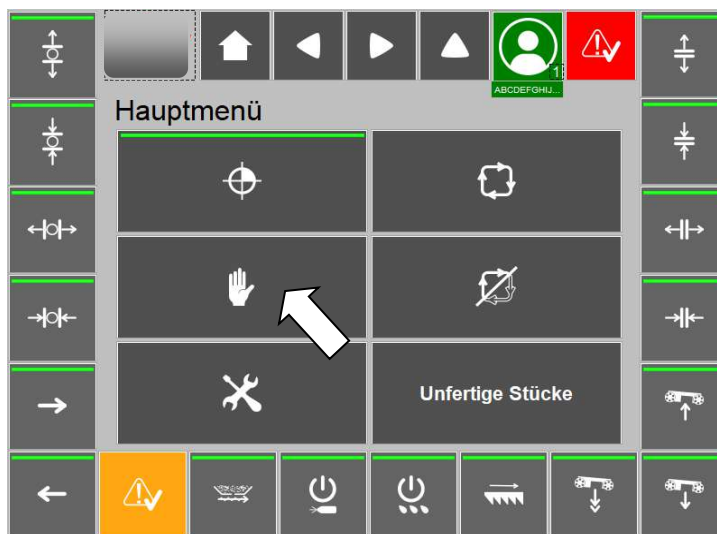
3.7. Manuelle Betriebsart

1. Die manuelle Betriebsart ist zu manueller Steuerung der einzelnen Bestandteile der Anlage bestimmt.

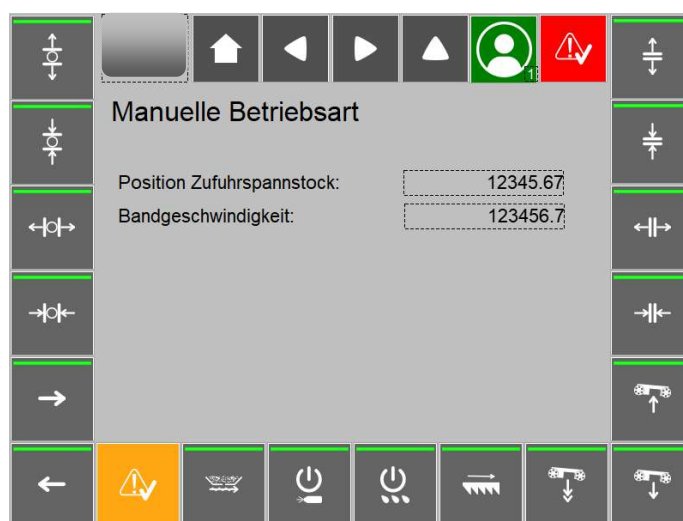
Achtung!

Erhöhte Aufmerksamkeit widmen Sie dem Vorschub des Materials in Richtung zur Säge. Es besteht Kollisionsrisiko bei manueller Bedienung.

2. Wählen Sie auf dem Bildschirm des Hauptsteuerungsmenüs die Option für den **manuellen Modus**



3. Die manuelle Steuerung der Säge ist über Symbole an den Seiten des Bildschirms möglich – siehe Beschreibung der Kontrollanzeige.



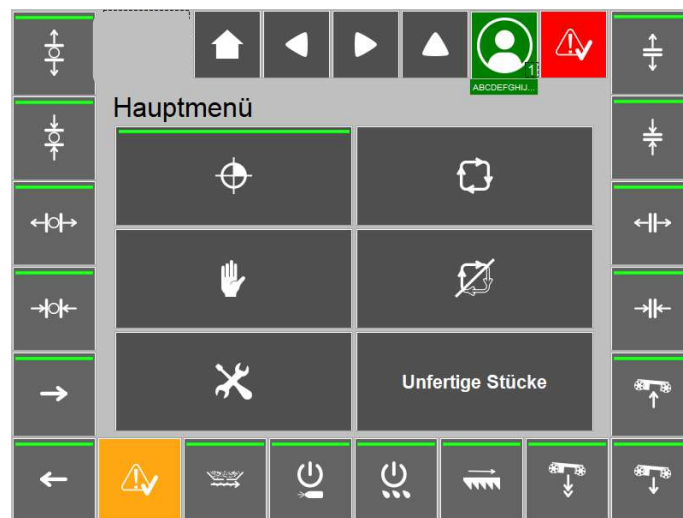
Position	Funktion
Position Zuführspannstock	Aktuelle Position Zuführspannstock
Bandgeschwindigkeit	Aktuelle Bandgeschwindigkeit

Die Bedientasten auf dem Bedienfeld dienen der manuellen Steuerung einzelner Maschinenfunktionen.

3.8. Halbautomatische Betriebsart

3.8.1. Initialisierung des halbautomatischen Betriebs

- Um den halbautomatischen Modus zu starten, wählen Sie auf diesem Bildschirm "Halbautomat".



Der Bildschirm für den Betrieb der Maschine im halbautomatischen Modus erscheint in einer der beiden folgenden Optionen **a)** oder **b)**:

- a) unbekanntes Material**

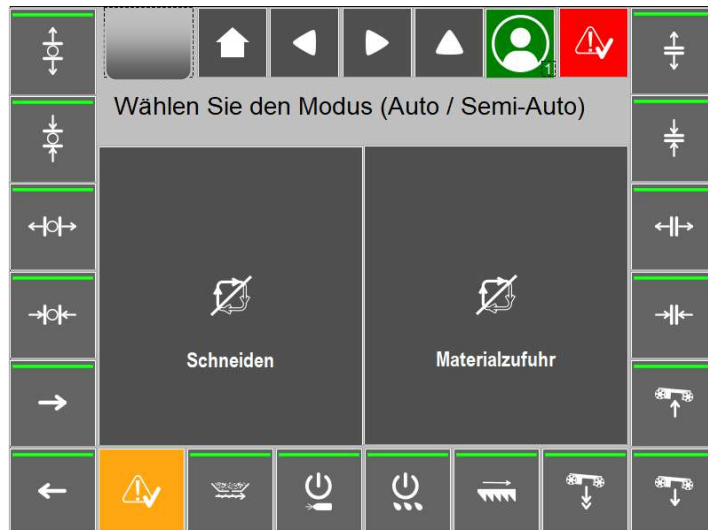


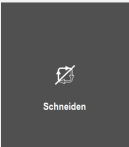
Ohne gültiges Material ist dies im halbautomatischen Modus möglich:

- - Parameter eingeben
- - Drehen des Arms um den angegebenen Winkel
- - Schneiden von Material ohne Angabe der Länge

Um die angegebene Materiallänge im halbautomatischen Modus einstellen zu können, muss gültiges Material vorhanden sein. Schneiden Sie das Material ab, bevor Sie die gewünschte Länge einlegen!

b) bekanntes Material



Position	Funktion
	Option zur Einstellung und Durchführung von halbautomatischem Schneiden
	Möglichkeit die halbautomatischen Zufuhr der gewünschten Länge durch den Vorschub

3.8.2. Durchführung eines Schnittes in der halbautomatischen Betriebsart

1. Den Sägerahmen in der manuellen Betriebsart **ganz nach oben verschieben**.
2. In der manuellen Betriebsart **den Spannstock der Säge und den Vorschubspannstock ausreichend öffnen**, unter Berücksichtigung der Breite des anzufahrenden Materials.
3. **Drehen Sie den Arm** in den gewünschten Winkel.
4. **Material einlegen**

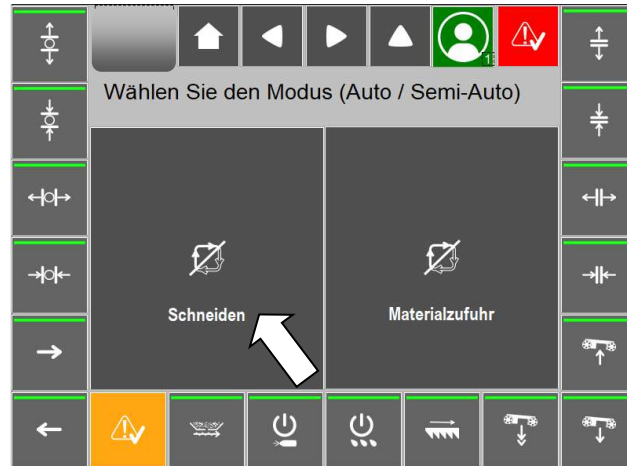
Das Material kann eingeführt werden:

- **manuell** betätigter Zufuhr - auf die geschätzte Länge.

Nach dem Binden muss das Material mit dem Hauptschraubstock unter Verwendung der manuellen Steuerung eingespannt werden.

- **automatisch** gesteuerter Vorschub auf die vorgegebene Länge - siehe Kapitel "Einstellung der gewünschten Materiallänge im halbautomatischen Betrieb"

5. Wählen Sie die Option "**Schneiden**".

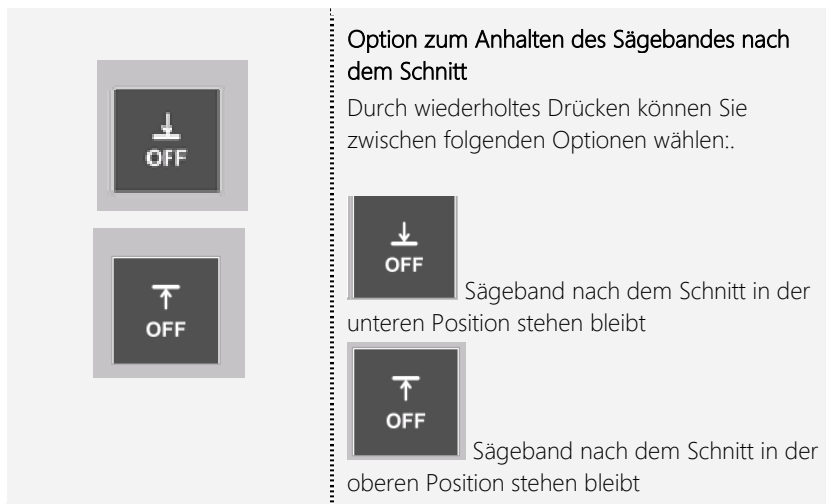


6. Stellen Sie auf dem folgenden Bildschirm die halbautomatischen Schnittbedingungen ein



Position	Funktion
Eingestellte Schnittgeschwindigkeiten	
Sägebandgeschwindigkeit	Eingestellte Bandgeschwindigkeit Der Parameter zeigt den Wert der Sägebandgeschwindigkeit an, der mittels Bedienung auf der Bedienungstafel eingestellt wird,
Späneförderer	
	Ein- und Ausschalten des Späneförderers Der Späneförderer kann auch während des halb/automatischen Zyklus ein- und ausgeschaltet werden. Sie können den Späneförderer über den Start des halbautomatischen Zyklus auswählen. Wenn der Späneförderer eingeschaltet ist, schaltet er sich mit dem Beginn des Schneidens ein. Ist die Option Späneförderer deaktiviert, schaltet er sich nicht mit dem Schnitt ein. Ist er in Betrieb und der Bediener deaktiviert der Späneförderer -Option, schaltet er sich aus.

Kühlung	
	Kühlungsweise Durch wiederholte Betätigung ist es möglich, unter den Kühlungsweisen zu wählen
	 - Flüssigkeitskühlung
	 - Mikroniser-Kühlung
	 - ohne Kühlung
	Auswahl der Position des Armes nach dem Schneiden, in der die Kühlung abgeschaltet wird Durch wiederholtes Drücken kann man zwischen den Positionen des Arms nach dem Schnitt wählen
	 - der Arm bleibt nach dem Schnitt unten und die Kühlung wird abgeschaltet  - der Arm fährt nach dem Schnitt hoch und die Kühlung wird ausgeschaltet
Sägeband	



* Die Option ist nur für die Maschine mit der angegebenen Ausstattung funktionsfähig

Bildschirm des halbautomatischen Zyklus und der Änderung des Status des Spägeförderers und der Kühlung:



7. **Einstellung der Ausgangsposition des Arms** über dem Material, um den Schnitt zu beginnen

Die Maschine ist serienmäßig mit einer Vorrichtung zur Erkennung der Position des Arms über dem Material ausgestattet. Im Automatikmodus fährt der Arm über das Material bis zu der durch die Geräteeinstellung festgelegten Höhe.

8. Verwenden Sie das Potentiometer auf dem Bedienpult der Säge, um **die gewünschte Schnittgeschwindigkeit einzustellen**.
9. **Stellen Sie die Geschwindigkeit des Armes**, der in den Schnitt eintaucht, über das Ventil auf dem Bedienpult ein.
10. **Drücken Sie die START-Taste** auf dem Bedienpult, um mit dem Schneiden zu beginnen..

11. **Nach dem Drücken von START**

- Das Sägeband beginnt zu laufen und der Arm bewegt sich in den Schnitt hinein.
- Während des Absenkens des Arms in den Schnitt oder sogar während des Schnittvorgangs können Sie die Geschwindigkeit des Sägeband und die Geschwindigkeit des Absenkens des Arms in den Schnitt über die Bedienelemente am Bedienpult der Maschine einstellen.

- Auf dem Display des Bedienpults wird ein Bildschirm mit Informationen über den Schnittfortschritt angezeigt.

Bildschirm mit **halbautomatischem Schnittverlauf**



Position	Funktion
Sägebandgeschwindigkeit	Einstellung der Bandgeschwindigkeit
Sägebandabweichung	Option zur Anzeige der Abweichung Die Sägebandabweichung ist ein optionales Zubehör. Wenn das Zubehör nicht an der Maschine installiert oder nicht funktionsfähig ist, wird die Option zur Anzeige der Abweichungsparameter nicht angezeigt. Wenn Sie die Option "Sägebandabweichung" auf dem Bildschirm der automatischen Zyklusfortschrittsanzeige drücken, erscheint ein Bildschirm mit den Parametern der Abweichung Einstellung der Sägebandabweichungsparameter siehe Serviceparameter

Bildschirm mit den Parametern der Bandabweichung



Wenn der Wert für die Signalisierung überschritten wird und eine der Optionen für die Reaktion der Maschine auf die Bandabweichung außer "Nicht verwendet" ausgewählt ist:

- a) Wird der zulässige Wert überschritten, blinkt die Bake und die Maschine reagiert entsprechend der gewählten Option.

Auf dem Bildschirm mit den Parametern der Bandabweichung erscheint eine



Schaltfläche zum Zurücksetzen der Abweichung

- b) Nachdem die Ursache, die zur Überschreitung der zulässigen Abweichung geführt hat, beseitigt wurde, setzt der Bediener die gemessene Abweichung mit der angezeigten Reset-Taste zurück.

Die Abweichung wird gelöscht und die Bake hört auf zu blinken.

Durch das Zurücksetzen wird die Abweichungsmessung unterbrochen, bis der Schnitt abgeschlossen ist. Wenn der nächste Schnitt gestartet wird, beginnt die Messung der Abweichung erneut.

12. Nach Ende des Schnittes in der halbautomatischen Betriebsart:

- Der Arm kehrt automatisch in die Position zurück, von der aus der Schnitt gestartet wurde, oder bleibt im Schnitt - je nach Auswahl auf dem Bildschirm für den halbautomatischen Schnitt stoppt der Bandantrieb
- Der Abschluss des Schnittes im halbautomatischen Modus wird durch eine Meldung auf dem Display des Bedienpults angezeigt, die besagt, dass der Schnitt abgeschlossen ist

13. Entfernen Sie den Schnitt. Nun können Sie den gesamten Vorgang wiederholen

3.8.3. Zuführen der gewünschten Materiallänge in der halbautomatischen Betriebsart

Bemerkung!

Um die vorgegebene Länge zu ermitteln, ist es wichtig, dass das Material bekannt ist - d.h. dass die Maschine Informationen über die Position des Materialanfangs hat!

Die Information über die Materialstartposition bleibt auch dann erhalten, wenn der halbautomatische Zyklus auf den automatischen Zyklus folgt und das Material in mindestens einem der Schraubstöcke eingespannt bleibt.

Für die halbautomatischen Zufuhr gilt Folgendes:

- nach dem Start der Zufuhr mit der START-Taste greift der Vorschub das Material sofort an der Stelle, an der sich die Backen seines Schraubstocks gerade befinden
- der Vorschub das Material nicht automatisch wieder ergreift

Daher ist es notwendig

- Stellen Sie den Vorschub entweder auf einen angemessenen Abstand zum Hauptschraubstock ein, bevor Sie mit dem Laden beginnen (die maximale Länge des Vorschubwegs beträgt 500 mm)
- oder führen Sie zuerst manuell einen oder mehrere Hilfsvorschübe durch und laden Sie dann automatisch den letzten Abschnitt der gewünschten Länge (siehe Verfahren unten).

Bemerkung:

Im automatischen Zyklus führt der Anleger automatisch mehrere Zufuhren durch. Zum Schneiden großer Materiallängen kann es daher vorteilhafter sein, einen automatischen Zyklus mit einem für 1 Stück programmierten Rezeptur zu verwenden.

1. Wenn die Maschine unbekanntes Material meldet, bevor sie beginnt, das Material im halbautomatischen Modus auf die gewünschte Länge zu laden



.... bereiten Sie das Material vor!

Gehen Sie wie folgt vor, um vor dem Laden der Länge im halbautomatischen Modus zu trimmen:

- a) das Material manuell unter das Sägeband legen
- b) Starten Sie den Schnitt im halbautomatischen Modus

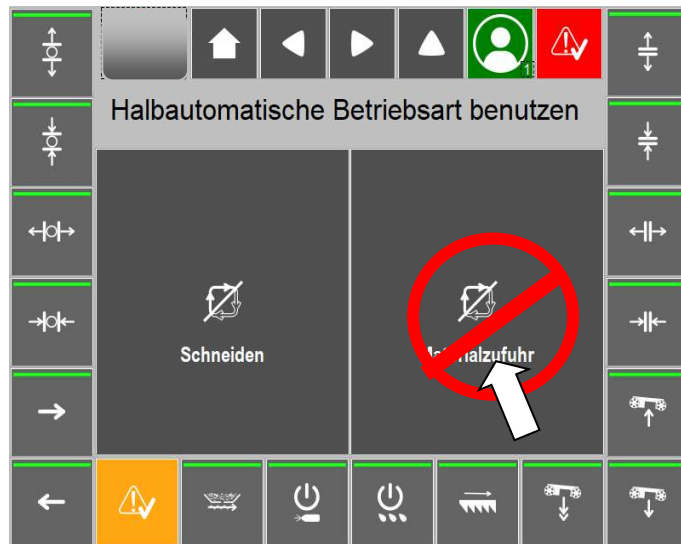
Achtung!

Um Informationen über die Lage des Materials zu erhalten, muss das Material nach dem Schneiden im Vorschubschraubstock eingespannt bleiben!

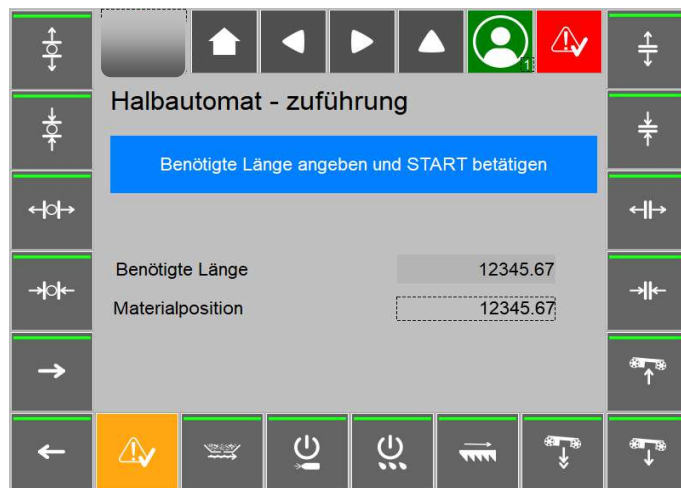
Achtung!

Nach dem Beschneiden öffnen Sie den Hauptschraubstock manuell, damit der Vorschub das Material zur Längeneinstellung manipulieren kann!

2. Wenn das Material bekannt ist, wählen Sie die Längeneinstellungsoption und die START-Taste blinkt.



3. Es erscheint ein Bildschirm zur Zuführung der gewünschten Länge des zu verlegenden Materials



Position	Funktion
Benötigte Länge	Fenster zum Festlegen der gewünschten Länge für die Zuführung
Materialposition	Aktuelle Materialposition

4. Im Parametereingabefenster auf dem Bildschirm zur Eingabe der gewünschten Länge für die Zufuhr geben Sie die gewünschte Länge ein
5. Der Vorschub klemmt das Material dort ein, wo es liegt, und führt in diesem Modus nicht automatisch mehrere Vorschübe durch.

Wenn die erforderliche Materiallänge nicht mit einem Vorschub des Vorschubes eingezogen werden kann:

- Entweder stellen Sie der Vorschub so ein, dass die gewünschte Länge pro Vorschubaufzug aufgewickelt werden kann (max. 500mm)
- oder laden Sie den überhängenden Teil der Materiallänge manuell über den Hilfsvorschub

Achtung!

Während des Hilfsvorschubs darf die Maschine keine Information über das Material verlieren, um die einzelnen vorgeschobenen Längen korrekt zählen zu können - d.h. das Material muss während des Hilfsvorschubs ständig in mindestens einem der Schraubstöcke eingespannt sein!

Verfahren zur Hilfsmittelmaterialzufuhr:

- a) Spannen Sie das Material in den Hauptschraubstock ein.
- b) Öffnen Sie den Vorschubschraubstock ausreichend.
- c) Fahren Sie den offenen Vorschub an den Anfang des Vorschubweges.
- d) Spannen Sie das Material durch den Vorschubschraubstock.
- e) Öffnen Sie die Backe des Hauptschraubstocks ausreichend
- f) Fahren Sie den Vorschub mit dem eingespannten Material von Hand zum Hauptschraubstock.
- g) Überprüfen Sie die Länge auf dem Display

Wenn die Differenz zwischen der beladenen Länge und der angegebenen Länge für die Zuführung immer noch größer ist als die Länge der Zuführungsstrecke, führen Sie einen weiteren Hilfsvorschub durch

6. Drücken Sie die START-Taste, um mit dem Laden des Materials zu beginnen.

Achtung !

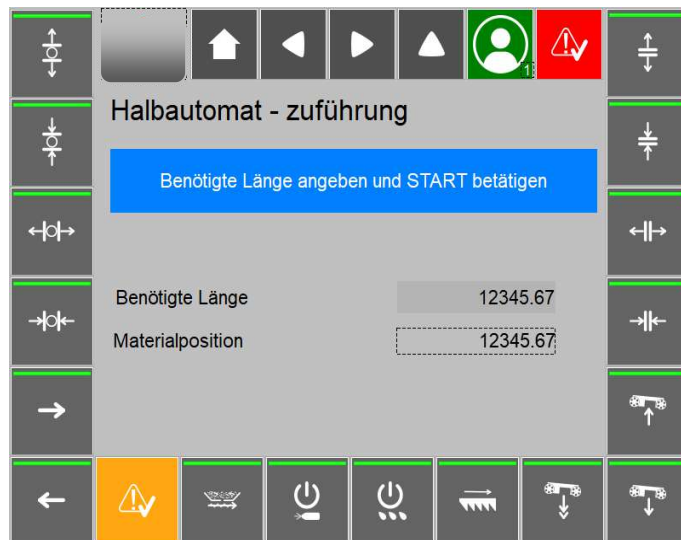
Der Hauptschraubstock muss vor Beginn des Zuführvorgangs ausreichend geöffnet werden, um eine Kollision zwischen dem zu ladenden Material und der

Achtung!

Die obere Klemme des Hauptschraubstocks kann nur verwendet werden, wenn sich der Arm nicht dreht.!

7. Wenn die zu ladende Länge kleiner ist als die Länge der Zuführbahn, drücken Sie die **START**-Taste, um das automatische Laden des Materials zu starten.
8. Nach dem Drücken der Taste "Start" zum Starten der Materialzufuhr

Es wird ein **Bildschirm mit Informationen über den Fortschritt der Zuführung** angezeigt:



- der Vorschub klemmt das Material und wickelt es auf die gewünschte Länge
- nach dem Einlegen des Materials wird es automatisch vom Hauptschraubstock geklemmt

3.8.4. Unterbrechung der halbautomatischen Sequenz

3.8.4.1. Mit der Taste STOPP

1x drücken - Unterbrechung der durchgeführten Sequenz Typ "Pause"

Diese Unterbrechung ist nur dann möglich, wenn kein Schnitt begonnen wurde.

Nach Betätigung der Taste Start wird die unterbrochene Sequenz (Anfahren des Materials in die eingegebene Länge, Sägerahmendreher in den eingegebenen Winkel) von der Unterbrechungsstelle fortsetzen.

2x drücken - kompletter Stillstand und Ende der durchgeführten Sequenz oder des Schnittes

Wurde ein Schnitt in der halbautomatischen Betriebsart begonnen, reagiert die Anlage auf eine Betätigung nicht; erst nach der zweiten Betätigung der Taste STOPP wird der Schnitt angehalten. Zwei Betätigungen der Taste STOPP können auch für Beendigung einer anderen begonnenen Sequenz in der halbautomatischen Betriebsart verwendet werden.

Die unterbrochene Sequenz kann nicht fortgesetzt werden; sie muss von Anfang an begonnen werden.

3.8.4.2. Mit der No Aus Schalter

In Notfällen der Not Aus Schalter auf der Bedienungstafel drücken.

1x drücken:

- Unterbrechung der Sicherheitskreise
- kompletter Stillstand und Ende der durchgeführten Sequenz

Die unterbrochene Sequenz kann nicht fortgesetzt werden; es ist nötig, die Sicherheitskreise neu einzuschalten und die unterbrochene Sequenz wieder von Anfang an zu beginnen.

3.8.4.3. Mit der Sicherheitkreise

Die unterbrochene Sequenz kann nicht fortgesetzt werden; es ist nötig, die Sicherheitskreise neu einzuschalten und die unterbrochene Sequenz wieder von Anfang an zu beginnen.

3.9. Automatische Betriebsart

In der automatischen Betriebsart an dieser Maschine:

- Schneiden erfolgt in automatischen Zyklen.
- Schneiden der Fertigstücke auf eine Solllänge wird gemäß den vorher erstellten Plänen, sog. „Rezepturen“ gesteuert.

Die Rezepturen sind Softwarepläne, von denen das Schneiden der Fertigstücke auf verschiedene Längen in der automatischen Betriebsart gesteuert wird.

- notwendige Eingriffe des Bedienungspersonals im Rahmen eines automatischen Zyklus sind nur auf die Handhabung des Materials limitiert – d.h. auf Einlegen von Rohteilen und auf Handhabung der geschnittenen Stücke und Reststücke.

Ein automatischer Zyklus wird von einer Rezeptur gesteuert und dient zum Schneiden der Fertigstücke aus einem oder aus mehreren stabförmigen Rohteilen oder aus einem oder aus mehreren Bündeln von stabförmigen Rohteilen.

Alle Rohteile, die zwecks Schneiden im Rahmen eines automatischen Zyklus eingelegt werden:

- müssen dieselben Profilparameter haben
- können dieselben oder unterschiedlichen Längen haben

Diese Maschine ermöglicht zwei Typen des automatischen Zyklus durchzuführen:

1. Automatischer Zyklus Typ „STÜCKE“ (Automat „STÜCKE“).

Im automatischen Zyklus Typ „Stücke“ werden die Fertigstücke gemäß der Rezeptur nacheinander ununterbrochen geschnitten, **solange eine weitere Solllänge zugeführt werden kann.**

Falls das Material zu kurz ist, dass keine weitere Solllänge zugeführt werden kann, wird Einlegen eines anderen Rohteils erfordert.

2. Automatischer Zyklus Typ „STANGEN“ (Automat „STANGEN“).

Im automatischen Zyklus Typ „STANGE“ werden die Fertigstücke gemäß der Rezeptur in genau festgesetzten Chargen geschnitten, welche in der Rezeptur für jedes einzelne Rohteil konkret spezifiziert sind. Die Chargen der Fertigstücke können nach Wunsch des Auftraggebers entweder für ein Rohteil getrennt oder mittels einer für die ganze Charge von Rohteilen gemeinsamen einheitlichen Spezifikation spezifiziert werden.

Nächstes Rohteil ist einzulegen:

- entweder wenn die für das jeweilige Rohteil vorgeschriebene Charge der Fertigstücke geschnitten ist (falls ein Rohteil mit der spezifizierten Länge eingelegt ist, welche für Schneiden aller vorgeschriebenen Stücke ausreichend sein muss)
- oder wenn es nicht mehr möglich ist, weitere Solllänge zuzuführen (falls ein Rohteil eingelegt ist, dessen Länge für Schneiden von allen vorgeschriebenen Stücken nicht ausreichend ist)

Schneiden im automatischen Zyklus Typ „STANGEN“ ermöglicht, bei jedem Stab mit Standardlänge ein Reststück mit der voraus festgelegten Mindestlänge zu erhalten, so dass dieses Reststück für weitere Verarbeitung verwendet werden kann.

Bemerkung:

Falls im automatischen Zyklus Typ „**STANGEN**“ ein Rohteil eingelegt ist, welches keine ausreichende Länge für Schneiden aller festgelegten Stücke hat, wird aufgrund der Lasererkennung Einlegen eines anderen Rohteils verlangt – ähnlich wie im automatischen Zyklus „**STÜCKE**“.

Unfertige Stücke aus kurzem Rohteil werden aber nicht aus dem nächsten Rohteil geschnitten, sie werden nur in die Tabelle unfertiger Stücke eingetragen.





Automat - ungeschnittene Stücke

	Länge	Zahlen	Länge	Zahlen	Länge	Zahlen	Länge	Zahlen			
1	12345.67	1234	11	12345.67	1234	21	12345.67	1234	31	12345.67	1234
2	12345.67	1234	12	12345.67	1234	22	12345.67	1234	32	12345.67	1234
3	12345.67	1234	13	12345.67	1234	23	12345.67	1234	33	12345.67	1234
4	12345.67	1234	14	12345.67	1234	24	12345.67	1234	34	12345.67	1234
5	12345.67	1234	15	12345.67	1234	25	12345.67	1234	35	12345.67	1234
6	12345.67	1234	16	12345.67	1234	26	12345.67	1234	36	12345.67	1234
7	12345.67	1234	17	12345.67	1234	27	12345.67	1234	37	12345.67	1234
8	12345.67	1234	18	12345.67	1234	28	12345.67	1234	38	12345.67	1234
9	12345.67	1234	19	12345.67	1234	29	12345.67	1234	39	12345.67	1234
10	12345.67	1234	20	12345.67	1234	30	12345.67	1234	40	12345.67	1234

Nächstes Rohteil, welches in demselben automatischen Zyklus eingelegt wird, wird gemäß der für dieses Rohteil festgesetzten Charge der Fertigstücke genau geschnitten, abgesehen davon ob alle Stücke aus dem vorigen Rohteil gemäß der Rezeptur geschnitten wurden oder nicht.

Der an dieser Maschine realisierte automatische Zyklus kann gesteuert werden:

- mittels einer direkt an dieser Maschine erstellten Rezeptur – d. h. mittels der Software, welche ein Teil dieser Maschine ist

Die Software, welche ein Teil dieser Maschine ist, ermöglicht folgende Rezepturen zu erstellen:

- für den automatischen Zyklus Typ „**STÜCKE**“
- für den automatischen Zyklus Typ „**STANGEN**“
- mittels einer importierten Rezeptur, welche am Computer mit der Software **Saw Manager** erstellt wurde (Software für Erstellung der Rezepturen mit optimierter Materialausnutzung, Lieferant Bomar spol. s r.o.)

Aus der Software Saw Manager werden folgende Rezepturen importiert:

- für den automatischen Zyklus Typ „**STANGEN**“

Eine Bedingung für die Zusammenarbeit zwischen der Maschine und der Software **Saw Manager** ist Beschaffung der Software **Saw Manager** mit der Lizenz. Nähere Informationen zur Beschaffung der Software mit der Lizenz sind bei der Vertriebsabteilung Bomar spol. s r.o. zu bekommen.

3.9.1. Durchführung des Schnittzyklus in der automatischen Betriebsart

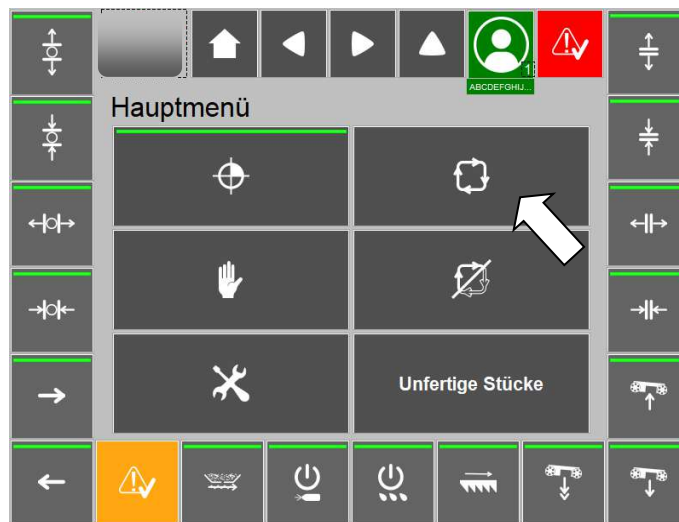
Achtung!

Kurze Stücke, die durch den Vorschubspannstock in den Hauptspannstock nicht zugeführt werden können, können in der automatischen Betriebsart nicht geschnitten werden! Es besteht ein Kollisionsrisiko!

Achtung!

Gratengröße und Unebenheiten der Materialfrontseite haben Einfluss auf Genauigkeit der durch Vorschub verschobene Länge.

1. Wählen Sie auf diesem Bildschirm die Option zum Starten eines **automatischen Zyklus**



2. Nachdem Sie die Option zum Aufrufen des Automatikmodus gedrückt haben, wird der Bildschirm der zuletzt geladenen Bearbeitung angezeigt.

Rezepturbildschirm für automatischen Zyklustyp "STÜCKE"

	Länge	Zählen	Fertig	Box	Ermöglic hen		Länge	Zählen	Fertig	Box	Ermöglic hen	
1	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	11	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	DEL
2	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	12	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
3	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	13	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	*
4	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	14	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
5	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	15	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
6	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	16	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
7	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	17	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
8	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	18	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	Trimmschnitt
9	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	19	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
10	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	20	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	12345.67

Rezepturbildschirm für automatischen Zyklustyp "STANGEN"

Automat - Rezept - Stäbchen

Material: Profil Solide Runde Breite 12345.67
Dicke 12345.67 Höhe 12345.67

	Trimmschnitt	Länge	Zählen	Fertig	Bündeln Breite	Bündeln Höhe	Ermöglich en	Stücke
12	12345.67	12345.67	1234	1234	1234	1234	NEIN	
12	12345.67	12345.67	1234	1234	1234	1234	NEIN	
12	12345.67	12345.67	1234	1234	1234	1234	NEIN	
12	12345.67	12345.67	1234	1234	1234	1234	NEIN	
12	12345.67	12345.67	1234	1234	1234	1234	NEIN	

Die Rezeptur, das in diesem Schritt angezeigt wird, d.h. Das aktuell geladene Rezeptur steuert den automatischen Zyklus, der mit diesem Verfahren eingerichtet und mit der Taste START gestartet wird.

In diesem Schritt ist es möglich zu tun:

- Änderungen an einem bestehenden Rezept, ohne zu speichern - Tippen Sie in das Parametereingabefenster, um die gewünschten Änderungen vorzunehmen



- Speichern der Rezepturen über das Symbol



- Laden eines anderen aktuellen Rezepturen über das Symbol

Für die weitere Arbeit mit Rezepturen siehe das Kapitel "Rezepturen":

- Sobald Sie das gewünschte Rezeptur eingestellt haben, blättern Sie mit der Bildlaufoption zum nächsten Bildschirm:
- a) Wenn der vorherige automatische Zyklus nicht abgeschlossen wurde, wird in diesem Schritt zunächst ein Bildschirm mit Optionen zur Fortsetzung des unvollständigen automatischen Zyklus angezeigt.

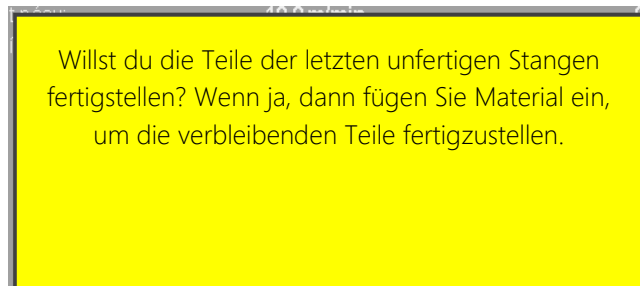
Auf diesem Bildschirm wählt der Bediener aus, ob er den unvollständigen automatischen Zyklus fortsetzen oder einen weiteren automatischen Zyklus starten möchte:

Mit dem unvollendeten Auftrag fortfahren?

JA NEIN

Nähere Informationen zu den einzelnen Optionen "JA" "NEIN" finden Sie auch im Kapitel über das Beenden und Unterbrechen des automatischen Zyklus

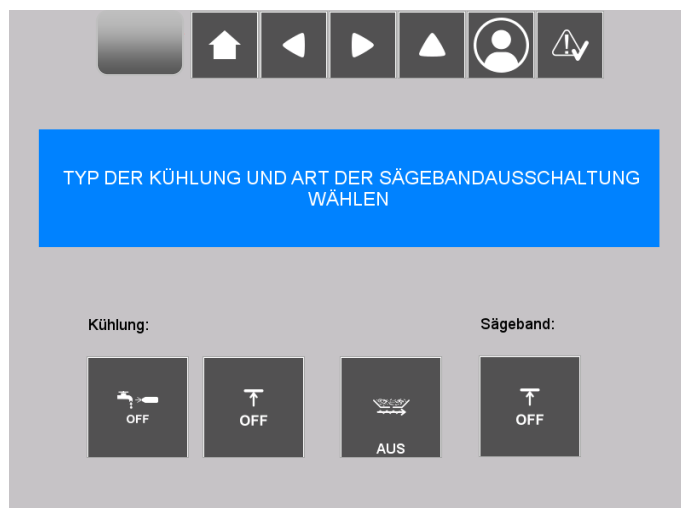
Wenn der automatische Zyklus unterbrochen wurde und noch nicht der gesamte Rohling geschnitten ist, erscheint nach der Auswahl von "JA" auf dem Optionsbildschirm für die Fortsetzung des unvollständigen automatischen Zyklus ein weiterer Bildschirm, auf dem der Bediener gefragt wird, **ob er mit dem Schneiden der laufenden Arbeit fortfahren möchte:**

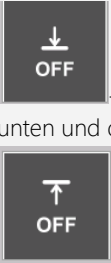


Achtung!

Der Bediener muss die Auswahl auf diesem Bildschirm beachten, insbesondere wenn ein automatischer Zyklus der STANGEN! Wenn der Bediener die laufende Arbeit in der Maschine belässt und den automatischen STANGEN -Zyklus wieder aufnimmt, wird die laufende Arbeit als neues Teil geschnitten und kann unbeabsichtigt beschädigt werden.

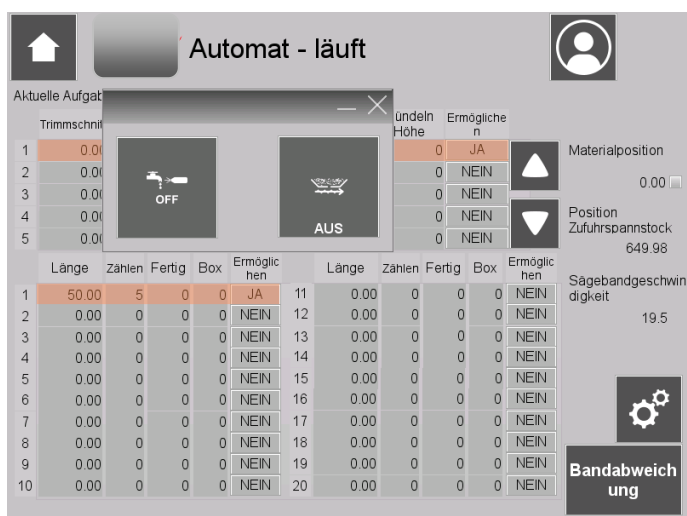
- b) Wenn der vorherige automatische Zyklus ordnungsgemäß beendet wurde, oder nach Drücken einer der Optionen **JA/NEIN** auf dem Bildschirm für die Unterbrechung des automatischen Zyklus, erscheint der Bildschirm für die Auswahl der Bandkühlung und der Abschaltung.



Position	Funktion
Kühlung	
	Kühlungsweise Durch wiederholte Betätigung ist es möglich, unter den Kühlungsweisen zu wählen  - Flüssigkeitskühlung - Mikroniser-Kühlung - ohne Kühlung
Auswahl der Position des Armes nach dem Schneiden, in der die Kühlung abgeschaltet wird	
	Auswahl der Position des Armes nach dem Schneiden, in der die Kühlung abgeschaltet wird Durch wiederholtes Drücken kann man zwischen den Positionen des Arms nach dem Schnitt wählen  - der Arm bleibt nach dem Schnitt unten und die Kühlung wird abgeschaltet - der Arm fährt nach dem Schnitt hoch und die Kühlung wird ausgeschaltet
Späneförderer	

Position	Funktion
 EIN  AUS	Ein- und Ausschalten des Späneförderers Der Späneförderer kann auch während des halb/automatischen Zyklus ein- und ausgeschaltet werden. Sie können den Späneförderer über den Start des halbautomatischen Zyklus auswählen. Wenn der Späneförderer eingeschaltet ist, schaltet er sich mit dem Beginn des Schneidens ein. Ist die Option Späneförderer deaktiviert, schaltet er sich nicht mit dem Schnitt ein. Ist er in Betrieb und der Bediener deaktiviert der Späneförderer -Option, schaltet er sich aus.
Sägeband	
 OFF  OFF	Option zum Anhalten des Sägebandes nach dem Schnitt Durch wiederholtes Drücken können Sie zwischen folgenden Optionen wählen:.  Sägeband nach dem Schnitt in der unteren Position stehen bleibt  Sägeband nach dem Schnitt in der oberen Position stehen bleibt

Bildschirm des automatischen Zyklus und der Änderung des Status des Späneförderers und der Kühlung:



4. Verwenden Sie die Bildlaufoption  um vom Bildschirm für die Auswahl der Kühlung und der Bandabschaltung zum Bildschirm für die Auswahl der Art der Materialzufuhr zur Säge zu gelangen.

Vervollständigen Sie den Bildschirm für die Auswahl, wie das Material in die Säge geladen werden soll:



Der Bildschirm kann in verschiedenen Varianten angezeigt werden - je nach der spezifischen Maschinenausstattung und dem spezifischen Zustand des Schneidprozesses.

Position	Funktion
AUT	Automatische Materialzufuhr - Das Material wird entweder manuell vom Bediener oder über ein externes Wiegesystem im Vorschub zuführen. - Vorschub lädt das Material in den Sägeschraubstock - Die Schnittlänge wird automatisch entsprechend dem im Rezeptur eingegebenen Wert eingestellt. Siehe Bemerkung
MAN	Manuelle Materialzufuhr - das Material wird vom Bediener manuell bis zum Sägeschraubstock zuführen. - Die Länge des Schnitts wird vom Bediener manuell eingestellt, wobei die Genauigkeit der Schätzung oder Messung des Bedieners entspricht. Optimal ist es, wenn die Länge des Schnittes dem im Rezeptur angegebenen Wert entspricht. Andernfalls besteht die Gefahr, dass das Material nicht ausreicht, um alle vorgesehenen Stücke zu schneiden.

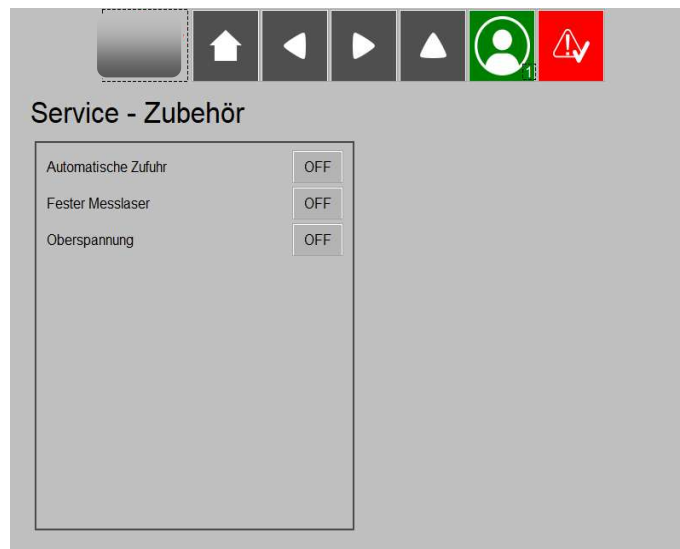
Position	Funktion
FORTSETZEN	Bekannte Material ist in die Säge eingebettet Diese Option wird nur angezeigt, wenn die Maschinensoftware Informationen über die Position der Materialfläche hat, d.h. wenn das Material nach dem vorherigen Schnitt in mindestens einem Schraubstock der Säge eingespannt geblieben ist (bekanntes Material). Wenn diese Option ausgewählt ist, wird das Material nicht automatisch geschnitten (auch wenn es im Rezeptur vorgeschrieben ist).

Bemerkung:

Die automatische Zufuhrsoption "**AUT**" wird nur angezeigt, wenn die Säge mit einer automatischen Zufuhrvorrichtung ausgestattet ist, die die Verriegelung des Vorschubschlittens während der automatischen Zufuhr gewährleistet - diese Vorrichtung ist eine Option und muss vom Kunden separat bestellt werden.

Wenn die Säge mit einer automatischen Zufuhr (Arretierung des schwimmenden Vorschubs) ausgestattet ist, dann:

- in den Service-Parametern ist die Option für automatische Zufuhr auf dem Bildschirm für Zubehör vom Hersteller angekreuzt



Wählen Sie auf dem angezeigten Selektionsbildschirm für das Materialzufuhr die Methode für das Materialzufuhr in der Säge aus.

Wählen Sie die Option durch Berühren des Symbols aus, das hervorgehobene Symbol wird farbig dargestellt

5. Nachdem Sie alle Parameter eingestellt haben, gehen Sie auf den Bildschirm, um **den automatischen Zyklus zu starten**

Bildschirm zum Starten des automatischen Zyklus



Position	Funktion
SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN EINSTELLEN. SÄGEARMPOSITION EINSTELLEN. START-TASTE DRÜCKEN, UM DEN AUTOMATISCHEN ZYKLUS ZU STARTEN	Anweisungen für das weitere Vorgehen.
Sägebandgeschwindigkeit	Einstellung der Bandgeschwindigkeit

Wenn dieser Bildschirm angezeigt wird, blinkt die START-Taste.

6. Verwenden Sie das Potentiometer auf dem Bedienpult der Säge, um die gewünschte Schnittgeschwindigkeit einzustellen.
7. Stellen Sie die Geschwindigkeit des Armes, der in den Schnitt eintaucht, über das Ventil auf dem Bedienpult ein.
8. Einstellen der Höhe des Armes zum Starten des Schnittes

Einstellung der Ausgangsposition des Arms über dem Material, um den Schnitt zu beginnen.

Um die für das Schneiden eines bestimmten Rohlingsprofils benötigte Zeit zu verkürzen, ist es ratsam, den Arm vor dem Schneiden auf die optimale Ausgangsposition (Höhe) einzustellen. Die optimale Ausgangsposition des Arms hängt von der Höhe des Profils des zuzuführenden Rohlings ab

- Die Maschine ist serienmäßig mit einer Vorrichtung zur Erkennung der Position des Arms über dem Material ausgestattet
- Im Automatikmodus fährt der Arm über das Material bis zu der vom Gerät eingestellten Höhe (siehe Kapitel Geräte zur Erkennung der Armposition über dem Material).

9. Drücken Sie die Taste START
10. Einlegen des ersten Teils des Materials vor dem Start des automatischen Zyklus

Die folgenden Handlungen des Bedieners und der Maschine während der Materialzufuhr hängen davon ab:

- welches ist die aktuell gewählte Methode zur Zufuhr von Material
- und ob die Säge mit einer externen Materialzufuhrvorrichtung ausgestattet ist.



bekanntes Material ist in die Säge eingelegt

Wenn die Option " FORTSETZEN " gewählt wird, dann:

- wenn das bekannte Material im Schraubstock eingespannt bleibt, beginnt der Schnitt sofort nach dem ersten Drücken der START-Taste (siehe vorheriger Schritt)
- wenn das bekannte Material im Schraubstock des Vorschubs eingespannt bleibt, dann lädt der Vorschub nach dem ersten Drücken der START-Taste (siehe vorheriger Schritt) die erste gewünschte Länge des Endstücks, die je nach den Umständen die nächste ist, der Schraubstock der Säge spannt das Material ein und der Schnitt beginnt

Die Schneiden wird je nach den Umständen vorgenommen:

- neuer automatischer Zyklus gestartet
- Wiederaufnahme des unterbrochenen automatischen Zyklus

Achtung!

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird das Material nicht automatisch geschnitten (auch wenn es im Rezeptur vorgeschrieben ist).

Wenn Sie die Oberfläche eines gültigen Materials schneiden müssen:

- die Maschine in den halbautomatischen Modus schalten
- das Material in den Vorschubschraubstock einspannen
- dann das Material aus dem Hauptschraubstock lösen
- halbautomatische Zufuhr des Materials auf die vorgegebene Schnittlänge durchführen
- einen halbautomatischen Schnitt durchführen

Wenn dieses Verfahren befolgt wird, verliert die Maschine keine Informationen über geschnittene und ungeschnittene Teile.



Wenn die **manuelle Materialzufuhr** ausgewählt ist, dann:

Nachdem Sie zum ersten Mal die START-Taste gedrückt haben (siehe vorheriger Schritt), werden Sie aufgefordert, das Material in den Sägeschraubstock einzulegen

Material unter dem Sägeband einführen und bestätigen Sie mit der START-Taste:			
Kopfschnitt:	12345.67		
Breite:	12345.67	Bündel - horiz.	12345
Höhe:	12345.67	Bündel - vert.:	123
Dicke:	12345.67	Länge:	12345.67

Manuelle Materialzufuhr ohne externe Wiegeeinrichtung

- Der Bediener legt das Material manuell in den Sägeschraubstock ein und drückt erneut die START-Taste
- Nach dem zweiten Drücken der START-Taste spannt der Sägeschraubstock das Material ein und beginnt zu schneiden.

Dieser Schnitt wird je nach den Umständen.:

- neuer automatischer Zyklus gestartet
- Wiederaufnahme des unterbrochenen automatischen Zyklus

Manuelle Materialzufuhr mit externe Wiegeeinrichtung

Wenn die Säge mit einer externen Wiegevorrichtung ausgestattet ist, kann nur das erste Stück manuell eingelegt werden, bevor ein neuer automatischer Zyklus beginnt.

Das Einsetzen des ersten Teils erfolgt auf die gleiche Weise wie im vorigen Absatz beschrieben.

Alle anderen Rohlinge in einem bestimmten Zyklus werden automatisch gewogen.



Automatische Materialzufuhr ohne externe Wiegeeinrichtung

Wenn die automatische Materialzufuhr ausgewählt ist **und die Säge NICHT mit einer externen Wiegeeinrichtung für die automatische Materialzufuhr** ausgestattet ist, dann:

- a) Nach dem ersten Drücken der START-Taste (siehe vorheriger Schritt) fährt der Vorschub in die Position zum Zufuhr des Materials
- b) Es erscheint eine Aufforderung zum Einlegen des Materials in den Schraubstock der Zuführung:

Legen Sie das Material in das Vorschub ein. Für Fortsetzung betätigen Sie die Taste START

- c) Der Bediener legt das Material manuell in den Vorschubsschraubstock ein und drückt erneut die START-Taste
- d) Nach dem zweiten Drücken der START-Taste lokalisiert der Vorschub die Materialfläche, klemmt das Material ein und lädt es unter das Sägeband auf die angegebene Länge.
- e) Die Sägeklammer klemmt das Material, der Schnitt beginnt.
Dieser Schnitt wird je nach Fall sein:
 - ein neuer automatischer Zyklus wird eingeleitet
 - Wiederaufnahme des unterbrochenen automatischen Zyklus

Automatische Materialzufuhr mit externe Wiegeeinrichtung

Wenn die automatische Materialzufuhr ausgewählt ist **und die Säge mit einer externen Wiegeeinrichtung für die automatische Materialzufuhr** ausgestattet ist, dann:

- a) Nach dem Drücken der START-Taste (siehe vorheriger Schritt) fährt der Zubringer in die Position zum Einlegen des Materials
- b) Externe Wiegeeinrichtung lädt das Material in den Sägevorschub
- c) Nachdem der Laser der Vorschub das Material erkannt hat, lokalisiert der Vorschub die Oberfläche des Materials, klemmt das Material ein und führt es dem Sägeblatt in der angegebenen Länge zu.
- d) Sägeklammer spannt Material ein, beginnt zu schneiden

Dieser Schnitt wird je nach Fall sein:

- ein neuer automatischer Zyklus wird eingeleitet
- Wiederaufnahme des unterbrochenen automatischen Zyklus

11. Nach dem Start eines neuen automatischen Zyklus oder der Wiederaufnahme eines unterbrochenen automatischen Zyklus erscheint ein Bildschirm, der den Fortschritt des automatischen Zyklus anzeigt

Automat - läuft

Aktuelle Aufgabe:

	Trimmschnitt	Länge	Zahlen	Fertig	Bündeln Breite	Bündeln Höhe	Ermögliche n
1	0.00	0.00	1	0	0	0	JA
2	0.00	0.00	0	0	0	0	NEIN
3	0.00	0.00	0	0	0	0	NEIN
4	0.00	0.00	0	0	0	0	NEIN
5	0.00	0.00	0	0	0	0	NEIN

Materialposition

0.00

Position

Zufuhrspannstock

649.98

	Länge	Zahlen	Fertig	Box	Ermöglic hen		Länge	Zahlen	Fertig	Box	Ermöglic hen
1	50.00	5	0	0	JA	11	0.00	0	0	0	NEIN
2	0.00	0	0	0	NEIN	12	0.00	0	0	0	NEIN
3	0.00	0	0	0	NEIN	13	0.00	0	0	0	NEIN
4	0.00	0	0	0	NEIN	14	0.00	0	0	0	NEIN
5	0.00	0	0	0	NEIN	15	0.00	0	0	0	NEIN
6	0.00	0	0	0	NEIN	16	0.00	0	0	0	NEIN
7	0.00	0	0	0	NEIN	17	0.00	0	0	0	NEIN
8	0.00	0	0	0	NEIN	18	0.00	0	0	0	NEIN
9	0.00	0	0	0	NEIN	19	0.00	0	0	0	NEIN
10	0.00	0	0	0	NEIN	20	0.00	0	0	0	NEIN

Sägebandgeschwindigkeit

19.5

Bandabweichung

Auf dem Bildschirm werden der Status des laufenden Auftrags und weitere Informationen angezeigt:

Position	Funktion
Bandabweichung	Option für die Anzeige von Parametern der Bandabweichung
	Eine Gurtdurchbiegungsbandabweichung ist eine optionale Zubehör. Wenn das Gerät nicht an der Maschine installiert oder nicht funktionsfähig ist, wird die Option zur Anzeige der Bandabweichung sparameter nicht angezeigt. Nach dem Drücken der Option "Bandabweichung" auf dem Bildschirm des automatischen Zyklusverlaufs erscheint der Bildschirm mit den Parametern der Bandabweichung. Einstellung der Bandabweichungsparameter siehe Serviceparameter
Materialposition	Informationen über die aktuelle Position des Kopfes des Materials
Position Zufuhrspannstock	Informationen über die aktuelle Position des Vorschubs
Sägebandgeschwindigkeit	Bandgeschwindigkeit einstellen

Bildschirm mit den Parametern der Bandabweichung



Wenn der Wert für die Signalisierung überschritten wird und eine der Optionen für die Reaktion der Maschine auf die Bandabweichung außer "Nicht verwendet" ausgewählt ist:

Wird der zulässige Wert überschritten, blinkt die Bake und die Maschine reagiert entsprechend der gewählten Option.

Auf dem Bildschirm mit den Parametern der Bandabweichung erscheint eine



Schaltfläche zum Zurücksetzen der Abweichung.

- a) Nachdem die Ursache, die zur Überschreitung der zulässigen Abweichung geführt hat, beseitigt wurde, setzt der Bediener die gemessene Abweichung mit der angezeigten Reset-Taste zurück.

Die Abweichung wird gelöscht und die Bake hört auf zu blinken.

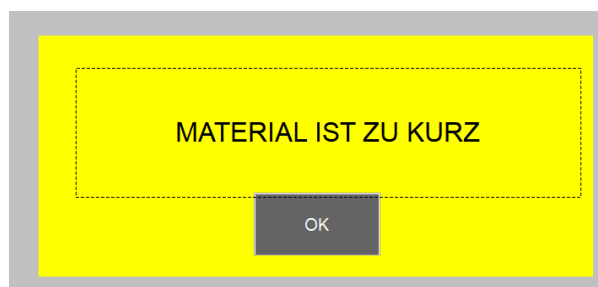
Durch das Zurücksetzen wird die Abweichungsmessung unterbrochen, bis der Schnitt abgeschlossen ist. Wenn der nächste Schnitt gestartet wird, beginnt die Messung der Abweichung erneut.

12. Nachfüllen von Material während des automatischen Zyklus

Das Nachfüllen von Material erfolgt vom Zeitpunkt des Starts bis zum Ende des gesamten automatischen Zyklus.

Während des automatischen Zyklus füllt der Bediener das Material jedes Mal nach, wenn es benötigt wird, indem er eine Meldung auf dem Display des Bedienpults anzeigt.

Aufforderung, Material in den automatischen Zyklus des Typs "STÜCKE" einzufügen:



Die Aufforderung wird angezeigt, wenn das Material zu kurz ist und es nicht mehr möglich ist, die nächste vom aktuellen Rezeptur vorgegebene Länge für den Zuschnitt zu schneiden (automatischer Zyklus vom Typ "STÜCKE").

Nach dem Drücken von "OK" erscheint der Hauptbildschirm der Steuerungssoftware und der Bediener durchläuft die Bildschirme zur Einstellung des automatischen Zyklus erst, nachdem er das Einlegen des Materials mit der OK-Taste bestätigt hat.

Aufforderung, Material in den automatischen Zyklus des Typs " STANGEN " einzufügen:

Entfernen Sie das restliche Material von der Säge. Wählen Sie die Methode zum Einfügen von Material.			
Kopfschnitt:	12345.67		
Breite:	12345.67	Bündel - horiz.	12345
Höhe:	12345.67	Bündel - vert.:	123
Dicke:	12345.67	Länge:	12345.67

Die Aufforderung wird angezeigt, wenn die für den eingelegten Rohling vorgeschriebene Charge beendet ist oder wenn das Material knapp ist und es nicht mehr möglich ist, die nächste vom aktuellen Rezeptur vorgeschriebene Länge zu schneiden (automatischer Zyklus vom Typ " STANGEN ") Nach dem Drücken der gewünschten Option erscheint ein Bildschirm mit dem Rezeptur und dann eine Aufforderung zum Einfügen des Stücks - je nach gewählter Option:



Legen Sie das Material in das Vorschub ein. Für Fortsetzung betätigen Sie die Taste START



Material unter dem Sägeband einführen und bestätigen Sie mit der START-Taste:			
Kopfschnitt:	12345.67		
Breite:	12345.67	Bündel - horiz.	12345
Höhe:	12345.67	Bündel - vert.:	123
Dicke:	12345.67	Länge:	12345.67

Der Bediener legt ein neues Stück Material ein und bestätigt das Einlegen mit der START-Taste.

Achtung!

Beachten Sie beim Umgang mit dem Material alle Sicherheitsvorschriften in diesem Handbuch und andere allgemeine Vorschriften, die für die Produktionsbedingungen am jeweiligen Arbeitsplatz gelten.

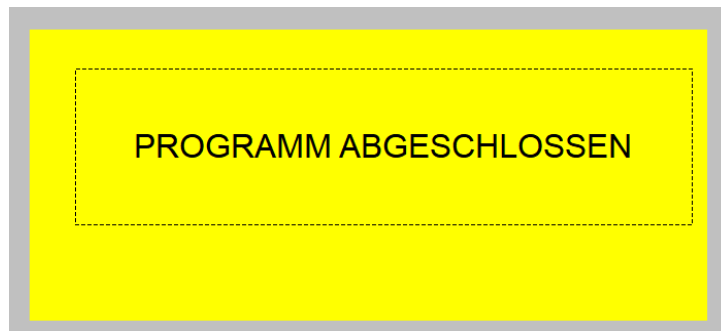
13. Beendigung des automatischen Zyklus

Automatisch wird der Zyklus je nach Typ automatisch beendet:

- nachdem alle im Rezeptur angegebenen Endstücke geschnitten wurden (automatischer Zyklus vom Typ "STÜCKEN")
- nachdem alle im Rezeptur angegebenen Halbfertigteile geschnitten wurden (automatischer Zyklus vom Typ "STANGEN")

Am Ende des automatischen Zyklus:

- Der Arm kehrt automatisch in die Position zurück, aus der der Schnitt gestartet wurde.
- Das Ende des Zyklus wird auf dem Display angezeigt



Wenn es nicht möglich war, alle fertigen Teile gemäß dem Rezeptur für den automatischen Zyklus des Typs "STANGEN" zu schneiden, erscheint nach dem Drücken der Option OK eine Tabelle mit unfertigen Teilen auf dem Bildschirm mit einer Meldung über den Abbruch des automatischen Zyklus:

		Länge	Zahlen	Länge	Zahlen	Länge	Zahlen	Länge	Zahlen	Länge	Zahlen
1	12345.67	1234	11	12345.67	1234	21	12345.67	1234	31	12345.67	1234
2	12345.67	1234	12	12345.67	1234	22	12345.67	1234	32	12345.67	1234
3	12345.67	1234	13	12345.67	1234	23	12345.67	1234	33	12345.67	1234
4	12345.67	1234	14	12345.67	1234	24	12345.67	1234	34	12345.67	1234
5	12345.67	1234	15	12345.67	1234	25	12345.67	1234	35	12345.67	1234
6	12345.67	1234	16	12345.67	1234	26	12345.67	1234	36	12345.67	1234
7	12345.67	1234	17	12345.67	1234	27	12345.67	1234	37	12345.67	1234
8	12345.67	1234	18	12345.67	1234	28	12345.67	1234	38	12345.67	1234
9	12345.67	1234	19	12345.67	1234	29	12345.67	1234	39	12345.67	1234
10	12345.67	1234	20	12345.67	1234	30	12345.67	1234	40	12345.67	1234

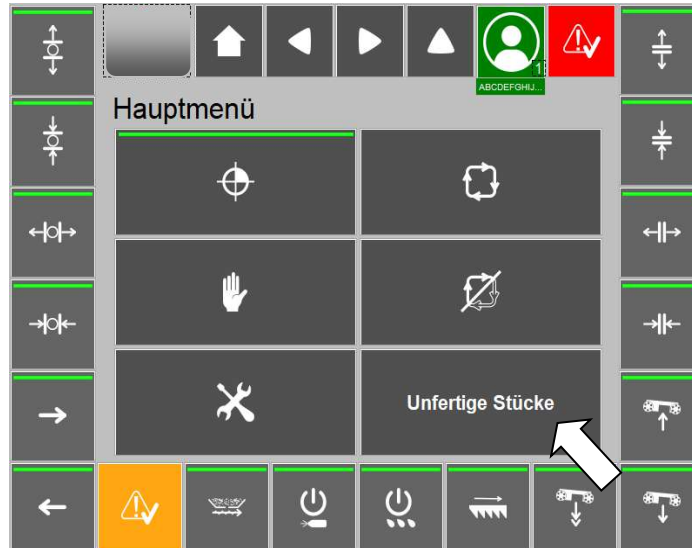
14. Wenn der automatische Zyklus abgeschlossen ist, entfernen Sie das letzte abgeschnittene Stück und nehmen Sie das restliche Stück aus der Maschine, falls erforderlich.
15. Nun können Sie den gesamten Vorgang wiederholen.

3.9.2. Unfertige Stücke

Falls während des automatischen Zyklus Typ „STANGEN“ ein Rohteil eingelegt wird, welcher keine ausreichende Länge für Schneiden aller festgelegten Stücke hat, wird Einlegen eines anderen Rohteils verlangt.

Unfertige Stücke aus der für das unrichtig eingelegtes Rohteil verschriebenen Charge werden nicht aus dem nächsten Rohteil geschnitten, sie werden nur in die Tabelle unfertiger Stücke eingetragen.

Die Tabelle unfertiger Stücke wird am Ende des automatischen Zyklus „STANGEN“ angezeigt, in dem nicht alle Stücke geschnitten wurden.



Die Tabelle unfertiger Stücke ist auch aus dem Hauptbildschirm des Steuermoduls zugänglich:




Automat - ungeschnittene Stücke

	Länge	Zahlen		Länge	Zahlen		Länge	Zahlen		Länge	Zahlen
1	12345.67	1234	11	12345.67	1234	21	12345.67	1234	31	12345.67	1234
2	12345.67	1234	12	12345.67	1234	22	12345.67	1234	32	12345.67	1234
3	12345.67	1234	13	12345.67	1234	23	12345.67	1234	33	12345.67	1234
4	12345.67	1234	14	12345.67	1234	24	12345.67	1234	34	12345.67	1234
5	12345.67	1234	15	12345.67	1234	25	12345.67	1234	35	12345.67	1234
6	12345.67	1234	16	12345.67	1234	26	12345.67	1234	36	12345.67	1234
7	12345.67	1234	17	12345.67	1234	27	12345.67	1234	37	12345.67	1234
8	12345.67	1234	18	12345.67	1234	28	12345.67	1234	38	12345.67	1234
9	12345.67	1234	19	12345.67	1234	29	12345.67	1234	39	12345.67	1234
10	12345.67	1234	20	12345.67	1234	30	12345.67	1234	40	12345.67	1234

Falls das Bedienungspersonal denselben Zyklus ohne Unterbrechung wiederholt, werden Daten in der Tabelle nicht gelöscht. Nach Durchführen von einigen gleichen, nacheinander folgenden automatischen Zyklen werden in der Tabelle Daten aller durchgeführten Zyklen zusammengefasst.

Die Tabelle unfertiger Stücke wird automatisch gelöscht:

- wenn Vorbereitung eines anderen automatischen Zyklus mit einer anderen Rezeptur begonnen wird
- wenn bei Unterbrechung des automatischen Zyklus die Wahl NEIN gewählt wird - d.h. unfertigen Auftrag nicht fortsetzen

3.9.3. Unterbrechung und Beendigung des automatischen Zyklus

1. Unterbrechung des automatischen Zyklus

Wenn der automatische Zyklus unterbrochen wird, ist dies immer in einer Standardsituation möglich:

- im Maschinenspeicher die Information zu speichern, an welcher Stelle der Kurve sich der unterbrochene automatische Zyklus zum Zeitpunkt der Unterbrechung befand (Information über die Anzahl der bereits geschnittenen Teile), was die automatische Fortsetzung des laufenden Zyklus ab dem letzten geschnittenen Teil ermöglicht
- die in der Tabelle der unfertigen Stücke für den automatischen Zyklus des Typs STANGEN archivierten Informationen aufzubewahren, die es ermöglichen, den Status der unfertigen Stücke nach Abschluss des automatischen Zyklus zu bewerten
- den unterbrochenen Zyklus ab dem Punkt fortsetzen, an dem die Unterbrechung aufgetreten ist, entweder automatisch (Unterbrechungen vom Typ Pause) oder nach Überprüfung und Anpassung der automatischen Zykluseinstellungen (andere Arten von Unterbrechungen)

Wenn der Bediener diese Option bei der Unterbrechung des Zyklus nutzen möchte, darf er den automatischen Zyklus während der Unterbrechung nicht gleichzeitig beenden, d.h:

- darf kein weiteres Rezeptur öffnen
- muss auf dem Bildschirm, auf dem er gefragt wird, ob er mit dem laufenden Auftrag fortfahren möchte, "JA" wählen



Achtung!

Wenn der automatische Zyklus unterbrochen wird und es offensichtlich ist, dass Sie den unterbrochenen automatischen Zyklus fortsetzen wollen, ohne das aktuell eingelegte Material zu schneiden, stellen Sie sicher, dass die Maschine die Information über die Position des Materials nicht verliert - d.h. das Material muss eingespannt bleiben, zumindest in einem der beiden Schraubstöcke ("bekanntes Material")!

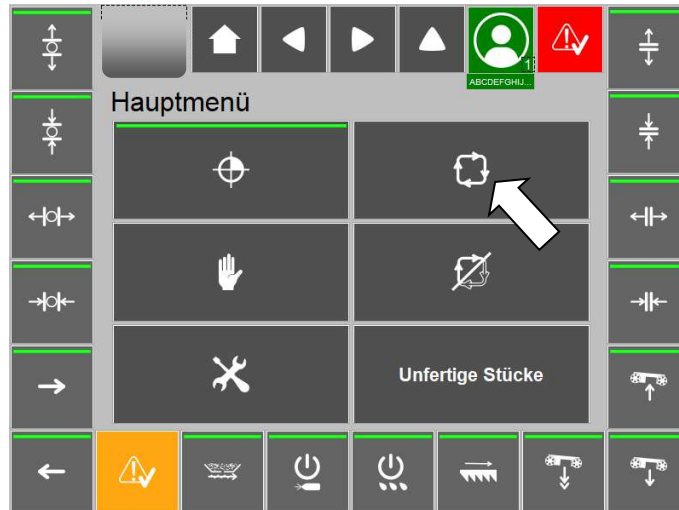
2. Das Standardverfahren zur Wiederaufnahme eines unterbrochenen automatischen Zyklus

1. Die Ursache für die Unterbrechung des automatischen Zyklus zu beseitigen
2. Die Maschine in Betrieb nehmen

Wenn der Not-Aus Schalter gedrückt ist, lassen Sie den Knopf durch Drehen los.

Wenn die Sicherheitsstromkreise unterbrochen sind, schalten Sie die Sicherheitsstromkreise durch Drücken der Taste auf dem Bedienpult aus.

3. Bestätigen Sie die Meldungen, die auf dem Kontrolldisplay erscheinen
4. Nachdem Sie die letzte Meldung bestätigt haben, wird der Bildschirm angezeigt:



Wählen Sie auf diesem Bildschirm die Option zur Eingabe der automatischen Zykluseinstellungen.

5. Blättern Sie durch die Einstellungen des automatischen Zyklus bis zu dem Schritt, bei dem das Drücken von START die Fortsetzung des automatischen Zyklus einleitet

Achtung!

Auf dem Bildschirm, auf dem der Bediener gefragt wird, ob er den laufenden Auftrag fortsetzen möchte, muss der Bediener "JA" wählen.



Achtung!

Bevor Sie einen unterbrochenen automatischen Zyklus fortsetzen, achten Sie besonders auf den metarischen Zustand der Maschine - d.h. überlegen Sie sich die nächsten Schritte, wenn nach der Unterbrechung noch Material in der Maschine verbleibt.

Wenn die Maschine über die Information verfügt, dass während der Unterbrechung nicht der gesamte Rohling geschnitten wurde, erscheint nach der Auswahl von JA/NEIN ein weiterer Bildschirm auf dem Optionsbildschirm für die Fortsetzung des unvollständigen automatischen Zyklus, in dem der Bediener gefragt wird, ob er mit dem Schneiden der laufenden Arbeit fortfahren möchte:

Willst du die Teile der letzten unfertigen Stangen fertigstellen? Wenn ja, dann fügen Sie Material ein, um die verbleibenden Teile der aktuellen Stäbche fertigzustellen.

Wenn der Bediener "JA" wählt, wird das aktuell in die Maschine geladene Material geschnitten.

Achtung!

Wenn der automatische Zyklus ungewollt gestartet wird, kann das eingelegte Material beschädigt werden.

Wurde der Zyklus durch zweimaliges Drücken der STOP-Taste zum Zeitpunkt des Schnittbeginns unterbrochen und befindet sich noch gültiges Material in der Maschine, wird der unterbrochene Schnitt sofort nach dem Neustart des unterbrochenen Zyklus beendet - d.h. die nächste vorgeschriebene Länge wird nicht sofort zugeführt.

Wenn unbekanntes Material in die Maschine eingelegt wird, wird es von der Zuführung erfasst und auf die erste gewünschte Länge aufgewickelt.

Wenn der Bediener NEIN wählt, fordert die Maschine in den nächsten Schritten zum Einlegen von Material auf.

- Wenn die Oberfläche des Materials nach der Unterbrechung des Schnitts beschädigt ist und Sie mit dem Schneiden dieses beschädigten Materials fortfahren wollen, überlegen Sie, ob es notwendig ist, die Oberfläche zu schneiden, bevor Sie mit dem Schneiden fortfahren - das Verfahren zum Schneiden der Oberfläche bei bekanntem Material wird im Text zum Einlegen des Materials im Absatz beschrieben:

FORTSETZEN

Bekanntes Material ist in die Säge eingebettet

3. Methoden zur Unterbrechung des automatischen Zyklus

- **Automatische Unterbrechung – das material aufgebraucht ist**

Die Steuerungssoftware der Maschine wertet aus, dass sie kein Material mehr hat, wenn im automatischen Zyklus "STÜCKE" nicht alle Endstücke geschnitten werden oder wenn im automatischen Zyklus " STANGEN " nicht alle Rohlinge geschnitten werden und die Säge keine weiteren Stücke mehr schneiden kann.

Die Säge kann keine weiteren Teile mehr schneiden, wenn einer dieser Umstände eintritt:

- a) es nicht möglich ist, von der verbleibenden Länge des in der Vorschub eingespannten Stücks die nächste gewünschte Länge zu schneiden, und es nicht möglich ist, ein anderes Stück Material zum Schneiden mit Hilfe einer externen Wiegeeinrichtung in die einzuführen
- b) die Länge des im Vorschub eingespannten Reststücks nicht ausreicht, um das geschnittene Stück aus der Säge zu schieben

Im Fall **a)** stoppt die Maschine automatisch und der laufende **automatische Zyklus wird unterbrochen.**

Im Fall **b)** kann je nach den Umständen und den Entscheidungen des Bedieners **entweder der Rest weiter geschnitten werden oder die Maschine wird ebenfalls angehalten und der automatische Zyklus wird unterbrochen.**

Das Verfahren zur Fortsetzung des unterbrochenen Zyklus nach dem Nachfüllen von Material ist im Kapitel über das Nachfüllen von Material im automatischen Zyklus des Typs STÜCKE und im automatischen Zyklus des Typs STANGEN beschrieben.

- mit der Taste STOPP

- 1x drücken - Unterbrechung des automatischen Zyklus vom Typ "Pause"

Wenn der Bediener 1x STOP drückt, während der Schnitt noch nicht begonnen hat, wird der automatische Zyklus sofort unterbrochen.

Wenn der Bediener während des Schnittes 1x STOPP drückt, wird der automatische Zyklus erst unterbrochen, wenn die Säge den Schnitt beendet hat.

Wenn der automatische Zyklus durch Drücken von 1x STOP unterbrochen wird, wird die Maschine in den Modus "Pause" versetzt.

Der "Pause"-Modus **kann durch Drücken der START-Taste** beendet werden und der durch die Pause unterbrochene Zyklus wird sofort automatisch an der Stelle fortgesetzt, an der er unterbrochen wurde.

- 2x drücken - Unterbrechung des automatischen Zyklus

Durch zweimaliges Drücken der STOP-Taste kann der automatische Zyklus unterbrochen werden.

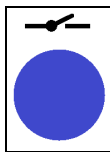
Um den Zyklus wieder aufzunehmen, befolgen Sie **das Standardverfahren zur Wiederaufnahme eines unterbrochenen automatischen Zyklus** - wie oben beschrieben.

- mit dem Not-Aus-Schalter

Um den Zyklus wieder aufzunehmen, befolgen Sie **das Standardverfahren zur Wiederaufnahme eines unterbrochenen automatischen Zyklus** - wie oben beschrieben.

- Durch Unterbrechung der Sicherheitskreise

Verwenden Sie die Taste auf dem Bedienpult der Säge, um die Sicherheitsschalter der Säge zu aktivieren



Um den Zyklus wieder aufzunehmen, folgen Sie dem **Standardverfahren zur Wiederaufnahme eines unterbrochenen automatischen Zyklus** - wie oben beschrieben

4. Beendigung des automatischen Zyklus

- Der abgebrochene automatische Zyklus kann nicht ab dem Schritt fortgesetzt werden, in dem die Unterbrechung erfolgte.

Wenn ein automatischer Zyklus beendet wird, wird die Information über die Anzahl der bereits geschnittenen Teile immer gelöscht und die Maschine verliert die Information über den Schritt, in dem sich der Zyklus vor der Beendigung befand.

Möchte der Bediener den abgebrochenen Zyklus an der Stelle fortsetzen, an der der Abbruch erfolgte, muss er der Rezeptur ändern, um der Maschine mitzuteilen, wo sie mit dem Schneiden beginnen soll, oder er muss eine spezielle Rezeptur für den Rest des Zyklus erstellen.

Wenn der Bediener das Rezept ändern möchte, kann er die Linien, die nicht geschnitten werden sollen, mit einem Kreuz markieren und gegebenenfalls die Anzahl der Stücke auf der nicht geschnittenen Linie ändern.

Wenn das bearbeitete Rezept nicht gespeichert wird, werden die bearbeiteten Daten in die Poutze geschrieben, bis es erneut bearbeitet oder ein anderes Rezept geöffnet wird.

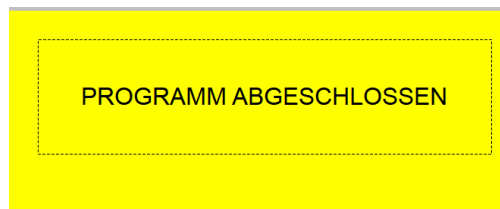
- Wenn ein automatischer STANGEN -Zyklus während eines Zyklus beendet wird, werden die Informationen in der Tabelle "Ungetrimmte Teile" automatisch gelöscht.
- Wenn der automatische STANGEN -Zyklus nach Beendigung des Zyklus automatisch beendet wird, bleiben die Informationen in der Tabelle der ungeschnittenen Teile erhalten.

5. Möglichkeiten, den automatischen Zyklus zu beenden

- **Automatische Beendigung - nach Abschluss des Zyklus**

Der automatische Zyklus wird nach seiner Beendigung beendet, d.h. nach dem Schneiden aller Endstücke im automatischen Zyklus des Typs "STÜCKE" oder nach dem Schneiden aller Halbfertigprodukte im automatischen Zyklus des Typs "STANGEN"

Wenn ein automatischer Zyklus abgeschlossen ist, erscheint immer eine Meldung auf dem Kontrolldisplay, die anzeigt, dass der automatische Zyklus beendet ist.

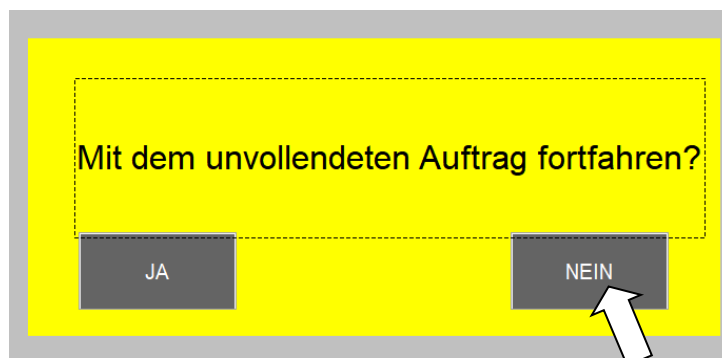


- **Öffnen eine neuen Rezeptur**

Wenn der Bediener nach Unterbrechung des laufenden automatischen Zyklus ein anderes Rezept als dasjenige öffnet, nach dem der unterbrochene Zyklus lief.

Wenn der Bediener nach dem Öffnen eines neuen Rezepts die automatische Zyklusvorbereitung durchläuft und die START-Taste drückt, wird ein neuer automatischer Zyklus ab dem ersten Schritt gemäß der neuen Rezeptur gestartet.

- Indem sie "NEIN" auf dem Bildschirm wählen, auf dem sie gefragt werden, ob sie mit der laufenden Aufgabe fortfahren möchten:



Wenn der Bediener "NEIN" wählt:

- können Sie den unterbrochenen automatischen Zyklus nicht ab dem Schritt fortsetzen, in dem die Unterbrechung erfolgte.
- wenn der Bediener die automatische Zyklusvorbereitung durchläuft und die **START-Taste drückt - dann wird der unterbrochene automatische Zyklus wieder von Anfang an gestartet - d.h. von der ersten nicht auf Null geprüften Rezepturzeil**

3.10. Rezepturen

Die Rezepturen sind Softwarepläne, von denen das Schneiden der Fertigstücke auf verschiedene Längen in der automatischen Betriebsart gesteuert wird.

Ein automatischer Zyklus wird von einer Rezeptur gesteuert und dient zum Schneiden der Fertigstücke aus den stabförmigen Rohteilen einem oder aus den Bündeln von stabförmigen Rohteilen, welche haben:

- **dieselben Profilparameter**
- **dieselben oder unterschiedliche Längen**

Falls das Material mit verschiedenen Profilparameter zu schneiden ist, ist eine gesonderte Rezeptur für jedes Profil schrittweise zu erstellen und jedes Profil ist im gesonderten automatischen Zyklus zu schneiden.

Bemerkung:

Alles, was unten für die „stabförmige Rohteile“ angeführt ist, ist auch für die „Bündel von stabförmigen Rohteilen“ gültig

Die Software der Maschine ermöglicht, direkt an der Maschine zwei Typen der Rezepturen zu erstellen:

- Rezepturen für den automatischen Zyklus Typ „STÜCKE“
- Rezepturen für den automatischen Zyklus Typ „STANGEN“

Eine andere Möglichkeit, wie die Rezeptur für diese Maschine zu erstellen, ist die spezielle Software Saw Manager (Lieferant Bomar spol. s r.o.).

Die Software Saw Manager dient zur Erstellung von Rezepturen mit optimierter Materialausnutzung und mit deren Hilfe werden **die Rezepturen für den automatischen Zyklus Typ „STANGEN“** erstellt.

Die in Saw Manager erstellte Rezeptur wird im Computer zusammengestellt (unabhängig von der Maschine) und kann mittels der Netzverbindung oder eines USB-Flashdisk in den Speicher dieser Maschine importiert werden, s. Kapitel über die Arbeit mit den Dateien mit Rezepturen.

Eine Bedingung für die Zusammenarbeit zwischen der Maschine und der Software Saw Manager ist Beschaffung der Software Saw Manager mit der Lizenz.

Die Software der Maschine ermöglicht auch, bestehende abgerufene (aktuelle) Rezeptur zu modifizieren und sie mit durchgeführten Änderungen zu speichern.

Die Parameter können auf allen Bildschirmen der Rezepturen so eingegeben werden, dass man mit der Betätigung des Felds, in welches der Parameter einzugeben ist, der Ziffernblock aktiviert; mit dessen Hilfe wird der Wert eingegeben und bestätigt.

Durch Häkchen und Kreuze an den Zeilenenden ist es außerdem möglich, zusätzliche betriebliche Änderungen an der Konfiguration der Einstellung vorzunehmen:

Zeilen, die im gegebenen automatischen Zyklus ausgeführt werden sollen
Markierung "JA"

Zeilen, die im gegebenen automatischen Zyklus nicht ausgeführt werden sollen,
markieren Sie mit "NEIN".

Verfahren für die Arbeit mit Rezepturdateien - siehe Kapitel "Verwaltung von Rezeptdateien".

Achtung!

Wenn Sie das geänderte oder neu eingegebene Rezeptur nicht mit dem im Kapitel "Verwaltung von Rezeptdateien" beschriebenen Verfahren speichern:

- Nicht gespeicherte Daten, die in das Rezept geschrieben wurden, werden automatisch nur im Zwischenspeicher des Geräts gespeichert, nachdem Sie das Symbol auf dem Bearbeitungsbildschirm ausgewählt haben, um



zum nächsten Bildschirm zu gelangen

Die Maschine folgt diesen Daten bei jedem automatischen Zyklus, der anschließend ausgeführt wird, d.h. der oder die Zyklen laufen nach dem geänderten, aber nicht korrekt gespeicherten aktuellen Rezeptur ab

- wenn eine andere Einstellung geöffnet wird, gehen die zwischengespeicherten Daten verloren und es ist nicht möglich, zu den nicht gespeicherten Daten zurückzukehren

3.10.1. Ändern der aktuellen geladenen Einstellung

Auf den Bildschirmen für die aktuell geladene Einstellung können Sie in jedem Bereich Anpassungen vornehmen.

Sollen die Änderungen erhalten bleiben, damit sie dauerhaft verwendet werden können, muss die Änderung nach dem im Kapitel "Verwaltung von Rezepturdateien" beschriebenen Verfahren gespeichert werden

Verfahren zur Anpassung:

1. Sie können die gesamte angezeigte Rezeptur bei Bedarf löschen, indem Sie



2. Passen Sie die gewünschten Parameter in den einzelnen Feldern der Rezeptur nach Bedarf an
3. Über die Option "Aktivieren" kann die Konfiguration der aktuelle Rezeptur so geändert werden, dass:
 - Nicht-Null-Zeilen, die mit der Option "JA" bestätigt werden, werden ausgeführt.
 - Nicht-Null-Zeilen, die mit der Option 'NO' zurückgewiesen werden, werden nicht ausgeführt.

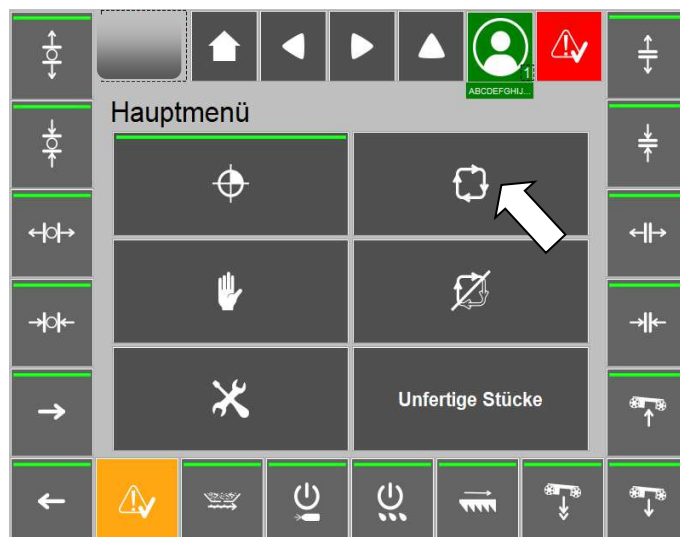
Die automatische Schleife beginnt immer mit der ersten bestätigten Nicht-Null-Zeile und fährt mit allen nachfolgenden bestätigten Nicht-Null-Zeilen entsprechend der numerischen Reihenfolge fort, in der die Zeilen markiert sind.

4. Speichern Sie ggf. die geänderte Rezeptur - siehe Kapitel über die Verwaltung von Rezeptdateien

3.10.2. Wahl des Typs bei Neueinstellung an der Maschine

Weil die Software der Maschine ermöglicht, den automatischen Zyklus gemäß zwei unterschiedlichen Typen der Rezeptur durchzuführen, ist es vor Erstellung der neuen Rezeptur nötig, zu wählen, welchen **Typ die Neueinstellung** haben soll.

1. Auf dem **Hauptbildschirm** der Steuersoftware die Wahl für Initialisierung der automatischen Betriebsart wählen;



- Nachdem Sie die Option zum Aufrufen der automatische Bestriebsart gedrückt haben, wird der **Bildschirm des zuletzt geladenen Einstellung**angezeigt.

Einstellungsbildschirm für automatischen Zyklustyp "STÜCKEN"

	Länge	Zahlen	Fertig	Box	Ermöglic hen		Länge	Zahlen	Fertig	Box	Ermöglic hen	
1	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	11	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	   Trimmschnitt 12345.67
2	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	12	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
3	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	13	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
4	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	14	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
5	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	15	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
6	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	16	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
7	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	17	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
8	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	18	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
9	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	19	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
10	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	20	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	

Rezepturbildschirm für automatischen Zyklustyp " STANGEN "

3. Wählen Sie auf dem entsprechenden Bildschirm der aktuellen geladenen Rezeptur

die Option zum Öffnen einer neuen Rezeptur



4. Nachdem Sie auf die Option zum Öffnen einer neuen Rezeptur gedrückt haben, erscheint ein Bildschirm mit der Auswahl des Typs der neuen Rezeptur und der Option zum Öffnen der Rezeptur von USB



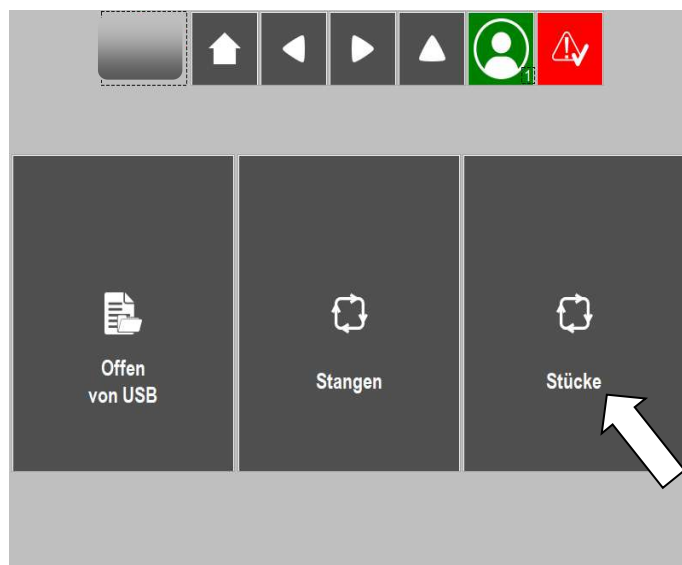
Position	Fuktion
STÜCKE	Zugang zum Menü, das die Erstellung einer Rezeptur für einen automatischen Zyklus vom Typ "STÜCKE" ermöglicht
STANGEN auf dem Bildshirm)	Zugang zum Menü, mit dem Sie eine Rezeptur für einen automatischen Zyklus des Typs "STANGEN" erstellen können

Position	Fuktion
 Offen von USB	Menüeintrag zum Laden der Rezeptur von USB

3.10.3. Erstellen Rezeptur auf der Maschine für automatischen Zyklus des Typs STÜCKE

3.10.3.1. Einstieg in das Menü zur Erstellung Rezeptur für einen Maschinentyp STÜCKE

1. Wählen Sie auf dem Bildschirm zur Auswahl der Rezeptart "STÜCKEN".



2. Der erste Rezepturbildschirm erscheint

Auf diesem Bildschirm können Sie Informationen über die Längen, die Anzahl und die Schnittrihenfolge der fertigen Teile eingeben

	Länge	Zahlen	Fertig	Box	Ermöglic hen		Länge	Zahlen	Fertig	Box	Ermöglic hen	
1	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	11	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
2	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	12	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	DEL
3	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	13	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
4	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	14	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
5	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	15	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
6	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	16	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
7	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	17	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
8	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	18	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	
9	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	19	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	Trimschnitt
10	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	20	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	12345.67

Position	Funktion
	Blättern zwischen Bildschirmen
	Zeilennummer Die Nummer der Endstückcharge, für die die in der angegebenen Zeile angegebenen Parameter gültig sind. Wird in das Feld für die gewünschte Stückzahl mehr als 1 eingegeben, werden alle Stücke aus dieser Charge sofort nacheinander geschnitten.
Länge	Gewünschte Länge des Endstücks
Zählen	Erforderliche Anzahl von Stücken mit einer bestimmten Länge
Fertig	Die Anzahl der Endstücke einer bestimmten Länge, die bereits aus der in der angegebenen Zeile aufgeführten Charge geschnitten wurden
Box	Option zum Sortieren von Teilen Diese Option funktioniert nur, wenn die Maschine mit einer externen Vorrichtung zur Sortierung der geschnittenen Teile ausgestattet ist..
Ermöglichen	JA - die angegebene Rezeptzeile ausschneiden NEIN - schneiden Sie die angegebene Rezeptzeile nicht ab
	Rezepturspeicherung auf USB
	Löschen des Inhalts einer Rezeptur
	Eröffnung einer neuen Rezeptur
Trimmschnitt	Länge des Trimmschnitt

3.10.3.2. Verfahren zur Erstellung Rezeptur automatischen Zyklus des Typs STÜCKE

Bei der Erstellung der Rezeptur müssen folgende Regeln beachtet werden:

Die Rezeptur für den automatischen Zyklustyp "STÜCKE" erfordert die Eingabe von Informationen über:

- die erforderliche Länge der Endstücke
- die Anzahl der Winkel an der Vorderkante

-
- die Werte der Winkel an der Eintritts- und Austrittskante
 - die erforderliche Anzahl von Endstücken

Geben Sie die Informationen in den einzelnen Zeilen **in der Reihenfolge ein, in der die endgültigen Teile nacheinander geschnitten werden sollen**.

Ein oder mehrere Teile, die die gleiche Länge und den gleichen Schnittwinkel haben, können in einer Zeile auf der Rezepturbildschirm eingegeben werden.

Nachdem die Endstückparameter vollständig eingegeben wurden, ist es möglich, die Konfiguration der Endstücke zusätzlich zu bestellen, indem man die Zeilen ankreuzt, die im gegebenen automatischen Zyklus tatsächlich ausgeführt werden sollen.

Auf der Rezepturbildschirm:

Markieren Sie die zu schneidenden Stücken (Reihen) im angegebenen Zyklus "YES"

Markieren Sie die Stücken (Linien), die nicht geschnitten werden sollen, mit "NO".

3.10.3.3. Schneiden nach der Einstellung für den automatischen Zyklus des Typs STÜCKE

Der automatische Zyklus vom Typ "STÜCKE" beginnt mit dem Schneiden gemäß der entsprechenden Einstellung vom Typ "STÜCKE" ab der ersten kontrollierten Zeile, die nicht Null ist.

Alle Teile in der aktuellen Zeile werden immer sofort nacheinander geschnitten und erst dann wird der Zyklus mit der nächsten Zeile fortgesetzt.

Das Einlegen von zusätzlichem Material wird immer dann angefordert, wenn es nicht mehr möglich ist, die nächste benötigte Länge zum Schneiden zuzuführen, die durch das aktuelle Rezept vorgegeben ist.

3.10.4. Erstellung eine Rezeptur automatischen Zyklus des Typs STANGEN

3.10.4.1. Schittplan

Vor der Erstellung einer Rezeptur für den automatischen Zyklus des Typs "STANGEN" ist es erforderlich, einen Zuschnittplan zu erstellen, in dem alle erforderlichen Endstücke jedes Halbfabrikats so angeordnet werden, dass jedes Halbfabrikat mit der vom Maschinenbediener gewünschten Mindestlänge übrig bleibt..

Wenn die Rezeptur für den automatischen Zyklus des Typs "STANGEN" mit der unabhängigen Software Saw Manager erstellt wird (**empfohlenes Verfahren**), dann wird der erwähnte Schnittplan automatisch von dieser Software erstellt und die Ausgabe der Saw Manager Software ist bereits das fertige Rezept für die Steuerung des automatischen Zyklus des Typs "STANGEN" auf der Maschine.

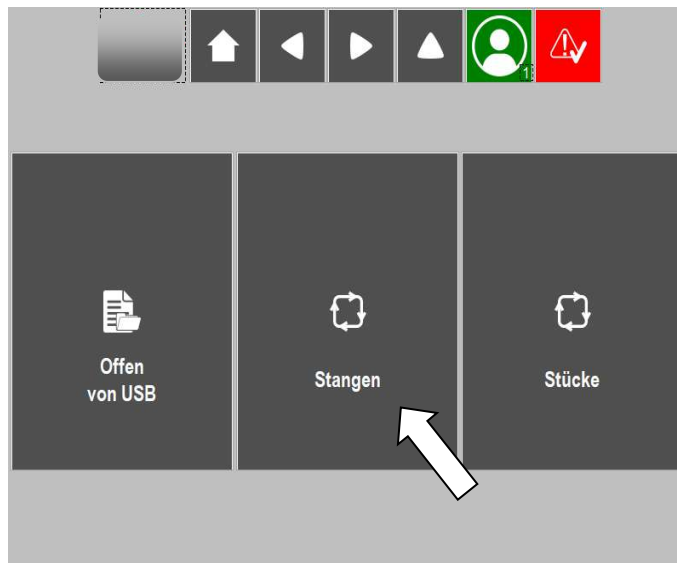
Wenn die Rezeptur für einen automatischen Zyklus des Typs "STANGEN" per Software auf dieser Maschine erstellt wird, muss der erwähnte Plan im Voraus von der autorisierten Person des Benutzers erstellt werden, und nur auf der Grundlage dieses Plans wird das Rezept auf der Maschine eingegeben.

Achtung!

Die geforderte Länge des minimalen Rückstandes darf nicht kleiner sein als die Länge des minimalen technologischen Rückstandes für die Maschine mit der gegebenen Ausstattung (die Länge des technologischen Rückstandes wird z.B. durch die obere Einspannung beeinflusst).

3.10.4.2. Zugang zum Menü für die Erstellung einer Rezeptur Maschinentyp STANGEN

1. Wählen Sie auf dem Bildschirm zur Auswahl der Rezepturtyps "STANGEN"



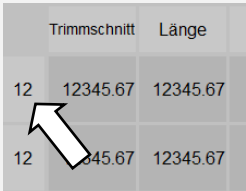
2. Nachdem Sie die Option " STANGEN " gedrückt haben, erscheint zunächst **der erste Bildschirm der Rezeptur**

Der erste Rezeptbildschirm dient immer zur Eingabe von Informationen über die Parameter und die Reihenfolge der Stapel von **Stangen** rohlingen, wie sie während des automatischen Zyklus nacheinander in die Maschine eingespeist werden:

	Material:	Profil	Breite	Dicke	Höhe
		Solide Runde	12345.67	12345.67	12345.67

	Trimmschnitt	Länge	Zahlen	Fertig	Bündeln Breite	Bündeln Höhe	Ermöglichen	Stücke
12	12345.67	12345.67	1234	1234	1234	1234	NEIN	
12	12345.67	12345.67	1234	1234	1234	1234	NEIN	
12	12345.67	12345.67	1234	1234	1234	1234	NEIN	
12	12345.67	12345.67	1234	1234	1234	1234	NEIN	
12	12345.67	12345.67	1234	1234	1234	1234	NEIN	

Position	Funktion
Profil	Wählen Sie das Profil aus, das dem Rohling entspricht. Wenn es nicht möglich ist, ein passendes Profil auszuwählen, wählen Sie das ähnlichste Profil.
Breite Höhe	Geben Sie die Abmessungen des Rohprofils ein

Position	Funktion
Breite	Bei Hohlkörpern geben Sie die Wandstärke entsprechend der Realität ein. Wenn im Feld "Profil" ein leeres Feld ausgewählt wird, wird der eingegebene Wert nicht berücksichtigt.
	Zeilennummer = die Kennnummer der betreffenden Gesamtcharge des Stagenmaterials
Trimmschnitt	Länge des Trimmschnitts
Länge	Länge der Stagenrohlinge in einer bestimmten Charge
Zählen	Die Gesamtzahl der Stäbe, die in einer bestimmten Charge einzufügen sind
Fertig	die Anzahl der bereits geschnittenen STANGEN aus einer bestimmten Charge
Bündel Breite	Anzahl der Stangen im Bündel pro Gesamtbreite
Bündel Höhe	Anzahl der Stangen im Bündel pro Gesamthöhe
Ermöglichen	JA - die angegebene Rezepturzeile ausschneiden NEIN - schneiden Sie die angegebene Rezepturzeile nicht ab
Stücke 	Rufen Sie den Bildschirm auf, um die Stücke zu bestimmen, die aus einer bestimmten Stange geschnitten werden sollen.
	Rezepturspeicherung auf USB
	Löschen des Inhalts einer Rezeptur
	Eröffnung einer neuen Rezeptur
	Blättern zwischen den Zeilen

Der zweite Bildschirm für jede der Zeilen - der Bildschirm "STÜCKE"

Für jede Zeile des Ausgangsbildschirms " STANGEN " kann eine QuickInfo angezeigt werden, die zur Eingabe von Informationen über die Platzierung der endgültigen Teile auf den Stangen der Rohlinge dient (Bildschirm "STÜCKE").



Automat - Rezeptur - Stück

	Länge	Zahlen	Fertig	Box	Ermöglic hen		Länge	Zahlen	Fertig	Box	Ermöglic hen
1	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	11	12345.67	1234	1234	1234	NEIN
2	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	12	12345.67	1234	1234	1234	NEIN
3	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	13	12345.67	1234	1234	1234	NEIN
4	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	14	12345.67	1234	1234	1234	NEIN
5	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	15	12345.67	1234	1234	1234	NEIN
6	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	16	12345.67	1234	1234	1234	NEIN
7	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	17	12345.67	1234	1234	1234	NEIN
8	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	18	12345.67	1234	1234	1234	NEIN
9	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	19	12345.67	1234	1234	1234	NEIN
10	12345.67	1234	1234	1234	NEIN	20	12345.67	1234	1234	1234	NEIN

Position	Funktion
Länge	Länge der Stagenrohlinge in einer bestimmten Charge
Zählen	die Gesamtzahl die Stagen, die in einer bestimmten Charge einzufügen sind
Fertig	Die Anzahl der bereits geschnittenen stangen aus einer bestimmten Charge
Box	Option zum Sortieren von Teilen Diese Option funktioniert nur, wenn die Maschine mit einer externen Vorrichtung zur Sortierung der geschnittenen Teile ausgestattet ist...
Ermöglichen	JA - die angegebene Rezeptzeile ausschneiden NEIN - schneiden Sie die angegebene Rezeptzeile nicht ab

3.10.4.3. Schittplan Verfahren zur Erstellung einer Rezeptur automatischen Zyklus des Typs STANGEN

Es ist möglich, Leerzeichen unterschiedlicher Länge in einem automatischen Zyklus einzufügen, wobei jede unterschiedliche Länge in einer separaten Zeile auf dem Startbildschirm STANGEN angegeben werden muss.

Eine Rezepturzeile auf dem Bildschirm STANGEN listet eine Schneidepartie von Stangenrohlingen gleicher Länge auf.

Geben Sie in jeder Zeile der Rezeptur auf dem STANGEN -Bildschirm die Daten für die Stangen materialchargen in der Reihenfolge ein, in der diese Chargen nacheinander in die Maschine geladen werden sollen.

Darüber hinaus muss für jede Zeile, die auf dem " STANGEN "-Umlauf erstellt wird, eine separate Rezeptur erstellt werden, die die Platzierung der endgültigen Teile auf jeder der Stangen der Charge angibt. Alle Stangen einer einzelnen Zeile auf dem Bildschirm " STANGEN " werden nach dieser einen Regel geschnitten, die speziell für diese Zeile erstellt wurde

Die Rezeptur für die Platzierung der endgültigen Teile kann auf dem Bildschirm eingegeben werden, der über das Symbol zum Wechseln zwischen den



Rezeptbildschirmen aufgerufen werden kann

So wird eine Zeile auf dem Bildschirm, die zur Eingabe von Informationen über die Platzierung der Endstücke auf den Stäben verwendet wird, zur Eingabe von Informationen über eine kontinuierliche Reihe von Endstücken verwendet, die:

- in der Länge übereinstimmen
- und werden unmittelbar nacheinander abgeschnitten

Füllen Sie die Zeilen auf dem Bildschirm STÜCKEN in der Reihenfolge aus, in der die endgültigen Teile aufgereiht und nacheinander auf jeder Stange des Rohlings aus dieser Schneidpartie geschnitten werden sollen.

3.10.4.4. Schneiden nach der Rezeptur automatischen Zyklus des Typs STANGEN

Der automatische Zyklustyp " STANGEN " beginnt mit dem Schneiden gemäß dem entsprechenden Rezepttyp " STANGEN ", so dass:

- Beginnt mit der ersten angekreuzten Zeile, die nicht Null ist, auf dem Bildschirm " STANGEN "
- Auf der ersten Stäbche schneidet diese Reihe alle Teile aus, die auf dem entsprechenden Bild "STÜCKEN", das für diese Reihe erstellt wird, eingegeben wurden
- Wenn mehrere Stagenrohlinge in die Stagenzuschnitt-Charge auf dem Bildschirm " Stagen" eingegeben werden, wird dieselbe Konfiguration aller Endstücke wiederholt auf jeder Stange gemäß demselben Bildschirm "STÜCKE" geschnitten
- Nachdem alle Stangen einer bestimmten Zeile abgeschnitten wurden, geht der Zyklus zur nächsten Zeile auf dem Bildschirm STANGEN über und schneidet erneut den ersten und alle weiteren Takte dieser Zeile ab, und zwar gemäß der einheitlichen Vorschrift, die auf dem Bildschirm "STÜCKE" für diese Zeile erstellt wurde
- Werden Stangen zuschnitte in ausreichender Länge eingelegt, so ist das Einlegen von zusätzlichem Material immer dann erforderlich, wenn die gesamte auf dem Bildschirm "STÜCKE" eingegebene Konfiguration auf einer eingelegten Stagen geschnitten wird
- Wird eine Stäbche eingelegt, deren Länge nicht ausreicht, um die gesamte angegebene Partie zu schneiden, wird ein weiteres Stück angefordert, sobald die nächste angegebene Schnittlänge nicht mehr vorgelegt werden kann
- Ungeschnittene Teile aus dem Rohling werden nicht aus dem nächsten Rohling geschnitten, sondern nur in die Tabelle der ungeschnittenen Teile eingetragen (siehe Kapitel "Unfertige Stücke")
- Das neu eingefügte Material wird von Anfang an genau nach der Rezeptur für den Rohling geschnitten, das im Bildschirm "STÜCKE" erstellt wird.

3.10.5. Verwaltung von Rezepturdateien

3.10.5.1. Rezepturdateierweiterungen

Rezepturdateien, die im Maschinenspeicher gespeichert wurden, haben immer die Erweiterung **.bcpl**.

Die Erweiterung **.bcpl** wird jeder Rezepturdatei zugewiesen, die aus dem Maschinenspeicher gespeichert wird, auch wenn die Originaldatei eine andere Erweiterung hatte.

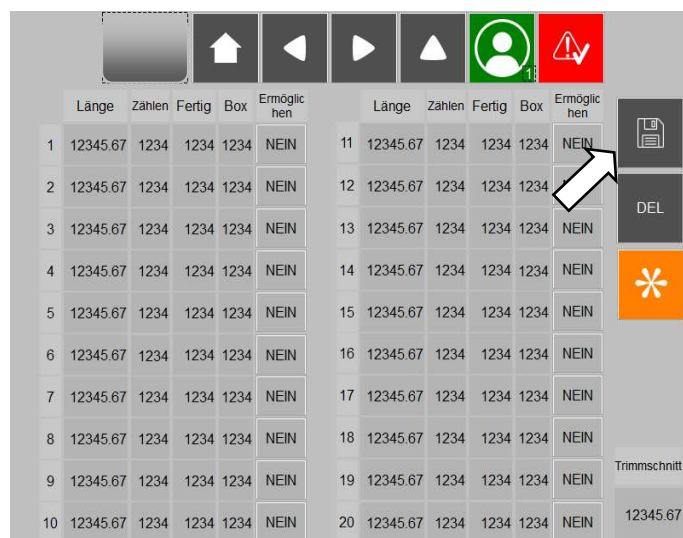
3.10.5.2. Verwaltung von Rezepturdateien

Die Verwaltung von Rezepturdateien umfasst:

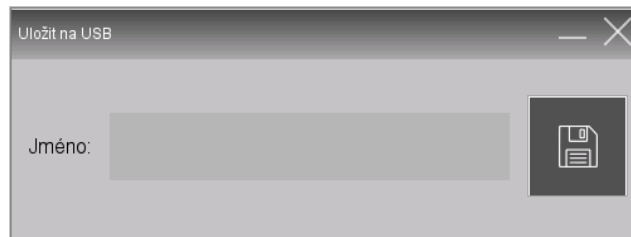
- Speichern neuer erstellter Rezeptur
- Öffnen bereits gespeicherter Rezeptur

3.10.5.3. Speichern der Rezeptur auf USB

1. Auf dem entsprechenden Bildschirm der aktuellen geladenen Rezeptur die Option zum Speichern der Rezeptur wählen



- Der Bildschirm zum Speichern der Rezeptur erscheint:



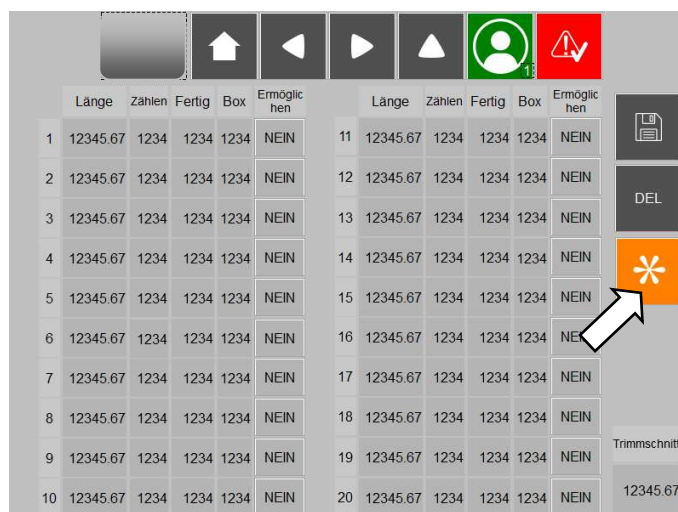
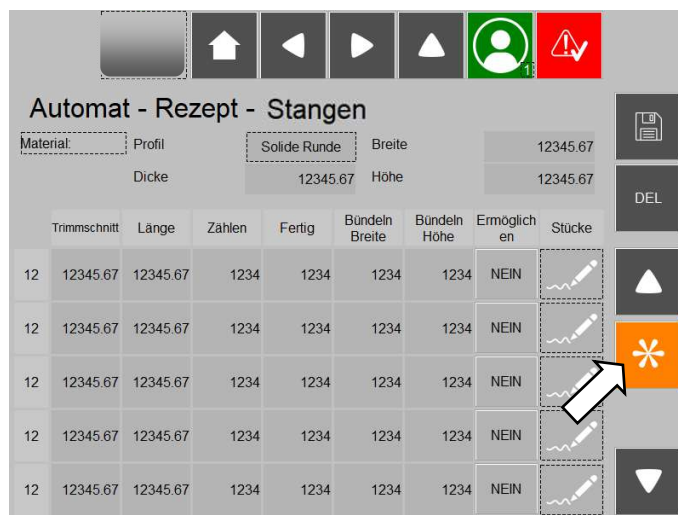
- Geben Sie auf diesem Bildschirm **den Namen** der zu speichernden Rezeptur

3.10.5.4. Laden eine Rezeptur von USB

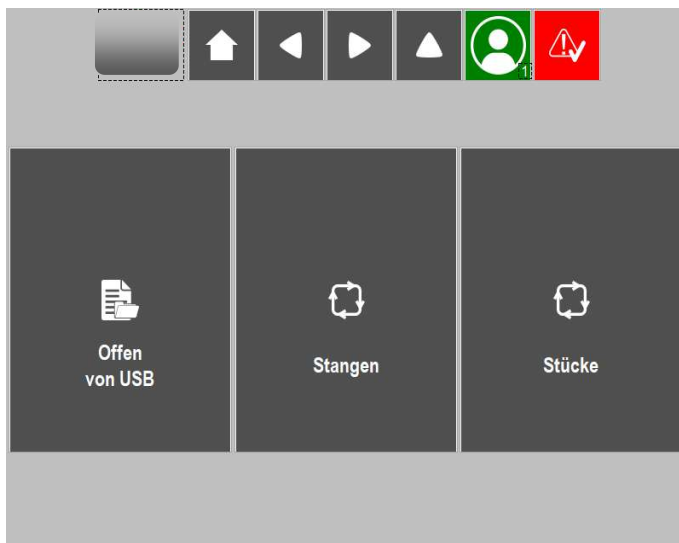
Verwaltung von Rezepturdeteilen

- Auf dem entsprechenden Bildschirm der aktuelle geladenen Rezeptur die Option

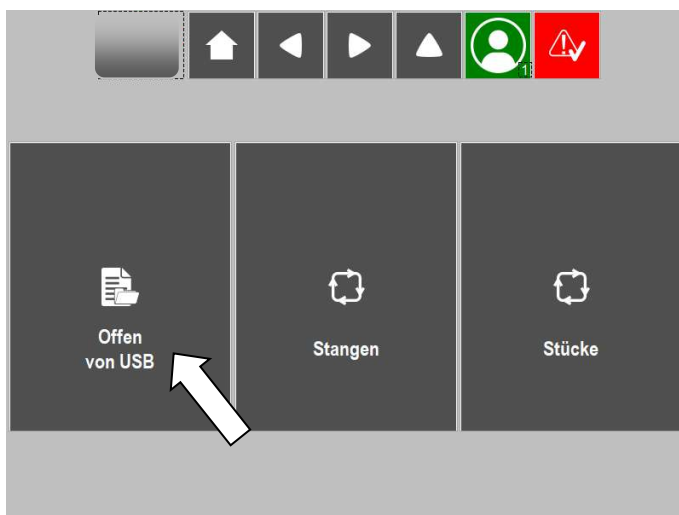
zum Öffnen einer neuen Rezeptur wählen



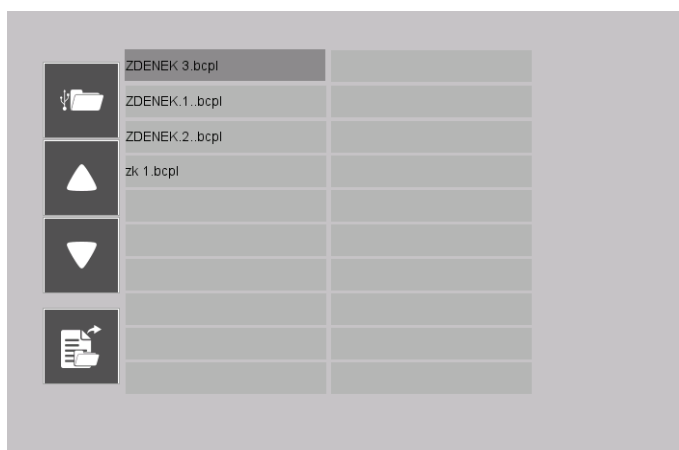
2. Nachdem Sie die Option zum Öffnen eine neuen Rezeptur  gedrückt haben, erscheint ein Bildschirm mit der Auswahl der Art der neuen Rezeptur:



3. Wählen Sie auf dem Bildschirm zur Auswahl der Rezepturtyps **"Von USB öffnen"**.



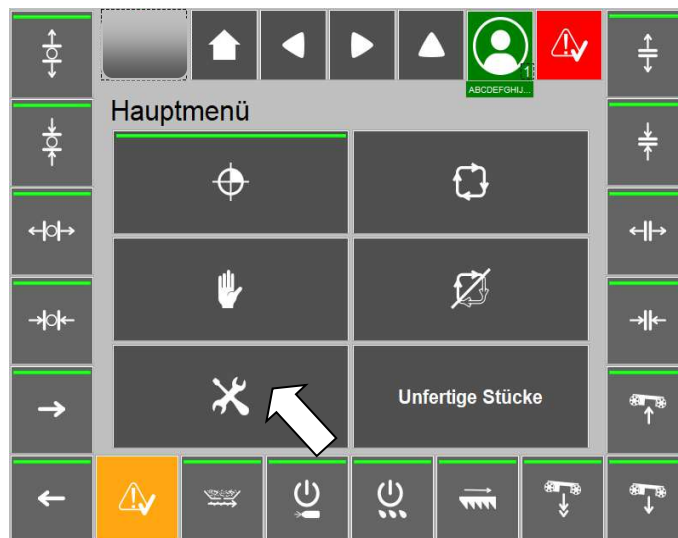
Bildschirm zum Laden von Rezepturen von USB



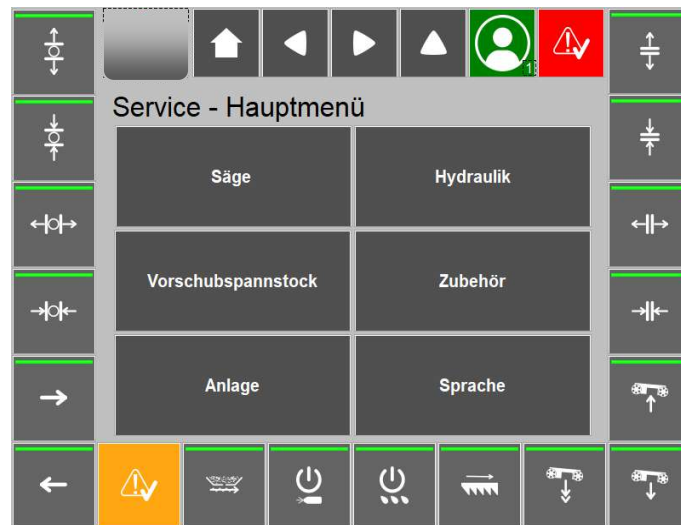
Position	Funktion
	USB laden Wenn Sie diese Option drücken, wird der Inhalt des angeschlossenen USB-Laufwerks angezeigt. Achtung! Die Dateien, die auf dem Bildschirm angezeigt werden, entsprechen möglicherweise nicht dem tatsächlichen Inhalt des eingesteckten USB-Geräts! Diese Option muss daher jedes Mal gedrückt werden, wenn ein neues USB-Gerät eingesteckt wird.
	Öffnen Sie die markierte Rezepturdatei Nach dem Öffnen wird die Rezeptur in den Speicher des Geräts geladen.

3.11. Eintrag in die Serviceparametereinstellungen

1. Wählen Sie die Option zur Eingabe von Serviceparametern **auf dem Hauptbildschirm der Steuerungssoftware**



2. Es erscheint ein Bildschirm mit Optionen zur Auswahl der Einstellungen



3.11.1. Eingabe des Passworts für die Eingabe der Serviceparameter

Auf jedem Bildschirm können Sie nur die Parameter einstellen, die sofort oder nach Eingabe des Passworts einer bestimmten Hierarchiestufe farbig sind. Parameter, deren Fenster nicht eingefärbt sind, können nur auf einer höheren Hierarchieebene eingestellt werden.

Die Einstellmöglichkeiten der Parameter sind durch Passwörter auf mehreren Hierarchieebenen geschützt.

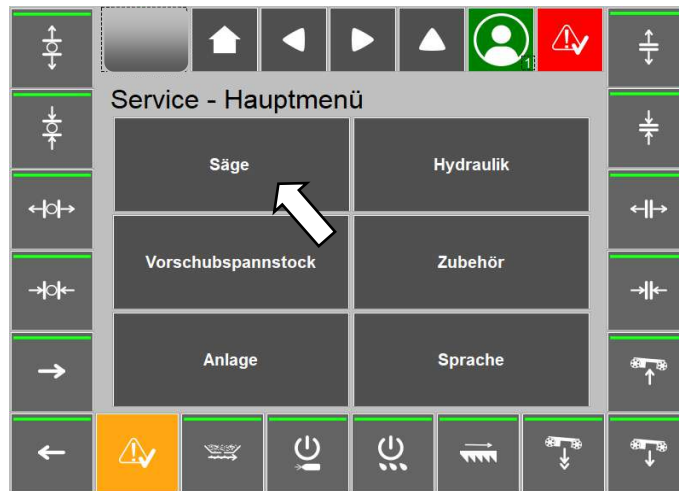
Hierarchische Ebene	Kennwort:
SERVICE1	1234
SERVICE2	3467
SERVICE3	2468
SERVICE4	135248

Wenn Sie das Symbol für die Benutzeranmeldung berühren  öffnet ein Menü zur Eingabe des Passworts. Das Passwort kann jederzeit während der Parametereinstellung eingegeben werden.

Die Eingabe des Passworts ist wieder möglich, indem die Tastatur nach Berührung im Passwordeingabefenster aktiviert wird.

3.11.2. Einstellung der Serviceparameter der Säge

1. auf dem Bildschirm zur Auswahl der Einheit "Säge" wählen

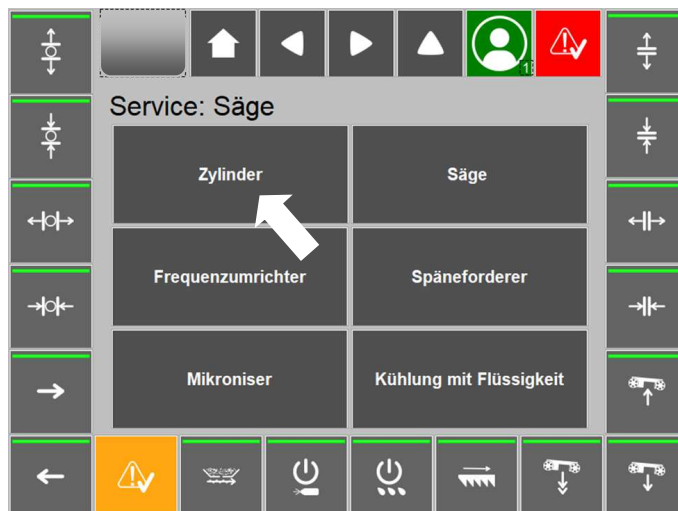


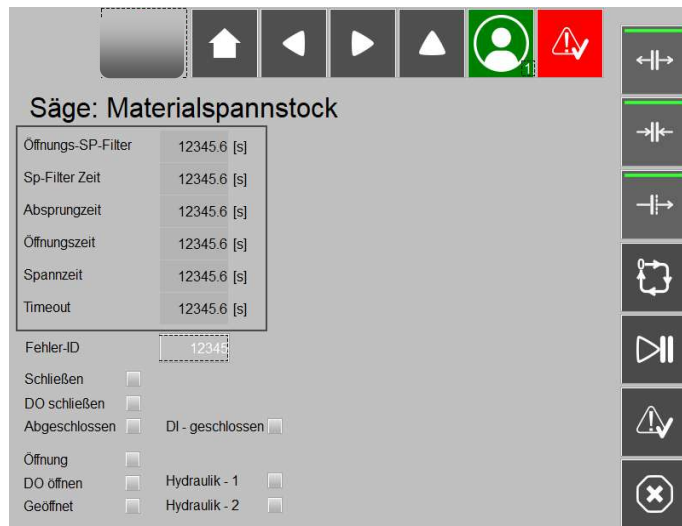
2. Der folgende Bildschirm zeigt die Optionen für die Einstellung der Sägeeinheiten:



3. Geben Sie auf diesem Bildschirm **den Namen** der zu speichernden Rezeptur

3.11.2.1. Betriebsparameter von Hydraulikzylindern der Säge





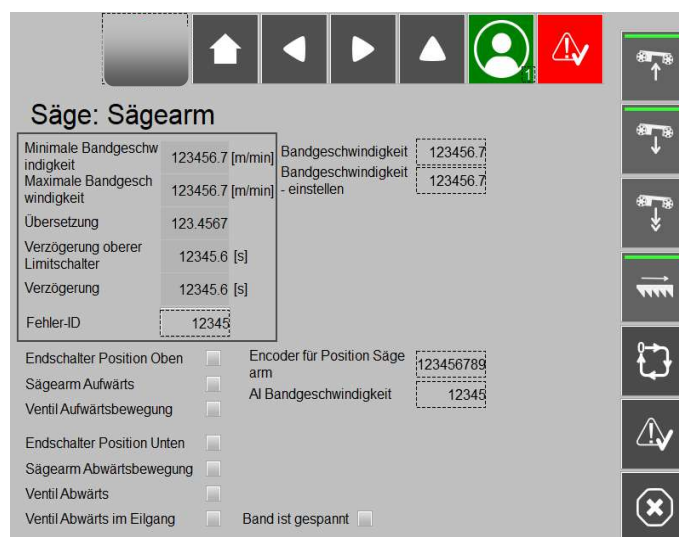
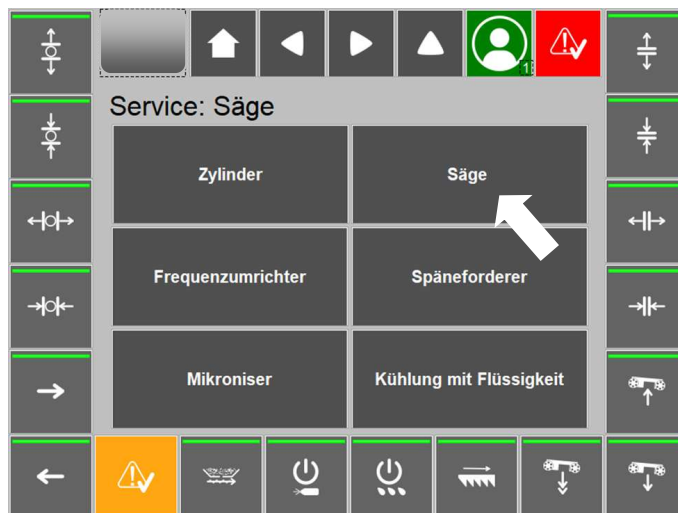
Am unteren Rand des Bildschirms wird **der aktuelle Status** angezeigt.

Die Bildschirmbeschreibungen für die Zylinder gelten für alle Bildschirme zur Einstellung der Zylinder-Serviceparameter:

Position	Funktion
Öffnungs SP-Filter	Schaltfilterzeit, Filter zum Herausfiltern von Schwingungen am Endsensoren beim Verlassen der Position
SP-Filterzeit	Schaltfilterzeit, Filter zum Ausfiltern von Schwingungen am Endsensoren, bei Bewegung in Richtung des Endsensors
Absprunzeit	Rückprallzeit des Schraubstocks
Öffnungszeit	Zeit zum Öffnen des Schraubstocks
Spannzeit	Zeit, den Schraubstock zu schließen
TimeoutAb	Zeitbegrenzung für das Öffnen und Schließen des Hydraulikzylinders
Fehler-ID	Wenn ein Fehler auftritt, wird die Fehlernummer angezeigt (entspricht der Fehlerliste)
	Icons für die Steuerung des Hydraulikzylinders  Öffnen Sie  Schließen Sie  ...Absprung
	Neustart, die Werte bleiben eingestellt.

Position	Funktion
	Unterbrechung und Wiederinbetriebnahme der Leitung.
	Fehlermeldung.
	Fehlerbestätigung
	Bewegung der Einheit anhalten

3.11.2.2. Betriebsparameter von der Säge



Am unteren Rand des Bildschirms wird der aktuelle Status angezeigt.

Position	Funktion
----------	----------

Position	Funktion
Minimale Bandgeschwindigkeit Maximale Bandgeschwindigkeit	Grenzwerte für die Laufgeschwindigkeit des Sägeblatts
Übersetzung	Eine Konstante, die sicherstellt, dass die angezeigte Geschwindigkeit mit der tatsächlichen Geschwindigkeit übereinstimmt
Verzögerung oberer Limitschalter Verzögerung	Einstellung der Verlangsamung der Bewegung der Einheit in der angegebenen Achse
Fehler-ID	Wenn ein Fehler auftritt, wird die Fehlernummer angezeigt (entspricht der Fehlerliste)

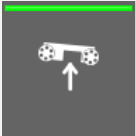
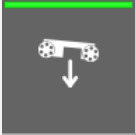
Position	Funktion
Reaktion auf Abweichung	Wählen Sie die gewünschte Reaktion der Maschine bei Überschreiten der eingestellten Abweichungsgrenze Nicht verwendet - keine Reaktion Pouze signalizovat pouze světelná signalizace Beenden Sie den Schnitt – der begonnene Schnitt wird abgeschlossen und die Maschine hält an, wenn der Schnitt beendet ist Schnitt abbrechen (Stop)– hält die Maschine sofort an

Position	Funktion
Kalibrierzeit	Die Zeit des Bandlaufs zum Zurücksetzen der Umlenkung. Es wird empfohlen, die Einstellungen des Herstellers beizubehalten.
Abweichung für die Signalisierung Abweichung - Unterbrechung nach dem Schnitt Abweichung - Unterbrechung des Schnitts	Durchbiegungswerte für einzelne Maschinenreaktionen
Sensor-Umwandlung	Übertragungskonstante der Maschine. Der Parameter wurde vom Hersteller festgelegt. Ändern Sie den Wert des Parameters nicht! Der Parameter beeinflusst die Genauigkeit des Geräts.

Der Sensor zur Kontrolle der Durchbiegung des Sägeblattes befindet sich in der Halterung des verstellbaren Sägeblattführungswürfels:

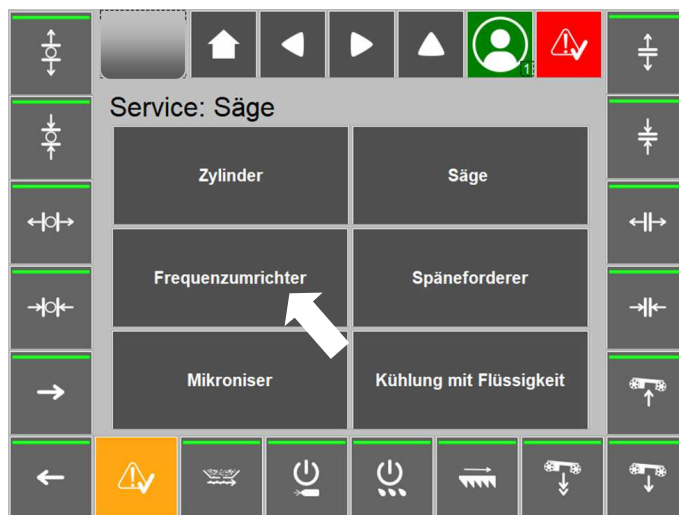
Die Signallampe zur Anzeige des Überschreitens der Bandumlenkung befindet sich an der Oberseite des Arms.

Die Bedeutung der Symbole auf den Bildschirmen zum Einstellen der Säge:

Position	Funktion
	Bewegen Sie die Schulter nach oben. Die Taste muss während der gesamten Bewegung gehalten werden. Wenn die Taste losgelassen wird, stoppt die Bewegung.
	Bewegen Sie die Schulter nach unten. Die Taste muss während der gesamten Bewegung gehalten werden. Wenn die Taste losgelassen wird, stoppt die Bewegung.
	Bewegen Sie die Schulter mit einer schnellen Bewegung nach unten. Die Taste muss während der gesamten Bewegung gehalten werden. Wenn die Taste losgelassen wird, stoppt die Bewegung.
	Starten Sie das Sägeblatt
	Neustart, die Werte bleiben eingestellt.

Position	Funktion
	Fehlermeldung.
	Fehlerbestätigung
	Anhalten des Bandes

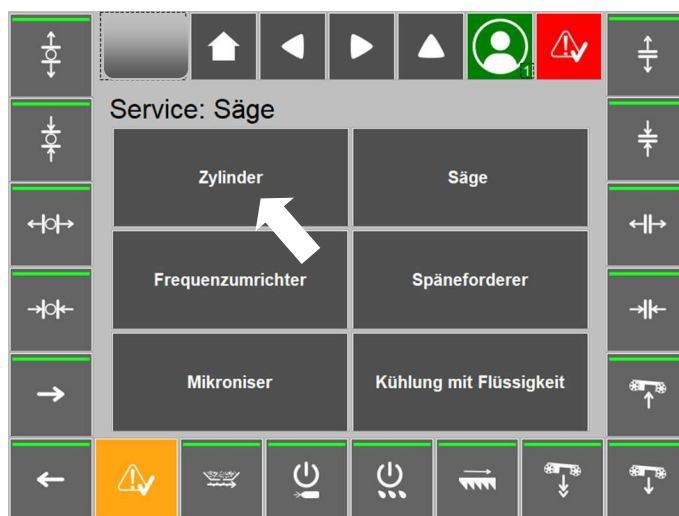
3.11.2.3. Betriebsparameter von Sägefrequenzumrichtern

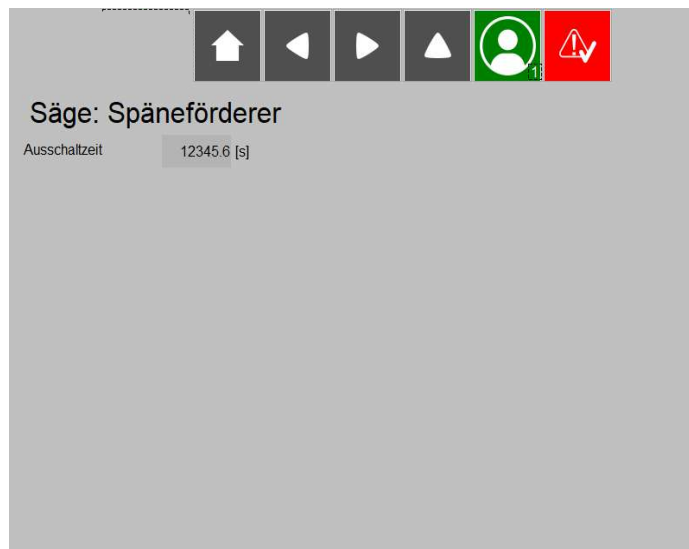


Bemerkung

Die Bandsäge verfügt nicht über einen Frequenzumrichter

3.11.2.4. Betriebsparameter des Späneförderer

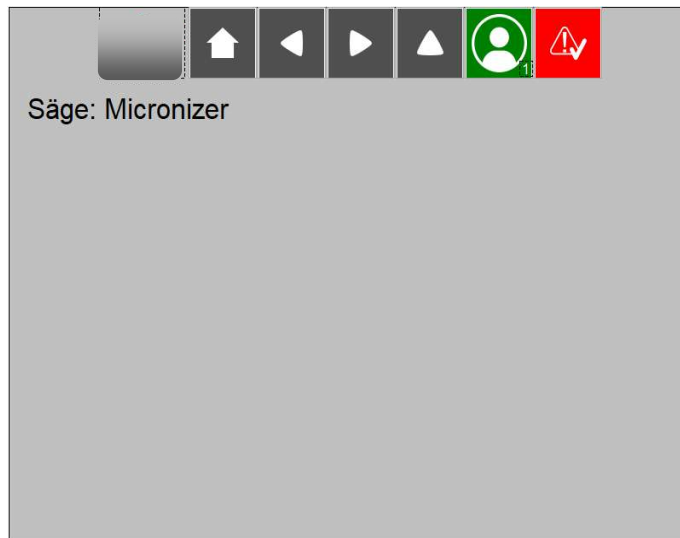




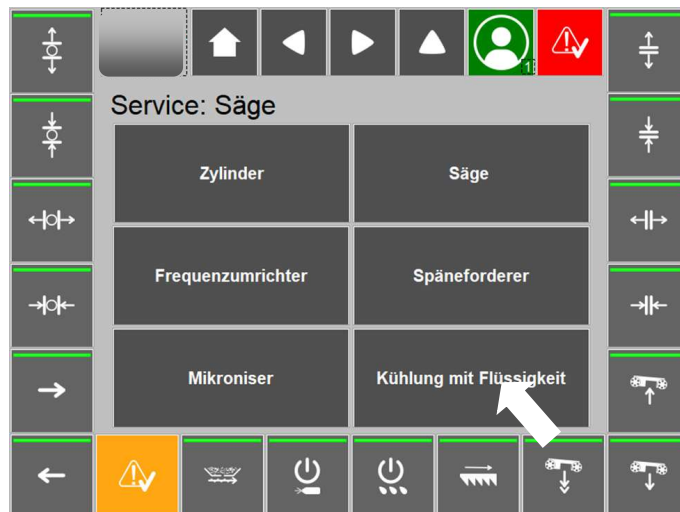
Position	Funktion
Ausschaltzeit	Die Zeit, in der der Späneauswurf noch läuft, nachdem das Sägeblatt angehalten wurde. Bemerkung: Der Späneförderer kann auch während des halb/automatischen Zyklus ein- und ausgeschaltet werden. Um den Späneförderer auszuschalten (in dem Moment, in dem die Taste auf dem Touchdisplay gedrückt wird), muss in den Serviceparametern für den Späneförderer eine Ausschaltzeit von 0,1 s eingestellt werden.;

3.11.2.5. Betriebsparameter des Microniser





3.11.2.6. Betriebsparameter für die Kühlung mit Flüssigkeit



3.11.3. Einstellung der hydraulischen Betriebsparameter

1. auf dem Bildschirm mit den Einrichtungsoptionen "Hydraulik" wählen



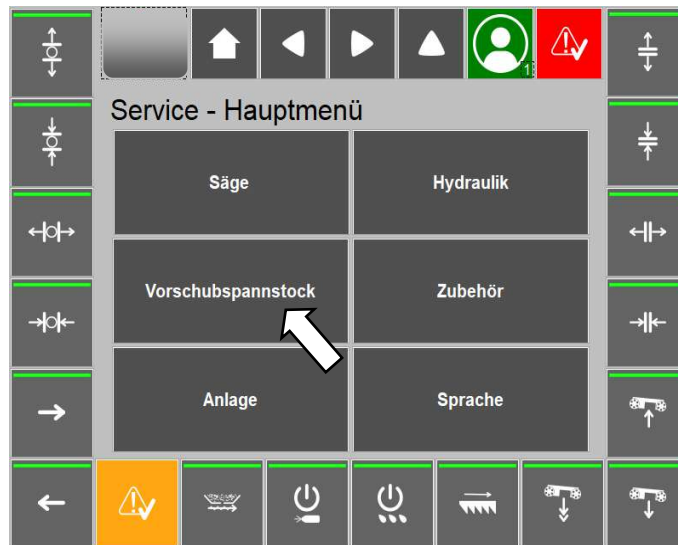
2. Der folgende Bildschirm zeigt die Optionen für die Einstellung der Hydraulikoptionen



Position	Funktion
Timing aktiviert Timeout	Wird der Wert "1" eingegeben, so läuft das Hydraulikaggregat nach dem Anfahren der gewünschten Position noch für die im Fenster "Timeout" angegebene Zeit weiter.

3.11.4. Einstellung der Serviceparameter des Vorschubspannstock

1. Wählen Sie auf dem Bildschirm mit den Einrichtungsoptionen die Option "Vorschubspannstock"



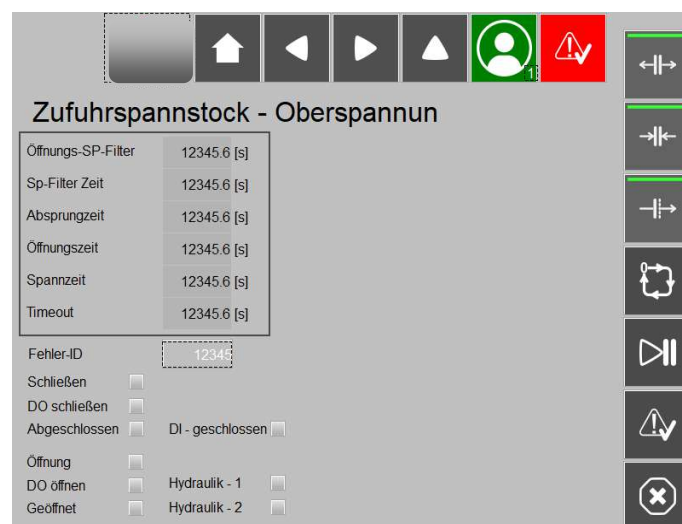
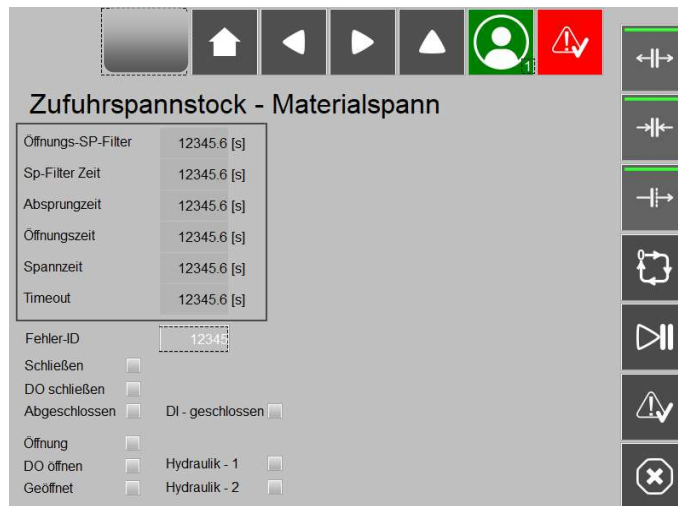
2. Der folgende Bildschirm zeigt die Optionen für die Einstellung der Zuführungsoptionen

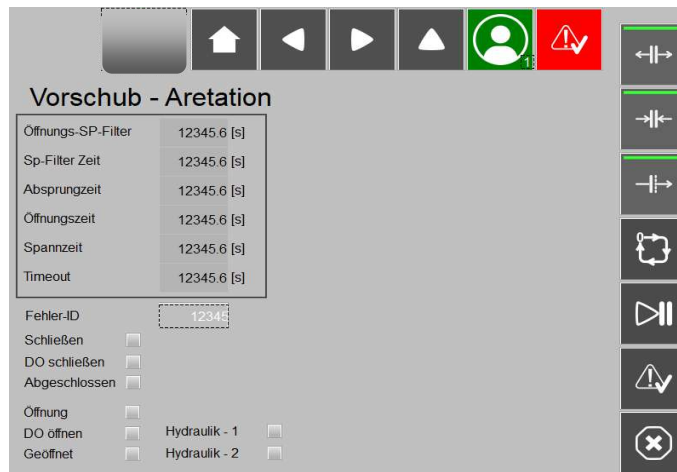


3.11.4.1. Betriebsparameter von Hydraulikzylindern an den Vorschubspannstock



Im Service-Parameter "Zylinder" unter der Einstellung der Service-Parameter des Zubringers ist es möglich, individuelle Service-Parameter für Hydraulikzylinder einzustellen:

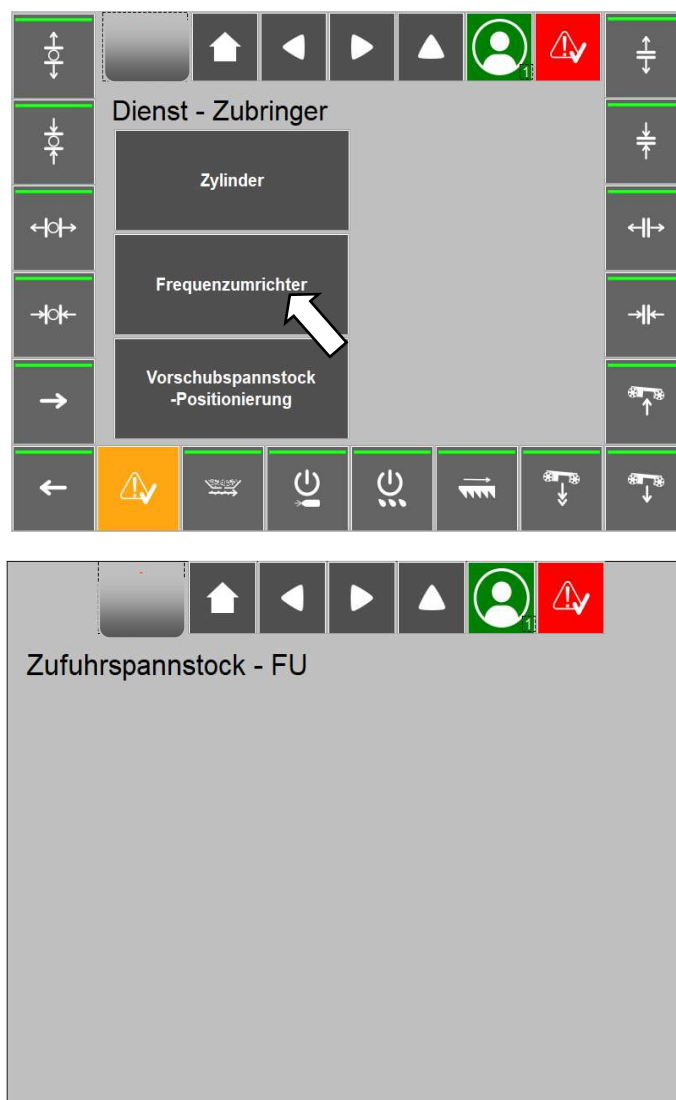




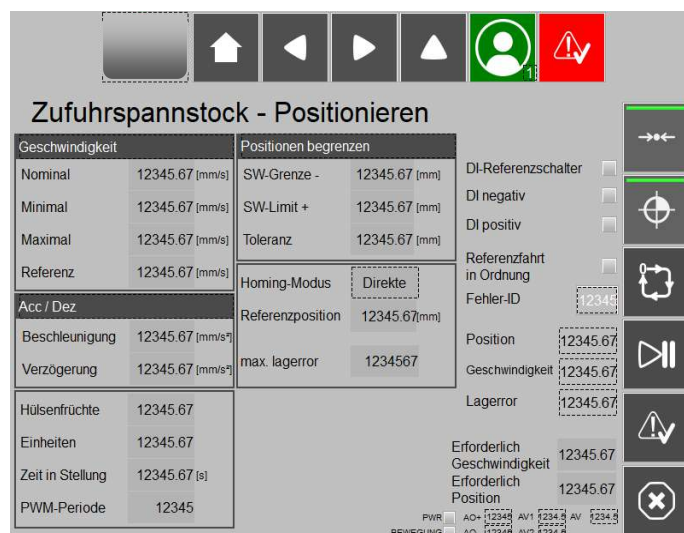
Position	Funktion
Öffnungs SP-Filter	Schaltfilterzeit, Filter zum Herausfiltern von Schwingungen am Endsensord beim Verlassen der Position
SP-Filterzeit	Schaltfilterzeit, Filter zum Ausfiltern von Schwingungen am Endsensord, bei Bewegung in Richtung des Endsensors
Absprunzeit	Rückprallzeit des Schraubstocks
Öffnungszeit	Zeit zum Öffnen des Schraubstocks
Spannzeit	Zeit, den Schraubstock zu schließen
Timeout	Zeitbegrenzung für das Öffnen und Schließen des Hydraulikzylinders
	Icons für die Steuerung des Hydraulikzylinders  Öffnen Sie  Schließen Sie  ...Absprung
	Neustart, die Werte bleiben eingestellt.
	Unterbrechung und Wiederinbetriebnahme der Leitung.

Position	Funktion
	Fehlermeldung.
	Fehlerbestätigung

3.11.4.2. Betriebsparameter der Frequenzumrichter des Vorhubspannstock



3.11.4.3. Einstellung der Parameter für die Positionierung den Vorschubspannstock



Position	Funktion										
<table><tr><th colspan="2">Geschwindigkeit</th></tr><tr><td>Nominal</td><td>12345.67 [mm/s]</td></tr><tr><td>Minimal</td><td>12345.67 [mm/s]</td></tr><tr><td>Maximal</td><td>12345.67 [mm/s]</td></tr><tr><td>Referenz</td><td>12345.67 [mm/s]</td></tr></table>	Geschwindigkeit		Nominal	12345.67 [mm/s]	Minimal	12345.67 [mm/s]	Maximal	12345.67 [mm/s]	Referenz	12345.67 [mm/s]	Einstellung der Geschwindigkeitsparameter für die Positionierung
Geschwindigkeit											
Nominal	12345.67 [mm/s]										
Minimal	12345.67 [mm/s]										
Maximal	12345.67 [mm/s]										
Referenz	12345.67 [mm/s]										
<table><tr><th colspan="2">Acc / Dez</th></tr><tr><td>Beschleunigung</td><td>12345.67 [mm/s²]</td></tr><tr><td>Verzögerung</td><td>12345.67 [mm/s²]</td></tr></table>	Acc / Dez		Beschleunigung	12345.67 [mm/s²]	Verzögerung	12345.67 [mm/s²]	Einstellung der Beschleunigung/Verzögerung der Bewegung des Geräts				
Acc / Dez											
Beschleunigung	12345.67 [mm/s²]										
Verzögerung	12345.67 [mm/s²]										

Position	Funktion								
<table> <tr><td>Hülsenfrüchte</td><td>12345.67</td></tr> <tr><td>Einheiten</td><td>12345.67</td></tr> <tr><td>Zeit in Stellung</td><td>12345.67 [s]</td></tr> <tr><td>PWM-Periode</td><td>12345</td></tr> </table>	Hülsenfrüchte	12345.67	Einheiten	12345.67	Zeit in Stellung	12345.67 [s]	PWM-Periode	12345	Pulse, Einheiten - Positionsmessung - für die Korrektur der Messung verwendet Zeit in Position - die Zeit, die die Einheit in Position sein muss, damit die Bewegung als abgeschlossen gilt
Hülsenfrüchte	12345.67								
Einheiten	12345.67								
Zeit in Stellung	12345.67 [s]								
PWM-Periode	12345								
<table> <tr><th colspan="2">Positionen begrenzen</th></tr> <tr><td>SW-Grenze -</td><td>12345.67 [mm]</td></tr> <tr><td>SW-Limit +</td><td>12345.67 [mm]</td></tr> <tr><td>Toleranz</td><td>12345.67 [mm]</td></tr> </table>	Positionen begrenzen		SW-Grenze -	12345.67 [mm]	SW-Limit +	12345.67 [mm]	Toleranz	12345.67 [mm]	Einstellungen: - minimal zulässige Einheitenpositionen - maximal zulässige Gerätepositionen - zulässige Toleranzen der Gerätepositionen
Positionen begrenzen									
SW-Grenze -	12345.67 [mm]								
SW-Limit +	12345.67 [mm]								
Toleranz	12345.67 [mm]								
<table> <tr><td>Homing-Modus</td><td>Direkte</td></tr> <tr><td>Referenzposition</td><td>12345.67[mm]</td></tr> <tr><td>max. lagerror</td><td>1234567</td></tr> </table>	Homing-Modus	Direkte	Referenzposition	12345.67[mm]	max. lagerror	1234567	• Referenzmodus – Referenztyp - Unmittelbar - Zum Referenzschalter - Zum Endschalter - Drehmoment • Referenzposition - Einstellung der Referenzposition des Geräts • Max. Schleppfehler - wenn der angeforderte Parameterwert um mehr als den angegebenen Wert abweicht, meldet die Maschine einen Fehler.		
Homing-Modus	Direkte								
Referenzposition	12345.67[mm]								
max. lagerror	1234567								

🏠

⏪

⏩

⏴

👤

⚠️

Zuführung - Positionierung 2

PID 1

Kp	12345.67
Ki	12345.67
Min. Ausgabe	12345.67
Max. Ausgabe	12345.67

PID 2

Kp	12345.67
Ki	12345.67
Min. Ausgabe	12345.67
Max. Ausgabe	12345.67

Änderung PID A

12345.67 [mm]

Änderung PID B

12345.67 [mm]

Hülsenfrüchte

12345.67

Einheiten

12345.67

Unempfindlichkeit +

12345.67

Unempfindlichkeit -

12345.67

Zeit in Stellung

12345.67 [s]

Positionstoleranz

12345.67 [mm]

PWM-Periode

12345

DI-Referenzschalter

☐

DI negativ

☐

DI positiv

☐

Referenzfahrt in Ordnung

☐

Fehler-ID

12345

Position

12345.67

Geschwindigkeit

12345.67

Lagerror

12345.67

Erforderlich Geschwindigkeit

12345.67

Erforderlich Position

12345.67

PWR

AO+ 12345

AV1 12345

AV2 12345

BEWEGUNG

AO- 12345

AV2 12345

➡️⬅️

🎯

🔄

⏸️

⚠️

✖️

Position	Funktion
PID 1 Kp 12345.67 Ki 12345.67 Min. Ausgabe 12345.67 Max. Ausgabe 12345.67 PID 2 Kp 12345.67 Ki 12345.67 Min. Ausgabe 12345.67 Max. Ausgabe 12345.67	PID-Regler • Umschaltung - Positionstoleranz nach Parameterumschaltung • KP1 - Parameter, Proportionalanteil 1 • Tn1 - Parameter, Integrationskomponente
Änderung PID A 12345.67 [mm] Änderung PID B 12345.67 [mm] Hülsenfrüchte 12345.67 Einheiten 12345.67	Messung der Position – für die Korrektur der Messung verwendet
Unempfindlichkeit + 12345.67 Unempfindlichkeit - 12345.67	Max. zulässige Abweichungen vom Nullpunkt.
Zeit in Stellung 12345.67 [s] Positionstoleranz 12345.67 [mm] PWM-Periode 12345	- Zeit in Position die Zeit, die die Einheit in Position sein muss, damit die Bewegung als abgeschlossen gilt - Positionstoleranz Toleranz der Geräteposition

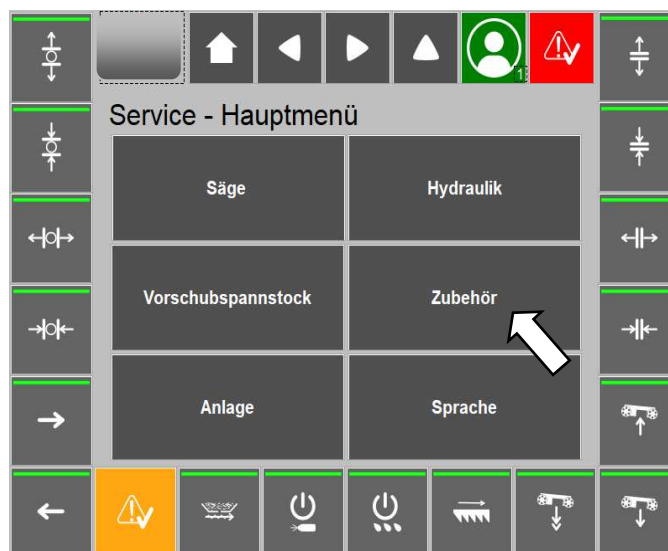
Bedeutung der anderen Symbole auf den Positionierungsbildschirmen:

Position	Funktion
	Einheit ist/ist nicht referenziert
	Das Gerät ist/ist nicht in Position
	Neustart, die Werte bleiben eingestellt.

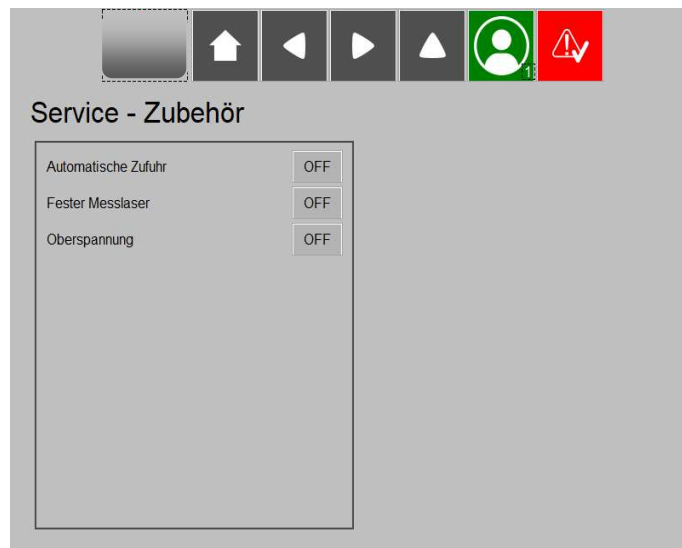
Position	Funktion
	Unterbrechung und Wiederinbetriebnahme der Leitung.
	Fehlermeldung.
	Fehlerbestätigung
	Bewegung der Einheit anhalten

3.11.5. Einstellung der Serviceparameter Zubehör

1. Wählen Sie auf dem Bildschirm mit den Einrichtungsoptionen „Zubehör“



2. Der folgende Bildschirm zeigt die Optionen für die **Einstellung der Zubehöroptionen**:



Wenn die Säge mit einer automatischen Beschickungsvorrichtung (Vorschubverriegelung) ausgestattet ist, wird die Option für die automatische Beschickung in den Serviceparametern auf dem Bildschirm "Zubehör" vom Hersteller aktiviert.

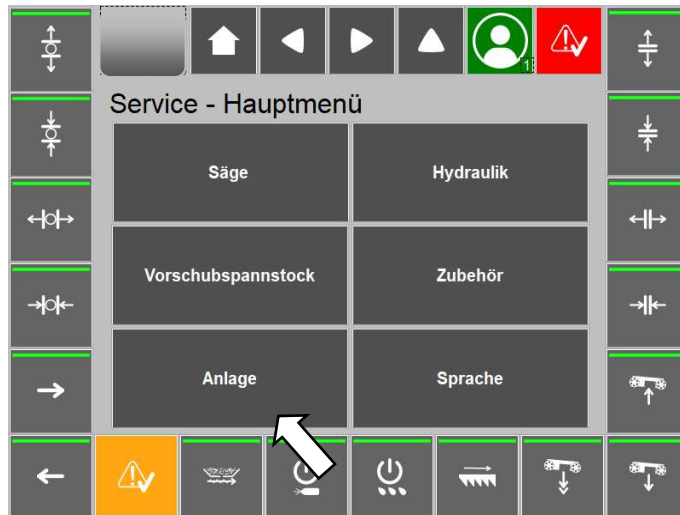
Auf dem Bildschirm für die Auswahl der Materialbindungsmethode wird die Option "AUT" angezeigt (andernfalls wird diese Option überhaupt nicht angezeigt)



3.11.6. Einstellung der Serviceparameter der Maschine

*sieht Anlage

1. Auf dem Bildschirm mit den Einrichtungsoptionen wählen Sie „Anlage“.



2. Der folgende blidschirm zeigt die Optionen für die Einstellung der Maschinenoptionen

The screenshot shows a control interface titled "Service - Maschine". At the top, there is a row of icons: a home button, left and right arrow buttons, a play button, a user icon, and a warning icon. Below the title, there are two main sections. The left section is a table of settings, all with a value of "12345.67 [mm]":

Breite des Sägebands	12345.67 [mm]
Ausschubdistanz	12345.67 [mm]
Sicherer Halt – Säge	12345.67 [mm]
Sicherer Halt – Vorschub	12345.67 [mm]
Sicherer Halt – Bündelspanner	12345.67 [mm]
Breite der Vorschubbacke	12345.67 [mm]
Abstand Laser - Vorschub	12345.67 [mm]
Abstand Laser - Säge	12345.67 [mm]
Zuführungs Position Automat	12345.67 [mm]

The right section contains three toggle buttons: "Automatisches Laden" (set to "VYP"), "Vertikalspanner Verwenden" (set to "Nicht Benutzen"), and "Overgrip beim Schneiden" (set to "NEIN"). Below these are two orange buttons with document icons. At the bottom, there is a status bar with a gear icon, PLC and HMI addresses (ABCDEF GHU...), MAC and ID addresses (ABCDEF GHU... and 1234567891).

Position	Funktion
Breite des Sägebands	Angegebene tatsächliche Gurtbreite
Vorgeschobene distanz	Abstand zwischen dem Band bei 0° und dem hinteren Ende des zu extrudierenden Materials.
Säge: Sicherer Griff	Die Mindestlänge, über die die Klemme das Material sicher klemmen kann.
Zufuhrspannstock: Sicherer Griff	Die Mindestlänge, über die die Klemme das Material sicher klemmen kann. Wird auf dem geschnittenen Stück eine kleinere Länge zum Einspannen gefunden, wird das Stück als Reststück gewertet.
Bündelspannung: Sicherer Griff	Die Mindestlänge, über die hinaus die Klemme den Ankerstab sicher einspannt.
Weite der Zufuhrspanstockbacken	Breite der festen Backe des Zufuhrschraubstocks
Zufuhrspannstock: Laserabstand	Abstand des Laserstrahls auf dem Vorschub von der nächstgelegenen Kante der Vorschubbacke
Materialspannstock Laserabstand	Abstand des Laserstrahls auf der Säge von der nächstgelegenen Kante der Schraubstockbacke auf der Säge
Automat: Ladeposition	Die Position, in die der Vorschub fährt, um das Material im Automatikbetrieb mit automatischer Materialzufuhr zu greifen
Weite des Materialhauptschraubstocks	Breite des Schraubstocks = Breite der beweglichen Backen des Schraubstocks
Automatisches Laden	Die Option ist dieselbe wie die Option auf dem Bildschirm "Zubehör".

Position	Funktion
Oberspannung verwenden	Nicht/kaum verwenden Bei Verwendung von hydraulischen Materialbündeln (optionales Zubehör)



Option Benutzerverwaltung Ermöglicht das Erstellen, Bearbeiten und Löschen von Konten autorisierter Benutzer für die Softwareverwaltung.

Wenn Sie die Option drücken, erscheint der Bildschirm für die Benutzerverwaltung:

Position	Funktion
Level	Erlaubte Benutzerebene
Add	Konto hinzufügen
Del	Ausgewähltes Konto löschen

Bei der Eingabe eines neuen Benutzers wird eine Tabelle angezeigt, in die Sie den Kontonamen und das Passwort eingeben müssen, um das Konto zu eröffnen:

Se

Šířka

Výtlač

Bezpi

Bezpi

Bezpi

Šířka

Vzdál

Vzdál

Navá:

Level 1

Add

Del

	Account	Password	Status
1	SERVICE1	1234	-

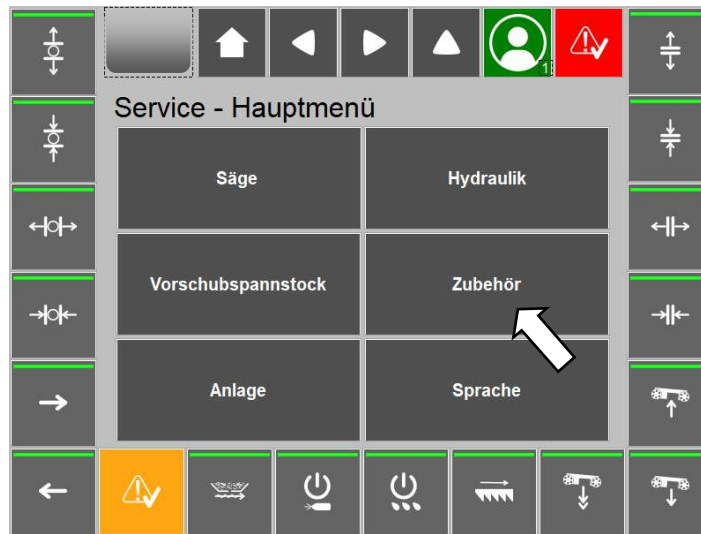


PLC:
HMI: 1.00.00

MAC: 98E7434A4623
ID: 87329

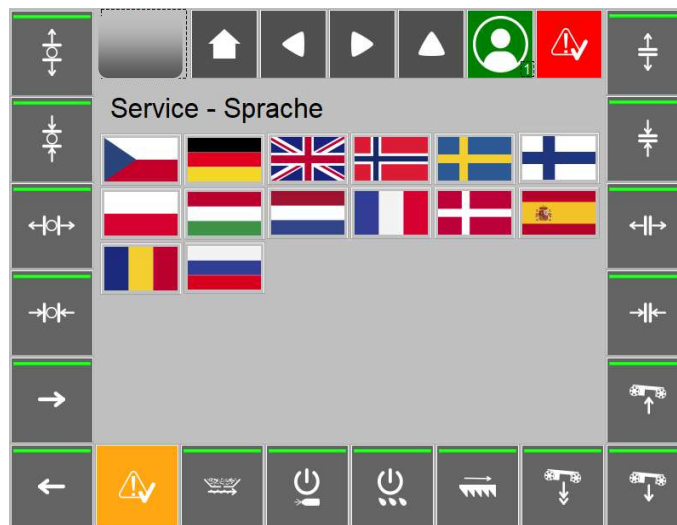
3.11.7. Einstellung der Serviceparameter der Sprache

1. Wählen Sie auf dem Bildschirm mit den Einrichtungsoptionen "Sprache".



2. Der folgende Bildschirm zeigt die Optionen zur Einstellung der Sprachoptionen:

Im Serviceparameter "Sprache" können die Sprachversionen für die Steuerung des Gerätes eingestellt werden.

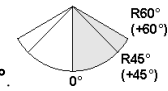


In der Regel gibt es auf dem jeweiligen Gerät ein Menü zur Auswahl der Sprache:

- Für die Kommunikation mit dem Hersteller
- für die Kommunikation mit dem Betreiber - gemäß der Bestellung des Kunden

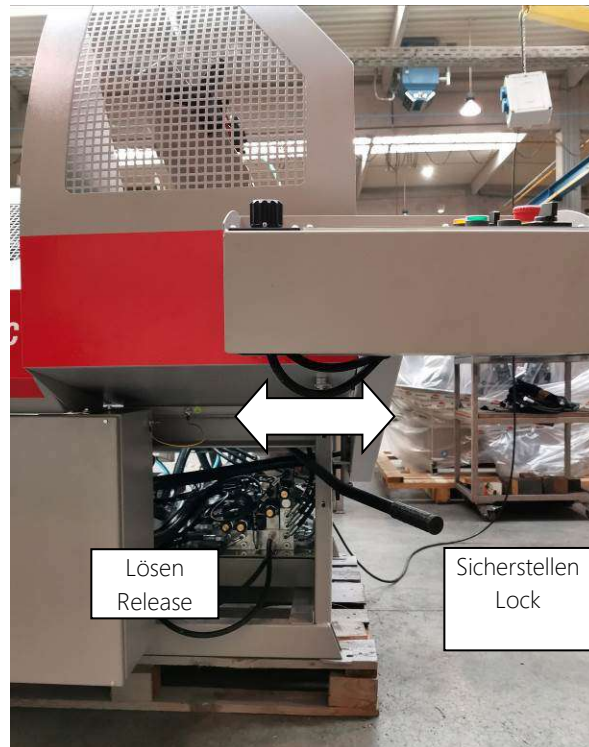
3.12. Einstellen der Bandsäge

3.12.1. Einstellen eines Schnittwinkels



Sie können den Schnittwinkel stufenlos von 0° bis 60° einstellen °.

1. Heben Sie den Sägerahmen hoch und lösen Sie den Klemmhebel der Gehrungskonsole.



2. Stellen Sie den gewünschten Schnittwinkel ein.
3. Ziehen Sie den Klemmhebel wieder fest.

Achtung!

Es ist möglich, die Winkel bis +45° in der vollautomatischen Betriebsart, die Winkel +45° und mehr nur in der manuellen Betriebsart zu schneiden - ohne den Zubringer zu benutzen.

Für die Winkel über +30° ist der Vorschub des Vorschubspannstocks reduziert und die Länge des kleinsten Reststücks für Zufuhr verlängert.

3.12.2. Einstellen der Sägebandgeschwindigkeit

Bei der Maschine, die mit einem zweistufigen Geschwindigkeitsumschalter ausgestattet ist, wird die geforderte Schnittgeschwindigkeit mit Drehen des Umschalters (auf dem Bedienfeld) eingestellt.

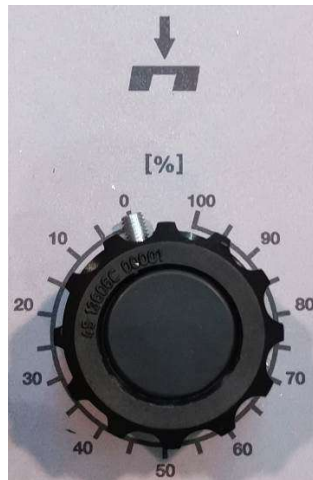


Position 1 – 40 m/min.

Position 2 – 80 m/min

Ist die Maschine mit einem Frequenzumformer ausgestattet, ist ihr Regler für Einstellung der Sägebandgeschwindigkeit auf der Bedienungstafel angeordnet. Die Sägebandgeschwindigkeit ist im Bereich von 40 bis 80 m.min⁻¹ einstellbar.

3.12.3. Einstellen der Sägebandgeschwindigkeit



- Mit Umdrehen **im Uhrzeigersinn** senken Sie die Geschwindigkeit des Senkens.
- Mit Umdrehen **gegen den Uhrzeigersinn** erhöhen Sie die Geschwindigkeit des Senkens.

Bemerkung:

Wenn das Drosselventil immerfort zu fest zuge dreht wird, kann der Ventilsattel ausgequetscht werden, was seine Leckage verursacht. Drehen Sie das Ventil immer nur leicht zu!

3.12.4. 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 den Klemmhebel der linken Bandführungsleiste und schieben Sie die Bandführungsleiste so nahe als möglich zum geschnittenen Material.
2. Senken Sie den Sägerahmen nieder und kontrollieren Sie, ob die Bandführung nicht mit der Auflageplatte und/oder Schraubstockbacke kollidiert. Die Bandführung soll ca. 10 mm von der Auflageplatte eingestellt werden
3. Ziehen Sie den Klemmhebel fest und die Einstellung des Führungswürfels noch einmal überprüfen, und zwar wegen eventueller Kollision mit dem Aufspanntisch oder mit der Spannstockbacke.

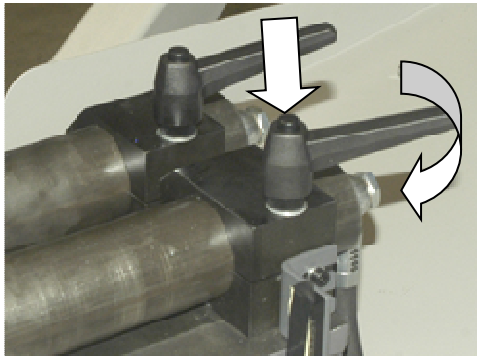


3.12.5. Backen des Spannstocks – Einstellen

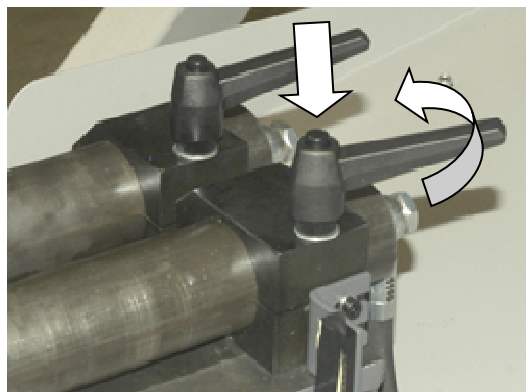
Für richtige Spannung des zu schneidenden Materials sind die verschiebbaren Backen des Hauptspannstocks und Vorschubspannstocks in der Nähe des Materials einzustellen, unter Berücksichtigung des Hubes der Spannzyylinder.



1. Den Sicherungsbolzen des Arretierhebels betätigen und durch Drehen des Arretierhebels den Vorschub der Backe lösen



2. Die Backe in gewünschte Position für feste Spannung des Hauptspannstocks verschieben.
3. Mit Drehen des Arretierhebels den Vorschub der Backe sichern.



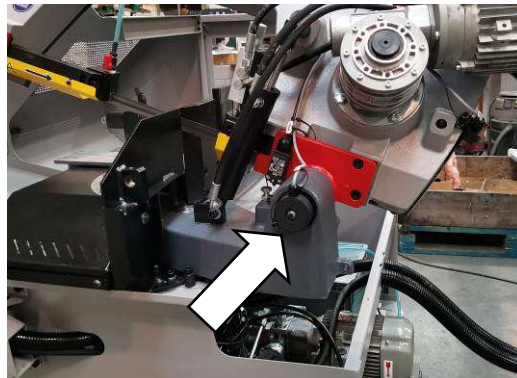
4. Material einlegen und mit Prüfspannung überprüfen, ob es festgespannt ist.

Achtung!

Wenn die Schraubstöcke nicht richtig eingestellt sind und das Material nicht korrekt eingespannt ist, trotzdem beginnt die Säge zu schneiden. Es kann zur Entwertung des Materials oder zur Beschädigung der Maschine kommen!

3.12.6. Einstellen der Höhe des Armes über Material

Die Einstellung der oberen Position des Armes ist durch einen inkrementellen Sensor verschafft.



Verfahren der Einstellungen

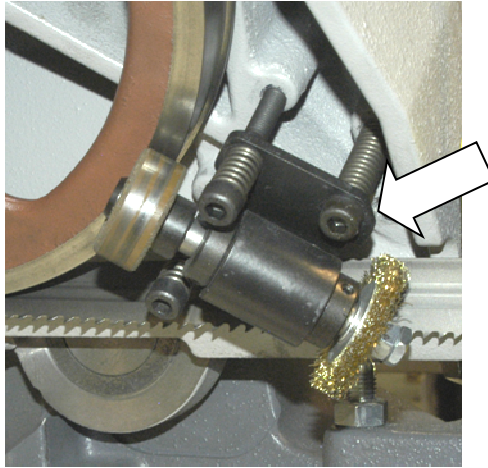
1. Das Material in den Spannstock der Bandsäge einlegen.
2. Den Arm mit Hilfe der Taste **Arm aufwärts** in die Position über dem Material fahren.
3. Mit dem Arm vorsichtig mit Hilfe der Taste **Arm abwärts** bzw. **Schnellvorschub** ans Material fahren. Den Arm 5 - 10 mm über dem Material anhalten
4. Falls die obere Armposition vom Sensor eingestellt wurde, erscheint eine Meldung Auf dem Bildschirm.
5. Betätigung der **START**-Taste für Anfang des Schnitzzyklus.
6. Von der Säge wird das Material bis zur unteren Armposition gesägt und fährt in die obere Armposition zurück, in der die **START**-Taste betätigt wurde.

Der Sensor wird vom Hersteller eingestellt, es ist nicht nötig ihn zu korrigieren.

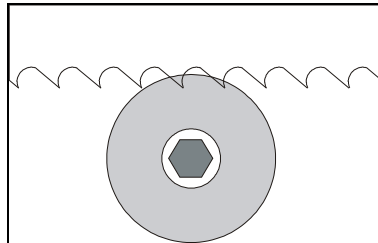
3.12.7. Einstellen der Spänebürste

Die Spänbürste hat einen maßgeblichen Einfluss auf Schnittleistung, Lebensdauer des Sägebandes, der Laufräder und der Hartmetallführungen, und der Schnittgenauigkeit. Eine schichtweise Kontrolle ist deshalb unerlässlich. **Die Einstellung der Bürste ist jede Schicht zu kontrollieren.**

1. Rahmenabdeckung öffnen
2. Position der Bürste gegen das Sägeband durch Drehen der Einstellschraube einstellen.



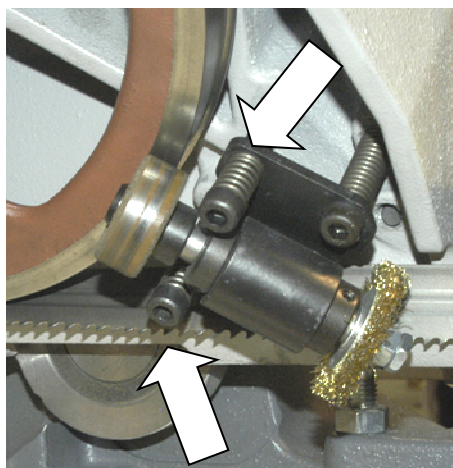
Die Bürste muss die Sägebandzähne berühren.



Achtung

Die Bürste darf nicht das Ende der Sägebandzähne erreichen!

3. Im Falle des falschen Umdrehens der Spänebürste (das Antriebsrad der Spänebürste dreht an dem Antriebsrad des Sägebandes durch) ziehen Sie die Schrauben nach, um das Antriebsrad der Spänebürste auf das Antriebsrad des Sägebandes zu drücken.



Vorsicht!

Ziehen Sie die Schraube vorsichtig, um das Antriebsrad der Spänebürste nicht zu beschädigen!

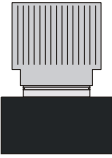
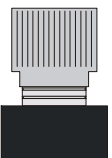
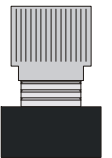
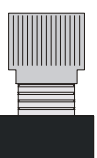
4. Rahmenabdeckung schließen.

3.12.8. Einstellen der Schnittdruckregulierung

Die Bandsäge wird mit der Schnittdruckregulierung an dem rechten Bandführungsklotz ausgerüstet.

Die Schnittdruckregulierung stellen Sie mit dem Regelventil ein. Schrauben Sie das Regelventil herunter, wird der Schnittdruck erhöht. Schrauben Sie das Regelventil hinauf, wird der Schnittdruck reduziert.



	1 sichtbarer Einstich Vollmaterial über Ø200 mm.
	2 sichtbare Einstiche Vollmaterial von Ø100 bis Ø200 mm.
	3 sichtbare Einstiche Rohre und Profile: Wandstärke von 10 bis 15 mm. I-Profil: Breite 200 - 500 mm. Vollmaterial: bis Ø100 mm
	4 sichtbare Einstiche Rohre und Profile: Wandstärke bis 10 mm. I-Profil: Breite bis 200 mm.

3.12.9. Einstellung des Bündelsystems (optionales Zubehör)

Um das zu schneidende Material bei Schneiden besser zu halten wird es empfohlen, das Bündelsystem (optional) zu verwenden.

Das Bündelsystem ist vor allem für Spannen der Materialbündel oder des Materials ungleichmäßigen Durchmessers geeignet.

Das Bündelsystem besteht aus:

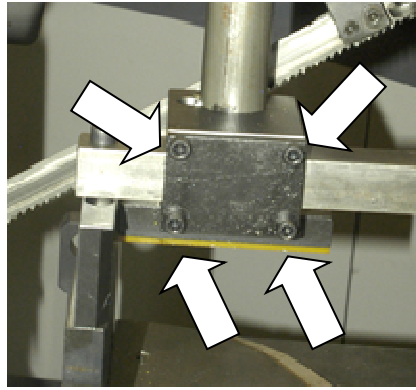
- Bündeleinrichtung auf dem Hauptspannstock



- Bündeleinrichtung auf dem Vorschubspannstock



- Einstellung der Bündeleinrichtung auf dem Hauptspannstock
 - a) Einstellung der horizontalen Position
 1. Durch Lösung der Arretierschrauben den Support der Backe der Bündeleinrichtung lösen.

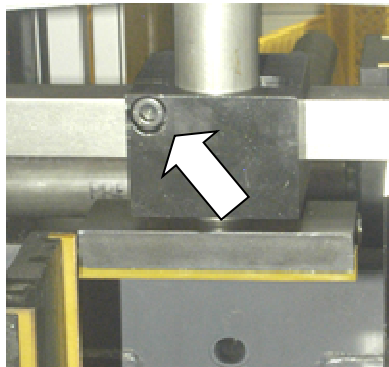


2. Die Backe auf die gewünschte Spannstelle verschieben.
3. Durch Festziehen der Sicherungsschrauben die Bündelvorrichtung gegen Vorschub sichern.

b) Einstellung der vertikalen Position

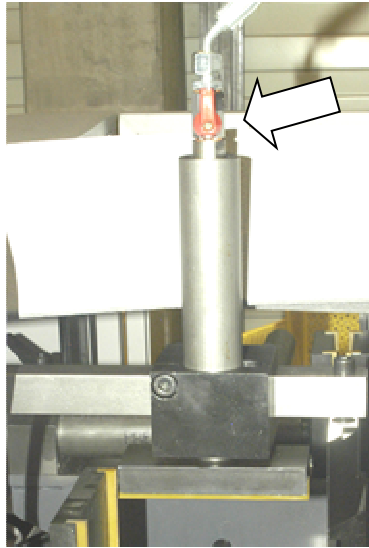
Die Höhe der Backe der Bündleinrichtung ist hinsichtlich zur Materialhöhe und zum Hub des Spannzylinders der Bündleinrichtung einzustellen.

1. Durch Lösung der Arretierschraube den Spannzylinder der Bündleinrichtung lösen.



2. Die Backe in richtige Höhe gemäß Materialabmessungen verschieben, so dass der Hub des Spannzylinders für Spannen des Materials ausreichend ist.
3. Durch Festziehen der Sicherungsschraube den Spannzylinder der Bündleinrichtung gegen Vorschub sichern.

Die Backe der Bündleinrichtung auf dem Hauptspannstock kann durch Festziehen des Ventils auf der Zufuhr zum Spannzylinder außer Betrieb gesetzt werden.



- **Einstellung der Bündeinrichtung auf dem Vorschubspannstock**

1. Die Schrauben für Sichern des Haltezyinders lösen.



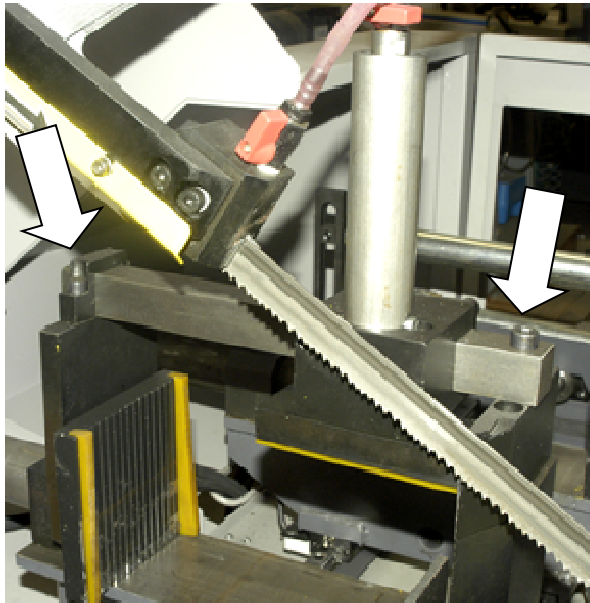
2. Den Haltezyylinder in richtige Höhe gemäß Materialabmessungen verschieben, so dass er das gespannte Material gegen Kippen von oben sichert.

Achtung!

Durch die Bündeinrichtung wird der Bereich der Schnitthöhen kleiner.

Will man mit voller Höhe schneiden, ist es nötig, die Bündeinrichtung zu demontieren.

Für Demontage der Bündeinrichtung auf dem Hauptsapnnstock die Spannschrauben des Querträgers lösen.



Für Demontage der Bündleinrichtung auf dem Vorschubspannstock die Schrauben für Sicherung des Haltezyinders ausdrehen.



Achtung!
Wird das Material mit einer kleineren Breite als die Breite der Backen der Bündleinrichtung eingelegt, wird die Backe der Bündleinrichtung vom Hauptspannstock gespannt und nicht das Material. Es besteht ein Kollisionsrisiko - insbesondere im automatischen Zyklus!

3.13. Einlegen des Materials

3.13.1. Sicherheit

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!

3.13.2. 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!

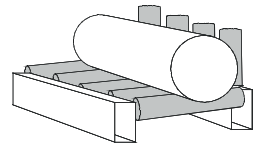
3.13.3. Einlegen des Materials

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 entsprechen, 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!

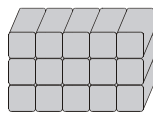


3.13.4. Sägen des Materials in einem Bündel

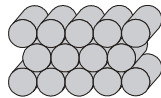
Hinweis!

Die manuelle Bündelungseinrichtung ist kein standardmäßiger Bestandteil der Maschine. Ohne deren Einbau können mit der Maschine keine Materialbündel gesägt werden.

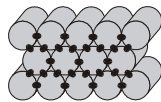
Werden Sie das Material in einem Bündel sägen, führen wir Vorschläge ein, wie das Material einzulegen:



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!

Vorsicht!

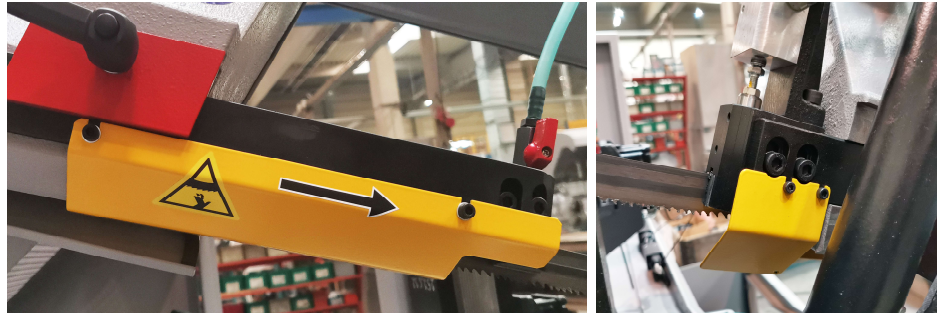
Manche Materialformen eignen sich nicht zum Sägen in dem Bündel. Beim Einlegen des Materials in dem Bündel halten Sie sich an die Vorschläge von Ihrem Lieferanten des Sägebandes.

Um das zu schneidende Material besser im Spannstock halten zu können, empfehlen wir, die **hydraulische Materialbündelaufnahme** zu benutzen, die nicht zur standardmäßigen Ausstattung der Maschine gehört, sondern optionales Zubehör ist. Sie ist insbesondere für ungleichmäßig zu schneidendes Material geeignet.

4. **Wartung**

4.1. Demontage des Sägebandes

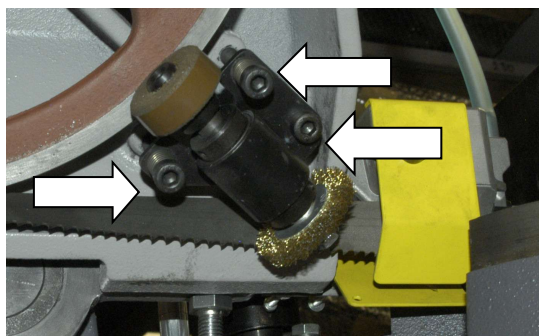
1. Den Sägerahmen in den Winkel von 0° drehen.
2. Mit der Taste für Heben des Sägerahmens auf der Bedienungstafel den Sägerahmen in die oberste Position heben. Mit Regelventil den Sägerahmen in der obersten Position anhalten.
3. Die Maschine ausschalten.
4. Demontieren Sie nun die Schutzbleche des Sägebandes.



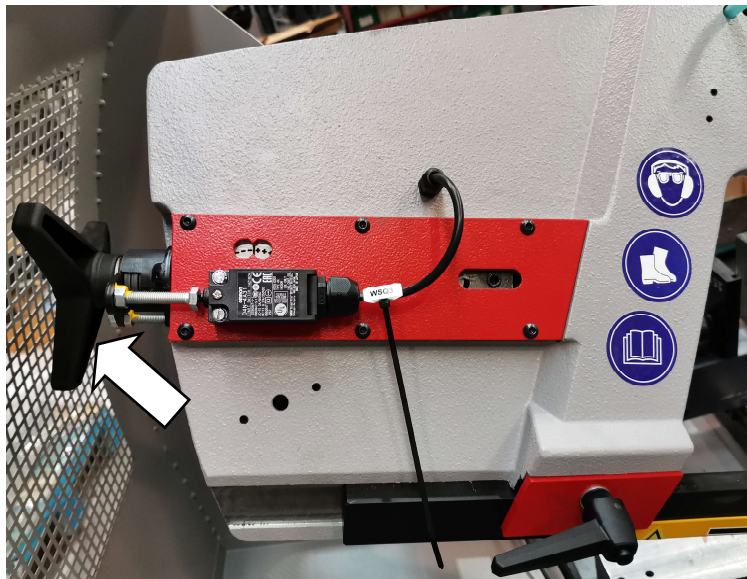
5. Das hintere Deckblech des Sägerahmens öffnen. Das Deckblech ist mit zwei Schrauben mit Kunststoffkopf befestigt.



6. Lockern Sie die Halterung der Spänbürste und drehen Sie diese vom Sägeband weg.



7. Lösen Sie die Bandspannung am Sterngriff, indem Sie diesen nach links drehen

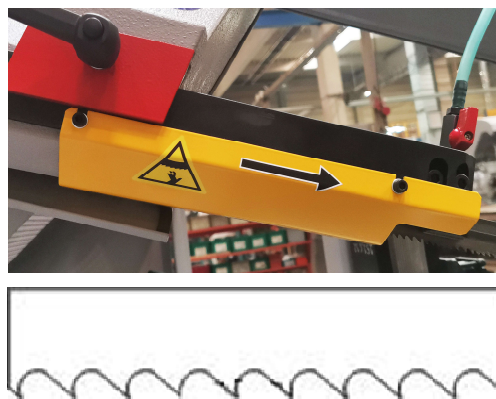


8. Ziehen Sie das Sägeband nun von den Laufrädern.
9. Nach Entfernen des Sägebandes aus den Rädern das Sägeband aus den Führungswürfeln vorsichtig entfernen.

4.2. Einlegen des Sägebandes

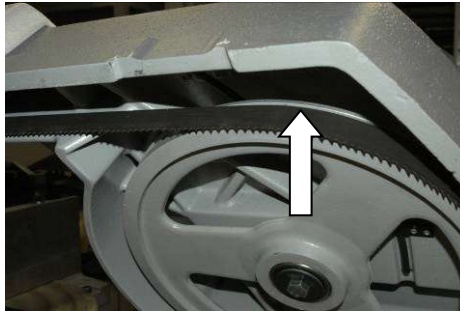
1. Bevor das neue Sägeband eingelegt werden kann, müssen Führungsschuhe, Laufräder und die Innenseite des Sägerahmens gründlich von Schmutz und Spänen befreit werden.

Bei Aufsetzen des Sägebandes auf die Richtung der Sägebandzähne achten!

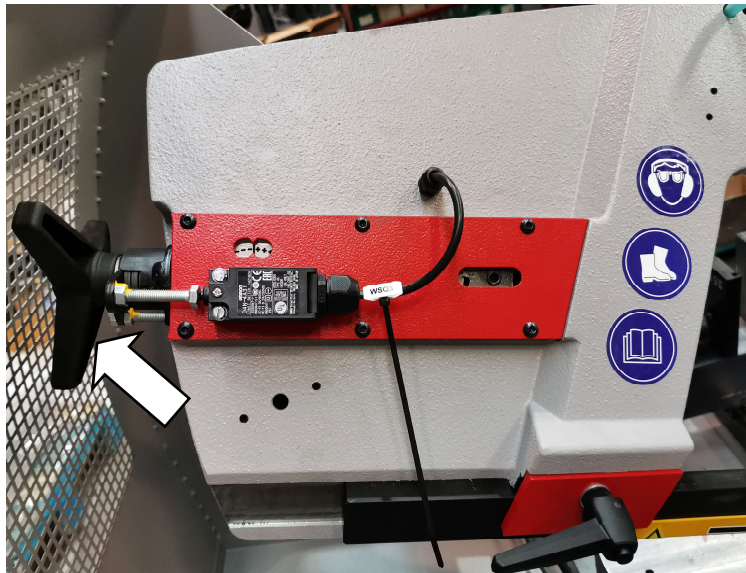


2. Den Sägerahmen in den Winkel von 0° drehen.
3. Mit der Taste für Heben des Sägerahmens auf der Bedienungstafel den Sägerahmen in die oberste Position heben. Mit Regelventil den Sägerahmen in der obersten Position anhalten.
4. Die Maschine ausschalten.
5. Schieben Sie nun das Sägeband in die Bandführungen. Achten Sie, dass das Sägeband an beiden Führungsrollen anliegt und ganz nach oben geschoben wird.

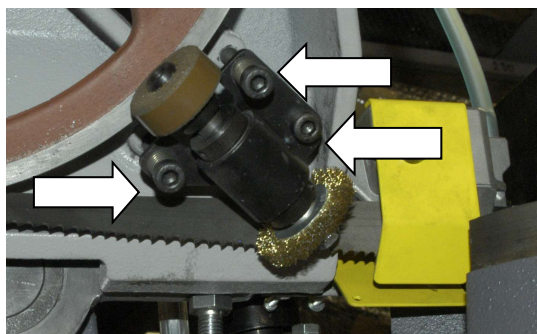
6. Legen Sie nun das Sägeband auf beide Laufräder auf. Achten Sie darauf, dass der Sägebandrücken am Laufkranz der Räder anliegen muss, d.h. wenn Sie das Sägeband aufgelegt haben, schieben Sie es so weit als möglich nach hinten.



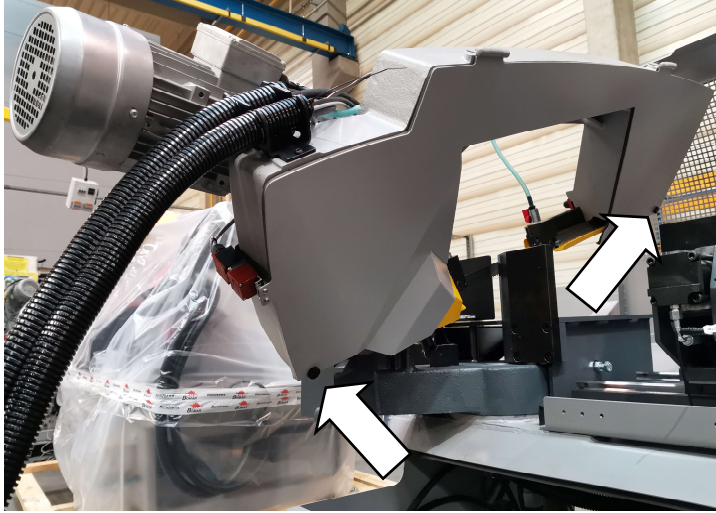
7. Spannen Sie das Sägeband jetzt leicht an, indem Sie den Spannster nach rechts drehen. Entfernen Sie erst jetzt den Kantenschutz des Sägebandes.



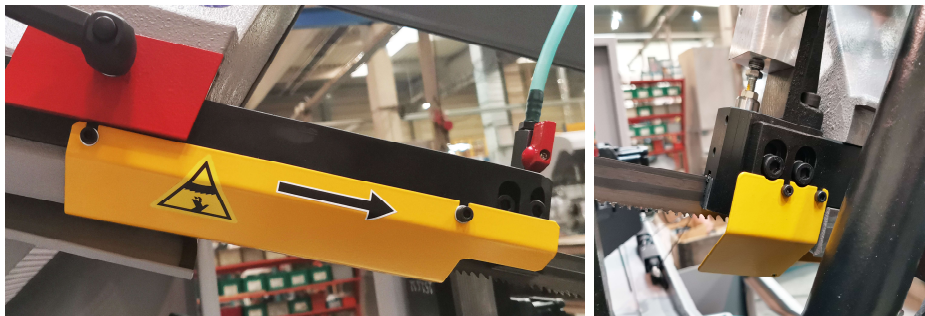
8. Stellen Sie die Spänebürste bis zum Sägeband.



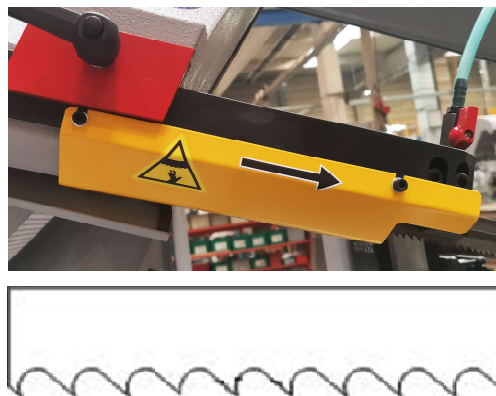
9. Das hintere Gehäuse des Sägerahmens schließen und mit zwei Kunststoffschrauben sichern.



10. Die Schutzgehäuse des Sägebandes montieren.



Der Pfeil auf dem Blech muss mit der Richtung der Zähne stimmen. Soll es nicht stimmen, müssen Sie das Band umdrehen



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.

Pilový pás Sägeband Saw band	Napětí pilového pásu Sägebandspannung Blade tension	Napětí pilového pásu PSI (pro Tenzomat) Sägebandspannung PSI (für Tenzomat) Blade tension PSI (for Tenzomat)
20 x 0,9 mm	160 N.mm ⁻²	23 500
27 x 0,9 mm	180 N.mm ⁻²	26 500
34 x 1,1 mm	210 N.mm ⁻²	30 500
41 x 1,3 mm	240 N.mm ⁻²	35 000
54 x 1,3 mm	240 N.mm ⁻²	35 000
54 x 1,6 mm	280 N.mm ⁻²	40 600
67 x 1,6 mm	290 N.mm ⁻²	42 000
80 x 1,6 mm	300 N.mm ⁻²	43 500

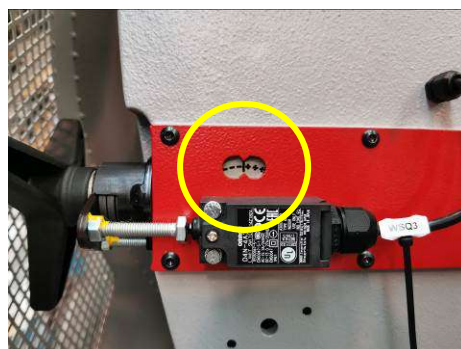
4.3.1. Spannung des Sägebandes

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.

Der Anzeigen (s. im Bild) dient zu einer flüchtigen Kontrolle der Spannung. Ist es nach der Abbildung eingestellt, ist die Bandspannung korrekt.



4.4. Einstellen des Bandlaufes am Umlenkrad

Der Bandlauf am Umlenkrad muss regelmäßig, insbesondere wenn ein neues Sägeband aufgelegt wurde, kontrolliert werden.

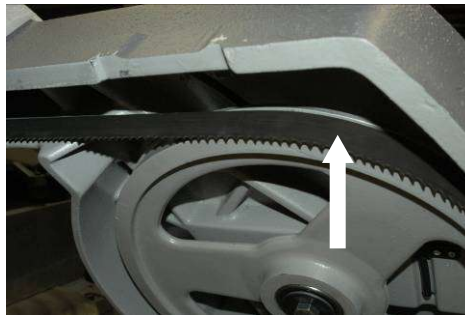
4.4.1. Kontrollieren des Sägebandlaufes

Ist der Bandlauf nicht korrekt eingestellt, können die folgenden Probleme entstehen:

Das Sägeband läuft vom Umlenkrad ab – Dadurch können Sägeband und Schutzdeckel beschädigt werden

Das Sägeband läuft an die Einfassung des Umlenkrades auf – Dadurch können Sägebandrücken und Laufsteg beschädigt werden

1. Schalten Sie den Sägebandantrieb ein und dann erneut aus
2. Stellen Sie die Säge vom Leitungsnetz ab.
3. Öffnen Sie den Deckel an der Rückseite und kontrollieren Sie den Sägebandlauf
4. Kontrollieren Sie den Bandlauf an den Rädern.

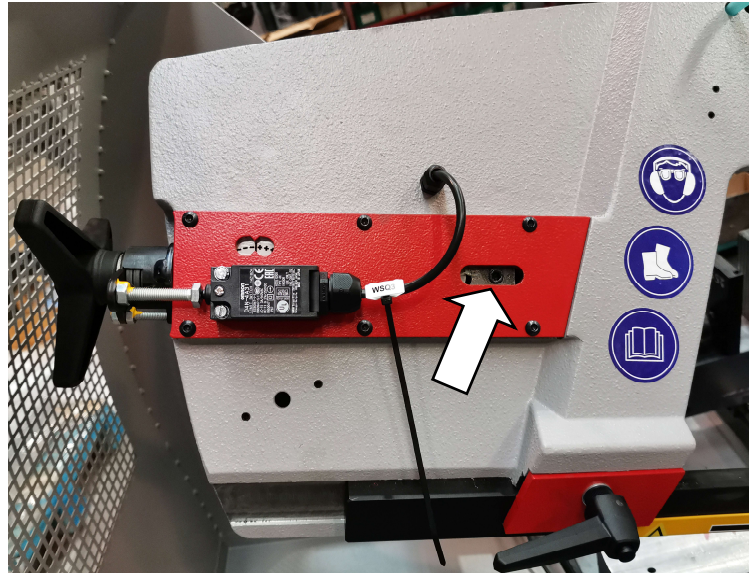


- Wird der Abstand des Sägebandes von der Einfassung ca. **1 mm**, dann ist der Bandlauf korrekt eingestellt
 - Wird der Abstand des Sägebandes von der Einfassung größer als **1 mm**, müssen Sie den Bandlauf einstellen.
5. Schließen Sie die Sägebandabdeckung wiederEinstellung

4.5. Einstellung

4.5.1. Einstellen des Sägebandlaufes

Der Sägebandlauf wird mit der Einstellschraube eingestellt. Der richtige Abstand des Sägebandes von der Einfassung ist **1 mm**.

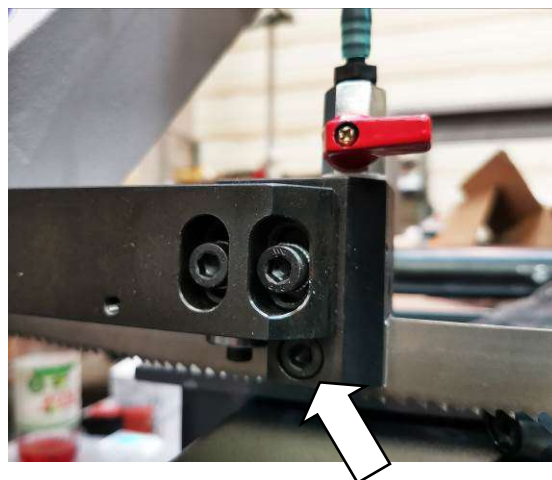


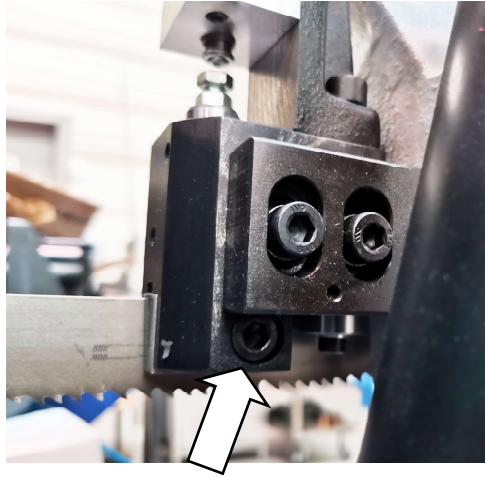
Drehen Sie die Einstellschraube nach rechts, dann läuft das Sägeband näher zu der Einfassung.

Drehen Sie die Einstellschraube nach links, dann läuft das Sägeband weiter von der Einfassung.

4.5.2. Einstellen der Hartmetallführungen an der Maschine

Die Hartmetallführungen sind einer der wichtigsten Punkte, welche die Schnittgenauigkeit der Maschine und die Lebensdauer des Sägebandes beeinflussen. Die richtige Einstellung und der Zustand der Hartmetallführungen sind regelmäßig zu kontrollieren. Die Einstellung muss an beiden Hartmetallführungen ausgeführt werden.

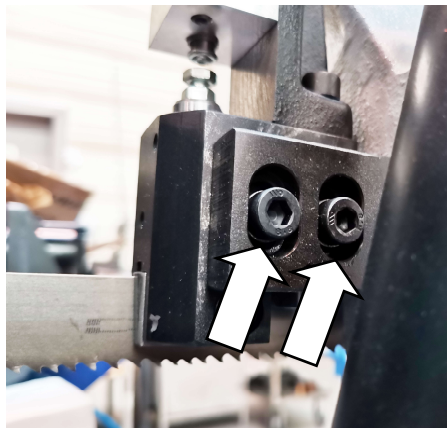




1. Ziehen Sie vorsichtig die Einstellschraube an der hinteren Seite des Führungsschuhes fest, damit Sie das Sägeband lockern.
2. Lockern Sie nun die Einstellschraube wieder vorsichtig und lassen Sie die Hartmetallführung an das Band setzen. Die Schraube muss sich mit Hand drehen lassen. Wiederholen Sie diesen Fortgang auch für den rechten Klotz.
3. Achten Sie jedoch darauf, dass das Sägeband weder Widerstand noch Spiel hat, da sonst die Lebensdauer des Antriebsmotors und des Sägebandes rapid abnehmen.

4.5.3. Einstellen der Bandführungsklötze

Die Schnittqualität und die Lebensdauer des Sägebandes sind auch von der richtigen Einstellung der Bandführungsklötze abhängig. Diese sollten deshalb ebenfalls regelmäßig kontrolliert werden.



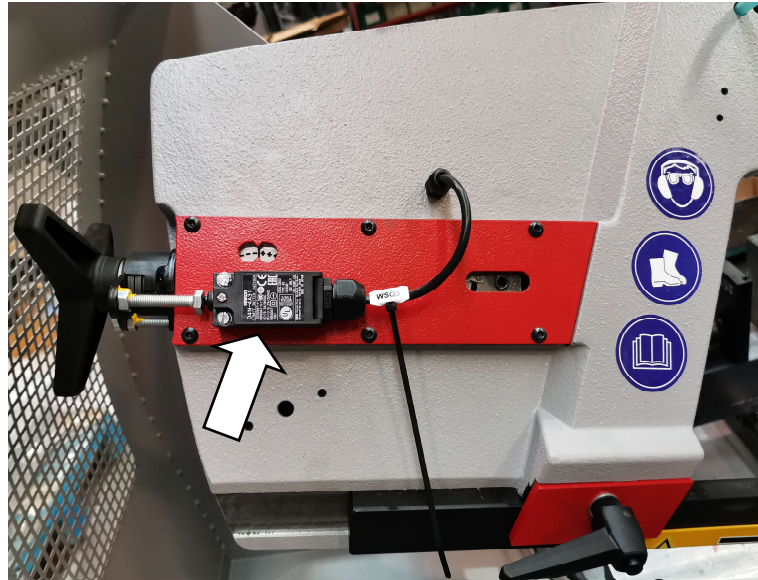
1. Lösen Sie die beiden Befestigungsschrauben des Bandführungsklotzes und drücken Sie ihn vorsichtig auf das Sägeband. Achten Sie hierbei darauf, dass das Sägeband nicht durchgebogen wird, da der Bandführungsklotz sonst auf das Sägeband drückt und das Sägeband beschädigt.
2. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben wieder fest.

Bemerkung:

Ist der Führungsklotz nun richtig eingestellt, so ergeben Oberkante und Führungsleiste eine Parallele.

4.5.4. Einstellung des Endschalters zur Überwachung der Spannung des Sägebands

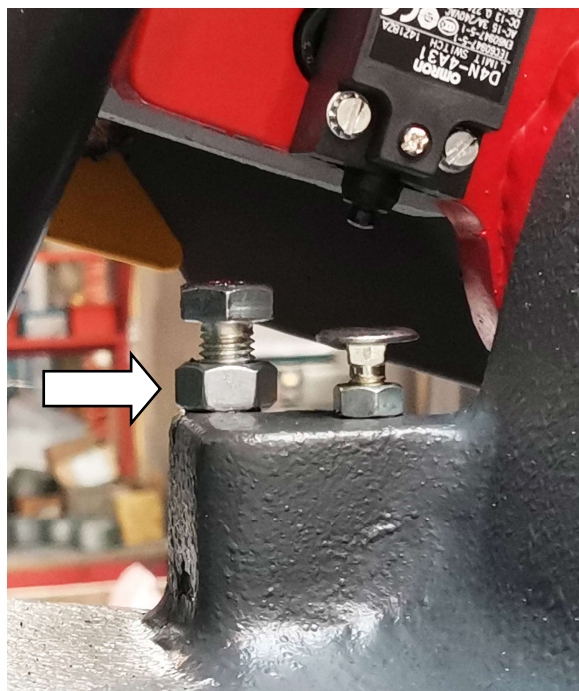
Die Einstellung des Endschalters zur Überwachung der Spannung des Sägebands ist bei jedem Austausch des Bands zu kontrollieren. Wenn der Endschalter nicht korrekt eingestellt ist, wird das Band zu stark oder zu schwach gespannt.



1. Spannen Sie das Sägeband mit Hilfe des Bandspannungsmessgeräts TENZOMAT auf den optimalen Wert.
2. Lösen Sie die Kontermutter der Anschlagsschraube.
3. Schalten Sie den Antriebsmotor der Säge ein. Es können zwei Fälle eintreten:
 - Falls der Motor eingeschaltet ist, aber dennoch nicht läuft, drehen Sie die Schraube nach links, bis der Motor zu laufen beginnt.
 - Falls sich der Antriebsmotor starten lässt, drehen Sie die Schraube nach rechts, bis der Motor stehen bleibt, und anschließend wieder leicht nach links, bis der Motor zu laufen beginnt.
4. Sichern Sie die Anschlagsschraube mit der Kontermutter und kontrollieren Sie noch einmal die Einstellung des Schalters.

4.5.5. Einstellen des unteren Rahmenanschlages

Der untere Rahmenanschlag, begrenzt die unterste Position des Sägerahmens. Dieser Anschlag sollte einmal im Monat kontrolliert werden. Bei einer schlechten Einstellung dieses Anschlages, kann der Auflagetisch zu tief eingesägt werden, bzw. wird das Material nicht vollständig durchgeschnitten.



1. Heben Sie den Sägerahmen hoch.
2. Lösen Sie die Kontermutter der Stellschraube. Nun kann der Anschlag an der Stellschraube eingestellt werden.
3. Dann ziehen Sie die Kontermutter wieder fest.
4. Stellen Sie den Endschalter der unteren Sägerahmensposition.

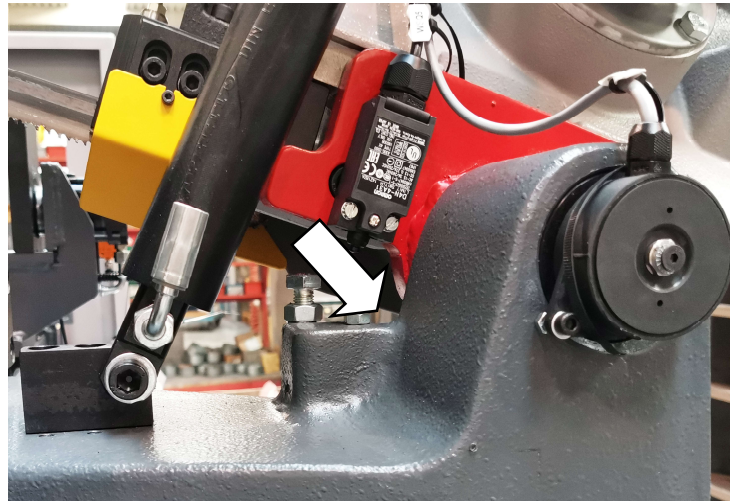
4.5.6. Einstellen des Endschalters der unteren Sägerahmensposition

Wurde der untere Rahmenanschlag nachjustiert, so muss auch der Endschalter der unteren Sägerahmensposition eingestellt werden.

Kontrolle der Einstellung

Zur Kontrolle des Endschalters fahren Sie den Sägerahmen in die unterste Position. Liegt der Sägerahmen auf dem unteren Anschlag und der Endschalter reagiert, ist der Endschalter richtig eingestellt. Im anderen Fall müssen Sie den Endschalter einstellen.

Einstellen des Endschaltese



1. Lösen Sie nun die Kontermutter der Betätigungsschraube und schrauben Sie die Schraube zu
2. Fahren Sie den Sägerahmen zu dem festen Anschlag und schalten den Bandantrieb ein
3. Schrauben Sie die Schraube des Endschalters so lange heraus, dass das Sägeband stoppt
4. Nun sichern Sie die Schraube mit der Kontermutter. Kontrollieren Sie wieder die Einstellung des Endschalters

4.6. Einstellung des Drosselventils

Schalten Sie die Maschine vom Netz ab. Lassen Sie den Sägerahmen bis nach unten absenken. Schließen Sie das Drosselventil leicht zu.



Die Wurmsschraube (s. Pfeil) soll den Anschlag (Pos. 0) nicht berühren, selbst wenn das Ventil völlig zu ist. Siehe Abb. 01.

Anderenfalls muss man die Wurmsschraube mit dem Sechskant-Steckschlüssel lösen und den Regelknopf etwas drehen so, dass es wie auf der Abb. 01 aussieht.



Dann ziehen Sie die Wurmsschraube wieder fest.

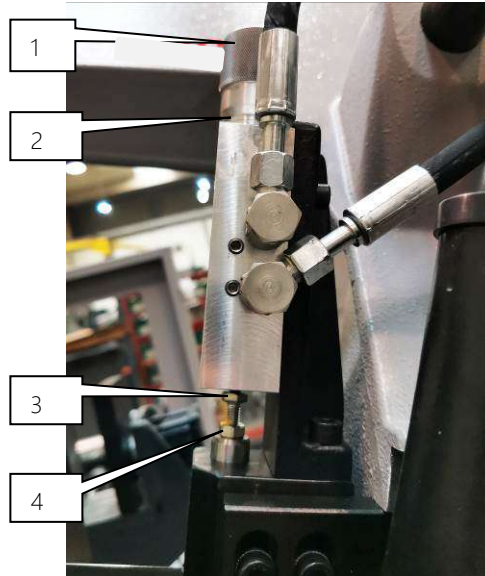
Schalten Sie die Maschine ein und überprüfen Sie die Vorschubregelung.

4.7. Einstellung der Schnittdruckregulierung

Die Schnittdruckregulierung ist primär vom Hersteller eingestellt.

Ohne einen ernsten Grund in die Einstellung dieser Vorrichtung nicht eingreifen.

Justierungsverfahren:



1. Mit dem Handgriff stellen Sie den Regulierkörper, der sich unter den Handgriff befindet, in die zweite Nute ein, d.h. es ist 1 Einstich sichtbar (Pos 1,2).
2. Die Einstellschraube schrauben Sie bis zum Anschlag heraus, damit wird das Ventil blockiert (pos.3)
3. Der Rahmen kann nur nach oben bewegt werden, da die Bewegung nach unten vom Druckregulierungsventil blockiert wird.
4. Drücken Sie die Taste „Rahmen senken“ und schrauben Sie langsam die Einstellschraube zu.
5. Drehen Sie die Einstellschraube so lang, bis Sie die optimale Senkgeschwindigkeit des Rahmens erreicht haben.
6. Die optimale Senkzeit liegt zwischen 40-50 sec. ab des maximalen Hubes
7. Nach dem Erreichen der optimalen Senkgeschwindigkeit sichern Sie die Einstellschraube mit der Kontermutter.
8. Schalten Sie den Motorantrieb ein und kontrollieren Sie nochmals die Geschwindigkeit des Rahmens

4.8. Kühlmittel und Entsorgen der Späne

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.		

4.8.1. Kontrolle der Kühlanlage

Der Zustand des Kühlmittels hat maßgeblichen Einfluss auf Schnittleistung und Standzeit der Maschine. Eine gewöhnliche Kühlmittelslebensdauer 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 Systemreinigerbeigabe*
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	Lufteinschlag vermeiden Ansetzwasser aufhärten Entschäumer* beimengen

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

4.8.2. Mischen des Kühlmittels

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

Alle nötigen Weisungen werden auf einem Gefäß oder in Beipackunterlagen eingeführt. Bei der Benutzung und Entsorgung des Kühlmittels halten Sie unbedingt die Hinweise des Herstellers.

Gießen Sie das Wasser-Kühlmittel-Gemisch in den Kühlanlagebehälter.

Achten Sie bei jeder Einfüllung der Kühlanlage darauf, dass das Kühlmittel nicht neben den Behälter fließt und der Behälter überfließt

Bei der Zugabe des Rostschutz- und Frostschutzzusatzes, bzw. weiterer Stoffe, halten Sie die Hinweise des Kühlmittelherstellers! Es kann von 2 verschiedenen Produkten ein giftiges und aggressives Gemisch entstehen, das ihre Gesundheit oder die Maschine beschädigen kann!

Bemerkung: Wird die Bandsäge mit Microniser (siehe „Zubehör“), füllen Sie Microniser mit einem vorgeschriebenen Kühlmittel ein. Damit wird Microniser zum Betrieb vorbereitet

Die Qualität des Kühlmittels verschlechtert:

- verunreinigtes Wasser
- Fremdölzusätze (Hydraulik, Getriebe)
- hohe Arbeitstemperaturen
- unzureichende Lüftung und Zirkulation
- falsche Konzentration

Niedrige Konzentration des Kühlmittels:

- verschlechtert einen Korrosionsschutz
- verschlechtert Schmiereigenschaften
- erhöht die Möglichkeit eines mikrobiellen Befalles

Hohe Konzentration des Kühlmittels:

- verschlechtert die Kühleigenschaften
- verschlechtert das Schaumverhalten
- vermindert eine Stabilität der Emulsion
- es können klebrige Reste entstehen

4.9. 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.

4.10. Schmierplan, Fette und Öle

4.10.1. 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.

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

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.

Empfohlenes Öl und Menge – nach dem Bandsägetyp

Bandsäge	Getriebeöl	Menge
HBS 230 ANC	Paramo PP7	2,0 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 MW 100	Alpha SP 220 Alpha MW 220	
Elf	Reductelf SP 100	Reductelf SP 220 Reductelf Synthese 220	Reductelf SP 320
Esso	Spartan EP 100	Spartan EP 220	Spartan EP 320
Mobil	Mobilgear 627	Mobilgear SHC 220 Mobilgear 630	Mobilgear 632
ÖMV		PG 220	
Paramo	PP 7	Paramo CLP 220	Paramo CLP 320
Shell	Shell Omala 100	Shell Omala 220 Shell Tivela S 220	Shell Omala 320 Shell Tivela S 320
Total	Carter EP 100	Carter EP 220	Carter EP 320

4.10.2. 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

4.10.3. Schmierplan

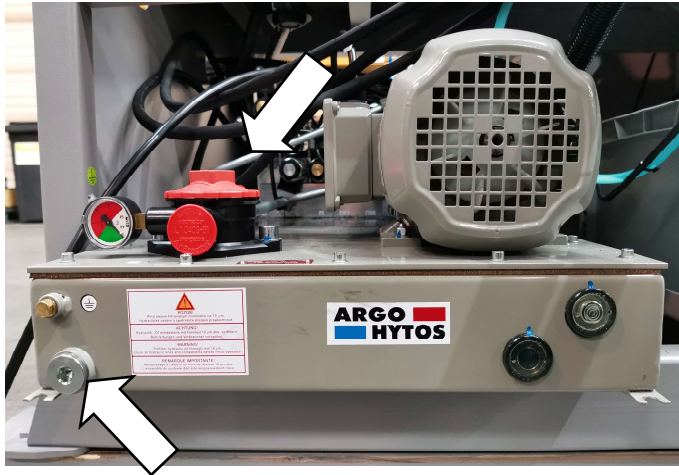
Es gibt Lagerungen an der Bandsäge, die regelmäßig zu schmieren sind, um die richtige Funktion der Bandsäge sicherzustellen.

Schmierort	Schmieren
	Oberer Bolzen des Hubzylinders – 1× wöchentlich Öl tropfen.
	Lineare Führungsleiste des Vorschubspannstocks 2 Schmiernippel Einmal pro 3 Monate mit Fett schmieren Fettmenge - nach Bedarf, so dass der Schmiernippel voll ist Zu Schmierung ist Druckschmierer zu verwenden.. Während der Schmierung die ganze Strecke der linearen Leitung 3-5 Mal durchfahren.

4.10.4. Hydrauliköle

Wir empfehlen das Hydrauliköl einmal in 2 Jahren zu wechseln. Das Öl kann seine Eigenschaften verschlechtern und muss nicht Anforderungen der Hydraulikanlage entsprechen. Wenn ein Hydrauliksystem mit einem Filter (2SF 56/48-0,063) ausgerüstet ist, tauschen Sie auch den Filter aus.

Der Stopfen befindet sich am oberen Teil des Behälters, die Auslassöffnung befindet sich an der unteren Seite des Behälters..



Für die Hydraulikaggregate benutzen Sie Öle mit der Spezifikation DIN 51524-HLP, ISO 6743-4 und Viskositätsklasse ISO VG 32.

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!

Hydrauliköle – Vergleichstabelle:

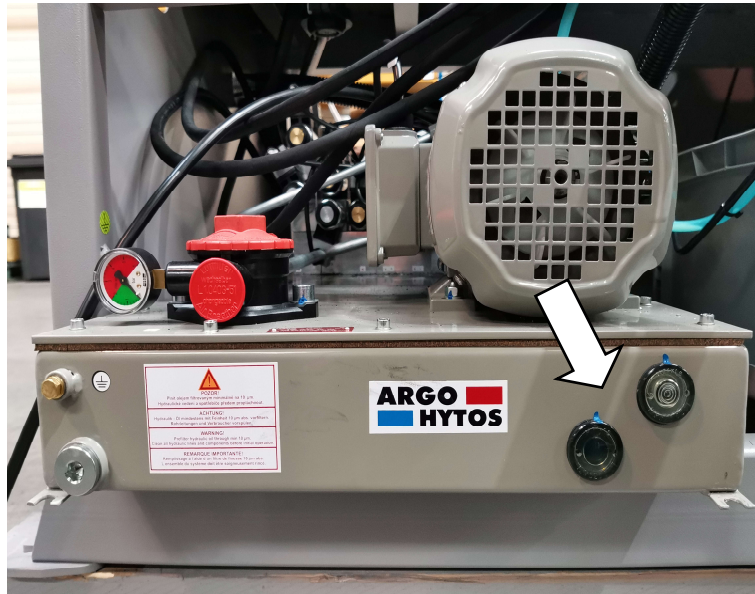
Hersteller	Öl	Hersteller	Öl
Agip	Oso 32	Ina	Hidraol 32HD
Aral	Vitam GF 32	Klüber	Lamora HLP 32
Avia	Avilub RSL 32	Ungarn	Hidrokomol P 32
Benzina	OH-HM 32	Mobil	Mobil DTE 25
BP	Energol HLP 32	ÖMV	HLP 32
Bulgarien	MX-M/32	Polen	Hydrol 30
Castrol	Hyspin AWS 32	Rumänien	H 32 EP
Čepro	Mogul HM 32	Russland	IGP 30
DEA	Astron HLP 32	Shell	Tellus Oil 32
Elf	Elfolna 32	Sun	Sunvis 846 WR
Esso	Nuto H 32	Texaco	Rando HD B 32
Fam	HD 5040	Valvoline	Ultramax AW 32
Fina	Hydran 32		

4.10.5. Wartung der Hydraulik

Nach 50 Betriebsstunden, spätestens 3 Monate nach der Inbetriebsetzung, ist es notwendig die erste Wartung als präventive Maßnahme durchzuführen. Diese Wartung umfasst:

- Kontrolle der Dichtheit und des Nachziehens aller Glieder und Verbindungselemente (Ventile, Schraubungen, Röhre, Schläuche usw.)
- Kontrolle des Ölstandes

Der Ölstand sollte zwischen den beiden Hälften der **Ölstandsanzeigen** liegen.



- Kontrolle der Öltemperatur – die Temperatur sollte nicht 70 °C übersteigen
- Kontrolle der Funktion von Signalisationselementen (Thermometer, Wasserstandsmessgerät, Filterverstopfungindikator)
- Kontrolle der Einstellung von Betriebsdruck

Zur Gewährleistung einer hohen Funktionssicherheit sind die vom Hersteller geforderten Wartungsintervalle in Tab. einzuhalten.

Regime	täglich	wöchent- lich	monat- lich	viertel- jährlich	halbjähr- lich	jährlich
Druckflüssigkeit						
Stand						
Temperatur	-	×	-	-	-	-
Zustand	-	×	-	-	-	-
Wechsel	-	-	×	-	-	-
	-	-	-	-	-	×
Filter						
Wechsel	Die indikace	-	-	-	-	-
sonstige Kontrollen						
äußere Leckagen						
Verschmutzungen						
Beschädigungen	×	-	-	-	-	-
Geräusche	×	-	-	-	-	-
Messgeräte	-	×	-	-	-	-
	×	-	-	-	-	-
	-	-	X	-	-	-

4.11. 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.

Gewindestange des Haupt- und Vorschubschraubstocks

4.12. Austausch der Teile

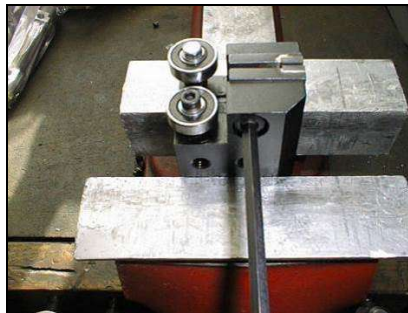
4.12.1. Austausch der Hartmetallführungen

Bemerkung:

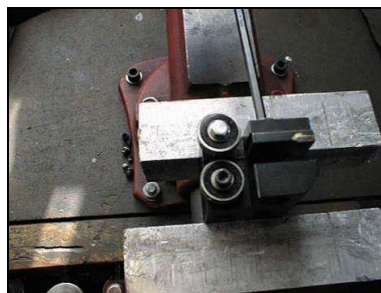
Sind die Hartmetallführungen nicht mehr einstellbar, so müssen Sie diese austauschen.



1. Demontieren Sie das Sägeband. Ziehen Sie den Kühlmittelschlauch vom Anschluss und demontieren Sie den Bandführungsklotz.



2. Spannen Sie den Führungsklotz in einen Schraubstock. Lösen Sie nun die Befestigungsschrauben beider Hartmetallführungen und entfernen Sie diese.



3. Drehen Sie nun die Justierschraube der einstellbaren Führungsplatte so weit aus dem Bandführungsklotz, bis diese von der Innenseite nicht mehr zu sehen ist.
4. Legen Sie nun die neuen Hartmetallführungen ein und schrauben Sie diese fest.
5. Montieren Sie jetzt den Bandführungsklotz wieder an die Führungsleiste. Legen Sie das Sägeband ein. Stellen den Bandführungsklotz und die Hartmetallführungen ein.

4.12.2. Austausch der Bandführungsrollen

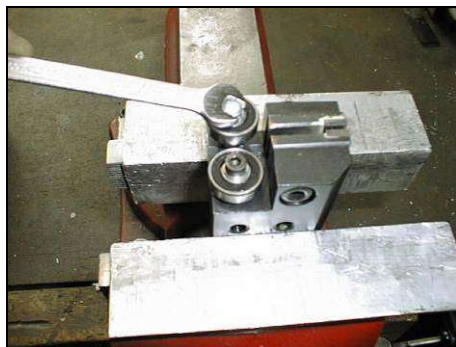
Achtung!

Es müssen immer die Bandführungsrollen an beiden Führungsklötzen ausgetauscht werden.

Wird das Sägeband nicht mehr ordnungsgemäß von den Bandführungsrollen geführt und/oder sind diese schon merklich verschlissen, so müssen sie diese austauschen.



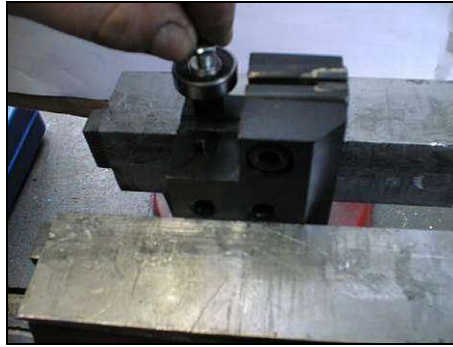
1. Demontieren Sie das Sägeband. Ziehen Sie den Kühlmittelschlauch vom Anschluss und demontieren Sie den Bandführungsklotz.



2. Spannen Sie den Führungsklotz in einen Schraubstock. Demontieren Sie nun beide Befestigungsschrauben der Exzenter.



3. Ziehen Sie nun beide Führungsrollen von den Exzenter ab.



4. Stecken Sie nun neue Führungsrollen auf die Exzenter und schrauben Sie beide Exzenter wieder auf den Führungsschuh.



5. Legen Sie nun ein Reststück eines Sägebandes (ca. 15-20cm) in den Führungsklotz ein. Stellen Sie nun die Exzenter so ein, dass das Sägeband in der Mitte der gefrästen Nute läuft. Diese Einstellnute befindet sich zwischen den Befestigungen der Exzenter.
6. Montieren Sie den Bandführungsklotz wieder auf die Führungsleiste. Legen Sie das Sägeband ein und stellen Sie die Bandführungsklötze ein.

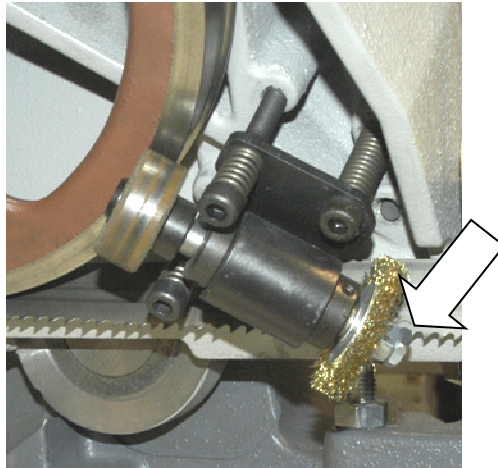
Bemerkung:

Weiter dürfen die Führungsrollen nicht zu fest am Sägeband anliegen, sondern müssen sich leicht drehen. Die optimale Distanz zwischen Sägeband und Führungsrolle ist 0,05mm.

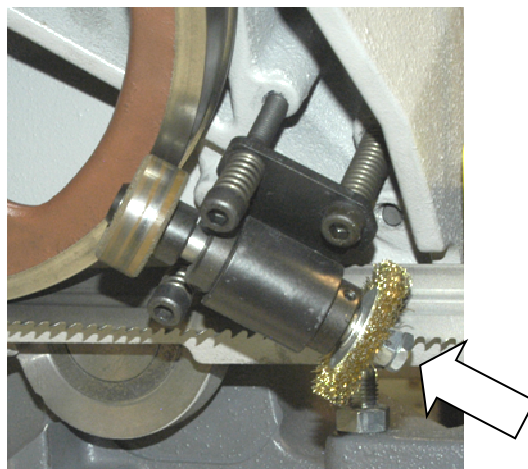
4.12.3. Austausch der Spänebürste

Ist die Spänebürste so weit abgenutzt, dass sie Ihre Aufgabe nicht mehr erfüllt, und kann sie auch nicht mehr nachgestellt werden, so ist es unbedingt notwendig die Bürste auszutauschen.

1. Bürstenabdeckung abschrauben.
2. Bürstenwelle z.B. mit einem Schlüssel aufhalten



3. Lösen Sie die Mutter an der Spänebürste, ziehen Sie die Spänebürste herunter, setzen Sie die neue Spänebürste an, und ziehen Sie die Mutter wieder fest.



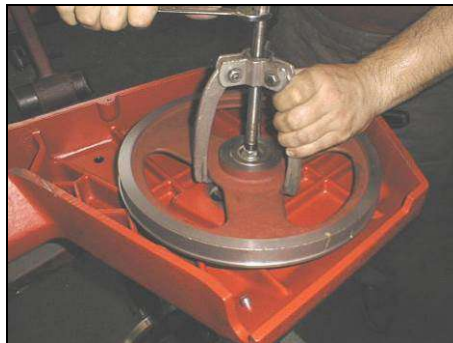
1. Stellen Sie die Spänebürste zum Sägeband; dass sie das Sägeband berührt.
2. Bürstenabdeckung zurück montieren.

4.12.4. Austauschen des Umlenkrades

1. Demontieren Sie das Sägeband.



2. Schrauben Sie die Befestigungsschraube des Umlenkrades heraus und entfernen Sie die Scheibe vom Umlenkrad.
3. Schrauben Sie eine Hilfsschraube in die Umlenkswelle.



4. Setzen Sie einen 3-Arm-Abzieher auf das Umlenkrad und ziehen Sie dieses vorsichtig von der Welle ab.



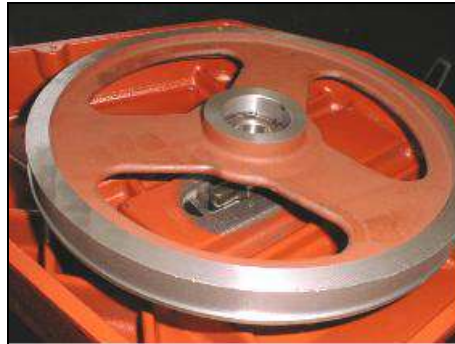
5. Sollte das untere Lager des Umlenkrades auf der Welle bleiben, so ziehen Sie dieses mit einem 2-Arm-Abzieher von der Welle ab. Kontrollieren Sie den Zustand beider Lager, bzw. tauschen Sie sie.



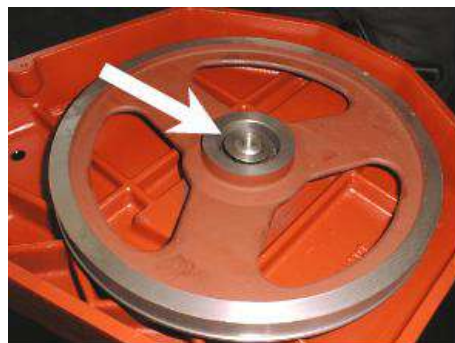
6. Legen Sie den Sicherungsring in das Loch in dem Umlenkrad ein.



7. Legen Sie das Lager in das Loch in dem Umlenkrad ein, und drücken Sie es bis zum Sicherungsring.



8. Säubern Sie nun die Welle und fetten Sie diese ein. Setzen Sie das neue Umlenkrad vorsichtig auf die Welle.



9. Setzen Sie den Distanzring auf die Welle und schieben Sie ihn bis zum unteren Lager.



10. Legen Sie das zweite Lager auf die Welle ein und drücken Sie es bis zum Distanzring.



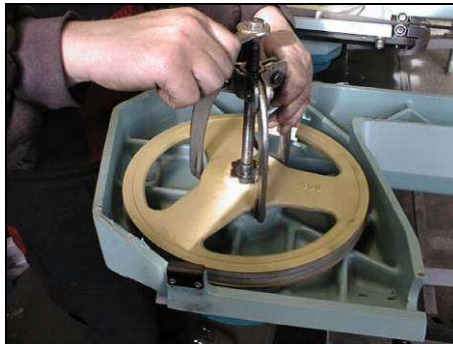
11. Legen Sie die Scheibe ein und schrauben Sie das Umlenkrad wieder fest.
12. Montieren Sie nun das Sägeband wieder.

4.12.5. Austauschen des Antriebsrades

1. Demontieren Sie das Sägeband.



2. Schrauben Sie die Befestigungsschraube des Antriebsrades heraus und entnehmen Sie die Scheibe vom Antriebsrad.
3. Schrauben Sie eine Hilfsschraube in die Antriebswelle.



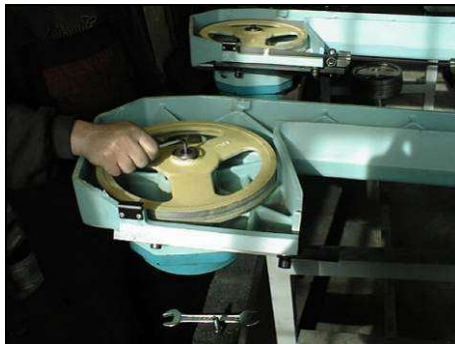
4. Setzen Sie einen 3-Arm-Abzieher auf das Antriebsrad und ziehen Sie dieses vorsichtig von der Welle ab.



5. Kontrollieren Sie, ob die Passfeder und die Antriebswelle nicht beschädigt sind. Sollten diese beschädigt sein, muss die Antriebswelle unbedingt ausgetauscht werden. Für Austausch der beschädigten Teile kontaktieren Sie ihren Lieferant.



6. Ist die Antriebswelle und die Passfeder in Ordnung, so fetten Sie beide ein. Setzen Sie das Antriebsrad auf und ziehen Sie es fest.



7. Legen Sie nun die Scheibe und schrauben sie das Antriebsrad wieder fest.
8. Montieren Sie nun das Sägeband wieder.

5. **Störungen**

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 Spänebürste	Einstellen laut Anhang EINSTELLUNGEN
	- verschlissene Spänebürste	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
2. Standzeit des Sägebandes ist ungenügend	- 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
	- Bandlauf ist nicht korrekt	Kontrollieren Sie den Abstand des Sägebandes vom Absatz des Umlenkrades und stellen Sie den Abstand gegebenenfalls laut Anhang EINSTELLUNGEN ein.

Problem	mögliche Ursache	Lösung
	- 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 Spänbürste	Kontrollieren Sie den Zustand der Spänbürste und tauschen Sie diese gegebenenfalls laut Anhang AUSTAUSCH VON TEILEN aus.
	- schlecht eingestellte Spänbürste	Kontrollieren Sie die Einstellung der Spänbürste 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	- Führungsleiste des Bandführungsklotzes ist locker	Klemmen Sie die Führungsleiste am Klemmhebel fest
	- Schmutz zwischen Material und Spannbacken	Säubern Sie Material und Spannbacken von Spänen und Materialresten
	- Gehrungsklemmhebel ist locker	Kontrollieren Sie die Klemmwirkung des Gehrungsklemmhebels und stellen Sie es bei Bedarf nach.

Problem	mögliche Ursache	Lösung
	- 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. Das Drosselventil lässt sich nicht drehen.	- Metallspäne zwischen dem Ventil und dem Paneel	Die Späne entfernen, auf die Ventilstange einen O-Ring o10x2 mm aufsetzen, falls es dort noch keinen gibt
	- Metallspäne im Körper des Ventils	Das Ventil reinigen, bzw. austauschen
7. Es geht nicht der Sägebandantrieb einschalten	- der Druckschalter ist falsch eingestellt - der Druckschalter ist defekt	Einstellen laut Anhang EINSTELLUNGEN. Tauschen Sie falsche Teile des Druckschalters aus.
8. 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.(Lager+HM Führung)	Einstellen der Bandführungsschuhe nach der Bedienungseinleitung

Problem	mögliche Ursache	Lösung
	- verschlissene Bandführungslager (beschädigte Rollelemente oder der äußere Laufring hat Konusform)	Austauschen der Bandführungslager und ihre Einstellen gegen das Sägeband nach der Bedienungseinleitung
9. 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
10. Die Säge schneidet unter.	- schlecht gerichtete Geometrie der HM- Bandführungsschuhen.	Einstellen der HM- Bandführungsschuhen
	- verschlissene Bandführungslager	Austauschen der Bandführungslager
11. Die Bürstenreinigung des Sägebandes funktioniert nicht.	- die Spänbürste ist verschlissen	Austausch der Spänbürste.
	- die Blechabdeckung der Spänbürste 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
12. 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 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

Problem	mögliche Ursache	Lösung
	- ein Motorschutz ist nicht ein.	Den Zustand von allen Schützen kontrollieren
	- das Endschalter der Bandspannung oder des Rahmendeckels ist nicht eingeschaltet	Die Bandspannung und die Deckelschließung 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. Die Bandgeschwindigkeitsanzeige funktioniert nicht	- der Sensor ist falsch eingestellt.	Distanz zwischen dem Magnet und dem Sensor laut Anhang EINSTELLUNGEN einstellen
	- das Display ist defekt	Das Display austauschen
	- der Sensor ist defekt – die Diode der Geschwindigkeitsanzeige leuchtet nicht auf	Den Sensor austauschen und einstellen laut Anhang EINSTELLUNGEN
5. Der Motorschutz des Hydraulikaggregates MA3 schaltet ab und zu aus.	- der Arbeitsdruck im Hydrauliksystem ist zu hoch	Den Arbeitsdruck im hydraulischen System senken. Es darf nur ein qualifizierter Fachmann durchführen
6. Das Hydraulikaggregat geht nicht einschalten	- der Wärmeschutz FA1 ist mangelhaft	Den Hilfskontakt manuell einrichten und festziehen. Sonst austauschen
7. Das hydraulische Aggregat ist eingeschaltet aber man kann nicht den Rahmen oder Spannstöcke bewegen.	- die Stromleitung ist falsch angeschlossen. Die Phasen sind verkehrt angeschlossen. Das Sägeband dreht sich in der falschen Richtung	Wechseln Sie zwei Stromleitungen untereinander. Es darf nur ein qualifizierter Fachmann durchführen
8. Kühlmittel läuft nicht	- Kühlmittelvorrat unzureichend	Kühlmittel laut der Bedienungsanleitung nachfüllen

Problem	mögliche Ursache	Lösung
	- 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

5.3. Hydraulische Störungen

Problem	Mögliche Ursachen	Lösung
1. Der Hydrogenerator liefert keinen Öl	• Umgekehrte Drehrichtung	Kontrollieren Sie die richtige Schaltung der einzelnen Phasen. Schalten Sie die richtige Schaltung der einzelnen elektrischen Phasen um
	• Mangel an Öl im Tank	Hydrauliköl nachfüllen
	• Die Ölzähigkeit entspricht nicht dem vorgeschriebenen Wert	Hydrauliköl wechseln
	• Störung am Hydrogenerator	Service anrufen
	• Schlechte Schaltung der elektrischen Zuführung	Kontrollieren Sie die richtige Schaltung der einzelnen Phasen. Schalten Sie die richtige Schaltung der einzelnen elektrischen Phasen um.
3. Öl beinhaltet Luftblasen	• Der Kreis ist ungenügend entlüftet	Entlüftung des Hydraulikkreises durchführen.
	• Niedriger Ölstand	Hydrauliköl nachfüllen
	• Beschädigte Dichtung am Hydrogenerator	Service anrufen
4. Höherer mechanischer Lärm	• Antriebkupplung beschädigt	Service anrufen
	• Motorlager beschädigt oder kaputt	Service anrufen
	• Falschlufteinbruch	Dichtheit überprüfen
5. Niedriger Druck, der Hydrogenerator	• Störung am Sicherheitsventil	Falsche Einstellung. Kontrollieren Sie die Einstellung und richten Sie das Sicherheitsventil nach.

liefert Öl	• Abnutzung des Hydrogenerators	Service anrufen
	• Innere oder außer Undichtheiten	Service anrufen
6. Hydrogenerator hat sich eingerieben	• Beschädigung durch feste Partikel im Öl	Ölfiltration durchführen, ggf. Service anrufen.
	• Nichterfüllung der vorgeschriebenen Ölzähigkeit	Hydrauliköl wechseln
	• Unpassende Ölsorte	Hydrauliköl wechseln
	• Überschreiten der Lebensdauer von Hydrogenerator	Service anrufen
7. Ölüberhitzung	• Schlechte Kühlerfunktion	Kühlerfunktion überprüfen ggf. Service anrufen.
	• Hydrogeneratorabnutzung, Teil der Energie ändert sich in Wärme	Service anrufen.
8. Hydraulikverteiler kann nicht umgestellt werden	• Der Elektromagnet hat kein Signal (Spannung) – Speiseleitung geöffnet	Überprüfung
	• Verbrannte Magnetspule	Spule wechseln – Service anrufen
	• - Verteilerschieber klemmt	Den Schieber wechseln – Service anrufen

Bemerkung:

Frequenzumrichter

Die Maschine soll nur an das Netz angeschlossen werden, das allen technischen Standards entspricht. Wir empfehlen, die Anlage durch den Einsatz vom Schutzschalter mit U-Charakteristik zu schützen, der alle Änderungen vom Fehlerstrom der Störschutzfilter des Frequenzumrichters kompensieren kann, wodurch er die Anzahl der unerwünschten Abschalten wesentlich vermindert. Es wird nicht empfohlen, die Maschine mit einem Standardtyp vom Schutzschalter mit Auslösestrom niedriger als 100 mA zu schützen (standardweise benutzt 30 mA); bezogen auf Fehlerströme, die mit den Frequenzumrichter in der Anlage prinzipiell zusammenhängen. Als Alternativlösung wird also Schutzschalter (FI) mit Empfindlichkeit 100 mA benutzt.

6. Schaltpläne

Table of contents

Page	Page name	Date
0	Start page/Startseite	24.01.2023
01	Content/Inhalt	15.08.2024
01.a	Content/Inhalt	15.08.2024
02	Parts list/Artikelstückliste	15.08.2024
02.a	Parts list/Artikelstückliste	15.08.2024
02.b	Parts list/Artikelstückliste	15.08.2024
02.c	Parts list/Artikelstückliste	15.08.2024
02.d	Parts list/Artikelstückliste	15.08.2024
02.e	Parts list/Artikelstückliste	15.08.2024
02.f	Parts list/Artikelstückliste	15.08.2024
20	PLC diagram : A1.1.1 - A1.1.1 SPS-Diagramm : A1.1.1 - A1.1.1	15.08.2024
21	PLC diagram : A1.3.1 - A1.3.1 SPS-Diagramm : A1.3.1 - A1.3.1	15.08.2024
23	PLC diagram : A1.9.1 - A1.9.1 SPS-Diagramm : A1.9.1 - A1.9.1	15.08.2024
24	PLC diagram : A1.9.2 - A1.9.2 SPS-Diagramm : A1.9.2 - A1.9.2	15.08.2024
6	Placement of elements in enclosure R1/Platzierung der Elemente im Schaltschrank R1	12.07.2023
7	Control panel/Bedienpult	25.01.2023
8	Power part / Feld partie	14.08.2024
9	Power supply 24V DC / Stromversorgung 24 V DC	14.08.2024
10	Safety relay / Sicherheitsrelais	15.08.2024
11	Safety covers / Sicherheitsabdeckungen	14.08.2024
12	PLC - power supply / SPS - Stromversorgung	15.08.2024
13	Control panel / Bedienpult	15.08.2024
14	Saw band / Sägeband	15.08.2024
15	Saw Drift / Vorschub in den Schnitt	15.08.2024
16	Coolant / Kühlmittel	15.08.2024
17	Saw vice horizontal / Horizontaler Sägespannstock	15.08.2024
18	Hydraulic aggregate / Hydraulisches Aggregat	15.08.2024
19	Safety barriers / Sicherheitsbarrieren	14.08.2024

Table of contents

Page	Page name	Date
20	Material feeder - movement / Materialzuführung - Bewegung	15.08.2024
21	Material feeder - movement / Materialzuführung - Bewegung	15.08.2024
22	Material feeder - position lock / Materialzuführung - Positionssperre	15.08.2024
23	Material feeder - Horizontal vice / Materialzuführung - Horizontaler Schraubstock	15.08.2024
24	Deflection of the saw band / Durchbiegung des Sägebandes	15.08.2024
25	Micronizer / Mikro-Sprüh-Einheit	15.08.2024
26	Lighting / Beleuchtung	14.08.2024
27	Laser liner / Laser-Liner	15.08.2024

Parts list / Stückliste

Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
+R1.3.1-XC	Clamp Klemmen	WAGO.260-301	WAGO	91.250.008	3	==SG/24.3
+R1.3.1-XC	End side Endseite	WAGO.260-361	WAGO	91.252.003	1	==SG/24.3
A1.1.1	PLC Control unit SPS-Steereinheit	DEL.AS320P-B	DELTA	91.995.946	1	==SAW/12.1
A1.3.3	Analog output module 2x Analoges Ausgangsmodul 2x	DEL.AS-F2DA	DELTA	91.995.952	1	==SAW/12.0
A1.9.1	Expansion module 8xDI / 8xDO Erweiterungsmodul 8xDI / 8xDO	DEL.AS16AP11R-A	DELTA	91.995.934	1	==SAW/12.3
A1.9.2	Expansion module 8xDI / 8xDO Erweiterungsmodul 8xDI / 8xDO	DEL.AS16AP11R-A	DELTA	91.995.934	1	==SAW/12.4
HM10.1.1	HMI control panel 7'' Bedienfeld 7''	DEL.DOP-107EG	DELTA	91.995.932	1	==SAW/13.0
WETH1.1	Ethernet cable 1,5m Netzwerkkabel 1,5m	KEL-C6-S-015 KELine	Cables with connector	91.142.130	1	==SAW/13.3
WH1.3.1	JZ-500 7x0,75: PVC, flexible, numbered markings JZ-500 7x0,75: PVC, flexibel, nummerierte Markierungen	HELU.10039	Helukabel	41.130.011	1	==SG/24.5
WHV1.2.1A	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05W-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==SAW/15.6
WHV1.2.1B	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05W-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==SAW/15.7
WHV1.2.2	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05W-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==SAW/15.8

The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

Parts list / Stückliste

Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
WHV1.3.1A	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05VV-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==FEED/23.3
WHV1.3.1B	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05VV-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==FEED/23.4
WHV1.5.1A	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05VV-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==SAW/17.3
WHV1.5.1B	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05VV-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==SAW/17.4
WHV1.8.1	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05VV-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	2	==MJ/25.1;==SAW/18.8
WHV2.1.1A	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05VV-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==FEED/20.3
WHV2.1.1B	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05VV-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==FEED/20.5
WHV2.1.5	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05VV-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==FEED/20.8
WHV2.2.2	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05VV-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==FEED/22.1
WLP1.14.1	Cable with straight connector M8, 3pin Kabel mit geradem Stecker M8, 3pin	BOM-RKMV3-06/10M	Cables with connector	91.142.032	1	==LJ/26.1
WLP1.15.1	Cable with straight connector M8, 3pin Kabel mit geradem Stecker M8, 3pin	BOM-RKMV3-06/10M	Cables with connector	91.142.032	1	==LJ/27.1
WLQ2.1.1	Connecting cable with socket Anschlusskabel mit Buchse	IFM.IEVC154	IFM	91.142.103	1	==FEED/21.6

The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

Parts list / Stückliste

Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
WM1.1.1	PVC, flexible, shielded, numbered markings PVC, flexibel, geschirmt, nummerierte Markierungen	CMSM-J 7Bx1,0 C	Cables	41.110.001	1	==SAW/14.0
WM1.4.1	PVC, color marking PVC, Farbmarkierung	KAM.H05VV-F 4Bx1,5 C	Helukabel	41.100.005	1	==SAW/16.1
WM1.8.1	PVC, color marking PVC, Farbmarkierung	KAM.H05VV-F 4Bx1,5 C	Helukabel	41.100.005	1	==SAW/18.1
WSP1.5.1	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05VV-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==SAW/17.1
WSP2.3.1	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05VV-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==FEED/23.1
WSQ1.1.1	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05VV-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==SAW/14.8
WSQ1.2.1	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05VV-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==SAW/15.1
WSQ1.3.1	PVC, color marking PVC, Farbkennzeichnung	TRONIC 3x0,34	Cables	41.145.016	1	==SG/24.2
WSQ1.13.1	JZ-500 4x0,75, flexible, numbered markings JZ-500 4x0,75, PVC, flexibel, nummerierte Markierungen	HELU.10034	Helukabel	41.130.030	1	==SAW/11.2
WSQ2.1.4	PVC, flexible, color marking PVC, flexibel, farblich gekennzeichnet	H05VV-F 2x0,75 C černý	Cables	41.100.002	1	==FEED/21.3
WSQ2.1.5	JZ-500 4x0,75, flexible, numbered markings JZ-500 4x0,75, PVC, flexibel, nummerierte Markierungen	HELU.10034	Helukabel	41.130.030	1	==FEED/20.7
WSQ2.13.1	JZ-500 4x0,75, flexible, numbered markings JZ-500 4x0,75, PVC, flexibel, nummerierte Markierungen	HELU.10034	Helukabel	41.130.030	1	==SAW/11.2

The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

Parts list / Stückliste

Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
WSZ1.0.1A	PUR, socket M12, 8-pin (7 + FE), shielded, straight, 15 m PUR, Buchse M12, 8-polig (7 + FE), geschirmt, gerade, 15 m	SICK.DOL-1275G15ME25KM0	SICK	91.142.015	1	==SAW/19.0
WSZ1.0.1B	PUR, socket M12, 8-pin (7 + FE), shielded, straight, 15 m PUR, Buchse M12, 8-polig (7 + FE), geschirmt, gerade, 15 m	SICK.DOL-1275G15ME25KM0	SICK	91.142.015	1	==SAW/19.0
WUSB0.1.1	USB cable 0.5 m USB-Kabel 0,5 m	GOOBAY 93016	GOOBAY	91.142.133	1	==SAW/13.3
-XC1	Screw terminal clamp Schraube Endklammer	koncova sverka	WAGO	91.251.106	2	
-XC1	4-conductor through terminal block 4-Leiter-Durchgangsklemme	WAGO.2001-1401	WAGO	91.251.011	8	==FEED/20.2;==FEED/21.4;==FEED/23.3;==SAW/9
-XC1	End sidewall and separator Endseitenwand und Separator	WAGO.2002-1492	WAGO	91.252.010	1	==SAW/9.4
-XC2	4-conductor through terminal block 4-Leiter-Durchgangsklemme	WAGO.2001-1401	WAGO	91.251.011	5	==FEED/23.1;==SAW/9.4 ;==SAW/13.2;==SAW/15.
-XC3	4-conductor through terminal block 4-Leiter-Durchgangsklemme	WAGO.2001-1401	WAGO	91.251.011	3	==SAW/9.4;==SAW/10.7; ==SAW/12.2
-XC7	4-conductor through terminal block 4-Leiter-Durchgangsklemme	WAGO.2001-1401	WAGO	91.251.011	3	==FEED/22.2;==SAW/9.4 ;==SAW/9.5
-XC7	End sidewall and separator Endseitenwand und Separator	WAGO.2002-1492	WAGO	91.252.010	2	==SAW/9.4;==SAW/9.5
-XC7	Screw terminal clamp Schraube Endklammer	CHINA.koncova sverka	WAGO	91.251.106	2	==SAW/9.5
-XC10	2-conductor through terminal block 2-Leiter-Durchgangsklemme	WAGO.2001-1201	WAGO	91.251.007	33	==FEED/20.3;==FEED/20.5;==FEED/20.7;==FEED/2

The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

Parts list / Stückliste

Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
-XC10	4-conductor through terminal block 4-Leiter-Durchgangsklemme	WAGO.2001-1401	WAGO	91.251.011	1	==SAW/16.5
-XC10	End sidewall and separator Endseitenwand und Separator	WAGO.2002-1392	WAGO	91.252.009	3	==SAW/13.5;==SAW/15.7; ;==SAW/16.5
-XC10	3-conductor through terminal block 3-Leiter-Durchgangsklemme	WAGO.2001-1301	WAGO	91.251.010	4	==FEED/20.1;==SAW/13.5; ;==SAW/15.6;==SAW/1
-XC10	End sidewall and separator Endseitenwand und Separator	WAGO.2002-1292	WAGO	91.252.008	2	==MJ/25.1;==SAW/9.4
-XC11	2-conductor through terminal block 2-Leiter-Durchgangsklemme	WAGO.2001-1201	WAGO	91.251.007	3	==SAW/19.1;==SAW/19.2
-XC11	End sidewall and separator Endseitenwand und Separator	WAGO.2002-1292	WAGO	91.252.008	1	==SAW/19.2
-XP0	2-conductor through terminal block 2-Leiter-Durchgangsklemme	WAGO.2002-1201	WAGO	91.251.012	3	==SAW/8.1
-XP0	End sidewall and separator Endseitenwand und Separator	WAGO.2002-1292	WAGO	91.252.008	1	==SAW/8.1
-XP0	Screw terminal clamp Schraube Endklammer	korcova sverka	WAGO	91.251.106	2	==SAW/8.1
-XP0	Sticker - the triangle itself Aufkleber - das Dreieck selbst	NE Nebezpečí úrazu el.pro_2	KAREKPOL	99.900.071	1	==SAW/8.1
-XP0	2-conductor through terminal block 2-Leiter-Durchgangsklemme	WAGO.2002-1204	WAGO	91.251.013	1	==SAW/8.1
-XP0	2-wire terminal for protective conductor 2-Leiter-Klemme für Schutzleiter	WAGO.2002-1207	WAGO	91.251.014	1	==SAW/8.1

The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

Parts list / Stückliste

Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
-XP1	2-conductor through terminal block 2-Leiter-Durchgangsklemme	WAGO.2001-1201	WAGO	91.251.007	15	==SAW/8.1,;==SAW/14.1,; ==SAW/14.2,;==SAW/16.1
-XP1	End sidewall and separator Endseitenwand und Separator	WAGO.2002-1292	WAGO	91.252.008	3	==SAW/14.1,;==SAW/14.2 ,;==SAW/16.1
-XP1	2-wire terminal for protective conductor 2-Leiter-Klemme für Schutzleiter	WAGO.2001-1207	WAGO	91.251.009	3	==SAW/14.1,;==SAW/16.2 ,;==SAW/18.2
-XPE-ENC	2-wire terminal for protective conductor 2-Leiter-Klemme für Schutzleiter	WAGO.2001-1207	WAGO	91.251.009	2	==FEED/21.7,;==SAW/15. 3
==SAW-+R1	Screw terminal damp Schraube Endklammer	koncova sverka	WAGO	91.251.106	14	==SAW/6
==SAW-BM1	Safety relay 24VDC, 3NO/1NC Sicherheitsrelais 24VDC, 3NO/1NC	ABB.2TLA010040R0000	ABB	91.051.076	1	==SAW/10.6
==SAW-BM1.0.1	Safety relays Sicherheitsschaltgeräte	SICK.1085343	SICK	91.051.071	1	==SAW/19.0
==SAW-ENC1.2.1	Rotary encoder 24V/HTL Drehcodierer 24V/HTL	DHC500	Bonar	252.386	1	==SAW/15.3
==SAW-FA1.1.1	Motor starter - 4A Motorstarter - 4A	MS116-4,0	ABB	91.045.022	1	==SAW/14.1
==SAW-FA1.1.1	Auxiliary contacts - 1xNO+1xNC Hilfskontakte - 1xNO+1xNC	HKF1-11	ABB	91.046.002	1	==SAW/14.1
==SAW-FA1.4.1	Motor starter - 0.4A Motorstarter - 0.4A	MS116-0,4	ABB	91.045.017	1	==SAW/16.1
==SAW-FA1.4.1	Auxiliary contacts - 1xNO+1xNC Hilfskontakte - 1xNO+1xNC	HKF1-11	ABB	91.046.002	1	==SAW/16.1

The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

Parts list / Stückliste

Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
==SAW-FA1.8.1	Motor starter - 2.5A Motorstarter - 2.5A	MS116-2,5	ABB	91.045.021	1	==SAW/18.1
==SAW-FA1.8.1	Auxiliary contacts - 1xNO+1xNC Hilfskontakte - 1xNO+1xNC	HKF1-11	ABB	91.046.002	1	==SAW/18.1
==SAW-FU1	Tube fuse - 6,3A/250V, slow, 5x20 Rohrsicherung - T6,3A / 250V, langsam, 5x20	T6,3A/250V	ESKA	91.230.002	1	==SAW/9.1
==SAW-FU1	Fuse terminal Sicherungsklemme	SKJ - 2.5D	SMS Technology	91.251.102	1	==SAW/9.1
==SAW-FU1	Fuse terminal - termination Sicherungsklemme - Abschluss	SKJ - 2.5 RDG	SMS Technology	91.252.123	1	==SAW/9.1
==SAW-FU1.14.1	Tube fuse - 500mA/250V, slow, 5x20 Rohrsicherung - 500 mA / 250 V, langsam, 5x20	T500mA/250V	ESKA	91.230.011	1	==SAW/9.3
==SAW-FU1.14.1	Fuse terminal Sicherungsklemme	SKJ - 2.5D	SMS Technology	91.251.102	1	==SAW/9.3
==SAW-FU1.15.1	Tube fuse - 200mA/250V, slow, 5x20 Rohrsicherung - 160mA / 250V, langsam, 5x20	T200mA/250V	ESKA	91.230.037	1	==SAW/9.3
==SAW-FU1.15.1	Fuse terminal Sicherungsklemme	SKJ - 2.5D	SMS Technology	91.251.102	1	==SAW/9.3
==SAW-FU200	Tube fuse - 2A/250V, slow, 5x20 Rohrsicherung - 2A / 250V, langsam, 5x20	T2A/250V	ESKA	91.230.001	1	==SAW/9.3
==SAW-FU200	Fuse terminal Sicherungsklemme	SKJ - 2.5D	SMS Technology	91.251.102	1	==SAW/9.3
==SAW-FU200	Fuse terminal - termination Sicherungsklemme - Abschluss	SKJ - 2.5 RDG	SMS Technology	91.252.123	1	==SAW/9.3

The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

Parts list / Stückliste

Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
==SAW-FU300	Tube fuse - 6.3A/250V, slow, 5x20 Rohrsicherung - T6,3A / 250V, langsam, 5x20	T6,3A/250V	ESKA	91.230.002	1	==SAW/9.3
==SAW-FU300	Fuse terminal Sicherungsklemme	SKJ - 2.5D	SMS Technology	91.251.102	1	==SAW/9.3
==SAW-FU400	Tube fuse - 700mA/250V, slow, 5x20 Rohrsicherung - 700mA / 250V, langsam, 5x20	T700mA/250V	ESKA	91.230.069	1	==SAW/9.3
==SAW-FU400	Fuse terminal Sicherungsklemme	SKJ - 2.5D	SMS Technology	91.251.102	1	==SAW/9.3
==SAW-HL0.1.1	Green light for Eaton adapter Grünes Licht für Eaton-Adapter	ETN.M22-LED-G	EATON	91.061.023	1	==SAW/13.4
==SAW-HL0.1.2	White LED light for adapter Weißes LED-Licht für Adapter	ETN.M22-LED-W	EATON	91.061.034	1	==SAW/13.9
==SAW-HV1.2.1A	Valve Plug, LED Ventilanschluss, LED	VCAFA0322-LED	Finecables Co.,Ltd.	93.017.077	1	==SAW/15.6
==SAW-HV1.2.1A	PG9 - black BS-22 PG9 - schwarz BS-22	PG 9	KV components s.r.o.	91.070.002	1	==SAW/15.6
==SAW-HV1.2.1B	Valve Plug, LED Ventilanschluss, LED	VCAFA0322-LED	Finecables Co.,Ltd.	93.017.077	1	==SAW/15.7
==SAW-HV1.2.1B	PG9 - black BS-22 PG9 - schwarz BS-22	PG 9	KV components s.r.o.	91.070.002	1	==SAW/15.7
==SAW-HV1.2.2	Valve Plug, LED Ventilanschluss, LED	VCAFA0322-LED	Finecables Co.,Ltd.	93.017.077	1	==SAW/15.8
==SAW-HV1.2.2	PG9 - black BS-22 PG9 - schwarz BS-22	PG 9	KV components s.r.o.	91.070.002	1	==SAW/15.8

The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

Parts list / Stückliste

Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
==SAW-HV1.5.1A	Valve Plug, LED Ventilianschluss, LED	VCAFA0322-LED	Finecables Co.,Ltd.	93.017.077	1	==SAW/17.3
==SAW-HV1.5.1A	PG9 - black BS-22 PG9 - schwarz BS-22	PG 9	KV components s.r.o.	91.070.002	1	==SAW/17.3
==SAW-HV1.5.1B	Valve Plug, LED Ventilianschluss, LED	VCAFA0322-LED	Finecables Co.,Ltd.	93.017.077	1	==SAW/17.5
==SAW-HV1.5.1B	PG9 - black BS-22 PG9 - schwarz BS-22	PG 9	KV components s.r.o.	91.070.002	1	==SAW/17.5
==SAW-HV1.8.1	Valve Plug, LED Ventilianschluss, LED	VCAFA0322-LED	Finecables Co.,Ltd.	93.017.077	1	==SAW/18.8
==SAW-HV1.8.1	PG9 - black BS-22 PG9 - schwarz BS-22	PG 9	KV components s.r.o.	91.070.002	1	==SAW/18.8
==SAW-KM1.1.1	Minicontactor 4kW/400V Minischütz 4kW/400V	ABB.B6S-30-01-1.7-71	ABB	91.040.049	1	==SAW/14.7
==SAW-KM1.4.1	Minicontactor 4kW/400V Minischütz 4kW/400V	ABB.B6S-30-01-1.7-71	ABB	91.040.049	1	==SAW/16.7
==SAW-KM1.8.1A	Contacto 5.5kW/400V Schütz 5,5kW/400V	ABB.AF12-30-10-11	ABB	91.040.050	1	==SAW/18.7
==SAW-KM11	Contacto 5.5kW/400V Schütz 5,5kW/400V	ABB.AF12-30-01-11	ABB	91.040.051	1	==SAW/10.6
==SAW-KM11	Auxiliary contact - 1xNO Hilfskontakt - 1xNO	ABB.CA4-10	ABB	91.041.044	2	==SAW/10.6
==SAW-KM12	Contacto 5.5kW/400V Schütz 5,5kW/400V	ABB.AF12-30-01-11	ABB	91.040.051	1	==SAW/10.7

The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

Parts list / Stückliste

Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
==SAW-KW12	Auxiliary contact - 1xNO Hilfskontakt - 1xNO	ABB.CA4-10	ABB	91.041.044	2	==SAW/10.7
==SAW-QS1	Disconnecter - 3p, 16A Trennschalter - 3p, 16A	SAP16-03-M1	SALZER YUEQING LEYI	91.170.028	1	==SAW/8.1
==SAW-QS1.1.1	Switch cam - 2 positions Nockenschalter - 2 Positionen	S10-60129	SALZER ELECTRONICS LIMITED	91.171.006	1	==SAW/14.0
==SAW-SA1.14.1	Switch black 2 positions Schalter schwarz 2 Positionen	ZB5-AD2	Harmony	91.060.025	1	==SAW/9.4
==SAW-SA1.15.1	Switch black 2 positions Schalter schwarz 2 Positionen	ZB5-AD2	Harmony	91.060.025	1	==SAW/9.4
==SAW-SB0.1.1	Green transparent switch Grün transparent Schalter	ETN.M22-DL-G	EATON	91.060.031	1	==SAW/13.2
==SAW-SB0.1.1	Attaching adapter + 1NO Montageadapter + 1NO	M22-AK10	EATON	91.061.021	1	==SAW/13.2
==SAW-SB0.1.1	Moeller label holder Moeller Etikettenhalter	ETN.M22S-ST-X	EATON	91.062.009	1	==SAW/13.2
==SAW-SB0.1.2	Attaching adapter + 1NO Montageadapter + 1NO	ETN.M22-AK10	EATON	91.061.021	1	==SAW/13.3
==SAW-SB0.1.2	Head button - black Kopfaste - schwarz	ETN.M22-D-S	EATON	91.060.035	1	==SAW/13.3
==SAW-SB0.1.2	Moeller label holder Moeller Etikettenhalter	ETN.M22S-ST-X	EATON	91.062.009	1	==SAW/13.3
==SAW-SB0.1.3	Emergency-stop - button + 2xNC Not-Aus-Stop - Taster + 2xNC	YW1B-V4E02R	KAMAT spol. s r.o.	91.060.084	1	==SAW/13.5

The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

Parts list / Stückliste

Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
==SAW-SB0.1.3	Contact - 1x NO Kontakt - 1x NO	YW-E10	IDEC	91.061.044	1	==SAW/13.5
==SAW-SB0.1.4	Blue transparent switch Blau transparent Schalter	M22-DL-B	EATON	91.060.132	1	==SAW/13.8
==SAW-SB0.1.4	Attaching adapter + 1NO Montageadapter + 1NO	M22-AK10	EATON	91.061.021	1	==SAW/13.8
==SAW-SB0.1.4	Moeller label holder Moeller Etikettenhalter	ETN.M22S-ST-X	EATON	91.062.009	1	==SAW/13.8
==SAW-SQ1.1.1	Limit switch - 1NO + 1NC, M20, slow action Endschalter - 1NO + 1NC, M20, langsame Einwirkung	KBA1L11	LOVATO	91.173.007	1	==SAW/14.8
==SAW-SQ1.1.1	Cable glands Syntec synthetic black M20x1.5, Cable Ø 7-13mm Kabelverschraubung Syntec Kst. sw M20x1.5, Kabel Ø 7-13mm	AGRO.1545.20.13	AGRO	91.070.012	1	==SAW/14.8
==SAW-SQ1.2.1	Limit switch - 1NO + 1NC, M20, slow action Endschalter - 1NO + 1NC, M20, langsame Einwirkung	KBA1L11	LOVATO	91.173.007	1	==SAW/15.1
==SAW-SQ1.2.1	Cable glands Syntec synthetic black M20x1.5, Cable Ø 7-13mm Kabelverschraubung Syntec Kst. sw M20x1.5, Kabel Ø 7-13mm	AGRO.1545.20.13	AGRO	91.070.012	1	==SAW/15.1
==SAW-SQ1.13.1	Safety Limit Switch - 2x NC Sicherheitsendschalter - 2x NC	QKS8	KEDU	91.173.012	1	==SAW/11.2
==SAW-SZ1.0.1A	Multiple-light-beam-safety-devices M4000 Standard Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschränke M4000 Standard	SICK.1200035	SICK	91.401.039	1	==SAW/19.0
==SAW-SZ1.0.1B	Multiple-light-beam-safety-devices M4000 Standard Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschränke M4000 Standard	SICK.1200003	SICK	91.401.038	1	==SAW/19.0
==SAW-XUSB0.1.1	Connector USB Anschluss USB	CLIFF CP30110	CLIFF	91.141.110	1	==SAW/13.3

The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

Parts list / Stückliste

Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
==SAW-XUSB0.1.1	USB socket cover Abdeckung der USB-Buchse	CLIFF CP30112	CLIFF	91.141.111	1	==SAW/13.3
==SAW-ZD1	Power supply 24VDC 10A Stromversorgung 24VDC 10A	DEL.DRL-24V240W1AA	DELTA	91.085.041	1	==SAW/9.0
==SAW-ZD1	Screw terminal damp Schraube Endklammer	koncova sverka	WAGO	91.251.106	2	==SAW/9.0
==FEED-ENC1.2.1	Linear encoder - 10-30VDC / 10-30VDC, 1,5 m, open Linearer-Encoder - 10-30VDC / 10-30VDC	LMIX2-026-08.0-1-00-L	ELGO	92.270.018	1	==FEED/21.7
==FEED-ENC1.2.1	Magnetic tape Magnetband	MB20.50	ELGO	91.271.002	1	==FEED/21.7
==FEED-HM2.1.1	H-motor_driver H-Motortreiber	3121-082	Bomar	91.995.288	1	==FEED/20.1
==FEED-HV2.1.1A	Valve Plug, LED Ventilanschluss, LED	VCAFA0322-LED	Finecables Co.,Ltd.	93.017.077	1	==FEED/20.3
==FEED-HV2.1.1A	PG9 - black BS-22 PG9 - schwarz BS-22	PG 9	KV components s.r.o.	91.070.002	1	==FEED/20.3
==FEED-HV2.1.1B	Valve Plug, LED Ventilanschluss, LED	VCAFA0322-LED	Finecables Co.,Ltd.	93.017.077	1	==FEED/20.5
==FEED-HV2.1.1B	PG9 - black BS-22 PG9 - schwarz BS-22	PG 9	KV components s.r.o.	91.070.002	1	==FEED/20.5
==FEED-HV2.1.5	Valve Plug, LED Ventilanschluss, LED	VCAFA0322-LED	Finecables Co.,Ltd.	93.017.077	1	==FEED/20.8
==FEED-HV2.1.5	PG9 - black BS-22 PG9 - schwarz BS-22	PG 9	KV components s.r.o.	91.070.002	1	==FEED/20.8

The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

Parts list / Stückliste

Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
==FEED-HV2.2.2	Valve Plug, LED Ventilanschluss, LED	VCAFA0322-LED	Finecables Co.,Ltd.	93.017.077	1	==FEED/22.1
==FEED-HV2.2.2	PG9 - black BS-22 PG9 - schwarz BS-22	PG 9	KV components s.r.o.	91.070.002	1	==FEED/22.1
==FEED-HV2.3.1A	Valve Plug, LED Ventilanschluss, LED	VCAFA0322-LED	Finecables Co.,Ltd.	93.017.077	1	==FEED/23.3
==FEED-HV2.3.1A	PG9 - black BS-22 PG9 - schwarz BS-22	PG 9	KV components s.r.o.	91.070.002	1	==FEED/23.3
==FEED-HV2.3.1B	Valve Plug, LED Ventilanschluss, LED	VCAFA0322-LED	Finecables Co.,Ltd.	93.017.077	1	==FEED/23.5
==FEED-HV2.3.1B	PG9 - black BS-22 PG9 - schwarz BS-22	PG 9	KV components s.r.o.	91.070.002	1	==FEED/23.5
==FEED-1Q2.1.1	Retro-reflective sensor, M8, 4pin Reflexlichtschranke, M8, 4pin	IFM.O6P203	IFM	91.401.032	1	==FEED/21.6
==FEED-1Q2.1.1	Reflector Reflektor	IFM.E20452	IFM	91.175.015	1	==FEED/21.6
==FEED-RE2.1.1	Relays with forced contacts Relais mit erzwungenen Kontakten	FIN.50.12.9.024.1000	FINDER	91.051.075	1	==FEED/20.6
==FEED-RE2.1.1	Relay socket Relaissockel	ABB.CR-PSS	ABB	91.051.048	1	==FEED/20.6
==FEED-RE2.2.2	Plug-in relay CR-P Stecken Sie in Relais CR-P	ABB.CR-P024DC2	ABB	91.051.049	1	==FEED/22.3
==FEED-RE2.2.2	Relay socket Relaissockel	ABB.CR-PSS	ABB	91.051.048	1	==FEED/22.3

The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

Parts list / Stückliste

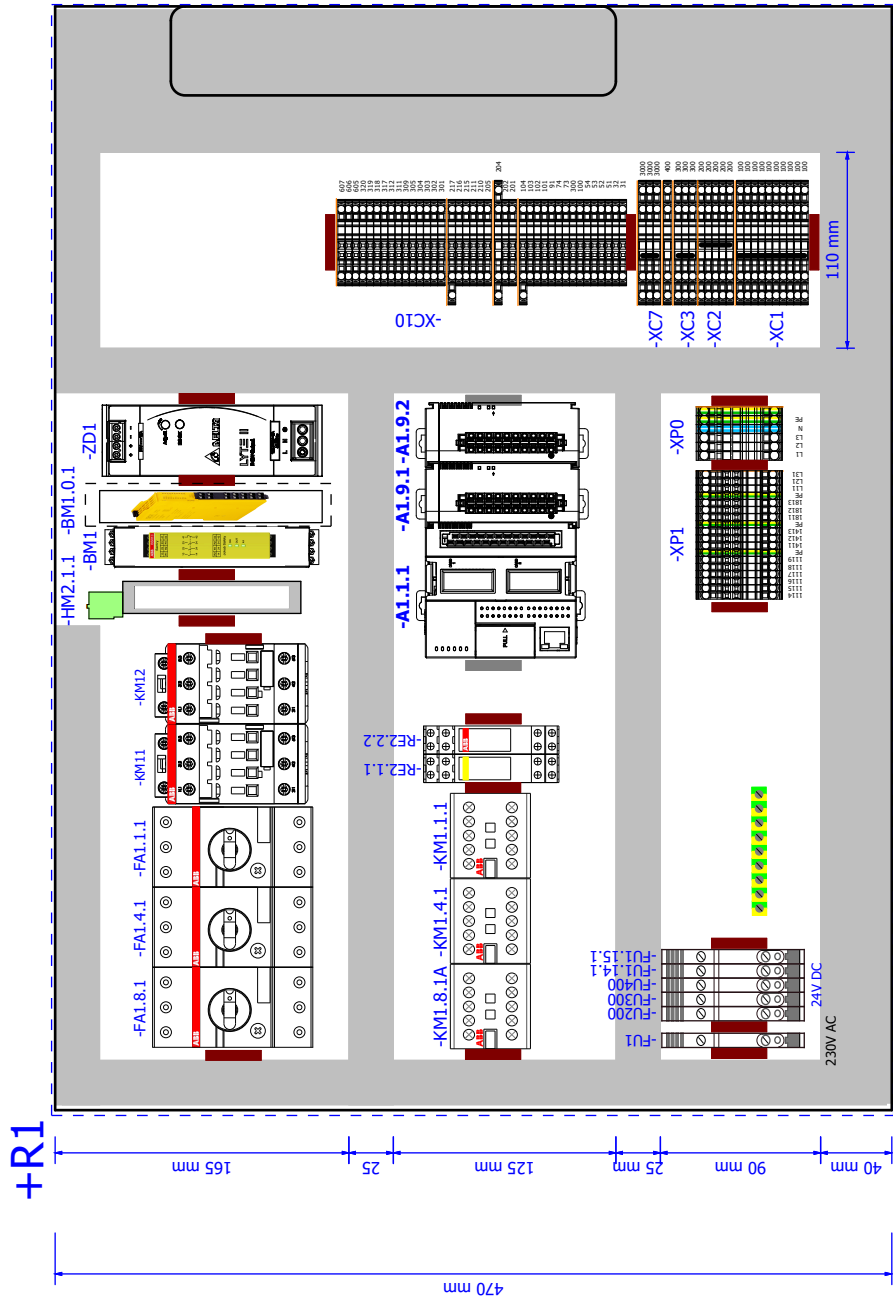
Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
==FEED-SQ2.1.4	Limit switch - 1NO + 1NC, pulley, M20, slow action Endschalter - 1S + 1Ö, Riemenscheibe , M20, langsam Wirkung	FR 605-M2	PIZZATO	91.173.009	1	==FEED/21.3
==FEED-SQ2.1.4	Cable glands Syntec synthetic black M20x1.5, Cable Ø 7-13mm Kabelverschraubung Syntec Kst. sw M20x1.5, Kabel Ø 7-13mm	AGRO.1545.20.13	AGRO	91.070.012	1	==FEED/21.3
==FEED-SQ2.1.5	Limit switch - 1NO + 1NC, pulley, M20, slow action Endschalter - 1S + 1Ö, Riemenscheibe , M20, langsam Wirkung	FR 605-M2	PIZZATO	91.173.009	1	==FEED/20.7
==FEED-SQ2.1.5	Cable glands Syntec synthetic black M20x1.5, Cable Ø 7-13mm Kabelverschraubung Syntec Kst. sw M20x1.5, Kabel Ø 7-13mm	AGRO.1545.20.13	AGRO	91.070.012	1	==FEED/20.7
==FEED-SQ2.13.1	Safety Limit Switch - 2x NC Sicherheitsendschalter - 2x NC	QKS8	KEDU	91.173.012	1	==SAW/11.2
==SG+R1.3.1	PS 41x89x74mm - grey PS 41x89x74mm - grau	Z54	SOS Electronic, spol. s r.o.	91.190.036	1	==SG/24.2
==SG+R1.3.1	Cable gland Kabelverschraubung	AG-1545.12.06	Schmadtl CZ s.r.o.	91.070.010	2	==SG/24.2
==SG+R1.3.1	Nut black Nuss schwarz	AG8245.12	Schmadtl CZ s.r.o.	91.072.010	2	==SG/24.2
==SG-HL1.3.1	Lighthouse - Base Leuchtturm - Basis	SL7-CB-100	EATON	91.063.058	1	==SG/24.5
==SG-HL1.3.1	Lighthouse - yellow Leuchtturm - gelb	SL7-L-Y	EATON	91.063.059	1	==SG/24.5
==SG-HL1.3.1	Lamp 24V Lampe 24V	SL7-L24	EATON	91.063.061	1	==SG/24.5
==SG-SQ1.3.1	Inductive proximity sensor Induktive Näherungssensor	BAW R06AC-UAF20B-EP03	BALLUFF	91.172.016	1	==SG/24.3

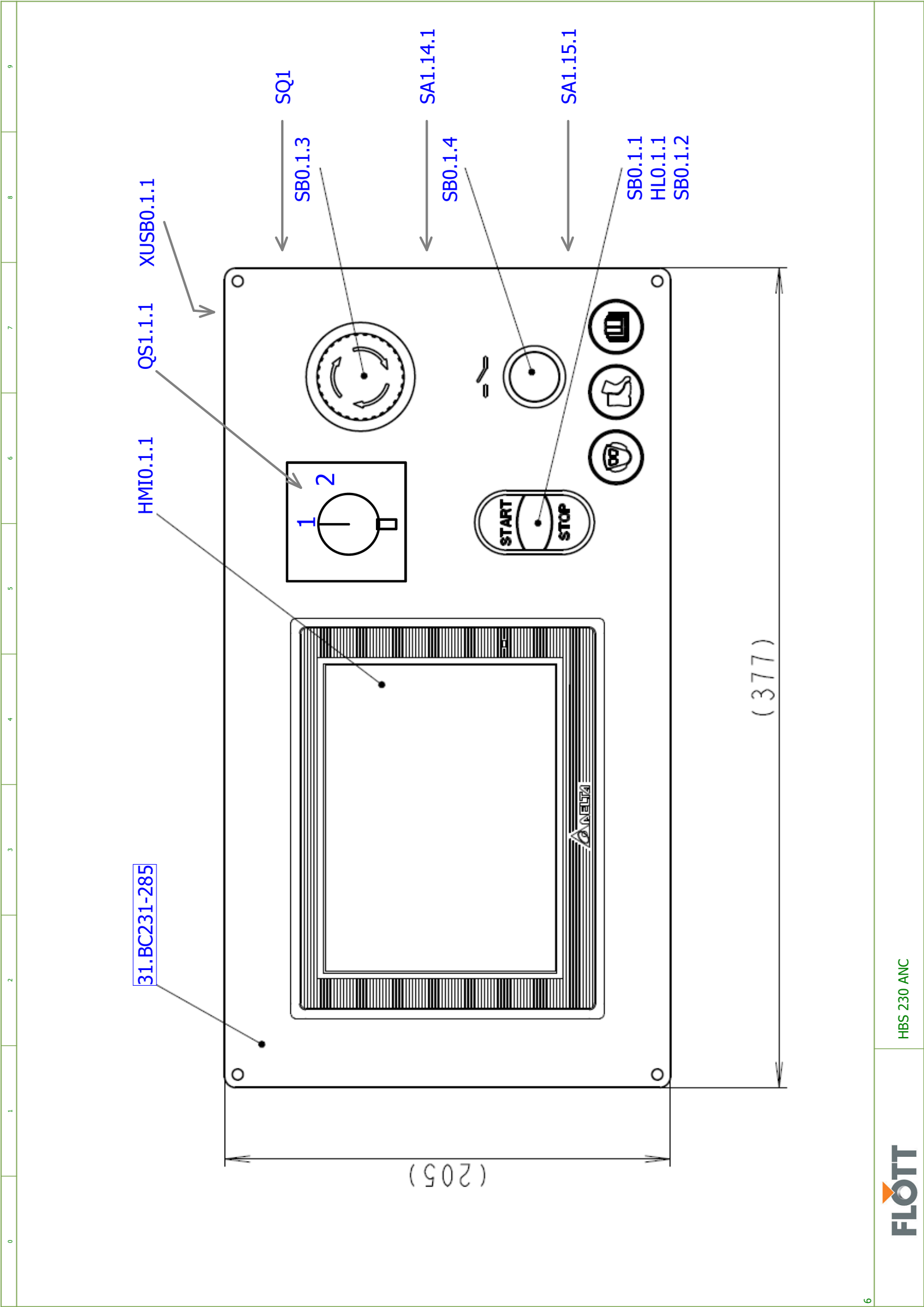
The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

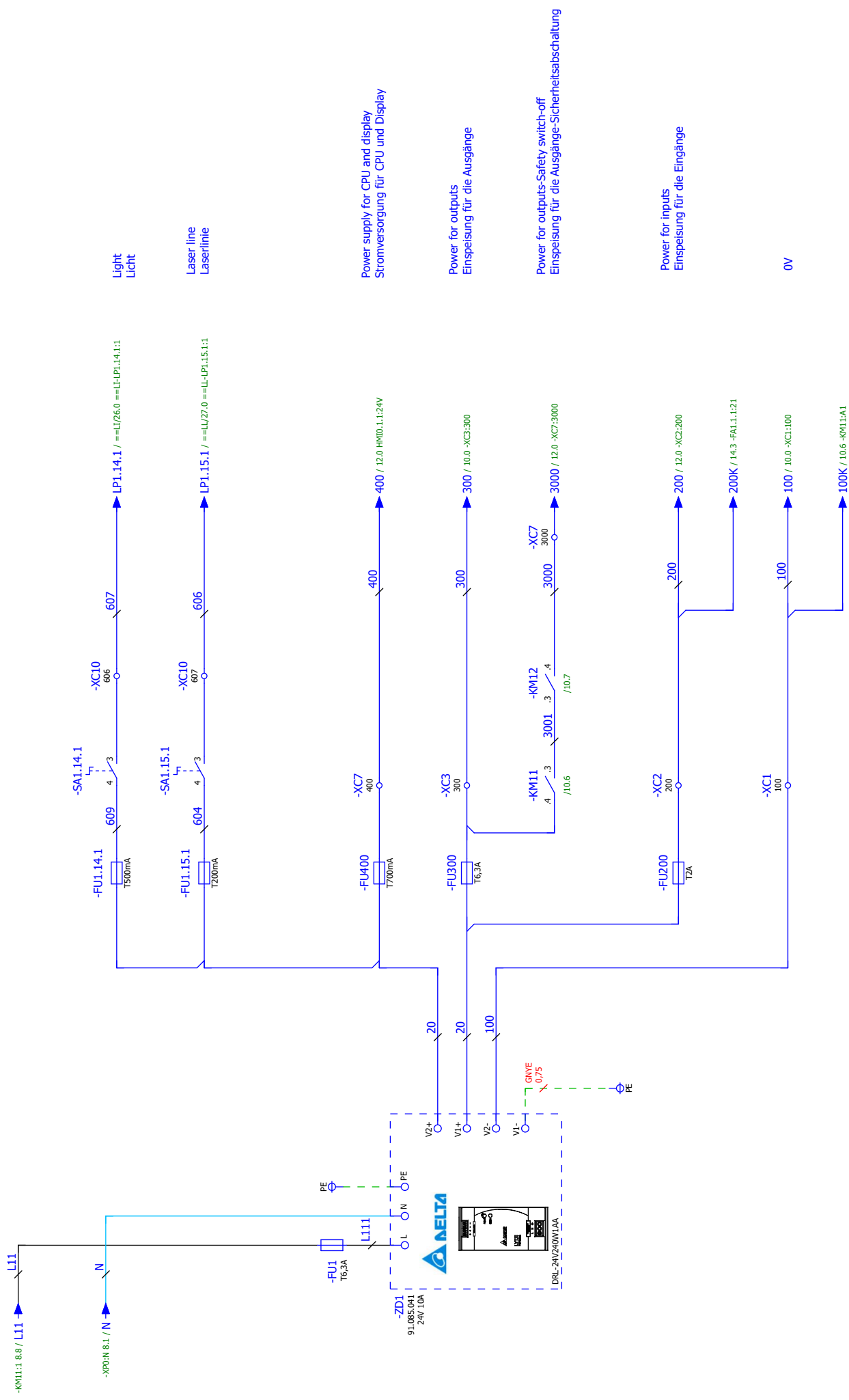
Parts list / Stückliste

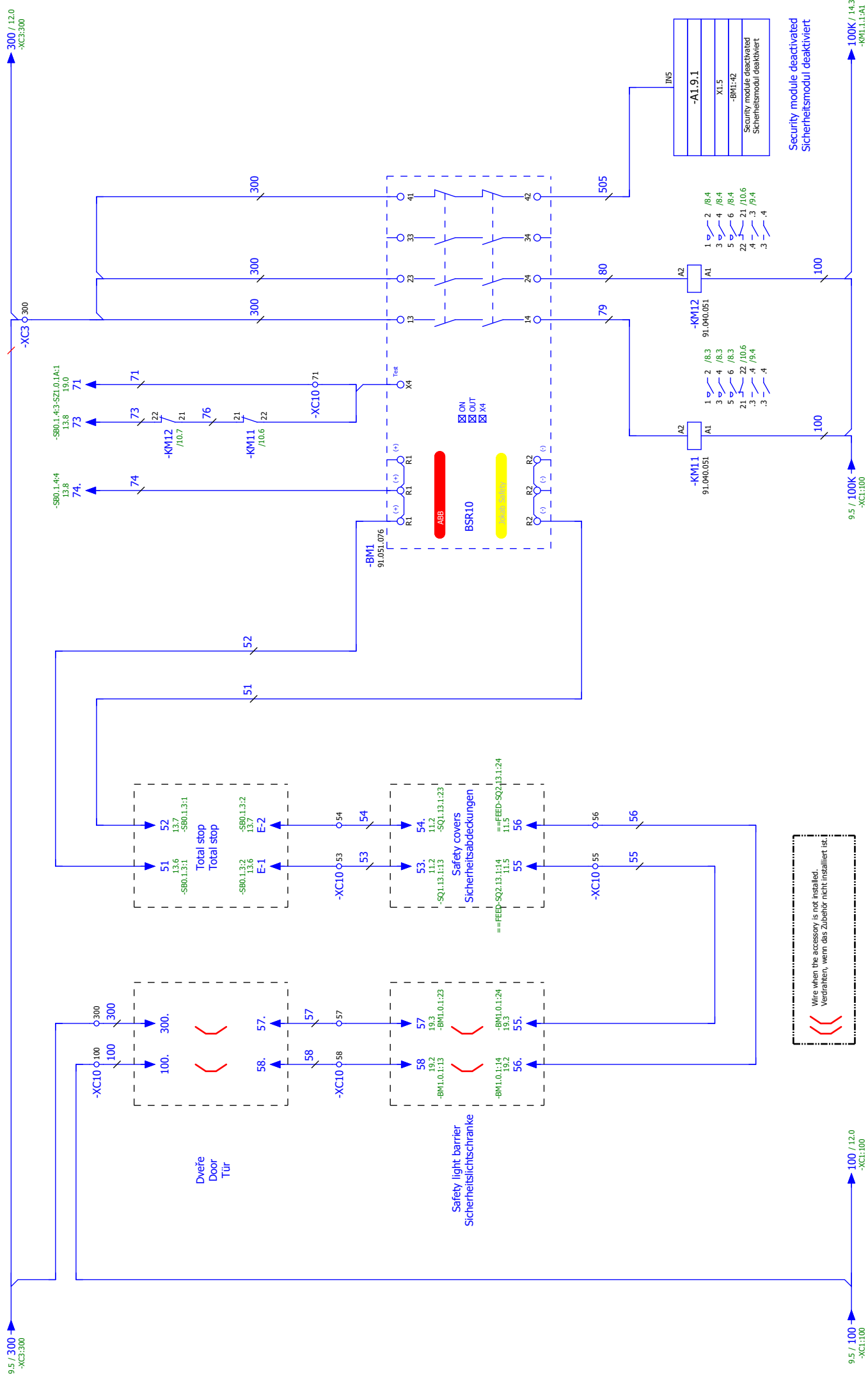
Device identification Geräteidentifikation	Device description Gerätebeschreibung	Type number Typennummer	Manufacturer Hersteller	Part number Lagernummer	Quantity Menge	Location Stelle
==LI-IP1.14.1	LED light - 24V, kon. M12, klip, 0,6m LED beleuchtung - 24V, kon. M12, klip, 0,6m	KAM.ML-136.002.10.1-600-0,3	KAMAT spol. s r.o.	91.063.066	1	==LI/26.1
==LI-IP1.14.1	LED lighting - mounting clip LED-Beleuchtung - Montagedclip	KAM.ML-113.011.10.0	KAMAT spol. s r.o.	91.063.057	2	==LI/26.1
==LL-IP1.15.1	Laser Laser	Laser 24AC/DC	HOFMAN SYSTEMS s.r.o.	91.100.109	1	==LL/27.1

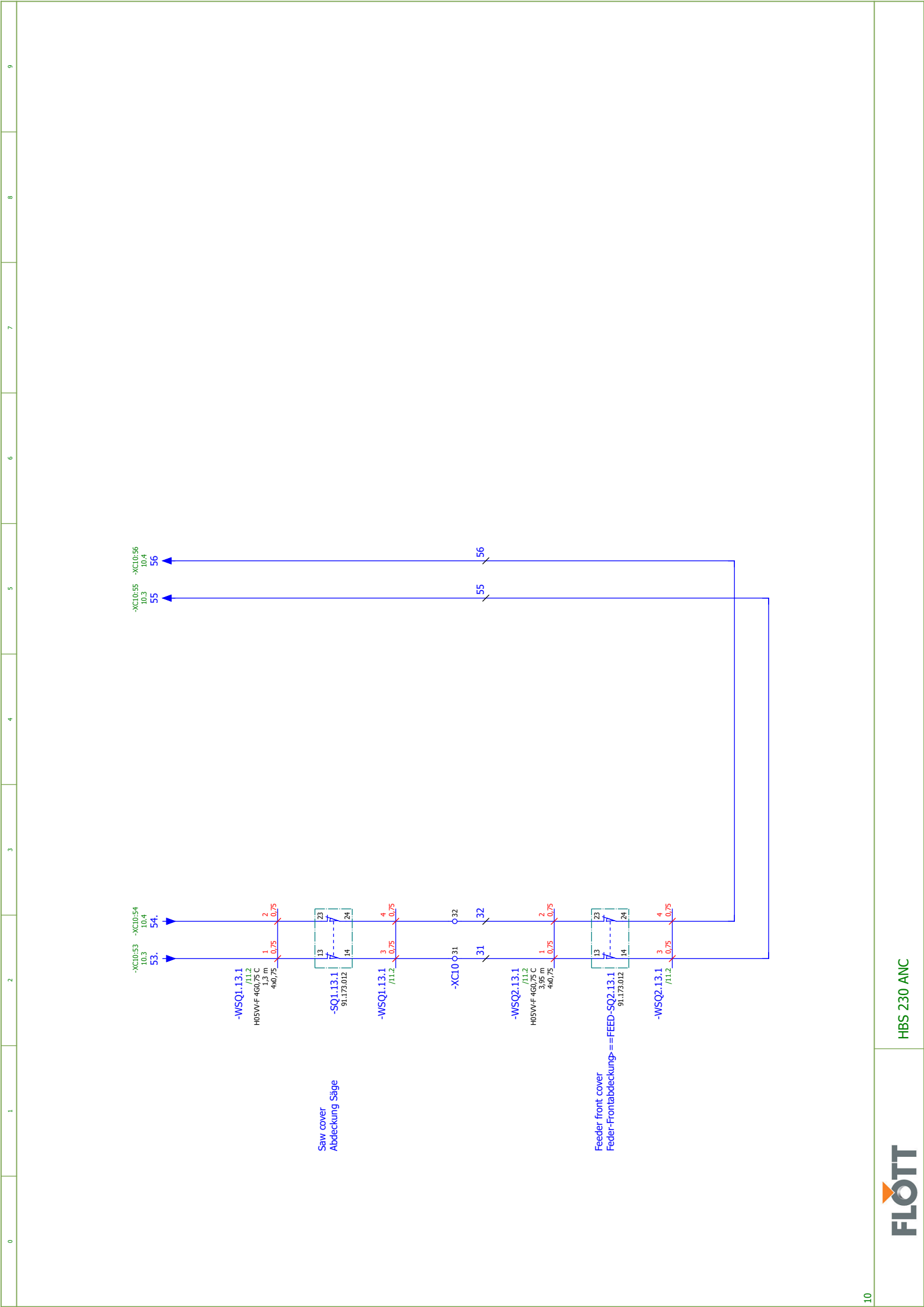
The manufacturer reserves right to use an equivalent replacement device.

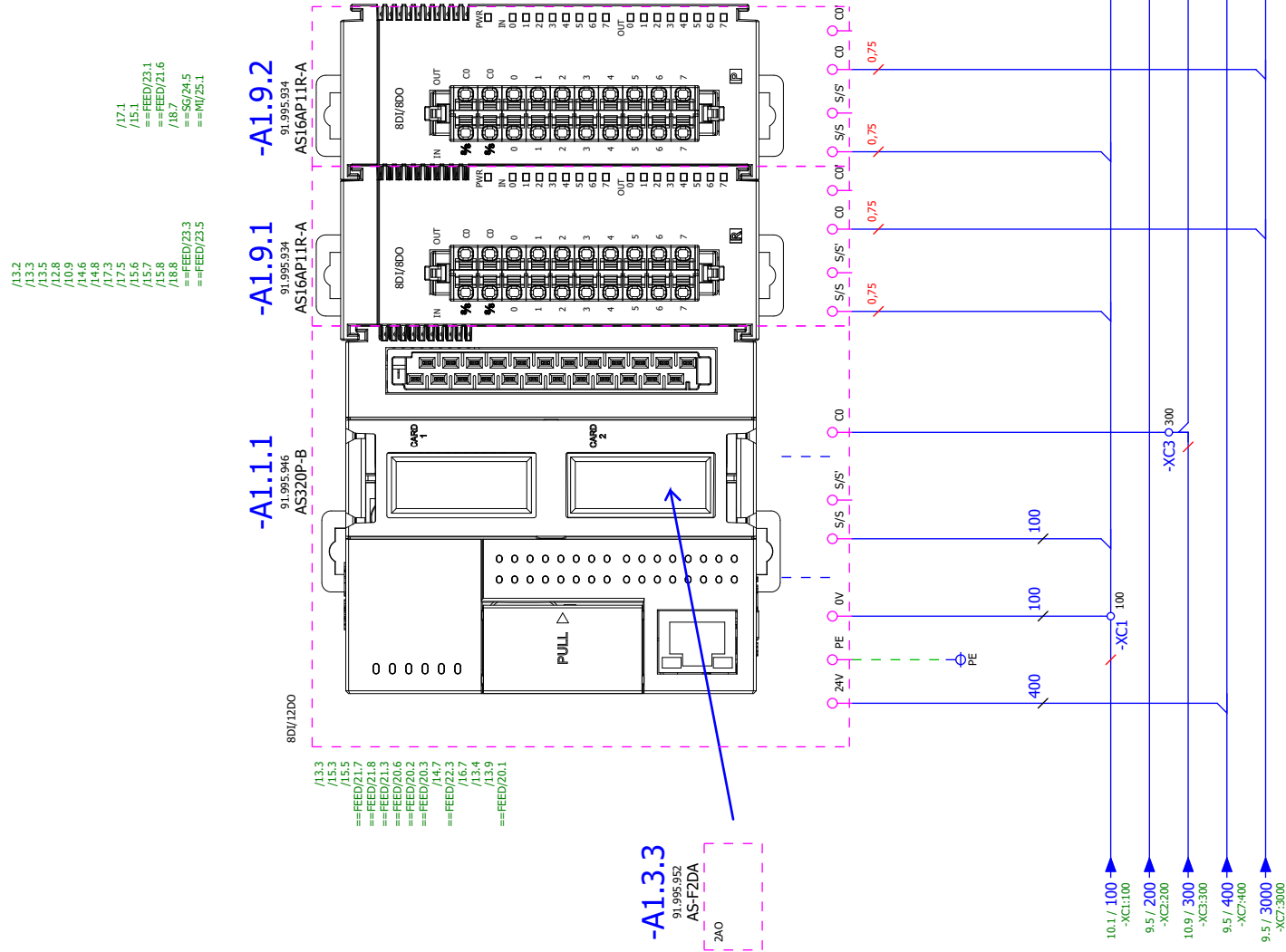


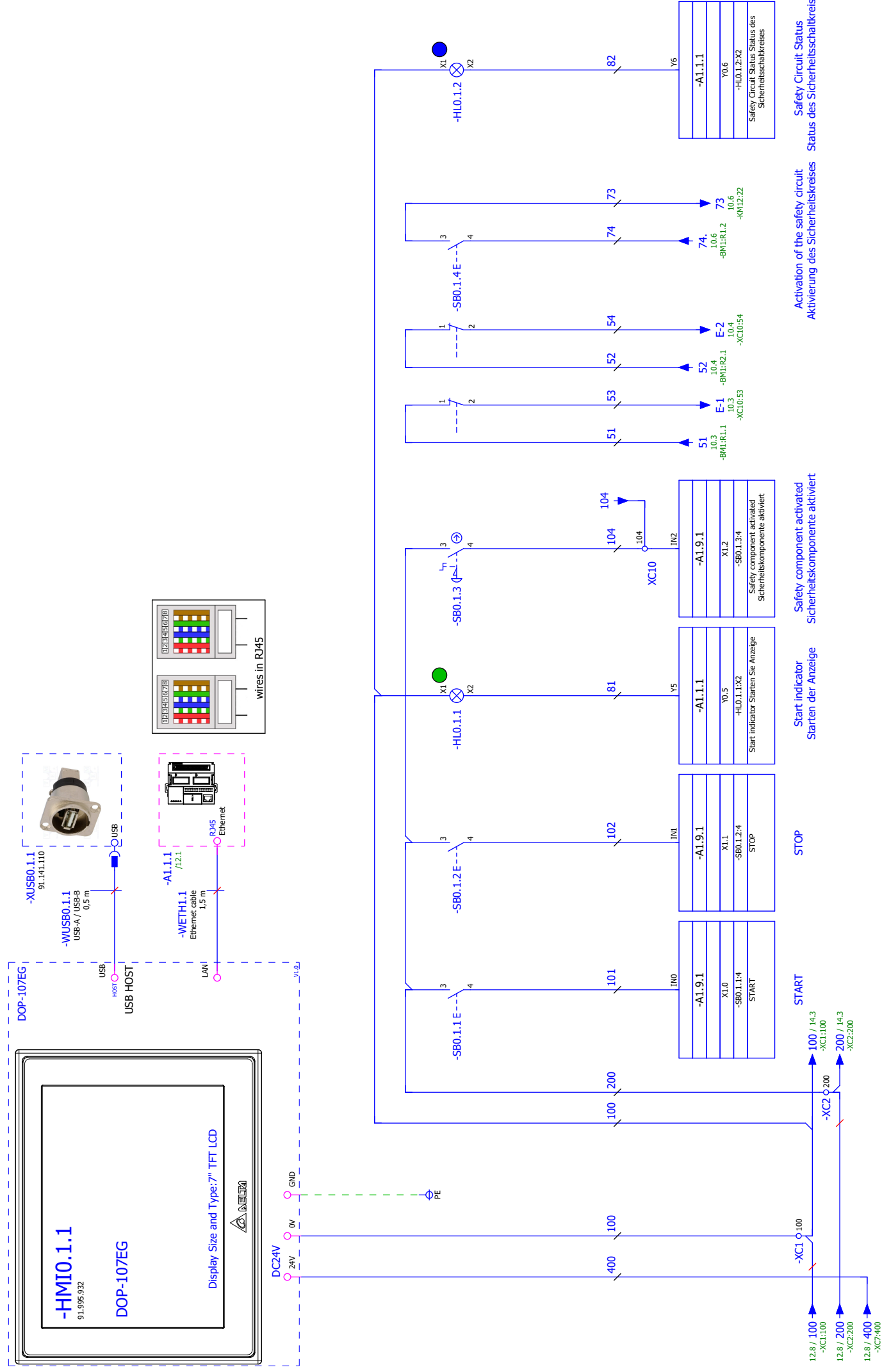


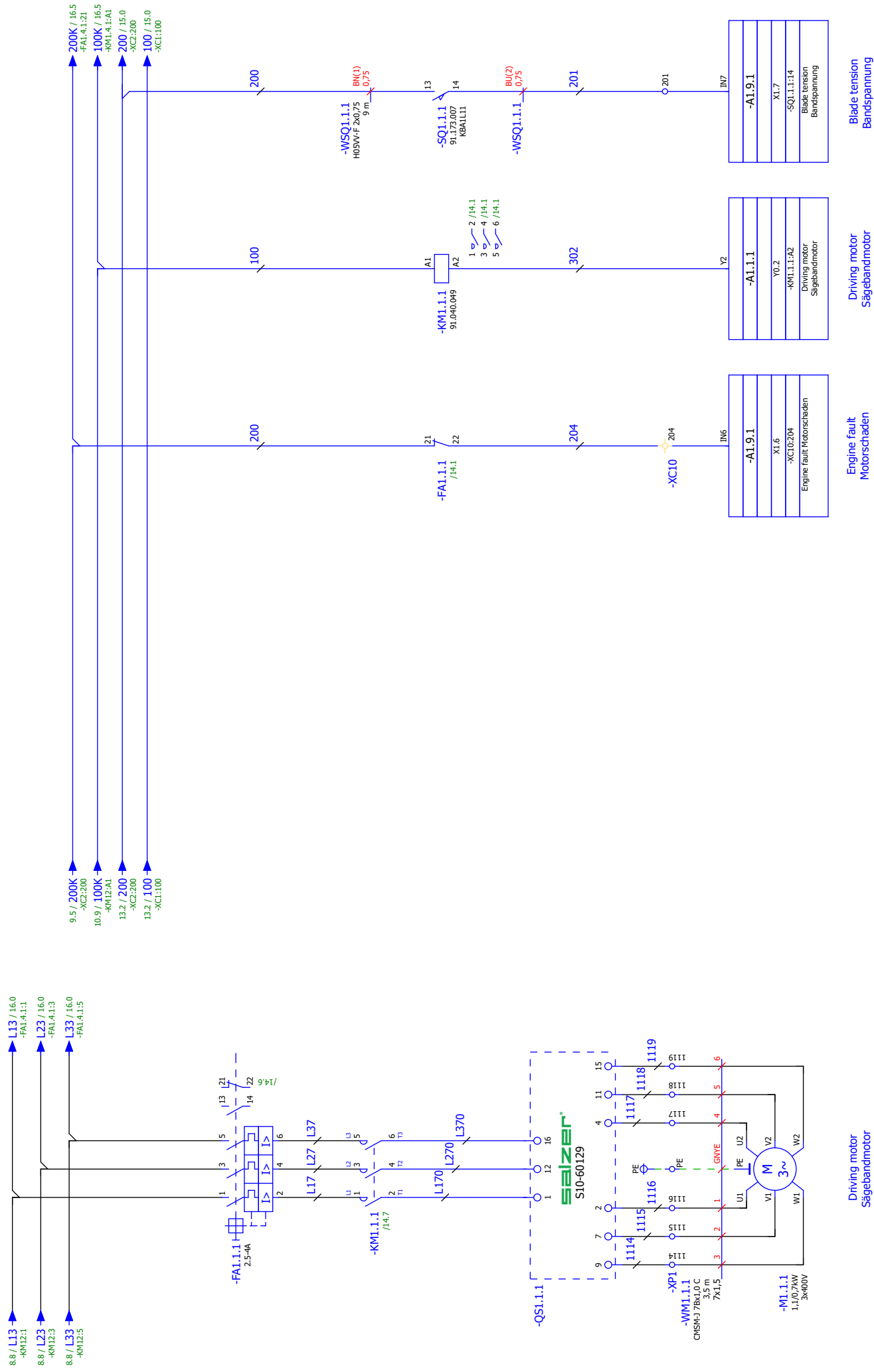


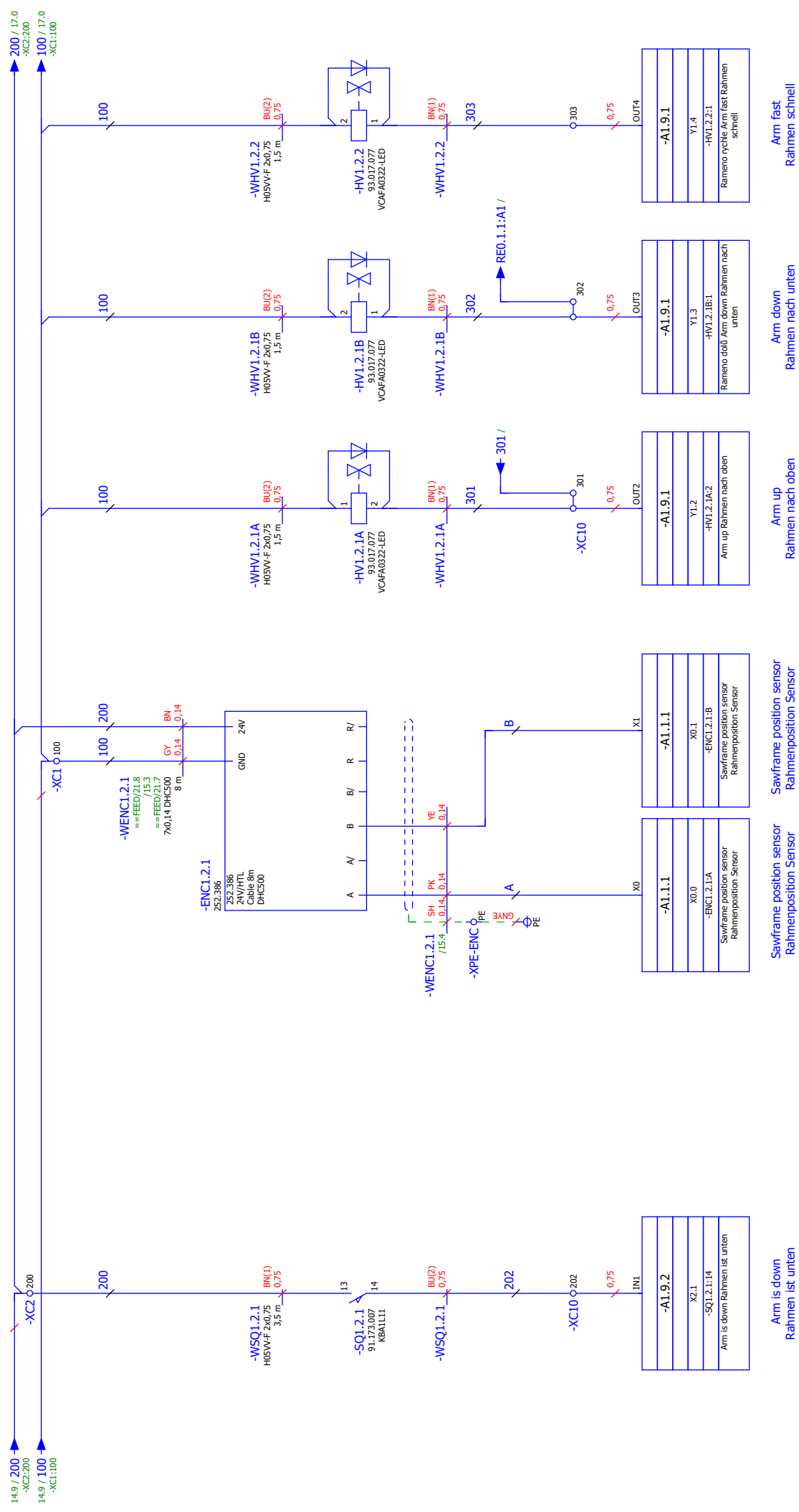


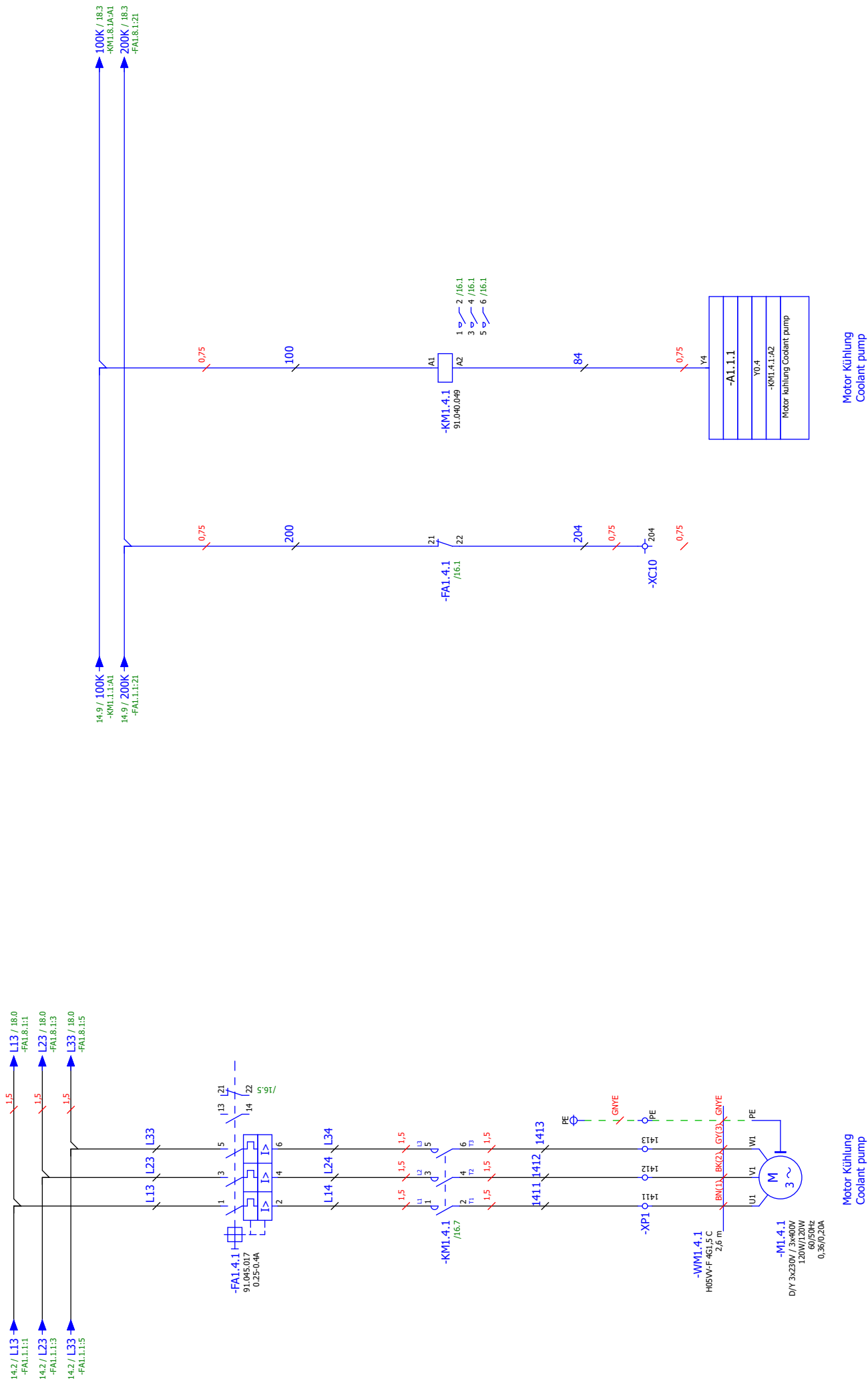


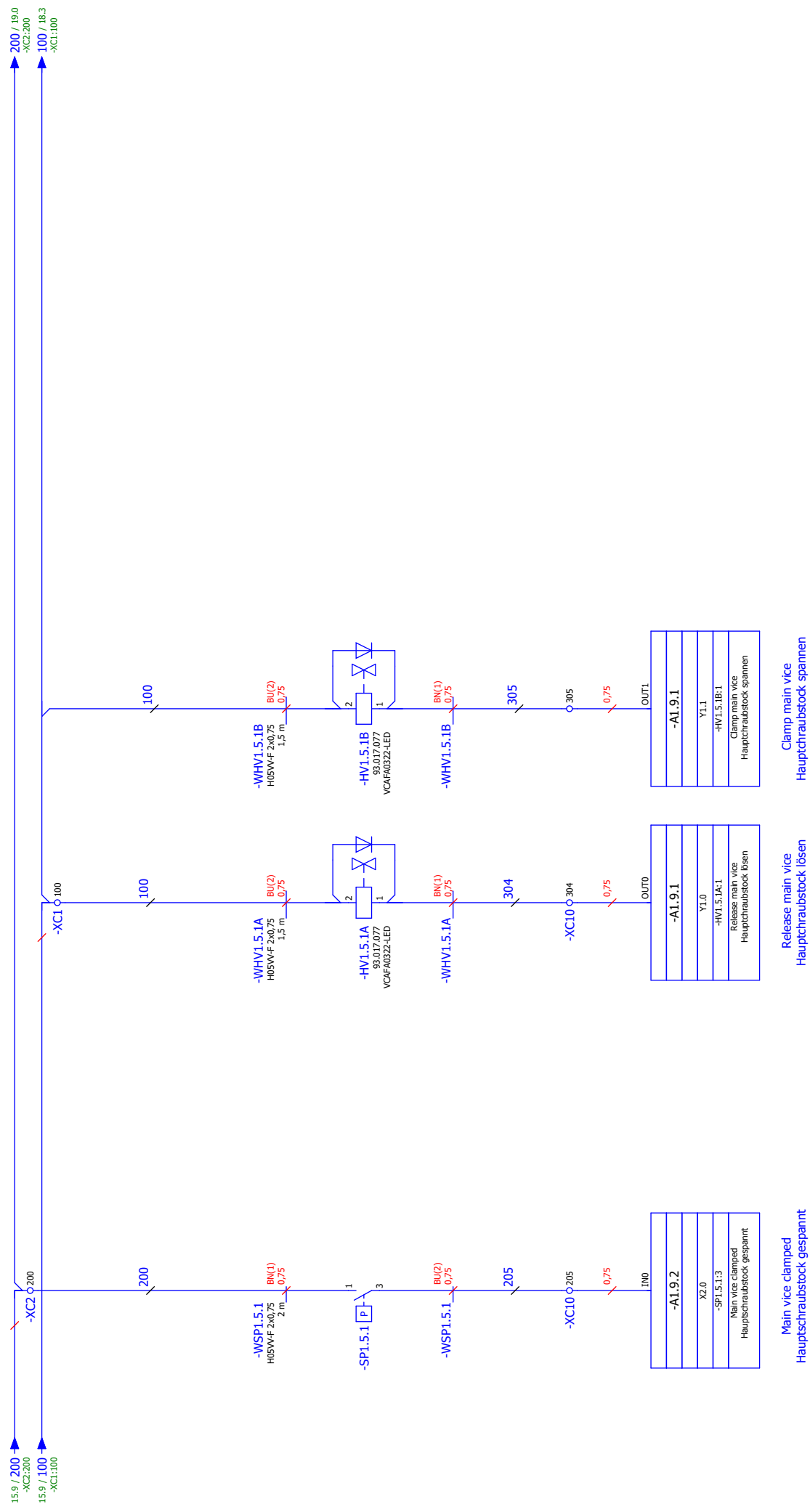


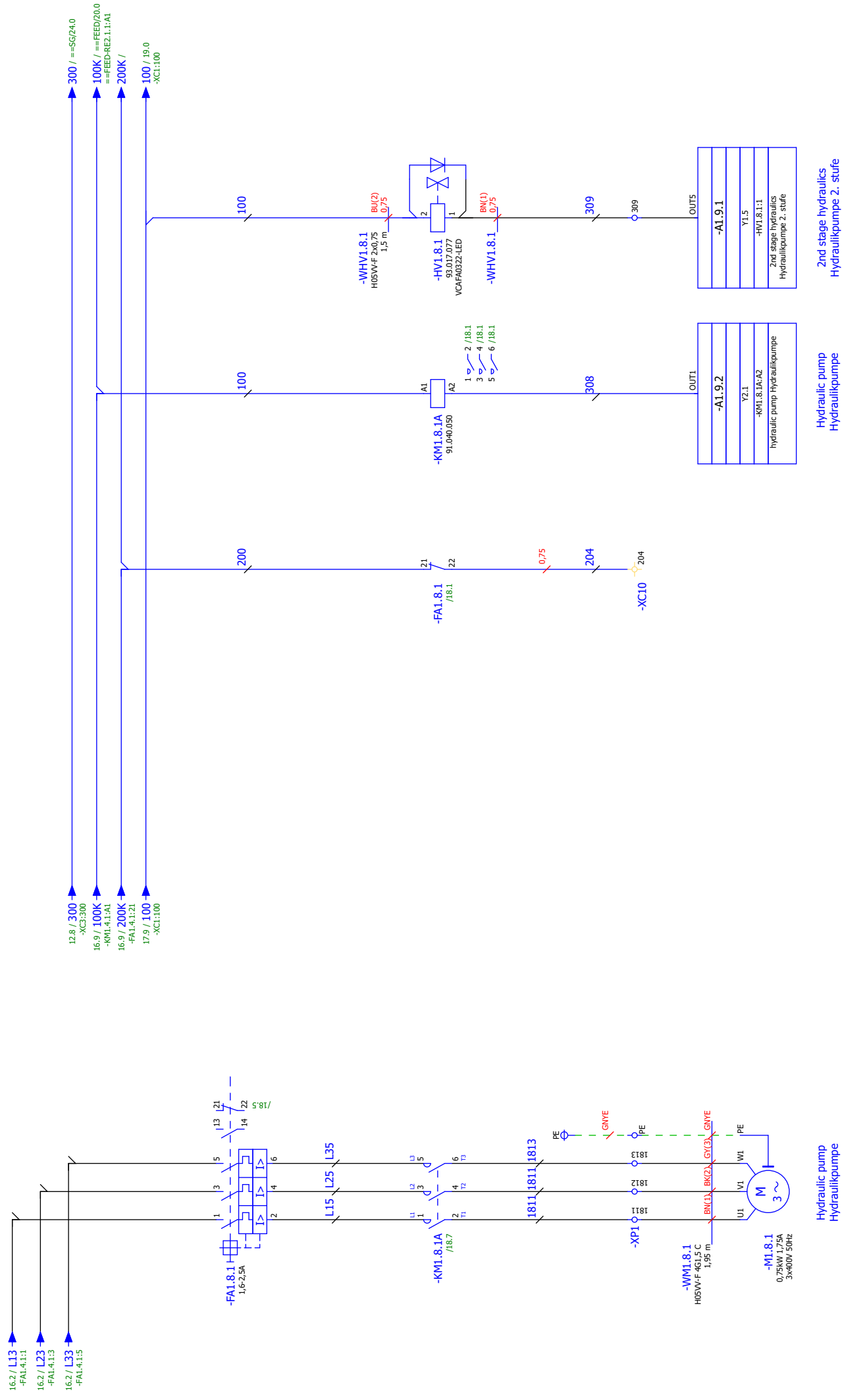




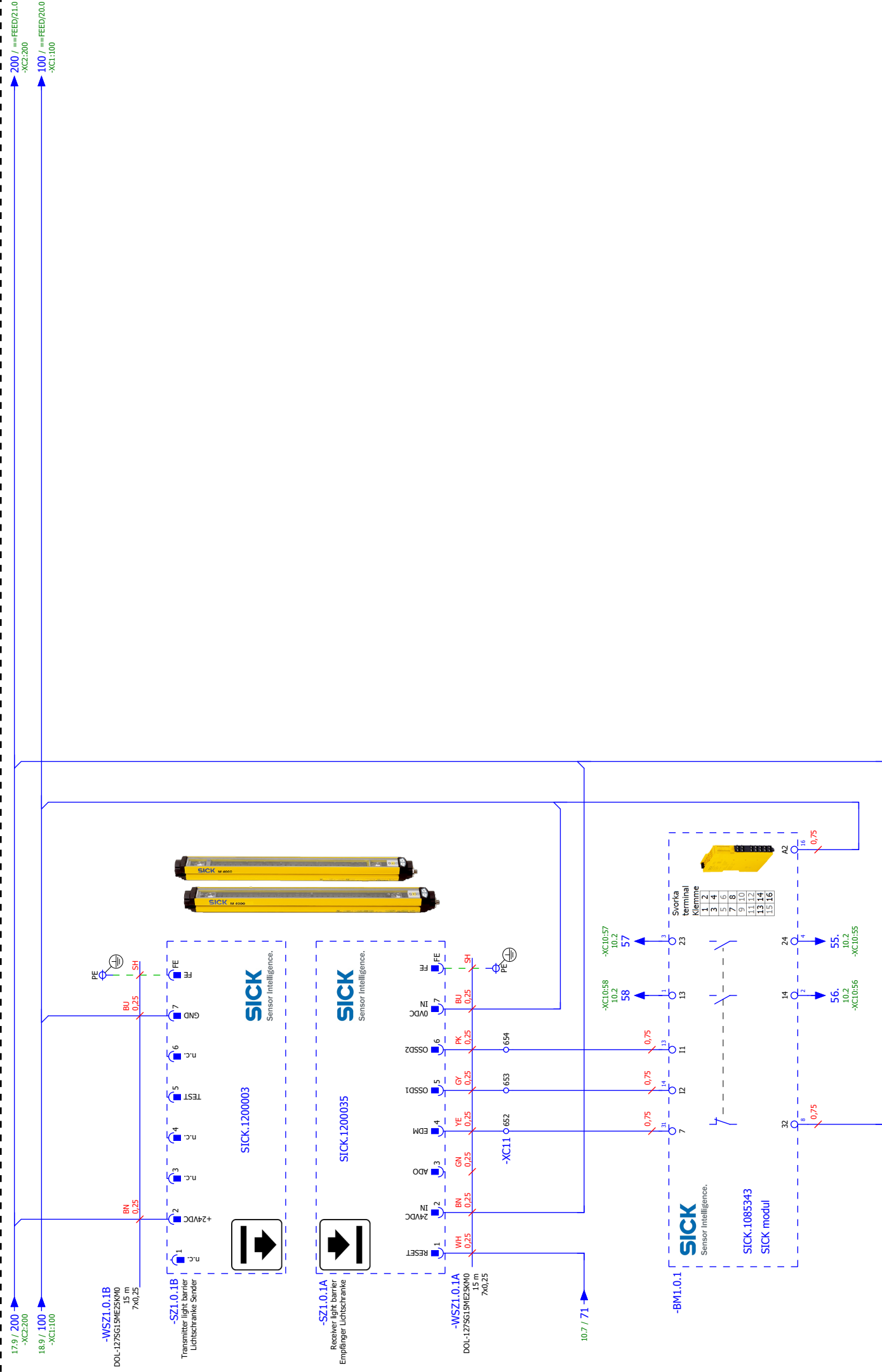


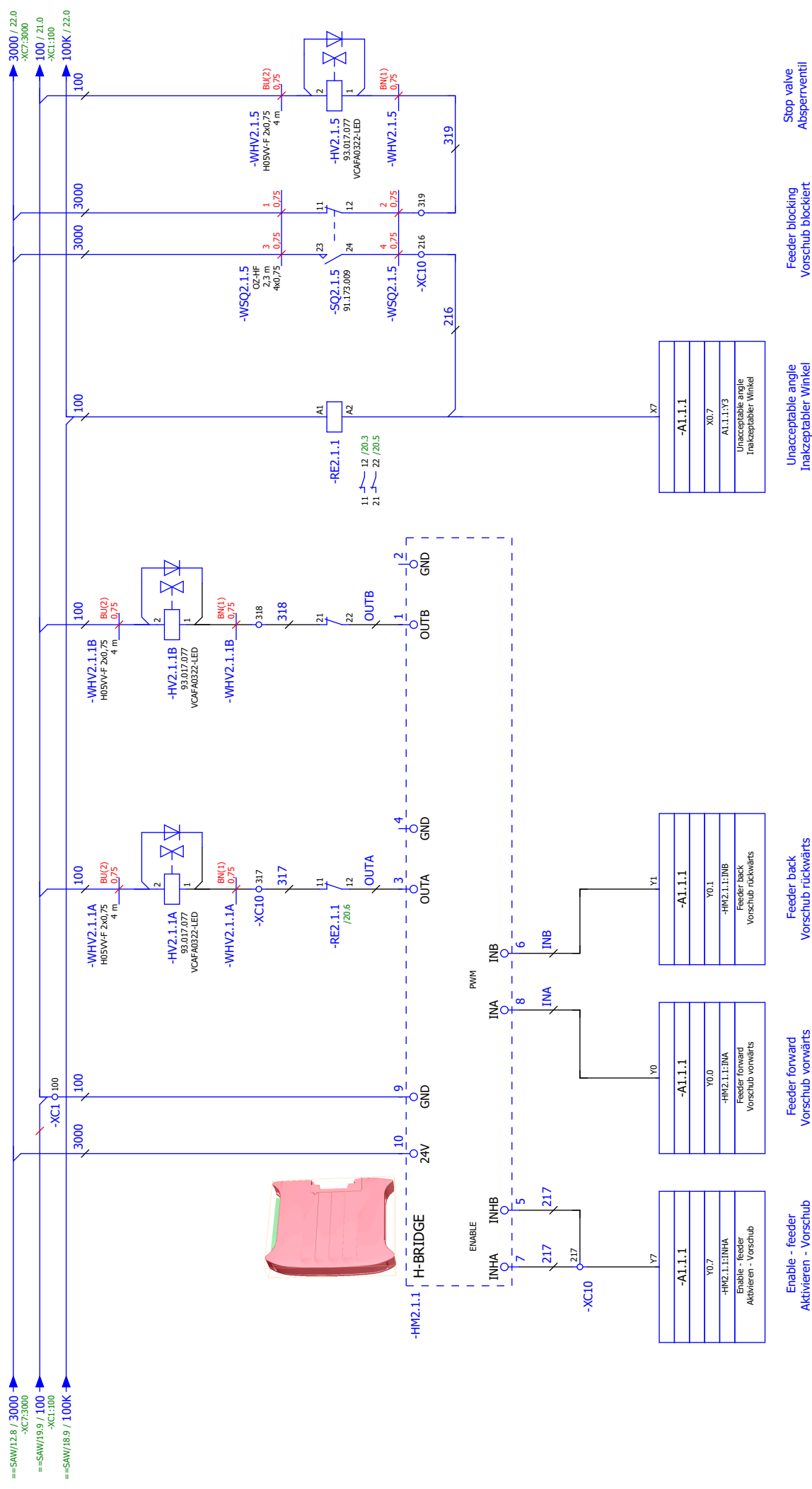


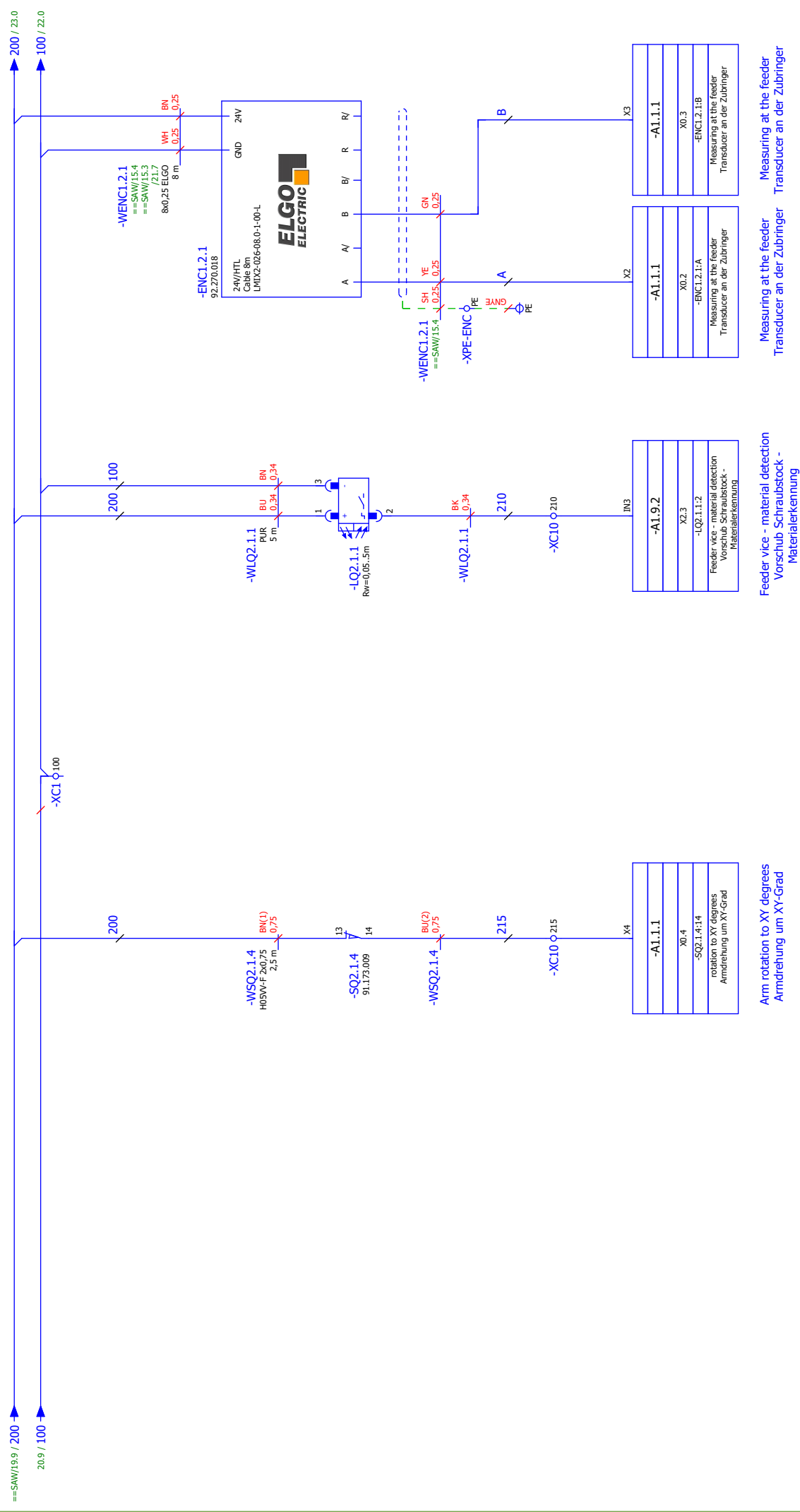


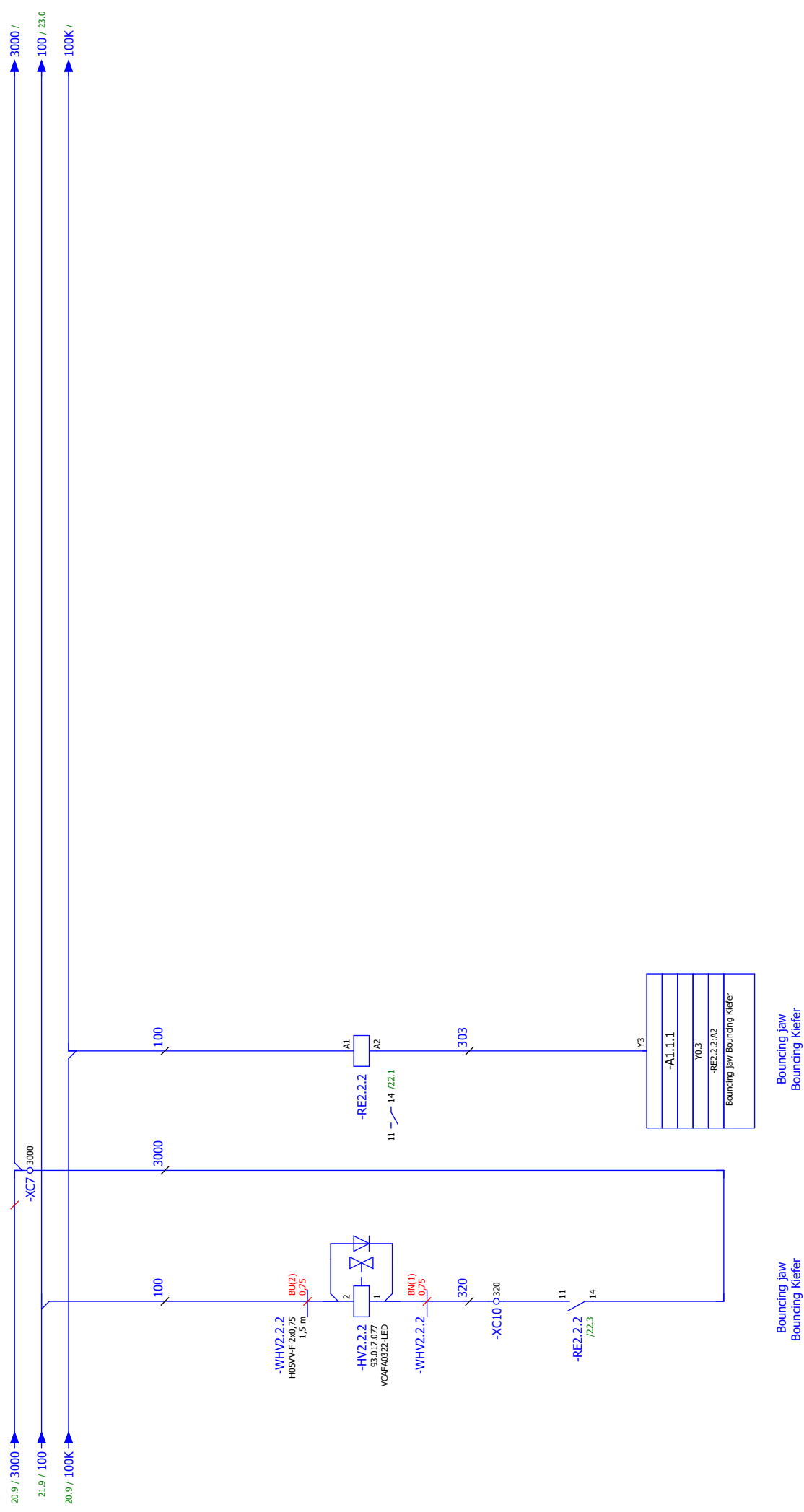


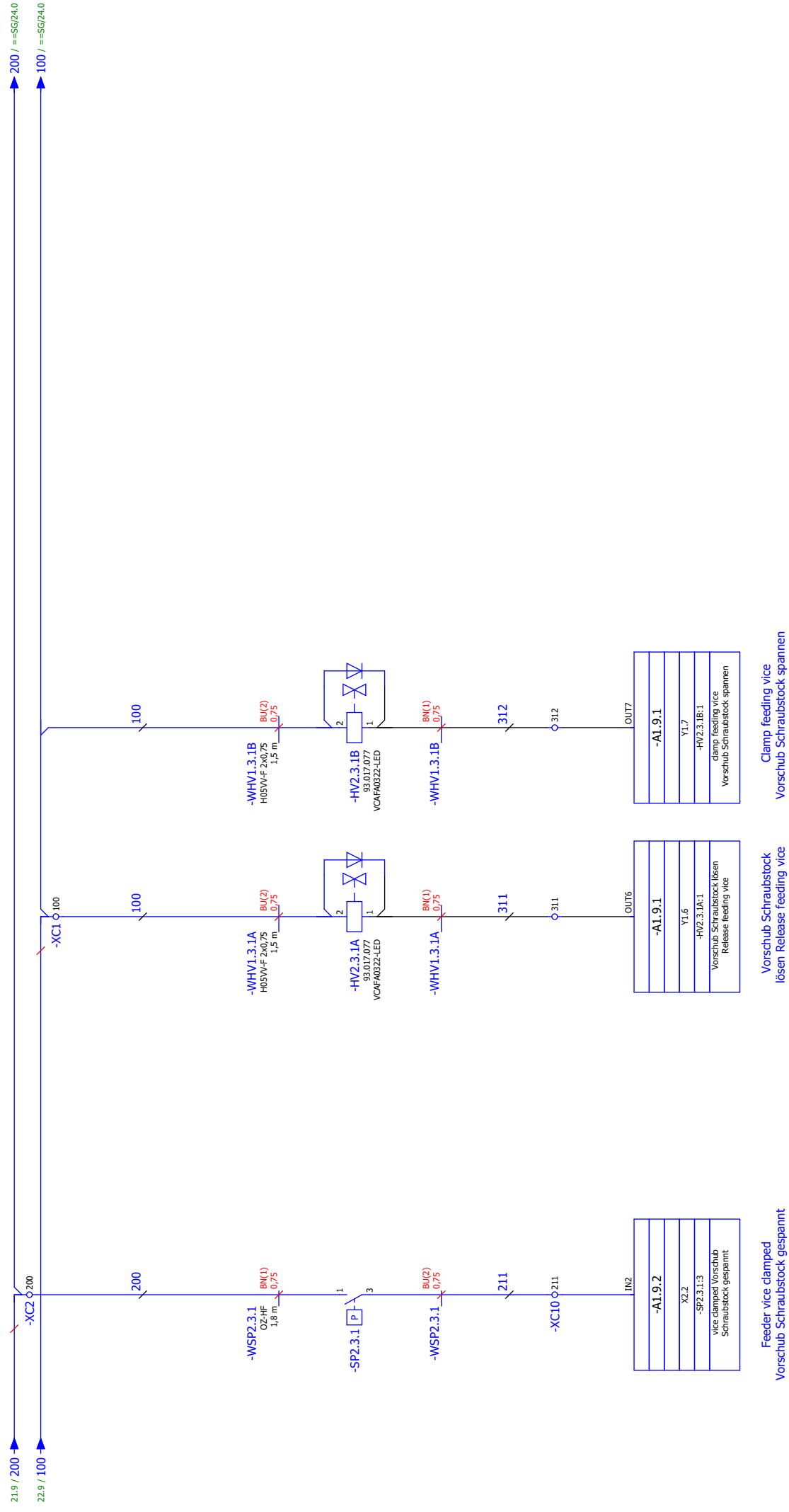
Optional accessories/ Optionale Zubehör

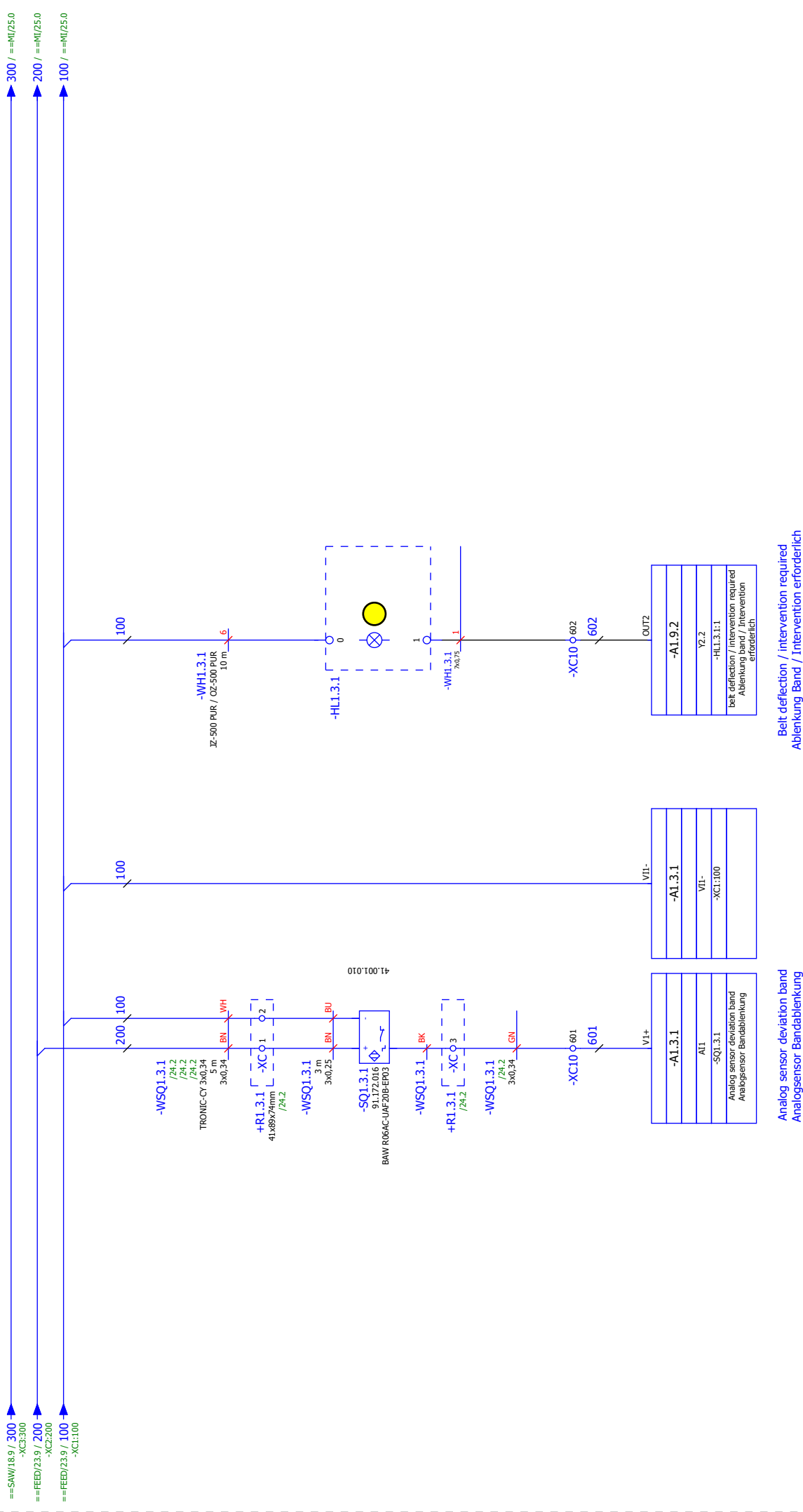


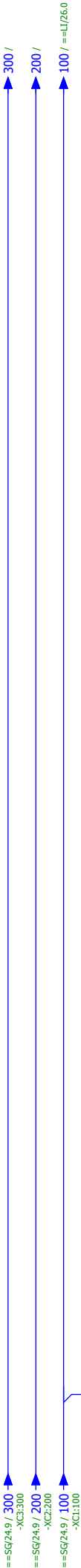








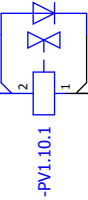




100

-WHV1.8.1
H05VV-F 2x0.75
10 m

BU(2)
0.75

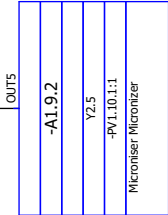


-WHV1.8.1

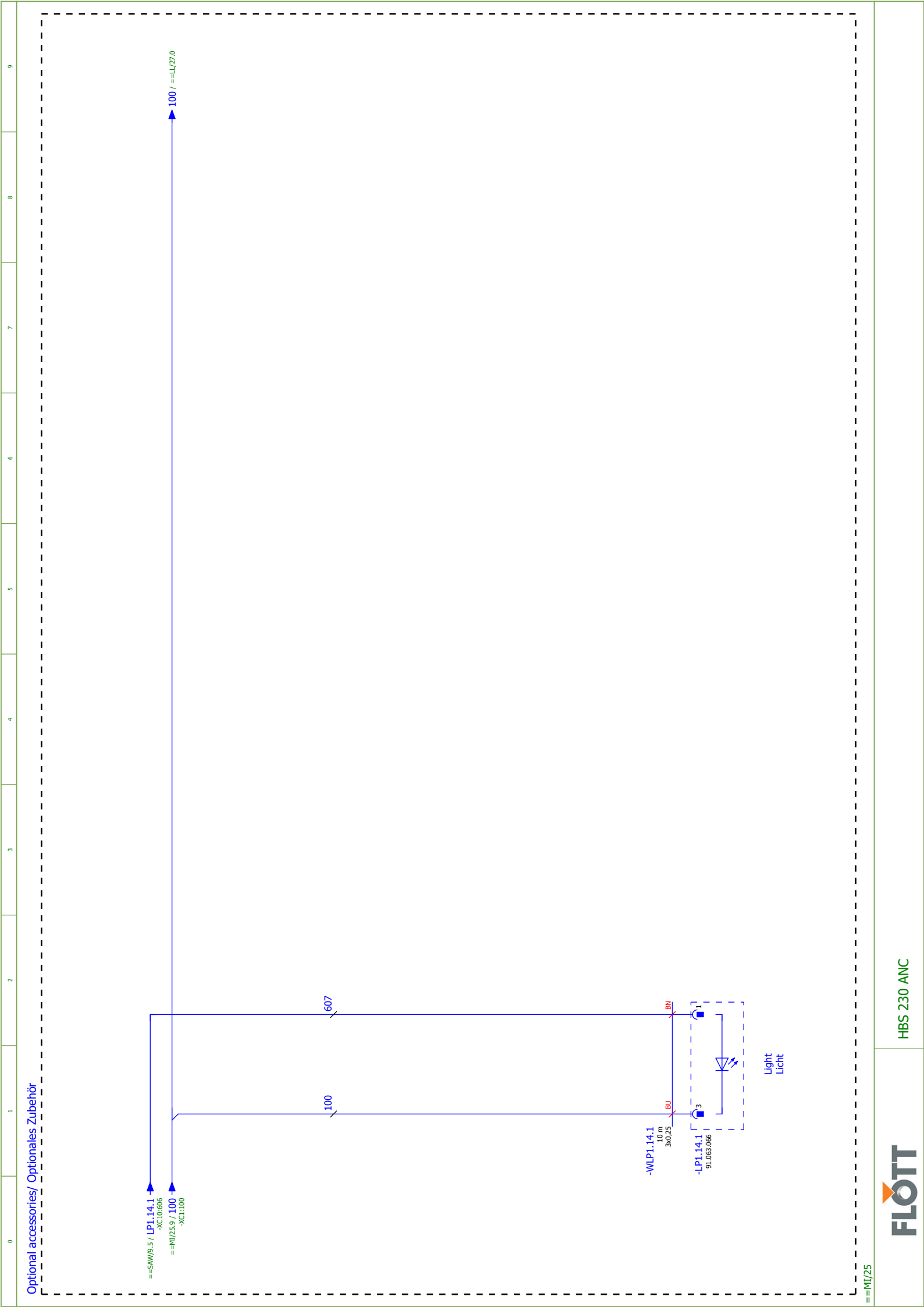
BN(1)
0.75

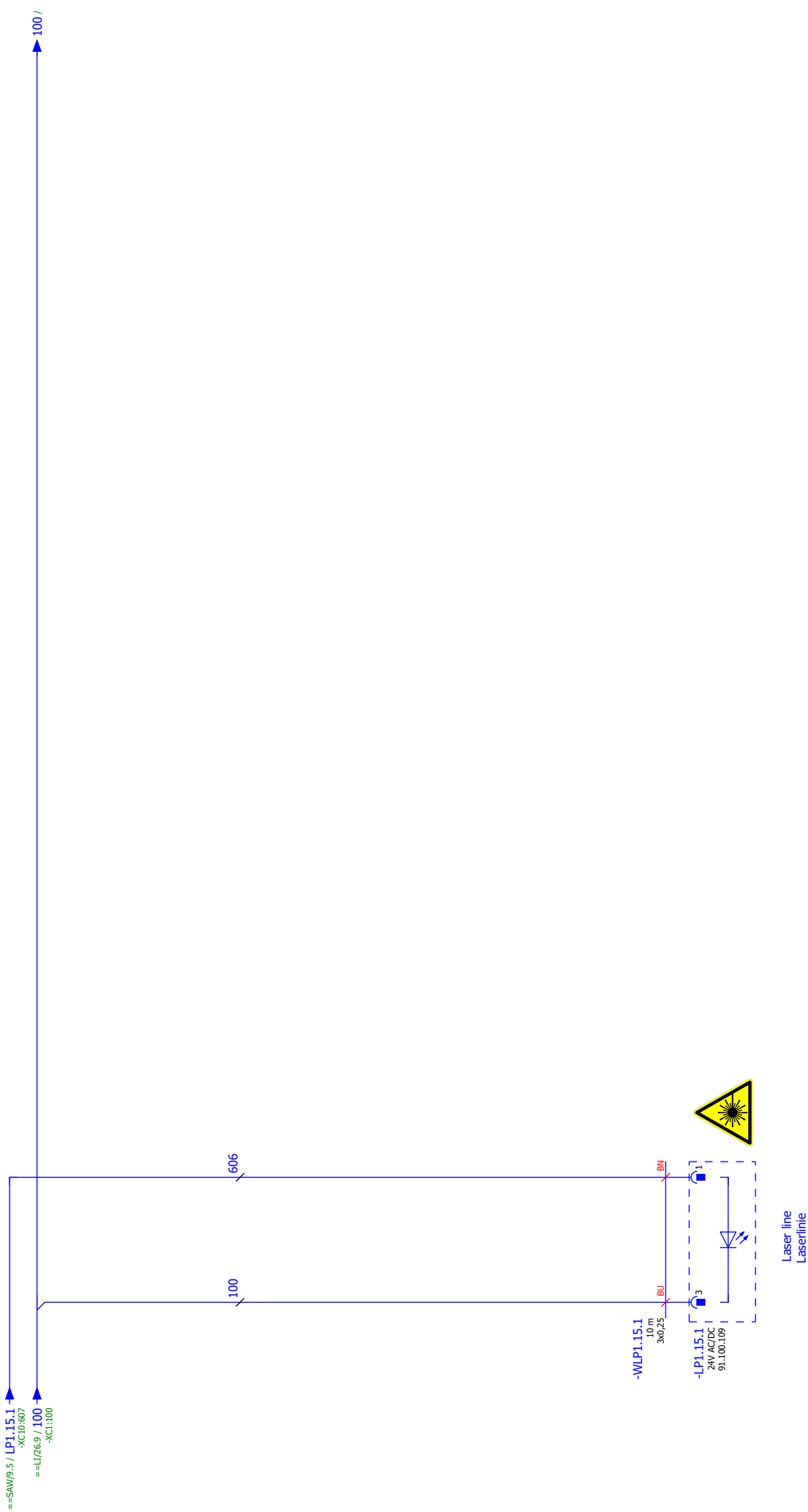
-XC10 605

605

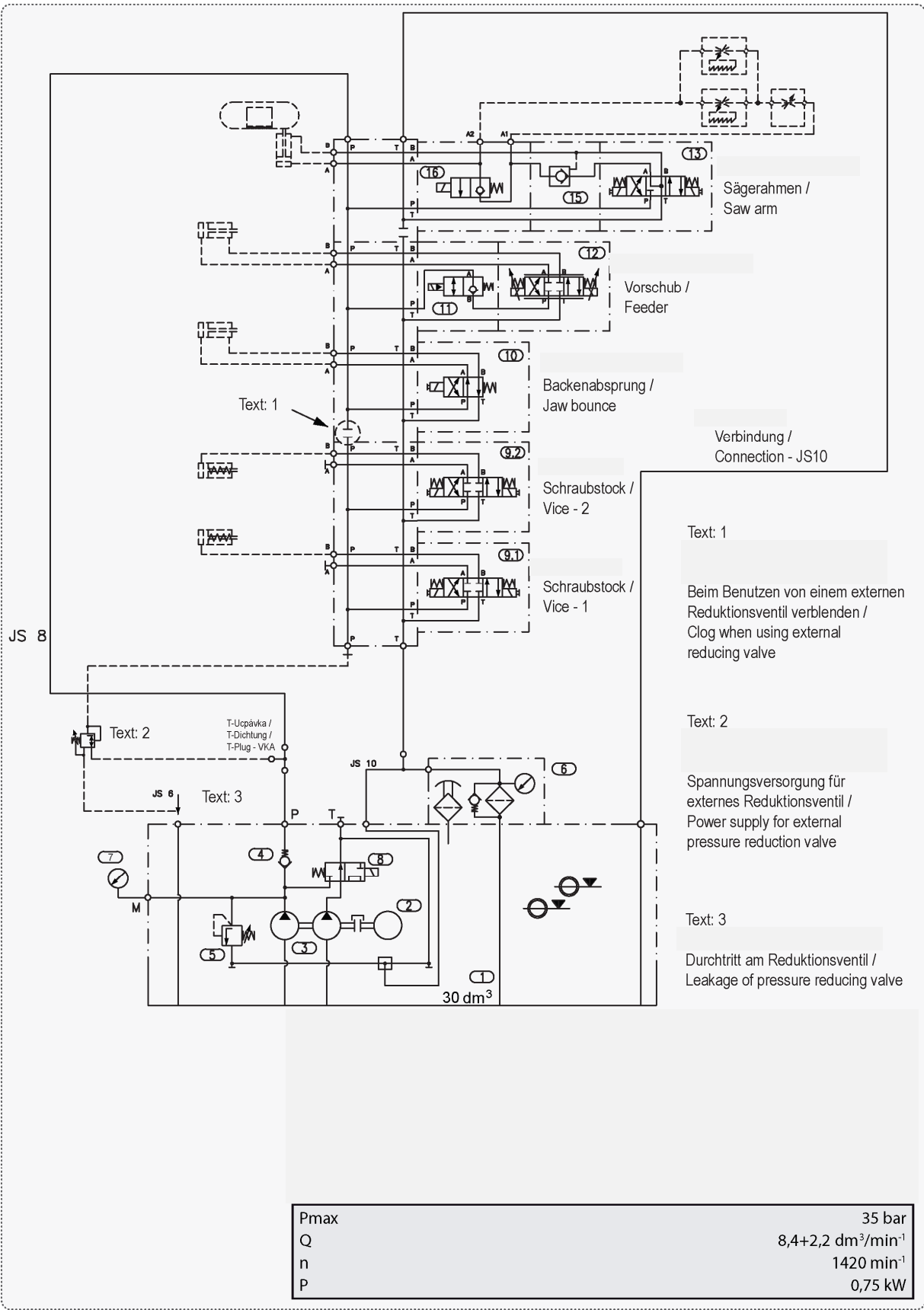


Microniser
Micronizer





6.2. Hydraulisches Diagramm



Pos.	Bezeichnung	Typ	Beschreibung	Hinweis	Menge
Pos.	Item	Type	Description	Note	Pcs.
1	Behälter / Tank	N25	25 dm ³		1
2	Elektromotor / Electromotor	FCA80B4 / PHE 230 / 400V 50Hz	0,75kW	1,75 A	1
3	Hydraulikgenerator / Hydrogenerator	GP1-6,2 / 1,6L-AGCG-CGBPA / GBGBGB-N014	6,2 + 1,6 cm ³ / Drehung / revolution		1
4	Einwegventil / One-way valve	VJ01-06 / SG002-1			1
5	By pass valve / Ventil	SR1A-A2 / L6S-A	35 bar		1
6	Rückfilter / Return filter	FR043-166 / 0 + DG200-06			1
	Einfügen Insert	V3.0510-56	12 µm		1
7	Manometer / Manometer	Ø 68 mit Glycerin / Ø 68 with glycerin 0-60 bar		92.080.002	1
8	Verteilungsventil / Distributor	SD2E-A3 / H2D27			1
	Spule / Coil	C19B-02400E1- 20,8NA+K1			1
9	Verteilungsventil / Distributor	RPE3-043Z11 / 02400E1K1		92.101.010	2
10	Verteilungsventil / Distributor	RPE3-042R11 / 02400E1K1		92.101.001	1
11	Verteilungsventil / Gabled switchboard	SD3E-A2 / H2L2M9-A			1
	Spule / Coil	C19B-02400E1-28,8NA			1
	Verbindung Platte / Connecting plate	SB-04A2-1P2-GV-B			1
12	Proportionalventil / Proportional valve	PRM2-043Z11 / 4M- 24E1K1	corrected subsequently 30.9.2021	92.101.053 92.101.024	1
13	Verteilungsventil / Distributor	RPE3-043Y11 / 02400E1K1		92.101.005	1
14					
15	Hydraulisches Schloß / Hydraulic lock	VJR1-04 / MA3-010		92.103.002	1
16	Verteilungsventil / Gabled switchboard	ROE3-062S2 / 02400E1K1			1

Achtung!

Nach Beendigung aller Arbeiten und Schnitten an der Säge ist es erforderlich, dass der Sägeleger **immer in der unteren Position bleibt**. (z. B. während den längeren Schnittpausen, im Stillstand der Säge oder über die Nacht). **Bleibt der Leger in der oberen Position ist damit zu rechnen, dass die Hydraulik**

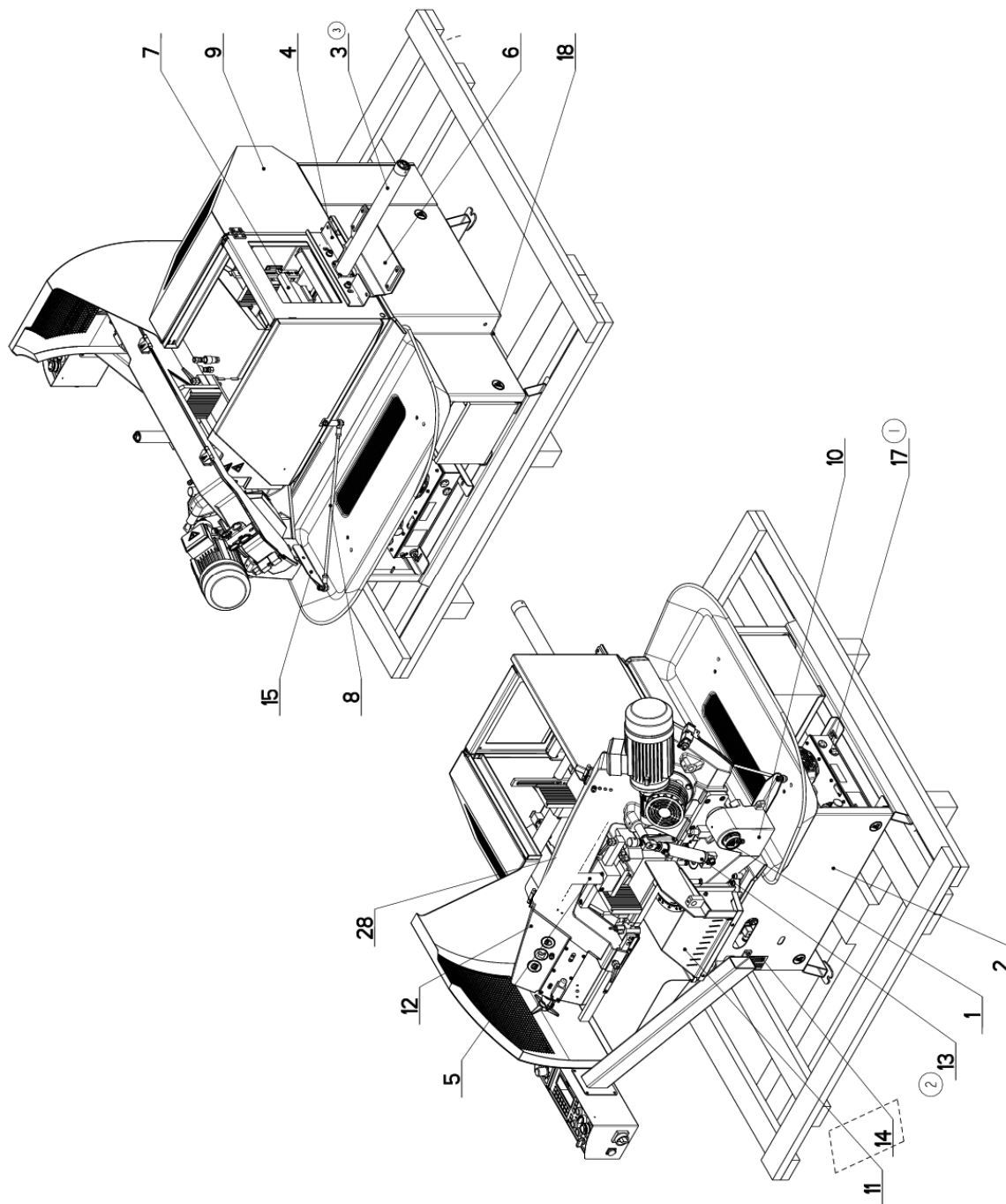
des Sägelegers belastet wird und deren Überlastung zu Schäden führt. (Der Sägeleger beginnt von selbst abzusenken)

Wichtig ist es, jegliches Material aus dem Bereich der Säge zu entfernen. (Es besteht die Gefahr einer Beschädigung des Sägebandes und der Hydraulik etc.)

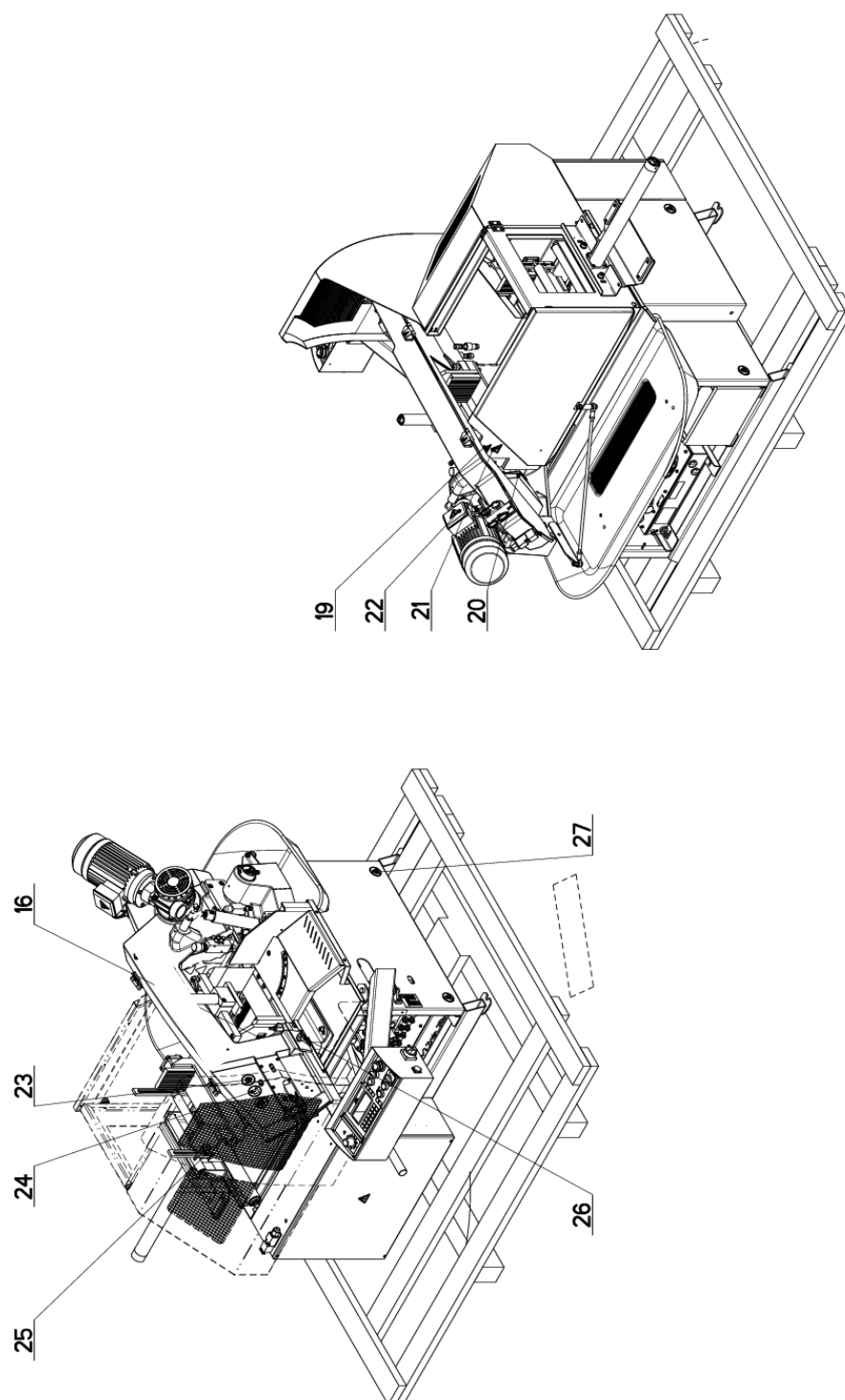
7. **Zeichnungen und Ersatzteile**

In die Bestellung der Ersatzteile führen Sie immer an: Maschinentyp
(z. B. HBS 230 ANC), Serien Nr. (z. B. 125) und Baujahr (z. B. 1999).

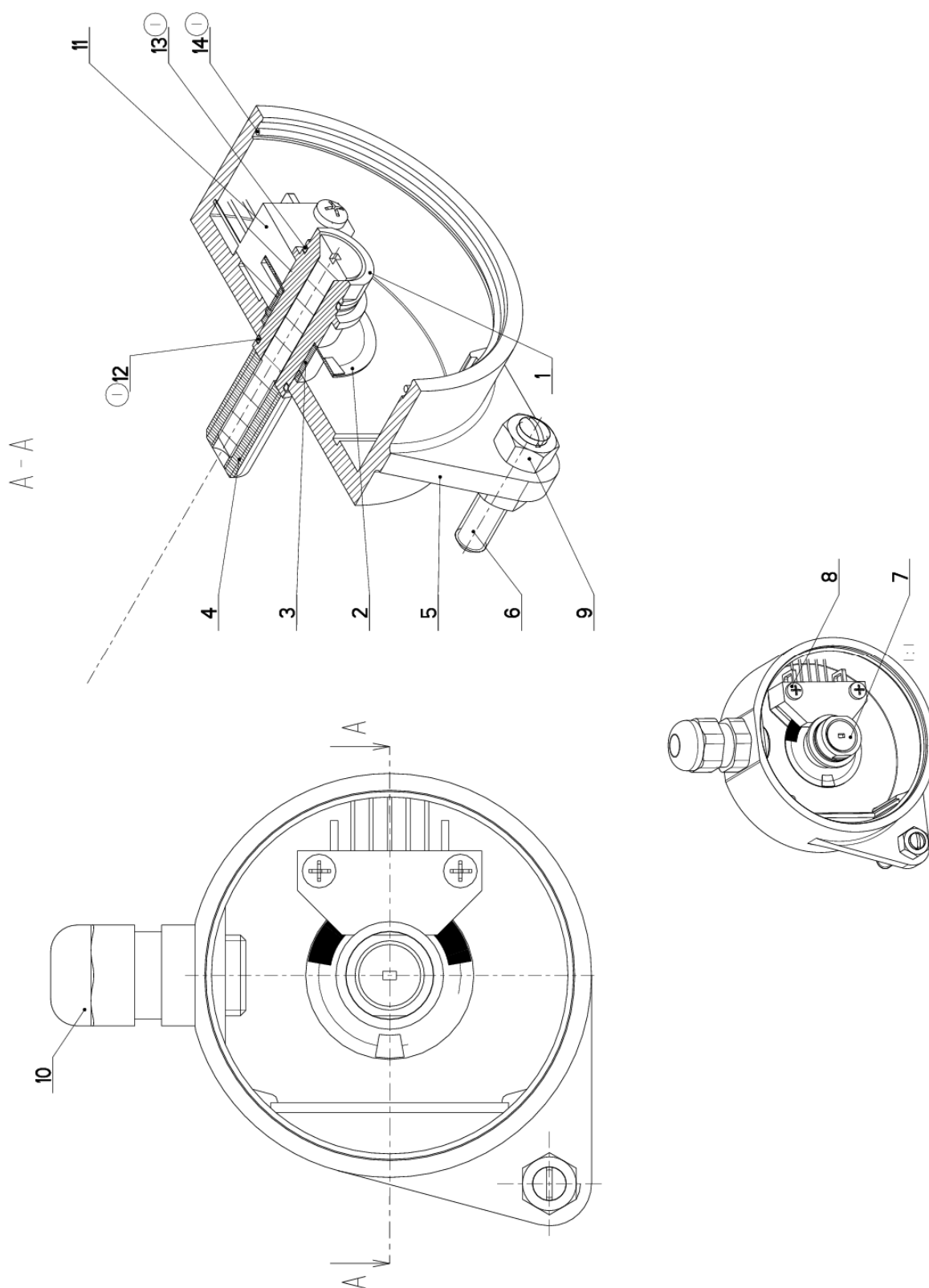
7.1. HBS 230 ANC



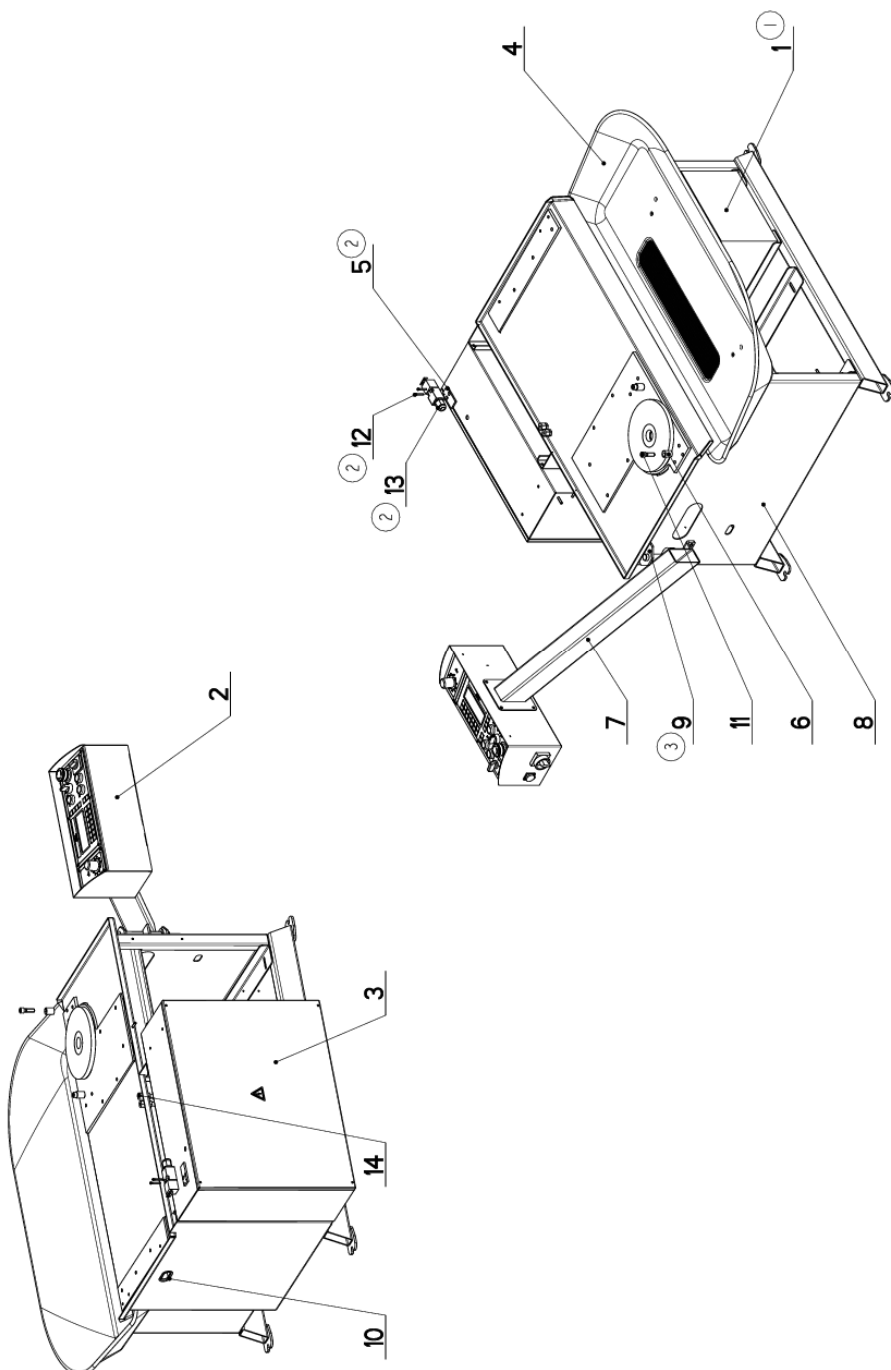
7.2. HBS 230 ANC



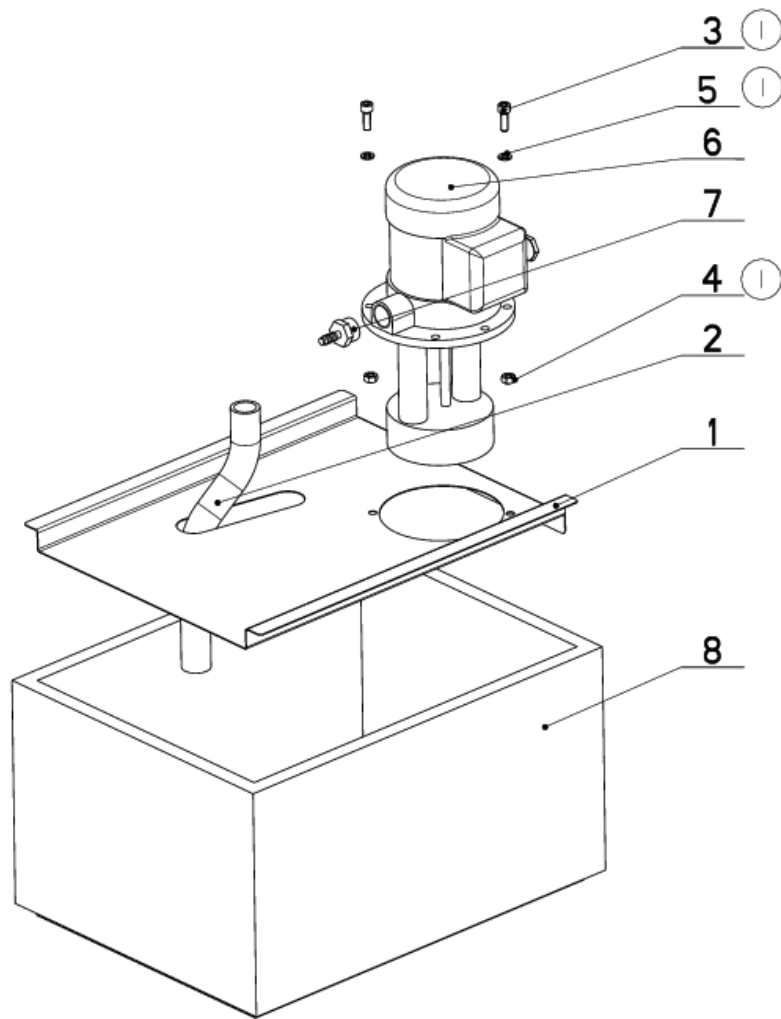
7.3. Gehrungsmessung



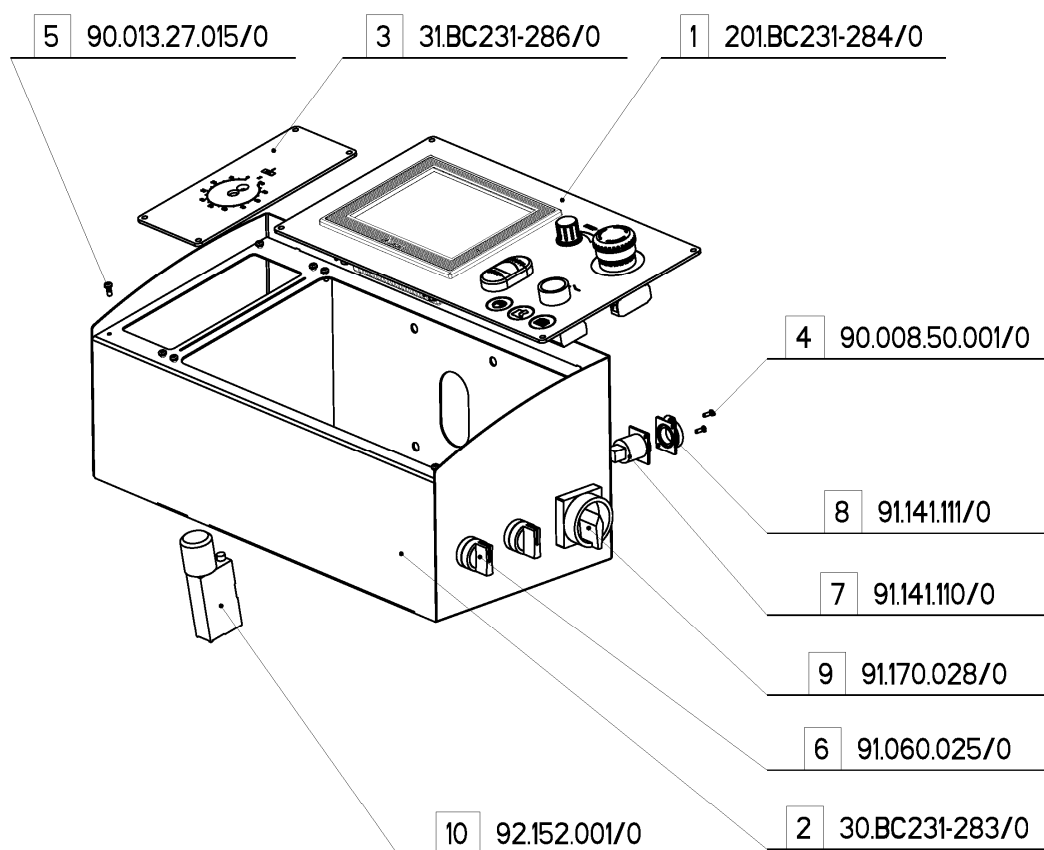
7.4. Untersatz



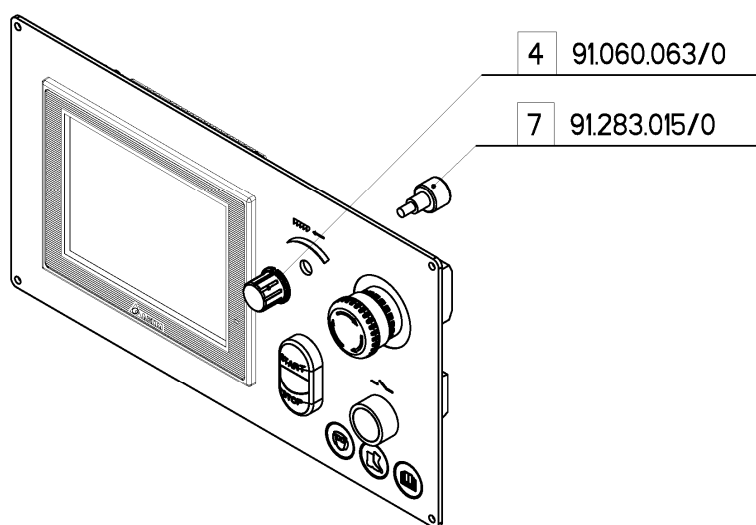
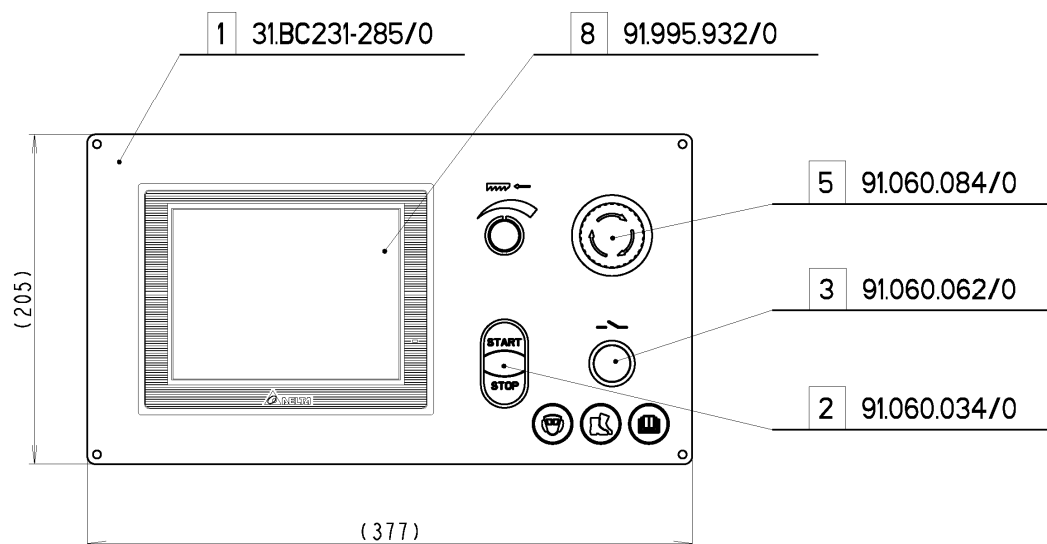
7.5. Kühlung



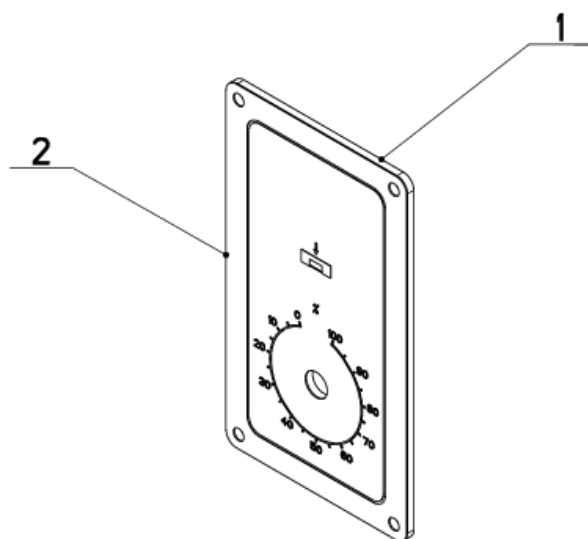
7.6. Bedienpult



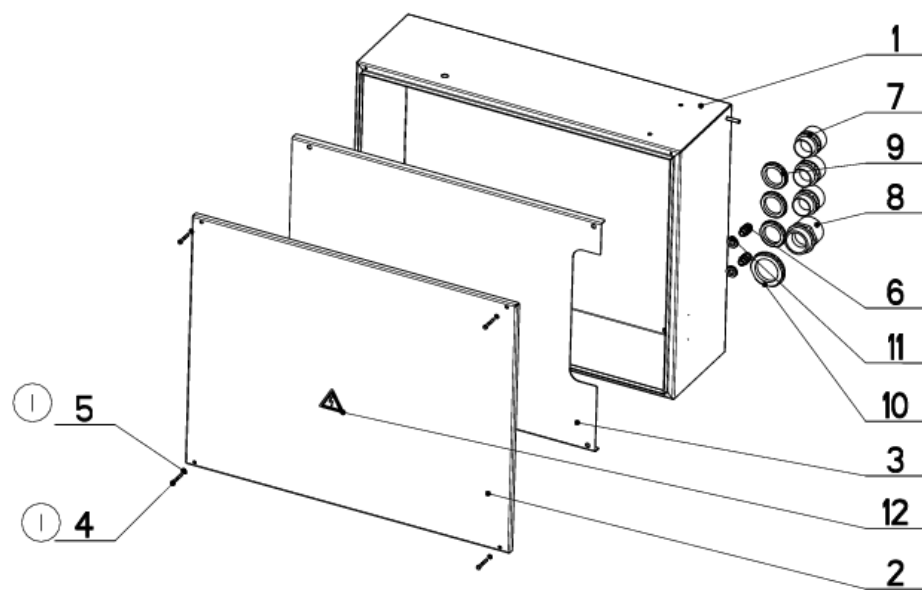
7.7. Elektropanel



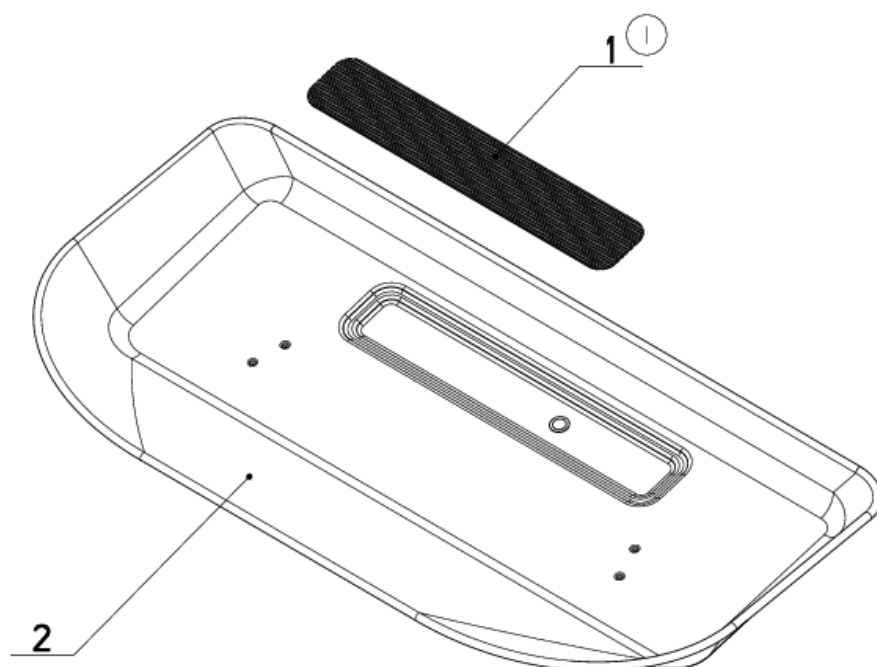
7.8. Platte



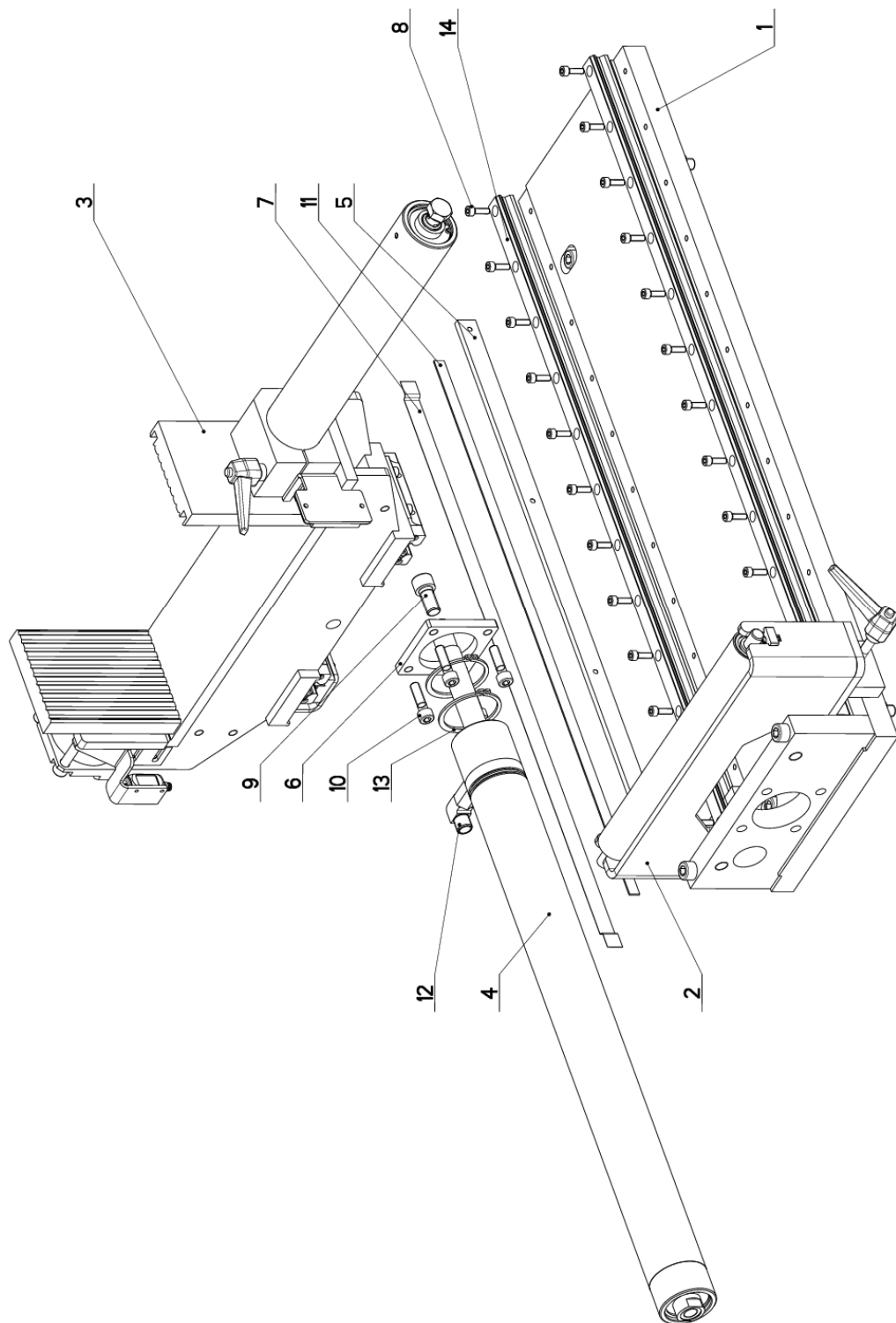
7.9. Schaltschrank



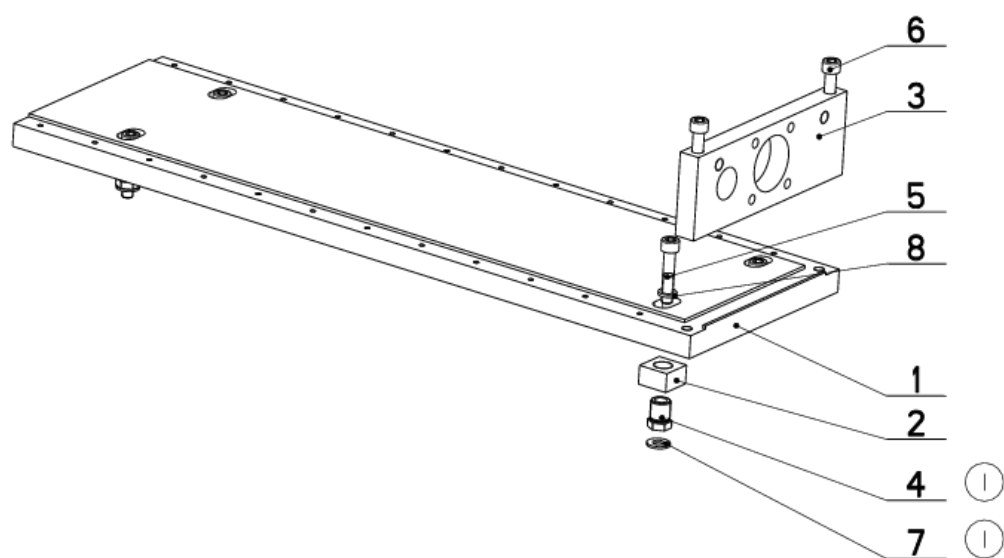
7.10. Wanne



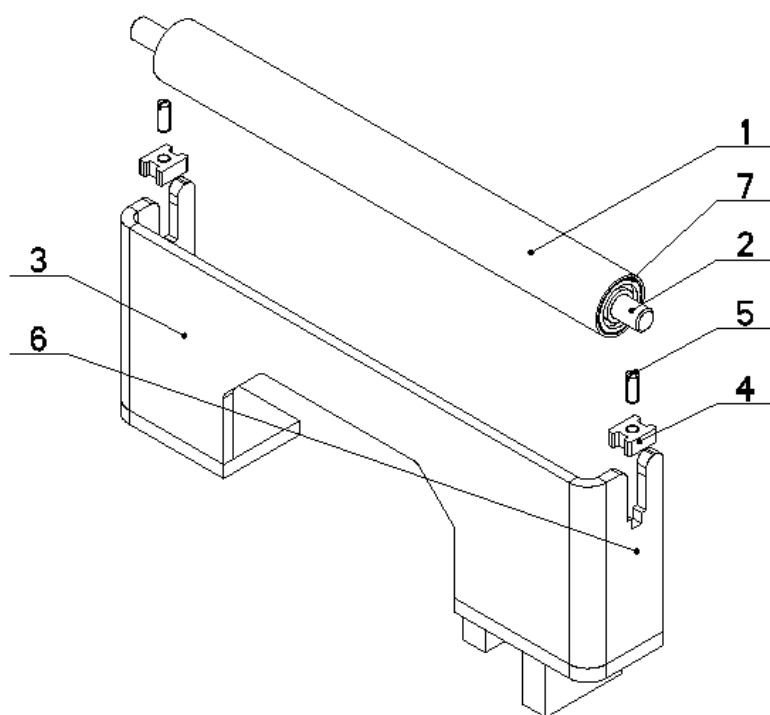
7.11. Vorschub



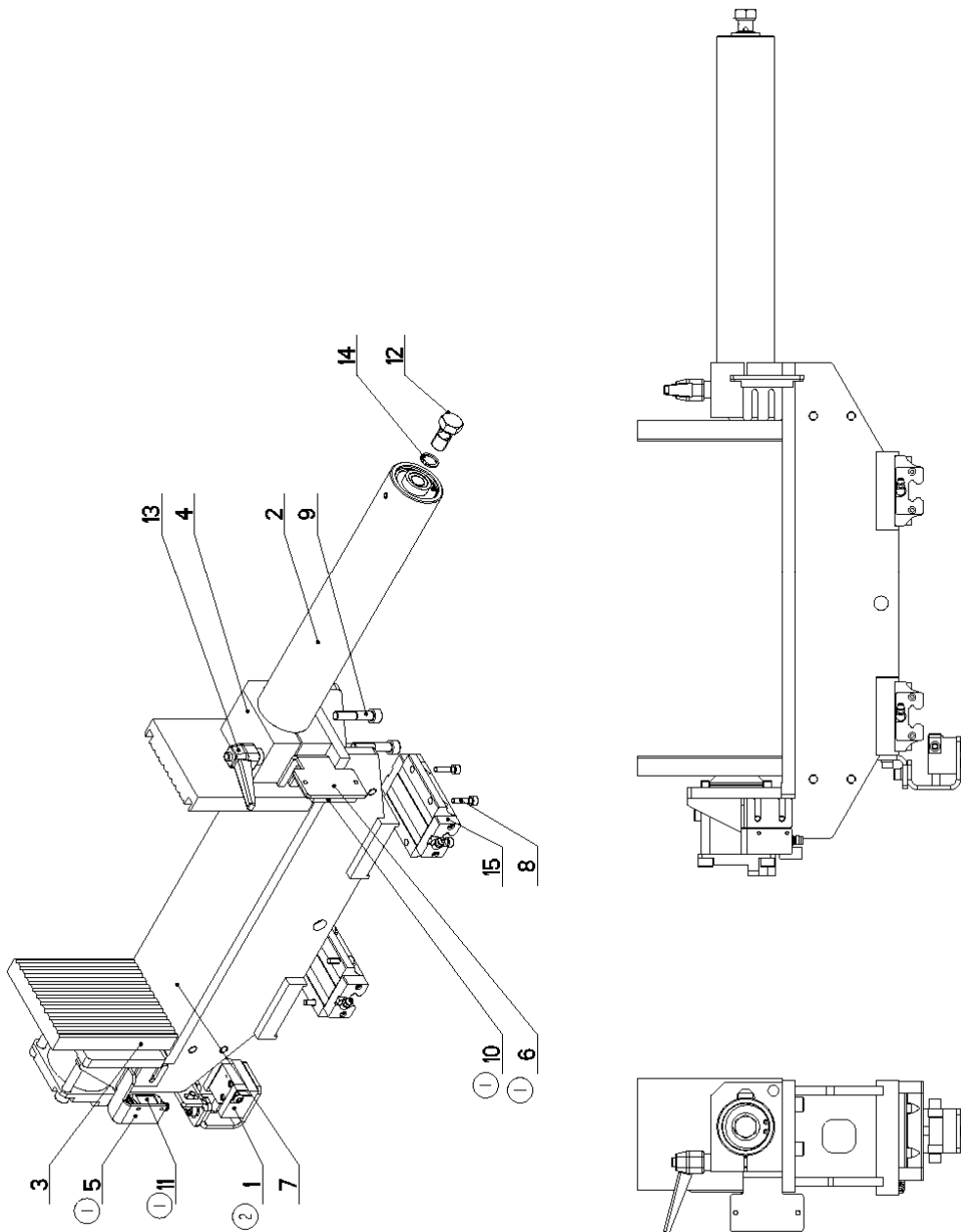
7.12. Platte



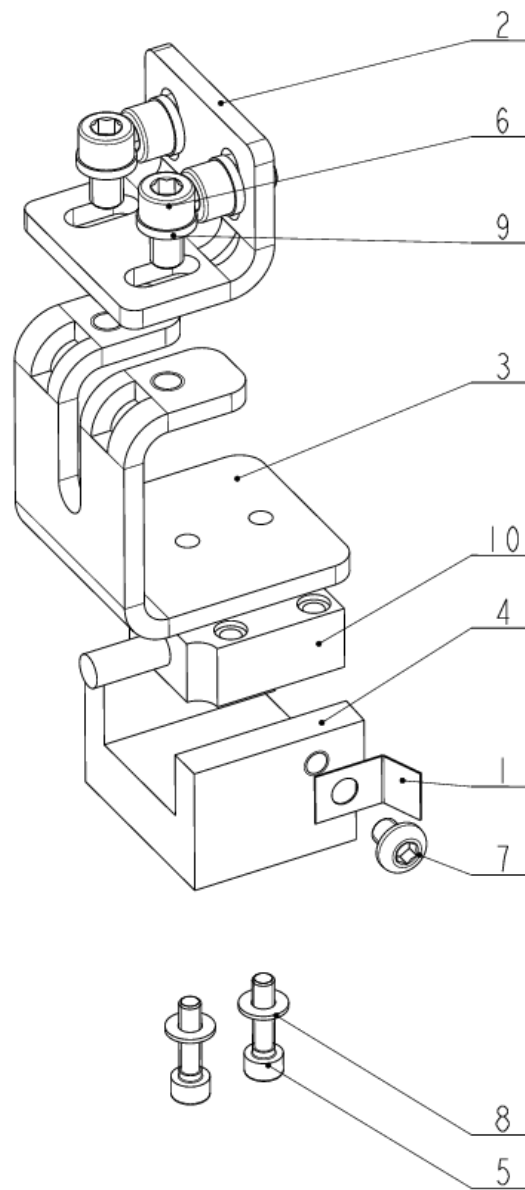
7.13. Rolle



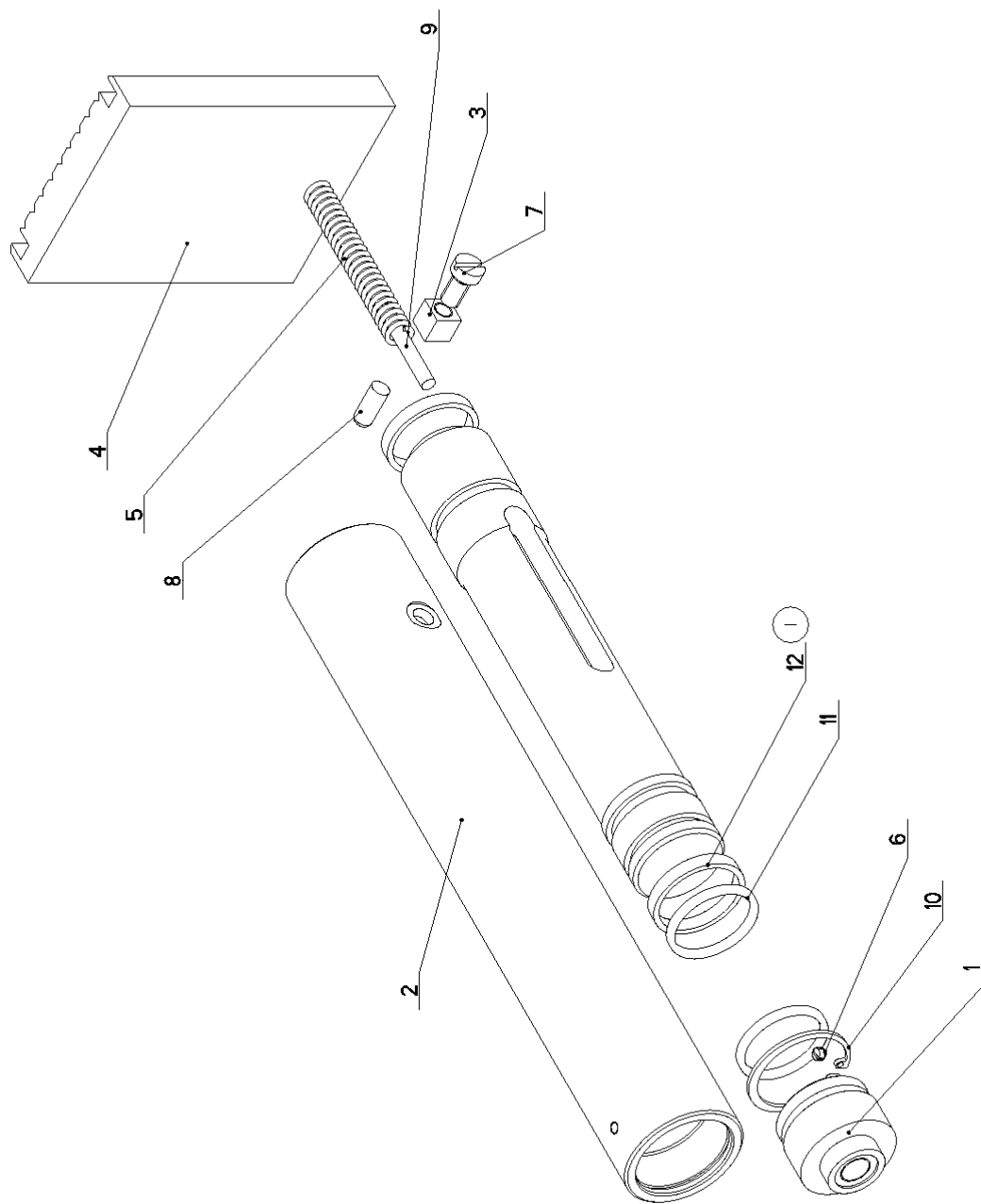
7.14. Vorschub



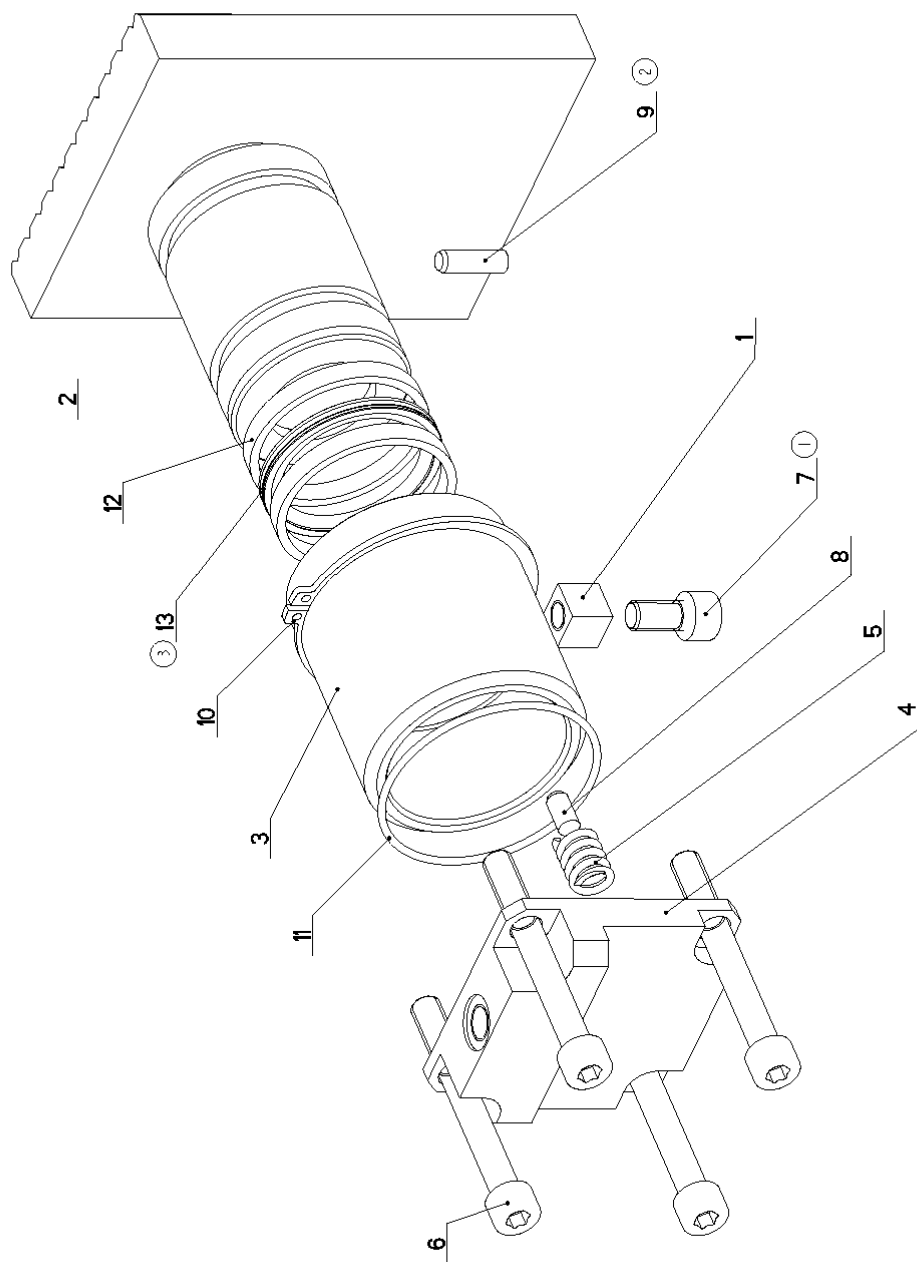
7.15. Gehrungsmessung



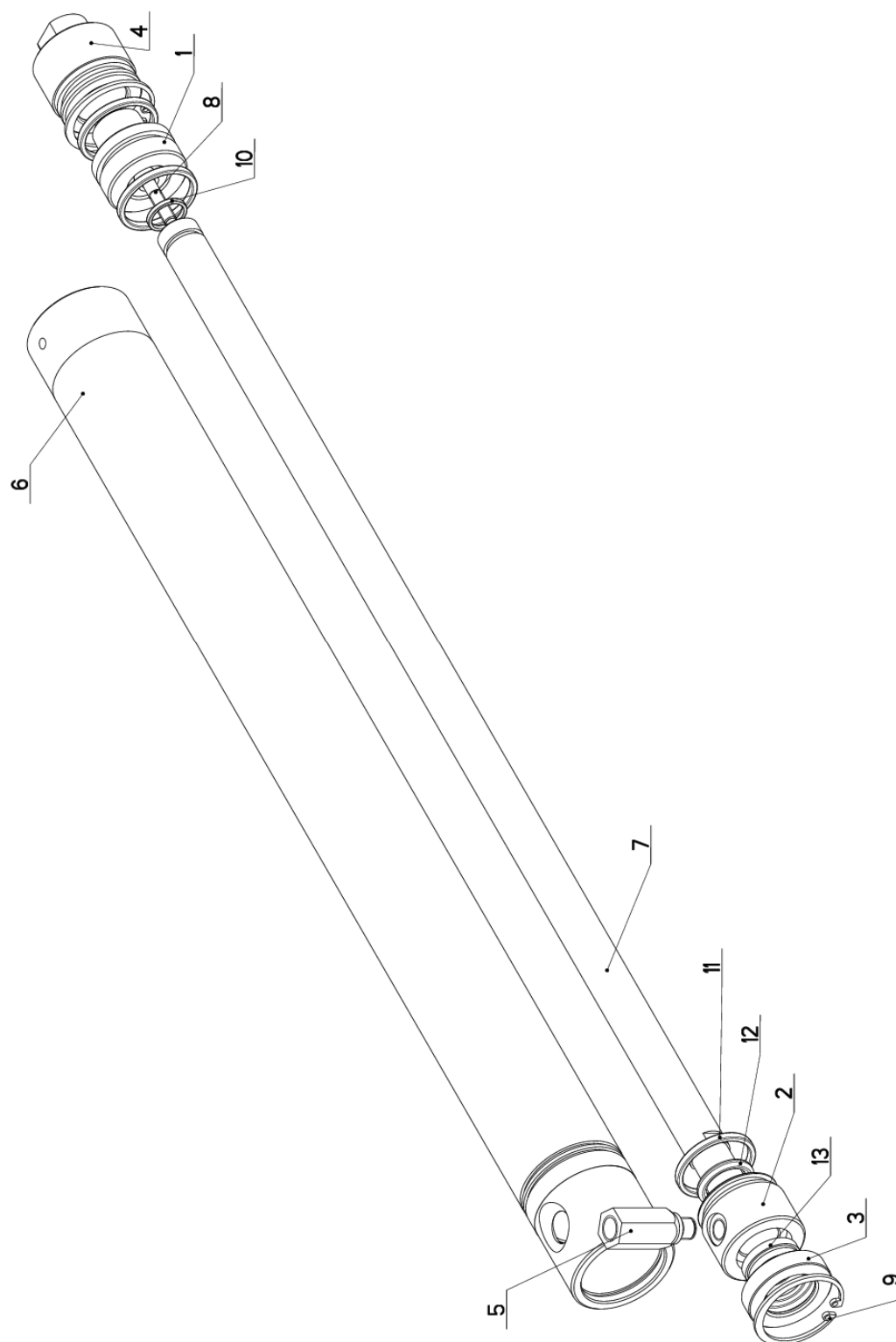
7.16. Spannzylinder



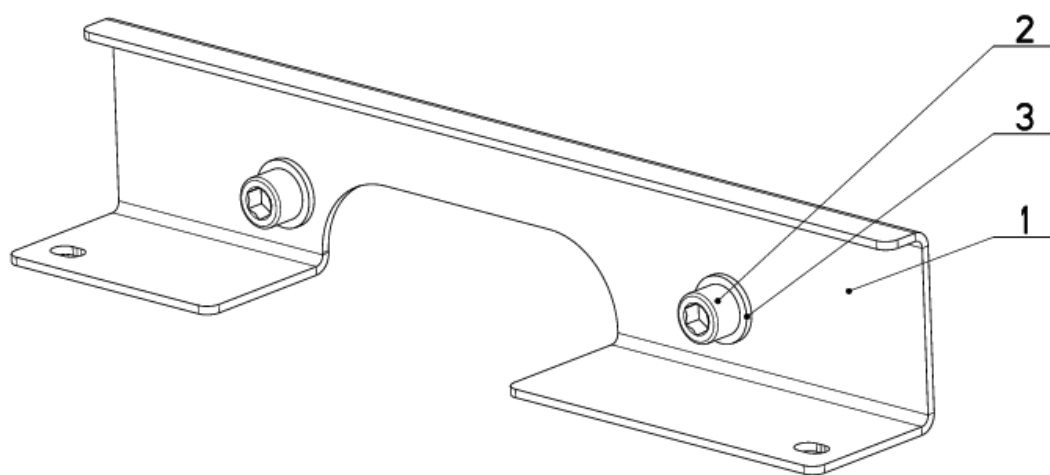
7.17. Spannzylinder



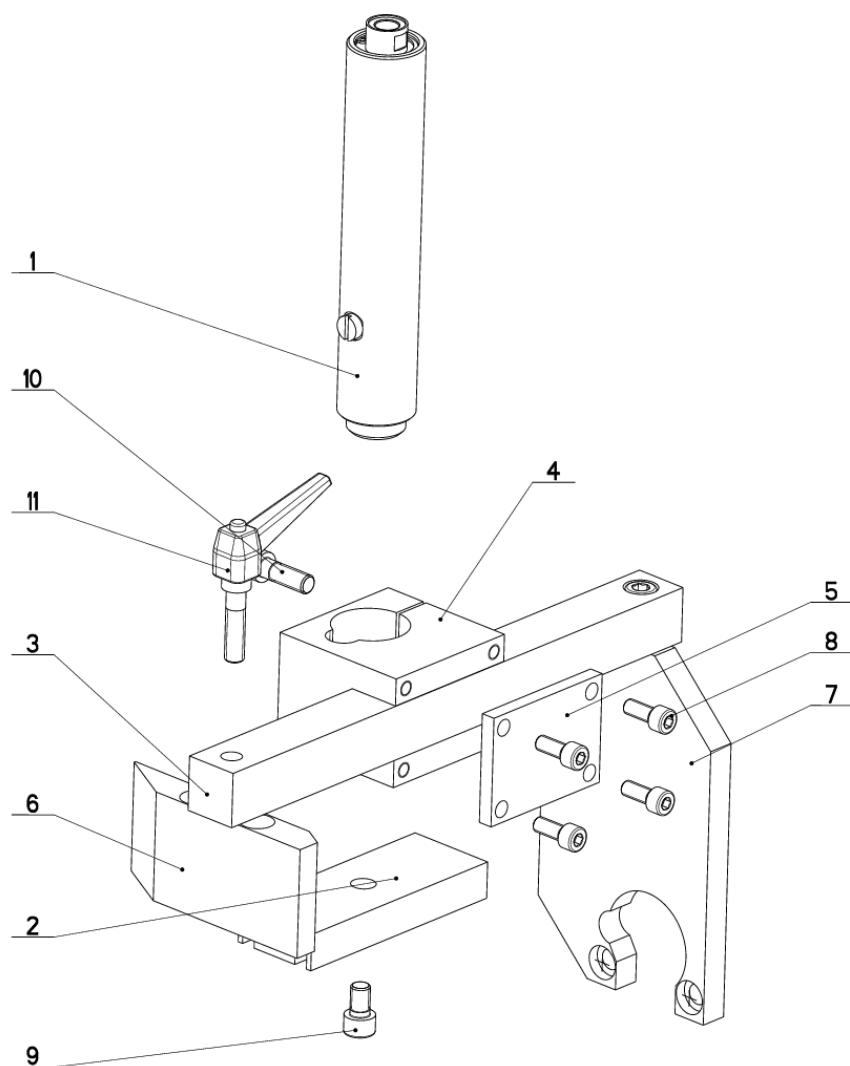
7.18. Zylinder



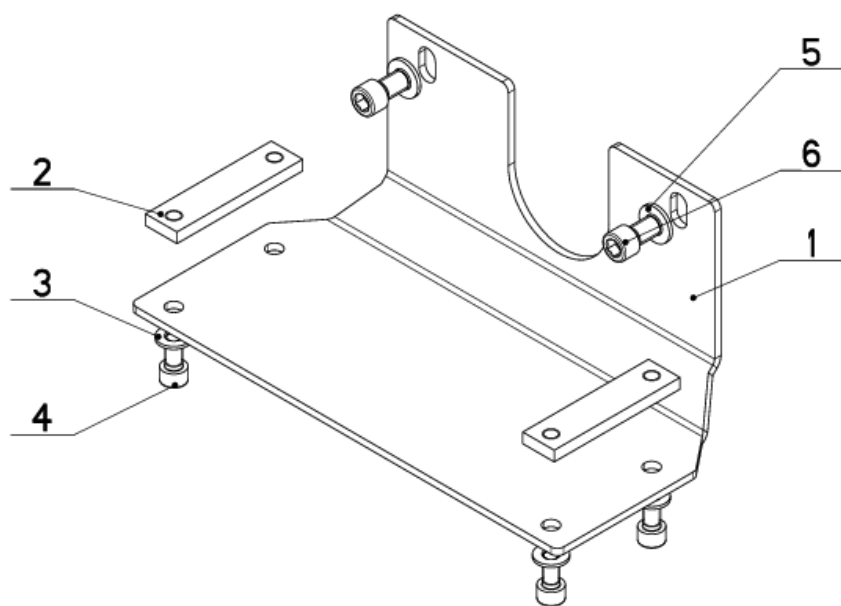
7.19. Anschlussteil



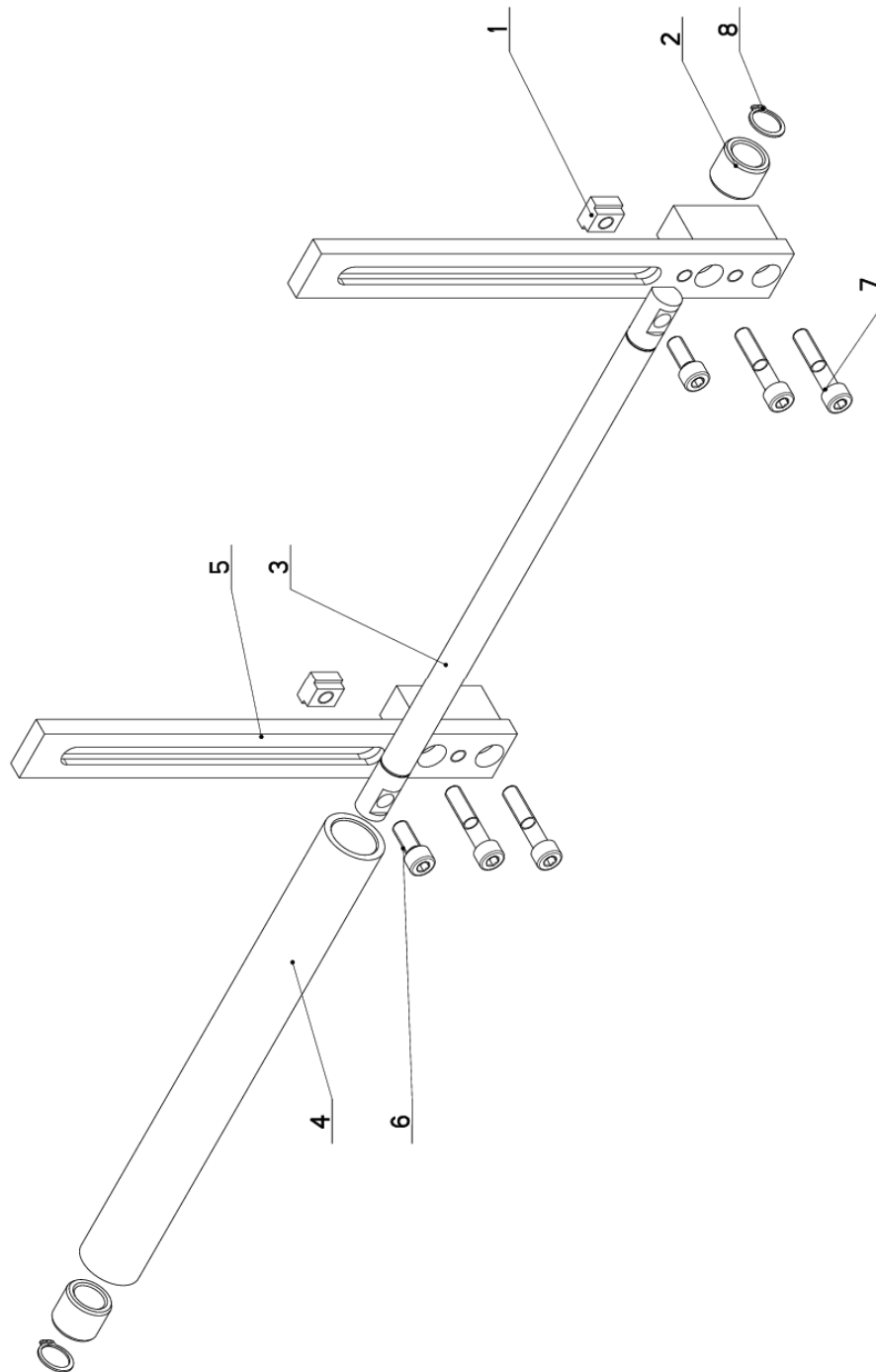
7.20. Spannvorrichtung oben



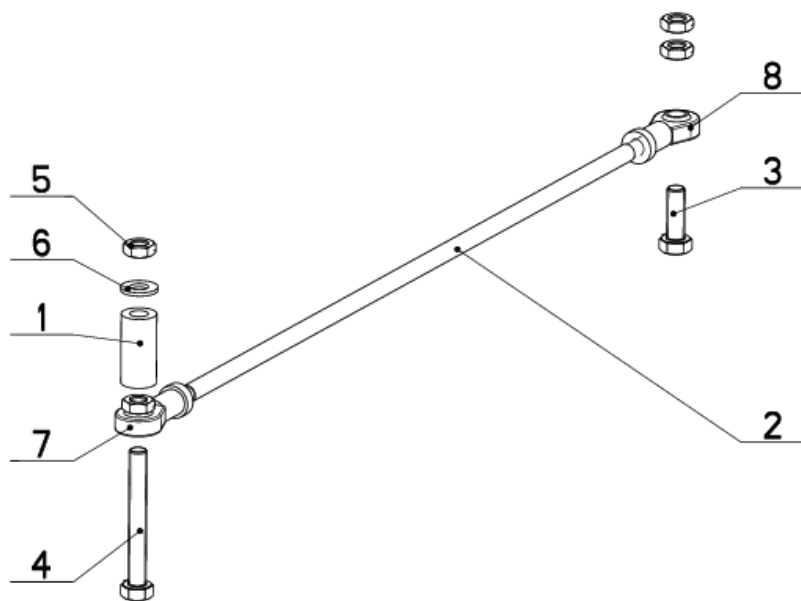
7.21. Anschlussteil



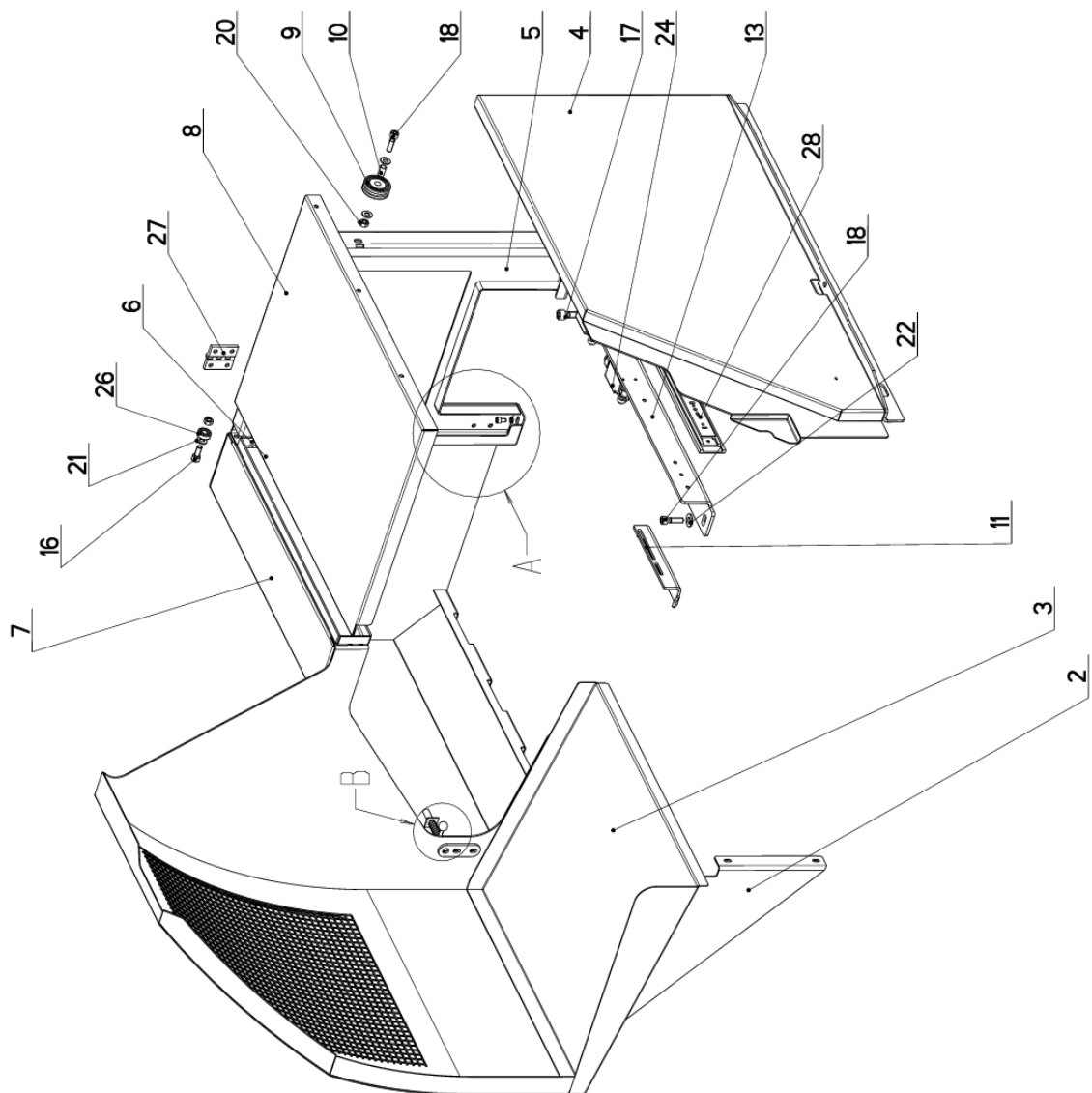
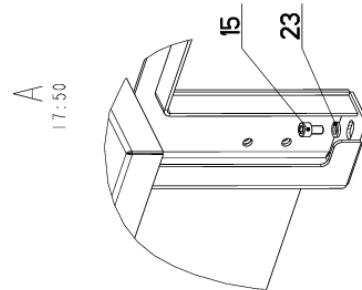
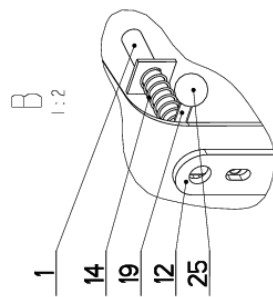
7.22. Spannvorrichtung oben



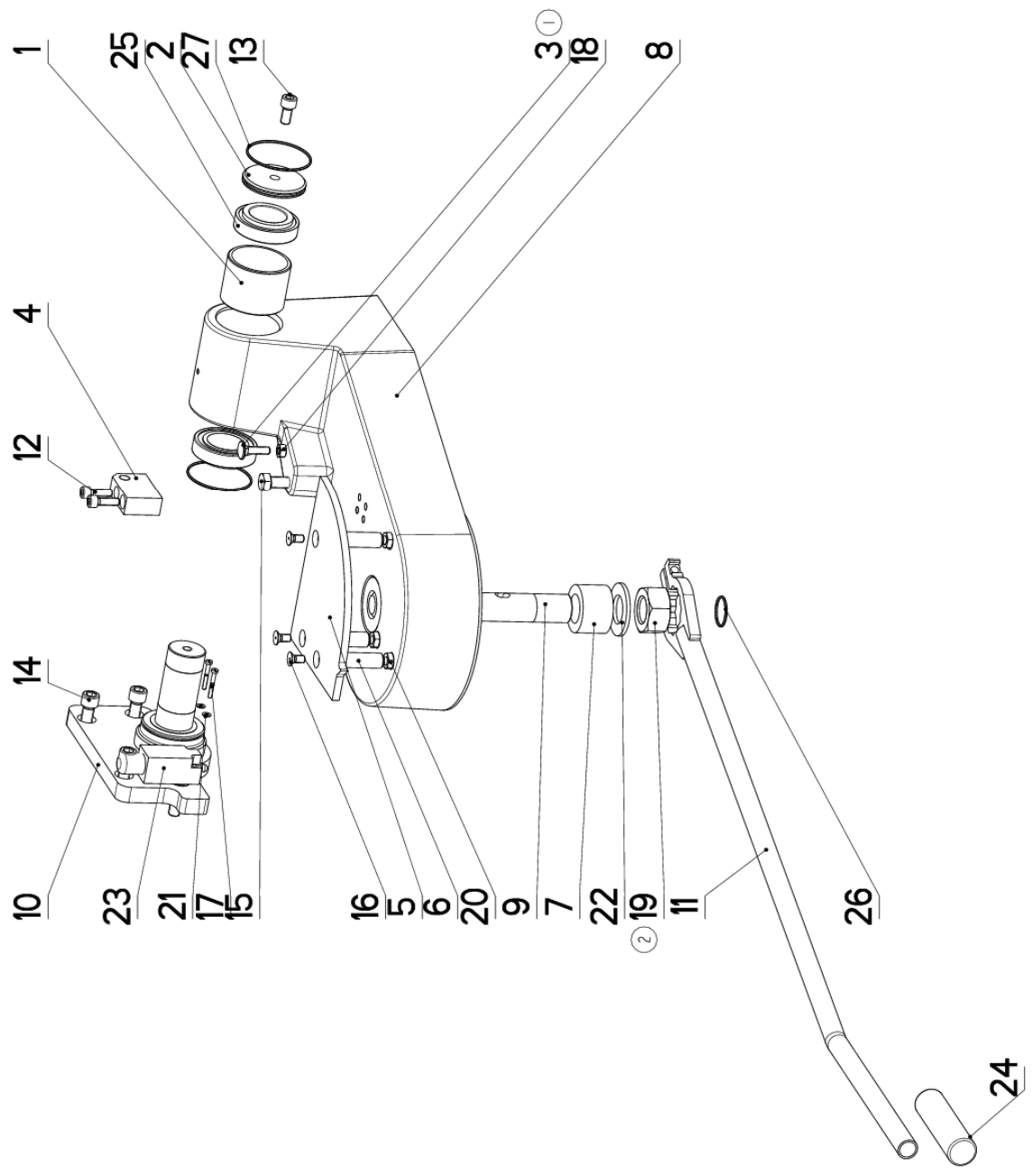
7.23. Hebel



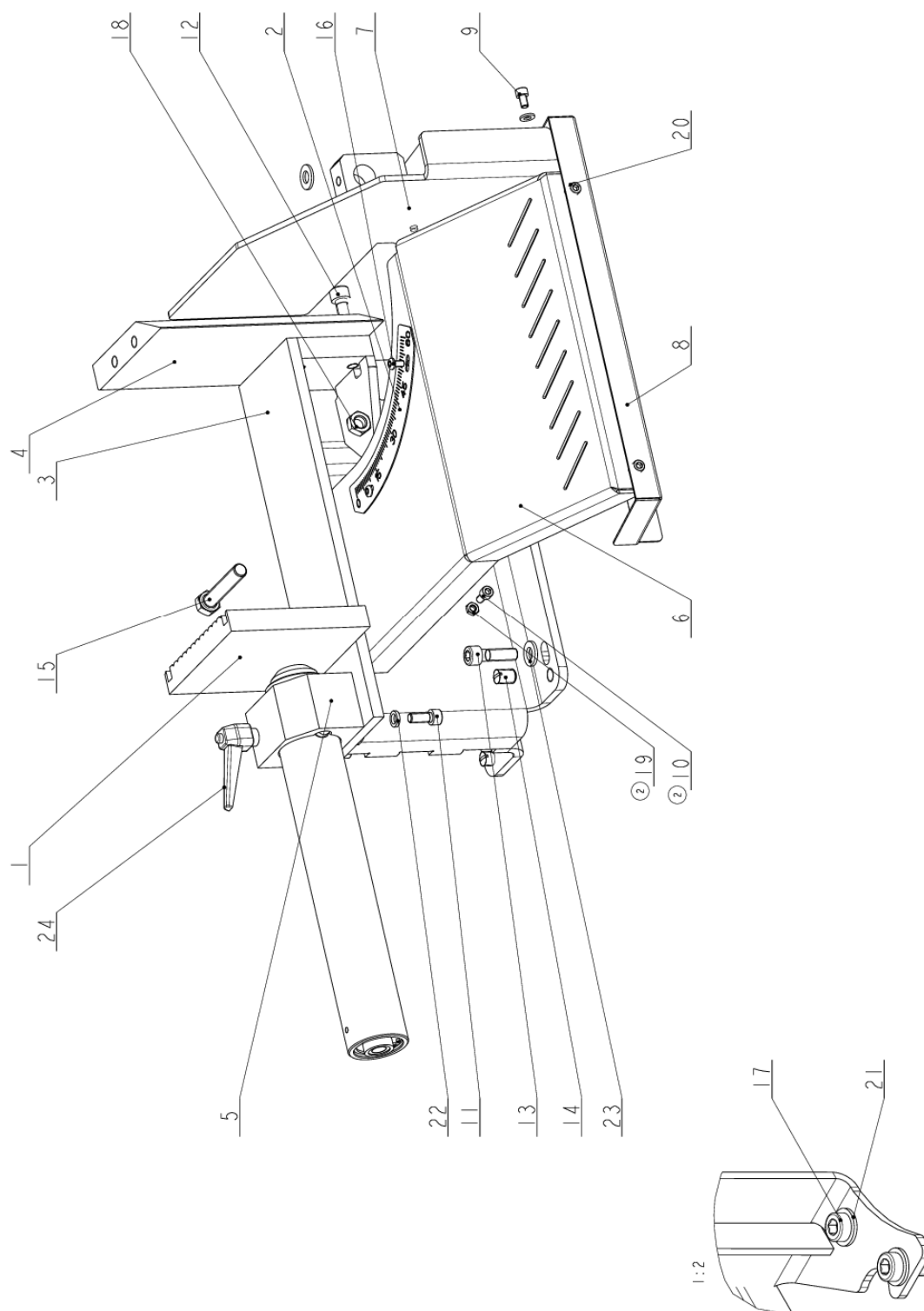
7.24. Abdeckungen



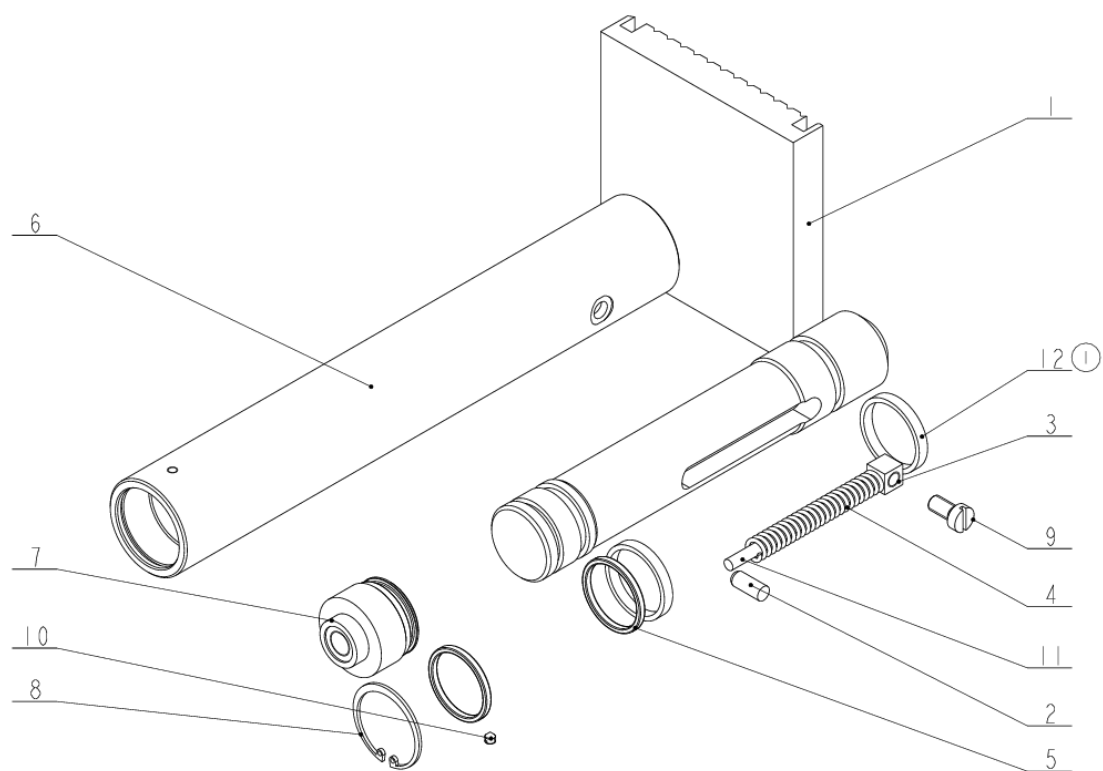
7.25. Drehkonsole



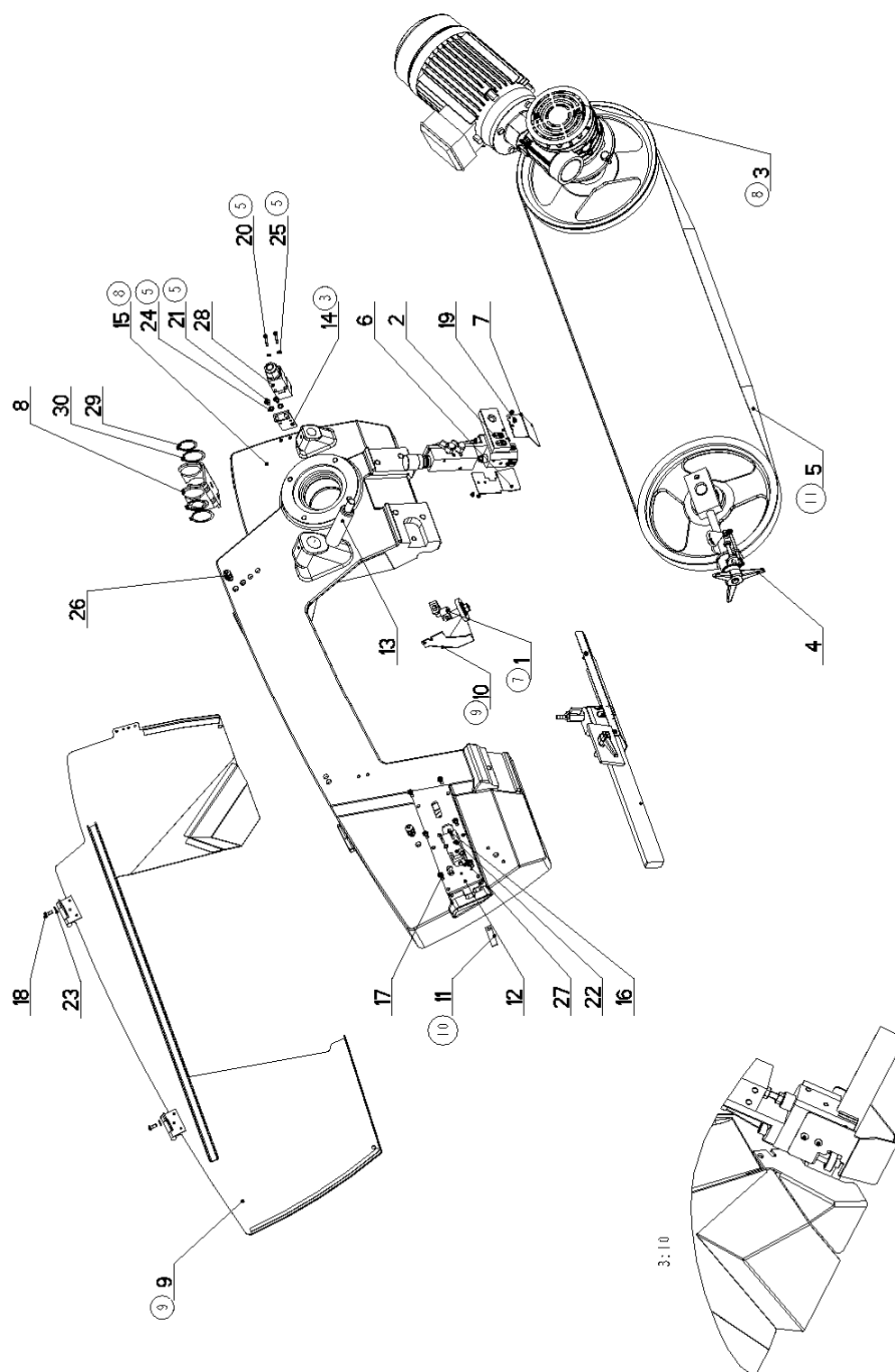
7.26. Schraubstock



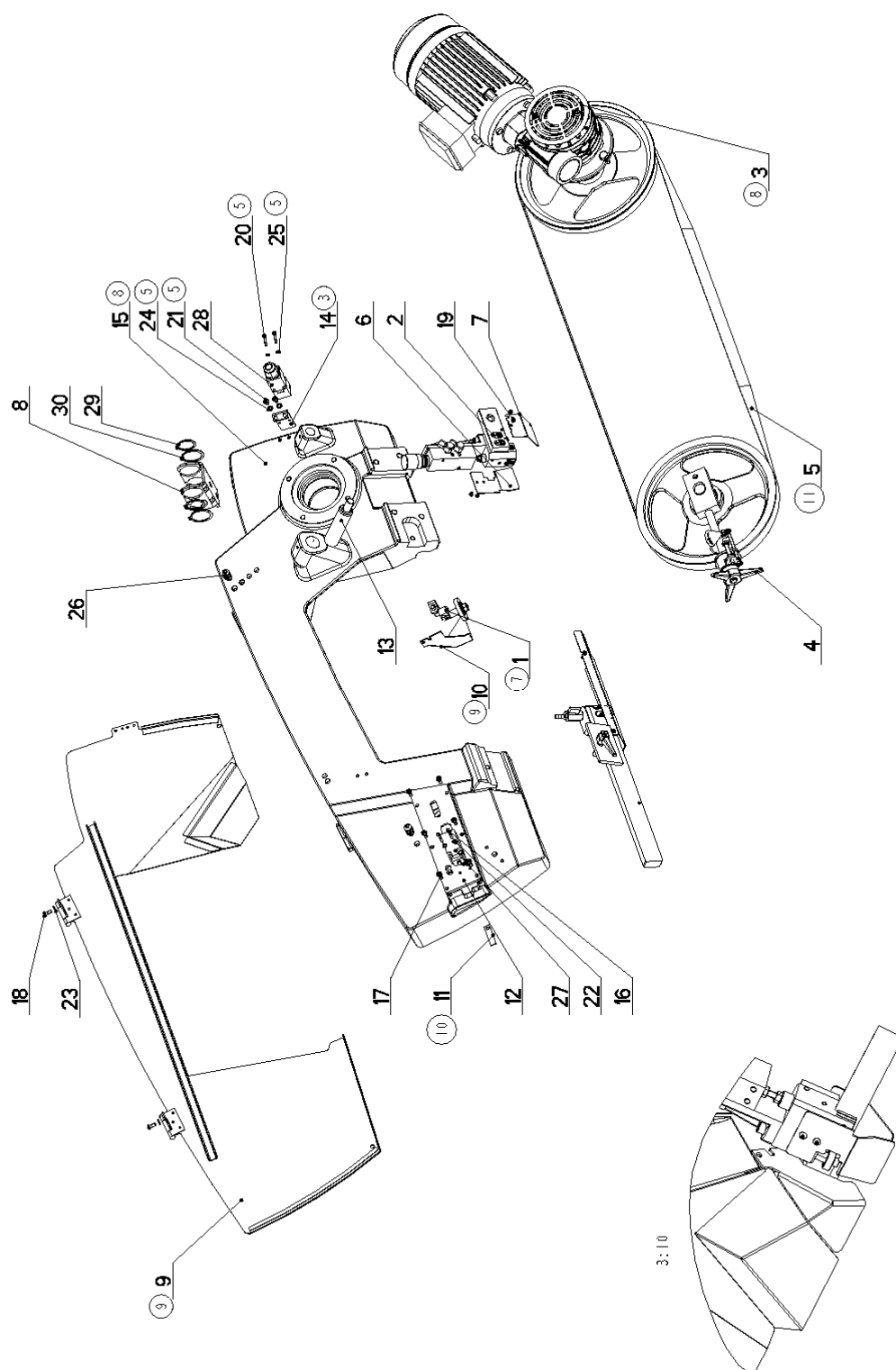
7.27. Spannzylinder



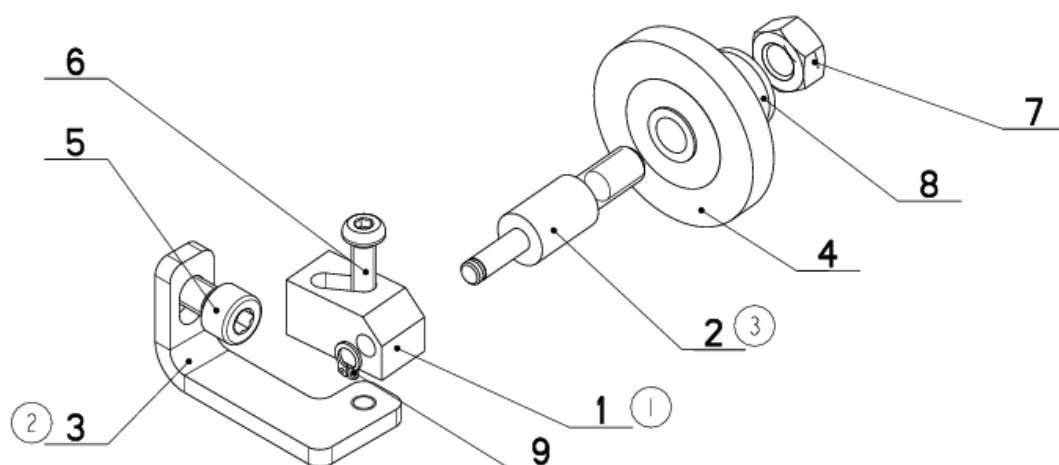
7.28. Sägerahmen



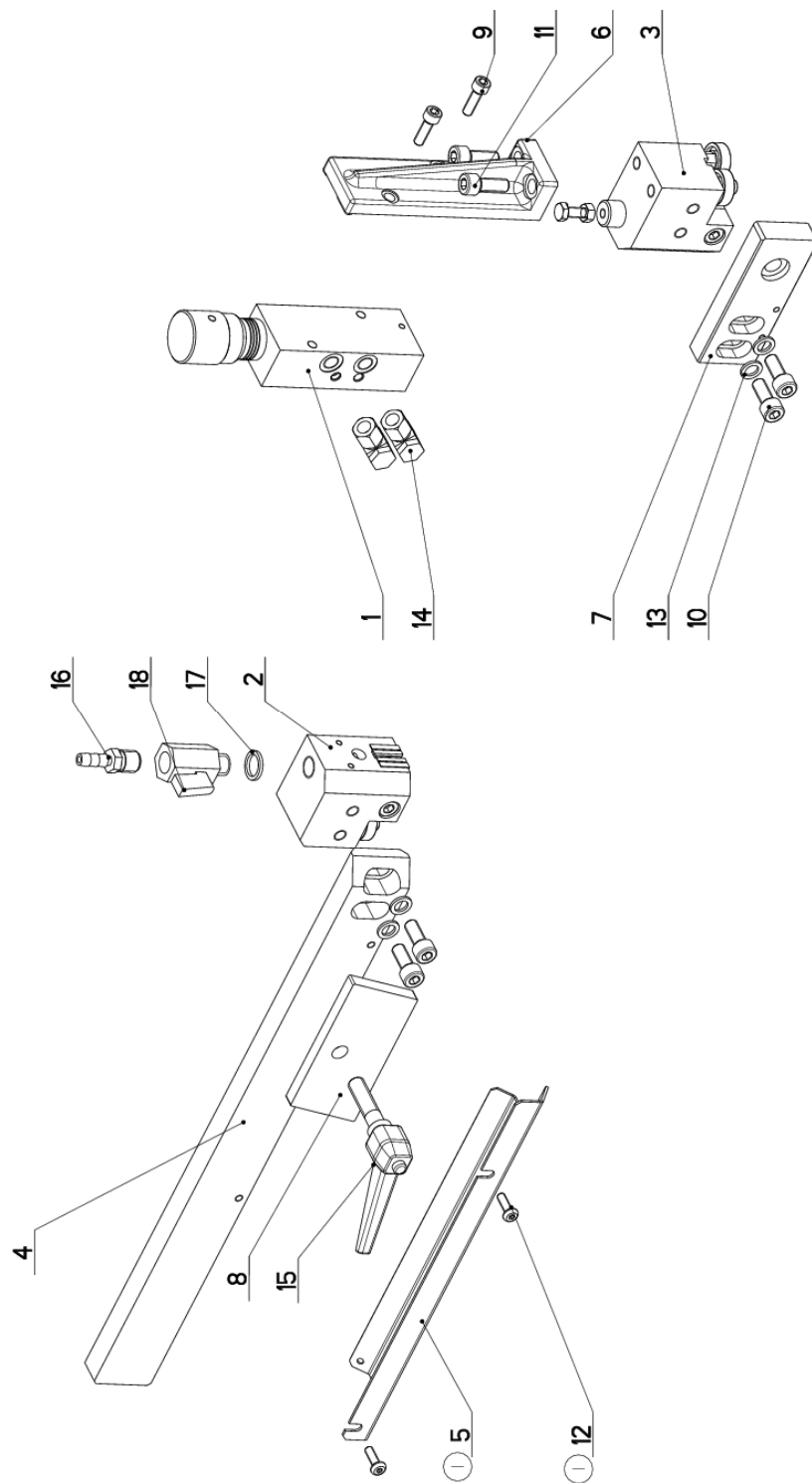
7.29. Sägerahmen



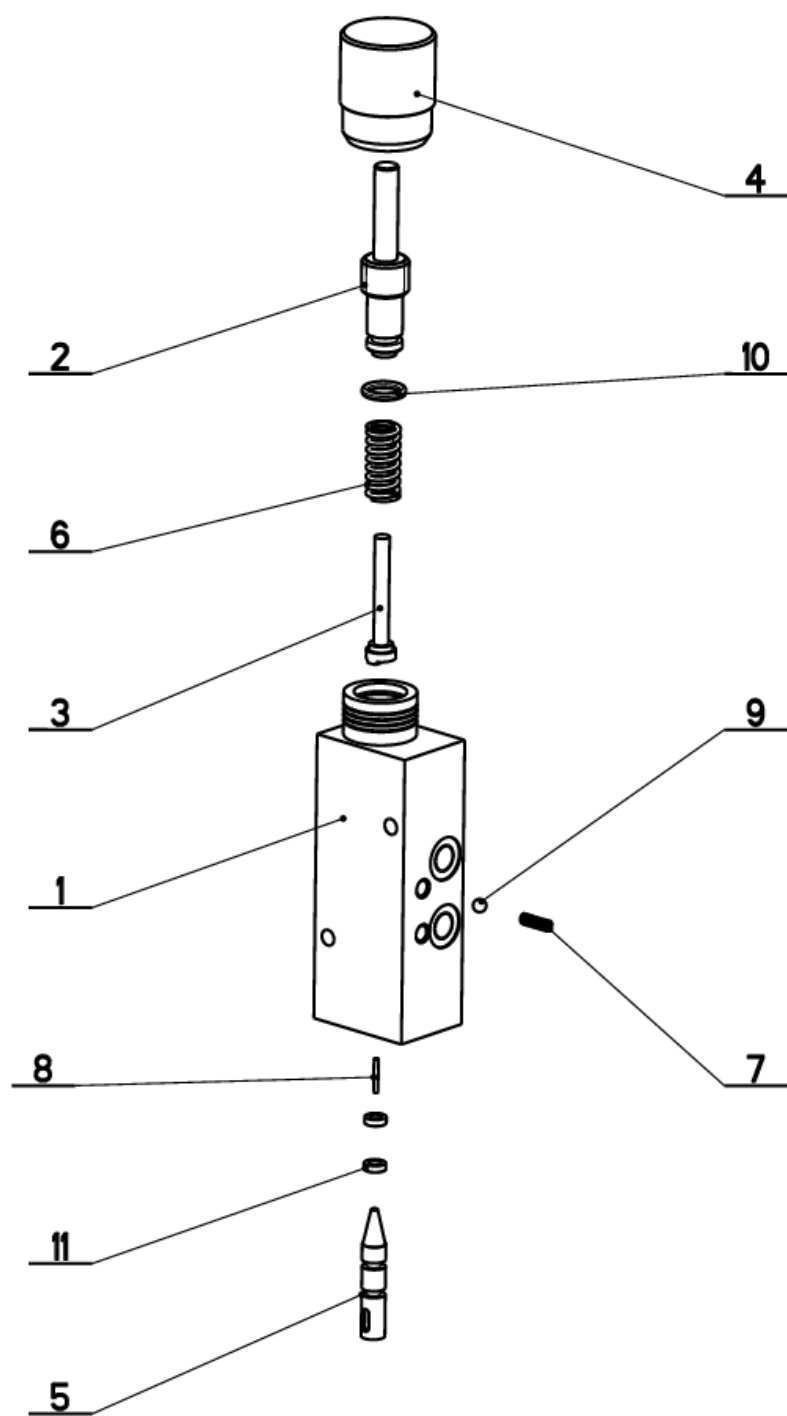
7.30. Bürste



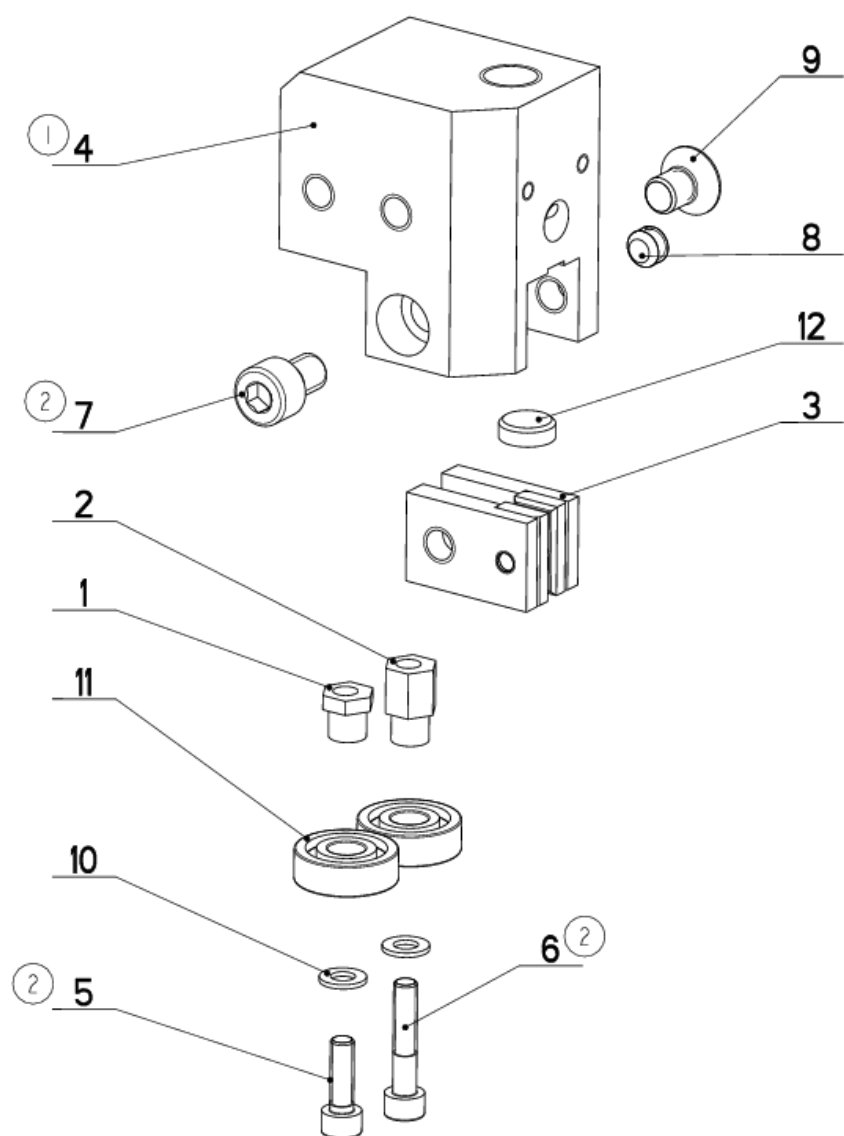
7.31. Sägebandführung



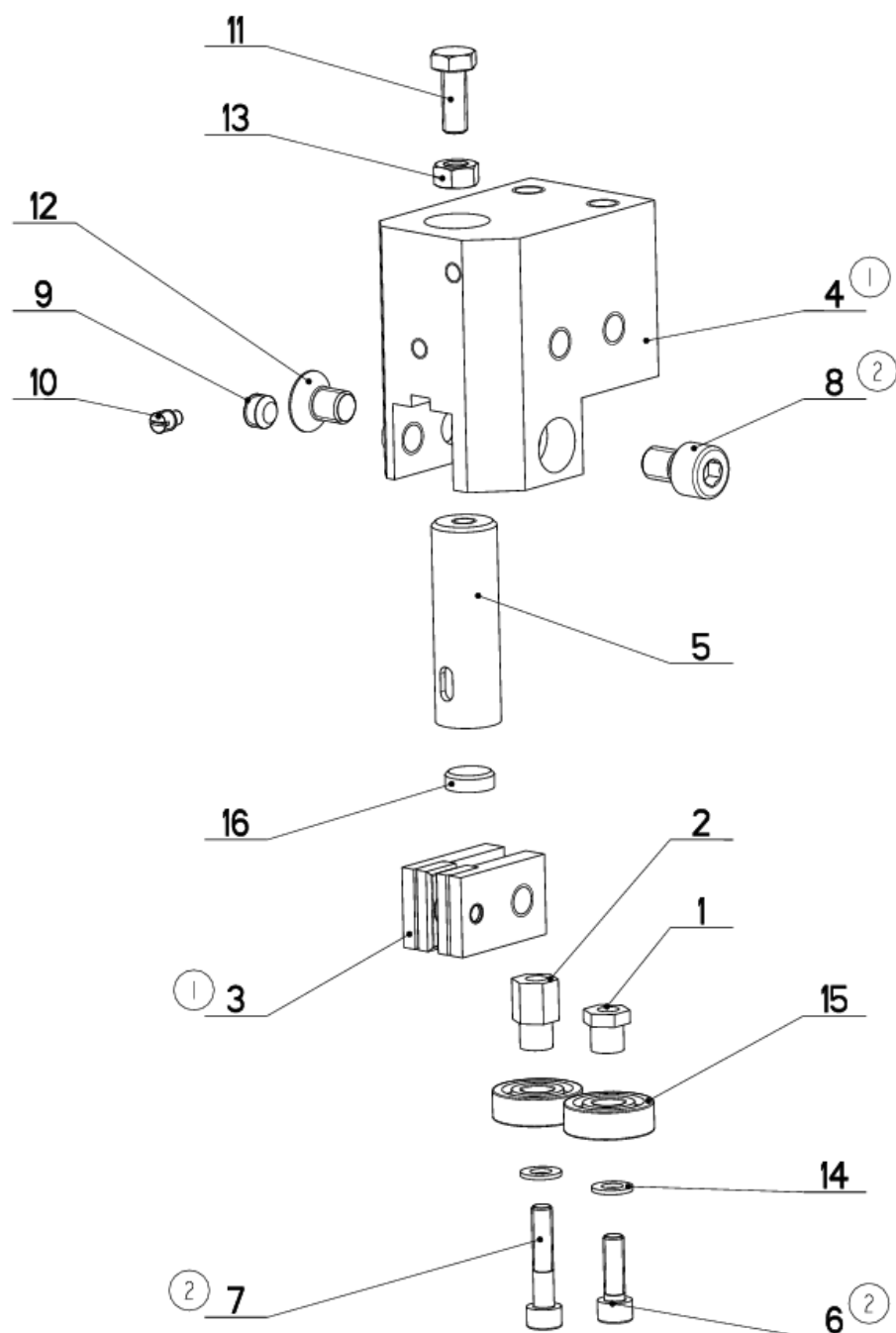
7.32. Schnittdruckregulation



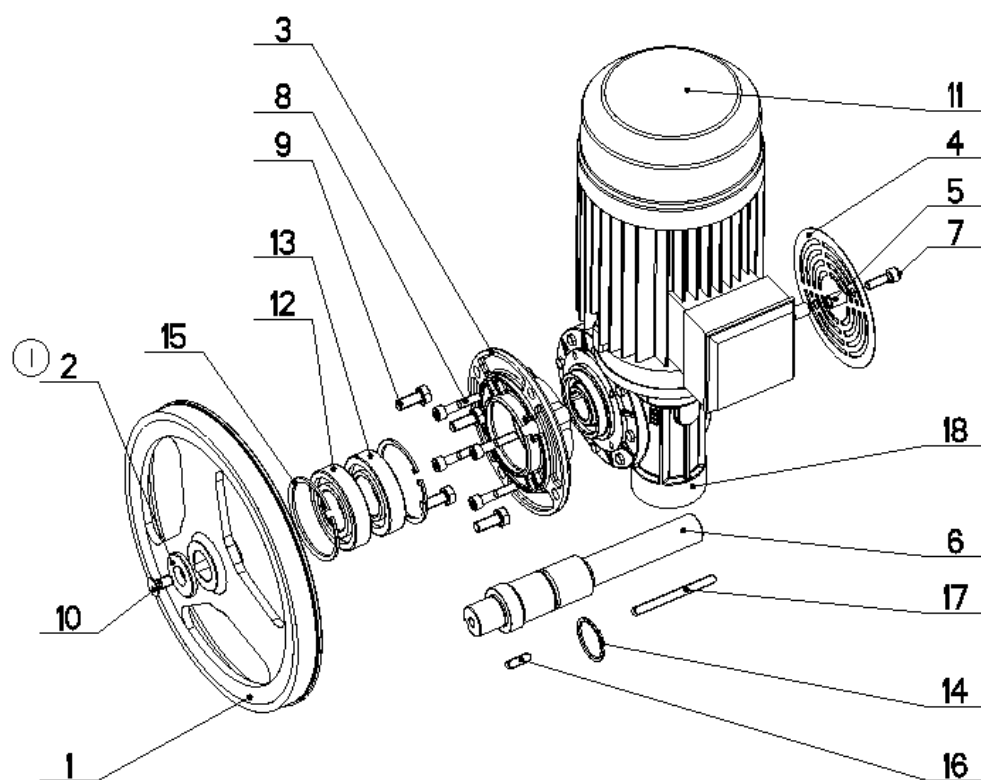
7.33. Führungsklotz



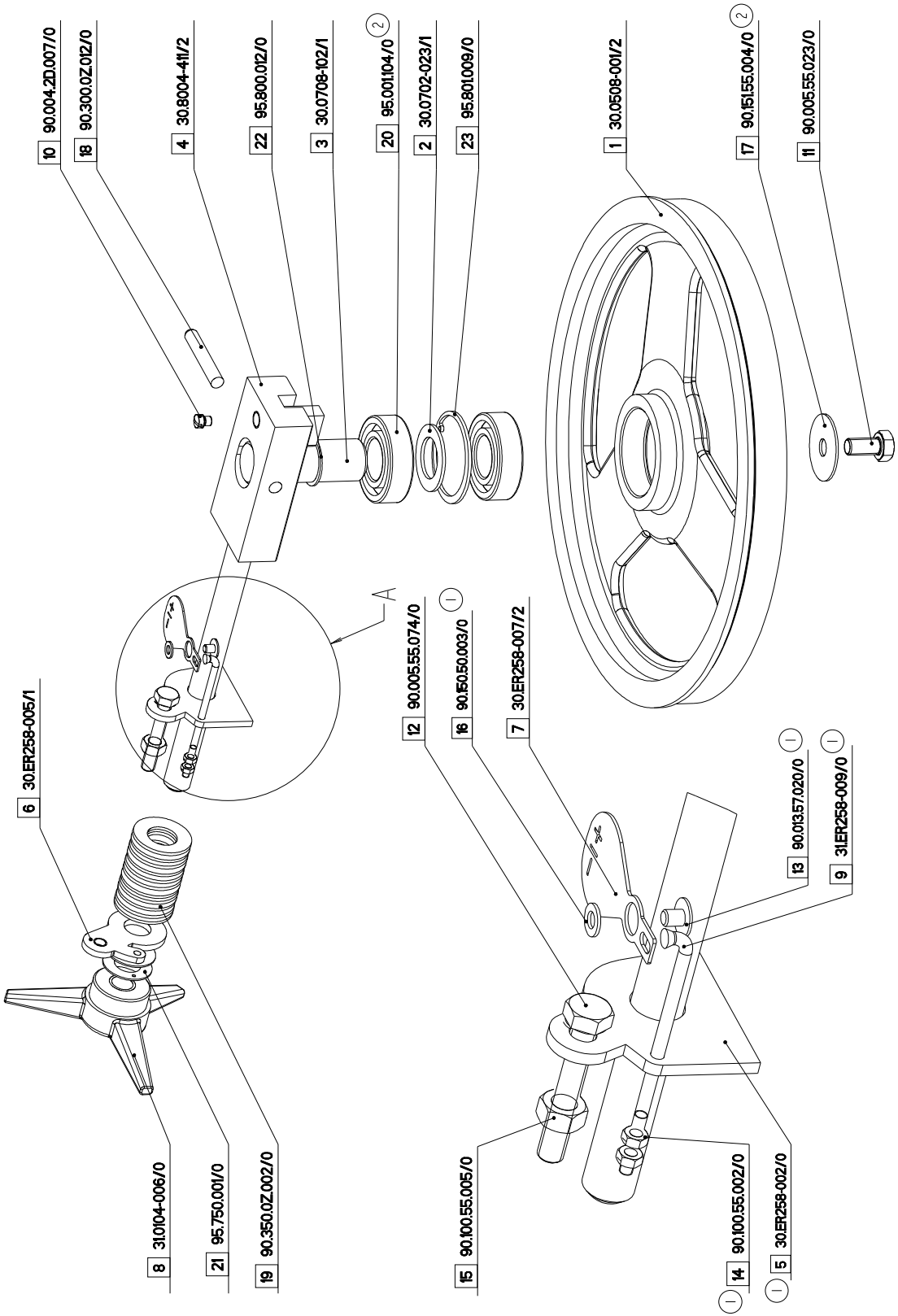
7.34. Führungsklotz



7.35. Antrieb

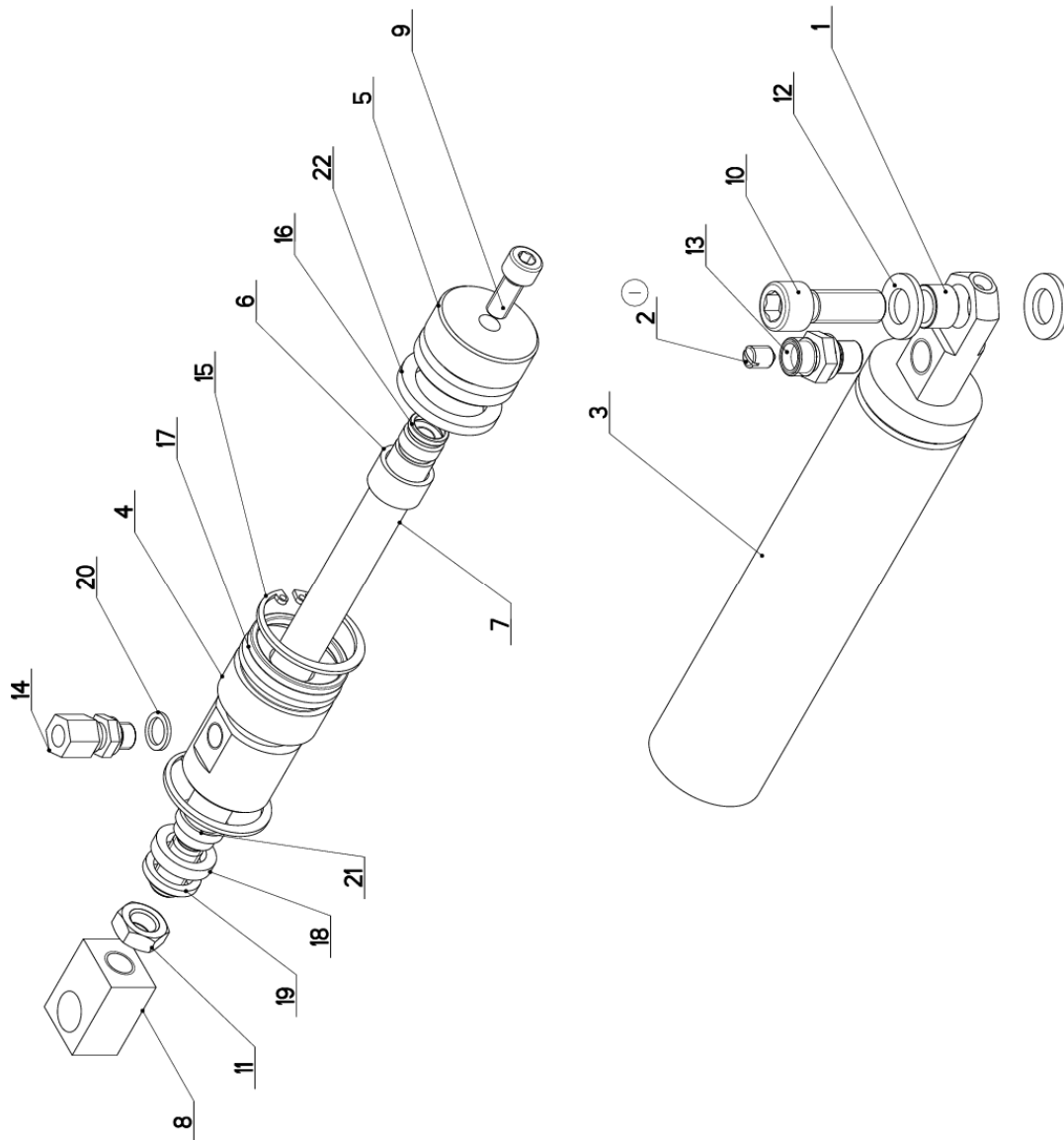


7.36. Spannung



A

7.37. Hebezyylinder



**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

