

ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG

PANHANS

QUALITÄT SEIT 1918



Betriebsanleitung

Format- & Besäumkreissäge PANHANS - 690|100



Maschinen-Type: **Format- & Besäumkreissäge 690|100**

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

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

E-Mail: info@hokubema-panhans.de | Web: <https://hokubema-panhans.de>

Platz für Notizen:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

Übergabeerklärung

Maschinentyp:			
Maschinen-Nr.:			
Baujahr:			
Kundenanschrift (Standort der Maschine):			
Name:			
Straße:			
PLZ/Ort:			
Telefon:		Fax:	
E-Mail:			
Gewährleistung: Auf der Grundlage unserer Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen des jeweiligen aktuellen Standes, übernehmen wir für oben genannte Maschine für Sach- und Rechtsmängel im Zusammenhang mit der Lieferung eine Gewährleistung von 12 Monaten , gerechnet ab dem Tag der Lieferung.			
Gewährleistungsansprüche: Gewährleistungsansprüche seitens der HOKUBEMA Maschinenbau GmbH bestehen nur dann, wenn uns diese Übergabeerklärung unterschrieben vorliegt , und die Maschine ordnungsgemäß in Betrieb genommen wurde. Wir bitten deshalb um umgehende Rücksendung. Wichtig: Lesen und befolgen Sie hierzu bitte die Hinweise in Kapitel ⇒ 1 „ Haftung und Gewährleistung “.			
Bestätigung des Käufers: ☒ Die oben beschriebene Maschine wurde von mir erworben. ☒ Zusammen mit dieser Übergabeerklärung wurde mir die für Maschine gültige Betriebsanleitung ausgehändigt (Ausgabe: _____) ☒ Die Betriebsanleitung wurde von mir, sowie allen für die Bedienung der angegebenen Maschine zuständigen Personen gelesen und verstanden. Ich werde dafür Sorge tragen, dass auch später an der Maschine arbeitende Personen entsprechend eingewiesen werden.			
_____ Name und Funktion _____ Datum _____ Unterschrift des Kunden			
Anschrift des Fachhändlers (Firmenstempel): 		Die Maschine wurde einschließlich der Betriebsanleitung dem Käufer übergeben und entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung installiert. _____ Datum _____ Unterschrift - Kundendienst	

Platz für Notizen:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

Übergabeerklärung

Maschinentyp:			
Maschinen-Nr.:			
Baujahr:			
Kundenanschrift (Standort der Maschine):			
Name:			
Straße:			
PLZ/Ort:			
Telefon:		Fax:	
E-Mail:			
Gewährleistung: Auf der Grundlage unserer Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen des jeweiligen aktuellen Standes, übernehmen wir für oben genannte Maschine für Sach- und Rechtsmängel im Zusammenhang mit der Lieferung eine Gewährleistung von 12 Monaten , gerechnet ab dem Tag der Lieferung.			
Gewährleistungsansprüche: Gewährleistungsansprüche seitens der HOKUBEMA Maschinenbau GmbH bestehen nur dann, wenn uns diese Übergabeerklärung unterschrieben vorliegt , und die Maschine ordnungsgemäß in Betrieb genommen wurde. Wir bitten deshalb um umgehende Rücksendung. Wichtig: Lesen und befolgen Sie hierzu bitte die Hinweise in Kapitel ⇒ 1 „ Haftung und Gewährleistung “.			
Bestätigung des Käufers: ☒ Die oben beschriebene Maschine wurde von mir erworben. ☒ Zusammen mit dieser Übergabeerklärung wurde mir die für Maschine gültige Betriebsanleitung ausgehändigt (Ausgabe: _____) ☒ Die Betriebsanleitung wurde von mir, sowie allen für die Bedienung der angegebenen Maschine zuständigen Personen gelesen und verstanden. Ich werde dafür Sorge tragen, dass auch später an der Maschine arbeitende Personen entsprechend eingewiesen werden.			
Name und Funktion Datum Unterschrift des Kunden			
Anschrift des Fachhändlers (Firmenstempel): 		Die Maschine wurde einschließlich der Betriebsanleitung dem Käufer übergeben und entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung installiert. Datum Unterschrift - Kundendienst	

Inhaltsverzeichnis

1	Haftung und Gewährleistung	12
2	Einleitung.....	13
2.1	Rechtliche Hinweise.....	13
2.2	Abbildungen.....	13
3	Symbole.....	13
3.1	Allgemeine Symbole	13
3.2	Verwendete Symbole in Sicherheitshinweisen	14
4	Allgemeines	15
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	15
4.2	Zielgruppe und Vorkenntnisse	15
4.3	Anforderungen an die Bediener.....	15
4.4	Hinweise zur Unfallverhütung.....	16
4.5	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	16
4.6	Aufbau und Funktion	17
4.7	Standardausrüstung.....	17
4.8	Sonderausrüstung.....	18
4.9	Ausbaufähigkeit	18
5	Sicherheit.....	19
5.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	19
5.1.1	Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung.....	19
5.1.2	Umbauten und Veränderungen der Maschine	19
5.1.3	Restrisiken	20
5.1.4	Umweltschutzvorschriften beachten.....	21
5.1.5	Organisatorische Maßnahmen	22
5.1.6	Personalauswahl und Qualifikation - grundsätzliche Pflichten	22
5.2	Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen.....	23
5.2.1	Normalbetrieb	23
5.2.2	Sonderarbeiten im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten sowie Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf	23
5.3	Sichere Arbeitsweisen.....	24
5.4	Gefahrenbereiche an der Formatkreissäge.....	25
5.4.1	Gefahrenbereich Kreissägeblatt	25
5.4.2	Gefahrenbereich um die Maschine	25
5.5	Vermeidung von Rückschlaggefahren.....	26
5.5.1	Anschlag und Schutzhaube verwenden	26
5.5.2	Nie auf den Spaltkeil verzichten	26
5.5.3	Parallelansschlag beim Schneiden kurzer Werkstücke auf Breite	26
5.5.4	Parallelität des Parallelanschlags.....	27
5.5.5	Abschneiden kleiner Stücke mit dem Parallelansschlag.....	27
5.6	Besonderheiten von Schutzeinrichtungen aus Polycarbonat (Plexiglas)	28
5.6.1	Wirkung von Kühlschmierstoffen auf Polycarbonat	28
6	Maschinendaten.....	28

6.1	Technische Daten	28
6.2	Technische Merkmale	29
6.3	Emissionswerte	30
6.3.1	Geräuschemissionswerte:	30
7	Abmessungen	31
7.1	Arbeitsplätze	31
7.2	Abmessungen Vorderansicht	31
7.3	Abmessungen (Draufsicht)	32
8	Aufstellung und Anschlüsse	33
8.1	Übernahme	33
8.2	Transport zum Einsatzort	33
8.3	Nivellieren mit Wasserwaage	34
8.3.1	Vorgehensweise im Regelfall	34
8.3.2	Vorgehensweise im Ausnahmefall	34
8.4	Verzurren in einem Transportfahrzeug	35
8.5	Zwischenlagerung	35
8.6	Anschluss der Absaugung	36
8.7	Elektrischer Anschluss	37
9	Komponenten / Bedienelemente	38
10	Montage und Verwendung	40
10.1	Rollwagen	40
10.2	Parallelanschlag	40
10.2.1	Bedienung des Parallelanschlags	41
10.3	Anbau des Querschlittens	42
10.3.1	Querschlitten verschieben	42
10.4	Schwenkbare Schutzhaube	43
10.5	Schutzhaube tauschen	43
11	Inbetriebnahme	44
11.1	Bedienelemente	44
11.2	Einschalten	44
11.3	Ausschalten	44
11.4	Sicherheitseinrichtungen	45
11.4.1	Absaughaube mit Späne- und Sägeblattschutz	45
11.4.2	Sicherheitsschalter	45
11.4.3	Not-Aus Schalter	45
12	Bedienung des Längenanschlags	46
12.1	Längen > 1885 mm einstellen	46
12.2	Lineale für Längenanschlag justieren	46
12.3	Zubehör und Optionen zum Längenanschlag	46
13	Bedienung des 4,7" Touch-Displays	47
13.1	Startbildschirm	47
13.2	Statusanzeige	47

13.3	Sprache einstellen.....	48
13.4	Übersicht - Maschine	48
13.5	Sägeblatt eichen.....	48
13.5.1	Höhe eichen	49
13.5.2	Winkel eichen.....	50
13.6	Datum und Uhrzeit (ab Software-Version 1.9).....	51
14	Drehzahleinstellung.....	51
15	Wechseln des Sägeblattes	52
15.1	Sägeblatt ausbauen.....	52
15.2	Hauptsägeblatt einsetzen	53
15.3	Spaltkeileinstellung.....	53
16	Optionale Komponenten	54
16.1	Tele-Digit Längenanschlag	54
16.1.1	Eigenschaften des Tele-Digit	54
16.1.2	Montage des Tele-Digit	54
16.1.3	Längenanschlag Bedienelemente	55
16.1.4	Digitalanzeige Bedienelemente	55
16.1.5	Längenmaß-Umschaltung.....	55
16.1.6	Tele-Digit eichen.....	55
16.1.7	Batteriewechsel.....	56
16.1.8	Referenzmaße setzen oder ändern	56
16.1.9	Ruhemodus (Energie sparen)	57
16.1.10	Fehlermeldung „FULL“ beheben.....	57
16.2	Parallelanschlag links vom Sägeblatt	58
16.3	Doppelseitige Gehrungsanschlätze DSG-A und DSG-D	58
16.4	Längen- und Winkelanschlag Super-Gehrfix I	59
16.4.1	Eigenschaften des Super-Gehrfix I.....	59
16.4.2	Arbeiten mit dem Super-Gehrfix I	60
16.4.3	Längenanschlag aufsetzen.....	60
16.4.4	Länge > 1885 mm einstellen.....	60
16.4.5	Winkel 90 Grad einstellen	60
16.4.6	Gradzahlen und Zwischengrade einstellen	61
16.5	Längen- und Winkelanschlag Super-Gehrfix II	61
16.5.1	Eigenschaften des Super-Gehrfix II.....	61
16.5.2	Arbeiten mit dem Super-Gehrfix II	62
16.5.3	Super-Gehrfix II eichen	62
16.5.4	Längenanschlag befestigen	62
16.5.5	Länge > 1885 mm einstellen.....	62
16.5.6	Winkel 90 Grad einstellen	62
16.5.7	Anderes Winkelmaß einstellen.....	63
16.5.8	Parameter der Digitalanzeige ändern	63
16.6	Gehrungs-Hilfsanschlag für Super-Gehrfix	64
16.6.1	Gehrungs-Hilfsanschlag - Bedienung	64
16.7	Standard-Gehrungsanschlag	64

16.8	Digit PAB - Absolutmesssystem für Parallelanschlag	64
16.8.1	Digit-PAB Features.....	65
16.8.2	Digit PAB - Bedienung.....	65
16.8.3	Digit PAB - Schnittbreiten	65
16.9	Vorschubapparat 76.....	66
16.9.1	Vorschubapparat montieren	66
16.10	Verstellbares Vorritzsägeblatt QuickStep	67
16.10.1	Einstellung der Ritzbreite	67
16.10.2	Wechseln des Vorritzsägeblatts	68
16.11	Manuelles Vorritzaggregat 1750.....	69
16.11.1	Manuelle Vorritzsäge einstellen	70
16.12	Sprüheinrichtung	70
16.12.1	Besonderheiten bei Verwendung einer Sprüheinrichtung	70
16.13	Laser-Schnittpositionsanzeige.....	71
16.14	Besäumen mit dem Laser.....	71
16.15	Besonderheiten bei der Verwendung	71
16.16	Wegschwenkvorrichtung für Querschlitzen	72
16.16.1	Wegschwenkarm am Querschlitzen montieren.....	72
16.16.2	Querschlitzen wieder anbringen.....	72
17	Störungsbeseitigung.....	73
17.1	Störungsmeldungen im Touch-Display	74
17.2	Keilriemen nachspannen / wechseln	75
18	Wartung und Inspektion.....	76
18.1	Schmieranleitung	76
19	Optionen und Zubehör	77
19.1	Aggregate.....	77
19.2	Maschinenbedienung	77
19.3	Optionale Anschlagssysteme	77
19.4	Rollwagen und Zusatzlaufwagen.....	79
19.5	Auflagesysteme.....	79
19.6	Sonderzubehör.....	80
20	Demontage und Verschrottung.....	81
	EG-Konformitätserklärung	82

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kreissägeblatt	13
Abbildung 2: Gefahrenbereich Kreissägeblatt	25
Abbildung 3: Gefahrenbereich um die Maschine	25
Abbildung 4: Kurze Werkstücke auf Breite schneiden	26
Abbildung 5: Abweisleiste auf Tisch fixieren	27
Abbildung 6: Typenschild	28
Abbildung 7: Arbeitsplätze	31
Abbildung 8: Abmessungen (Vorderansicht)	31
Abbildung 9: Abmessungen (Draufsicht)	32
Abbildung 10: Maschinentransport	33
Abbildung 11: Nivellierschrauben hinten (Regelfall)	34
Abbildung 12: Nivellierschrauben vorne (Ausnahmefall)	34
Abbildung 13: Zurrpunkte (4 x)	35
Abbildung 14: Durchmesser Absaugung oben	36
Abbildung 15: Durchmesser Absaugung unten	36
Abbildung 16: Elektrischer Anschluss	37
Abbildung 17: Komponenten / Bedienelemente - Vorderansicht	38
Abbildung 18: Komponenten / Bedienelemente – Draufsicht	39
Abbildung 19: Rollwagen Bedienelemente	40
Abbildung 20: Parallelanschlag	40
Abbildung 21: Parallelanschlag montieren	41
Abbildung 22: Parallelanschlag bedienen	41
Abbildung 23: Querschlitzen Montage	42
Abbildung 24: Querschlitzen Klemmung	42
Abbildung 25: Querschlitzen verschieben	42
Abbildung 26: Schwenkarm für Schutzhaube	43
Abbildung 27: Schutzhaube montieren	43
Abbildung 28: Bedienelemente	44
Abbildung 29: Anschlagklappe mit Maßskala und Lupe	46
Abbildung 30: Längenanschlag Bedienelemente	46
Abbildung 31: Fixierschraube	46
Abbildung 32: Startbildschirm	47
Abbildung 33: Statusanzeige	47
Abbildung 34: Sprache einstellen	48
Abbildung 35: Maschinenübersicht - Aktuelle Positionen und Drehzahl	48
Abbildung 36: Sägeblatthöhe 50 mm	49
Abbildung 37: Sägeblatthöhe eichen	49
Abbildung 38: Eichwert für Höhe übernehmen	49
Abbildung 39: Winkelspalt	50
Abbildung 40: Sägeblattwinkel eichen	50
Abbildung 41: Eichwert für Winkel übernehmen	50
Abbildung 42: Datum und Uhrzeit einstellen	51
Abbildung 43: Drehzahleinstellung - Riemen lösen	51
Abbildung 44: Drehzahlschema	51
Abbildung 45: Fernarretierung am Rollwagen	52
Abbildung 46: Sicherheitsklinke am Rollwagen	52
Abbildung 47: Späneklappe nach vorne klappen	52
Abbildung 48: Sägeblattflansch	52
Abbildung 49: Spaltkeileinstellung (Symbolische Darstellung)	53
Abbildung 50: Tele-Digit Längenanschlag	54
Abbildung 51: Fixierpunkte am Querschlitzen	54
Abbildung 52: Tele-Digit Bedienelemente	55
Abbildung 53: Digitalanzeige Bedienelemente	55
Abbildung 54: Fehlermeldung FULL	57
Abbildung 55: Aufbau - Parallelanschlag links. v. Sägeblatt	58
Abbildung 56: Anschlagklappe (links. v. Sägeblatt)	58
Abbildung 57: DSG-A (analog)	58
Abbildung 58: DSG-D (mit Digitalanzeige)	58
Abbildung 59: Super-Gehrfix I	59
Abbildung 60: Übersicht Super Gehrfix I	60

Abbildung 61: Längenanschlag aufsetzen.....	60
Abbildung 62: Super-Gehrfix II.....	61
Abbildung 63: Übersicht Super Gehrfix II.....	62
Abbildung 64: Gehrungs-Hilfsanschlag	64
Abbildung 65: Bedienung des Gehrungs-Hilfsanschlags	64
Abbildung 66: Standard-Gehrungsanschlag.....	64
Abbildung 67: Digit PAB.....	65
Abbildung 68: Parallelanschlag mit Digit-PAB.....	65
Abbildung 69: Vorschubapparat 76	66
Abbildung 70: Vorschubapparat montieren	66
Abbildung 71: Quickstep-Verstelleinrichtung für Vorritzsägeblatt	67
Abbildung 72: Quickstep Schnellspannschraube	68
Abbildung 73: Sägeblattflansch der Vorritzsäge	69
Abbildung 74: Sperrklinke Späneklappe	69
Abbildung 75: Bedienelement Vorritzsäge	70
Abbildung 76: Laser-Schnittpositionsanzeige	71
Abbildung 77: Besäumung mittels Laserstrahl.....	71
Abbildung 78: Wegschwenkarm positionieren & montieren.....	72
Abbildung 79: Querschlitzen wegschwenken	72
Abbildung 80: Endgültige Parkposition	72
Abbildung 81: Fehlermeldung 1.....	74
Abbildung 82: Fehlermeldung 2.....	74
Abbildung 83: Fehlermeldung 3.....	74
Abbildung 84: Fehlermeldung 4.....	74
Abbildung 85: Fehlermeldung 5.....	74
Abbildung 86: Fehlermeldung 6.....	74
Abbildung 87: Fehlermeldung 7.....	74
Abbildung 88: Keilriemenspannung.....	75
Abbildung 89: Schmierstellen an der Höhenverstellung.....	76

Revisionen:

Revision	Autor	Änderung	Datum
0	AG	Dokument neu erstellt	16.09.2021
1	AG	Neuen Abschnitt 13.6 (Datum & Uhrzeit) ergänzt	22.02.2022
2	AG	Kleinere Korrekturen durchgeführt und Abschnitt 10.4 angepasst	08.09.2023

1 Haftung und Gewährleistung

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



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

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

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

2 Einleitung

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Maschine kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Sie enthält wichtige Hinweise, die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

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



Abbildung 1: Kreissägeblatt

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



Diese Betriebsanleitung muss immer am Einsatzort der Maschine bereitliegen. Sie ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an der Maschine beauftragt ist, z. B.

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

2.1 Rechtliche Hinweise

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

2.2 Abbildungen

Sämtliche in diesem Dokument enthaltenen Fotos, Abbildungen und Grafiken dienen lediglich zur Veranschaulichung und zum besseren Verständnis. Sie können ggf. vom aktuellen Stand der Maschine abweichen.

3 Symbole

3.1 Allgemeine Symbole

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

3.2 Verwendete Symbole in Sicherheitshinweisen

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

4 Allgemeines

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

Alle Messskalen sind entsprechend der Eichordnung nach der Genauigkeitsklasse 2 gefertigt.

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Format- und Besäumkreissäge PANHANS - 690|100 dient zum Schneiden von Materialien, für die das jeweils verwendete Sägeblatt geeignet ist (z. B. Holz, Pressspanplatten, Furniere, Kunststoff oder Aluminium). Diese Format- und Besäumkreissäge ist nicht geeignet für das Schneiden von Metall, Kunststoff, Altholz (welches Nägel, Schrauben und sonstige Metallteile enthalten könnte). Die Format- und Besäumkreissäge darf nur auf einem ebenen, befestigten Untergrund mit einer Mindesttraglast von 1.000 kg/m² betrieben werden.



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

4.2 Zielgruppe und Vorkenntnisse

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

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

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

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

4.3 Anforderungen an die Bediener

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

4.4 Hinweise zur Unfallverhütung

Für den Betrieb einer Format- und Besäumkreissäge sind u. a. folgende Punkte zu beachten, die zu einer Vermeidung von Unfällen beitragen:

- Verhindern Sie, dass unbefugte Personen Zugang zur Format- und Besäumkreissäge haben.
- Halten Sie Fremdpersonen von den Gefahrenbereichen und den Gefahrenstellen fern.
- Informieren Sie anwesende Fremdpersonen wiederholt über bestehende Restrisiken (siehe Abschnitt ⇒ 5.1.3 „Restrisiken“).
- Führen Sie für Personen, die sich im Bereich einer Format- und Besäumkreissäge aufhalten müssen, wiederkehrende Schulungen und Unterweisungen durch, die auch protokolliert werden.
- Neue Mitarbeiter*innen sind betriebsintern an der Format- und Besäumkreissäge zu schulen und diese Schulung muss dokumentiert werden.

4.5 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Generell gelten im Umgang mit der Format- und Besäumkreissäge 690|100 folgende Sicherheitsbestimmungen und Verpflichtungen:

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

Für den Betrieb einer Format- und Besäumkreissäge gelten die jeweiligen nationalen Schutzbestimmungen für Arbeitnehmer*innen sowie die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

4.6 Aufbau und Funktion

- PANHANS - 690|100 - Formatkreissäge mit schwenkbarem Sägeblatt 0 ... 46°
- Rollwagenlänge / Schnittlänge: 3200 mm
- Schnittbreite am Parallelanschlag: 1030 mm
- Schnitthöhe bei 90°: max. 155 mm
- Schnitthöhe bei 46°: max. 105 mm

Der Tisch hat eine Arbeitsfläche von 685 mm x 1200 mm.

Der Antrieb erfolgt durch einen Drehstrommotor. Die Drehzahlverstellung erfolgt durch Riemenumlegung. Die Drehzahlen werden elektrisch angezeigt.

Die Kreissägewelle (30 mm Ø) nimmt ein Sägeblatt bis zu 450 mm Ø auf.

Die Höhen- und Schwenkverstellung des Kreissägeblattes erfolgt elektromotorisch im Tipbetrieb mittels Funktionstasten, wobei die aktuellen Positionen im Touch-Display abgelesen werden können. Der Doppelrollwagen aus Aluminium-Spezialprofilen läuft auf verschleißfesten Führungsbahnen. Der Querschlitzen wird am Wagen eingehängt, er ist durch einen kräftigen Teleskopschwenkarm abgestützt. Der Längenanschlag hat durchgehende Skalen und einen verstellbaren Schieber. Er ist auf 3200 mm ausziehbar und beidseitig auf dem Querschlitzen verwendbar.

Der Parallelanschlag mit einer Schnellklemmung lässt sich auf jedes Maß bis 1030 mm einstellen.

Der Hauptschalter ist abschließbar. Die Motorbremse sowie der Sterndreieck-Anlauf werden über eine Schütz-Schaltung gesteuert.

4.7 Standardausrüstung

- Sägemotor 5,5 kW (7,5 PS)
- Mit 4 Drehzahlen, Sägeblatt-Ø 450 mm, Schnitthöhe 155 mm und Kreissägen-Schutzvorrichtung
- Längenanschlag am Querschlitzen mit Messskala und Lupe, ausziehbar bis 3200 mm; inklusive zwei robusten und spielfreien Anschlagklappen
- Tischverbreiterung 1200 x 600 mm
- Tischverlängerung 750 x 655 mm
- Manuell verstellbarer Parallelanschlag mit einer Schnittbreite bis 1030 mm
- Elektronische, verschleißfreie Motorbremse
- Schutzhaube mit Wechseleinsatz breit/schmal
- Querschlitzen mit Tragrolle an der äußeren Schmalseite
- Bedienung über Bedienpanel mit 4,7" Touchscreen-Display (Höhen- und Schwenkverstellung des Sägeaggregates und Drehzahl)
- APA Sägeblatt-Schnellspannsystem
- Sägeblatt Ø 400 mm unter Tisch versenkbar
- Absaugstutzen Ø 120 mm am Maschinenkörper, Ø 80 mm an Schutzhaube
- Drucktastenschaltung mit elektronischem Sanftanlauf (Start/Stopp)
- Spaltkeil 250 mm bis 450 mm, Breite 2,5 mm (Artikel-Nr. 0001.0864)
- Sechskant-Stiftschlüssel SW 4 (Artikel-Nr. 0345.0741)
- Schiebstock 2391 aus Holz (Artikel-Nr. 3416)
- Gabelschlüssel SW 17 (Artikel-Nr. 0746.0992)
- Schiebestock 2390 (Artikel-Nr. 3328)
- Fettpresse (Artikel-Nr. 0345.0132)
- CE-Konform und GS geprüft

4.8 Sonderausrüstung

Für die Format- und Besäumkreissäge des Typs 690|100 steht eine Vielzahl an Sonderzubehör und optionale Komponenten zu Verfügung, mit denen die Maschine individuell ausgebaut werden kann.

Detaillierte Angaben und die entsprechenden Artikelnummern hierzu sind im Kapitel ⇨ 19 zu finden.

Weiteres Zubehör und Ersatzteile sind in unserem im Onlineshop unter www.hokubema.com erhältlich.

4.9 Ausbaufähigkeit

Die Maschine ist für den späteren Anbau von Sonderzubehör aus dem umfangreichen HOKUBEMA-Programm vorbereitet. Wollen Sie nachträglich Ihre Maschine ausbauen, so fordern Sie Unterlagen über das gewünschte Sonderzubehör an.

Bitte geben Sie folgendes an:

Typ

Maschinen-Nr.

Spannung (V)

Leistung (kW)

Baujahr

(siehe Typenschild an der Maschine)

5 Sicherheit

5.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

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

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

5.1.1 Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung

	Die Format- und Besäumkreissäge PANHANS 690/100 dient <u>ausschließlich</u> zum Schneiden von Materialien, für die das jeweils verwendete Sägeblatt geeignet ist (z. B. Holz, Pressspanplatten, Furniere, Kunststoff und Aluminium). Diese Maschine ist nicht geeignet für das Schneiden von Metall, Kunststoff, Altholz (welches Nägel, Schrauben etc. enthalten könnte). Die Maschine darf nur auf einem ebenen, befestigten Untergrund mit einer Mindesttraglast von 1.000 kg/m² betrieben werden.
---	--

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

Als Werkzeuge sind nur einteilige (CV) oder zusammengesetzte (HM) Kreissägeblätter (nach EN 847-1) mit folgenden Abmessungen zulässig:

Sägeblatt	min.	max.
Hauptsägeblatt	Ø 250	Ø 450
Vorritzsägeblatt	-	Ø 125

Mindest-Stammsplattendicke:

Hauptsägeblatt: 2,2 mm

Vorritzsägeblatt: 3,6 mm

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

- zulässige Umgebungstemperatur: +5 bis +40° C.
- zulässige Luftfeuchtigkeit: 30 bis 90 %.

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

5.1.2 Umbauten und Veränderungen der Maschine

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

5.1.3 Restrisiken

Die Maschine ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.

Auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung können trotz Einhaltung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften aufgrund der durch den Einsatzzweck der Maschine bedingten Konstruktion folgende Restrisiken auftreten:

	Das Lesen und Anwenden der Betriebsanleitung ist für das Bedienpersonal vorgeschrieben.
	Achten Sie auf mögliche Quetschgefahren: a) beim Transport der Maschine mittels Gabelstapler: zwischen Gabeln & Palette / Maschine b) beim Aufnehmen der Maschine: zwischen Maschine / Palette und Boden c) beim Absetzen der Komponente: zwischen Maschine und feststehenden Einrichtungen
	Achten Sie auf mögliche Quetschgefahren beim Abstellen der Anlage (von der Palette auf den Boden) mittels Gabelstapler oder Hallenkran.
	Achten Sie darauf, dass vom Gabelstapler / Kran keine Gegenstände herabfallen. Lassen Sie keine Gegenstände / Werkzeug auf der Format- und Besäumkreissäge liegen.
	Das „Mitfahren“ mit der Format- und Besäumkreissäge während eines Hebevorganges (mit Hallenkran oder Gabelstapler) ist strengstens verboten. Es besteht Absturzgefahr!
	Für Unbefugte ist der Zutritt in den Aufstellungsbereich der Format- und Besäumkreissäge verboten (Verantwortung des Betreibers).
	Achten Sie auf die Schneidegefahr am Sägeblatt. Greifen Sie niemals in das laufende Sägeblatt! Tragen Sie stets Schutzhandschuhe beim Wechseln von Sägeblättern.
	Bei jedem Schnittvorgang muss die Späneschutzhaube verwendet werden (über das Sägeblatt bewegt werden). Das Schneiden ohne Verwendung der Späneschutzhaube ist strengstens verboten. Das Tragen von Schutzbrillen ist vorgeschrieben.
	Achten Sie auf die Gefahr durch herunterfallende Gegenstände wie Werkstücke, Werkzeuge oder ähnliches. Tragen Sie deshalb Sicherheitsschuhe, insbesondere auch beim Transport und beim Aufstellen der Maschine.
	Achten Sie auf die Verletzungsgefahr durch wegfliegende Werkzeugteile bei Werkzeugbruch. Tragen Sie deshalb eine Schutzbrille.
	Achten Sie auf die Verletzungsgefahr durch wegfliegende Werkstückteile sowie aus der Maschine heraustretende Späne, Splitter und Stäube. Tragen Sie deshalb eine Schutzbrille.
	Achten Sie auf die erhöhte Lärmemission und tragen Sie einen Gehörschutz.
	Achten Sie auf die erhöhte Staubentwicklung, verwenden Sie die Absaugvorrichtung und tragen Sie ggf. eine Staubschutzmaske.
	Achten Sie auf eine mögliche Einzugsgefahr durch bewegte Maschinenteile oder Werkzeuge. Hierdurch können Kleidungsstücke oder Haare erfasst werden. Tragen Sie stets enganliegende Kleidung, bzw. vermeiden Sie lose Kleidung und tragen Sie ggf. ein Haarnetz.
	Einzugsgefahr und erhöhtes Verletzungsrisiko beim Tragen von Uhren und Schmuck. Das Tragen von Uhren und Schmuck ist an der Formatkreissäge verboten.
	Greifen Sie nie in den Bereich zwischen der Späneschutzhaube und der Aluprofilschiene (Queranschlag). Dort besteht Quetschgefahr!
	Elektrische Betriebsmittel sind regelmäßig zu warten und zu reinigen.
	Die Späneschutzhaube für den Gehrungsschnitt (Sägeblatt schräggestellt) ist breiter und kann daher früher von der Profilschiene erreicht werden. Daher besteht die Splittergefahr früher.
	Gefahr durch Stromschlag! Es ist strengstens verboten, Sicherheitseinrichtungen (z. B. Sicherheitsschalter) zu überbrücken.
	Gefahr durch Stromschlag! Es bestehen Gefährdungen beim Arbeiten an der elektrischen Anlage. Diese sind ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen!

	Achten Sie auf die Quetschgefahr beim Schließen des Schutzbleches für das Sägeblatt und auf die Schneidegefahr am Sägeblatt.
	Achten Sie auf die Quetschgefahr zwischen Rollwagen und dem Halteblock für das Sägeblatt.
	Achten Sie auf die Quetschgefahr am Ende der Laufschiene für den Rollwagen zwischen Laufschiene und Rollwagen.
	Achten Sie auf die Quetschgefahr an der Innenseite des Rollwagens an feststehenden Komponenten / Führungsschiene (2x) an der Innenseite des Rollwagens.
	Achten Sie auf die Quetschgefahr beim nach vor Schieben des Rollwagens zwischen Rollwagen und dem vorderen Halteblock für das Sägeblatt.
	Der Aufenthalt zwischen dem Längenanschlag und dem Teleskop-Schwenkarm ist verboten (beim Vorschieben sowie beim Zurückschieben des Rollwagens). Dort besteht Quetschgefahr (der Aufenthalt in diesem Bereich ist für den Bediener und auch für Dritte Personen verboten).
	Achten Sie auf die Quetschgefahr im Bereich der Stütze für den Querschlitzen (am Schwenkarm). Das Hineingreifen in diesen Bereich ist verboten!
	Greifen Sie nicht in den Bereich zwischen Queranschlag und Lineal-Stange (vor allem beim Zurückschieben des Queranschlages).
	Achten Sie auf die Schneide- und Quetschgefahr im Bereich des Vorritzsägeblattes. Zugriffe im Normalbetrieb und durch unbefugte Personen sind strengstens verboten.
	Achten Sie darauf, dass Sie nicht in den Bereich der Drehwinkelbegrenzer an der Unterseite des oberen Führungsarmes für die Späneschutzhaube greifen. Dort besteht Quetschgefahr.
	Achten Sie darauf, dass sich keine unbefugten Personen im Bereich der Format- und Besäumkreissäge aufhalten.
	Achten Sie auf die Quetschgefahr zwischen dem verschiebbaren Längenanschlag und dem Querschlitzen auf beiden Seiten: Nicht in diese Bereiche greifen!
	Bevor Sie den Längenanschlag teleskopförmig ausziehen, müssen Sie sicherstellen, dass das Hauptelement mit Hilfe der 2 schwarzen Sternräder fixiert ist.
	Achten Sie auf die Quetschgefahr zwischen dem teleskopförmig ausziehbaren Teil des Längenanschlages und dem Skalenendstück.
	Die Not-Aus-Taster müssen immer frei zugänglich sein. Dürfen nicht z. B. mit Trichterboxen verstellt werden. Die Funktion der Not-Aus-Taster ist täglich (vor Inbetriebnahme der Anlage) zu überprüfen.
	Laserwarnung: Die Maschine kann optional mit einer Laser-Schnittpositionsanzeige ausgestattet sein. Ein direktes Hineinblicken in den Laserstrahl führt zu schweren Augenverletzungen!
	Brandgefahr durch Holzstaub in Verbindung mit Funkenflug und/oder offenem Feuer!

5.1.4 Umweltschutzvorschriften beachten

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

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

5.1.5 Organisatorische Maßnahmen

- ⚠ Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort der Maschine griffbereit aufbewahren.
- ⚠ Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen.
- ⚠ Betriebsanleitung um Anweisungen einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z. B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, eingesetztem Personal, ergänzen.
- ⚠ Das Bedienungspersonal darf keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe tragen. Es besteht Verletzungsgefahr z. B. durch Hängenbleiben oder Einziehen.
- ⚠ Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine beachten und immer vollzählig in lesbarem Zustand halten.
- ⚠ Bei sicherheitsrelevanten Änderungen der Maschine oder ihres Betriebsverhaltens, Maschine sofort stillsetzen und Störung der zuständigen Stelle/Person melden.
- ⚠ Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer der Fall.
- ⚠ Die Brandmelde- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten beachten. Standort und Bedienung von Feuerlöschern (Brandklasse ABC) bekanntmachen. Kein Wasser verwenden!

5.1.6 Personalauswahl und Qualifikation - grundsätzliche Pflichten

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

5.2 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen

5.2.1 Normalbetrieb

- ⚠ Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!
- ⚠ Maßnahmen treffen, damit die Maschine nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben werden kann.

Die Maschine darf nur betrieben werden, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingten Einrichtungen wie z. B.:

- lösbare Schutzeinrichtungen
- Notaus-Einrichtung
- Schalldämmungen
- Absaugeinrichtung

vorhanden und funktionsfähig sind.

- ⚠ Mindestens einmal pro Schicht Maschine auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen!
- ⚠ Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle oder Person melden! Maschine gegebenenfalls sofort stillsetzen und sichern!
- ⚠ Das Einstellen von Schnittwinkel und Schnitthöhe nur bei stillstehendem Werkzeug vornehmen.
- ⚠ Ein hindernisfreier Arbeitsbereich um die Maschine ist für die sichere Bedienung von grundlegender Bedeutung.
- ⚠ Der Fußboden sollte eben, gut gewartet und frei von Abfällen wie Spänen und abgeschnittenen Werkstücken sein.
- ⚠ Der Arbeitsplatz sollte durch die allgemeine oder eine örtliche Beleuchtung ausreichend hell sein.
- ⚠ Niemals bei laufender Maschine versuchen Abschnitte, Späne oder andere Teile aus dem Schneidbereich zu entfernen!
- ⚠ Das Werkstück auf Fremdeinschlüsse, Äste, Verwindungen (Verdrehungen) und sonstige Unregelmäßigkeiten untersuchen.
- ⚠ Auch bei kurzen Arbeitsunterbrechungen Maschine ausschalten!
- ⚠ Vor dem Verlassen der Maschine Steuerspannung und Hauptschalter ausschalten. Maschine niemals in ungesichertem Zustand unbeaufsichtigt lassen.

5.2.2 Sonderarbeiten im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten sowie Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf

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

5.3 Sichere Arbeitsweisen

- Wann immer es möglich ist, muss der Schiebestock benutzt werden, um zu verhindern, dass mit den Händen in der Nähe des Sägeblattes gearbeitet wird. Beachten Sie den Gefahrenbereich von 120 mm um das Sägeblatt. Siehe auch Abschnitt ⇒ 5.4 „Gefahrenbereiche an der Formatkreissäge“.
- Arbeiten Sie stets mit allen verfügbaren Schutzvorrichtungen! Diese haben sich griffbereit an den richtigen Stellen und in perfektem Funktionszustand zu befinden.
- Arbeitsstellung: Immer seitlich vom Sägeblatt, außerhalb eines möglichen Rückschlagbereiches (Bereich direkt vor dem Sägeblatt). Siehe auch Abschnitt ⇒ 5.4 „Gefahrenbereiche an der Formatkreissäge“.
- Beginnen Sie mit dem Schneiden erst dann, wenn das Sägeblatt die volle Drehzahl erreicht hat.
- Den Abstand zwischen Sägeblatt und Spaltkeil auf 3 - 8 mm möglichst gleichmäßig einstellen.
- Der Spaltkeil darf nicht dicker als die Schnittfugenbreite und nicht dünner als der Sägeblattgrundkörper sein.
- Nur für den jeweiligen Arbeitsgang geeignete und keine beschädigten Sägeblätter verwenden.
- Ein abnehmbarer Vorschubapparat sollte immer dann, wenn es möglich ist, benutzt werden. Dieser muss mit einem separaten Ein- und Ausschalter ausgerüstet sein.
- Ein abnehmbarer Vorschubapparat ist kein Ersatz für den Spaltkeil. Der Spaltkeil muss stets eingebaut bleiben.
- Bei Verwendung eines Vorschubapparates muss auf der Abnahmeseite ausreichend Platz vor feststehenden Hindernissen vorhanden sein (Quetschgefahr durch das Werkstück!).
- Die Benutzung der Format- und Besäumkreissäge zum Schneiden eines Falzes, Zapfens oder Nut ist verboten, sofern nicht der Teil des Sägeblattes über dem Tisch wirksam gesichert ist.
- Zum „Einsetzschneiden“ müssen geeignete Rückschlagsicherungen angebracht werden. Der Spaltkeil ist zu entfernen und der Halter zu befestigen
- Die Schutzhaube muss sich über dem Sägeblatt befinden und auf dem Werkstück aufliegen. Das Sägeblatt wird dann durch das Werkstück bis zur richtigen Höhe angehoben, der Schnitt durchgeführt und das Sägeblatt wieder abgesenkt, bevor das Werkstück weggenommen wird.
- Beim „Verdeckt schneiden“ sind Hilfsmittel wie Hilfsanschlag und Schiebehandgriff zu benutzen.
- Beim „Verdeckt schneiden“ sowie beim „Nuten“ darf der Spaltkeil nicht entfernt werden.
- Wenn eine zweite Person an der Format- und Besäumkreissäge arbeitet, um geschnittene Werkstücke abzunehmen, darf diese an keinem anderen Platz stehen als am Ende der Tischverlängerung.
- Beim „Besäumen“ ein Rammblech am Rollwagen verwenden.
- Zum Schneiden schmaler u. niedriger Leisten eine Alu-Profilschiene mit schmaler Anlagekante verwenden.
- Für Querschnitte einen Quertisch mit Längenschlag verwenden.
- Zum Ablängen von Leisten einen Abweiskeil verwenden.
- Beschädigte Tischeinlagen sind gegen neue auszuwechseln.
- Beim Schneiden schmaler Werkstücke ist der Schiebestock zu verwenden.
- Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal bei verriegeltem Hauptschalter durchgeführt werden.
- Die Maschine muss an eine wirksame Absaugung angeschlossen werden, dazu ist eine Strömungsgeschwindigkeit von mindestens 20 m/s notwendig.
- Die Maschine ist mit einer elektrischen Magnetbremse ausgerüstet. Sollte die Bremse trotz Nachstellung nicht mehr in der vorgeschriebenen Bremszeit (10 s) abbremsen, ist der Kundendienst zu informieren.

5.4 Gefahrenbereiche an der Formatkreissäge



Einstellarbeiten innerhalb der Gefahrenbereiche nur bei stillstehendem Werkzeug ausführen!

5.4.1 Gefahrenbereich Kreissägeblatt



Abbildung 2: Gefahrenbereich Kreissägeblatt

- Der Bereich 120 mm um das Sägeblatt gilt als Gefahrenbereich mit erhöhtem Verletzungsrisiko.
- Die Hände dürfen sich bei laufendem Sägeblatt keinesfalls innerhalb dieses Gefahrenbereiches befinden! Späne und herumliegende Teile nie mit den Händen entfernen!
- Innerhalb des Gefahrenbereichs ist ein Schiebstock, Schiebeh Holz oder ein anderes geeignetes Hilfsmittel zum Vorschub zu verwenden.
- Beim manuellen Vorschieben des Werkstücks Hände flach, mit angelegtem Daumen, auflegen und dabei die Finger nicht spreizen
- Vor Arbeitsbeginn Schutzhaube herunterfahren.



Schneid- und Einzugsgefahr im Gefahrenbereich von 120 mm um das Sägeblatt beachten! Das Tragen von Handschuhen, loser Kleidung, offenen Haaren sowie Uhren oder Schmuck ist bei der Arbeit an der Format- und Besäumkreissäge verboten!

5.4.2 Gefahrenbereich um die Maschine

Ein weiterer Gefahrenbereich befindet sich vor der Maschine im Einzugsbereich des Sägeblattes. Hier besteht insbesondere die Gefahr von schweren Verletzungen durch einen Materialrückschlag. Während des Betriebs ist ein Aufenthalt im gekennzeichneten Gefahrenbereich sowohl von der Bedienperson sowie auch von einer etwaigen Hilfsperson und eventuellen Beobachtern grundsätzlich zu unterlassen!

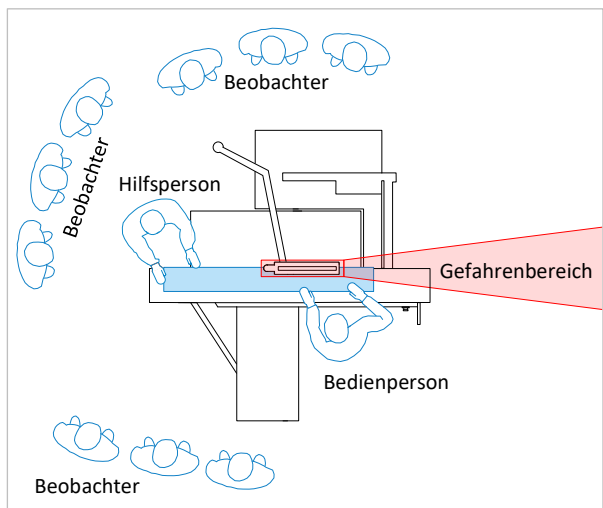


Abbildung 3: Gefahrenbereich um die Maschine

- Die Bedienperson der Maschine muss generell auf der Vorderseite der Maschine, außerhalb des Gefahrenbereiches (je nach Anwendung links oder rechts vom Sägeblatt) stehen (siehe ⇒ Abbildung 7).
- Eine Hilfsperson zur Werkstückabnahme muss generell hinter der Maschine und außerhalb des Gefahrenbereiches. Die Hilfsperson darf nicht im Verfahrbereich des Rollwagens stehen.
- Beobachter müssen sich in Halbkreisformation außerhalb des Gefahrenbereiches aufhalten. Hierbei ist ein adäquater Abstand einzuhalten, so dass die Bedienperson der Maschine und eine etwaige Hilfsperson nicht bei der Arbeit behindert werden.



Beachten Sie die Rückschlaggefahr durch herausschleudernde Werkstücke! Das Betreten des Gefahrenbereiches während des Schneidvorgangs kann zu schwersten Verletzungen führen.

5.5 Vermeidung von Rückschlaggefahren

Unkontrolliert zurückschlagende Werkstücke und Teile müssen mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln verhindert werden, denn diese sorgen für ein sehr hohes Gefahrenpotenzial. Der Rückschlagbereich beginnt ab der Sägeblattmitte nach hinten, wo die Sägezähne in aufsteigender Richtung rotieren. Kommen diese mit dem Werkstück oder lose herumliegenden Brettern, Leisten oder Klötzen in Kontakt, können diese unmittelbar zum Geschoss werden, welches schwerste Verletzungen verursachen kann. In diesem Abschnitt finden Sie wertvolle Tipps, um Rückschläge effektiv zu vermeiden.



Viele schwere Verletzungen an einer Formatkreissäge entstehen durch zurückschlagende Werkstücke. Zur Vermeidung von Rückschlägen beachten Sie bitte die folgenden Abschnitte.

5.5.1 Anschlag und Schutzhaube verwenden

Erhöhte Gefahr besteht (wie oben erwähnt) durch herumliegende Teile, die von den aufsteigenden Zähnen erfasst werden. Gleichmaßen gefährlich ist das freihändige Schneiden ohne Führung, denn selbst eine geschulte Schreinerhand kann nicht verhindern, dass der Schnitt leicht verläuft. Hierdurch kann sich das Werkstück so auf dem Säge Tisch verdrehen, dass es in den Bereich der aufsteigenden Zähne gerät und erfasst werden kann.

- ➔ Verwenden Sie deshalb generell einen Anschlag zur Werkstückführung und senken Sie die Schutzhaube bis knapp über Werkstückhöhe ab.

5.5.2 Nie auf den Spaltkeil verzichten

Der Spaltkeil ist ein elementaren Sicherheitsgarant, denn er verhindert (speziell bei spannungsreichem Material), dass sich die Schnittfuge hinter dem Sägeblatt wieder schließt und so mit den aufsteigenden Zähnen verankert.

- ➔ Nur in ganz wenigen Ausnahmefällen (z. B. beim Einsetzsägen) darf der Spaltkeil für die Dauer der entsprechenden Bearbeitung entfernt werden.

5.5.3 Parallelanschlag beim Schneiden kurzer Werkstücke auf Breite

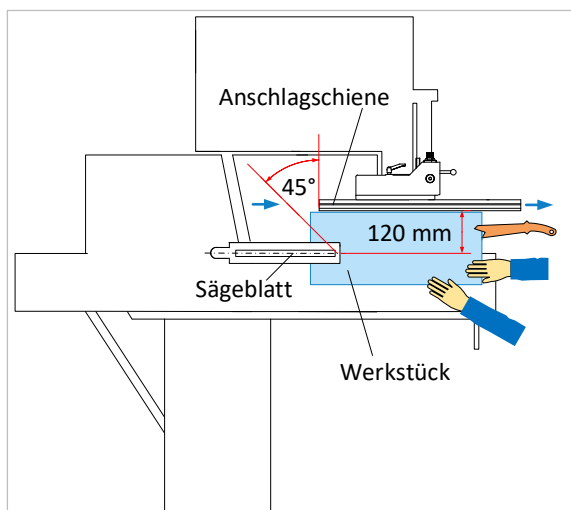


Abbildung 4: Kurze Werkstücke auf Breite schneiden

Der Parallelanschlag darf beim Schneiden kurzer Werkstücke auf Breite nicht zu weit in Richtung Sägeblatt gestellt werden, da sich bereits geschnittene Werkstücke zwischen dem Anschlag und dem Sägeblatt verkeilen können. Gefährlich ist dies vor allem, wenn das Werkstück den Bereich der aufsteigenden Zähne erreicht.

- ➔ Um den Parallelanschlag aus dem Gefahrenbereich heraus zu bewegen, ziehen Sie die Anschlagschiene so weit in Richtung Bedienerseite zurück, dass die Hinterkante des Anschlags relativ zur Vorderkante des Sägeblatts einen Winkel von ca. 45° bildet.
- ➔ Bei Schnittbreiten < 120 mm generell einen Schiebstock und < 30 mm ein Nachschiebeh Holz zum Vor-schub verwenden.

5.5.4 Parallelität des Parallelanschlags

Überprüfen Sie durch Messung vorne und hinten am Maschinentisch regelmäßig die Parallelität des Anschlags, da schon eine geringe Abweichung von 1 bis 2 Grad das Werkstück so ans Sägeblatt drücken kann, dass es sich verklemmt. Dann kann es von den aufsteigenden Zähnen erfasst werden und einen Rückschlag provozieren. Im Idealfall ist der Abstand des Anschlags nach hinten (in Richtung aufsteigende Zähne) ca. 0,2 mm höher als vor dem Sägeblatt.



Rückschlaggefahr durch herausschleudernde Werkstücke! Der Abstand des Anschlaglineals darf vor dem Sägeblatt keinesfalls größer sein als hinten im Bereich der aufsteigenden Zähne.

Eindeutige Hinweise darauf, dass die Parallelität des Anschlags nicht mehr stimmt, sind Schwergängigkeit des Werkstücks beim Vorschieben, eine starke Geräusentwicklung sowie Brandspuren am Werkstück. Sollte sich Ihr Anschlag verstellt haben, kontaktieren Sie bitte unseren Kundenservice (Telefon-Nr. 07571 / 755-0).

5.5.5 Abschneiden kleiner Stücke mit dem Parallelanschlag

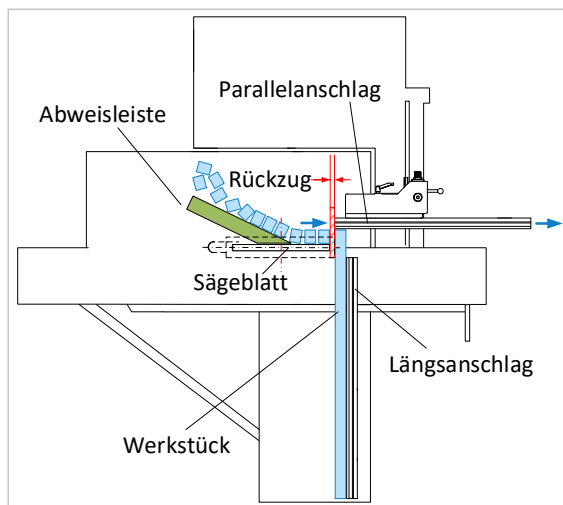


Abbildung 5: Abweisleiste auf Tisch fixieren

Sollten Sie den Parallelanschlag dazu verwenden, um von einem langen Stück (das am Längsanschlag anliegt) viele kleinere Stücke mit identischem Maß abzuschneiden, muss verhindert werden, dass bereits geschnittene Teile zwischen Anschlag und Sägeblatt verkeilen und dadurch von den aufsteigenden Zähnen erfasst werden können.

- ➔ Hierzu den Parallelanschlag so nach hinten in Richtung Bedienerseite verstellen und fixieren, dass zwischen dem Anschlag und der Sägeblattvorderkante genügend Freiraum für den Rückzug (⇒ Abbildung 5) entsteht.
- ➔ Fixieren Sie zusätzlich eine Abweisleiste (⇒ Abbildung 5) auf dem Maschinentisch, damit bereits abgesägte Kleinteile nicht von den aufsteigenden Zähnen erfasst und nach oben geschleudert werden können.



Wichtig: Die Abweisleiste muss so weit in Richtung Bedienerseite angebracht werden, dass die abgeschnittenen Teile bereits kurz vor der Sägeblattmitte abgewiesen werden.



Rückschlaggefahr durch herausschleudernde Werkstücke! Entfernen Sie bereits abgesägte Teile niemals von Hand und fixieren Sie eine Abweisleiste auf dem Maschinentisch.

5.6 Besonderheiten von Schutzeinrichtungen aus Polycarbonat (Plexiglas)

Schutzeinrichtungen aus Polycarbonat bedürfen einer besonderen Beachtung, wenn diese vor eventuell wegfliegenden Werkzeugteilen schützen sollen (z. B. bei Werkzeugbruch von Fräsern oder Sägeblättern).

Schutzeinrichtungen aus Polycarbonat müssen daher regelmäßig auf tiefe Kratzer, Risse, Ausbeulungen oder Trübungen überprüft werden (Sichtprüfung). Wenn sich entsprechende Beschädigungen zeigen, muss die Schutzeinrichtung sofort ausgetauscht werden, da die erforderliche Rückhaltefähigkeit nicht mehr gegeben ist.

	Verwenden Sie zur Pflege von Polycarbonat-Schutzeinrichtungen keine Öle, Treibstoffe oder Lösungsmittel. Auch aggressive oder giftige Industriereiniger, welche die Sichtscheiben oder Verklebungen beschädigen können, dürfen nicht verwendet werden. Keinesfalls darf Nitroverdünnung verwendet werden. Das Reinigungsmittel muss frei von Kohlenwasserstoffen sein.
---	--

5.6.1 Wirkung von Kühlschmierstoffen auf Polycarbonat

Die Inhaltsstoffe in Kühlschmiermitteln können die Materialeigenschaften von Polycarbonat negativ beeinflussen. Bei der regelmäßigen Verwendung von Kühlschmierstoffen (z. B. bei der Aluminiumbearbeitung) sollten die Schutzeinrichtungen aus Polycarbonat spätestens alle 2 Jahre erneuert werden. Auch wenn sich keine äußerlich erkennbare Schäden zeigen, kann das Material nicht mehr die geforderte Schlagzähigkeit besitzen.

6 Maschinendaten

6.1 Technische Daten

Tischgröße Gusstischplatte:	1200 x 655 mm
Tischhöhe:	900 mm (± 20 mm)
Schnittlänge Rollwagen:	3200 mm
Drehzahl Hauptsägeblatt U/min:	3000/4000/5000/6000
Schnitthöhe bei 90°:	max. 155 mm
Schnitthöhe bei 46°:	max. 105 mm
Schnittbreite a. Parallelanschlag.	1030 mm
Längenanschlag ausziehbar bis:	max. 3200 mm
Sägeblatt Ø:	max. 450 mm
Sägeblattschwenkung:	0° bis +46°
Sägeblatt Ø (u. Tisch versenkbar):	400 mm
Tischverlängerung:	750 x 655 mm
Tischverbreiterung:	1200 x 655 mm
Motorleistung:	5,5 kW / 7,5 PS
Motorspannung:	230/400 V / 50 Hz
Schutzart:	IP54
Querschlitten:	beschichtet
Platzbedarf:	7000 x 6500 mm
Gewicht:	ca. 1051 kg
Absaugstutzen:	120 / 80 mm
Hersteller: HOKUBEMA Maschinenbau GmbH Graf-Stauffenberg-Kaserne Binger Str. 28 Halle 120 DE-72488 Sigmaringen Tel.: +49 (0) 7571 / 755-0 Fax: +49 (0) 7571 / 755-2 22	

Typenschild:

 HOKUBEMA GmbH • D-72488 Sigmaringen Telefon/phone +49(0)7571 755-0	
Formatkreissäge	
Baureihe line	
Typ type	690 I 100
Maschinen-Nr. machine no.	
Baujahr year of construction	202
Bemessungsspannung U = nominal voltage U =	V
Frequenz/Phasenzahl frequency/phases	Hz / 3
Stromart kind of current	AC
Volllaststrom I = operating current I =	A
Überstromschutz, intern excess current protection, internal	A

Abbildung 6: Typenschild

6.2 Technische Merkmale

- Formatkreissäge zum Besäumen, Ablängen, Formatieren, Gehrungsschneiden etc.
- Formstabiler und selbsttragender Maschinenkörper
- Verwindungssteife und feingehobelte Gusstischplatte
- Robustes und leistungsstarkes Sägeaggregat für präzise Sägeschnitte
- Doppeltgeführte Schwenksegmente aus Grauguss
- Doppelte Säulenführung für die Höhenverstellung mit 2-fach kugelgelagerter und langer Kreissägewelle für eine absolute Laufruhe
- Leichtgängiger und wartungsfreier Doppelrollwagen (kugelgelagert und extra stabil) mit präzisem und spielfreiem Lauf über die gesamte Länge
- Stabiler und dennoch leichter Querschlitzen, gefertigt aus Stahlprofilen mit einer Tragrolle an der äußeren Schmalseite
- Beidseitig einsetzbare Quick-Lock Aufnahmen für das ALU-Längenanschlagprofil
- Längenanschlagprofil am Querschlitzen mit mm-Skala und Lupe, Teleskopauszug, ausziehbar bis 3200 mm, inklusive zwei robusten und spielfreien Anschlagklappen
- Manuell verstellbarer Parallelanschlag mit Schnittbreite 1030 mm rechts vom Sägeblatt
- Parallelanschlag abklappbar für freie Tischfläche
- Tischverbreiterung 1200 x 600 mm und Tischverlängerung 750 x 655 mm mit ausziehbarer Werkzeugschublade
- Bedienpanel mit 7" Touchscreen-Display für Schnitthöhe, Schwenkverstellung und Drehzahl
- Elektromotorische Höhen- und Schwenkverstellung über Drucktasten
- Schwenkbereich des Sägeblattes von 0° - 46°
- APA Sägeblatt-Schnellspann-System
- Drehzahl Hauptsägeblatt 3000/4000/5000/6000 U/min
- Schutzvorrichtung nach beiden Seiten wegschwenkbar, Schutzhaube mit Wechseleinsatz breit/schmal
- Drucktastenschaltung mit elektronischem Sanftanlauf (Start/Stopp)
- Elektronische, verschleißfreie Motorbremse
- Sägeblatt Ø 400 mm unter dem Tisch versenkbar
- Absaugstutzen Ø 120 mm am Maschinenkörper, Ø 80 mm an Schutzhaube
- Rollwagen, Längen- und Parallelanschlagprofil eloxiert
- Maschinenkörper und Schwenkarm pulverbeschichtet
- CE-Konform, GS geprüft

6.3 Emissionswerte

Lärminformation:

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

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

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

6.3.1 Geräuschemissionswerte:

Die angegebenen Messwerte sind nach EN 1870-1 ermittelt.

Unsicherheitszuschlag $K = 4 \text{ dB(A)}$

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert	
Leerlauf	87 dB(A)
Bearbeitung	85 dB(A)

Schalleistungspegel	
Leerlauf	99 dB(A)
Bearbeitung	101 dB(A)

Den Messungen lagen die Betriebsbedingungen nach ISO 7960 Anhang A zugrunde (mit HM-Sägeblatt $\varnothing 350 \text{ mm}$, $Z=54$, 4000 min^{-1} , Soundstar).

	Die Geräuschemissionswerte der Maschine überschreiten 85 dB(A)! Deshalb ist dem Personal ein geeigneter Gehörschutz zur Verfügung zu stellen!
---	---

Arbeitsplatzbezogener Staubemissionswert: Die ermittelten Werte halten die geforderten Beurteilungswerte für die Kennzeichnung „BG-Holzstaubgeprüft“ ein.

7 Abmessungen

7.1 Arbeitsplätze

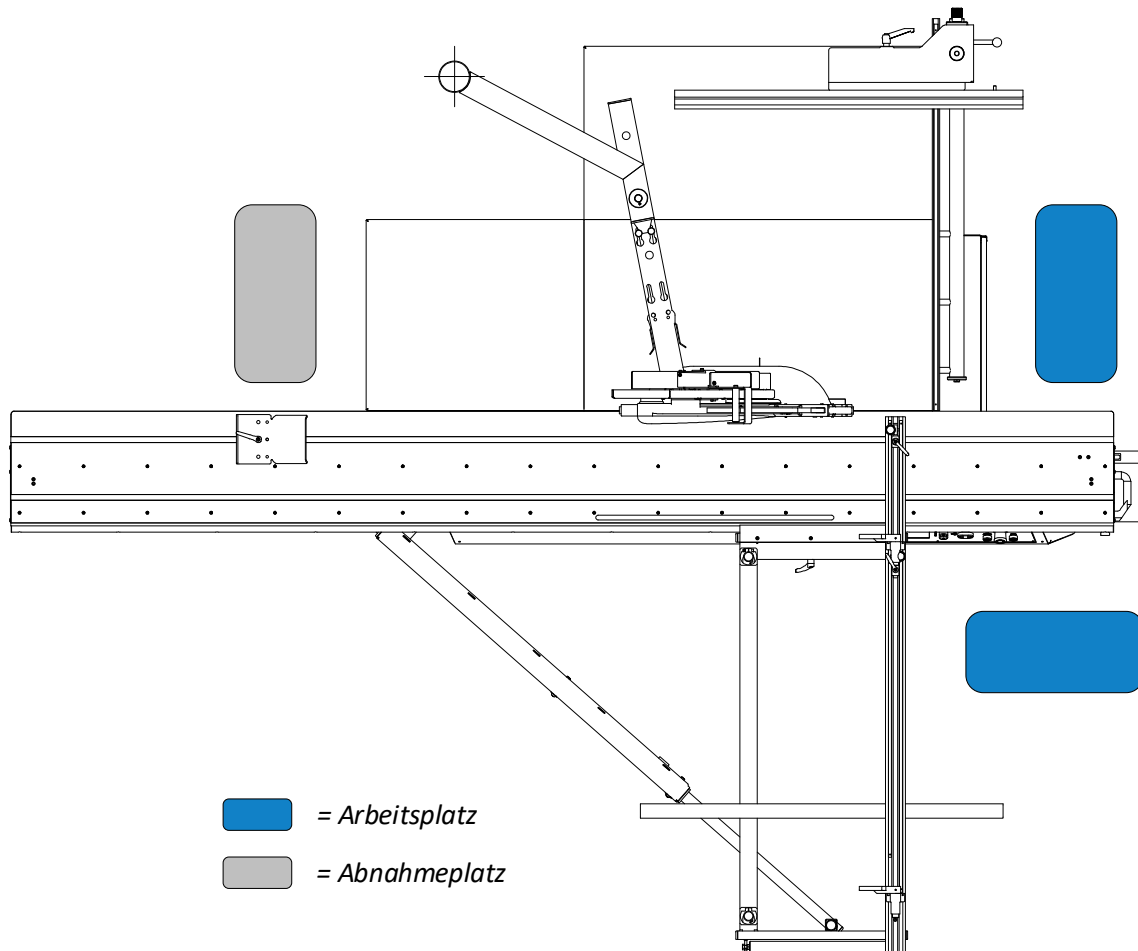


Abbildung 7: Arbeitsplätze

7.2 Abmessungen Vorderansicht

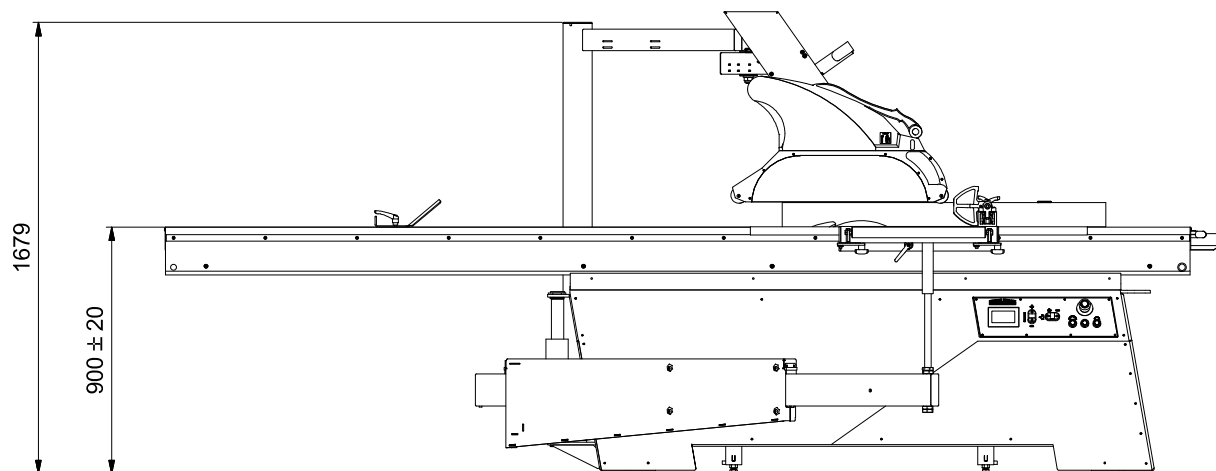


Abbildung 8: Abmessungen (Vorderansicht)

7.3 Abmessungen (Draufsicht)

Doppelrollwagen

	Wagenlänge = Schnittlänge	
Option	2000 mm	= 2000 mm
Option	2600 mm	= 2600 mm
Standard	3200 mm	= 3200 mm
Option	3800 mm	= 3800 mm

A = Durchlass

	Schnittbreite / Durchlass	
Option	830 mm	/ 880 mm
Standard	1030 mm	/ 1080 mm
Option	1280 mm	/ 1330 mm

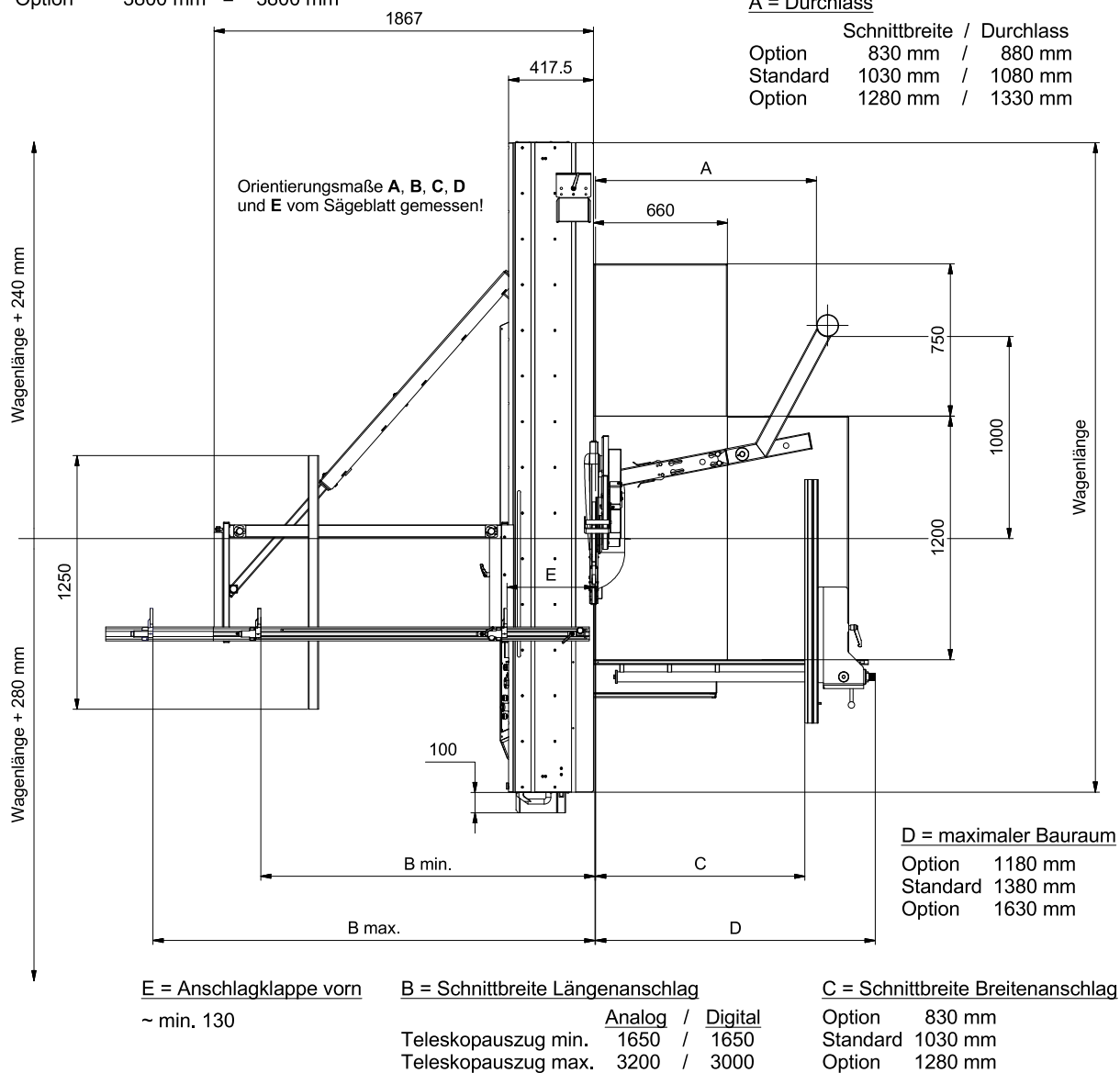


Abbildung 9: Abmessungen (Draufsicht)

8 Aufstellung und Anschlüsse

8.1 Übernahme

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

8.2 Transport zum Einsatzort



Abbildung 10: Maschinentransport

- Die Maschine wird auf einer Transportpalette geliefert und ist am Boden der Palette verschraubt.
- Der Rollwagen ist mit einer Transportsicherung gesichert.
- Der Schwerpunkt der Maschine liegt ungefähr in der Mitte der zwei Füße.
- Wenn die Maschine mittels Gabelstapler befördert wird, muss die Palette im Bereich des Schwerpunktes angehoben werden.
- Mit Hubwagen zwischen die Füße fahren, Maschine nur wenige Zentimeter anheben und zum Aufstellort fahren.

Zum Transport mittels Gabelstapler die Maschine wie oben gezeigt aufnehmen, Gabellänge mindestens 1,20 m.

	Achtung: Gefahr das Frontblech zu beschädigen, längere Gabellänge von Vorteil!
--	---

	Bei angebautem Querschlitzen verlagert sich der Schwerpunkt Richtung Querschlitzen!
--	--

	Achten Sie auf die <u>Kippgefahr</u> beim Transport mittels Gabelstapler!
--	--

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

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

- Palette an den gewünschten Aufstellungsort transportieren (Gabelstapler, Hallenkran, etc.).
- Die Schrauben an den 4 Füßen der Format- und Besäumkreissäge lösen.
- Maschine von der Palette heben und an den gewünschten Einsatzort bringen.
- Transportsicherungen am Rollwagen entfernen.
- Die gegen Rost geschützten Teile sorgfältig mit Petroleum oder Waschbenzin entfetten.

	Feuergefahr! Nicht rauchen und kein offenes Feuer entzünden.
--	---

	Verwenden Sie zum Reinigen keine Nitroverdünnung. Lackierte Oberflächen der Maschine können beschädigt werden.
--	---

- Ein Fundament ist nicht erforderlich. Der Fußboden muss eine dem Maschinengewicht entsprechende Tragfähigkeit aufweisen. Das Gewicht der Maschine beträgt ca. 1051 kg, je nach Ausrüstung mehr.

- Bodenunebenheiten mittels den Standfuß-Stellschrauben ausgleichen (siehe Abschnitt ⇒ 8.3).



Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umweltgerecht!

8.3 Nivellieren mit Wasserwaage



Achtung: Es ist darauf zu achten, dass alle vier Füße fest auf dem Boden stehen, die Füße gleichmäßig belastet werden und die Maschine mit einer Wasserwaage ausgerichtet ist.

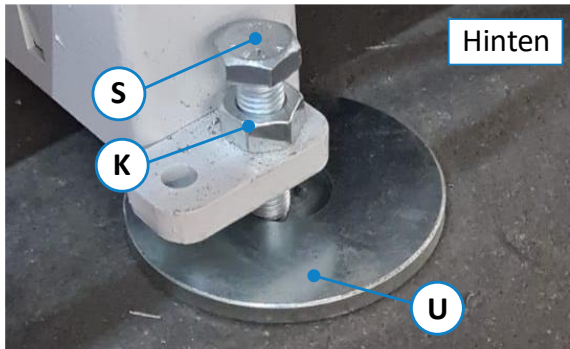


Abbildung 11: Nivellierschrauben hinten (Regelfall)

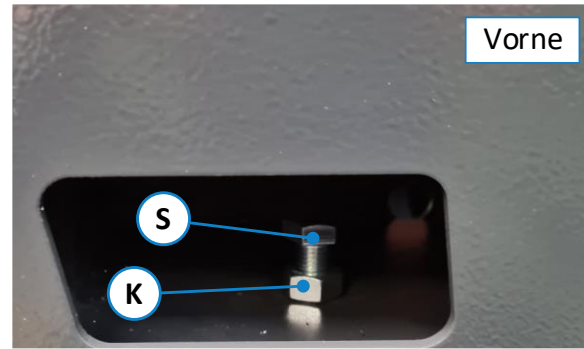


Abbildung 12: Nivellierschrauben vorne (Ausnahmefall)

Beim Aufstellen ist die Maschine fachgerecht mit einer Maschinenwasserwaage (0,1 mm/ 1 m) auszurichten. Hierzu verfügt die Maschine auf der Hinterseite (⇒ Abbildung 11) über 2 verstellbare Standfüße mit entsprechenden Stellschrauben (**S**) sowie 2 Tellerfüßen (**U**) zur Unterlage. Die Vorderseite der Maschine steht im **Regelfall** satt auf den beiden Standsockeln. Hier nur im **Ausnahmefall** (bei sehr unebenen Böden) nivellieren.

8.3.1 Vorgehensweise im Regelfall

1. Vor dem Abstellen die Maschine nur so nah zum Boden herunterlassen, dass die beiden in ⇒ Abbildung 11 gezeigten Tellerfüße (**U**) zentriert unter den Schrauben (**S**) platziert werden können.



Achtung: Quetschgefahr für Hände und Füße beim Herunterlassen & Abstellen der Maschine!

2. Nun die Maschine ganz herunterlassen, bis sie mit beiden Schrauben (**S**) zentriert auf den Tellerfüßen steht.
3. Zum Ausrichten mit der Wasserwaage genügt es in der Regel, nur die hinteren Schrauben (**S**) zu verstellen.
4. Zum Einstellen wird ein Gabelschlüssel SW22 benötigt. Lösen Sie zunächst die Kontermuttern (**K**) und justieren Sie dann mit den Stellschrauben (**S**) die Höhe, bis die Maschine gleichmäßig nivelliert ist.

8.3.2 Vorgehensweise im Ausnahmefall

1. Sollte die Nivellierung mit den beiden hinteren Standfüßen nicht bewerkstelligt werden können, so ist davon auszugehen, dass der Aufstellort einen sehr unebenen Untergrund aufweist.
2. Nur in diesem Ausnahmefall sind auch die vorderen Stellschrauben (siehe ⇒ Abbildung 12) zur Nivellierung erforderlich. Diese sind allerdings nur zugänglich, wenn zuvor das vordere Frontblech demontiert wird.
3. Heben Sie die Maschine vor dem Einstellen auf der Vorderseite so weit an, dass auch hier die beiden Tellerfüße (**U**) zentriert unter den Stellschrauben (**S**) platziert werden können.



Achtung: Quetschgefahr für Hände und Füße beim Herunterlassen & Abstellen der Maschine!

4. Dann die vier in ⇒ Abbildung 12 und ⇒ Abbildung 11 dargestellten Kontermuttern (**K**) lösen und die Höhe an allen 4 Schrauben (**S**) so lange justieren, bis die Maschine gleichmäßig nivelliert ist.

8.4 Verzurren in einem Transportfahrzeug

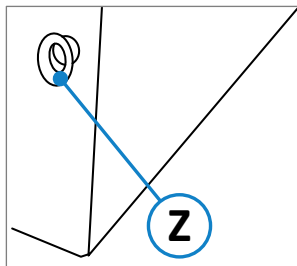


Abbildung 13: Zurrpunkte (4 x)

Zum Transport der palettierten Maschine in einem Transportfahrzeug ist an jeder der vier 4 Maschinenseiten ein Zurrpunkt (Z) für je einen Zurrgurt angebracht.



Für jeden der 4 Zurrpunkte ist ein eigener Zurrgurt zu verwenden, der jeweils einzeln auf dem Boden der Ladefläche verspannt wird!

Die Verantwortung für eine sichere Verladung obliegt dem jeweiligen Verlader!

Bei der Verzurrung im Transportfahrzeug bitte folgendes beachten:

- Die Ladefläche des Transportfahrzeugs sollte stets sauber und trocken sein.
- Die verwendeten Zurrgurte müssen für das Gesamtgewicht der Maschine (ca. 1051 kg netto) geeignet sein.
- Der Transport erfolgt durch Niederzurren: Hierbei wird die Maschinenpalette durch Kraftschluss gesichert. Die Ladung wird so fest auf die Ladefläche gepresst, dass diese nicht mehr verrutschen kann. Das Spannwerkzeug sollte beim Kraftschluss einen hohen STF-Wert aufweisen, wie z. B. Langhebelratschen.
- Zusätzlich sollten Antirutschmatten verwendet werden, die für noch mehr Sicherheit sorgen.
- Der ideale Zurrwinkel (α) beim Niederzurren beträgt 83° bis und 90°. Darum sollten die Zurrgurte annähernd senkrecht nach unten ziehen. Mit abnehmendem Winkel reduziert sich die Vorspannkraft des Zurrmittels.
- Beachten Sie beim Transport das zulässige Gesamtgewicht des Transportfahrzeugs.
- Achten Sie auf Einhaltung der zulässigen Achslasten des Transportfahrzeugs. Die Last muss gleichmäßig auf alle Achsen des Fahrzeugs verteilt werden.

8.5 Zwischenlagerung

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

- Die Maschine so abdecken, dass weder Staub noch Feuchtigkeit eindringen kann.
- Die blanken, nicht oberflächenbehandelten Teile, wie die Tischplatte oder der Sägeblattflansch sind mit einer Konservierung versehen. Diese ist von Zeit zu Zeit auf ihre Wirksamkeit zu kontrollieren und gegebenenfalls zu erneuern.

8.6 Anschluss der Absaugung

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

Die Maschine muss bauseits an eine wirksame Absaugung angeschlossen werden. Der Absaugstutzen der Absaughaube hat einen Durchmesser von 80 mm, der Durchmesser am Maschinenständer 120 mm.



Beim Einschalten der Maschine muss die Absaugung automatisch mit anlaufen.

An den Kontakten „03“ und „04“ des Schützes „K2“ können 2 Signalgeberleitungen zur automatischen Schaltung der Absauganlage angeschlossen werden (**Installation nur von einer Elektrofachkraft!**).

Die Einstellung der Luftgeschwindigkeit ist so vorzunehmen, dass bei angeschlossener Absaugleitung und stehendem Werkzeug eine mittlere Luftgeschwindigkeit von

- 20 m/s (1450 m³/h) bei trockenen Spänen,
- 28 m/s (2050 m³/h) bei feuchten Spänen (Feuchte 18% oder mehr)

an den Absaugstutzen erreicht wird.

Vorhandener Unterdruck bei 20 m/s: Gesamtanschluss 140 mm Ø / ca. 1200 Pa



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

Alle Teile der Absauganlage, einschließlich der Schläuche, müssen in der Erdungsmaßnahme aufgenommen sein.

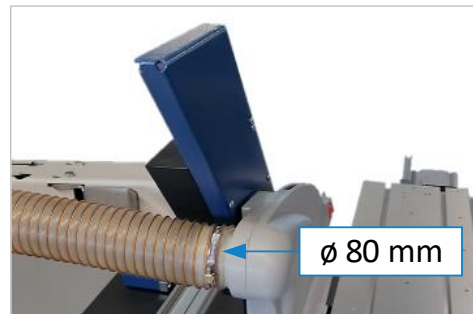


Abbildung 14: Durchmesser Absaugung oben

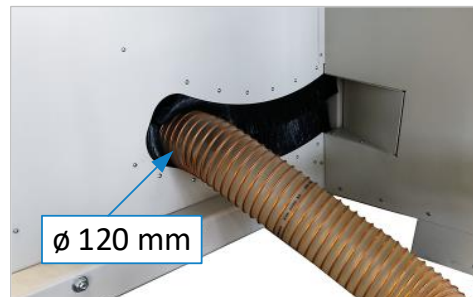


Abbildung 15: Durchmesser Absaugung unten

8.7 Elektrischer Anschluss



Der Anschluss muss von einer zugelassenen Elektrofachkraft durchgeführt werden!

Die elektrischen Schaltpläne befinden sich im Schaltschrank.

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



Der Anschluss an das Stromnetz (3 Phasen) erfolgt an der Klemmleiste im Klemmenkasten. Die 3 Phasen sind an die Klemmen „L1“, „L2“, und „L3“ anzuschließen. Der Schutzleiterdraht (gelb/grün) ist an die mit „PE“ gekennzeichnete Klemme anzuschließen.

Bei Sonderausrüstung Maschinensteckdose ist der Neutralleiter an die mit „N“ gekennzeichnete Klemme anzuschließen (Bitte beachten: „N“ wird belastet!).

Kabelverschraubung wieder staubdicht verschließen.

Drehrichtung des Sägeblattes beobachten.



Bei falscher Drehrichtung müssen zwei Außenleiter vertauscht werden.



**Richtige Drehrichtung des Sägeblattes:
Im ⤴ Uhrzeigersinn (von vorne gesehen)**

Abbildung 16: Elektrischer Anschluss

8.7.1.1 Versicherungen (bauseits)

Es gelten die Vorschriften des örtlichen EVU.

Motorstärke	5,5 kW	7,5 kW
400 Volt	25 A	35 A träge



Die Überprüfung der Impedanz der Fehlerschleife und der Eignung der Überstromschutzeinrichtung müssen am Aufstellort der Maschine erfolgen.

Zuleitungskabel: Cu, 5-adrig

Der Querschnitt muss vor Ort durch eine Elektrofachkraft bestimmt werden!

9 Komponenten / Bedienelemente

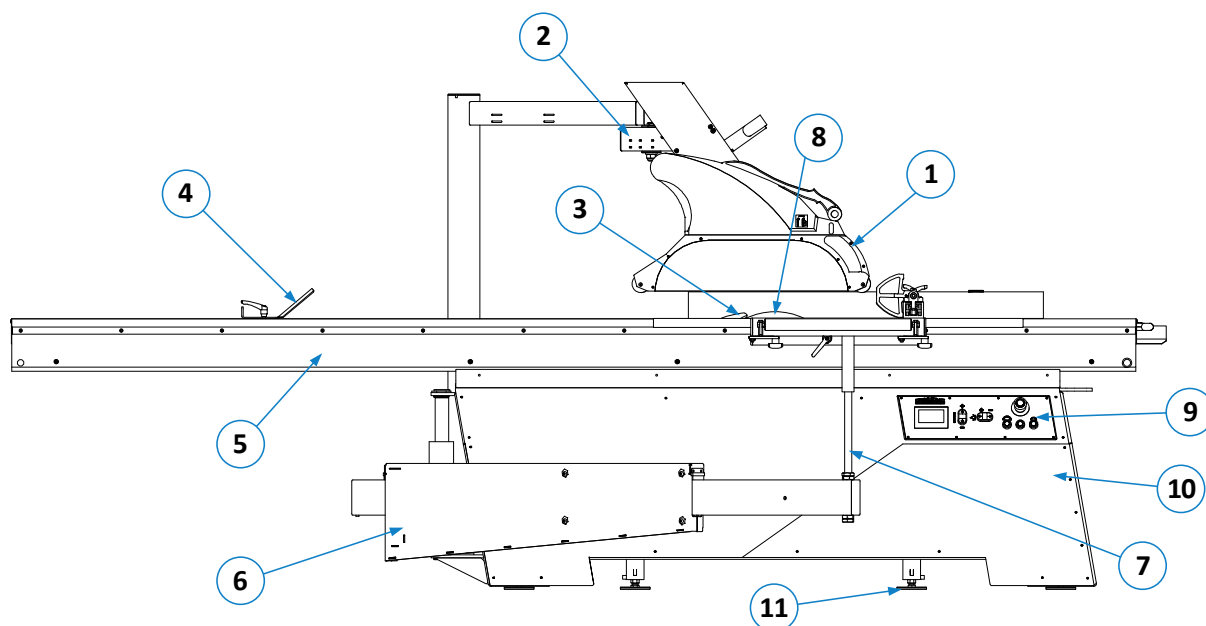


Abbildung 17: Komponenten / Bedienelemente - Vorderansicht

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Absaughaube	7	Stützbolzen (Auflagestütze)
2	Schwenkarm für Absaughaube	8	Sägeblatt
3	Spaltkeil	9	Bedienpanel
4	Gleitschuh	10	Maschinenkörper
5	Rollwagen	11	Stellfuß
6	Teleskop-Schwenkarm		

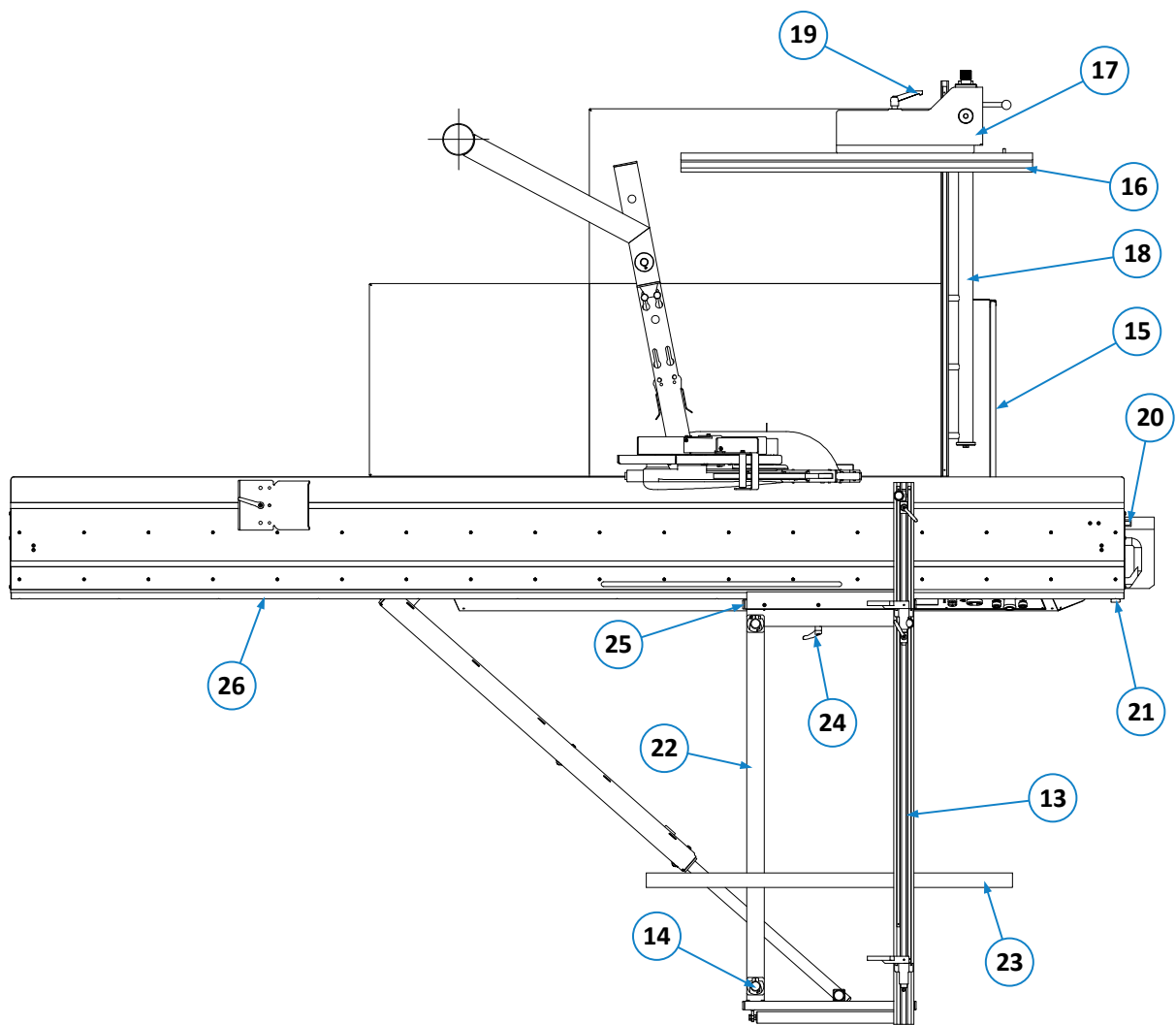


Abbildung 18: Komponenten / Bedienelemente – Draufsicht

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
13	Längenanschlag	20	Sicherheitsklinke für Sägeblattwechsel
14	Fixierpunkt für Längenanschlag (4 x)	21	Fernarretierung für Rollwagen
15	Schaltschrank mit Hauptschalter und Not-Aus	22	Querschlitten
16	Alu-Profilschiene für Parallelanschlag	23	Querschlitten-Auflagegestange
17	Parallelanschlag	24	Querschlitten Klemmhebel
18	Mechanische Parallelanschlagführung	25	Querschlitten Einhängeleiste
19	Klemmhebel für Profilschiene	26	Querschlittenführung

10 Montage und Verwendung

10.1 Rollwagen

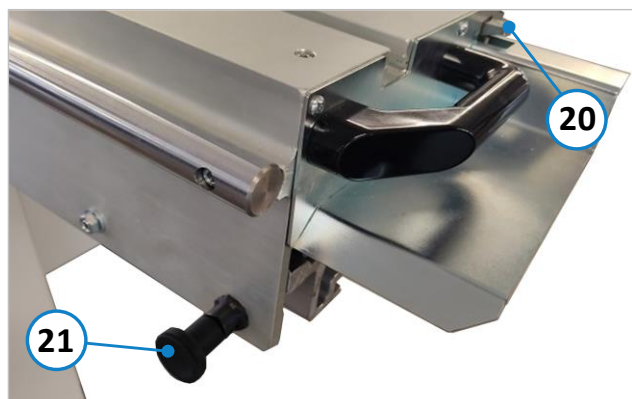


Abbildung 19: Rollwagen Bedienelemente

Bei der Auslieferung der Format- und Besäumkreissäge ist der Rollwagen bereits betriebsfertig montiert.

- Fernarretierung (21) lösen (herausziehen).
- Rollwagen in gewünschte Position schieben.
- Fernarretierung (21) schließen (reindrücken).
Möglicherweise müssen Sie den Rollwagen leicht vor oder zurück bewegen, damit die Arretierung korrekt einrastet.

Die Sicherheitsklinke (20) dient dazu, den Rollwagen bei einem Sägeblattwechsel (über den Anschlag hinaus) aus dem Sägeblattbereich herauszufahren (mehr dazu siehe Kapitel ⇒ 15.1).



Wird die Maschine längere Zeit nicht benutzt, sollte der Rollwagen in eine mittlere Position gebracht werden, um ein Eindrücken der Laufrollen zu vermeiden.



Während eines Schnittvorganges darf der Rollwagen nicht arretiert sein.

10.2 Parallelanschlag

Der Parallelanschlag dient zur Werkstückzuführung von der Rückseite der Maschine (rechts des Sägeblattes).



Abbildung 20: Parallelanschlag

Bei Auslieferung der Format- und Besäumkreissäge ist der Parallelanschlag bereits montiert. Nur die Alu-Profilschiene (4) muss noch eingesetzt werden (siehe nächste Seite und ⇒ Abbildung 21).

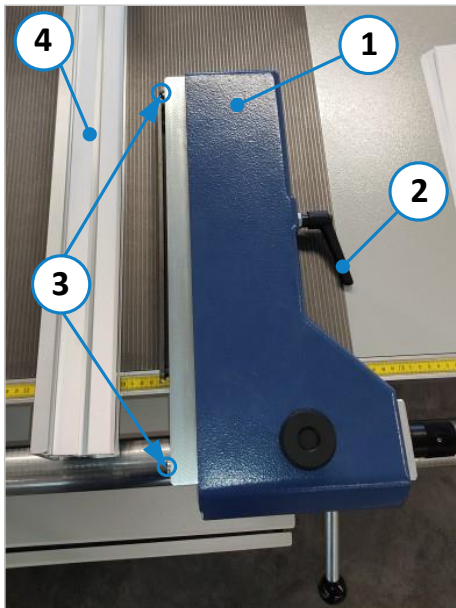
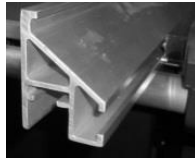


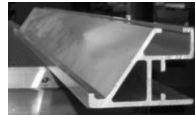
Abbildung 21: Parallelanschlag montieren

Alu-Profilschiene für Normalschnitt montieren:



- Alu-Profilschiene (4) bis zum Anschlag auf die zwei Haltebolzen (3) des Halteblocks schieben. Der Querschnitt muss wie im Foto links gezeigt aussehen.
- Die Alu-Profilschiene mittels Kipp-Klemmhebel (2) fixieren. Der Anschlag (1) ist jetzt einsatzbereit

Alu-Profilschiene für schräggestelltes Sägeblatt:



- Alu-Profilschiene (4) um 90° gedreht auf den Halteblock schieben. Der Querschnitt muss wie im Foto links aussehen.
- Die Alu-Profilschiene mittels Kipp-Klemmhebel (2) fixieren.



Achtung! Quetschgefahr zwischen Aluminium-Profilschiene (4) und Parallelanschlag (1).

10.2.1 Bedienung des Parallelanschlags



Wichtig: Bitte beachten Sie zur Bedienung des Parallelanschlags auch die Gefahrenhinweise in den Abschnitten ⇒ 5.5.3, ⇒ 5.5.4 und ⇒ 5.5.5.

Der Parallelanschlag dient zur Werkstückzuführung von der Rückseite der Maschine (rechts des Sägeblattes).

- Die Linealstange (4) dient zur Führung des Parallelanschlags (1).
- Mittels Klappgriff (6) wird der Parallelanschlag an der Linealstange (8) fixiert bzw. gelöst.
- Der Drehgriff (7) dient zur Feineinstellung
- Die Stellschraube (5) dient zur Arretierung.
- Das Lineal (9) zeigt das Schnittmaß an.



Achtung! Es besteht Quetschgefahr zwischen dem Werkstück, bzw. der Alu-Profilschiene und dem Rollwagen.

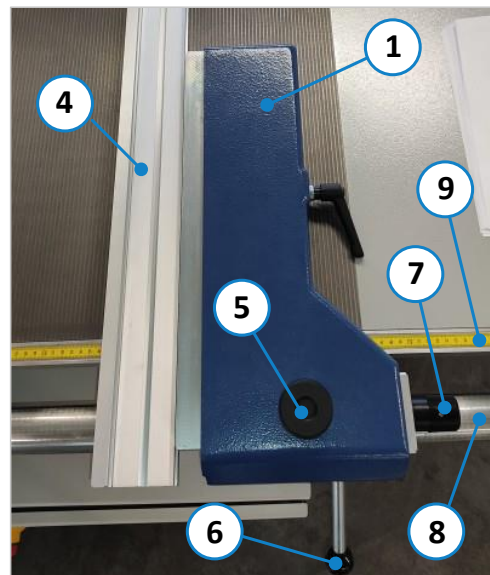


Abbildung 22: Parallelanschlag bedienen

10.3 Anbau des Querschlittens

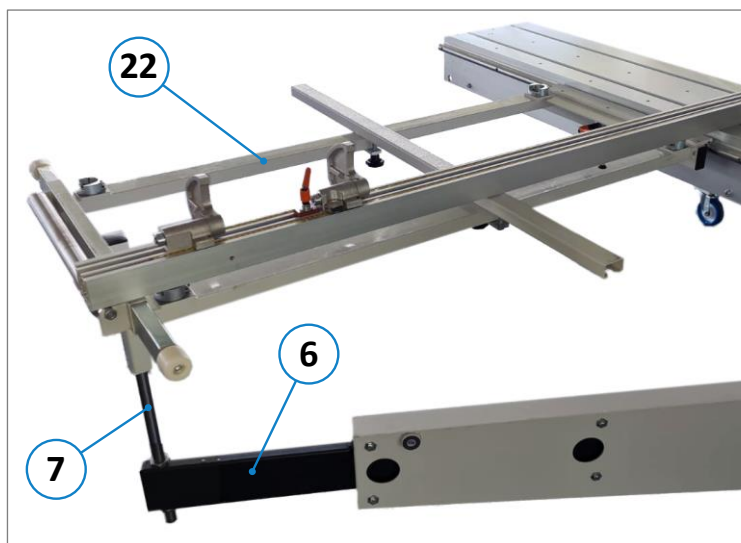


Abbildung 23: Querschlitten Montage

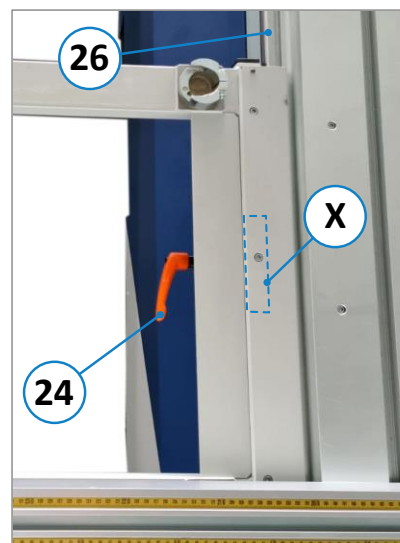


Abbildung 24: Querschlitten Klemmung

- Rollwagen in hinterste Position ziehen und Schwenkarm (6) in Position bringen.
- Querschlitten (22) anheben (2 Personen erforderlich) und auf Auflagestütze (7) für Querschlitten auflegen.
- Klemmschiene (X) - in Abbildung verdeckt unter der Einhängeleiste (25) - mittels Klemmhebel (24) lockern.
- Klemmschiene (X) in die Querschlittenführung (26) am Rollwagen einführen.
- Querschlitten (22) mittels Klemmhebel (24) fixieren.



Achtung! Quetschgefahr beim Montieren des Querschlittens (Klemmschiene, Querschlitten).

10.3.1 Querschlitten verschieben



Abbildung 25: Querschlitten verschieben

Vorgehensweise zum Verschieben des Querschlittens (22):

- Klemmhebel (24) lösen.
- Querschlitten (22) an die gewünschte Position schieben.
- Klemmhebel (24) fixieren.

10.4 Schwenkbare Schutzhaube

Arbeitsstellung (Mittelstellung):

- In der Arbeitsposition über dem Sägeblatt (Mittelstellung) müssen beide Hebel (1) und (2) geschlossen sein.

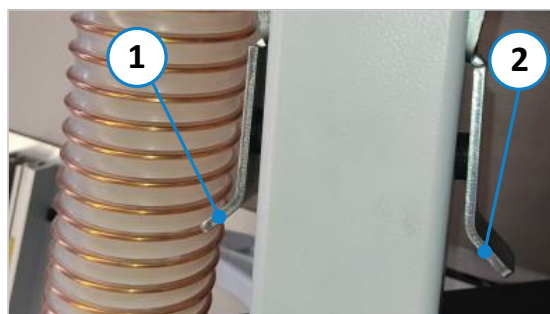
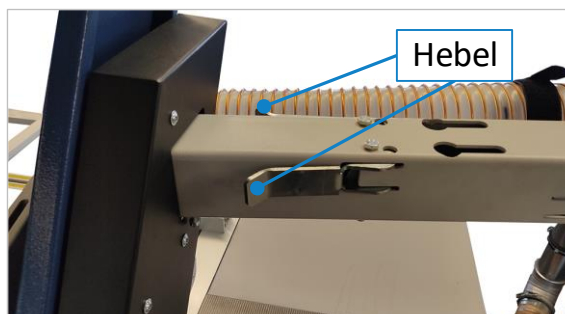


Abbildung 26: Schwenkarm für Schutzhaube

Nach rechts oder links wegschwenken:

- Öffnen Sie den linken Hebel (1), um die Schutzhaube nach rechts zu schwenken.
- Öffnen Sie den rechten Hebel (2), um die Schutzhaube nach links zu schwenken.

Zurückschwenken in die Arbeitsposition:

- Die Schutzhaube rastet beim Zurückschwenken automatisch in der Mittelstellung (= Arbeitsposition) ein.
Wichtig: Vergewissern Sie sich dennoch, dass beide Hebel (1) und (2) vor Arbeitsbeginn geschlossen sind.

10.5 Schutzhaube tauschen

Die Format- und Besäumkreissäge wird mit bereits montierter Schutzhaube ausgeliefert. Es kann jedoch erforderlich sein, die Schutzhaube zu tauschen:

- Wenn die montierte Schutzhaube beschädigt ist.
- Bei Gehrungsschnitten muss eine spezielle (breitere) Schutzhaube verwendet werden.



Abbildung 27: Schutzhaube montieren

Schutzhaube montieren:

1. Schutzhaube (1) in oberste Position schieben.
2. Schiebetaster (2) auf Position „Open“ stellen, damit die Schutzhaube austrastet.
3. Schutzhaube (1) herausziehen und ablegen¹.
4. Die andere Schutzhaube einschieben bis sie einrastet und den Schiebetaster (2) wieder auf Position „Lock“ stellen.

Den Schiebestock (3) nach Verwendung immer in der Aufnahme an der Schutzhaube anbringen.



Die breite Schutzhaube muss immer dann montiert werden, wenn mit geschwenktem Sägeblatt gearbeitet wird.

¹ Die jeweils nicht benötigte Schutzabdeckung kann praktisch hinten unter der Tischplatte (links von der Säule), in dem dafür vorgesehenen Staufach, abgelegt werden.

11 Inbetriebnahme

Bitte beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften!

	Vor dem Einschalten prüfen, dass • keine losen Teile auf der Tischplatte liegen und alle Werkzeuge entfernt sind. • der Spaltkeil richtig eingestellt und die Späneklappe geschlossen ist. • der Rollwagen in Arbeitsposition ist. • die Schutzhaube vorschriftsmäßig angebracht ist. • der Keilriemen gespannt ist. • die Absaugung angeschlossen und funktionsfähig ist. • die jeweils richtige Drehzahl angezeigt wird. • sich keine Personen in einem Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.
---	--

11.1 Bedienelemente

Am Bedienpanel der Format- und Besäumkreissäge 690|100 sind folgende Bedienelemente verfügbar:

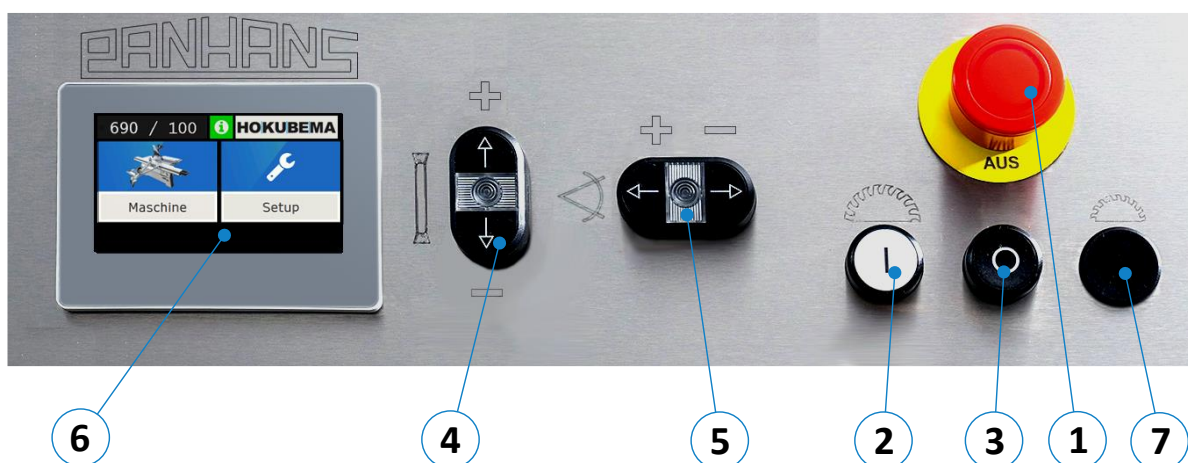


Abbildung 28: Bedienelemente

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Not-Aus Schalter	5	Sägeblatt Winkelverstellung (bis 46°)
2	Hauptsäge einschalten (leuchtet, wenn „Ein“)	6	Anzeige für Höhe / Winkel / Drehzahl
3	Hauptsäge ausschalten	7	Vorbereitung Schalter Vorritzsäge (Option)
4	Sägeblatt Höhenverstellung		

11.2 Einschalten

- Hauptschalter (Rechts am Schaltschrank) auf Stellung "I" drehen.
- Drucktaste „Sägeblatt einschalten“ (2) drücken und warten, bis die volle Drehzahl erreicht ist.
- Schneidebetrieb starten.

11.3 Ausschalten

- Zum Ausschalten Drucktaste (3) drücken → Die Maschine wird abgebremst
- Hauptschalter (Rechts am Schaltschrank) auf Stellung "0" drehen.

11.4 Sicherheitseinrichtungen

Die Maschine ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet:

11.4.1 Absaughaube mit Späne- und Sägeblattschutz

Die schwenkbare Schutzvorrichtung verfügt über eine absenkbare Schutzhaube mit Wechseleinsatz (für breit und schmal) und einen Absauganschluss. Die Absaughaube gewährleistet somit gleichermaßen eine effektive Absaugung von Spänen und Sägemehl sowie einen wirksamen Sägeblattschutz.

11.4.2 Sicherheitsschalter

Die Späneklappe ist mit einem Sicherheitsschalter ausgerüstet. Dieser bewirkt, dass die Spannungsversorgung des Hauptmotors abgeschaltet wird, wenn die Späneklappe geöffnet wird.

Dasselbe gilt auch beim Rollwagen. Dieser besitzt einen Sicherheitsschalter, der die Spannungsversorgung des Hauptmotors abschaltet, sobald der Rollwagen über der Maschinenmitte steht.

Des Weiteren ist der Wartungsdeckel an der Rückseite der Maschine mit einem Sicherheitsschalter ausgerüstet.

11.4.3 Not-Aus Schalter

Die Format- und Besäumkreissäge ist mit zwei Not-Aus Schlagtastern ausgerüstet (hiervon befindet sich je ein Not-Aus am Bedienpult sowie rechts der Werkstück-Aufgabeseite am Schaltschrank).

Die Not-Aus Schalter müssen immer frei zugänglich sein und dürfen nicht mit Holz oder anderen Gegenständen verstellt werden.



Die Funktion der beiden Not-Aus Schalter ist täglich vor Beginn der Arbeit zu überprüfen.

Wiederinbetriebnahme nach Not-Aus:

1. Überprüfen, ob keine Gefahr mehr besteht (Grund für das Auslösen des Not-Aus ermitteln) und ob sich keine Personen in einem Gefahrenbereich aufhalten.
2. Not-Aus Schalter entriegeln.
3. Maschine wieder starten.

12 Bedienung des Längenanschlags



Abbildung 29: Anschlagklappe mit Maßskala und Lupe

Der bewährte und einfach zu bedienende Längenanschlag der Format- und Besäumkreissäge 690|100 verfügt über zwei Anschlagklappen und ermöglicht Schnittlängen bis zu 3200 mm.

Das Schnittmaß kann jeweils über eine Maßskala mit Lupe eingestellt und die Anschlagklappe mit einem Klemmhebel an der gewünschten Position fixiert werden. Die Einstellung der Schnittlänge erfolgt folgendermaßen:

- Anschlagklappe (A): 0 - 1885 mm
- Anschlagklappe (B): 1885 - 3200 mm

12.1 Längen > 1885 mm einstellen

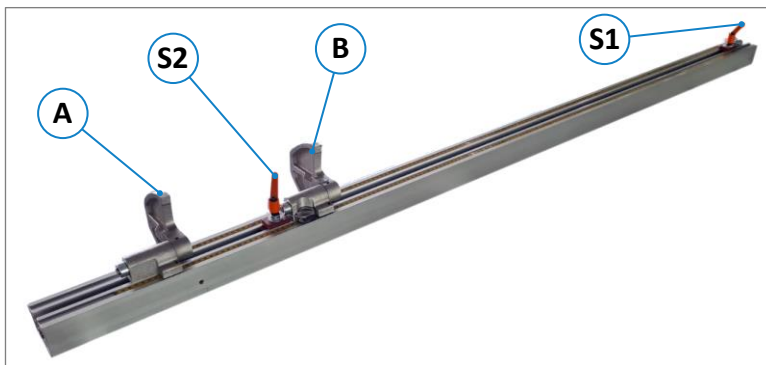


Abbildung 30: Längenanschlag Bedienelemente

- Anschlagklappe (A) mit (S1) lösen, mittels Lupe auf 1885 mm stellen und mit (S1) klemmen.
- Anschlagklappe (B) mit (S2) lösen, auf das gewünschte Schnittmaß positionieren und mit (S2) klemmen.

12.2 Lineale für Längenanschlag justieren

Sollten die Schnittmaße nicht mehr mit der eingestellten Länge übereinstimmen, können die Messskalen für den Längenanschlag nachjustiert werden. Hierzu können die Lineale manuell auf die exakte Position zurückverschoben werden, nachdem man die die Fixierschrauben (F) auf der Unterseite gelöst hat.

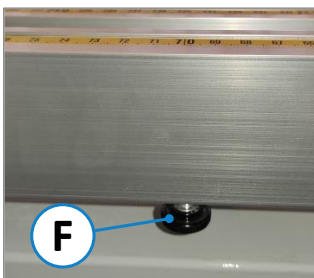


Abbildung 31: Fixierschraube

Vorgehensweise:

- Stellen Sie die entsprechende Anschlagklappe auf eine beliebige Position.
- Bewegen Sie ein Werkstück an die Anschlagklappe und lösen Sie einen Probekchnitt an einem Testwerkstück aus.
- Anschließend das geschnittene Werkstück messen und das Maß notieren.
- Die Lineale so mit dem Anschlag abgleichen, dass das gemessene Maß mit der Skala der Lineale exakt übereinstimmt.
- Danach die beiden Fixierschrauben (F) wieder anziehen.

12.3 Zubehör und Optionen zum Längenanschlag

- Für Winkel- und Gehrungsschnitte kann der Längenanschlag auch mit den optional verfügbaren Winkelanschlüssen „Super-Gehrfix I“ (siehe ⇒ 16.4) und „Super-Gehrfix II“ (siehe ⇒ 16.5) kombiniert werden.
- Optional zum Standard-Längenanschlag steht mit dem Tele-Digit (siehe Abschnitt ⇒ 16.1) auch eine Variante mit zwei kabellosen Digitalanzeigen und zwei autark arbeitenden Messsystemen zur Verfügung.
- Diese und weitere Optionen sind unter „Optionen und Zubehör“ im Abschnitt ⇒ 19.3 zu finden.

13 Bedienung des 4,7" Touch-Displays

Das 4,7" Touch-Display visualisiert die Höhe und die Neigung des Sägeblatts sowie die gewählte Drehzahl.

13.1 Startbildschirm

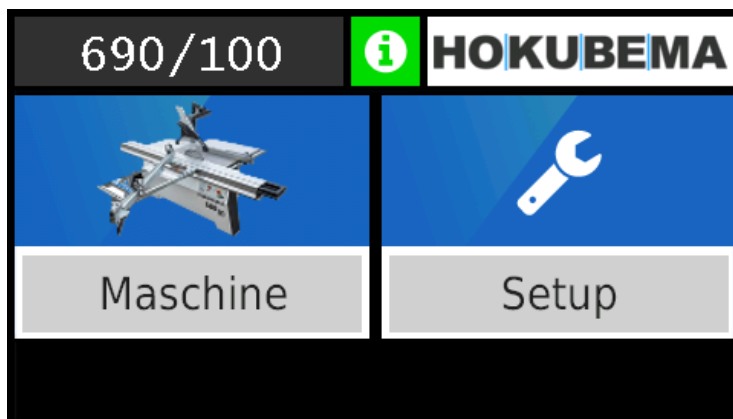


Abbildung 32: Startbildschirm

- Um die Maschine bedienen zu können, drücken Sie auf das Symbol „**Maschine**“ (siehe Abschnitt ⇒ 13.4).
- Das Menü „**Setup**“ ist passwortgeschützt und für den Bediener nicht relevant.

13.2 Statusanzeige

Für die Statusanzeige drücken sie auf dem Bedienfeld auf das Symbol .

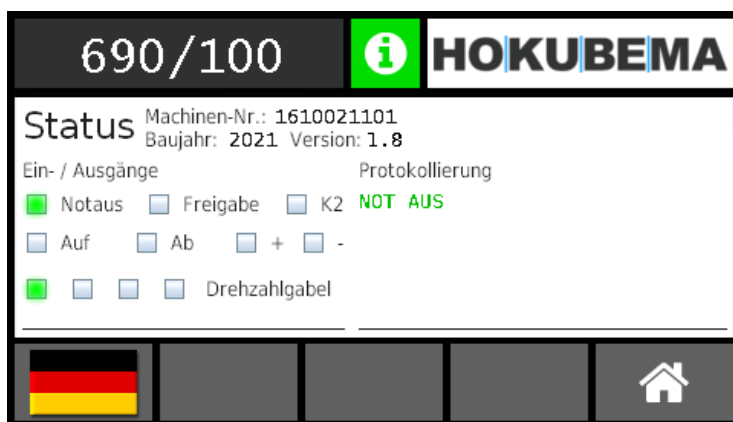


Abbildung 33: Statusanzeige

Status / Symbol	Bedeutung
Notaus	Leuchtet grün, wenn Not-Aus-Kette ok / Leuchtet Rot bei Störung in der Not-Aus-Kette.
Freigabe	Überwachung der Spannungsfreigabe für die Verstellmotoren der beiden Achsen. → Das Feld muss bei Betätigung einer der beiden Positioniertasten aufleuchten.
K2	Statusmeldung „Hauptmotor läuft“.
Auf / Ab	Hardwaretest der Auf-/Ab-Tasten (Höhe) → Leuchtet bei Betätigung der jeweiligen Taste.
+/-	Hardwaretest der +/- Tasten (Winkel) → Leuchtet bei Betätigung der jeweiligen Taste
Drehzahlgabel	Zeigt die Riemenposition der Drehzahlgabel an.
Protokollierung	Zeigt anliegende Fehler und Störungen als Text an (anliegend = rot / behoben = grün).
Flagge	Aufruf des Sprachmenüs / Umschalten der Sprache (siehe nächster ⇒ Abschnitt 13.3).
Home	Zurück zur vorherigen Ebene springen.

13.3 Sprache einstellen

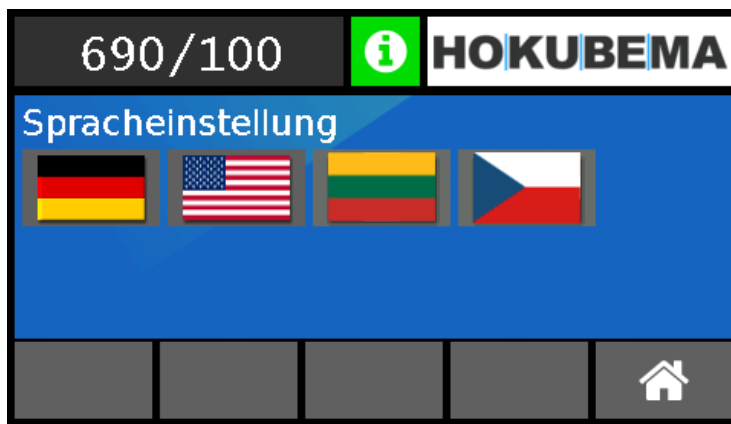


Abbildung 34: Sprache einstellen

- Nach Anwählen des Flaggensymbols erscheint der oben gezeigte Bildschirm.
- Zum Ändern der Sprache einfach das gewünschte Flaggensymbol anwählen.
Die neue Sprache wird automatisch gespeichert (keine Bestätigung erforderlich)
- Mit der Schaltfläche „Home“ gelangen Sie wieder zurück ins Hauptmenü.

13.4 Übersicht - Maschine

Nach Betätigen der Schaltfläche „Maschine“ erscheint folgende Maske:

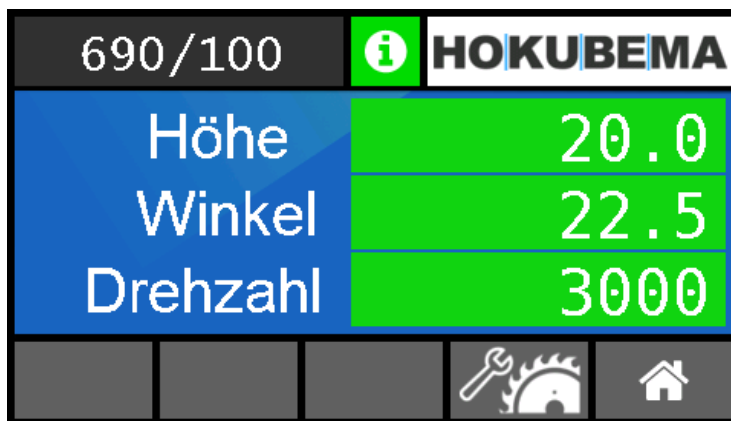


Abbildung 35: Maschinenübersicht - Aktuelle Positionen und Drehzahl

Hier werden alle aktuellen Positionen des Sägeblattes sowie die gewählte Drehzahl angezeigt.

- Um die Drehzahl einzustellen, folgen Sie den Anweisungen in Kapitel ⇒ 13.6.
- Um die Höhe und den Winkel des Sägeblattes zu eichen, betätigen Sie die Schaltfläche  und folgen Sie den Anweisungen in nächsten Abschnitt ⇒ 13.5.

13.5 Sägeblatt eichen

Bei Auslieferung der Maschine ist das Touch-Display bereits vollständig auf ein Ø 350 mm Sägeblatt geeicht.
In folgenden Fällen müssen die Achsen für die Höhe und/oder den Winkel neu geeicht werden:

- Wenn die Schnittlänge oder der geschnittene Winkel nicht mehr stimmen.
- Wenn das Sägeblatt ersetzt oder nachgeschärft wurde.
- Wenn ein Sägeblatt mit einem anderen Durchmesser verwendet wird.

Nach Anwählen des Eichmenüs mittels Schaltfläche  erscheint das Eich-Menü.

13.5.1 Höhe eichen

- **Wichtig:** Stellen Sie die Sägeblattneigung mittels Positioniertasten auf einen Winkel von exakt **0,0°** ein.
- Hauptschalter am Schaltschrank ausschalten und sichern.
- Danach drehen Sie das stillstehende Sägeblatt von Hand so, dass sich ein Sägezahn genau oben in der Achsmitte und dessen Schneidfläche im Winkel von 90° zum Maschinentisch befindet.
- Hauptschalter wieder einschalten.
- Stellen Sie die Sägeblatthöhe mittels Positioniertasten und einem geeigneten Messmittel (z. B. Tiefen-Messschieber) auf **50,0 mm**.
→ Bei einem verstelltem Sägeblatt erscheint jetzt in der Übersicht „**Maschine >> Höhe**“ (siehe ⇨ Abbildung 35) ein von 50,0 mm abweichender Wert (z. B. 50,5 mm).

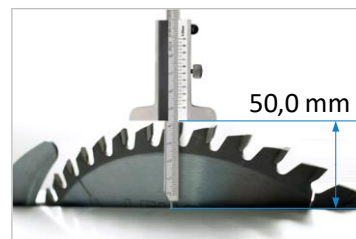


Abbildung 36: Sägeblatthöhe 50 mm

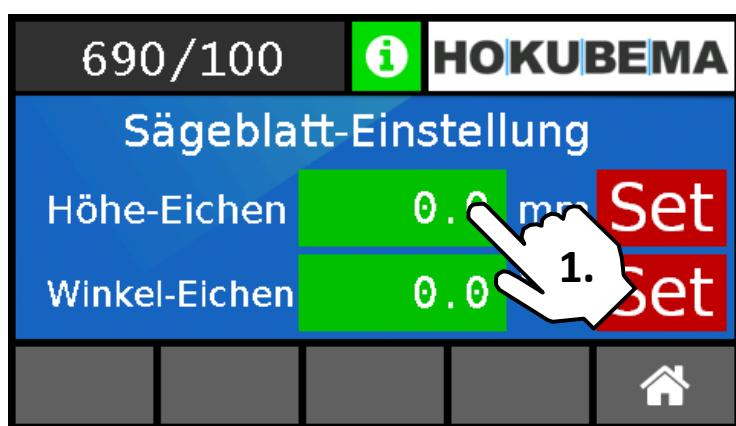
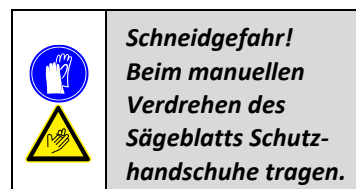
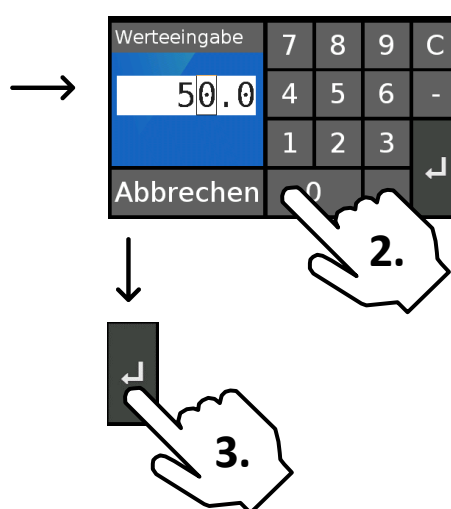


Abbildung 37: Sägeblatthöhe eichen



1. Tippen Sie das Wertefeld „**Höhe-Eichen**“ an
→ Das Tastaturlayout (siehe Abbildung oben rechts) erscheint.
2. Geben Sie hier das mittels Messmittel positionierte Referenzmaß **50,0 mm** ein.
3. Bestätigen Sie nun mit „**ENTER**“
→ Der eingegebene Wert wird in das Feld „**Höhe-Eichen**“ übernommen:

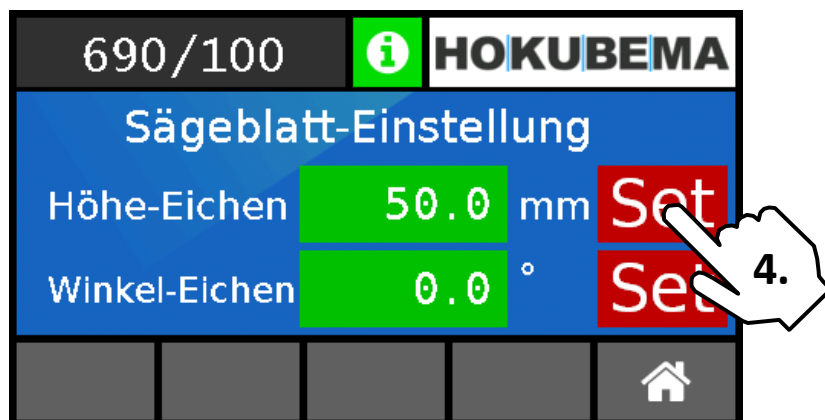


Abbildung 38: Eichwert für Höhe übernehmen

4. Betätigen Sie die Schaltfläche „**Set**“, um auf den Wert im Feld „**Höhe-Eichen**“ zu referenzieren.
→ Als Bestätigung springt die Anzeige zurück zur Übersicht (siehe ⇨ Abbildung 35).
→ Der Eichvorgang für die Sägeblatthöhe ist abgeschlossen.

13.5.2 Winkel eichen

- Positionieren Sie das Sägeblatt in 0° Stellung auf die oberste Position.
- Dann den Hauptschalter ausschalten und sichern.
- Mit einem 90° Anschlagwinkel prüfen, ob das Sägeblatt rechtwinklig ist.
- Erscheint hier ein Winkelspalt, muss die Winkelachse geeicht werden.
 - Hauptschalter wieder einschalten und den Winkel mithilfe der Positioniertasten so lange korrigieren, bis der Winkelspalt wieder vollständig verschwunden ist. Das Sägeblatt steht dann in der 0° Stellung exakt rechtwinklig (90,0°) zum Maschinentisch.
 - In der Übersicht „**Maschine >> Winkel**“ (siehe ⇒ Abbildung 35) erscheint jetzt ein von 0,0° abweichender Wert (z. B. 0,4°).

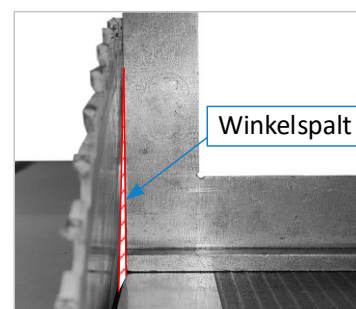


Abbildung 39: Winkelspalt

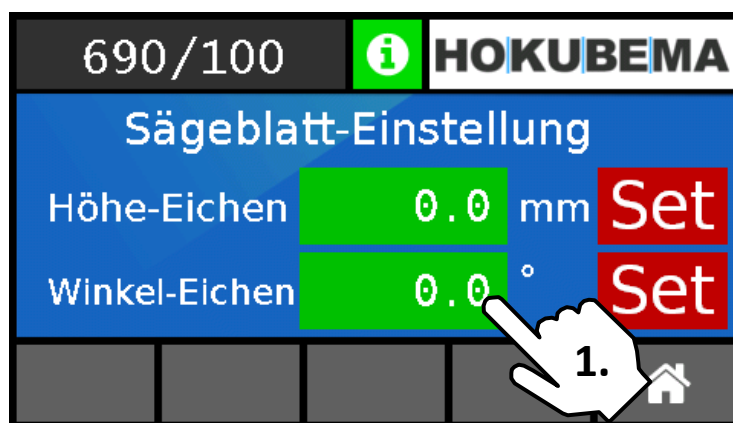
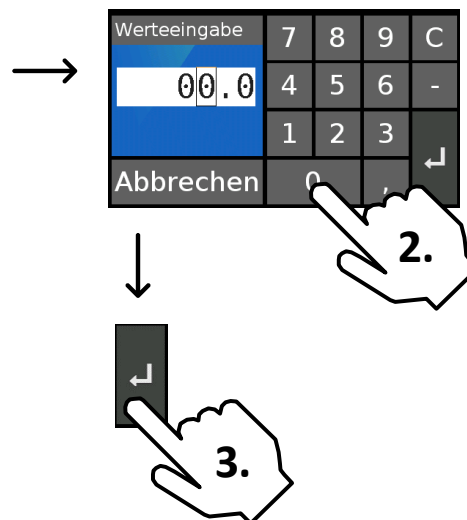


Abbildung 40: Sägeblattwinkel eichen



1. Tippen Sie das Wertefeld „**Winkel-Eichen**“ an
 - Das Tastaturlfeld (siehe Abbildung oben rechts) erscheint.
2. Geben Sie hier den Referenz-Winkel **0,0°** für das Sägeblatt ein.

Hinweis: Sollte hier bereits **0,0°** eingetragen sein, ist keine Eingabe erforderlich.
3. Bestätigen Sie nun mit „**ENTER**“
 - Die korrekte 0° Stellung wird in das Feld „**Winkel-Eichen**“ übernommen:

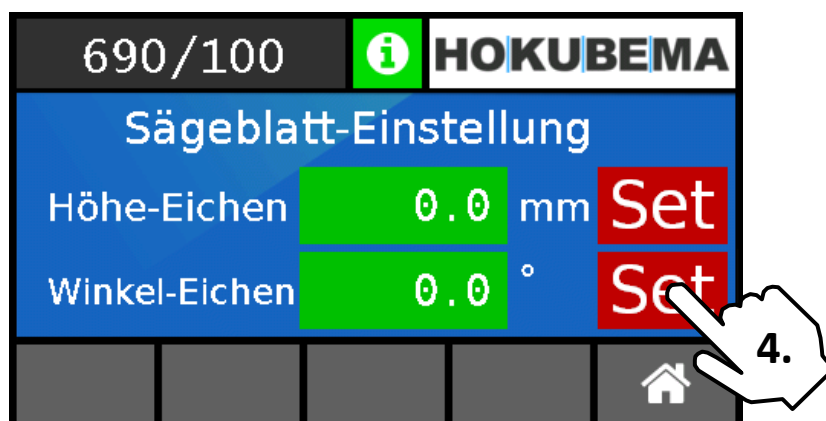


Abbildung 41: Eichwert für Winkel übernehmen

4. Betätigen Sie die Schaltfläche „**Set**“, um auf den Wert im Feld „**Winkel-Eichen**“ zu referenzieren.
 - Als Bestätigung springt die Anzeige zurück zur Übersicht (siehe ⇒ Abbildung 35).
 - Der Eichvorgang für den Sägeblattwinkel ist abgeschlossen.

13.6 Datum und Uhrzeit (ab Software-Version 1.9)

Ab Software-Version 1.9 verfügt das Touch-Display zusätzlich über eine Datum- und Uhrzeitfunktion.

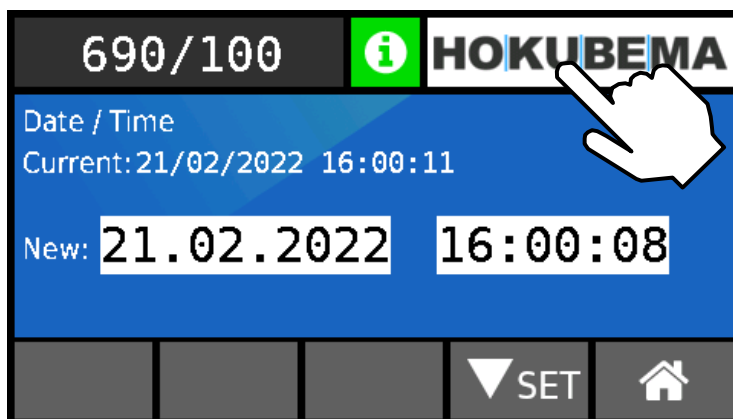


Abbildung 42: Datum und Uhrzeit einstellen

Datum und Uhrzeit anzeigen:

- Tippen Sie auf das HOKUBEMA-Logo
→ Die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt
- Tippen Sie auf die angezeigte Uhrzeit
→ Das aktuelle Datum wird angezeigt
- Tippen Sie auf das angezeigte Datum,
um wieder zum Logo zurückzukehren

Datum und Uhrzeit einstellen:

- Tippen Sie für mindestens 3 Sekunden
auf das Logo → Das Einstellmenü
für Datum & Uhrzeit öffnet sich.
- Datum & Uhrzeit über die Tastatur
einstellen und mit „Set“ bestätigen.

14 Drehzahleinstellung

Die Drehzahleinstellung erfolgt durch manuelle Umlegung des Keilriemens.



Maschine vor Drehzahleinstellung (Riemenumlegung) ausschalten und Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss gegen unbefugte Inbetriebnahme während des Einstellvorgangs sichern!

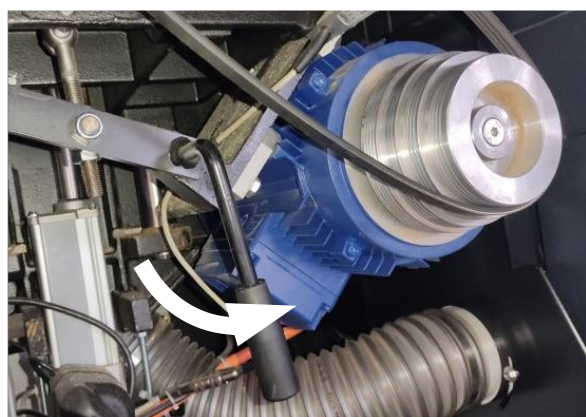


Abbildung 43: Drehzahleinstellung - Riemen lösen

- Das Sägeaggregat auf 15 Grad-Stellung schwenken.
- Den Hauptschalter auf Stellung "0" drehen.
- Die Wartungstüre an der Rückseite öffnen.
- Stellhebel (H) nach rechts schwenken
→ Der Riemen ist gelöst.
- Jetzt den Keilriemen gemäß ⇒ Abbildung 44 auf die gewünschte Drehzahl umlegen. **Faustregel:** Den Riemen immer zuerst von „groß“ nach „klein“ umlegen.
- Beim Umlegen immer darauf achten, dass sich der Keilriemen wieder zwischen der Gabellichtschranke befindet, da sonst keine korrekte Drehzahlanzeige erfolgen kann.
- Stellhebel (H) nach links schwenken
→ der Riemen ist wieder gespannt.

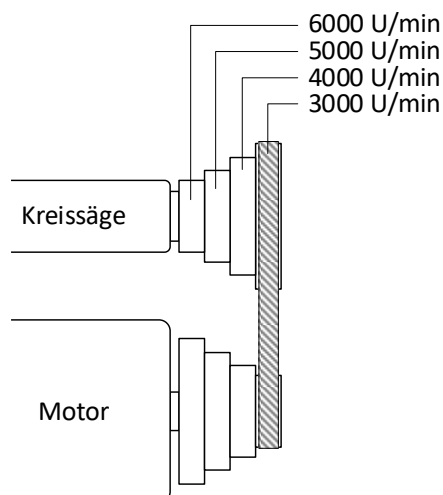


Abbildung 44: Drehzahlschema

Die Abfrage der Drehzahl erfolgt mittels Lichtschranke!

15 Wechseln des Sägeblattes



Arbeiten an den Sägeblättern sind stets mit äußerster Sorgfalt durchzuführen. Durch die sehr scharfen Schneiden besteht eine erhöhte Verletzungsgefahr! Beim Sägeblattwechsel ist das Tragen von Schutzhandschuhen vorgeschrieben!

15.1 Sägeblatt ausbauen

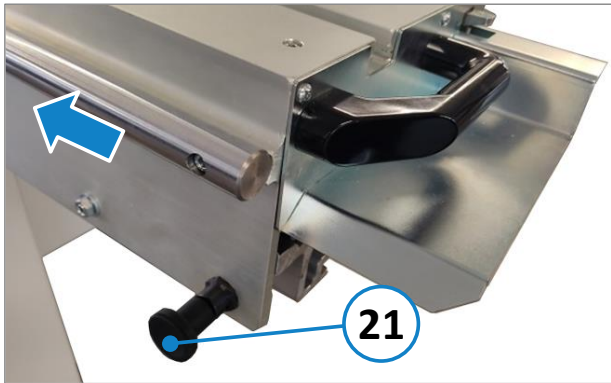


Abbildung 45: Fernarretierung am Rollwagen

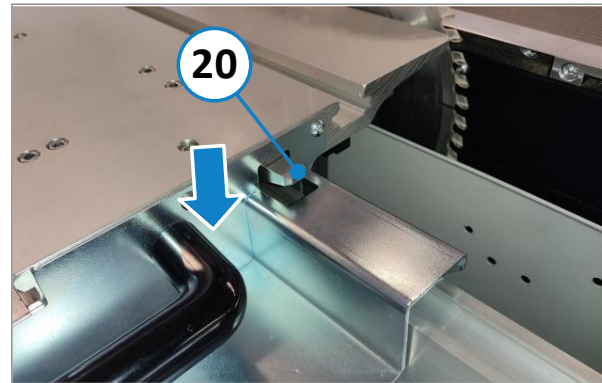


Abbildung 46: Sicherheitsklinke am Rollwagen

- Den Hauptschalter auf Stellung „I“ drehen.
- Sägeaggregat-Höhe ganz nach oben und Winkel auf 0° stellen.
- Rollwagen mit Fernarretierung (F) entriegeln (ziehen).
- Rollwagen bis zum Anschlag nach links schieben. Durch Drücken der Sicherheitsklinke (K), siehe auch Abschnitt ⇒ 10.1, kann der Rollwagen zum Sägeblattwechsel über den Anschlag herausgefahren werden.



Das Sägeblatt darf bei geöffneter Späneklappe nicht geschwenkt werden!

- Späneklappe (S) nach vorne klappen.
- Sägewelle (W) von Hand drehen, bis der Gewindestift der Spannschraube oben ist.
- Gewindestift mit Stiftschlüssel SW 4 lösen.
- Die Spannschraube nun von Hand herausdrehen (**Achtung Linksgewinde!**) und gemeinsam mit dem Losflansch entfernen.

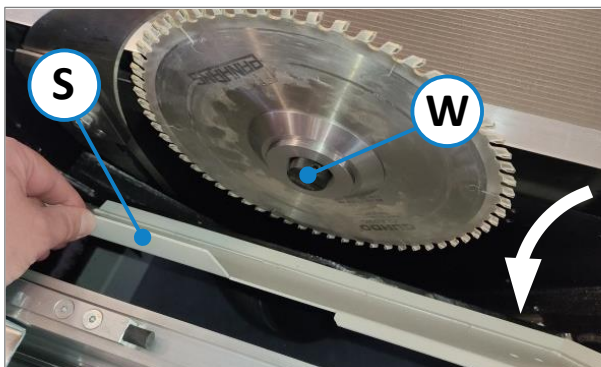


Abbildung 47: Späneklappe nach vorne klappen

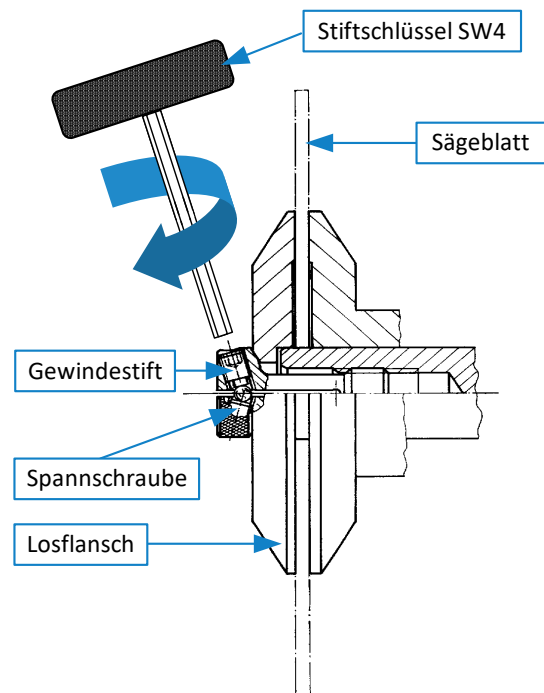


Abbildung 48: Sägeblattflansch

15.2 Hauptsägeblatt einsetzen

- Losflansch und Sägeblatt reinigen.
- Neues Sägeblatt einsetzen, Losflansch aufziehen (**Drehrichtung beachten!**)
- Spannschraube von Hand bis zum Anschlag eindrehen (**Achtung Linksgewinde!**).
- Den Gewindestift der Spannschraube mit einem Drehmoment von 12 Nm anziehen.
- Späneklappe wieder schließen.

15.3 Spaltkeileinstellung

Die richtige Einstellung des Spaltkeiles ist von großer Bedeutung für die Sicherheit. Der Abstand des Spaltkeiles zum Sägeblatt muss zwischen 3 und 8 mm liegen.

	Bei fehlendem oder falsch eingestelltem Spaltkeil besteht erhöhte Verletzungsgefahr! Beachten Sie bitte hierzu auch die Gefahrenhinweise im Abschnitt ⇒ 5.5.2.
---	--

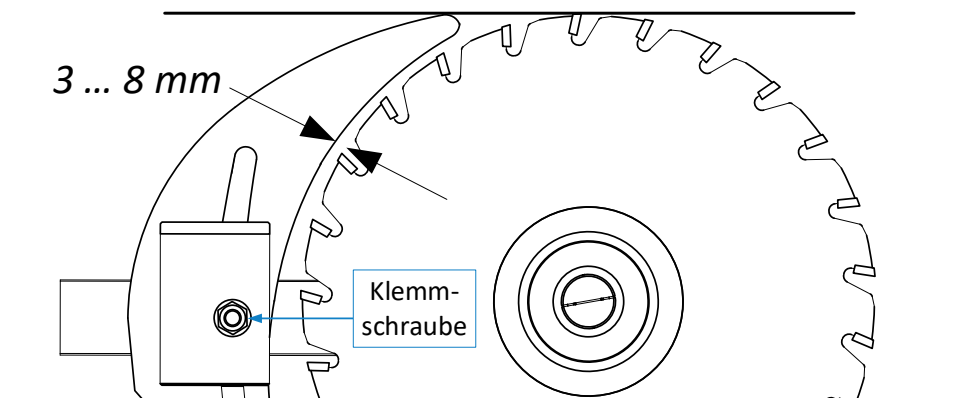


Abbildung 49: Spaltkeileinstellung (Symbolische Darstellung)

1. Klemmschraube an der Spaltkeilhalterung lösen
2. Spaltkeil in die gewünschte Position schieben
3. Spaltkeil mittels Klemmschraube fixieren

Der Spaltkeil wird in der Höhe durch Verschieben in seinem Schlitz verstellt. Der Abstand zum Sägeblatt wird durch Verschieben der gesamten Halterung auf der Schiene eingestellt.

Der mit der Maschine gelieferte Spaltkeil ist für Sägeblätter mit Durchmessern von 250 - 450 mm geeignet.

Die angegebenen Durchmesser entsprechen dem zulässigen Durchmesser der HM-Sägeblätter.

16 Optionale Komponenten

16.1 Tele-Digit Längenanschlag



Abbildung 50: Tele-Digit Längenanschlag

Beim Tele-Digit handelt es sich um einen optionalen Längenanschlag für PANHANS-Formatkreissägen, der anstelle des Standard-Längenanschlages zum Einsatz kommt. Für jede der beiden Anschlagklappen ist ein separates Messsystem integriert. Dies ermöglicht zwei voneinander getrennte Einstellungen beider Anschlagklappen. Die Anschlagpositionen werden über eine kabellose Digitalanzeige visualisiert. Zur Positionsbestimmung kommen staubunempfindliche Magnetmesssysteme mit berührungsloser Abtastung zum Einsatz.

16.1.1 Eigenschaften des Tele-Digit

- Zwei berührungslose, staubunempfindliche Magnetmesssysteme zur separaten Positionsbestimmung für jede Anschlagklappe
- Kabellose Digitalanzeige (0,1 mm) mit Batteriebetrieb
- Schnittlängen bis zu 3000 mm möglich
- Art.-Nr.: 4167

16.1.2 Montage des Tele-Digit

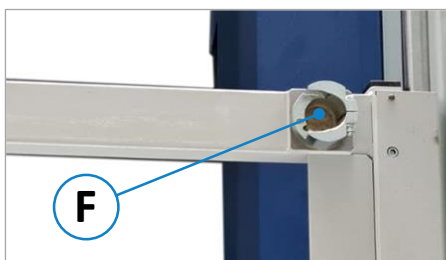


Abbildung 51: Fixierpunkte am Querschlitten

Die Tele-Digit Einheit wird für 90° Schnitte komplett werkzeuglos über die Fixierpunkte (F) des Querschlittens an der gewünschten Position (links oder rechts am Querschlitten) befestigt.

Für Winkel- und Gehrungsschnitte, in Kombination mit den optionalen Gehrungsanschlüssen Super Gehrfix I oder II, wird der Tele-Digit Längenanschlag in der Mitte des Querschlittens befestigt. Weitere Informationen über den Super Gehrfix I und II sind in den Abschnitten ⇒ 16.4 und ⇒ 16.5 zu finden.

16.1.3 Längenanschlag Bedienelemente

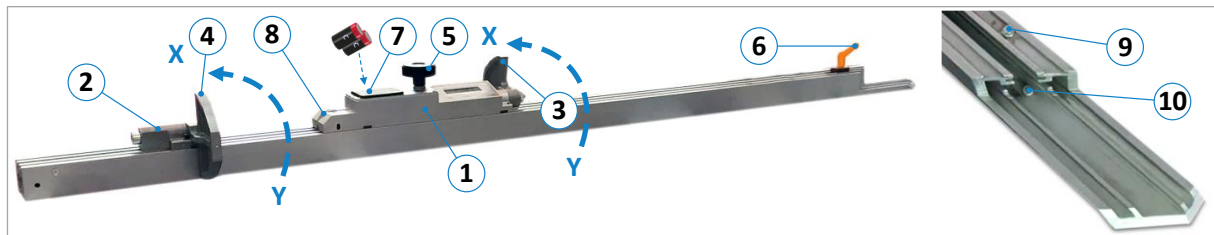


Abbildung 52: Tele-Digit Bedienelemente

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Schieber	6	Klemmgriff für Auszug
2	Auszug	7	Abdeckung für Batteriefach
3	Anschlagklappe „Schieber“ ➤	8	Verstellrad zur Feineinstellung
4	Anschlagklappe „Auszug“ ⏏	9	Endanschlag-Schraube „Auszug“ ⏏
5	Klemmschraube für Schieber	10	Endanschlag-Schraube „Schieber“ ➤

16.1.4 Digitalanzeige Bedienelemente

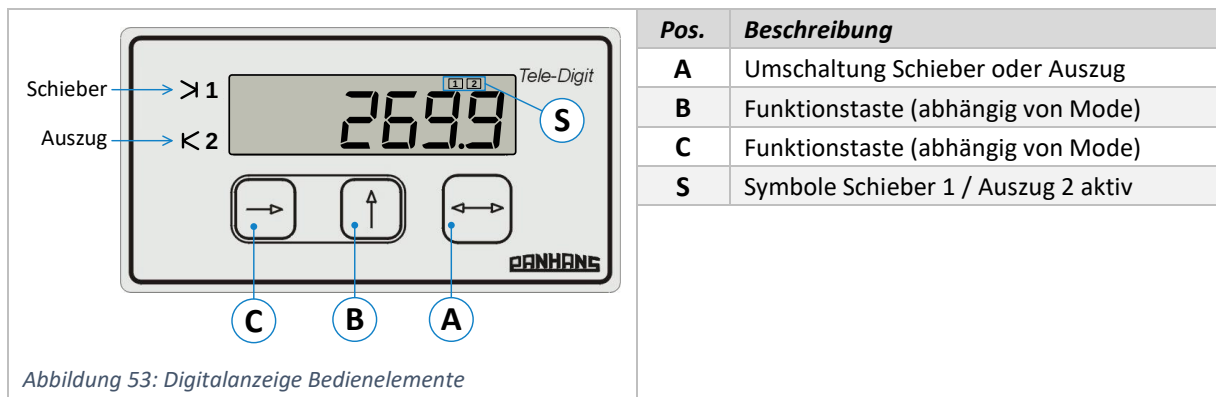


Abbildung 53: Digitalanzeige Bedienelemente

16.1.5 Längenmaß-Umschaltung

Die Umschaltung zwischen den beiden Längenmaßen 1 (Schieber) und 2 (Auszug) erfolgt mit der Taste A.
→ Das jeweils aktive Längenmaß wird in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt.

16.1.6 Tele-Digit eichen

- Auszug (3) ganz nach rechts an Endanschlag-Schraube (10) anschlagen und mit Klemmhebel (6) klemmen.
- Schieber (1) ganz nach rechts an Endanschlag-Schraube (9) anschlagen und mit Klemmschraube (5) klemmen.
- Batteriefach (7) öffnen und eine der Batterien herausnehmen (Stromversorgung aus).
- Die Batterie nun wieder einsetzen (Stromversorgung wieder an).
→ Das System eicht sich jetzt automatisch und die hinterlegten Referenzmaße erscheinen wieder.
- Der Eichvorgang ist abgeschlossen.

Zur Kontrolle können Sie nun für beide Anschlagklappen Probeschnitte an einer beliebigen Position durchführen und die geschnittenen Maße auf Übereinstimmung kontrollieren. Bei etwaigen Maßabweichungen müssen die Referenzwerte für die Endanschlag-Positionen neu definiert werden (Vorgehensweise siehe ⇨ 16.1.8).

16.1.7 Batteriewechsel

Das Anzeigergerät wird mit zwei 1,5 V Babyzellen (Typ C) versorgt.



Feuer-, Explosions- und Verbrennungsgefahr! Batterien niemals wieder aufladen oder Temperaturen über 85° C aussetzen. Die verbrauchten Batterien bitte fachgerecht entsorgen.

- Auszug (3) ganz nach rechts an Endanschlag-Schraube (10) anschlagen und mit Klemmhebel (6) klemmen.
- Schieber (1) ganz nach rechts an Endanschlag-Schraube (9) anschlagen und mit Klemmschraube (5) klemmen.
- Die Anzeige zeigt nun die hinterlegten Referenzmaße für die Endanschlag-Positionen beider Anschlagklappen an (die Umschaltung Schieber/Auszug erfolgt mit Taste A) → Notieren Sie sich diese beiden Werte.



Schieber und Auszug dürfen während des Batteriewechsels nicht verstellt werden, da sich ansonsten die Maße verstellen und beide Anschlagklappen neu geeicht werden müssen!

- Das in ⇒ Abbildung 52 gezeigte Batteriefach (7) öffnen und die beiden Batterien ersetzen.
→ Nach dem Batteriewechsel schaltet sich die Anzeige automatisch wieder ein.
→ Die Anzeige eicht sich auf die hinterlegten Referenzmaße für die Endanschlag-Positionen.
→ Die hinterlegten Referenzmaße für die beiden Endanschlag-Positionen erscheinen wieder.
- Weichen die Endanschlag-Positionen von den Werten vor dem Batteriewechsel ab, so muss die Anzeige neu geeicht werden (Vorgehensweise siehe ⇒ 16.1.8).

16.1.8 Referenzmaße setzen oder ändern

Die Referenzmaße werden gewöhnlich werksseitig an den Endanschlag-Positionen (9) und (10) ermittelt und sind bei Auslieferung in der Anzeige hinterlegt. Um sie neu festzulegen oder zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Schieber (1) ganz nach rechts an Endanschlagschraube (9) anschlagen und mit Klemmschraube (5) klemmen.
- Auszug (2) ganz nach rechts an Endanschlagschraube (10) anschlagen und mit Klemmhebel (6) klemmen.

16.1.8.1 Referenzmaß für Schieber setzen

- Anschlagklappe (3) in Stellung X für Schieber (1) bringen (siehe ⇒ Abbildung 52)
- Den Abstand zwischen Sägeblatt und Anschlagklappe (2) auf 0,1 mm genau ermitteln.

Gemessenes Maß eingeben:

- Mit der Taste A (siehe ⇒ Abbildung 53) den „Schieber“ anwählen:
→ In der oberen Zeile der Anzeige erscheint das Symbol (S) für den aktiven Schieber (1).
- Tasten C + B gleichzeitig drücken
→ Es erscheint „oFS“ für „Offset“.
- Taste C einmal drücken
→ Das hinterlegte Referenzmaß erscheint und die aktuell änderbare Dekade blinkt.

Hinweis: Falls hier ein Minuszeichen blinkt, dann zuerst mit Taste B auf + umschalten, so dass das Minuszeichen ausgeblendet wird (+ wird in der Anzeige nicht angezeigt).

- Mit Taste C die zu ändernde Dekade anwählen → Die 2. Dekade im Display blinkt.
- Nun den gewünschten Zahlenwert durch Drücken der Taste B einstellen.
- Mit Taste C die nächste Dekade anwählen und wieder mit Taste B den Wert einstellen, usw. → bis das gemessene Maß vollständig eingegeben ist.
- Danach die Taste C so oft drücken, bis die Anzeige den Eichmodus verlässt
→ Es erscheint kurz „-Sto-“ zur Bestätigung.

16.1.8.2 Referenzmaß für Auszug setzen

- Anschlagklappe (4) für Auszug (2) in Stellung **X** bringen
- Den Abstand zwischen Sägeblatt und Anschlagklappe (4) auf 0,1 mm genau ermitteln.

Gemessenes Maß eingeben:

- Mit der Taste **A** (siehe ⇨ Abbildung 53) den „**Auszug**“ anwählen:
→ In der oberen Zeile der Anzeige erscheint das Symbol (**S**) für den aktiven Auszug (2).
- Das gemessene Maß (wie in Abschnitt ⇨ 16.1.8.1 beschrieben) eingeben.

Wenn die gemessenen Referenzmaße gesetzt sind, Probeschnitte durchführen und die geschnittenen Maße erneut kontrollieren. Bei Maßabweichungen den Eichvorgang wiederholen.

16.1.9 Ruhemodus (Energie sparen)

Wird der Tele-Digit für längere Zeit (z. B. übers Wochenende) nicht benötigt, so kann die Digitalanzeige in den Ruhemodus versetzt werden, um die Batterien zu schonen.

- Hierzu beide Anschlagklappen klemmen und die Tasten **B + A** (für ca. 3 Sekunden) gleichzeitig drücken.
→ Es erscheint kurz „**OFF**“ und die Anzeige schaltet sich ab.
- Um die Anzeige wieder einzuschalten, drücken Sie die Taste **A**.



Bitte beachten, dass sich beide Anschlagklappen in geklemmtem Zustand befinden. Wird eine der Anschlagklappen während des Ruhemodus bewegt, so geht die aktuelle Position verloren und das System muss neu geeicht werden (siehe Abschnitt ⇨ 16.1.6).

16.1.10 Fehlermeldung „FULL“ beheben

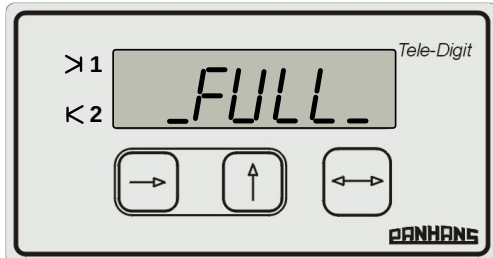


Abbildung 54: Fehlermeldung FULL

Erscheint in der Tele-Digit Anzeige die Fehlermeldung „**_FULL_**“, so kann diese wie folgt behoben werden:

- Beide Anschlagklappen klemmen, so dass sie nicht bewegt werden können.
- Das Batteriefach (7) öffnen und eine der Batterien herausnehmen (Stromversorgung aus).
- Tasten **C + B + A** gleichzeitig drücken und Batterie wieder einlegen (Stromversorgung wieder an).
- Im Display muss „**SET-UP**“ erscheinen.
- Taste **C** (links) 11 x drücken → Die Fehlermeldung sollte nun gelöscht sein.

16.2 Parallelanschlag links vom Sägeblatt

Zum Schneiden langer, schmaler Teile wie Schranktüren kann die Maschine mit einem „Parallelanschlag links vom Sägeblatt“ ausgerüstet werden.

Aufbau und Bedienung:

- Den Längensschlag auf das gewünschte Maß einstellen (max. 800 mm) und in hinterster Position des Querschlittens und Rollwagens fixieren.
- Parallelanschlag auf den Rollwagen aufsetzen und in die vorhergesehene Befestigungsnut (A), und Führungsschiene (B) einführen
- Parallelanschlag in Position bringen und mit Hilfe des Kipp-Klemmhebels (C) klemmen.

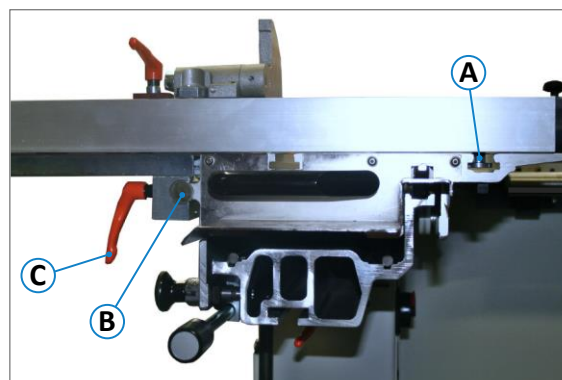


Abbildung 55: Aufbau - Parallelanschlag links v. Sägeblatt



Abbildung 56: Anschlagklappe (links v. Sägeblatt)

- Das zuvor beim Längensschlag eingestellte Maß mit der Anschlagklappe am Parallelanschlag anfahren (⇒ Abbildung 56).
- Mit Hilfe des Kipp-Klemmhebels die Anschlagplatte fixieren.

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

16.3 Doppelseitige Gehrungsanschlätze DSG-A und DSG-D

Mit den doppelseitigen Gehrungsanschlätzen DSG-A und DSG-D lassen sich, beim Fertigen von Gehrungsschnitten an schmalen und kurzen Werkstücken, alle Aufgaben schnell und stufenlos umsetzen. Falsche Gehrungen können über die zusätzliche Winkelfaktor-Skala schnell und unkompliziert berechnet und präzise eingestellt werden. Beide Typen verfügen über einen Längenausgleich für Vorzugswinkel 5/10/15/22,5/30/45/60/67,5° und sind zum Ablängen bis zu 1375 mm geeignet.



Abbildung 57: DSG-A (analog)



Abbildung 58: DSG-D (mit Digitalanzeige)

- **DSG-A** (Längen- und Winkelmaß = analog) → Art.-Nr. 4379
Bedienung und Einstellungen siehe separate Betriebsanleitung ➞ [BA ST DSG-A DE](#)
- **DSG-D** (Längenmaß = analog, Winkelmaß = digital) → Art.-Nr. 4380
Bedienung und Einstellungen siehe separate Betriebsanleitung ➞ [BA ST DSG-D DE](#)

16.4 Längen- und Winkelanschlag Super-Gehrfix I

Der kombinierte Gehrungs- und Längenanschlag Super-Gehrfix I eignet sich für Winkelschnitte von 45° bis 135°. Es stehen ganze Gradzahlen und Zwischengrade für die Winkel 67,5/78,75/101,25/112,5° zur Verfügung. Der automatische Längenausgleich erfolgt über eine Rasterkurve aus Edelstahl.

	Zur Verwendung des Super-Gehrfix I ist es zwingend erforderlich ein Sägeblatt mit einer Dicke von 3,2 mm zu verwenden.
---	--

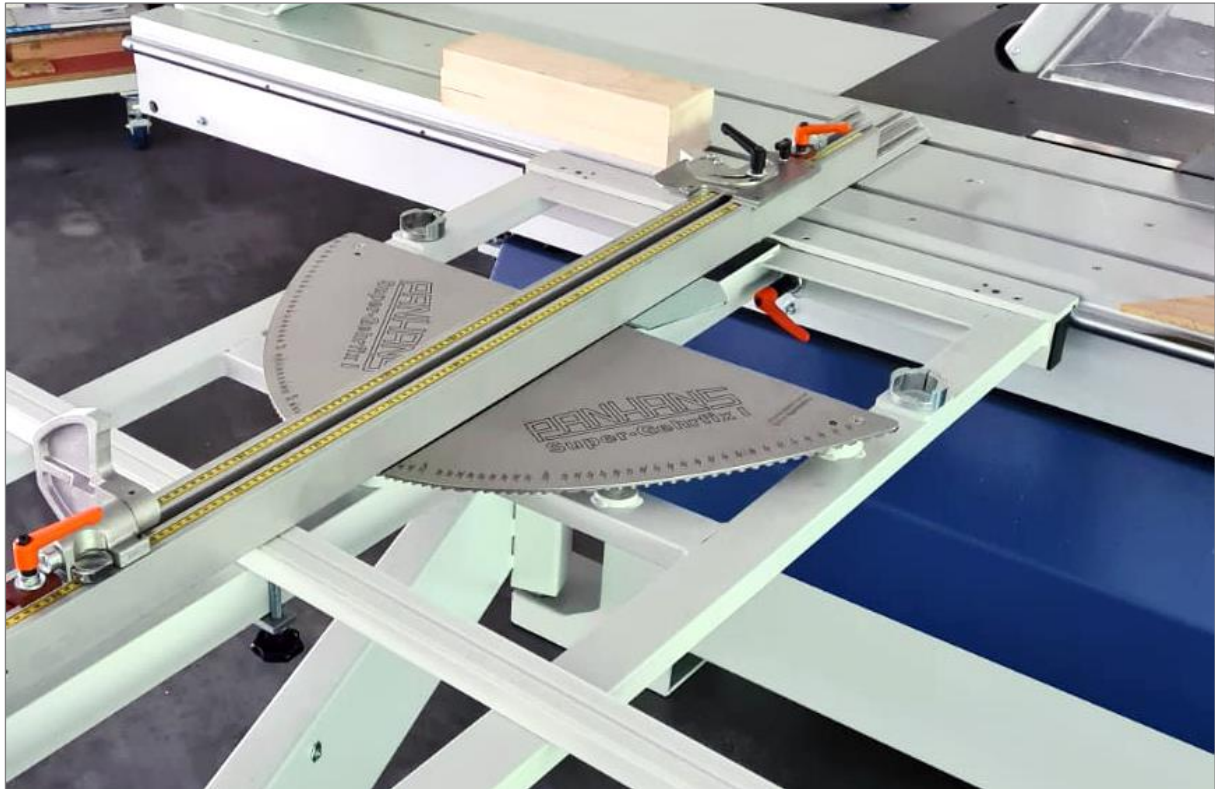


Abbildung 59: Super-Gehrfix I

16.4.1 Eigenschaften des Super-Gehrfix I

- Erlaubt die stufenlose Einstellung des Gehrungswinkels
- Ganze Gradzahlen und Zwischengrade einstellbar
- Fixierpunkte für 90° Winkel vorne und hinten am Querschlitten
- Automatischer Längenausgleich über Rasterkurve
- Kombinierbar mit dem Standard-Längenanschlag oder dem optionalen Tele-Digit (⇒ 16.1)
- Art.-Nr.: 4315

16.4.2 Arbeiten mit dem Super-Gehrfix I

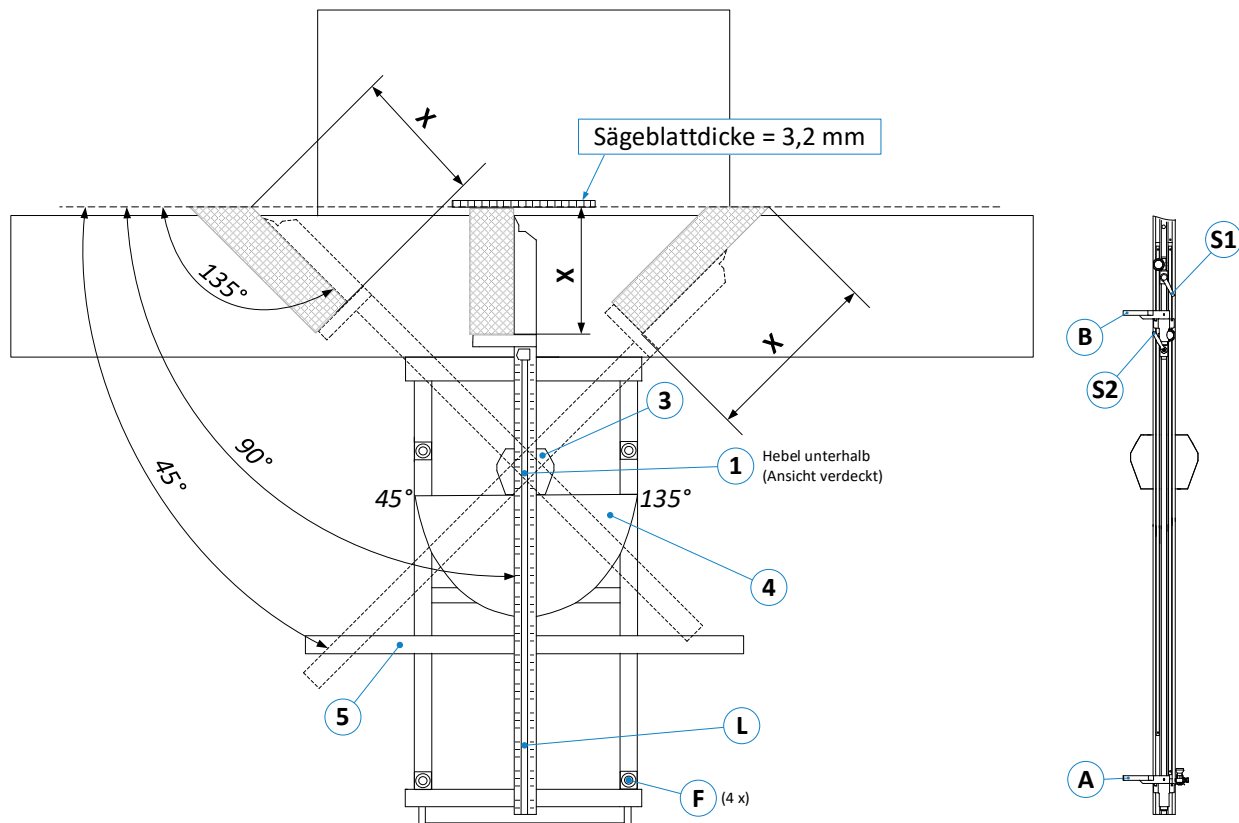


Abbildung 60: Übersicht Super Gehrfix I

16.4.3 Längenanschlag aufsetzen

Der Längenanschlag wird über den Aufnahmebolzen (2), der sich im Langloch für den Längenausgleich befindet, mechanisch mit dem Super-Gehrfix I verbunden.

Die Vorgehensweise ist denkbar einfach:

- Klemmhebel (1) lösen und den Aufnahmebolzen (2) in Richtung der Anschlagplatte (P) schieben (siehe ⇒ Abbildung 60 und ⇒ Abbildung 61).
- Den Längenanschlag (L) nun auf den Querschlitten aufsetzen, so dass der Aufnahmebolzen (2) in die Aufnahme (X) auf der Unterseite der Anschlagplatte (3) eingeführt werden kann.
- Jetzt den Klemmhebel (1) wieder festziehen.

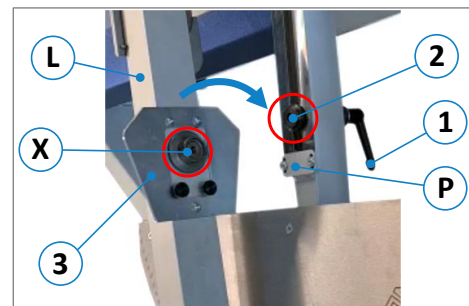


Abbildung 61: Längenanschlag aufsetzen

16.4.4 Länge > 1885 mm einstellen

- Anschlagklappe (A) mit (S1) lösen, mittels Lupe auf 1885 mm stellen und mit (S1) klemmen.
- Anschlagklappe (B) mit (S2) lösen, auf das gewünschte Maß verfahren und mit (S2) klemmen.

16.4.5 Winkel 90 Grad einstellen

Für 90°-Schnitte kann der Längenanschlag (L) auf unterschiedlichen Positionen verwendet werden:

- Über die Fixierpunkte (F) links oder rechts auf dem Querschlitten. Hierzu einfach den Klemmhebel (1) lösen, den Längenanschlag (L) komplett abheben und in die gewünschten Fixierpunkte (F) einsetzen.
- Über die Rasterskala des Super-Gehrfix I (Vorgehensweise siehe Abschnitt ⇒ 16.4.6).

16.4.6 Gradzahlen und Zwischengrade einstellen



Bei Gehrungsschnitten muss der Längenanschlag (L) immer auf der Auflageschiene (5) aufliegen.

- Klemmhebel (1) lösen.
- Dann den Längenanschlag (L) drehen und über das Langloch für den Längenausgleich das gewünschte Winkelmaß auf der Rasterskala anfahren und an der entsprechenden Winkelposition einrasten lassen.
- Klemmhebel (1) wieder anziehen.

16.5 Längen- und Winkelanschlag Super-Gehrfix II

Der kombinierte Längen- und Winkelanschlag „Super-Gehrfix II“ ermöglicht präzise Winkelschnitte von 45° bis 135°, ohne dass sich das auf dem Längenanschlag eingestellte Maß verändert. Die Einstellung des Winkels erfolgt über eine Digitalanzeige und der automatische Längenausgleich über eine Rasterkurve aus Edelstahl.



Zur Verwendung des Super-Gehrfix II ist es zwingend erforderlich ein Sägeblatt mit einer Dicke von 3,2 mm zu verwenden.

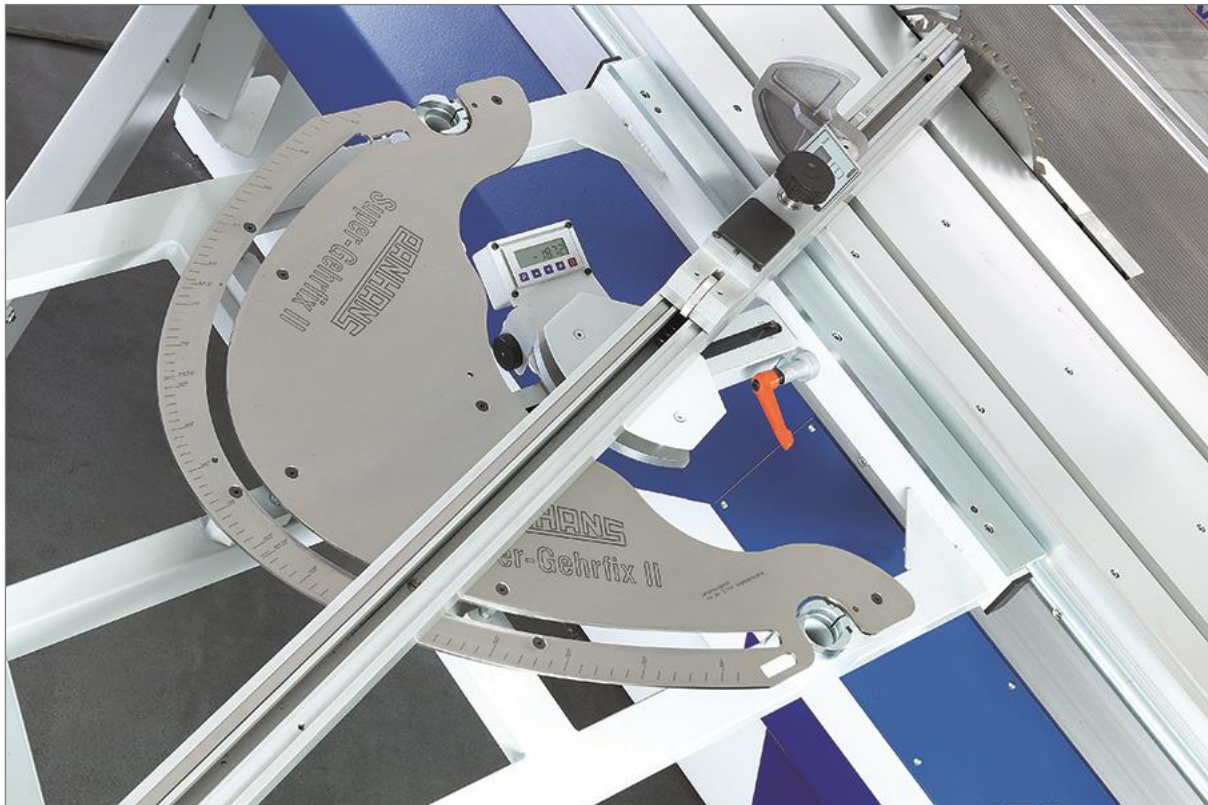


Abbildung 62: Super-Gehrfix II

16.5.1 Eigenschaften des Super-Gehrfix II

- Erlaubt die stufenlose Einstellung des Gehrungswinkels
- Inklusive batteriebetriebener Digitalanzeige
- Rasterlos auf 0,1° einstell- und ablesbar
- Fixierpunkte für 90° Winkel vorne und hinten am Querschlitten
- Automatischer Längenausgleich über Rasterkurve
- Einstellgenauigkeit: 1/100°
- Kombinierbar mit dem Standard-Längenanschlag oder dem optionalen Tele-Digit (⇒ 16.1)
- Art.-Nr.: 4303

16.5.2 Arbeiten mit dem Super-Gehrfix II

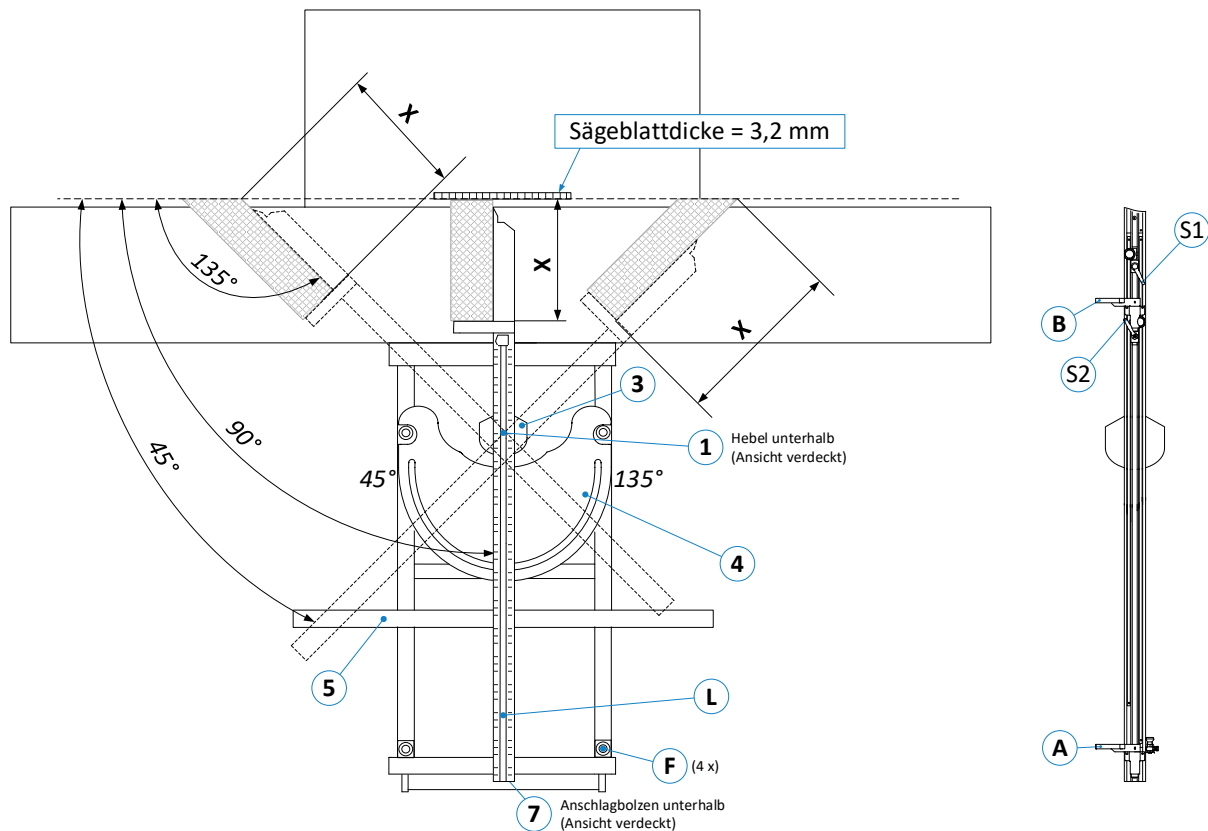


Abbildung 63: Übersicht Super Gehrfix II

16.5.3 Super-Gehrfix II eichen

Zum Eichen muss der Super-Gehrfix II zunächst auf 90° positioniert werden, was mithilfe des Anschlagbolzens (7) geschieht (siehe Abbildung oben). Anschließend auf der Digitalanzeige die Taste  drücken, um den Eichvorgang abzuschließen.

➔ Nach erfolgreichem Eichvorgang erscheint im Display der Digitalanzeige der Wert 0,00°.

16.5.4 Längenanschlag befestigen

- Klemmhebel (1) am Längenanschlag (L) anziehen, um die Vorrichtung zu fixieren.

16.5.5 Länge > 1885 mm einstellen

- Anschlagklappe (A) mit (S1) lösen, mittels Lupe auf 1885 mm stellen und mit (S1) klemmen.
- Anschlagklappe (B) mit (S2) lösen, auf das gewünschte Maß verfahren und mit (S2) klemmen.

16.5.6 Winkel 90 Grad einstellen

Für 90°-Schnitte kann der Längenanschlag (L) auf unterschiedlichen Positionen verwendet werden:

- Über die Fixierpunkte (F) links oder rechts auf dem Querschlitten. Hierzu einfach den Klemmhebel (1) lösen, den Längenanschlag (L) komplett abheben und in die gewünschten Fixierpunkte (F) einsetzen.
- In der Mitte des Querschlittens, mithilfe des Anschlagbolzens (7) zum Eichen (siehe ➔ 16.5.3).

16.5.7 Anderes Winkelmaß einstellen

	Bei Gehrungsschnitten muss der Längenanschlag (L) immer auf der Auflageschiene (5) aufliegen.
---	--

- Klemmhebel (1) lösen.
- Längenanschlag (L) drehen und über die Digitalanzeige auf das gewünschte Winkelmaß einstellen.
- Klemmhebel (1) wieder anziehen.

16.5.8 Parameter der Digitalanzeige ändern

- Die Taste **P** so lange drücken, bis Parameter „AUFL“ erscheint.
- Mit Taste **↑** die Parameter wechseln, bis der zu ändernde Parameter erscheint.
- Mit den Pfeiltasten die Parameter gemäß der Parametertabelle (siehe unten) eintragen und durch Drücken der Taste **✱** bestätigen.
- Taste **P** insgesamt 15 x drücken, bis die Parameter verlassen wurden.
- **Anzeige 1 x aus- und wieder einschalten, damit die Änderungen wirksam werden!**

Anzeige	Bezeichnung / Wertebereich	Grundeinstellung	PANHANS-Einstellung
AuFL	Auflösung (mm, In = inch) 1, 0.1, 0.05, In 0.01, In 0.001, FrEI, 1/16in, 1/32in, 1/64in	0.1	FrEI
FAc	Rechenfaktor (nur bei Auflösung „FrEI“) 0.0000 ... 9.99999	0.00000	Standard 0.57160
dP	Nachkommastellen (nur bei Auflösung „FrEI“) 0 ... 0.000	0.00	0.00
rEF	Referenzwert -99999 ... (+)99999	00000.0	
oFS	Offsetwert -99999 ... (+)99999	00000.0	
ZAEhL	Zählrichtung AUF, AB	AUF	
Auto	Abschaltart AUS, EIN	AUS	AUS
PPeriod	Abschaltzeit (in Stunden) (nur bei Abschaltart EIN) 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 4.0, 8.0	0.2	
ISP	Istwertspeicher EIN, AUS	AUS	AUS
4_off	Verzögerung Ausschalten EIN, AUS	AUS	AUS
F_ABS	Freigabe Reset-Funktion EIN, AUS	EIN	EIN
F_REL	Freigabe Kettenmaßfunktion EIN, AUS	AUS	AUS
F_REF	Freigabe Referenzwertänderung EIN, AUS	AUS	AUS
F_OFS	Freigabe Offsetwertänderung EIN, AUS	AUS	AUS
SPR	Sprache (Deutsch / Englisch)	D	D

Weitere Infos zur Digitalanzeige auf <https://www.siko-global.com/de-de/service-downloads/download-produkte?A=detail&id=1217>

16.6 Gehrungs-Hilfsanschlag für Super-Gehrfix

Der Gehrungs-Hilfsanschlag ist ein zusätzlicher Anschlag zum vorhandenen Längenanschlag. Er erlaubt beim Anfertigen stumpfer und spitzer Gehrungen ein unproblematisches Einstellen der Länge und ist mit den Längen- und Winkelanschlüssen „Super-Gehrfix I“ (siehe ⇒ 16.4) und „Super-Gehrfix II“ (siehe ⇒ 16.5) kombinierbar.

Die Vorrichtung dient zum Anschlagen sowie zum beschädigungsfreien Ablängen von bereits zugeschnittenen Gehrungen und verfügt über einen einstellbaren Winkel sowie ein fixes Versatzmaß von 100 mm zur Anschlagklappe.

Durch die Verwendung dieses Hilfsanschlages stimmt das Längenmaß bei einem winklig zugeschnittenen Werkstück bereits automatisch - exakt so, als wenn es sich um ein gerade abgeschnittenes Werkstück an der rechtwinkligen Standard-Anschlagklappe handeln würde.



Abbildung 64: Gehrungs-Hilfsanschlag

16.6.1 Gehrungs-Hilfsanschlag - Bedienung

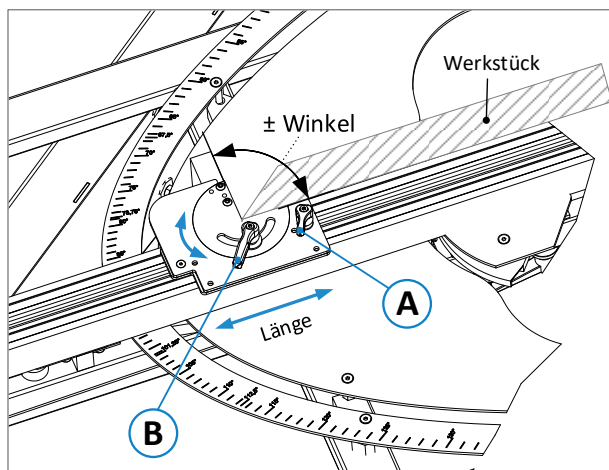


Abbildung 65: Bedienung des Gehrungs-Hilfsanschlages

Der Hilfsanschlag verfügt über zwei Klemmhebel:

1. Klemmhebel (A) dient zum Befestigen des Anschlages in der Nut entlang der Führungseinheit.
2. Durch Lösen von Klemmhebel (B) lässt sich die Vorrichtung mittels Drehbewegung an den gewünschten Winkel des Werkstücks anpassen.

16.7 Standard-Gehrungsanschlag

Der optional verfügbare Standard-Gehrungsanschlag wird über einen Klemmhebel auf dem Rollwagen fixiert und ist beidseitig schwenkbar. Er besitzt eine Gradskala von 45° bis 60° in der Rollwagennut und ist mit einem ausziehbarem Längenanschlag bis zu 2000 mm Länge und einer Anschlagklappe ausgestattet.

Funktionsweise:

Mit der zusätzlich in der Rollwagennut angebrachten Winkelskala können die einzustellenden Winkelgrade abgelesen werden.

- Dazu den Klemmhebel im Langloch der Winkelplatte lösen und den Anschlag in die gewünschte Position bringen. Dann den Hebel wieder festziehen und den Schnitt auslösen.
- Der andere Klemmhebel dient zur Einstellung der Längenanschlagsklappe.

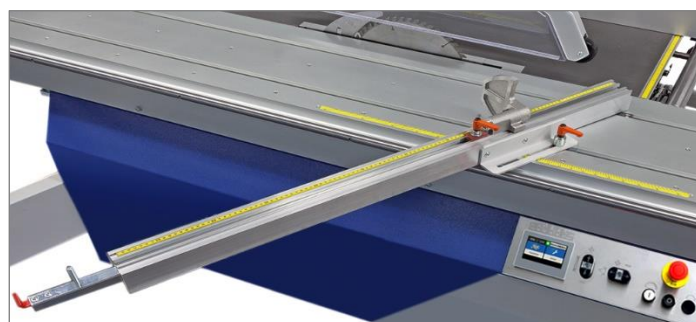


Abbildung 66: Standard-Gehrungsanschlag

Artikelnummer siehe Abschnitt ⇒ 19.3.

16.8 Digit PAB - Absolutmesssystem für Parallelanschlag



Abbildung 67: Digit PAB

Beim Digit-PAB handelt es sich um ein kabelloses, batteriebetriebenes Absolutmesssystem für den manuell verstellbaren Breiten- bzw. Parallelanschlag.

Der aktuelle Positionswert wird über eine gut ablesbare Digitalanzeige visualisiert, die in einer schwenkbaren Anzeigebox auf dem Parallelanschlag untergebracht ist.

Aufgrund des absoluten Messensors muss der Parallelanschlag nicht zusätzlich geeicht werden, auch wenn er unter den Tisch geschwenkt wurde. Die Anschlagposition lässt sich auf 0,1 mm genau feineinstellen.

16.8.1 Digit-PAB Features

- Staub- und schmutzunempfindliches, magnetisches Absolutmesssystem mit berührungsloser Abtastung
- Schwenkbereich der Anzeigebox 45°, somit in jeder Arbeitsposition optimale Sicht auf das Schnittmaß
- Exakte Maßwiederholungen auf 1/10 mm genau, höhere Maßgenauigkeit als eine Skala
- Kein Eichen erforderlich, auch wenn der Anschlag unter Tisch geschwenkt wird
- Maße und Parameter gehen bei einem Batteriewechsel nicht verloren
- Keine störenden Stromversorgungskabel im Anschlagbereich
- Lebensdauer der 1,5 Volt Babyzelle ca. 3 Jahre
- Schneller und einfacher Batteriewechsel
- Großes, gut ablesbares LCD-Display

16.8.2 Digit PAB - Bedienung

- Wird der Parallelanschlag unter den Tisch geklappt, so erscheint in der Anzeige „noCode“. Dies bedeutet, dass der Magnetsensor keinen Kontakt mehr zum Magnetband hat und keine Messwerte erfassen kann.
- Sobald der Anschlag in seine Arbeitsposition geklappt wird, erscheint die korrekte Position in der Anzeige.

16.8.3 Digit PAB - Schnittbreiten

Das Absolutmesssystem mit Digitalanzeige ist für verschiedene Schnittbreiten verfügbar:

1. Standard-Schnittbreite 1030 mm
→ **Art.-Nr. 4755**
2. Optionale Schnittbreite² 830 mm
→ **Art.-Nr. 4754**
3. Optionale Schnittbreite³ 1280 mm
→ **Art.-Nr. 4756**

Siehe auch „Zubehör“ im Abschnitt ☞ 19.3.

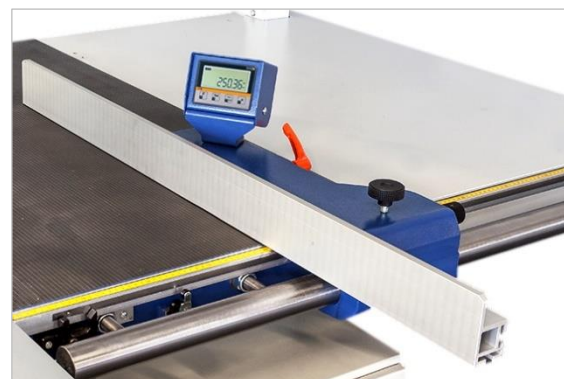


Abbildung 68: Parallelanschlag mit Digit-PAB

² Nur bei vorhandener Option „Breitenanschlag mit Schnittbreite 830 mm“ (Art.-Nr. 4752) verfügbar.

³ Nur bei vorhandener Option „Breitenanschlag mit Schnittbreite 1280 mm“ (Art.-Nr. 4753) verfügbar.

16.9 Vorschubapparat 76

Der Kreissägen-Vorschubapparat 76 (Art.-Nr. 2078) ist die ideale Ergänzung für Ihre Formatkreissäge. Er sorgt für zusätzliche Sicherheit sowie ergonomisches Arbeiten beim Schneiden von Leisten, Bohlen, Fensterkanteln und sonstigen Werkstücken aus Massivholz. Er wird einfach anstelle des Standard-Anschlaglineals via Führungsschiene auf den Parallelanschlag-Halteblock (1) aufgeschoben und via Klemmhebel fixiert.



Um eine Unterbrechung der Not-Aus-Kette zu verhindern, ist diese Option nur in Kombination mit der Option „Maschinensteckdose“ (Art.-Nr. 4211, siehe ⇒ 19.6) verfügbar.

Zur Versorgung muss lediglich der Maschinenstecker in die optionale Maschinensteckdose eingesteckt werden.

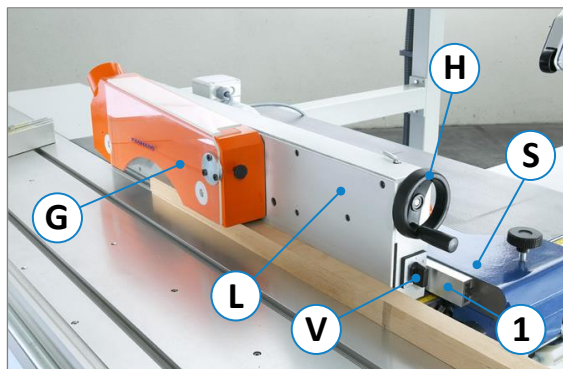


Abbildung 69: Vorschubapparat 76

Pos.	Beschreibung
1	Parallelanschlag-Halteblock
S	Schiene zur Befestigung
H	Handrad zur Höhenverstellung
V	Drehschalter EIN / AUS / Geschwindigkeit (0 = Aus 1 = 13 m/min 2 = 26 m/min)
L	Anschlaglineal zur Schnittbreiteinstellung
G	Gehäuse mit Laufrollen und Schutzabdeckung

Features:

- Mit einstellbarem Aufnahmeprofil, 3 Vorschubrollen und 2 Vorschubgeschwindigkeiten
- Schnelleinstellung der Werkstückhöhe über Handrad
- Mit Absauganschluss für staubfreies Arbeiten
- Mit Schiene für Befestigungshöhe von 18 - 40 mm
- Integriertes elektrisches Magnetsystem zur Kippsicherung
- Werkzeuglose Schnellmontage/-demontage am Parallelanschlag anstelle des herkömmlichen Standard-Aluprofils
- Optimale Sicht auf das Werkstück durch transparente, wegschwenkbare Schutzabdeckung
- Ergonomisches Arbeiten beim Schneiden von Leisten
- Versorgung 400 V / 50 Hz (inklusive Maschinenstecker)

Technische Daten:

Antriebsrollen	3 Stück
Laufrollen ø	110 mm
Rollenstärke vorne	50 mm
Rollenstärke Mitte	20 mm
Rollenstärke hinten	50 mm
Achsabstand	200 mm
Vorschubgeschwindigkeit	13 + 26 m/min
Antrieb	0,14 kW
max. Werkstückhöhe	80 mm
min. Werkstücklänge	200 mm
min. Schnittbreite	25 mm
Absaugstutzen ø	80 mm
Gewicht	ca. 30 kg (netto)

16.9.1 Vorschubapparat montieren



Abbildung 70: Vorschubapparat montieren

1. Hebel (2) lösen und die Standard-Anschlagschiene (4) herausziehen.
2. Vorschubapparat mittels Schiene (S) aufschieben.
3. Bis über die mm-Skala zurückziehen und Hebel (2) klemmen.
4. Die Einstellung der Schnittbreite (min. 25 mm) erfolgt manuell über die Millimeter-Skala am Tisch. Werkstücke < 25 mm können nicht bearbeitet werden, da sie zu schmal für die mittlere Laufrolle sind.
5. Höhe des Vorschubapparats auf Werkstückdicke einstellen und zum Andruck ca. 3 mm absenken.

16.10 Verstellbares Vorritzsägeblatt QuickStep

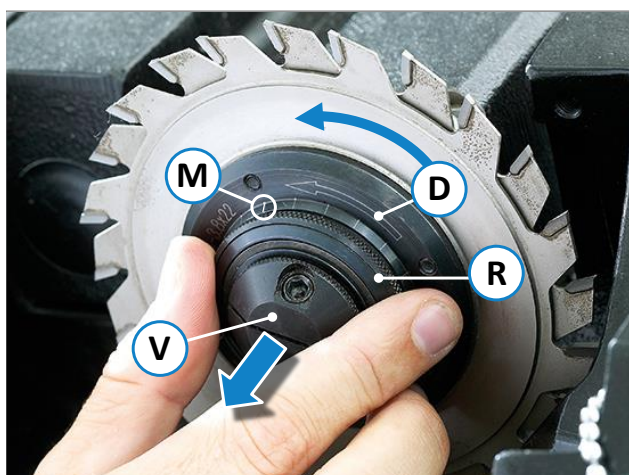


Abbildung 71: Quickstep-Verstelleinrichtung für Vorritzsägeblatt

Technische Daten Vorritzsägeblatt

Art.-Nr. 4550	
Drehzahlbereich:	8000 - 12100 U/min
Ø Sägeblatt:	125 mm
Verstellbereich:	2,8 - 3,8 mm
Rasterung:	0,05 mm
Ø Flansch:	70 mm
Ø Bohrung:	22 mm



Im Stillstand kann das äußere Vorritzsägeblatt Spiel haben. Im Betrieb wird es durch die Fliehkraft gespannt.

16.10.1 Einstellung der Ritzbreite

Rändelschraube (R) des Spannflansches nach vorne ziehen (V) und drehen.

Drehrichtung ↺ Links: Schnittbreite wird größer

Drehrichtung ↻ Rechts: Schnittbreite wird kleiner

Eine Verstellung der Rändelschraube um ein Raster (= eine Markierung „M“) entspricht einer Verstellung der Ritzbreite um 0,05 mm.

Beispiel: Es soll das Maß 3,10 mm eingestellt werden.

1. Schnittbreite messen (mit Probeschnitt)
2. Maß = 3,00 mm
3. Rändelschraube (R) des Verstellsystems nach vorne ziehen (V) und um 2 Striche (M) nach links drehen und einrasten.
4. Schnittbreite kontrollieren (mit Probeschnitt)

16.10.2 Wechseln des Vorritzsägeblatts

	Arbeiten an den Sägeblättern sind stets mit äußerster Sorgfalt durchzuführen. Durch die sehr scharfen Schneiden besteht eine erhöhte Verletzungsgefahr! Beim Sägeblattwechsel ist das Tragen von Schutzhandschuhen vorgeschrieben!
---	--

Ausbau:

- Spannschraube demontieren und Vorritzsägen-Verstellsystem herausnehmen.
- Die Rändelschraube (**R**) des Spannflansches nach vorne ziehen (**V**) und mehrere Umdrehungen (ca. 5) nach links drehen, bis sich das vordere Sägeblatt frei drehen lässt.
- Rändelschraube einrasten lassen und vorderen Flansch herausdrehen.
- Schrauben auf der Innenseite (jeweils 4) mit Stiftschlüssel SW 2,5 demontieren und Sägeblatt herausnehmen.

Einbau:

- Alle Teile gründlich reinigen.
- Sägeblätter in die Bolzen auf den Flanschen einlegen, und dabei die Drehrichtung (**D**) beachten (siehe ⇨ Abbildung 71).
- Schrauben eindrehen und anziehen (4 Stück je Flansch).
- Flansche zusammenschrauben bis sich die Sägeblätter berühren; für die (ca. 5) letzten Umdrehungen die Rändelschraube nach vorne ziehen.
- Die Zähne müssen hintereinander und in Drehrichtung (**D**) stehen. Die Rändelschraube (**R**) muss korrekt eingerastet sein.
- Verstellsystem auf die Motorwelle setzen, Spannschraube eindrehen und von Hand festziehen. Verwenden Sie hierzu die QuickStep-Schnellspannschraube (siehe folgende Abbildung).

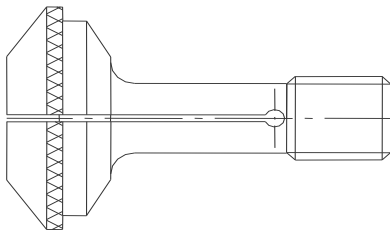


Abbildung 72: Quickstep Schnellspannschraube

- Den Gewindestift der Spannschraube mit einem Drehmoment von 12 Nm anziehen.
- Späneklappe schließen.
- Blattdicke durch Probeschnitte ermitteln und ggf. einstellen.

16.11 Manuelles Vorritzaggregat 1750



**Arbeiten an den Sägeblättern sind stets mit äußerster Sorgfalt durchzuführen.
Durch die sehr scharfen Schneiden besteht eine erhöhte Verletzungsgefahr!
Beim Sägeblattwechsel ist das Tragen von Schutzhandschuhen vorgeschrieben!**

- Hauptschalter ausschalten und mit Vorhängeschloss gegen irrtümliches Wiedereinschalten sichern
- Rollwagen bis zum Anschlag nach links ausfahren. Durch Drücken der Sicherheitsklinke (siehe ⇒ Abbildung 46) kann der Rollwagen zum Sägeblattwechsel über den Anschlag hinaus gefahren werden.
- Späneklappe öffnen.
- Sägewelle von Hand drehen, bis der Gewindestift der Spannschraube oben ist.
- Mit dem Stiftschlüssel SW 4 den Gewindestift lösen.
- Spannschraube von Hand herausdrehen (Rechtsgewinde) und gemeinsam mit dem Losflansch entfernen.

Vorritzsägeblatt einsetzen:

- Losflansch und Sägeblatt reinigen.
- Neues Vorritzsägeblatt einsetzen und dabei die Drehrichtung beachten!
- Spannschraube mit Losflansch aufsetzen und von Hand festziehen.
- Den Gewindestift der Spannschraube mit einem Drehmoment von 12 Nm anziehen.
- Späneklappe schließen.

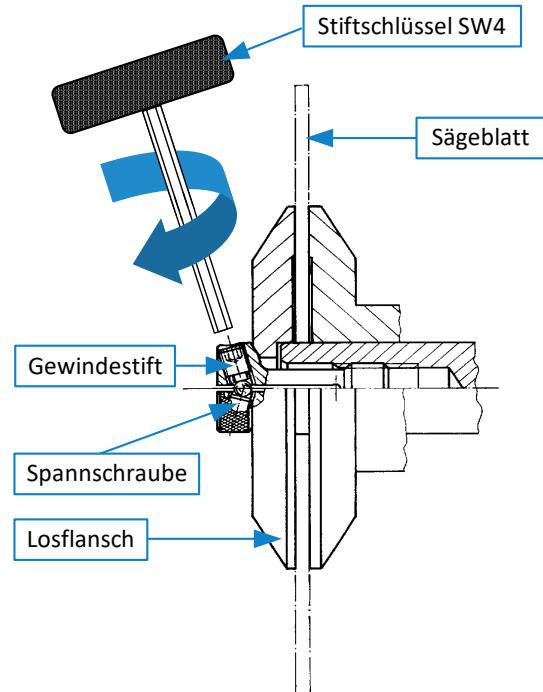


Abbildung 73: Sägeblattflansch der Vorritzsäge

Wir empfehlen generell die Verwendung zweigeteilter Vorritzsägeblätter, die durch Zwischenlegen von Distanzscheiben auf die erforderliche Blattstärke gebracht werden. Die Schnittfuge des Vorritzsägeblattes sollte ca. 0,1 mm breiter sein als die des Hauptsägeblattes, d. h. 0,05 mm nach jeder Seite.

Achtung: Es dürfen nur Vorritzsägeblätter mit 125 mm Durchmesser verwendet werden.

Wichtig: Wird ein Sägeblatt mit einem Durchmesser > 350 mm eingesetzt, so muss das Vorritzsägeblatt ausgebaut werden und die **Sperrklinke** an der Späneklappe nach rechts geschwenkt werden.

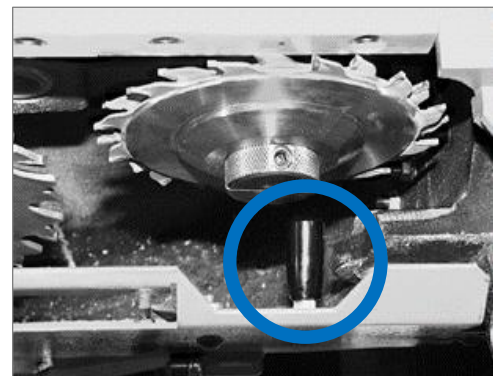


Abbildung 74: Sperrklinke Späneklappe

Die Verstellung des Vorritzsägeblattes erfolgt über die beiden Handräder, die sich an der Maschinenvorderseite befinden (siehe Abschnitt ⇒ 16.11.1).

16.11.1 Manuelle Vorritzsäge einstellen

Bei Maschinen mit manuellem Vorritzaggregat 1750 (Option) erfolgt die Einstellung der Vorritzsäge über die in der Abbildung gezeigten Handräder. Diese befinden sich auf der Vorderseite der Maschine.

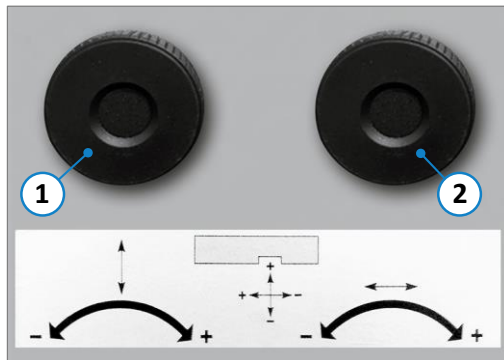


Abbildung 75: Bedienelement Vorritzsäge

- **Höhenverstellung:**
Gewünschte Höhe mittels Handrad (1) einstellen.
- **Seitenverstellung:**
Gewünschte Position mittels Handrad (2) einstellen.

16.12 Sprüheinrichtung

Für bestimmte Anwendungsfälle (z.B. bei der Verarbeitung von Aluminiumprofilen oder Verbundwerkstoffen mit Aluminiumanteil) kann die Maschine mit einer Sprüheinrichtung (Minimalmengen-Kühlschmierung) ausgerüstet werden. Diese kann unter der Art.-Nr. 4324 bezogen werden.

16.12.1 Besonderheiten bei Verwendung einer Sprüheinrichtung

	Bei Arbeiten mit der Sprüheinrichtung sind unbedingt ölbeständige Handschuhe, geschlossene, enganliegende Kleidung und Schutzbrille zu tragen.
--	--

Wenn die Maschine mit einer Sprüheinrichtung betrieben wird, ist besonders auf eine ausreichende Absaugung zu achten, da in dem Sprühnebel unter bestimmten Bedingungen gesundheitsschädliche Stoffe entstehen können.

	Durch den Sprühnebel besteht Gesundheitsgefahr für Lunge und Atemwege. Tragen Sie deshalb eine geeignete Atemschutzmaske.
--	---

Die Betriebsanleitung des Herstellers der Sprüheinrichtung ist zu beachten.

Für die Aluminiumbearbeitung empfohlene Sprüschmierstoffe: siehe hierzu Beilage-Blatt vom Hersteller.

16.13 Laser-Schnittpositionsanzeige

Als zusätzliche Positionierhilfe für das Werkstück kann die Maschine mit einer Laserschnittpositionsanzeige (Art.-Nr. 4322) ausgerüstet werden.

Diese ist vor allem hilfreich zur optischen Anzeige der Schnittfuge auf Anrissen oder bei Besäumschnitten, z. B. bei Brettware mit Waldkante.

Der Laser ist an der Schutzvorrichtung der Maschine angebracht (siehe Abbildung rechts) und wird mittels nachgerüstetem Schalter am Bedienpanel aktiviert.

Die Laserklasse beträgt 2.



Abbildung 76: Laser-Schnittpositionsanzeige

16.14 Besäumen mit dem Laser

Um das Werkstück so verlustfrei wie möglich zu besäumen, schieben Sie es einfach so lange nach rechts, bis sich die zu besäumende Kante komplett hinter dem Laserstrahl befindet. Dann den Schnitt auslösen.

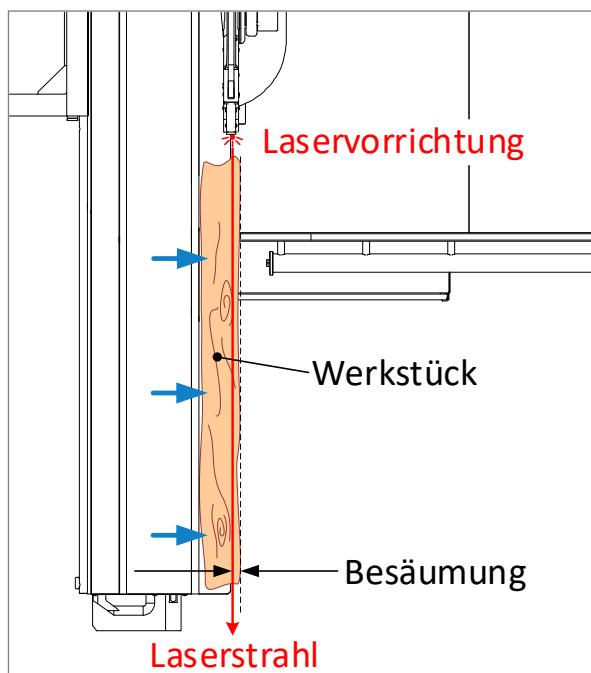


Abbildung 77: Besäumung mittels Laserstrahl

16.15 Besonderheiten bei der Verwendung

Der Laser ist so einzustellen, dass auf keinen Fall direkt in den Laserstrahl geblickt werden kann. Hierbei ist auch zu beachten, dass der Laserstrahl von spiegelnden Oberflächen reflektiert werden kann (z. B. vom Maschinentisch oder anderen spiegelnden Oberflächen).



Warnung: Das direkte Hineinblicken in den Laserstrahl führt zu schweren Augenverletzungen!



Die Betriebsanleitung des Laser-Herstellers ist zu beachten.

16.16 Wegschwenkvorrichtung für Querschlitten

Bei manchen Arbeitsgängen kann es erforderlich sein, den Querschlitten abzunehmen. Hierzu ist die optional verfügbare Wegschwenkvorrichtung eine nützliche Hilfe. Diese ist unter der Art.-Nr. 4770 bestellbar.

16.16.1 Wegschwenkarm am Querschlitten montieren

- Rollwagen (W) mittig arretieren.
- Längenanschlag (L) linksseitig auf 90° einstellen.
- verschiebbare Auflagenverbreiterung (5) ganz nach links schieben.

Begeben Sie sich für die nächsten Schritte auf die linke Seite zum Ende des Rollwagens.

- Wegschwenkarm (1) unter den Querschlitten (Q) ziehen.
- Wegschwenkarmstützbolzen (2) in die Halteplatte (4) im Querschlitten (Q) einführen und mit dem Klemmhebel (3) klemmen.

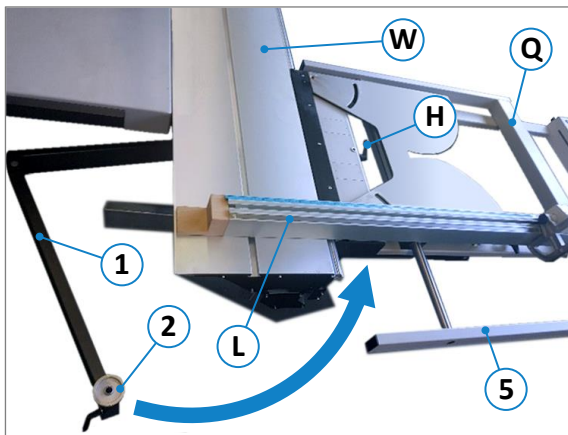


Abbildung 78: Wegschwenkarm positionieren & montieren

- Querschlitten Klemmhebel (H) lösen und den Querschlitten (Q) nach vorne weg ziehen → Der Querschlitten (Q) wird jetzt nur noch von der Wegschwenkvorrichtung (1) und dem Schwenkarm (S) getragen.
- Den Querschlitten um 90° nach rechts drehen und nun nach hinten wegschwenken, um ihn so in seine endgültige Parkposition hinter dem Rollwagen zu bringen.

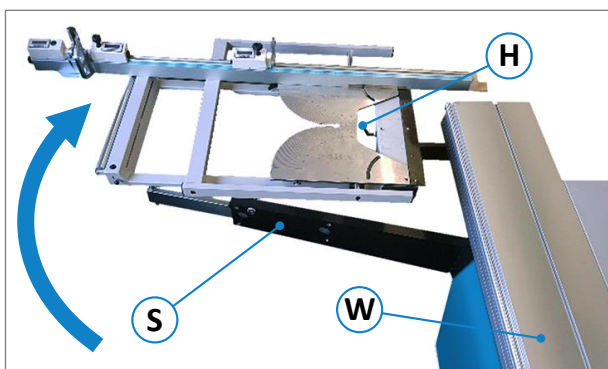


Abbildung 79: Querschlitten wegschwenken

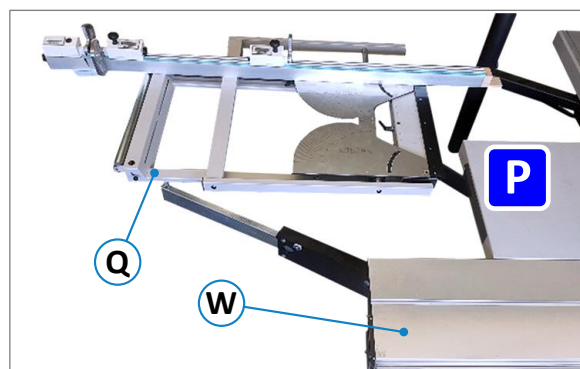


Abbildung 80: Endgültige Parkposition

16.16.2 Querschlitten wieder anbringen

- Das Anbringen des Querschlittens erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Wird die Wegschwenkvorrichtung nicht benutzt, so sollte sie sich zusammengeklappt am Ständer befinden.

17 Störungsbeseitigung

Gehen Sie bei der Suche nach der Ursache einer Störung systematisch vor. Können Sie den Fehler nicht finden oder die Störung nicht beheben, rufen Sie unseren Kundendienst unter der Telefon-Nr. 07571 / 755 - 0 an.

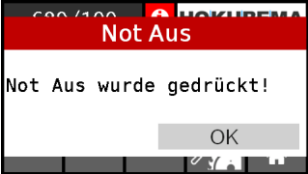
Bevor Sie uns anrufen, beachten Sie folgende Punkte:

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

Diverse Störungen werden durch entsprechende Meldungsfenster im Display signalisiert (siehe auch Abschnitt ⇒ 17.1). Weitere Infos erhalten Sie durch Anwählen des Symbols  im Touch-Display und/oder beachten Sie das Störungsmeldegerät A3 im Schaltschrank. Folgen Sie im Störfall den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Kreissäge läuft nicht an	keine Spannung	→ Stromversorgung überprüfen
	Steuersicherung defekt	→ Sicherung prüfen und ggf. erneuern (siehe Schaltplan)
	Überlastschutz ausgelöst	→ F1 überprüfen (siehe Schaltplan)
	Hauptschalter defekt	→ Hauptschalter erneuern
	Motor defekt	→ Motor erneuern
	Keilriemenbruch	→ Keilriemen erneuern
	Ständertür nicht geschlossen	→ Ständertür schließen
	Späneklappe nicht geschlossen	→ Späneklappe schließen
	Rollwagen wurde nach links über mechanischen Anschlag gefahren	→ Rollwagen nach rechts schieben
	Netzteil G1 defekt	→ Netzteil erneuern
Drehzahlanzeige zeigt nichts an	Touchscreen-Einheit defekt	→ Werksservice kontaktieren
	Gabellichtschranke defekt	→ Lichtschranke erneuern
Drehzahlanzeige zeigt "Fehler" an	Riemen läuft nicht in der Gabel	→ siehe Abschnitt ⇒ 17.2
	Keilriemen Hauptsäge gerissen	→ Keilriemen erneuern
	Gabellichtschranke verschmutzt	→ Lichtschranke reinigen
Sägeaggregat schwenkt nicht aus	Schwenksegmente verharzt	→ Reinigen und Ölen → Sicherung F4 prüfen
Höhenverstellung läuft zu schwer	zu wenig geschmiert	→ Abschmieren
Höhenverstellung läuft nicht	Sicherung F4 hat ausgelöst	→ Sicherung F4 prüfen
Schwenkarm läuft unruhig	Laufrollen verschmutzt	→ Laufrollen reinigen
Touchscreen zeigt nichts an	Sicherung F5 oder F3 hat ausgelöst Netzteil G1 defekt	→ Sicherungen F3 und F5 prüfen → Netzteil erneuern
Touchscreen ist unscharf, keine Eingabe möglich	Betriebsstörung oder defekt	→ Neu starten oder ggf. Werksservice kontaktieren
Vorritzaggregat startet nicht	Hauptsäge läuft nicht	→ Sicherung F2 prüfen → Hauptsäge starten

17.1 Störungsmeldungen im Touch-Display

 Abbildung 81: Fehlermeldung 1	Meldung:	Not-Aus wurde gedrückt!
	Ursache:	• Ein Notausschalter wurde betätigt.
	Behebung:	• Überprüfen Sie die beiden Not-Aus Schalter.
 Abbildung 82: Fehlermeldung 2	Meldung:	Motorschutz
	Ursache:	• Motorschutzschalter F1 bzw. F2 haben ausgelöst. • Hauptmotor bzw. Vorritzmotor überlastet. • Netzteil G1 defekt.
	Behebung:	• Sicherungen F1 / F2 prüfen und ggf. zurücksetzen. • Hauptmotor bzw. Vorritzmotor überprüfen. • Netzteil G1 prüfen.
 Abbildung 83: Fehlermeldung 3	Meldung:	Rollwagen Endlage!
	Ursache:	• Rollwagen ist ganz nach hinten gefahren.
	Behebung:	• Rollwagen in Arbeitsposition bringen.
 Abbildung 84: Fehlermeldung 4	Meldung:	Späneklappe offen!
	Ursache:	Späneklappe ist offen oder hat sich durch späne von selbst geöffnet.
	Behebung:	Späneklappe schließen.
 Abbildung 85: Fehlermeldung 5	Meldung:	Störung Bremsgerät
	Ursache:	• Start / Bremsgerät Q1 ging in Störung. • Hauptmotor wurde überhitzt. • Schutzschalter F1 o. F2 haben ausgelöst. • Unerwarteter Fehler im Gerät Q1.
	Behebung:	• Sicherungen F1 / F2 prüfen und ggf. zurücksetzen. • Hauptmotor abkühlen lassen. • Gerät Q1 prüfen. • <u>Fehler wird erst nach Neustart der Maschine quittiert!</u>
 Abbildung 86: Fehlermeldung 6	Meldung:	Überwachung Lastspannung
	Ursache:	• Sicherung F4 hat ausgelöst • Achsen verklemmt
	Behebung:	• Sicherung F4 prüfen und ggf. zurücksetzen • Verklemmung der Achsen beheben
 Abbildung 87: Fehlermeldung 7	Meldung:	Tür offen!
	Ursache:	• Die hintere Abdeckung des Maschinenständers ist noch offen oder nicht ordnungsgemäß geschlossen
	Behebung:	• Abdeckung schließen

Sollten Sie einen anstehenden Fehler nicht anhand unserer Anleitung beheben können, oder tritt die Störung nach Fehlerbehebung wiederholt auf, rufen Sie bitte unseren Kundendienst unter Telefon-Nr. 07571 / 755 - 0 an.

17.2 Keilriemen nachspannen / wechseln



Vor Beginn der Arbeiten ist der Hauptschalter auszuschalten und mit einem Vorhängeschloss gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.

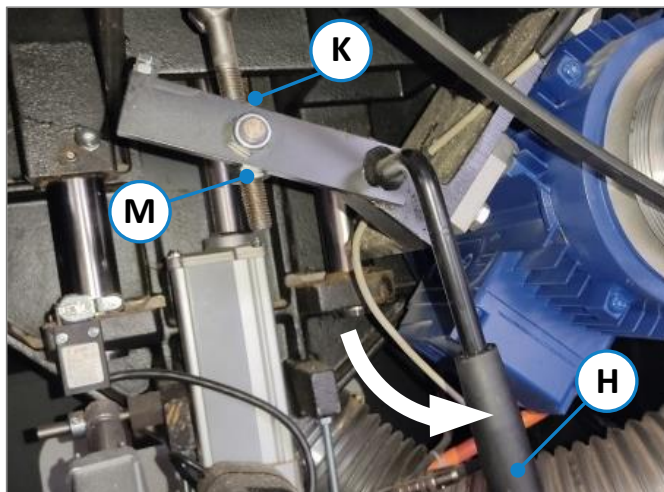


Abbildung 88: Keilriemenspannung

Verwendete Keilriemen:

Maschine mit manueller Riemenumlegung
5,5/7,5 kW / PK x 1000

Vorgehensweise:

- Zunächst den Hebel (H) umlegen, um den Keilriemen zu entspannen
- Dann die Kontermutter (K) lösen
- Mutter (M) etwas nach unten drehen
- Kontermutter (K) wieder festziehen und Hebel (H) wieder umlegen, um den Riemen zu spannen.

Der Riemen ist richtig gespannt, wenn er sich bei einem seitlichen Druck von ca. 2 kg zwischen den Riemenscheiben etwa 10 mm durchdrücken lässt.

18 Wartung und Inspektion

Vor Wartungs- und Inspektionsarbeiten ist das Kapitel ⇒ **5 Sicherheit** sorgfältig durchzulesen und zu beachten!

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

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

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

18.1 Schmieranleitung

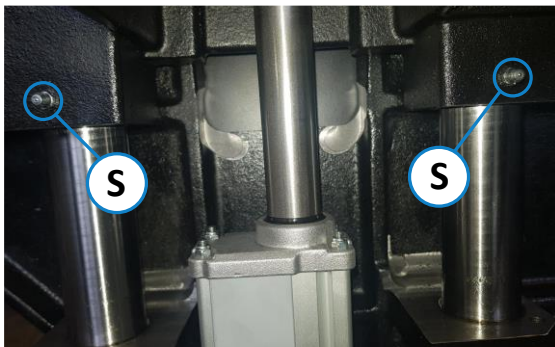


Abbildung 89: Schmierstellen an der Höhenverstellung

- Alle gleitenden oder rollenden Teile wöchentlich auf ihre Leichtgängigkeit kontrollieren und gegebenenfalls mit einem dünnflüssigen Öl schmieren.
- Auf die Gewinde von Klemm- und Verstellhebeln wöchentlich einige Tropfen Öl auftragen.
- Den Stützbolzen des Querschlittens monatlich zwischen Bolzen und Querschlitten leicht einfetten.
- Die zwei Schmierstellen (S) an der Höhenverstellung des Sägeaggregates mit 2 Fettstößen monatlich abschmieren.

19 Optionen und Zubehör

19.1 Aggregate

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
DREHSTROMMOTOR MIT 7,5 KW (10 PS)	Stärkerer Motor für die Hauptsäge, anstelle des 5,5 kW Standardmotors.	4319
VORRITZAGGREGAT 1750 0,55 KW (0,75 PS)	Mit manueller Höhen- und Seitenverstellung über außen angebrachte Handräder mit „APA“ Sägeblatt-Schnellspann-System.	4078
RITZSYSTEM QUICKSTEP	Zur werkzeuglosen manuellen Ritzbreitenverstellung. Von 2,8 bis 3,8 mm durch Rasterverstellung um 0,05 mm / Einzelschritt, inkl. 1 Satz Sägeblätter 125 x 2,8 – 3,8 x 50 mm Z = 12+12 für System Auto-EPS und 1750.	4550
ERSATZ-HM-VORRITZSÄGEBLATT	125 x 2,8 – 3,8 x 50 mm. Z = 12+12 (Satz = 2 Stück) zum Ritzsystem QuickStep (siehe Art.-Nr. 4550)	4551

19.2 Maschinenbedienung

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
BEDIENPANEL OBEN IN AUGENHÖHE PLATZIERT, SCHWENKBAR	Anstelle Bedienung unten am Maschinenkörper.	4757
VORLAGENHALTER AM BEDIENTABLEAU	Oben montiert mit Magnethalter (nur in Kombination mit Art.-Nr. 4757 verfügbar).	4758

19.3 Optionale Anschlagssysteme

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
TELE-DIGIT LÄNGENANSCHLAG	Mit zentraler digitaler kabelloser Maßanzeige 0,1 mm im Low-Power-System für beide Anschlagklappen bis 3000 mm, anstelle des Standard-Längenanschlages.	4167
PARALLELANSCHLAG LINKS VOM SÄGEBLATT	Zum Schneiden langer, schmaler Teile, leicht einstellbar über Maßskala und verschiebbarem Anschlag mit Lupe bis 800 mm Schnittbreite.	4488
SUPER-GEHRFIX I	Kombinierter Gehrungs- / Längenanschlag mit automatischem Längenausgleich; für Winkelschnitte von 45° bis 135° mit V2a Rasterkurve, Gradeinteilung und Zwischengrade für 67,5°/78,75°/101,25°/112,5°; als Längenanschlag dient der Standard-Längenanschlag (nicht nachrüstbar).	4315
SUPER-GEHRFIX II	Kombinierter Gehrungs- und Längenanschlag für Winkelschnitte von 45° bis 135° mit stufenloser Einstellung über Digitalanzeige auf 0,01° mit automatischem Längenausgleich; als Längenanschlag dient der Standard-Längenanschlag (nicht nachrüstbar).	4303
GEHRUNGSHILFS-ANSCHLAG FÜR SUPER-GEHRFIX I + II	Zum beschädigungsfreien Ablängen von bereits einseitig zugeschnittenen Gehrungen oder 6-Ecke. Dient als zusätzlicher Anschlag am Längenanschlag. Mit einstellbarem Winkel für die vorgeschnittene Gehrung und einem fixen Versatzmaß von 100 mm.	4173
STANDARD-GEHRUNGSANSCHLAG	Beidseitig schwenkbar, 45° - 60° mit ausziehbarem Anschlag bis 2000 mm Länge.	4592

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
DOPPELSEITIGER GEHRUNGSANSCHLAG DSG-A	Für Winkelschnitte 0° - 90° auf dem Alu-Doppelrollwagen, Längen- und Winkelmaß einstellbar über Skala; zum Ablängen bis 1375 mm mit Längenausgleich für Vorzugswinkel 5°, 10°, 15°, 22,5°, 30°, 45°, 60°, 67,5°, inkl. Splitterholz, Wandhalterung und einer zusätzlichen Faktorenskala zum einfachen berechnen falscher Gehrungen bei unterschiedlichen Werkstückbreiten.	4379
DOPPELSEITIGER GEHRUNGSANSCHLAG DSG-D	Für Winkelschnitte 0° - 90° auf dem Alu-Doppelrollwagen, Längenmaß über Skala, Winkelmaß digital einstellbar; zum Ablängen bis 1375 mm mit Längenausgleich für Vorzugswinkel 5°, 10°, 15°, 22,5°, 30°, 45°, 60°, 67,5°, inkl. Splitterholz, Wandhalterung und einer zusätzlichen Faktorenskala zum einfachen Berechnen falscher Gehrungen bei unterschiedlichen Werkstückbreiten.	4380
DIGITALE WIN- KELFEINEINSTELLUNG	Für den Längenanschlag am Querschlitten. Mit mechanischem Längenausgleich, anstatt der Standard Winkel-Gehrungsanzeige. Am digitalen Display wird der Gehrungswinkel 0,1 mm genau angezeigt.	5509
PARALLELANSCHLAG MIT SCHNITTBREITE 830 MM	Rechts vom Sägeblatt mit Feineinstellung, manuell leicht verstell- und fixierbar, Maßanzeige über gut ablesbare Millimeterskala auf verstellbarem Linealträger.	4752
DIGIT-PAB FÜR SCHNITTBREITE 830 MM	Digitales kabelloses Absolutmesssystem (Batteriebetrieb) für den manuell verstellbaren Parallelanschlag; mit schwenkbarer Anzeigebox auf dem Parallelanschlag auf 0,1 mm feineinstellbar; ein zusätzliches Eichen ist nicht erforderlich, auch wenn der Anschlag unter Tisch geschwenkt wurde. Nur in Kombination mit Art.-Nr. 4752 verfügbar!	4754
PARALLELANSCHLAG MIT SCHNITTBREITE 1280 MM	Rechts vom Sägeblatt mit Feineinstellung, manuell leicht verstell- und fixierbar, Maßanzeige über gut ablesbare Millimeterskala auf verstellbarem Linealträger.	4753
DIGIT-PAB FÜR SCHNITTBREITE 1280 MM	Digitales kabelloses Absolutmesssystem (Batteriebetrieb) für den manuell verstellbaren Parallelanschlag; mit schwenkbarer Anzeigebox auf dem Parallelanschlag auf 0,1 mm feineinstellbar; ein zusätzliches Eichen ist nicht erforderlich, auch wenn der Anschlag unter Tisch geschwenkt wurde. Nur in Kombination mit Art.-Nr. 4753 verfügbar!	4756
DIGIT-PAB FÜR SCHNITTBREITE 1030 MM	Digitales kabelloses Absolutmesssystem (Batteriebetrieb) für den Parallelanschlag, manuelle Verstellung; mit schwenkbarer Anzeigebox auf dem Parallelanschlag auf 0,1 mm einstellbar über Feineinstellung; ein zusätzliches Eichen ist nicht erforderlich, auch wenn der Anschlag unter Tisch geschwenkt wurde.	4755

19.4 Rollwagen und Zusatzlaufwagen

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
FERNARRETIERUNG DES ROLLWAGENS	Zur Blockierung des Oberwagens im Rasterabstand 70 mm	4483.1
SCHNITTLÄNGE ALU- DOPPELROLLWAGEN 2000 MM	Anstelle der 3200 mm Standardschnittlänge.	4584
SCHNITTLÄNGE ALU- DOPPELROLLWAGEN 2600 MM	Anstelle der 3200 mm Standardschnittlänge.	4586
SCHNITTLÄNGE ALU- DOPPELROLLWAGEN 3800 MM	Anstelle der 3200 mm Standardschnittlänge.	4405

19.5 Auflagesysteme

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
AUFLAGE ZUSÄTZLICH FÜR GROßE PLATTEN	Zum Einhängen am Rollwagen, Länge 500 mm.	4321
SCHWENKTISCHHILFS- AUFLAGE MIT KUNST- STOFFTRAGROLLE	Einstellbar als Tischverlängerung im Ein- oder Auslaufbereich, am Alu-Doppelrollwagen befestigt.	4768
WEGSCHWENKVOR- RICHTUNG FÜR DEN QUERSCHLITTEN	Für ein schnelles und ergonomisches Schieben in die Parkposition.	4770
ZUSATZ-ECKTISCH 750 X 400 MM	Für Schnittbreite 800 mm als zusätzliche Tischauflage neben der Standardtischverlängerung.	4772
ZUSATZ-ECKTISCH 750 X 600 MM	Für Schnittbreite 1030 mm als zusätzliche Tischauflage neben der Standardtischverlängerung.	4773
ZUSATZ-ECKTISCH 750 X 800 MM	Für Schnittbreite 1280 mm als zusätzliche Tischauflage neben der Standardtischverlängerung.	4774
AUSZIEHBARE TRAG- ROLLE AM QUER- SCHLITTEN	Auszugslänge 610 mm.	4499

19.6 Sonderzubehör

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
LASERVORRICHTUNG	Laserlicht zur Schnittfugenanzeige, montiert an der Schutzvorrichtung.	4322
MASCHINENSTECKDOSE	Zum Anschluss externer Zusatzkomponenten (z. B. Vorschubapparat).	4211
WERKZEUGSCHUBLADE	Integriert in der Tischverlängerung.	4771
SPRÜHEINRICHTUNG	Minimalmengenschmierung zur Aluminium und Kunststoffbearbeitung.	4324
ZENTRALSCHMIERUNG	Zur Fettversorgung aller Schmierstellen der Maschine über Handpumpe. Mit 400 g Fettkartusche und max. 350 bar Ausgangsdruck.	4860
SONDERSPANNUNG	220 V / 50 Hz bis max. 7,5 kW	4601
KREISSÄGEN- VORSCHUBAPPARAT 76	Zur Befestigung am Parallelanschlag.	2078

Ersatzteile wie Kreissägeblätter, Schiebestöcke, Schiebehandgriffe, Schutzvorrichtungen und weiteres Zubehör für Ihre Formatkreissäge finden sie in unserem Onlineshop unter <https://www.hokubema.com>.

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

20 Demontage und Verschrottung

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

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

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

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

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

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

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

	Verschmutzung der Umwelt durch Versickern ins Grundwasser oder in die Kanalisation.
---	---

	Vergiftung des Personals, welches für die Entsorgung beauftragt wurde.
---	--

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

EG-Konformitätserklärung

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

Hersteller:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH
Graf-Stauffenberg-Kaserne
Binger Str. 28 | Halle 120
D- 72488 Sigmaringen

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der

FORMAT- UND BESÄUMKREISSÄGEMASCHINE 690/100

Maschinen-Nr.:

Baujahr:

in der von uns gelieferten Ausführung, folgender Richtlinien entspricht:

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

Die benannte Stelle (0392)

DGUV Test
Prüf- und Zertifizierungsstelle Holz
Fachbereich Holz und Metall
Vollmoellerstraße 11
70563 Stuttgart

hat für oben genannte Maschine eine EG-Baumusterprüfung durchgeführt.

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

Baumusterbescheinigung Nr.: HO 151105

Sigmaringen, 08.09.2023

.....



.....

Reinhold Beck
Geschäftsführer