

Anleitung zur sicheren Bedienung der Flachstrickmaschine



Name	Typ	Baumuster		Name	Typ	Baumuster
CMS 933 ki	777	000		CMS 530 ki W CMS 530 ki Bc W	817	000 - 001
	778	000		CMS 520 ki C	818	000
CMS 830 ki	828	000 - 001		CMS 520 ki C	850	000
	829	000 - 001		CMS 503 ki	848	000
CMS 830 ki C	830	000			849	000
CMS 830 ki S	831	000		CMS 502 ki CMS 502 ki Bc	811	000
CMS 822 ki	826	000 - 001			812	000 - 001
	827	000 - 001		CMS 330 ki W CMS 330 ki BW	814	000
CMS 730 ki T	593	000		CMS 330 ki W CMS 330 ki BW	852	000
CMS 530 ki CMS 530 ki Bc	815	000 - 001		CMS 303 ki B	834	000
	816	000 - 001		CMS 202 ki B	835	000

Rechnertyp für alle Maschinen: EKC2.0

Datum: 2022-06-08

Originalbetriebsanleitung

Betriebssystem der Maschine: V_EKC_002.003.000_STOLL (oder höher)

KARL MAYER STOLL Textilmaschinenfabrik GmbH, Adolf-Kolping-Str. 5, 72770 Reutlingen,
Germany

Unsere Produkte werden kontinuierlich weiterentwickelt, daher sind technische Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Dokumente zu Ihrer Strickmaschine	5
1.1	So finden Sie die Dokumente zu Ihrer Strickmaschine	5
2	Sicherheitshinweise.....	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Organisatorische Maßnahmen	8
2.3	Personalqualifikation und -auswahl.....	9
2.3.1	Personalqualifikation	9
2.3.2	Personalauswahl.....	10
2.4	Symbole in diesem Dokument.....	11
2.5	Warnhinweise	12
2.5.1	Verwendete Warnhinweise	12
2.5.2	Erklärung der Piktogramme (ISO).....	14
2.5.3	Warnhinweise in der Dokumentation	15
2.6	Sicherheitshinweise zu den Lebensphasen der Maschine	16
2.6.1	Sicherheitshinweise für den Transport.....	16
2.6.2	Sicherheitshinweise für das Aufstellen	17
2.6.3	Sicherheitshinweise für den elektrischen Anschluss	17
2.6.4	Sicherheitshinweise für den Austausch von Daten.....	18
2.6.5	Sicherheitshinweise für die Produktion	19
2.6.6	Zusätzliche Sicherheitshinweise für den Betrieb mit geöffneten Abdeckhauben.....	21
2.6.7	Sicherheitshinweise für das Schmieren, Reinigen und Pflegen.....	22
2.6.8	Sicherheitshinweise für die Reparatur	23
2.6.9	Sicherheitshinweise für die Demontage (Außerbetriebnahme)	28
3	Technische Daten der Maschine.....	29
3.1	Maße und Gewichte	29
3.2	Elektrische Daten	32
3.3	Feinheitsbereiche	34
3.4	Betriebsbedingungen	35
3.5	Lagerbedingungen	35
3.6	Geräuschemissionen.....	36
4	Hauptbestandteile der Strickmaschine.....	37
4.1	Vorderseite	37
4.2	Seitenansicht (rechts).....	39
4.3	Rückseite.....	40
5	Sicherheitsrelevante Bedienelemente.....	41

5.1	Hauptschalter	41
5.2	Einrückstange.....	42
6	Optische und akustische Signalelemente	43
6.1	Signalleuchte	43
6.2	Touch-Screen.....	44
6.3	Hupe.....	45
6.4	Leuchte an der Fadenkontrolleinrichtung	46
7	Montage und Inbetriebnahme	47
7.1	Montage vorbereiten	47
7.1.1	Aufstellort vorbereiten	47
7.1.2	Werkzeug und Hilfsmittel bereitlegen	47
7.1.3	Maschine zum Aufstellort transportieren.....	48
7.1.4	Strickmaschine auspacken	48
7.2	Maschine montieren	49
7.2.1	Strickmaschine aufstellen	49
7.2.2	Strickmaschine anschließen, Übersicht	53
7.2.3	Strickmaschine anschließen (Netzspannung 230 V)	54
7.2.4	Strickmaschine anschließen (Netzspannung 400 V)	60
7.2.5	Strickmaschine anschließen (Netzspannung 230 V / 120 V, "Phase-Phase").....	66
7.2.6	Strickmaschine anschließen (Netzspannung 400 V, 3 Phasen)	72
7.2.7	Strickmaschine anschließen (Netzspannung 400 V / 230 V).....	77
7.2.8	Strickmaschine anschließen (Netzspannung 230 V / 120 V, "Phase-Phase").....	81
7.2.9	Akku einstecken	85
7.2.10	Fadenleitsystem montieren	87
7.2.11	Signalleuchte montieren	89
7.2.12	Friktionsfournisseur montieren.....	90
7.3	Strickmaschine ausrichten	91
7.3.1	Warmstart ausführen	92
7.3.2	Strickmaschine ausrichten	94
7.4	Zeit und Datum kontrollieren	96
7.5	Maßband festkleben.....	97
7.6	Verschleißreduzierung in der Inbetriebnahmezeit.....	97
8	Maßnahmen um den Schlittenlauf sofort zu unterbrechen.....	99
9	Schutzeinrichtungen prüfen.....	101

1 Dokumente zu Ihrer Strickmaschine

Dokumente zu Ihrer Strickmaschine finden Sie im STOLL Kunden-Netz.

<https://www.stoll.com/en/customer-net/>



- Bedienungsanleitung
- Sicherheitsanleitung
- Ersatzteilkatalog
- Schaltplan
- Online-Hilfe
- Schulungsunterlagen...

Die Dokumente sind in verschiedenen Sprachen verfügbar.

1.1 So finden Sie die Dokumente zu Ihrer Strickmaschine

1. Rufen Sie das STOLL Kunden-Netz auf.
<https://www.stoll.com/en/customer-net/>
2. Geben Sie Ihre Zugangsdaten (E-Mail-Adresse und Passwort) ein.

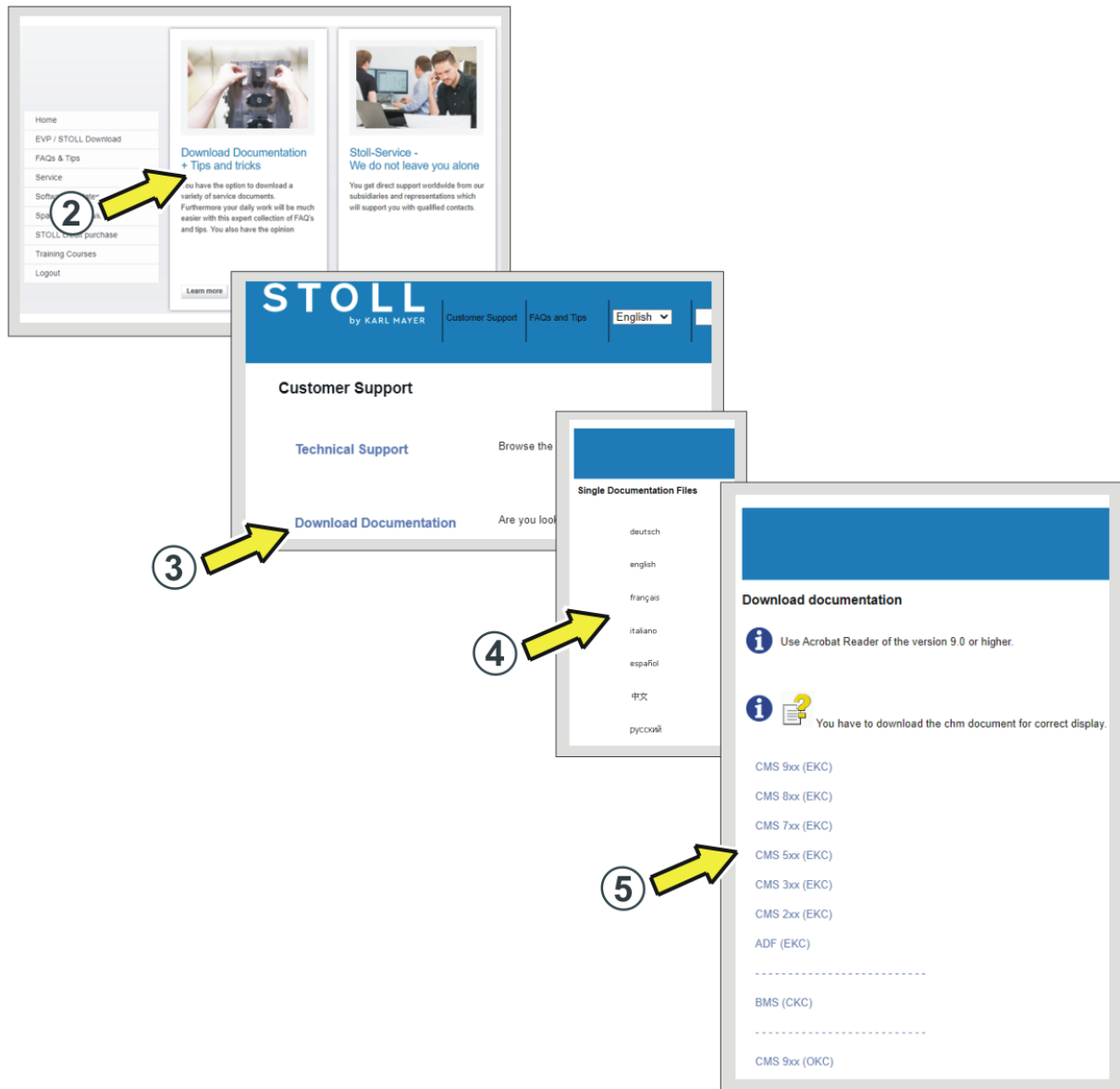
A screenshot of the STOLL customer network login page. The page has a blue header with the STOLL logo. Below the header, there are two input fields: 'Username (E-mail) *' and 'Password *'. A yellow arrow points to the 'Password *' field. Below the input fields is a 'LOGIN' button. At the bottom, there is a section titled 'I'M A NEW CUSTOMER' with the text 'You are not registered? Here you can sign up!' and a link. A yellow arrow points to this link, and a circled number '1' is next to it. There is also a link for 'Forgotten your password?'.

Wenn Sie noch keine Zugangsdaten haben, tippen Sie auf die Taste (1).
Füllen Sie das Formular aus und senden es an STOLL (Taste "REGISTER").

So finden Sie die Dokumente zu Ihrer Strickmaschine

3. Im STOLL Kunden-Netz wählen Sie folgenden Pfad:

Download Documentation + Tips and Tricks -> Download Documentation
-> Sprache auswählen -> Maschine auswählen



2 Sicherheitshinweise

Vorwort zur Anleitung

Diese Anleitung soll erleichtern, die Strickmaschine kennen zulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung 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 und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Je nach Maschinentyp kann die Ausstattung Ihrer Maschine von dieser Beschreibung abweichen (Maschinentyp, Lieferumfang, Sondereinrichtung).

Die Übersetzungen werden sorgfältig durchgeführt. Sind Sie im Zweifel, ob die Übersetzung korrekt ist, vergleichen Sie diese mit dem mitgelieferten Originaldokument. Bei Fragen wenden Sie sich an die Stoll-Helpline.

Weitere Informationen erhalten Sie über:

- die Stoll-Niederlassung oder den Stoll-Händler in Ihrem Land
- die Stoll-Helpline:
 - Tel: +49-(0)7121-313-450
 - Fax: +49-(0)7121-313-455
 - E-Mail: helpline@stoll.com
- Internet: <http://www.stoll.com>
- Schulungen in den Stoll-Schulungszentren



Diese Anleitung für die zukünftige Verwendung aufbewahren. Bei einem eventuellen Wiederverkauf der Maschine die Bedienungsanleitung mitliefern.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist eine Industriestrickmaschine der Klasse A gemäß EN 55011.

i Die Strickmaschine ist nicht für die Verwendung in Wohnbereichen vorgesehen. Störungen des Funkempfangs können auftreten.

Beachten Sie die landesspezifischen Gesetze und Richtlinien.

Die Strickmaschine ist ausschließlich zum Herstellen von Maschenstoffen bestimmt.

Mit der Maschine dürfen nur handelsübliche Garne verarbeitet werden, die für die Verwendung in Industriestrickmaschinen geeignet sind.

Die Garnleit-Elemente sind nicht für die sichere Leitung hochfester Garne oder Materialien ausgelegt wie z. B. Metalle.

Wenn Sie Sonderanforderungen an die Maschine haben, wenden Sie sich an eine der Vertriebsstellen von Stoll.

2.2 Organisatorische Maßnahmen

- Die Anleitung ist für alle Personen zugänglich aufzubewahren, die mit Arbeiten an der Strickmaschine betraut sind.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Inhalte der Anleitung von den Personen, die mit Arbeiten an der Maschine betraut sind, verstanden und angewendet werden können.
- Der Betreiber muss außerdem sicherstellen, dass nationale Vorschriften beachtet und eingehalten werden. Das sind z. B. Vorschriften
 - zur Unfallverhütung,
 - zum Schutz der Gesundheit,
 - zum Umweltschutz,
 - zu fachtechnischen Regeln und
 - zu sicherheits- und fachgerechter Arbeit.
- Die Strickmaschine ist nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Anleitung zu benutzen.
- Die Warnhinweise an der Maschine sind vollzählig und in lesbarem Zustand zu halten.
Ersatzbeschaffung: siehe [12]
- Es dürfen keine Veränderungen, An- und Umbauten an der Maschine vorgenommen werden, die nicht von der Firma Stoll autorisiert sind.
- Bei der Reparatur und Instandsetzung nur Original-Stoll-Ersatzteile verwenden.
- Keine eigenmächtigen Programmänderungen am Betriebssystem des Rechners, der Maschinensoftware und des Steuersystems vornehmen.
- Keine fremde Software auf der Maschine installieren.

2.3 Personalqualifikation und -auswahl

- Arbeiten an der Maschine dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden.
Landesspezifische Gesetze und Richtlinien beachten.

2.3.1 Personalqualifikation

Damit die Strickmaschine korrekt und sicher betrieben werden kann, darf sie nur von ausreichend ausgebildetem (qualifiziertem) Personal aufgestellt und bedient werden:

- Elektrofachkraft
- Mechanikfachkraft
- Strickfachkraft
- Geschulte oder angelernte Person

Elektrofachkraft Als Elektrofachkraft (Fachkraft im elektrischen Bereich) gilt, wer die ihm übertragenen elektrischen Arbeiten beurteilen und ausführen sowie mögliche Gefahren erkennen kann.

Die Fachkraft verfügt über die folgenden Eigenschaften:

- fachliche Ausbildung
- theoretische Kenntnisse
- praktische Erfahrung
- Kenntnisse der einschlägigen (landesspezifischen) Bestimmungen
- Kenntnis der Betriebsanleitung

Mechanikfachkraft Als Mechanikfachkraft (Fachkraft im mechanischen Bereich) gilt, wer die ihm übertragenen mechanischen Arbeiten beurteilen und ausführen sowie mögliche Gefahren erkennen kann.

Die Fachkraft verfügt über die folgenden Eigenschaften:

- fachliche Ausbildung
- theoretische Kenntnisse
- praktische Erfahrung
- Kenntnisse der einschlägigen (landesspezifischen) Bestimmungen
- Kenntnis der Betriebsanleitung

Strickfachkraft Als Strickfachkraft gilt, wer die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und ausführen sowie mögliche Gefahren erkennen kann.

Die Fachkraft verfügt über die folgenden Eigenschaften:

- fachliche Ausbildung an der Strickmaschine und Musterungsanlage
- theoretische Kenntnisse
- praktische Erfahrung
- Kenntnisse der einschlägigen (landesspezifischen) Bestimmungen
- Kenntnis der Betriebsanleitung

Geschulte oder angelernte Person Als geschulte oder angelernte Person gilt, wer auf Grund der nachfolgenden Eigenschaften bestimmte, genau definierte Arbeiten an der Strickmaschine ausführen kann.

- ausführliche theoretische und praktische Einweisung an der Strickmaschine
- praktische Erfahrung
- Kenntnisse der möglichen Gefahren

2.3.2 Personalauswahl

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nur dazu beauftragtes Personal an der Maschine tätig wird.
- Die Zuständigkeiten des Personals für die folgenden Tätigkeiten sind klar festzulegen.

Die Tabelle zeigt die Mindestanforderungen an das jeweilige Personal.

Tätigkeit	Personal
Montage	Mechanikfachkraft
Elektrischer Anschluss	Elektrofachkraft
Inbetriebnahme	Strickfachkraft
Programmierung	Strickfachkraft
Musterung	Strickfachkraft, geschulte oder angelernte Person
Rüsten	Strickfachkraft, geschulte oder angelernte Person
Bedienung	Strickfachkraft, geschulte oder angelernte Person
Produktion	Geschulte oder angelernte Person
Wartung, Pflege, Reinigung	Strickfachkraft, geschulte oder angelernte Person
Instandhaltung	Mechanikfachkraft, Elektrofachkraft oder Strickfachkraft
Reparatur	Mechanikfachkraft oder Elektrofachkraft
Demontage	Mechanikfachkraft oder Elektrofachkraft

2.4 Symbole in diesem Dokument

Einige Informationen in diesem Dokument sind besonders gekennzeichnet, um Ihnen den schnellen Zugriff auf diese Informationen zu erleichtern.

- ★ Je nach Maschinentyp kann die Ausstattung Ihrer Maschine von dieser Beschreibung abweichen (Maschinentyp, Lieferumfang, Sonder-einrichtung).



Hier finden Sie Hintergrundinformationen.



Hier finden Sie Tipps zum optimalen Vorgehen.



GEFAHR

Hier steht ein Warnhinweis!

Ein Warnhinweis schützt Sie vor Tod oder Verletzungen und die Strickmaschine vor schweren Beschädigungen.

→ Warnhinweise immer sorgfältig lesen und gewissenhaft befolgen.

Einschrittige Handlung Eine einschrittige Handlung ausführen:

- ✓ Voraussetzung für die nachfolgende Handlung.
- Einschrittige Handlung ausführen.

Mehrschrittige Handlung Eine mehrschrittige Handlung ausführen:

- ✓ Voraussetzung für die nachfolgenden Handlungen.
- 1. Erste Handlung ausführen.
- 2. Zweite Handlung ausführen.
- ▷ Ergebnis der ausgeführten Handlung.
- 3. Dritte Handlung ausführen.
- oder -
- Alternative Handlung zu Punkt 3 ausführen.
- Resultat der Handlungssequenz.



Wenn etwas nicht ordnungsgemäß funktioniert:

Hier erfahren Sie die möglichen Ursachen.

Um das Problem zu lösen, diese Handlung ausführen.

2.5 Warnhinweise

In diesem Kapitel finden Sie Erklärungen zu den Warnhinweisen an der Maschine und in der Dokumentation.

2.5.1 Verwendete Warnhinweise

Warnhinweise an den Maschinen entsprechen der Norm ISO 3864-2.

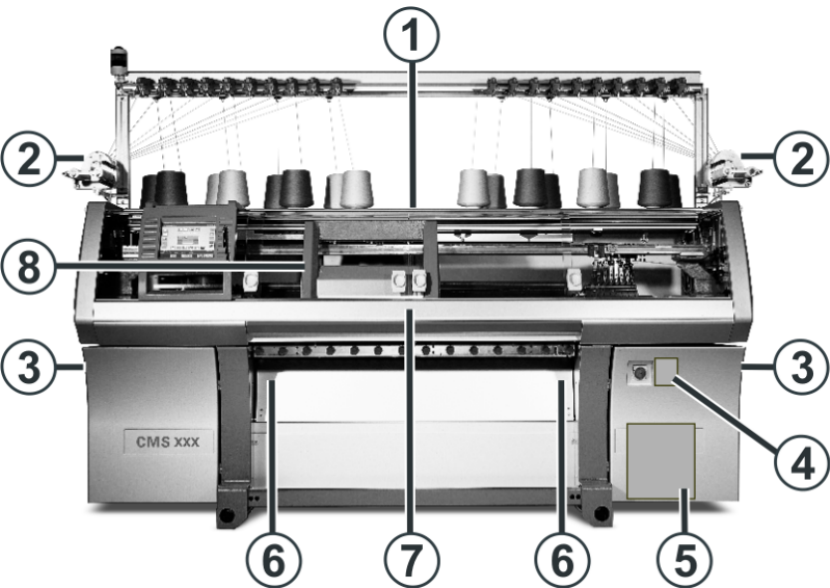
Geltungsbereich: alle Länder, außer USA und Kanada

Ein Warnhinweis nach ISO 3864-2 kann aus folgenden Elementen bestehen:

Piktogramm	Erklärung
	einem oder mehreren Warnzeichen
	einem oder mehreren Verbotszeichen (optional)
	einem oder mehreren Gebotszeichen (optional)

Elemente eines Warnhinweises

Anbringungsorte der
Warnhinweise an der
Maschine



Anbringungsorte der Warnhinweise an der Maschine

Liste der Warnhinweise an der Maschine

i

Warnhinweise sind immer vollständig und im lesbaren Zustand zu halten.

Die Bestellnummern der Aufkleber finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

Nr.	Warnhinweis	Erklärung
1	 ID 244 266	Warnhinweis an der Rückwand
2	 ID 244 274	Warnhinweis am Friktionsfournisseur
3	 ID 244 265	Warnhinweis an der Verkleidung Steuerschrank rechts und links
4	 ID 244 267	Warnhinweis Frontabdeckung Hauptschalter
5	 ID 244 275	Warnhinweis Bodenplatte Steuerschrank rechts und Rückwand Steuerschrank rechts
6	 ID 244 268	Warnhinweis am Kammabzug
7	 ID 244 264	Warnhinweis unterhalb der Abdeckhauben
8	 ID 244 273	Warnhinweis an der Zentralschmierung vorderes und hinteres Nadelbett. Bei Tandem-Maschinen auch auf der rechten Seite des rechten Schlittens.

Liste der Warnhinweise

2.5.2 Erklärung der Piktogramme (ISO)

Piktogramme an der Maschine

Art	Piktogramm	Erklärung
Warnzeichen		Allgemeines Warnzeichen
		Gefährliche elektrische Spannung
		Quetsch- und Schergefahr
		
		Gefahr von umherfliegenden mechanischen Teilen oder Schmierstoffen
		Einzugsgefahr
Verbotszeichen		Verbot Rückwand entfernen
		Verbot Verkleidung entfernen
		Verbot Eingriff
Gebotszeichen		Schutzbrille tragen
		Stromversorgung trennen
		Haarschutz tragen
		Warten bis alle LEDs am Steuer-schrank aus sind

Verwendete Piktogramme an der Strickmaschine

2.5.3 Warnhinweise in der Dokumentation

Die Warnhinweise in der Dokumentation haben folgenden Aufbau:

- Sicherheitszeichen
Das Sicherheitszeichen warnt vor Verletzungsgefahr und Tod.
Um Verletzungen oder Tod zu vermeiden, sind alle Maßnahmen zu befolgen, die mit den Sicherheitszeichen gekennzeichnet sind.
- Signalwort
GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, ACHTUNG
- Signalfarbe
abhängig vom Signalwort: rot, orange, gelb, blau
- Text, bestehend aus:
 - Art und Quelle der Gefahr
 - Mögliche Folgen
 - Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr und Verbote

Beispiel:

	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzung durch Stromschlag. → Hauptschalter auf "0" stellen. → Maschine gegen Wiedereinschalten sichern.

Signalwort	Erklärung
GEFAHR	Tod oder schwere Verletzung (irreversibel) steht unmittelbar bevor.
WARNUNG	Tod oder schwere Verletzung (irreversibel) möglich.
VORSICHT	Leichte Verletzung (reversibel) möglich.
ACHTUNG	Sachschaden möglich.

Erklärung der Signalworte

2.6 Sicherheitshinweise zu den Lebensphasen der Maschine

- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.
- Maßnahmen treffen, damit die Maschine nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben wird.
- Maschine nur betreiben, wenn alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind.
- Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden.
- Die Warnhinweise an der Maschine und in der Anleitung sind unbedingt zu beachten. Dadurch schützen Sie sich und Dritte vor Gefahren und vermeiden Beschädigungen der Maschine und anderer Sachwerte.
- Es darf sich keine Person im Innenraum der Maschine aufhalten.
- Ein- und Ausschaltvorgänge und Kontrollanzeigen beachten.
- Vor Einschalten der Maschine sicherstellen, dass niemand durch die anlaufende Maschine gefährdet wird.

2.6.1 Sicherheitshinweise für den Transport

Gefahrenart	Maßnahme
Verletzungsgefahr durch schwere Lasten.	Landesspezifische Gesetze und Richtlinien für den Transport schwerer Lasten beachten. Für den Transport und das Aufstellen der Strickmaschine nur geeignete Transportmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden (z.B. Gabelstapler). Beim Transport mit einem Flurförderzeug (z.B. Gabelstapler) die dafür vorgesehen landesspezifischen Gesetze und Richtlinien beachten. Flurförderzeug: Sicherheitshinweise des Herstellers beachten. Die Maschine immer mit größter Sorgfalt und Vorsicht transportieren.
Beschädigungsgefahr der Maschine.	Alle Transportsicherungen anbringen.

2.6.2 Sicherheitshinweise für das Aufstellen

Gefahrenart	Maßnahme
Verletzungsgefahr durch schwere Lasten.	Technische Daten der Maschine beachten. Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften für den Transport schwerer Lasten beachten.
Beschädigungsgefahr der Maschine.	Alle Transportsicherungen entfernen. Seitliche Schutzverkleidung (linke und rechte Maschinenseite) anbringen.
Umweltverschmutzung	Schutzfolien umweltgerecht entsorgen. Landesspezifische Gesetze und Richtlinien beachten.

2.6.3 Sicherheitshinweise für den elektrischen Anschluss

Gefahrenart	Maßnahme
Lebensgefahr durch Stromschlag beim Arbeiten an den elektrischen Baugruppen der Maschine.	Maschine von einer Elektrofachkraft anschließen lassen. Technische Daten beachten.

2.6.4 Sicherheitshinweise für den Austausch von Daten

Gefahrenart	Maßnahme
Computerviren! Datenverlust oder Produktionsausfall. Durch ungeprüfte Daten können Computerviren über USB-Port oder Netzwerk auf die Maschine gelangen.	Bringen Sie nur virenfreie Daten auf die Strickmaschine. Seit Jahren steigen die Gefahren im Zusammenhang mit Computerschädlingen. Setzen Sie sich mit der Thematik auseinander und stellen Sie sicher, dass mit der Strickmaschine verbundene Netzwerkrechner und an der Strickmaschine verwendete Datenträger frei sind von Computerschädlingen! Wir weisen Sie nachdrücklich darauf hin, dass die Firma Stoll keine Gewährleistung oder Haftung für Schäden in diesem Zusammenhang übernimmt. Nehmen Sie für weiterführende Fragen Kontakt mit der Stoll-Helpline auf.

2.6.5 Sicherheitshinweise für die Produktion

Gefahrenart	Maßnahmen
Verletzungsgefahr	Abdeckhauben schließen. Rückwände der Maschine schließen. Seitliche Schutzhauben schließen. Augen von den seitlichen Aufholspannern fernhalten. Gegenstände wie Werkzeuge, Garnspulen usw. aus dem Innenraum der Maschine entfernen. Ist die Maschine in Betrieb, auf keinen Fall in die laufende Maschine hineingreifen. Die Maschine abstellen, wenn ein Eingriff notwendig ist. Garne nicht mit der Hand abreißen, sondern mit einer Schere abschneiden.
Wickel- und Einzugsgefahr und Gefahr von Quetschungen.	Nicht in die Gestrickabzugswalze greifen. Während des Maschinenlaufs den Friktionsfournisseur nicht berühren und lose Kleidungsstücke und Haare fernhalten. Nach Abstellen der Maschine das Auslaufen des Friktionsfournisseurs abwarten.
Gesundheitsgefahr durch Fasern, Staub und Dämpfe.	Besondere Vorsicht beim Verstricken von Garnen von denen eine Gesundheitsgefährdung oder eine Maschinenbeschädigung ausgehen kann: ♦ Garnen mit starkem Faserflug ♦ gesundheitsgefährdende Farbstoffe ♦ Garnen aus Glasfasern, metallisch vergüteten Fasern, Asbest, Karbon, PU oder ähnlichen Stoffen Geeignete Maßnahmen treffen, um die Gefährdung durch Faserflug, Staub und Dämpfen zu vermeiden. Landesspezifische Gesetze und Richtlinien beachten. Herstellerangaben (Sicherheitsdatenblatt) beachten. Bei weiteren Fragen setzen Sie sich mit Stoll in Verbindung.

Gefahrenart	Maßnahmen
Brandgefahr durch Flusen, Staub und sonstige Verunreinigungen. Erhöhte Kurzschlussgefahr beim Verstricken von metallischen oder leitenden Materialien durch leitende Flusen- und Staubbildung.	Flusen, Staub und sonstige Verunreinigungen je nach Verschmutzungsgrad regelmäßig aus der gesamten Maschine entfernen, mindestens jedoch einmal pro Schicht. Für zusätzliche Absaugung sorgen. Atemschutz tragen.

2.6.6 Zusätzliche Sicherheitshinweise für den Betrieb mit geöffneten Abdeckhauben

Bei geöffneten Abdeckhauben kann die Einrückstange nicht in ihrer obersten Stellung (Produktion) arretiert werden. Der Benutzer muss die Einrückstange in dieser Position halten, damit die Maschine mit der eingestellten Geschwindigkeit "MSECCO" läuft (Totmann-Schaltung).

Die maximale Schlittengeschwindigkeit bei offenen Abdeckhauben kann im Fenster "Maschinen-Parameter" eingestellt werden. (Wertebereich im Eingabefeld "MSECCO": 0.00 bis 0.20 m/s, Standard: 0.05)

	GEFAHR
	Schlitten läuft mit Produktionsgeschwindigkeit! Quetsch- und Schergefahr durch den Schlitten. ✓ Ist das Kontrollkästchen "MSECCO" ausgeschaltet, läuft der Schlitten mit Produktionsgeschwindigkeit. Nach der Umkehr kann der Schlitten mit höherer Geschwindigkeit fahren, wenn dies im Strickprogramm programmiert ist. → Abdeckhauben schließen. → Kontrollkästchen "MSECCO" nicht ausschalten.

Gefahrenart	Maßnahmen
Quetsch- und Schergefahr durch den Schlitten, den Versatz, die Nadelbetten, den Klemm- und Schneideinrichtungen und der Zusatzbetten.	Nicht in die laufende Maschine greifen. Schlitten schrittweise oder im Kriechgang bewegen (siehe Bedienungsanleitung).
Verletzungsgefahr durch abgesprengte Schloss- und Nadelteile.	Schutzbrille tragen.
Quetsch- und Einzugsgefahr: ♦ durch den Gestrickabzug (Hauptabzug, Hilfsabzug, Kammabzug, Bandabzug) ♦ durch die Zusatzbetten	Nicht in den Spalt zwischen den Nadelbetten greifen. Hände, Gesicht, lose Kleidung und andere lose Gegenstände fernhalten. Nicht in den Bereich zwischen Gestrickabzugswalze und Kammabzug hineingreifen.

2.6.7 Sicherheitshinweise für das Schmieren, Reinigen und Pflegen

Gefahrenart	Maßnahme
Quetsch- und Schergefahr durch den Schlitten, den Versatz, die Nadelbetten, den Klemm- und Schneideinrichtungen.	Maschine am Hauptschalter ausschalten. Maschine gegen Wiedereinschalten sichern. Nach Arbeiten an der Maschinenrückseite die Rückwände wieder anbringen.
Reinigen mit Druckluft	Landesspezifische Gesetze und Richtlinien beachten. Verschmutzungsgefahr – nicht direkt in den Motor blasen. Empfehlung: Damit kein Schmutz an unzugängliche Stellen der Maschine gelangt, empfehlen wir, den Schmutz abzusaugen und die Maschine nicht mit Druckluft zu reinigen. Vorsicht: Beschädigung der Nadeln! Die federnd gelagerten Nadelzungen werden beschädigt, wenn die Nadeln mit Druckluft ausgeblasen werden. Flusen und Staub immer von den Nadeln absaugen, nie ausblasen.
Gesundheitsgefahr	Beim Umgang mit Ölen und Fetten, die für das Produkt geltenden landesspezifischen Gesetze und Richtlinien beachten. Herstellerangaben (Sicherheitsdatenblatt) beachten.
Umweltverschmutzung	Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Ölen und Fetten sorgen. Landesspezifische Gesetze und Richtlinien beachten. Herstellerangaben (Sicherheitsdatenblatt) beachten.

2.6.8 Sicherheitshinweise für die Reparatur

Gefahren durch mechanische Teile

Ursache	Maßnahme
Verletzungsgefahr durch sich drehende oder sich bewegende Teile.	Nicht in die laufende Maschine greifen. Maschine bei Eingriffen immer anhalten. Maschine bei Montagetätigkeiten abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Hauptschalter abschließen. Schutzbrille tragen.
Verletzungsgefahr durch abgesprengte Nadelteile, wenn bei Beschädigungen Schlitten und Nadeln kollidieren.	Schutzbrille tragen.
Verbrennungsgefahr durch Motoren, das Nadelbett und Teile der elektrischen Steuerung, die heiß werden können.	Schutzhandschuhe tragen.
Quetsch- und Schergefahr durch den Schlitten, den Versatz, die Nadelbetten, den Klemm- und Schneideinrichtungen und der Zusatzbetten.	Maschine bei Eingriffen immer anhalten. Schlitten schrittweise oder im Kriechgang bewegen (siehe Bedienungsanleitung).
Quetsch- und Einzugsgefahr: ♦ durch den Gestrickabzug (Hauptabzug, Hilfsabzug, Kammabzug, Bandabzug) ♦ durch die Zusatzbetten	Nicht in die Gestrickabzugswalze und den Bandabzug greifen. Nicht in den Spalt zwischen den Nadelbetten greifen. Hände, Gesicht, lose Kleidung und andere lose Gegenstände fernhalten. Nicht in den Bereich zwischen Gestrickabzugswalze und Kammabzug hineingreifen.
Verletzungsgefahr bei Montagetätigkeiten durch Druck- und Zugfedern (z. B. im Hauptabzug und in der Einrückstange), die potentielle Energie gespeichert haben können.	Federn vor dem Ausbau entlasten. Schutzausrüstung tragen (z. B. Schutzbrille, Handschuhe).

Ursache	Maßnahme
Verletzungsgefahr bei Montage-tätigkeiten durch scharfe Kanten und abstehende Teile, wenn Schutzeinrichtungen entfernt sind.	Schutzausrüstung tragen (z. B. Schutzbrille, Handschuhe).

Gefahren durch elektrische Energie

Ursache	Maßnahme
Lebensgefahr durch Stromschlag bei Arbeiten an elektrischen Baugruppen der Maschine.	Arbeiten sind nur von einer Elektro-fachkraft auszuführen. Maschine ausschalten. Bauseitige Sicherungen entfernen. Maschine gegen Wiedereinschalten sichern. Hauptschalter abschließen.
Lebensgefahr durch Stromschlag bei elektrischen Mängeln, wie lo-sen oder schadhaften Steckver-bindungen oder angeschmorten oder beschädigten Kabeln.	Maschine sofort stilllegen. Bauseitige Sicherungen entfernen. Maschine gegen Wiedereinschalten sichern. Hauptschalter abschließen. Mängel durch eine Elektrofachkraft beseitigen lassen.

Gefahren durch Betriebsstoffe

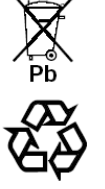
Ursache	Maßnahme
Verätzungsgefahr beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen.	Schutzausrüstung tragen (z. B. Schutzbrille, Handschuhe). Landesspezifische Gesetze und Richtlinien beachten. Herstellerangaben (Sicherheitsdatenblatt) beachten.
Verletzungen durch Öldruck bei schadhafte Leitungen der Zentralschmierung, die unter hohem Öldruck (30 bar) stehen.	Maschine sofort stilllegen. Maschine gegen Wiedereinschalten sichern. Hauptschalter abschließen. Schadhafte Leitungen durch eine Mechanikfachkraft austauschen lassen. Austretendes Öl sofort entfernen.
Verletzungen durch Druckluft bei schadhafte Leitungen, die unter hohem Luftdruck (3-6 bar) stehen.	Maschine sofort stilllegen. Maschine gegen Wiedereinschalten sichern. Hauptschalter abschließen. Schadhafte Leitungen durch eine Mechanikfachkraft austauschen lassen.
Rutschgefahr wenn Öle, Fette oder sonstige Substanzen verschüttet werden oder bei Leckagen austreten.	Substanzen sofort aufwischen. Landesspezifische Gesetze und Richtlinien beachten.
Umweltverschmutzung bei nicht fachgerechter Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen und Austauschteilen.	Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen sorgen. Landesspezifische Gesetze und Richtlinien beachten. Herstellerangaben (Sicherheitsdatenblatt) beachten.

Sonstige Gefahren

Ursache	Maßnahme
Beschädigungsgefahr durch Verwendung von nicht geeigneten Reinigungsmitteln.	Nur Reinigungsmittel verwenden, die in der Betriebsanleitung aufgeführt sind, z. B. Alkohol. Auf keinen Fall gesundheitsschädliche oder ätzende Reinigungsmittel verwenden.

Sicherheitshinweise für die Batterie

Beachten Sie beim Umgang mit der Batterie die folgenden Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen.

Piktogramm	Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen
	Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen beachten.
	Rauchen verboten. Keine offene Flamme, Glut oder Funken in die Nähe der Batterie bringen, da Explosions- und Brandgefahr.
	Schutzbrille tragen, da Batteriesäure stark ätzend ist.
	Säurespritzer im Auge oder auf der Haut mit viel klarem Wasser aus- oder abspülen. Danach unverzüglich einen Arzt aufsuchen. Kleidung mit Wasser auswaschen.
	Explosions- und Brandgefahr, Kurzschlüsse vermeiden. Batterie nur im eingebauten Zustand in der Strickmaschine laden.
	Batteriesäure ist stark ätzend. Im normalen Betrieb ist die Berührung mit der Batteriesäure ausgeschlossen. Bei Zerstörung des Gehäuses kann die Batteriesäure austreten. Verätzungsgefahr.
	Batterien sind empfindlich gegen mechanische Beschädigungen. Vorsichtig behandeln.
	Kurzschlussgefahr. Die Kontakte der Batterie stehen immer unter Spannung, deshalb keine fremden Gegenstände oder Werkzeuge auf der Batterie ablegen.
	Batterie enthält Blei (Pb) Batterie nicht in den Hausmüll werfen. Batterie umweltgerecht entsorgen. Batterie an einer Rücknahmestelle für Altbatterien abgeben.

Schutzeinrichtungen
montieren und überprüfen

Nach den Reparaturarbeiten müssen alle Schutzeinrichtungen wieder montiert und funktionsfähig sein:

- Rückwände der Maschine schließen.
- Seitliche Schutzhauben schließen.
- Gegenstände wie Werkzeuge, Garnspulen usw. aus dem Innenraum der Maschine entfernen.
- Abdeckhauben schließen.
- Schutzeinrichtungen prüfen [101]

2.6.9 Sicherheitshinweise für die Demontage (Außerbetriebnahme)

Demontage zur längeren
Lagerung oder zum
Abtransport

Gefahrenart	Maßnahme
Lebensgefahr durch Stromschlag beim Arbeiten an elektrischen Baugruppen der Maschine.	Maschine von einer Elektrofachkraft vom Versorgungsnetz trennen lassen.
Beschädigungsgefahr der Maschine beim Transport.	Technische Daten der Maschine beachten. Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften für den Transport schwerer Lasten beachten.

Demontage und
Verschrottung

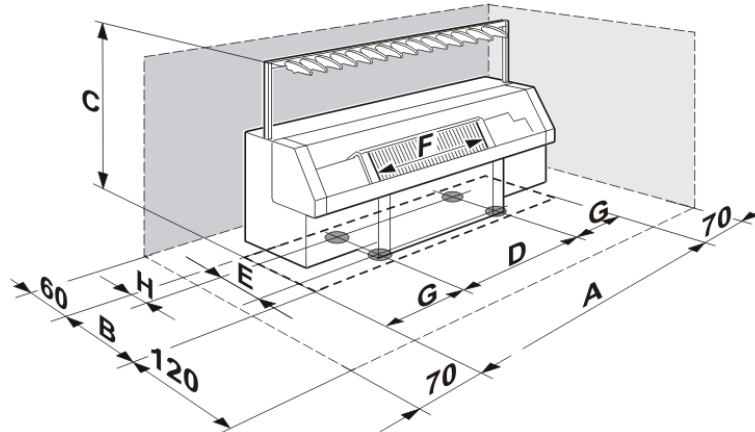
Gefahrenart	Maßnahme
Lebensgefahr durch Stromschlag beim Arbeiten an elektrischen Baugruppen der Maschine.	Maschine von einer Elektrofachkraft vom Versorgungsnetz trennen lassen.
Gesundheitsgefahr	Beim Umgang mit Ölen und Fetten, die für das Produkt geltenden landesspezifischen Gesetze und Richtlinien beachten. Herstellerangaben (Sicherheitsdatenblatt) beachten.
Umweltverschmutzung bei der Entsorgung.	Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Ölen und Fetten sorgen. Landesspezifische Gesetze und Richtlinien beachten. Herstellerangaben (Sicherheitsdatenblatt) beachten. Elektrische und elektronische Teile getrennt entsorgen. Im Steuergerät befinden sich Akkumulatoren. Diese enthalten Blei. Akkumulatoren nicht mit dem Hausmüll entsorgen, sondern in einer Batterie-Sammelstelle abgeben, damit sie umweltgerecht entsorgt werden können.

■ Sicherheitshinweise für die Batterie [26]

3 Technische Daten der Maschine

3.1 Maße und Gewichte

Maße der Maschine



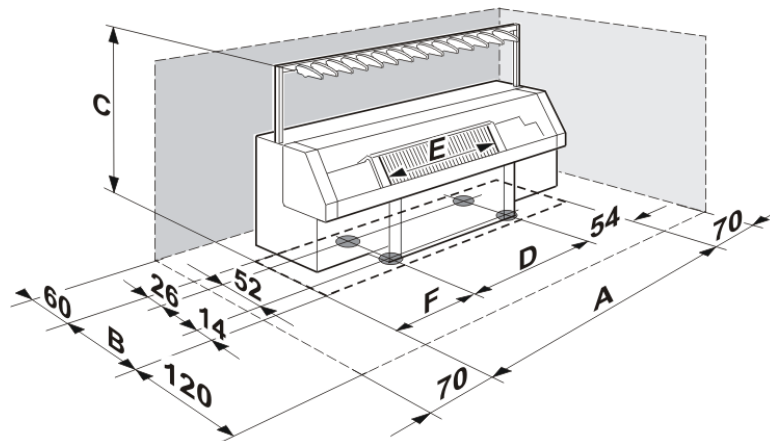
Maße der Maschine (in cm)

A	Breite	F	Nenn-Arbeitsbreite
B	Tiefe	G	Abstand "Maschinenfuss-Seitenwand"
C	Höhe	H	Abstand "Maschinenfuss-Rückwand"
D, E	Abstand der Stell- schrauben		

	A	B	C	D	E	F	G	H
CMS 933	510	106	205	270	56	244	120	33,5
CMS 830 W	403	91	205	239	52	213	82	25
CMS 830 S	403	91	205	239	52	218	82	25
CMS 830 C	403	91	205	239	52	213	82	25
CMS 830	403	91	205	239	52	213	82	25
CMS 822	403	91	205	239	52	213	82	25
CMS 730 T	355	91	205	209	52	183	73	25
CMS 530	270	91	205	153	52	127	58,5	25
CMS 530 W	270	91	205	153	52	127	58,5	25
CMS 530 BW	270	91	205	153	52	127	58,5	25
CMS 520 C	270	91	205	153	52	127	58,5	25

Maße der Maschine (in cm)

CMS 202
 CMS 303
 CMS 330
 CMS 330 W
 CMS 502
 CMS 503



Maße der Maschine (in cm)

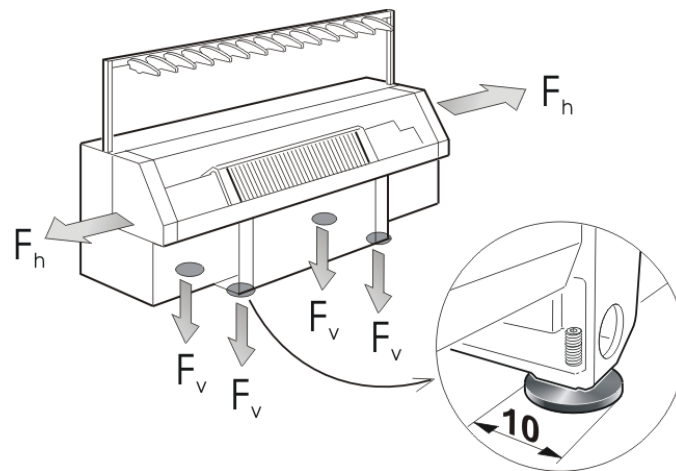
A	Breite	D	Abstand der Stellschrauben
B	Tiefe	E	Nenn-Arbeitsbreite
C	Höhe	F	Abstand "Maschinenfuss-Seitenwand"

	A	B	C	D	E	F
CMS 202	184	92	205	82	61	43
CMS 303	237	92	205	140	91,5	43
CMS 330	237	92	205	140	91,5	43
CMS 330 W	237	92	205	140	91,5	43
CMS 502	237	92	205	140	114	43
CMS 503	243	92	205	140	114	50

Maße der Maschine (in cm)

Gewicht und dynamische Belastung

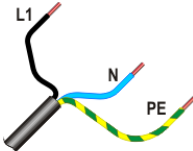
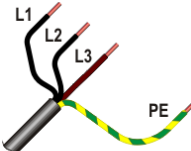
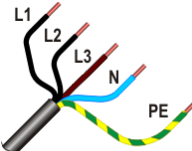
Durch die Hin- und Herbewegung des Schlittens treten an den Stellschrauben die unten aufgeführten dynamischen Belastungen (F_v , F_h) auf.



	Maschine steht	Maschine in Betrieb	
	Gewicht (kg)	F_v (daN) [kg] pro Stellschraube	F_h (daN) [kg] pro Maschine
CMS 933	2060	860	170
CMS 830 W	1600	710	170
CMS 830 S	1640	670	130
CMS 830 C	1690	710	160
CMS 830	1600	710	170
CMS 822	1670	710	170
CMS 730 T	1510	630	160
CMS 530	1240	540	150
CMS 530 W	1240	540	150
CMS 530 BW	1240	540	150
CMS 520 C	1250	550	160
CMS 503	1035	470	150
CMS 502	1025	450	130
CMS 330	1004	460	150
CMS 330 W	1004	460	150
CMS 303	885	410	150
CMS 202	736	380	130

Gewicht und dynamische Belastung (ohne Sondereinrichtung, ohne Garn)

3.2 Elektrische Daten

Elektrische Daten	Werte		
Anschlussspannung	230 / 400 V ± 10 % 50 oder 60 Hz		
Phasenzahl	1 (2)		
Bemessungsstrom	10 A		
Absicherung der Zu- leitung zur Strickma- schine	16 A träge		
Netzzuleitung, Quer- schnitt	 $3x \geq 1,5 \text{ mm}^2$	 $4x \geq 1,5 \text{ mm}^2$	 $5x \geq 1,5 \text{ mm}^2$
	CMS 202 CMS 303 CMS 330 CMS 330 W CMS 502 CMS 503 CMS 520 C CMS 530 CMS 530 B CMS 530 BW	CMS 330 CMS 330 W CMS 520 C CMS 530 CMS 530 B CMS 530 BW	CMS 330 CMS 330 W CMS 520 C CMS 530 CMS 530 B CMS 530 BW CMS 730 T CMS 822 CMS 830 CMS 830 W CMS 830 C CMS 830 S CMS 933
Anschlusswert	CMS 202: 1.7 kW CMS 303: 2.3 kW CMS 330: 2.3 kW CMS 330 W: 2.3 kW CMS 502: 1.7 kW CMS 503: 2.3 kW CMS 520 C: 2.0 kW CMS 530: 2.3 kW CMS 530 W: 2.3 kW		CMS 530 BW: 2.3 kW CMS 730 T: 2.3 kW CMS 822: 2.6 kW CMS 830: 2.3 kW CMS 830 C: 2.3 kW CMS 830 S: 2.7 kW CMS 830 W: 2.3 kW CMS 933: 3.0 kW

Anschlussdaten der Strickmaschine

Vor dem Anschließen der Maschine ist zu prüfen, welche Netzspannung am Installationsort vorliegt.

Der Anschluss von fremden elektrischen und elektronischen Baugruppen an die maschineninterne Verdrahtung ist generell nicht zulässig. Eine Garantie für einwandfreie Funktion der Maschine kann in diesen Fällen nicht gewährleistet werden.

Wenn die Strickmaschine über einen Generator betrieben wird, muss sichergestellt sein, dass die vom Generator gelieferte Spannung die Anforderungen der EN 60204-1, Abs. 4.3.1 erfüllt.

Bei Fragen wenden Sie sich an die Stoll-Helpline.

3.3 Feinheitsbereiche

Feinheit	Bereich	Nadelzahl (Nennbreite)								
		61 cm (24")	76 cm (30")	91,5 cm (36")	114 cm (45")	127 cm (50")	183 cm (72")	213 cm (84")	218 cm (86")	244 cm (96")
E 3 E 1,5.2	A					149				
E 3.5						174				
E 4 E 2.2						199				
E 5 E 2,5.2	B				224	249	359	419		479
E 7 E 3,5.2					314	349	503	587	601	671
E 8					359	399	575	671		767
E 5.2					449	499	719	839		959
E 10	C	239		359	449	499	719	839		959
E 12 E 6.2		287		431	539	599	863	1007		1151
E 14 E 7.2		335	419	503	629	699	1007	1175	1203	1343
E 16 E 8.2		383		575	719	799	1151	1343		1535
E 18 E 9.2		431		647	809	899	1295		1548	1727
E 20 E 10.2				719		999		1679		

Anzahl der Nadeln je Nadelbett



Der Umbau in eine andere Feinheit ist abhängig vom Maschinentyp und Feinheitsbereich (A, B oder C). Fordern Sie unser Angebot für Ihre Maschine an.

3.4 Betriebsbedingungen

- Maschine auf einem ebenen, festen Untergrund in einem Gebäude aufstellen
- Maschine nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder unter Tage aufstellen
- Umgebungstemperatur +15 °C bis +45 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit:
 - min. 50 %
 - max. 80 %
 - nicht kondensierend

Bei der Verarbeitung von Garnen können elektrostatische Aufladungen auftreten, wenn die relative Luftfeuchtigkeit nicht mindestens 50% beträgt.

Bei abweichenden Betriebsbedingungen wenden Sie sich an die Stoll-Helpline.

3.5 Lagerbedingungen

Wenn die Strickmaschine für längere Zeit gelagert werden soll, müssen folgende Arbeiten ausgeführt werden:

1. Strickmaschine gründlich reinigen.
2. Strickmaschine schmieren.
3. Wenn die Strickmaschine an einen anderen Ort transportiert wird, müssen die Transportsicherungen angebracht werden.
4. Alle blanken Metallteile mit einem Rostschutzmittel einsprühen (z. B. WD-40).
5. Den Bereich Fadenführerstäbe-Nadelbetten mit Gaspapier abdecken.
6. Strickmaschine mit einer Schutzfolie abdecken.
7. Strickmaschine an einem trockenen Ort innerhalb eines Gebäudes lagern.

i

Lagertemperatur -15 °C bis +60 °C.

Die Maschine sorgfältig vor Korrosion schützen, insbesondere bei Seeluft.

Bei längerer Lagerung regelmäßig den Zustand der Maschine kontrollieren und bei Bedarf die blanken Metallteile mit einem Rostschutzmittel einsprühen.

- Sicherheitshinweise für den Transport [16]
- Sicherheitshinweise für die Demontage (Außerbetriebnahme) [28]

3.6 Geräuschemissionen

Die Messungen wurden exemplarisch für die Baureihe CMS 5xx HP an einer CMS 530 HP E7.2 durchgeführt. Die Maschinen der CMS 5xx HP-Baureihe erreichen unter vergleichbaren Bedingungen maximal den angegebenen Schalldruckpegel.

Zugrundeliegende Normen:

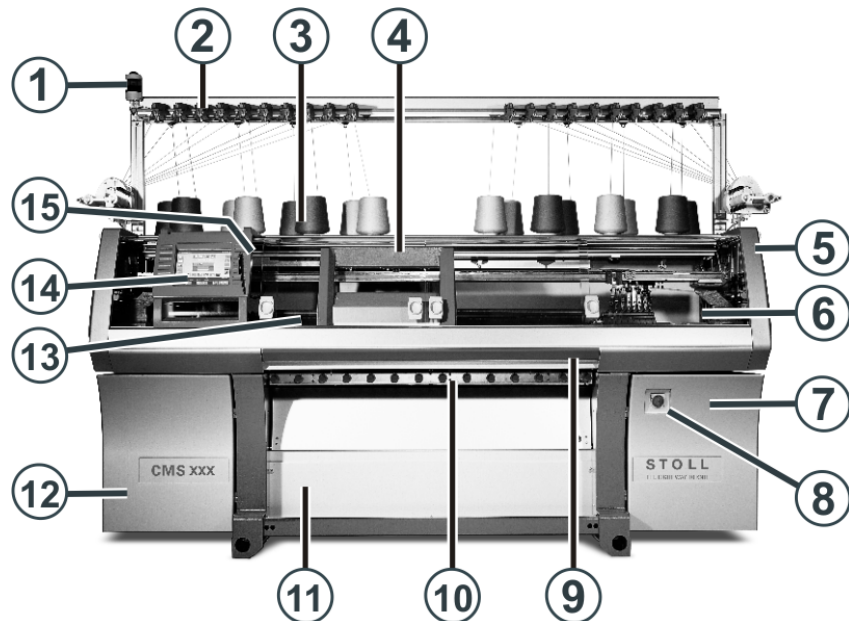
- ISO/CD 9902 "Textilmaschinen-Bestimmungen der Geräuschemission"
- ISO/CD 9902-1 und ISO/CD 9902-6.

Pegelangaben in dB(A)	mittlerer Schalldruckpegel LpA	Unsicherheit KpA
CMS 530 HP	74,7	4

Geräuschemissionen

4 Hauptbestandteile der Strickmaschine

4.1 Vorderseite



Vorderansicht der Strickmaschine

Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1	Signalleuchte (grün, gelb)	9	Einrückstange (rot)
2	Fadenkontrolleinheiten	10	Gestrickabzug (Hauptabzug, Hilfsabzug, Kammabzug, Bandabzug)
3	Spulentisch (mit Garnspulen)	11	Warenstauraum
4	Schlitten	12	Steuerschrank links
5	Sicherheitshaube (links, rechts)	13	Nadel- und Zusatzbetten (vorne)
6	Abdeckhauben (über Schlitten und Nadelbett)	14	Touch-Screen
7	Steuerschrank rechts	15	USB-Anschluss
8	Hauptschalter und Not-Aus-Schalter		

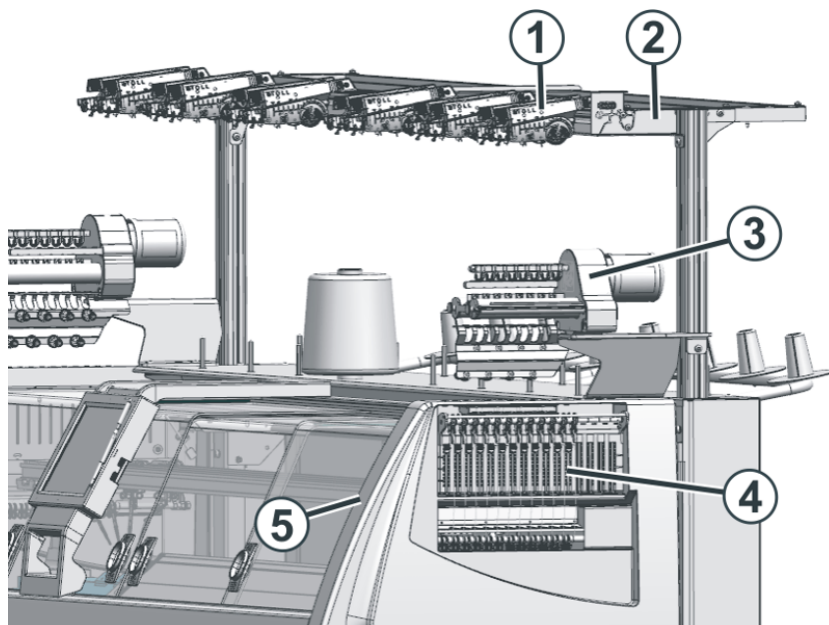
Innenansicht



Innenansicht der Strickmaschine

Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1	Schlitten	4	Fadenführer
2	Vorderes Nadelbett	5	Fadenführerstab
3	Linkes Klemm- und Schneidbett		

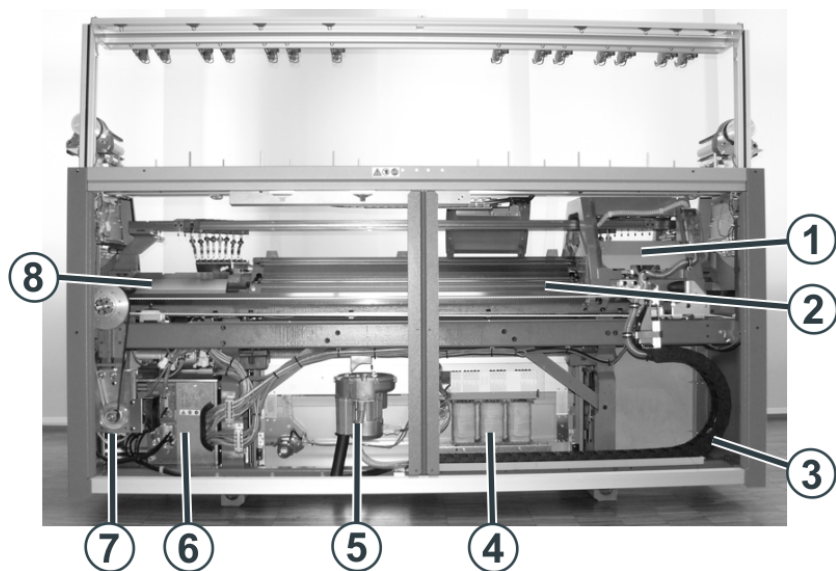
4.2 Seitenansicht (rechts)



Rechte Seitenansicht

Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1	Fadenkontrolleinheit	4	Seitliche Fadenspanner
2	Fadenleitsystem	5	Seitliche Sicherheitshaube
3	Friktionsfournisseur		

4.3 Rückseite



Rückseite (ohne Rückwandsegmente)

Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1	Schlitten	5	Flusenentsorgung
2	Hinteres Nadelbett	6	Rechtes Steuergerät
3	Schleppkabel (Energiekette)	7	Hauptantrieb
4	Transformator (Sicherungen)	8	Versatzeinrichtung

5 Sicherheitsrelevante Bedienelemente

5.1 Hauptschalter



Hauptschalter

Der Hauptschalter (1) befindet sich auf der Maschinenvorderseite oberhalb des rechten Steuergeräts.

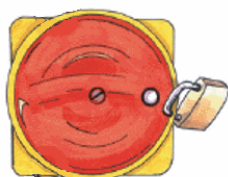
In Stellung "1 - On" ist der Hauptschalter eingeschaltet, in Stellung "0 - Off" ist er ausgeschaltet.

Abschaltvorgang Wenn der Hauptschalter von "1" auf "0" gedreht wird, ist die Maschine sofort ausgeschaltet. Gefahrbringende Bewegungen werden sofort gestoppt. Die Maschinendaten gehen aber nicht verloren, da diese mit Hilfe der Batterie gesichert werden, dies dauert ca. 60 Sekunden. Dabei erscheinen Meldungen auf dem Touch-Screen. Ist der Vorgang beendet, wird der Touch-Screen dunkel.

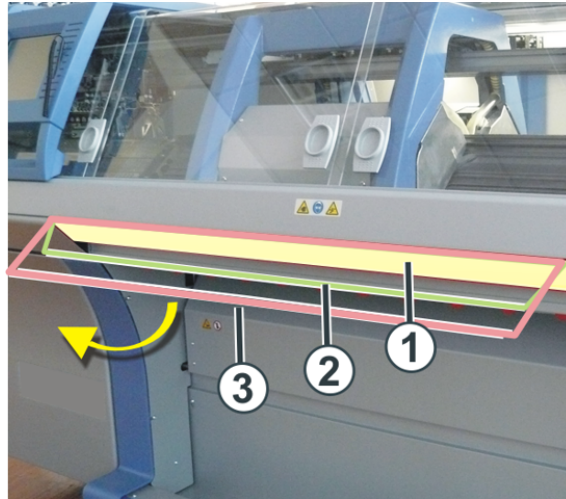
Auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter ist die Netzzuleitung bis zum Hauptschalter noch mit lebensgefährlichen Spannungen versehen. Bei Arbeiten in der Hauptschaltereinheit muss die Netzzuleitung getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

Not-Aus Der Hauptschalter ist gleichzeitig der Not-Aus-Schalter.

Bei Wartungs- und Servicearbeiten muss der Hauptschalter abgeschlossen werden. Dies verhindert unbeabsichtigtes Einschalten des Hauptschalters.



5.2 Einrückstange



Einrückstange

- 1 Schlittenwagen gestoppt
- 2 reduzierte Geschwindigkeit
- 3 normale Geschwindigkeit

Mit der Einrückstange wird der Schlittenwagen und damit das Stricken gestartet und gestoppt. Die Einrückstange kann in drei Positionen gebracht werden.

6 Optische und akustische Signalelemente

Die Steuerung der Strickmaschine überwacht ständig das Garn, das Gestrick, alle beweglichen Teile der Maschine, die Motoren und die Elektronik-Komponenten. Bei einem Fehler stoppt die Maschine. Die Signalleuchte leuchtet gelb, am Touch-Screen erscheint ein Piktogramm und die Hupe ertönt.

6.1 Signalleuchte



Signalleuchte

Die Signalleuchte (1) zeigt den Betriebszustand der Strickmaschine an. Abhängig vom Maschinentyp ist die Signalleuchte auf der linken oder rechten Maschinenseite montiert.

Farbe	Zustand der Strickmaschine
grün	Strickmaschine produziert
grün (blinkt)	Strickmaschine ist mit Einrückstange gestoppt
gelb	Strickmaschine produziert nicht, weil beim Stricken ein Fehler aufgetreten ist
grün, gelb	Während des Abschaltvorgangs leuchten beide Lampen. Dauer ungefähr 60 Sekunden - von Hauptschalter ausschalten bis Maschine vollständig abgeschaltet ist.
aus	Hauptschalter ist ausgeschaltet

Farben der Signalleuchte

6.2 Touch-Screen

Die häufigsten Ursachen von Fehlern werden in Piktogrammen auf dem Touch-Screen dargestellt.

Bei einem Fehler wird ein Piktogramm (auf gelbem Hintergrund) angezeigt, bei mehreren Fehlern erscheinen nacheinander die entsprechenden Piktogramme. Die seltenen Fehler (z. B. Hardware-Fehler) werden mit einem gemeinsamen Piktogramm dargestellt.

Piktogramme		
		
Schutzhaube links	Schutzhaube rechts	Abdeckhaube
		
Fadenspanner links	Fadenspanner rechts	Fadenkontrolleinheit
		
Stossabstellung vorne	Stossabstellung hinten	Schlitten
		
Zusatzbett vorne	Zusatzbett hinten	Abzug (Maschine mit Kammabzug)
		
Hilfsabzug	Kammabzug	Bandabzug

Piktogramme zur Anzeige von Abststellungen

Piktogramme		
		
Wickelblech	Abzug (Maschine ohne Kammabzug)	Ölen oder Fetten
		
Nadelstopp links	Nadelstopp Mitte	Nadelstopp rechts
		
Kamm steht im Nadelbett	Kollisionsgefahr Kamm mit Hauptabzug	Kollisionsgefahr Kamm mit Hilfsabzug
		
Lichtschranke Kamm unterbrochen	Stückzähler	sonstige Abstellursache

Piktogramme zur Anzeige von Abstellungen

6.3 Hupe

In folgenden Situationen wird ein Signalton erzeugt:

- wenn die Maschine durch einen Fehler stoppt
- ca. 60 Sekunden nach dem der Hauptschalter auf "0" gedreht wurde

i

Der Signalton kann ein- und ausgeschaltet werden (Standardeinstellung = aus).

6.4 Leuchte an der Fadenkontrolleinrichtung



Leuchte an der Fadenkontrolleinrichtung

Bei Fadenbruch oder Fadenende stellt die Fadenbruchkontrolle der Fadenkontrolleinrichtung die Strickmaschine ab. Der Fehler wird von der Leuchtdiode an der Fadenkontrolleinrichtung angezeigt, die Signalleuchte leuchtet gelb und auf den Touch-Screen wird eine Meldung ausgegeben.

7 Montage und Inbetriebnahme

7.1 Montage vorbereiten

7.1.1 Aufstellort vorbereiten

Aufstellort Der Aufstellort der Strickmaschine muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- ebener, fester Untergrund in einem Gebäude
- ausreichend Platz zwischen den Strickmaschinen für
 - Bedienung der Maschine
 - Entnahme der Gestrickteile aus der Maschine
- Maschine nicht untertage aufstellen

7.1.2 Werkzeug und Hilfsmittel bereitlegen

Die Strickmaschine wird in einer der folgenden Verpackungen geliefert:

- auf einem Transportboden in Folie verpackt
- auf einem Transportboden in einer Kiste verpackt

Folgende Werkzeuge und Hilfsmittel werden für alle Verpackungsarten benötigt:

- Zubehör zur Strickmaschine
 - Unterlegscheiben für Maschinenfüße
 - Gewindestifte zum Ausrichten der Maschine
 - Vierkantschlüssel zum Öffnen der Maschinenrückwand.
- Werkzeug
- Wasserwaage

7.1.3 Maschine zum Aufstellort transportieren

	GEFAHR
	Schwere Strickmaschine! Verletzungsgefahr für Personen und Beschädigung der Strickmaschine. → Landesspezifische Gesetze und Richtlinien für den Transport schwerer Lasten beachten. → Für den Transport und das Aufstellen der Strickmaschine nur geeignete Transportmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden (z.B. Gabelstapler). → Beim Transport mit einem Flurförderzeug (z.B. Gabelstapler) die dafür vorgesehen landesspezifischen Gesetze und Richtlinien beachten. → Flurförderzeug: Sicherheitshinweise des Herstellers beachten. → Die Maschine immer mit größter Sorgfalt und Vorsicht transportieren. → An der Maschine müssen alle Transportsicherungen angebracht sein.

- Transportieren Sie die Strickmaschine in ihrer Verpackung zum Aufstellort und entfernen Sie erst dort die Verpackung.

7.1.4 Strickmaschine auspacken

1. Bei Auslieferung in einer Kiste: Kistendeckel und Seitenteile entfernen.
2. Kartons mit Zubehörteilen aus dem Warenstauraum nehmen.

7.2 Maschine montieren

7.2.1 Strickmaschine aufstellen

Die Strickmaschine mit einem Flurförderzeug (z. B. Gabelstapler) anheben und transportieren.

Dabei auf folgende Dinge achten:

- Die Lage des Schwerpunkts ist an der vorderen Traverse gekennzeichnet (Schlitten in linker Transportposition).
- Die beiden Hebearme des Flurförderzeugs müssen so lang sein, dass die vordere und hintere Traverse angehoben wird.
- Maschine vorsichtig anheben und absetzen. Beschädigungsgefahr, wenn sie zu stark auf den Boden aufschlägt.



Die Maschine nur an den beiden Maschinenfüßen oder den Traversen anheben.

Strickmaschine aufstellen:

1. Verschraubung der Strickmaschine mit dem Transportboden entfernen.



GEFAHR

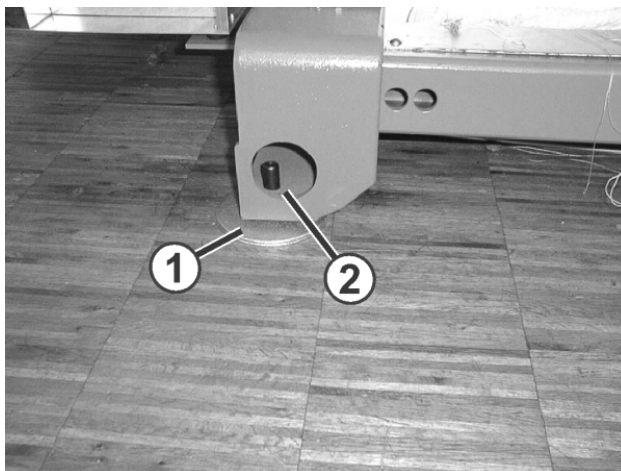
Schwere Strickmaschine!

Verletzungsgefahr für Personen und Beschädigung der Strickmaschine.

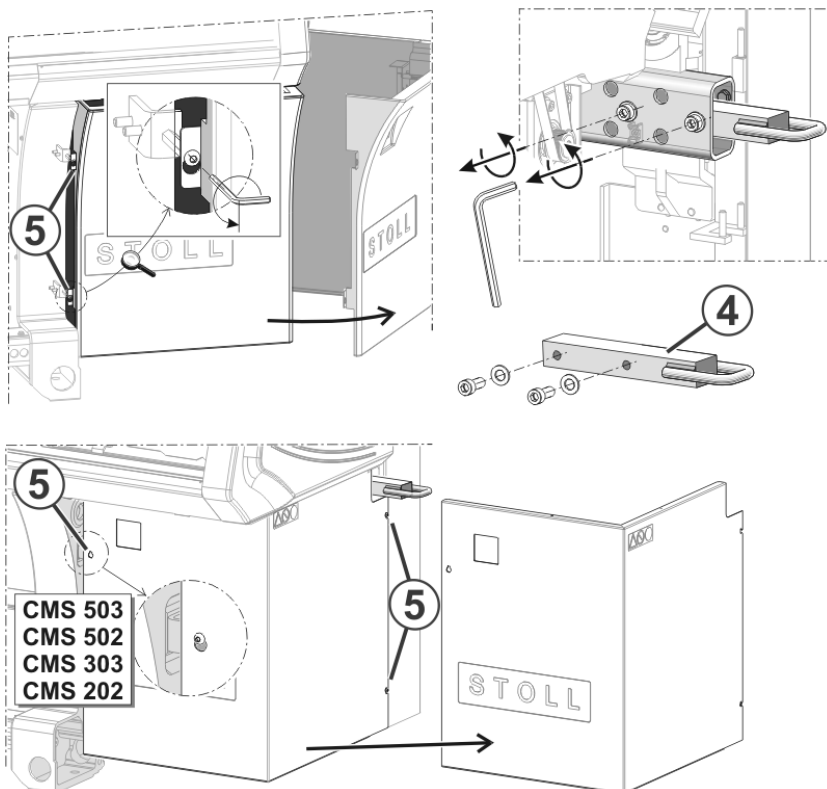
- Landesspezifische Gesetze und Richtlinien für den Transport schwerer Lasten beachten.
- Für den Transport und das Aufstellen der Strickmaschine nur geeignete Transportmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden (z.B. Gabelstapler).
- Beim Transport mit einem Flurförderzeug (z.B. Gabelstapler) die dafür vorgesehen landesspezifischen Gesetze und Richtlinien beachten.
- Flurförderzeug: Sicherheitshinweise des Herstellers beachten.
- Die Maschine immer mit größter Sorgfalt und Vorsicht transportieren.
- An der Maschine müssen alle Transportsicherungen angebracht sein.

2. Strickmaschine mit einem Gabelstapler vom Transportboden heben.
3. Strickmaschine an den Aufstellort bringen.

4. Unterlegscheiben (1) aus dem Zubehör unter den Strickmaschinenfuß legen. Unterlegscheibe so platzieren, dass sich die Vertiefung genau unterhalb des Gewindestifts (2) befindet.



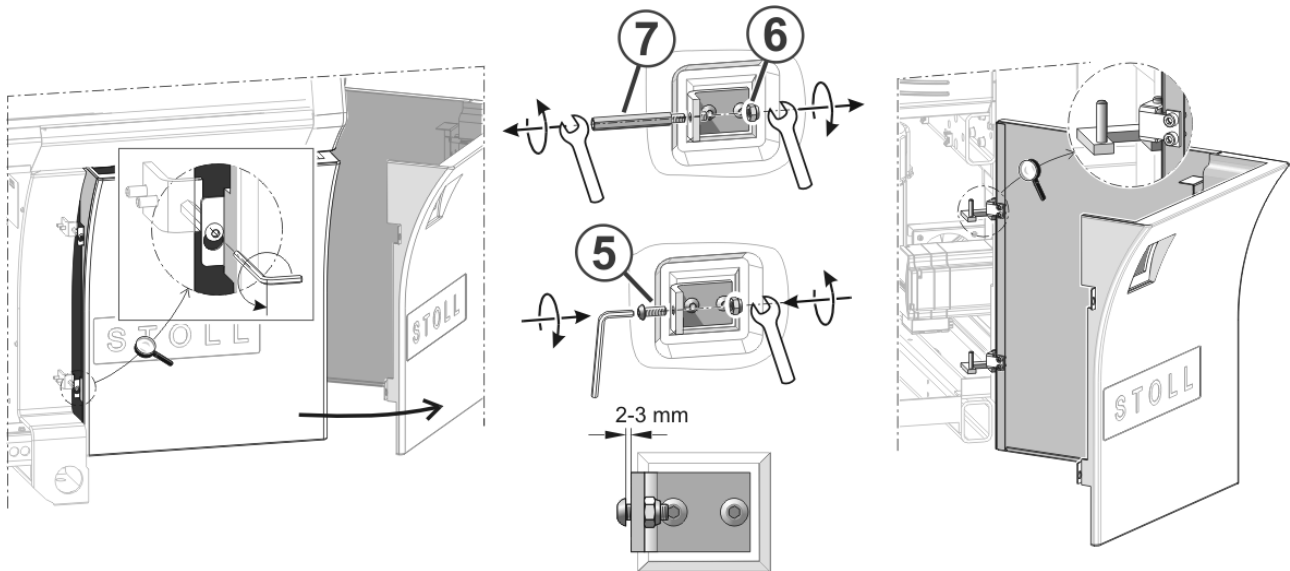
5. Strickmaschine auf den Boden absetzen.
6. Holzteile, Klebebänder, Verpackungsfolien und Papier entfernen.
7. Schrauben (5) entfernen. Bei der CMS 502 die Schrauben (5) lösen.



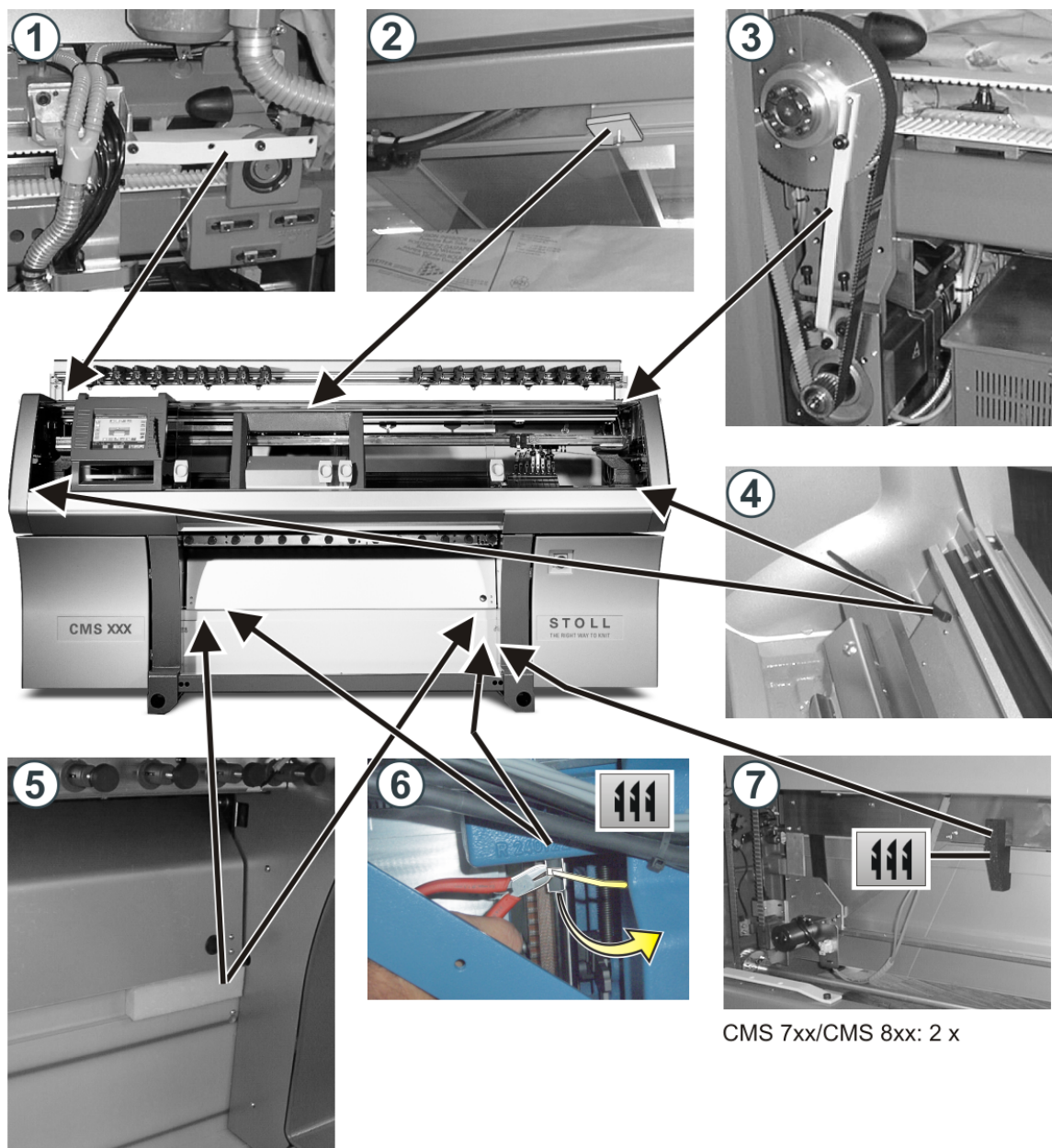
8. Abdeckung des Steuergeräts nach außen schwenken. Bei der CMS 502 die Abdeckung entfernen.
9. Transportlasche (4) entfernen.

i Bei der CMS 502 sind die Schritte 10 bis 13 nicht notwendig.

10. Sicherungsmutter (6) entfernen. Dies geht etwas schwer, da die Sicherungsmutter selbsthemmend ist.



11. Abstandsbolzen (7) herausdrehen.
 12. Schraube (5) so weit in den Halter einschrauben, dass sie auf der Rückseite des Halters herausragt und die Sicherungsmutter vollständig aufgeschraubt werden kann.
 13. Abdeckung des Steuergeräts in die hintere Position einhängen.
 14. Abdeckung schließen. Darauf achten, dass die Abdeckung in die Schrauben (5) einrastet.
 15. Schrauben (5) festziehen, dadurch wird die Abdeckung gesichert.
 16. Schritte 7 bis 15 auf der anderen Maschinenseite wiederholen.
 17. Alle Transportsicherungen entfernen.



CMS 7xx/CMS 8xx: 2 x

Anbringungsorte der Transportsicherungen

Transportsicherung für:

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 Schlitten | 5 Abdeckung am Kammabzug |
| 2 Touch-Screen | 6 Kammabzug |
| 3 Antrieb | 7 Kammabzug (2 Stück bei CMS 7xx und CMS 8xx) |
| 4 Linke und rechte Schutzhaube | |

i Transportsicherungen aufbewahren.

7.2.2 Strickmaschine anschließen, Übersicht

Abhängig vom Maschinentyp wird die Strickmaschine unterschiedlich angeschlossen.

Maschinentyp	Hauptschalter	Netzspannung	Kapitel
CMS 530 CMS 530 W CMS 530 BW CMS 520 C CMS 330 CMS 330 W		230 V	Strickmaschine anschließen (Netzspannung 230 V) [54]
		400 V	Strickmaschine anschließen (Netzspannung 400 V) [60]
		230 V / 120 V	Strickmaschine anschließen (Netzspannung 230 V / 120 V, "Phase-Phase") [66]
CMS 933 CMS 822 CMS 730 T CMS 830 CMS 830 C CMS 830 S CMS 830 W		400 V	Strickmaschine anschließen (Netzspannung 400 V, 3 Pha- sen) [72]
CMS 503 CMS 502 CMS 303 CMS 202		400 V / 230 V	Strickmaschine anschließen (Netzspannung 400 V / 230 V) [77]
		230 V / 120 V	Strickmaschine anschließen (Netzspannung 230 V / 120 V, "Phase-Phase") [81]

7.2.3 Strickmaschine anschließen (Netzspannung 230 V)

Diese Beschreibung ist gültig für:	
Netzspannung	230 V
Länder	z.B. Europa, China, Hongkong
Maschinentyp	CMS 530 CMS 530 W CMS 530 BW CMS 520 C CMS 330 CMS 330 W

	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Bauseitige Netzzuleitung stromlos schalten.

Die Strickmaschine wird in folgenden Schritten angeschlossen:

- Anschließen der Netzzuleitung
- Anpassen der Flusenentsorgung an die Netzfrequenz

Autorisiertes Personal

Die Maschine muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden. Landesspezifische Gesetze und Richtlinien sind zu beachten.

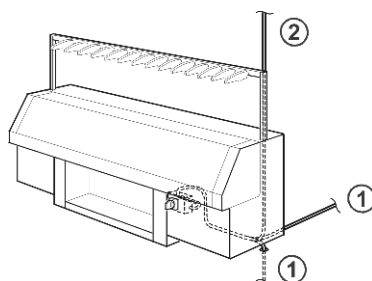
Betrieb der Strickmaschine
über einen Generator

Wenn die Strickmaschine über einen Generator betrieben wird, muss sichergestellt sein, dass die vom Generator gelieferte Spannung die Anforderungen der EN 60204-1, Abs. 4.3.1 erfüllt.
Bei Fragen wenden Sie sich an die Stoll-Helpline.

Netzzuleitung anschließen

	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Die Maschine muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden. → Landesspezifische Gesetze und Richtlinien sind zu beachten.

Die Netzzuleitung zum rechten Steuerschrank führen:

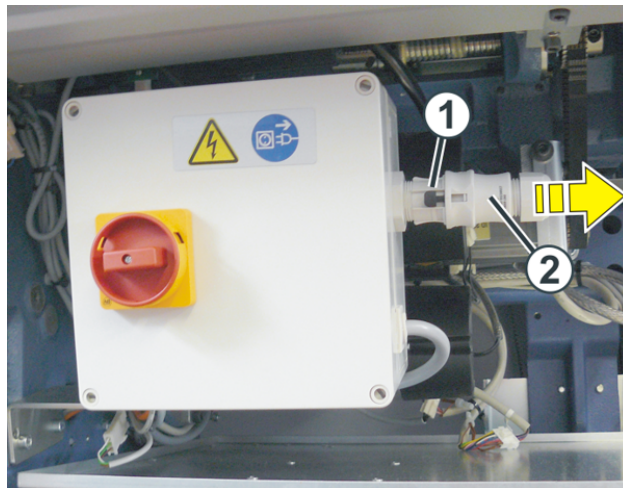


- Über den Fußboden (1)
- Von der Decke kommend (2) durch den rechten Träger des Fadenleitsystems

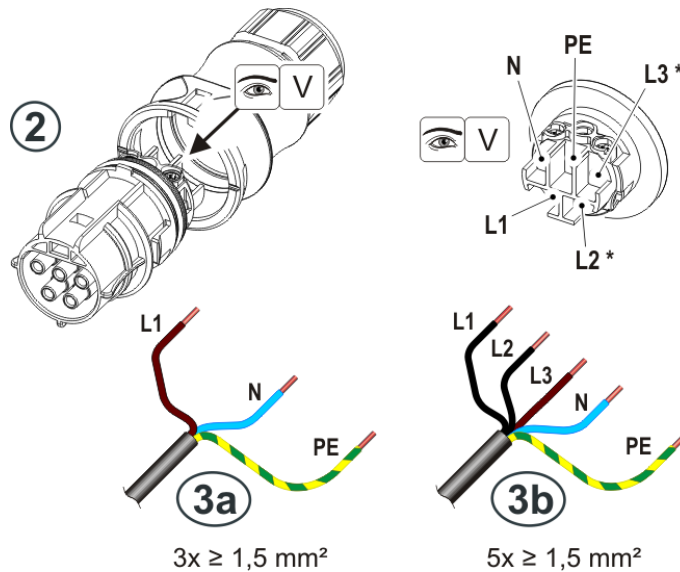
Netzzuleitung anschließen:

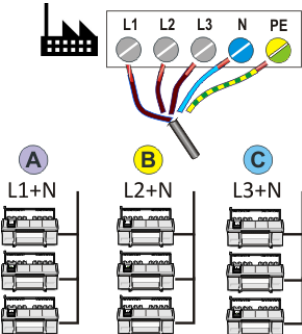
	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Bauseitige Netzzuleitung stromlos schalten.

- ✓ Der Hauptschalter ist ausgeschaltet ("0")
 - ✓ Die Netzzuleitung zur Maschine ist ausgesteckt (stromlos)
1. Abdeckung am rechten Steuerschrank öffnen.
 2. Die Entriegelungstaste (1) drücken und Stecker (2) abziehen.



3. Stecker (2) öffnen und an die Netzzuleitung (3a) oder (3b) anschließen.



	Netzzuleitung (3a)	Netzzuleitung (3b)			Beispiel für Netzsymmetrie
		Anschlussvari- ante			
Stecker (2)		A	B	C	
L1	L1	L1	L2	L3	
L2 *	-	L2 **	L3 **	L1 **	
L3 *	-	L3 **	L1 **	L2 **	
N	N	N	N	N	
PE	PE	PE	PE	PE	

* L2 und L3 werden intern in der Maschine nicht verwendet. Deshalb müssen die Phasen des betrieblichen Stromnetzes gleichmäßig auf L1, L2 und L3 verteilt werden.

**falls vorhanden

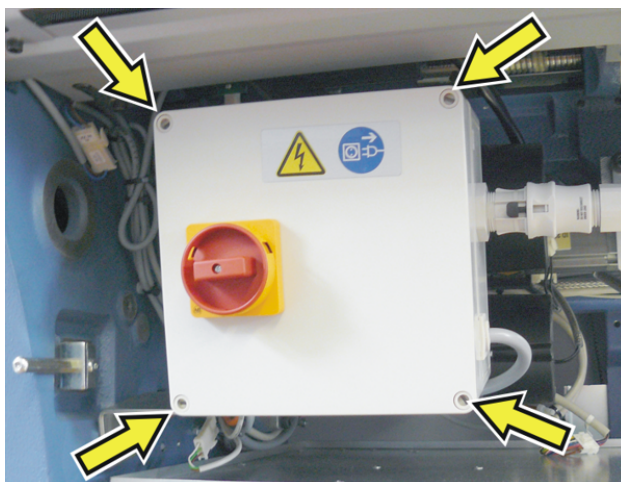
4. Achten Sie darauf, dass das betriebliche Stromnetz gleichmäßig belastet wird (Netzsymmetrie). Die Anschlussvarianten (**A**, **B**, **C**) finden Sie in der obigen Tabelle.

**WARNUNG****Fehlender Potenzialausgleich!**

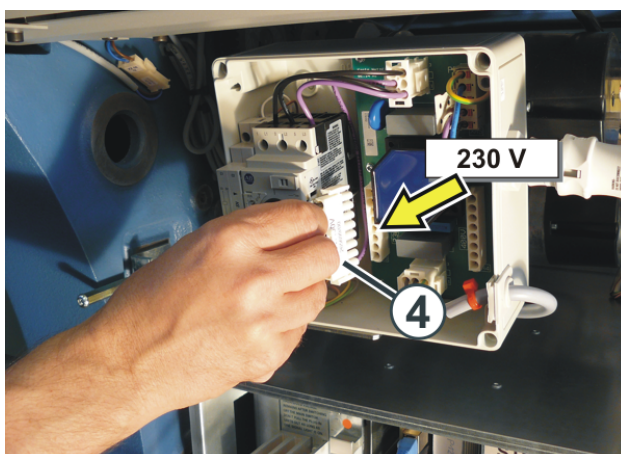
Es können schwere Fehler oder Störungen in der Maschine und der Elektronik auftreten, wenn die Klemme $\oplus$ (PE) nicht angeschlossen ist.

→ Klemme $\oplus$ immer anschließen.

5. Die Klemme $\oplus$ für den Schutzleiter "PE" muss angeschlossen werden.
6. Stecker (2) schließen und in den Hauptschalter einstecken.
7. Hauptschalter öffnen.
Dazu die 4 Schrauben lösen und den Deckel des Hauptschalters abnehmen.



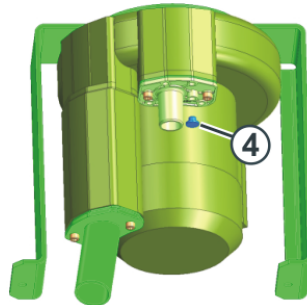
8. Den Stecker (4) auf der linken Seite einstecken.



9. Hauptschalter schließen.
10. Abdeckung am rechten Steuerschrank wieder schließen.

Flusenentsorgung an die
Netzfrequenz anpassen

Die Flusenentsorgung arbeitet je nach Netzfrequenz (50 Hz oder 60 Hz) mit
oder ohne Verschlussstopfen.



Anpassen der Flusenentsorgung

i

Beschädigung der Flusenentsorgung durch nicht angepasste
Netzfrequenz!

Die Flusenentsorgung wird überlastet, wenn sie nicht an die
Netzfrequenz angepasst ist.

-> Flusenentsorgung an Netzfrequenz anpassen.

1. Rückwand-Segmente öffnen.
2. Verschlussstopfen (4) der Absaugvorrichtung prüfen.
3. Bei Netzfrequenz 50 Hz: Verschlussstopfen einstecken.
- oder -
Bei Netzfrequenz 60 Hz: Verschlussstopfen entfernen.
4. Rückwand-Segmente schließen.

7.2.4 Strickmaschine anschließen (Netzspannung 400 V)

Diese Beschreibung ist gültig für:	
Netzspannung	400 V
Länder	z.B. Europa, China, Hongkong
Maschinentyp	CMS 530 CMS 530 W CMS 530 BW CMS 520 C CMS 330 CMS 330 W

	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Bauseitige Netzzuleitung stromlos schalten.

Die Strickmaschine wird in folgenden Schritten angeschlossen:

- Anschließen der Netzzuleitung
- Anpassen der Flusenentsorgung an die Netzfrequenz

Autorisiertes Personal

Die Maschine muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden. Landesspezifische Gesetze und Richtlinien sind zu beachten.

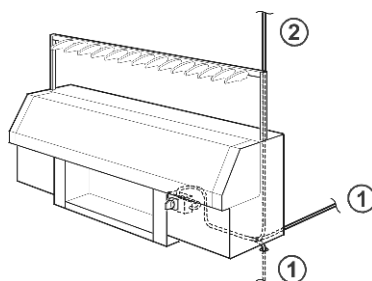
Betrieb der Strickmaschine
über einen Generator

Wenn die Strickmaschine über einen Generator betrieben wird, muss sichergestellt sein, dass die vom Generator gelieferte Spannung die Anforderungen der EN 60204-1, Abs. 4.3.1 erfüllt.
Bei Fragen wenden Sie sich an die Stoll-Helpline.

Netzzuleitung anschließen

	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Die Maschine muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden. → Landesspezifische Gesetze und Richtlinien sind zu beachten.

Die Netzzuleitung zum rechten Steuerschrank führen:

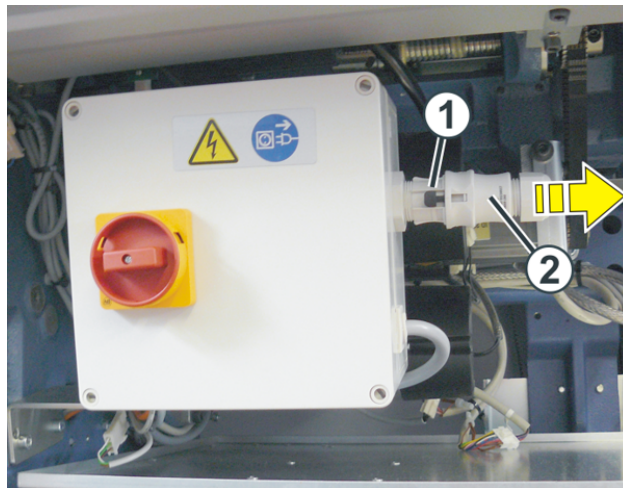


- Über den Fußboden (1)
- Von der Decke kommend (2) durch den rechten Träger des Fadenleitsystems

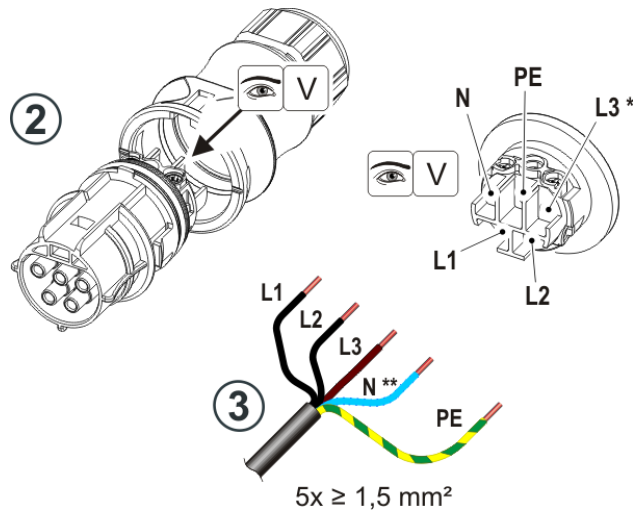
Netzzuleitung anschließen:

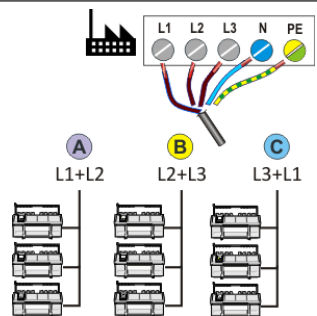
	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Bauseitige Netzzuleitung stromlos schalten.

- ✓ Der Hauptschalter ist ausgeschaltet ("0")
 - ✓ Die Netzzuleitung zur Maschine ist ausgesteckt (stromlos)
1. Abdeckung am rechten Steuerschrank öffnen.
 2. Die Entriegelungstaste (1) drücken und Stecker (2) abziehen.



3. Stecker (2) öffnen und an die Netzzuleitung (3) anschließen.



	Netzzuleitung (3)			Beispiel für Netzsymmetrie
	Anschlussvariante			
Stecker (2)				
L1	L1	L2	L3	
L2	L2	L3	L1	
L3 *	L3 **	L1 **	L2 **	
N	N **	N **	N **	
PE	PE	PE	PE	

* L3 wird intern in der Maschine nicht verwendet. Deshalb müssen die Phasen im Stecker (2) gleichmäßig auf L1 und L2 verteilt werden.

**falls vorhanden

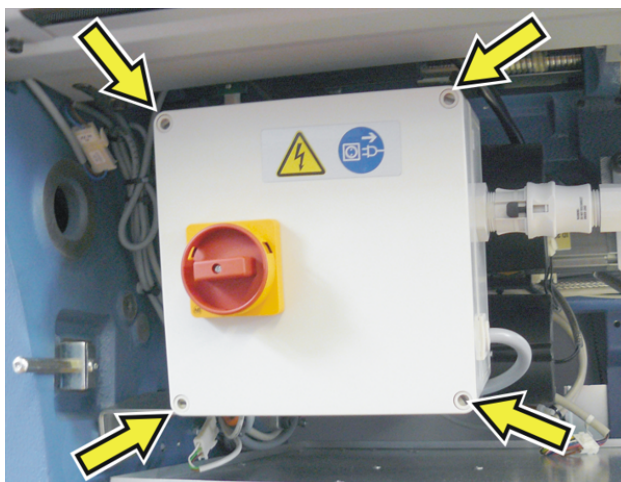
4. Achten Sie darauf, dass das betriebliche Stromnetz gleichmäßig belastet wird (Netzsymmetrie). Die Anschlussvarianten (**A**, **B**, **C**) finden Sie in der obigen Tabelle.

**WARNUNG****Fehlender Potenzialausgleich!**

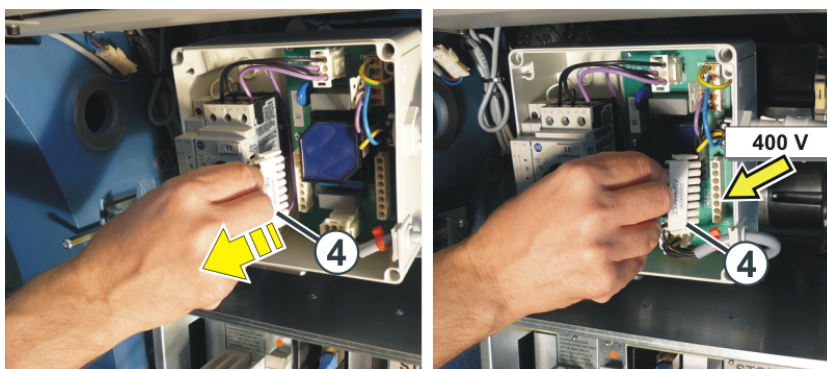
Es können schwere Fehler oder Störungen in der Maschine und der Elektronik auftreten, wenn die Klemme $\oplus$ (PE) nicht angeschlossen ist.

→ Klemme $\oplus$ immer anschließen.

5. Die Klemme $\oplus$ für den Schutzleiter "PE" muss angeschlossen werden.
6. Stecker (2) schließen und in den Hauptschalter einstecken.
7. Hauptschalter öffnen.
Dazu die 4 Schrauben lösen und den Deckel des Hauptschalters abnehmen.



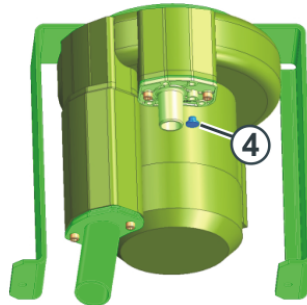
8. Den Stecker (4) von der linken Seite entnehmen und auf der rechten Seite einstecken.



9. Hauptschalter schließen.
10. Abdeckung am rechten Steuerschrank wieder schließen.

Flusenentsorgung an die
Netzfrequenz anpassen

Die Flusenentsorgung arbeitet je nach Netzfrequenz (50 Hz oder 60 Hz) mit
oder ohne Verschlussstopfen.



Anpassen der Flusenentsorgung

i

Beschädigung der Flusenentsorgung durch nicht angepasste
Netzfrequenz!

Die Flusenentsorgung wird überlastet, wenn sie nicht an die
Netzfrequenz angepasst ist.

-> Flusenentsorgung an Netzfrequenz anpassen.

1. Rückwand-Segmente öffnen.
2. Verschlussstopfen (4) der Absaugvorrichtung prüfen.
3. Bei Netzfrequenz 50 Hz: Verschlussstopfen einstecken.
- oder -
Bei Netzfrequenz 60 Hz: Verschlussstopfen entfernen.
4. Rückwand-Segmente schließen.

7.2.5 Strickmaschine anschließen (Netzspannung 230 V / 120 V, "Phase-Phase")

Diese Beschreibung ist gültig für:	
Netzspannung	230 V / 120 V
Länder	z.B. USA, Kanada
Maschinentyp	CMS 530 CMS 530 W CMS 530 BW CMS 520 C CMS 330 CMS 330 W

	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Bauseitige Netzzuleitung stromlos schalten.

Die Strickmaschine wird in folgenden Schritten angeschlossen:

- Anschließen der Netzzuleitung
- Anpassen der Flusenentsorgung an die Netzfrequenz

Autorisiertes Personal

Die Maschine muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden. Landesspezifische Gesetze und Richtlinien sind zu beachten.

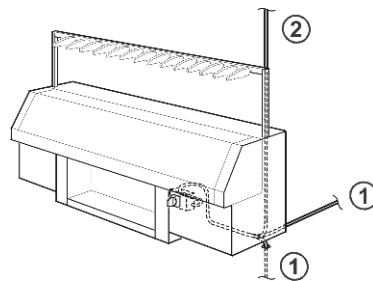
Betrieb der Strickmaschine
über einen Generator

Wenn die Strickmaschine über einen Generator betrieben wird, muss sichergestellt sein, dass die vom Generator gelieferte Spannung die Anforderungen der EN 60204-1, Abs. 4.3.1 erfüllt.
Bei Fragen wenden Sie sich an die Stoll-Helpline.

Netzzuleitung anschließen

	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Die Maschine muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden. → Landesspezifische Gesetze und Richtlinien sind zu beachten.

Die Netzzuleitung zum rechten Steuerschrank führen:

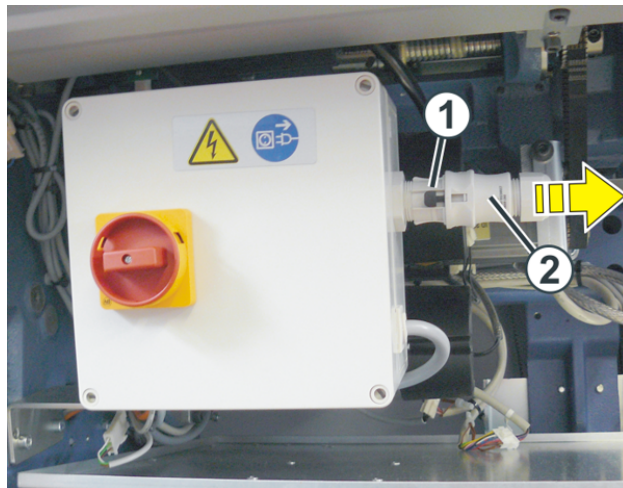


- Über den Fußboden (1)
- Von der Decke kommend (2) durch den rechten Träger des Fadenleitsystems

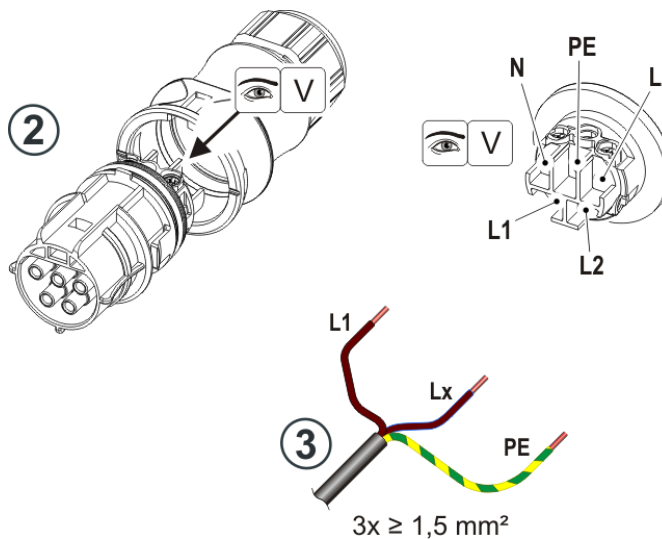
Netzzuleitung anschließen:

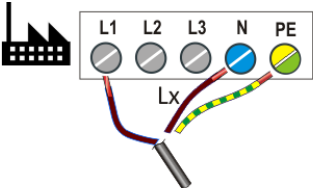
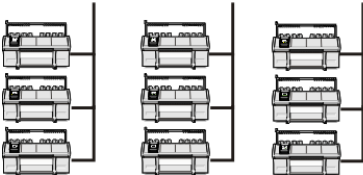
	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Bauseitige Netzzuleitung stromlos schalten.

- ✓ Der Hauptschalter ist ausgeschaltet ("0")
 - ✓ Die Netzzuleitung zur Maschine ist ausgesteckt (stromlos)
1. Abdeckung am rechten Steuerschrank öffnen.
 2. Die Entriegelungstaste (1) drücken und Stecker (2) abziehen.



3. Stecker (2) öffnen und an die Netzzuleitung (3) anschließen.



	Netzzuleitung (3)			Beispiel für Netzsymmetrie
	Anschlussvariante			
Stecker (2)	A	B	C	 A L1+L2(N) B L2+L3(N) C L3+L1(N) 
L1	L1	L2	L3	
L2	-	-	-	
L3	-	-	-	
N	Lx	Lx	Lx	
PE	PE	PE	PE	

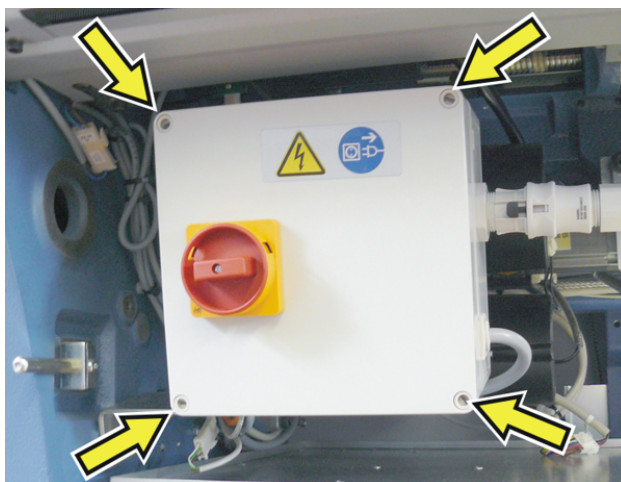
4. Achten Sie darauf, dass das betriebliche Stromnetz gleichmäßig belastet wird (Netzsymmetrie). Die Anschlussvarianten (**A**, **B**, **C**) finden Sie in der obigen Tabelle.

**WARNUNG****Fehlender Potenzialausgleich!**

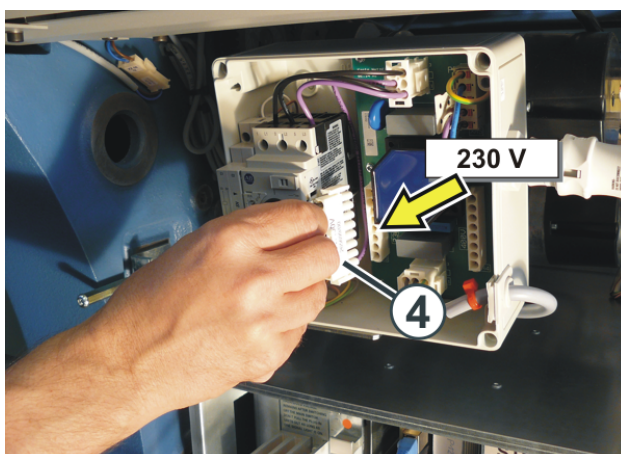
Es können schwere Fehler oder Störungen in der Maschine und der Elektronik auftreten, wenn die Klemme $\oplus$ (PE) nicht angeschlossen ist.

→ Klemme $\oplus$ immer anschließen.

5. Die Klemme $\oplus$ für den Schutzleiter "PE" muss angeschlossen werden.
6. Stecker (2) schließen und in den Hauptschalter einstecken.
7. Hauptschalter öffnen.
Dazu die 4 Schrauben lösen und den Deckel des Hauptschalters abnehmen.



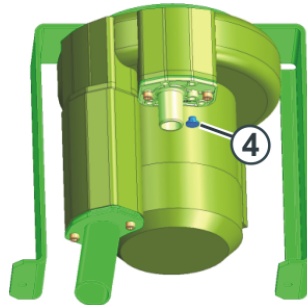
8. Den Stecker (4) auf der linken Seite einstecken.



9. Hauptschalter schließen.
10. Abdeckung am rechten Steuerschrank wieder schließen.

Flusenentsorgung an die
Netzfrequenz anpassen

Die Flusenentsorgung arbeitet je nach Netzfrequenz (50 Hz oder 60 Hz) mit
oder ohne Verschlussstopfen.



Anpassen der Flusenentsorgung

i

Beschädigung der Flusenentsorgung durch nicht angepasste
Netzfrequenz!

Die Flusenentsorgung wird überlastet, wenn sie nicht an die
Netzfrequenz angepasst ist.

-> Flusenentsorgung an Netzfrequenz anpassen.

1. Rückwand-Segmente öffnen.
2. Verschlussstopfen (4) der Absaugvorrichtung prüfen.
3. Bei Netzfrequenz 50 Hz: Verschlussstopfen einstecken.
- oder -
Bei Netzfrequenz 60 Hz: Verschlussstopfen entfernen.
4. Rückwand-Segmente schließen.

7.2.6 Strickmaschine anschließen (Netzspannung 400 V, 3 Phasen)

Diese Beschreibung ist gültig für:	
Netzspannung	400 V Phasenzahl: 3 Rechtsdrehfeld beachten
Länder	Alle Länder
Maschinentyp	CMS 933 CMS 822 CMS 730 T CMS 830 CMS 830 C CMS 830 S CMS 830 W

	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Bauseitige Netzzuleitung stromlos schalten.

Die Strickmaschine wird in folgenden Schritten angeschlossen:

- Anschließen der Netzzuleitung
- Anpassen der Flusenentsorgung an die Netzfrequenz

Autorisiertes Personal

Die Maschine muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden. Landesspezifische Gesetze und Richtlinien sind zu beachten.

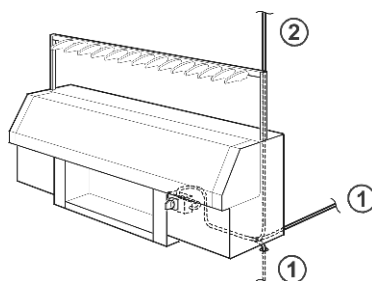
Betrieb der Strickmaschine
über einen Generator

Wenn die Strickmaschine über einen Generator betrieben wird, muss sichergestellt sein, dass die vom Generator gelieferte Spannung die Anforderungen der EN 60204-1, Abs. 4.3.1 erfüllt.
Bei Fragen wenden Sie sich an die Stoll-Helpline.

Netzzuleitung anschließen

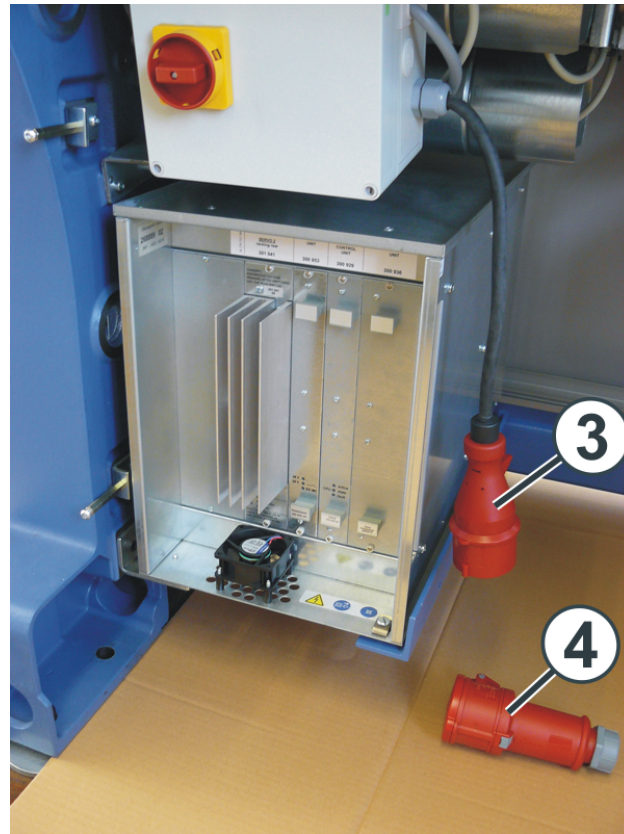
	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Die Maschine muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden. → Landesspezifische Gesetze und Richtlinien sind zu beachten.

Die Netzzuleitung zum rechten Steuerschrank führen:



- Über den Fußboden (1)
- Von der Decke kommend (2) durch den rechten Träger des Fadenleitsystems

Die Maschine wird anschlussfertig ausgeliefert. Das Anschlusskabel ist mit einem CEE-Stecker ausgestattet. Die dazu passende CEE-Kupplung (4) befindet sich im Zubehör der Maschine.



Netzzuleitung anschließen:

1. Drehrichtung der Netzzuleitung ermitteln.



GEFAHR

Lebensgefährliche elektrische Spannung!

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

→ Bauseitige Netzzuleitung stromlos schalten.

2. Abdeckung am rechten Steuerschrank öffnen.
3. Die Netzzuleitung an der CEE-Kupplung (4) anschließen. Die Strickmaschine muss im Rechtsdrehfeld angeschlossen werden. Netzzuleitung an den Klemmen L1, L2, L3 und N (falls vorhanden) und an der Klemme  für den Schutzleiter "PE" anschließen.

i

Fehlender Potenzialausgleich!

Es können schwere Fehler oder Störungen in der Maschine und der Elektronik auftreten, wenn die Klemme  (PE) nicht angeschlossen ist.

-> Klemme  immer anschließen.

4. CEE-Kupplung (4) in den Stecker (3) einstecken.
5. Abdeckung am rechten Steuerschrank wieder schließen.

Der richtige Anschluss der Hauptstromversorgung wird überwacht (Rechtsdrehfeld: Klemme L1, L2, L3 (R, S, T)). Erscheint die Meldung "24267 Phasenfolge Drehstrom falsch" auf dem Touch-Screen ist der Anschluss falsch.

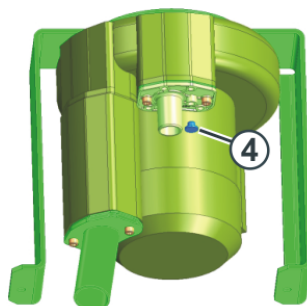
Behebung des Fehlers "24267 Phasenfolge Drehstrom falsch":

	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzung durch Stromschlag. → Bauseitige Netzzuleitung stromlos schalten.

→ Zwei Phasen der Netzzuleitung tauschen.

Flusenentsorgung an die
Netzfrequenz anpassen

Die Flusenentsorgung arbeitet je nach Netzfrequenz (50 Hz oder 60 Hz) mit
oder ohne Verschlussstopfen.



Anpassen der Flusenentsorgung

i

Beschädigung der Flusenentsorgung durch nicht angepasste
Netzfrequenz!

Die Flusenentsorgung wird überlastet, wenn sie nicht an die
Netzfrequenz angepasst ist.

-> Flusenentsorgung an Netzfrequenz anpassen.

1. Rückwand-Segmente öffnen.
2. Verschlussstopfen (4) der Absaugvorrichtung prüfen.
3. Bei Netzfrequenz 50 Hz: Verschlussstopfen einstecken.
- oder -
Bei Netzfrequenz 60 Hz: Verschlussstopfen entfernen.
4. Rückwand-Segmente schließen.

7.2.7 Strickmaschine anschließen (Netzspannung 400 V / 230 V)

Diese Beschreibung ist gültig für:	
Netzspannung	400 V / 230 V
Länder	z.B. Europa, China, Hongkong
Maschinentyp	CMS 503 CMS 502 CMS 303 CMS 202

	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Bauseitige Netzzuleitung stromlos schalten.

Die Strickmaschine wird in folgenden Schritten angeschlossen:

- Anschließen der Netzzuleitung
- Anpassen der Flusenentsorgung an die Netzfrequenz

Autorisiertes Personal

Die Maschine muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden. Landesspezifische Gesetze und Richtlinien sind zu beachten.

Betrieb der Strickmaschine
über einen Generator

Wenn die Strickmaschine über einen Generator betrieben wird, muss sichergestellt sein, dass die vom Generator gelieferte Spannung die Anforderungen der EN 60204-1, Abs. 4.3.1 erfüllt.

Bei Fragen wenden Sie sich an die Stoll-Helpline.

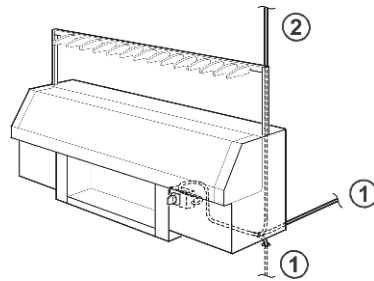
Netzzuleitung anschließen

**GEFAHR****Lebensgefährliche elektrische Spannung!**

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Die Maschine muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden.
- Landesspezifische Gesetze und Richtlinien sind zu beachten.

Die Netzzuleitung zum rechten Steuerschrank führen:



- Über den Fußboden (1)
- Von der Decke kommend (2) durch den rechten Träger des Fadenleitsystems

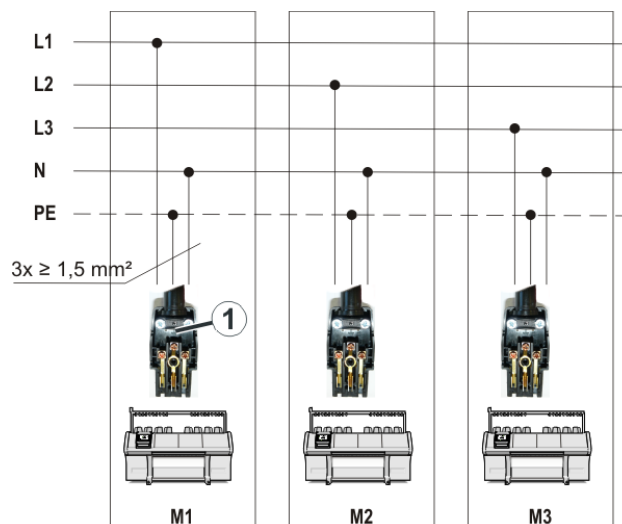
Netzzuleitung anschließen:

	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Bauseitige Netzzuleitung stromlos schalten.

- ✓ Der Hauptschalter ist ausgeschaltet ("0")
- ✓ Die Netzzuleitung zur Maschine ist ausgesteckt (stromlos)

1. Abdeckung am rechten Steuerschrank öffnen.
2. Netzzuleitung am Stecker (1) anschließen. Der Stecker befindet sich im Zubehör der Maschine.

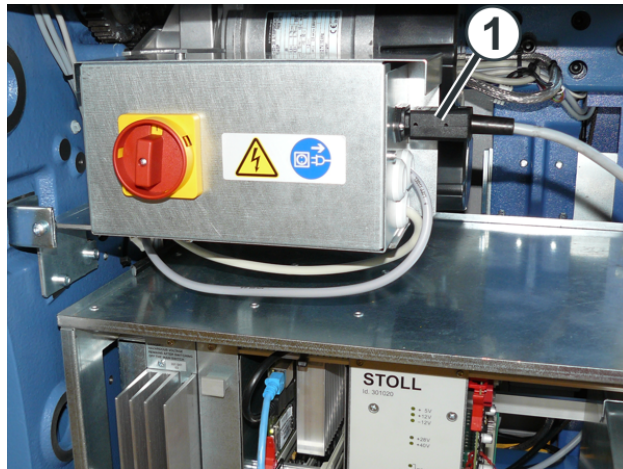
i Achten Sie darauf, dass das betriebliche Stromnetz gleichmäßig belastet wird (Netzsymmetrie).



	WARNUNG
	Fehlender Potenzialausgleich! Es können schwere Fehler oder Störungen in der Maschine und der Elektronik auftreten, wenn die Klemme  (PE) nicht angeschlossen ist. → Klemme  immer anschließen.

3. Die Klemme  für den Schutzleiter "PE" muss angeschlossen werden.

4. Stecker (1) in den Hauptschalter einstecken.



5. Abdeckung am rechten Steuerschrank wieder schließen.

7.2.8 Strickmaschine anschließen (Netzspannung 230 V / 120 V, "Phase-Phase")

Diese Beschreibung ist gültig für:	
Netzspannung	230 V / 120 V
Länder	z.B. USA, Kanada
Maschinentyp	CMS 503 CMS 502 CMS 303 CMS 202

	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Bauseitige Netzzuleitung stromlos schalten.

Die Strickmaschine wird in folgenden Schritten angeschlossen:

- Anschließen der Netzzuleitung
- Anpassen der Flusenentsorgung an die Netzfrequenz

Autorisiertes Personal

Die Maschine muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden. Landesspezifische Gesetze und Richtlinien sind zu beachten.

Betrieb der Strickmaschine
über einen Generator

Wenn die Strickmaschine über einen Generator betrieben wird, muss sichergestellt sein, dass die vom Generator gelieferte Spannung die Anforderungen der EN 60204-1, Abs. 4.3.1 erfüllt.

Bei Fragen wenden Sie sich an die Stoll-Helpline.

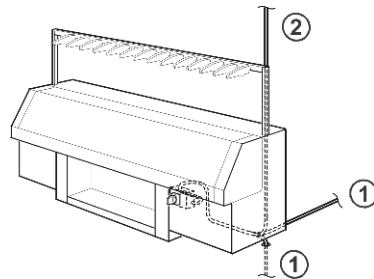
Netzzuleitung anschließen

**GEFAHR****Lebensgefährliche elektrische Spannung!**

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Die Maschine muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden.
- Landesspezifische Gesetze und Richtlinien sind zu beachten.

Die Netzzuleitung zum rechten Steuerschrank führen:



- Über den Fußboden (1)
- Von der Decke kommend (2) durch den rechten Träger des Fadenleitsystems

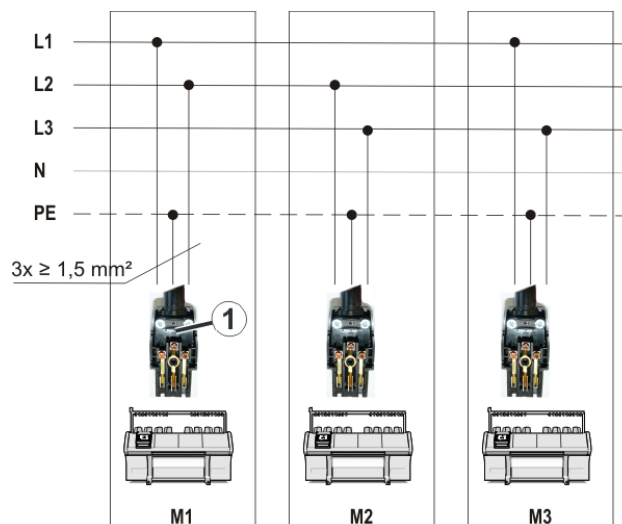
Netzzuleitung anschließen:

	GEFAHR
	Lebensgefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag. → Bauseitige Netzzuleitung stromlos schalten.

- ✓ Der Hauptschalter ist ausgeschaltet ("0")
- ✓ Die Netzzuleitung zur Maschine ist ausgesteckt (stromlos)

1. Abdeckung am rechten Steuerschrank öffnen.
2. Netzzuleitung am Stecker (1) anschließen. Der Stecker befindet sich im Zubehör der Maschine.

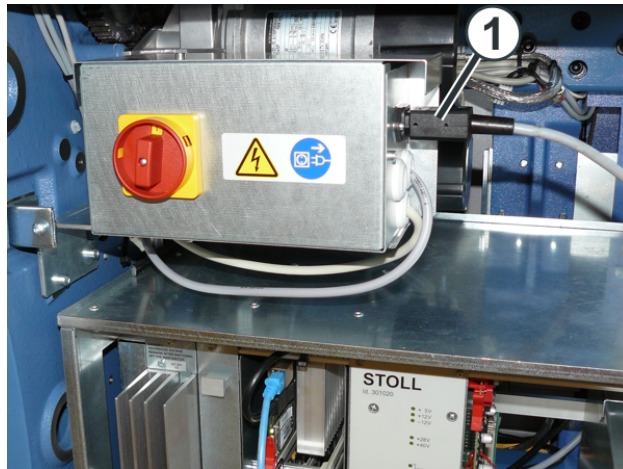
i Achten Sie darauf, dass das betriebliche Stromnetz gleichmäßig belastet wird (Netzsymmetrie).



	WARNUNG
	Fehlender Potenzialausgleich! Es können schwere Fehler oder Störungen in der Maschine und der Elektronik auftreten, wenn die Klemme  (PE) nicht angeschlossen ist. → Klemme  immer anschließen.

3. Die Klemme  für den Schutzleiter "PE" muss angeschlossen werden.

4. Stecker (1) in den Hauptschalter einstecken.

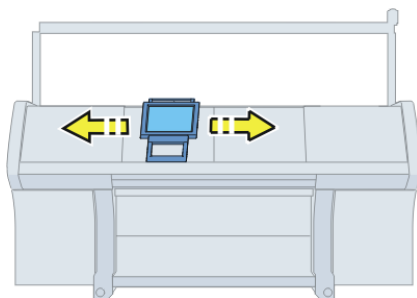


5. Abdeckung am rechten Steuerschrank wieder schließen.

7.2.9 Akku einstecken

Bei der Anlieferung der Maschine sind die Akkus ausgesteckt und nicht voll geladen.

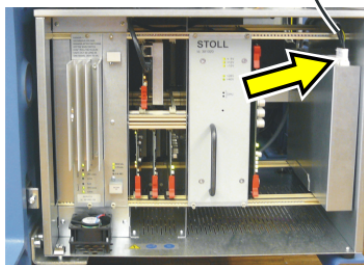
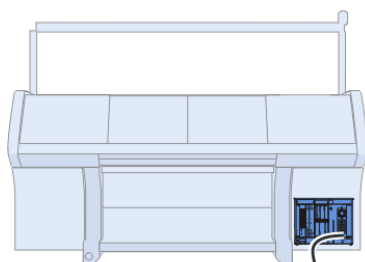
Maschine mit
verschiebbarem Display



Akkus einstecken:

✓ Der Hauptschalter ist ausgeschaltet.

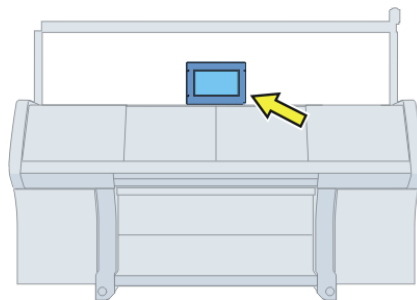
1. Abdeckung am Steuergerät öffnen.



2. Akkus einstecken.

3. Abdeckung schließen.

Maschine mit feststehendem
Display

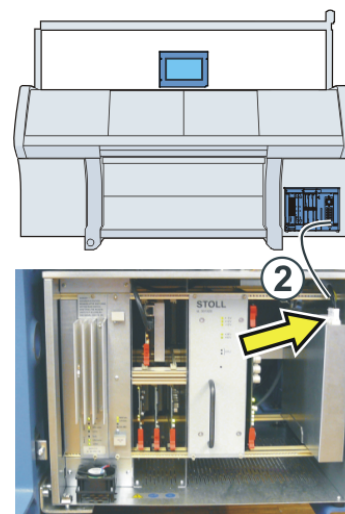
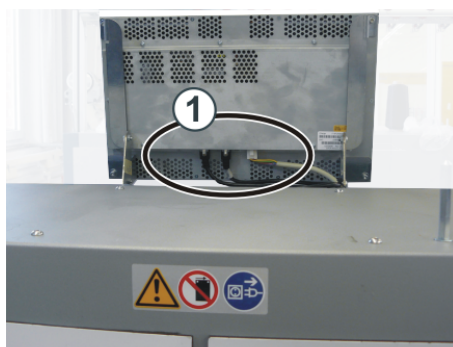


Akkus einstecken:

- ⓘ Diese Reihenfolge unbedingt einhalten.
Ansonsten besteht die Gefahr, dass das Display beschädigt wird.
- Zuerst das Display einstecken
 - Dann die Akkus einstecken

✓ Der Hauptschalter ist ausgeschaltet.

1. Display (1) einstecken.



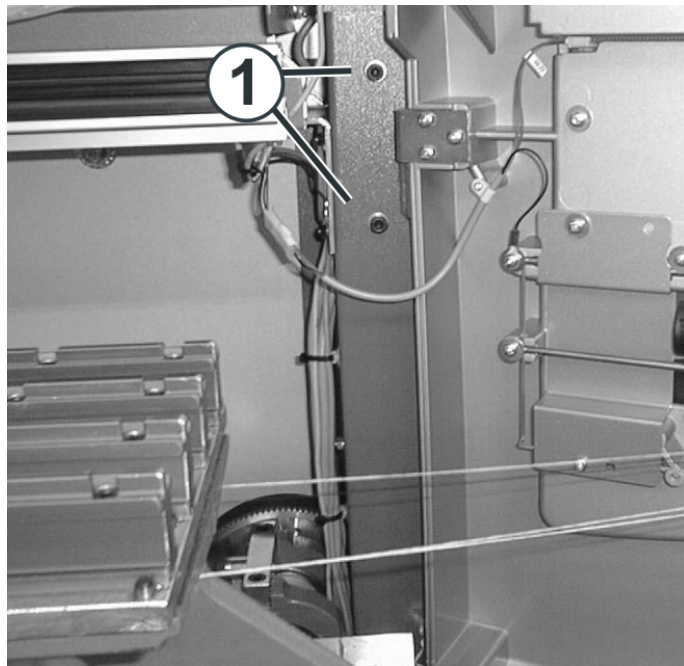
2. Abdeckung am Steuergerät öffnen.
3. Akkus (2) einstecken.
4. Abdeckung schließen.

7.2.10 Fadenleitsystem montieren



Träger des Fadenleitsystems zu zweit nach oben schieben, damit die Träger nicht verkanten.

- ✓ Der Hauptschalter ist auf "0" und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- 1. Die seitlichen Sicherheitshauben öffnen und Schrauben (1) auf beiden Maschinenseiten lösen.



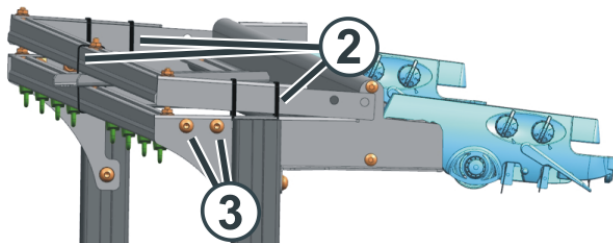
Träger für das Fadenleitsystem

- 2. Gleichzeitig linken und rechten Träger des Fadenleitsystems nach oben schieben, bis der Abstand zwischen Spulentisch und Fadenleitsystem 50 bis 55 cm beträgt.
- 3. Schrauben (1) auf beiden Maschinenseiten wieder anziehen.

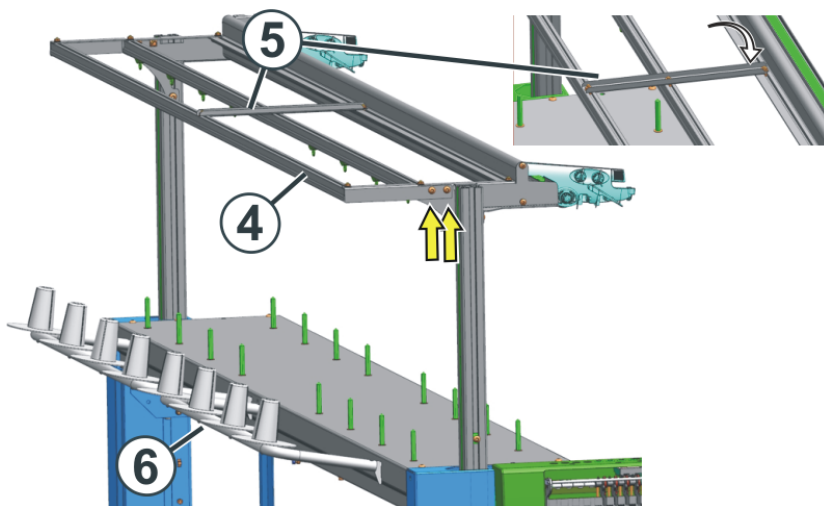
Hintere Spur des
Fadenleitsystems und
Zusatzspulentische
montieren

Je nach Maschinentyp kann die Ausstattung Ihrer Maschine von dieser Beschreibung abweichen (Maschinentyp, Lieferumfang, Sondereinrichtung).

1. Transportsicherungen (2) entfernen.



2. Schrauben (3) auf der linken und rechten Maschinenseite entfernen.



3. Hintere Spur (4) des Fadenleitsystems montieren.
4. Mit Hilfe des Trägers (5) alle Spuren des Fadenleitsystems verbinden.
5. Beide Zusatzspulentische (6) einhängen.

7.2.11 Signalleuchte montieren

i

Die Stromversorgung für die Fadenkontrollereinheiten und die Signalleuchte ist bei Auslieferung der Strickmaschine in den Trägern verlegt. Die Signalleuchte aus dem Zubehör braucht nur noch angeschlossen und festgeschraubt zu werden.



Signalleuchte



Befestigungsschraube der Signalleuchte vorsichtig festziehen, damit die Kunststoffhalterung nicht beschädigt wird.

✓ Der Hauptschalter ist auf "0" und gegen Wiedereinschalten gesichert.

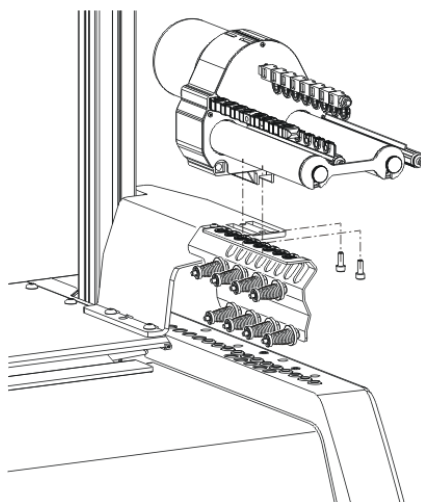
1. Stromkabel aus dem rechten Träger an der Signalleuchte (1) einstecken.
2. Signalleuchte mit den dort vorhandenen Schrauben am rechten Träger festschrauben.

7.2.12 Friktionsfournisseur montieren

Je nach Maschinentyp ist der Friktionsfournisseur bereits montiert.

Friktionsfournisseur montieren:

1. Friktionsfournisseur auf dem Halter festschrauben.



Befestigung des Friktionsfournisseurs



GEFAHR

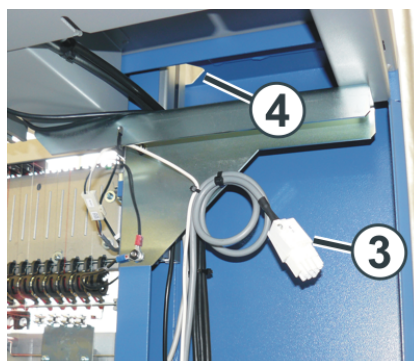
Lebensgefährliche elektrische Spannung!

Tod oder schwere Verletzung durch Stromschlag.

→ Hauptschalter auf "0" stellen.

→ Maschine gegen Wiedereinschalten sichern.

2. Rückwand-Segmente öffnen.
3. Kabel (3) für den Friktionsfournisseur durch die Öffnung (4) nach außen verlegen.

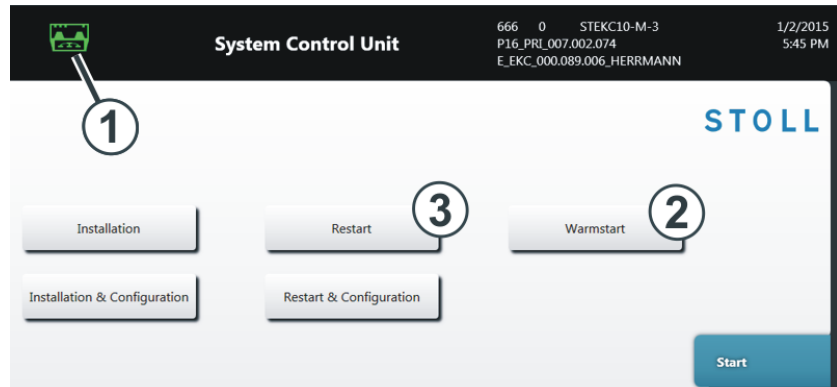


4. Kabel am Friktionsfournisseur einstecken.
5. Auf der anderen Maschinenseite den Vorgang wiederholen.

7.3 Strickmaschine ausrichten

Vorbereitende Tätigkeiten

1. Hauptschalter an der Maschinenvorderseite auf **1** drehen.
▷ Das STOLL-Logo wird angezeigt.
2. Das Fenster "System Control Unit" wird angezeigt.
Sobald die Steuerung bereit ist, wechselt das Icon (1) seine Farbe von rot auf grün.

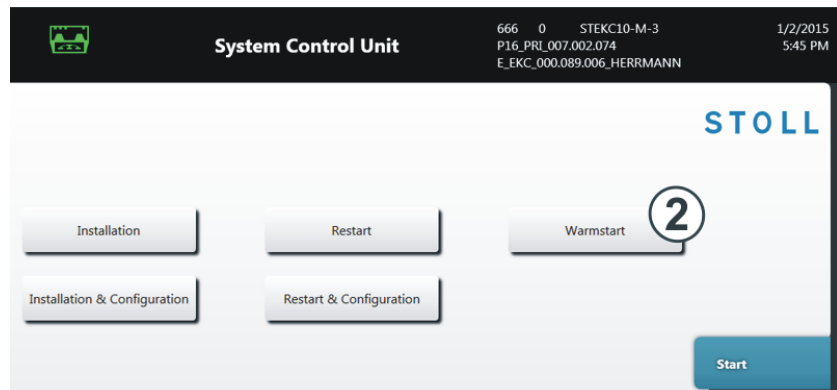


3. Die Steuerung überprüft, ob ein "Warmstart" (2) möglich ist. Ist die Taste inaktiv (ausgegraut), ist kein "Warmstart" möglich, Sie müssen einen "Restart" (3) durchführen.

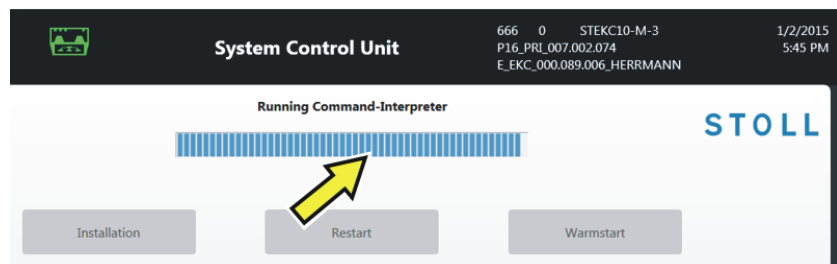
Unterschied Warmstart < -- > Restart	
Beim Ausschalten der Maschine werden alle Daten gespeichert. Beim Einschalten der Maschine überprüft die Steuerung, ob alle Daten vollständig vorhanden sind.	
Daten vollständig	Sind die Daten vollständig, ist ein "Warmstart" möglich.
Daten unvollständig	Sind die Daten unvollständig, ist ein "Restart" notwendig. Grund: Beim Ausschalten der Maschine konnten nicht alle Daten vollständig gespeichert werden

7.3.1 Warmstart ausführen

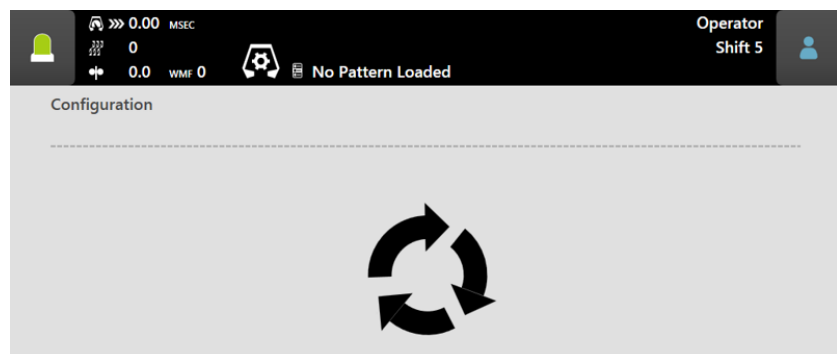
1. Tippen Sie auf die Taste "Warmstart" (2).



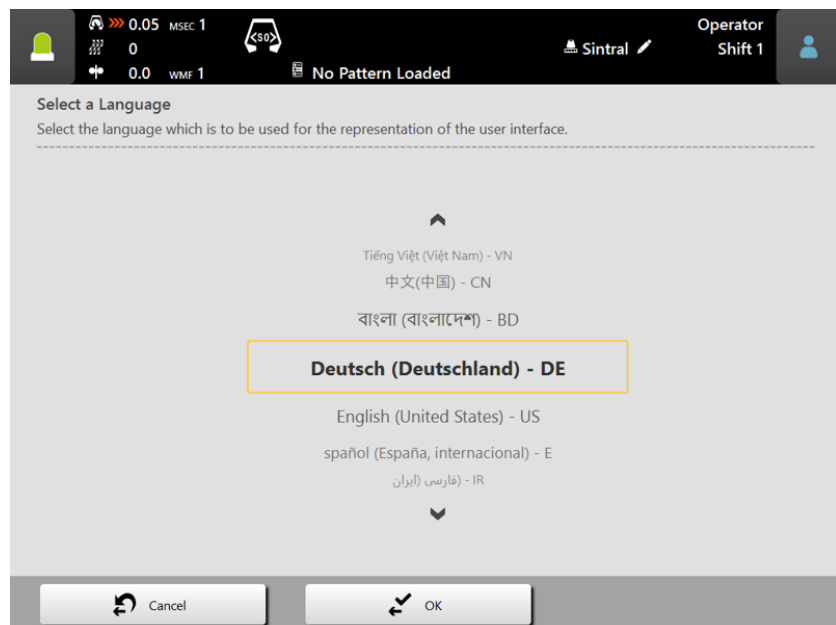
2. Sie können das Hochfahren der Steuerung am Fortschrittsbalken erkennen.



3. Die Steuerung führt automatisch eine Konfiguration aus.



4. Das Menü "Select a Language" erscheint.
Wählen Sie die Sprache aus, die für die Darstellung der Oberfläche verwendet werden soll.



5. Bestätigen Sie die Eingabe mit "OK".
6. Erscheint das Menü "Auftrag produzieren" ist der "Warmstart" beendet.



7.3.2 Strickmaschine ausrichten

	GEFAHR
	Gefahr durch fahrenden Schlitten! Verletzungen durch Quetschen oder Scheren möglich. → Schließen Sie die Abdeckhauben.

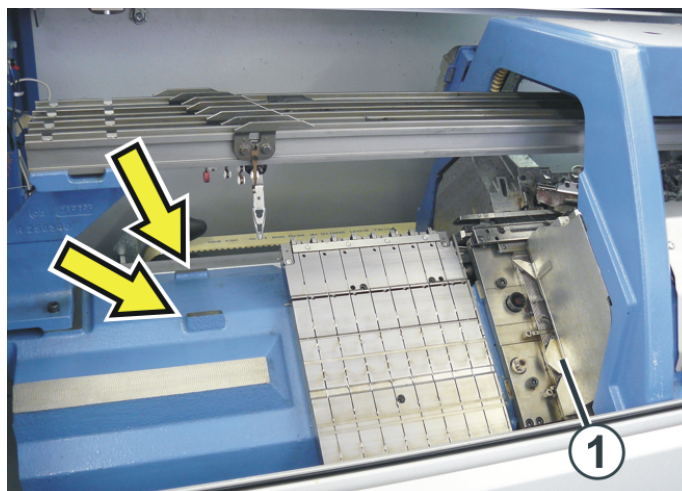
Bei einer Maschine mit
Schusseinstreifer

Positionsprüfung der Einstreifer:

- ✓ Die Abdeckhauben sind geschlossen.
- 1. Ziehen Sie die Einrückstange hoch.
- 2. Automatisch wird eine Positionsprüfung der Einstreifer ausgeführt.
Am Touch-Screen erscheint die Meldung "Einstreifer: Positionsprüfung aktiv".
- Nach ungefähr 20 Sekunden ist die Positionsprüfung beendet. Sie können den nächsten Handlungsschritt ausführen.

Strickmaschine ausrichten

- ✓ Die Abdeckhauben sind geschlossen.
- ✓ Die Positionsprüfung der Einstreifer wurde ausgeführt.
- 1. Ziehen Sie die Einrückstange hoch.
 - ▷ Automatisch werden die Schrittmotoren referenziert.
Der Schlitten fährt mit langsamer Geschwindigkeit nach rechts.
- 2. Ist die linke Kante des Schlittens (1) innerhalb des Nadelbetts, drücken Sie die Einrückstange nach unten.
 - ▷ Der Schlitten stoppt.
- 3. Öffnen Sie die Abdeckhauben.
- 4. Legen Sie die Wasserwaage auf die Auflageflächen auf der linken Seite des Nadelbetts.



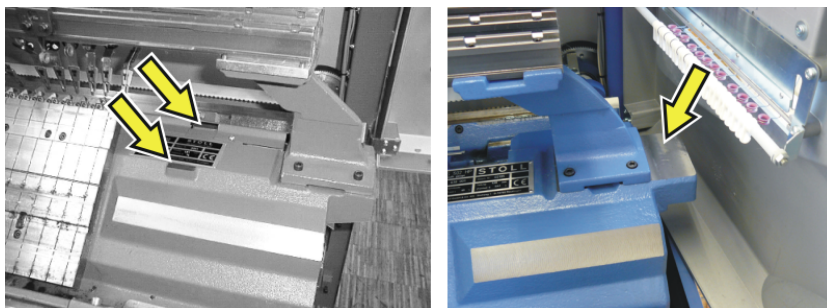
Position "Schlitten im Nadelbett" (zur besseren Übersicht wurden die Abdeckhauben geöffnet)

5. Richten Sie die linke Seite der Strickmaschine mit den Gewindestiften aus. Führen Sie dies auf der Vorder- und Rückseite der Maschine aus. Die Gewindestifte befinden sich im Zubehör der Maschine.



Gewindestifte zum Ausrichten der Maschine

6. Legen Sie die Wasserwaage auf die Auflageflächen auf der rechten Seite des Nadelbetts.



Rechte Auflagefläche für die Wasserwaage (rechts: CMS 502)

7. Richten Sie die rechte Seite der Strickmaschine mit den Gewindestiften aus. Führen Sie dies auf der Vorder- und Rückseite der Maschine aus.
8. Kontrollieren Sie die Einstellung für die linke Maschinenseite. Die Schritte 4 bis 7 wiederholen, bis keine Korrektur mehr notwendig ist.
9. Schließen Sie die Abdeckhauben.
10. Ziehen Sie die Einrückstange hoch.
 - ▷ Der Schlitten fährt mit langsamer Geschwindigkeit nach rechts. Außerhalb des Nadelbetts kehrt der Schlitten um, er fährt noch ein kurzes Stück und stoppt. Die Einrückstange fällt nach unten.
11. Automatisch werden die Schrittmotoren und der Versatz referenziert.
 - ▷ Am Touch-Screen erscheint folgende Meldung:
Versatz hinten: Referenzfahrt fertig
 - ▶ Die Maschine ist strickbereit. Der Schlitten steht an der richtigen Position, damit Sie ein Strickprogramm einlesen können.

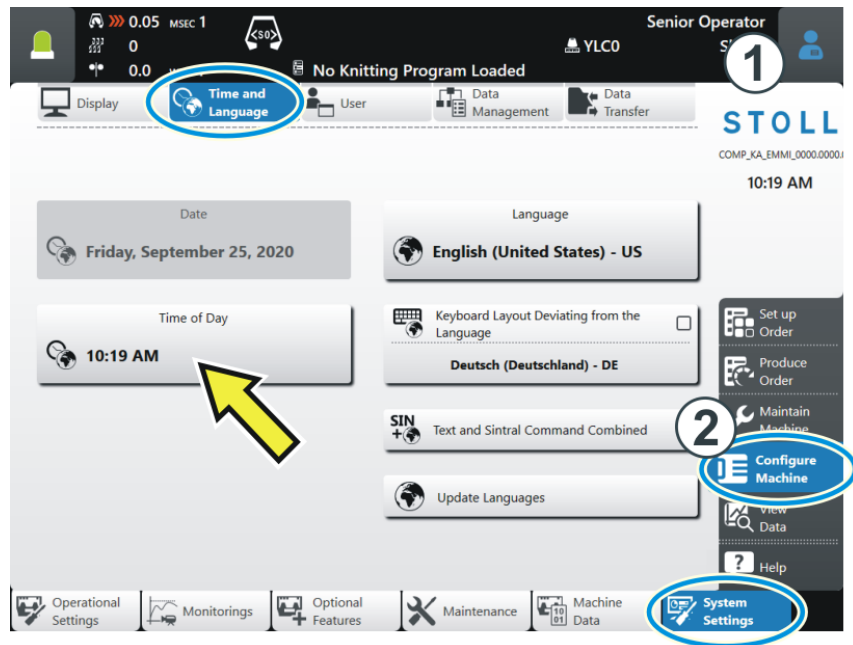


Die Akkus müssen voll geladen werden.
Lassen Sie die Maschine für mindestens 6 Stunden eingeschaltet.

7.4 Zeit und Datum kontrollieren

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

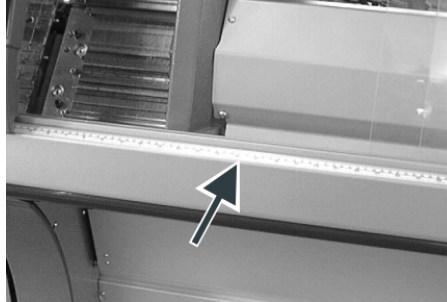
1. Melden Sie sich als "Senior Operator" an, PIN "2222"



2. Öffnen Sie das Menü "Zeit und Sprache".
Pfad: Maschine konfigurieren -> Systemeinstellungen -> Zeit und Sprache
3. Kontrollieren Sie das Datum, die Uhrzeit und die Zeitzone.
4. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Daten.

7.5 Maßband festkleben

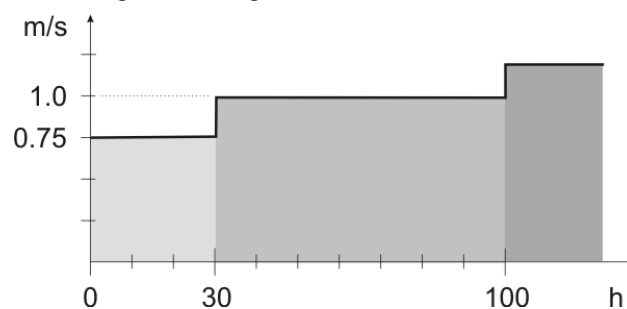
Das Maßband dient zur Kontrolle der Gestricklänge an der Maschine. Es kann beispielsweise oberhalb der Einrückstange festgeklebt werden. Sie finden das selbstklebende Maßband im Zubehör.



Anbringen des Maßbandes

7.6 Verschleißreduzierung in der Inbetriebnahmezeit

Um eine optimale Inbetriebnahme der Maschine zu gewährleisten, ist die Schlittengeschwindigkeit in den ersten 100 Betriebsstunden begrenzt.

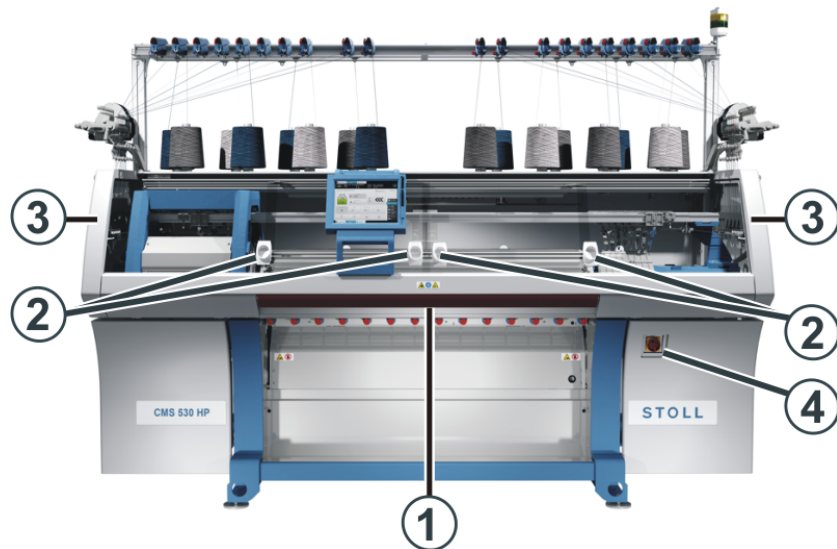


- 30 h: maximale Schlittengeschwindigkeit: 0,75 m/s
- 70 h: maximale Schlittengeschwindigkeit: 1,00 m/s

Dadurch wird ein optimales Einlaufen der Maschine erreicht und der Verschleiß an den Nadelbetten und an den Stricksystemen reduziert.

Am Touch-Screen erscheint ein entsprechender Hinweis.

8 Maßnahmen um den Schlittenlauf sofort zu unterbrechen



Um die Bewegung des Schlittens umgehend zu stoppen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

1. Einrückstange (1) nach unten drücken.
2. Abdeckhauben (2) öffnen.
3. Sicherheitshauben (3) öffnen.
4. Hauptschalter (4) ausschalten.

9 Schutzeinrichtungen prüfen

Überprüfen Sie die Schutzeinrichtungen:

- bei jedem Schichtwechsel
- mindestens einmal täglich



GEFAHR

Defekte Schutzeinrichtung!

Tod oder schwere Verletzung.

- Stellt eine Schutzeinrichtung nicht ab, ist die Maschine aus sicherheitstechnischen Gründen stillzusetzen und gegen Wiedereinbetriebnahme zu sichern. Eine Reparatur ist zwingend erforderlich.

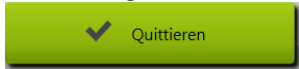


GEFAHR

Offene Abdeck- und Sicherheitshauben!

Quetsch- und Schergefahr durch den Schlitten, den Versatz, den Gestrickabzug, den Kammabzug und die Zusatzbetten.

- Bei geöffneten Abdeck- und Sicherheitshauben nicht in die laufende Maschine greifen.

Schutzeinrichtung	Überprüfung
Einrückstange (1)	Produktionsstellung ♦ Einrückstange in oberste Position ziehen und loslassen. Der Schlitten fährt los. Die Einrückstange wird durch einen Magneten gehalten. ♦ Einrückstange in die unterste Position drücken (Nullstellung). Der Schlitten muss sofort stoppen.
	Mittenstellung ♦ Einrückstange in mittlere Position ziehen und loslassen. Der Schlitten fährt los. Die Einrückstange wird nicht durch einen Magneten gehalten, sondern muss in die Nullstellung zurückfallen. Der Schlitten muss sofort stoppen.
Abdeckhauben (2)	♦ Einrückstange in oberste Position ziehen und loslassen. Der Schlitten fährt los. ♦ Abdeckhaube öffnen. Der Schlitten muss sofort stoppen. Gleichzeitig fällt die Einrückstange in die Nullstellung zurück. ♦ Abdeckhaube wieder schließen. Um die Fehlermeldung zu bestätigen, tippen Sie auf folgende Taste:  ♦ Diesen Vorgang bei jeder Abdeckhaube wiederholen.

Schutzeinrichtung	Überprüfung
Seitliche Sicherheitshauben (3)	♦ Einrückstange in oberste Position ziehen und loslassen. Der Schlitten fährt los. ♦ Sicherheitshaube auf der rechten Maschinenseite öffnen. Der Schlitten muss sofort stoppen. Gleichzeitig fällt die Einrückstange in die Nullstellung zurück. ♦ Sicherheitshaube wieder schließen. Um die Fehlermeldung zu bestätigen, tippen Sie auf folgende Taste:  ♦ Diesen Vorgang für die Sicherheitshaube auf der linken Maschinenseite wiederholen.
Hauptschalter (4), Not-Aus-Schalter	♦ Einrückstange in oberste Position ziehen und loslassen. Der Schlitten fährt los. ♦ Hauptschalter / Not-Aus-Schalter ausschalten (Stellung "OFF"). Der Schlitten muss sofort stoppen. Gleichzeitig fällt die Einrückstange in die Nullstellung zurück. Die Maschine muss sich automatisch abschalten.

**Dokumente zu Ihrer
Strickmaschine**

Dokumente zu Ihrer Strickmaschine finden Sie im STOLL Kunden-Netz.

<https://www.stoll.com/en/customer-net/>

