

# **YARNMASTER® 3N1**

**Bedienungsanleitung  
Rieter R40**



Gebrüder Loepfe AG  
Kastellstrasse 10  
Postfach 582  
8623 Wetzikon/Schweiz

Telefon +41 43 488 11 11  
Fax +41 43 488 11 00  
E-Mail [service@loepfe.com](mailto:service@loepfe.com)  
Internet [www.loepfe.com](http://www.loepfe.com)

YarnMaster® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Gebrüder Loepfe AG in der Schweiz und/oder in anderen Ländern.

Alle weiteren Firmen- und Produktnamen sind Handelsmarken oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Unternehmen.

Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Anleitung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Gebrüder Loepfe AG reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Copyright® 2012 Gebrüder Loepfe AG, Schweiz

03.2012 / Version 1.0.0



## Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>7</b>
Normen und Vorschriften	7
Bedienungsanleitung	7
Haftung	7
Bedienung der Anlage	8
<b>Garnreinigung allgemein</b>	<b>9</b>
Garnfehlerdefinition	9
Garnfehlerklassierung	11
Garnreinigung	12
Fremdstoffe (F)	13
Synthetische Fremdstoffe (P)	13
Imperfektionen	13
Garnungleichmässigkeit	13
Moiré	13
<b>YarnMaster 3N1</b>	<b>14</b>
Funktionsumfang	14
<b>Bedienung</b>	<b>15</b>
Zentrale SCU	15
Benutzer Oberfläche	15
Maschine Überblick	17
Benutzerkennwort	17
Dateneingabe	17
<b>Einstellungen der Reinigungsparameter</b>	<b>18</b>
Garn Qualität (Q)	18
Fremdfasern (F)	18
Polypropylen (P)	18
Blockierungsfunktionen	19
Produktion, Partiewechsel	19
<b>Maschinen Daten</b>	<b>20</b>
Status > Überblick	20
Status > Reiniger Daten	21
Q-Paket	23
Höchstwerte	24
Ausnahmen	25
Protokolle	26

<b>Basis Einstellungen</b>	<b>27</b>
Benutzeroberfläche	27
System	27
Schichtdaten	27
<b>Kontrolle und Wartung</b>	<b>28</b>
USB	28
Q-Sensor LED	30
Reinigung	31
Index für die Datenerklärung	31
Ersatzteil Nummern	32
Austausch von Sensor und SE-Board	32
Diagnose	32
<b>Service</b>	<b>35</b>
Maschinenkonfiguration	35
Snapshot	35
<b>Technische Daten</b> (Änderungen vorbehalten)	<b>36</b>
Parameter Einstellungen	37

# Sicherheitshinweise

## Normen und Vorschriften

Die LOEPFE YarnMaster® 3N1 Garnreinigeranlage ist ein sicherheitstechnisch geprüftes Produkt. Sie entspricht den folgenden Richtlinien:

2006 / 42 / EG	Maschinenrichtlinie
2006 / 95 / EG	Niederspannungsrichtlinie
2004 / 108 / EG	Elektromagnetische Verträglichkeit

## Bedienungsanleitung

Um Störungen und Bedienungsfehler zu vermeiden, empfiehlt es sich, diese Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen, und die hier angegebenen Anweisungen gewissenhaft zu befolgen.

 **Kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit, die Funktionsfähigkeit Ihrer Anlage oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährdet ist.**

**Hinweis:** Die Bildschirmdarstellungen in dieser Bedienungsanleitung dienen als Illustration. Sie sind nicht als Einstellbeispiele zu verwenden!

Ein Exemplar der Bedienungsanleitung ist leicht zugänglich in der Nähe der Maschine aufzubewahren.

## Haftung

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden welche zurück zu führen sind auf:

- Das Nichtbefolgen der Sicherheits-, Bedienungs- und Wartungsvorschriften dieser Anleitung.
- Die Verwendung von nicht durch uns gelieferten Ersatzteilen/Nachbauteilen/Umbauteilen.
- Das eigenmächtige Umbauen und Verändern der Garnreinigeranlage.
- Normale Abnutzung.

## Bedienung der Anlage



Diese Garnreinigeranlage darf nur durch fachkundiges Personal installiert, in Betrieb genommen und bedient werden. Bei unsachgemässer Bedienung können von der Maschine Gefahren ausgehen.



Der bestimmungsgemässe Betrieb (gemäss 2006 / 42 / EG, 2006 / 95 / EG, 2004 / 108 / EG) dieser Garnreiniger-Anlage ist unter anderem nur bei geschlossenen Gehäusen gewährleistet. (Kühlung, Brandschutz, Verschmutzung, Funkentstörung etc.)



Sensoren dürfen nicht geöffnet werden.



**Elektronische Bauelemente und Baugruppen (Leiterkarten) sind durch elektrostatische Ladung gefährdet!** Berühren Sie auf keinen Fall Lötanschlüsse, Steckkontakte, Leiterbahnen oder Bauelemente ohne vorherige statische Entladung. Fassen Sie Baugruppen nur am Rand an.

# Garnreinigung allgemein

## Garnfehlerdefinition

Der Open End Spinnprozess liefert ein relativ gleichmässiges Garn. Unterschiede im Garndurchmesser können jedoch nicht ganz vermieden werden. Zunächst muss deshalb zwischen normalen Garnungleichmässigkeiten und eigentlichen Garnfehlern unterschieden werden.

**Garnfehler** können als Garnunregelmässigkeiten definiert werden, die zu Schwierigkeiten in späteren Produktionsstufen oder zu Fehlern im Endprodukt führen können. Als Garnreinigung bezeichnet man die Feststellung und Entfernung von Garnfehlern. Diese Aufgabe wird während des Spinnprozesses erledigt. Garnreiniger sind deshalb Teil einer Open End Spinnmaschine.

Die Entfernung eines Fehlers bedingt einen Unterbruch des Spinnprozesses: Der Rotor muss gestoppt, der Fehler entfernt und die Garnenden wieder verbunden werden. Es ist klar, dass dieser Unterbruch einen Produktionsverlust verursacht. Garnreinigung ist deshalb immer ein Kompromiss zwischen Qualität und Produktion, d.h. einem Maximum von Garnfehlern, die entfernt werden könnten, und einem möglichst geringen Produktionsverlust. Dieser Kompromiss führt zur Unterscheidung zwischen:

- **tolerierbaren Garnfehlern**, nämlich solchen, die im Interesse des Maschinennutzeffektes toleriert werden, und
- **nicht tolerierbaren Garnfehlern**

## Garnfehler

Ausgehend vom durchschnittlichen Garndurchmesser (Basisdurchmesser) können folgende Garnfehler erfasst und gereinigt werden

- **Dick- und Dünnstellen**, je nachdem ob eine Zunahme oder eine Abnahme des Durchmessers vorliegt.

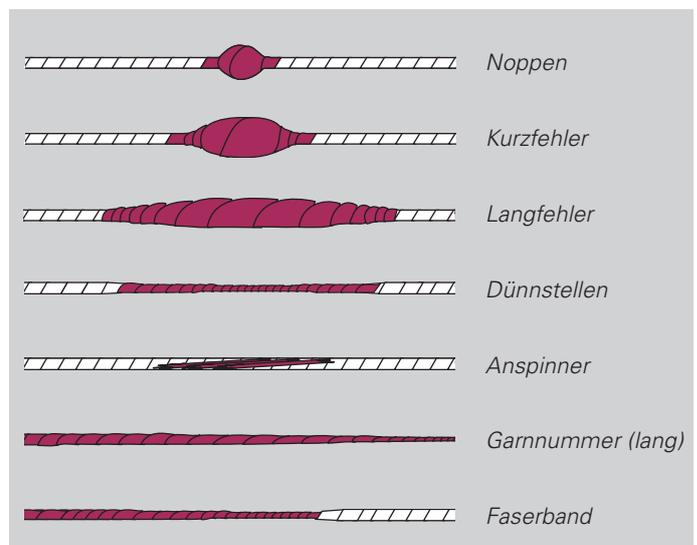
Innerhalb der Dickstellen werden weiter unterschieden:

- **Noppen** als extrem kurze (bis wenige mm) und extrem dicke Fehler (Vielfaches des Basisdurchmessers).

- **fehlerhafte Anspinner**

Innerhalb der Nummer-Abweichung werden weitere Unterscheidungen getroffen:

- **Dünn- und Dick-Faserband** (kurze Länge)
- **Dünn- und Dick-Garnnummer** (lange Länge)



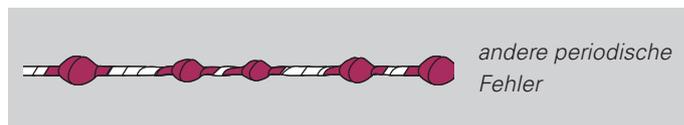
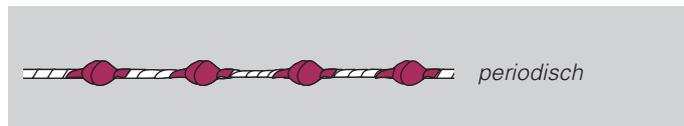
## Fehleranhäufungen (Moiré)

- Periodische Fehler (Moiré)

Periodische Fehler die im Bezug zum Rotordurchmesser stehen. Solche entstehen durch verschmutzte oder verschleiss-te Rotoren.

- Andere periodische Fehler

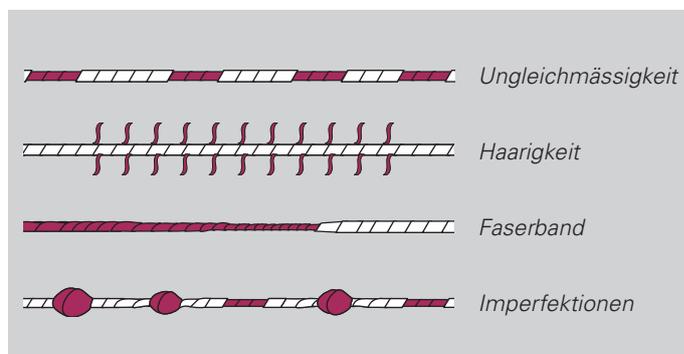
Diese entstehen durch Defekte oder verschleiss-te Komponenten der Spinnbox. Diese Fehler werden durch die Spektrum-funktion detektiert.



## Garnungleichmässigkeit (CV)

Störende Durchmesserschwankungen oder sporadisch auf-tretende Unregelmässigkeiten wie

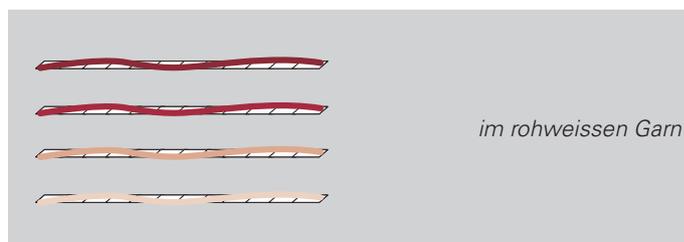
- Varianz des Garns (CVy)
- Varianz der Haarigkeit (CVh)
- Varianz des Faserbandes (CVs)
- Imperfektionen (IPI)



## Fremdstoffe (F)

Fremdstoffe, die von der Grundfarbe des Garns abweichen

- Dunkle Fremdstoffe im rohweissen Garn



## Synthetische Fremdstoffe (P)

Synthetisches Fremdmaterial (z.B. Polypropylen)

- unabhängig von der Farbe des Garnes und des Fremd-materials, z.B. weisses und transparentes Polypropylen in rohweissem Garn



## Garnfehlerklassierung

Garnfehler werden durch eine Quer- und eine Längsdimension definiert. Die Querdimension wird als Abweichung des Basisdurchmessers und die Längsdimension in Millimetern angegeben.

Die Definition von Garnfehlern nach Länge und Dicke legt es nahe, Garnfehler in einem rechtwinkligen Koordinatensystem abzubilden. Dabei wird die Länge in waagrechter (X-Achse) und die Dicke in senkrechter Richtung (Y-Achse) aufgetragen. Jeder Garnfehler kann so durch einen Punkt in der Koordinatenebene eingezeichnet werden. Weiter lässt sich die Koordinatenebene in einzelne Felder (Klassen) einteilen, um ähnliche Garnunregelmässigkeiten in Gruppen zusammenzufassen (zu klassieren) und zu zählen. Damit wird einem anderen, äusserst wichtigen Gesichtspunkt Rechnung getragen, demjenigen der Häufigkeit gleichartiger Fehler (siehe Bild 1).

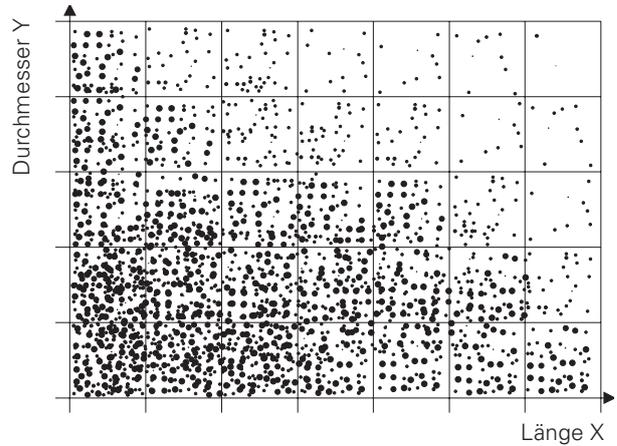


Bild 1

Häufigkeitsverteilung von Garnfehlern im Koordinatennetz

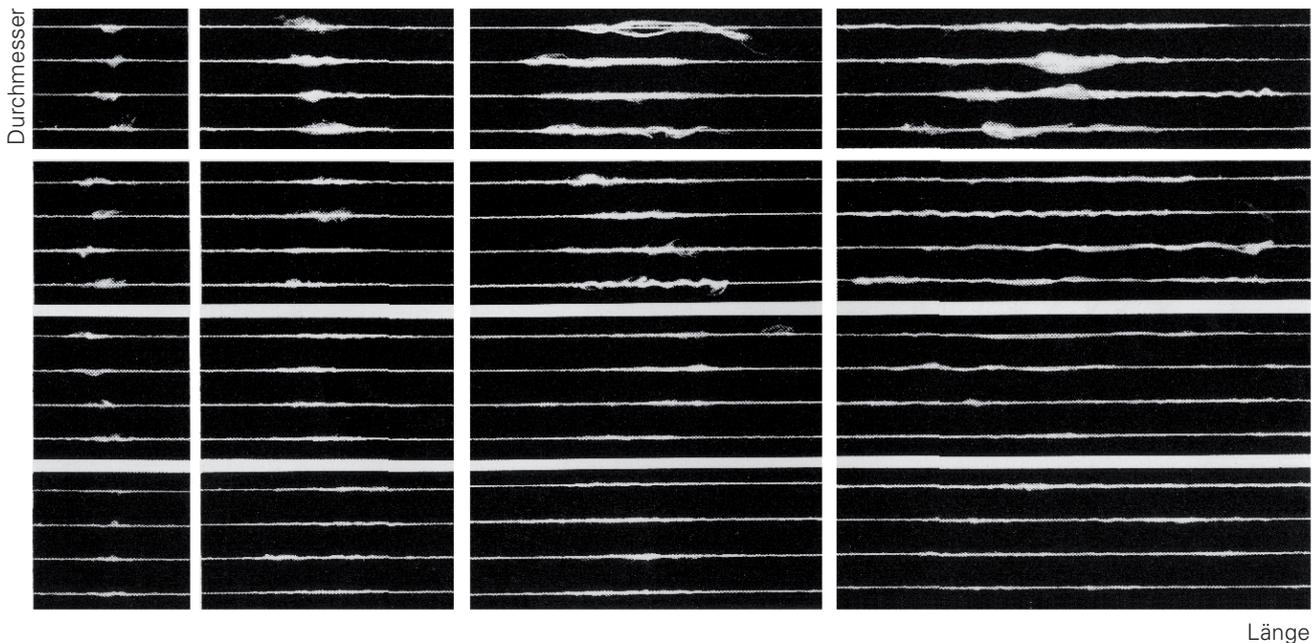


Bild 2

Die Wahl der Klassengrenzen erfolgt weitgehend willkürlich. Für Durchmesserfehler am häufigsten ist die Einteilung in verschiedene Dicken- und Längsklassen (siehe Bild 2).

Das YarnMaster System 3N1 benützt standardmässig folgende Einteilung (siehe Bild 3).

4	10	20	40	80	160	320	mm	%
71	72	73	74	75	76	77	+	200
61	62	63	64	65	66	67	+	160
51	52	53	54	55	56	57	+	120
41	42	43	44	45	46	47	+	80
31	32	33	34	35	36	37	+	40
21	22	23	24	25	26	27	+	25
11	12	13	14	15	16	17	-	20
01	02	03	04	05	06	07	-	40

Bild 3

## Garnreinigung

### Reinigungsgrenze

Es wurde bereits auf die im Interesse des Nutzeffektes der Open End Spinnmaschine getroffene Entscheidung zwischen Garnfehlern hingewiesen, die herausgeschnitten und solchen, die im Garn belassen werden sollen (untragbare und tragbare Garnfehler). Diese Entscheidung lässt sich auf der Koordinatenebene grafisch darstellen, und zwar als Linie, die die tragbaren Fehler (unten) von den untragbaren (oben) trennt. Diese Linie stellt die **theoretisch wünschbare Reinigungsgrenze (RG)** dar. Den Anforderungen der Praxis entspricht normalerweise eine konkave Reinigungsgrenze (siehe Bild 4).

Die konkave Form ergibt sich aus der textilen Beurteilung, dass, je mehr Abweichungen bezüglich Durchmesser geduldet werden, desto weniger Abweichung bezüglich Länge tragbar erscheint. Ferner führt die Grenze damit durch Felder ähnlicher Fehlerhäufigkeiten, was der Forderung nach einem hohen Nutzeffekt entspricht.

Von der theoretisch wünschbaren ist die **praktisch erzielbare Qualitätseinstellung** zu unterscheiden, die einerseits von der für ein Reinigerfabrikat typischen Reinigercharakteristik und andererseits von der Flexibilität des Reinigersystems abhängt.

### Reinigercharakteristik

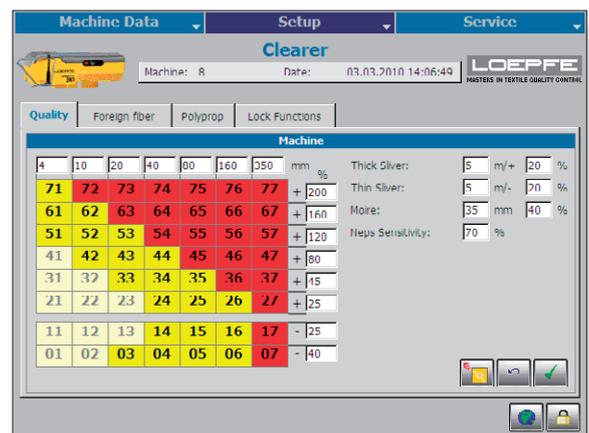
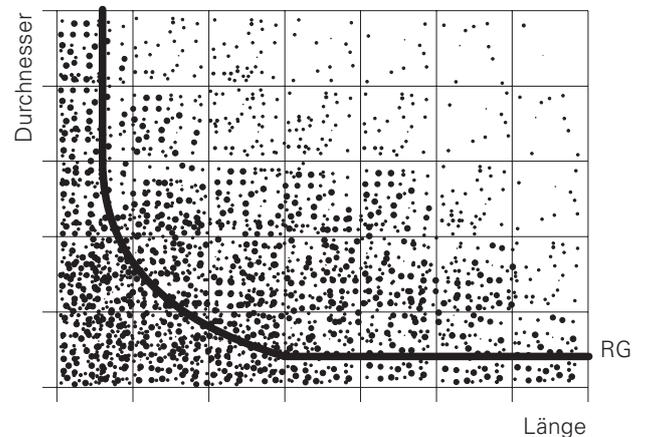
#### Matrix Reinigung

Jedes Mal wenn der Sensor eine Durchmesserabweichung von mehr als +25% oder -20% zum Mittelwert sieht (+25% oder -20% ist der normale Rauschpegel eines Garnes!), kann dies der Messbeginn eines Fehlers sein. Nacheinanderfolgende Messungen werden bis zum Fehlerende (Messbereich wieder im normalen Mittelwertbereich) im Speicher behalten. Zu diesem Zeitpunkt wird der Fehler in Länge und Durchmesser berechnet. Der Fehler wird dann in der 8x8 Matrix angezeigt und aufsummiert. Die erste Spalte in der Matrix wird nicht angezeigt, sie enthält alle Noppenfehler. Die Matrix ist in 8 unterschiedliche Abweichungen zum Mittelwert (2 für Dünn-Fehler; 6 für Dick-Fehler), und in 7 unterschiedliche Längen unterteilt. Die Klassierungslimits können durch den Anwender selber gewählt werden.

#### Anspinner

Die Reinigung im Zusammenhang mit der Matrix erlaubt eine optionale Einstellung für den Anspinner (je nach Maschinentyp).

Bild 4



## Fremdstoffe (F)

Das menschliche Auge nimmt verschiedene Farben durch Lichtabsorption wahr. Der Fremdfasensensor von 3N1 misst nach diesem Prinzip die Farbunterschiede in effektivster Weise. Die Fremdfasern werden in einer 7x8 Matrix klassiert.

10	14	20	24	30	34	40	mm sd
71	72	73	74	75	76	77	45
61	62	63	64	65	66	67	31
51	52	53	54	55	56	57	25
41	42	43	44	45	46	47	21
31	32	33	34	35	36	37	19
21	22	23	24	25	26	27	17
11	12	13	14	15	16	17	16
01	02	03	04	05	06	07	4

## Synthetische Fremdstoffe (P)

Das Detektieren der synthetischen Fremdstoffe wie Polypropylen, Polyamid (Nylon) etc. beruht auf der Basis der Triboelektrizität. Dabei wird die durch den Spinnprozess erzeugte unterschiedliche elektrische Aufladung der Materialien (z.B. Baumwolle und Polypropylen) ausgewertet. Die Einstellungen und Klassierungen werden in einer 7 x 8 Matrix klassiert.

### Triboelektrischer Effekt

Der triboelektrische Effekt ist ein elektrisches Phänomen, bei dem bestimmte Materialien elektrisch aufgeladen werden, nachdem sie mit einem anderen, unterschiedlichen Material in Berührung gekommen sind. Polarität und Stärke der erzeugten Aufladung sind unterschiedlich, abhängig vom Material und der Glätte der Oberfläche. Das bedeutet: Je weiter die Materialien in der Reihe auseinander liegen, um so eindeutiger können sie erfasst werden.

## Imperfektionen

Als Imperfektionen werden im textilen Sprachgebrauch die häufigen Garnfehler bezeichnet. Generell gilt, je kürzer die Fehlerlänge bzw. je geringer die Durchmesseränderung, desto häufiger die Ereignisse. Die Ursachen dieser Fehlerarten liegen entweder im Rohmaterial oder in einem nicht optimalen Verarbeitungsprozess. Rohmaterial, Garnituren, exzentrische Druckroller/Streckwerkzylinder, defekte Riemchen, Auflösewalzen, Rotoren und Spinn Düsen wirken sich signifikant auf diese Imperfektionen aus. Mit einer zuverlässigen Analyse der Imperfektionen sind daher nicht nur Optimierungen von Fabrikationsprozessen, sondern auch Rückschlüsse auf die Qualität des verwendeten Fasermaterials möglich.

## Garnungleichmässigkeit

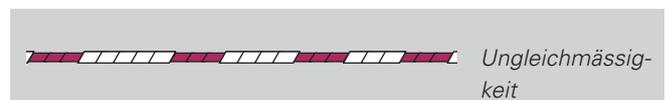
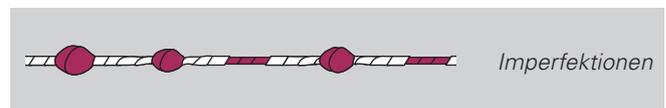
Die Überwachung und Auswertung der Oberfläche des Garnes (z.B. Haarigkeit) ist ein weiteres wichtiges Qualitätskriterium. Um ein gutes Garnverhalten in weiterführenden Prozessen wie Weben oder Stricken zu gewährleisten genügt es nicht nur einfache Qualitätscharakteristika (z.B. Garnungleichmässigkeit) zu prüfen. Es braucht eine Kombination von verschiedenen Kriterien (z.B. Ungleichmässigkeit und Haarigkeit) um die Qualität zu bestimmen.

## Moiré

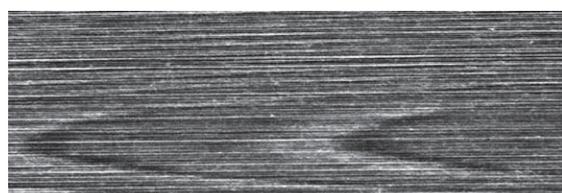
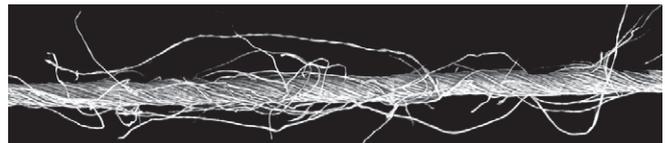
Moiré ist ein periodisch erscheinender Fehler der durch eine punktuelle Verschmutzung im Rotor verursacht wird. Solche Verschmutzungen erzeugen kleine Dickstellen welche immer in gleichem Abstand erscheinen (Abstand steht in Relation zum Rotorumfang).

Trockene Hände, menschliche Haut	Ergibt eine positivere Aufladung
Leder	
Kaninchenfell	
Glas	
Menschenhaar	
Nylon (Polyamid)	
Wolle	
Fell	
Blei	
Seide	
Aluminium	+
Papier	
Baumwolle	Ergibt eine negativere Aufladung
Stahl	
Holz	
Bernstein	
Hartgummi	
Nickel, Kupfer	
Messing, Silber	
Gold, Platin	
Polyester	
Klarsichtfolie	
Polyacryl	
Polyurethan	
Polyethylen (Klebeband)	
Polypropylen	

Triboelektrische Reihe



Haarigkeit



Moiré

# YarnMaster 3N1

## Funktionsumfang

		<p><b>P-Reinigung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausreinigung von synthetischen Fremdstoffen PP PE etc.</li> <li>- Matrix Einstellung und Klassifikation</li> <li>- P Fehlerschwarm Reinigung</li> </ul>
		<p><b>F-Reinigung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fremdstoff-Reinigung</li> <li>- Matrix Einstellung und Klassifikation</li> <li>- F Fehlerschwarm Reinigung</li> </ul>
<p><b>YARNMASTER 3N1 BASIC</b></p>	<p><b>YARNMASTER 3N1 FP</b></p>	<p><b>Qualität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reinigung             <ul style="list-style-type: none"> <li>N Noppen</li> <li>S Kurzfehler</li> <li>L Langfehler</li> <li>T Dünnefehler</li> </ul> </li> <li>- Garnnummer-Kanal             <ul style="list-style-type: none"> <li>Dünn- und Dick-Garnnummer</li> </ul> </li> <li>- Faserband Reinigung             <ul style="list-style-type: none"> <li>Dünn- und Dick-Faserband</li> </ul> </li> <li>- Moiré</li> <li>- Anspinner Reinigung (abhängig vom Maschinentyp)</li> <li>- Garnunregelmässigkeiten CV%</li> <li>- Imperfektionen (IPI)</li> <li>- Fehler Klassierung</li> <li>- Online Labor Grafiken (Q-Pack)             <ul style="list-style-type: none"> <li>Varianz des Garnes (CVy)</li> <li>Varianz der Haarigkeit (CVh)</li> <li>Varianz des Faserbandes (CVs)</li> </ul> </li> </ul>

# Bedienung

## Zentrale SCU

### A Bildschirm mit Berührungseingaben (Touch Screen)

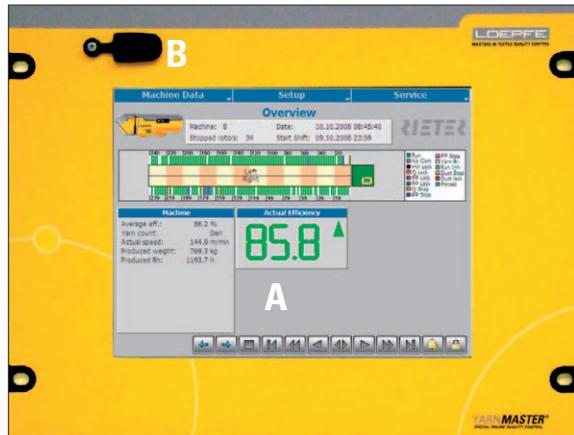
Die Zentrale funktioniert durch Berührung am Bildschirm. Durch eine leichte Berührung am Bildschirm werden die gewünschten Funktionen aktiviert.

Die verschiedenen Registerfelder in der Kopfzeile können ebenfalls mit dem Finger angewählt werden.

Es dürfen keine spitzigen, metallischen Gegenstände benutzt werden weil diese die Bedienungsoberfläche beschädigen können.

#### Reinigung:

Die Bildschirmoberfläche, welche aus Kunststoff besteht, kann mit einem weichen Staubtuch gereinigt werden. Starke Verschmutzungen lassen sich mit Wasser und Seife entfernen.



### B USB Schnittstelle

USB Schnittstelle (USB-Port) für den Transfer von Protokollen und Reinigerdaten zu einem Server oder Drucker. Der USB-Anschluss ist mit einer abnehmbaren Kappe gegen Staub und Feuchtigkeit geschützt.

## Benutzer Oberfläche

### 1 Menüs (Übersicht)

Durch Antippen der Reiter in der Kopfzeile werden die entsprechenden Menüs aufgerufen.

**Maschinendaten:** Zeigt alle wichtigen Daten.

**Einstellungen:** Wird für alle Einstellungen gebraucht.

**Service:** Wird für einmalige Basiseinstellungen und für Serviceanwendungen gebraucht.

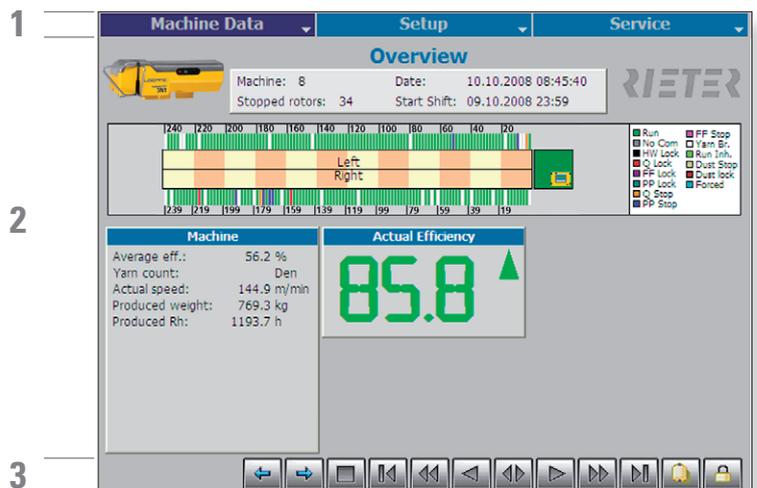
### 2 Übersicht-Seite

Zeigt alle Daten der gewählten Seite. Je nach gewählter Seite können Daten eingegeben oder eingesehen werden.

### 3 Navigationsleiste

Navigationsfelder:

Durch Eingabe von Rotornummern werden die entsprechenden Rotordaten angezeigt.



## 3 Navigation

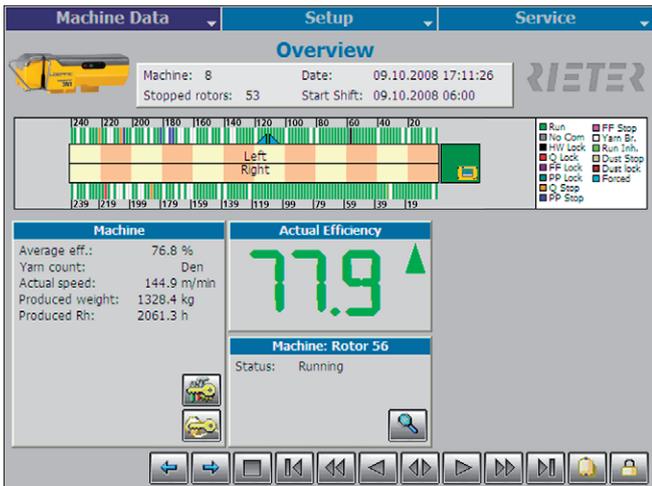
Die Seiten der Zentrale können folgende Navigationstasten enthalten:

-  /  Nächste/vorhergehende Seite/Liste  
Auswahl nächste(r)/vorhergehende(r) Option/Wert
-  Eingabe Rotor Nummer
-  /  Erster/letzter Rotor der gewählten Maschinenseite
-  /  Erster/letzter Rotor der gewählten Sektion
-  /  Nächster/vorhergehender Rotor. Taste anhaltend drücken für schnellen Bildlauf.
-  Maschinenseite wechseln
-  Rotor abwählen
-  Datenanzeige auffrischen  
Hinzufügen oder entfernen dieser Schaltfläche: **Einstellungen > Benutzeroberfläche > Allgemein**
-  Wechseln der Bedienungssprache.  
Hinzufügen oder entfernen dieser Schaltfläche: **Einstellungen > Benutzeroberfläche > Sprachen**
-  /  Sperren/entsperren von Dateneingaben mit einem Passwort  
Hinzufügen oder entfernen dieser Schaltfläche: **Einstellungen > Benutzeroberfläche > Kennwörter**
-  Entsperren von technischem Alarm
-  Entsperren von Hardware
-  Entsperren von Rotor
-  Warmstart
-  Kaltstart / SCU Neustart
-  Vor der Reinigung des Bildschirms diese Navigationstaste drücken  
Hinzufügen oder entfernen dieser Schaltfläche: **Einstellungen > Benutzeroberfläche > Allgemein**
-  /  Sortieren der Liste
-  /  Scrollen der Liste
-  Einstellungen durch Standardeinstellung ersetzen. Berühren  um die Einstellung zuzuweisen.
-  Änderung rückgängig machen
-  Löschen der Änderung
-  Speichern der eingegebenen Daten (alle Änderungen müssen bestätigt werden)
-  Löschen der Liste/Protokolle

Zusätzliche Navigationstasten werden auf der jeweiligen Seite erklärt.

### Wichtige Abkürzungen in dieser Bedienungsanleitung:

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Q = Qualität            | SCU = Zentrale          |
| F = Fremdfaser          | SE = Sektionselektronik |
| P = Polypropylen        | SH = Sensor             |
| UI = Benutzeroberfläche |                         |



## Maschine Überblick

Die Übersicht enthält:

- Maschine Nummer
- Datum und Zeit
- Stehende Rotoren
- Schichtbeginn Datum und Zeit

Der Maschinenblock zeigt den Status jedes einzelnen Rotors.

Weiter finden Sie Angaben über die totale Nutzeffizienz und die allgemeinen Produktionsdaten auf beiden Maschinenseiten (abhängig vom Maschinentyp). Mehr Informationen befinden sich im Kapitel Maschinendaten/Status /Überblick.

**Achtung:** Übersicht zeigt die Daten der ganzen Maschine).

Color	Status
	Garn läuft
	keine Kommunikation
	Hardware Blockierung
	Q Blockierung
	F Blockierung
	P Blockierung
	Q Stopps

Color	Status
	F Stopps
	P Stopps
	Fadenbruch
	Anspinner / Anlaufphase
	Schmutz Stopps
	Schmutz Blockierung
	erzwungener Stopp

## Rotor Status Farbcode

Die Farbe gibt Informationen über den Status jedes Rotors.



## Benutzerkennwort

Standard: 123

Eingabe des Passwortes und «bestätigen».

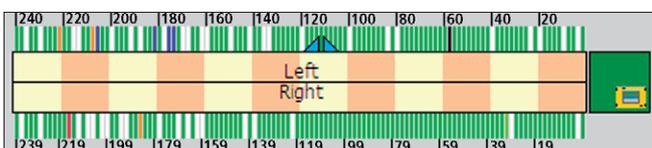
Qualifiziertes Personal kann nach drücken des Eingabefeldes «entsperren» das Service Passwort eingeben

Wechsel zu alternativen Zeichen mit der «Cap» Taste



## Dateneingabe

Die Dateneingabe muss zweimal bestätigt werden, einmal in der Eingabemaske und einmal im entsprechenden Hauptfenster. Auf der linken Seite wird der gewählte Parameter angezeigt und die möglichen Werte können eingestellt werden.

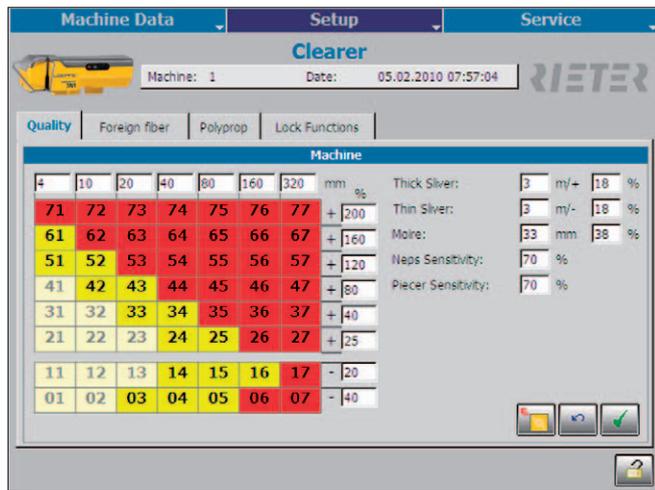


Der Indikator auf der Maschine zeigt den angewählten Rotor.

## Einstellungen der Reinigungsparameter

Einstellung der Reinigungsparameter durch Eingabe der Längen (mm) und Abweichungen (%). (Einstellbereich für alle Einstellungen siehe Kapitel Technische Daten/Parameter Einstellungen).

Durch antippen der entsprechenden Felder wird die Matrix Reinigung aktiviert respektive deaktiviert. Rot bedeutet: Reinigung aktiviert/gelb bedeutet: nicht aktiv. Die hell-gelben Felder können nicht angewählt werden (durch das System deaktiviert).

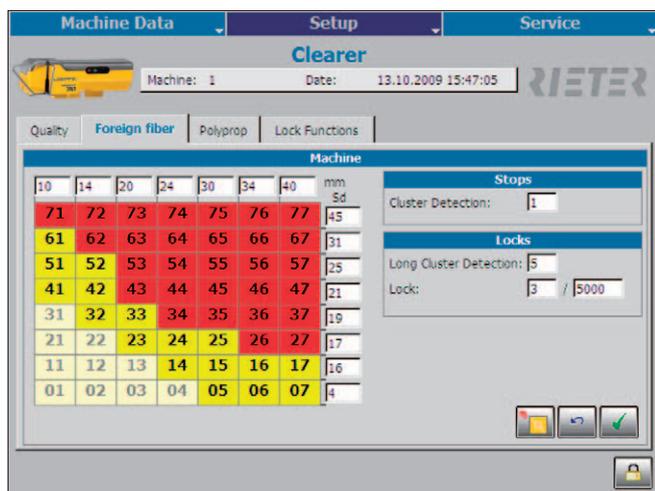


### Garn Qualität (Q)

Die X-Achse zeigt die Unterteilung der Länge. Es ist möglich diesen Parameter zu ändern.

Die Y-Achse zeigt die Abweichung (Sensibilität). Es ist möglich diesen Parameter zu ändern.

- Dickstellen und Dünnstellen vom Faserband für die Detektion von falsch platzierten Kannen oder von teilweiser Zu- oder Abnahme des Durchmessers vom Faserband.
- Moiré: Fehlerlänge abhängig vom Rotordurchmesser.
- Noppen Empfindlichkeit: Länge 5mm Standard, Abweichung wählbar.
- Anspinner Empfindlichkeit (abhängig vom Maschinentyp). Abweichung wählbar (in % von der normalen Matrixreinigung während dem Anspinnprozess).

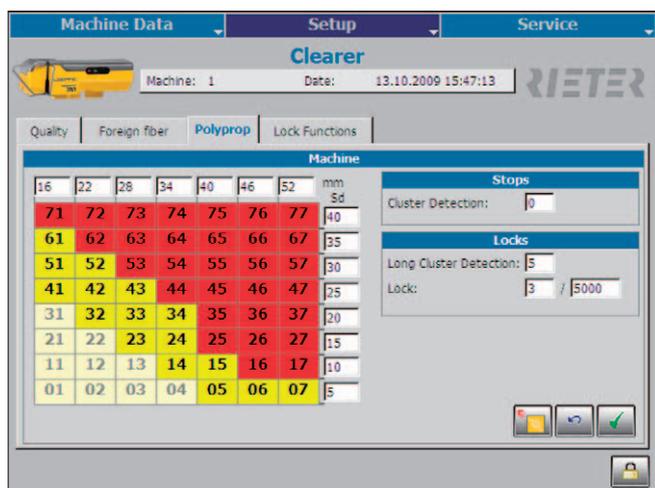


### Fremdfasern (F)

Die X-Achse zeigt die Unterteilung der Länge. Es ist möglich diesen Parameter zu ändern.

Die Y-Achse zeigt die Intensität (Dunkelabweichung) Es ist möglich diesen Parameter zu ändern.

- Ausschalten der F-Reinigung: Blockierung auf 0 setzen.
- Schwarmerkennung: Empfindlichkeit für die kurze Schwarmerkennung (Möglichkeit während dem Anspinnen zu entfernen).
- Schwarmerkennung lang: Empfindlichkeit für lange Schwarmerkennung (Fehler auf der Kone müssen manuell entfernt werden).
- Blockierung: Stopps mit F innerhalb einer bestimmten Länge (Fehler auf der Kone müssen manuell entfernt werden).
- Die Einstellung 1 ist am Empfindlichsten.

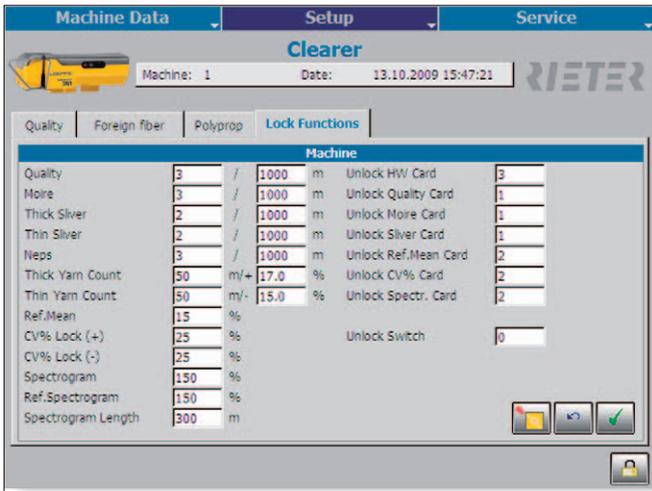


### Polypropylen (P)

Die X-Achse zeigt die Unterteilung der Länge. Es ist möglich diesen Parameter zu ändern.

Die Y-Achse zeigt die Intensität. Es ist möglich diesen Parameter zu ändern.

- Ausschalten der P-Reinigung: Blockierung auf 0 setzen.
- Schwarmerkennung: Empfindlichkeit für die kurze Schwarmerkennung (Möglichkeit während dem Anspinnen zu entfernen).
- Schwarmerkennung lang: Empfindlichkeit für lange Schwarmerkennung (Fehler auf der Kone müssen manuell entfernt werden).
- Blockierung: Stopps mit P innerhalb einer bestimmten Länge (Fehler auf der Kone müssen manuell entfernt werden).
- Die Einstellung 1 ist am Empfindlichsten.



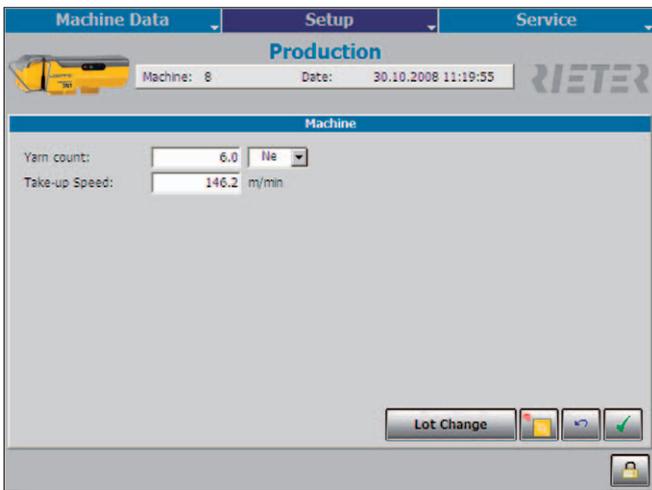
## Blockierungsfunktionen

Einstellung der Blockierung durch Eingabe der Parameter. Mit dieser Funktion werden Rotoren blockiert wenn sie den entsprechenden Wert erreichen. Es ist möglich den Rotor mit der entsprechenden Karte, über den Knopf am Sensor oder an der SCU zu deblockieren.

- CV% Blockierung: relative Abweichung vom Mittelwert des Maschinen CV%. Blockierung des entsprechenden Rotors.
- Unlock Switch Eingabefeld: Druckknopf am Sensor

Unlock 1: alle Blockierungen mit dem Wert 1 deblockieren (siehe Einstellungen oben)  
 Unlock 2: alle Blockierungen mit dem Wert 1 und 2 deblockieren (siehe Einstellungen oben)

Ausschalten einer Funktion mit 0.



## Produktion, Partiewechsel

Eingabe der Produktionsdaten.

Eingabe der Garnnummer und Auswahl zwischen Ne, Nm, tex, Nc. Die Geschwindigkeit wird durch die Kommunikation mit der Maschine gegeben.

Achtung: Start einer neuen Partie

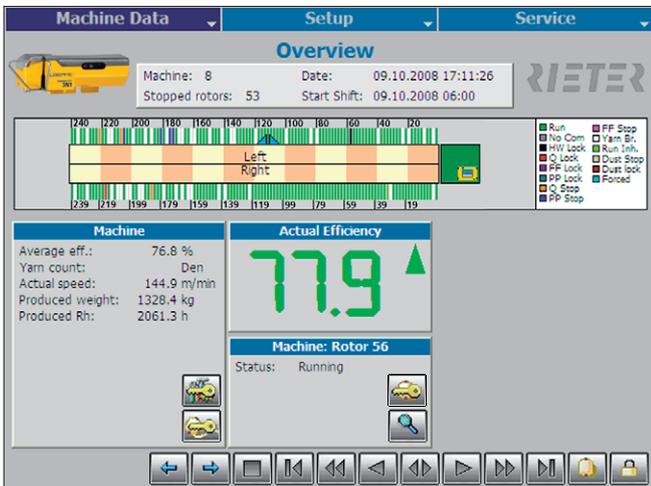
- Nach Garnnummerwechsel
- Nach Partiewechsel (Material)
- Nach jedem Wechsel der Spinnparameter an der Rotormaschine
- Nach Änderung der Maschinengeschwindigkeit
- Nach einem Unterbruch von mehr als 24 Stunden

■ **–Die Produktionsdaten können durch USB geladen und gespeichert werden (siehe Kapitel Kontrolle und Wartung/USB).**

■ **–Ein Partiewechsel startet auch einen Schichtwechsel.**

# Maschinen Daten

## Status > Überblick



Der Überblick ist der Hauptbildschirm und zeigt alle wichtigen Daten.

Der Maschinenblock zeigt den Status jedes einzelnen Rotors.

Weiter findet man Angaben über den totalen Nutzeffekt und die allgemeinen Produktionsdaten der Maschine und wichtige Informationen wie:

Nutzeffekt der Maschine/Seite:

▼ : Abnehmend

▲ : Zunehmend

▬ : Stabil

Der Angezeigte Wert ist rot wenn der Nutzeffekt unter der Zielvorgabe liegt. Die Zielvorgabe kann im Menü Einstellungen/ Benutzeroberfläche/ Überblick eingestellt werden

Produz. Gewicht: Produzierte Menge (Gewicht) dieser Maschine (Start von Schichtbeginn)

Produzierte Rotorstunden: Rotorstunden der Maschine (Start von Schichtbeginn)



Mit der Taste «Nächste» oder dem «Rotor» kann zum gewünschten Rotor navigiert werden.



Mit dem «Stoppfeld» geht man zur Maschine zurück.



Mit der «Lupe» können die Produktionsdaten des angewählten Rotors eingesehen werden (siehe Kapitel Maschinendaten/Status/Reiniger Daten).

## Status > Reiniger Daten



**Achtung:** Die folgenden Produktionsdaten können für die Maschine und für jeden Rotor einzeln angezeigt werden. (Mehr Informationen im Kapitel Kontrolle und Wartung/ Index Datenerklärung).

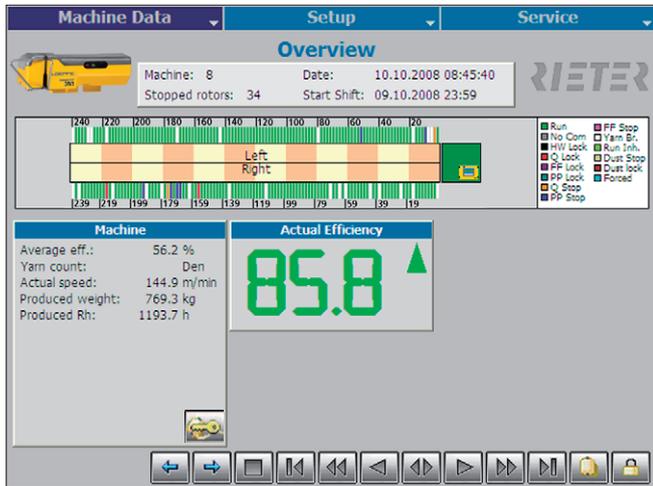
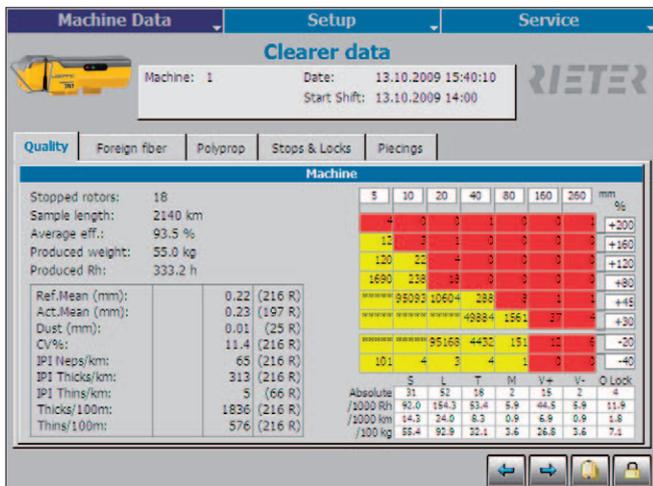


Tabelle auf der linken Seite (für alle Reinigerdaten)

1. Spalte: Beschreibung
2. Ausgewählter Rotor
3. Durchschnitt: Maschine
4. Anzahl Rotoren für die entspr. Mittelwert Berechnung

	1	2	3	4
Ref.Mean (mm):			0.39	(239 R)
Act.Mean (mm):			0.40	(174 R)
Dust (mm):			0.04	(19 R)
CV%:			12.1	(238 R)
IP1 Neps/km:			214	(237 R)
IP1 Thicks/km:			66	(236 R)
IP1 Thins/km:			9	(28 R)
Thicks/100m:			1650	(238 R)
Thins/100m:			752	(238 R)

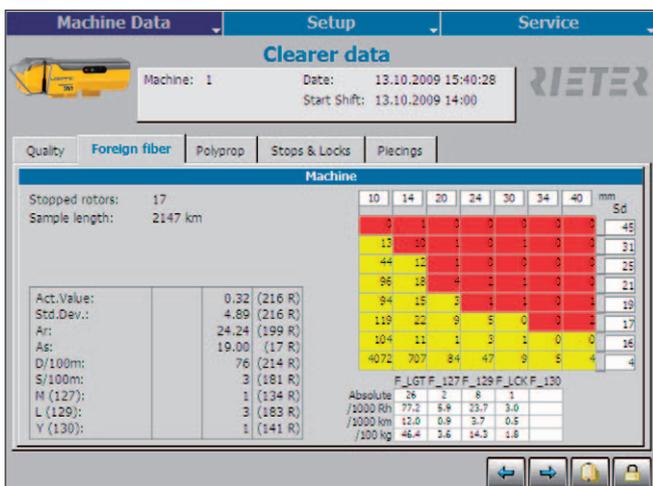


## Qualität > Maschine

Steh. Rotoren: Total Stopps  
 Probelänge: Messlänge (seit Schichtbeginn)  
 Durchschnittlicher Nutzeffekt: der Maschine (seit Schichtbeginn)  
 Produz. Gewicht: der Maschine (seit Schichtbeginn)  
 Produz. RS: Rotorstunden der Maschine (seit Schichtbeginn)

## Qualität > Rotor

Probelänge: Messlänge des Rotors  
 Nutzeffekt: des Rotors  
 Status: aktueller Status des Rotors

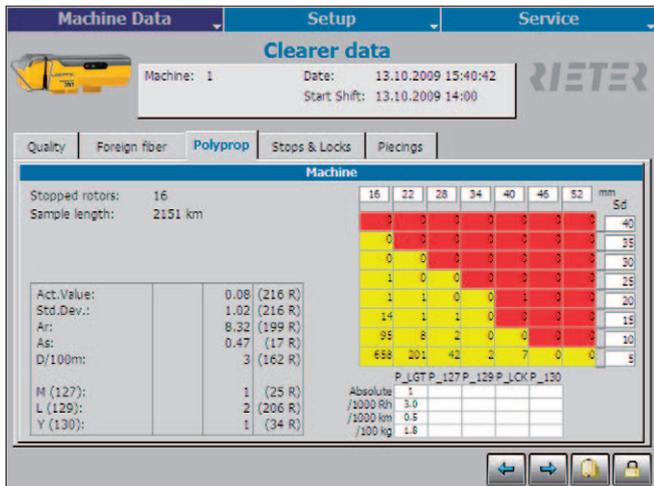


## Fremdfaser > Maschine

Steh. Rotoren: Total aller stehenden Rotoren  
 Probelänge: Messlänge (seit Schichtbeginn)

## Fremdfaser > Rotor

Probelänge: Messlänge des Rotors  
 Status: aktueller Status des Rotors

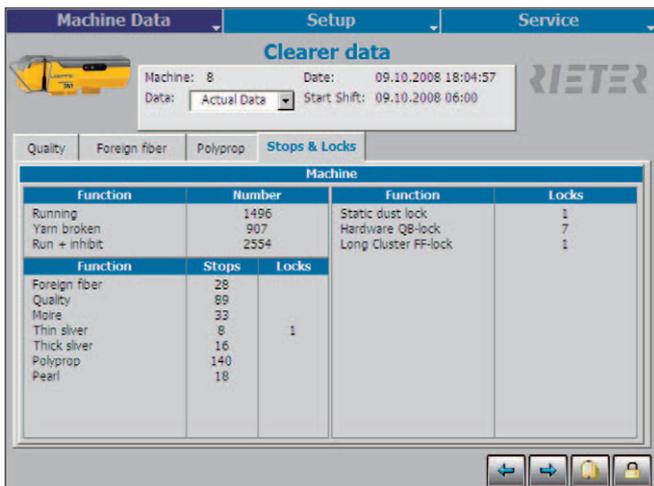


### Polypropylen > Maschine

Stehende Rotoren: Total aller stehenden Rotoren  
Probelänge: Messlänge (seit Schichtbeginn)

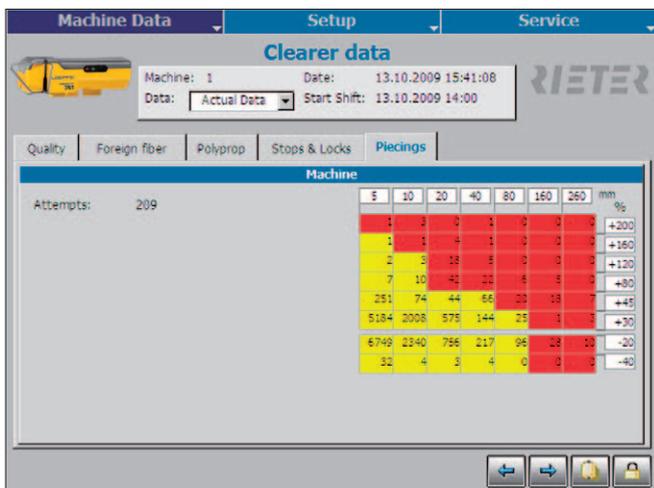
### Polypropylen > Rotor

Probelänge: Messlänge des Rotors  
Status: aktueller Status des Rotors



### Abstellungen und Blockierungen

1. Anzahl der spezifischen Zustände generell (seit Schichtbeginn)
2. Qualität allgemein: Anzahl der spezifischen Zustände nach Ursache (seit Schichtbeginn)
3. Hardware / Verschmutzung Blockierungen: Anzahl der spezifischen Zustände (seit Schichtbeginn) (abhängig vom Maschinentyp)



### Anspinner (Piecings)

Klassiert und zählt alle fehlerhaften Anspinner während der Anspinnphase.

## Q-Paket

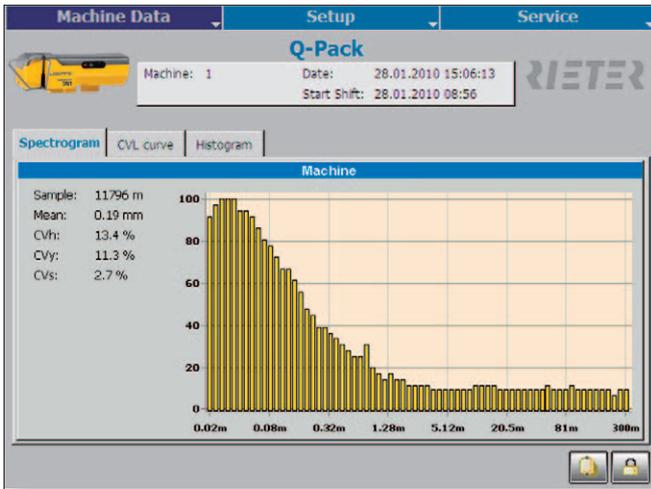
Echtzeit Online Labor für fortgeschrittene Analysen.

## Spektrogramm

Hilft den Garnquerschnitt auf periodisch anfallende Fehler (Durchmesseränderungen) zu untersuchen

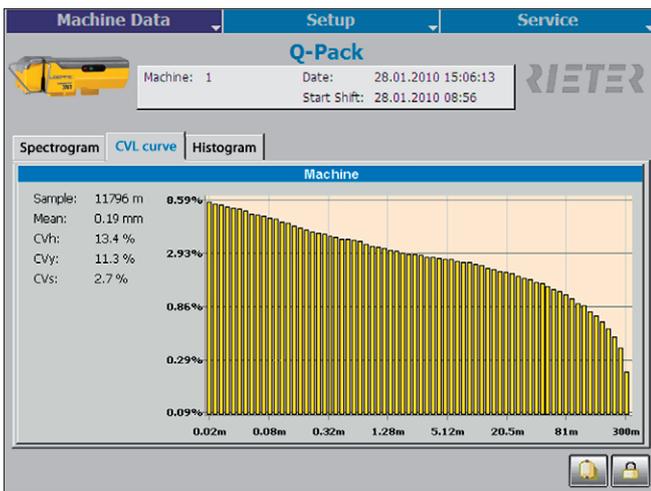
Probe: Mindestlänge für eine Analyse des Spektrogramms  
 Mittelwert: Referenz Mittelwert  
 CVh = CV Haarigkeit (CV% für 2 mm)  
 CVy = CV% Garn (CV% für 8 mm)  
 CVs = CV% Faserband (CV% für 500 mm)

Y-Achse: relative Prozente zur Maximum Grösse



## CVL Kurve

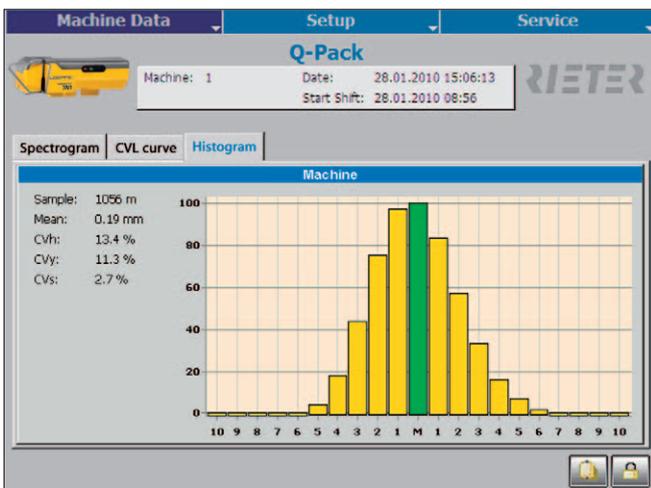
Analyse der CV% auf eine bestimmte Länge.



## Histogramm

X-Achse: +/- x auf 100mm

Y-Achse: relative Prozente zum Maximumwert



Metric	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Reference Mean	76	91	107	99	105	81	2	10	95	197	19	213	100	120	12
Actual Mean	146	125	17	158	184	66	74	113	175	47	116	13	126	43	31
Dust Value	43	158	66	125	146	181	183	157	74	79	65	85	96	110	122
CV%	158	104	180	66	184	182	96	189	79	18	181	45	87	14	25
Thicks/100m	167	80	37	153	39	52	89	191	172	38	111	186	108	75	58
Thins/100m	38	167	24	162	43	26	125	39	83	80	153	109	52	75	137
IPI Neps/km	18	25	3	195	204	8	37	16	79	52	102	111	12	165	198
IPI Thicks/km	167	43	36	38	153	80	137	53	81	63	75	52	157	39	24
IPI Thins/km	158	66	194	11	175	107	126	110	182	112	106	96	13	125	104
Efficiency	105	93	81	140	138	17	23	1	100	28	43	11	159	104	14
No production															

## Höchstwerte

### Qualität

Zeigt die Rotoren mit den höchsten und tiefsten gemessenen oder kalkulierten Werten für Q an.

Wähle + für die höchsten Werte

Wähle - für die tiefsten Werte

Metric	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Actual Value	157	186	74	50	62	2	107	24	168	194	67	171	161	128	29
Std. Dev.	122	115	22	12	17	20	11	16	18	24	112	9	114	111	120
Ar	167	147	29	169	213	21	8	127	203	204	92	36	20	6	183
As	56	146	32	188	12	120	193	216							
D/100m	152	126	149	173	176	74	40	169	154	187	194	212	85	64	104
S/100m	89	84	158	183	187	213	27	44	11	2	55	17	100	49	82
M (127)	58	91	136	180	196	210	11	14	15	17	21	26	27	29	30
L (129)	76	196	91	92	163	136	58	10	87	153	37	26	174	72	155
Y (130)	89	86	46	5	51	52	55	59	61	64	70	75	84	42	26

## Fremdfasern

Zeigt die Rotoren mit den höchsten und tiefsten gemessenen oder kalkulierten Werten für F an.

A = Varianz des angezeigten Wertes

D = Klassifizierte Fehler

S = Kurzfehler

M (127): Kurze Fehlerschwarm Ansammlung (Kette)

L (129): Kurze Fehlerschwarm Ansammlung (verteilt)

Y (130): Lange Fehlerschwarm Ansammlung

(Zeigt alle Werte an, auch wenn alle Fehlerschwarm Einstellungen ausgeschaltet sind)

Metric	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Actual Value	94	162	31	11	184	132	93	148	103	68	20	194	9	101	69
Std. Dev.	167	8	6	61	193	12	10	200	201	3	204	36	163	35	37
Ar	22	124	180	5	155	176	142	160	189	208	214	132	110	170	85
As	12	199	81	146	157	120	1	125	188	193	138	216	43	105	56
D/100m	210	114	105	76	66	185	108	128	15	60	123	19	129	107	111
M (127)	13	20	32	42	48	55	60	66	74	84	102	124	130	151	162
L (129)	129	15	108	151	211	91	61	37	117	130	42	76	14	77	132
Y (130)	7	10	15	16	27	32	33	44	46	52	55	62	64	91	102

## Polypropylen

Zeigt die Rotoren mit den höchsten und tiefsten gemessenen oder kalkulierten Werten für P an.

A = Varianz des angezeigten Wertes

D = Klassifizierte Fehler

S = Kurzfehler

M (127): Kurze Fehlerschwarm Ansammlung (Kette)

L (129): Kurze Fehlerschwarm Ansammlung (verteilt)

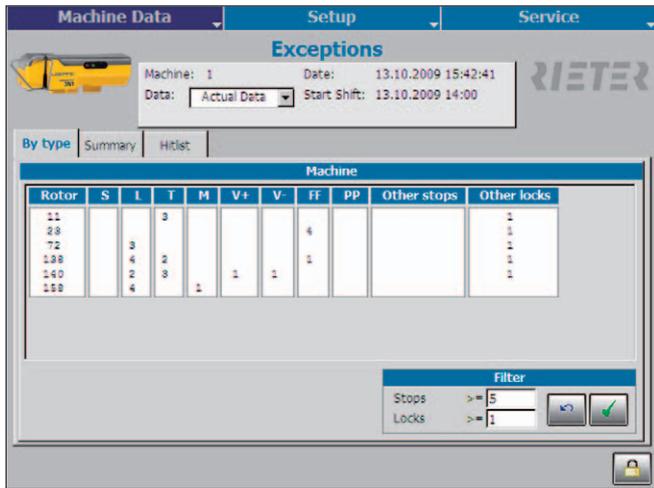
Y (130): Lange Fehlerschwarm Ansammlung

(Zeigt alle Werte an, auch wenn alle Fehlerschwarm Einstellungen ausgeschaltet sind)

## Ausnahmen

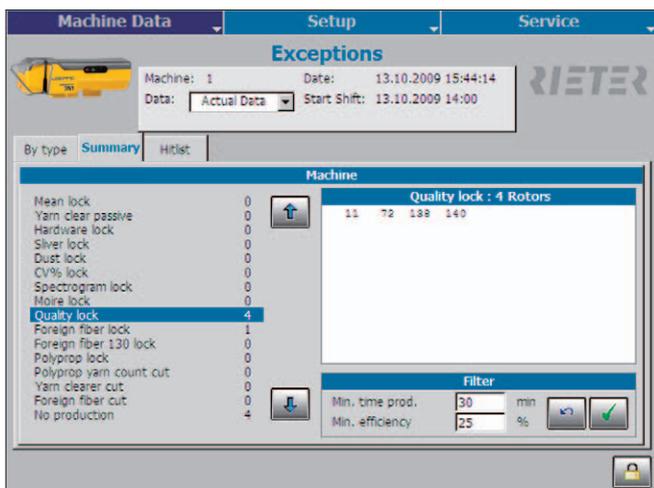
### Ausnahmen nach Typ

Zeigt den entsprechenden Rotor, je nach Filter der gesetzt wurde.  
Anzeige der laufenden oder der letzten 2 Schichten.



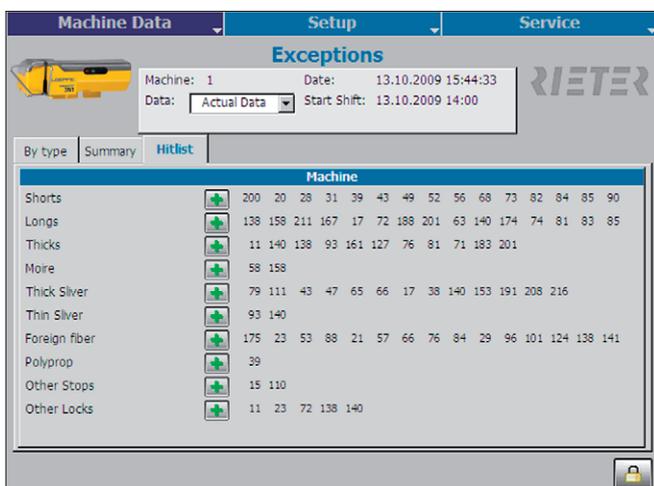
### Ausnahmen Zusammenfassung

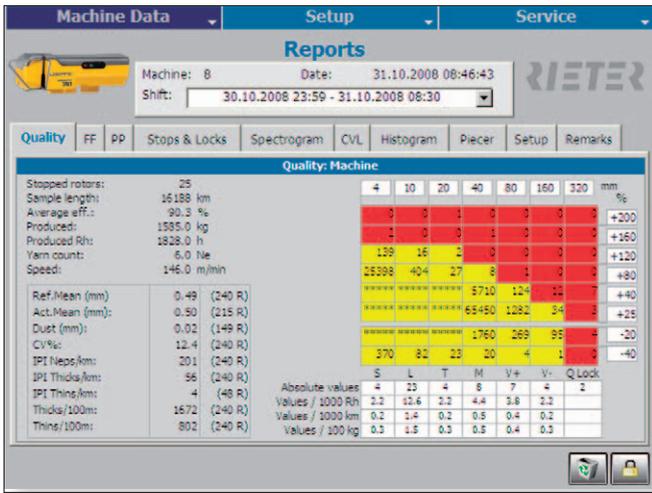
Zeigt die Aufsummierung des entsprechenden Status, je nach Filter der gesetzt wurde.  
Anzeige der laufenden oder der letzten 2 Schichten.  
Im Anzeigefeld sieht man die entsprechenden Rotoren.



### Ausnahmen Höchstwerte

Die Liste der Höchstwerte zeigt die Rotoren mit den meisten oder den wenigsten Stopps.  
Höchster / Tiefster Wert beginnend von links.





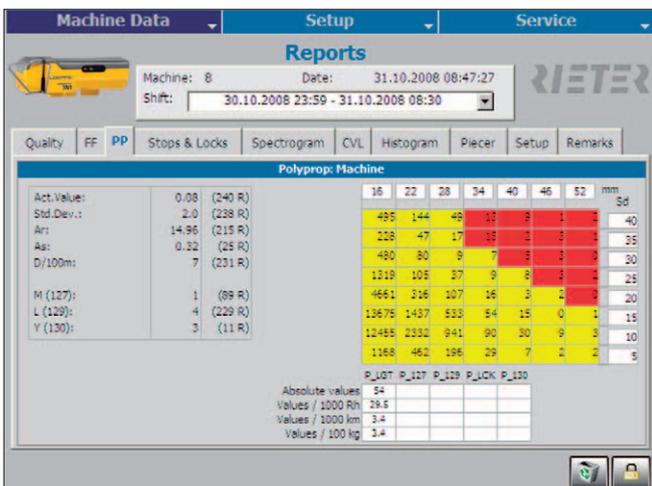
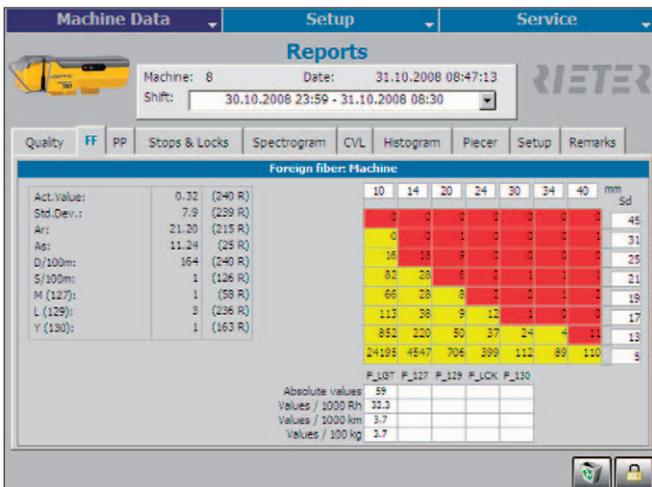
## Protokolle

Alle wichtigen Daten werden im Protokoll angezeigt. Das Protokoll enthält Maschinendaten und Einstellungen.

Damit ein Schichtbericht erstellt werden kann muss die Schicht beendet sein.

Es besteht die Möglichkeit die letzten 100 Schichtberichte anzuschauen (siehe Kapitel Basis Einstellungen/Schichtdaten).

**Achtung: Berichte können über USB gespeichert werden (siehe Kapitel Kontrolle und Wartung/USB).**

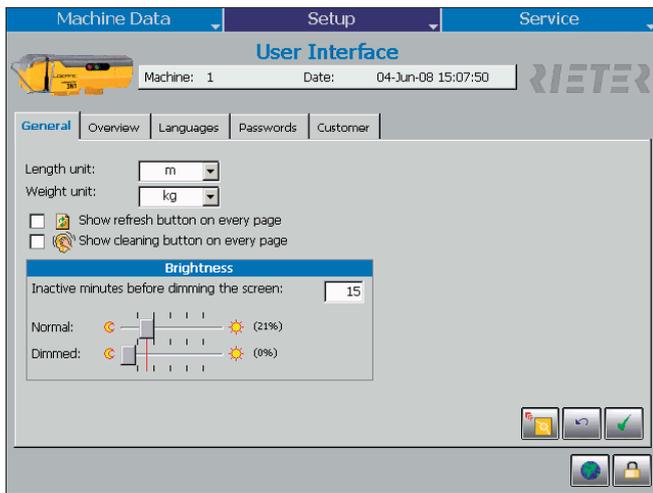


## Basis Einstellungen

### Benutzeroberfläche

Gebräuchliche Einheitensysteme  
Benutzeroberfläche einstellen  
Auswahl der Sprache  
Einstellung benutzerdefinierter Passwörter  
Anzeige der Benutzer definierten Logos

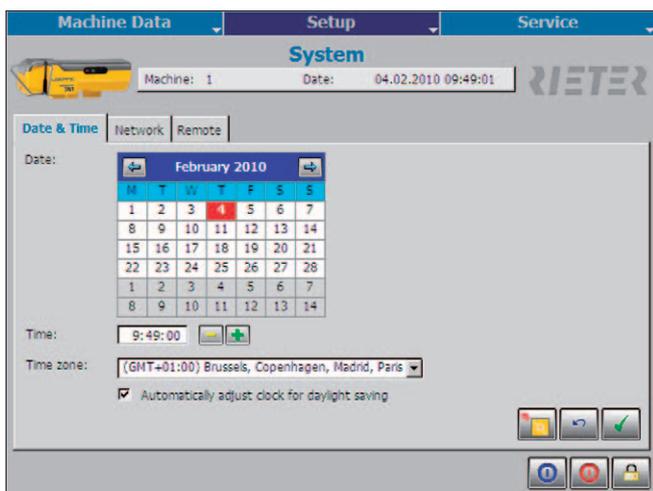
**Achtung:** UI Einstellungen können via USB Speichermedium gesichert werden (siehe Kapitel Kontrolle und Wartung/USB).



### System

Konfiguration des Systems

Datum und Zeit: Wahl der lokalen Zeit / Datum  
Netzwerk: für externe Zugriffsmöglichkeit (Ein Wechsel der IP Adresse wird durch einen Warmstart bestätigt)  
Remote: Lizenzschlüssel

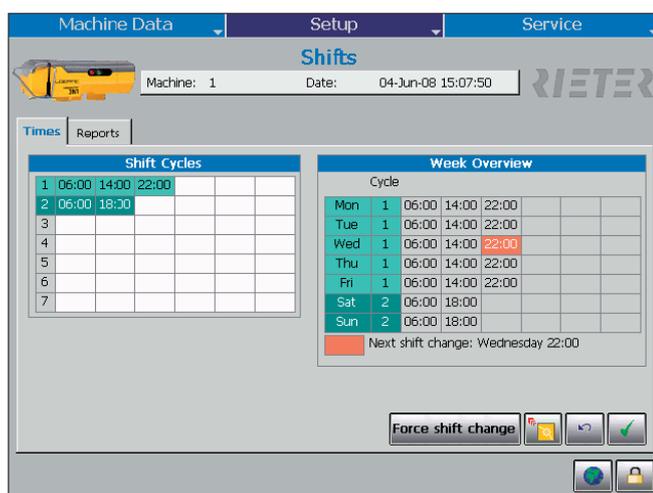


### Schichtdaten

Zeiten:  
Definition von bis 7 Schichtzyklen möglich. Für einen freien Tag muss keine Zeit eingegeben werden.

Schichtzyklus für jeden Tag anwählbar.

Protokolle:  
Anzahl zu speichernde Protokolle. Wird diese Maximalanzahl erreicht, wird das älteste Protokoll durch das Neueste ersetzt. Die Protokollsprache kann später auf dem externen Medium gewechselt werden.



# Kontrolle und Wartung

## USB

### USB Speichermedium

Auf der Frontseite der Zentrale befindet sich eine Anschlussmöglichkeit für das USB Speichermedium. Man kann Schichtberichte speichern, Einstellungen speichern und kopieren sowie Software aktualisieren.



#### Ablaufprozedur:

1. Abdeckung des USB Anschlusses öffnen.
2. Einstecken des externen Speichermediums.
3. Warten bis die USB Symbole auf der Navigationsleiste erscheinen. Dies kann bis 10 Sekunden dauern. Sobald die USB Symbole erscheinen, kann das USB Speichermedium benützt werden.

#### Funktion:



Daten auf USB Speichermedium abspeichern.



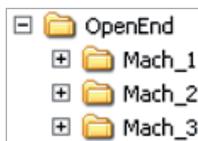
Daten vom USB Speichermedium auslesen. Dieses Symbol wird lediglich bei vorhandenen Daten (auf dem USB Speichermedium) zur entsprechenden Seite angezeigt.



**Achtung: Das USB Speichermedium während dem Datentransfer nicht entfernen. Bis zum Abschluss des Datentransfers warten. Nach dem entfernen des USB Speichermediums die Abdeckung des Anschlusses wieder verschliessen.**

### Ordner Struktur

Alle Daten sind im Ordner OpenEnd gespeichert. Dieser Ordner enthält für jede Maschine einen Unterordner mit dessen Maschinename.



### Schicht Protokolle

Um die Schichtberichte auf dem USB Speichermedium abzuspeichern muss man in den Maschinendaten die Protokolle öffnen. Dann auf drücken. Dieser Vorgang wird alle angewählten Protokolle speichern.

- Auswahl des gewünschten Formats (XML, HTML).
- Auswahl des zu speichernden Zeitraums und anschließendes Bestätigen mit .
- Um alle vorhandenen Protokolle zu speichern muss «Alle» gewählt werden.



Während des Speicherns wird eine Meldung über diesen Vorgang angezeigt.

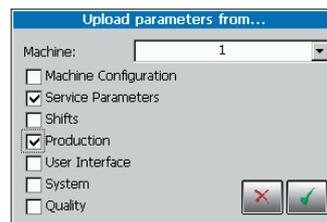
Die Datei ShiftReports\_<yymmdd>\_<yymmdd>.zip ist nun gespeichert und enthält folgende Unterdateien:

- Shift\_<yymmdd>\_<hhmm>\_<yymmdd>\_<hhmm>.htm oder Shift\_<yymmdd>\_<hhmm>\_<yymmdd>\_<hhmm>.xml (Der Dateiname enthält die Schichtdaten; Anfangs- und Enddatum und Zeit)

## Einstellungen

Die Einstellungen können von einer Maschine zur anderen transferiert werden. Durch drücken des  in der Navigationsleiste werden alle Einstellungen gespeichert: Datei Parameters\_<machine number>.xml. Während des Speicherns wird eine Meldung über diesen Vorgang angezeigt.

Durch drücken des  in der Navigationsleiste können Daten vom USB Speichermedium hochgeladen werden. Auswahl der Maschine und der entsprechenden Parameter welche hochgeladen werden sollen. Bestätigen der ausgewählten Parameter. Während des Speicherns wird eine Meldung über diesen Vorgang angezeigt.



## Lesen der gespeicherten Schicht Daten

Eine Kopie des neu generierten Schicht Berichts in einen neuen, leeren Ordner (PC, Server) legen.

Die Kopie in diesem Ordner entzippen (entpacken). Dabei entstehen 2 neue Ordner (ShiftReports\_xxxxxx\_xxxxxx\_HTML.zip und ShiftReports\_Common.zip). Die beiden neuen Ordner innerhalb des gleichen Ordner entzippen (entpacken). Somit erhält man die Berichte (als html Formate).

## Q-Sensor LED

Während des normalen Laufverhaltens ist das rote LED aus und das grüne LED blinkt regelmässig. Falls ein Qualitätsproblem oder ein anderes Problem vorhanden ist wird dies durch eine spezielle Anzeige der LED visualisiert. (Vollständige Informationen sind im Überblick der Maschine zu finden)

Sensor LEDs	Status und Farbe	Beschreibung	Deblockierung	
			Taste	Karte
<ul style="list-style-type: none"> <li> Grün blinkend</li> <li> Rot aus</li> <li>(normaler Zustand)</li> </ul>	Lauf  Lime green	Garn läuft	—	—
	Fadenbr.  White	Fadenbruch		
	Anlaufen  Green yellow	Anspinner / Anlaufphase		
	Q Abst.  Orange	Q Stopp		
	F Abst.  Fuchsia	Stopp: F_LNG, F_127, F_129		
	P Abst.  Blue	Stopp: P_LNG, P_127, P_129		
<ul style="list-style-type: none"> <li> Grün blinkt langsam</li> <li> Rot blinkt schnell</li> </ul>	Q Abst.  Orange	Anspinner Q Stopp	Dieser Status verschwindet in der Anlaufphase	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Grün an</li> <li> Rot aus</li> </ul>	Q Blc.  Red	Referenz Mittelwert Blockierung	 (Rotor)	Ref. Mittelwert
<ul style="list-style-type: none"> <li> Grün blinkt langsam</li> <li> Rot aus</li> </ul>	Q Blc.  Red	Dünn- und Dick-Garnnummer Blockierung	 (Rotor)	Ref. Mittelwert
<ul style="list-style-type: none"> <li> Grün blinkt schnell</li> <li> Rot aus</li> </ul>	Q Blc.  Red	Dünn- und Dick-Faserband Blockierung	 (Garn)	Faserband
<ul style="list-style-type: none"> <li> Grün aus</li> <li> Rot an</li> </ul>	Q Blc.  Red	Q Blockierung & Pearl Blockierung	 (Garn)	Qualität
	F Block  Purple	F Fehlerschwarm Blockierung lang: F_130, F_LCK	 (Garn)	F
<ul style="list-style-type: none"> <li> Grün aus</li> <li> Rot blinkt schnell</li> </ul>	Q Blc.  Red	Moiré Blockierung	 (Garn)	Moiré
<ul style="list-style-type: none"> <li> Grün an</li> <li> Rot blinkt langsam</li> </ul>	F Block  Purple	F Blockierung	 (Garn)	F
	P Block  Teal	P Blockierung	 (Garn)	P
<ul style="list-style-type: none"> <li> Grün an</li> <li> Rot blinkt schnell</li> </ul>	Q Blc.  Red	CV% Blockierung	 (Rotor)	CV%
	Q Blc.  Red	IPI Noppen/dünn/dick Blockierung	 (Garn)	CV%
<ul style="list-style-type: none"> <li> Grün blinkt schnell</li> <li> Rot an</li> </ul>	Q Blc.  Red	Spektrogramm Alarm Blockierung & Remote Spektrogramm Blockierung	 (Rotor)	Spektrogramm
<ul style="list-style-type: none"> <li> Grün an</li> <li> Rot an</li> </ul>	Schm.Bl.  Brown	dynamische/statische Schmutz Blockierung	Reinigung des Sensors	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Grün blinkt schnell</li> <li> Rot blinkt schnell</li> </ul>	Erzwung.  Cyan	Erzwungener Stopp	Status erlischt in der Anlaufphase	
	HW Block  Black	nicht blockierbar, erzwungene Blockierung & Hardware Blockierung	 (Hardware)	HW
<ul style="list-style-type: none"> <li> Grün aus</li> <li> Rot aus</li> </ul>	K.Komm.  Gray	Keine Kommunikation, Deblockierung, Neuer Mittelwert	Service Techniker kontaktieren	

## Reinigung

**Wann?** Die Reinigung des Sensors sollte in regelmässigen Abständen stattfinden, zum Beispiel während eines Partiewechsels. Die Reinigung beugt der Verstaubung und den daraus erfolgenden Blockierungen vor. Sollte eine Blockierung wegen der Verschmutzung erfolgen ist eine Reinigung zwingend notwendig.

**Womit?** Für die Reinigung können die von LOEPFE vorgesehenen Reinigungsstäbchen verwendet werden. Diese können trocken oder mit Linsenreinigungsmittel (leicht angefeuchtet um keine Schäden an der Optik zu verursachen) verwendet werden. Es dürfen keine anderen flüssigen Reinigungsmittel verwendet werden!

**Wie?** Einführen des Reinigungsstäbchens (weiche Spitze) in die Optik und Reinigung durch mehrmaliges durchziehen. Nach der Reinigung sollte das rote LED wieder automatisch erlöschen. Die Reinigung des Sensors ist somit gelungen.

## Index für die Datenerklärung

### Q

Ref.M.Wert (mm): Referenz Mittelwert durch den Abgleich bei Partiewechsel, oder durch einen manuell erzeugten neuen Mittelwert. Die Messung ist absolut in mm

Akt.M.Wert (mm): aktueller Mittelwert

Schmutz (mm): Verschmutzung des Sensors (Referenz zur leeren und sauberen Optik)

CV%: statistische Kalkulation des Koeffizient der Variation

IPI Noppen/km: 2–4mm, +50% Durchmesserabweichung

IPI Dick/km: 20–40mm, +30% Durchmesserabweichung

IPI Dünn/km: 20–40mm, -30% Durchmesserabweichung

Dick/100m: Generell klassierte Dickstellen

Dünn/100m: Generell klassierte Dünnstellen

S: Stopps Kurzfehler bis 80mm

L: Stopps Langfehler ab 80mm

T: Stopps Dünnfehler

M: Stopps Moiré

V+: Stopps dickes Faserband

V-: Stopps dünnes Faserband

Q-Lock: Qualitätsblockierung

### F

Akt. Wert: Referenz Mittelwert durch den Abgleich bei Partiewechsel, oder durch einen manuell erzeugten neuen Mittelwert.

Standardabweich.: Standardabweichung

A: Varianz des aktuellen Wertes

Ar: Varianz während dem Laufen

As: Varianz gestoppt

D/100m: Klassierte Fehler (Matrix)

S/100m: Kurzfehler (bis 80 mm)

M (127): Kurze F Fehlerschwarm Ansammlung (Kette)

L (129): Kurze F Fehlerschwarm Ansammlung (verteilt)

Y (130): Lange F Fehlerschwarm Ansammlung

F\_LGT: F Matrix Stopp

F\_127: Kurze F Fehlerschwarm Ansammlung (Kette) Stopp

F\_129: Kurze F Fehlerschwarm Ansammlung (verteilt) Stopp

F\_LCK: F Blockierung

F\_130: Lange F Fehlerschwarm Ansammlung Stopp

### P

Akt. Wert: Referenz Mittelwert durch den Abgleich bei Partiewechsel, oder durch einen manuell erzeugten neuen Mittelwert.

Standardabweich.: Standardabweichung

A: Varianz des aktuellen Wertes

Ar: Varianz während dem Laufen

As: Varianz gestoppt

D/100m: Klassierte Fehler (Matrix)

M (127): Kurze P Fehlerschwarm Ansammlung (Kette)

L (129): Kurze P Fehlerschwarm Ansammlung (verteilt)

Y (130): Lange P Fehlerschwarm Ansammlung

P\_LGT: P Matrix Stopp

P\_127 Kurze P Fehlerschwarm Ansammlung (Kette) Stopp

P\_129: Kurze P Fehlerschwarm Ansammlung (verteilt) Stopp

P\_LCK: P Blockierung

P\_130: Lange P Fehlerschwarm Ansammlung Stopp

## Austausch von Sensor und SE-Board

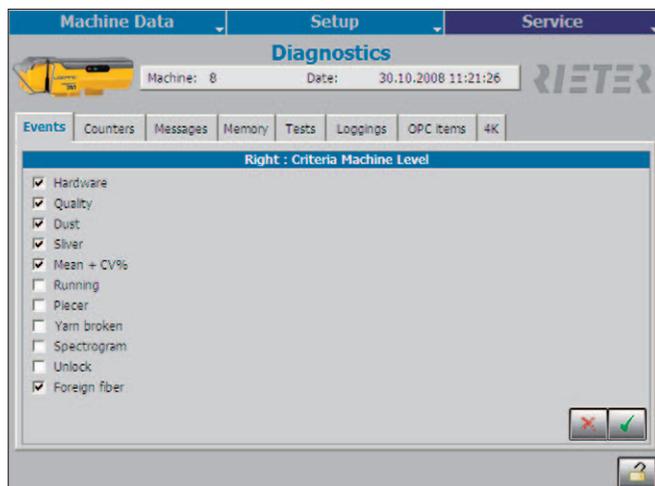
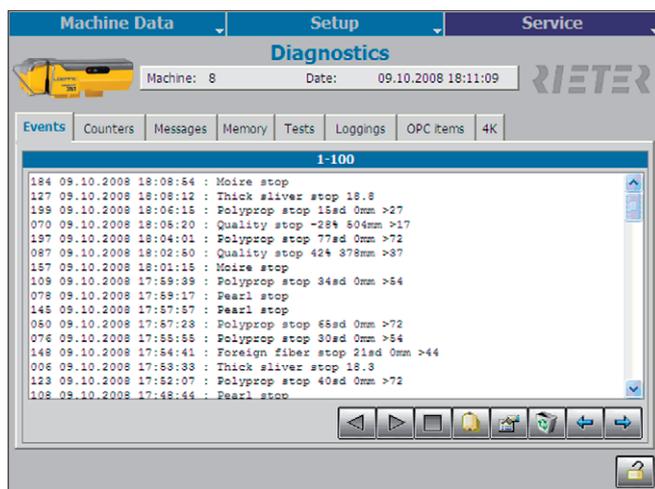
Das Ersetzen des Sensors und dessen Kabel ist bei laufender Maschine möglich (Kabel ausziehen).  
Bei defekten Teilen oder Fehlfunktionen bitte den Kundendienst kontaktieren.

**Achtung:** für alle anderen Hardware-Änderungen muss die Netzspannung unterbrochen werden!  
Nach dem Auswechseln der SE muss die Software Version im Menü *Service/Versionen* überprüft werden.  
Die SE (1-n) sollten auf einer Zeile angezeigt werden. Falls die Software auf mehreren Zeilen angezeigt wird oder andere Inkompatibilitäten (Software Abweichungen) auftreten, siehe *Service/Maschinenkonfiguration*.

## Ersatzteil Nummern

Loepfe	Beschreibung
A016964900	Reinigungsstäbchen
A280068200	SCU basic
A280068100	SCU full
905280100	Sektionselektronik basic
A701000000	Zusatzprint für SE (Full Version)
905263110	Sensor basic

Loepfe	Beschreibung
905263000	Sensor full
V314103	Sicherung für SCU
A080992900	Sicherung für SE
P222004	Batterie für SCU
A016957900	Batterie für SE
045757000	USB Stick Loepfe



## Diagnose

### Ereignisse



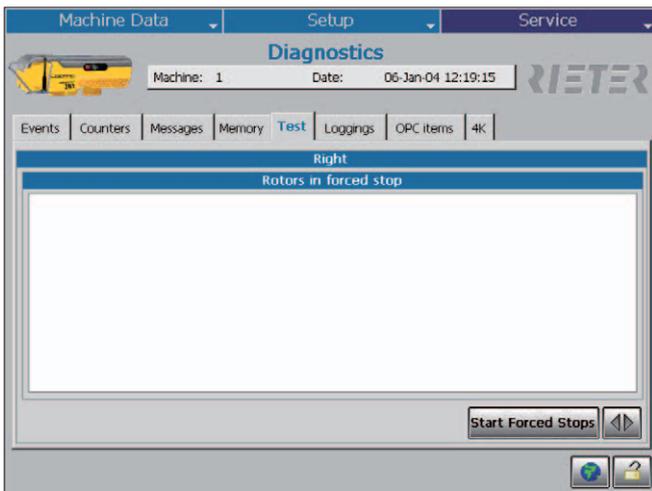
Besondere Ereignisse wählen

Ereignis Daten:

- Rotor
- Datum
- Zeit
- Stoppursache (Status)

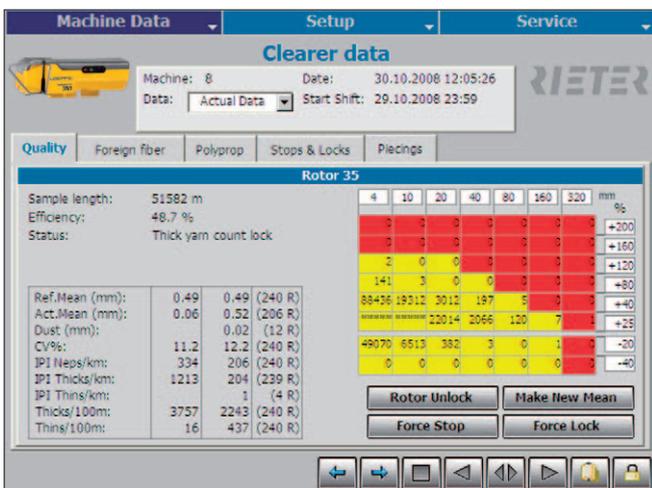
### Filter Funktionen:

- Hardware
- Qualität
- Schmutz
- Band
- Mittelwert + CV%
- Lauf
- Anspinner
- Fadenbruch
- Spektrogramm
- Deblockierung
- Fremdfaser (inkl. P)



### Test

Mit dem Test kann durch das Blinken des LED Lichts überprüft werden, ob jeder einzelne Sensor funktionstauglich ist.



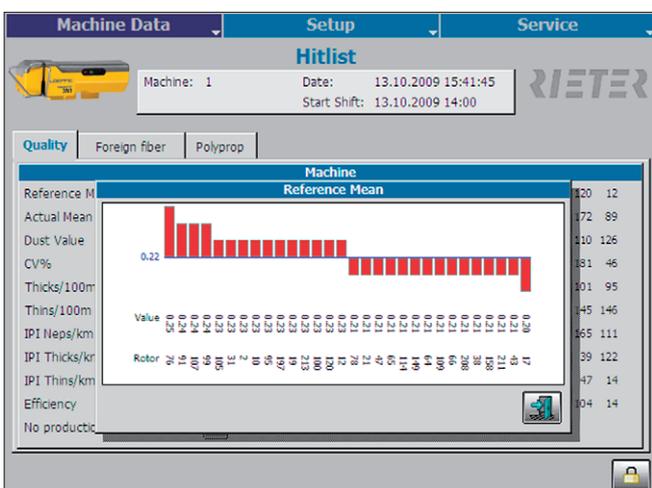
### Problembekämpfung

Falls irgendwelche Probleme mit einer Rotorposition auftreten, z.B. zu viele Schnitte, können in der Anzeige «Reiniger Daten» folgende Aktionen ausgeführt werden::

- Neuer Mittelwert: Neuer Abgleich des aktuellen Garns
- Erzw.Abst.: zur Kontrolle der Kommunikation
- Erzw.Block: für Service Zwecke
- Rotor Deblock.: siehe Überblick

Ein gesperrter Rotor muss von qualifiziertem Personal kontrolliert werden.

Ein Fehler oder eine Fehlfunktion muss korrigiert werden. Nach Beseitigung des Fehlers, kann der Rotor deblockiert werden.



Für weitere Analysen kann die Statistik gebraucht werden. Sensoren mit Fehlfunktionen sind in dieser Grafik ersichtlich (Q, F und P).

LOEPFE 3N1 hat eine integrierte Diagnosefunktion. Technische Probleme werden durch eine Hardware Blockierung angezeigt.

Hardware Blockierungen können mit der Deblockierungskarte, auf der SCU oder über den Knopf am Sensor entsperrt werden. Da Hardware-Fehler dieser Art einen erheblichen Einfluss auf die Garnqualität haben können, sollten sie korrigiert werden (ausschliesslich von qualifiziertem Personal).

Ein Hardware-Alarm wird auf dem Q-Sensor angezeigt: Beide LEDs blinken. Die Art des Alarms kann auf der SCU erkannt werden.



Fehler	Beschreibung	Mögliche Ursache	Empfohlene Massnahme
Hardware SE lock 0	Nicht spezifizierte Blockierung nach Neustart der SE	Blockierung bereits vor dem Neustart der SE vorhanden. Dieser Status wurde von SCU übernommen	Korrektur der Blockierung vor Neustart nötig. Reset der Blockierung und erneute Kontrolle.
Hardware SE lock 1 (*)	Der Sensor detektiert kein Garnsignal obwohl der Rotor läuft.	Garn nicht oder nicht korrekt im Sensor Messfeld SH fehlende Keramikführungen Sensor defekt	Garn Position und Führung prüfen Sensor ersetzen
Hardware SE lock 2	Garnsignal zu tief	Falsche Garnposition SH fehlende Keramikführungen Sensor defekt	Garn Position und Führung prüfen Sensor ersetzen
Hardware SE lock 3	Garnsignal zu hoch	Messfeld durch Staub, Fuseln verstopft Sensor defekt	Schmutz oder Fusel entfernen Sensor ersetzen
Hardware SE lock 4	Zu viele Start/Stopp Übergänge beim gemessenen Garn	Maximum Anzahl von Anspinnern erreicht (Standard 20 pro Schicht) Falsche Garnposition Sensor defekt OE Maschinenkomponenten	Kontrolle des Anspinnroboters und der Spinnboxkomponenten Überprüfen und korrigieren Sensor ersetzen
Hardware SE lock 5	Keine Kommunikation mit 3N1 Sensor	Kabel nicht eingesteckt oder defekt Sensor defekt SE hat einen Defekt	Kabel verbinden oder ersetzen Sensor ersetzen SE ersetzen
Hardware SE lock 6	Minimalste Intensität des F Signals	Sensor hat keine F-Funktion Sensor defekt	Entsprechenden SH installieren Sensor ersetzen
Hardware SE lock 7	Maximalste Intensität des F Signals	Maschine produziert Mischgarne Sensor defekt	Ausschalten der F-Funktion Sensor ersetzen
Hardware SE lock 8	Minimalste Intensität des P Signals	Sensor hat keine P-Funktion Sensor defekt	Entsprechenden SH installieren Sensor ersetzen
Hardware SE lock 9	Maximalste Intensität des P Signals	Maschine produziert mit synthetischen Fasern Sensor defekt	Ausschalten der P-Funktion Sensor ersetzen

Bemerkungen:

(\*) = Funktion bei Stand-alone Installationen nicht vorhanden

SH = Sensor

SE = Sektions Elektronik

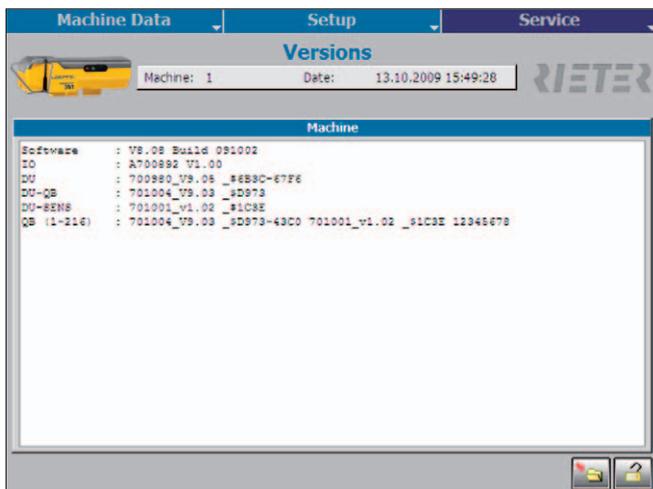
SCU = Sensors Central Unit (Zentrale)

YM 3N1 = YarnMaster 3N1

## Service Maschinenkonfiguration

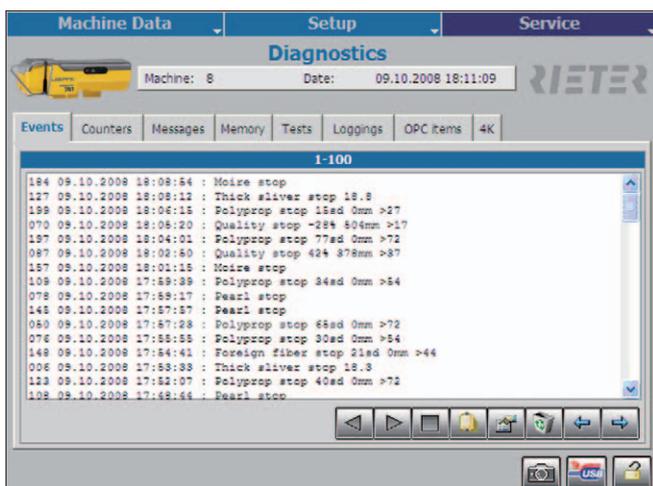
### Versionen

Für den Kontakt mit dem Kundendienst sind die Versionsangaben zu notieren.



### Snapshot

Für die Kommunikation mit dem Technischen Dienst senden Sie bitte einen Snapshot an Loepfe (benötigt ca. 20 Minuten).



1. USB-Stick einstecken.
2. Die Kamertaste wird angezeigt.
3. Kamertaste drücken um den Snapshot zu starten.

## Technische Daten (Änderungen vorbehalten)

### System

Geräteaufbau	Modular in Spinnmaschine integriert / Komponenten einzeln austauschbar / Spannungsversorgung abhängig vom Maschinentyp
SCU	Eine Zentrale pro Maschine / Datum und Zeitangabe / Datenerhalt bei Netzausfall / Bus Verbindung zur Sektions Elektronik / Daten Verbindung zur Maschinensteuerung LAN Verbindung zum lokalen Netzwerk
Bedienung	Einstellung der Reinigungsparameter über Touchscreen
Betriebstemperatur	+0° bis +50° C
Feuchtigkeit	Bis max. 95% relative Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend
Sektions Elektronik	1 Leiterplatte pro Sektion (20 Rotoren)
Sensor	1 Sensor pro Rotor
Einsatzbereich	Für stapelgesponnene Garne aus Natur-, Chemiefasern oder Mischgarnen

### Zentrale (SCU)

SCU	Grafikfähiges Farbdisplay, hintergrundbeleuchtet, Touch Screen. Maus Verbindung via USB möglich, Microsoft® Windows CE®
Anschlusswerte	Alle Maschinentypen: 24V DC SELV, +25%/-15% Max. Stromstärke: 4A / Sicherung: 2xT3.15AL
Kapazität der OE-Spinnmaschine	Rieter R40: Max. 500 Reiniger anschliessbar
Einstellung/Seite	Rieter R40: 1 Einstellung
Abmessung	Ca. 483 x 266 x 83mm (B x H x T)
Leistungsaufnahme max.	- kein lamp tree angeschlossen: 30 Watt - lamp tree mit 3-Watt Lampen angeschlossen: 45 Watt - lamp tree mit 5-Watt Lampen angeschlossen: 53 Watt
Gewicht	Ca. 5.25kg
Drucken	Druck via USB-Stick

### Sektions Elektronik

SE-Board Rieter	20 Rotoren
Spinnengeschwindigkeit	Bis 400 m/min
Netzanschluss und Stromverbrauch (inkl. SH)	Basic: max. 675 mA bei 24V DC SELV, +25%/-15% Full: max. 750 mA bei 24V DC SELV, +25%/-15% Max. Stromstärke: 1.1A/Sicherung: 1xT2AL.

### Sensor

Basic	1 Sensor für die Messung des Durchmessers
Full	3 Sensoren für die Q/F/P Messung (integriert)

### Garnnummerbereich (Messprinzip optisch)

TK-Typ	Grenzbereich grob	Grenzbereich fein
Sensor basic/full	Nm 5	Nm 100

# Parameter Einstellungen

## Einstellungen für Dick- und Dünnstellen

Standard Werte	Mögliche Eingabewerte	Ausschalten durch:
Matrix Längen in mm		
4, 10, 20, 40, 80, 160, 320	2 bis 8, 6 bis 18, 12 bis 38, 22 bis 78, 42 bis 158, 82 bis 318, 162 bis 840	—
Matrix Durchmesser Abweichungen in %		
-40, -20, 25, 40, 80, 120, 160, 200	-26 bis -50, -20 bis -34, 25 bis 34, 31 bis 74, 46 bis 114, 86 bis 154, 126 bis 194, 166 bis 350	—
Aktivierte Matrix-Felder für Q-Stopp		
Aktivierte Matrix-Felder: 71, 62, 53, 44, 35, 26, 17, 07	Alle Matrixfelder können aktiviert werden, ausgenommen 01, 02, 11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, 32 und 41.	An- oder Abwählen der Matrix-Felder
Anspinner Klassifikation		
Empfindlichkeit: 70 %	50 bis 150 %	0 %
Moiré		
Rotor Durchmesser: 33 mm	20 bis 70 mm	
Garndurchmesser Abweichung: +38 %	20 bis 99 %	0 %
Faserband Stopps		
Dünnstellen: Länge 3 m, Durchmesser Abweichung -18 %.	1 bis 9 m 2 bis 30 %	0 m
Dickstellen: Länge 3 m, Durchmesser Abweichung +18 %.	1 bis 9 m 2 bis 30 %	0 m
Garnnummer Blockierung		
Nicht aktiv	Länge: 10 bis 1000 m Abweichung: 0.3 bis 20 %	0 m
Noppen oder Pearl Kanal		
Noppen in Bezug auf den Referenz-Mittelwert: +50 %	+5 bis +170 %	0 %
Spektrogramm Analyse		
Maximum Länge: 300 m	37 bis 300 m	0 m
Spektrogramm Blockierung: 0 %	10 bis 255 %	0 %
Referenz Spektrogramm Blockierung: 0 %	10 bis 255 %	0 %
Blockierungs Funktionen		
Qualitätsblockierung: 3 Stopps pro 1000 m	1 bis 9 Stopps pro 1000 bis 16000 m	0 Stopps
Moiréblockierung: 3 Stopps pro 1000 m	1 bis 9 Stopps pro 1000 bis 16000 m	0 Stopps
Bandblockierung: 2 Stopps pro 1000 m (dick, dünn)	1 bis 9 Stopps pro 1000 bis 16000 m	0 Stopps
Noppenblockierung: 3 Stopps pro 5000 m	1 bis 9 Stopps pro 1000 bis 16000 m	0 Stopps
Referenzmittelwert Blockierung: 15 %	4 bis 30 %	0 %
CV% Blockierung: 25 % (+ und -)	4 bis 50 %	0 %
Deblockierung Prioritäten und Gruppen		
Qualität, Moiré und Band in Gruppe 1 (mit Deblockierungskarte 1).	Karte 1 bis 3	—
CV%, Spektrogramm Blockierung, Garnnummer und Referenzmittelwert Blockierung in Gruppe 2 (mit Deblockierungskarte 2).	Karte 1 bis 3	—
Technische Blockierungen in Gruppe 3 (mit Deblockierungskarte 3).	Karte 1 bis 3	—
Unlock switch: 0 (deaktiviert)	0,1,2	0

## Einstellungen Fremdfaser

Standard Werte	Mögliche Eingabewerte	Ausschalten durch:
Matrix Längen in mm		
10, 14, 20, 24, 30, 34, 40	2 bis 12, 12 bis 18, 16 bis 22, 22 bis 28, 26 bis 32, 32 bis 38, 36 bis 198	—
Matrix Empfindlichkeit		
4, 16, 17, 19, 21, 25, 31, 45	4 bis 15, 5 bis 16, 17 bis 18, 18 bis 20, 20 bis 24, 22 bis 30, 26 bis 44, 32 bis 99	—
Aktivierte Matrix-Felder für F		
Aktivierte Matrix-Felder: 71, 62, 53, 44, 35, 26, 17	Alle Matrixfelder können aktiviert werden, ausgenommen 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13, 21, 22, 31	An- oder Abwählen der Matrix-Felder
Stopps		
Fehlerschwarmerkennung: 1	1 bis 9 (1= höchste Empfindlichkeit)	0
Blockierungen		
Fehlerschwarmerkennung lang: 2	1 bis 9 (1= höchste Empfindlichkeit)	0
Blockierung: 5 Stopps pro 5000m	1 bis 9 Stopps pro 1000 bis 16000m	0m (10.4)
Deblockierung Prioritäten und Gruppen		0m
Fremdfasern in Gruppe 1 = mit Deblockierungskarte 1	Karte 1 bis 3	—

## Einstellungen Polypropylen

Standard Werte	Mögliche Eingabewerte	Ausschalten durch:
Matrix Längen in mm		
16, 22, 28, 34, 40, 160, 198	2 bis 20, 18 bis 26, 24 bis 32, 30 bis 38, 36 bis 44, 42 bis 50, 48 bis 200	—
Matrix Intensitätswerte		
5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40	5 bis 9, 6 bis 14, 11 bis 19, 16 bis 24, 21 bis 29, 26 bis 34, 31 bis 39, 36 bis 99	—
Aktivierte Matrix-Felder für P		
Aktivierte Matrix-Felder: 71, 62, 53, 44, 35, 26, 17	Alle Matrixfelder können aktiviert werden, ausgenommen 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13, 21, 22, 31	An- oder Abwählen der Matrix-Felder
Stopps		
Fehlerschwarmerkennung: 1	1 bis 9 (1= höchste Empfindlichkeit)	0
Blockierungen		
Fehlerschwarmerkennung lang: 0	1 bis 9 (1= höchste Empfindlichkeit)	0
Blockierung: 5 Stopps pro 5000m	1 bis 9 Stopps pro 1000 bis 16000m	0 m
Deblockierung Prioritäten und Gruppen		0 m
Polypropylen in Gruppe 1 = mit Deblockierungskarte 1.	Karte 1 bis 3	—





Gebrüder Loepfe AG  
8623 Wetzikon/Schweiz  
Telefon +41 43 488 11 11  
Fax +41 43 488 11 00  
[info@loepfe.com](mailto:info@loepfe.com)  
[www.loepfe.com](http://www.loepfe.com)