

YARNMASTER® ZENIT+

Betriebsanleitung

Gebrüder Loepfe AG
Kastellstrasse 10
8623 Wetzikon/Schweiz

Telefon +41 43 488 11 11
Fax +41 43 488 11 00
E-Mail service@loepfe.com
Internet www.loepfe.com

Dokumenttitel: Betriebsanleitung YarnMaster Zenit⁺
Revisionsstand: 5.9.x.x / 10.2018
Sprachausgabe: Deutsch/Originalbetriebsanleitung

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung der Gebrüder Loepfe AG, ausser für interne Zwecke, nicht gestattet.

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

© 2018 Gebrüder Loepfe AG, Schweiz

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	11
1.1	Informationen zu dieser Betriebsanleitung	11
1.1.1	Allgemein	11
1.1.2	Leseverpflichtung	11
1.1.3	Aufbewahrungsort	11
1.1.4	Verlust der Betriebsanleitung	11
1.2	Symbolerklärung	12
1.2.1	Symbole	12
1.2.2	Signalwörter	12
1.2.3	Hinweise	12
1.3	Haftung	13
1.3.1	Informationen in dieser Anleitung	13
1.3.2	Lieferung	13
1.3.3	Technische Veränderungen	13
1.3.4	Missbräuchliche oder falsche Anwendung	13
1.3.5	Mangelhafte Wartung	13
1.3.6	Datenverluste	13
2	Sicherheit	15
2.1	Verantwortung des Betreibers	15
2.1.1	Grundsätzliches	15
2.1.2	Zuständigkeiten	15
2.2	Personalanforderungen	15
2.2.1	Unzureichende Qualifikationen	15
2.2.2	Fachpersonal	15
2.3	Verwendung	16
2.3.1	Bestimmungsgemässe Verwendung	16
2.3.2	Fehlgebrauch	16
2.4	Besondere Gefahren	16
2.4.1	Elektrischer Strom	16
2.4.2	Eigenmächtiges Modifizieren	16
2.4.3	Elektrostatische Ladung	17
2.5	Sicherheitseinrichtungen (Notstopptaste)	17

3	Produktbeschreibung	19
3.1	Allgemein	19
3.2	Aufbau der Anlage	19
3.2.1	Zentrale LZE-V	19
3.2.2	Spindeladapter (SA)	20
3.2.3	Tastkopf YM ZENIT ⁺	20
3.2.4	Tastkopf-Anzeige (7-Segment-Anzeige)	21
3.3	Installation	26
3.4	Anschlüsse LZE-V	27
3.4.1	Frontseite	27
3.4.2	Rückseite	27
3.5	Kennzeichnung der Komponenten / Artikelbezeichnung	28
3.5.1	Typenschilder	28
3.6	Reinigerfunktionen / Reinigervarianten	29
4	Technische Daten	31
5	Transport, Lagerung	35
5.1	Transport	35
5.2	Transportinspektion	35
5.3	Lagerbedingungen	35
6	Inbetriebnahme	37
6.1	Sicherheit	37
6.2	Montage und Erstinbetriebnahme	37
6.3	Inbetriebnahme nach Upgrade oder Software-Update	37
6.4	Inbetriebnahme nach Betriebsunterbruch	37
7	Bedienung LZE-V	39
7.1	Allgemein	39
7.2	Sicherheit	39
7.2.1	Allgemein	39
7.2.2	Personal	39
7.2.3	Bestimmungsgemässer Betrieb	39
7.3	Zentraleinheit LZE-V	40
7.3.1	Bedienoberfläche	40
7.3.2	USB-Schnittstelle	40
7.3.3	LZE-V ohne Bedieneinheit (Savio Polar)	40

7.4	Bedieneroberfläche / Navigation	41
7.4.1	Menü-Übersicht	42
7.4.2	Navigationspfad	44
7.4.3	Auswahlleiste für Gruppe/Spulstelle oder Artikel	44
7.4.4	Datenauswahl-Filter	44
7.4.5	Funktionstasten	45
7.4.6	Weitere Symbole	45
7.5	Sprachauswahl	46
7.6	Online-Hilfe	46
7.7	Login / Zugriffsberechtigung	47
7.7.1	Passwortebene	47
7.7.2	Benutzer	47
7.7.3	Einloggen	47
7.7.4	Ausloggen	47
7.7.5	Passwort ändern	48
7.8	Einstellungen editieren	49
7.9	Daten speichern	50
7.9.1	Screenshots	50
7.9.2	Berichte	50
7.9.3	Daten Export / Import	50
7.10	Einstellungen > Maschine	52
7.10.1	Grundeinstellungen	52
7.10.2	Voreinstellungen Gruppe	53
7.10.3	Voreinstellung Datenerfassung	54
7.10.4	Schichtkalender	55
7.11	Artikelverwaltung	56
7.11.1	Allgemein	56
7.11.2	Artikel erstellen / ändern	57
7.11.3	Artikel kopieren	58
7.12	Einstellungen > Artikel	59
7.12.1	Eigenschaften	59
7.12.2	D-Kanal / -Klasse	59
7.12.3	Spleiss-Kanal / -Klasse	61
7.12.4	Fremdstoffe	62
7.12.5	Garnnummer	64
7.12.6	Cluster	65
7.12.7	P-Einstellungen	66
7.12.8	LabPack	68
7.12.9	Off-Limit-Alarm	70
7.12.10	Klassen-Alarm	70
7.12.11	IPI-Alarm	71
7.12.12	Off-Standard-Kopse	72

7.13	Gruppenverwaltung	73
7.13.1	Allgemein	73
7.13.2	Gruppe vorbereiten	73
7.13.3	Gruppe starten	74
7.13.4	Abgleich	74
7.13.5	Abgleich mit Feinabgleich zurücksetzen	75
7.13.6	Abgleich bei Gruppe in Produktion	76
7.13.7	Gruppe stoppen	76
7.14	Einstellungen > Gruppe	77
7.14.1	Einstellungen Gruppe	77
7.14.2	Einstellungen Optional	78
7.14.3	Datenerfassung	79
7.14.4	Datenrückstellung	79
7.15	Meldungen / Alarme	80
7.15.1	Letzte Meldungen	80
7.15.2	Meldungen mit Interventionsbedarf	80
7.16	Daten > Datenauswahl-Filter	81
7.16.1	Produktion	81
7.16.2	Aktuelle Schicht	81
7.16.3	Letzte Schicht /100 km oder /kg	81
7.17	Daten > Dashboard	82
7.18	Daten > Monitoring	83
7.18.1	Schnitte	83
7.18.2	NSLT	83
7.18.3	Garnnummer	83
7.18.4	Cluster	84
7.18.5	Spleiss	84
7.18.6	Fremdstoffe	84
7.18.7	Spezial	84
7.18.8	Off-Standard-Kopse	85
7.18.9	LabPack	85
7.18.10	Alarme	85
7.18.11	Off-Limit-Alarm	85
7.18.12	Klassen-Alarm	85
7.18.13	IPI-Alarm	85
7.18.14	Länge	85
7.18.15	Letzter Schnitt	87
7.19	Daten > Qualität	88
7.19.1	D-Klasse	88
7.19.2	F-Klasse	88
7.19.3	Spleiss-Klasse	88
7.19.4	P-Klasse	88
7.19.5	LabPack IPI	90

7.19.6	LabPack SFI	90
7.19.7	Trend	92
7.19.8	Länge	92
7.19.9	Letzter Schnitt	92
7.20	Service > Diagnose	93
7.20.1	TK-Information	93
7.20.2	TK-Parameter	94
7.20.3	Letzter Schnitt	95
7.20.4	Ereignisse (Historie)	95
7.20.5	Testmodus	96
7.20.6	TK-Befehle	97
7.20.7	Benutzeraktivitäten	97
7.21	Service > System	98
7.21.1	Systeminformationen	98
7.21.2	Log-Profil	98
7.21.3	Firmware-Update	98
7.21.4	Software-Update LZE	100
7.21.5	Systemsicherung	100
7.21.6	Systemwiederherstellung	100
7.21.7	Wartung / Service	100
7.22	Service > Setup	101
7.22.1	Netzwerk	101
7.22.2	Software-Optionen	101
7.22.3	Berichte	102
7.22.4	Benutzerverwaltung	102
7.22.5	Werkseinstellungen	103
7.22.6	Neustart	103
7.22.7	Datum / Uhrzeit	103
7.22.8	Einstellungen Alarmmeldungen	103
8	Wartung / Störungsbehebung	105
8.1	Allgemein	105
8.2	Sicherheit	105
8.2.1	Allgemeine Gefahr	105
8.2.2	Elektrischer Strom	105
8.3	Störungsanzeige	106
8.4	Meldungen	107
8.4.1	Wartungshinweise	107
8.4.2	Textile Alarme	108
8.5	Wartungsarbeiten	110
8.5.1	Optik reinigen	110
8.5.2	Messerführung reinigen	111

8.5.3	Messer ersetzen	111
8.5.4	Fadenführer ersetzen	112
8.5.5	Tastkopf austauschen	112
8.5.6	Spindeladapter austauschen (maschinenspezifisch)	113
8.5.7	Bildschirmkalibrierung	113
9	Demontage und Entsorgung	115
9.1	Demontage	115
9.2	Entsorgung	115
10	Ersatzteile / Zubehör	117
10.1	Sicherheit	117
10.2	Bestellinformationen	117
10.3	Ersatzteile	118
10.4	Zubehör	123

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Betriebsanleitung

1.1.1 Allgemein

Diese Betriebsanleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit der Garnreinigeranlage YarnMaster Zenit⁺.

Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Vorschriftsgemässer Betrieb und eine sorgfältige Wartung der Garnreinigeranlage gewährleisten eine optimale Reinigerleistung, einen störungsfreien Betrieb sowie eine hohe Lebensdauer der Garnreinigeranlage.



Beim Auftreten von Unklarheiten, sollte zur eigenen Sicherheit Rücksprache mit dem Lieferanten erfolgen.

1.1.2 Leseverpflichtung

Das Personal muss diese Anleitungen, insbesondere die Sicherheitshinweise, vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.

1.1.3 Aufbewahrungsort

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Garnreinigeranlage YarnMaster Zenit⁺ und muss in unmittelbarer Nähe der Anlage für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Bei einem Weiterverkauf der Anlage muss diese Betriebsanleitung mitgegeben werden.

1.1.4 Verlust der Betriebsanleitung

Bei Verlust der Betriebsanleitung unverzüglich Ersatz anfordern. Kontaktdaten siehe Seite 3.

1.2 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise sind in dieser Anweisung durch Symbole gekennzeichnet und mit Signalwörtern versehen, welche das Ausmass der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Die Sicherheitshinweise müssen unbedingt eingehalten werden, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

1.2.1 Symbole



Allgemeine Gefahr



Elektrische Spannung



Verbrennungsgefahr



Leichtentzündlich



Elektrostatisch gefährdete Bauelemente und Baugruppen



Erdungsanschluss



Sachschäden

1.2.2 Signalwörter

GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

WARNUNG

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.

1.2.3 Hinweise



Nützliche Tipps und Empfehlungen.

1.3 Haftung

1.3.1 Informationen in dieser Anleitung

Die Informationen und Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sind unter Berücksichtigung der geltenden Normen, Richtlinien und Vorschriften, des Stands der Technik und unserer langjährigen Erfahrungen zusammengestellt.



Die Bildschirmdarstellungen in dieser Bedienungsanleitung dienen als Illustration. Sie sind nicht als Einstellbeispiele zu verwenden.

1.3.2 Lieferung

Neben den vertraglich vereinbarten Verpflichtungen gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Lieferbedingungen des Herstellers.

1.3.3 Technische Veränderungen

Gebrüder Loepfe AG schliesst die Haftung für Schäden und Unfälle infolge der folgenden Punkte aus:

- Eigenmächtiges Umbauen und Verändern der Garnreinigeranlage
- Verwendung von nicht durch uns gelieferten Ersatzteilen/Nachbauteilen/Umbauteilen

1.3.4 Missbräuchliche oder falsche Anwendung

Gebrüder Loepfe AG schliesst die Haftung für Schäden und Unfälle infolge der folgenden Punkte aus:

- Nicht bestimmungsgemässe Verwendung der Maschine
- Nichtbeachtung der Informationen und Hinweise dieser Betriebsanleitung

1.3.5 Mangelhafte Wartung

Gebrüder Loepfe AG schliesst die Haftung für Schäden und Unfälle infolge der folgenden Punkte aus:

- Unterlassung oder mangelhafte Wartung
- Nichtbeachtung der im Kapitel «Wartung» beschriebenen Anweisungen

1.3.6 Datenverluste

Gebrüder Loepfe AG schliesst die Haftung für Schäden infolge der folgenden Punkte aus:

- Datenverluste und Betriebsausfälle aufgrund allfälliger Störungen oder Defekte der Maschine und/oder der Software

2 Sicherheit

2.1 Verantwortung des Betreibers

2.1.1 Grundsätzliches

Der Betreiber der Garnreinigeranlage YarnMaster Zenit⁺ unterliegt grundsätzlich den gesetzlichen Anforderungen zur Arbeitssicherheit.

Er ist verantwortlich für

- den sicheren und bestimmungsgemässen Betrieb der Garnreinigeranlage
- Qualifikation, Ausbildung und Einsatz des Fachpersonals

2.1.2 Zuständigkeiten

Der Betreiber muss für Betrieb und Wartung der Garnreinigeranlage Zuständigkeiten und Kompetenzen regeln und Verantwortliche benennen.

2.2 Personalanforderungen

2.2.1 Unzureichende Qualifikationen



WARNUNG

Verletzungsgefahr und Sachschäden bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemässer Umgang kann zu erheblichen Personenschäden oder Schäden an der Garnreinigeranlage führen.

▷ *Installation, Betrieb und Wartung nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen.*

2.2.2 Fachpersonal

In dieser Anleitung werden folgende Qualifikationen für die verschiedenen Tätigkeitsbereiche benannt:

■ **Benutzer und Meister**

Benutzer und Meister sind für die Bedienung und Wartung der Garnreinigeranlage qualifizierte und geschulte Personen.

■ **Servicetechniker**

Der Servicetechniker ist ein für die Betreuung der Garnreinigeranlage qualifizierter und geschulter Mitarbeiter der Firma Loepfe oder eine durch Loepfe ausdrücklich dafür bezeichnete Person.

2.3 Verwendung

2.3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Garnreinigeranlage YarnMaster Zenit⁺ ist für die Online-Garnüberwachung und die Ausreinigung unerwünschter Garnfehler auf Spulmaschinen verschiedener Hersteller konzipiert und konstruiert.

Die Garnreinigeranlage muss unter Beachtung der Betriebsanleitung und der aufgeführten Vorschriften installiert und betrieben werden.

2.3.2 Fehlgebrauch

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Reinigers gilt als Fehlgebrauch und kann zu gefährlichen Situationen führen.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.4 Besondere Gefahren

2.4.1 Elektrischer Strom



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ▷ *Arbeiten an der elektrischen Anlage sind nur durch dafür qualifiziertes Personal auszuführen.*
- ▷ *Arbeiten an elektrischen Bauteilen sind stets im ausgeschalteten, spannungsfreien Zustand durchzuführen.*
- ▷ *Die Garnreinigeranlage darf nur am Netz angeschlossen werden, wenn alle Frontplatten, Einschübe und vorgesehenen Abdeckungen, insbesondere der Zentrale, montiert sind.*
- ▷ *Die Garnreinigeranlage darf nur mit der landesüblichen Netzspannung / -frequenz und mit geerdetem Schutzleiterkontakt betrieben werden.*

2.4.2 Eigenmächtiges Modifizieren



WARNUNG

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch eigenmächtiges Modifizieren der Garnreinigeranlage!

- ▷ *Umbauten oder Veränderungen an der Garnreinigeranlage müssen mit der Firma Loepfe abgesprochen werden.*

Für Schäden, die durch eigenmächtiges Modifizieren der Garnreinigeranlage entstanden sind, trägt der Hersteller keine Verantwortung.

2.4.3 Elektrostatische Ladung



ACHTUNG

Elektronische Bauelemente und Baugruppen (Leiterkarten) sind durch elektrostatische Ladung gefährdet!

Beschädigung möglich durch Berühren der Bauteile!

▷ *Baugruppen nur am Rand anfassen.*

▶ *Lötanschlüsse, Steckkontakte, Leiterbahnen oder Bauelemente NICHT berühren.*

2.5 Sicherheitseinrichtungen (Notstopptaste)

Die Garnreinigeranlage YarnMaster Zenit⁺ wird in eine Spulmaschine integriert und verfügt über keine zusätzlichen Sicherheitseinrichtungen.



Nähere Informationen zu den Sicherheitseinrichtungen wie z.B. Notstopptaste: siehe Betriebsanleitung der Spulmaschine.

3 Produktbeschreibung

3.1 Allgemein

Die Garnreinigeranlage YarnMaster Zenit⁺ dient zur Ausreinigung von Garnfehlern und Fremdstoffen sowie zur Qualitätsüberwachung in der Spulerei. Sie wird auf Spulmaschinen verschiedener Hersteller eingebaut.

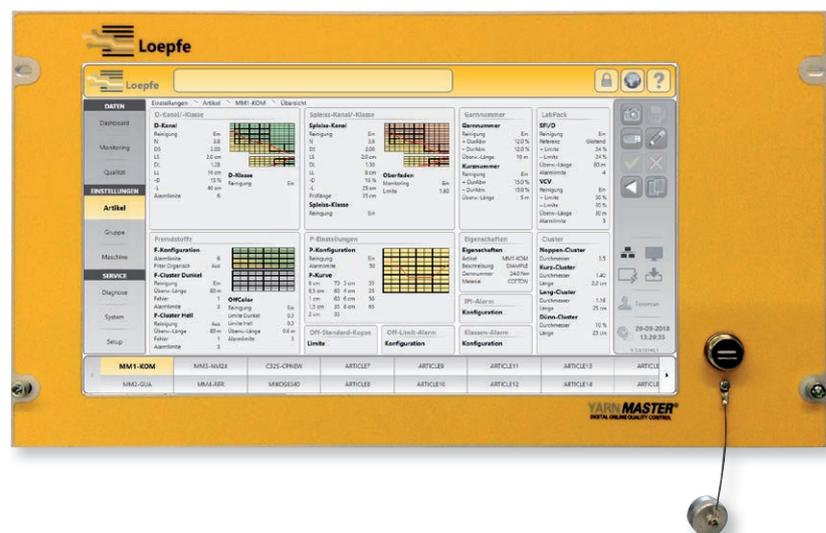
Die Erfassung der Garnfehler basiert auf dem optischen Messprinzip.

3.2 Aufbau der Anlage

Die Garnreinigeranlage YarnMaster Zenit⁺ besteht aus den folgenden Komponenten:

- Zentraleinheit LZE-V mit Bedieneinheit oder Zentraleinheit LZE-V Faceless ohne Bedieneinheit
- Tastkopf TK YM ZENIT⁺ mit integrierter Auswerteelektronik (AE)
- Spindeladapter
- Reinigersoftware

3.2.1 Zentrale LZE-V



Die Zentraleinheit LZE-V besteht aus folgenden Komponenten:

- Rechner mit oder ohne Bedieneinheit
- Bedieneroberfläche (Touchscreen 15,6 Zoll)
- USB-Anschluss für Datentransfer
- Zentralensoftware

Funktionen:

- Steuerung und Überwachung der Garnreinigung
- Kommunikation mit Tastköpfen (Übermittlung der Reinigereinstellungen)
- Verarbeitung, Protokollierung und Speicherung der Betriebs- und Qualitätsdaten

3.2.2 Spindeladapter (SA)

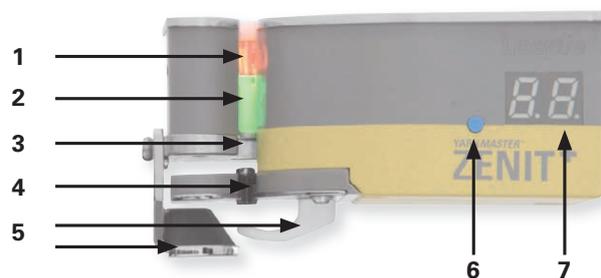
Der Spindeladapter ist die Schnittstelle zwischen Zentrale, Tastköpfen und Spulstelle zur Aufbereitung der Spannungsversorgung des Tastkopfes und zur Anpassung der Verbindungstechnik.

3.2.3 Tastkopf YM ZENIT⁺

Im Tastkopf YM ZENIT⁺ erfolgt die gesamte Verarbeitung und Auswertung des Garnsignals.

Der Tastkopf besteht aus folgenden Komponenten:

- Sensoren zur Erfassung von Garndurchmesser und Fremdstoffen
- Integrierter Auswerteelektronik (AE)
- AE-Software



- 1 Optik zur Abtastung des Garndurchmessers
- 2 Optik zur Abtastung von Fremdstoffen
- 3 Trennvorrichtung (Messer)
- 4 P-Sensor
- 5 Garnrückhaltevorrichtung
- 6 Testknopf / Reset
 - Schnitt -> kurze Betätigung
 - Reset -> lange Betätigung
 - Aufhebung techn. Alarm -> lange Betätigung
- 7 7-Segment-Anzeige

Tastkopfvarianten

TK YM ZENIT ⁺ D	Erfassung von Garnfehlern
TK YM ZENIT ⁺ DF	Erfassung von Garnfehlern und Fremdstoffen
TK YM ZENIT ⁺ DFP	Erfassung von Garnfehlern, Fremdstoffen und synthetischem Fremdmaterial (PP, PE, etc.)



Bestehende DF-Tastköpfe können durch den Anbau des P-Sensors nachgerüstet werden (Servicestelle).

Garnnummerbereich

TK YM ZENIT ⁺ D	Grenzbereich grob:	Nm 4.0 – 10.0 / Nec 2.4 – 5.9
	Grenzbereich fein:	Nm 430 – 540 / Nec 255 – 320
TK YM ZENIT ⁺ DF / TK YM ZENIT ⁺ DFP	Grenzbereich grob:	Nm 7.0 – 10.0 / Nec 4.1 – 5.9
	Grenzbereich fein:	Nm 430 – 540 / Nec 255 – 320

3.2.4 Tastkopf-Anzeige (7-Segment-Anzeige)



Blinkende Anzeige bedeutet Alarm.
Die eingestellte Alarmlimite des entsprechenden Reinigungskanals wurde erreicht.

D-Schnitte (TK-Anzeigemodus: Kanal)						
n.	5.	L.	t.			Noppe / Kurzfehler / Langfehler / Dünnstelle mit • Klassenschnitt / ohne • Kanalschnitt
D-Klassen-Schnitte (TK-Anzeigemodus: Klasse)						
n0.	n1.	n2.	n3.	n4.		D-Klassen N0 – N4 mit • Klassenschnitt / ohne • Kanalschnitt
A0.	A1.	A2.	A3.	A4.		D-Klassen A0 – A4 mit • Klassenschnitt / ohne • Kanalschnitt
b0.	b1.	b2.	b3.	b4.		D-Klassen B0 – B4 mit • Klassenschnitt / ohne • Kanalschnitt
c0.	c1.	c2.	c3.	c4.	c°.	D-Klassen C0 – C4, C00 mit • Klassenschnitt / ohne • Kanalschnitt
c0.	c1.	c2.				D-Klassen -C0 – -C2 Dünnstelle: mit • nach c Kanalschnitt
c0.	c1.	c2.				D-Klassen -C0 – -C2 Dünnstelle: mit • • Klassenschnitt
d0.	d1.	d2.	d3.	d4.	d°.	D-Klassen D0 – D4, D00 mit • Klassenschnitt / ohne • Kanalschnitt
d0.	d1.	d2.				D-Klassen -D0 – -D2 Dünnstelle: mit • nach d Kanalschnitt
d0.	d1.	d2.				D-Klassen -D0 – -D2 Dünnstelle: mit • • Klassenschnitt
E.						D-Klassen E mit • Klassenschnitt / ohne • Kanalschnitt
F.	F°.					D-Klassen F, F00 mit • Klassenschnitt / ohne • Kanalschnitt
G.	G°.					D-Klassen G, G00 mit • Klassenschnitt / ohne • Kanalschnitt
H0.	H1.	H2.				D-Klassen H0 –H2 mit • Klassenschnitt / ohne • Kanalschnitt
I0.	I1.	I2.				D-Klassen I0 –I2 mit • Klassenschnitt / ohne • Kanalschnitt
n-	5-	L-	t-			Noppe / Kurzfehler / Langfehler / Dünnstelle (unklassierter Schnitt)

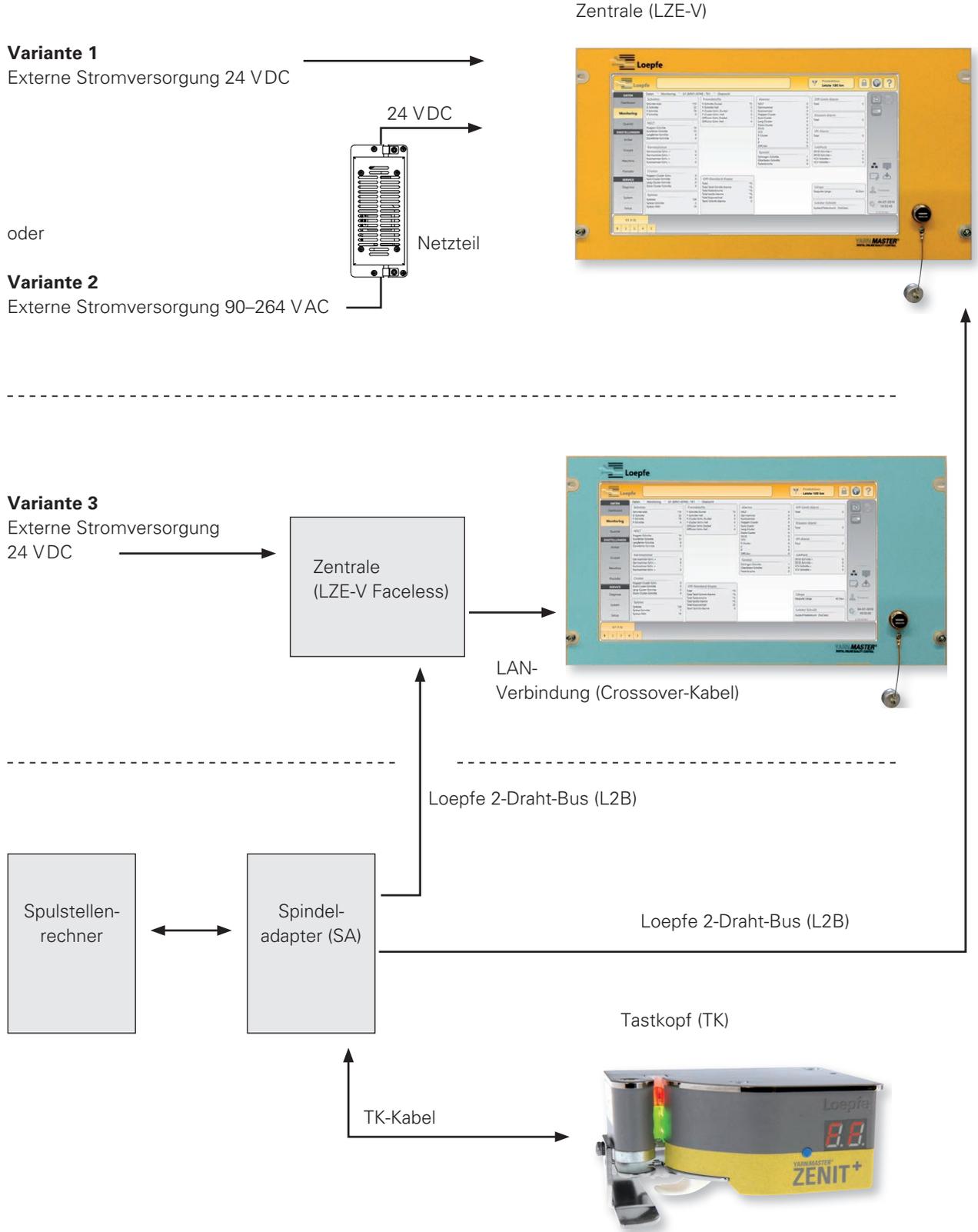
Spleiss-Schnitte						
<i>jn</i>	<i>js</i>	<i>jl</i>	<i>jt</i>			Spleiss: Noppe / Kurz / Lang / Dünn mit • Klassenschnitt / ohne • Kanalschnitt
Cluster-Schnitte						
<i>nc</i>	<i>sc</i>	<i>lc</i>	<i>tc</i>			Noppen- / Kurz- / Lang- / Dünn-Cluster
Garnnummer-Schnitte / Kurznummer-Schnitte						
<i>0c</i>						Garnnummer + / - mit • minus / ohne • plus
<i>5c</i>						Kurznummer + / - mit • minus / ohne • plus
SFI/D-Schnitte / VCV-Schnitte (LabPack)						
<i>SF</i>						SFI/D +/ - mit • minus / ohne • plus
<i>c</i>						VCV +/ - mit • minus / ohne • plus
P-Schnitte						
<i>pp</i>						Synthetischer Fremdstoff
<i>p1</i>	<i>p2</i>	<i>p3</i>	<i>p4</i>	<i>p5</i>		P-Klassen P1 – P5
<i>o1</i>	<i>o2</i>	<i>o3</i>	<i>o4</i>	<i>o5</i>		P-Klassen o1 – o5
<i>l1</i>	<i>l2</i>	<i>l3</i>	<i>l4</i>	<i>l5</i>		P-Klassen L1 – L5
<i>y1</i>	<i>y2</i>	<i>y3</i>	<i>y4</i>	<i>y5</i>		P-Klassen y1 – y5
Spezial-Schnitte						
<i>bu</i>						Schlinge
<i>up</i>						Oberfaden
<i>dc</i>						Trommelwickel-Schnitt
<i>de</i>						Trommelwickel-Ereignis

F-Schnitte (TK-Anzeigemodus: Kanal)						
FF.						Fremdstoff mit • hell / ohne • dunkel
FC.						F-Cluster mit • hell / ohne • dunkel
OF						OffColor mit • hell / ohne • dunkel
F-Klassen-Schnitte (SIRO) (TK-Anzeigemodus: Klasse)						
S1.	S2.	S3.	S4.			F-Klassen S1 – S4 mit • hell / ohne • dunkel
I1.	I2.	I3.	I4.			F-Klassen I1 – I4 mit • hell / ohne • dunkel
R1.	R2.	R3.	R4.			F-Klassen R1 – R4 mit • hell / ohne • dunkel
O1.	O2.	O3.	O4.			F-Klassen O1 – O4 mit • hell / ohne • dunkel
System-Schnitte						
o0						Schnitt durch Spulstelle
o1						Nullungsfehler
o2						Schnitt durch Bediener (Testknopf/Reset-Taste)
o3						Limite D-Helligkeitsregler überschritten
o4						Limite F-Helligkeitsregler überschritten
o5						Abgleich-Schnitt
o6						Schnittfehler (Schnittüberwachung)
o8						Abgleich fehlerhaft
o9						Konfigurationsänderung durch LZE
oA						Fehler Speisung Spulstelle
oC						Garnlauf ohne Reinigung

Garnnummerabweichung						
--	--	--				Durchmesserabweichung ≤ +/-10% > +10% > -10%
Textile Alarme						
CA						Klassen-Alarm
OA						Off-Limit-Alarm
IA						IPI-Alarm
Technische Alarme						
AL	0	alternierend				Technischer Alarm
AL	1	alternierend				Fehler Speisung Messer oder Spule
AL	2	alternierend				Interner Speisungsfehler TK
AL	3	alternierend				Kein NTP-Signal
AL	4	alternierend				Messer blockiert
AL	6	alternierend				Nullungsfehler
AL	7	alternierend				Spindel Zyklus Timeout
Systeminformationen						
Ad						Abgleich
do						Konenwechsel
PS						Warten auf Spindel-Kommunikation
PC						Warten auf Parameter der Zentrale

<i>PA</i>						Spulstelle blockiert, Gruppe nicht in Produktion
<i>8.8.</i>						Rückstellung (Reset)
<i>..</i>						Nullung (ECR)
<i>UF</i>						Update TK-Firmware

3.3 Installation



 Sämtliche Verkabelungen sind steckbar.

3.4 Anschlüsse LZE-V

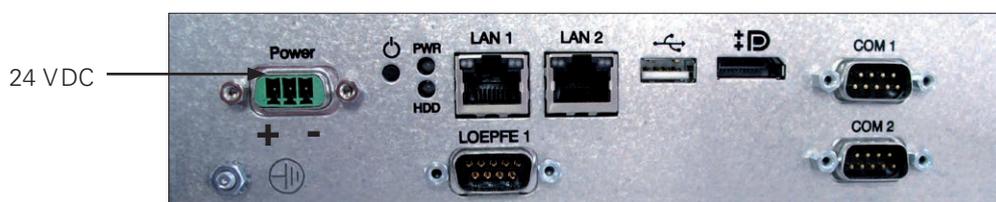
3.4.1 Frontseite



USB-Schnittstelle (USB-Port) für Import / Export von Einstellungen und Daten, sowie Screenshots.

Die USB-Schnittstelle ist mit einer abnehmbaren Kappe gegen Staub und Feuchtigkeit geschützt.

3.4.2 Rückseite



Bezeichnung	Typ	Beschreibung
Power	Sub D PSC	<p>Stromversorgung 24 VDC</p> <p>Kontakt 1 (+) 24 VDC</p> <p>Kontakt 2 nicht angeschlossen</p> <p>Kontakt 3 (-) 0 VDC</p>
		<p></p> <p>ACHTUNG</p> <p>Dieser Anschluss darf nur mit 24 VDC versorgt werden!</p>
	Schraubanschluss	<p>Schutzerde</p>
		<p></p> <p>GEFAHR</p> <p>Dieser separate Massepunkt muss mit der Schutzerde verbunden sein!</p>
LOEPFE 1	Sub-D, 9-Pol-Stecker	Anschluss Loepfe 2-Draht-Bus (L2B)
PWR	LED grün / rot	Stromversorgung OK
HDD	LED rot	Compact-Flash-Laufwerk aktiv

Bezeichnung	Typ	Beschreibung		
	Mikroschalter (Power ON/OFF)	LED grün	Antippen < 1 Sekunde	Vom Betriebssystem kontrolliertes Herunterfahren in Standby-Modus (LED wird orange)
		LED grün	Drücken > 1 Sekunde	Nur für Notfälle! Forciertes, unkontrolliertes Herunterfahren in Standby-Modus (LED wird orange)
		 Ungespeicherte Daten gehen verloren!		
		LED orange	Antippen < 1 Sekunde	Aufstarten (LED wird grün)
LAN 1	RJ45	Dedizierter Anschluss für LZE-V Faceless IP: 192.168.1.200 (Default)		
LAN 2	RJ45	Anschluss für Netzwerk IP: DHCP (Default)		
	USB 2.0	Anschluss USB		
	Display Port (HDMI)	DP, maximale Auflösung 1600 x 1200		
COM 1	Sub-D, 9-Pol-Stecker	RS 485		
COM 2	Sub-D, 9-Pol-Stecker	RS 232		

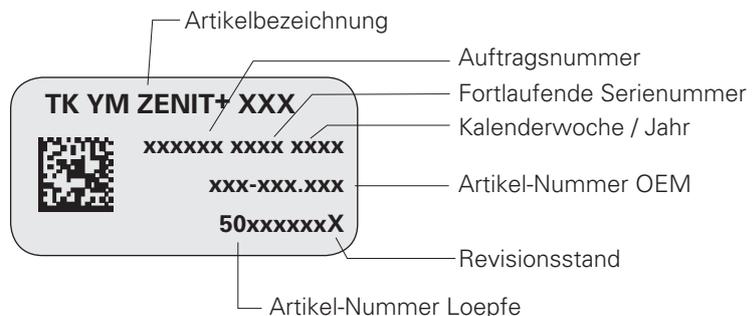
3.5 Kennzeichnung der Komponenten / Artikelbezeichnung

3.5.1 Typenschilder

Zentrale



Tastkopf



 Für Ersatzteilbestellung sowie für technischen Support sind die auf dem Produkt beschrifteten Daten anzugeben.

3.6 Reinigerfunktionen / Reinigervarianten

			<p>P-Reinigung</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ausreinigung von synthetischen Fremdstoffen PP PE etc.
			<p>F-Reinigung</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ausreinigung und Klassierung von Fremdstoffen dunkel und hell ■ Fremdstoff-Cluster dunkel und hell
			<p>Feature Pack (Option)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ OffColor, dunkel und hell
			<p>LabPack (Option)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Imperfektionen IPI ■ IPI-Alarm ■ Oberflächenindex SFI ■ Ausreisserkopserkennung SFI/D ■ Variabler CV-Kanal VCV
			<p>Qualitätspaket</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kanalreinigung N Noppen S Kurzfehler L Langfehler T Dünnfehler ■ Garnnummer-Kanal ■ Kurznummer-Kanal ■ Cluster-Kanal Noppen / Lang / Kurz / Dünn ■ Klassenreinigung ■ Klassierung der Garnfehler ■ Spleiss-Kanal ■ Spleiss-Klassenreinigung ■ Klassierung der Spleissfehler ■ Klassen-Alarm ■ Off-Limit-Alarm ■ Erfassung Off-Standard-Kopse
<p>YARNMASTER TK YM Zenit⁺ D</p>	<p>YARNMASTER TK YM Zenit⁺ DF</p>	<p>YARNMASTER TK YM Zenit⁺ DFP</p>	

4 Technische Daten

System

Geräteaufbau	Modular in Spulmaschine integriert / Komponenten einzeln austauschbar / Spannungsversorgung durch Spulmaschine
Zentrale	Eine Zentrale pro Maschine mit serieller Verbindung zu den Tastköpfen
Bedienung	Einstellungen aller Parameter über Touchscreen
Betriebstemperatur	+ 5° bis + 50° C (Umgebungstemperatur)
Lagertemperatur	0°C bis +60°C
Transporttemperatur	-25°C bis +70°C
Luftfeuchtigkeit	Bis max. 95% relative Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend
Spindeladapter	Pro Spulstelle 1 Spindeladapter, integriert im Elektronikkasten der Spindelsteuerung
Tastkopf	Pro Spulstelle 1 Tastkopf mit integrierter Auswerteelektronik
Einsatzbereich	Für stapelgesponnene Garne aus Natur-, Chemie- und Metallfasern

Zentrale (LZE V)

ZE YM ZENIT ⁺	Grafikfähiges Farbdisplay, hintergrundbeleuchtet, Touch Screen 15,6 Zoll		
Anschlusswerte	Variante 2	90–264 VAC	50/60 Hz
	Variante 1 und 3	24 VDC +/- 10%	
Leistungsaufnahme max.	Typisch 30 Watt		
Anlagegrösse	Bis zu 128 Garnreiniger anschliessbar, abhängig von Maschinentyp		
Artikel	94 verschiedene Artikel-Einstellungen definierbar 5 vordefinierte und nicht veränderbare Artikel		
Gruppen	Bis zu 30 Gruppen definierbar		
Abmessung	Ca. 483 x 266 x 70 mm (B x H x T)		
Gewicht	Ca. 5.0 kg		
Drucken	Druck via USB-Stick		

Spindeladapter (SA)

Leistungsaufnahme max.	5–8 Watt, je nach Tastkopftyp
Spulgeschwindigkeit	Bis 2200 m/min

Tastkopf (TK)

Garnnummerbereich (Messprinzip optisch)

TK-Typ	Grenzbereich grob	Grenzbereich fein
TK YM ZENIT ⁺ D	Nm 4.0 – 10.0 / Nec 2.4 – 5.9	Nm 430– 540 / Nec 255 – 320
TK YM ZENIT ⁺ DF	Nm 7.0 – 10.0 / Nec 4.1 – 5.9	Nm 430– 540 / Nec 255 – 320
TK YM ZENIT ⁺ DFP	Nm 7.0 – 10.0 / Nec 4.1 – 5.9	Nm 430– 540 / Nec 255 – 320

Reinigung nach Kanälen

Kanal / Spleisskanal

N	Durchmessergrenzwert für Noppen	1.5	bis	7.0
DS	Durchmessergrenzwert für Kurzfehler	1.1	bis	4.0
LS	Grenzwert für Kurzfehlerlänge	1.0 cm	bis	10 cm
DL	Durchmessergrenzwert für Langfehler	1.04	bis	2.0
LL	Grenzwert für Langfehlerlänge	6.0 cm	bis	200 cm
-D	Grenzwert der Durchmesserabnahme	-6%	bis	-60%
-L	Grenzwert für Dünnstellenlänge	6.0 cm	bis	200 cm

Statische Oberfadenerfassung

UpY	Durchmessergrenzwert	1.04	bis	2.55
-----	----------------------	------	-----	------

Reinigung nach Klassen

Feinklassierung

Dickstellen	152 Dickstellenklassen
Dünnstellen	36 Dünnstellenklassen
Spleisse	188 Spleissklassen für Kurz-, Lang- und Dünnfehler
Fremdstoffe dunkel/hell	je 64 Fremdstoffklassen dunkel und hell

Grobklassierung

Dickstellen	19 Dickstellenklassen
Dünnstellen	4 Dünnstellenklassen
Spleisse	23 Spleissklassen, bereichsübergreifend für Kurz-, Lang- und Dünnfehler
Fremdstoffe dunkel/hell	je 16 Fremdstoffklassen dunkel und hell

Online-Fehlerklassierung

Per Spindel und Gruppe mit Angabe der geschnittenen und verbliebenen Fehler jeder Klasse

Reinigung von synthetischen Fremdstoffen

P-Matrix

Intensität der Ladungsmessung	10	bis	90
Signallänge der Fehler	0	bis	8.0

OffColor (Option)

Reinigung von dunklen und hellen Farbabweichungen

Limite Dunkel / Limite Hell	0.1	bis	10
Überwachungslänge	0.2 m	bis	50 m
Alarmlimite	0	bis	99

Garnüberwachung

Garnnummerkanal

Durchmesserabweichung		±3%	bis	±44%
Bezugslänge		10 m	bis	50 m

Kurznummerkanal

Durchmesserabweichung		±3%	bis	±44%
Bezugslänge		1 m	bis	32 m

Cluster (Fehleranhäufungen)

Durchmesser	Noppen-Cluster	1.5	bis	7.00
	Kurz-Cluster	1.10	bis	4.00
	Lang-Cluster	1.04	bis	2.00
	Dünn-Cluster	-6%	bis	-60%
Länge	Kurz-Cluster	1.0 cm	bis	10 cm
	Lang-Cluster	6 cm	bis	200 cm
	Dünn-Cluster	6 cm	bis	200 cm
Überwachungslänge		1 m	bis	80 m
Maximale Fehlerzahl bezogen auf die eingestellte Beobachtungslänge		1	bis	9999

F-Cluster (Fremdstoffanhäufungen)

Erfassung nach je 64 Fremdstoffklassen dunkel und hell				
Überwachungslänge		1 m	bis	80 m
Maximale Fremdstoffzahl bezogen auf die eingestellte Beobachtungslänge		1	bis	9999

Off-Standard-Kopse

Erfassung von Kopsen mit häufigen textilen Fehlern

Off-Limit-Alarm

Überwachung textiler und nichttextiler Ereignisse

5 verschiedene Alarm-Einstellungen definierbar

Klassen-Alarm

Überwachung von Garnfehlerklassen

Alarm-Einstellungen definierbar für alle Garnfehlerklassen

Trend

Grafische Darstellung der Trendkurve über einen Zeitraum von 72 Stunden

5 verschiedene Einstellungen definierbar für Gruppe oder Spulstelle

LabPack (Option)

Oberflächenindex-Kanal (SFI/D)

Referenz gleitend oder konstant	5.0	bis	25.0
Limite +/- (maximale Abweichung vom Referenzwert)	±5%	bis	±40%
Alarmlimite	0	bis	99
Prüflänge	10 / 80 m		

Automatische Blockierung bei Erreichen der Alarmlimite beim SFI/D-Kanal

Variabler CV-Kanal (VCV)

Limite +/- (maximale Abweichung vom Mittelwert)	±5%	bis	±100%
Alarmlimite	0	bis	99
Prüflänge	1 m	bis	50 m

Automatische Blockierung bei Erreichen der Alarmlimite beim VCV-Kanal

Imperfektionen (IPI)

Anzahl der häufigen Garnfehler nach Durchmesser Grenzwert pro 1000 m

Noppen	Durchmesser Grenzwert	>1.80		
Dick	Durchmesser Grenzwert	>1.30	bis	<1.80
Dünn	Durchmesser Grenzwert	<0.8		

Anzahl der häufigen Garnfehler nach Durchmesser Grenzwert pro m

Small	Positiv Abweichung:	Durchmesser Grenzwert	1.20	bis	1.30
	Negativ Abweichung:	Durchmesser Grenzwert	0.83	bis	0.8

Anzahl der häufigen Garnfehler nach Längengrenzwerten pro 1000 m

4 Garnfehlerklassen im Bereich von	2 cm	bis	70 cm
Positive und negative Abweichung mit Durchmesser Grenzwerten	>1.30	oder	<0.80

IPI-Alarm

Überwachung von IPI-Durchmesser und IPI-Länge

8 verschiedene Alarm-Einstellungen definierbar für Gruppe oder Spulstelle

Datenauswahl-Filter

Produktion	Erste ... km:	Schnittdaten der ersten (100 / 1000 km)
	Letzte ... km:	Schnittdaten der letzten (100 / 1000 km)
Kone:	Ansicht Gruppe: gleitendes Fenster der gewählten Länge Ansicht Spulstelle: bei erreichter Länge werden Daten gelöscht	
Aktuelle Schicht	Schnitt-/Qualitätsdaten absolut, pro 100 km oder pro kg	
Letzte Schicht	Schnitt-/Qualitätsdaten der letzten 5 Schichten pro 100 km oder pro kg	

Anlageüberwachung

Funktionsalarme

Automatischer Alarm bei nicht korrekt funktionierender Zentrale

Automatischer Alarm bei defekten oder nicht korrekt funktionierenden SA und TK

5 Transport, Lagerung

5.1 Transport

Für den Transport zum «ersten Bestimmungsort» sind die Anlageteile entsprechend der zu erwartenden Transport- und Lagerbedingungen verpackt.

Beim Weitertransport oder einer allfälligen Rücksendung sind die Anlageteile so zu verpacken, dass sie gegen mechanische Beschädigung und Feuchtigkeit geschützt sind.



Leiterplatten sind so verpackt / so zu verpacken, dass sie vor physischer Beschädigung, elektrostatischer Entladung und Feuchtigkeitsaufnahme geschützt sind (ESD-Verpackungen).

5.2 Transportinspektion

Die Lieferung ist bei Erhalt auf Vollständigkeit und Transportschäden zu prüfen.

Werden bei der Eingangskontrolle Transportschäden entdeckt, ist folgende Vorgehensweise zu beachten:

- Zusteller benachrichtigen (Spediteur etc.)
- Schadensprotokoll erstellen
- Lieferant informieren



Schadenersatzansprüche sind nur innerhalb der gültigen Reklamationsfristen geltend zu machen.

5.3 Lagerbedingungen

Die Lagertemperatur zwischen 0°C und +60°C ist unbedingt einzuhalten.

Die Anlageteile sind vor Feuchtigkeitseinflüssen zu schützen.

Die Anlageteile müssen in geschlossenen Räumen, vor Schmutz und Staub geschützt gelagert werden.



Die Lagerung im Freien oder in einer feuchter Umgebung kann zu Korrosions- und anderen Schäden führen, für die wir keine Haftung übernehmen.

6 Inbetriebnahme

6.1 Sicherheit



VORSICHT

Gefahr durch fehlerhafte Montage und Inbetriebnahme!

Montage und Inbetriebnahme erfordern geschultes Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung.

▷ *Montage und Inbetriebnahme der Garnreinigeranlage oder einzelner Anlageteile sowie Upgrades sind durch einen autorisierten Servicetechniker durchzuführen.*

6.2 Montage und Erstinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme der Garnreinigeranlage liegt in der Verantwortung der Gebrüder Loepfe AG.

Die Garnreinigeranlage wird dem Kunden in betriebsbereitem Zustand übergeben.

Montage und Erstinbetriebnahme erfolgen durch einen autorisierten Servicetechniker des Spulmaschinenherstellers oder durch einen Servicetechniker der Gebrüder Loepfe AG.

Nach erfolgter Montage und Inbetriebnahme durch den Spulmaschinenhersteller erfolgt eine Schulung und Instruktion durch einen Techniker der Firma Gebrüder Loepfe AG.

6.3 Inbetriebnahme nach Upgrade oder Software-Update

Um einen sicheren Betrieb der Garnreinigeranlage zu gewährleisten müssen sämtliche Upgrades und Software-Updates durch einen autorisierten Servicetechniker der Gebrüder Loepfe AG durchgeführt werden.

6.4 Inbetriebnahme nach Betriebsunterbruch

Beim Wiedereinschalten nach einem Betriebsunterbruch (z. B. Stromausfall) erfolgt ein Warmstart.

Alle Einstellungen und Schichtdaten mit Ausnahme der letzten Schnittdaten, die noch nicht an die LZE gesendet wurden, bleiben erhalten.

7 Bedienung LZE-V

7.1 Allgemein

Die Garnreinigeranlage YM Zenit⁺ wird für alle Spulmaschinentypen über die Zentraleinheit LZE-V gesteuert.

Maschinenspezifische Abweichungen in der Bedienung oder bei den Einstellungen sind möglich und in der Anleitung entsprechend vermerkt.

In dieser Anleitung werden sämtliche Reinigerfunktionen beschrieben.

Je nach installierten Reinigerkomponenten und Softwareoptionen stehen einzelne Funktionen nicht zur Verfügung.



Die Bildschirmdarstellungen in dieser Anleitung dienen als Illustration. Sie sind nicht als Einstellbeispiele zu verwenden.

7.2 Sicherheit

7.2.1 Allgemein

Das Personal muss vor Beginn aller Arbeiten diese Anleitung und insbesondere das Kapitel «Sicherheit» sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.

7.2.2 Personal

Diese Garnreinigeranlage darf nur durch qualifiziertes und autorisiertes Personal bedient werden.

Autorisierte Personen: siehe Kapitel «2.2 Personalanforderungen».



Beim Auftreten von Unklarheiten, sollte zur eigenen Sicherheit Rücksprache mit dem Lieferanten erfolgen.

7.2.3 Bestimmungsgemässer Betrieb



VORSICHT

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch nicht bestimmungsgemässen Betrieb!

Nicht bestimmungsgemässer Betrieb kann Überhitzung, Brand, Verschmutzung oder Funkenstörungen zur Folge haben.

▷ *Bedienung der Garnreinigeranlage nur bei montierten Abdeckungen.*

7.3 Zentraleinheit LZE-V



- 1 Bedieneroberfläche
- 2 USB-Schnittstelle

7.3.1 Bedieneroberfläche

Die Bedienung/Eingabe erfolgt durch leichten Druck auf die druckempfindliche Oberfläche (Touchscreen) des Bildschirms.

! ACHTUNG!
 Beschädigungsgefahr durch unsachgemäße Behandlung der Oberfläche!

- ▷ Bedienung durch Antippen mit Finger oder stumpfem, nichtmetallischem Gegenstand (z.B. Tablet-Stift)
- ▷ Reinigung des Bildschirms mit weichem Tuch
- ▷ Starke Verschmutzungen mit einem feuchten Tuch entfernen.
- ▶ **AUF KEINEN FALL** einen spitzen, metallischen Gegenstand verwenden, da sonst die Bildschirmoberfläche beschädigt werden kann!
- ▶ Bildschirm **NICHT** mit aggressiven Reinigern reinigen!

7.3.2 USB-Schnittstelle

USB-Schnittstelle für Import/Export von Einstellungen und Daten, sowie für Screenshots. Die USB-Schnittstelle ist mit einer abnehmbaren Kappe gegen Staub und Feuchtigkeit geschützt.

7.3.3 LZE-V ohne Bedieneinheit (Savio Polar)



1



2

Die Garnreinigeranlage YarnMaster Zenit⁺ hat keine separate Bedieneinheit. Die Bedienung des Reinigers erfolgt über das Touch-Panel der Spulmaschine.

- 1 Umschalten zwischen Loepfe-Reinigerbedienung und Savio-Maschinenbedienung durch Antippen des Loepfe-Logos in der linken oberen Ecke.
- 2 Separate Loepfe-USB-Schnittstelle an der Spulmaschine.

7.4 Bedieneroberfläche / Navigation

The screenshot shows the Loepfe operator interface. At the top, there is a navigation bar with a logo (16), a search field (5), a warning icon (6), a production status indicator (7), and icons for login (8), language (9), and help (10). The main area is divided into several sections: a left sidebar (1) with menu items like 'Daten', 'Monitoring', 'Einstellungen', 'Service', and 'Setup'; a central data area (2) with multiple tables for 'Schnitte', 'Fremdstoffe', 'Alarmer', 'Off-Limit-Alarm', 'Klassen-Alarm', 'IPI-Alarm', 'LabPack', 'Spezial', and 'Off-Standard-Kopse'; and a right sidebar (11) with action buttons (12), user information (13), date/time (14), and software version (15). At the bottom, there is a group selection bar (4) for 'G1 (1-5)' with buttons 1, 2, 3, 4, and 5.

- 1 Haupt-Navigation
- 2 Menü-Inhalt (Liste, Übersicht, Details)
- 3 Navigationspfad
- 4 Auswahlleiste für Gruppe/Spulstelle oder Artikel
- 5 Meldungsfenster
- 6 Meldungen mit Interventionsbedarf
- 7 Datenauswahl-Filter (Menüs Dashboard, Monitoring und Qualität)
- 8 Login / Zugriffsberechtigung
- 9 Sprachauswahl
- 10 Online-Hilfe
- 11 Aktionstasten / Funktionstasten
- 12 Verbindungsstatus (Ethernet / MillMaster TOP / Remote / Data Exist)
- 13 Aktive Benutzer-Ebene / Eingeloggter Benutzer
- 14 Datum / Zeit
- 15 Software Version
- 16 Umschaltung Loepfe/Savio GUI (nur LZE-V Faceless)

7.4.1 Menü-Übersicht

DATEN

Dashboard	Übersicht Alarme Schnitte Trend Off-Limits	>	Detail-Ansicht ✓ Monitoring Übersicht ✓ Monitoring Übersicht ✓ Qualität > Trend ✓ Monitoring Übersicht	
Monitoring	Übersicht Schnitte NSLT Garnnummer Cluster Spleiss Fremdstoffe Spezial Off-Standard-Kopse Alarme Off-Limit-Alarm Klassen-Alarm IPI-Alarm LabPack Länge Letzter Schnitt	>	Detail-Ansicht ✓ Diagramm ✓ > Diagnose	
Qualität	Übersicht D-Klasse F-Klasse Spleissklasse P-Klasse LabPack IPI LabPack SFI Länge Trend Letzter Schnitt	>	Detail-Ansicht ✓ Klassenfenster ✓ Klassenfenster ✓ Klassenfenster ✓ Klassenfenster ✓ Diagramm ✓ Diagramm ✓ Diagramm ✓ Diagramm ✓ > Diagnose	Online Help Beispiele für Fehler der entsprechenden Klasse und Hinweise auf mögliche Ursachen

EINSTELLUNGEN

Artikel	Liste (Artikelverwaltung)	>>	Übersicht (Reinigerparameter) >	Detail-Ansicht
			D-Kanal / -Klasse Spleiss-Kanal / -Klasse Fremdstoffe Cluster Garnnummer Eigenschaften P-Einstellungen LabPack Off-Standard-Kopse Off-Limit-Alarm Klassen-Alarm IPI-Alarm	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

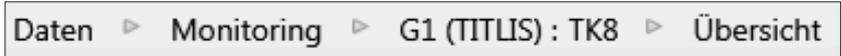
Gruppe	Liste (Gruppenverwaltung) >>	Übersicht (Gruppenparameter) Einstellungen Gruppe Einstellungen Optional Datenerfassung Datenrückstellung	
Maschine	Übersicht Schichtkalender Grundeinstellungen Voreinstellungen Gruppe Voreinst. Datenerfassung	> Detail-Ansicht ✓ ✓ ✓ ✓	

SERVICE

Diagnose	Übersicht >	Details >	Diagramm / Eingabe
	TK-Information TK-Parameter Letzter Schnitt Ereignisse (Historie) Testmodus TK-Befehle Benutzeraktivitäten	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ Liste Benutzeraktivitäten	✓ Diagramm ✓ Diagramm / Service PW – – ✓ Eingabe (Meister PW) ✓ Eingabe (Service PW) –
System	Übersicht >	Details	Eingabe
	Systeminformationen Log-Profil Firmware-Update Software-Update LZE Systemsicherung Systemwiederherstellung Wartung / Service	✓ ✓ ✓ (Service Passwort) (Meister Passwort) (Service Passwort) ✓	– ✓ (Service Passwort) ✓ (Meister Passwort) ✓ ✓ ✓ ✓ (Service Passwort)
Setup	Übersicht >	Details	Eingabe
	Netzwerk Software-Optionen Berichte Benutzerverwaltung Werkseinstellungen Neustart Datum und Uhrzeit Einstellungen Alarmmeldungen	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ (Meister Passwort) ✓ ✓	✓ (Service Passwort) ✓ (Meister Passwort) ✓ (Meister Passwort) ✓ (Meister Passwort) ✓ (Service Passwort) – ✓ (Meister Passwort) ✓ (Meister Passwort)

7.4.2 Navigationspfad

Hauptmenü > Menü > Gruppe (Artikel): Spulstelle



Übersicht der Monitoring-Daten: Gruppe 1 (Artikel «TITLIS»): Spulstelle 8

Hauptmenü > Menü > Artikel

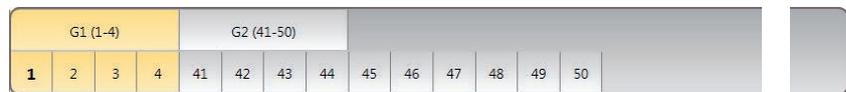


Übersicht der Artikeleinstellungen für Artikel «TITLIS»

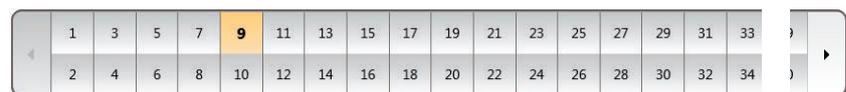
7.4.3 Auswahlleiste für Gruppe/Spulstelle oder Artikel



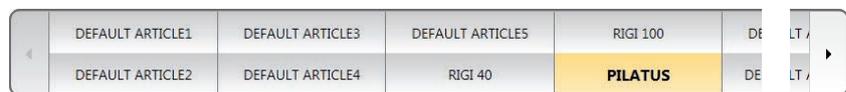
Gewählt: Gruppe 1 (Einstellungen > Gruppe)



Gewählt: Gruppe 1 / Spulstelle 1 (Daten)



Gewählt: Spulstelle 9 (Service > Diagnose)



Gewählt: Artikel «Pilatus» (Einstellungen > Artikel)

7.4.4 Datenauswahl-Filter



Die Schnittdaten werden entsprechend der gewählten Option angezeigt (z. B. Produktion / Letzte 100 km).

7.4.5 Funktionstasten

	Sprachauswahl		Artikel kopieren
	Login / Zugriffsberechtigung		Partie / Gruppe starten
	Online-Hilfe		Partie / Gruppe stoppen
	Liste der Meldungen mit Interventionsbedarf		Abgleich (Gruppen/Spulstellen in Produktion)
	Screenshot erstellen / auf USB-Stick speichern		Monitoring- / Qualitätsdaten zurücksetzen
	Berichte erstellen / auf USB-Stick speichern		Passwort ändern
	Daten Export / Import		Ausloggen / Benutzer abmelden
	Zurück		Benutzer hinzufügen
	Weiter		Benutzer löschen
	Einstellungen editieren		Letzte Meldung quittieren
	Auswahl / Eingabe bestätigen		Alle Meldungen quittieren
	Auswahl / Eingabe verwerfen		Firmware-Update
	Eingabe rückgängig machen		Eingabehinweis

7.4.6 Weitere Symbole

		Verbindungsstatus Ethernet On/Off		Aktuelle Benutzerebene
		Verbindungsstatus MillMaster TOP On/Off		Datum / Zeit
		Verbindungsstatus Remote On/Off		
		Verbindungsstatus Data Exist On/Off		

7.5 Sprachauswahl



Die gewünschte Bediener Sprache kann ausgewählt werden.



7.6 Online-Hilfe



Hilfe

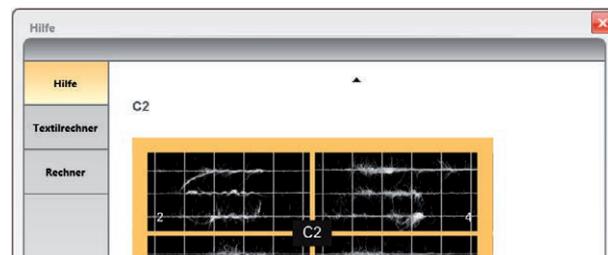
Durch Klicken auf die Hilfe-Taste wird das Hilfe-Fenster mit Infos zum aktuellen Menüfenster eingeblendet.

Durch Klicken der Hilfe-Taste gelangt man zurück zum Anfang der Seite.



z. B. Menü: Daten > Qualität > D-Klasse

Durch Antippen eines Grobklassenfelds werden Fehlerbeispiele mit Infos zur Fehlerursache angezeigt. Fehlerbeispiele: Baumwolle gekämmt, 30 Nec.



Textilrechner

Als Hilfe beim Umrechnen der Garnnummern steht ein Online-Kalkulator zur Verfügung.

Rechner

Es steht auch ein allgemeiner Rechner zur Verfügung.

7.7 Login / Zugriffsberechtigung

7.7.1 Passwortebene

Die Zugriffsrechte der Benutzer werden definiert.

Es existieren folgende Passwortebenen:

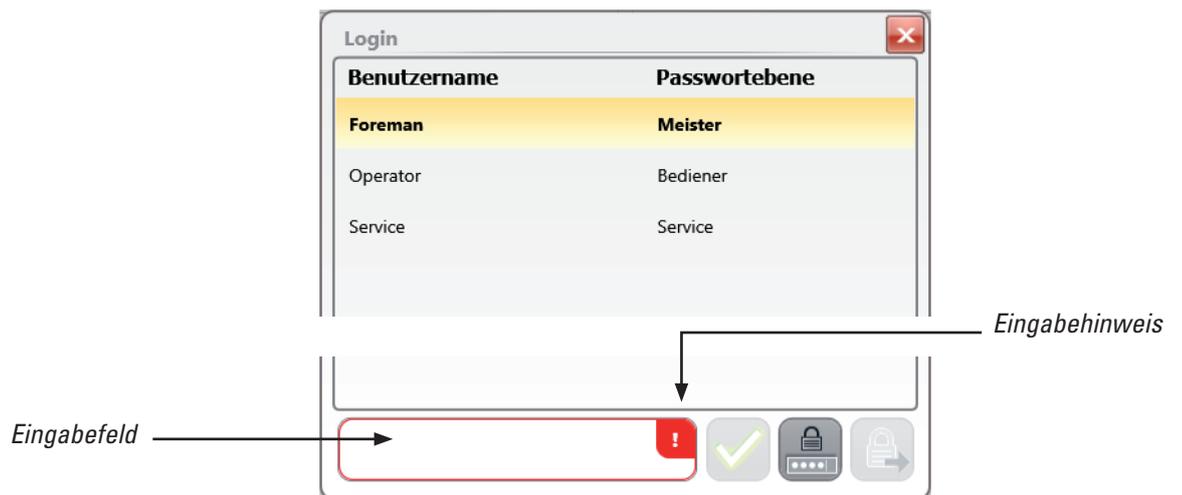
- Bediener
- Meister
- Service (nur für Loepfe Service Personal)

Für den Benutzer «Gast» ist kein Passwort erforderlich.

7.7.2 Benutzer

Standardmässig sind die Benutzer «Foreman», «Operator» und «Service» definiert. Weitere Benutzer (max. 88) können im Menü Setup > Benutzerverwaltung festgelegt werden.

7.7.3 Einloggen



1. Benutzer wählen.
2. Eingabefeld antippen.
3. Entsprechendes Passwort auf der Tastatur eingeben und mit  bestätigen.
4. Bei richtigem Passwort mit  bestätigen.

7.7.4 Ausloggen



Die Zugriffsrechte werden auf «Gast» zurückgesetzt.

7.7.5 Passwort ändern



Bei Inbetriebnahme lautet das Bedienerpasswort «**47114711**» das Meisterpasswort «**12911291**».



Es empfiehlt sich, diese Passwörter nach Inbetriebnahme sowie in regelmässigen Abständen zu ändern!

Passwort ändern ✕

Benutzername

Altes Passwort !

Neues Passwort !

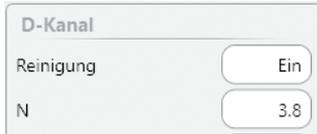
Passwort bestätigen !

7.8 Einstellungen editieren



Um Einstellungen zu editieren muss der Eingabemodus / Editiermodus aktiviert werden (Passworbenebene Meister).

Die Eingabefelder sind nun aktiv.



Einstellungen einzeln antippen und via Tastatur oder via Auswahllisten editieren.



Mit der Zurück-Taste zur Übersicht zurückkehren, um anschliessend weitere Einstellungen zu ändern oder die geänderten Einstellungen zu speichern.



Geänderte Einstellungen bestätigen / speichern



Geänderte Einstellungen verwerfen

Numerische / Alphanumerische Tastatur

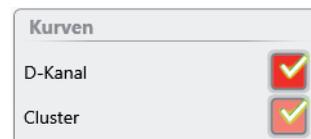
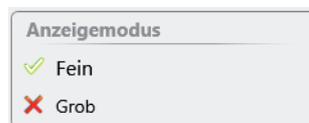


Eingabe bestätigen



Eingabe rückgängig machen

Auswahllisten



Funktion aktiviert



Funktion nicht aktiviert

Klassenmatrix

Durch das Antippen der Klassenfelder (D-Klasse, F-Klasse, Spleiss-Klasse) wird die Klassenreinigung für diese Felder aktiviert respektive deaktiviert.



Reinigung aktiv

Reinigung nicht aktiv

7.9 Daten speichern

Screenshots, Berichte und Daten können via USB-Schnittstelle auf einen USB-Stick kopiert werden.

Die entsprechenden Funktionstasten werden aktiv, sobald ein USB-Stick eingesteckt wird.



ACHTUNG Vergewissern Sie sich, dass der USB-Stick virenfrei ist! LOEPFE übernimmt keine Haftung für etwaige Schäden am System (Datenverlust etc.), die durch Viren entstehen könnten!

7.9.1 Screenshots

Ein Screenshot wird als XPS-Datei auf den USB-Stick gespeichert.



7.9.2 Berichte

Es können folgende Berichte erstellt und als XPS-Dateien auf einen USB-Stick gespeichert werden:



- DATEN-Menüs

Abhängig vom Datenauswahl-Filter:

- Abgeschlossener Schichtbericht
- Zwischenbericht

- SERVICE-Menüs

- Konfigurationsbericht

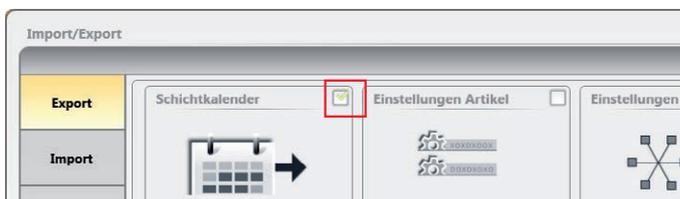
7.9.3 Daten Export / Import

Export

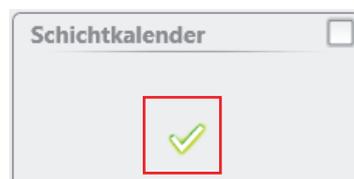


Die ausgewählten Daten können auf einen USB-Stick gespeichert / exportiert werden.

1. Datenformat (JSON, **XML**, CSV) wählen.
2. Gewünschte Daten auswählen und mit  bestätigen.



3. Quittierung abwarten.



4. Mit  Import/Export verlassen.

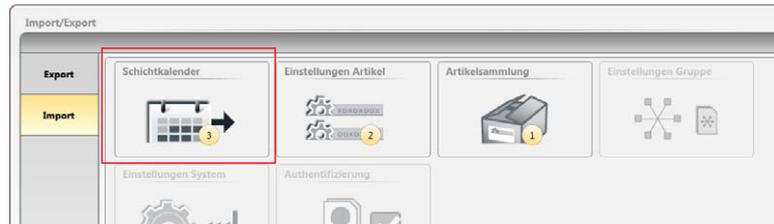


ACHTUNG:

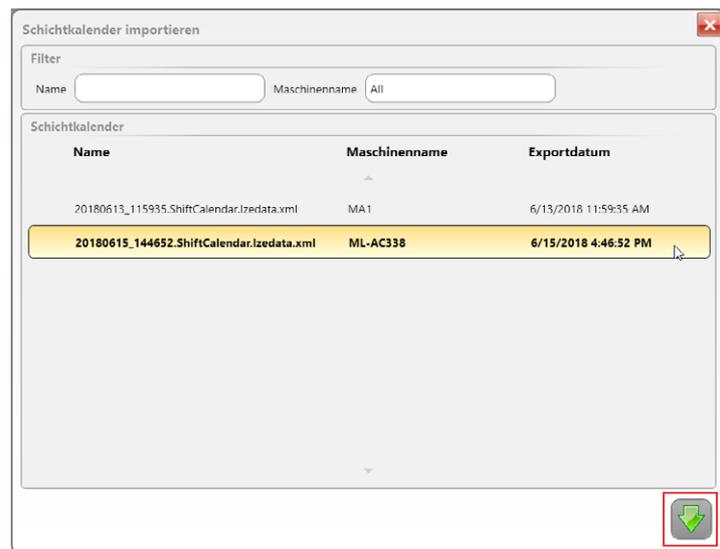
Auf USB-Stick vorhandene, gleichnamige Dateien werden ohne weitere Rückfrage überschrieben!

Import

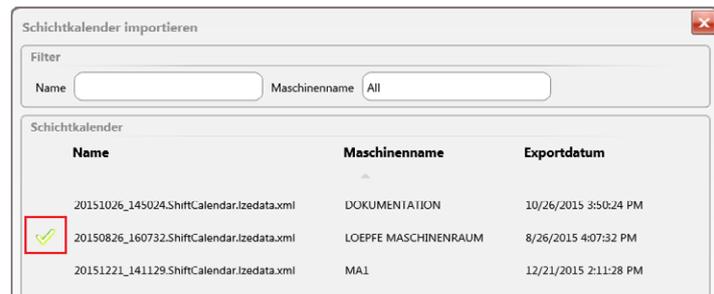
Die in der Liste ausgewählten Daten können vom USB-Stick auf die Zentrale importiert werden.



1. Gewünschte Daten markieren und mit  importieren.



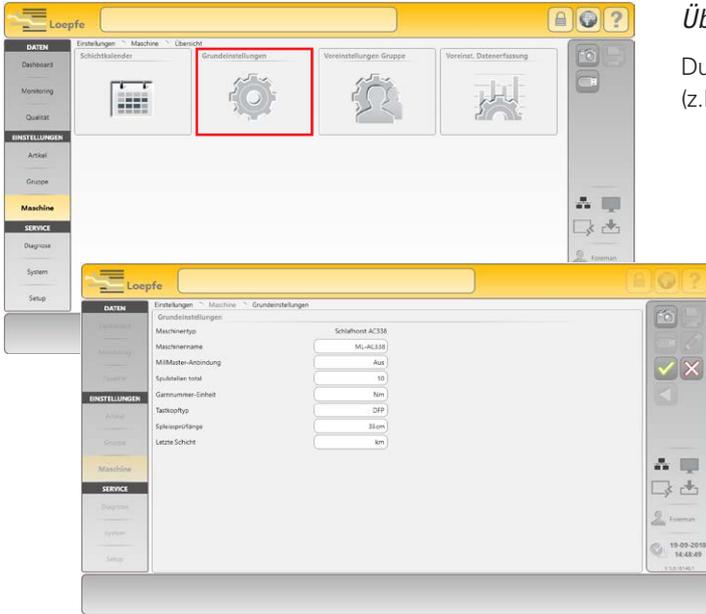
2. Quittierung abwarten.



3. Mit  Import/Export verlassen.

7.10 Einstellungen > Maschine

Menü-Ebenen Maschine



Übersicht

Durch Antippen eines Einstellungsblocks (z.B. Grundeinstellungen) wird die Detailsicht geöffnet.

Detailsicht / Editierfenster

Die Einstellungen können editiert werden.

7.10.1 Grundeinstellungen



Mit diesen Einstellungen wird die Garnreinigeranlage konfiguriert.

Maschinentyp

Der Maschinentyp wird angezeigt.

Maschinenname

Ein Maschinenname kann eingegeben werden (max. 20 Zeichen).

MillMaster-Anbindung

Die MillMaster-Anbindung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

Spulstellen total

Die totale Anzahl der Spulstellen der Maschine kann eingegeben werden.

Garnnummer-Einheit

Die gewünschte Garnnummer-Einheit muss ausgewählt werden (Nm, Ne, Tex, Den).

Tastkopftyp

Der eingebaute Tastkopftyp muss ausgewählt werden (D, DF, DFP).

Spleissprüflänge

Die gewünschte Spleissprüflänge kann eingegeben werden.

Letzte Schicht

Km oder kg kann ausgewählt werden.

7.10.2 Voreinstellungen Gruppe

Voreinstellungen Gruppe	
Nutentrommelpuls-Länge	9,2mm
Reduktion Feinabgleich	0%
Reduktion Konenwechsel	0%
Schlingen-Überwachung	Ein
Schwelle statisches Fadensignal	40%
Schwelle dynamisches Fadensignal	25%
Feinabgleich-Modus	Einzel
Absaugen nach Abgleich	Aus
TK-Anzeigemodus	Klasse
Dritt-Limite Feinabgleich kont.	Aus
Trommelwickel-Erkennung	Aus
Geschw. Staubkompensation	Normal
Wiedehöhe Spliceentfernung	Ein
F-Reinigung während Splice	Ein

Voreinstellungen für alle Gruppen im Status «Definiert».

Nutentrommelpuls-Länge

Der Standardwert wird automatisch auf Grund des Maschinentyps (Grundeinstellungen) eingetragen.

Reduktion Feinabgleich

Nach einem Abgleich können mit sehr empfindlichen Einstellungen im Garnnummernkanal resp. Clusterkanal viele Schnitte registriert werden. Um diese Schnitte zu vermeiden, kann die Empfindlichkeit bei Bedarf reduziert werden, d. h. der Durchmesser Grenzwert kann um den gewählten Wert erhöht werden.



- Die Reduzierung wird bei jeder Spulstelle nach ca. 12 km gespultem Garn automatisch aufgehoben.
- Mit der Einstellung **Aus** sind Garnnummernkanal sowie Clusterkanal während den ersten ca. 12 km ausgeschaltet.
- Wird an einer Spulstelle ein Spulstellenabgleich ausgeführt, ist diese Empfindlichkeitsänderung ebenfalls für ca. 12 km aktiv.

Reduktion Konenwechsel

Bei einem Konenwechsel werden die Grenzwerte für die Langfehlerlänge (LL) und Dünnstellenlänge (–L) auf 2 m gesetzt. Die Durchmesser Grenzwerte für Langfehler (DL) und Durchmesserabnahme (–D) sind entsprechend der eingestellten Reduzierung weniger empfindlich. Ist die Reduzierung ausgeschaltet (AUS), sind Langfehlerkanal sowie Dünnstellenkanal während den ersten 12 m ausgeschaltet.



Garnnummernkanal und Fremdstoffreinigung sind bei jedem Konenwechsel während den ersten 10 m nicht aktiv, unabhängig von der eingestellten Reduzierung.

Schlingen-Überwachung

Die Schlingen-Überwachung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

Schwelle statisches Fadensignal

Ansprechschwelle statisches Fadensignal.

Schwelle dynamisches Fadensignal

Ansprechschwelle dynamisches Fadensignal.

Feinabgleich-Modus

Der Feinabgleich-Modus kann gewählt werden (Einzel / Kontinuierlich).

Absaugen nach Abgleich

Absaugung der 25m nach Abgleich kann ein- oder ausgeschaltet werden.

TK-Anzeigemodus

Der TK-Anzeigemodus kann gewählt werden (Klasse / Schnitttyp).

Drift-Limite Feinabgleich kontinuierlich

Eingabe der erlaubten max. Drift-Abweichung beim kontinuierlichen Feinabgleich Modus kann ausgeschaltet oder mit dem gewählten Wert aktiviert werden.

Trommelwickel-Erkennung

Der Trommelwickel-Erkennungs Modus kann gewählt werden (Aus / Nur Ereignis / Schnitt).

Geschwindigkeit Staubkompensation

Die Geschwindigkeit der Staubkompensation kann gewählt werden (Normal / Mittel / Hoch).

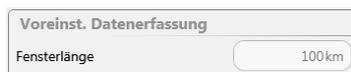
Wiederholte Spleissentfernung

Die Wiederholung der Spleissentfernung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

F-Reinigung während Spleiss

Die F-Reinigung während der Spleissprüfung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

7.10.3 Voreinstellung Datenerfassung



Fensterlänge (100 km / 1000 km) für alle Gruppen im Status «Definiert».



Die Voreinstellungen der Gruppen und die voreingestellte Fensterlänge können nachträglich pro Gruppe angepasst werden (Menü Gruppe).

7.1.0.4 Schichtkalender

Im Schichtkalender wird der Beginn der einzelnen Schichten pro Wochentag festgelegt (max. 6 Schichten pro Tag).


Bei einem angeschlossenen MillMaster-System kann der Schichtkalender nur dort festgelegt werden.

Schichtzyklen

Es können max. 7 verschiedene Schichtzyklen vordefiniert werden:

- Anfangstermin einer Schicht antippen und mit dem gewünschten Termin aus der Auswahlliste ersetzen.

Schichtzyklen

05:00	13:00	21:00	-	-	-
06:00	14:00	22:00	-	-	-
07:00	15:00	23:00	-	-	-
05:00	11:00	17:00	23:00	-	-
00:00	06:00	12:00	18:00	-	-
06:00	18:00	-	-	-	-
00:00	12:00	-	-	-	-

Schichtbeginn

-	00:00	00:15	00:30	00:45	01:00	01:15	01:30
01:45	02:00	02:15	02:30	02:45	03:00	03:15	03:30
03:45	04:00	04:15	04:30	04:45	05:00	05:15	05:30
05:45	06:00	06:15	06:30	06:45	07:00	07:15	07:30
07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00	09:15	09:30
09:45	10:00	10:15	10:30	10:45	11:00	11:15	11:30
11:45	12:00						

Wochenansicht

Jedem Wochentag kann ein vordefinierter Schichtzyklus zugewiesen werden:

- Farbfeld des Wochentages antippen und durch das Farbfeld des gewünschten Schichtzyklus ersetzen.


Schichtzyklus max. 12 Std.!

Wochenansicht

Montag		06:00	14:00	22:00	-	-	-
Dienstag		06:00	14:00	22:00	-	-	-
Mittwoch		06:00	14:00	22:00	-	-	-
Donnerstag		06:00	14:00	22:00	-	-	-
Freitag		06:00	14:00	22:00	-	-	-
Samstag		06:00	18:00	-	-	-	-
Sonntag		06:00	18:00	-	-	-	-

Schichtzyklus

7.11 Artikelverwaltung

Einstellungen > Artikel

7.11.1 Allgemein

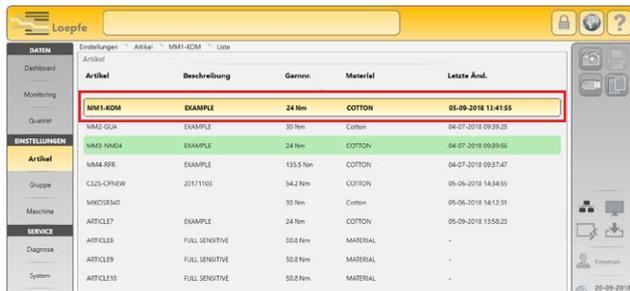
Ein Artikel mit zugeordneten Reiniger- und Qualitätsparametern bestimmt wie das Garn gereinigt werden soll, welche Qualität garantiert werden soll.

Es können 99 Artikel mit den zugeordneten Reinigereinstellungen verwaltet werden.



Die mit  markierten Artikel sind ab Werk vordefinierte Artikel. Sie können nicht geändert bzw. nur als Vorlage verwendet werden.

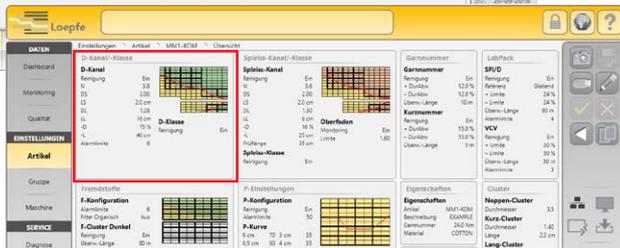
Menü-Ebenen Artikel



Liste

Mit Doppelklick auf einen Artikel in der Liste gelangt man zur Übersicht der entsprechenden Reinigerparameter.

Artikel, die aktuell verwendet werden (Gruppe in Produktion) sind grün markiert.



Übersicht

Durch Antippen eines Einstellungsblocks (z.B. D-Kanal / -Klasse) wird die Detailansicht geöffnet.

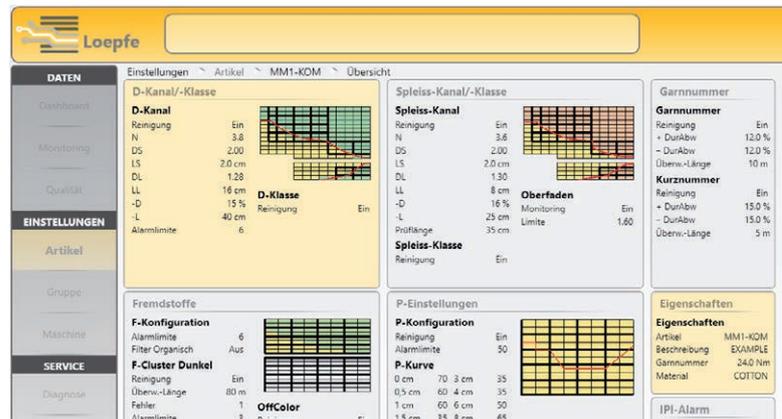


Detailansicht / Editierfenster

Die Einstellungen können editiert werden.

7.11.2 Artikel erstellen / ändern

1. Artikel wählen.
2. Den Editiermodus aktivieren.
3. Einstellungen ändern und bestätigen.
4. Zur Übersicht zurückkehren .
5. Vorgang wiederholen bis alle Einstellungsblöcke definiert sind.
 - In der Übersicht sind alle geänderten Einstellungsblöcke gelb markiert.



6. Geänderten Artikel speichern  oder Änderungen verwerfen .



7. Speicherart wählen:
 - Aktuell angewählten Artikel überschreiben
 - oder die geänderten Einstellungen einem anderen Artikel zuweisen (evtl. neuen Artikelnamen vergeben).
8. Änderungen bestätigen.

 Reinigereinstellungen können grundsätzlich auch bei Gruppen in Produktion geändert werden. Die Produktion läuft mit den geänderten Einstellungen weiter! Die Monitoring- und Qualitätsdaten werden zurückgesetzt.

7.12 Einstellungen > Artikel

7.12.1 Eigenschaften

Eigenschaften

Artikel

Beschreibung

Garnnummer

Material

Mit diesen Einstellungen werden die Eigenschaften des Artikels festgelegt.

- Artikel Name des Artikels (max. 20 Zeichen)
- Beschreibung Beschreibung des Artikels (max. 20 Zeichen)
- Garnnummer Garnnummer des Artikels
- Material Material des Artikels (max. 20 Zeichen)

7.12.2 D-Kanal / -Klasse

D-Kanal

Reinigung

N

DS

LS

DL

LL

-D

-L

Alarmlimite

D-Kanal

Durch die Einstellung der Reinigerkanäle werden die Grenzwerte für die D-Garnreinigung (Reinigungskurve) festgelegt.

Reinigung

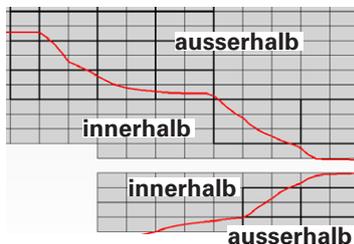
Die Reinigung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

- N = Durchmesserlimit für Noppen
- DS = Durchmesserlimit für Kurzfehler
- LS = Grenzwert für Kurzfehlerlänge
- DL = Durchmesserlimit für Langfehler und Doppelfäden
- LL = Grenzwert für Langfehlerlänge
- D = Grenzwert der Durchmesserabnahme für Dünnstellen
- L = Grenzwert für Dünnstellenlänge

Alle Durchmesserlimitwerte beziehen sich auf den Normalfadendurchmesser (Basis).

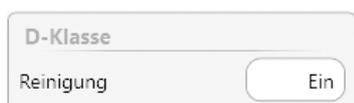
Alarmlimite

Mit dieser Einstellung können Kopse mit häufigen, gleichartigen Fehlern erfasst werden. Sobald die eingestellte Alarmlimite des entsprechenden Schnitttyps pro Kops erreicht ist, wird die Spulstelle blockiert.



Reinigungskurve

Die eingeblendete Reinigungskurve (rot) wird durch die Einstellungen der Reinerkanäle definiert. Garnfehler **ausserhalb** dieser Kurve werden geschnitten und Garnunregelmässigkeiten **innerhalb** der Kurve verbleiben im Garn.



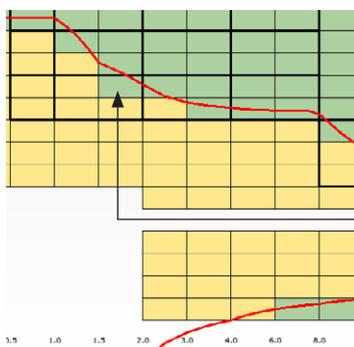
D-Klasse

Reinigung

Die Reinigung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

Mit der Reinigung nach Klassen besteht die Möglichkeit, eine völlig beliebige Reinerkanalcharakteristik zu gestalten. Dies ist vor allem bei Effektgarnen oder Coregarn vorteilhaft.

Es empfiehlt sich, die Klassenreinigung in Kombination mit der konventionellen Reinigung einzusetzen. Bei gleichzeitigen Kurz- und Langfehlern werden damit bessere Resultate erzielt.



- Grüne Klassenfelder = Klassenreinigung aktiv
- Gelbe Klassenfelder = Klassenreinigung nicht aktiv

Bei der Reinigung nach Klassen, können gezielt, spezifische Fehler auch **innerhalb** der Reinigungskurve geschnitten werden.



Die Klasseinstellungen (grün) sind während der Spuleinspeisung nicht aktiv.

7.12.3 Spleiss-Kanal / -Klasse

Spleiss-Kanal

Reinigung	Ein
N	3.6
DS	2.00
LS	2.0cm
DL	1.30
LL	8cm
-D	16%
-L	25cm
Prüflänge	35cm

Spleiss-Kanal

Durch die Einstellung der Spleiss-Reinigerkanäle werden die Grenzwerte für die D-Garnreinigung (Reinigungskurve) bei jedem Spulstellenanlauf gemäss der eingestellten Spleissprüflänge festgelegt.

Reinigung

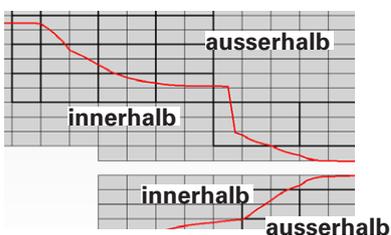
Die Reinigung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

- N = Durchmesserlimit für Noppen
- DS = Durchmesserlimit für Kurzfehler
- LS = Grenzwert für Kurzfehlerlänge
- DL = Durchmesserlimit für Langfehler und Doppelfäden
- LL = Grenzwert für Langfehlerlänge
- D = Grenzwert der Durchmesserabnahme für Dünnstellen
- L = Grenzwert für Dünnstellenlänge

Alle Durchmesserlimitwerte beziehen sich auf den Normalfadendurchmesser (Basis).

Prüflänge

Garnlänge, mit der nach einem Schnitt bzw. nach dem Wiederanlaufen die Spleissprüfung durchgeführt wird. Die Spleissprüflänge wird automatisch auf 25 cm eingestellt. Sie kann bei Bedarf auf 1–120 cm geändert werden.



Spleiss-Reinigungskurve

Die eingeblendete Spleiss-Reinigungskurve (rot) wird durch die Einstellungen der Spleisskanäle definiert. Garnfehler **ausserhalb** dieser Kurve werden geschnitten und Garnunregelmässigkeiten **innerhalb** der Kurve verbleiben im Garn.

Spleiss-Klasse

Reinigung

Die Reinigung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

Die Einstellungen der Spleisserfassung sind bei jedem Spulstellenanlauf gemäss der eingestellten Spleissprüflänge aktiv.

- Rosa Klassenfelder = Spleissklassenreinigung aktiv
- Gelbe Klassenfelder = Spleissklassenreinigung nicht aktiv

Spleisse in den aktivierten Klassenfeldern **innerhalb** der Spleisskurve werden ebenfalls geschnitten.

Spleiss-Klasse

Reinigung	Ein
-----------	-----



Oberfaden	
Monitoring	Ein
Limite	1.60

Oberfaden

Monitoring

Die Oberfadenerfassung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

Limite

Um einen zweifachen Faden von der Kreuzspule sicher zu erfassen, soll der Grenzwert nicht höher als 1.6 eingestellt werden. Diese Einstellung soll bei Materialwechsel überprüft und evtl. geändert werden.

7.12.4 Fremdstoffe

F-Konfiguration	
Reinigung Dunkel	Ein
Reinigung Hell	Aus
Alarmlimite	6
Filter Organisch	Aus

Die Fremdstofferrfassung erfordert den Einsatz des Tastkopftyps: TK YM ZENIT+ DF / DFP

Die Fremdstoffe können nur nach Klassen gereinigt werden.

F-Konfiguration

Reinigung Dunkel, Reinigung Hell, Filter Organisch

Diese Funktionen können separat ein- oder ausgeschaltet werden.

Alarmlimite

Mit dieser Einstellung können Kopsen mit häufigen, gleichartigen Fehlern erfasst werden. Sobald die eingestellte Alarmlimite des entsprechenden Schnitttyps pro Kops erreicht ist, wird die Spulstelle blockiert.

F-Cluster	Dunkel	Hell
Reinigung	Ein	Aus
Überw.-Länge	80m	80m
Fehler	1	1
Alarmlimite	3	3
Eff. Fehler	0	0

F-Cluster Dunkel / F-Cluster Hell

Mit den Fremdstoff-Cluster-Einstellungen können Fehleranhäufungen erfasst werden, deren Einzelfehler sich normalerweise noch nicht als störend auswirken. Wenn sich die Fehler innerhalb der eingestellten Überwachungslänge jedoch mehrfach wiederholen, werden sie störend.

Die F-Cluster-Einstellungen können z. B. in Klassen gewählt werden, die nur mit erhöhten Schnitzzahlen ausgereinigt werden können, z.B. bei ölverschmierten Kopsen.

Reinigung

Die Reinigung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

Überw.-Länge / Fehler

Die Überwachungslänge und die Anzahl zulässiger Fehler kann separat für die Erfassung der dunklen und der hellen Fremdstoffe gewählt werden.

Mit diesen beiden Einstellungen wird die zulässige Anzahl Fehler innerhalb der eingestellten Länge festgelegt.

Alarmlimite

Mit dieser Einstellung können Kopsse mit häufigen, gleichartigen Fehlern erfasst werden. Sobald die eingestellte Alarmlimite des entsprechenden Schnitttyps pro Kops erreicht ist, wird die Spulstelle blockiert.

Nach jedem F-Cluster-Schnitt wird automatisch die entsprechende Fehlerlänge von der Kone abgesaugt.

Effektive Fehler

Sämtliche Ereignisse in den gewählten Cluster-Klassenfeldern werden laufend über die angezeigte Überwachungslänge als Einstellhilfe eingeblendet.

OffColor	
Reinigung	Ein
Limite Dunkel	0.3
Limite Hell	0.3
Überw.-Länge	0.6m
Alarmlimite	3
OffColor-Schn. Dunkel	0
OffColor-Schn. Hell	0

OffColor

Reinigung

Die Reinigung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

Limite Dunkel / Limite Hell

Die Limiten für dunkle und helle Farbabweichungen können separat eingestellt werden.

Überw.-Länge

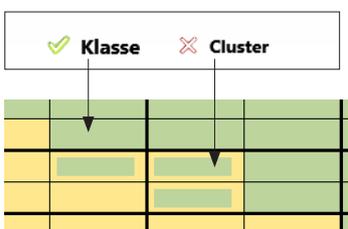
Die Überwachungslänge kann gewählt werden.

Alarmlimite

Mit dieser Einstellung können Kopsse mit häufigen, gleichartigen Fehlern erfasst werden. Sobald die eingestellte Alarmlimite des entsprechenden Schnitttyps pro Kops erreicht ist, wird die Spulstelle blockiert.

OffColor-Schnitte Dunkel / OffColor-Schnitte Hell

Die Anzahl Schnitte infolge heller und dunkler Farbabweichung des Garnes werden separat aufgeführt.



Klasse / Cluster

Um die F-Klassen Reinigung festzulegen, muss Klasse aktiviert sein.

- Grüne Klassenfelder = Fremdstoffreinigung aktiv

Um die F-Cluster-Reinigung festzulegen, muss Cluster aktiviert sein.

- Grün-gelbe Klassenfelder = F-Cluster-Reinigung aktiv

7.12.5 Garnnummer

Garnnummer	
Reinigung	Ein
+ DurAbw	12.0%
- DurAbw	12.0%
Grob	19Nm
Fein	31Nm
Überw.-Länge	10 m
Alarmlimite	4
Garnnummer-Schn. +	0
Garnnummer-Schn. -	0

Kurznummer	
Reinigung	Ein
+ DurAbw	15.0%
- DurAbw	15.0%
Grob	18Nm
Fein	33Nm
Überw.-Länge	5m
Alarmlimite	4
Kurznummer-Schn. +	0
Kurznummer-Schn. -	0

In Produktion
G1

Mit diesen Einstellungen lassen sich falsche Kopse oder Garn mit einer größeren Nummerabweichung erfassen.

Garnnummer / Kurznummer

Reinigung

Die Reinigung nach Garnnummer / Kurznummer kann separat ein- oder ausgeschaltet werden.

+ DurAbw / - DurAbw

Je nach Qualität resp. Unregelmässigkeit des Garnes kann eine Durchmesserabweichung von $\pm 3\%$ bis $\pm 44\%$ (Abweichung vom Basiswert) gewählt werden. Sie kann für die positive sowie für die negative Durchmesserabweichung unabhängig eingestellt werden.

Grob / Fein

Entsprechend der eingestellten Durchmesserabweichung wird bei Grob und Fein die Garnnummerabweichung angezeigt.

Überw.-Länge (Garnnummer)

Die Länge, in der die durchschnittliche Durchmesserabweichung ermittelt wird, ist **zwischen 10 und 50 m** einstellbar. Damit kann die Erfassung von Kopsverwechslungen und Nummerschwankungen optimiert werden.

Überw.-Länge (Kurznummer)

Im Gegensatz zum Garnnummerkanal bietet der Kurznummerkanal die Möglichkeit, Garn mit einer Nummerabweichung **über eine Länge von weniger als 10 m** separat zu erfassen. Die Länge für den Kurznummerkanal ist zwischen 1 und 32 m einstellbar.

Alarmlimite

Mit dieser Einstellung können Kopse mit häufigen, gleichartigen Fehlern erfasst werden. Sobald die eingestellte Alarmlimite des entsprechenden Schnitttyps pro Kops erreicht ist, wird die Spulstelle blockiert.

Murata 21C: Bei Garnnummer Abw. und bei Kurznummer Abw. wird automatisch die maximale Anzahl Wiederholungen (9) eingestellt. Die Schaltwiederholungen und Alarme werden von der Spulmaschine verarbeitet.

+ Schnitte / - Schnitte

Die Anzahl Schnitte infolge positiver und negativer Abweichung des Garn-durchmessers werden separat aufgeführt.

Mit dieser Anzeige ist es möglich, die Einstellungen zu optimieren.

In Produktion

Für die Gruppen, welche sich mit dem selben Artikel in Produktion befinden, können die effektiven Fehler angezeigt werden.

7.12.6 Cluster

Noppen-Cluster	
Reinigung	Ein
Durchmesser	1.5
Überw.-Länge	80m
Fehler	1
Alarmlimite	4
Eff. Fehler	0

Kurz-Cluster	
Reinigung	Ein
Durchmesser	1.40
Länge	2.2cm
Überw.-Länge	4m
Fehler	30
Alarmlimite	5
Eff. Fehler	0

Lang-Cluster	
Reinigung	Ein
Durchmesser	1.16
Länge	25cm
Überw.-Länge	12m
Fehler	30
Alarmlimite	5
Eff. Fehler	0

Dünn-Cluster	
Reinigung	Ein
Durchmesser	10%
Länge	25cm
Überw.-Länge	10m
Fehler	30
Alarmlimite	5
Eff. Fehler	0

Mit den Cluster-Einstellungen können Fehleranhäufungen erfasst werden, deren Einzelfehler sich normalerweise noch nicht als störend auswirken. Wenn sich die Fehler innerhalb der eingestellten Überwachungslänge jedoch mehrfach wiederholen, werden sie störend.

Um periodische Fehleranhäufungen zu erfassen, wird im Noppen-, Kurz-, Lang- und Dünnfehlerbereich je eine Clusterkurve definiert. Fehler, die ausserhalb diesen Kurven liegen, werden zum Fehlerschwarm gezählt.

Noppen- / Kurz- / Lang- / Dünn-Cluster

Reinigung

Die Reinigung nach Noppen-Cluster / Kurz-Cluster / Lang-Cluster / Dünn-Cluster kann separat ein- oder ausgeschaltet werden.

Durchmesser

Einstellbereich des Garndurchmessers:

Noppen	1.50 – 7.00
Kurz	1.10 – 4.00
Lang	1.04 – 2.00
Dünn	6% – 60%

Länge

Einstellbereich der Referenzlänge:

Kurz	1.0 cm – 10 cm
Lang	6.0 cm – 200 cm
Dünn	6.0 cm – 200 cm

Überwachungslänge / Fehler

Die Überwachungslänge und die Anzahl zulässiger Fehler kann separat für die Erfassung der Noppen-, Kurz-, Lang- und Dünn-Cluster-Schnitte gewählt werden.

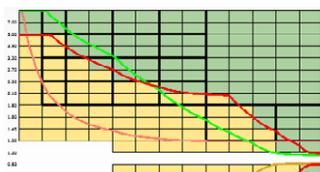
Mit diesen beiden Einstellungen wird die zulässige Anzahl Fehler innerhalb der eingestellten Länge festgelegt.

Alarmlimite

Mit dieser Einstellung können Kopse mit häufigen, gleichartigen Fehlern erfasst werden. Sobald die eingestellte Alarmlimite des entsprechenden Schnitttyps pro Kops erreicht ist, wird die Spulstelle blockiert.

Effektive Fehler

Sämtliche Ereignisse in den gewählten Cluster-Klassenfeldern werden laufend über die angezeigte Überwachungslänge als Einstellhilfe eingeblendet.



In Produktion

Für die Gruppen, welche sich mit dem selben Artikel in Produktion befinden, können die effektiven Fehler angezeigt werden.

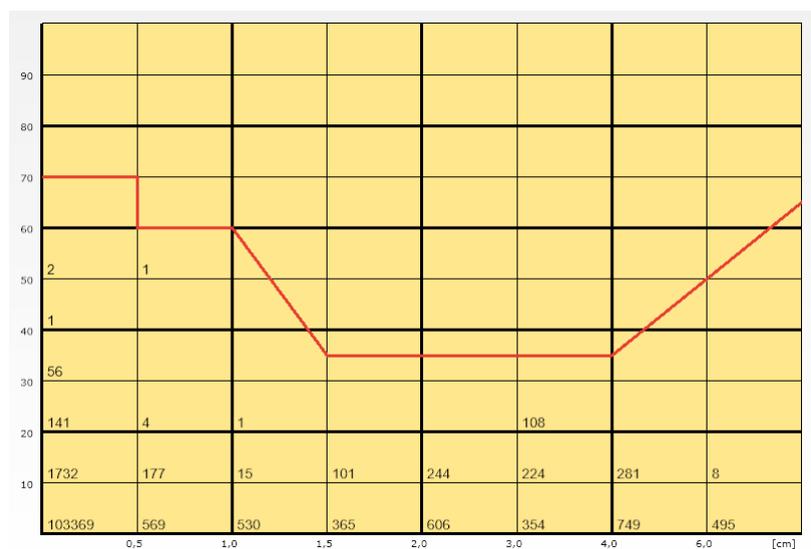
Kurven

Die Reinigungskurven D-Kanal, Noppen-Cluster, Kurz-Cluster, Lang-/Dünn-Cluster können separat ein- / ausgeblendet werden.

7.12.7 P-Einstellungen

Die Erfassung synthetischer Fremdstoffe wie Polypropylen, Polyamid (Nylon) erfordert den Einsatz des Tastkopftyps: TK YM ZENIT+ DFP

P-Matrix



- Vertikale Achse: Intensität der Ladungsmessung
- Horizontale Achse: Signallänge der Fehler (cm)

P-Konfiguration	
Reinigung	Ein
Alarmlimite	50
P-Kurve	
0 cm	70
0,5 cm	60
1 cm	60
1,5 cm	35
2 cm	35
3 cm	35
4 cm	35
6 cm	50
8 cm	65

In Produktion
G1

P-Konfiguration

Reinigung

Die P-Reinigung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

Alarmlimite

Mit dieser Einstellung können Kopsse mit häufigen, gleichartigen Fehlern erfasst werden. Sobald die eingestellte Alarmlimite des entsprechenden Schnitttyps pro Kops erreicht ist, wird die Spulstelle blockiert.

P-Kurve

Diese Einstellungen definieren die P-Kurve.

Ereignisse oberhalb der P-Kurve werden als P-Schnitte registriert und geschnitten. Garnunregelmässigkeiten unterhalb der Kurve verbleiben im Garn.



Während der Spleissprüfung wird der P-Sensor auf «unempfindlich» geschaltet.

In Produktion

Für die Gruppen, welche sich mit dem selben Artikel in Produktion befinden, können die effektiven Fehler angezeigt werden.

7.12.8 LabPack

SFI/D	
Reinigung	Ein
Referenz	Gleitend
SFI/D	16.5
+ Limite	24%
- Limite	24%
Überw.-Länge	80 m
Alarmlimite	4
SFI/D-Schnitte +	0
SFI/D-Schnitte -	0
Abweichung SFI/D	-2 %
Variance Like	6351

SFI / D

Relativ zum mittleren SFI/D-Wert des Garnes (Referenz), wird ein oberer und unterer Grenzwert gewählt. Überschreitet der aktuelle SFI/D-Wert diese Grenze, schneidet der Reiniger und das fehlerhafte Garn wird von der Kreuzspule abgesaugt.

Reinigung

Die Reinigung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

Referenz

Mit der Einstellung Gleitend gleicht sich der SFI/D-Referenzwert dem allgemeinen Oberflächenniveau eines Artikels an.

Ist der SFI/D-Wert eines Garnes bekannt, kann ein Referenzwert zwischen 5 und 25 eingegeben werden.



Nach einem Abgleich wird die gleitende Referenz neu gebildet und ist erst nach einer Länge von 4km gültig! Bei konstanter Referenz erfolgt die erstmalige Anzeige sofort.

+ Limite / - Limite (%)

Es kann eine + / - Limite ($\pm 5\%$ bis $\pm 40\%$) eingestellt werden.

Überw.-Länge

Es kann eine Überwachungslänge von 10m oder 80m eingestellt werden.

Alarmlimite

Mit dieser Einstellung können Kopse mit häufigen, gleichartigen Fehlern erfasst werden. Sobald die eingestellte Alarmlimite des entsprechenden Schnitttyps pro Kops erreicht ist, wird die Spulstelle blockiert.

+ SFI/D Schnitte / - SFI/D Schnitte

Die Anzahl Schnitte infolge positiver oder negativer Abweichung wird separat aufgeführt. Mit dieser Anzeige ist es möglich, die Einstellungen zu optimieren.

Abweichung SFI/D (%)

Die Abweichung des in der aktuellen Gruppe zuletzt übertragenen Wertes, bezogen auf die Referenz, wird angezeigt. Anhand dieser prozentualen Abweichung können die Grenzwerte für die Garnreinigung optimiert werden.

Variance Like

Technischer Wert

VCV	
Reinigung	Ein
+ Limite	30%
- Limite	30%
Überw.-Länge	30m
Alarmlimite	3
VCV-Schnitte +	0
VCV-Schnitte -	0
Abweichung VCV	-3 %

VCV

Der Reiniger berechnet laufend die VCV-Werte aus den Garnstücken mit der eingestellten Prüflänge und vergleicht diese mit deren gleitendem Mittelwert.

Reinigung

Die Reinigung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

+ Limite / - Limite (%)

Es kann eine + / - Limite ($\pm 5\%$ bis $\pm 100\%$) eingestellt werden.

Überw.-Länge

Es kann eine Überwachungslänge zwischen 1 m und 50 m eingestellt werden.

Alarmlimite

Mit dieser Einstellung können Kopsse mit häufigen, gleichartigen Fehlern erfasst werden. Sobald die eingestellte Alarmlimite des entsprechenden Schnitttyps pro Kops erreicht ist, wird die Spulstelle blockiert.

+ VCV-Schnitte / - VCV-Schnitte

Die Anzahl Schnitte infolge positiver oder negativer Abweichung wird separat aufgeführt. Mit dieser Anzeige ist es möglich, die Einstellungen zu optimieren.

Abweichung VCV (%)

Die Abweichung des in der aktuellen Gruppe zuletzt übertragenen Wertes, bezogen auf die Referenz, wird angezeigt. Anhand dieser prozentualen Abweichung können die Grenzwerte für die Garnreinigung optimiert werden.

In Produktion
G1

In Produktion

Für die Gruppen, welche sich mit dem selben Artikel in Produktion befinden, können die SFI/D und die VCV-Schnitte angezeigt werden.

7.12.9 Off-Limit-Alarm



Erlaubt die Überwachung textiler/nicht-textiler Schnitttypen und stellt abhängig von der jeweils gewählten Aktion verschiedene Visualisierungs- und/oder Interventionsmöglichkeiten zur Auswahl.

Aktion

Blockieren

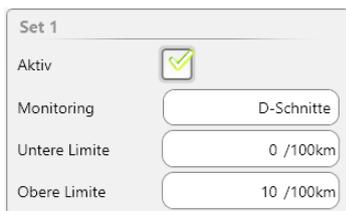
Beim Überschreiten des eingestellten Grenzwertes geht die Spulstelle/Gruppe in Alarm.

Meldung

Eine Überschreitung des eingestellten Grenzwertes wird im Meldungsfenster angezeigt.

Pop-up

Beim Überschreiten des eingestellten Grenzwertes wird dies mittels Pop-up visualisiert.



Set 1-5

Aktiv

Off-Limit Überwachung kann aktiviert oder deaktiviert werden.

Monitoring

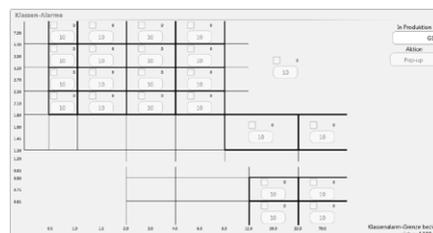
Auswahl des überwachenden Off-Limit Kriteriums/Schnitttyps.

Untere Limite / Obere Limite

Eingabe der Off-Limit Grenzwerte bezogen auf die jeweiligen Ereignisse pro 100 km.

7.12.10 Klassen-Alarm

Erlaubt die Überwachung von bis zu 8 Grobklassen und stellt abhängig von der jeweils gewählten Aktion verschiedene Visualisierungs- und/oder Interventionsmöglichkeiten zur Auswahl.



Aktion

siehe Off-Limit-Alarme

In Produktion

Für die Gruppen, welche sich mit dem selben Artikel in Produktion befinden, können die Klassier-Ereignisse angezeigt werden.

7.12.11 IPI-Alarm

IPI Gruppen		
Aktion	Pop-up	
Länge 2 – 4 cm	10000 /km	0
Länge 4 – 8 cm	10000 /km	0
Länge 8 – 20 cm	10000 /km	0
Länge 20 – 70 cm	10000 /km	0
Nissen	10000 /km	0
Dickstellen	10000 /km	0
Dünnstellen	10000 /km	0
Small	10000 /m	0

Erlaubt die Überwachung von IPI Durchmesser / Länge und stellt abhängig von der jeweils gewählten Aktion verschiedene Visualisierungs- und/oder Interventionsmöglichkeiten zur Auswahl.

IPI Gruppen

Eingabe der absoluten IPI Grenzwerte bezogen auf die Gruppe. Als Einstellhilfe werden die auf der laufenden Gruppe anfallenden Ereignisse angezeigt.

Effektive Ereignisse (als Einstellhilfe)

IPI Spulstellen		
Aktion	Pop-up	
Länge 2 – 4 cm	+ 1000 %	- 1000 %
Länge 4 – 8 cm	+ 1000 %	- 1000 %
Länge 8 – 20 cm	+ 1000 %	- 1000 %
Länge 20 – 70 cm	+ 1000 %	- 1000 %
Nissen	+ 1000 %	- 1000 %
Dickstellen	+ 1000 %	- 1000 %
Dünnstellen	+ 1000 %	- 1000 %
Small	+ 1000 %	- 1000 %

IPI Spulstellen

Eingabe der relativen IPI Grenzwerte bezogen auf die Spulstelle.

Aktion

Blockieren

Beim Überschreiten des eingestellten Grenzwertes geht die Spulstelle/Gruppe in Alarm.

Meldung

Eine Überschreitung des eingestellten Grenzwertes wird im Meldungsfenster angezeigt.

Pop-up

Beim Überschreiten des eingestellten Grenzwertes wird dies mittels Pop-up visualisiert.

IPI-Referenzwerte



IPI-Referenzwerte

Die IPI-Sollwerte gemäss Laborprüfung können eingegeben werden.

IPI-Referenzwerte
✕

Nissen +200%	Sollwert	Aus
Dickstellen +50%	Sollwert	Aus
Dünnstellen -50%	Sollwert	Aus

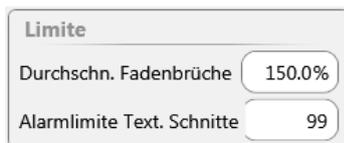




In Produktion

Für die Gruppen, welche sich mit dem selben Artikel in Produktion befinden, können die IPI-Ereignisse angezeigt werden.

7.12.12 Off-Standard-Kopse



Limite

Durchschnittliche Fadenbrüche

Kopse mit erhöhter Anzahl Fadenbrüche können erfasst werden.

Alarmlimite Textile Schnitte

Mit dieser Einstellung können Kopse mit häufigen textilen Fehlern erfasst werden. Sobald die eingestellte Alarmlimite pro Kops erreicht ist, wird die Spulstelle blockiert.

7.13 Gruppenverwaltung

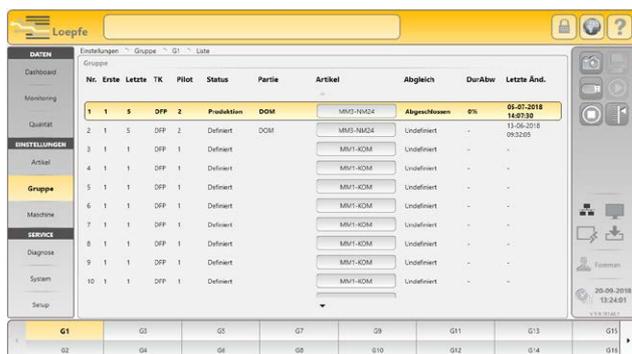
Einstellungen > Gruppe

7.13.1 Allgemein

Über das Menü Gruppe erfolgt die gesamte Partiesteuerung:

- Gruppe vorbereiten
- Gruppe (Partie) starten / stoppen
- Abgleich / Feinabgleich ausführen

Menü-Ebenen Gruppe



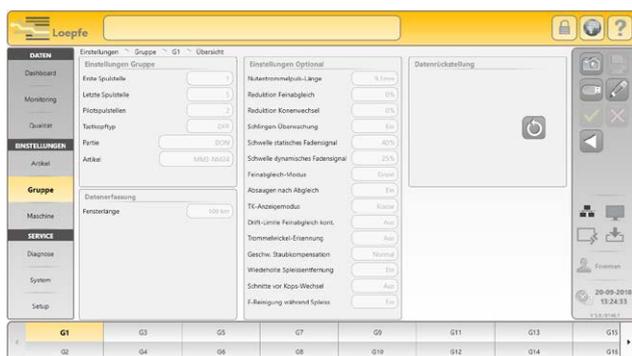
Liste

Die Liste gibt einen Überblick über die Gruppen und deren aktuellen Status.

Es können 30 Gruppen (Partien) verwaltet werden.

Durch Klicken des Artikels (Taste) kann der zur Gruppe zugewiesene Artikel geöffnet werden.

Mit Doppelklick auf eine Gruppe in der Liste gelangt man zur Übersicht der Gruppeneinstellungen.



Übersicht

Die Einstellungen können editiert werden.

7.13.2 Gruppe vorbereiten

Mit diesen Einstellungen wird die Gruppe definiert:

- Einstellungen Gruppe
 - Spulstellenbereich (Erste/Letzte Spulstelle der Gruppe)
 - Anzahl Pilotspulstellen (Standardeinstellung = 10% der Spulstellen dieser Gruppe)
 - Eingebauter Tastkopftyp (D, DF, DFP)
 - Partiebezeichnung
 - Artikel
- Einstellungen Optional / Datenerfassung
 - Diese Einstellungen entsprechen den Standardeinstellungen (Menü Maschine) und können pro Gruppe individuell angepasst werden.
- Datenrückstellung
 - Die Produktionsdaten (Monitoring- und Qualitätsdaten) der Gruppe werden zurückgesetzt.

7.13.3 Gruppe starten



Eine Gruppe kann nicht gestartet werden, wenn sich der Spulstellenbereich mit dem einer weiteren Gruppe in Produktion überschneidet.

Bei jedem Gruppenstart wird ein Abgleich ausgeführt (die aktuelle Garnnummer resp. Garnstruktur eingelesen und der Basiswert bestimmt).

Gegebenenfalls können die Feinabgleichswerte bei allen Tastköpfen dieser Gruppe zurückgesetzt werden.

7.13.4 Abgleich



Der Abgleichvorgang muss mit grösster Sorgfalt ausgeführt werden, da er die Qualität der Ausreinigung beeinflusst!

1. Alle Spulstellen der Gruppe sind im Stillstand.

2. Popup «Gruppe starten» mit bestätigen.

- Der Spulstellenabgleich wird gestartet.
- In Spalte «Status» wird «Produktion» und in Spalte «Abgleich» wird «Aktiv» angezeigt.

Nr.	Erste	Letzte	TK	Pilot	Status	Partie	Artikel	Abgleich	DurAbw
1	1	30	DFP	3	Produktion	CUSTOMER A	TITLUS	Aktiv	-

- Bei allen Tastköpfen wird (Abgleich) angezeigt.

3. Entsprechende Anzahl Pilotspulstellen einzeln starten und beobachten.

- Die Anzeige «Ad» erlischt bei jeder Pilotspulstelle nach abgeschlossenem Abgleich.

Nach erfolgreichem Abgleichvorgang aller Pilotspulstellen:

- In der Spalte «Abgleich» wird «Abgeschlossen» angezeigt.
- Die Anzeige «Ad» erlischt auch bei allen Nicht-Pilotspulstellen.

4. Bei Erstinbetriebnahme oder nach einem Softwareupdate muss anschliessend auch bei jeder Nicht-Pilotspulstelle ein Abgleich ausgeführt werden.

- Die Anzeige «Ad» erlischt bei jeder Nicht-Pilotspulstelle nach abgeschlossenem Abgleich.



Wird nach einem erfolgreich abgeschlossenen Abgleich «Abgeschlossen [x]» angezeigt, konnte der Abgleich nicht mit allen Pilotspulstellen abgeschlossen werden (in diesem Fall empfiehlt es sich den Abgleich mit anderen Pilotspulstellen zu wiederholen!)

Die übrigen Spulstellen dürfen erst gestartet werden, wenn der Abgleichstatus «Abgeschlossen» angezeigt wird!

7.13.5 Abgleich mit Feinabgleich zurücksetzen



 Wenn im Diagramm (Menü «Diagnose > TK Parameter») beim Durchmesserbasiswert zwischen den einzelnen Spulestellen grosse Abweichungen (> ± 10%) festgestellt werden, ist es empfehlenswert die Feinabgleichwerte zurückzusetzen.

 Der Abgleichvorgang muss mit grösster Sorgfalt ausgeführt werden, da er die Qualität der Ausreinigung beeinflusst!

1. Alle Spulestellen der Gruppe sind im Stillstand.
2. Popup «Gruppe starten» mit  bestätigen.
 - Der Spulestellenabgleich wird gestartet.
 - In Spalte «Status» wird «Produktion» und in Spalte «Abgleich» wird «Aktiv» angezeigt.

Nr.	Erste	Letzte	TK	Pilot	Status	Partie	Artikel	Abgleich	DurAbw
1	1	30	DFP	3	Produktion	CUSTOMER A	TITLIS	Aktiv	-

- Bei allen Tastköpfen wird  (Abgleich) angezeigt.
3. Entsprechende Anzahl Pilotspulestellen einzeln starten und beobachten.
 - Die Anzeige «Ad» erlischt bei jeder Pilotspulestelle nach abgeschlossenem Abgleich.

Nach erfolgreichem Abgleichvorgang aller Pilotspulestellen:

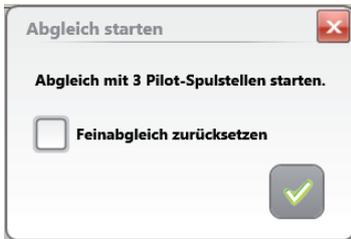
- In der Spalte «Abgleich» wird «Abgeschlossen» angezeigt.

Nr.	Erste	Letzte	TK	Pilot	Status	Partie	Artikel	Abgleich	DurAbw
1	1	30	DFP	3	Produktion	CUSTOMER A	TITLIS	Abgeschlossen	-

4. Anschliessend muss auch bei jeder Nicht-Pilotspulestelle ein Abgleich ausgeführt werden.
 - Die Anzeige «Ad» erlischt bei jeder Nicht-Pilotspulestelle nach abgeschlossenem Abgleich.

 Wird nach einem erfolgreich abgeschlossenen Abgleich «Abgeschlossen [x]» angezeigt, konnte der Abgleich nicht mit allen Pilotspulestellen abgeschlossen werden (in diesem Fall empfiehlt es sich den Abgleich mit anderen Pilotspulestellen zu wiederholen!)
Die übrigen Spulestellen dürfen erst gestartet werden, wenn der Abgleichstatus «Abgeschlossen» angezeigt wird!

7.13.6 Abgleich bei Gruppe in Produktion



Bevor ein Abgleich bei einer Gruppe in Produktion durchgeführt werden kann, sollten alle Spulstellen der Gruppe gestoppt werden.

Bei einer Gruppe in Produktion kann es nötig sein:

- nochmals einen Abgleich auszuführen.
- die Feinabgleichwerte bei allen Tastköpfen dieser Gruppe zurückzusetzen.

Spulstellenabgleich

Wurde ein Tastkopf einer laufenden Gruppe ersetzt oder wird bei einer Spulstelle eine grosse Durchmesserabweichung ($> \pm 10\%$) festgestellt sollte ein Einzelspulstellenabgleich ausgeführt werden.

Der Spulstellenabgleich wird im Menü «Diagnose > TK Parameter» gestartet.

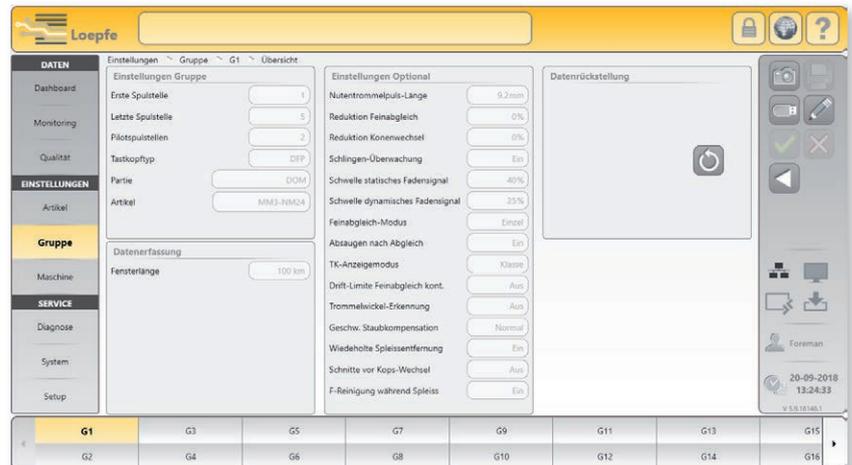
7.13.7 Gruppe stoppen



Status wechselt zu «Gestoppt»

Nr.	Erste	Letzte	TK	Pilot	Status	Partie	Artikel	Abgleich	DurAbw
1	1	60	DFP	6	Gestoppt	LOT 2	30COMB	Undefiniert	1%

7.14 Einstellungen > Gruppe



7.14.1 Einstellungen Gruppe

Einstellungen Gruppe

Erste Spulstelle

Letzte Spulstelle

Pilotspulstellen

Tastkopftyp

Partie

Artikel

Erste / Letzte Spulstelle

Spulstellenbereich (Erste/Letzte Spulstelle der Gruppe)

Pilotspulstellen

Anzahl Pilotspulstellen (Standardeinstellung = 10% der Spulstellen dieser Gruppe).

Tastkopftyp

Eingebauter Tastkopftyp (D, DF, DFP)

Partie

Frei wählbare Partiebezeichnung (max. 20 Zeichen)

Artikel

Über eine Auswahlliste kann ein Artikel zugewiesen werden.

7.14.2 Einstellungen Optional

Einstellungen Optional	
Nutentrommelpuls-Länge	9.2mm
Reduktion Feinabgleich	0%
Reduktion Konenwechsel	0%
Schlingen-Überwachung	Ein
Schwelle statisches Fadensignal	40%
Schwelle dynamisches Fadensignal	25%
Feinabgleich-Modus	Einzel
Absaugen nach Abgleich	Ein
TK-Anzeigemodus	Klasse
Drift-Limite Feinabgleich kont.	Aus
Trommelwickel-Erkennung	Aus
Geschw. Staubkompensation	Normal
Wiederholte Spleissentfernung	Ein
F-Reinigung während Spleiss	Ein

Diese Einstellungen entsprechen den Standardeinstellungen (Menü Maschine) und können bei Bedarf pro Gruppe individuell angepasst werden.

Nutentrommelpuls-Länge

Der Standardwert wird automatisch auf Grund des Maschinentyps (Grundeinstellungen) eingetragen. Abhängig vom Bauzustand kann dieser Wert (mm) geändert werden.

Reduktion Feinabgleich

Nach einem Abgleich können mit sehr empfindlichen Einstellungen im Garnnummernkanal resp. Clusterkanal viele Schnitte registriert werden. Um diese Schnitte zu vermeiden, kann die Empfindlichkeit bei Bedarf reduziert werden, d. h. der Durchmessergranzwert kann um den gewählten Wert erhöht werden.



- Die Reduzierung wird bei jeder Spulstelle nach ca. 12 km gespultem Garn automatisch aufgehoben.
- Mit der Einstellung Aus sind Garnnummernkanal sowie Clusterkanal während den ersten ca. 12 km ausgeschaltet.
- Wird an einer Spulstelle ein Spulstellenabgleich ausgeführt, ist diese Empfindlichkeitsänderung ebenfalls für ca. 12 km aktiv.

Reduktion Konenwechsel

Bei einem Konenwechsel werden die Grenzwerte für die Langfehlerlänge (LL) und Dünnstellenlänge (–L) auf 2 m gesetzt. Die Durchmessergranzwerte für Langfehler (DL) und Durchmesserabnahme (–D) sind entsprechend der eingestellten Reduzierung weniger empfindlich. Ist die Reduzierung ausgeschaltet (AUS), sind Langfehlerkanal sowie Dünnstellenkanal während den ersten 12 m ausgeschaltet.



Garnnummernkanal und Fremdstoffreinigung sind bei jedem Konenwechsel während den ersten 10 m nicht aktiv, unabhängig von der eingestellten Reduzierung.

Schlingen-Überwachung

Die Schlingen-Überwachung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

Schwelle statisches Fadensignal

Ansprechschwelle statisches Fadensignal.

Schwelle dynamisches Fadensignal

Ansprechschwelle dynamisches Fadensignal.

Feinabgleich-Modus

Der Feinabgleich-Modus kann gewählt werden (Einzel / Kontinuierlich).

Absaugen nach Abgleich

Absaugung der 25m nach Abgleich kann ein- oder ausgeschaltet werden.

TK-Anzeigemodus

Der TK-Anzeigemodus kann gewählt werden (Klasse / Schnitttyp).

Drift-Limite Feinabgleich kontinuierlich

Eingabe der erlaubten max. Drift-Abweichung beim kontinuierlichen Feinabgleich Modus kann ausgeschaltet oder mit dem gewählten Wert aktiviert werden.

Trommelwickel-Erkennung

Der Trommelwickel-Erkennungs Modus kann gewählt werden (Aus / Nur Ereignis / Schnitt).

Geschwindigkeit Staubkompensation

Die Geschwindigkeit der Staubkompensation kann gewählt werden (Normal / Mittel / Hoch).

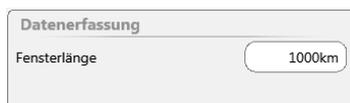
Wiederholte Spleissentfernung

Die Wiederholung der Spleissentfernung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

F-Reinigung während Spleiss

Die F-Reinigung während der Spleissprüfung kann ein- oder ausgeschaltet werden.

7.14.3 Datenerfassung



Diese Einstellungen entsprechen den Voreinstellungen (Menü Maschine) und können pro Gruppe individuell angepasst werden.

Fensterlänge (100 km / 1000 km) wählbar.

7.14.4 Datenrückstellung



Die Produktionsdaten (Monitoring- und Qualitätsdaten) der Gruppe werden zurückgesetzt. Die Schichtdaten bleiben erhalten.

7.15 Meldungen / Alarme

7.15.1 Letzte Meldungen

W

23-05-2017 08:43:39 **Wartungshinweis** **Spulstelle 60** **Warnung**
Reminder: D Health

Die letzte Meldung wird angezeigt.

Durch Antippen wird die Liste mit den letzten 20 Meldungen eingeblendet.

Letzte 20 Meldungen					
30-09-2013 14:39:22	Wartungshinweis	Spulstelle 25	Warnung	Reminder: D Health	
30-09-2013 14:39:22	Wartungshinweis	Spulstelle 24	Warnung	Reminder: D Health	
30-09-2013 14:39:22	Wartungshinweis	Spulstelle 23	Warnung	Reminder: D Health	
30-09-2013 14:39:22	Wartungshinweis	Spulstelle 22	Warnung	Reminder: D Health	
30-09-2013 14:39:22	Wartungshinweis	Spulstelle 21	Warnung	Reminder: D Health	

Alarmstufen

- W**
Warnung Meldung ohne Interventionsbedarf
- E**
Fehler Meldung mit Interventionsbedarf
- A**
Alarm Meldungen mit Interventionsbedarf
- F**
Fatal Meldung, welche die weitere Verwendung der LZE verhindert und nicht bestätigt werden kann

7.15.2 Meldungen mit Interventionsbedarf



Durch Antippen wird folgendes Fenster geöffnet. Eine Meldung mit Interventionsbedarf muss quittiert werden. Störungsbehebung siehe Liste Kapitel «8.4 Meldungen».

Meldung mit Interventionsbedarf

05-06-2013 08:10:11	Text, Alarm LZE	LZE	Alarm	Group	1	IPL_Length2_4Alarm
05-06-2013 08:10:11	Text, Alarm LZE	LZE	Alarm	Group	1	IPL_Length4_8Alarm
05-06-2013 08:10:11	Text, Alarm LZE	LZE	Alarm	Group	1	IPL_Length8_20Alarm
05-06-2013 08:10:11	Text, Alarm LZE	LZE	Alarm	Group	1	IPL_Length20_70Alarm
05-06-2013 08:10:11	Text, Alarm LZE	LZE	Alarm	Group	1	IPL_NepsAlarm
05-06-2013 08:10:11	Text, Alarm LZE	LZE	Alarm	Group	1	IPL_ThickAlarm
05-06-2013 08:10:11	Text, Alarm LZE	LZE	Alarm	Group	1	IPL_ThinAlarm
05-06-2013 08:10:11	Text, Alarm LZE	LZE	Alarm	Group	1	IPL_SmallAlarm

- Alle Meldungen quittieren und löschen.
- Letzte Meldung quittieren.
- Alle Meldungen quittieren.
- Hilfe
- Login (Das Quittieren der Meldungen erfordert mindestens Passwordebene Foreman).

7.16 Daten > Datenauswahl-Filter



7.16.1 Produktion

Die Schnitt-/Qualitätsdaten werden entsprechend der gewählten Option (z. B. die letzten 100km) angezeigt.

- **Erste:** Mit der Einstellung «Erste» wird die Erfassung der Betriebs- und Klassierdaten der laufenden Produktion pro Gruppe oder Spulstelle bei z. B. 100 km (Fensterlänge) gestoppt. Das würde bei einer Gruppe von 50 Spulstellen bedeuten, dass die ersten 2 km jeder Spulstelle zusammen dargestellt werden. Bei einer Spulgeschwindigkeit von 1000 m/min. sind 100 km in 2 Minuten erreicht.
- **Letzte:** Mit der Einstellung «Letzte» werden die aktuellen Daten einer Gruppe oder Spulstelle über die letzten z.B. 100 km (Fensterlänge) angezeigt.
- **Kone:** Mit der Einstellung «Kone» werden in den Menüs **Monitoring** und **Qualität** die Daten jeder einzelnen Kreuzspule ausgewiesen und nach dem Kreuzspulenwechsel automatisch gelöscht. Die aktuellen Daten der Gruppe werden über die letzten z.B.100 km (Fensterlänge) angezeigt.

7.16.2 Aktuelle Schicht

Schnitt-/Qualitätsdaten der aktuellen Schicht.

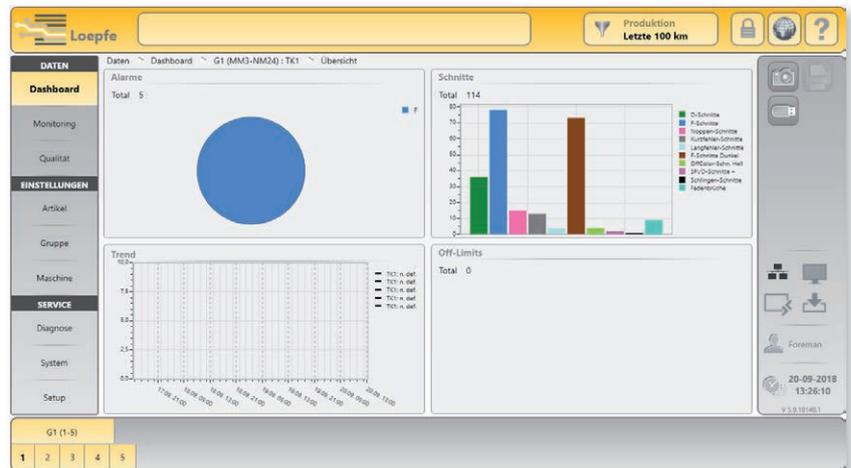
- **Absolut:** Schnittdaten absolut
- **/100 km:** Schnittdaten pro 100 km
- **/kg:** Schnittdaten pro kg

7.16.3 Letzte Schicht /100 km oder /kg

Schnitt-/Qualitätsdaten der letzten 5 Schichten, pro 100km oder pro kg (gemäss Einstellung bei **Maschine > Grundeinstellungen > Letzte Schicht**).

7.17 Daten > Dashboard

Das Dashboard erlaubt eine schnelle Übersicht wichtiger Systemkennzahlen. In diesem Kontext werden einerseits vorkonfigurierte Alarm- und Schnittauswertungen, andererseits eine vom Benutzer konfigurierbare Trend- sowie Offlimit-Auswertung dargestellt.



Alarmer

Anzeige aller aktuellen Alarmer der gewählten Gruppe / Spulstelle.

Schnitte

Anzeige der 10 Schnitttypen mit der aktuell höchsten Anzahl Schnitte der gewählten Gruppe / Spulstelle.

Trend

Anzeige von Trends einer Gruppe oder Spulstelle aufgrund der maximal 5 konfigurierbaren Trend-Einstellungen über einen Zeitraum von 72 Stunden.

Durch Antippen der Trendkurve wird die Detailansicht und das Editierfenster für die Trend-Einstellungen geöffnet.

Off-Limits

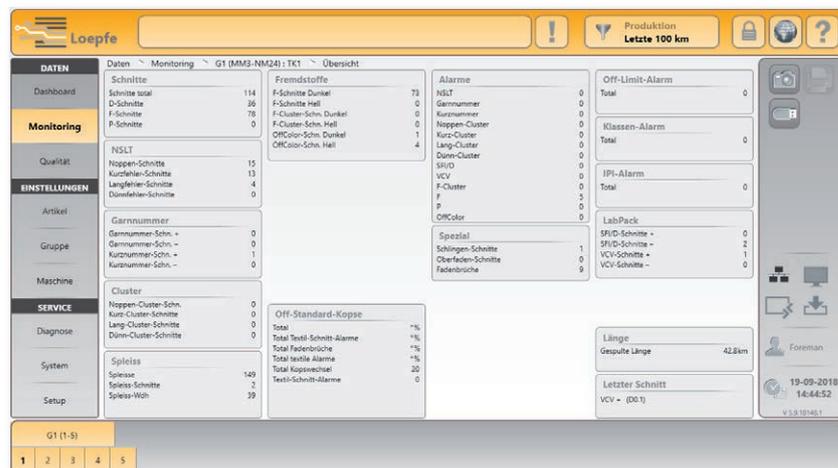
Anzeige der Off-Limit-Alarmer einer Gruppe oder Spulstelle aufgrund der maximal 5 konfigurierbaren Off-Limit-Einstellungen.

Die Off-Limit-Alarmer werden im Artikel definiert.

7.18 Daten > Monitoring

Zeigt die Summe aller Ereignisse bezogen auf die gespulte Länge (km) relativ zum gewählten Datenauswahl-Filter.

Diese Daten können wahlweise pro Spulstelle oder Gruppe angezeigt werden.



7.18.1 Schnitte

Schnitte total

Total der textilen Schnitte (D- / F- / P-Schnitte)

D-Schnitte, F-Schnitte, P-Schnitte

Garnfehler-Schnitte, Fremdstoff-Schnitte, Synthetische Fremdstoff-Schnitte

7.18.2 NSLT

Noppen-Schnitte

Noppen-Schnitte (N)

Kurzfehler-Schnitte

Kurzfehler-Schnitte (S)

Langfehler-Schnitte

Langfehler-Schnitte (L)

Dünnfehler-Schnitte

Dünnfehler-Schnitte (T)

7.18.3 Garnnummer

Garnnummer-Schnitte +

Garnnummer-Schnitte (+)

Garnnummer-Schnitte -

Garnnummer-Schnitte (-)

Kurznummer-Schnitte +

Garnnummer-Schnitte im Kurznummerbereich (+)

Kurznummer-Schnitte -

Garnnummer-Schnitte im Kurznummerbereich (-)

7.18.4 Cluster

Noppen-Cluster-Schnitte

Noppenfehlerschwarm-Schnitte

Kurz-Cluster-Schnitte

Kurzfehlerschwarm-Schnitte

Lang-Cluster-Schnitte

Langfehlerschwarm-Schnitte

Dünn-Cluster-Schnitte

Dünnfehlerschwarm-Schnitte

7.18.5 Spleiss

Spleisse

Summe aller aufgespulten Spleisse

Spleiss-Schnitte

Spleiss-Schnitte

Spleiss-Wdh.

Spleiss Wiederholungen, verursacht durch nicht zustande gekommene Spleisse (z.B. kein Ober-/Unterfaden, Fadenbrüche, Spleisser-Fehlfunktion)

7.18.6 Fremdstoffe

F-Schnitte Dunkel

Fremdstoff-Schnitte (im rohweissen Garn)

F-Schnitte Hell

Fremdstoff-Schnitte (im gefärbten oder dunklen Garn)

F-Cluster-Schnitte Dunkel

Fremdstoff-Cluster-Schnitte (im rohweissen Garn)

F-Cluster-Schnitte Hell

Fremdstoff-Cluster-Schnitte (im gefärbten oder dunklen Garn)

OffColor-Schnitte Dunkel

Farbabweichungs-Schnitte dunkel

OffColor-Schnitte Hell

Farbabweichungs-Schnitte hell

7.18.7 Spezial

Schlingen-Schnitte

Schnitte infolge Garnsprung durch Schlingen oder ähnlichen Ablaufstörungen

Oberfaden-Schnitte

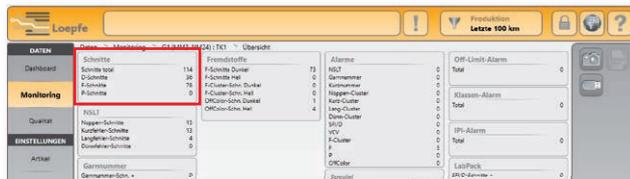
Schnitt infolge Ober-Doppelfadens

Fadenbrüche

Fadenbrüche ohne textile Ursache

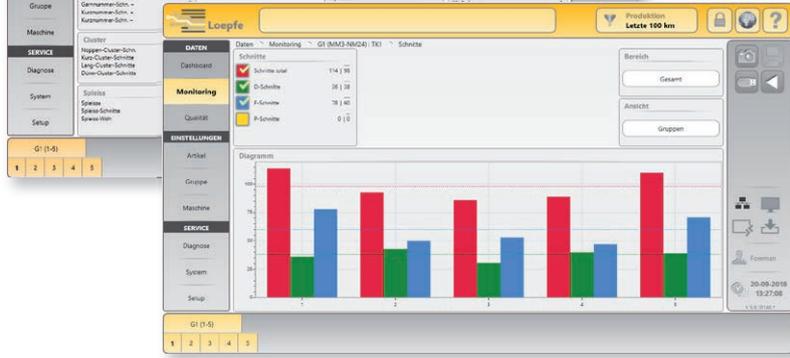
7.18.8 Off-Standard-Kopse	<p><u>Total</u> Alle Off-Standard-Kopse bezogen auf die Gesamtzahl der Kopswechsel</p> <p><u>Total Textil-Schnitt-Alarme</u> Off-Standard-Kopse aufgrund der Textil-Schnitt-Alarme, bezogen auf die Gesamtzahl der Kopswechsel</p> <p><u>Total Fadenbrüche</u> Off-Standard-Kopse aufgrund erhöhter Anzahl Fadenbrüche, bezogen auf die Gesamtzahl der Kopswechsel</p> <p><u>Total textile Alarme</u> Off-Standard-Kopse aufgrund der textilen Alarme, bezogen auf die Gesamtzahl der Kopswechsel</p> <p><u>Total Kopswechsel</u> Anzahl Kopswechsel</p> <p><u>Textil-Schnitt-Alarme</u> Anzahl Alarme der textilen Schnitte</p>
7.18.9 LabPack	<p><u>SFI/D-Schnitte +</u> Oberflächenindex-Schnitte (+)</p> <p><u>SFI/D-Schnitte –</u> Oberflächenindex-Schnitte (–)</p> <p><u>VCV-Schnitte +</u> Variable CV-Schnitte (+)</p> <p><u>VCV-Schnitte –</u> Variable CV-Schnitte (–)</p>
7.18.10 Alarme	Anzahl Alarme beim Erreichen der eingestellten Alarmlimite.
7.18.11 Off-Limit-Alarm	Anzahl Off-Limit-Alarme
7.18.12 Klassen-Alarm	Anzahl Klassen-Alarme
7.18.13 IPI-Alarm	Anzahl IPI-Alarme
7.18.14 Länge	<p><u>Gespulte Länge</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Datenauswahl-Filter «Aktuelle/ Letzte Schicht»: Die effektiv gespulte Länge wird angezeigt. – Datenauswahl-Filter «Produktion»: Die gespulte Länge, bis zum Erreichen der eingestellten Fensterlänge (z.B. 1000 km), wird angezeigt.

Detailansicht Monitoring-Daten



Übersicht

Durch Antippen eines Datenblocks (z.B. Schnitte) wird die Detailansicht geöffnet.



Detailansicht

Datenfenster

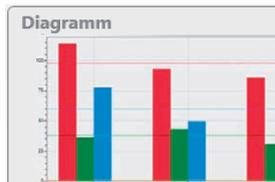
Schnitte	
<input checked="" type="checkbox"/> Schnitte total	114 98
<input checked="" type="checkbox"/> D-Schnitte	36 38
<input checked="" type="checkbox"/> F-Schnitte	78 60
<input type="checkbox"/> P-Schnitte	0 0

Von den gewählten Daten wird der Gesamt- sowie der Durchschnittswert angezeigt und im Diagramm grafisch dargestellt.

114 Gesamtwert

98 Durchschnittswert

Diagramm



Grafische Darstellung der gewählten Daten in Form eines Säulendiagramms.

Bereich



Es können folgende Bereiche gewählt werden:

- Gesamt** Skala von Null bis zum höchsten Wert der angezeigten Gruppe.
- Optimiert** Skala vom tiefsten bis zum höchsten Wert der angezeigten Gruppe. Mit dieser Darstellung wird der Ausschlag besser sichtbar gemacht.
- Relativ** Relative, negative und positive Abweichung der Werte der Spulstellen vom Mittelwert.
- Prozentual** Relative, negative und positive Abweichungen der Spulstellen vom Mittelwert.

Ansicht



Es können folgende Ansichten gewählt werden:

- Gruppe** Ansicht der Gruppe
- Maschine** Ansicht der Maschine

7.18.15 Letzter Schnitt

Letzter Schnitt

F Dunkel (D-S3.2) Alarm

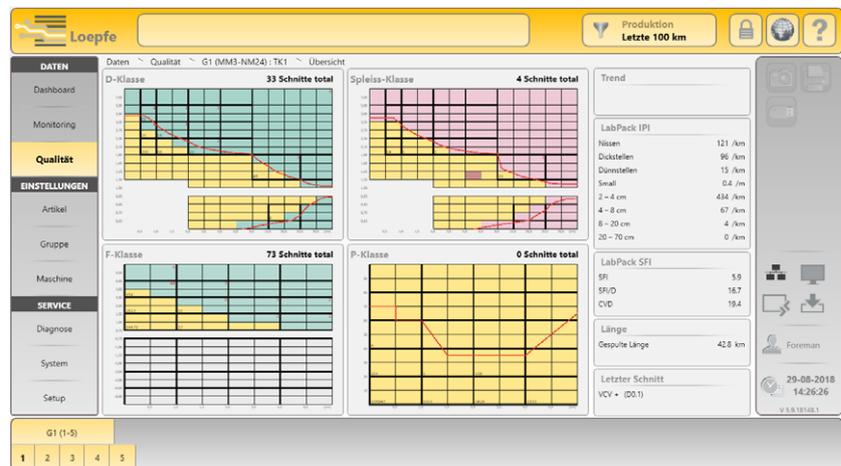
Anzeige des letzten Schnittereignisses (Schnitttyp, Fehlerklassierung und all-fällige Alarme).

Durch Antippen werden die letzten 5 Schnittereignisse angezeigt (Diagnose).

Anzeige	Ursache
N/S/L/T Kanal	Kanal-Schnitt (Noppen, Kurz, Lang, Dünn)
N/S/L/T Klasse	Klassen-Schnitt (Noppen, Kurz, Lang, Dünn)
N/S/L/T Spleiss Kanal	Spleisskanal-Schnitt (Noppen, Kurz, Lang, Dünn)
N/S/L/T Spleiss Klasse	Spleissklassen-Schnitt (Noppen, Kurz, Lang, Dünn)
N/S/L/T Cluster	Cluster-Schnitt (Noppen, Kurz, Lang, Dünn)
Garnnummer – / Garnnummer +	Negative oder positive Garnnummerabweichung
Kurznummer – / Kurznummer +	Negative oder positive Kurznummerabweichung
SFI/D – / SFI/D +	Negative oder positive Oberflächenindexabweichung
VCV – / VCV +	Negative oder positive VCV-Abweichung
F Dunkel / F Hell	Fremdstoff-Schnitt dunkel / hell
F Cluster Dunkel / F Cluster Hell	Fremdstoff-Cluster-Schnitt dunkel/hell
OffColor Dunkel / OffColor Hell	OffColor-Schnitt dunkel/hell
P	P-Schnitt
Schlinge	Schlingen-Schnitt
Oberfaden	Oberfaden-Schnitt
Abgleich	Abgleich-Schnitt
Abgleichfehler	Abgleich fehlerhaft
Auslauf	Auslauf oder Fadenbruch
LZE	Konfigurationsänderung durch LZE
Bediener	Schnitt durch Bediener (Testknopf / Reset-Taste)
Messer blockiert	Schnitt durch Messerblockierung
Trommelwickel	Trommelwickel-Schnitt
Schnitt-Wiederholung	Schnitt-Wiederholung
Nullungsfehler	Nullungsfehler
Spulstelle	Schnitt durch Spulstelle
Speisung Spulstelle	Fehler Speisung Spulstelle
Speisung TK	Interner Speisungsfehler des Tastkopfs
D-Regler Limite	Limite D-Helligkeitsregler überschritten
F-Regler Limite	Limite F-Helligkeitsregler überschritten
Undefiniert	Schnittursache nicht definiert

7.19 Daten > Qualität

Mit Hilfe der detaillierten Information über die Anzahl sowie Länge und Dicke der Garnfehler ist eine optimale Einstellung der Reinigungsparameter sehr schnell und effektiv durchführbar.



7.19.1 D-Klasse

YarnMaster Zenit⁺ klassiert alle Garnfehler jeder Gruppe und Spulstelle.

Garnfehler im zu reinigenden Garn werden aufgrund von Länge und Durchmesser in den entsprechenden Fehlerklassen eingetragen.

7.19.2 F-Klasse

YarnMaster Zenit⁺ klassiert alle Fremdstoffe jeder Gruppe und Spulstelle.

Fremdstoff-Fehler im zu reinigenden Garn werden aufgrund von Länge und Kontrast in den entsprechenden F-Fehlerklassen eingetragen.

7.19.3 Spleiss-Klasse

YarnMaster Zenit⁺ klassiert alle Spleissfehler jeder Gruppe und Spulstelle.

Spleissfehler im zu reinigenden Garn werden aufgrund von Länge und Durchmesser in den entsprechenden Fehlerklassen eingetragen.

Die effektive Spleissprüflänge (0–120 cm) kann bei Bedarf im Menü Einstellungen > Artikel > Spleiss-Kanal verändert oder ausgeschaltet werden.

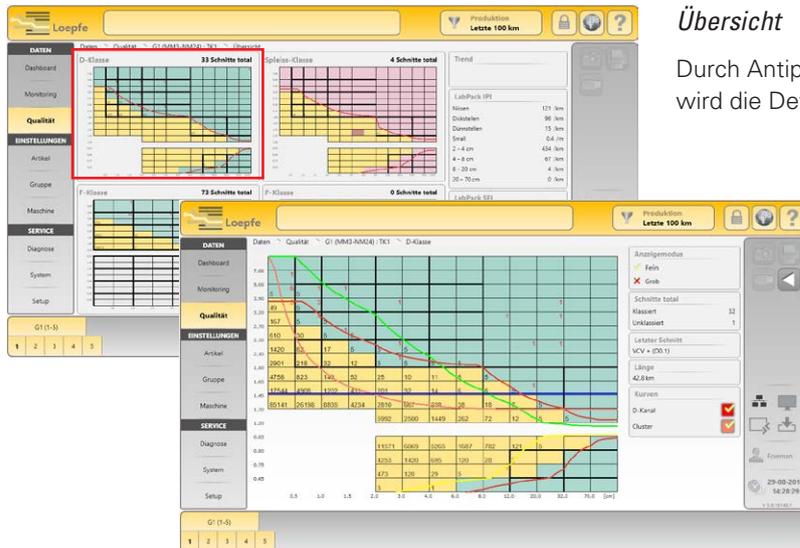
7.19.4 P-Klasse

YarnMaster Zenit⁺ klassiert alle P-Fehler jeder Gruppe und Spulstelle.

P-Fehler werden aufgrund von Länge und triboelektrischem Spannungsunterschied in den entsprechenden Klassen eingetragen.

Die Einstellungen der P-Reinigung können im Menü Einstellungen > Artikel > P-Einstellungen verändert oder ausgeschaltet werden.

Detailansicht Klassierdaten



Übersicht

Durch Antippen eines Datenblocks (z.B. D-Klasse) wird die Detailansicht geöffnet.

Detailansicht

Klassierdaten

Die Zahlen in den einzelnen Klassenfeldern zeigen die geschnittenen und die im Garn verbliebenen Fehlersummen der entsprechenden Klassen bezogen auf die gespulte Länge.

- Rot = Anzahl der geschnittenen Fehler
- Schwarz = Anzahl der im Garn verbliebenen «Fehler»

Diese Daten können wahlweise pro Spulstelle oder Gruppe eingesehen werden.

Bei der Klassierung pro Spulstelle wird für den zuletzt geschnittenen Fehler die entsprechende Klasse markiert.

Anzeigemodus



- **Grob** = Klassierdaten der 23 Hauptklassen
- **Fein** = Klassierdaten aller 188 Klassen
- **Punktewolke** = Grafische Darstellung von Fehleranhäufungen (D-Klasse bei Gruppen in Produktion)

Schnitte total

Schnitte total	
Klassiert	30
Unklassiert	0

Bei Schnitte total wird die Summe der klassierten und der unklassierten Fehler aller Klassenfelder angezeigt.

Kurven



Bei D-Klasse können die D-Kanal- und Clusterkurven ein- / ausgeblendet werden. Diese werden durch die Articleinstellungen definiert.

7.19.5 LabPack IPI

LabPack IPI	
Nissen	121 /km
Dickstellen	96 /km
Dünnstellen	15 /km
Small	0,4 /m
2 – 4 cm	434 /km
4 – 8 cm	67 /km
8 – 20 cm	4 /km
20 – 70 cm	0 /km

Imperfektionen IPI

Die klassische Garnreinigung im Spulprozess ist auf das Erfassen von Garnverdickungen/-verdünnungen ausgelegt, welche nach entsprechenden Fehlerklassen definiert sind.

In der Garnfehlerklassierung unterscheidet man zwischen «seltenen» und «häufigen» Garnfehlern. Generell gilt, je kürzer die Fehlerlänge bzw. je geringer die Durchmesseränderung desto häufiger die Ereignisse. Häufige Garnfehler werden im textilen Sprachgebrauch «Imperfektionen» genannt.

Rohmaterial, Garnituren, exzentrische Druckroller/Streckwerkzylinder, defekte Riemchen, Ringe und Ringläufer etc. wirken sich signifikant auf diese Imperfektionen aus.

Das Erfassen der Imperfektionen ist als vertiefte Online-Qualitätskontrolle im Spulprozess zu verstehen.

IPI Durchmesser

Durchmesserbezogene Imperfektionen: Zusätzlich zu den häufigen Garnfehlern (Nissen, Dickstellen, Dünnstellen) klassiert YarnMaster Zenit⁺ auch die sogenannten sehr häufigen Ereignisse, die Imperfektionen «Small». Diese kleinen (small) Imperfektionen beurteilen die Gleichmässigkeit des geprüften Garnes.

IPI Länge

Längenbezogene Imperfektionen: Neben den durchmesserbezogenen Imperfektionen, werden auch längenbezogene Imperfektionen von 2–4 cm, 4–8 cm, 8–20 cm und 20–70 cm klassiert.

7.19.6 LabPack SFI

LabPack SFI	
SFI	5,9
SFI/D	16,7
CVD	19,4

Oberflächenindex SFI

Der Oberflächenindex SFI ist ein universell einsetzbarer Qualitätsparameter und lässt Rückschlüsse auf die Nissigkeit, Haarigkeit und Unregelmässigkeit zu.

Die Gleichmässigkeit der Garnmasse (Garnfeinheit) und in besonderem Masse die Garnhaarigkeit sind bei Spinnfasergarnen grundlegende Eigenschaften. In den meisten Fällen stehen Ungleichmässigkeiten der Garnfeinheit mit dem Verzug beim Spinnen oder mit Problemen der Verzugselemente in engerem Zusammenhang.

SFI

Der SFI ist das Summensignal der abstehenden Fasern eines Garnes innerhalb einer Messlänge von 1 cm.

SFI / D (LabPack)

Der SFI/D ist das Summensignal der vom Kerndurchmesser des Garnes abstehenden Fasern. Der Kerndurchmesser eines Garnes wird auf 100% festgelegt. Die SFI/D-Zahlen beziehen sich somit auf 100.

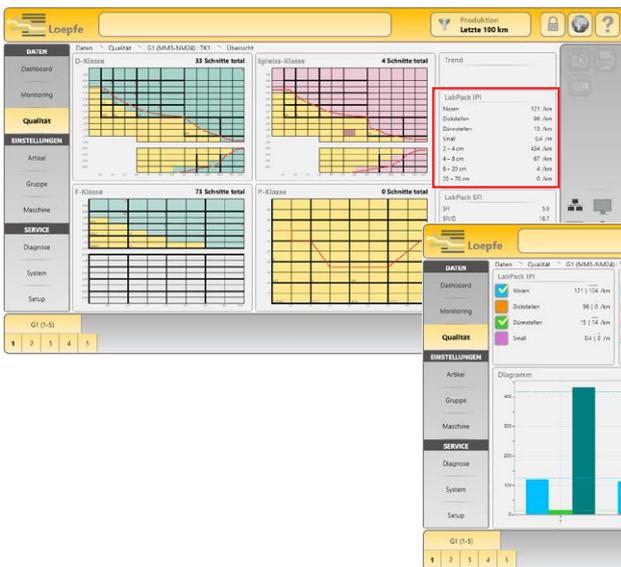
Der Oberflächenindex SFI/D ermöglicht es, Ausreisserkopse (z. B. sporadisch auftretende Dünnstellen oder Verdickungen, die im Einzelfall nicht stören, aber sich bei zu grosser Anzahl im Warenbild negativ auswirken) zu erfassen und wenn notwendig das fehlerhafte Garn während des Spulprozesses zu entfernen.

Variabler CV

CVD (LabPack)

Der Reiniger berechnet laufend die VCV-Werte aus den Garnstücken mit der eingestellten Prüflänge und vergleicht diese mit deren gleitendem Mittelwert.

Detailansicht LabPack



Übersicht

Durch Antippen eines Datenblocks (z.B. LabPack IPI) wird die Detailansicht geöffnet.

Detailansicht

7.19.7 Trend

Trend-Einstellungen

✓ Gruppe ✗ Spulstelle 1 ●

Schnitte / D-Schnitte

✗ Gruppe ✓ Spulstelle 4 ●

Schnitte / F-Schnitte

Trend Einstellungen

Total können 5 Trend-Einstellungen definiert werden.

Das gewünschte Kriterium kann via Auswahlliste bestimmt werden.

Jeder Einstellung kann eine Farbe zugewiesen werden.

Die Trend-Einstellungen können sowohl für eine Gruppe, als auch für eine einzelne Spulstelle definiert werden.

Trend (Kurve)

Die definierten Kriterien werden in einer Trend-Kurve dargestellt.

7.19.8 Länge

Länge

Gespulte Länge 37.8 km

Gespulte Länge

- Datenauswahl-Filter «Aktuelle/ Letzte Schicht»: Die effektiv gespulte Länge wird angezeigt.
- Datenauswahl-Filter «Produktion»: Die gespulte Länge, bis zum Erreichen der eingestellten Fensterlänge (z.B. 1000 km), wird angezeigt.

7.19.9 Letzter Schnitt

Letzter Schnitt

F Dunkel (D-S3.2) Alarm

Anzeige des letzten Schnittereignisses (Schnitttyp, Fehlerklassierung und all-fällige Alarmer).

Durch Antippen werden die letzten 5 Schnittereignisse angezeigt (Diagnose).

7.20 Service > Diagnose

7.20.1 TK-Information



TK-Information		TK Alarms	
Tastkopf-yp	DFP	Event D	0
Tastkopf-Status	Online	Event F	0
Letzter Schnitt	VCV + (D0.1)	Event P	0
D Health	0	Drv Ext Supply Failed	0
F Health	0	Drv Spindle Power Failed	0
Firmware-Version	0.0.0.0	Drv Cutter Supply Failed	0
Bootloader-Version	0.0.0.0	Drv Cutter Coil Failed	0
Maschinentyp	Undefined	Drv Flash Data Corrupt	0
Temperatur	5°C	PC Device failed	0
Laufzeit	5Ms	NTP signal check failed	0
Leerlaufzeit	5Ms	Messerblockierung	0
Gespulte Länge	50m		

TK Information

Informationen über die eingebauten Tastköpfe.

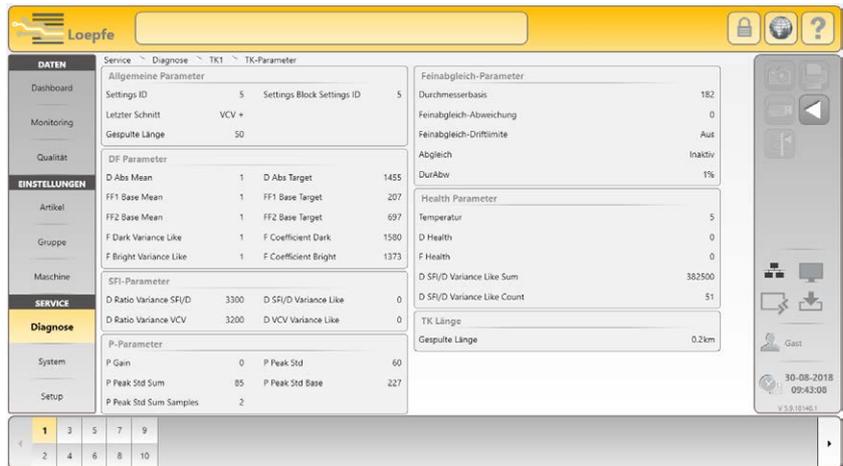
Durch Klicken auf TK-Information wird die Diagrammansicht geöffnet. Im Diagramm kann der Status der einzelnen Spulstellen überprüft werden.

Status	Spulstelle 1	Spulstelle 2	Spulstelle 3	Spulstelle 4	Spulstelle 5	Spulstelle 6	Spulstelle 7	Spulstelle 8	Spulstelle 9	Spulstelle 10
Online	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D Health	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F Health	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TK-Alarme

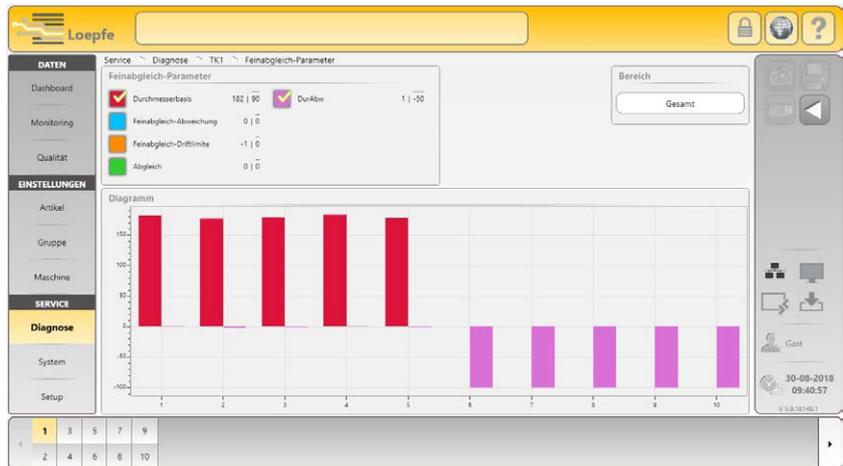
Übersicht der registrierten Ereignisse.

7.20.2 TK-Parameter



Detailinformationen für autorisiertes Personal (Ausnahme Fine Adjust Parameter).

Feinabgleich-Parameter



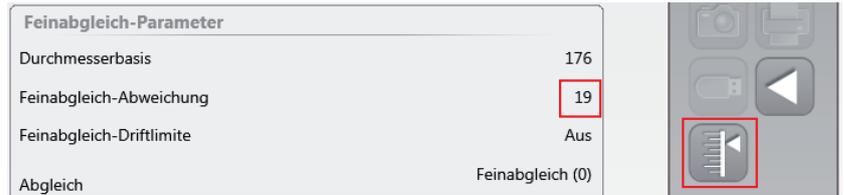
Durch Klicken auf Feinabgleich-Parameter wird die Diagrammansicht geöffnet. Im Diagramm können die Werte der einzelnen Spulstellen überprüft werden.

182 Wert der gewählten Spulstelle

90 Durchschnittswert aller Spulstellen

 Wenn im Diagramm beim Durchmesserbasiswert zwischen den einzelnen Spulstellen grosse Abweichungen ($> \pm 10\%$) festgestellt werden, ist es empfehlenswert die Feinabgleichwerte zurückzusetzen.

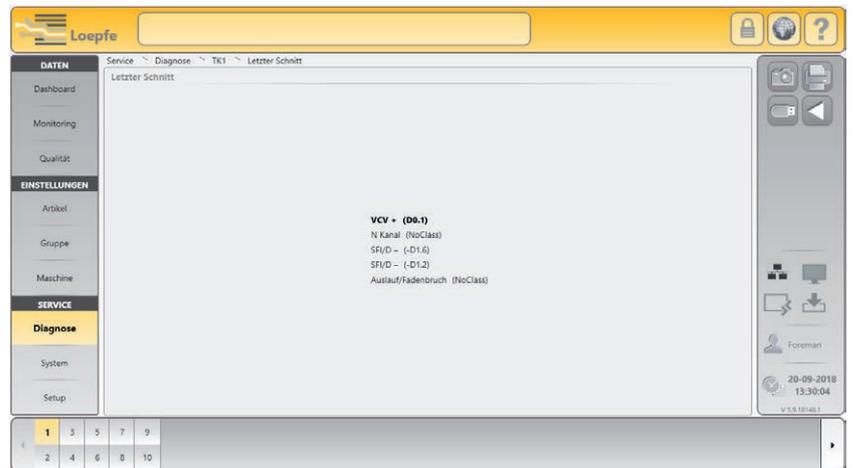
Spulstellenabgleich



Wurde ein Tastkopf einer laufenden Gruppe ersetzt oder wird bei einer Spulstelle eine grosse Durchmesserabweichung ($> \pm 10\%$) festgestellt sollte ein Einzelspulstellenabgleich ausgeführt werden.

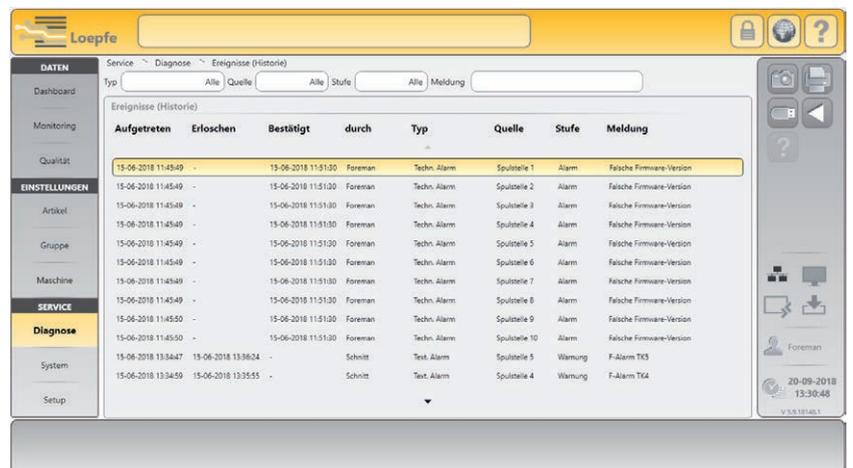
1. Betreffende Spulstelle wählen.
2. Den Spulstellenabgleich mit  starten.
3. Am Tastkopf wird **Ad** (Abgleich) angezeigt.
4. Die Anzeige «Ad» erlischt nach abgeschlossenem Abgleich.

7.20.3 Letzter Schnitt



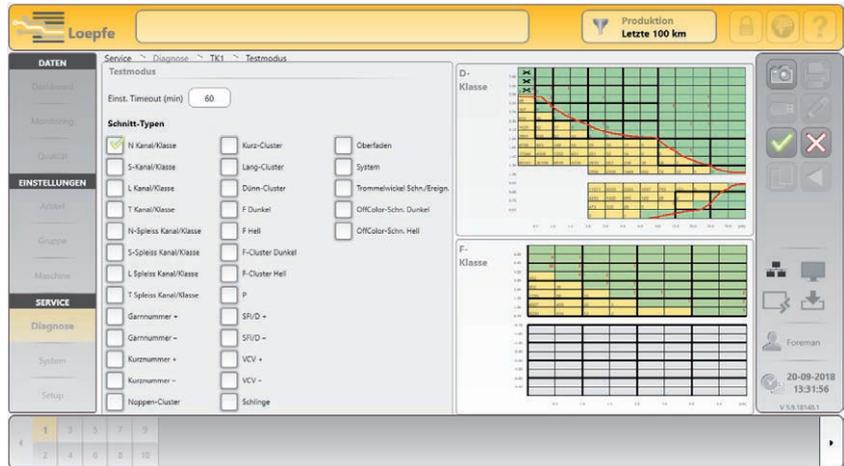
Anzeige der letzten 5 Schnittereignisse der gewählten Spulstelle (Schnitttyp, Fehlerklassierung und allfällige Alarme).

7.20.4 Ereignisse (Historie)



Anzeige der Liste aller Ereignisse mit zusätzlichen Informationen. Die Meldungen können nach Typ, Quelle, Stufe, Meldung gefiltert werden.

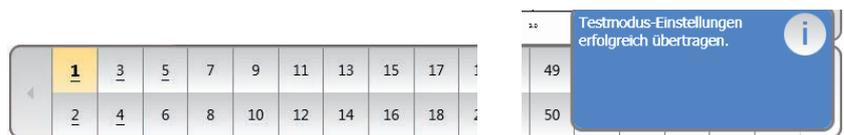
7.20.5 Testmodus



Der Testmodus ist für alle Schnitt-Typen verfügbar. Es können gleichzeitig mehrere Klassenfelder (pro D- und F-Klasse) aktiviert werden.

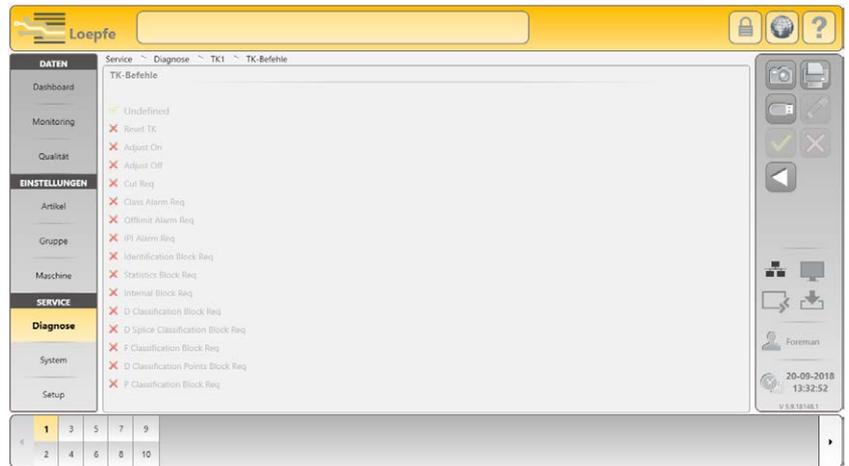
Testmodus aktivieren

1. Den Editiermodus mit  aktivieren.
2. Timeout festlegen (Aus, 30, 60, 90 oder 120 min.)
3. Schnitt-Typen oder entsprechende Klassenfelder wählen und mit  bestätigen.
4. Spulstellenbereich wählen und mit  bestätigen.
 - Gewählte Spulstellen werden in der Spulstellen-Auswahlleiste unterstrichen.



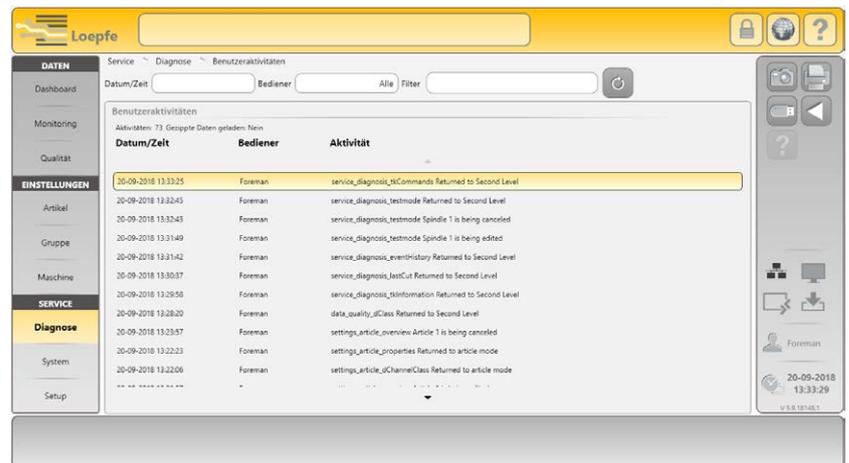
- Sobald ein entsprechender Fehler geschnitten wird, wird die Spulstelle blockiert. Der Fehler kann analysiert werden.
 - Der Testmodus wird nach Ablauf der eingestellten Timeout-Zeit automatisch deaktiviert.
 - Der Testmodus kann bei Bedarf durch Timeout «Aus» vorzeitig beendet werden.
5. Mit  können die Einstellungen der gewählten Spulstelle auf weitere Spulstellen kopiert werden.

7.20.6 TK-Befehle



Nur für autorisiertes Personal (Service-Passwort).

7.20.7 Benutzeraktivitäten



Die Auflistung der Benutzeraktivitäten kann nach Datum/Zeit, Bediener und Aktivität gefiltert werden

7.21 Service > System

7.21.1 Systeminformationen



Systeminformationen			
Software-Version LZE	5.9.18148.1	Temperatur Mainboard	0°C
DLI ZE-Link Version	3.0.0.2	Batteriespannung	0,0V
MAC-Adresse 0	005056C00001	LZE Hersteller-ID	0
MAC-Adresse 1	005056C00008	Assembly-Datum	01-00-01-00-01-00
Freier Speicher auf CompactFlash	308561MB	Mastermodul-Version	2.0.7.0
Freier Speicher auf Ramdrive	308561MB	Mastermodul ZE-Link-Version	2.0.1.0
Standard-Berichtssprache	De-DE	MSPS-Version	2.0.0.0
Optioncode	HWWE6HW3RUDC	Firmware-Version	4.2.50.127
LabPack aktiviert	<input checked="" type="checkbox"/>	Bootloader-Version	2.0.48.85
Funktionspaket 1 aktiviert	<input checked="" type="checkbox"/>	Telegram receive queue	0
Gültig bis	22-05-2118 1145:53	Telegram processing queue	0
Firmware PIC	?		
Feature-IRF PIC	?		
Firmware FPGA	?		

7.21.2 Log-Profil



Nur für autorisiertes Personal (Service-Passwort).

7.21.3 Firmware-Update



Firmware-Archiv	
Mastermodul	2.0.7.0
Bootloader	2.0.48.85
Firmware	4.2.50.127

Status der Aktualisierung

Mastermodul 100%

TK (Bootloader / Firmware) 0%

Spulstelle	Firmware	Bootloader
1	4.2.32.230	2.0.30.179
2	4.2.32.230	2.0.30.179
3	4.2.50.127	2.0.48.85
4	4.2.50.127	2.0.48.85
5	4.2.50.127	2.0.48.85
6	4.2.50.127	2.0.48.85
7	4.2.50.127	2.0.48.85
8	4.2.50.127	2.0.48.85
9	4.2.50.127	2.0.48.85
10	4.2.50.127	2.0.48.85

Mastermodul-, Bootloader- und Firmware-Versionen

Die im Feld «Mastermodul» und im Feld «Spulstellen» angezeigten Versionen müssen mit den im Feld «Firmware-Archiv» angezeigten Versionen übereinstimmen.

- Rote Versionsnummer: keine Übereinstimmung
- Graue Versionsnummer: TK offline

Firmware-Update durchführen

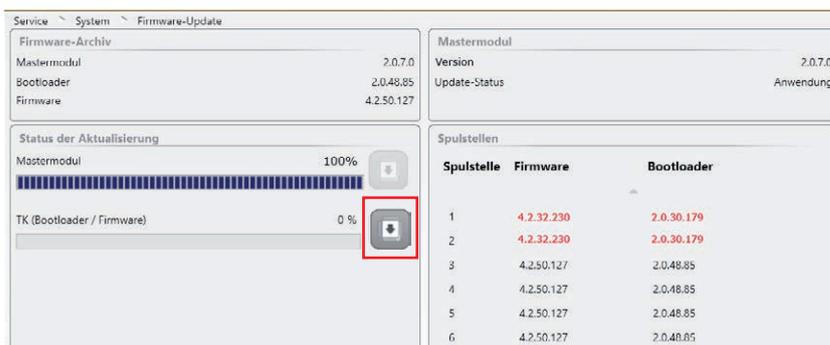
Stimmen die Versionen nicht überein (z.B. nach Mastermodul- oder Tastkopf-Austausch), muss das entsprechende Firmware-Update ausgeführt werden:

1. Editiermodus mit  aktivieren.
2. Update Mastermodul mit  starten.
 - Status der Aktualisierung wird im Fortschrittsbalken angezeigt.



Es kann einige Zeit (30 sek.) dauern, bis die Aktualisierung abgeschlossen ist und die jeweils nächste Update-Taste aktiv wird!

3. Update TK (Bootloader / Firmware) mit  starten.
 - Status der Aktualisierung wird im Fortschrittsbalken angezeigt.
 - Bei allen nicht übereinstimmenden Tastköpfen wird **UF** (Update Firmware) angezeigt.
 - Nach erfolgreichem Update wird **PA** angezeigt.



Firmware-Archiv		Mastermodul	
Mastermodul	2.0.7.0	Version	2.0.7.0
Bootloader	2.0.48.85	Update-Status	Anwendung
Firmware	4.2.50.127		

Status der Aktualisierung			
Mastermodul	100%		
TK (Bootloader / Firmware)	0%		

Spulstellen			
Spulstelle	Firmware	Bootloader	
1	4.2.32.230	2.0.30.179	
2	4.2.32.230	2.0.30.179	
3	4.2.50.127	2.0.48.85	
4	4.2.50.127	2.0.48.85	
5	4.2.50.127	2.0.48.85	
6	4.2.50.127	2.0.48.85	

4. Nach erfolgreichem TK-Update zeigen beide Fortschrittsbalken 100%.



Firmware-Archiv		Mastermodul	
Mastermodul	2.0.7.0	Version	2.0.7.0
Bootloader	2.0.48.85	Update-Status	Anwendung
Firmware	4.2.50.127		

Status der Aktualisierung			
Mastermodul	100%		
TK (Bootloader / Firmware)	100%		

Spulstellen			
Spulstelle	Firmware	Bootloader	
1	4.2.50.127	2.0.48.85	
2	4.2.50.127	2.0.48.85	
3	4.2.50.127	2.0.48.85	
4	4.2.50.127	2.0.48.85	
5	4.2.50.127	2.0.48.85	
6	4.2.50.127	2.0.48.85	

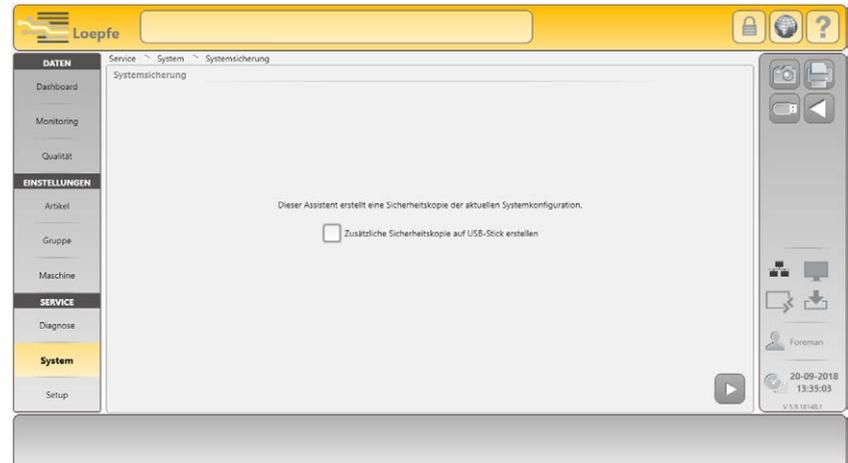
5. Editiermodus mit  abschliessen.

7.21.4 Software-Update LZE

Nur für autorisiertes Personal (Service-Passwort).



7.21.5 Systemsicherung



Assistent zur Erstellung einer Sicherheitskopie der aktuellen Systemkonfiguration (z.B. vor dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen).

7.21.6 Systemwiederherstellung

Nur für autorisiertes Personal (Service-Passwort).



7.21.7 Wartung / Service

Nur für autorisiertes Personal (Service-Passwort).



7.22 Service > Setup

7.22.1 Netzwerk



Section	Item	Value
DATEN	Netzwerk	Hostname: WETCL150106
	Ethernet	MAC-Adresse: 00:50:56:C0:00:01
EINSTELLUNGEN	IP-Adresse	192.168.206.1
	Subnetz-Maske	255.255.255.0
SERVICE	DHCP	Aus
	DNS	

Netzwerkinformationen (editierbar mit Servicepasswort).

7.22.2 Software-Optionen



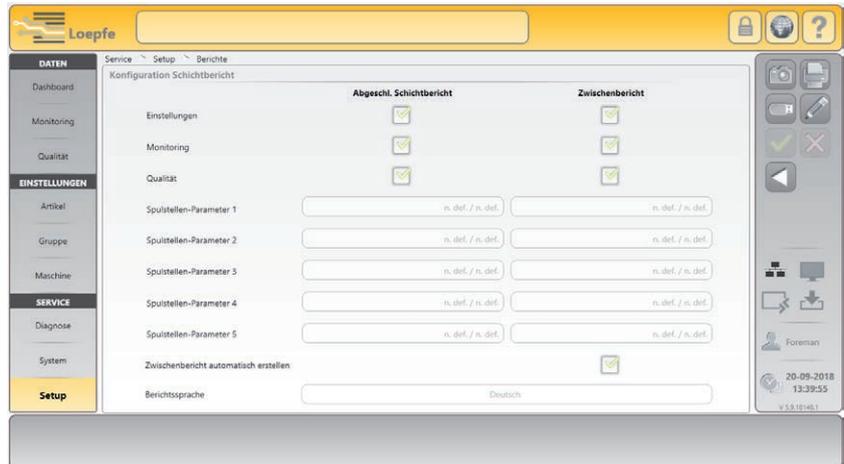
Section	Item	Value
DATEN	Software-Optionen	Optionscode: HWWESHWRUDC
EINSTELLUNGEN	LabPack aktiviert	<input checked="" type="checkbox"/>
	Funktionspaket 1 aktiviert	<input checked="" type="checkbox"/>
SERVICE	Gültig bis	22-05-2118 1145:53
	Anforderungsschlüssel	WMMWGOZ

Für das Freischalten der Software-Optionen wird der entsprechende Optionscode benötigt, dieser muss bei Loepfe angefordert werden. Dazu benötigt Loepfe den im Menü Software-Optionen angezeigten Anforderungsschlüssel.



Es ist empfehlenswert einen Ausdruck des Optionscodes zu behalten!

7.22.3 Berichte



Konfiguration der Schichtberichte:

- Abgeschlossener Schichtbericht (abgeschlossene Schichten)
- Zwischenbericht (aktuelle Schicht)
 - Pro Schichtbericht können Einstellungs-, Monitoring- oder Qualitätsdaten einzeln oder kombiniert gedruckt werden.
 - Es können zusätzlich je 5 Spulstellenparameter ausgewählt werden.
 - Bei einem Gruppenstopp kann automatisch ein Zwischenbericht erstellt werden (default).
 - Für die Schichtberichte kann eine unabhängige Sprache gewählt werden.

7.22.4 Benutzerverwaltung



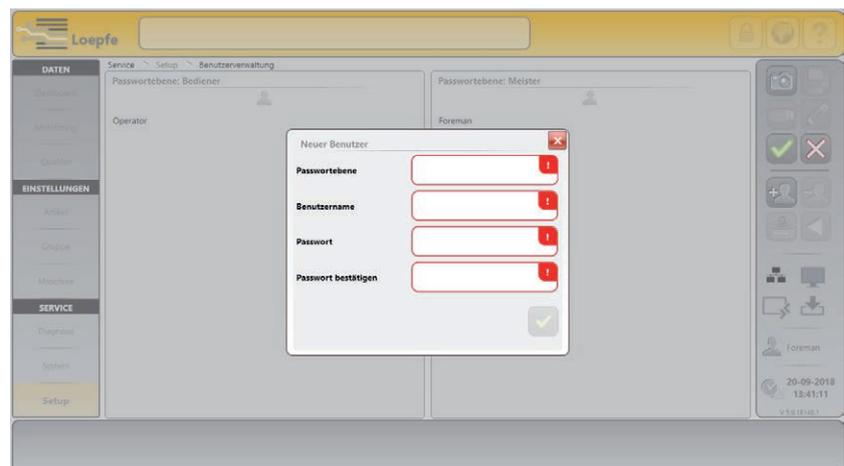
Benutzer einrichten



Benutzer löschen



Passwort ändern



Bei Inbetriebnahme ist je ein Benutzer pro Passwortebene eingerichtet (Operator, Foreman).

Es können für beide Passwortebenen weitere Benutzer eingerichtet werden.

7.22.5 Werkseinstellungen

Das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen erfordert Passwort: «MAKERESET» oder Servicepasswort.

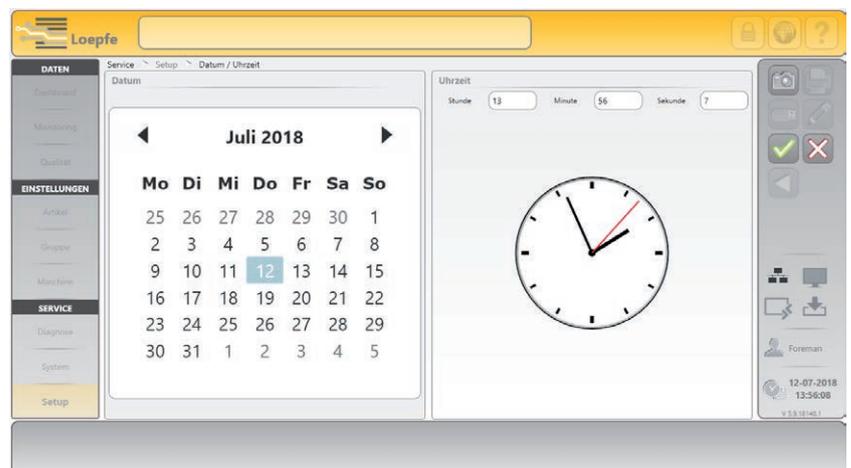


7.22.6 Neustart

Zentrale wird neu gestartet.



7.22.7 Datum / Uhrzeit



Einstellung:

1. Datum / Tag / Stunde / Minute eingeben.
2. Geänderte Uhrzeit speichern .
3. Pop-up «Datum und Uhrzeit speichern» bestätigen .



Bei nachträglichen Änderungen kann es zu einem Datenverlust kommen!

7.22.8 Einstellungen Alarmmeldungen

Alarrmeldungen können aktiviert / deaktiviert werden.



8 Wartung / Störungsbehebung

8.1 Allgemein

Die Garnreinigeranlage YarnMaster Zenit⁺ ist weitgehend wartungsfrei. Regelmässige Kontrollen der Garnreinigeranlage sind aber wichtig und gewährleisten einen störungsfreien und zuverlässigen Betrieb.

YarnMaster Zenit⁺ überwacht Reinigerkomponenten und Prozesse und weist auf nötige Wartungsarbeiten oder Störungen hin.

Die in diesem Kapitel aufgeführten Informationen dienen der Analyse und der möglichen Behebung von aufgetretenen Störungen.

Sollten die beschriebenen Massnahmen nicht zur Störungsbehebung beitragen, empfiehlt es sich mit der Loepfe Servicestelle Rücksprache zu nehmen.

8.2 Sicherheit

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur von autorisiertem und instruiertem Personal vorgenommen werden.

Die Sicherheitsvorschriften im Kapitel «2 Sicherheit» müssen bekannt sein.

8.2.1 Allgemeine Gefahr



WARNUNG

Allgemeine Verletzungsgefahr!

Bei Berührung mit Spulstellen in Produktion besteht Verletzungsgefahr.

- ▷ Vor Arbeiten am Tastkopf entsprechende und benachbarte Spulstellen ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

8.2.2 Elektrischer Strom



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ▷ Arbeiten an der elektrischen Anlage sind durch dafür qualifiziertes Personal auszuführen.
- ▷ Arbeiten an elektrischen Bauteilen sind stets im ausgeschalteten, spannungsfreien Zustand durchzuführen.
- ▷ Garnreinigeranlage nur ans Netz anschliessen, wenn alle Frontplatten, Einschübe und vorgesehenen Abdeckungen, insbesondere der Zentrale, montiert sind.
- ▷ Garnreinigeranlage nur mit der landesüblichen Netzspannung / -frequenz und mit geerdetem Schutzleiterkontakt betreiben.

8.3 Störungsanzeige

Meldungen und Alarme werden wie folgt angezeigt:

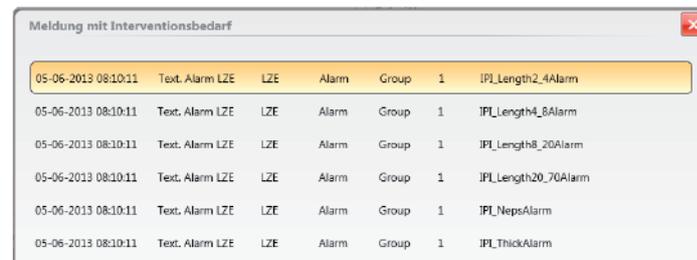
Meldungsfenster

Im Meldungsfenster wird jeweils die letzte Meldung angezeigt. Durch Antippen des Meldungsfensters werden die letzten 20 Meldungen eingeblendet.



Meldungen mit Interventionsbedarf

Meldungen mit Interventionsbedarf werden in einem Popup-Fenster angezeigt. Diese Meldungen müssen quittiert werden.



Ereignisse (Historie)

SERVICE > Diagnose > Ereignisse (Historie)



Eine Liste sämtlicher Meldungen kann im Menü Diagnose aufgerufen werden.



7-Segment Anzeige

Bei einem Alarm blinkt die 2-stellige 7-Segment-Anzeige am Tastkopf und zeigt den entsprechenden Alarmtyp an.



Alarmanzeige an Spulstelle

Maschinenspezifisch. Alarme mit Spulstellenblockierung werden mit einer Warnlampe an der entsprechenden Spulstelle angezeigt. Detaillierte Informationen zum Alarm-Monitoring siehe Betriebsanleitung der Spulmaschine.

8.4 Meldungen

Vorgehensweise bei Meldungen mit Interventionsbedarf:

1. Vorgeschlagene Massnahmen zur Störungsbehebung ausführen.
2. Im Popup-Fenster die entsprechende Alarmmeldung mit  quittieren.
3. Kann die Störung nicht behoben werden, Servicestelle kontaktieren.



Defekte Anlageteile in geeigneter Verpackung und mit entsprechenden Fehlerinformationen zur Reparatur an die lokale Servicestelle senden (siehe Kapitel «5 Transport, Lagerung»).

8.4.1 Wartungshinweise

Meldung	Ursache	Massnahme
Schnittwiederholung: Messer kontrollieren	<ul style="list-style-type: none"> – Messer konnte das Garn nicht durchtrennen – Nach einem Schnitt ist nach wie vor Garn in der Optik 	<ul style="list-style-type: none"> – Trennvorrichtung reinigen (Parafin) – Messer kontrollieren und evtl. ersetzen – Schneidmagnet kontrollieren und evtl. ersetzen – Anschlussdrähte auf Unterbruch kontrollieren – Tastkopf austauschen – Spindelboard austauschen
D-Referenzwert ausserhalb Toleranz: D-Sensor kontrollieren	Lichtregler für Abtastung des Garn-durchmesser ausserhalb Toleranz.	<ul style="list-style-type: none"> – Optik reinigen – Einzelspindelabgleich ausführen – Tastkopf Reset ausführen – Tastkopf ausziehen / nach 10sec. wieder einstecken – Tastkopf austauschen
Zustand D-Optik ausserhalb Toleranz: D-Sensor kontrollieren	D-Health-Wert zu tief (optimal 100).	<ul style="list-style-type: none"> – Optik reinigen – Tastkopf austauschen
Zustand F-Optik ausserhalb Toleranz: F-Sensor kontrollieren	F-Health-Wert zu tief (optimal 100).	<ul style="list-style-type: none"> – Optik reinigen – Tastkopf austauschen
F-Hell-Koeffizient ausserhalb Toleranz: F-Sensor kontrollieren	Lichtregler für Fremdstofferkennung ausserhalb Toleranz.	<ul style="list-style-type: none"> – Optik reinigen – Einzelspindelabgleich ausführen – Tastkopf auswechseln
F-Dunkel-Koeffizient ausserhalb Toleranz: F-Sensor kontrollieren		
Referenzwert FF1 ausserhalb Toleranz: F-Sensor kontrollieren		<ul style="list-style-type: none"> – Optik reinigen – Einzelspindelabgleich ausführen – Tastkopf auswechseln und Reset ausführen
Referenzwert FF2 ausserhalb Toleranz: F-Sensor kontrollieren		<ul style="list-style-type: none"> – Optik reinigen – Einzelspindelabgleich ausführen – Tastkopf auswechseln
Feinabgleich Drift ausserhalb Toleranz (gilt nur bei Mode «Kontinuierlich»)	Ein oder mehrere Tastköpfe haben eine zu grosse Abweichung zum 2. Feinabgleich Korrekturwert des letzten Abgleichs.	
Abweichung der gespul-ten Länge: Spulstelle kontrollieren	Gespulte Länge dieser Spulstelle halb so gross wie Gruppenmittelwert.	Entsprechende Spulstelle kontrollieren: <ul style="list-style-type: none"> – mech. Probleme Fadenlauf – Problem an Spleisser – Spulstellenalarm – Tastkopf-Problem
Spleissfehler: Spleisser kontrollieren	Spulstelle mit Faktor 2 mehr Spleissfehler als Gruppenmittelwert.	Funktionalität und Einstellung des Spleissers dieser Spulstelle kontrollieren.

8.4.2 Textile Alarme

- die entsprechende Alarmursache wird am Tastkopf angezeigt.
- die entsprechende Spulstelle wird gestoppt.
- das fehlerhafte Garn wird automatisch von der Kreuzspule abgezogen (max. 80m).
- der entsprechende Kops wird ausgeworfen (maschinenspezifische Einstellung).

Meldung	TK-Display	Ursache	Massnahme
NSLT-Alarm	Der letzte N-, S-, L- oder T-Schnitt wird blinkend angezeigt.	N-, S-, L- oder T- Garnfehleralarm Tolerierte Anzahl Repetitionen der Garnfehlerschnitte im N-, S-, L- oder T-Kanal wurde überschritten.	Einstellungen überprüfen Entsprechende Spulstelle überprüfen.
Garnnummer-Alarm	Der letzte Garnnummer-Schnitt (Oc) wird blinkend angezeigt.	Garnnummerabweichung. Tolerierte Anzahl Repetitionen der Garnfehlerschnitte im Garnnummer-Kanal wurde überschritten.	Alarm auf allen Spulstellen dieser Gruppe: – Garnnummer Einstellung überprüfen – Abgleich wiederholen Alarm immer nur auf einer Spulstelle dieser Gruppe: – Garnqualität (bei einmaligem Auftreten) – mech. Probleme Fadenlauf – Tastkopf-Problem
Kurznummer-Alarm	Der letzte Kurznummer-Schnitt (Sc) wird blinkend angezeigt.	Kurznummerabweichung. Tolerierte Anzahl Repetitionen der Garnfehlerschnitte im Kurznummer-Kanal wurde überschritten.	Alarm auf allen Spulstellen dieser Gruppe: – Garnnummer Einstellung überprüfen – Abgleich wiederholen Alarm immer nur auf einer Spulstelle dieser Gruppe: – Garnqualität (bei einmaligem Auftreten) – mech. Probleme Fadenlauf – Tastkopf-Problem
Kurz-Cluster-Alarm	Der letzte Kurz-Cluster-Schnitt (SC) wird blinkend angezeigt.	Übermässige Fehleranhäufung im SC-Kanal (Fehlerschwarmalarm). Tolerierte Anzahl Repetitionen der Garnfehlerschnitte im Kurz-Cluster Kanal wurde überschritten.	Alarm auf allen Spulstellen dieser Gruppe: – Kurz-Cluster Einstellung überprüfen Alarm immer nur auf einer Spulstelle dieser Gruppe: – Garnqualität (bei einmaligem Auftreten) – mech. Probleme Fadenlauf – Tastkopf-Problem
Noppen-Cluster-Alarm	Der letzte Noppen-Cluster-Schnitt (nC) wird blinkend angezeigt.	Übermässige Fehleranhäufung im nC-Kanal (Fehlerschwarmalarm). Tolerierte Anzahl Repetitionen der Garnfehlerschnitte im Noppen-Cluster Kanal wurde überschritten.	Alarm auf allen Spulstellen dieser Gruppe: – Noppen-Cluster Einstellung überprüfen Alarm immer nur auf einer Spulstelle dieser Gruppe: – Garnqualität (bei einmaligem Auftreten) – mech. Probleme Fadenlauf – Tastkopf-Problem
Lang-Cluster-Alarm	Der letzte Lang-Cluster-Schnitt (LC) wird blinkend angezeigt.	Übermässige Fehleranhäufung im LC- Kanal (Fehlerschwarmalarm). Tolerierte Anzahl Repetitionen der Garnfehlerschnitte im Lang-Cluster Kanal wurde überschritten.	Alarm auf allen Spulstellen dieser Gruppe: – Lang-Cluster Einstellung überprüfen Alarm immer nur auf einer Spulstelle dieser Gruppe: – Garnqualität (bei einmaligem Auftreten) – mech. Probleme Fadenlauf – Tastkopf-Problem

Dünn-Cluster-Alarm	Der letzte Dünn-Cluster -Schnitt (tC) wird blinkend angezeigt.	Übermäßige Fehleranhäufung im tC-Kanal (Fehlerschwarmalarm). Tolerierte Anzahl Repetitionen der Garnfehlerschnitte im Dünn-Cluster Kanal wurde überschritten.	Alarm auf allen Spulstellen dieser Gruppe: – Dünn-Cluster Einstellung überprüfen Alarm immer nur auf einer Spulstelle dieser Gruppe: – Garnqualität (bei einmaligem Auftreten) – mech. Probleme Fadenlauf – Tastkopf-Problem
SFI/D-Alarm	Der letzte SFI/D-Schnitt (SF) wird blinkend angezeigt.	Abweichung vom ermittelten SFI/D-Wert. Tolerierte Anzahl Repetitionen der Garnfehlerschnitte im SFI/D Kanal wurde überschritten.	Alarm auf allen Spulstellen dieser Gruppe: – SFI/D Einstellung überprüfen Alarm immer nur auf einer Spulstelle dieser Gruppe: – Garnqualität (bei einmaligem Auftreten) – mech. Probleme Fadenlauf – Tastkopf-Problem
VCV-Alarm	Der letzte VCV-Schnitt (c) wird blinkend angezeigt.	Abweichung vom ermittelten VCV-Wert. Tolerierte Anzahl Repetitionen der Garnfehlerschnitte im VCV Kanal wurde überschritten.	Alarm auf allen Spulstellen dieser Gruppe: – VCV Einstellung überprüfen Alarm immer nur auf einer Spulstelle dieser Gruppe: – Garnqualität (bei einmaligem Auftreten) – mech. Probleme Fadenlauf – Tastkopf-Problem
F-Alarm	Der letzte Fremdfaser-Schnitt (FF) wird blinkend angezeigt.	F-Garnfehleralarm. Tolerierte Anzahl Repetitionen der Garnfehlerschnitte im F-Kanal wurde überschritten.	Alarm auf allen Spulstellen dieser Gruppe: – F-Einstellung überprüfen Alarm immer nur auf einer Spulstelle dieser Gruppe: – Garnqualität (bei einmaligem Auftreten) – mech. Probleme Fadenlauf – Tastkopf-Problem
P-Alarm	Der letzte Fremdfaser-Schnitt (PP) wird blinkend angezeigt.	P-Garnfehleralarm. Tolerierte Anzahl Repetitionen der Garnfehlerschnitte im P-Kanal wurde überschritten.	Alarm auf allen Spulstellen dieser Gruppe: – P-Einstellung überprüfen Alarm immer nur auf einer Spulstelle dieser Gruppe: – Garnqualität (bei einmaligem Auftreten) – mech. Probleme Fadenlauf – Tastkopf-Problem
F-Cluster-Alarm	Der letzte Fremdfaser-Cluster-Schnitt (FC) wird blinkend angezeigt.	Übermäßige Fehleranhäufung im FC-Kanal (F-Fehlerschwarmalarm). Tolerierte Anzahl Repetitionen der Garnfehlerschnitte im FC-Kanal wurde überschritten	Alarm auf allen Spulstellen dieser Gruppe: – F-Cluster Einstellung überprüfen Alarm immer nur auf einer Spulstelle dieser Gruppe: – Garnqualität (bei einmaligem Auftreten) – mech. Probleme Fadenlauf – Tastkopf-Problem
Klassen-Alarm	Der Klassen-Alarm (CA) wird blinkend angezeigt.	Eingestellte Grenzwerte für die Überwachung der Schnitte in den gewählten Klassen wurde überschritten.	– Klassen-Alarm Einstellung überprüfen – Garnqualität – mech. Probleme Fadenlauf – Tastkopf-Problem
Off Limit-Alarm	Der Off-Limit-Alarm (OA) wird blinkend angezeigt.	Eingestellte Grenzwerte für die Überwachung der gewählten Schnitttypen wurde überschritten.	– Off-Limit-Alarm Einstellung überprüfen – Garnqualität – mech. Probleme Fadenlauf – Tastkopf-Problem
IPI-Alarm	Der IPI-Alarm (IA) wird blinkend angezeigt.	Eingestellte Grenzwerte für die Überwachung der Imperfektionen wurde überschritten.	– IPI-Alarm Einstellung überprüfen – Garnqualität – mech. Probleme Fadenlauf – Tastkopf-Problem

8.5 Wartungsarbeiten

8.5.1 Optik reinigen

Verschmutzungen im Sensorbereich beeinträchtigen die Reinigungsfunktionen und können die Ursache für erhöhte Schnittzahlen und Fehlklassierungen sein.



Bei Verwendung von Markierfarbe, Paraffin, Fett und Anti-statikölen muss der Sensorbereich in kürzeren Intervallen gereinigt werden.

Reinigung des Sensorbereichs



ACHTUNG

Beschädigung der Sensoren bei unsachgemässer Reinigung!

Bei unsachgemässer Reinigung können die Sensoren beschädigt werden!

- ▷ *Reinigung der Sensoren mit grösster Sorgfalt ausführen.*
- ▷ *Reinigung der Sensoren mit Wattestäbchen.*
- ▶ *Tastkopf NICHT in Reinigungsmittel eintauchen!*
- ▶ *Reinigungsmittel NICHT direkt in den Sensorbereich sprühen!*
- ▶ *KEINE harten Gegenstände verwenden!*

1. Wattestäbchen leicht zusammendrücken.
2. Watte mit Reinigungsmittel leicht benetzen.
3. Wattestäbchen mehrmals durch den ganzen Sensorbereich ziehen.

Verbotene Reinigungsmittel



ACHTUNG

Folgende Substanzen dürfen auf keinen Fall verwendet werden, sie zerstören die Sensoren!

- ▶ *Aromatische Kohlenwasserstoffe wie z.B. Benzol, Toluol*
- ▶ *Sämtliche Alkohole wie z.B. Methanol, Äthanol*
- ▶ *Spiritus, Aceton*
- ▶ *Auto- oder Flugbenzin*

Für Beschädigungen, die durch den Einsatz von verbotenen Substanzen verursacht werden, wird keine Garantie übernommen!

Geeignete Reinigungsmittel

- Leichte Verschmutzung:
 - Reinigungsmittel TK-Clean von LOEPFE
- Starke Verschmutzung:
 - Feuerzeugbenzin «Zippo Premium Lighter Fluid»
 - Feuerzeugbenzin «Ronsonol Lighter Fluid»
 - Reinbenzin
 - n-Heptan (C₇H₁₆)
 - Cypar 7, Cycloaliphat (C₇) (Produkt von SHELL)



GEFAHR

Benzin ist leicht entflammbar!

▷ *Warnhinweis auf Behälter beachten!*

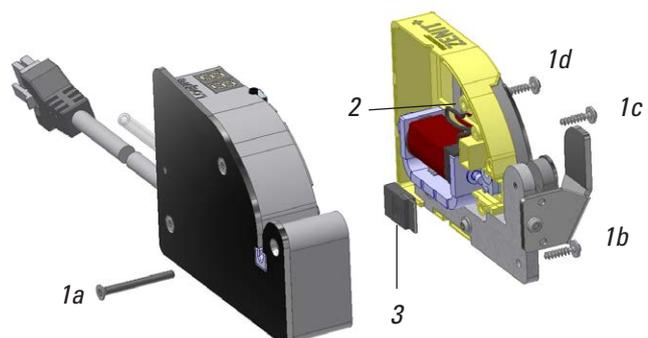
8.5.2 Messerführung reinigen

Verschmutzung (z.B. durch Staub und/oder Parafinrückstände) kann die Schnittleistung vermindern oder zu einer Blockierung des Messers führen.

1. Tastkopf-kabel ausziehen.
2. Tastkopf demontieren.
3. Deckel demontieren: Schrauben *1a*, *1b*, *1c*, *1d* lösen (Torx nr. 8).
4. Deckel mit Schneidemagnet öffnen / Stecker (*2*) ausziehen.
5. Deckel ausblasen.
6. Parafinrückstände mit weichem, trockenem Tuch oder Wattestäbchen entfernen.

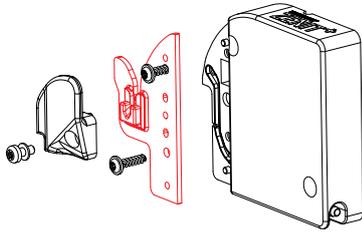
8.5.3 Messer ersetzen

1. Tastkopf-kabel ausziehen.
2. Tastkopf demontieren.
3. Deckel demontieren: Schrauben *1a*, *1b*, *1c*, *1d* lösen (Torx nr. 8).
4. Deckel mit Schneidemagnet öffnen / Stecker (*2*) ausziehen.
5. Messer (*3*) austauschen (Wenn nötig, Deckel ausblasen).
6. Tastkopf wieder zusammenbauen.
7. Schnittkontrolle.



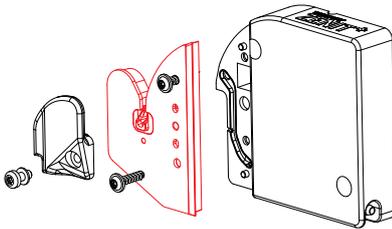
8.5.4 Fadenführer ersetzen

Risse und Kerben im Fadenführer beeinträchtigen den Fadenlauf und können die Ursache für erhöhte Schnitzzahlen und Fehlklassierungen sein.



TK YM ZENIT+ D / DF

1. Tastkopf Kabel ausziehen.
2. Fadenrückhalter und Fadenführerblech mit eingeleimter Keramik entfernen (Torx-Schraubenzieher Nr. 8).
3. Fadenführerblech mit eingeleimtem Fadenführer ersetzen.
4. Fadenrückhalter wieder montieren.



TK YM ZENIT+ DFP

1. Tastkopf Kabel ausziehen.
2. Fadenrückhalter und P-Sensor mit eingeleimter Keramik entfernen (Torx-Schraubenzieher Nr. 8).
3. P-Sensor ersetzen.
4. Fadenrückhalter wieder montieren.

8.5.5 Tastkopf austauschen



1. Betreffende und benachbarte Spulstellen stoppen.
2. Spannungsversorgung der Spulstelle ausschalten.
3. Nötige Abdeckungen an der Spulstelle entfernen.
4. Tastkopf Kabel am Spindeladapter ausziehen.
5. Defekten Tastkopf ausbauen.
6. Neuen Tastkopf einbauen und Tastkopf Kabel einstecken.
7. Entfernte Abdeckungen wieder montieren.
8. Spannungsversorgung der Spulstelle einschalten.
9. Am neuen Tastkopf wird automatisch ein TK-Reset ausgeführt.
10. Wird nach einem Tastkopfwechsel **PC** angezeigt, muss bei dieser Spulstelle ein Firmware-Update gemacht werden (Service > System > Firmware-Update).
11. Bei der betreffenden Spulstelle einen Abgleich ausführen (Menü Diagnose > TK Parameter).
12. Spulstellen starten.



Falls «Absaugung nach Abgleich» nicht aktiviert ist, kann das gespulte Garn (25m) noch Fehler aufweisen, weil die Reinigung während des Abgleichvorgangs nicht aktiv ist.

8.5.6 Spindeladapter austauschen (maschinenspezifisch)

**ACHTUNG****Elektronische Bauelemente und Baugruppen (Leiterkarten) sind durch elektrostatische Ladung gefährdet!**

Beschädigung möglich durch Berühren der Bauteile!

▷ *Baugruppen nur am Rand anfassen.*

▶ *Lötanschlüsse, Steckkontakte, Leiterbahnen oder Bauelemente NICHT berühren.*

1. Betreffende und eventuell benachbarte Spulstellen stoppen.
2. Spannungsversorgung der Spulstelle ausschalten.
3. Nötige Abdeckungen an der Spulstelle entfernen.
4. Alle Kabel am Spindeladapter ausziehen.
5. Defekten Spindeladapter austauschen, alle Kabel einstecken.
6. Entfernte Abdeckungen wieder montieren.
7. Spannungsversorgung der Spulstelle einschalten.

8.5.7 Bildschirmpkalibrierung

Der Bildschirm wird vor der Auslieferung kalibriert und sollte nur neu kalibriert werden, wenn die Eingabe auf dem Touchscreen nicht mehr einwandfrei möglich ist.

Die Kalibrierung wird direkt nach dem Aufstarten der Zentrale ausgeführt.



1. Ersten Kalibrierpunkt (oben links) mit einem feinen, nicht kratzenden Gegenstand solange berühren, bis der nächste Kalibrierpunkt angezeigt wird (Die Anzeige wechselt von TOUCH zu HOLD zu RELEASE).
2. Diesen Vorgang für die acht weiteren Kalibrierpunkte wiederholen.

9 Demontage und Entsorgung

9.1 Demontage



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ▷ *Arbeiten an der elektrischen Anlage sind nur durch dafür qualifiziertes Personal auszuführen.*
- ▷ *Arbeiten an elektrischen Bauteilen sind stets im ausgeschalteten, spannungsfreien Zustand durchzuführen.*
- ▷ *Sicherstellen, dass die Anlageteile komplett von der Stromversorgung getrennt wurden.*

Bei der Demontage von Anlageteilen sind alle Verbindungskabel zwischen den Anlageteilen und zur Spulmaschine auszustecken.

Verpackung, Transport und Lagerung von demontierten Anlageteilen: siehe Kapitel «5 Transport, Lagerung»

9.2 Entsorgung

Nicht weiterverwendbare Anlageteile der Garnreinigeranlage sind fachgerecht und nach allen landesüblichen Umweltschutzbestimmungen zu entsorgen.



VORSICHT

Mögliche Umwelt- und Sachschäden durch unsachgemäße Entsorgung von elektrischen und elektronischen Bauteilen/ Baugruppen.

- ▷ *Elektrische und elektronische Bauteile und Baugruppen sowie Batterien und Kondensatoren sind der sachgerechten Entsorgung/dem Recycling zuzuführen.*

10 Ersatzteile / Zubehör

10.1 Sicherheit

**Sicherheitsrisiko durch Nicht-Originalersatzteile oder nicht zugelassenes Zubehör!**

Nicht-Originalersatzteile oder nicht zugelassenes Zubehör können die Sicherheit beeinträchtigen sowie zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall der Garnreinigeranlage führen.

▷ Nur Originalersatzteile oder von Loepfe zugelassenes Zubehör verwenden.

Gebr. Loepfe AG übernimmt keine Haftung für Schäden welche auf die Verwendung von nicht durch uns gelieferten Ersatzteilen/Nachbauteilen/Umbauteilen zurückzuführen sind.

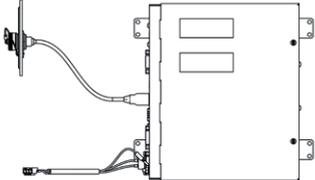
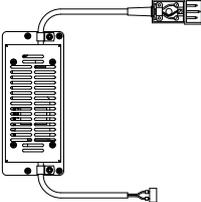
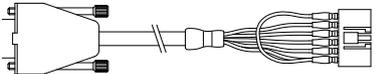
10.2 Bestellinformationen

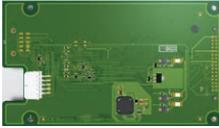
Alle aufgeführten Ersatzteile können über unsere lokale Vertretung oder Servicestelle bezogen werden.

Zur Vermeidung von Fehllieferungen und Verzögerungen sind bei der Bestellung folgende Angaben unbedingt erforderlich:

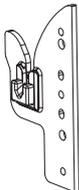
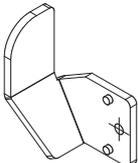
- Firmenname / vollständige Firmenadresse
- Ersatzteilbezeichnung
- Artikelnummer
- Stückzahl
- verwendeter Maschinentyp / evtl. Seriennummer

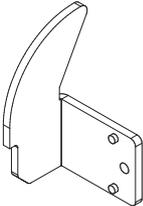
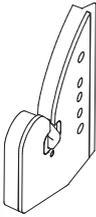
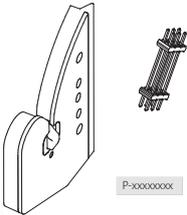
10.3 Ersatzteile

Zentraleinheit LZE-V YM Zenit⁺		
	<p>Zentraleinheit komplett</p> <p>LZE-V YM Zenit⁺ 21C / QPRO 50304000 LZE-V YM Zenit⁺ 21C / QPRO Labpack 50322000 LZE-V YM Zenit⁺ SOP 50303000 LZE-V YM Zenit⁺ SOP Labpack 50321000 LZE-V YM Zenit⁺ AC 50305000 LZE-V YM Zenit⁺ AC Labpack 50323000 LZE-V YM Zenit⁺ SMARO/ISPERO/FARO/VCRO 50409000 LZE-V YM Zenit⁺ SMARO/ISPERO/FARO/VCRO Labpack 50410000 LZE-V YM Zenit⁺ TAITAN 50494000</p>	
	<p>Zentraleinheit «Faceless» komplett</p> <p>LZE-V ZENIT⁺ Faceless Savio 50340000 LZE-V ZENIT⁺ Faceless Savio Labpack 50341000</p>	
	<p>Mastermodul LZE-V YM Zenit⁺</p>	<p>50271000</p>
	<p>Netzteil-Kit Murata 21C / QPRO</p>	<p>16836900</p>
	<p>Netzkabel LZE-III / LZE-V 24V Savio 46385000 Netzkabel LZE-III / LZE-V 115/230V SMARO/ISPERO 46390000 Netzkabel LZE-V 24V AC 50307000 Netzkabel LZE-V 24V (TAITAN) 46416000</p>	
	<p>BUS-Adapterkabel LZE-III / LZE-V SOP</p>	<p>44959000</p>

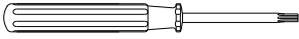
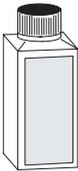
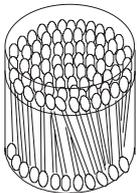
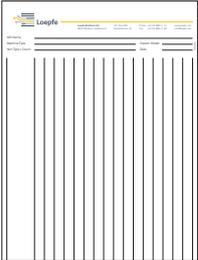
Spindeladapter		
	Spindeladapter YM Zenit ⁺ QPRO	50328000
	Spindeladapter YM Zenit ⁺ 21C	50330000
	Spindeladapter YM Zenit ⁺ SOP	50155100
	Spindeladapter YM Zenit ⁺ AC	50274000
	Spindeladapter YM Zenit ⁺ AC338	50276000
	Spindeladapter YM Zenit ⁺ SMARO/ISPERO	50233000

Tastkopf TK YM ZENIT⁺		
	Murata TK YM Zenit ⁺ D QPRO 50314020 TK YM Zenit ⁺ DF QPRO 50315020 TK YM Zenit ⁺ DFP QPRO 50316020 TK YM Zenit ⁺ D N QPRO 50317000 TK YM Zenit ⁺ DF N QPRO 50318000 TK YM Zenit ⁺ DFP N QPRO 50319000 TK YM Zenit ⁺ D 21C 50234020 TK YM Zenit ⁺ DF 21C 50235020 TK YM Zenit ⁺ DFP 21C 50236020 TK YM Zenit ⁺ D N 21C 50281000 TK YM Zenit ⁺ DF N 21C 50282000 TK YM Zenit ⁺ DFP N 21C 50283000	
	Savio TK YM Zenit ⁺ D SP 50342000 TK YM Zenit ⁺ DF SP 50343000 TK YM Zenit ⁺ DFP SP 50344000 TK YM Zenit ⁺ D N SP 59345000 TK YM Zenit ⁺ DF N SP 50346000 TK YM Zenit ⁺ DFP N SP 50347000 TK YM Zenit ⁺ D SOP 50237020 TK YM Zenit ⁺ DF SOP 50238020 TK YM Zenit ⁺ DFP SOP 50239020 TK YM Zenit ⁺ D N SOP 50284000 TK YM Zenit ⁺ DF N SOP 50285000 TK YM Zenit ⁺ DFP N SOP 50286000	
	Schlafhorst TK YM Zenit ⁺ D AC5 / ACX5 50240020 TK YM Zenit ⁺ DF AC5 / ACX5 50241020 TK YM Zenit ⁺ DFP AC5 / ACX5 50242020 TK YM Zenit ⁺ D N AC5 / ACX5 50287000 TK YM Zenit ⁺ DF N AC5 / ACX5 50288000 TK YM Zenit ⁺ DFP N AC5 / ACX5 50289000 TK YM Zenit ⁺ D AC6 50348000 TK YM Zenit ⁺ DF AC6 50349000 TK YM Zenit ⁺ DFP AC6 50350000 TK YM Zenit ⁺ D N AC6 50351000 TK YM Zenit ⁺ DF N AC6 50352000 TK YM Zenit ⁺ DFP N AC6 50353000	

	<p>Schlafhorst</p> <p>TK YM Zenit⁺ D AC338 50471000 TK YM Zenit⁺ DF AC338 50472000 TK YM Zenit⁺ DFP AC338 50473000 TK YM Zenit⁺ D N AC338 50474000 TK YM Zenit⁺ DF N AC338 50475000 TK YM Zenit⁺ DFP N AC338 50476000</p> <p>QDHD</p> <p>TK YM Zenit⁺ D SMARO 50411000 TK YM Zenit⁺ DF SMARO 50412000 TK YM Zenit⁺ DFP SMARO 50462000 TK YM Zenit⁺ D N SMARO 50413000 TK YM Zenit⁺ DF N SMARO 50414000</p> <p>TK YM Zenit⁺D VCRO (12 pin) 50464000 TK YM Zenit⁺DF VCRO (12 pin) 50465000 TK YM Zenit⁺DFP VCRO (12 pin) 50466000 TK YM Zenit⁺D VCRO (14 pin) 50464010 TK YM Zenit⁺DF VCRO (14 pin) 50465010 TK YM Zenit⁺DFP VCRO (14 pin) 50466010</p> <p>QTM</p> <p>TK YM Zenit⁺ D ISPERO 50442000 TK YM Zenit⁺ DF ISPERO 50443000 TK YM Zenit⁺ DFP ISPERO 50444000</p> <p>TK YM Zenit⁺D FARO 50467000 TK YM Zenit⁺DF FARO 50468000 TK YM Zenit⁺DFP FARO 50469000</p>	
	<p>Messer TK YM Zenit⁺</p>	<p>50033020</p>
	<p>Fadenführerblech TK YM Zenit⁺</p> <p> 2 x SR HRD TORX8 WN5451 K25 x 10</p>	<p>50302000 17045900</p>
	<p>Seitenbegrenzer TK YM Zenit⁺</p> <p> 1 x SR LZYL TORX8 M 2.5 x 6  1 x Schnorrnsicherung Z/M 2.6</p>	<p>50246000 16666900 10667900</p>

	<p>Seitenbegrenzer TK YM Zenit⁺ AC</p> <p>  1 x SR LZYL TORX8 M 2.5 x 6  1 x Schnorr Sicherung Z/M 2.6 </p>	<p>50254000</p> <p>16666900</p> <p>10667900</p>
	<p>Fadenrückhalter TK YM Zenit⁺</p> <p>  1 x SR LZYL TORX8 M 2.5 x 6  1 x U SB 2.5 x 5.0 x 0.5 Polyamid </p>	<p>50299000</p> <p>16666900</p> <p>16516900</p>
	<p>Fadenrückhalter TK YM Zenit⁺ 21C / QPRO, AC</p> <p>  1 x SR LZYL TORX8 M 2.5 x 6  1 x U SB 2.5 x 5.0 x 0.5 Polyamid </p>	<p>50298000</p> <p>16666900</p> <p>16516900</p>
	<p>P-Sensor TK YM Zenit⁺ DFP</p> <p>  2 x SR HRD TORX8 WN5451 K25 x 10 </p>	<p>50025030</p> <p>17045900</p>
	<p> P-Upgrade-Set TK YM Zenit⁺ DF QPRO P-Upgrade-Set TK YM Zenit⁺ DF 21C P-Upgrade-Set TK YM Zenit⁺ DF SOP P-Upgrade-Set TK YM Zenit⁺ DF AC5 / ACX5 P-Upgrade-Set TK YM Zenit⁺ DF AC6 P-Upgrade-Set TK YM Zenit⁺ DF SP </p> <p>  2 x SR HRD TORX8 WN5451 K25 x 10 </p>	<p>50381000</p> <p>50382000</p> <p>50383000</p> <p>50384000</p> <p>50415000</p> <p>50416000</p> <p>17045900</p>

10.4 Zubehör

	Torx-Schraubenzieher T8	16748900
	LOEPFE TK Clean	14359900
	Wattestäbchen	14655900
	Fehlerkarte	42874000
	Tribo-Electric-Karte YM Zenit ⁺ deutsch français english español italiano português türkçe 中文	50354001 50354002 50354703 50354004 50354005 50354006 50354007 50354010
	Karte «7-Segment-Anzeige» YM Zenit ⁺ deutsch français english español italiano português türkçe 中文	50320001 50320002 50320003 50320004 50320005 50320006 50320007 50320010

	<p>Kurzanleitung YM Zenit⁺</p> <p>deutsch français english español italiano português türkçe 中文</p>	<p>50418001 50418002 50418003 50418004 50418005 50418006 50418007 50418010</p>
	<p>Erstinbetriebnahme YM Zenit⁺</p> <p>deutsch français english español italiano português türkçe 中文</p>	<p>50338001 50338002 50338003 50338004 50338005 50338006 50338007 50338010</p>
	<p>Bedienungsanleitung YM Zenit⁺ P-Matrix</p> <p>deutsch english türkçe</p>	<p>50521001 50521003 50521007</p>



Gebrüder Loepfe AG
8623 Wetzikon/Schweiz
Telefon +41 43 488 11 11
Fax +41 43 488 11 00
info@loepfe.com
www.loepfe.com