



Mode d'emploi

YarnMaster® PRISMA

Gebrüder Loepfe AG
Kastellstrasse 10
8623 Wetzikon / Suisse

Téléphone +41 43 488 11 11
Fax +41 43 488 11 00
e-mail service@loepfe.com
Internet www.loepfe.com

Type de document : Mode d'emploi
Langue : Allemand
Sous réserve de modifications techniques.

Le présent manuel est protégé par les droits d'auteur.
est une marque commerciale déposée de la société Gebrüder Loepfe AG en Suisse et/ou dans d'autres pays.
© 2021 Gebrüder Loepfe AG, Suisse

Table des matières

1 Informations générales	7
1.1 À propos de ce document	7
1.1.1 Validité	7
1.1.2 Groupe cible	7
1.1.3 Avertissements	7
1.2 Documents complémentaires	7
2 Sécurité	8
2.1 Consignes de sécurité générales	8
2.2 Utilisation conforme	8
2.3 Groupe cible	8
2.3.1 Personnel spécialisé	8
2.4 Consignes de sécurité et d'avertissement	9
2.4.1 Signification des symboles	9
2.5 Plan de sécurité	11
2.5.1 Dispositifs de sécurité	11
3 Produit et fonctionnement	12
3.1 Description de produit	12
3.1.1 Unité centrale Loepfe	12
3.1.2 Adaptateur à broche	12
3.1.3 Sonde	13
3.2 Contenu de la livraison	14
3.3 Fonctionnalités	15
3.3.1 Nettoyage DM	16
3.3.2 LabPack (Option)	17
3.3.3 Nettoyage F	18
3.3.4 OffColor (Option)	18
3.3.5 Nettoyage P	18
3.3.6 Filtre de sélection des données	19
3.3.7 Surveillance de l'installation	19
4 Mise en service	20
4.1 Installation	20
4.2 Mise en service après la mise à niveau ou la mise à jour logicielle	21
4.3 Mise en service après une interruption de service	21
4.4 Résumé d'installation	22
4.5 Raccords LZE-6	23
4.6 Installer la sonde	24
4.7 Assistant d'installation du logiciel	25
4.7.1 Définir les réglages de base	25
5 Maintenance	32
5.1 Nettoyage	32

Table des matières

5.1.1	Agents de nettoyage	32
5.1.2	Nettoyer les capteurs	33
5.2	Remplacer la sonde	34
5.3	Remplacer l'adaptateur à broche	34
6	Dépannage	36
6.1	Alarme et messages	36
6.1.1	Niveaux d'alarme	36
6.1.2	Messages avec intervention requise	36
6.1.3	Messages	38
6.2	Alarmes techniques	39
7	Emballage, transport et stockage	43
7.1	Emballer les appareils	43
7.2	Inspection du transport	43
7.3	Stockage des appareils	43
8	Caractéristiques techniques	44
8.1	Système	44
8.2	Unité centrale Loepfe	45
8.3	Adaptateur à broche	45
8.4	Sonde	45
9	Démontage et mise au rebut	46
9.1	Démontage	46
9.2	Mise au rebut	46
9.2.1	Déchet spécial	46
10	Accessoires et pièces détachées	47
10.1	Pièces détachées non d'origine ou accessoires non autorisés	47
10.2	Données de commande	47
10.3	Pièces détachées	48

1 Informations générales

1.1 À propos de ce document

Avant la mise en service de l'appareil, le présent manuel doit être lu intégralement et être conservé à portée de main à tout moment.



En cas d'ambiguïté ou d'incertitude quant à l'utilisation, consulter le fournisseur !

1.1.1 Validité

Le présent document s'applique à :

1.1.2 Groupe cible

Le présent document s'adresse exclusivement aux opérateurs. Les descriptions supposent l'intervention d'un personnel spécialisé formé par le fabricant. Les descriptions ne peuvent se substituer à une formation sur le produit.

1.1.3 Avertissements

Symbole d'information



Le symbole désigne une information supplémentaire pour l'utilisateur.

Illustrations dans le document



Les illustrations de l'interface utilisateur (copies d'écran) du présent mode d'emploi sont des exemples et ne prétendent pas à des données pertinentes.

1.2 Documents complémentaires

Le document complémentaire suivant est disponible pour :

- Mise en service YarnMaster PRISMA

2 Sécurité

2.1 Consignes de sécurité générales

- Avant l'installation ou la maintenance, lire toutes les instructions de sécurité et d'installation.
- Respecter scrupuleusement toutes les instructions de sécurité et d'utilisation.
- L'ensemble de la documentation doit être conservé pour pouvoir s'y référer ultérieurement.
- Respecter tous les avertissements figurant sur l'appareil et dans la documentation de la machine sur laquelle cet appareil est installé ou entretenu.

2.2 Utilisation conforme

L'épurateur de fil est exclusivement destiné à la surveillance du fil et à l'épuration des défauts indésirables du fil sur les bobineuses de différents fabricants. Toute utilisation différente ou dépassant le cadre de l'utilisation prévue est considérée comme non conforme à l'usage prévu. La société Gebrüder Loepfe AG n'est pas responsable des dommages en résultant.

Les réclamations de toute nature pour des dommages liés à une utilisation inappropriée sont exclues.

2.3 Groupe cible

L'épurateur de fil doit être utilisé exclusivement par un personnel spécialisé qualifié compétent. Le personnel spécialisé est compétent s'il remplit les exigences nécessaires en matière de formation et de connaissances, et s'il est autorisé à effectuer la tâche qui lui est attribuée.







2.3.1 Personnel spécialisé

Le fabricant des appareils et logiciels définit le personnel spécialisé de la manière suivante :

- **«Contremaître»**
 - Le contremaître est en mesure de guider l'opérateur dans l'utilisation et est autorisé à effectuer des réglages ainsi que des configurations sur les appareils et le logiciel.
- **«Installateur électrique»**
 - L'installateur électrique est responsable de l'installation des appareils et de leur raccordement à un réseau. Il s'agit d'une personne spécialisée formée et qualifiée en électrotechnique. Il connaît les consignes de sécurité et les règles d'électrotechnique.
- **«Technicien de maintenance»**
 - Le technicien de maintenance est compétent pour la maintenance et l'entretien des appareils et logiciels. Il s'agit d'un collaborateur qualifié et formé de la société Loepfe ou d'une personne expressément autorisée par Loepfe.
- **«Administrateur réseau»**
 - L'administrateur réseau est responsable de l'installation réseau informatique des appareils et logiciels. Il s'agit d'une personne spécialisée formée et qualifiée pour les réseaux informatiques. Il possède des droits d'administrateur pour le réseau existant.

2.4 Consignes de sécurité et d'avertissement

Les consignes de sécurité et d'avertissement mettent en évidence les dangers résiduels et sont identifiés par des symboles et accompagnés de termes de mise en garde exprimant l'ampleur du danger.

	<p style="text-align: center;"> DANGER</p> <p>Signale une situation de danger immédiat entraînant la mort ou des blessures graves.</p>
	<p style="text-align: center;"> AVERTISSEMENT</p> <p>Signale une situation de danger potentiel pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.</p>
	<p style="text-align: center;"> ATTENTION</p> <p>Signale une situation de danger potentiel pouvant entraîner des blessures bénignes ou légères.</p>
	<p style="text-align: center;">REMARQUE</p> <p>Signale une situation de danger potentiel pouvant entraîner des dommages matériels.</p>

2.4.1 Signification des symboles

Signaux d'avertissement



Avertissement général



Avertissement en cas de tension électrique



Avertissement contre les matières inflammables



Avertissement contre les surfaces chaudes

Signaux d'interdiction



Téléphones portables allumés interdits



Utilisation interdite avec les cheveux longs

Signaux d'obligation



Débrancher la fiche secteur



Déconnecter avant toute opération de maintenance ou de réparation (couper l'alimentation électrique)



Mettre à la terre avant l'utilisation

Signaux ESD



Composants sensibles à l'électricité statique


2.5 Plan de sécurité

Ce chapitre décrit le plan de sécurité de l'épurateur de fil pour la protection contre les risques pour les personnes et les dommages matériels.

 AVERTISSEMENT	
	<p>Danger lié à une erreur d'installation et de mise en service</p> <p>Risque de blessures et de dommages matériels en cas de modification arbitraire de l'épurateur de fil.</p> <p>► L'installation et la mise en service de l'épurateur de fil ou de pièces et les mises à niveau doivent être réalisées par des techniciens de maintenance autorisés de .</p>

2.5.1 Dispositifs de sécurité

est intégré à une bobineuse et ne dispose par de dispositifs de sécurité supplémentaires.

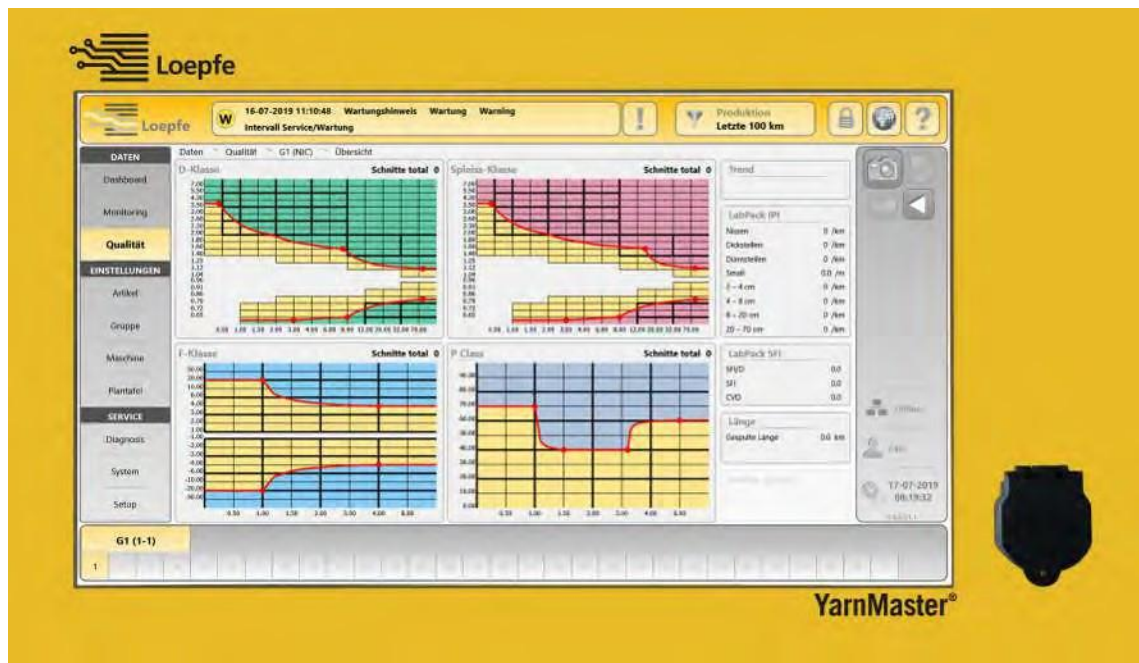
	<p>Pour des informations plus précises concernant les dispositifs de sécurité, notamment le bouton d'arrêt d'urgence : voir le mode d'emploi de la bobineuse.</p>
---	---

3 Produit et fonctionnement

3.1 Description de produit

L'épurateur de fil permet d'éliminer les défauts du fil et les matières étrangères et de contrôler la qualité dans l'embobinage. Il est installé sur des bobineuses de fabricants différents. La détection des défauts du fil repose sur un principe de mesure double. L'épurateur de fil peut être relié au système d'évaluation et de gestion des données MillMaster TOP.

3.1.1 Unité centrale Loepfe



Unité centrale LZE-6

L'unité centrale est équipée des composants suivants :

- Ordinateur
- Affichage avec écran tactile
- Interface USB
- Logiciel d'épurateur de fil

Fonctions :

- Communication avec les sondes
- Commande et surveillance de l'épuration du fil
- Traitement, enregistrement et stockage des données d'exploitation et de qualité

3.1.2 Adaptateur à broche

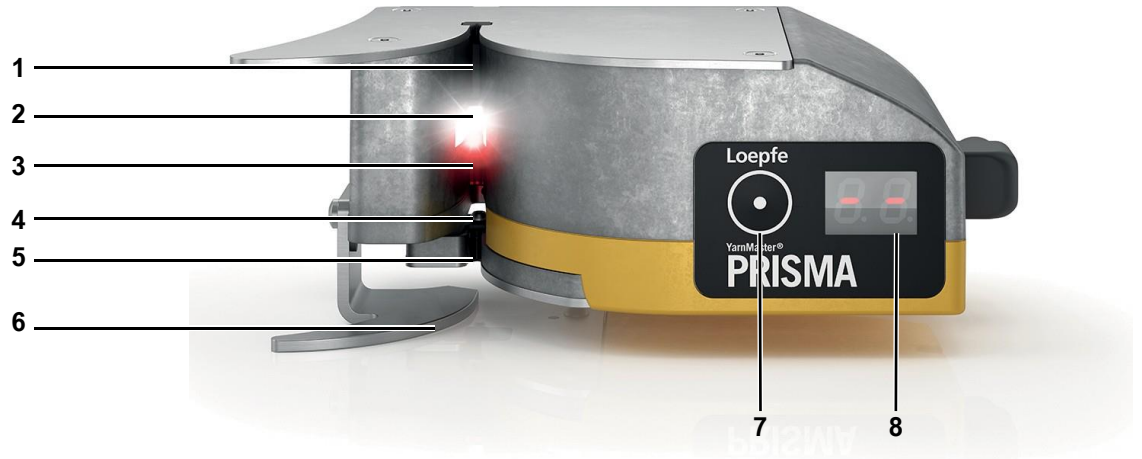
L'adaptateur à broche (SA) est l'interface entre l'unité centrale, les sondes et les unités de bobinage pour l'alimentation en tension de la sonde et l'adaptation de la technique de raccordement.

3.1.3 Sonde

L'ensemble du traitement et de l'évaluation du signal du fil a lieu dans la sonde (TK). Les événements en dehors des réglages définis de l'épurateur de fil sont éliminés à l'aide du dispositif de coupe intégré.

La sonde est équipée des composants suivants :

- Capteurs pour la détection du diamètre du fil, de la masse du fil et des matières étrangères
- Électronique d'évaluation intégrée
- Logiciel d'épurateur de fil



Sonde PRISMA

1 Capteur M, pour la détection de la masse de fil (capacitif)	5 Capteur P, pour la détection des matières étrangères synthétiques (triboélectrique)
2 Capteur F, pour la détection des matières étrangères (optique, RVB)	6 Limiteur latéral
3 Capteur D, pour la détection du diamètre de fil (optique)	7 Bouton de test/Réinitialisation <ul style="list-style-type: none"> ▪ Coupe → appui bref ▪ Réinitialisation TK → appui long >5 s ▪ Réinitialisation Alarme technique → pression courte
4 Dispositif de coupe	8 Sonde Affichage 7 segments

Modèles de sondes

TK YM PRISMA DM	Détection de défauts de diamètre/masse
TK YM PRISMA DMF	Détection de défauts de diamètre/masse et de matières étrangères
TK YM PRISMA DMFP	Détection de défauts de diamètre/masse, de matières étrangères et de matières étrangères synthétiques

Gamme de titres de fils


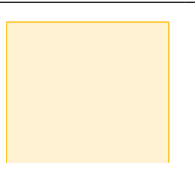

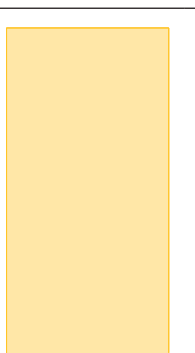
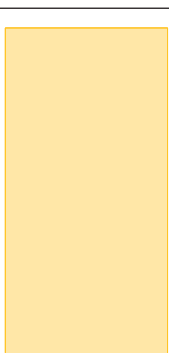

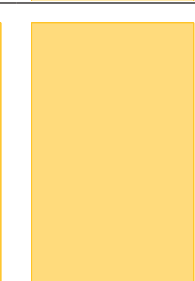
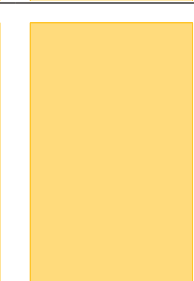


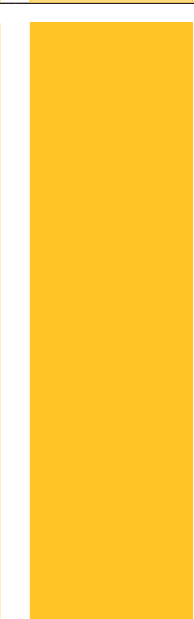
TK YM PRISMA DM	Plage limite grossier : Nm 4.0 – 10.0/Nec 2.4 – 5.9 Plage limite fin : Nm 430 – 540/Nec 255 – 320
TK YM PRISMA DMF	Plage limite grossier : Nm 7.0 – 10.0/Nec 4.1 – 5.9
TK YM PRISMA DMFP	Plage limite fin : Nm 430 – 540/Nec 255 – 320

3.2 Contenu de la livraison

Les composants suivants sont inclus dans la livraison :

- Sonde
- Unité centrale Loepfe
 - avec écran tactile ou
 - sans écran tactile
- Adaptateur à broche
- Logiciel d'épurateur de fil
- Manuel d'utilisation

3.3 Fonctionnalités

		<p>Nettoyage P</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Épuration et classification des matières étrangères synthétiques PP/PE/PES 	
			<p>OffColor (Option)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ OffColor <ul style="list-style-type: none"> – sombre – clair
			<p>Nettoyage F</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Épuration et classification des matières étrangères <ul style="list-style-type: none"> – sombre – clair ▪ Filtre organique ▪ Épuration des clusters de matières étrangères <ul style="list-style-type: none"> – sombre – clair
			<p>LabPack (Option)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Épuration et classification SFI/D <ul style="list-style-type: none"> – SFI/D Court – SFI/D Long ▪ Index surfaces SFI ▪ Imperfections <ul style="list-style-type: none"> – IPI et alarme IPI
			<p>Nettoyage DM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Épuration NSLT ▪ Épuration des clusters NSLT ▪ Épuration titre de fil <ul style="list-style-type: none"> – titre Court – titre Long ▪ Épuration titre court ▪ Épuration âme <ul style="list-style-type: none"> – OffCentric âme – Âme manquante ▪ Épuration et classification épissure ▪ Alarme OffLimit ▪ Alarme classement ▪ Détection bobine OffStandard
PRISMA DM	PRISMA DMF	PRISMA DMFP	

3.3.1 Nettoyage DM

NSLT

Épais

Valeur limite diamètre	ID 0-15	1.04 – 10
Valeur limite pour la longueur de défaut	ID 0-15	0 – 128 cm

Mince

Valeur limite diamètre	ID 0-7	0.30 – 0.96
Valeur limite pour la longueur de défaut	ID 0-7	1.0 – 128 cm

Cluster NSLT

Épais

Valeur limite diamètre	ID 0-4	1.04 – 10.0
Valeur limite pour la longueur de défaut	ID 0-4	0 – 128 cm

Mince

Valeur limite diamètre	ID 0-4	0.3 – 0.96
Valeur limite pour la longueur de défaut	ID 0-4	1.0 – 128 cm

Canal titre de fil

Écart de masse	ID 0-4	±3 – +150 % -60 %
Valeur limite pour la longueur de défaut	ID 0-4	10 – 50 m

Canal titre court

Écart de masse	ID 0-4	±3 – +150 % -60 %
Valeur limite pour la longueur de défaut	ID 0-4	1 – 10 m

Alarme OffLimit

Surveillance des événements textiles et techniques

5 réglages « alarme » différents possibles

Alarme classement

Surveillance des classes NSLT

Réglage « Alarme » définissable pour toutes les classes de défauts de fils

Tendance

Représentation graphique de la courbe de tendance sur une période de 72 h

5 réglages différents disponibles pour le groupe ou l'unité de bobinage

3.3.2 LabPack (Option)

Épuration SFI/D

SFI/D Court	Intensité	±5 – +200 % -100 %
	Valeur limite pour la longueur de défaut	1 – 10 m
SFI/D Long	Intensité	±5 – +200 % -100%
	Valeur limite pour la longueur de défaut	10 – 80 m

Imperfections (IPI)

Nombre de défauts de fil les plus fréquents selon la valeur limite du diamètre pour 1000 m

Neps	Valeur limite diamètre	>1.80
Épais	Valeur limite diamètre	>1.30 – (<1.80)
Mince	Valeur limite diamètre	<0.8

Nombre de défauts de fil les plus fréquents selon la valeur limite du diamètre par m

Petit	Écart positif Valeur limite de diamètre	1.20 – 1.30
	Écart négatif Valeur limite de diamètre	0.83 – 0.8

Nombre de défauts de fil les plus fréquents selon les valeurs limites de longueur pour 1000 m

4 classes de défauts de fils dans la plage de	2 – 70 cm
Écart positif et négatif avec valeurs limites de diamètre	>1.30 ou < 0.80

Alarme IPI

Surveillance diamètre IPI et longueur IPI

8 réglages « Alarme » différents disponibles pour le groupe ou l'unité de bobinage

3.3.3 Nettoyage F

Nettoyage F

Détection pour 70 classes de matières étrangères	Intensité	1 – 100
▪ sombre		-1 – (-100)
▪ clair		

Filtre organique	Intensité	1 – 100
▪ sombre		-1 – (-100)
▪ clair		

Valeur limite pour la longueur de défaut	0 – 12.8 cm
--	-------------

Cluster F

Détection pour 70 classes de matières étrangères
▪ sombre
▪ clair

Valeur limite pour la longueur de défaut	1 – 80 m
--	----------

Nombre maximal de matières étrangères, par rapport à la longueur de surveillance définie	2 – 9999
--	----------

3.3.4 OffColor (Option)

OffColor

Limite	Intensité	0.1 – 10
▪ sombre		-1 – (-10)
▪ clair		

Valeur limite pour la longueur de défaut	0.2 – 50 m
--	------------

3.3.5 Nettoyage P

Matrice P

Intensité de la mesure de chargement	P-ID 0–7	0 – 100
--------------------------------------	----------	---------

Valeur limite pour la longueur de défaut	0 – 8.0 cm
--	------------

3.3.6 Filtre de sélection des données

Vues des données de		Données de coupe/qualité
Production	Premier	des premiers 100/1000 km
	Dernier	des derniers 100/1000 km
	Cône	de la longueur bobinée, en cas de remplacement de cône, les données sont effacées !
Couche actuelle		absolue, pour 100 km ou par kg
Dernière couche		des 5 dernières couches pour 100 km ou par kg

3.3.7 Surveillance de l'installation

Alarme de fonctionnement



Alarme automatique si l'unité centrale ne fonctionne pas correctement

Alarme automatique si l'adaptateur à broche et la sonde sont défectueux ou ne fonctionnent pas correctement

4 Mise en service

4.1 Installation

	 DANGER
	<p>Danger en cas de tension électrique</p> <p>En cas de contact avec des pièces sous tension, il y a danger de mort immédiat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tous les travaux électriques sur un épurateur de fil ne doivent être effectués que par un personnel spécialisé autorisé à cet effet. ▶ Les travaux sur les composants électriques doivent toujours être effectués lorsque l'appareil est éteint et hors tension.

	 DANGER
	<p>Danger d'électrocution</p> <p>Le contact avec des composants sous tension et des raccordements électriques peut entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Débrancher l'appareil du réseau électrique avant de procéder à des travaux de maintenance ou de réparation. ▶ Débrancher l'appareil du réseau électrique avant de retirer les capots ou d'ouvrir les panneaux latéraux.

	 AVERTISSEMENT
	<p>Danger lié à une erreur d'installation et de mise en service</p> <p>Risque de blessures et de dommages matériels en cas de modification arbitraire de l'épurateur de fil.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ L'installation et la mise en service de l'épurateur de fil ou de pièces et les mises à niveau doivent être réalisées par des techniciens de maintenance autorisés de .

	 AVERTISSEMENT
	<p>Risque de blessure, les travaux sur des machines en marche peuvent entraîner de graves blessures corporelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Éteindre les machines et attendre l'arrêt complet des machines. ▶ Les travaux sur les composants électriques doivent toujours être effectués lorsque l'appareil est éteint et hors tension. ▶ Avant l'installation ou l'entretien sur les machines, couper l'alimentation en air comprimé et vidanger le système d'air comprimé des machines. ▶ Avant la mise en service, s'assurer que tous les capots prévus sont montés.

REMARQUE	
	Un dispositif de séparation facilement accessible doit être intégré dans le câblage fixe.

La mise en service de l'épurateur de fil relève de la responsabilité de .

- L'épurateur est remis au client prêt à l'emploi.
- L'installation est effectuée par le fabricant de la bobineuse ou par un technicien de maintenance autorisé de .
- Après l'installation et la mise en service par le fabricant de la bobineuse, une formation et des instructions sont dispensées par le technicien de maintenance autorisé de .

4.2 Mise en service après la mise à niveau ou la mise à jour logicielle

Pour garantir le fonctionnement dû de l'épurateur de fil, toutes les mises à niveau et mises à jour logicielles doivent être réalisées par le technicien de maintenance autorisé de .

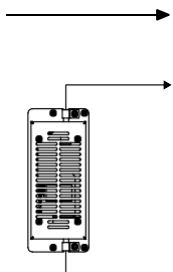
4.3 Mise en service après une interruption de service

Après une interruption de service, par exemple liée à une panne de courant, un redémarrage à chaud a lieu lors de la remise en marche.

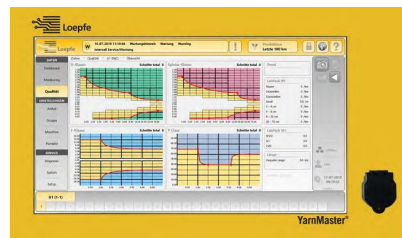
- **Note :** Tous les paramètres et données relatives aux couches sont conservés. La seule exception concerne les dernières données de coupe qui n'ont pas pu être envoyées à l'unité centrale LZE.

4.4 Résumé d'installation

Variante 1
Alimentation électrique externe
24 V CC



Bloc d'alimentation
24 V CC



LZE-6

Variante 2
Alimentation électrique externe
90 – 264 V CA

Variante 3
Alimentation électrique externe
24 V CC

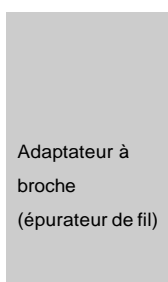
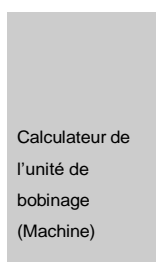


Connexion Ethernet
(câble crossover)



Unité Savio

Bus 2 fils Loepfe
(L2B)




Bus 2 fils Loepfe (L2B)



Sonde

4.5 Raccords LZE-6

	⚠ DANGER
	<p>Danger d'électrocution</p> <p>Le contact avec des composants sous tension et des raccordements électriques peut entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Débrancher l'appareil du réseau électrique avant de procéder à des travaux de maintenance ou de réparation. ▶ Débrancher l'appareil du réseau électrique avant de retirer les capots ou d'ouvrir les panneaux latéraux.

	⚠ AVERTISSEMENT
	<p>Danger lié à une erreur d'installation et de mise en service</p> <p>Risque de blessures et de dommages matériels en cas de modification arbitraire de l'épurateur de fil.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ L'installation et la mise en service de l'épurateur de fil ou de pièces et les mises à niveau doivent être réalisées par des techniciens de maintenance autorisés de .

Façades



avec écran tactile

sans écran tactile

Interface (Port USB) USB 2.0 :





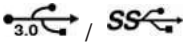
- Pour le transfert de données des réglages et données.
- Un verrouillage protège l'interface de la poussière et de l'humidité.

Partie arrière avec écran tactile




Partie arrière sans écran tactile

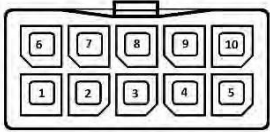


Désignation	Type	Description
Power	Sub-D PSC	Alimentation 24 V CC Contact 1 : (+) 24 V CC Contact 2 : non raccordé Contact 3 : (-) 0 V CC
		 Ce raccordement ne doit être alimenté qu'en 24 V CC.
	Raccord à visser	Mise à la terre de protection
		 Ce point de mise à la terre séparé doit être relié à la mise à la terre de protection !
Clearer	Fiche Sub-D 9-pôles	Raccordement Bus 2 fils Loepfe (L2B)
HDMI	HDMI	Port HDMI, résolution recommandée 1366 x 768
	DP	Port affichage, résolution recommandée 1366 x 768
LAN 1	RJ45	Connexion réseau, IP statique 192.168.1.200 <i>Attention : Toute modification involontaire de l'adresse IP LAN 1 peut entraîner une interruption de la connexion avec l'unité Savio !</i>
LAN 2	RJ45	Connexion réseau, IP dynamique DHCP
	USB 3.0	Port USB (4x)

4.6 Installer la sonde

	⚠ AVERTISSEMENT
	<p>Risque de blessure, les travaux sur des machines en marche peuvent entraîner de graves blessures corporelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Éteindre les machines et attendre l'arrêt complet des machines. ▶ Les travaux sur les composants électriques doivent toujours être effectués lorsque l'appareil est éteint et hors tension. ▶ Avant l'installation ou l'entretien sur les machines, couper l'alimentation en air comprimé et vidanger le système d'air comprimé des machines. ▶ Avant la mise en service, s'assurer que tous les capots prévus sont montés.
	REMARQUE
	<p>Avant l'installation, s'assurer que les machines sont équipées d'un dispositif de décharge de surpression.</p> <p>Les sondes ne doivent être installées que sur des machines équipées de dispositifs de décharge de surpression.</p>

1. Éteindre la machine.
2. Couper l'alimentation en air comprimé de la machine.
3. Vidanger le système d'air comprimé de la machine
4. Ôter le capot de la broche.
5. Monter la sonde sur l'unité de bobinage.
6. Raccorder l'alimentation en air comprimé sur la sonde.
7. Raccorder la sonde à l'adaptateur à broche intégré.
8. Monter le capot de la broche.

	PIN	Désignation Loepfe	max. A
	10	7 V (± 0.5 V)	0.25
	9	5 V (± 0.5 V)	0.20
	8	54 V (+8/(-10) %)	0.15
	7	GND	
	6	SPINDLE_STATUS	
	5	SPINDLE_RXD	
	4	SPINDLE_TXD	
	3	LoepfeBus_A	
	2	LoepfeBus_B	
	1	SPINDLE_DRUM_PULSE	

4.7 Assistant d'installation du logiciel

4.7.1 Définir les réglages de base




Les préreglages peuvent être adaptés ultérieurement à tout moment.

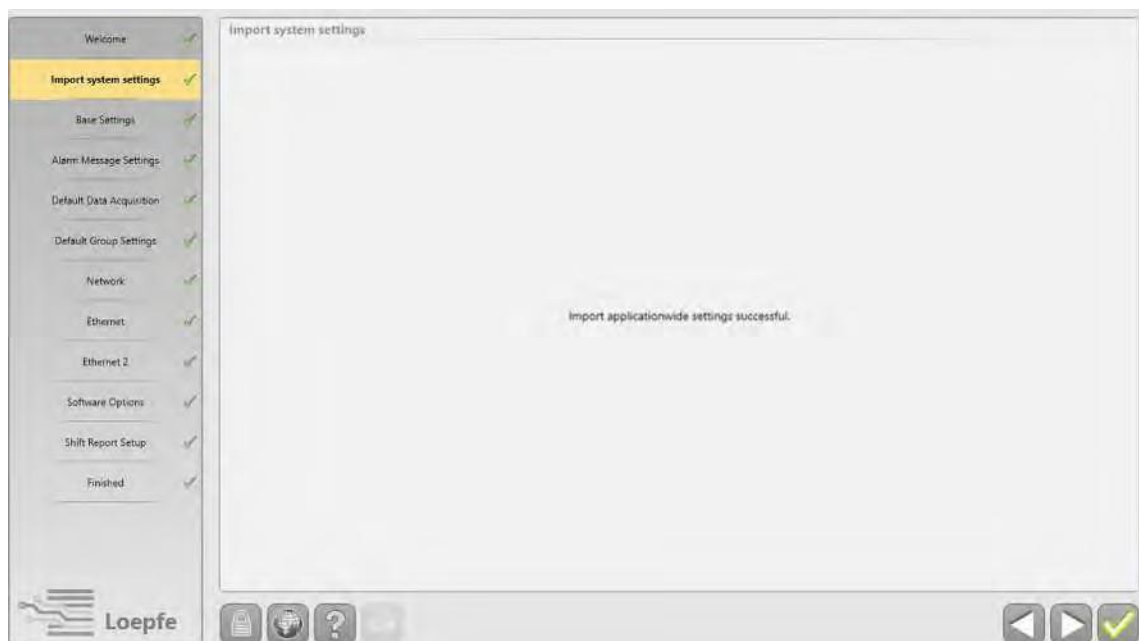
L'assistant d'installation guide étape par étape aux réglages de base.

- ✓ Le logiciel est installé.
- 1. Raccorder l'unité centrale LZE au réseau électrique.
 - 👉 L'unité centrale LZE démarre.
 - 👉 La fenêtre «**Bienvenue**» s'ouvre.



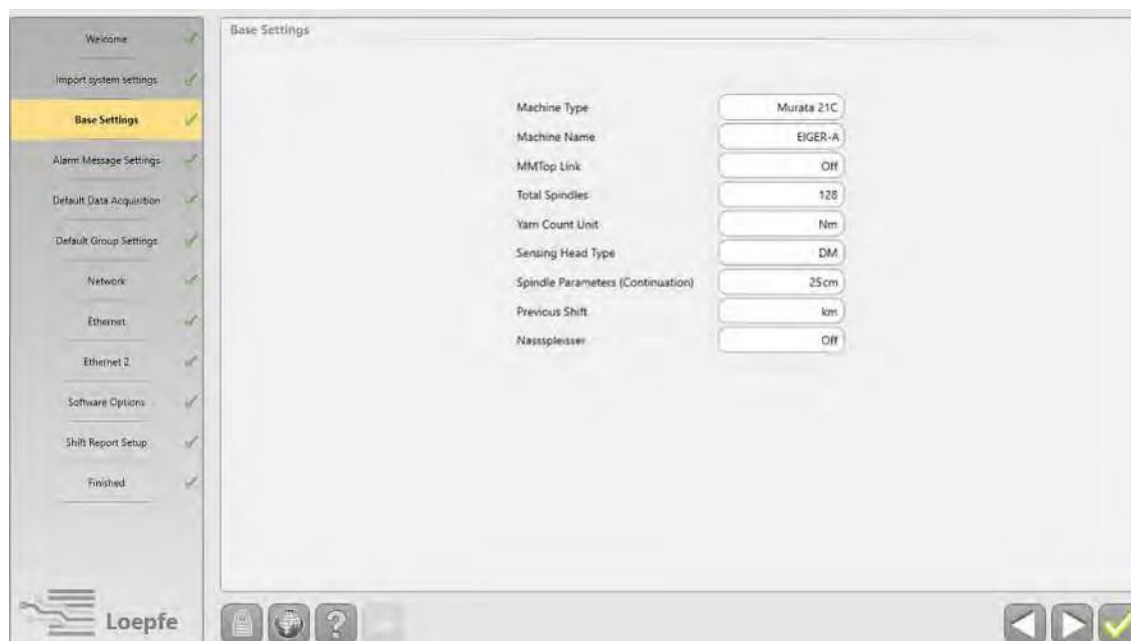
Bienvenue

2. Appuyer sur  .
 ⇨ La fenêtre «**Importer les réglages système**» s'ouvre.



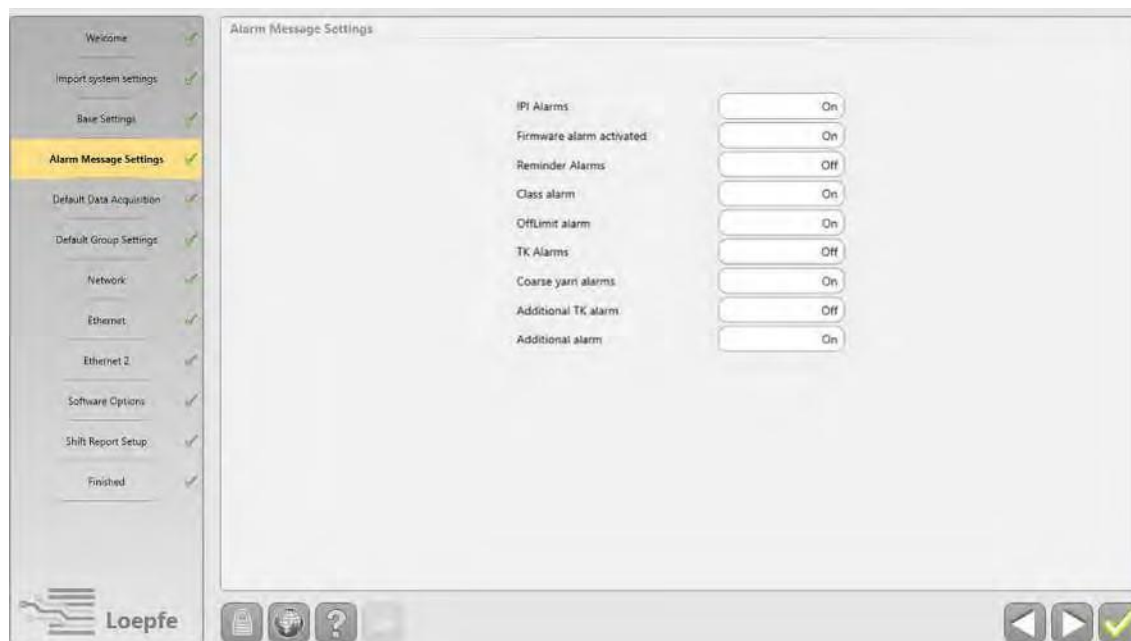
Importer les réglages système

3. Appuyer sur  .
 ⇨ La fenêtre «**Réglages de base**» s'ouvre.



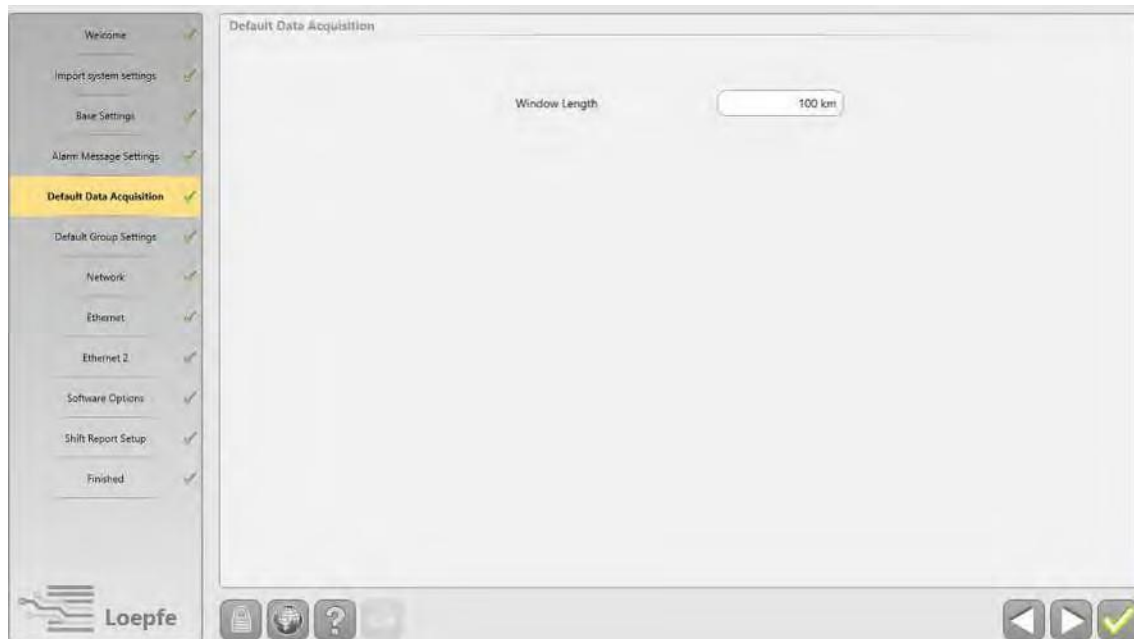
Réglages de base

4. Sélectionner le **type de machine**.
5. Appuyer sur  .
 ⇨ La fenêtre «**Régl. Messages d'alarme**» s'ouvre.



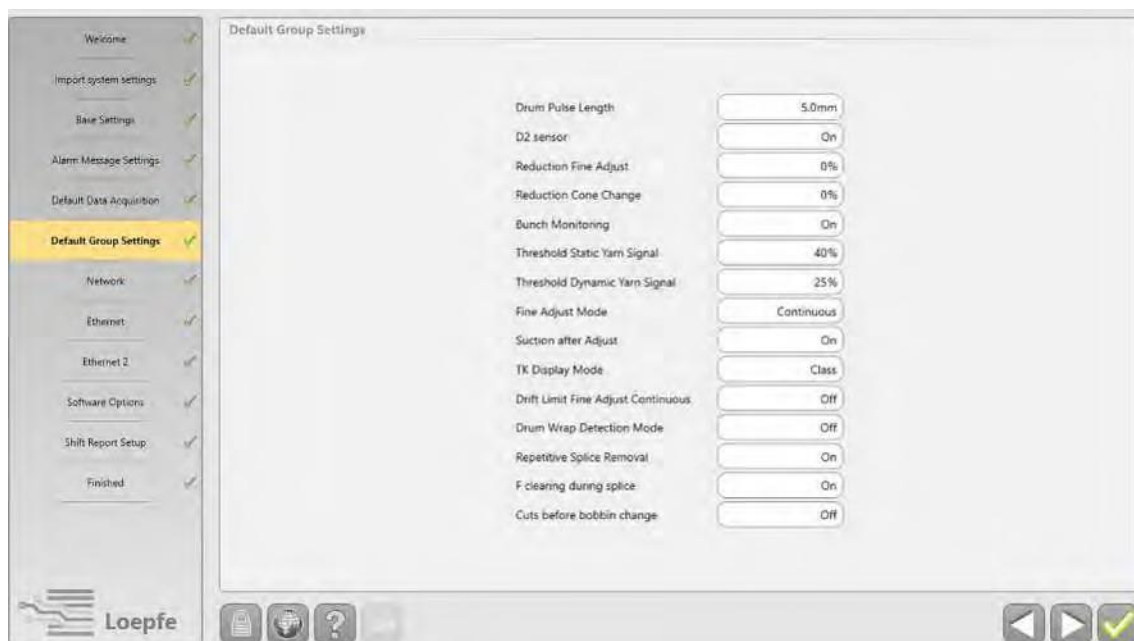
Régl. Messages d'alarme

6. Appuyer sur  .
 ⇨ La fenêtre «**Préréglages Collecte des données**» s'ouvre.



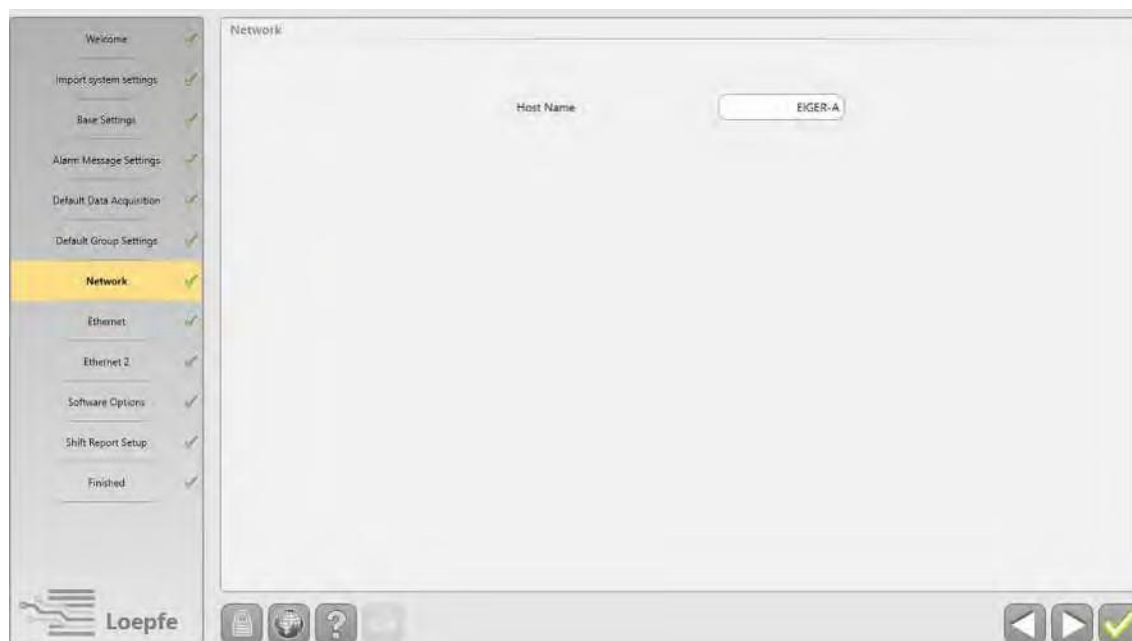
Préréglages Collecte des données

7. Appuyer sur  .
 ➤ La fenêtre «Préréglages Groupe» s'ouvre.



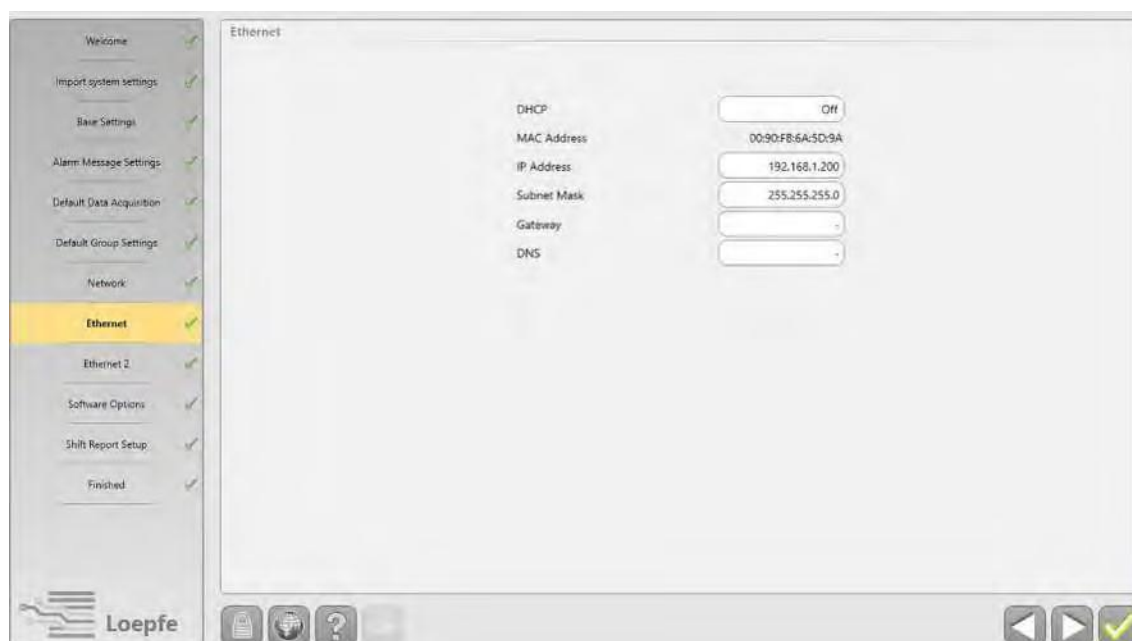
Préréglages Groupe

8. Appuyer sur  .
 ➤ La fenêtre «Réseau» s'ouvre.



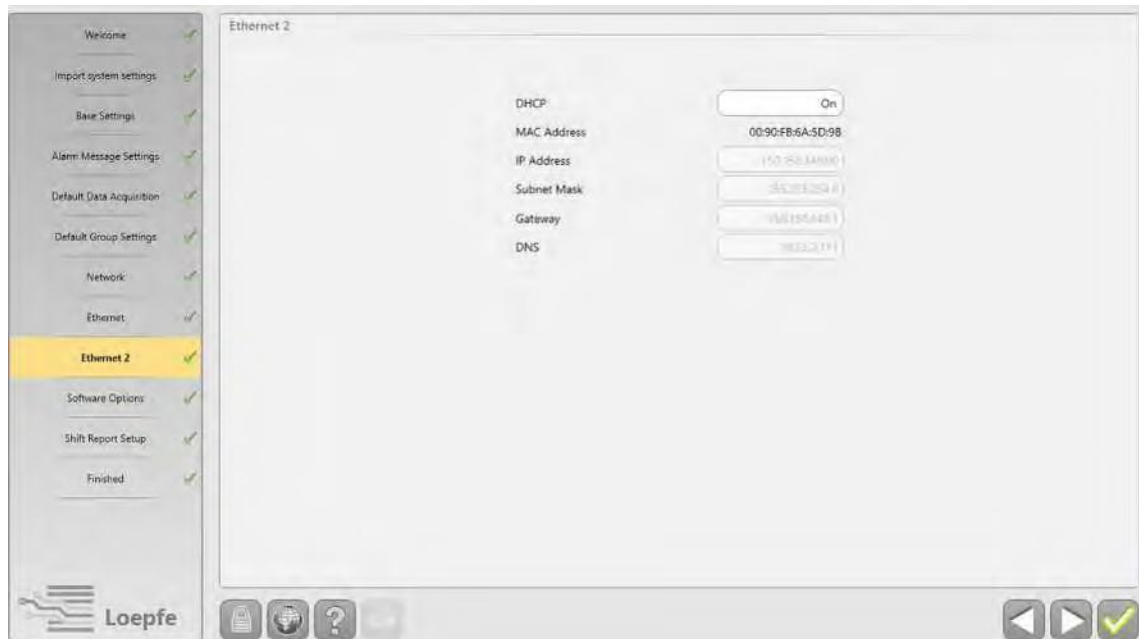
Réseau

9. Appuyer sur  .
 ⇨ La fenêtre «Ethernet 1» s'ouvre.




Ethernet1

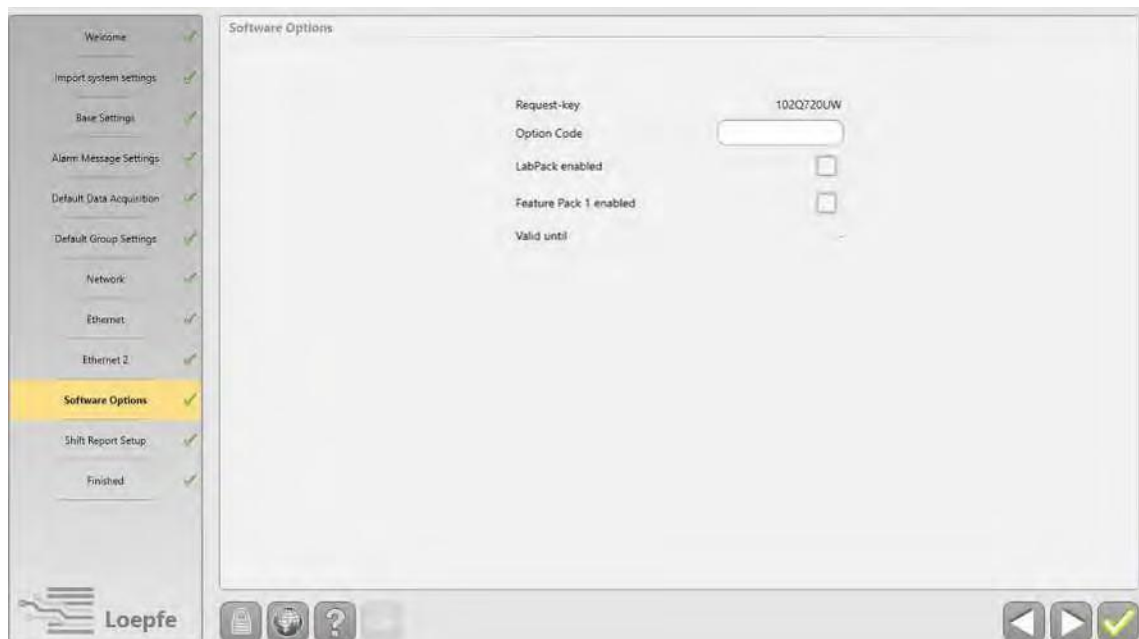
10. Appuyer sur  .
 ⇨ La fenêtre «Ethernet 2» s'ouvre.




Ethernet2

11. Appuyer sur  .

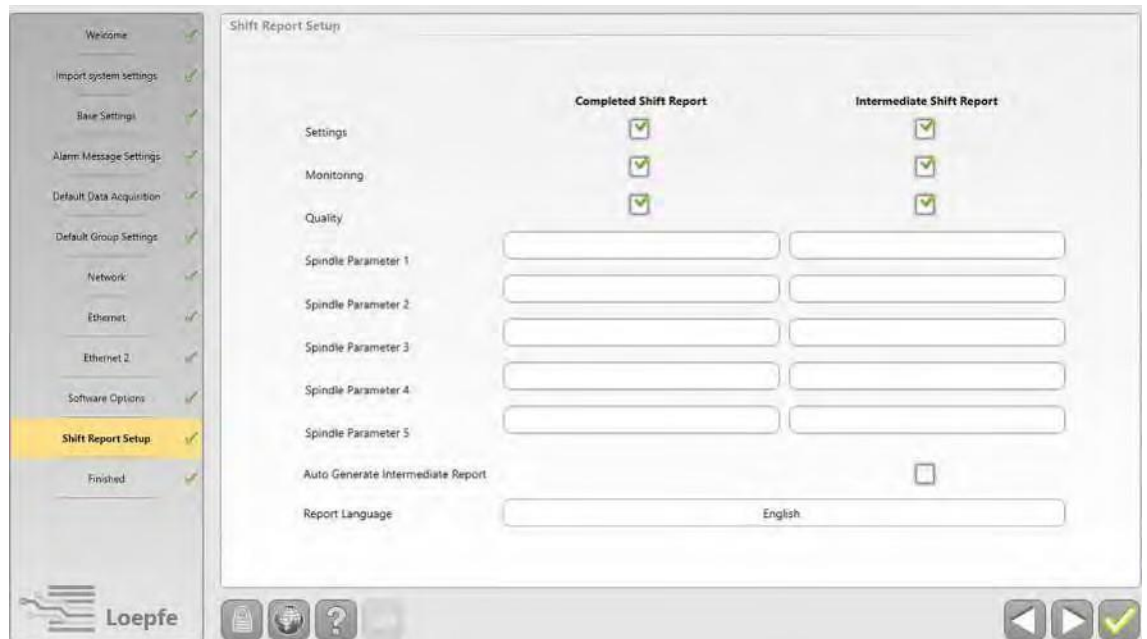
👉 La fenêtre «Options de logiciel» s'ouvre.



Options de logiciel

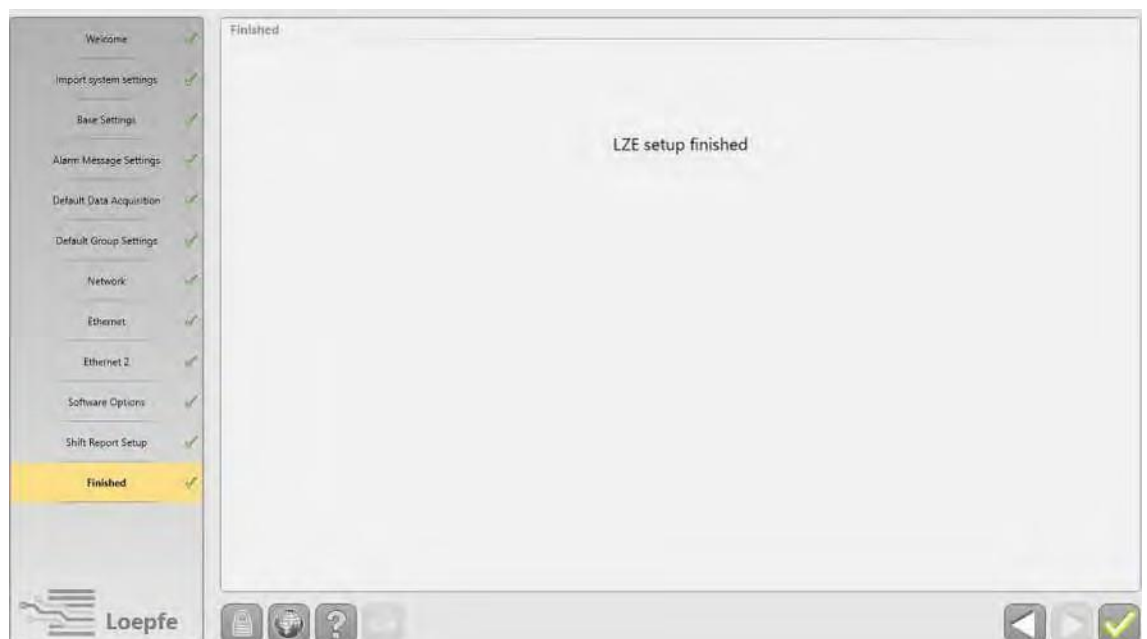
12. Appuyer sur  .

👉 La fenêtre «Configuration Rapport d'équipe» s'ouvre.




Configuration Rapport d'équipe

13. Appuyer sur  .
 ⇨ La fenêtre «Terminé» s'ouvre.



Terminé

- ⇨ Les réglages de base sont définis.
14. Appuyer sur  .
 ⇨ L'assistant d'installation se ferme.
 ⇨ Le système redémarre.

5 Maintenance

L'épurateur de fil ne nécessite pratiquement aucun entretien. Des contrôles réguliers de l'épurateur de fil sont importants et garantissent un fonctionnement fiable et fluide.

Un épurateur de fil surveille de manière autonome les composants de l'épurateur et les processus. Il signale également les travaux de maintenance nécessaires et les défaillances.

5.1 Nettoyage

5.1.1 Agents de nettoyage

Agents de nettoyage interdits

REMARQUE	
	<p>Endommagement des capteurs lié à l'utilisation d'agents de nettoyage interdits</p> <p>Aucune garantie n'est accordée pour les dommages causés par l'utilisation d'agents de nettoyage interdits.</p> <p>Utiliser uniquement des agents de nettoyage fiables et recommandés.</p> <p>► Les agents de nettoyage interdits sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇨ tous les alcools, comme le méthanol et l'éthanol, ⇨ toutes les essences, comme le carburant pour voiture ou pour avion, ainsi que ⇨ les autres substances, comme le benzène, le toluène, l'acétone et le white spirit

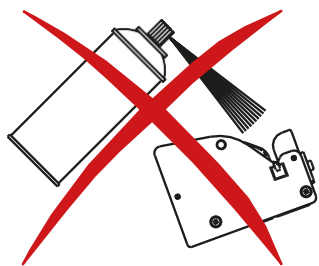
Agents de nettoyage adaptés

- Pour les salissures légères :
 - Agent de nettoyage TK Clean de Loepfe
- Pour les salissures importantes :
 - Essence pour briquets et essence pure
 - n-heptane C₇ H₁₆
 - Cypar 7, composé cycloaliphatique C₇

5.1.2 Nettoyer les capteurs

Le canal de mesure des capteurs doit être nettoyé régulièrement, car l'encrassement de la zone des capteurs nuit à l'efficacité de l'épuration et peut être à l'origine d'une augmentation du nombre de coupes et de défauts de classification.

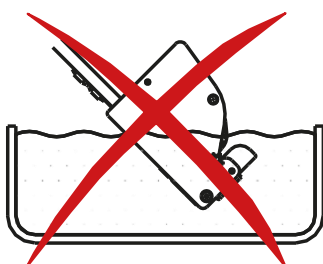
Remarques concernant le nettoyage des capteurs



Ne pas appliquer de produits de nettoyage directement sur les capteurs !



Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage !



Ne pas immerger les capteurs dans l'agent de nettoyage !



Après avoir nettoyé le canal de mesure du capteur, il est recommandé d'ajuster les unités de bobinage ou le groupe.



En cas d'utilisation de paraffine, d'huiles antistatiques, de colorants et d'autres additifs chimiques tels que les poligomères ou le dioxyde de titane, la zone du capteur doit être nettoyée plus souvent.

Condition préalable

- ✓ Des cotons-tiges sont disponibles.
- ✓ Un nettoyeur de sonde est disponible.
 1. Utiliser les cotons-tiges à sec ou humidifiés avec un nettoyant pour sondes.
 2. Introduire le coton-tige avec la partie en coton dans le canal de mesure.
 3. Passer le coton-tige plusieurs fois dans le canal de mesure.
- 👉 Le canal de mesure est nettoyé.

5.2 Remplacer la sonde

- ✓ Une sonde de remplacement est disponible.
- 1. Arrêter les unités de bobinage concernées et les unités de bobinage adjacentes.
- 2. Couper l'alimentation en tension de l'unité de bobinage.
- 3. Ôter les capots sur l'unité de bobinage correspondante.
- 4. Détacher le câble de la sonde de l'adaptateur à broche.
- 5. Démonter la sonde défectueuse.
- 6. Remplacer la sonde.
- 7. Brancher le câble de la sonde à l'adaptateur à broche.
- 8. Utiliser les capots sur l'unité de bobinage correspondante.
- 9. Activer l'alimentation en tension de l'unité de bobinage.
- 10. Si, après le remplacement de la sonde, l'écran TK affiche « PC », effectuer la mise à jour du firmware.
- 11. Effectuer une synchronisation pour l'unité de bobinage concernée.
- 12. Démarrer les unités de bobinage.

5.3 Remplacer l'adaptateur à broche

Symbole ESD



Composants sensibles à l'électricité statique

REMARQUE	
	<p>Danger pour les composants électroniques lié aux décharges électrostatiques.</p> <p>Toute utilisation non conforme des composants électroniques peut entraîner des dommages qui conduisent à une panne totale ou à des erreurs sporadiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lors de l'installation et de la réparation du produit, les mesures générales de protection ESD doivent être respectées. ▶ Toucher les circuits imprimés uniquement sur les bords. ▶ Ne pas toucher le circuit imprimé et la fiche de connexion. ▶ Placer les composants démontés sur une surface antistatique ou dans un conteneur blindé antistatique. ▶ Éviter tout contact entre les circuits imprimés et les vêtements.





- ✓ Adaptateur à broche de remplacement disponible.
- 1. Arrêter les unités de bobinage concernées et les unités de bobinage adjacentes.
- 2. Couper l'alimentation en tension de l'unité de bobinage.
- 3. Ôter les capots sur l'unité de bobinage correspondante.
- 4. Débrancher tous les câbles de l'adaptateur de broche.
- 5. Démonter l'adaptateur à broche défectueux.
- 6. Remplacer l'adaptateur à broche.

7. Raccorder tous les câbles avec adaptateur à broche.
8. Utiliser les capots sur l'unité de bobinage correspondante.
9. Activer l'alimentation en tension de l'unité de bobinage.
10. Démarrer les unités de bobinage.

6 Dépannage

6.1 Alarme et messages

6.1.1 Niveaux d'alarme





-  **Avertissement** Message sans intervention requise
-  **Erreur** Message avec intervention requise
-  **Alarme** Messages avec intervention requise
-  **Fatal** Message empêchant l'utilisation ultérieure de l'unité centrale LZE et ne permettant pas de confirmer.

Derniers messages



Dernier message







1. Actionner le bouton d'affichage des messages.
 ⇨ Les 20 derniers messages s'affichent.


Letzte 20 Meldungen					
	22-08-2019 12:28:08	Techn. Alarm	Spulstelle 6	Warning	Tastkopftyp nicht kompatibel mit Einstellungen der Gruppe
	22-08-2019 12:28:08	Techn. Alarm	Spulstelle 5	Warning	Tastkopftyp nicht kompatibel mit Einstellungen der Gruppe
	22-08-2019 12:28:08	Techn. Alarm	Spulstelle 4	Warning	Tastkopftyp nicht kompatibel mit Einstellungen der Gruppe
	22-08-2019 12:28:04	Techn. Alarm	Spulstelle 3	Warning	Tastkopftyp nicht kompatibel mit Einstellungen der Gruppe

Fenêtre de messages

6.1.2 Messages avec intervention requise

Les symboles suivants sont disponibles dans la fenêtre Messages et sont décrits dans le tableau.

Symbole	Description	Symbole	Description
	Indique la présence de messages.		Confirmer tous les messages.
	Effacer tous les messages.		Aide
	Confirmer le dernier message.		Login, niveau d'utilisateur Foreman

1. Appuyer sur  .
 - ⇒ La fenêtre «**Messages**» avec intervention requise s'ouvre.
 - ⇒ Un message avec intervention requise doit être confirmé. Dépannage [► 36]

6.1.3 Messages

Pour les messages avec intervention requise, la procédure suivante est recommandée :

1. Réparer les pannes avec les mesures proposées
2. Confirmer les messages d'alarme dans la fenêtre pop-up
3. Lorsque les pannes ne peuvent pas être réparées, contacter le support Loepfe.

Message	Causes	Mesures
Répétition de coupe : vérifier la lame	La lame n'a pas pu couper le fil ou le fil reste dans l'optique après une coupe	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer le dispositif de séparation (Parafine) - Vérifier et remplacer, le cas échéant, la lame - Vérifier et remplacer, le cas échéant, l'aimant de coupe - Vérifier que les fils de connexion ne sont pas coupés - Remplacer TK - Remplacer le panneau de broche
Valeur de référence D hors tolérance : Contrôler le capteur D	Variateur de lumière pour la détection du diamètre du fil hors tolérance	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer le système optique - Procéder à la synchronisation des broches individuelles - Appuyer sur le bouton test réinitialisation TK - Ôter TK et réinsérer après 10 s - Remplacer TK
Statut optique D hors tolérance : Contrôler le capteur D	Valeur D-Health trop faible (optimale : 100)	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer le système optique - Procéder à la synchronisation des broches individuelles - Remplacer TK
Statut optique F hors tolérance : Contrôler le capteur F	Valeur F-Health trop faible (optimale : 100)	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer le système optique - Procéder à la synchronisation des broches individuelles - Remplacer TK
Coefficient clair F hors tolérance : Contrôler le capteur F Coefficient sombre F hors tolérance : Contrôler le capteur F	Variateur de lumière pour la détection de matières étrangères hors tolérance	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer le système optique - Procéder à la synchronisation des broches individuelles - Remplacer TK
Valeur de référence FF1 hors tolérance : Contrôler le capteur F		<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer le système optique - Procéder à la synchronisation des broches individuelles - Remplacer TK et appuyer sur le bouton test réinitialisation
Valeur de référence FF2 hors tolérance : Contrôler le capteur F		<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer le système optique - Procéder à la synchronisation des broches individuelles - Remplacer TK

Message	Causes	Mesures
Réglage précis « Drift » hors tolérance (valable uniquement pour le mode « continu »)	Une ou plusieurs sondes affichent des écarts trop importants par rapport au dernier réglage précis de valeur de correction	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier le titre de fil – Nettoyer le système optique – Redémarrer le groupe
Défaut épissure : Contrôler l'épissureuse	Unité de bobinage avec un facteur 2 d'erreurs d'épissure de plus que la moyenne du groupe	Contrôler le fonctionnement et le réglage de l'épissureuse de l'unité de bobinage

6.2 Alarmes techniques



Un écran clignotant indique une alarme.

- La cause correspondante de l'alarme s'affiche sur la sonde
- L'unité de bobinage correspondante s'arrête
- Le fil défectueux est automatiquement retiré de la Cône croisée, max. 80 m
- la bobine correspondante est éjectée, en fonction du réglage de la machine et du type de machine

Contrôler l'unité de coupe

Écran	Messages LZE	Cause	Mesures
AL 10	Échec de la coupe	Un fil et/ou des résidus de fils se trouvent dans le canal de mesure.	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le canal de mesure - Vérifier la lame

Nettoyer la sonde

Écran	Messages LZE	Cause	Mesures
AL 20	Plusieurs échecs D ECR (mise à zéro)	5 échecs de cycles ECR capteur D (coupe 01)	- Nettoyer le canal de mesure - Remplacer TK
AL 21	Plusieurs échecs M ECR (mise à zéro)	5 échecs de cycles ECR capteur M (coupe 01)	- Nettoyer le canal de mesure - Remplacer TK
AL 22	Plusieurs échecs F ECR (mise à zéro)	5 échecs de cycles ECR capteur F (coupe 01)	- Nettoyer le canal de mesure - Remplacer TK
AL 23	Le fil se trouve dans le canal de mesure D	3 valeurs ECR consécutives du capteur D divergent > 5 % de la moyenne précédente (Surveillance active après 5 ECR réussis)	- Nettoyer le canal de mesure
AL 24	Le fil se trouve dans le canal de mesure M	3 valeurs ECR consécutives du capteur M divergent > 5 % de la moyenne précédente (Surveillance active après 5 ECR réussis)	- Nettoyer le canal de mesure
AL 25	Le fil se trouve dans le canal de mesure F	3 valeurs ECR consécutives du capteur F divergent > 5 % de la moyenne précédente (Surveillance active après 5 ECR réussis)	- Nettoyer le canal de mesure

Répéter la synchronisation

Écran	Message LZE	Cause	Mesure
AL 30	Échec de la synchronisation	Mauvaise bobine (qualité) ou champ de mesure encrassé Capteur D	- Répéter la synchronisation, avec de nouvelles bobines - Nettoyer le champ de mesure du capteur D de chaque TK et répéter la synchronisation pour l'unité de bobinage - Nettoyer le champ de mesure du capteur D de tous les TK du groupe et répéter la synchronisation pour le groupe
AL 31	Synchronisation hors limite	Valeur limite dépassée	- Répéter la synchronisation, avec de nouvelles bobines

Contacteur le support Loepfe

Écran	Message LZE	Cause	Mesure
AL 40	Capteur F activé, mais aucun capteur F reconnu.	Champ de mesure du capteur F activé mais non configuré dans Flash ou CPLD	- Modifier les réglages de type TK du groupe - Remplacer TK
AL 41	Capteur P activé, mais aucun capteur P reconnu.	Champ de mesure du capteur F activé mais non configuré dans Flash ou CPLD ou faux contact fiche du capteur P	- Modifier les réglages de type TK du groupe - Remplacer TK
AL 42	Température de sonde au-dessus de la valeur limite.	Valeur limite dépassée, température > 85 °C du capteur de température I ² C	- Réinitialisation alarme TK Appuyer sur le bouton test réinitialisation TK - Remplacer TK
AL 43	I ² C bloqué	Erreur fatale sur le bus de données de série I ² C interne	- Réinitialisation alarme TK Appuyer sur le bouton test réinitialisation TK - Remplacer TK
AL 44	Bobine de lame DRV en panne	Signal d'entrée numérique de la bobine de lame manquant, > 200 ms	- Réinitialisation alarme TK Appuyer sur le bouton test réinitialisation TK - Remplacer TK
AL 45	Sonde incompatible	Au moins un composant matériel TK dont le firmware est installé n'est pas compatible	- Réinitialisation alarme TK Appuyer sur le bouton test réinitialisation TK - Remplacer TK
AL 46	Lame non disponible	Lame disponible, mais non configurée dans Flash ou CPLD ou faux contact fiche de lame	- Réinitialisation alarme TK Appuyer sur le bouton test réinitialisation TK - Remplacer TK

Contacteur OEM ou le support Loepfe

Écran	Message LZE	Cause	Mesure
AL 50	Échec de l'alimentation de la lame DRV.	Valeur limite dépassée, alimentation pour lame > 200 ms (tolérance 10 %)	- Réinitialisation alarme TK Appuyer sur le bouton test réinitialisation TK - Remplacer TK
AL 51	Échec de l'alimentation externe DRV.	Valeur limite dépassée, alimentation 5 V pour > 5 échantillons consécutifs (tolérance 5 %)	- Réinitialisation alarme TK Appuyer sur le bouton test réinitialisation TK - Remplacer TK
AL 52	Échec du contrôle de signal NTP	> 10 s Impulsion NTP non détectée pendant le cycle de filage	- Réinitialisation alarme TK Appuyer sur le bouton test réinitialisation TK - Remplacer TK
AL 53	L'unité de bobinage ne réagit pas	Après une coupe, l'unité de bobinage ne réagit pas après 15 s	- Réinitialisation alarme TK Appuyer sur le bouton test réinitialisation TK - Remplacer TK

7 Emballage, transport et stockage

7.1 Emballer les appareils

Pour le transport jusqu'au premier lieu de destination, les pièces de l'installation sont emballées en fonction des conditions de transport et de stockage prévisibles. En cas de vente ou d'un éventuel retour de l'installation, il convient de respecter les consignes d'emballage suivantes pour le transport :

- Emballer les pièces de l'installation de manière à ce qu'elles soient protégées contre les dommages mécaniques et contre l'humidité.
- Emballer les circuits imprimés de manière à ce qu'ils soient protégés contre les dommages physiques, les décharges électrostatiques et contre l'humidité. Si possible, les conditionner dans un emballage de protection ESD.

7.2 Inspection du transport

Vérifier la livraison à la réception, pour s'assurer de son intégralité et de l'absence des dommages liés au transport.

- ✓ Lors du contrôle de réception, des dommages dus au transport sont identifiés.
 1. Informer le livreur
 2. Établir un constat de dommage
 3. Informer le fournisseur



Les demandes de dommages et intérêts ne peuvent être formulées que dans les délais de réclamation en vigueur.

7.3 Stockage des appareils

Les conditions de stockage suivantes doivent impérativement être respectées pour les appareils et les pièces de l'installation :

- Température de stockage entre 0 – 60 °C
- Protection contre l'humidité
- Protection contre la saleté et la poussière
- Protection contre les rayons directs du soleil

Dans la mesure du possible, les appareils et les pièces de l'installation doivent être stockés dans des locaux fermés, secs et propres.

REMARQUE

Dommages de corrosion liés à un stockage inapproprié.

Aucune garantie n'est accordée pour les dommages liés à un stockage en extérieur ou dans un environnement humide, entraînant de la corrosion ou d'autres dommages.

8 Caractéristiques techniques

8.1 Système

Installation

Concept	<ul style="list-style-type: none"> ■ Intégrable de manière modulaire dans les bobineuses de différents fournisseurs ■ Alimentation en tension par la bobineuse ■ Remplacement individuel possible des composants/appareils
Unité centrale LZE	1 unité centrale pour chaque machine et connexion de série aux sondes
Utilisation	Avec unité centrale LZE et écran tactile
Adaptateur à broche	1 adaptateur à broche pour chaque unité de bobinage
Sonde	1 sonde pour chaque unité de bobinage
application pour	Fils discontinus en fibres naturelles et synthétiques
Conditions ambiantes	
Température de fonctionnement	0 – 50 °C
Température de stockage	0 – 60 °C
Température de transport	-25 – 70 °C
Humidité atmosphérique (relative)	max. 95 % Hr, sans condensation

8.2 Unité centrale Loepfe

Unités centrales LZE-6

Écran	Écran tactile avec affichage couleur LCD
Interface utilisateur	Multilingue
Tension	24 V CC $\pm 10\%$ /1100 mA ou avec convertisseur CA/CC avec 90-264 V CA/50-60 Hz
Dimensions l x H x P	483x266x70 mm
Poids	5.0 kg
Montage	individuellement dans la tête de la machine
Articles et groupes	
Articles	99
Groupes	30

8.3 Adaptateur à broche

Alimentation	5 V CC, $\pm 0,5$ V, max. 0,25 A 7 V CC, $\pm 0,5$ V, max. 0,20 A 54 V CC, $\pm 0,5$ V, max. 0,03 A
Vitesse de bobinage	jusqu'à 2200 m/min


8.4 Sonde

Sécurité CEM	EN 61010-1:2010-10 + A1:2019 EN 61326-1:2012-07
Alimentation en air comprimé	max. 7,5 bar sans huile

Type TK	Plage limite grossier	Plage limite fin
DM	Nm 4.0–10.0 / Nec 2.4–5.9	Nm 430–540 / Nec 255–320
DMF	Nm 7.0–10.0 / Nec 4.1–5.9	Nm 430–540 / Nec 255–320
DMFP	Nm 7.0–10.0 / Nec 4.1–5.9	Nm 430–540 / Nec 255–320

9 Démontage et mise au rebut

9.1 Démontage

	⚠ DANGER
	Danger d'électrocution Le contact avec des composants sous tension et des raccordements électriques entraîne des blessures graves ou la mort.

9.2 Mise au rebut

Les pièces de l'épurateur de fil qui ne peuvent plus être réutilisées doivent être éliminées de manière conforme et dans le respect des conditions de protection de l'environnement en vigueur dans le pays.

9.2.1 Déchet spécial

Composants électroniques



Domages possibles à l'environnement et aux biens en raison d'une élimination inappropriée des composants/modules électriques et électroniques.

Si vous devez mettre les produits au rebut, veuillez tenir compte de ce qui suit :

- Les composants et modules électriques et électroniques ainsi que les batteries et condensateurs doivent être éliminés/recyclés de manière appropriée.
- Se renseigner auprès des autorités locales ou du revendeur sur les dispositions relatives à l'élimination des déchets.

10 Accessoires et pièces détachées

10.1 Pièces détachées non d'origine ou accessoires non autorisés

REMARQUE	
	<p>Risque de sécurité lié aux pièces détachées non d'origine ou aux accessoires non autorisés !</p> <p>Les pièces détachées non d'origine ou accessoires non autorisés peuvent nuire à la sécurité et entraîner des dommages, des dysfonctionnements ou une panne totale de l'épurateur de fil.</p> <p>► Utiliser uniquement les pièces détachées d'origine ou les accessoires autorisés par Gebrüder Loepfe AG.</p>

La société Gebrüder Loepfe AG n'assume aucune responsabilité pour les dommages liés à l'utilisation de pièces détachées/de composants/d'éléments de transformation non fournis par Gebrüder Loepfe AG.

10.2 Données de commande

Toutes les pièces détachées mentionnées peuvent être commandées auprès des représentants locaux ou du service après-vente de Loepfe.

Afin d'éviter les erreurs de livraison et les retards, il est impératif de fournir les informations suivantes lors des commandes :

- Nom de la société
- Adresse de la société
- Désignations des pièces détachées
- Références articles
- Quantités
- Type de machine utilisé avec numéro de série

10.3 Pièces détachées

Unité centrale LZE-6 YM PRISMA		Réf. article
	LZE-6 YM MUR	51267000
	LZE-6 YM SAV	51265000
	LZE-6 YM AC	51266000
	LZE-6 YM QDHD/QTMW	51316000
	LZE-6 YM TAITAN	51372000
	LZE-6 YM SAV Faceless	51306000
	Modules maîtres LZE-V/LZE-6	50271000
	Kit bloc d'alimentation LZE-V/ LZE-6	17189900
	Câble d'alimentation SAV (24 V)	46385000
	Câble d'alimentation CA (24 V)	50307000
	Câble d'alimentation TAITAN (24 V)	46416000
	Câble d'alimentation SMARO/ ISPERO (115/230 V)	46390000
	Câble adaptateur bus SOP	44959000
Adaptateur à broche YM PRISMA		
	Adaptateur à broche QPRO	50328000
	Adaptateur à broche 21C	50330000
	Adaptateur à broche SOP	50155000
	Adaptateur à broche AC	50274000
	Adaptateur à broche AC338	50276000
	Adaptateur à broche SMARO/ ISPERO	50233000
Sonde TK YM PRISMA		
Murata QPRO	TK YM PRISMA DM	51333000
	TK YM PRISMA DMF	51259000
	TK YM PRISMA DMFP	51260000
Murata 21C	TK YM PRISMA DM	51341000
	TK YM PRISMA DMF	51342000
	TK YM PRISMA DMFP	51343000

Sonde TK YM PRISMA

Savio Polar	TK YM PRISMA DM	51331000
	TK YM PRISMA DMF	51255000
	TK YM PRISMA DMFP	51256000
Savio Pulsar	TK YM PRISMA DM	51332000
	TK YM PRISMA DMF	51257000
	TK YM PRISMA DMFP	51258000
Schlafhorst AC5/ACX5	TK YM PRISMA DM	51334000
	TK YM PRISMA DMF	51261000
	TK YM PRISMA DMFP	51262000
Schlafhorst AC6/ACX6	TK YM PRISMA DM	51335000
	TK YM PRISMA DMF	51263000
	TK YM PRISMA DMFP	51264000
	Lame TK YM PRISMA	50033030
	Tôle guide-fil TK YM PRISMA 2 x SR HDR TORX M2.5X12	51212000 17373900
	Limiteur latéral Standard Limiteur latéral demi-lune 1 x SR LZYL TORX KOMBI M2.5X6	51327000 51389000 17186900
	Capteur P YM PRISMA 2 x SR HDR TORX M2.5X12	51242000 17373900
	Set mise à niveau P TK YM PRISMA	51375000



Gebrüder Loepfe AG
8623 Wetzikon / Suisse
Téléphone +41 43 488 11 11
Fax +41 43 488 11 00
service@loepfe.com
www.loepfe.com