



FÖRDERSYSTEM WLX

WARTUNGSHANDBUCH



a coesia company

© Flexlink AB 2015

Alle Rechte vorbehalten

Teile dieses Programms und Handbuchs dürfen in keiner Form und in keiner Weise ohne schriftliche Erlaubnis der FlexLink AB verwendet, vervielfältigt, gespeichert oder übertragen werden. Der Inhalt dieses Handbuchs dient nur zu Informationszwecken. Alle in diesem Dokument enthaltenen Informationen und Spezifikationen sind nach besten Kräften der FlexLink AB sorgfältig überprüft und zum Veröffentlichungszeitpunkt als wahr und richtig angesehen worden. Da jedoch stetig Arbeiten im Bereich Produktentwicklung erfolgen, behält sich FlexLink AB das Recht vor, die Produkte und deren Handbücher ohne Benachrichtigung zu verändern.

FlexLink AB übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für irgendwelche Fehler oder Ungenauigkeiten in diesem Programm oder in diesen Unterlagen. Alle Arten von Sachschäden oder andere indirekte Folgen, die auf Produktteile von FlexLink AB, Unstimmigkeiten bzw. Fehler in den Unterlagen oder auf unerwartetes Programmverhalten zurückzuführen sind, sind auf den Wert der entsprechenden von FlexLink AB erworbenen Produkte beschränkt. Die Produkte werden dem Kunden ohne Mängelgewähr und in dem Überarbeitungsstand geliefert, in dem sie sich zum Zeitpunkt des Erwerbs befinden. Eine diesbezügliche detaillierte Erklärung wird im Lizenzvertrag zwischen FlexLink AB und dem Benutzer festgehalten. Der Benutzer akzeptiert und befolgt die Bestimmungen, die in dem separaten Lizenzvertrag angegeben werden, der für die Verwendung der Teile dieses Produkt-Pakets erforderlich ist.

1	Sicherheit	1
1.1	Systeminformation	1
1.2	Wichtige Sicherheitsanforderungen	2
2	Inspektion – Allgemein	5
2.1	Checkliste für Inspektion	6
2.2	Korrekturmaßnahmen	9
2.3	Austauschen des Lagergehäuses/Ritzelsatzes	13
3	Wartung	15
3.1	Systemwartung	15
3.2	Wartungsanweisungen	16
4	Reinigung	17
4.1	Richtlinien	18
5	Typischer Reinigungsprozess bei Nassanwendungen	20
6	Demontage und Entsorgung des Systems	27
6.1	Wichtige Sicherheitsvorkehrungen zur Demontage	27
6.2	Entsorgung	31

1 Sicherheit

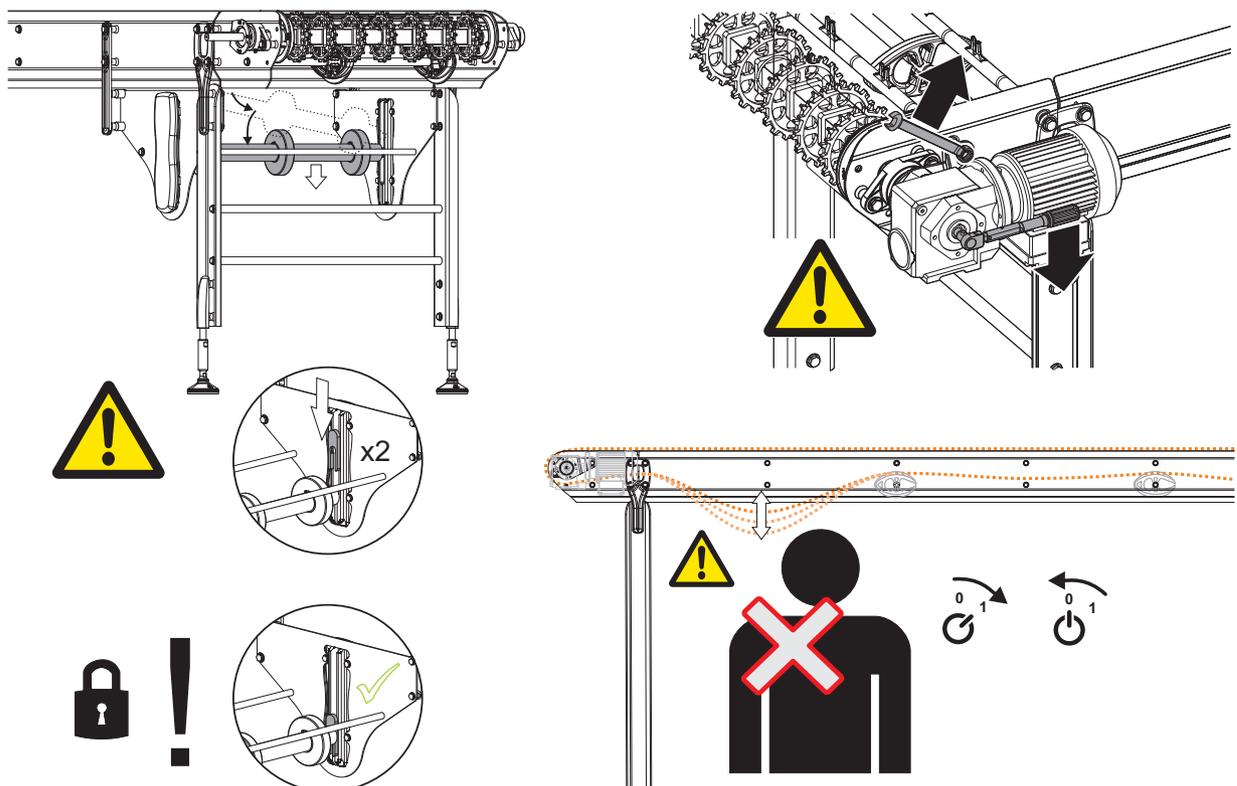
Die Maschine ist so entwickelt worden, dass sie auf sichere Weise benutzt und gewartet werden kann. Dies gilt auch für die Anwendung, die Bedingungen und die Anweisungen, die in dem Handbuch beschrieben werden. Jede Person, die mit oder an der Maschine arbeitet, sollte das Handbuch gelesen haben und die Anweisungen befolgen. Es liegt in der Verantwortung des Arbeitgebers, sicherzustellen, dass der Angestellte mit den Anweisungen vertraut ist und diese befolgt.

Das Unternehmen oder das Land, in dem die Maschine benutzt wird, könnte besondere Sicherheitsmaßnahmen verlangen. Dies gilt insbesondere für die Arbeitsbedingungen. Dieses Handbuch beschreibt nicht, wie diese zu erfüllen sind. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an Ihre zuständigen Behörden oder Ihren Sicherheitsbeauftragten!

1.1 Systeminformationen

Wenn mit FlexLink hinsichtlich der Maschine kommuniziert wird, sollte immer die Projektnummer und/oder die allgemeine Zeichnungsnummer angegeben werden.

Vor der Bedienung des Systems die Sicherheit in diesen Bereichen prüfen.



1.2 Wichtige Sicherheitsanforderungen

Wenn die Maschine von einem Maschinenführer bedient werden soll, müssen die folgenden Sicherheitsanforderungen erfüllt sein:

- Durch Abschirmung, beispielsweise mit einer Einzäunung, ist sicherzustellen, dass weder Kinder noch Tiere Zugang zu der Maschine und deren Umgebungsbereich haben.
- Nur Personen, die die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben, sind berechtigt, die Maschine zu bedienen, zu warten und zu reinigen.
- Nicht in die Maschine fassen, während diese in Betrieb oder eingeschaltet ist. Selbst wenn die Maschine nicht in Betrieb ist, kann sie „eingeschaltet“ sein, was heißt, dass sie automatisch in Betrieb geht.
- Sicherheitsvorkehrungen wie Seitenabdeckungen, Bodenabdeckungen, Nothalt und Notfall-Detektoren dürfen nicht entfernt oder deaktiviert werden, während die Maschine in Betrieb ist.
- Sorgen Sie für eine gute Umgebungsbeleuchtung, um es dem Maschinenführer zu ermöglichen, gut und ordentlich mit der Maschine zu arbeiten.

Allgemein



- Fehlerhaftes Verwenden des Geräts kann Personenschäden verursachen.
- Nicht auf das Gerät klettern oder auf diesem stehen.
- Keine Kleidung oder andere Artikel tragen, die sich in der Maschine verfangen können.
- Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch, wenn Sie die Maschine transportieren. FlexLink AB muss alle Umbauten oder Änderungen an der Maschine genehmigen.
- Verwenden Sie nur empfohlene Ersatzteile.
- Die elektrischen Einheiten dürfen nur von autorisiertem Personal geöffnet werden.
- FlexLink kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden, wenn die Wartung der Ausrüstung nicht in Übereinstimmung mit diesem Wartungshandbuch durchgeführt wurde.
manual.

Wartungs- und Servicetechniker



Servicetechniker müssen die folgenden Eigenschaften besitzen:

- Ausreichende Kenntnis, um technische Angaben zu verstehen
- Fähigkeit, technische Zeichnungen zu verstehen
- Mechanisches Grundwissen
- Ausreichende Kenntnis in der Benutzung von Handwerkzeugen
- Ausgebildet (DIN EN ISO 12100:2010)

Elektriker



Elektriker müssen die folgenden Eigenschaften besitzen:

- Erfahrung mit ähnlichen Installationen
- Ausreichendes Wissen, um anhand von Zeichnungen und Schaltplänen zu arbeiten
- Kenntnis der lokalen Sicherheitsbestimmungen für elektrische Energie und Automation
- Ausgebildet (DIN EN ISO 12100:2010)

Um Risiken zu vermeiden, darf nur Fachpersonal mit technischen Kenntnissen und Erfahrungen Reparaturarbeiten an den elektronischen Komponenten der Maschine durchführen.

Maschinenführer



Um das Gerät korrekt zu benutzen, müssen die Maschinenführer eine entsprechende Ausbildung und/oder Erfahrung haben.



2 Inspektion – Allgemein

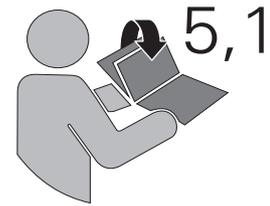
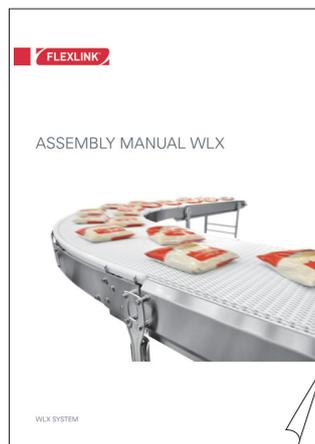
Die Checkliste für die Inspektion enthält Querverweise auf andere Dokumente und verweist auf andere Kapitel in dem vorliegenden Handbuch.



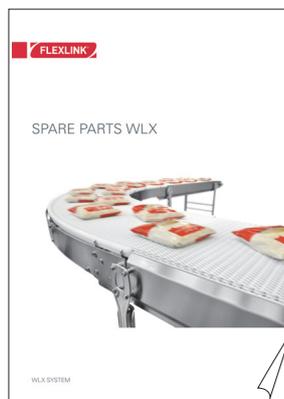
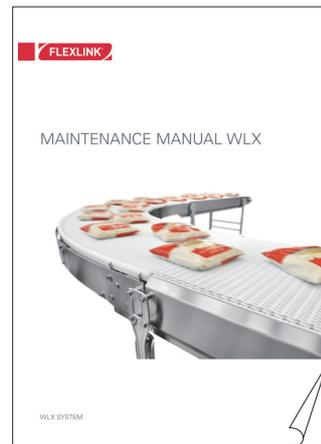
z. B. siehe Kapitel 5.3 in Technische Richtlinien



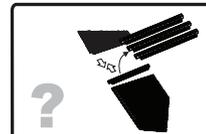
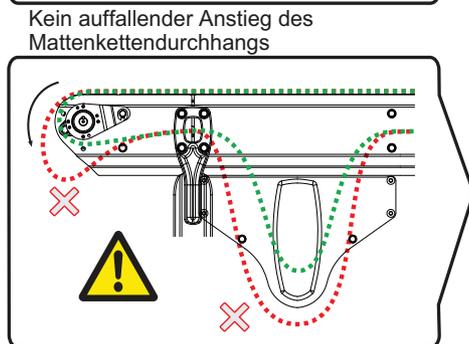
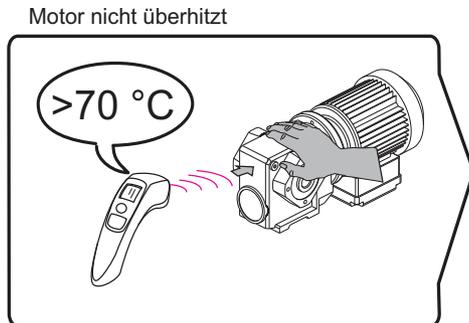
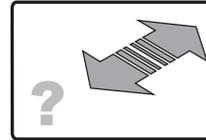
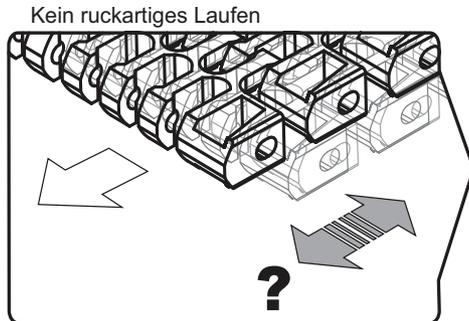
z. B. siehe Kapitel 5.3 in Montagehandbuch



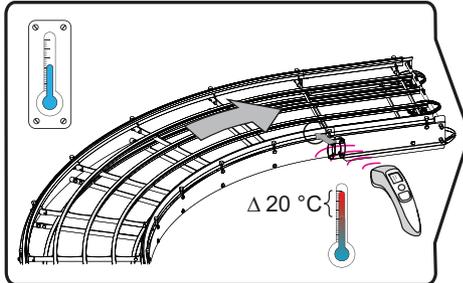
z. B. Kapitel 5.1 im vorliegenden Handbuch



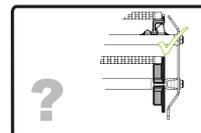
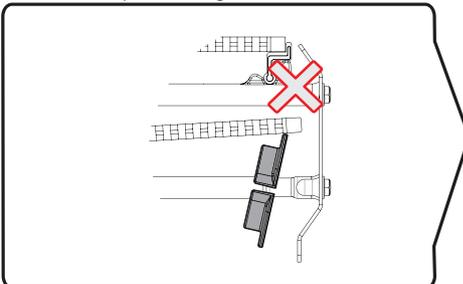
2.1 Checkliste für Inspektion



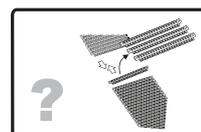
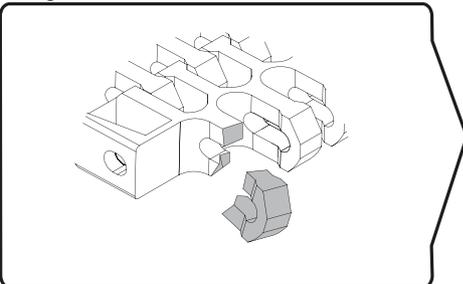
Keine hohe Last auf Gleitbogen



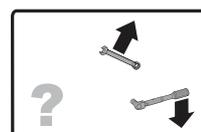
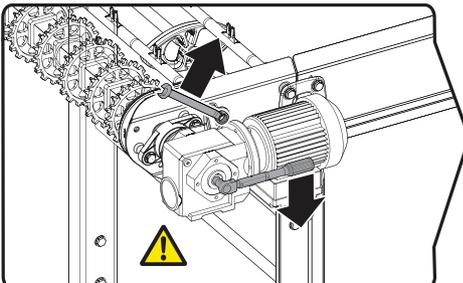
Korrekte Spurführung der rücklaufenden Kette



Keine Risse in der Mattenkette oder abgebrochene Glieder

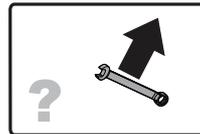
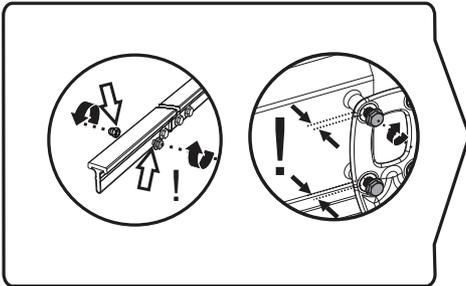


Motor fest montiert

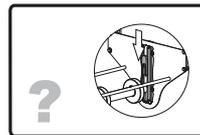
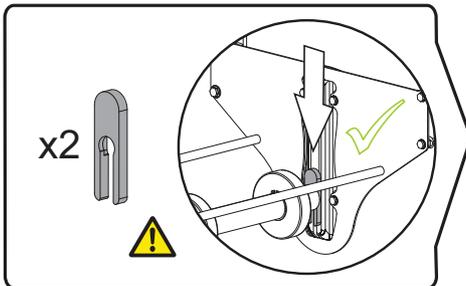




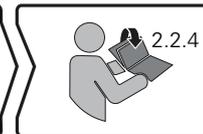
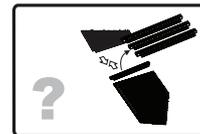
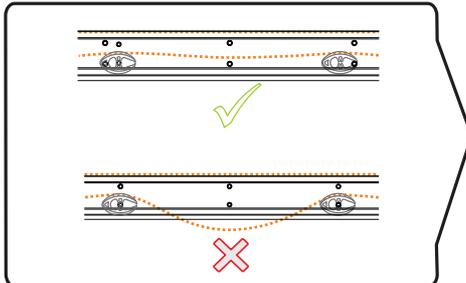
Keine gelockerten Schraubanschlüsse am Förderer



Riemenspanner-Einheit ist eingerastet

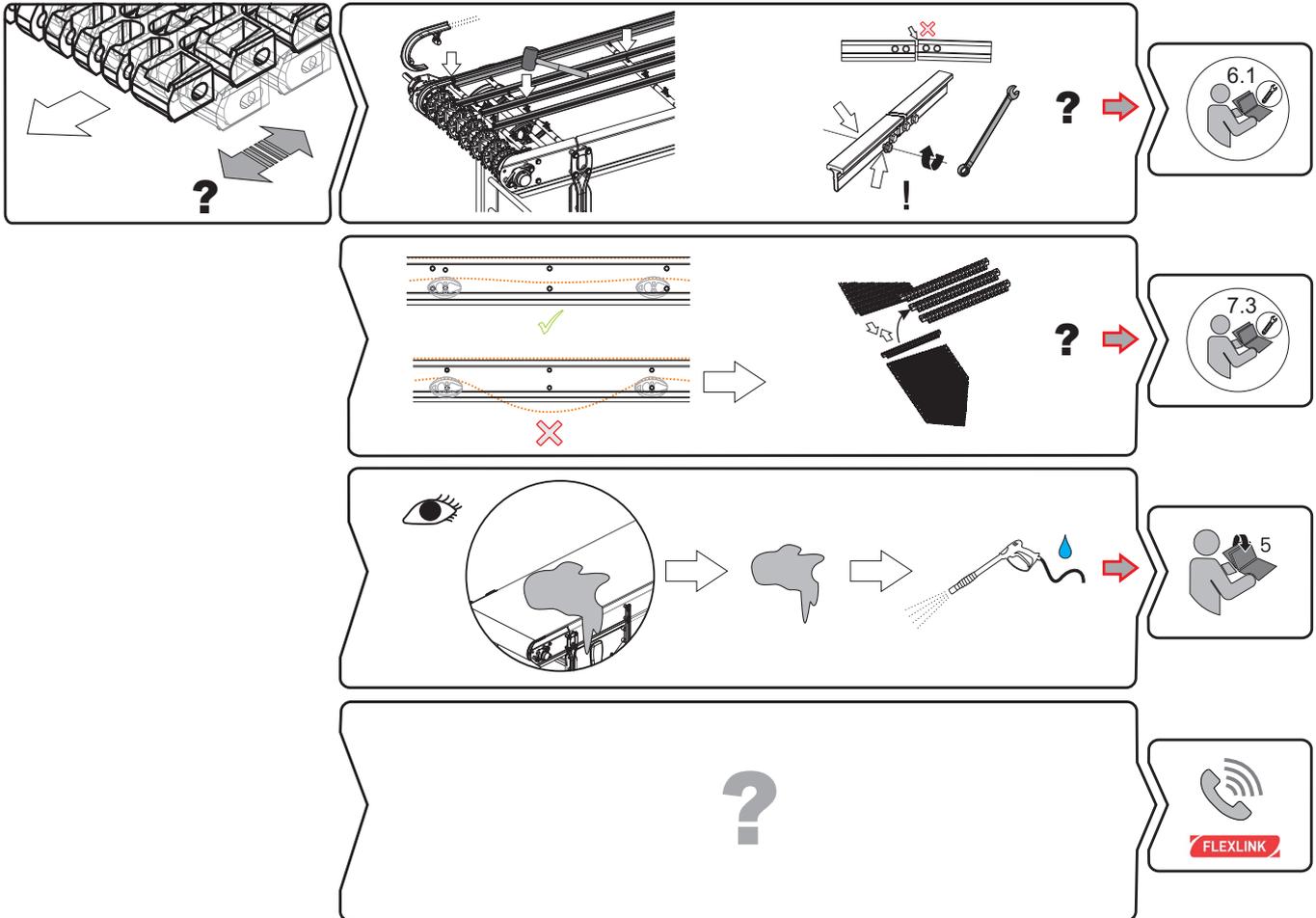


Kein auffälliger Anstieg des Mattenkettendurchhangs

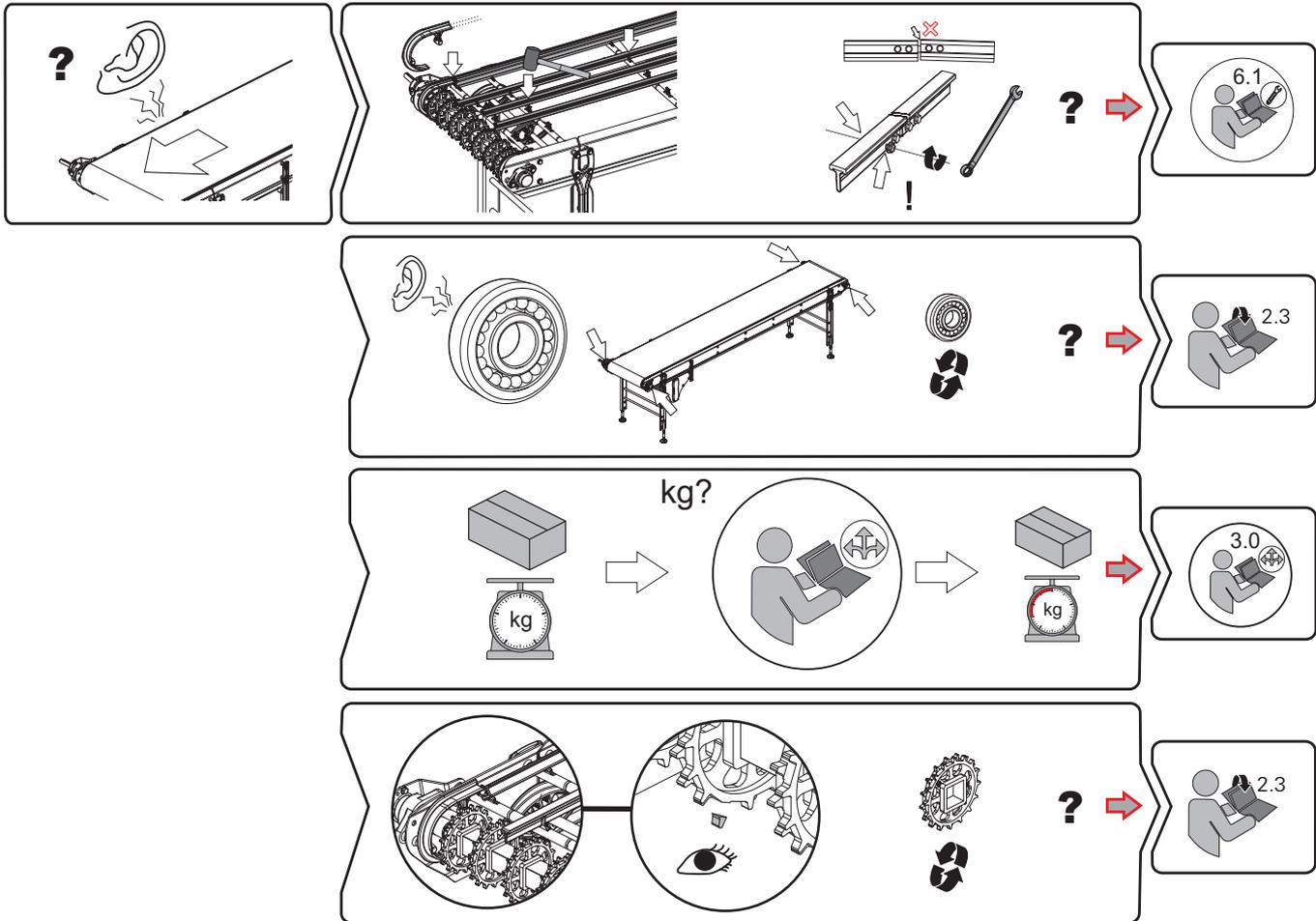


2.2 Korrekturmaßnahmen

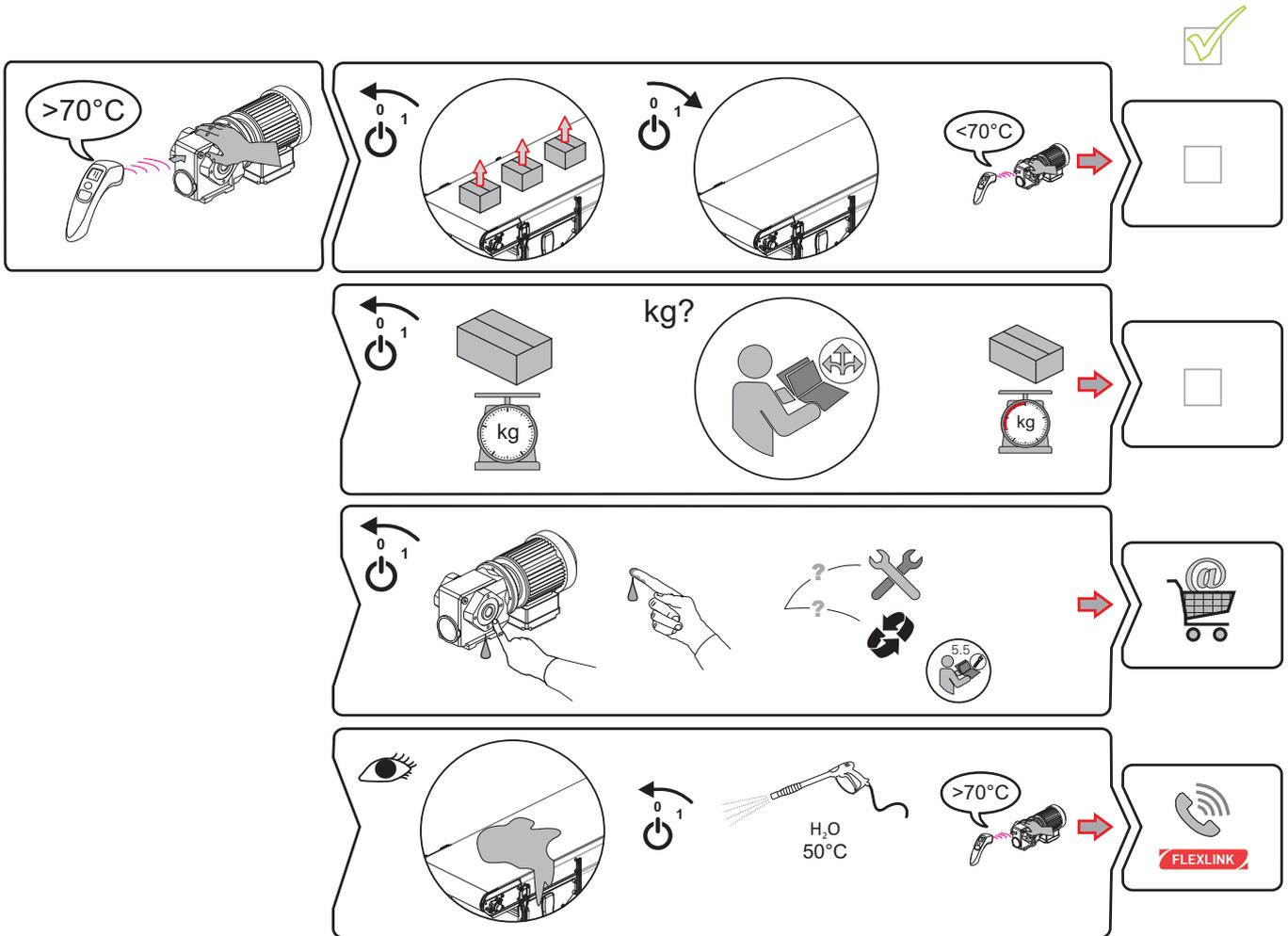
2.2.1 Ruckartiges Laufen



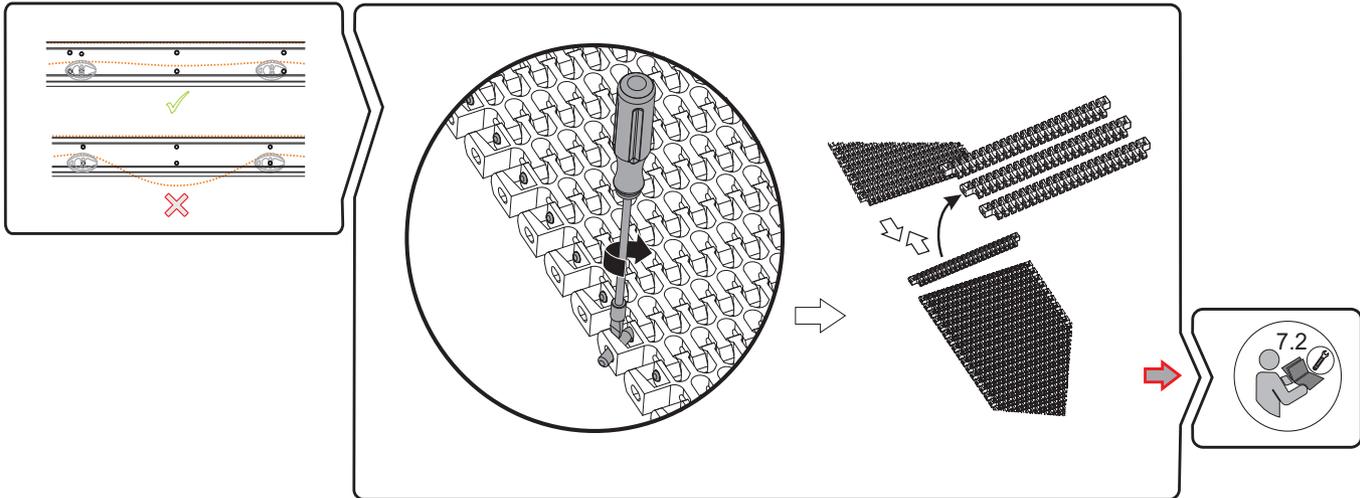
2.2.2 Auffallende Geräuschbildung



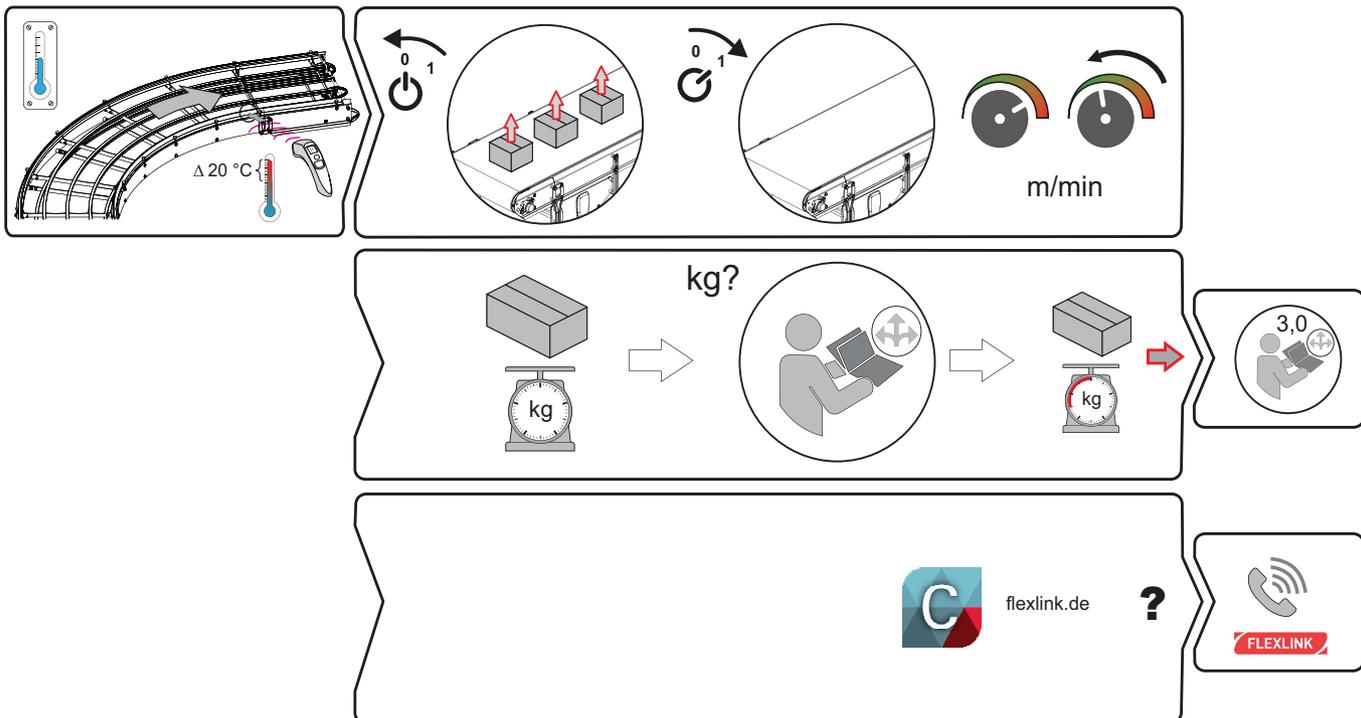
2.2.3 Motor überhitzt



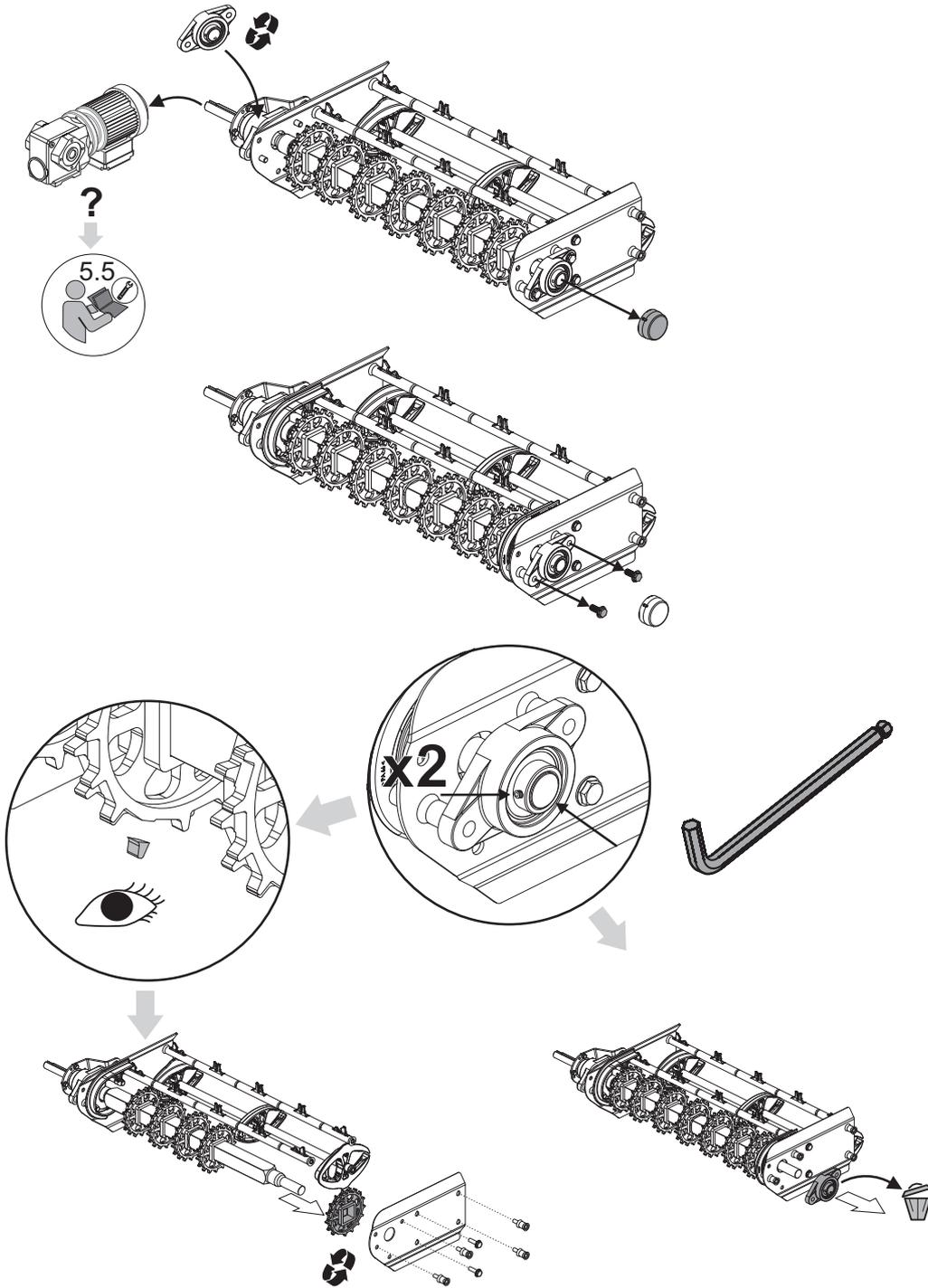
2.2.4 Verkürzte Kette

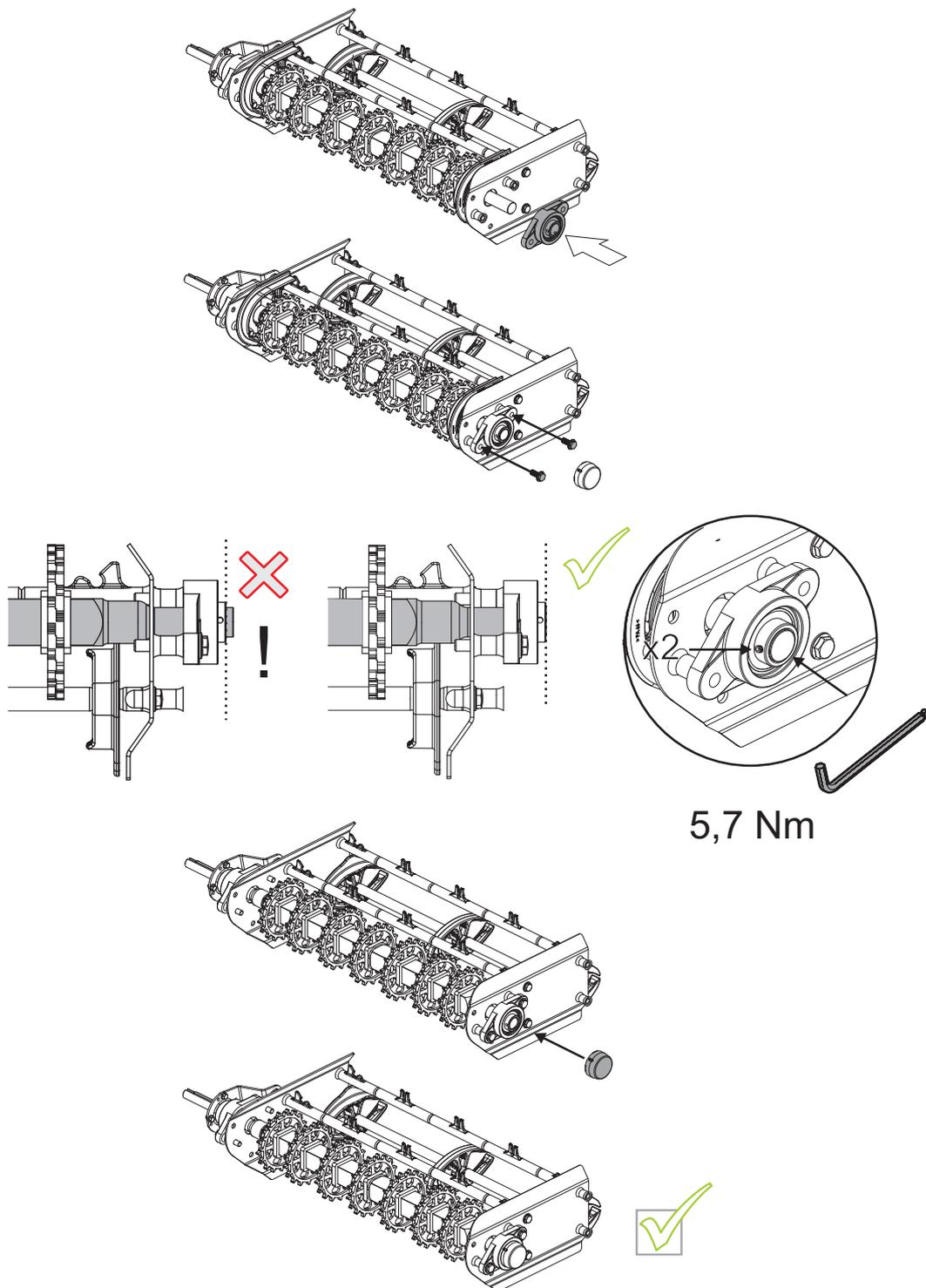


2.2.5 Hohe Last auf Gleitbogen



2.3 Austauschen des Lagergehäuses/Ritzelsatzes





3 Wartung

3.1 Systemwartung

3.1.1 Einführung

Der folgende Abschnitt soll Ihnen Hilfestellung für Ihre Wartungsplanung bieten. Es besteht die Möglichkeit, dass die vorgeschlagenen Wartungsintervalle verkürzt oder ausgedehnt werden müssen, um sie Ihren Umgebungsbedingungen anzupassen. Die Wartung sollte alle 1.500 Stunden durchgeführt werden.

Wartungsarbeiten der FlexLink-Fördersysteme sollten nur von kompetenten Personen ausgeführt werden, die mit der FlexLink-Anlage vertraut sind. Wenn Sie sich hinsichtlich des am besten geeigneten Wartungsverfahrens nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren FlexLink-Partner.

3.1.2 Nicht von FlexLink stammendes Zubehör

Zubehör und Komponenten, die nicht zu der FlexLink-Produktpalette gehören, müssen in Übereinstimmung mit den entsprechenden Anleitungen ihres *Herstellers* gewartet und bedient werden.

3.1.3 Sicherheitsaspekte

- Vor der Aufnahme jeglicher Wartungsarbeiten an Ihrem FlexLink-System sollten die folgenden Sicherheitshinweise beachtet werden:
- Alle elektrischen Verbindungen müssen abgeschaltet werden.
- Stellen Sie sicher, dass auch der Motorschalter ausgestellt und in der „Aus“-Position gesperrt ist.
- Die pneumatische und/oder hydraulische Stromversorgung muss getrennt und die Druckluft abgelassen werden.
- Fördergut muss, falls möglich, von der Förderkette entfernt werden.
- Die betroffenen Mitarbeiter müssen darüber informiert werden, dass Wartungsarbeiten ausgeführt werden.

Warning: *Klettern Sie nicht auf den Förderer.*

3.2 Wartungsanweisungen

3.2.1 Einführung

Dieses Wartungshandbuch enthält Anweisungen für die Standardkomponenten, die über das Kapitel WLX des FlexLink-Katalogs für Edelstahlkomponenten verkauft wurden. Für Komponenten, die nicht von FlexLink stammen, wie z. B. Motoren, pneumatische Ausrüstung, Steuerungssysteme usw., sind die entsprechenden Wartungsanweisungen des jeweiligen Herstellers anzuwenden. Generell werden keine Wartungsanweisungen für Zubehör gegeben, das der Kunde zur Anpassung an die Installation ausgewählt und spezifiziert hat.

Die mitgelieferten Anleitungen müssen befolgt werden, um sicherzustellen, dass die Anlage mit einem hohen Sicherheitsgrad läuft, und um das Ausfallrisiko, welches die Produktion beeinträchtigen kann, gering zu halten.

Die Installation muss für den Transport von Waren verwendet werden, die mit den Systemspezifikationen übereinstimmen oder innerhalb der Konstruktionskriterien liegen, welche im Katalog für Edelstahlkomponenten aufgeführt werden. Wenn ein Anlagenfehler auftritt, der nicht mithilfe der Anleitungen dieses Handbuchs behoben werden kann, oder sollten während des Betriebs unvorhergesehene Bedingungen auftreten, kontaktieren Sie bitte Ihren FlexLink-Händler oder das FlexLink-Wartungspersonal.

3.2.2 Gewährleistung/Garantie

FlexLink-Förderer werden von einer Gewährleistung/Garantie gedeckt, die den Handelsbedingungen des jeweiligen Landes entspricht. Überprüfen Sie die Gewährleistungsbedingungen für Ihr System, bevor Sie Beschwerden etc. vorbringen. Wenn Sie im Zweifel darüber sind, welche Gewährleistung für Ihr System anwendbar ist, ziehen Sie Ihren Zulieferer oder FlexLink direkt zu Rate.

3.2.3 Ersatzteile

Sollten Ersatzteile benötigt werden, kontaktieren Sie FlexLink oder Ihren Zulieferer.

3.2.4 Checkliste für Inspektion

Im nächsten Kapitel finden Sie einen Vorschlag für die Checkliste zur Wartung und Inspektion.

3.2.5 Wichtig

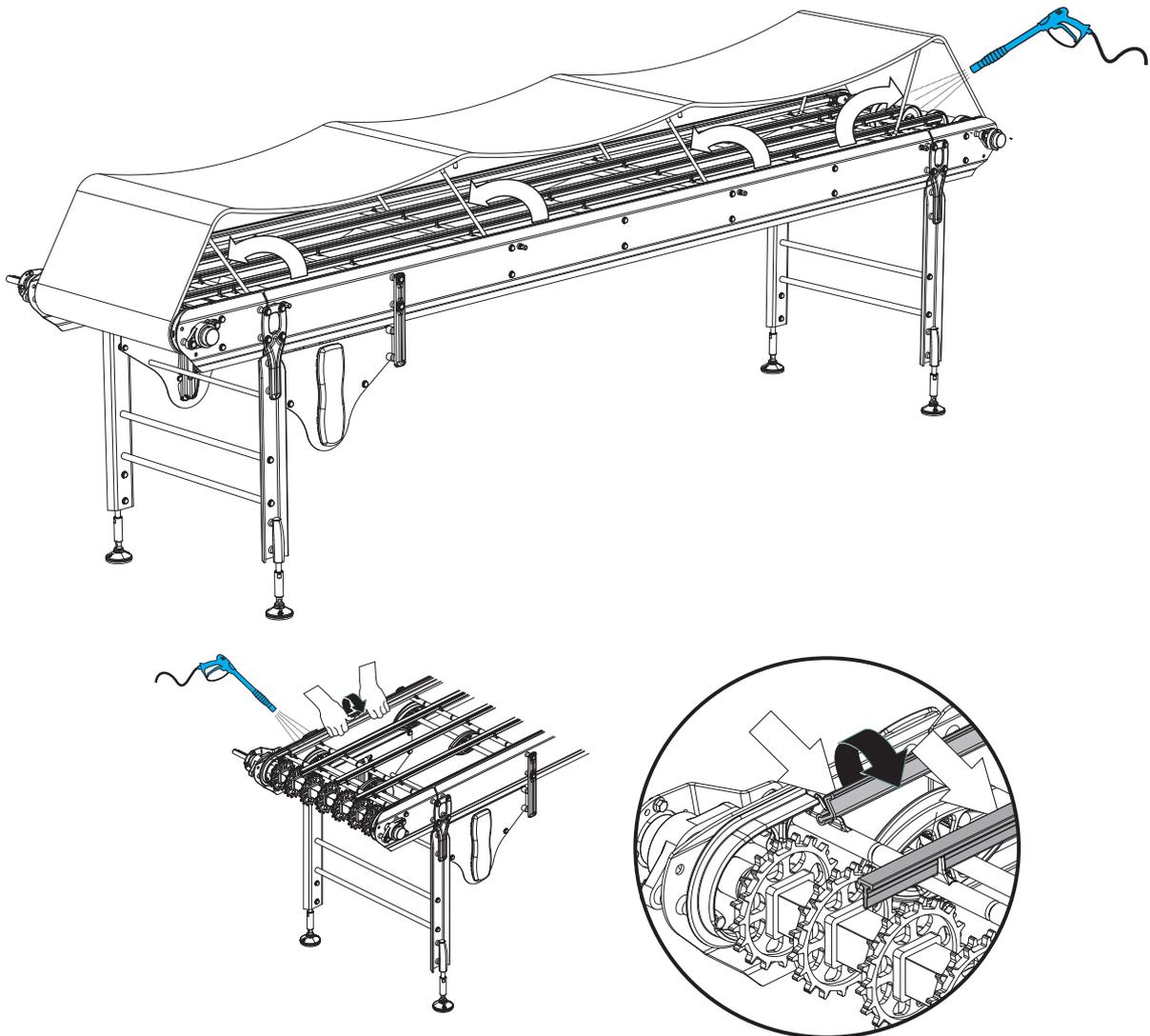
Für jede Sonderwartung, die für Ihre spezifische Anlage erforderlich ist, ziehen Sie Ihre Systemunterlagen zu Rate.

4 Reinigung

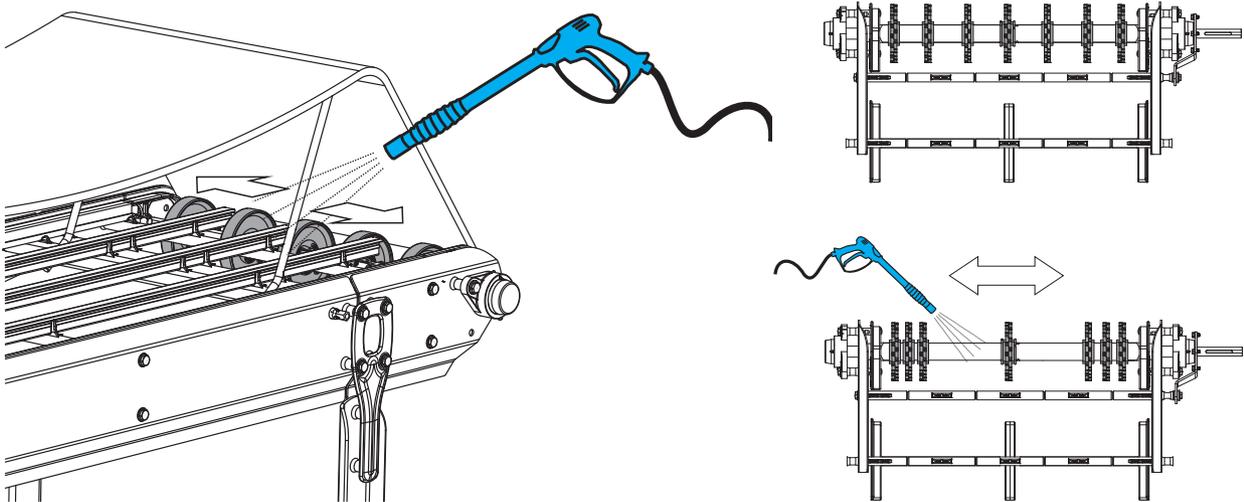
Das WLX-System hat ein offenes Design – ohne Kompromisse bei der Sicherheit. Das System ist so konzipiert, die Reinigung/Inspektion zu erleichtern und konsistente Ergebnisse für eine sichere Lebensmittelherstellung zu gewährleisten.

Zur Erleichterung der Reinigung hängt die rücklaufende Kette frei und kann die obere Mattenkette angehoben und die äußeren Gleitschienen zurückgeklappt werden. Hebearme (siehe Abbildung) können bereitgestellt werden.

Hinweis! Hebearme nur für WL374X, WL526X und WL678X.



Umlenkeinheiten-Räder haben ein offenes Design und können einfach beiseitegeschoben werden, um die Reinigung der Welle zu vereinfachen. Wenn das Förderband entfernt wird, können auch die Zahnräder beiseitegeschoben werden.



4.1 Richtlinien

Verwenden Sie die richtigen chemischen Reinigungsmittel nach Rücksprache mit dem Chemikalienlieferanten.

Dosieren Sie nie zu hoch. Andernfalls kann der Förderer korrodieren und das Band in Mitleidenschaft gezogen werden.

Es wird empfohlen, das Band vor Ort auf dem Förderer zu reinigen, um eine erneute Verunreinigung durch die Handhabung und Montage des Bandes zu vermeiden.

Lassen Sie den Förderer laufen, und reinigen Sie das Band, während es um die Ritzel läuft.

Stoppen Sie den Förderer, und verschaffen Sie sich mit Bandhebern Zugang zum Inneren des Förderers.

NB: *Hinweis! Betreiben Sie den Förderer niemals bei angehobenem Riemen. Das System muss ein Sperr-Sicherheitsverfahren unterstützen.*

Bei Verwendung eines Hochdruckreinigers dürfen der Druck und die Temperatur maximal 25 bar bzw. 60 °C betragen.

Chlorhaltige Reinigungsmittel sollten maximal 200 ppm Chlor enthalten.

Kunststoff-Teile des Förderers und insbesondere Ketten dürfen nicht für einen längeren Zeitraum chlorbasierten Flüssigkeiten ausgesetzt werden. Dies kann dazu führen, dass der Kunststoff spröde wird und ausbleicht.

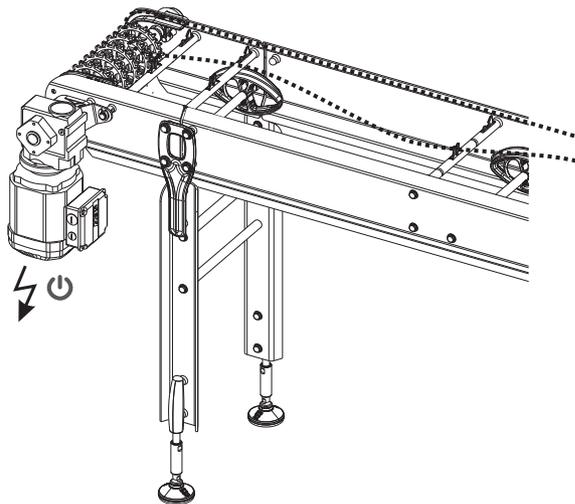
Kunststoff-Widerstand für verschiedene Arten von Reinigungsmitteln (Parameter wie z. B. Konzentration, Temperatur oder Einwirkdauer beeinflussen den Widerstand. Befolgen Sie die Empfehlungen des Anbieters von Chemikalien.) Art des Mittels	Werkstoff						
	POM	PP	PA	PE	PU	PK	PBT
	Polyoxymethylen	Polypropylen	Polyamid	Polyethylen	Polyurethan	Polyketon	Polybutylen-terephthalat
Neutral	<input type="radio"/>						
Alkali	<input type="radio"/>						
Säure	<input type="radio"/>						
Chlor	<input type="radio"/>						
Produkt							
Modulare Mattenkette, Radius Flush Grid 	<input type="radio"/>						
Modulare Mattenkette, Hochreibungs-Mattenkette 		<input type="radio"/>					
Mattenkette mit glatter Oberseite 	<input type="radio"/>						
Seitenschienen (Kern/Gleitmaterial) 		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			
Riemenführungen (für rücklaufende Kette) 						<input type="radio"/>	
Lenkführungen (Antrieb, Umlenkeinheit) 			<input type="radio"/>				
Zahnräder, Umlenkrollen Antrieb, Umlenkeinheit, Riemenspanner-Einheit) 			<input type="radio"/>				
Führungsblöcke für Welle, Riemenspanner-Einheit 		<input type="radio"/>					
Verriegelungsvorrichtung, Riemenspanner-Einheit 	<input type="radio"/>						
Lagergehäuse 							<input type="radio"/>
Lagerendkappe 		<input type="radio"/>					

Beständig Bedingt beständig

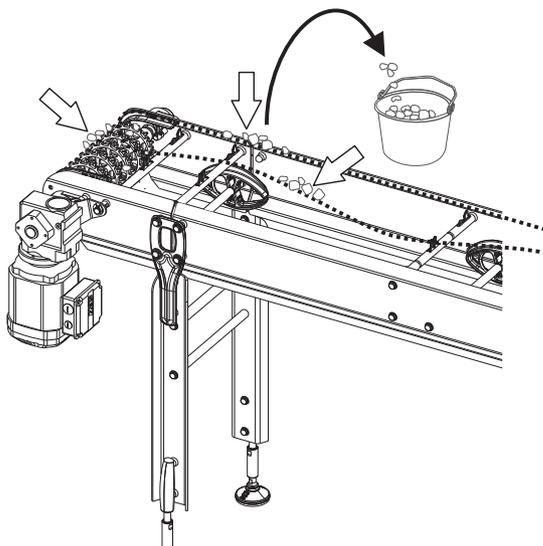
5 Typischer Reinigungsprozess bei Nassanwendungen

Der Reinigungsvorgang muss mindestens einmal pro Tag durchgeführt werden, wenn die Produktion mit dem Förderer durchgeführt wurde.

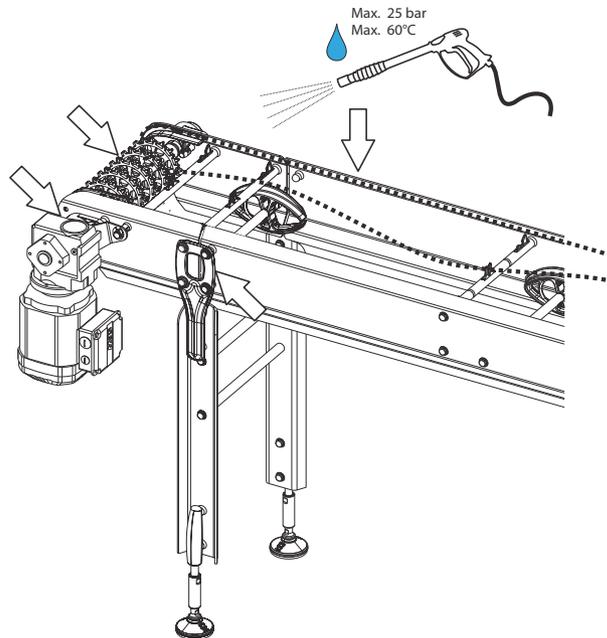
Schritt 1 – Vorbereitung – Stromversorgung ausschalten
Das Regelungssystem muss ein Sperr-Sicherheitsverfahren unterstützen.



Schritt 2 – Entfernung großer Festkörper
Entfernen Sie grobe Verschmutzungen durch Abschaben oder Abbürsten oder mit einer anderen gleichwertigen trockenen Methode.



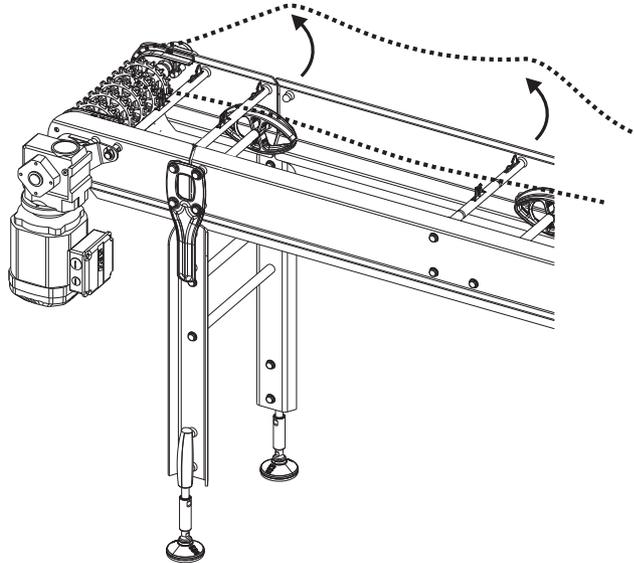
Schritt 3 – Vorspülung



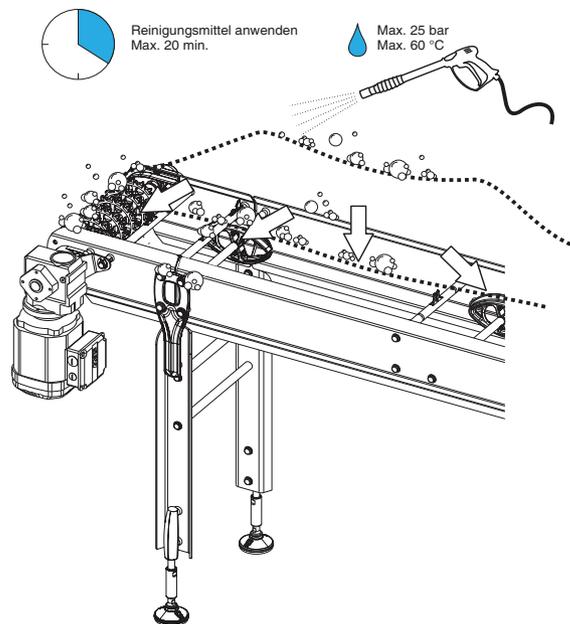
Spülen Sie beim Vorspülen Erde mit warmem Wasser (max. 60 °C) bei niedrigem Druck (max. 25 bar) ab.

Hinweis! Wird Material übermäßigem Druck ausgesetzt, wird es stark beansprucht. Darüber hinaus führt hoher Druck zu vermehrter Aerosolbildung, was wiederum zu Verunreinigungen führt.

Schritt 4 – Mattenkette anheben



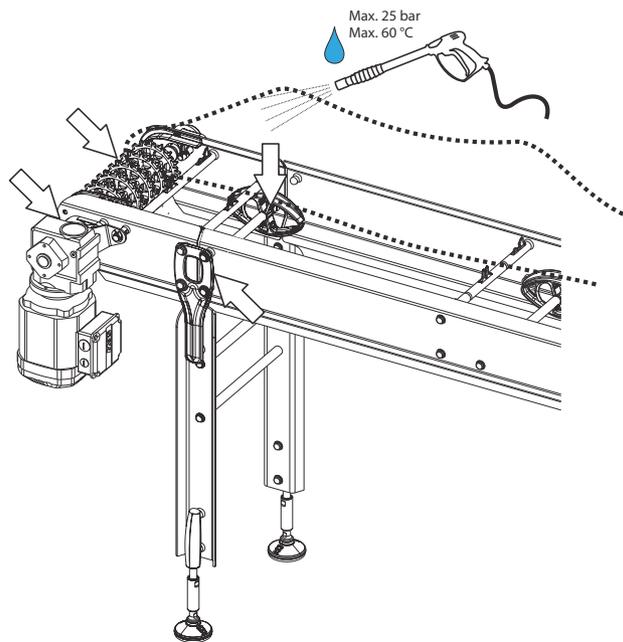
Schritt 5 – Reinigung



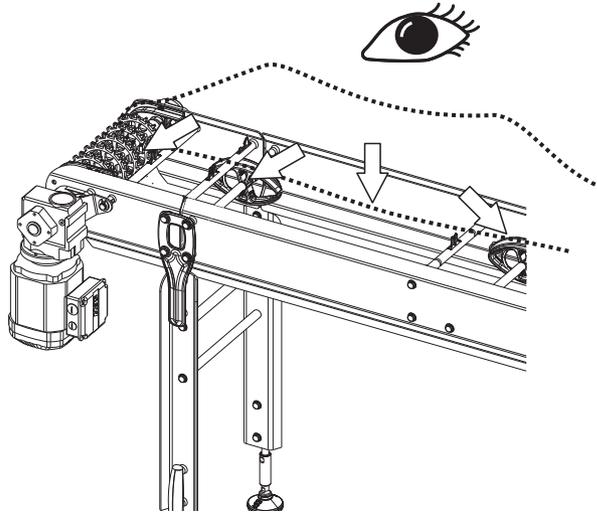
In der Hauptreinigungsphase wird hartnäckiger Schmutz auf der Mattenkette (z. B. Öle oder Fette) mithilfe chemischer Reinigungsmittel entfernt. Reinigungsmittel werden generell in Schaumform aufgetragen. In der Praxis wird die Mattenkette allerdings unter bestimmten Umständen auch manuell geschrubbt.

Schritt 6 – Abspülen

In dieser Phase wird der zuvor gelöste Schmutz mit warmem Wasser (bis zu 60 °C) und niedrigem Druck von der Mattenkette gespült. Es ist sehr wichtig, den Wasserdruck nicht zu hoch einzustellen, damit beim Spülen des Förderbandes die angrenzenden Maschinen, Anlagenkomponenten, Wände oder Böden nicht durch Spritzer des gerade abgespülten Materials kontaminiert werden (Kreuzkontamination).

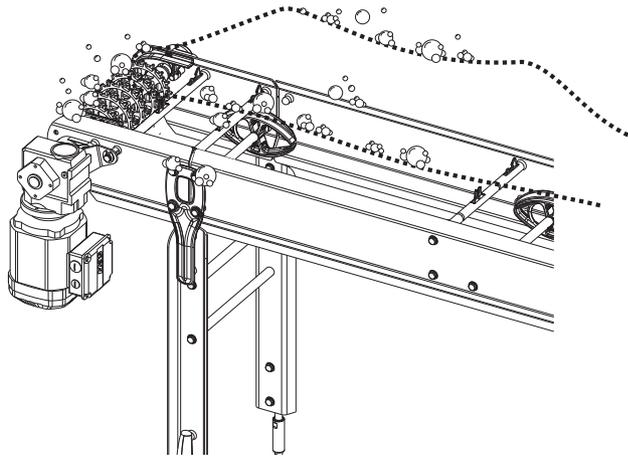


Schritt 7 – Prüfung nach der Reinigung



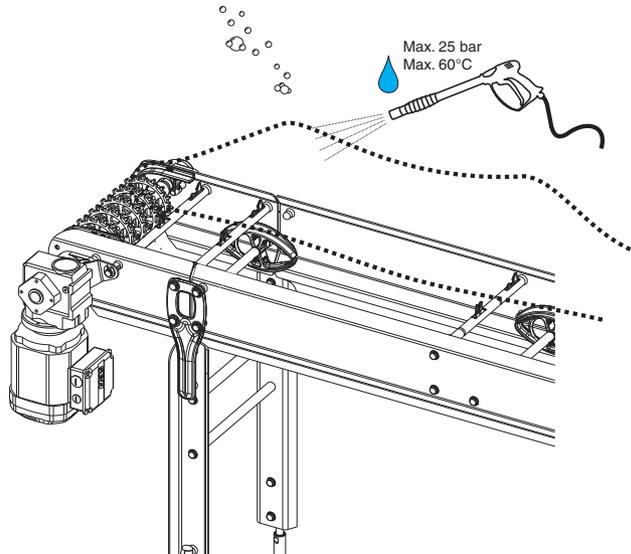
Prüfen Sie das Reinigungsergebnis visuell und per Hand, fühlen Sie, dass die Erde entfernt wurde. Hier kann auch eine passende Methode, z. B. ATP-Kit oder proteinbasiertes Kit, verwendet werden.

Schritt 8 – Desinfektion



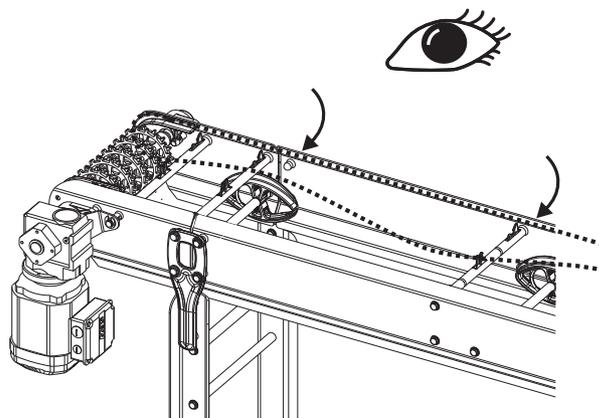
Die Desinfektion sollte nicht mit Druck angewendet werden, jedoch mit einer speziellen Düse zum Besprühen der Desinfektionsmittellösung auf alle Oberflächen. Lassen Sie sie etwa 10–15 min einwirken, (befolgen Sie die Anweisungen des Lieferanten der Desinfektionsmittellösung).

Schritt 9 – Endgültiges Abspülen mit Trinkwasser



Es dürfen keine Reinigungsmittel auf den Oberflächen verbleiben. Daher sollten die Chemikalien mit lauwarmem Trinkwasser abgespült werden. Danach sollte die Anlage trocknen.

Schritt 10 – Überprüfung der Reinigung



Prüfen Sie das Ergebnis der endgültigen Reinigung und Desinfektion, bevor die Produktion erneut gestartet wird. Ein geeignetes Kultivierungsverfahren sollte nach dem internen Kontrollsystem des Lebensmittelherstellers verwendet werden (Tupfer, Kontaktplatte).



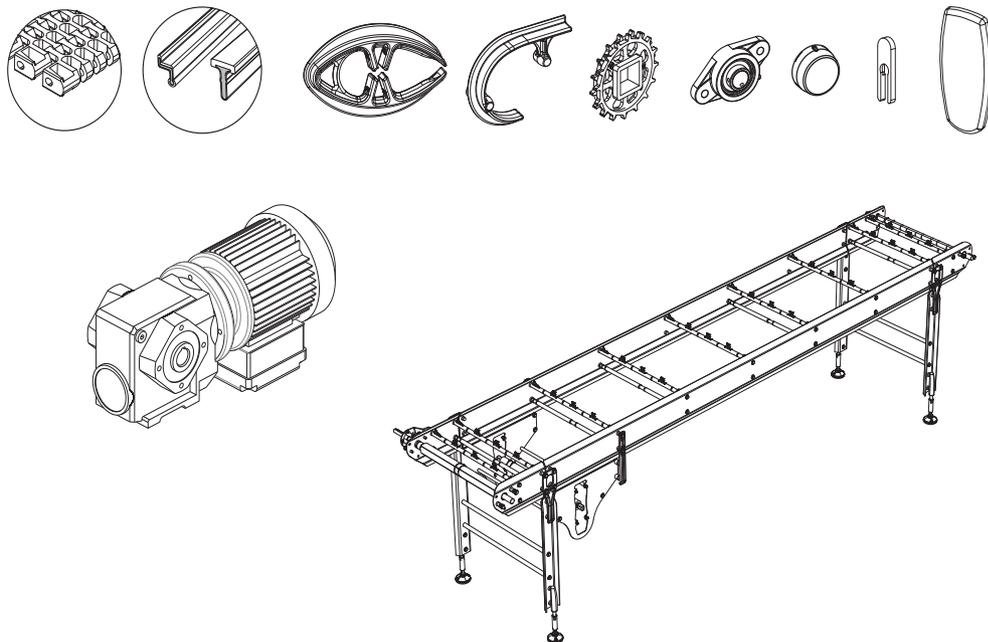
6 Demontage und Entsorgung des Systems

6.1 Wichtige Sicherheitsvorkehrungen zur Demontage

Die Demontage von FlexLink-Fördersystemen sollte nur von kompetenten Personen ausgeführt werden, die mit der stillzulegenden FlexLink-Anlage vertraut sind.

Sollten keine detaillierten Angaben vorliegen, so muss bei dem Demontageverfahren darauf geachtet werden, dass alle Teile sicher zusammengehalten werden. Damit soll sichergestellt werden, dass die Anlage stabil bleibt und nicht umfällt, wenn sie unbeaufsichtigt ist.

Für eine umweltgerechte Entsorgung sollten der Motor, Kunststoff- und Edelstahlkomponenten bei der Demontage der Anlage getrennt werden.

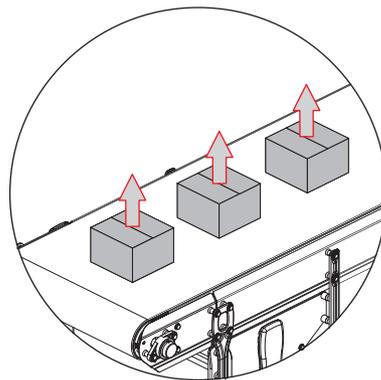


Wenn Sie sich hinsichtlich des geeignetsten Demontageverfahrens nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren FlexLink-Partner.

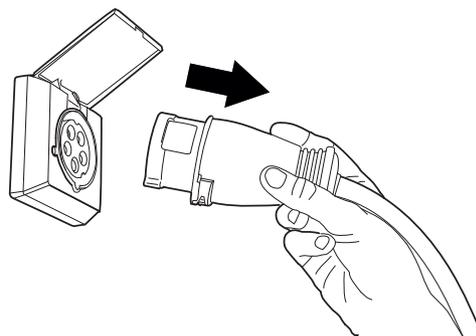
6.1.1 Demontieren eines WLX-Fördersystems

- 1 Für die Demontage eines FlexLink-Förderers sind die folgenden Werkzeuge erforderlich.

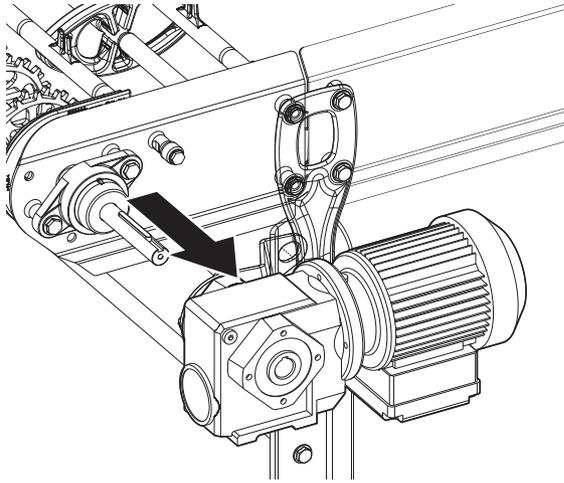
- 2 Entfernen Sie alle in dem Fördersystem befindlichen Produkte.



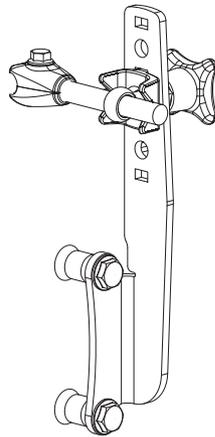
- 3 Schalten Sie die Anlage komplett stromlos. Achten Sie darauf, dass das System sicher ist, indem alle Versorgungsleitungen getrennt oder die elektrischen Sicherungen entfernt werden.



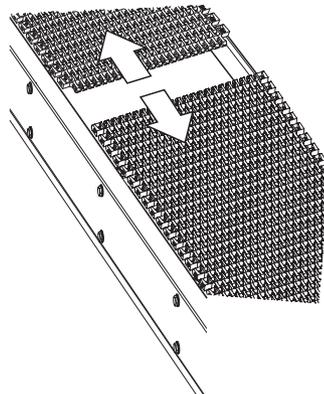
4 Ausbauen des Motors



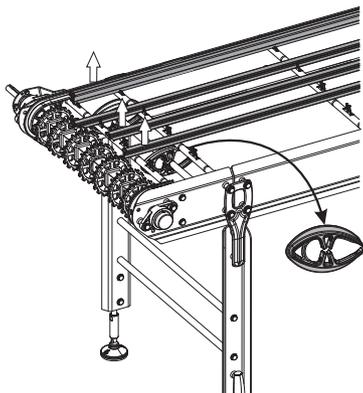
5 Ausbauen der Seitenführungsprofile und Seitenführungshalter usw.



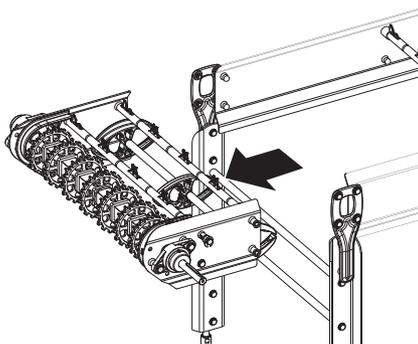
6 Ausbauen der modularen Mattenkette



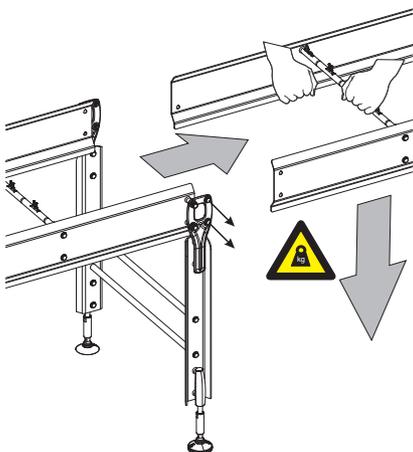
7 Ausbauen der Seitenschienen und Riemenführungen



8 Ausbauen der Antriebseinheiten und Umlenkeinheiten



9 Ausbauen der Profile für Support-Stützen



6.2 Entsorgung

Trennen Sie die unterschiedlichen Materialien für die Entsorgung.

Die meisten Materialien im WLX-System sind aus Edelstahl. Trennen Sie Edelstahl, Kunststoff und den Motor. Diese Tabelle zeigt die verschiedenen Kunststoffen, die zu entsorgen sind. 	Werkstoff						
	POM	PP	PA	PE	PU	PK	PBT
	Polyoxymethylen	Polypropylen	Polyamid	Polyethylen	Polyurethan	Polyketon	Polybutylen-terephthalat
Modulare Mattenkette, Radius Flush Grid 	<input type="radio"/>						
Modulare Mattenkette, Hochreibungsmattenkette 		<input type="radio"/>					
Mattenkette mit glatter Oberseite 	<input type="radio"/>						
Seitenschienen (Kern/Gleitmaterial) 		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			
Riemenführungen (für rücklaufende Kette) 						<input type="radio"/>	
Lenkführungen (Antrieb, Umlenkeinheit) 			<input type="radio"/>				
Zahnräder, Umlenkrollen (Antrieb, Umlenkeinheit, Riemenspanner-Einheit) 			<input type="radio"/>				
Führungsblöcke für Welle, Riemenspanner-Einheit 		<input type="radio"/>					
Verriegelungsvorrichtung, Riemenspanner-Einheit 	<input type="radio"/>						
Lagergehäuse 							<input type="radio"/>
Lagerendkappe 		<input type="radio"/>					

