Serviceanleitung

BPT-L19

Akku-Umreifungsgerät zum Umreifen mit Stahlband 13, 16, 19 mm

Evers GmbH · Graf-Zeppelin-Str. 10 · 46149 Oberhausen · Telefon +49 208 99475-0 · Telefax +49 208 99475-31 · evers@eversgmbh.de · eversgmbh.de

Gültigkeit:

- BPT-L19 ab Serien-Nr. L/21111001

Hersteller

Signode Switzerland GmbH

Werksvertretung

Evers GmbH
Graf-Zeppelin-Straße
10-12
46149 Oberhausen

Änderungen:

Version	Datum	Visum	Beschreibung
V 10.21	22.10.21	ak/hp	DRAFT
V 11.21	24.11.21	ak/hp	Korrekturen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten

© Copyright 2020 – Alle Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung und Bearbeitung bleiben vorbehalten, Signode Switzerland GmbH.

Inhaltsverzeichnis

1		**Allgemeines**	**4**
	1.1	Sicherheit	4
	1.2	Zielgruppe	4
	1.3	Änderungen	4
2		**Periodische Wartung**	**5**
	2.1	Durchführung	5
	2.2	Anforderungstabelle	6
	2.3	Wartungstabelle	7
	2.4	Gerät reinigen	8
	2.5	Schmierplan	8
3		**Diagnose**	**9**
	3.1	Diagnose von mechanischen- oder elektromechanischen Störungen	9
	3.2	Diagnose von Störungen der Elektronik	11
	3.3	Error Listen	12
	3.4	Service-Schnittstelle (PT-Studio)	19
4		**Wartungsarbeiten (Verschleissteile)**	**24**
	4.1	Gerät nachschmieren	24
	4.2	Spannrad reinigen/ersetzen	24
	4.3	Klauen, Kerbmesser und Abschneidmesser reinigen/ersetzen	25
5		**Instandsetzungsarbeiten**	**26**
	5.1	Komponenten der Elektronik	26
	5.2	Gehäuseschalen	27
	5.3	Verkabelungskomponenten und Schalter	28
	5.4	Mechanische Komponenten	29
	5.5	Auslöser	31
	5.6	Schlingfeder-Kupplungseinheit	32
	5.7	Spannsystem	32
	5.8	Blockade der Verschlussvorrichtung	34
	5.9	Verkabelung	35
6		**Elektroschema**	**37**
7		**Firmware-Update**	**38**
8		**Produkte Informationen**	**41**
9		**Kontakt**	**41**

1 Allgemeines

Zweck dieser Service-Anleitung ist es dem versierten Techniker die technischen Eigenheiten des Gerätes vertraut zu machen, um eigenständig Wartungs- und Reparaturarbeiten am Gerät ausführen zu können.

Eine aktuelle Betriebsanleitung und das Dokument „Teilelisten & Explosionszeichnungen“ sowie die jeweiligen Produktinformationsblätter sind integrierender Bestandteil dieser Anleitung und sind unbedingt zu konsultieren.

Bedeutung von Warnsymbolen, Darstellungskonventionen

GEFAHR
Kennzeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

WARNUNG
Kennzeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

VORSICHT
Kennzeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mässige Verletzung zur Folge haben kann.

ACHTUNG
Kennzeichnet eine Situation, die zu Sachschäden oder schlechten Betriebsergebnissen führen kann.

Kennzeichnet nützliche, ergänzende Hinweise.

► Dieses Symbol kennzeichnet Handlungsschritte.
  – Dieses Symbol kennzeichnet Ergebnisse aus Handlungsschritten.

● Dieses Symbol kennzeichnet Aufzählungen.

1.1 Sicherheit

Diese Anleitung muss von jeder Person gelesen und verstanden werden, die Reparaturen- und Servicearbeiten an den entsprechenden Umreifungsgeräten durchführt.

Für Reparatur- und Servicearbeiten, ausschliesslich Original Teile verwenden. Missachtung kann zu Schäden am Gerät führen oder im schlimmsten Fall zu Personenschäden.

1.2 Zielgruppe

Dieses Handbuch ist für die Techniker bestimmt welche bereits mit Reparatur- und Servicearbeiten von Umreifungsgeräten vertraut sind. Das Handbuch kann ebenfalls für Ausbildungszwecke von neuen Mitarbeitern verwendet werden.

1.3 Änderungen

Die Fertigungsstätten und das technische Design der Umreifungsgeräte wird laufend optimiert.
Falls die jeweiligen Veränderungen einen Einfluss auf die Geräte-Leistung, Service oder Ersatzteile haben, wird eine Produkteinformation erstellt.
Eine aktuelle Version der Betriebsanleitung und das Dokument „Teilelisten & Explosionszeichnungen“ sowie die Produkteinformationen sind wesentliche Bestandteile dieser Anleitung und müssen ebenfalls beachtet werden.

2 Periodische Wartung

Um eine möglichst hohe Verfügbarkeit zu gewährleisten und um Folgeschäden durch Mangelschmierung zu vermeiden ist am Gerät eine periodische Wartung gemäss nachfolgender Anleitung vorzunehmen.
Die Wartungsintervalle richten sich nach Schwere der Anwendung (siehe Anforderungstabelle, Kap. 2.2) und Anzahl ausgeführter Umreifungs-Zyklen. Jedoch wird mindestens alle 2 Jahre ein Service empfohlen.
Zusätzlich gelten die Angaben in der Bedienungsanleitung (Kap. 6.1) bezüglich kleiner Wartungsarbeiten durch den Kunden.

2.1 Durchführung

2.1.1 Reinigung

- Reinigen des Spann- und Verschliesserbereichs von Abrieb und Metallspänen. Dies kann mit Druckluftunterstützung geschehen. Achtung! Unbedingt gut schliessende Schutzbrille tragen. Durch Druckluft können Metallsplitter weggeschleudert werden.
- Entfernen von übermässiger Verschmutzung an anderen Komponenten des Gerätes

2.1.2 Visuelle Kontrolle

- Sind von aussen erkennbare funktionsrelevante Beschädigungen an Gehäuse, Grundplatten und anderen Komponenten vorhanden?
- Sind alle Schrauben (Originalausführung) und andere lösbare Komponenten vorhanden und fest?
- Stimmt die Bandbreite des Gerätes mit dem verwendeten Band überein?
- Sind Original-Verschleissteile mit korrekter Artikelnummer verbaut?
  Siehe Betriebsanleitung (Kap. 6.4, 6.5 und 6.6).

2.1.3 Funktionstest

– Akku einsetzen:	Backlight muss kurz aufleuchten
– User Interface auf Funktion prüfen:	Sind alle Tasten funktionsfähig? MAN Mode wählen
– Auslöser betätigen:	Testen der Bandeinlege-Hilfe auf Funktion (ein / aus)
– Auslöser hochziehen und halten. Nacheinander Spann und Verschliesstaste betätigen:	mit gezogenem Hebel ertönt nur je ein Piepston?
– Gerät auf Betriebsmodus „Manuell“ einstellen. Umreifung vorbereiten, Band einlegen und spannen:	Wird die zum Band passende Spannkraft erreicht (Plausibilitätsprüfung)?
– Verschliesstaste betätigen:	Auf Geräusche achten. Wird die Plombe korrekt erfasst? Wird das Band geschnitten? Geht das Backlight auf grün, das Gerät wieder in Bereitschaft?
– Gerät vom Packgut entfernen:	Das Bandende soll im Gerät verbleiben. Kann das Gerät gut von der Plombe entfernt werden?
– Kontrolle der Verschlusses:	Siehe Betriebsanleitung (Kap. 5.2).

2.1.4 Wartung

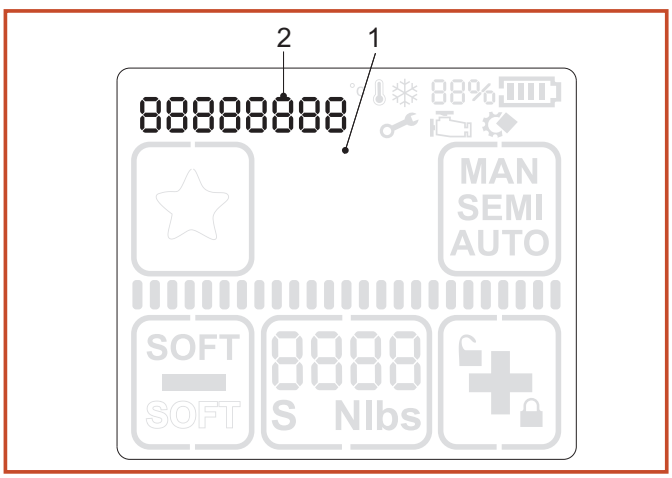
- Falls beim Funktionstest ein Fehler auftritt ist zunächst mit der Behebung nach Kapitel 3 weiterzufahren.
- Durchführen der Wartung nach Kapitel 2.2, 2.3, 2.4 und 2.5.

2.1.5 Auslesen des Zyklenzählers

► Bedienpanel antippen, Hintergrundbeleuchtung leuchtet auf.

► In das leere Tastenfeld (1) zwischen „Favorit“ und „Betriebsart“ drücken und für zwei Sekunden halten.

► Auslöser hochziehen. Jetzt wird die Zyklenzahl (2) oben im Display angezeigt.



2.2 Anforderungstabelle

Die Anforderungen und Belastungen des Gerätes können je nach Arbeitsumgebung stark variieren. Dementsprechend sind auch die notwendigen Wartungsarbeiten unterschiedlich ausgeprägt. Untenstehende Tabelle soll Anhaltspunkte zur Kategorisierung liefern. Die Kriterien sind nicht kumulativ zu verstehen. Bereits das Vorhandensein eines der gelisteten Kriterien reicht für die Einordnung in die jeweils höhere Kategorie aus.

	Normale Anwendungen	**Schwere Anwendungen**
Anzahl Umreifungen	50 bis 150/Tag	100 bis 300/Tag
Umgebung	– Indoor – Industrielles Umfeld – Raumtemperatur (+/- 20°C) – trocken – keine abrasiven Stoffe vorhanden – keine korrosiven Dämpfe	– Outdoor gedeckt – industrielles Umfeld – tiefe Temperatur (<5°C) oder hohe (>30°C) Temperaturen oder stark schwankend. – abrasive Stoffe – hohe Luftfeuchtigkeit
Typische Branchen	– Stahl-/Aluminiumindustrie – Walzwerke – Rohr- und Stangenherstellung – Drahtwerke – Baustoffindustrie	– Stahl-/Aluminiumindustrie – Walzwerke – Rohr- und Stangenherstellung – Drahtwerke – Baustoffindustrie
Empfohlenes Zubehör	– ggf. Aufhängebügel – ggf. zweiter Akku	– ggf. Aufhängebügel – ggf. zweiter Akku – ggf. Option Schutzabdeckungs-Set
Spezielle Massnahmen	– Akku aus dem Gerät entfernen, wenn es für längere Zeit nicht verwendet wird.	– Bei Verwendung im Aussenbereich, Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen. – Gerät vor der nächsten Verwendung trocknen lassen, wenn es versehentlich einmal der Nässe ausgesetzt wurde (Akku entfernen). – Akku aus dem Gerät entfernen, wenn es für längere Zeit nicht verwendet wird.
Wartungsempfehlungen (siehe auch Kapitel 2.3)	– Reinigen des Gerätes nach Bedarf (Druckluft). – Quartalsweises nachschmieren der Verschlusseinheit (siehe Betriebsanleitung, Kap. 6.3). – Jährlicher Service durch Fachstelle	– Reinigen des Gerätes nach Bedarf (Vorsicht! Abrasive Stäube sollen nicht mit Druckluft in das Gerät geblasen werden. – Monatliches nachschmieren der Verschlusseinheit siehe Betriebsanleitung, Kap. 6.3). – Halbjährlicher Service durch Fachstelle

2.3 Wartungstabelle

Beschreibung	Stücklisten Position	Aktion	Normale Anwendung (Zyklen*)	Schwere Anwendung (Zyklen*)	Bemerkungen
Spannrad	116	Kontrollieren/Ersetzen	Nach Bedarf		Ausbauen und auf Verschleiss oder Beschädigungen prüfen.
Kerbmesser aussen (2 Stk.)	169	Kontrollieren/Ersetzen oder drehen	Nach Bedarf		Ausbauen und auf Verschleiss oder Beschädigungen prüfen.
Klauen (2 Stk.)	161	Kontrollieren/Ersetzen	Nach Bedarf		Ausbauen und auf Verschleiss oder Beschädigungen prüfen.
Klauenachse (2 Stk.)	158	Kontrollieren/Ersetzen	Nach Bedarf		Ausbauen und auf Verschleiss oder Beschädigungen prüfen.
Klauenstift (2 Stk.)	163	Kontrollieren/Ersetzen	Nach Bedarf		Ausbauen und auf Verschleiss oder Beschädigungen prüfen.
Führungsbolzen	180	Kontrollieren/Ersetzen	Nach Bedarf		Ausbauen und auf Verschleiss oder Beschädigungen prüfen.
Abschneidmesser	167	Kontrollieren/Ersetzen	Nach Bedarf		Ausbauen und auf Verschleiss oder Beschädigungen prüfen.
Pleuel kpl.	61	Kontrollieren/Ersetzen	60‘000	50‘000	Ausbauen. Gleitlager prüfen und ggf. Pleuel ersetzen.
Grundplatte	1	Kontrollieren/Ersetzen	60‘000	50‘000	Bandschneidkante auf Verschleiss prüfen.
Wälzkörper	201	Kontrollieren	60‘000	50‘000	Die Rolle muss sich mit wenig Aufwand drehen lassen.
Zahnriemen	58	Präventiv ersetzen	60‘000	50‘000	
Zahnriemen	38	Präventiv ersetzen	60‘000	50‘000	
Riemenrad kpl.	94	Präventiv ersetzen	60‘000	50‘000	Ein defekter oder verschmutzter Freilauf kann die Motorachse beschädigen.
Riemenrad kpl.	98	Präventiv ersetzen	60‘000	50‘000	Ein defekter oder verschmutzter Freilauf kann die Motorachse beschädigen.

* Für das Auslesen des Zyklenzählers, siehe Kap. 2.1.5.

2.4 Gerät reinigen

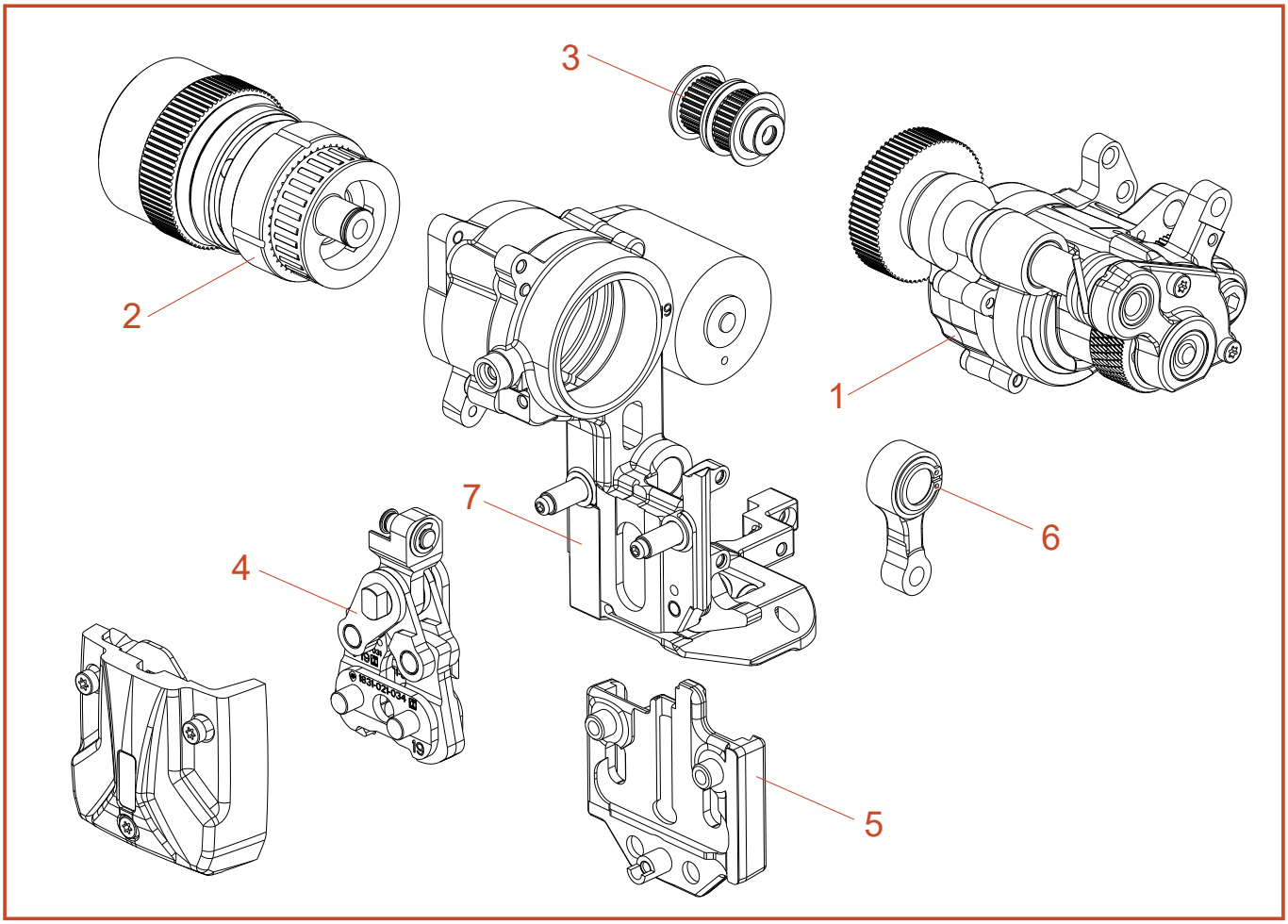
ACHTUNG
Kein Wasser oder andere Lösungsmittel zum Reinigen verwenden.
Siehe Betriebsanleitung, Kap. 6.2.

2.5 Schmierplan

Gerät nachschmieren, siehe auch Betriebsanleitung (BA), Kap. 6.2 und 6.3.

	Beschreibung	Empfohlene Schmierstoffe	Intervall*
1	Spanngetriebe (ausser Riemen) (Kap. 5.7.2)	Klüber Microlube GBU-Y 131	60‘000 Zyklen
2	Verschliessergetriebe (ausser Riemen) (Kap. 5.4.3)	Klüber Microlube GBU-Y 131	60‘000 Zyklen
3	Freiläufe (**Achtung**: Kein Fett!) (Kap. 5.4.2)	Universalöl z.B. WD 40	60‘000 Zyklen
4	Zangenpaket komplett, alle Gelenke / Bolzen (Kap. 4.1)	Klüber Microlube GBU-Y 131	30‘000 Zyklen
5	Rückplatte: Führung für Kreuzgelenk #190, Führung zu Grundplatte (Kap. 5.4.1)	Klüber Microlube GBU-Y 131	30‘000 Zyklen
6	Pleuel komplett: Lager, Gelenke und Bolzen (Kap. 5.4.1)	Klüber Microlube GBU-Y 131	30‘000 Zyklen
7	Messerführungen (Kap. 5.4.1)	Klüber Microlube GBU-Y 131	30‘000 Zyklen

* siehe auch Wartungstabelle 2.3.



3 Diagnose

Unerwarteter Anlauf bei Problembehebung, Verletzungen möglich.
Akku vor der Problembehebung immer entfernen.

3.1 Diagnose von mechanischen- oder elektromechanischen Störungen

3.1.1 Spannvorgang

Symptom	Mögliche Ursache	Behebung
Das Band wird nicht oder nur mit geringer Kraft gespannt obwohl sich das Spannrad dreht. Es entsteht Bandabrieb.	1. Das Spannrad ist verschmutzt oder verschlissen.	– Spannrad reinigen oder ersetzen (Kap. 4.2)
	2. Die Spanneinheit ist durch einen Fremdkörper in der Bewegungsfreiheit eingeschränkt	– Fremdkörper entfernen
	3. Das verwendete Umreifungsband unterschreitet die spezifizierte minimale Banddicke.	– Banddicke nach Spezifikation wählen. Siehe Betriebsanleitung (Kap. 7)
	4. Die Grundplatte weist einen Haarriss auf.	– Grundplatte ersetzen
Das Band wird nicht gespannt oder zuwenig stark gespannt. Das Spannrad dreht sich nicht obwohl der Motor läuft.	1. Die Schlingfederkupplung greift nicht.	– Hülse (# 130) auf Gängigkeit prüfen – (Kap. 5.6.1). – Lagerbolzen (# 133) auf festen Sitz prüfen (Kap. 5.6.1)
	2. Der im Riemenrad (Pos. 98/94) eingepresste Freilauf hat Funktionsstörungen.	– Riemenrad (# 98/94) ersetzen (Kap. 5.4.2)
	3. Der Zahnriemen rutscht durch	Zahnriemen (# 38) und ggf. Riemenräder (# 98 und 94) ersetzen
	4. Das im Riemenrad oder im Stirnrad eingepresste Sonnenrad hat Schlupf.	– Riemenrad (# 79) oder Stirnrad ersetzen
Die Bandspannung löst sich nach dem Spannvorgang gleich wieder.	1. Der in das Getriebegehäuse eingepresste Freilauf hat Funktionsstörungen.	– Freilauf ersetzen
Der Spannvorgang lässt sich nicht starten. Ein Piepston erklingt	1. Der Akku wurde nach dem Bandeinlegen eingesetzt.	– Auslöser betätigen
	2. Das Signal „Wippenhebel geschlossen“ fehlt. Der Mikroschalter ist defekt	– Mikroschalter (# 240) ersetzen
	3. Das Signal „Wippenhebel geschlossen“ fehlt. Der Mikroschalter wird nicht betätigt	– Mechanische Ursache beheben

Die Positionen (#) in diesen Tabellen beziehen sich auf die Positionen aus dem Dokument „Teilelisten & Explosionszeichnungen“.

3.1.2 Verschliess- und Abschneidvorgang

Symptom	Mögliche Ursache	Behebung
Der Verschluss wird vollständig zu Ende geführt, das grüne Licht erscheint, jedoch wird das Band nicht oder nicht vollständig abgeschnitten. Die Verkerbung ist nicht genügend tief.	1. Anlaufkante an der Grundplatte verschlissen.	– Grundplatte (# 1) ersetzen
	2. Gleitlager im Pleuel verschlissen.	– Pleuel kpl. (# 61) ersetzen
	3. Die Schneidkante an der Grundplatte ist verschlissen oder der Spannfuss weisst einen Haarriss auf.	– Grundplatte (# 1) ersetzen
Die Verschlusseinheit wird im Ruhezustand nicht oder nicht vollständig nach oben gezogen.	1. Achse (# 188) ist gebrochen.	– Alle involvierten Teile prüfen – Achse (# 188) ersetzen
Das Band lässt sich nur schwierig oder gar nicht in die Grundplatte einführen	1. Fremdkörper / Bandreste	– Reinigen / entfernen
	2. Band nicht gemäss Spezifikation.	– Band gemäss Spezifikation einsetzen.

3.1.3 Gerät von Packgut entfernen

Symptom	Mögliche Ursache	Behebung
Das Gerät verbleibt nach dem Verschliessvorgang am Packgut und lässt sich nicht lösen.	1. Im Automatikmodus verbleibt das Zangenpaket an der Plombe um den Absturz des Gerätes vom Packgut zu verhindern.	– Auslöser ziehen

3.2 Diagnose von Störungen der Elektronik

Gerätefehler können in folgende Kategorien eingeteilt werden:

3.2.1 Bedienungsfehler

Der Bediener betätigt eine Taste die in diesem Status nicht vorgesehen oder nicht zugelassen ist. Je nach Reaktion der Mechanik auf einen Bedienungsfehler können diese weiter unterschieden werden.

- Wenn die Manipulation keinen direkten Einfluss auf die Mechanik hat kann der Fehler z.B. nur durch einen Pieps-Ton signalisiert werden (und der aktuelle Gerätesteuerungs-Zustand wird beibehalten).
- Wenn beim Detektieren eines Bedienungsfehlers jedoch zu erwarten ist, dass die Mechanik in einen anderen Zustand wechselt (z.B. Spannen -> Band einlegen), wird dies durch einen Pieps-Ton signalisiert und der Gerätesteuerungs-Zustand entsprechend geändert.

Signalisierungs-Beispiel (A1):

- Pieps-Ton kurz (0.4s)
- Axx (wird in History gespeichert)

3.2.2 Ablauf Fehler

Im Prozessablauf wird ein Ereignis detektiert welches nicht zum „normalen“ Ablauf gehört (z.B. bei Leistungs-Begrenzung). Entsprechend wird in einen alternativen Gerätesteuerungs-Zustand gewechselt.

Signalisierungs-Beispiel (A2):

- 2x Pieps-Ton kurz (0.2s, 0.2s Pause, 0.2s)
- Axx (wird in History gespeichert)

3.2.3 Temporäre System Fehler

Diese Kategorie von Fehlern werden von der Steuerung detektiert und können durch den Bediener gelöscht werden indem z.B. ein neuer Umreifungsprozess gestartet wird. Dabei wird der aktuelle Prozess abgebrochen und ist demzufolge nicht korrekt. Tritt der Fehler wiederholt auf sollte das Gerät trotzdem von der Servicestelle überprüft werden.

Signalisierungs-Beispiel (E1):

- Pieps-Ton (pulsierend / mittel)
- Backlight orange
- (Application) Error Code Exx in Display (mittel)
- Axx (wird in History gespeichert)

3.2.4 Statische System Fehler

Diese von der Steuerung detektierten Fehler können durch den Bediener nicht gelöscht werden. Dementsprechend muss der Akku entfernt, der Fehler behoben und das Gerät durch wiedereinsetzen des (evtl. neu geladenen) Akkus neu gestartet werden.

Signalisierungs-Beispiel (E2):

- pulsierender Pieps-Ton lang (5s)
- Backlight rot (oder orange)
- (Application) Error Code Exx in Display
- Axx (wird in History gespeichert)

3.3 Error Listen

Die folgenden Zusammenstellungen zeigen die vom Umreifungsgerät zu detektierenden Fehler.

3.3.1 Ablauf-Fehler Spannen

Nr.	Ablauf-Fehler	Systemreaktion	Signalisierung	Behebung
A10	Spanntaste gedrückt ohne Spannfreigabe	Kein Spannen	(A1) Piepston kurz	Band einlegen.
A13	Auslöser, Spanntaste oder Verschliesstaste gedrückt während Spannvorgang [AUTO]	Kein Spannen	(A1) Piepston kurz	
A14	Zulässige Anzahl Zyklen Spannen überschritten [MAN]	Kein Spannen (mehr)	(A1) Piepston kurz	Erneut Spannen.
A15	Zeitüberschreitung Spannvorgang	Abbruch Spannvorgang	(A2) 2x Piepston kurz	Erneut Spannen.
A16	Auslöserschalter gedrückt während Spannvorgang	Abbruch Spannvorgang	(A2) 2x Piepston kurz	Nachspannen.
A18	Leistungsbegrenzung [MAN, SEMI]	Abbruch Spannvorgang	(A2) 2x Piepston kurz	Nachspannen.

3.3.2 Ablauf-Fehler Verschliessen

Nr.	Ablauf-Fehler	Systemreaktion	Signalisierung	Behebung
A20	Verschliesstaste (S5) gedrückt ohne Freigabe	Kein Verschliessen	(A1) Piepston kurz	Band einlegen und Spannen.

3.3.3 Ablauf-Fehler Band einlegen

Nr.	Ablauf-Fehler	Systemreaktion	Signalisierung	Behebung
A11	Spanntaste (S1) gedrückt während Auslöser gezogen	Kein Spannen	(A1) Piepston kurz	
A21	Verschliesstaste (S5) gedrückt während Auslöser gezogen	Kein Verschliessen	(A1) Piepston kurz	

3.3.4 Ablauf-Fehler Akku

Nr.	Ablauf-Fehler	Systemreaktion	Signalisierung	Behebung
A11	Temperatur Akku zu tief (Derating)	Spannstufe wird reduziert.	Symbole ❄ & 🔋 blinken, Kraft Anzeige blinkt	Erholt sich selbst bei höherer Akku Temperatur.

3.3.5 System-Fehler Akku

Nr.	System-Fehler	Systemreaktion	Signalisierung	Behebung
E11	Ungültiger Akku-Typ Eingesetzter Akku ist unbekannt, unzulässig. – Falscher Akku-Typ eingesetzt – Falscher Steuer-Print – Steuerung defekt	Keine Gerätefunktion	(E2) Error Code, Backlight rot, Symbol blinkt, Pulsierender Piepston lang.	– korrekten Akku einsetzen. – Steuer-Print wechseln.
E20	Übertemperatur Akku Übertemperaturschutz des Akkus – Akku Temperatur > 60°C	Keine Gerätefunktion	E2) Error Code, Backlight rot, Symbol & °C blinken, Pulsierender Piepston lang.	– Akku abkühlen lassen. – Akku ersetzen.
E23	Unterspannung Akku Unterspannungslimite des Akkus im Betrieb erreicht – Akku leer – Akku zu kalt	Abbruch aktueller Prozess (mit kontrolliertem Positionieren) →Spannen/Verschliessen ungültig! Keine Gerätefunktion	(E2) Error Code, Backlight rot, Symbol blinkt, Pulsierender Piepston lang.	– Akku laden. – Akku ersetzen.
E24	Akku Codierung Error Codierungwiderstand kann nicht richtig detektiert werden (Kurzschluss / offen) – Akku nicht richtig eingesteckt – Codierwiderstand im Akku fehlerhaft – Verkabelung zu Akku-Adapter defekt	Keine Gerätefunktion	(E2) Error Code, Backlight rot, Symbol blinkt, Pulsierender Piepston lang.	– Akku richtig einstecken. – Akku ersetzen.
E25	Temperaturmessung Akku ungültig Temperatursensor(NTC) kann nicht richtig detektiert werden (Kurzschluss / offen) – Akku nicht richtig eingesteckt – Temperatursensor in Akku fehlerhaft – Verkabelung zu Akku-Adapter defekt	Keine Gerätefunktion	E2) Error Code, Backlight rot, Symbol & °C blinken, Pulsierender Piepston lang.	– Akku richtig einstecken. – Akku ersetzen.
E27	Leerlauf Spannungslevel unterschritten – Akku leer	Keine Gerätefunktion	(E2) Error Code, Backlight rot, Symbol blinkt, Pulsierender Piepston lang.	– Akku laden. – Akku ersetzen.

3.3.6 System-Fehler Hardware

Nr.	System-Fehler	Systemreaktion	Signalisierung	Behebung
E32	Interner Elektronik Fehler ESCON Internal Hardware Error (Error Register Bit6) - Steuerung defekt	Keine Gerätefunktion	(E2) Error Code, Backlight rot, Symbol blinkt, Pulsierender Piepston lang.	– Steuerung ersetzen.
E33	Elektronik Übertemperatur ESCON Thermal Overload Error (Error Register Bit3) - Steuerung zu heiss - Steuerung defekt	Keine Gerätefunktion	(E2) Error Code, Backlight rot, Symbol °C blinkt, Pulsierender Piepston lang.	– Steuerung abkühlen lassen. – Steuerung ersetzen.
E34	Speisung Unterspannung ESCON Vcc Undervoltage Error (Error Register Bit1) - Speisung nur über USB - Batterie tiefentladen - Steuerung defekt	Keine Gerätefunktion	(E2) Error Code, Backlight rot, Symbol blinkt, Pulsierender Piepston lang.	– Akku laden. – Akku ersetzen – Steuerung ersetzen.

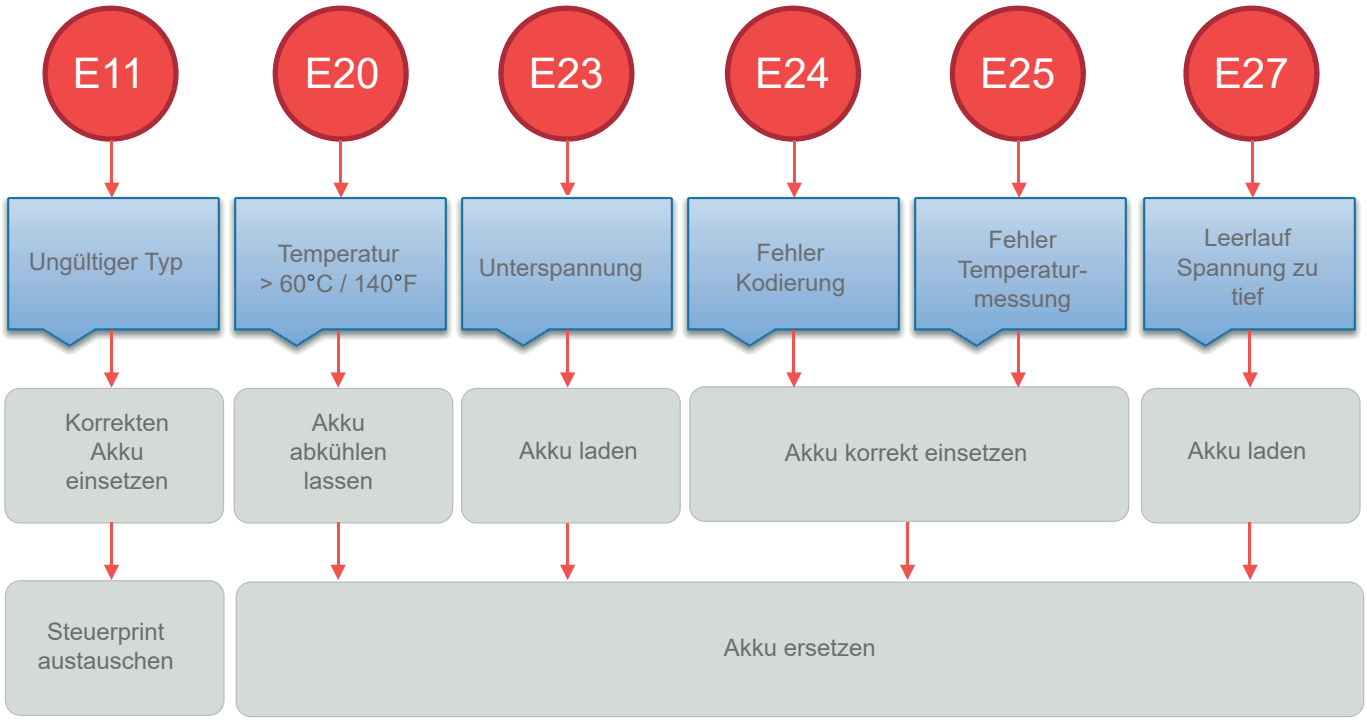
E35	Speisung Überspannung ESCON Vcc Overvoltage Error (Error Register Bit0)	Abbruch aktueller Prozess	(E1) Error Code, Backlight orange, Symbol blinkt, Pulsierender Piepston mittel.	Im Wiederholungsfall – Steuerung ersetzen.
E36	5 V Speisung Unterspannung ESCON +5V VDC Undervoltage Error (Error Register Bit2) – Motor Hall-Sensoren / Encoder defekt – Steuerung defekt	Keine Gerätefunktion	(E2) Error Code, Backlight rot, Symbol & Pulsierender Piepston lang.	– Motor / Verkabelung ersetzen. – Steuerung ersetzen.
E37	Endstufe Überstrom ESCON Overcurrent Error (Error Register Bit4) – Verkabelung zu Motor defekt – Motor defekt – Steuerung defekt	Abbruch aktueller Prozess	(E1) Error Code, Backlight orange, Symbol & Pulsierender Piepston mittel.	Im Wiederholungsfall – Motor / Verkabelung ersetzen. – Steuerung ersetzen.
E39	Encoder Fehler ESCON Endoder Errors (Error Register Bit16, 17) – Verkabelung zu Encoder defekt – Motor Encoder defekt – Steuerung defekt	Keine Gerätefunktion	(E2) Error Code, Backlight rot, Symbol Pulsierender Piepston lang.	– Motor / Verkabelung ersetzen. – Steuerung ersetzen.
E40	Interner Drive Software Fehler ESCON Internal Software Errors (Error Register Bit25, 27)	Abbruch aktueller Prozess	(E1) Error Code, Backlight orange, Pulsierender Piepston mittel.	Im Wiederholungsfall – Steuerung ersetzen.
E41	Interner Software Fehler Internal Application Error (Error Register Bit26?)	Abbruch aktueller Prozess	(E1) Error Code, Backlight orange, Pulsierender Piepston mittel.	Im Wiederholungsfall – Steuerung ersetzen.
E42	Display nicht erkannt Falsche Display Kennung – Falscher Display Print – Falscher Steuer-Print	Keine Gerätefunktion	(E2) Keine Ausgabe möglich! Pulsierender Piepston lang.	– Richtigen Display Print einbauen. – Richtigen Steuer-Print einbauen.
E43	Display Kommunikation Error Gestörte Kommunikation mit Display – Display Flexprint schlecht – Display defekt – Steuerung defekt	Keine Gerätefunktion	(E2) Keine Ausgabe möglich! Pulsierender Piepston mittel.	– Display Flexprint ersetzen. – Display ersetzen. – Steuerung ersetzen.

3.3.7 Systemfehler Prozess

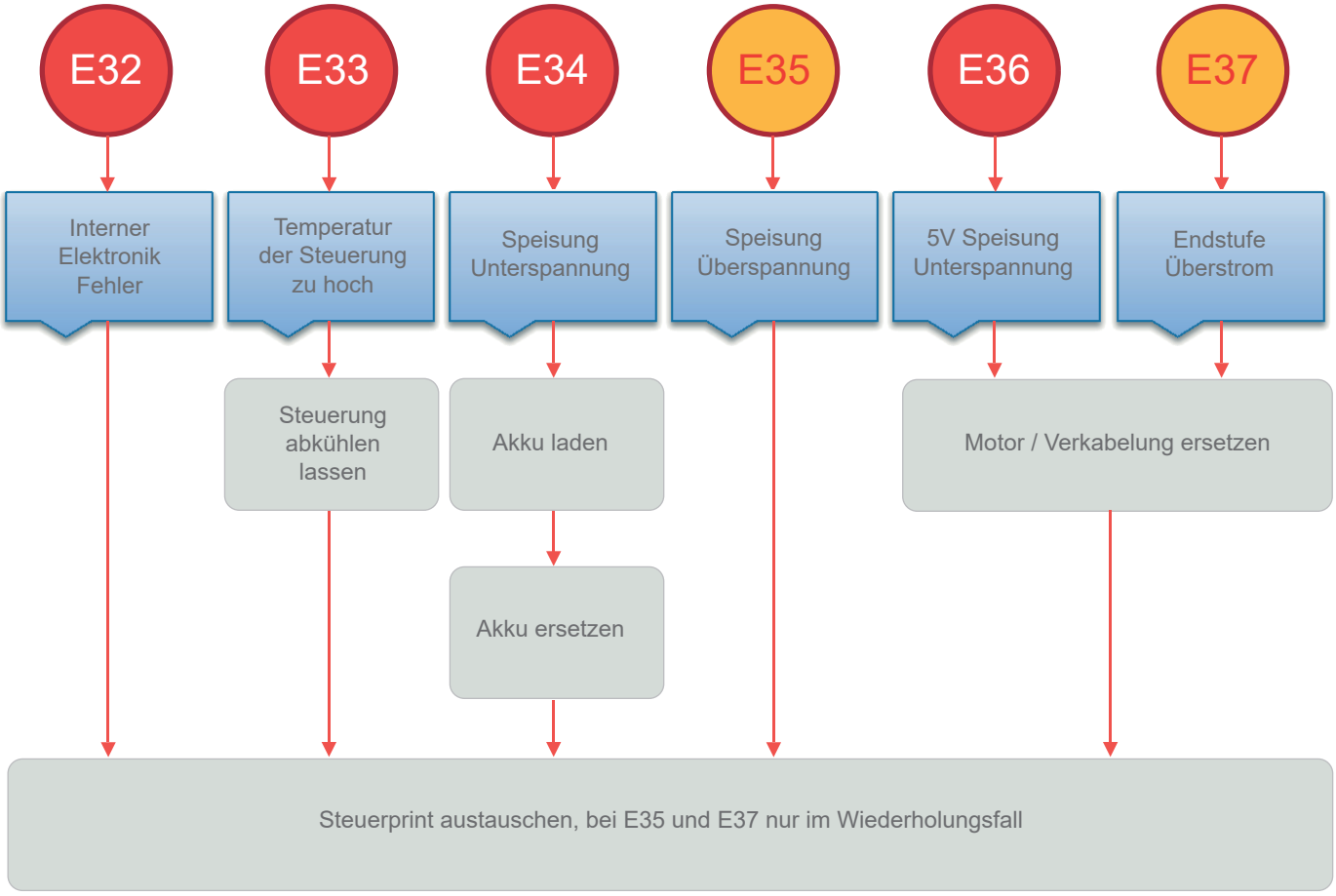
Nr.	System-Fehler	Systemreaktion	Signalisierung	Behebung
E50	Abbruch Verschliessen: Auslöser gezogen (S4:0)	Abbruch Verschliessvorgang.	(E2) Error Code, Backlight orange, Symbol Pulsierender Piepston mittel.	Verschluss nicht korrekt. – Umreifung wiederholen. – Auslöser-Schalter ersetzen.
E53	Timeout Verschliessprozess (S3) – Mechanik klemmt – Home-Schalter/Verkabelung defekt	Abbruch Verschliessvorgang.	(E2) Error Code, Backlight rot, Symbol Pulsierender Piepston lang.	Verschluss nicht korrekt. – Umreifung wiederholen. – Mechanik reinigen. – Home-Schalter (S3) Betätigung prüfen.

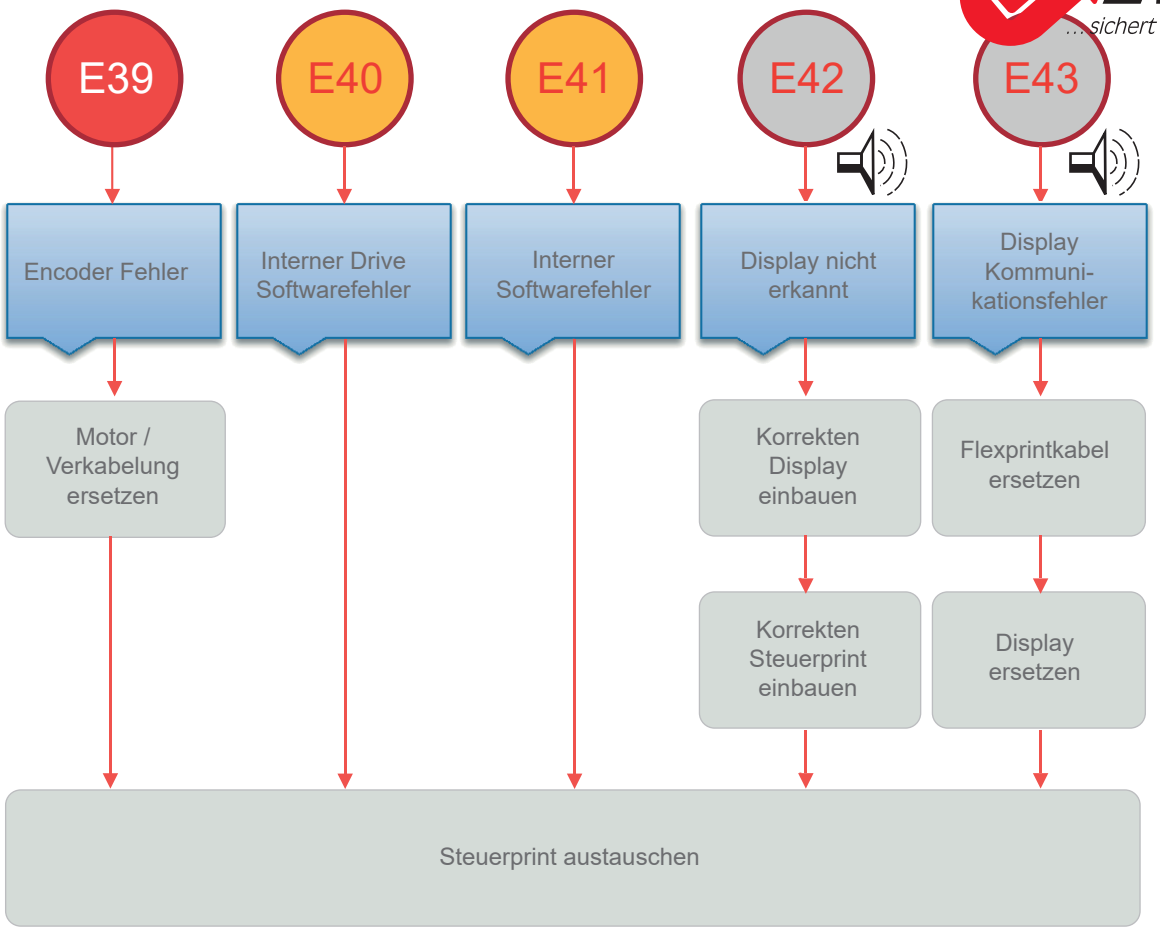
E54	Timeout Verschliessvorgang (Endposition nicht gefunden) – Mechanik klemmt – Es wurde versucht ein bereits verschlossenens Band erneut zu verschliessen	Abbruch Verschliessvorgang.	(E2) Error Code, Backlight rot, Symbol Pulsierender Piepston lang.	Verschluss nicht korrekt. – Umreifung wiederholen. – Mechanik reinigen. – Mehrfachschweissungen sind nicht zulässig.
E55	Leistung Begrenzung [AUTO]	Abbruch Spannvorgang.	(E1) Error Code, Backlight orange, Symbol °C & Pulsierender Piepston mittel.	– Auto-Spannen wiederholen.
E56	Timeout Spannvorgang [AUTO]	Abbruch Spannvorgang.	(E1) Error Code, Backlight orange, Pulsierender Piepston mittel.	– Auto-Spannen wiederholen.
E57	Band gerissen oder rutscht	Abbruch Spannvorgang Zustand Idle, BE = 0.	(E1) Error Code, Backlight orange, Pulsierender Piepston mittel. Symbol blinkt	– Spannkraft reduzieren. – Band neu einlegen. – Spannrad reinigen oder tauschen.
E60	Crimp-Mechanik nicht initialisiert. Verschlussmechanik nicht auf Home-Position.	Abbruch Einschaltvorgang. Gerät versucht die Home-position zu finden	(E2) Error Code, Backlight orange, Symbol Pulsierender Piepston mittel	– Crimp-Mechanik initialisieren lassen (Homing)
E61	Timeout Initialisierung der Crimp-Mechanik (Homing)	Abbruch Initialisierung Crimp-Mechanik	(E2) Error Code, Backlight rot, Symbol Pulsierender Piepston lang	Im Wiederholungsfall: – Home Schalter S3 mech. Betätigung prüfen – Schalter S3 ersetzen – Motor Diagnose durchführen
E62	Crimpstrom hat höhere Warnstufe überschritten		(E1) Error Code, Backlight orange, Symbol Pulsierender Piepston mittel	Crimpen eventuell nicht korrekt – Mechanik prüfen / reinigen – Verschleissteile prüfen
E63	Crimpstrom hat niedrigere Warnstufe nicht überschreiten		(E1) Error Code, Backlight orange, Pulsierender Piepston mittel	Crimpen eventuell nicht korrekt
E64	Crimpstrom hat Maximale zulässige Strom überschritten	Abbruch Crimpvorgang	(E2) Error Code, Backlight rot, Symbol Pulsierender Piepston mittel	Crimpen nicht korrekt →Umreifung wiederholen – Mechanik prüfen / reinigen – Verschleissteile prüfen

3.3.8 Systemfehler Akku (Schematische Darstellung)

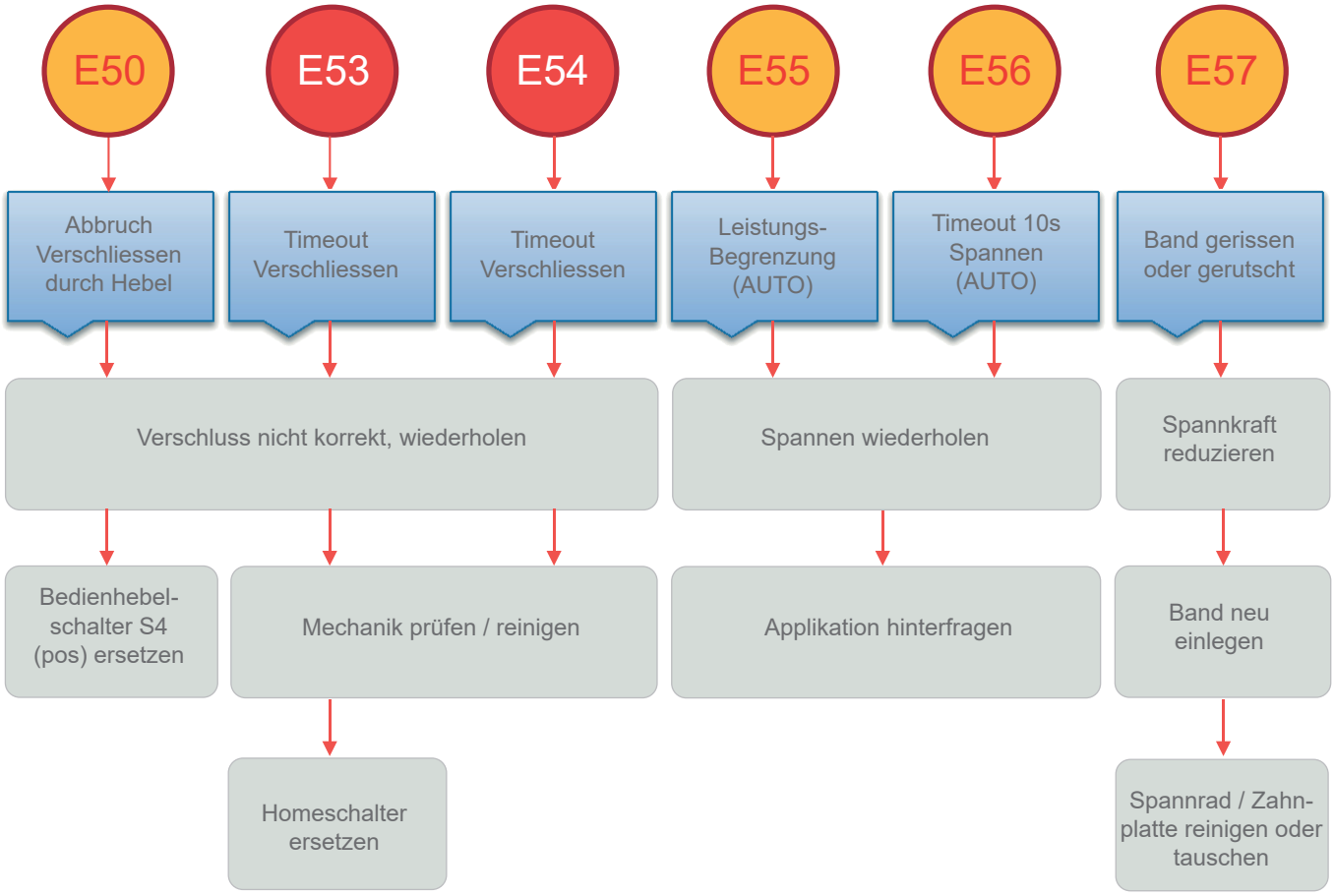


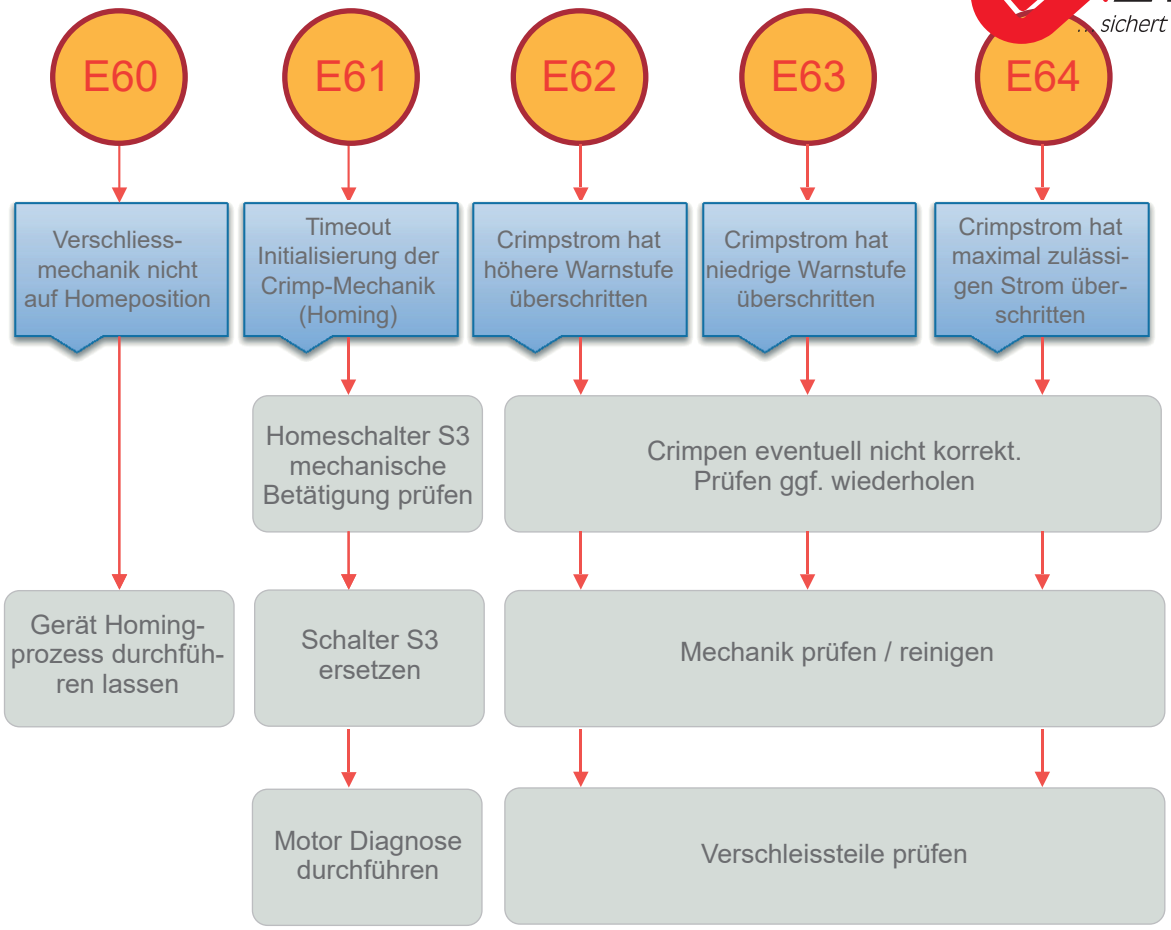
3.3.9 Systemfehler Hardware (Schematische Darstellung)





3.3.10 Systemfehler Prozess (Schematische Darstellung)




E60
E61
E62
E63
E64
Verschliess-mechanik nicht auf Homeposition
Timeout Initialisierung der Crimp-Mechanik (Homing)
Crimpstrom hat höhere Warnstufe überschritten
Crimpstrom hat niedrige Warnstufe überschritten
Crimpstrom hat maximal zulässigen Strom überschritten
Homeschalter S3 mechanische Betätigung prüfen
Crimpen eventuell nicht korrekt. Prüfen ggf. wiederholen
Gerät Homing-prozess durchführen lassen
Schalter S3 ersetzen
Mechanik prüfen / reinigen
Motor Diagnose durchführen
Verschleissteile prüfen

3.4 Service-Schnittstelle (PT-Studio)

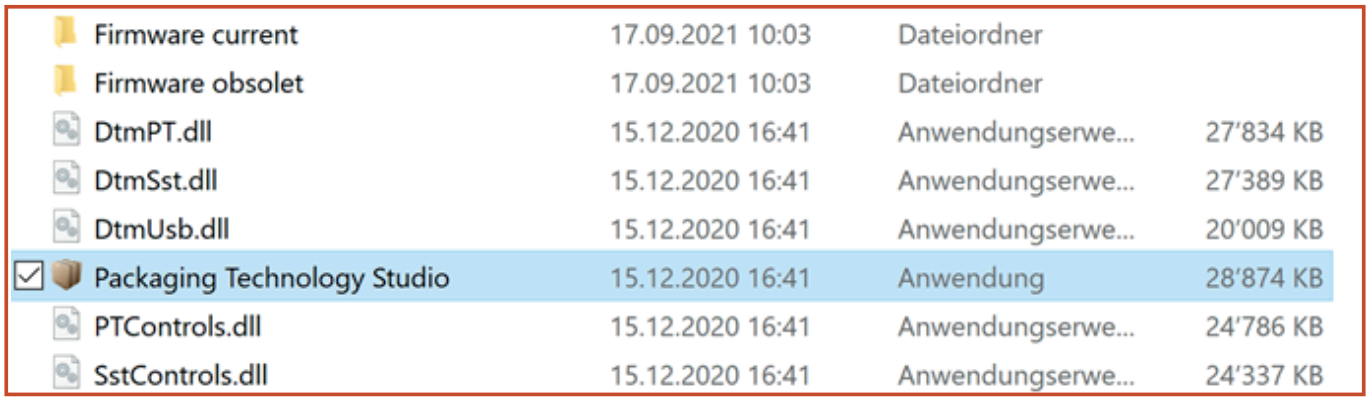
Mit dem Packaging Technology Studio (PT-Studio) wird dem Service-Techniker ein Werkzeug zur Verfügung gestellt, das hilft Probleme mit dem peripheren System der Elektronik, der Elektronik selber und dem Motor zu identifizieren.

Der Umfang der Diagnose umfasst folgende Punkte:

- Motor
- Hall Effekt Sensoren
- Encoder
- LCD-Display
- Schalter und Verbindungen
- Buzzer

3.4.1 PT-Studio starten und Gerät verbinden

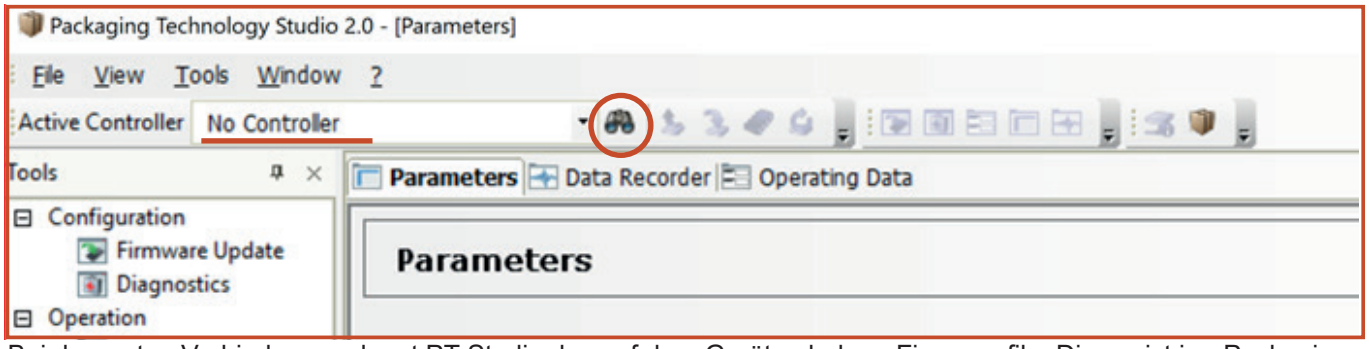
Das Programm muss nicht installiert werden. Zum Starten das File „Packaging Technology Studio“ ausführen.



► Anschliessend die beiden Schrauben (Pos. 283, Expl. Zeichnung) der Bedieneinheit entfernen. Die Bedieneinheit zum Lösen hinten anheben und nur soweit entfernen, dass der Micro USB Stecker zugänglich wird.

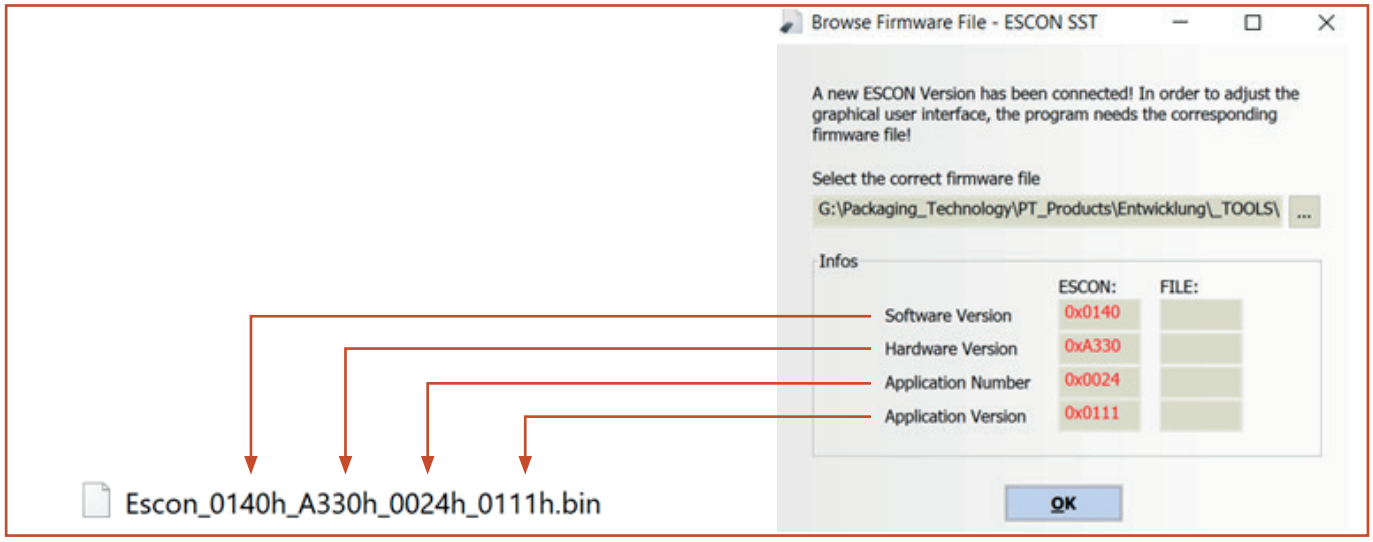
► Die Batterie im Gerät einsetzen und anschliessend über ein USB-Anschlusskabel (USB 2.0 Stecker A - USB 2.0 Stecker Micro-B) mit einem Computer verbinden.

► Falls der Controller nicht automatisch erkannt wird, zum Herstellen der Verbindung von PT-Studio zum Gerät auf Icon „**Controller suchen**“ klicken.



Bei der ersten Verbindung verlangt PT-Studio das auf dem Gerät geladene Firmwarefile. Dieses ist im „Packaging Technology Studio“ Ordner abgelegt.

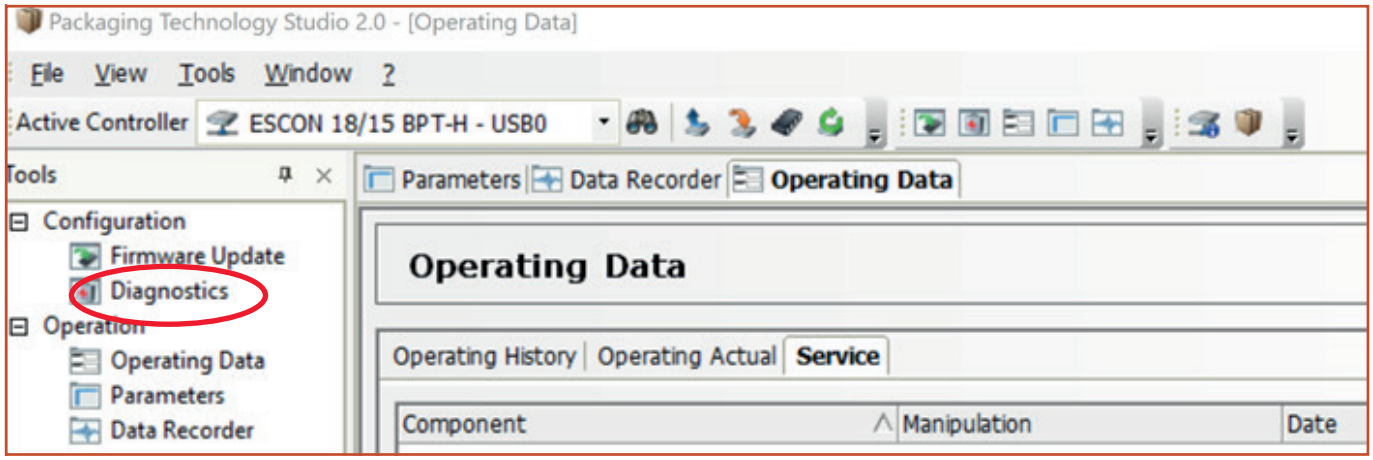
- Mit dem Explorer unter Beachtung der Version (in rot dargestellt) auf das entsprechende File zeigen und mit OK bestätigen.



Die Verbindung wird aufgebaut. PT-Studio kommuniziert nun mit dem Gerät und Daten werden übertragen.

3.4.2 Diagnose

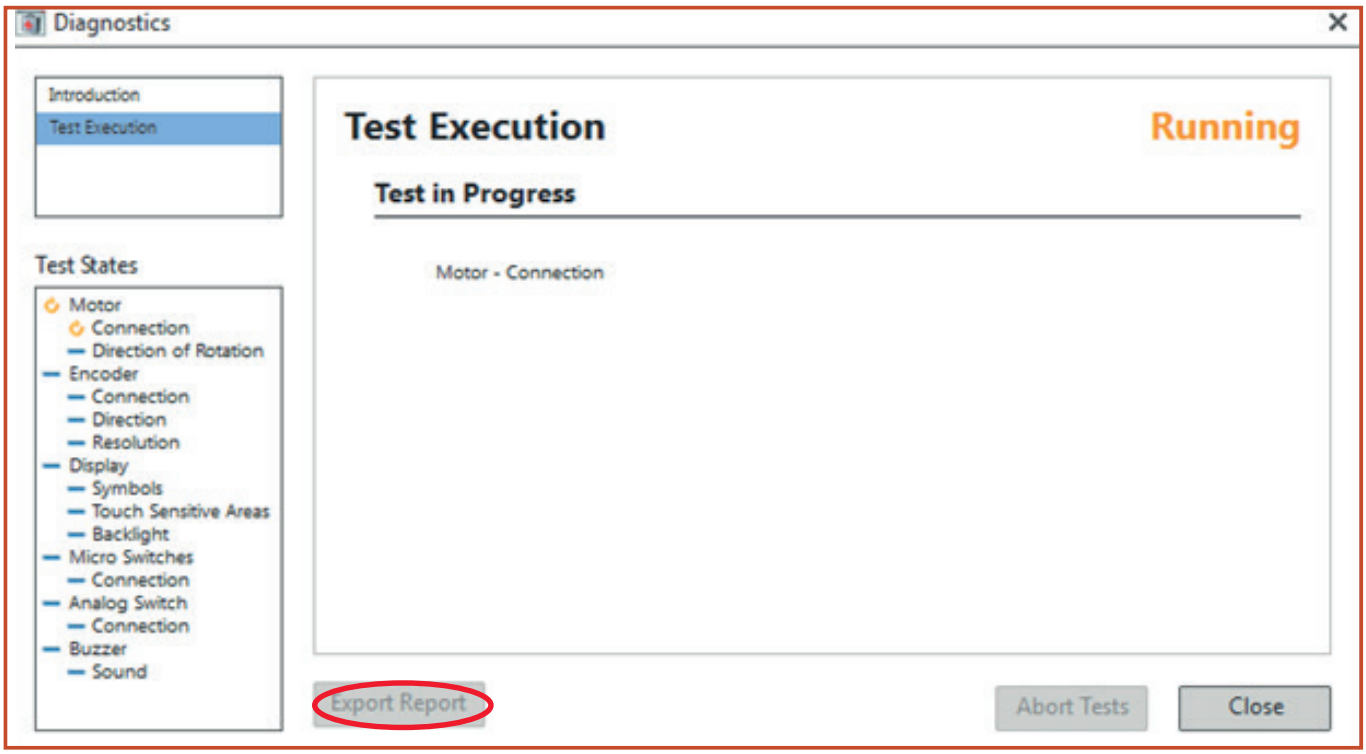
Zum Starten der Diagnose auf das Icon „**Diagnostics**“ doppelklicken.



► Folgen Sie den Anweisungen in englischer Sprache.

3.4.3 Exportfunktionalität

Die Schaltfläche „**Export Report**“ ermöglicht das Exportieren der Testergebnisse. Während der Testausführung ist die Erstellung des Reports deaktiviert.

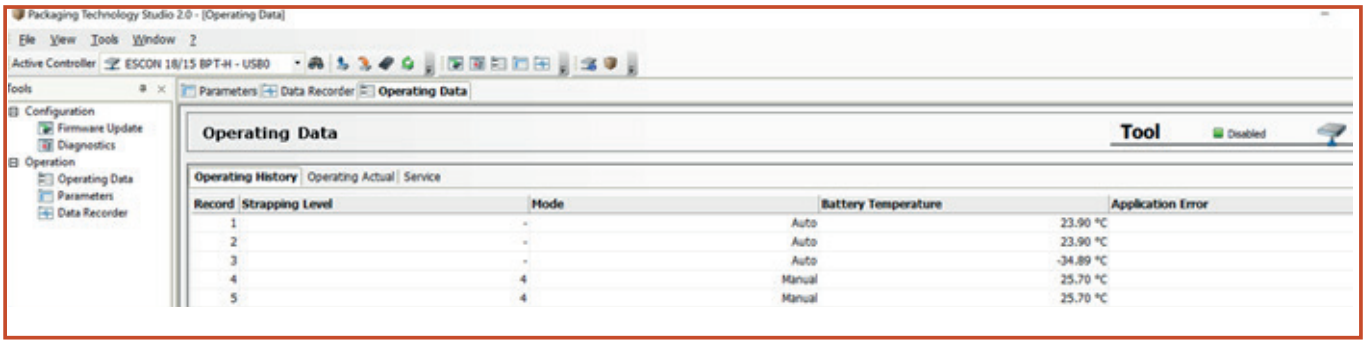


3.4.4 Operating Data

Im Tool „Operating Data“ findet sich ein Reiter „**Operating History**“ mit einer detaillierten Aufstellung der letzten 250 Umreifungen.

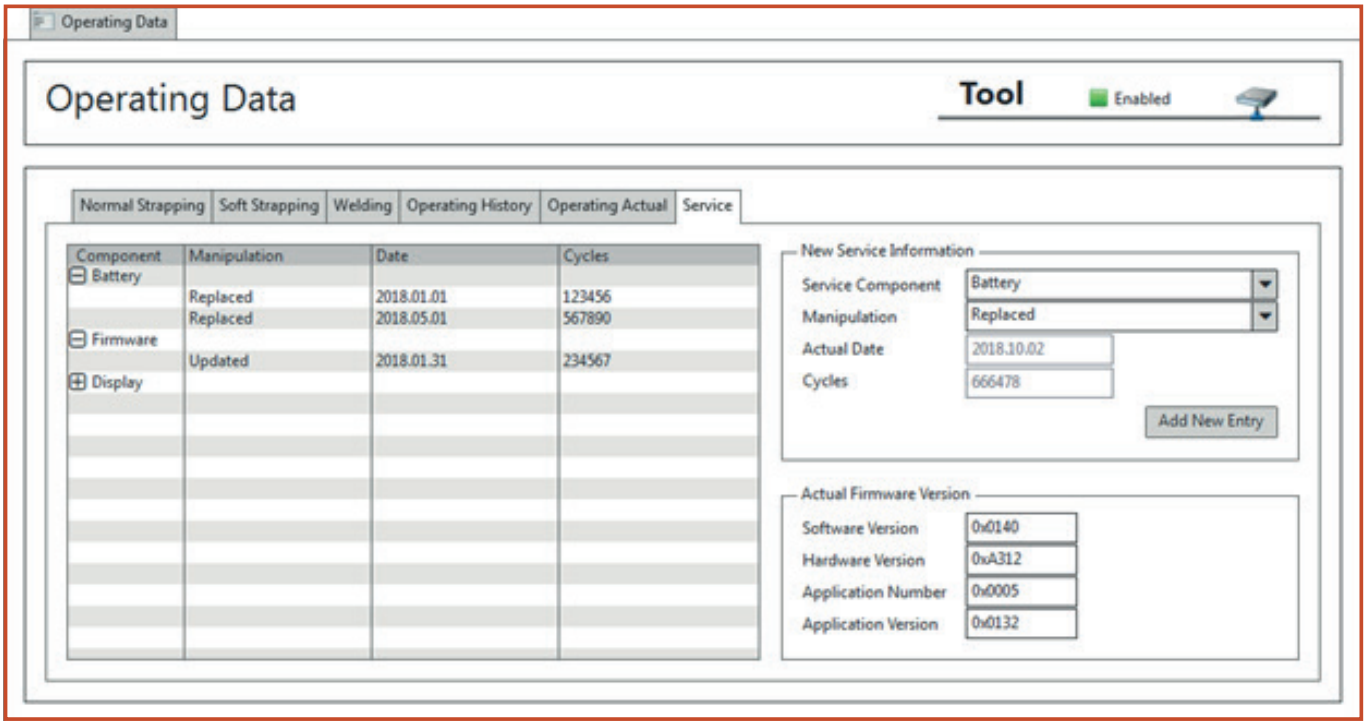
- Mit Rechtsklick ins Listenfeld kann die History als csv-file exportiert werden

Im Reiter „**Operating Actual**“ befinden sich aktuelle Status Informationen.



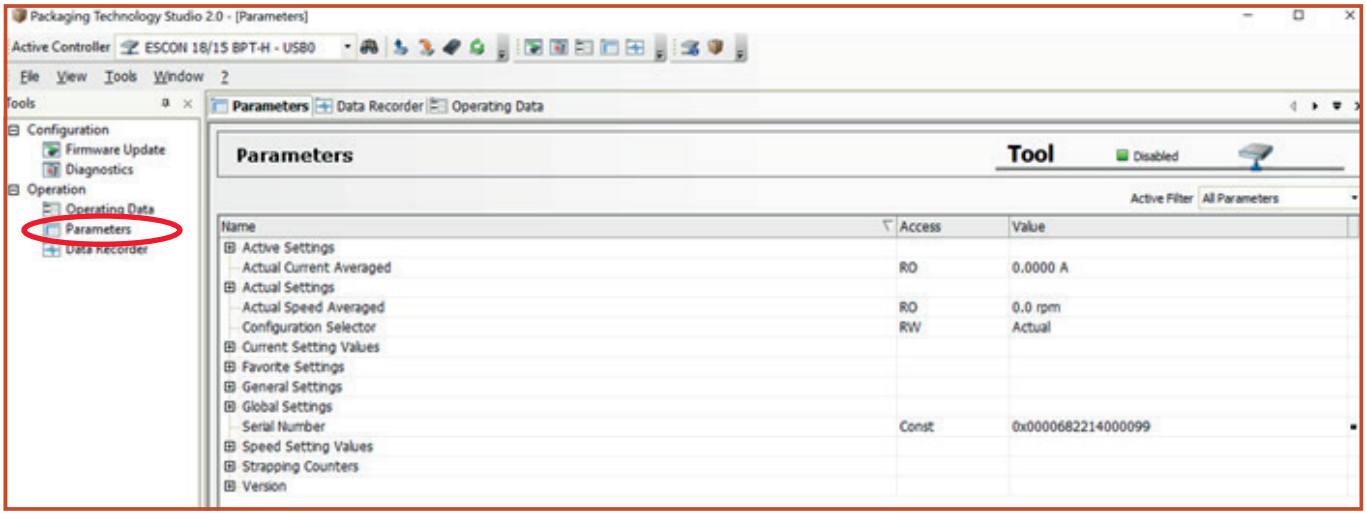
3.4.5 Service Tab

Das Operating Data Tool ist mit einem Service Tab erweitert worden.
Die Daten werden in der Liste nach Servicekomponenten angeordnet. Ein neuer Eintrag der Service Manipulation besteht aus vordefinierten Einträgen. Hiermit lässt sich die Service-History detailgenau verfolgen.



3.4.6 Parameters

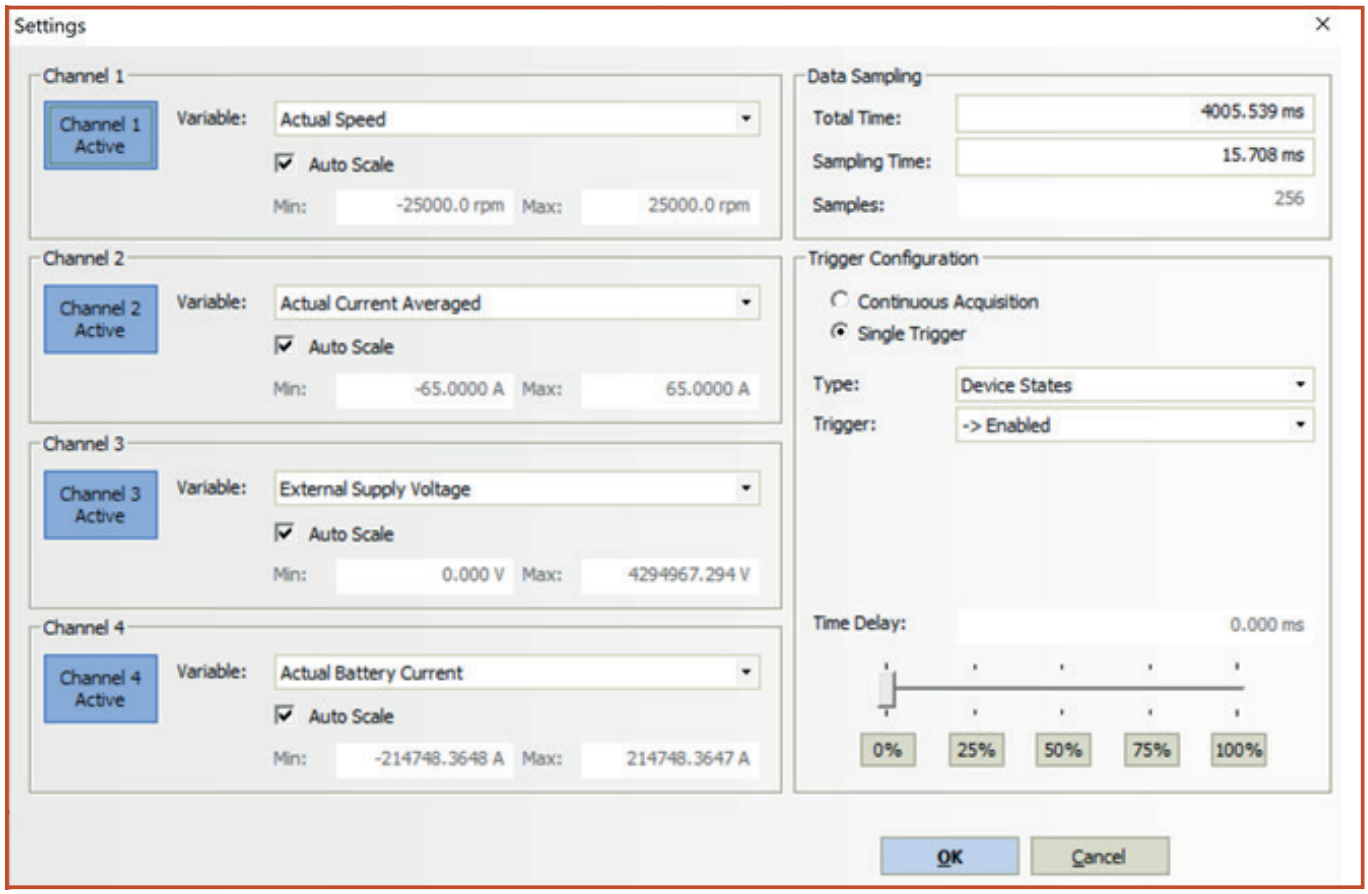
Im Tool „**Parameter**“ werden aktuelle Parameter- Einstellungen dargestellt. Die mit „**RW**“ gekennzeichneten können über das PT-Studio eingestellt werden.

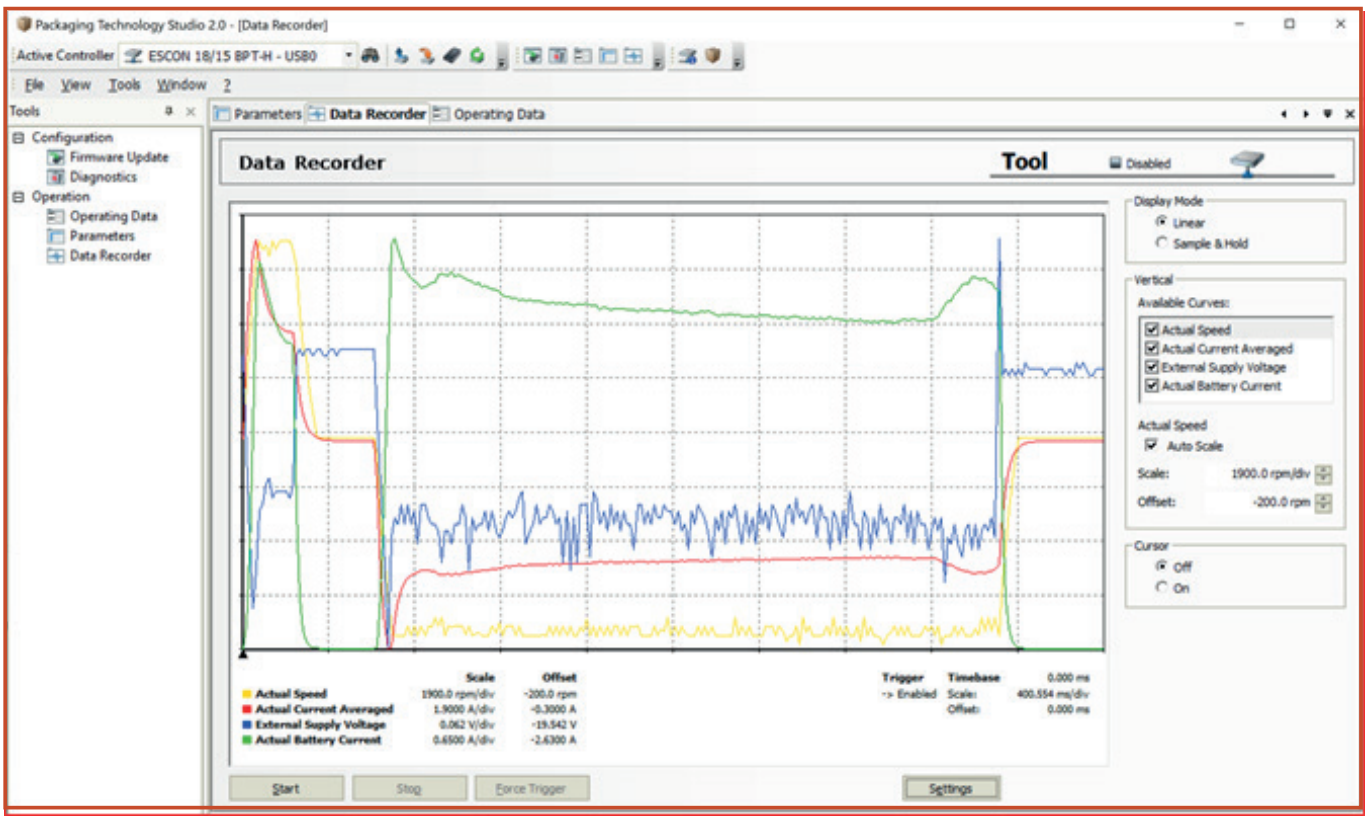


3.4.7 Data Recorder

PT-Studio ist für vertiefte Diagnosen mit einem „**Data Recorder**“ ausgerüstet. Dieses Tool bietet die Funktionalität eines 4-Kanal Oszilloskops.

Mögliche Einstellungen:





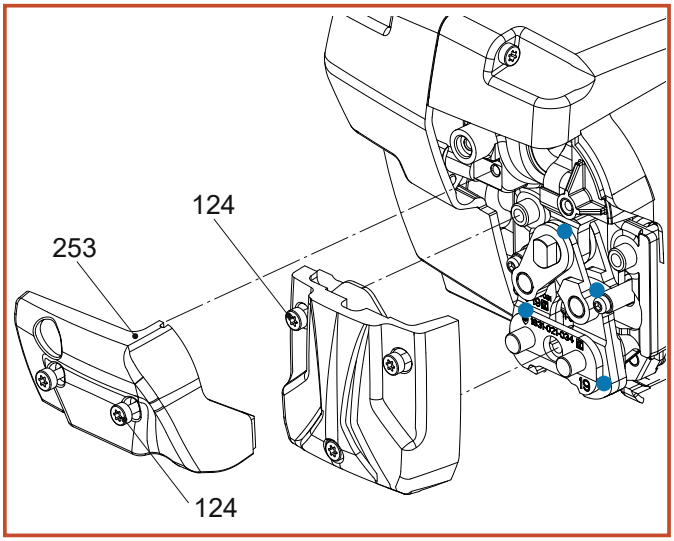
4 Wartungsarbeiten (Verschleissteile)

WARNUNG
Unerwarteter Anlauf bei Wartungsarbeiten, Verletzungen möglich.
Akku vor Reinigungs- oder Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten immer entfernen.
Für Wartungsarbeiten siehe auch Betriebsanleitung, Kapitel 6.2 bis 6.5.

4.1 Gerät nachschmieren

Um eine optimale Standfestigkeit zu gewährleisten empfiehlt es sich, das Gerät regelmässig nachzuschmieren.

- ► Akku aus Gerät ziehen.
- ► Zwei unverlierbare Zylinderschrauben (Pos. 124) lösen und Abdeckung vorne (Pos. 253) entfernen.
- ► Drei unverlierbare Zylinderschrauben (Torx) (Pos. 124) lösen und vorsichtig Klauenabdeckung mit Führungsplatte entfernen.
  - – Die Klauenmechanik welche nur durch Schmierfett in Position gehalten wird, liegt nun offen zum Nachschmieren.
- ► Alle Gelenke und Gleitstellen an den Schmierpunkten (●) mit hochdruckbeständigen Haftschmieröl-Spray (z.B. Würth HHS 2000) einsprühen.
- ► Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

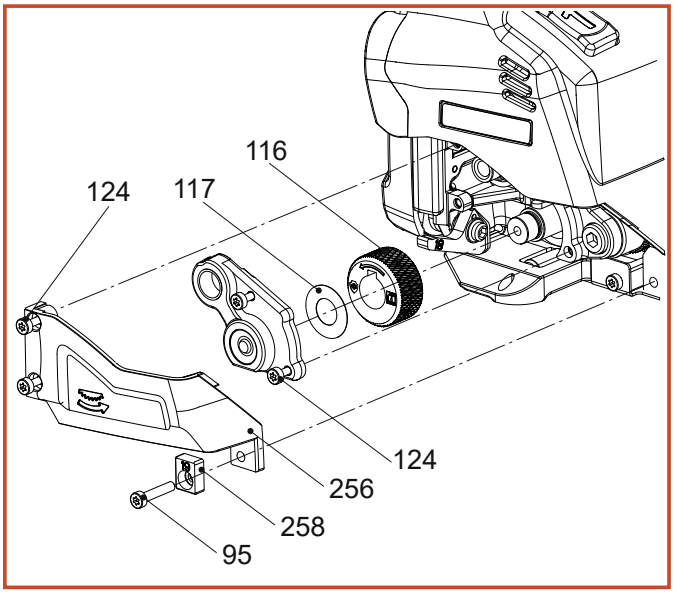


● Schmierpunkte

4.2 Spannrad reinigen/ersetzen

Ausbau

- ► Akku aus Gerät ziehen.
- ► Zwei unverlierbare Zylinderschrauben (Pos. 124) lösen.
- ► Zylinderschraube Torx (Pos. 95) lösen und Seitendeckel (Pos. 256) und Bandführung (Pos. 258) entfernen.
- ► Zwei unverlierbare Zylinderschrauben (Pos. 124) lösen und Lagerplatte vorsichtig von der Spannwelle abziehen.
- ► Distanzscheibe (Pos. 117) und Spannrad (Pos. 116) vorsichtig herausziehen.
- ► Die hintere Passscheibe bleibt auf der Spannwelle.



WARNUNG
Vor dem Ausblasen Schutzbrille aufsetzen!

- ► Spannrad (Pos. 116) mit Druckluft reinigen.
- ► Bei starker Verschmutzung der Verzahnung: Spannrad vorsichtig mit Drahtbürste reinigen.
- ► Spannrad auf abgenutzte Zähne überprüfen. Sind Zähne abgenutzt, Spannrad ersetzen.

ACHTUNG
Das Spannrad darf nicht rotierend gereinigt werden. Gefahr von Zähnebruch!

Einbau

- ► Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Einbaurichtung des Spannrades beachten, siehe Pfeil auf der Aussenseite des Spannrades.
- ► Innendurchmesser des Spannrades leicht mit einem Universalfett (z.B. Klüber GBU Y 131, Microlube) einfetten.

4.3 Klauen, Kerbmesser und Abschneidmesser reinigen/ersetzen

Ausbau

► Akku aus Gerät ziehen.

► Abdeckung vorne und Klauenabdeckung entfernen (Kap. 4.1).

– Die Klauenmechanik welche nur durch Schmierfett in Position gehalten wird, liegt nun offen.

► Zwei Klauenbetätiger (Pos. 160) entfernen und Klauenstifte (Pos. 163) herausziehen.

► Kerbmesser (Pos. 169), Klauen (Pos. 161) und hinteres Kerbmesser (Pos. 169) entfernen und Klauenachsen (Pos. 158) herausziehen.

► Führungsbolzen (Pos. 180) herausziehen und die hinteren Klauenbetätiger (Pos. 160) sowie das Abschneidmesser (Pos. 167) hinter dem Klauenträger nach unten entfernen.

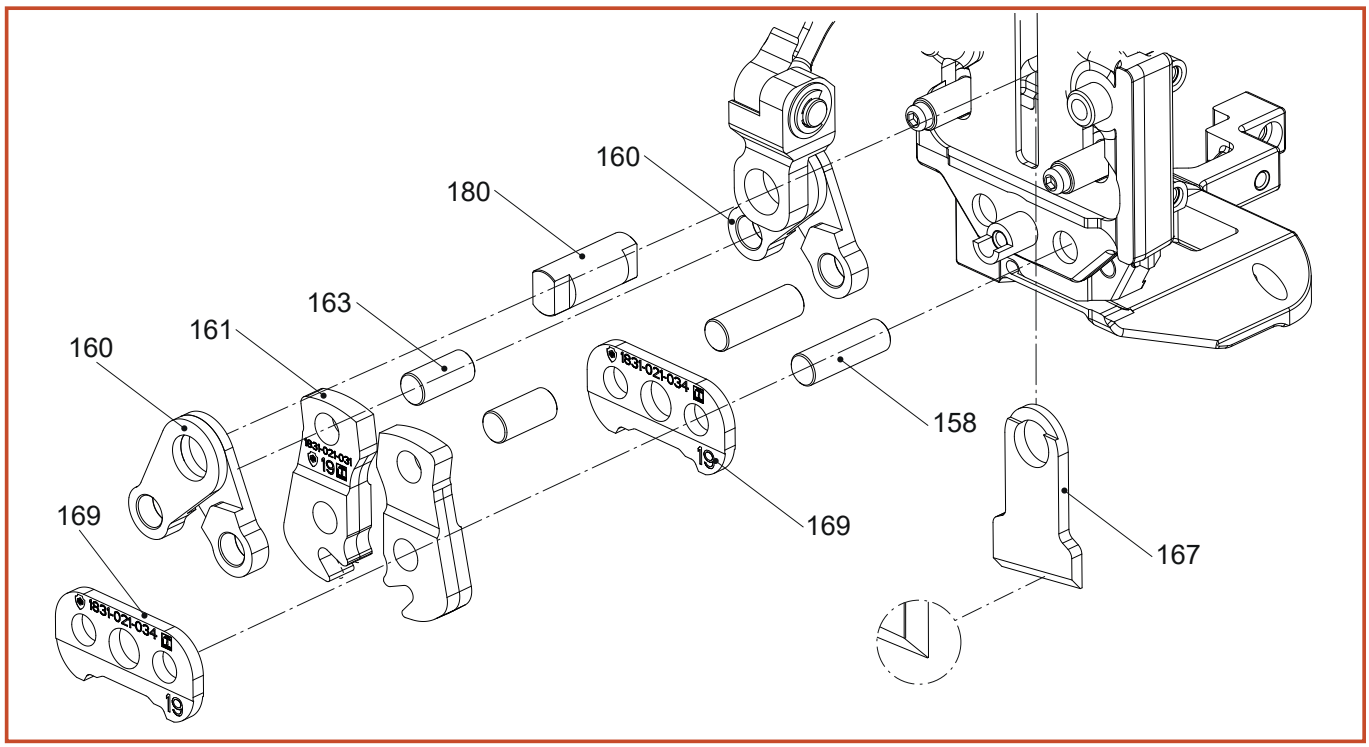
► Kerbmesser (Pos. 169), Klauen (Pos. 161) und Abschneidmesser (Pos. 167) reinigen, auf Verschleiss überprüfen und falls notwendig ersetzen. Die Kerbmesser (Pos. 169) können auch 180° gedreht werden um die zweite Schneidkante zu benutzen.

Einbau

► Die gereinigten oder ersetzten Teile an den Gelenken und Gleitstellen mit Universalfett (z.B. Klüber GBU Y 131, Microlube) einfetten.

► Abschneidmesser (Pos. 167) hinter dem Klauenträger in Montageposition bringen, hintere Klauenbetätiger (Pos. 160) vor Klauenträger in Position bringen und mit Führungsbolzen (Pos. 180) fixieren. Führungsbolzen bis zum Anschlag vorschieben und die gefrästen Flächen wie in der Zeichnung dargestellt senkrecht ausrichten.

► Der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



5 Instandsetzungsarbeiten

Unerwarteter Anlauf bei Instandsetzungsarbeiten, Verletzungen möglich.
Akku vor Reinigungs- oder Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten immer entfernen.

5.1 Komponenten der Elektronik

5.1.1 LCD Bedieneinheit entfernen/ersetzen

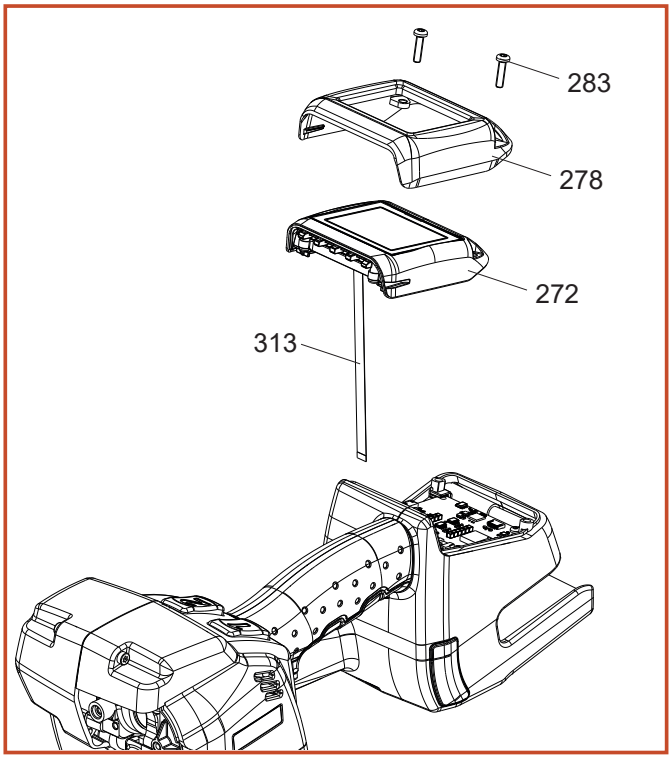
Ausbau

- ► PT Schrauben (Torx) (Pos. 283) entfernen.
- ► LCD Bedieneinheit kpl. (Pos. 272) inkl. Schutzrahmenset (Pos. 278) entfernen.
- ► Flachbandkabel (Pos. 313) durch vorsichtiges ziehen ausstecken.

Einbau

- ► Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- ► PT Schrauben (Torx) (Pos. 283) mit einem Drehmoment von 1.0 Nm festziehen.

Das Gerät kann ohne angeschlossene LCD Bedieneinheit nicht in Betrieb genommen werden. Das Gerät sendet für ein paar Sekunden eine akustische Fehlermeldung.



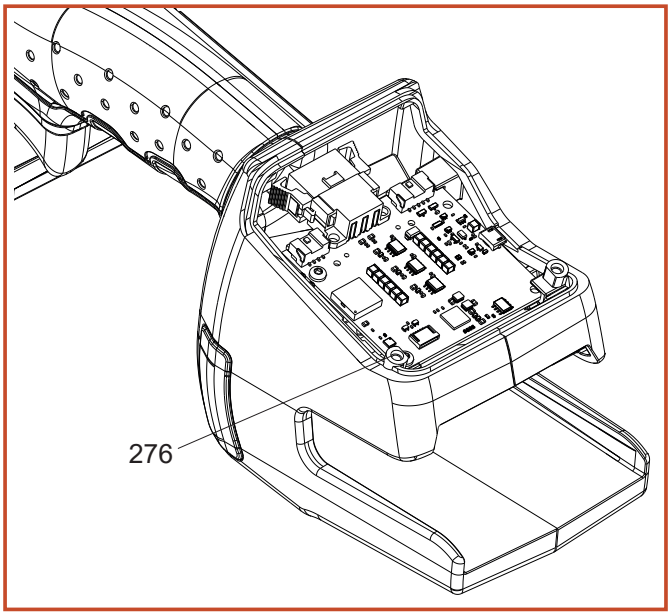
5.1.2 Elektronik ersetzen

Ausbau

- ► LCD Bedieneinheit ausbauen (siehe Kapitel 5.1.1).
- ► PT Schraube (Torx) (Pos. 276) lösen und Elektronik anheben.
- ► Kabel an Eletronik ausstecken.
- ► Elektronik entfernt und ersetzen.

Einbau

- ► Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- ► PT Schrauben (Torx) (Pos. 276) mit einem Drehmoment von 0.4 Nm festziehen.



5.2 Gehäuseschalen

In vielen Reparatur oder Service-Fällen erhält man bereits durch das Entfernen der rechten Gehäuseschale ausreichend Zugang zur Mechanik.

5.2.1 Rechte Gehäuseschale entfernen/ersetzen

Ausbau

► LCD Bedieneinheit ausbauen (siehe Kapitel 5.1.1).

► Zylinderschrauben (Pos. 92 und 283) lösen.

► Das Gehäuse vom Akkuschacht her von Hand auseinander ziehen und die rechte Gehäuseschale (Pos. 250) entfernen.

Einbau

► Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Auf korrekte Lage der Verkabelung achten! (Kap. 5.9).

► Zylinderschrauben (Torx) (Pos. 92) mit einem Drehmoment von 2.0 Nm festziehen.

► PT Schrauben (Torx) (Pos. 283) mit einem Drehmoment von 1.0 Nm festziehen.

5.2.2 Linke Schalenhälfte entfernen/ersetzen

Die linke Schalenhälfte (Pos. 251) muss nur für tiefgreifende Arbeiten an der Mechanik oder Verkabelung entfernt werden.

Ausbau

► Rechte Gehäuseschale entfernen (siehe auch Kap. 5.2.1).

► Zwei unverlierbare Zylinderschrauben (Pos.124) lösen und Abdeckung vorne (Pos. 253) entfernen.

► Zwei unverlierbare Zylinderschrauben (Pos.124 und die Schraube (Pos. 95) für den Bandanschlag lösen und Seitendeckel (Pos. 256) entfernen.

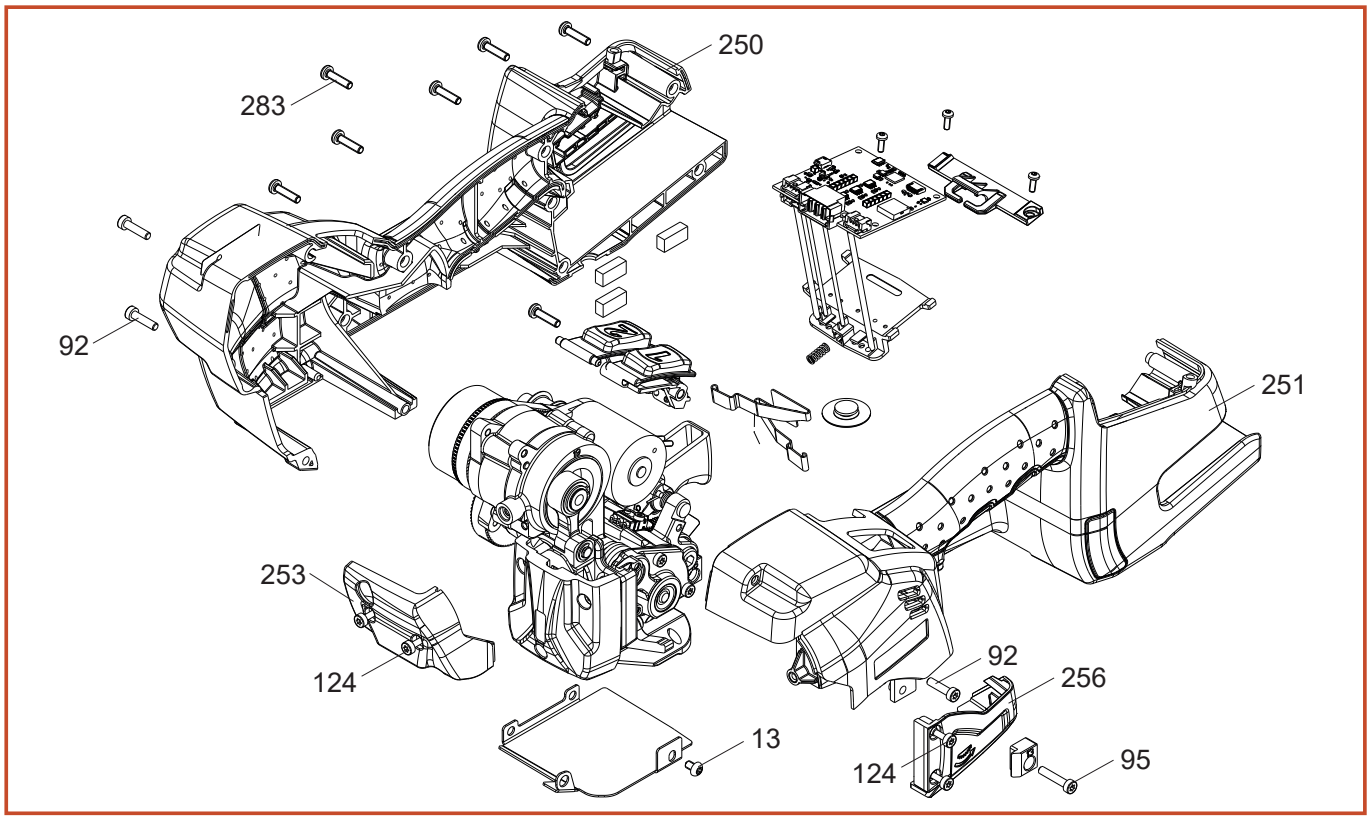
► Zylinderschraube (Pos. 13) lösen und Bodenblech entfernen.

► Zylinderschraube (Pos. 92), vorne oben an der linken Schalenhälfte entfernen.

► Linke Gehäuseschale (Pos. 251) kann nun entfernt werden.

Einbau

► Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Auf korrekte Lage der Verkabelung achten! (Kap. 5.9).



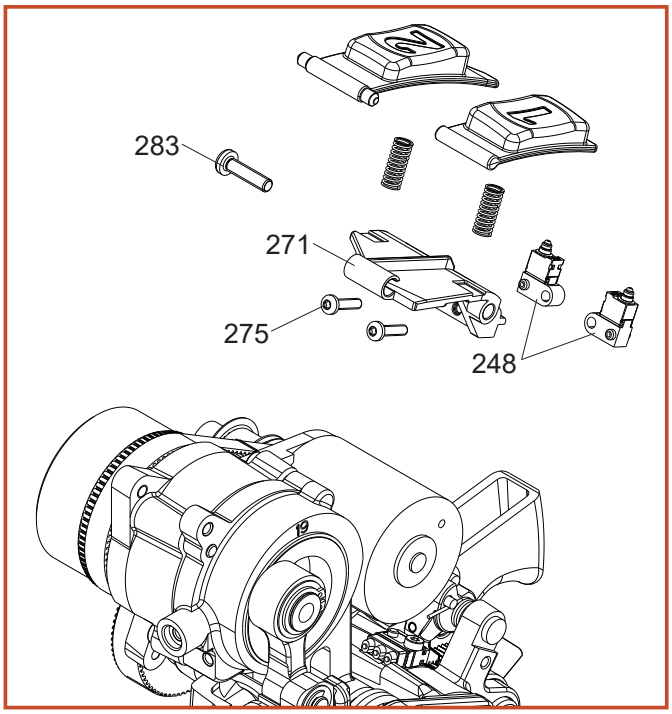
5.3 Verkabelungskomponenten und Schalter

5.3.1 Spann-, Verschliessertaste und Microschalter entfernen/ersetzen

Ausbau

- ► Beide Schalenhälften vom Gerät entfernen (siehe Kapitel 5.2).
- ► Die beiden Tasten befinden sich in der linken Schalenhälfte.
- ► PT Schraube (Torx) (Pos. 283) lösen und Halteplatte (Pos. 271) entfernen.
- ► Die Mikroschalter inkl. Kabelstrang (Pos. 248) können nun durch lösen der PT-Schrauben (Pos. 275) entfernt werden.

Die Mikroschalter sind in der nebenstehenden Grafik ohne die Kabel dargestellt.



Einbau

- ► Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Der mit rotem Schrumpfschlauch markierte Schalter ist die Spanntaste (Taste 1). Beim Einbau darauf achten, dass dieser an der korrekten Stelle ist.
- ► Auf korrekte Lage der Verkabelung achten! (Kap. 5.9).

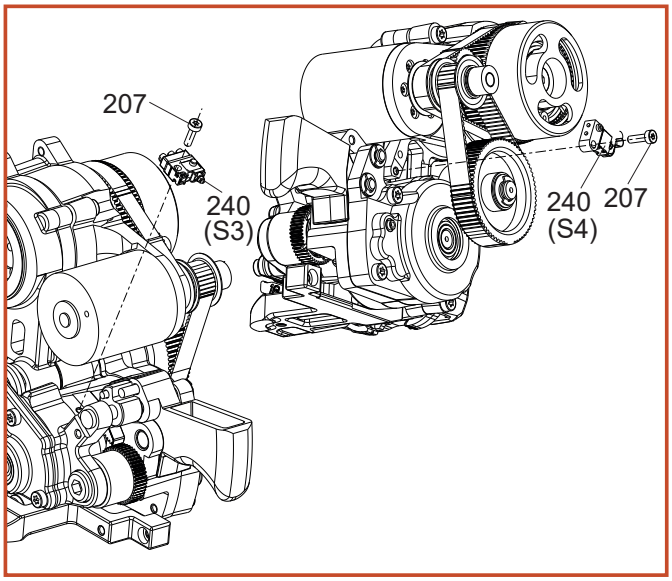
5.3.2 Kabelstrang Auslöser entfernen/ersetzen

Ausbau

- ► Beide Schalenhälften vom Gerät entfernen (siehe Kapitel 5.2).
- ► Zylinderschraube (Pos. 207) für Schalter (Pos. 240) (S4) lösen.
- ► Schalter (S4) (Position Auslöser) entfernen.
- ► Zylinderschraube (Pos. 207) für Schalter (S3) (Home Schalter) lösen und Kabelstrang (Pos. 240) komplett entfernen.

Einbau

- ► Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- ► Auf korrekte Lage der Verkabelung achten! (Kap. 5.9).

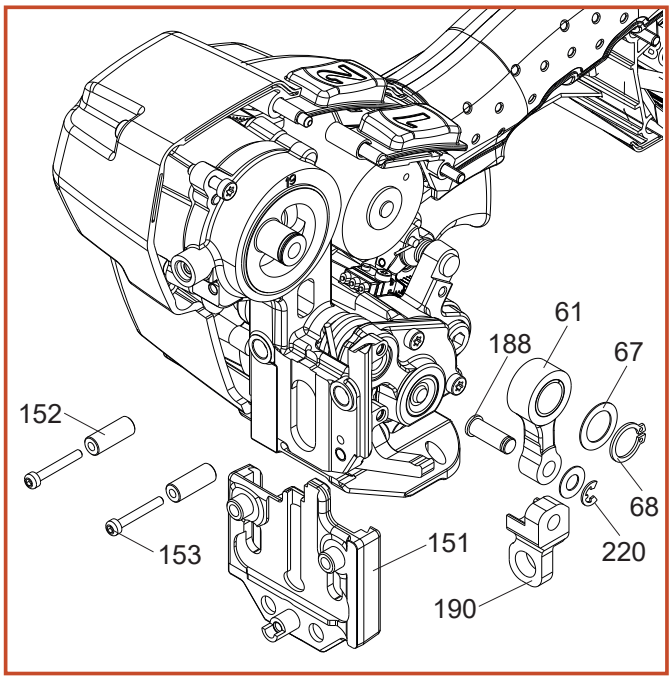


5.4 Mechanische Komponenten

5.4.1 Verschlusseinheit zerlegen

Ausbau

- ► Linke Gehäuseschale entfernen (siehe Kap. 5.2.2).
- ► Pressgehäuse entfernen (siehe Kapitel 4.1)
- ► Klauen, Kerbmesser und Abschneidmesser entfernen (siehe Kapitel 4.3).
- ► Sicherungsring (Pos. 220) und Passscheibe entfernen, Stift (Pos. 188) herausziehen. Kreuzgelenk (Pos. 190) entfernen.
- ► Sicherungsring (Pos. 68) lösen und Pleuel (Pos. 61) und Scheibe (Pos. 67) abziehen.
- ► Beide Zylinderschrauben (Pos. 153) lösen und den Stopper (Pos. 152) herausziehen.
- ► Der Klauenträger (Pos. 151) kann nun entfernt werden.



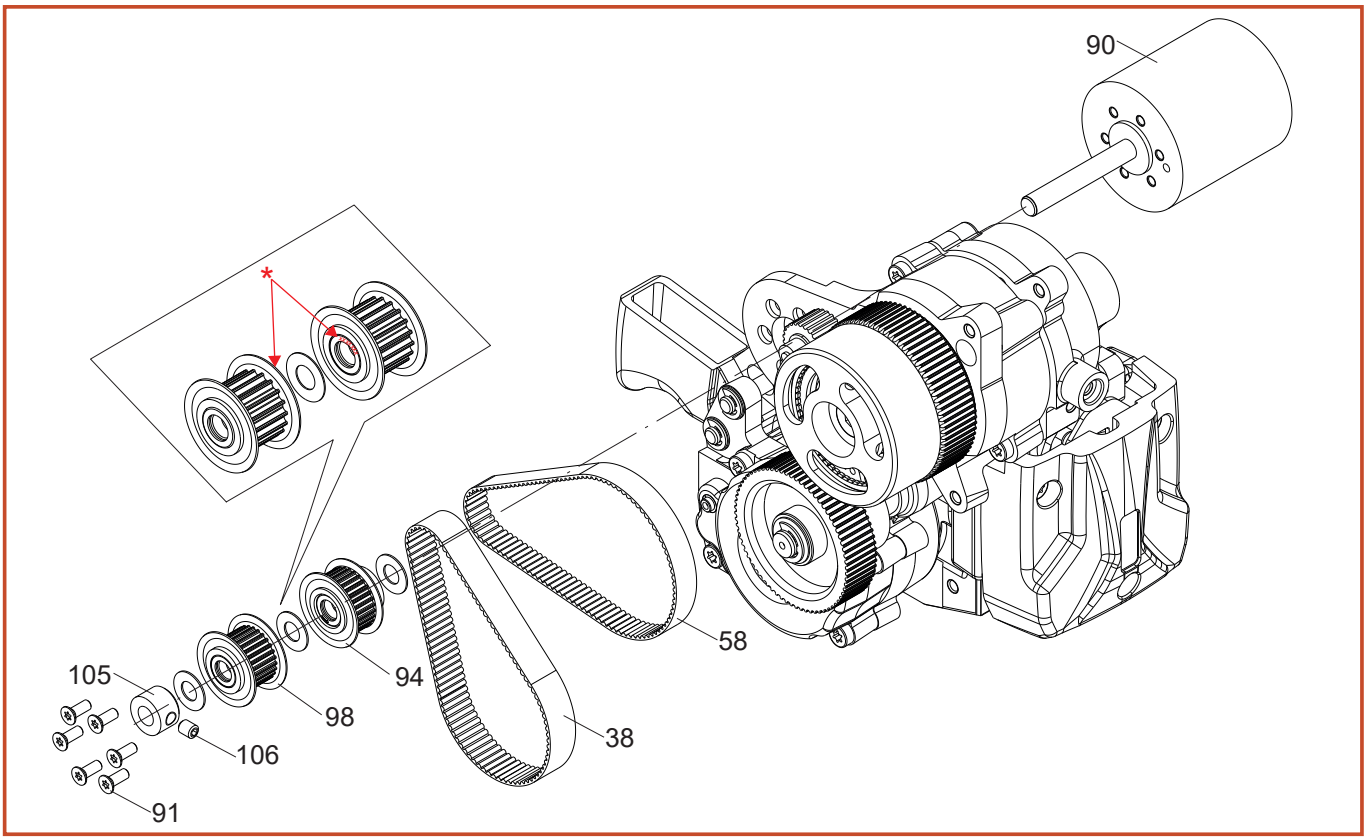
Einbau

- ► Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- ► Zylinderschraube (Pos. 153) mit Schraubensicherung verwenden und mit einem Drehmoment von 2.0 Nm festziehen.

5.4.2 Motor ersetzen

Ausbau

- ► Gewindestift (Pos. 106) lösen und Stellring (Pos. 105) entfernen.
- ► Riemenräder (Pos. 98 und 94) und Passscheiben zusammen mit Zahnriemen (Pos. 38 und Pos. 58) entfernen.
- ► Sechs Senkschrauben (Pos. 91) mit dem Heißluft-Fön auf max. 80°C vorwärmen. Die Senkschrauben mit dem entsprechenden Torx-Schraubendreher entfernen.
- ► Motor (Pos. 90) von Motorträger entfernen.



Einbau

- ► Für die Montage des Motors neue (precote beschichtete) Original-Senkschrauben (Pos. 91) verwenden.
- ► Motor im Motorträger platzieren und so ausrichten, dass die Kabelabgänge, von hinten auf den Motor gesehen, in 10 Uhr Stellung stehen.
- ► Die sechs Senkschrauben (Pos. 91) ansetzen und in diagonaler Reihenfolge mit einem Drehmoment von 1.3 Nm festziehen.
- ► Die Riemenräder (Pos. 98 und 94) wieder zusammen mit den Zahnriemen (Pos. 38 und Pos. 58) und den Passscheiben auf die Motorwelle aufsetzen.

Dabei ist auf die korrekte Einbaulage der Riemenräder zu achten!
Riemenräder so montieren, dass die Aufschrift auf den Hülsenfreiläufen gegeneinander stehen (Schrift auf Schrift *). Verkehrter Einbau kann bei der Inbetriebnahme zu Beschädigungen führen.

- ► Stellring (Pos. 105) aufsetzen. Vor dem Festziehen des Gewindestifts (Pos. 106) auf etwas axiales Spiel am Stellring achten.

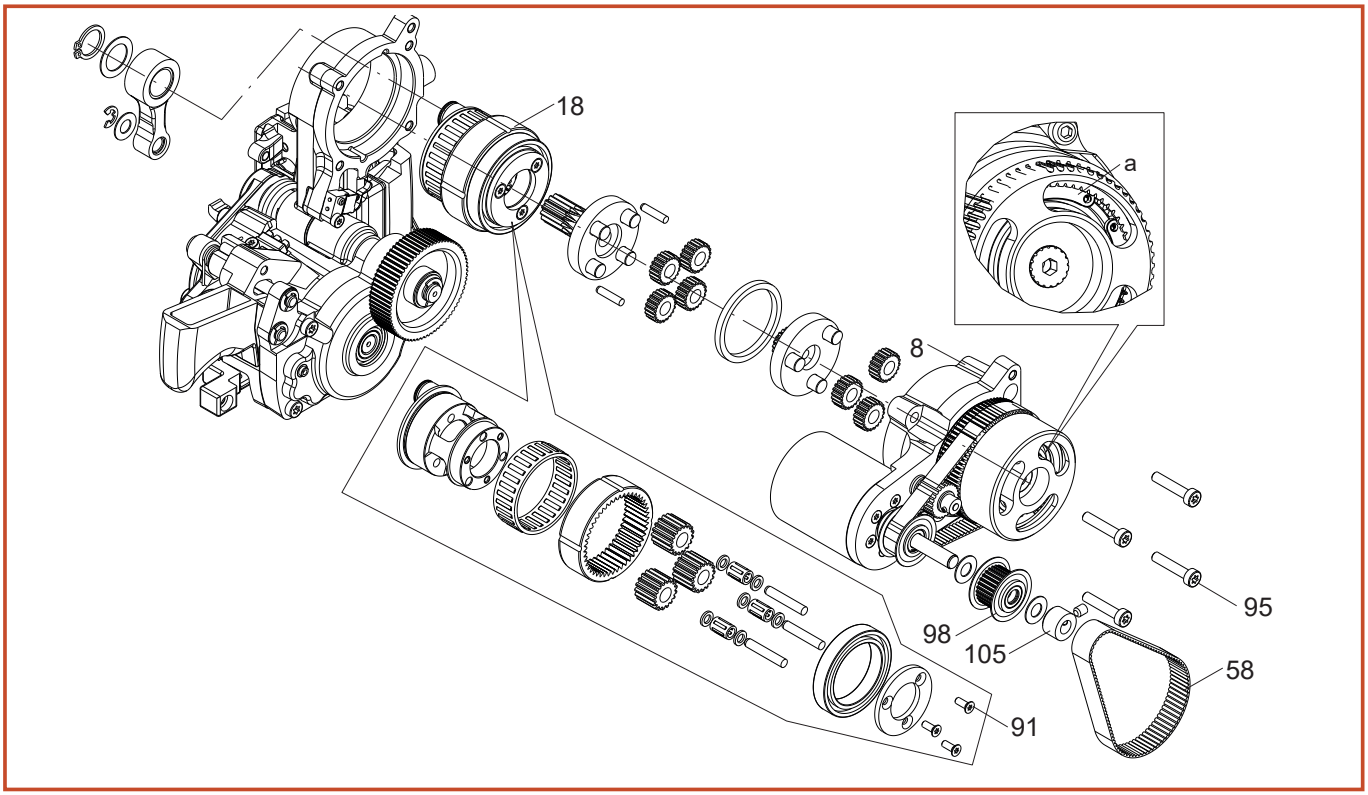
5.4.3 Verschliessergetriebe zerlegen

Ausbau

- ► Gewindestift lösen, Stellring (Pos. 105) entfernen.
- ► Riemenrad (Pos. 98) zusammen mit Zahnriemen (Pos. 58) entfernen.
- ► Vier Zylinderschrauben (Pos. 95) entfernen.
- ► Motorträger inkl. Anbauteile (Pos. 8) abziehen.
- ► Die Kurbelscheibe (Pos. 18) kann nach Lösen der Pleuelbaugruppe entfernt werden.
- ► Zum Entfernen des Riemenrades (nur bei Bedarf) muss der innenliegende Wellensicherungsring (a) gelöst werden.
- ► Im Bedarfsfall kann die Kurbelscheibe (Pos. 18) durch lösen der drei Senkschrauben (Torx) (Pos. 91) weiter zerlegt werden.

Einbau

- ► Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- ► Die drei Senkschrauben (Pos. 91) mit 1,3 Nm festziehen und mit Loctite 222 sichern.
- ► Bei der Montage des Riemenrades (Pos. 98) ist auf die korrekte Einbaulage zu achten (siehe Kap. 5.4.2). Verkehrter Einbau kann bei der Inbetriebnahme zu Beschädigungen führen.



5.4.4 Rücklaufsperre ersetzen (Betätigung Homeschalter)

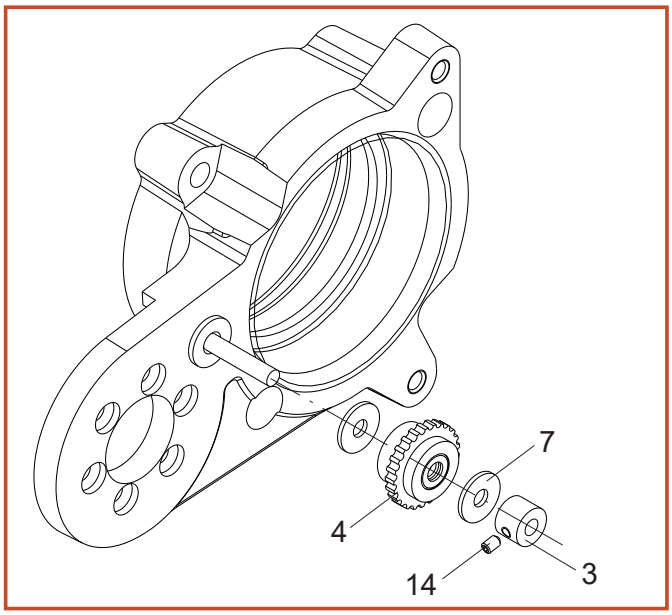
Diese Komponente verhindert, dass die Verschliessereinheit in der falschen Drehrichtung mitgenommen werden kann.

Ausbau

- ► Gewindestift (Pos. 14) lösen und Stellring (Pos. 3) entfernen.
- ► Das Ritzel (Pos. 4) mit integriertem Freilauf kann nun inklusive U-Scheiben (Pos. 7) entfernt werden.

Einbau

- ► Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge
- ► Auf korrekten Einbaulage des Ritzels achten. Das Ritzel darf sich nur im Uhrzeigersinn drehen lassen.
- ► Den Stellring (Pos. 3) mit etwas Spiel zum Ritzel (Pos. 4) festziehen.



5.5 Auslöser

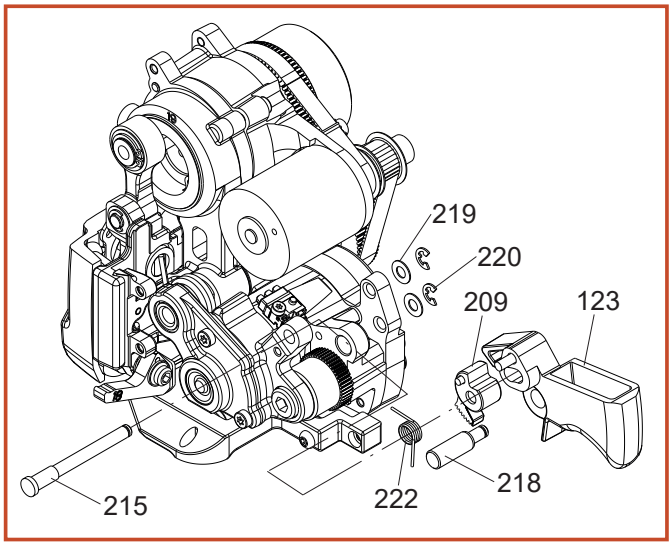
5.5.1 Auslöser und daran anschliessende Teile demontieren

Ausbau

- ► Beide Sicherungsscheiben (Pos. 220) entfernen.
- ► Achse (Pos. 215 und (Pos. 218) zusammen mit U-Scheiben (Pos. 219) herausziehen.
- ► Der Auslöser (Pos. 123) kann nun inkl.Anbauteile entfernt werden.

Einbau

- ► Die Achse (Pos. 215) an der Bohrung im Getriebegehäuse ansetzen, jedoch nicht komplett durchstossen .
- ► Schenkelfeder (Pos. 222) in Position am Getriebegehäuse bringen und Achse (Pos. 215) soweit durchstossen, dass diese gehalten wird.
- ► Den Resetierhebel (Pos. 209) ebenfalls in Position bringen und mit Achse (Pos. 215) sichern. Die Achse kann nun mit U-Scheibe (Pos. 219) und Sicherungsscheibe (Pos. 220) gesichert werden.



- ► Schenkelfeder (Pos. 222) einhängen.
- ► Achse (Pos. 218) montieren und mit U-Scheibe (Pos. 219) und Sicherungsscheibe (Pos. 220) sichern.

5.6 Schlingfeder-Kupplungseinheit

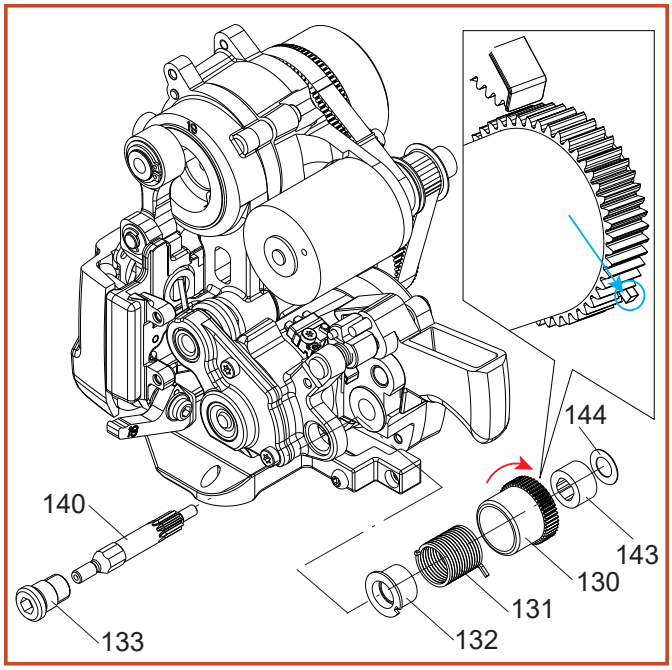
5.6.1 Schlingfeder/Kupplungswelle demontieren

Ausbau

- ► Mit der Hand die Hülse (Pos. 130) gegen verdrehen sichern, den Lagerbolzen (Pos. 133) lösen und entfernen.
- ► Kupplungswelle (Pos. 140) mit Hilfe einer Spitzzange herausziehen.
- ► Hülse (Pos. 130) ca. 180° drehen, danach die Hülse nach hinten aus der Führung ziehen. Schlingfeder falls notwendig weiter zerlegen.

Einbau

- ► Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- ► Vor dem Festziehen des Lagerbolzens (Pos. 133) muss die Hülse (Pos. 130) so gedreht werden, dass der Federmitnehmer der Schlingfeder (Pos. 131) ca. in 3 Uhr Position steht (siehe blauen Pfeil in Zeichnung).
- ► Kontrollieren, dass sich die Hülse (Pos. 130) federnd drehen lässt (siehe roten Pfeil in Zeichnung).
- ► Lagerbolzen (Pos. 133)mit einem Drehmoment von 5.0 Nm festziehen.

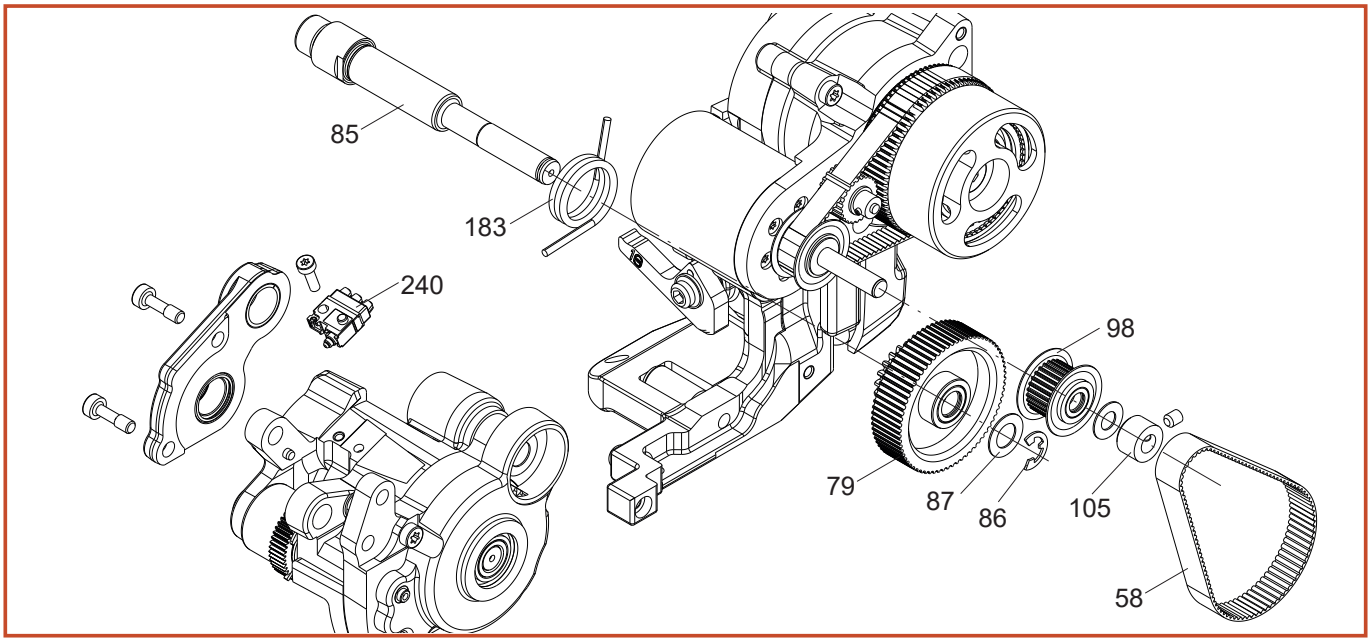


5.7 Spannsystem

5.7.1 Spannsystem demontieren

Ausbau

- ► Seitendeckel und Lagerplatte demontieren (Kapitel 4.2)
- ► Schalter (Pos. 240) entfernen (Kap. 5.3.2)
- ► Gewindestift lösen, Stellring (Pos. 105) entfernen. Riemenrad (Pos. 98) zusammen mit Zahnriemen (Pos. 58) entfernen.
- ► Sicherungsscheibe (Pos. 86) zusammen mit Passscheibe (Pos. 87) entfernen.
- ► Riemenrad (Pos. 79) abziehen.
- ► Achse (Pos. 85) mit Drehfeder (Pos.183) nach hinten aus der Grundplatte ziehen und Getriebegehäuse entfernen.



Einbau

► Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

► Bei der Montage des Riemenrades (Pos. 98) ist auf die korrekte Einbaulage zu achten (siehe Kap. 5.4.2). Verkehrter Einbau kann bei der Inbetriebnahme zu Beschädigungen führen.

5.7.2 Spannsystem zerlegen

Ausbau

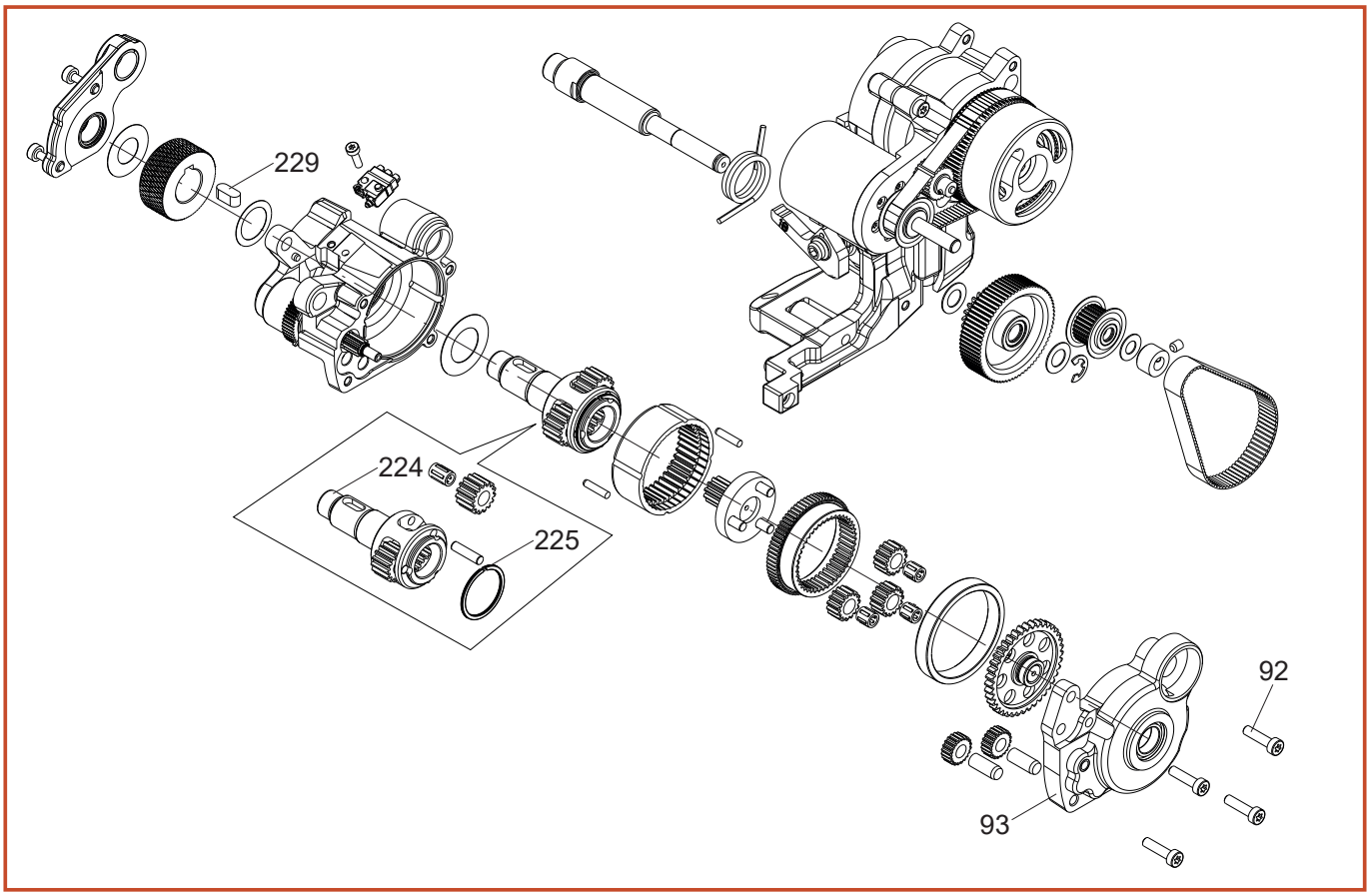
► Spannsystem demontieren (Kap. 5.7.1).

► Vier Zylinderschraube (Pos. 92) lösen und Getriebedeckel (Pos. 93) entfernen.

► Die Getriebebestandteile sind nun ohne Lösen weiterer Befestigungselemente zugänglich.

► Um den Planetenträger (Pos. 224) auszubauen muss zuerst der Federkeil (Pos. 229) entfernt werden.

► Im Bedarfsfall kann durch entfernen des Spirolox Sicherungsring (Pos. 225) Zugang zu den Planeten und Lagern des Planetenträgers (Pos. 224) geschaffen werden.



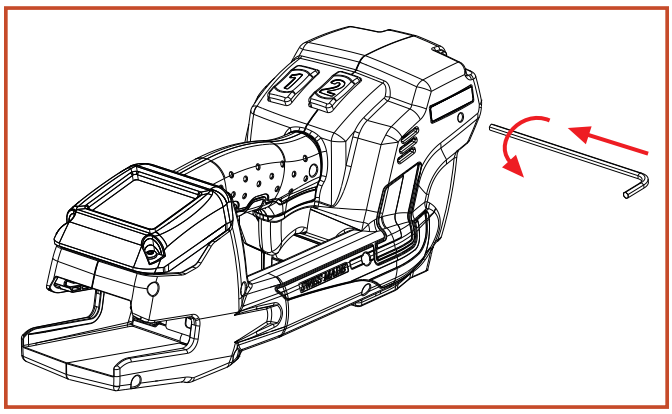
Einbau

► Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5.8 Blockade der Verschlussvorrichtung

ACHTUNG
Im Ausnahmefall kann es vorkommen, dass sich die Verschlussmechanik nicht mehr in die Ausgangslage zurück bringen lässt. Das Gerät kann nicht mehr von der Plombe entfernt werden.

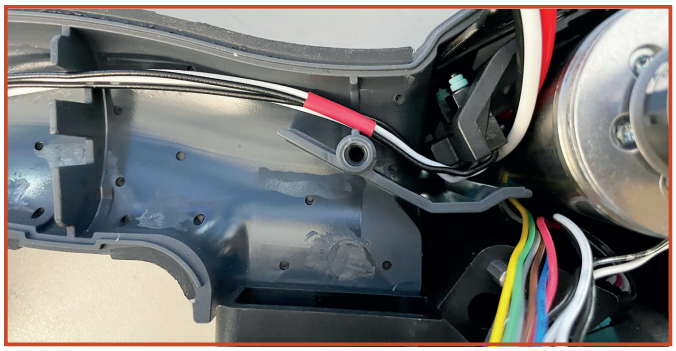
- ► Akku aus Gerät ziehen und wieder einsetzen. Das Gerät wird versuchen die Home-Position selbstständig anzufahren (E60 wird angezeigt).
- ► Kann das Gerät immer noch nicht entfernt werden, Akku aus Gerät ziehen. Inbusschlüssel (4 mm) durch die Bohrung am Gehäuse einführen und im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis sich das Gerät von der Plombe entfernen lässt.

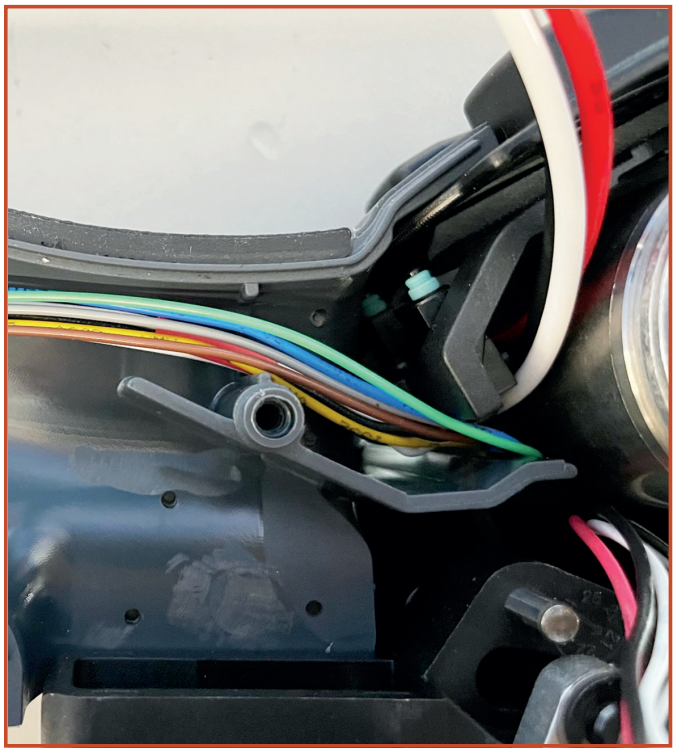


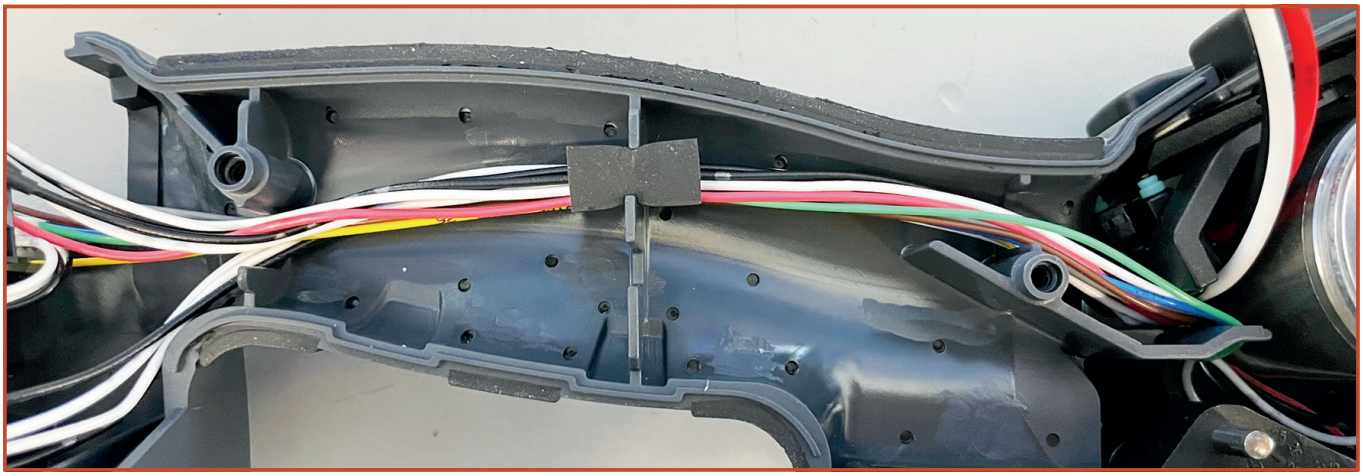
5.9 Verkabelung

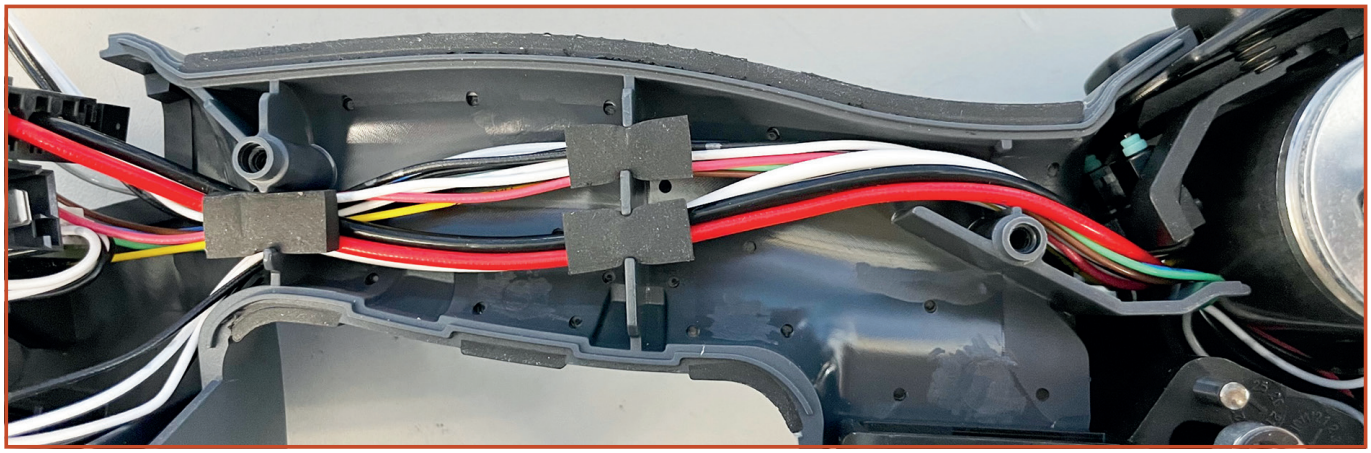
5.9.1 Bereich Handgriff

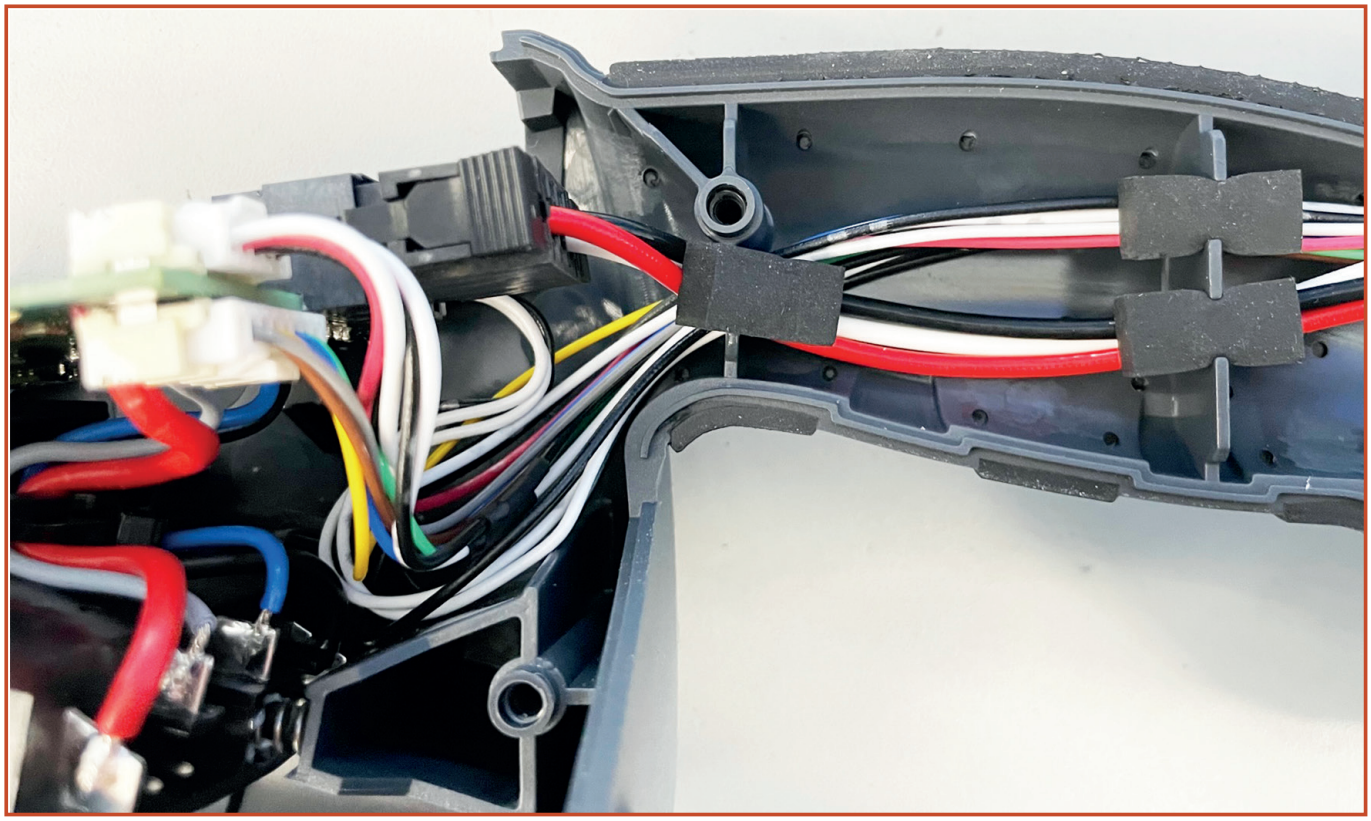
ACHTUNG
Darauf achten, dass die Kabel nicht eingeklemmt werden können.



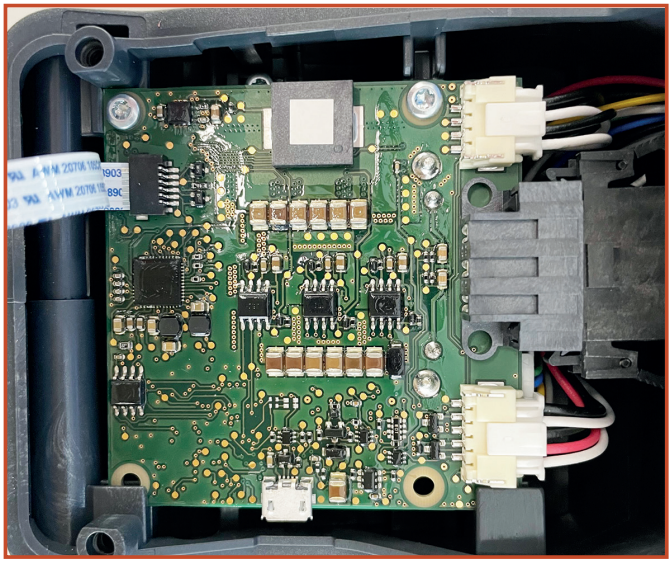


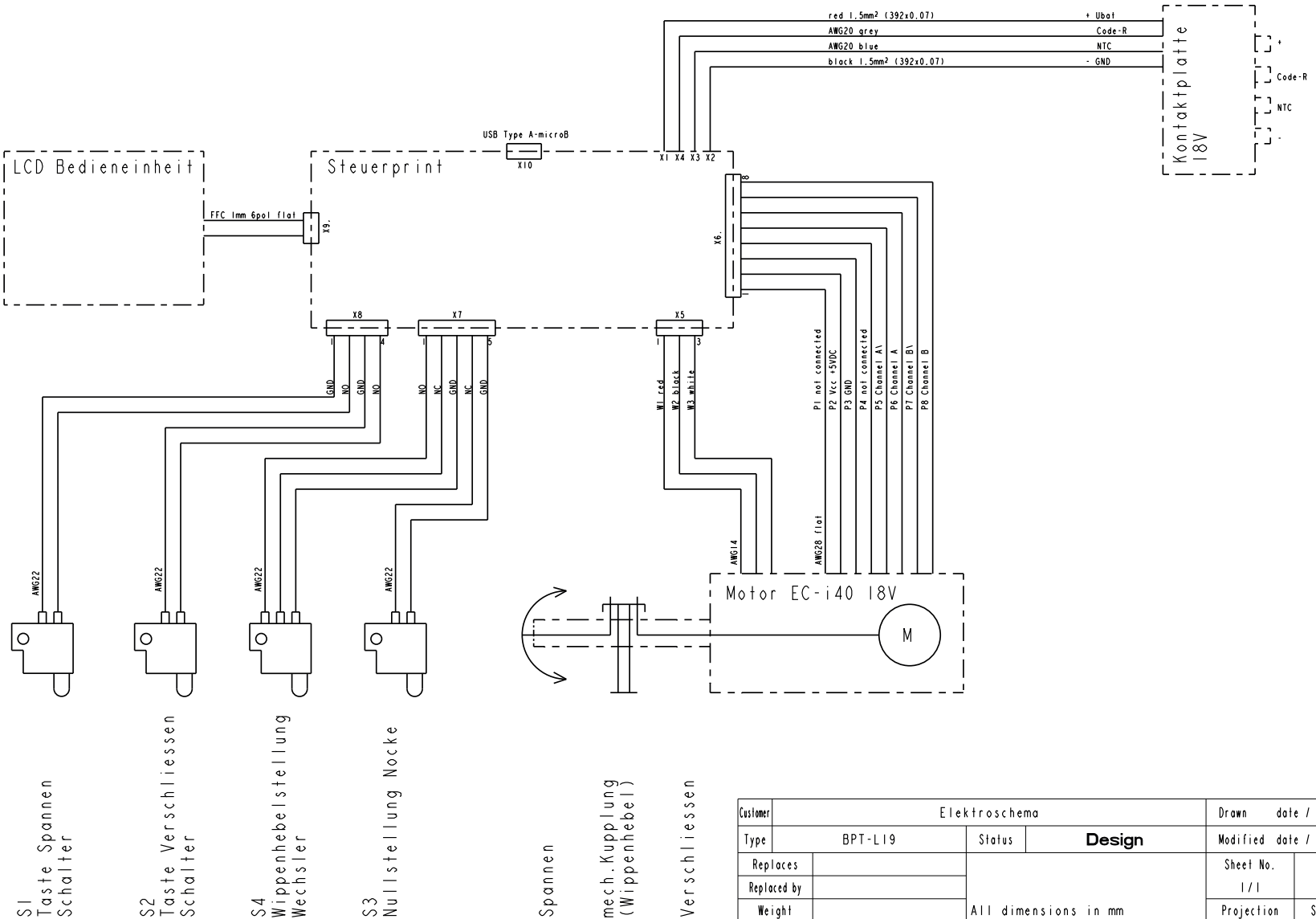






5.9.2 Bereich Steuerprint/Display Modul





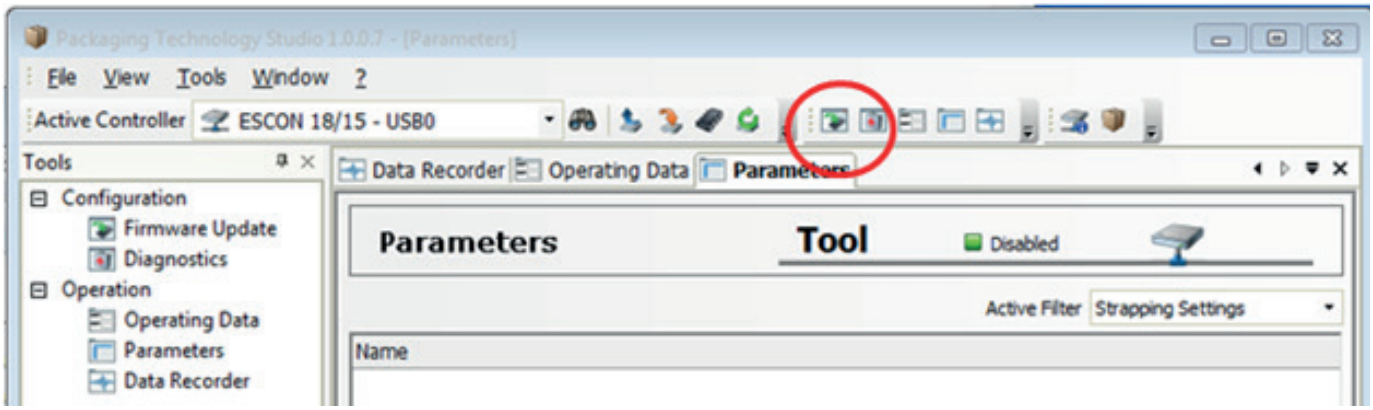
Customer	Elektroschema			Drawn date / by	24.08.21		nm
Type	BPT-L19	Status	Design	Modified date / by			
Replaces				Sheet No. 1/1			
Replaced by							
Weight		All dimensions in mm		Projection	Scale	Format	OM
Name	Elektroschema BPT-L19				%	A3	
SIGNODE	Signode Switzerland GmbH 8953 Dietikon 1, Switzerland		Drawing No.	1821-156-018			Index A

7 Firmware-Update

Sofern durch den Hersteller eine neue Firmware-Version zur Verfügung gestellt wurde, kann der Servicetechniker mit PT-Studio das Update selbständig durchführen.

PT-Studio starten

PT-Studio starten und das Gerät über die USB-Schnittstelle mit dem Computer verbinden (siehe Kap. 3.4.1).
Die Firmwareupdate-Routine wird anschliessend durch klicken auf das Icon „**Firmware Update**“ gestartet.

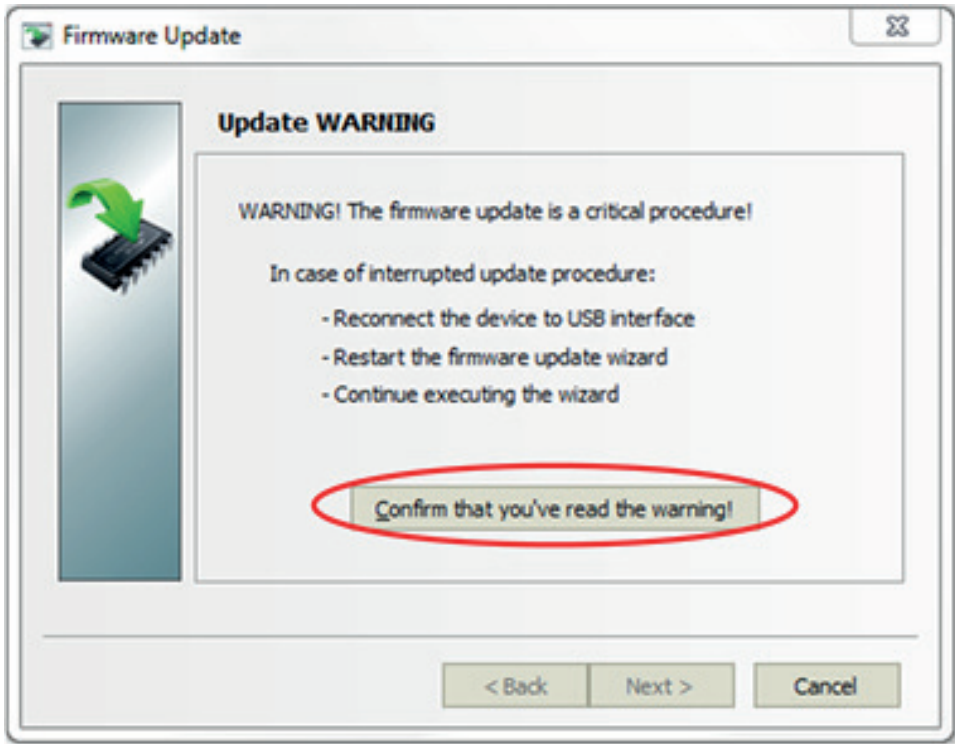


Update Warnung

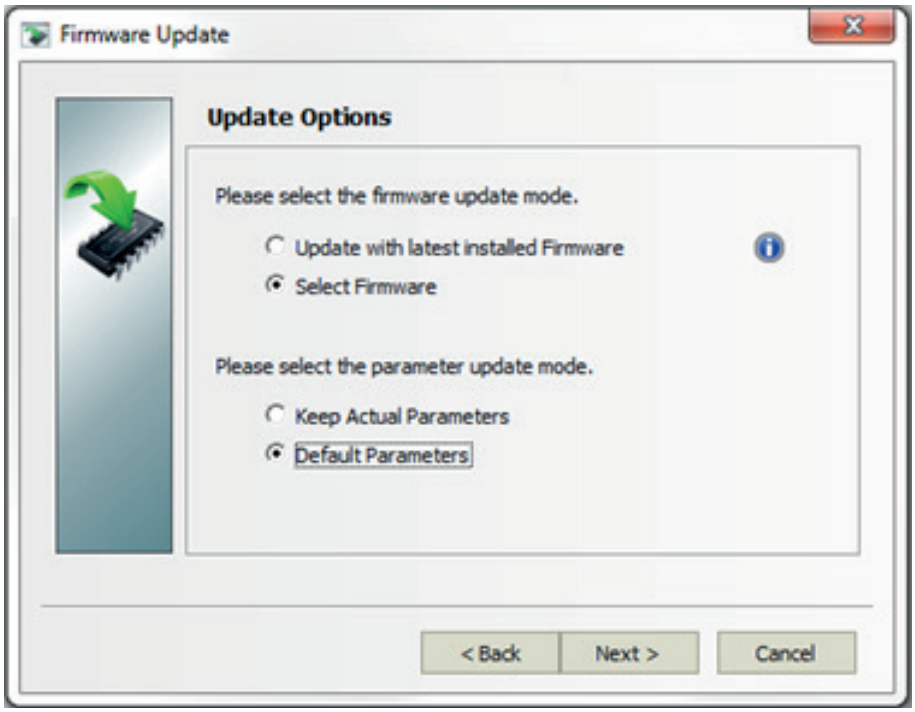
Warnung!
Ein Firmware-Update ist ein kritischer Prozess. Im Falle eines Unterbruchs während des Updates:

- Das Gerät mit der USB-Schnittstelle erneut verbinden.
- Den Firmware-Update Wizard erneut starten.
- Den Update Wizard weiter ausführen.

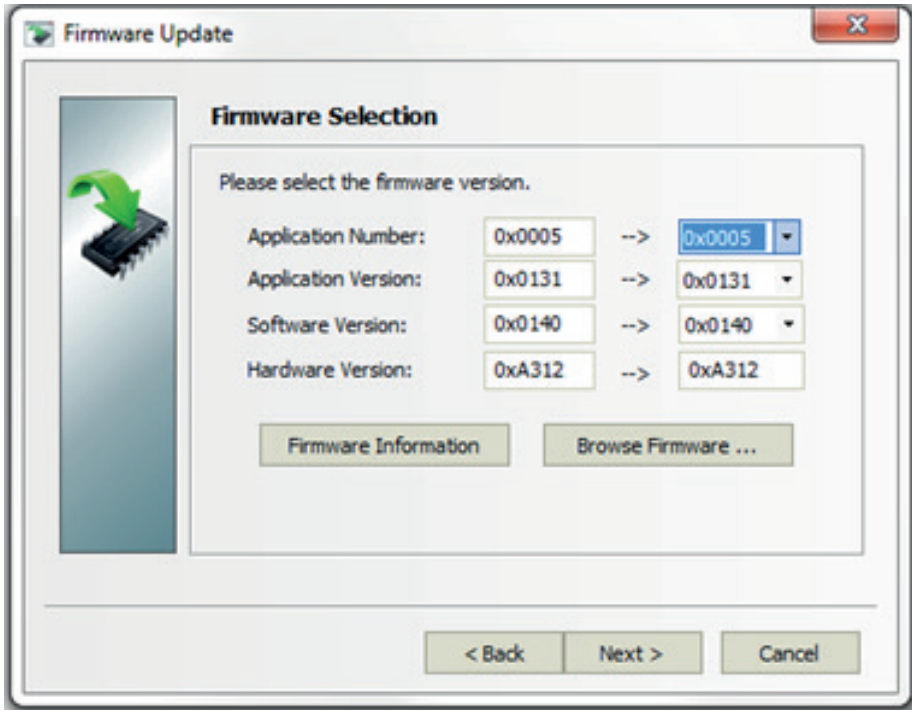
Das Lesen der Warnung durch Anklicken der hervorgehobenen Schaltfläche bestätigen und mit „**Next >**“ bestätigen.



Update Optionen:
Untenstehende Auswahl treffen und mit „**Next >**“ bestätigen.

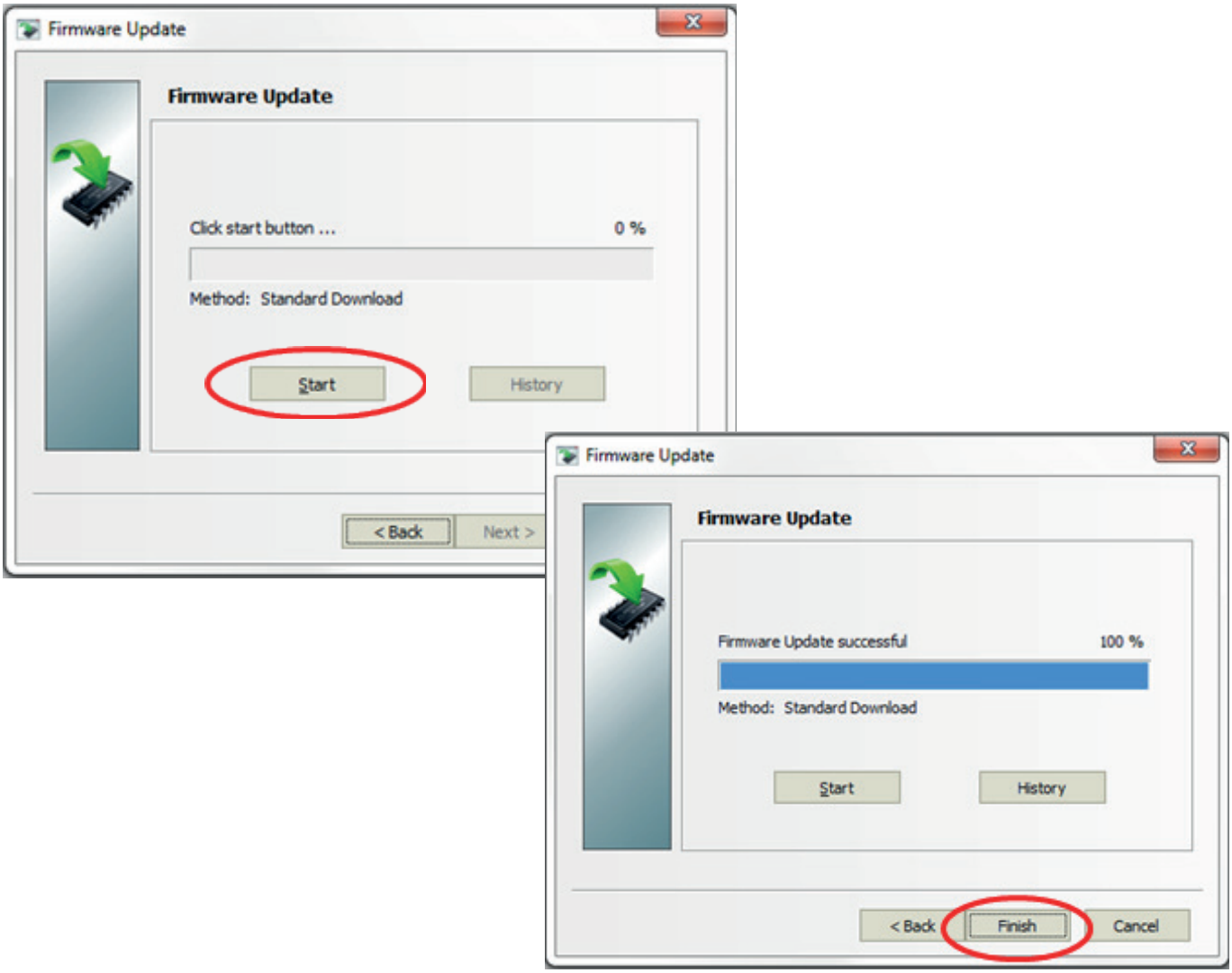


Firmware Auswahl:
Markieren Sie den neuen Speicherort der neuen Firmware im Browser und mit „**Next >**“ bestätigen.



Firmware update:

Das Update starten. Nach dem Update mit „**Finish**“ abschliessen.



8 Produkte Informationen

Diese Handgeräte werden während des Produktlebenszyklus laufend weiterentwickelt und verbessert. Relevante Änderungen werden mittels Produktinformationen kommuniziert.
Bitte erkundigen Sie sich über den aktuellen Stand.

9 Kontakt

Signode Switzerland GmbH

Werksvertretung

Evers GmbH
Graf-Zeppelin-Straße
10-12
46149 Oberhausen