



# HD 650 DC-V EcoPak 07

## ORIGINAL BEDIENUNGSANLEITUNG

Gültig für Maschinen Softwareversionen 10-0505-01-01 / 10-0496-02-02

1	EINLEITUNG .....	3
1.1	VORWORT .....	3
1.2	ZEICHENERKLÄRUNG .....	3
1.3	WICHTIGER HINWEIS .....	4
1.4	REINIGUNG .....	4
1.5	SICHERHEITSHINWEISE .....	5
2	VOR INBETRIEBNAHME .....	7
2.1	BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG .....	7
2.2	AUFBAU UND FUNKTIONEN.....	8
	2.2.1 Ablauf des Versiegelungsvorgangs .....	8
2.3	AUFBAU .....	9
2.4	INSPEKTION DER MASCHINE .....	9
2.5	BEDIENUNG .....	10
3	GRUNDFUNKTIONEN .....	11
3.1	MASCHINE EINSCHALTEN .....	11
3.2	PROZESSVARIABLEN .....	11
3.3	ERLÄUTERUNGEN ZUM STARTBILDSCHIRM.....	12
3.4	TEMPERATUREINSTELLUNG .....	13
3.5	KONTROLLZENTRUM.....	14
	3.5.1 Monitoring Anzeige .....	14
	3.5.2 Betriebsdatenanzeige der Maschine. ....	14
3.6	SIEGELNAHTPRÜFUNG – “SEAL CHECK” .....	15
3.7	DRUCKEREINSTELLUNGEN .....	16
	3.7.1 Drucker Funktionen .....	16
3.7.2	DRUCKER EINSTELLUNGEN „INTERN“ .....	17
3.7.3	DRUCKER EINSTELLUNGEN „EXTERN“ .....	18
3.8	EINSTELLUNGEN 01 .....	19
	3.8.1 DataMatic .....	20
	3.8.2 Namensliste .....	21
	3.8.3 Scanner Funktion .....	22
	3.8.4 Stückzähler .....	23
	3.8.5 Prüfintervalle .....	24
	3.8.6 Standby .....	25
	3.8.7 Bediener Standby.....	26
3.9	EINSTELLUNGEN 02 .....	27
	3.9.1 Datum/Uhrzeit .....	28
	3.9.2 Verfalldatum .....	29
	3.9.3 Maßeinheit .....	31
	3.9.4 Sprache.....	32
	3.9.5 Netzwerkeinstellungen (IP) .....	33
	3.9.5.1 Maschinennamen.....	35
	3.9.5.2 Verbindungseinstellungen .....	36
	3.9.5.3 Ethernet-Einstellungen .....	37
	3.6 Update .....	38
4	FEHLERBEHEBUNG UND WARTUNG .....	39
4.1	CHECKLISTE ZUR FEHLERBEHEBUNG .....	39
4.2	KUNDENDIENST.....	40
5	ALARMFUNKTIONEN UND FEHLERANZEIGEN.....	41
5.1	WARTUNG/KALIBRIERUNG .....	41
5.2	ERSATZTEILSERVICE .....	41
6	TECHNISCHES DATENBLATT .....	42
7	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....	43
7.1	CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....	43
7.2	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG ISO ISO 11607-2 / KRINKO / BfArM / DIN 58953-7 .....	44

# 1 Einleitung

## 1.1 Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf dieser Siegelmaschine entschieden haben.  
In dieser Anleitung finden Sie Informationen zum Gebrauch, zur Wartung und zur Pflege der Maschine.

Bei dieser Siegelmaschine handelt es sich um eine mikroprozessorgesteuerte Durchlaufsiegelmaschine für die Verpackung von siegelbaren Klarsichtbeuteln und -schläuchen (medizinische Verpackung).



Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch, damit Sie mit den Fähigkeiten der Maschine vertraut sind und ihre Funktionen optimal nutzen können.

## 1.2 Zeichenerklärung

	Das Ausrufezeichen im Dreieck lenkt Ihre Aufmerksamkeit auf wichtige Hinweise in der Bedienungsanleitung, die unbedingt beachtet werden müssen.
	Dieses Warnzeichen bezieht sich auf Maßnahmen, die bei Nichtbeachtung eine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen könnten. Es muss unbedingt beachtet werden.
	Tipps mit einem nebenstehenden Handsymbol beziehen sich auf alltägliche Praxis.

### 1.3 Wichtiger Hinweis



Gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung wird die CE-Kennzeichnung auf der Grundlage der folgenden EU-Richtlinien ausgewiesen.

Die Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG und die Medizinprodukteverordnung 2017/745 (MDR) gelten nicht für Siegelmaschinen.

Die Grenzwerte der IEC 60601-1 dürfen daher nicht bei wiederholten elektrischen Inspektionen zur Anwendung kommen.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch Prüfungen nach Normen, die nicht in der Konformitätserklärung aufgeführt sind, verursacht wurden.

Bei Umbauten oder Eingriffen an der Maschine, die ohne die ausdrückliche Erlaubnis des Herstellers vorgenommen werden, erlischt die Garantie und wird jegliche Haftung für physische bzw. materielle Schäden auf den Betreiber übertragen.

#### Hinweis

Da wir unsere Produkte ständig verbessern, behalten wir uns das Recht vor, diese Bedienungsanleitung und die darin beschriebenen Funktionen zu ändern.

**Diese Bedienungsanleitung gilt für Produkte der Serie EcoPak 07.**

### 1.4 Reinigung

Ziehen Sie vor der Reinigung den Netzstecker aus der Steckdose und trennen Sie die Maschine vom Netzteil mit dem Stecker. Reinigen Sie die Maschine nur mit einem trockenen oder leicht angefeuchteten weichen Tuch und einem milden Reinigungsmittel. (Z.B.: Isopropanol, Spiritus usw.) Verhindern Sie, dass Wasser in die Maschine eindringt.

**Vorsicht! Reinigen Sie die Maschine niemals nass!**

## 1.5 Sicherheitshinweise



1. Unsere Produkte sind bei Verlassen unseres Werks in einem einwandfreien Zustand hinsichtlich ihrer Sicherheitstechnik.
2. Um diesen Zustand aufrechtzuerhalten, müssen der Inhalt dieser Sicherheitshinweise sowie die Typenschilder, Etikettierung und Sicherheitsangaben, die an der Maschine angebracht sind, während der Handhabung der Maschine (Transport, Lagerung, Aufbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung) beachtet werden.
3. Diese Maschine eignet sich für die Verarbeitung von siegelbaren Beuteln und Schläuchen. Vgl. hierzu „Bestimmungsgemäße Verwendung“.
4. Bitte überprüfen Sie die Verpackung und reklamieren Sie Mängel sofort vor Aufbau der Maschine beim Spediteur oder Paketdienst.
5. Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die Maschine keine Anzeichen von Schäden aufweist. Wenden Sie sich im Zweifel an den Hersteller oder einen vom Hersteller autorisierten Servicepartner.
6. Benutzen Sie die Maschine nicht, wenn das Netzkabel, der Netzstecker oder das Netzteil beschädigt ist. Verwenden Sie die Maschine nicht, wenn sie nicht richtig funktioniert oder in irgendeiner Weise beschädigt ist. Wenn das Netzkabel oder die Maschine beschädigt wurde, muss diese vom Hersteller oder von einem der autorisierten Servicepartner des Herstellers repariert werden.
7. Die Maschine muss über das im Lieferumfang enthaltene Netzkabel an eine Schutzkontaktsteckdose mit einer stabilen Spannung angeschlossen werden. Der Einsatz in IT-Netzen ist nicht zulässig.
8. Stellen Sie die Maschine auf einen stabilen Untergrund.
9. Die Maschine darf nur in trockenen, nicht explosionsgefährdeten Räumen aufgestellt und betrieben werden.
10. Wenn die Siegelmaschine direkt von einer kalten Umgebung in eine warme Umgebung gebracht wird, kann sich Kondenswasser bilden. Warten Sie, bis der Temperatenausgleich stattgefunden hat.
11. Reparaturen und der Austausch von Verschleißteilen/Ersatzteilen dürfen nur vom Hersteller oder von einem der autorisierten Servicepartner des Herstellers durchgeführt werden.
12. Schalten Sie die Maschine aus, wenn sie nicht verwendet wird, und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
13. Verwenden Sie die Maschine nicht, wenn Sie Zweifel an seiner Sicherheit haben.
14. Führen Sie keine spitzen oder flachen Gegenstände in den Einfuhrschlitz der Maschine ein. Dies kann zu Schäden an der Maschine und an den Instrumenten sowie einem Stromschlag führen.
15. Die Maschine darf nicht von Personen unter 14 Jahren aufgestellt oder betrieben werden.
16. Die Maschine darf nicht unbeaufsichtigt betrieben werden.

17. Es ist verboten, die Maschine unter Einfluss von Drogen oder Alkohol zu bedienen.



18. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe von beweglichen Teilen fern! Lose Kleidung, Schmuck oder lange Haare können sich in beweglichen Teilen verfangen.



19. Die Maschine enthält wertvolle Materialien, die wiederverwertet und wiederverwendet werden können.  
Die Maschine sollte daher in einer öffentlichen Entsorgungseinrichtung in Ihrer Nähe entsorgt und recycelt werden.  
Die Maschine wurde gemäß der Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) über Elektro- und Elektronik-Altgeräte gekennzeichnet.  
Diese Richtlinie regelt die Rückgabe und Wiederverwertung von Altgeräten innerhalb der EU.

## 2 Vor Inbetriebnahme

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

#### VERSIEGELBARE MATERIALIEN

Versiegelbare Papierbeutel gemäß EN ISO 11607-1/EN 868-4	x
Versiegelbare Beutel und Schläuche aus Folie gemäß EN ISO 11607-1/EN 868-5 und Papier gemäß EN 868-3	x
Versiegelbare Beutel und Schläuche aus Folie gemäß ISO EN 11607-1/EN 868-5 und unbeschichteten Materialien aus Polyolefinen gemäß EN 868-9 (z.B. Tyvek® <sup>1</sup> )	x
Versiegelbare Beutel und Schläuche nach ISO 11606-1/EN 868-5 aus PP-Vlies bzw. PP-Textilverbundstoff	x <sup>2</sup>
Aluminiumlamierte Folie	x <sup>2</sup>

#### NICHT VERSIEGELBARE MATERIALIEN

Weiche PVC-Folien
Polyamidfolien
Beschichtetes HDPE
Polyethylenfolien
Harte PVC-Folien
Polypropylenfolien

<sup>1</sup> Tyvek® ist eine eingetragene Marke von E.I. du Pont Nemours.

<sup>2</sup> Freigabe und / oder Prüfung erforderlich

#### Die Maschine ist ferner bestimmt

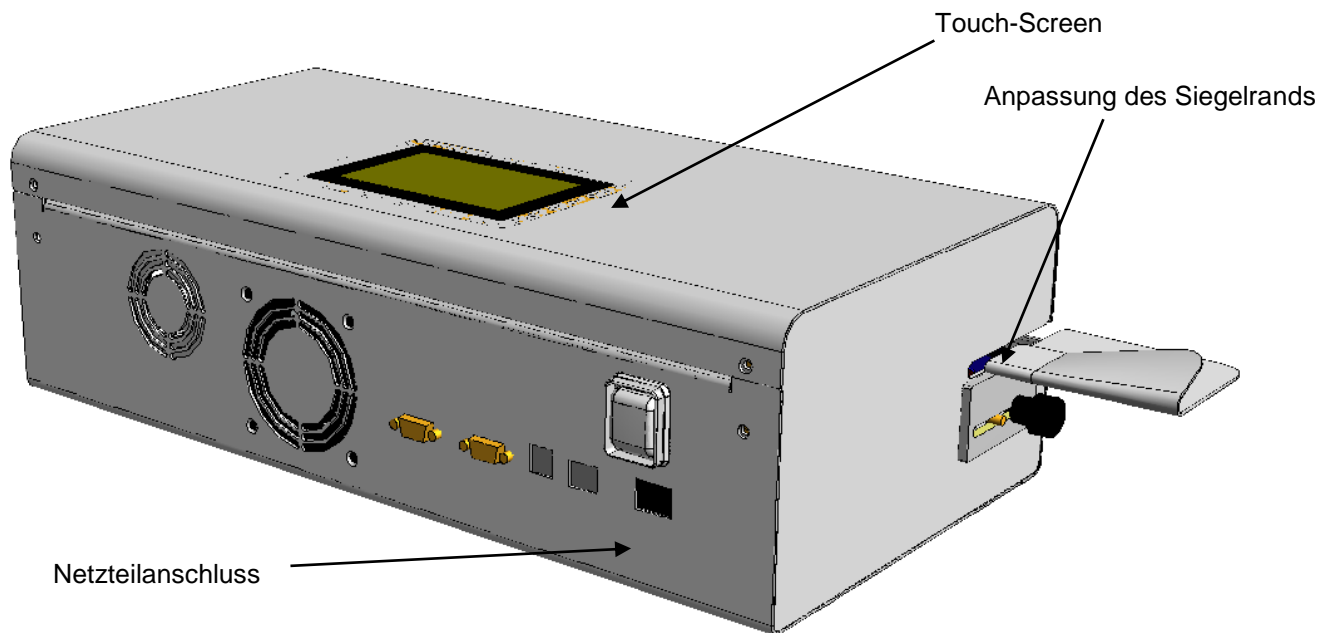
- a) für die Verwendung bei der Arbeit
- b) für die Verwendung durch Personen ab 14 Jahren
- c) für die Bedienung durch unterwiesene Personen

**Nicht bestimmungsgemäß ist das Verpacken von Lebensmitteln und Gefahrstoffen (gesundheitsgefährdende Stoffe, insbesondere giftige, atzende, leicht-, hochentzündliche und explosive Stoffe).**



**Nicht bestimmungsgemäß ist der Betrieb in explosionsgefährdender Umgebung.**

## 2.2 Aufbau und Funktionen



### 2.2.1 Ablauf des Versiegelungsvorgangs

- Schritt 1:** Nach dem Einlegen der med. Verpackung wird die Zuführung automatisch eingeschaltet.
- Schritt 2:** Die med. Verpackung wird nun zugeführt und der Bereich der Siegelnaht durch die oben und unten angebrachten Heizelemente auf die eingestellte Siegeltemperatur aufgeheizt.
- Schritt 3:** Die nun aufgeheizte Siegelnaht wird durch die Versiegelungsrollen zusammengedrückt und versiegelt sowie anschließend bei eingeschaltetem Drucker bedruckt.
- Schritt 4:** Die fertige med. Verpackung wird zur Entnahmeseite transportiert.
- Schritt 5:** Ohne weitere Zufuhr von med. Verpackungen, schaltet sich die Zuführung nach 10 Sekunden automatisch ab.



## 2.3 Aufbau



Der Aufbau bzw. Betrieb der Maschine in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht gestattet.

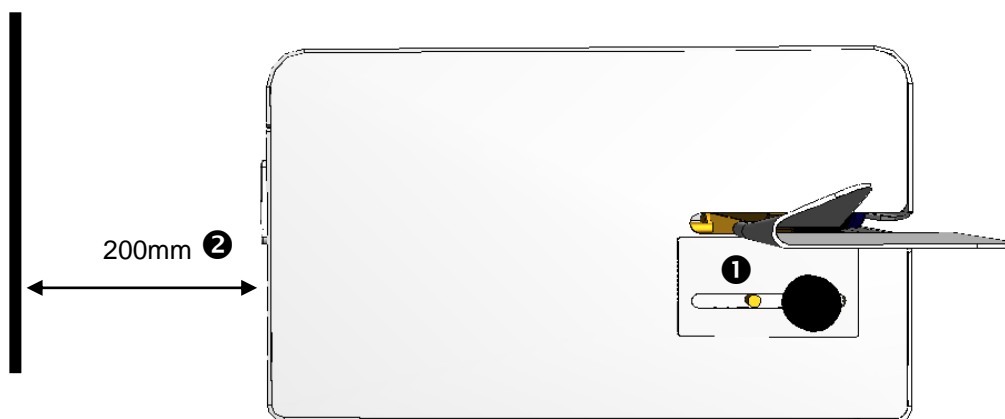
Verwenden Sie ausschließlich Steckdosen, die mit einem Schutzleiter ausgestattet und an eine stabile Netzspannung angeschlossen sind.



Die Maschine darf nur in einer trockenen Umgebung aufgestellt werden. Die Funktion wird durch hohes Staubaufkommen und Dampf sowie durch Tropf- bzw. Spritzwasser beeinträchtigt.

Achten Sie darauf, dass die Betriebsspannung den Angaben auf dem Typenschild der Maschine entspricht.

- ① Transportieren Sie die Maschine **nicht** am Einführblech.
- ② Der Abstand zur Wand muss mindestens 200mm betragen!



## 2.4 Inspektion der Maschine

Überprüfen Sie nach dem Öffnen der Verpackung die Maschine und sein Zubehör auf Beschädigung und Vollständigkeit.

Siegelmaschine

Netzteil

Einführblech

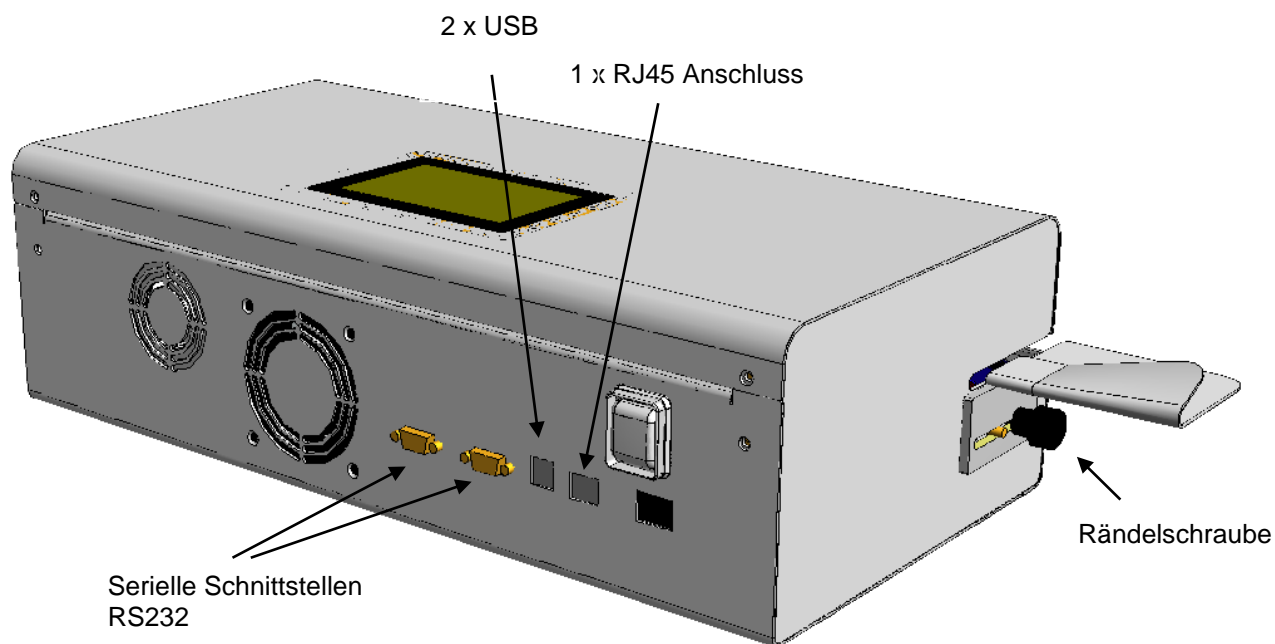
Netzkabel

Bedienungsanleitung

Prüfbericht



## 2.5 Bedienung



- Schritt 1** Stellen Sie die gewünschte Breite des Siegelrands ein. Nach dem Lösen der Rändelschraube kann das Einführblech stufenlos auf Siegelkantenbreiten zwischen 0 und 30mm eingestellt werden.
- Schritt 2** Legen Sie die Verpackung über das Einführblech von links in die Maschine ein.
- Schritt 3** Entnehmen Sie die versiegelte Verpackung an der Auslaufseite heraus und lassen Sie sie kurz abkühlen.

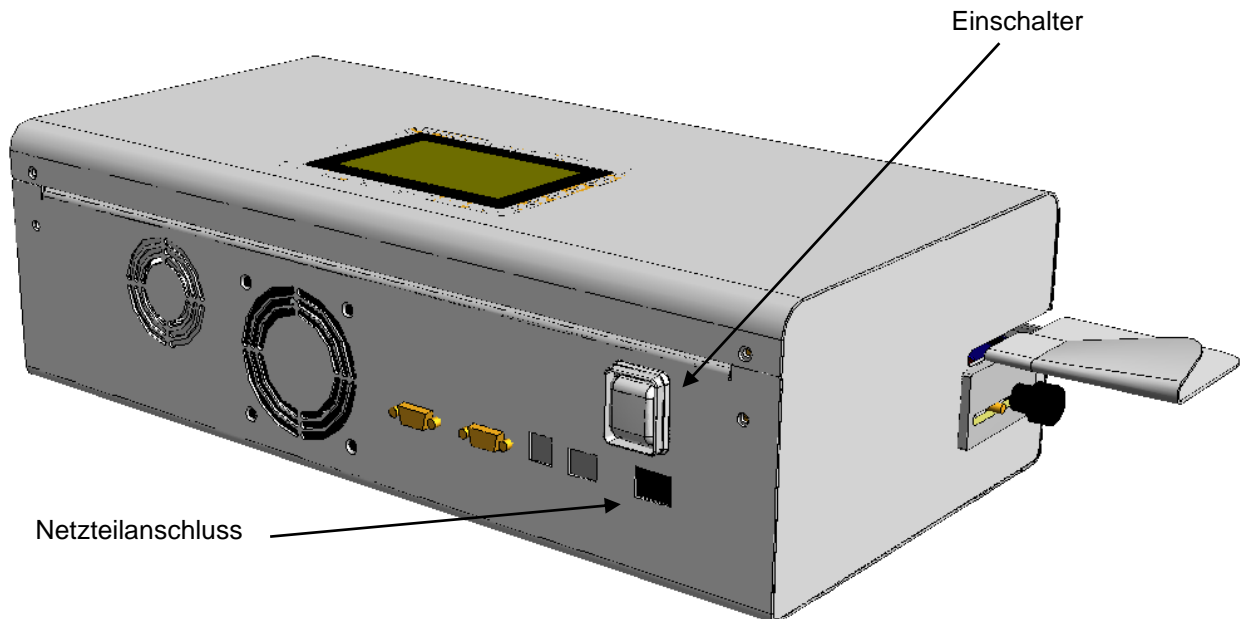
**Prüfung der Siegelnaht (siehe Kapitel Siegelnahttest)**

Bei auftretender Leckage muss die Versiegelungstemperatur erhöht werden. Wenn die Folie schmilzt, ist die Solltemperatur zu hoch.

Gemäß DIN 58953-7 muss die passende Versiegelungstemperatur mit einer Testversiegelung ermittelt werden.

### 3 Grundfunktionen

#### 3.1 Maschine einschalten



Stecken Sie das Netzteil in den Netzteilanschluss der Maschine.

Stecken Sie nun das Netzteil mit dem mitgelieferten Netzkabel in die Steckdose.

Schalten Sie die Maschine ein, indem Sie den Einschalter auf Position „1“ stellen.

Stellen Sie die gewünschte Versiegelungstemperatur am Temperaturregler ein.

Die Maschine wird aufgeheizt und ist betriebsbereit, sobald die eingestellte Versiegelungstemperatur erreicht wurde.

#### 3.2 Prozessvariablen

##### Versiegelungstemperatur

Die Temperatur wird über einen Temperatursensor elektronisch überwacht.

Bei einer Abweichung vom Sollwert um 5°C (Vorgaben laut DIN 58953-7), wird der Antrieb gesperrt.

##### Anpressdruck

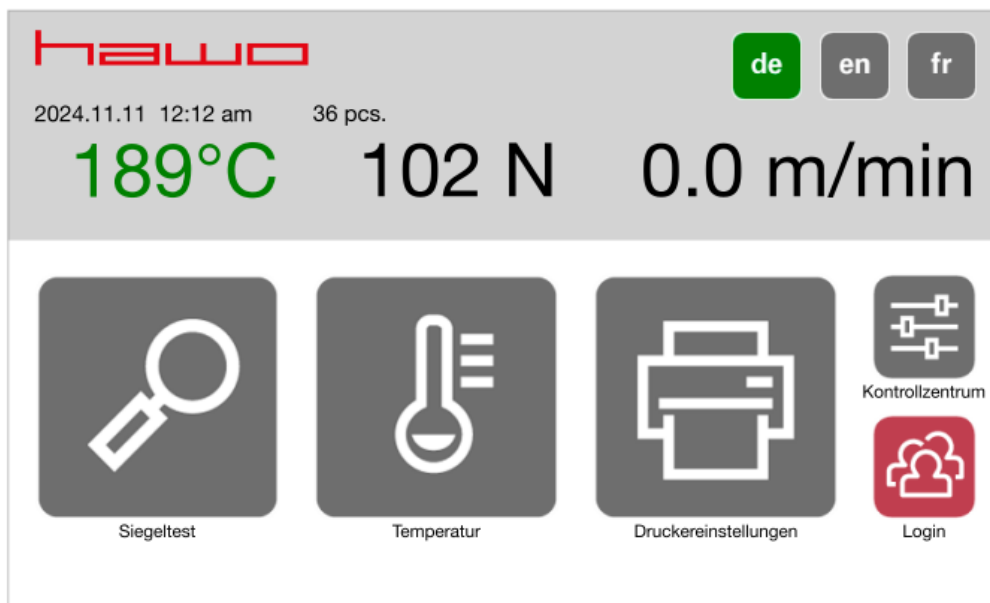
Der Anpressdruck wird über einen Dehnmessstreifen elektronisch überwacht.






Weicht der Sollwert innerhalb des Toleranzbereichs von +/-20% ab, wird eine Alarmmeldung ausgegeben (Vorgabe der DIN 58953-7) und der Versiegelungsvorgang gesperrt.

##### Versiegelungsgeschwindigkeit (Haltezeit)

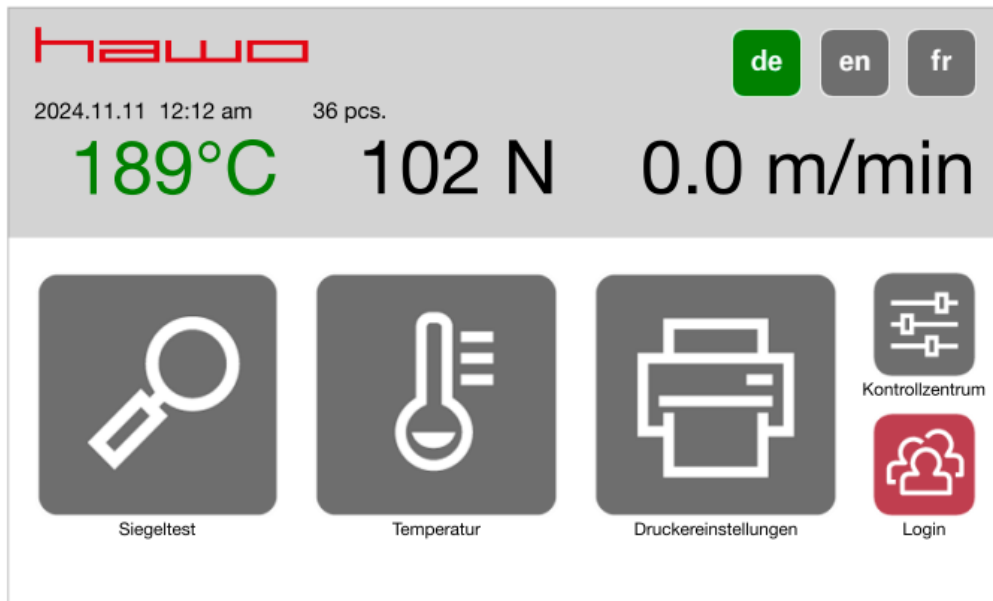
Die Siegelungsgeschwindigkeit (Einwirkzeit) wird über einen Geschwindigkeitssensor elektronisch überwacht. Weicht der Wert +/-10% von 10m/min ab, wird eine Alarmmeldung ausgegeben (Vorgabe der DIN 58953-7) und der Versiegelungsvorgang gesperrt.

## 3.3 Erläuterungen zum Startbildschirm



Symbol	Funktion	Hinweis
189°C	Anzeige der aktuellen Versiegelungstemperatur	
102 N	Anzeige der aktuellen Anpresskraft	
0.0 m/min	Anzeige der aktuellen Durchlaufgeschwindigkeit	Wert > 0 nur bei laufendem Motor
	Anmelden	Benutzer anmelden/abmelden (siehe Kapitel Bediener)
	Kontrollzentrum	Überprüfung der Funktionen Heizung, DMS-Modul und Motor sowie der Maschinenbetriebsdaten
8 pcs.	Anzeige des Gesamtstückzählers / der eingestellten Menge	
	Siegelprüfung	
	Auswahl der verwendeten Siegelparameter	
	Druckereinstellungen	Einstellungen für Drucker Intern.

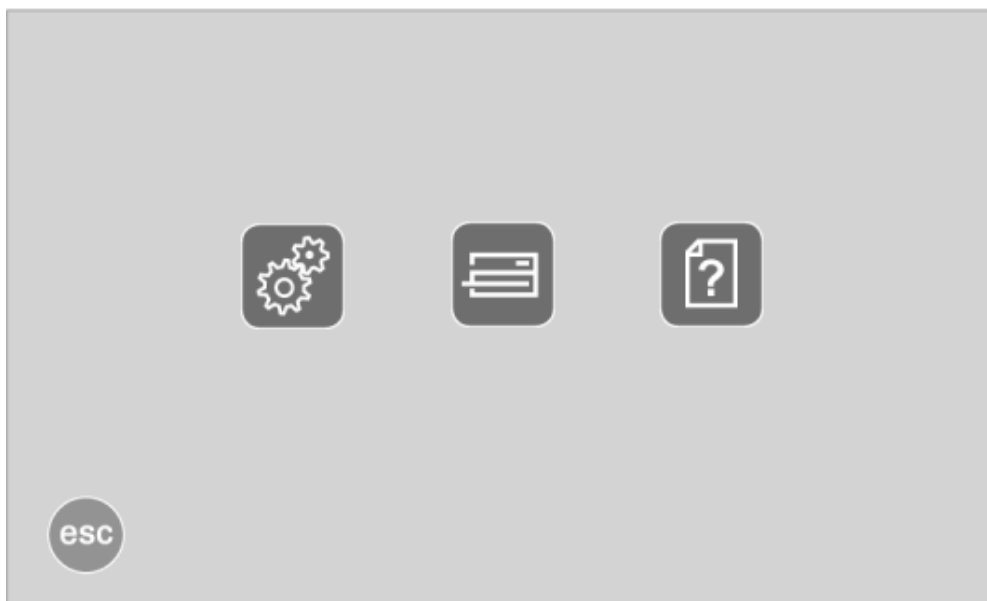
## 3.4 Temperatureinstellung



Symbol	Funktion	Hinweis
	Temperatureinstellung	Halten Sie eine der Tasten 1, 2 bzw. 3 gedrückt, wenn die entsprechenden Einstellungen geändert werden sollen.
	Temperatur durch antippen ausgewählt	Es muss eine Temperatur ausgewählt werden.
	Temperatur nicht ausgewählt	
	Farbauswahl für die verschiedenen Temperaturen	Die Farbe ändert sich mit jedem Druck auf die Taste.



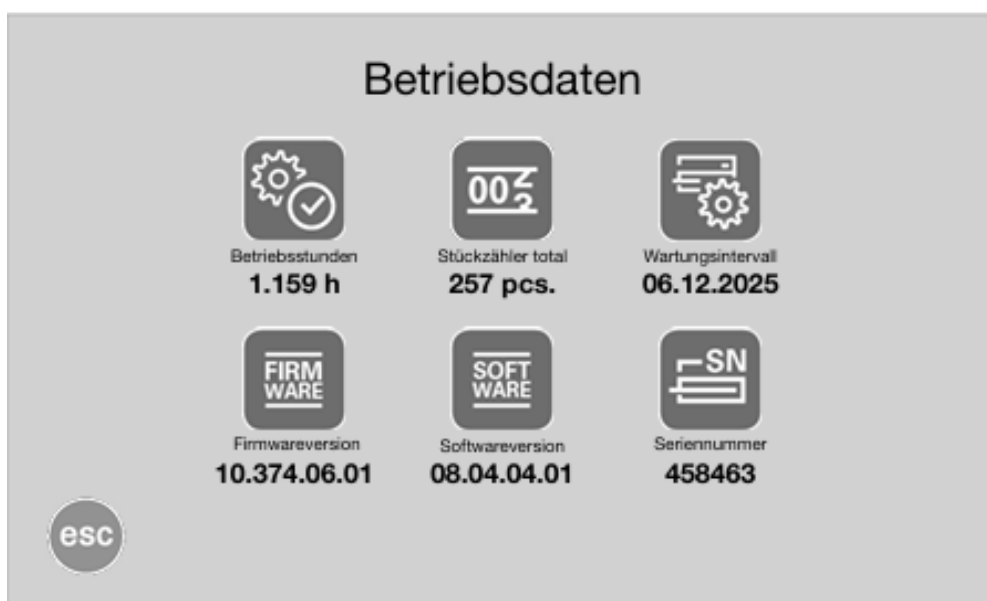
## 3.5 Kontrollzentrum



## 3.5.1 Monitoring Anzeige (nur nach einem System Neustart)

Symbol	Funktion	Hinweis
	Monitoring der Temperatur	Monitoring der Prozessvariablen; Die Symbole zeigen an, ob die jeweiligen Sensoren der Maschine arbeiten. Mit antippen einer der 3 Symbole, wird der Sensorzustand aller 3 Werte abgefragt und anschließend das jeweilige Symbol als „rot“ oder „grün“ gekennzeichnet.
	Monitoring der Anpresskraft	
	Monitoring der Geschwindigkeit (dwell)	

## 3.5.2 Betriebsdatenanzeige der Maschine.



### 3.6 Siegelnahtprüfung – “Seal Check”

Prüfung der Prozessvariablen (Temperatur, Anpressdruck und Versiegelungszeit [Haltezeit]) mit Hilfe der Funktion „SEAL CHECK“.



**Die Siegelindikatoren Seal Check sind für Verpackungen mit Seitenfalten nicht geeignet.**

Diese Prüfung sollte vor und nach dem täglichen Arbeitsprozess und/oder vor/nach jeder Charge durchgeführt und dokumentiert werden.

Es wird empfohlen, zusätzlich zum Siegelindikator SEAL CHECK die Funktion SEAL CHECK der Siegelmaschine zu verwenden.

Vor der Prüfung muss die Siegelmaschine betriebsbereit und die Solltemperatur erreicht sein.

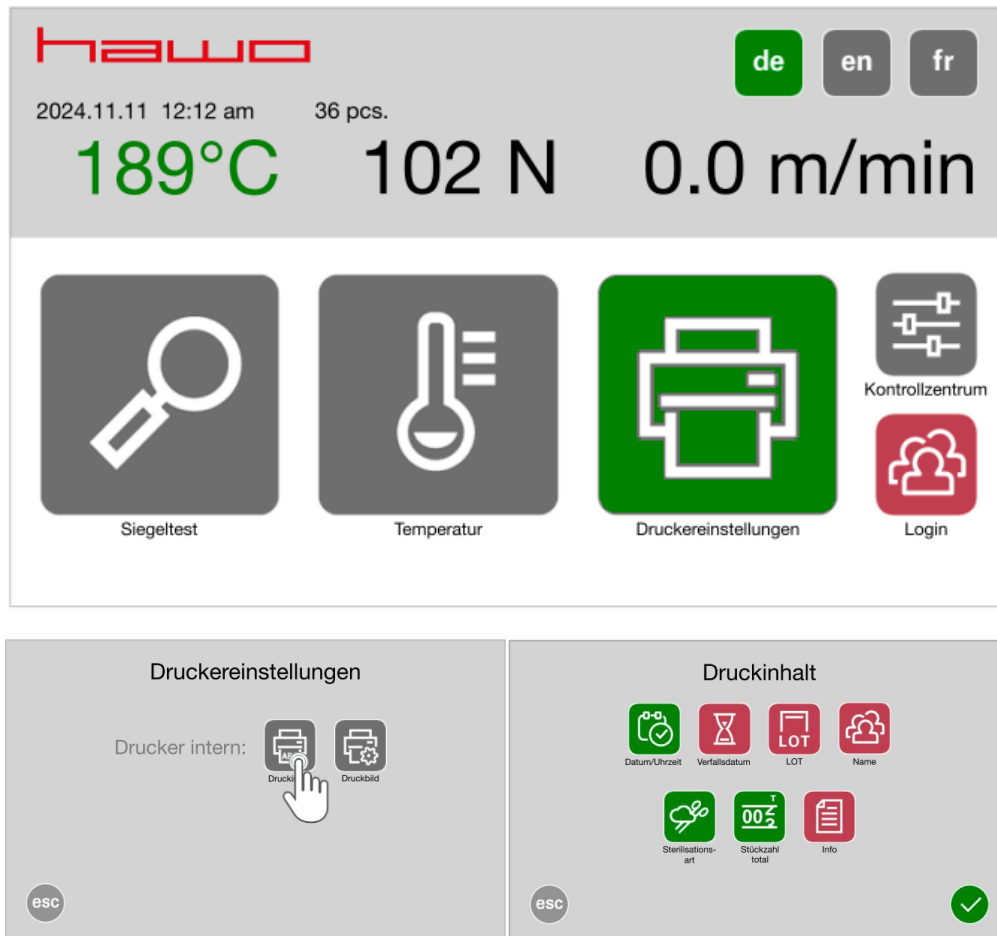
Symbol	Funktion	Hinweis
	Siegelprüfung	Durchführung einer Routineprüfung <b>Siegelprüfung, Tintenprüfung oder Abziehtest</b>

#### Aktivierung und Start der Siegelnahtprüfung

1. Siegelnahtprüfung aktivieren
2. Art der Siegelnahtprüfung auswählen
3. Legen Sie eine med. Verpackung von 200 mm Mindestbreite ein und starten Sie den SealCheck.
- Mit dieser Taste wird die Funktion abgebrochen
4. Beurteilen Sie das Ergebnis der Siegelnaht und bestätigen Sie die Frage mit der jeweiligen Taste.

## 3.7 Druckereinstellungen

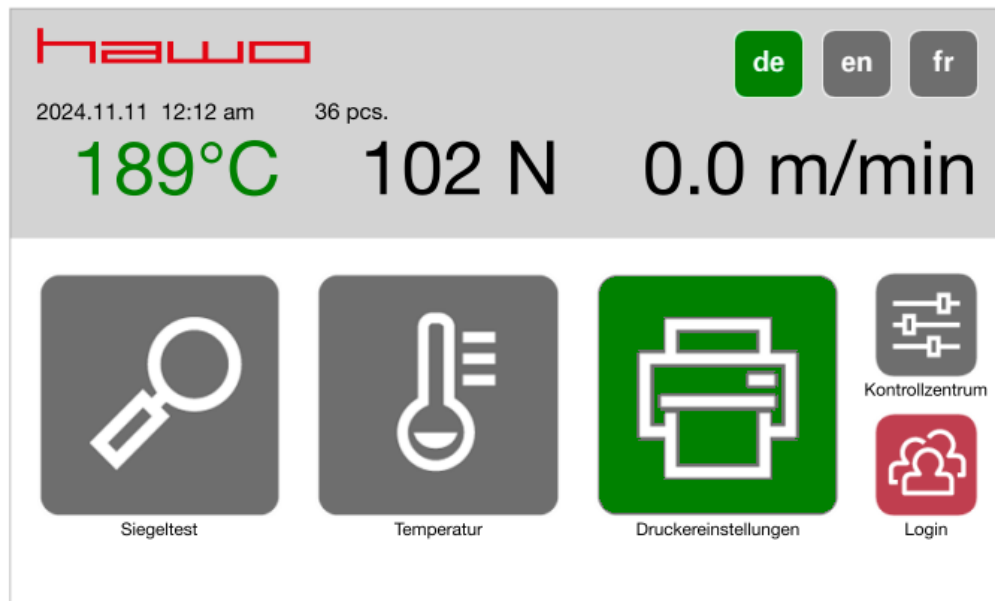
## 3.7.1 Drucker Funktionen





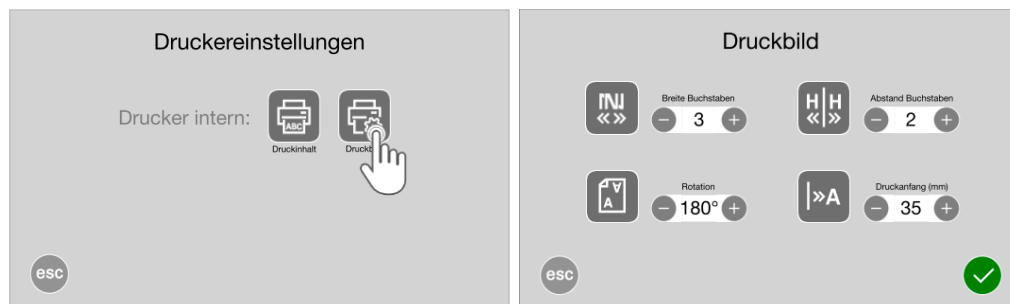
Symbol	Funktion	Hinweis
	Datum / Uhrzeit	Schaltet die einzelnen Druckfunktionen ein,- oder aus  Druckfunktion AN  Druckfunktion AUS
	Verfalldatum	
	LOS – Nummer	
	Benutzername	
	Sterilisation - Informationen	
	Gesamtstückzähler	
	Info	







## 3.7.2 Drucker Einstellungen „INTERN“

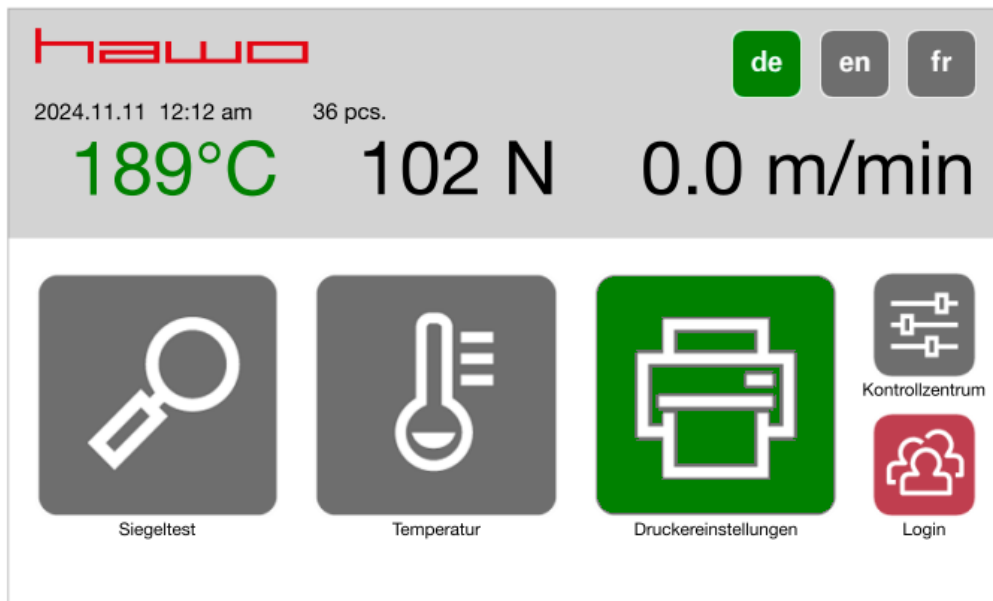


Symbol	Funktion	Hinweis
 	Drucker AUS / EIN	Drücke und halte den Button gedrückt, um den Drucker ein,- oder auszuschalten.

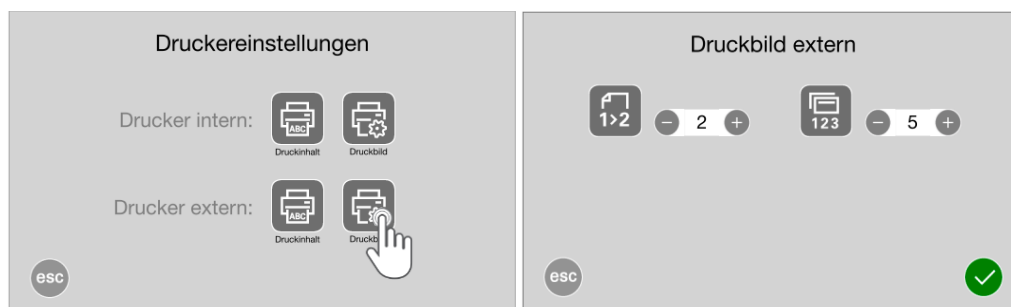


Symbol	Funktion	Hinweis
	Zeichenbreite	Einstellbar von 1 - 3 bzw. Automatisch "A" (FontMATIC®)
	Zeichenabstand	Einstellbar von 1 - 3
	Druckrichtung	0° oder 180°
	Druckanfang	Einstellbar von 0 - 100mm

## 3.7.3 Drucker Einstellungen „EXTERN“











Die externen Druckereinstellungen sind nur bei angeschlossenem USB Drucker (1.421.030) sichtbar!



Symbol	Funktion	Hinweis
	Druckmodus	1 → nach jeder Siegelung 2 → nach jeder zweiten Siegelung
	Etikettenanzahl	Frei wählbar zwischen 1 - 10

## 3.8 Einstellungen 01





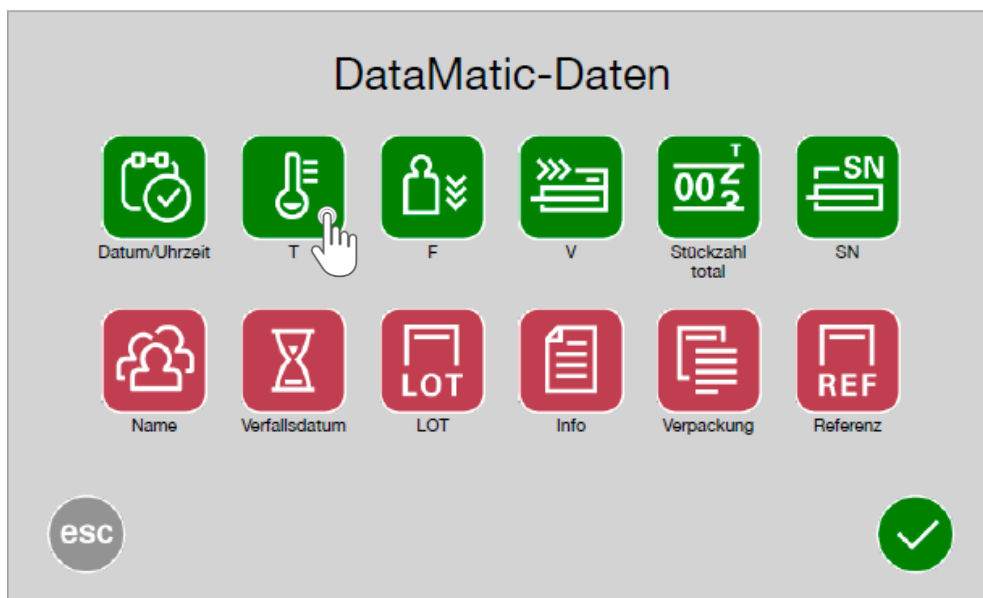
Symbol	Funktion	Hinweis
	DataMatic	Auswahl einzelner DataMatic-Daten: Datum, Zeit, Temperatur, Anpressdruck, Versiegelungsgeschwindigkeit, Gesamtstückzähler und Seriennummer sind festeingestellte Standardwerte.
	Namensliste	Erstellung, Bearbeitung und Löschung von Benutzern
	Scanner	Zuweisung gescannter Daten an andere Funktionen.
	Stückzähler	Einstellung des Stückzählers zum Herauf-/Herunterzählen
	Prüfintervalle	Einstellung verschiedener Intervalle für Siegelprüfung, Tintentestprüfung und Peeltest.
	Standby	Nach dem gewählten Zeitraum verringert die Maschine die Heizleistung und kühlt auf 80°C ab.
	Benutzer-Standby	Nach einem gewählten Zeitraum wird ein angemeldeter Benutzer automatisch abgemeldet.
	Dateneingabe	Eingabe der Informationen für LOT, CE, Info, REF und Steri



## 3.8.1 DataMatic



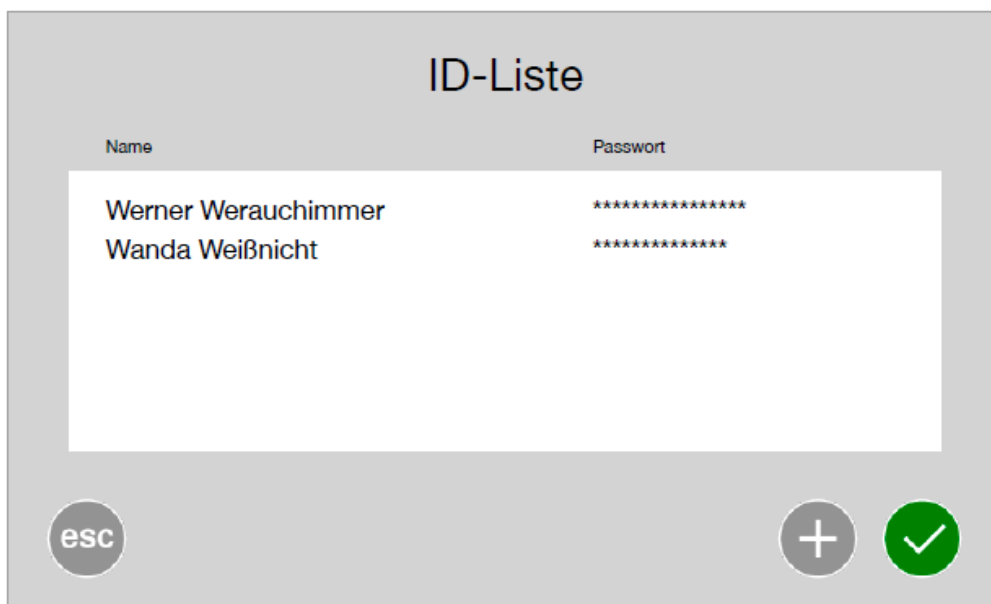
## Aktivierung der einzelnen DataMatic Funktion


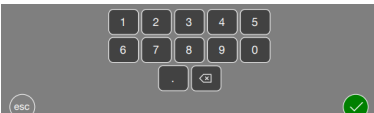
Drücken und Halten des Buttons	Durch das Antippen des Buttons öffnet sich das DataMatic Menu zur Aktivierung / Deaktivierung der einzelnen Funktionen.
 DataMatic <u>nicht</u> aktiv	
 DataMatic aktiv	



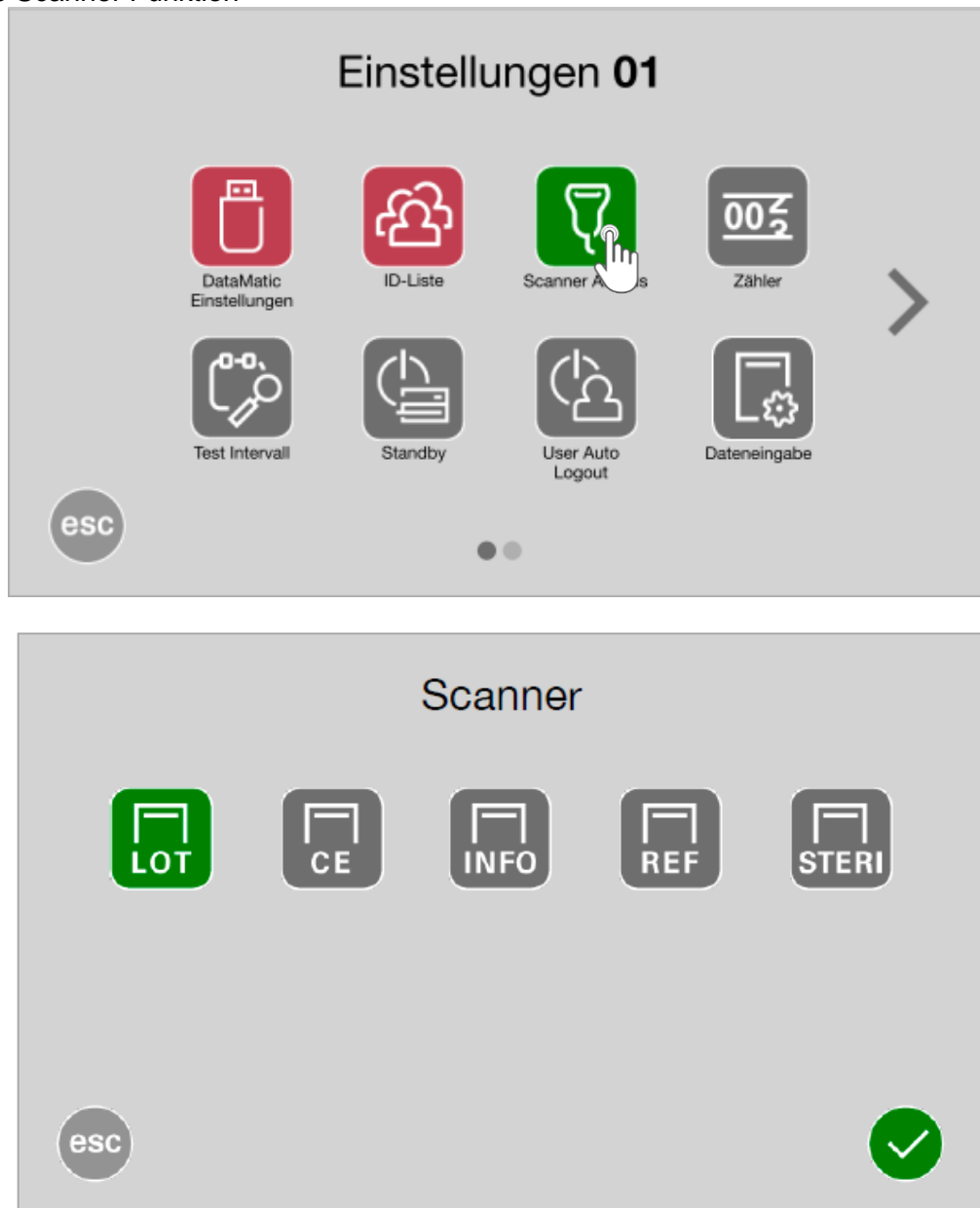
Die Aktivierung zum Speichern und Aufzeichnen der jeweiligen Daten erfolgt durch das Antippen des Symbols.	Grüne Symbole werden in der DataMatic erfasst, rote Symbole werden nicht im DataMatic Datensatz gespeichert.
 Aufzeichnung <u>nicht</u> aktiv	
 Aufzeichnung aktiv	

## 3.8.2 Namensliste



<div data-bbox="199 1601 247 1646">+</div> Erstellen einen neuen Bedieners	<p>Die Eingabe eines neuen Bedieners erfolgt mittels der eingeblendeten Tastatur. Alternativ kann eine USB-Tastatur verwendet werden.</p>  <p>Nach Eingabe des Namens verlangt das System ein numerisches Passwort mit mindestens 5 Zahlen.</p> 
<div data-bbox="199 1702 247 1747">✓</div> Änderungen speichern	
<div data-bbox="199 1780 247 1825">esc</div> Änderungen verwerfen und Menü verlassen	

## 3.8.3 Scanner Funktion



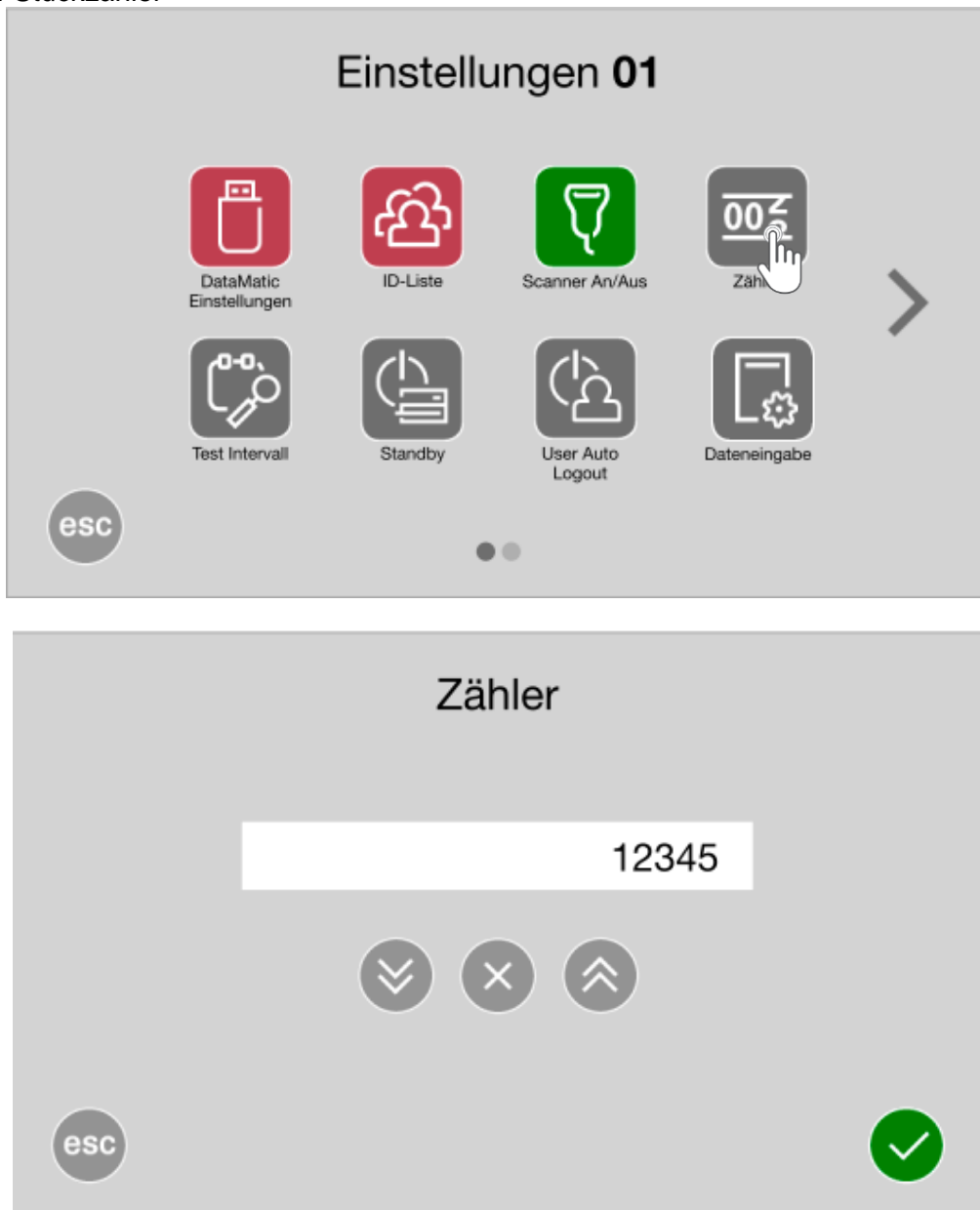
## Aktivierung der Scanner-Funktion

Durch das Antippen des Buttons wird ausgewählt, welchen Daten die eingescannte Information zugeordnet wird.




Eingescannte Daten werden der Sterilisationsinformation zugeordnet.

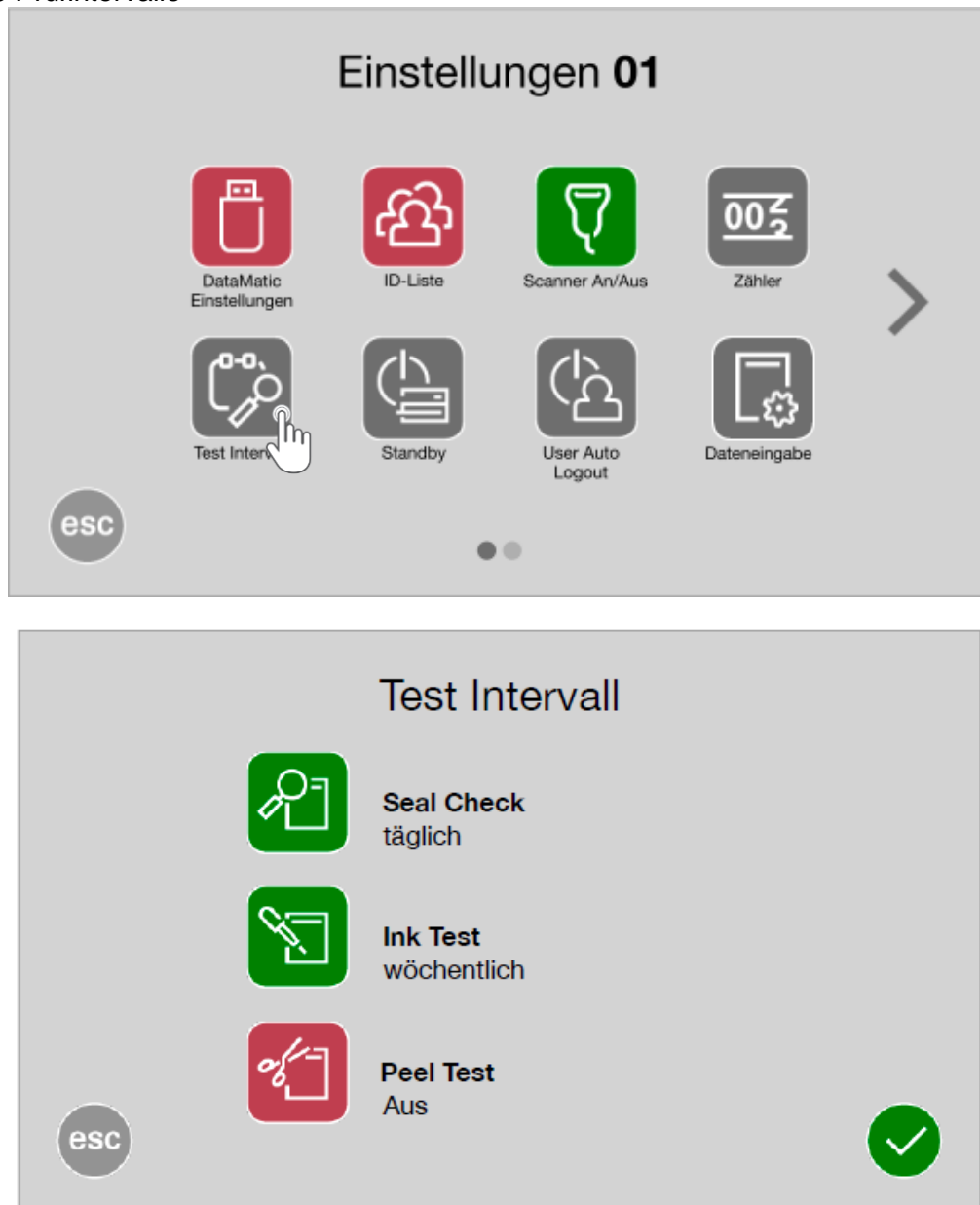
## 3.8.4 Stückzähler



## Aktivierung der Zähler-Funktion

<p>✓ Änderungen speichern</p> <p>esc Änderungen verwerfen und Menü verlassen</p>	<p>&lt; &gt; Stückzähler zählt abwärts oder aufwärts</p> <p>× Stückzähler auf null setzen</p> <p>Die Eingabe des Stückzählers erfolgt mittels eingeblendeter Tastatur.</p> 
--	---

## 3.8.5 Prüfintervalle



## Aktivierung der Scanner-Funktion

Durch das Antippen des Buttons, kann das jeweilige Prüfintervall eingestellt werden.

Wurde ein Prüfintervall eingestellt, wechselt der Button die Farbe von **rot** zu **grün**.



Änderungen speichern



Änderungen verwerfen und Menü verlassen

Einstellbare Prüfintervalle:

- AUS
- Täglich
- Wöchentlich
- Monatlich

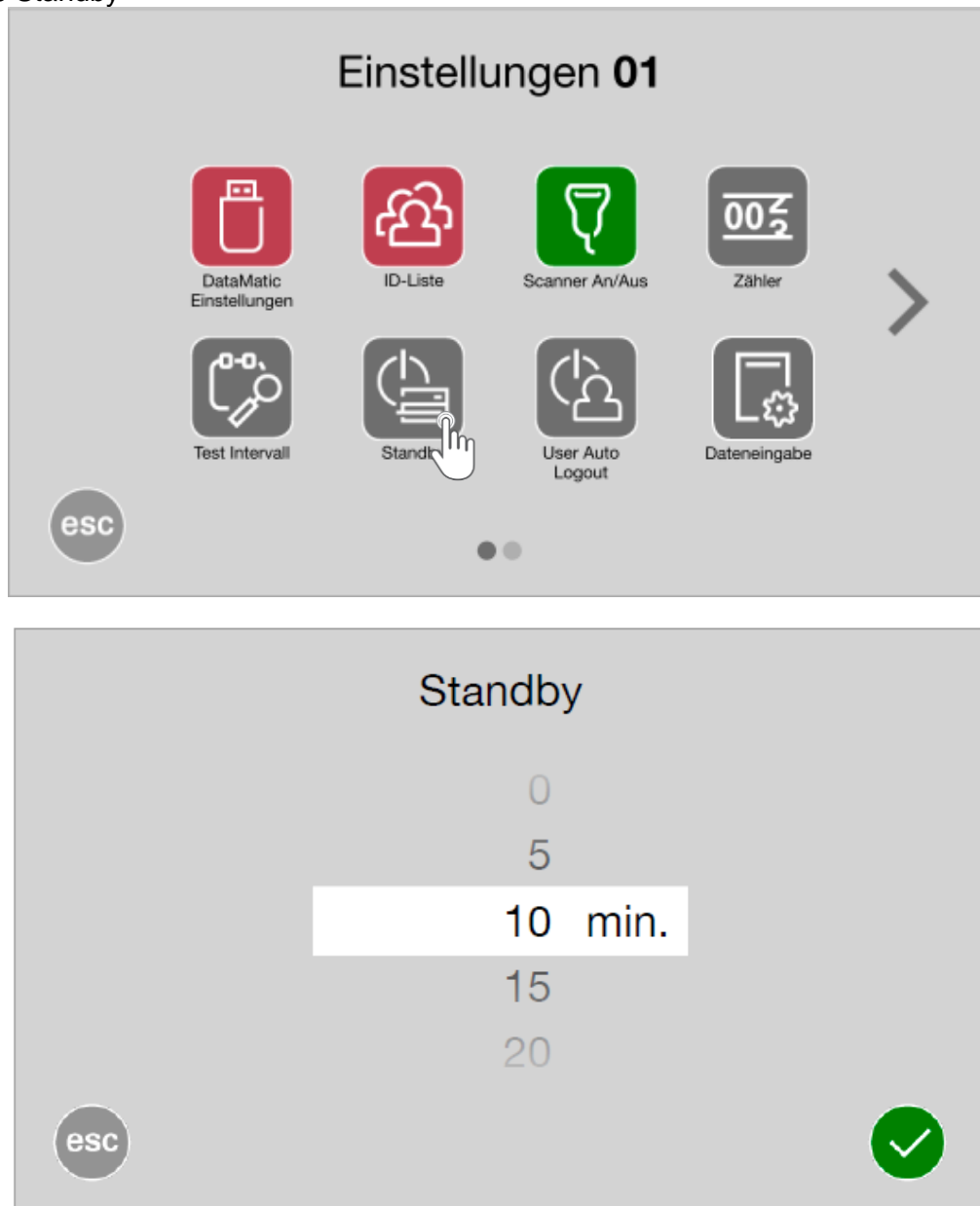
Das Intervall startet, sobald eine Auswahl getroffen wurde.

Beispiel bei der Auswahl „täglich“:

- ➔ Auswahl am 18.02.2025 um 8:00 Uhr
- ➔ Erinnerung am 19.02.2025 um 8:00 Uhr



## 3.8.6 Standby



## Aktivierung der Standby-Funktion

Das Standby reduziert nach eingestellter Zeit die Heizleistung und reguliert die Maschine auf eine Temperatur von 80°C.



Änderungen speichern



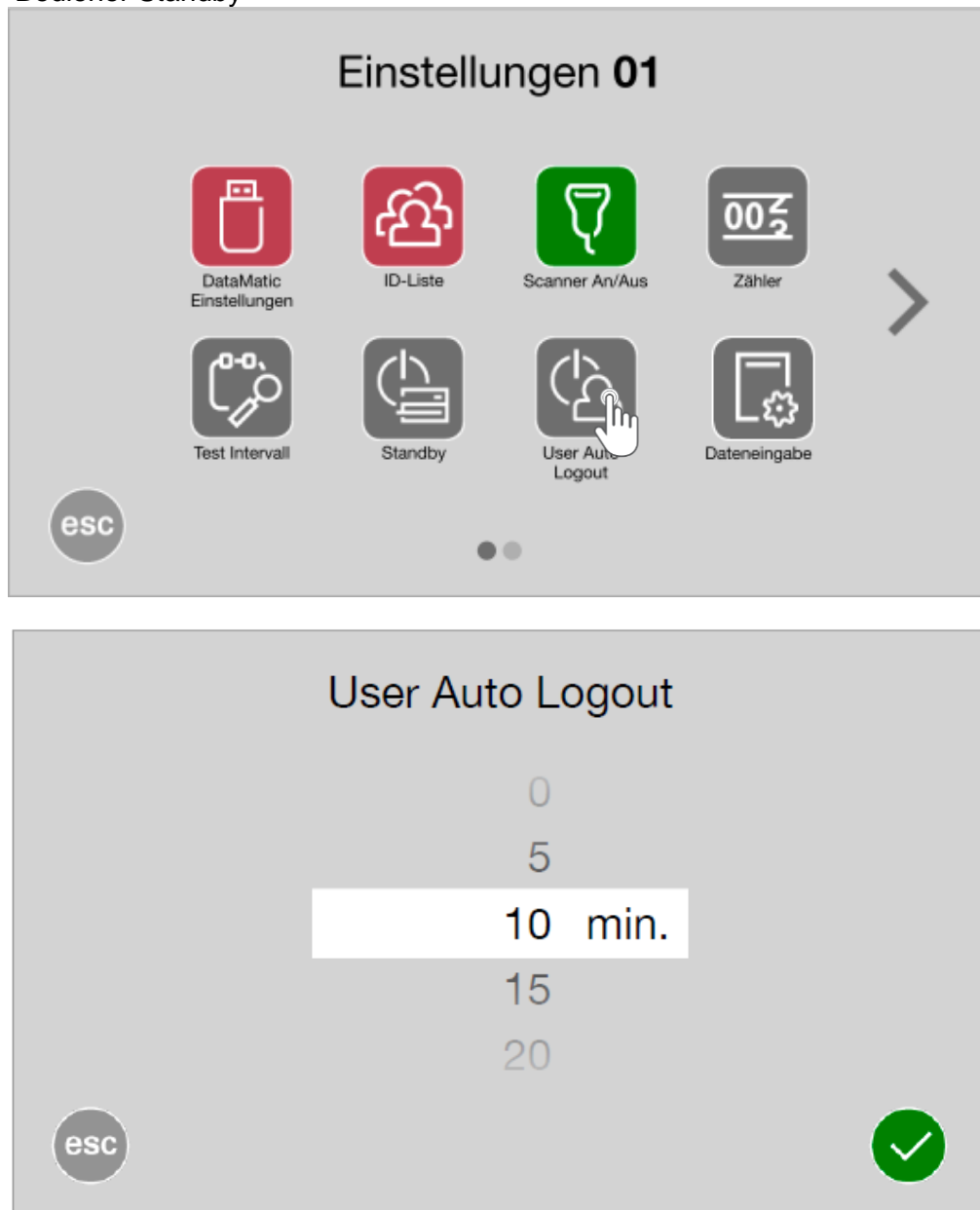
Änderungen verwerfen und Menü verlassen

## Einstellbare Zeiten:

- 0 = AUS
- 5 min.
- 10 min.
- 15 min.
- 20 min.
- .....
- 60 min.

Nach dem Einlegen einer neuen Verpackung oder durch Tippen auf das Display, heizt die Maschine wieder auf den voreingestellten Wert auf. Während dieser Zeit, ist das Siegeln nicht möglich!

## 3.8.7 Bediener Standby



## Aktivierung der Bediener Logout-Funktion

Das Standby meldet nach eingestellter Zeit den aktuell angemeldeten Bediener automatisch ab.



Änderungen speichern



Änderungen verwerfen und Menü verlassen

Einstellbare Zeiten:

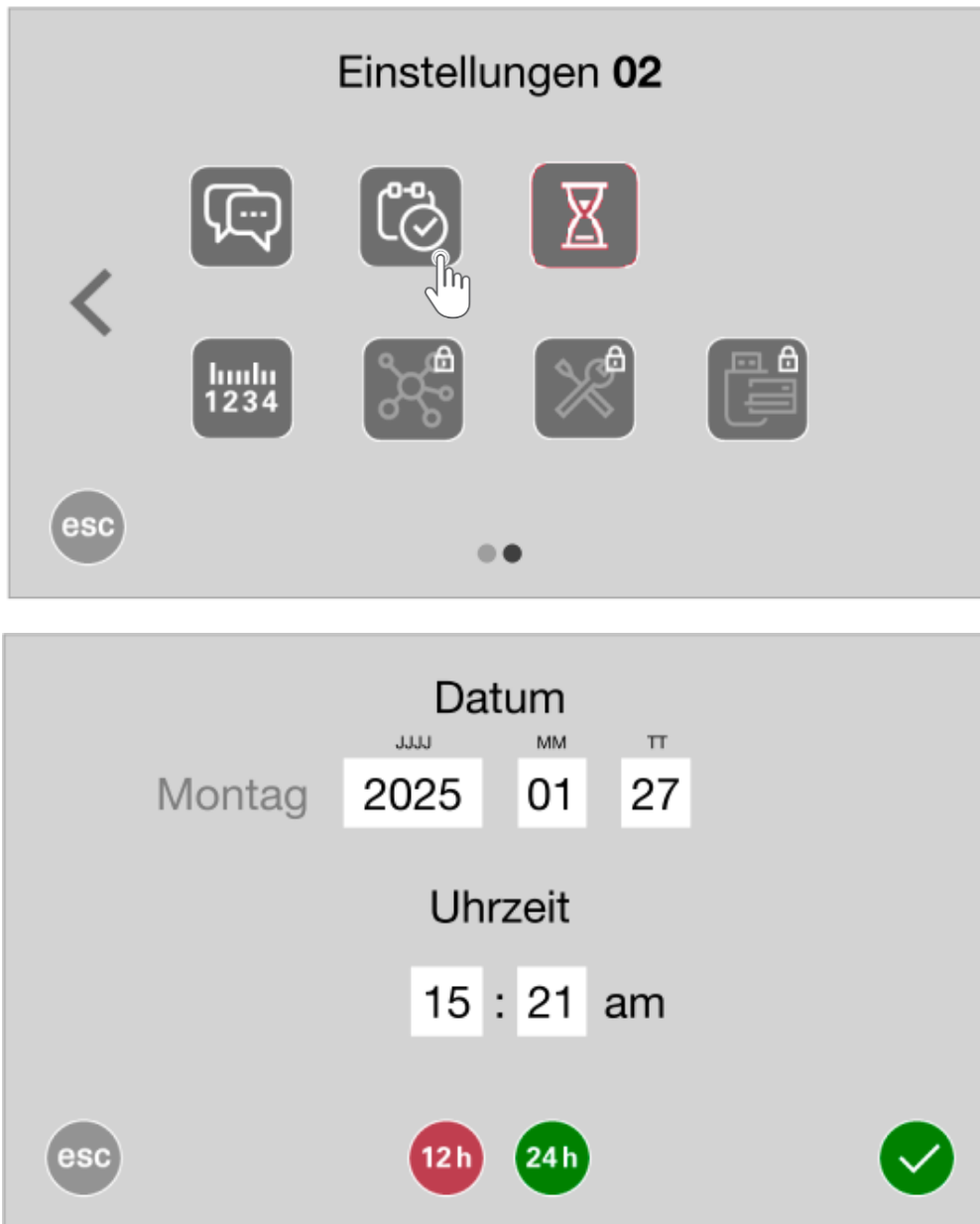
- 0 = AUS
- 5 min.
- 10 min.
- 15 min.
- 20 min.
- .....
- 60 min.

## 3.9 Einstellungen 02




Symbol	Funktion	Hinweis
	Datum/Uhrzeit	Aktuelle Einstellung von Datum und Uhrzeit
	Verfalldatum	Eingabe der Verfalldatums in Tagen, Monaten oder als individuelle Eingabe mit festem Datum
	Maßeinheit	Umwandlung der Maßeinheiten von si      T[°C] ● F[N] ● v[m/min] fps     T[°F] ● F[lbf] ● v[ft/min]
	Sprache	Festlegen der drei Sprachen, die über das Startmenü vorgewählt werden können
	Netzwerkeinstellungen (IP)	Passwortgeschützte Menüebene zu Netzwerkeinstellungen
	Service-Einstellungen	Passwortgeschütztes Menü für das Wartungspersonal
	Update	Durchführung von Softwareaktualisierungen per USB-Stick

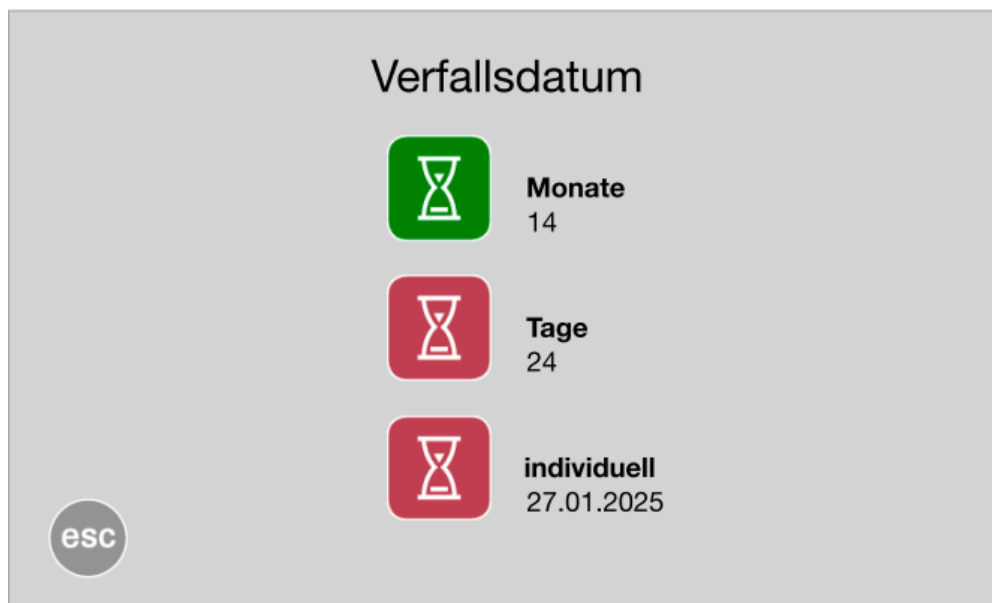
## 3.9.1 Datum/Uhrzeit



## Aktivierung der Bediener Logout Funktion

<p>✓ Änderungen speichern</p> <p>esc Änderungen verwerfen und Menü verlassen</p>	<p>12 h Auswahl 12 Stunden [ am / pm]</p> <p>24 h Auswahl 24 Stunden Uhrzeit</p> <p>Die Eingabe der einzelnen Daten erfolgt durch Auswahl der zu ändernden Stellen und der Eingabe mittels der Tastatur.</p> 
--	---

## 3.9.2 Verfalldatum



Die Auswahl für Tage und Monate wird mittels des Scroll- Rads vorgenommen.

Verfallsdatum

Tage: 22  
23  
24  
25  
26

esc

✓

Für die Eingabe des individuellen Datums erfolgt über die Tastatur.

Verfallsdatum

individuell: JJJJ MM TT  
2025 01 27

esc

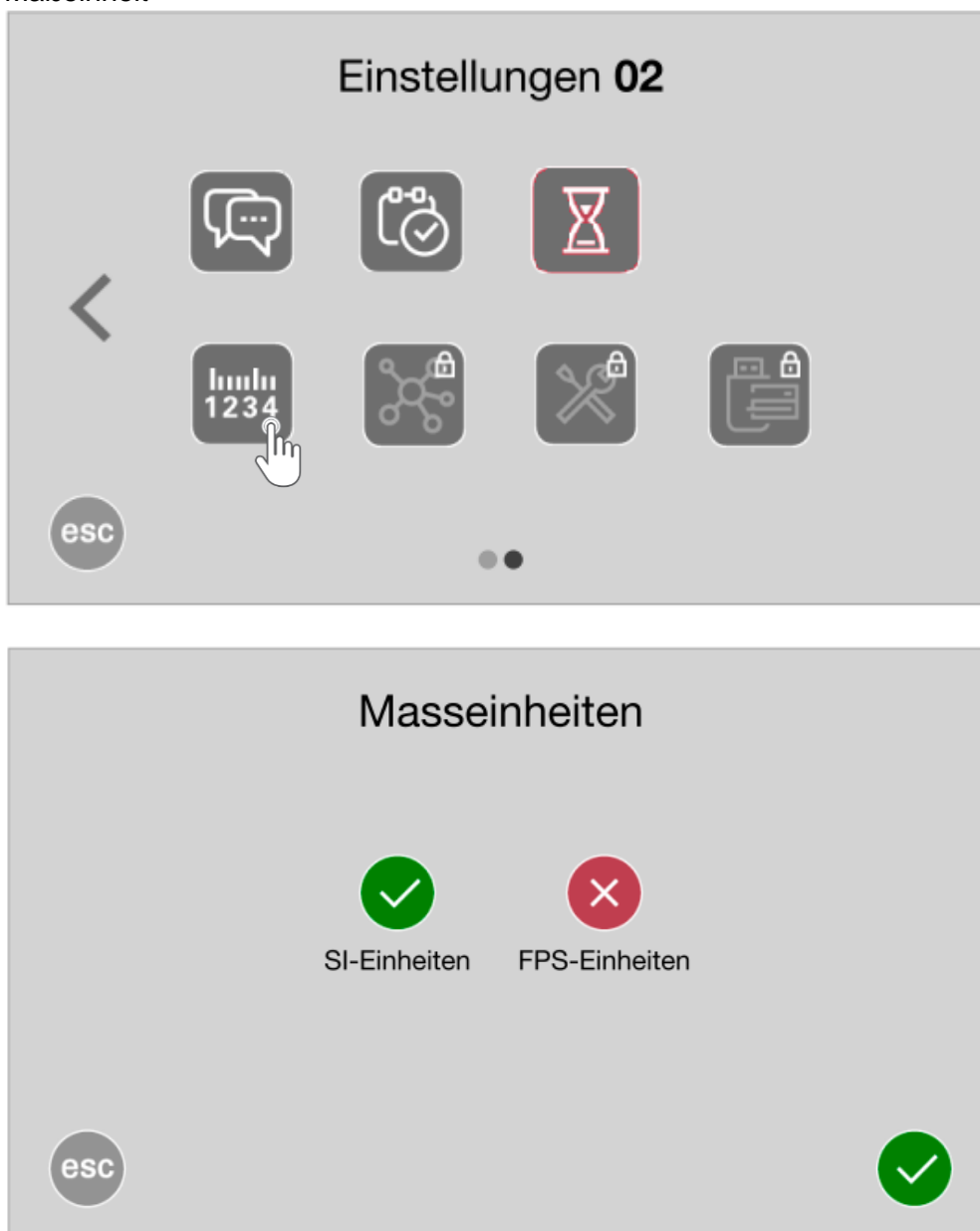
✓

Nach Auswahl des jeweiligen Feldes kann der Wert über die Tastatur eingegeben werden.

1 2 3 4 5  
6 7 8 9 0  
.  
esc

✓

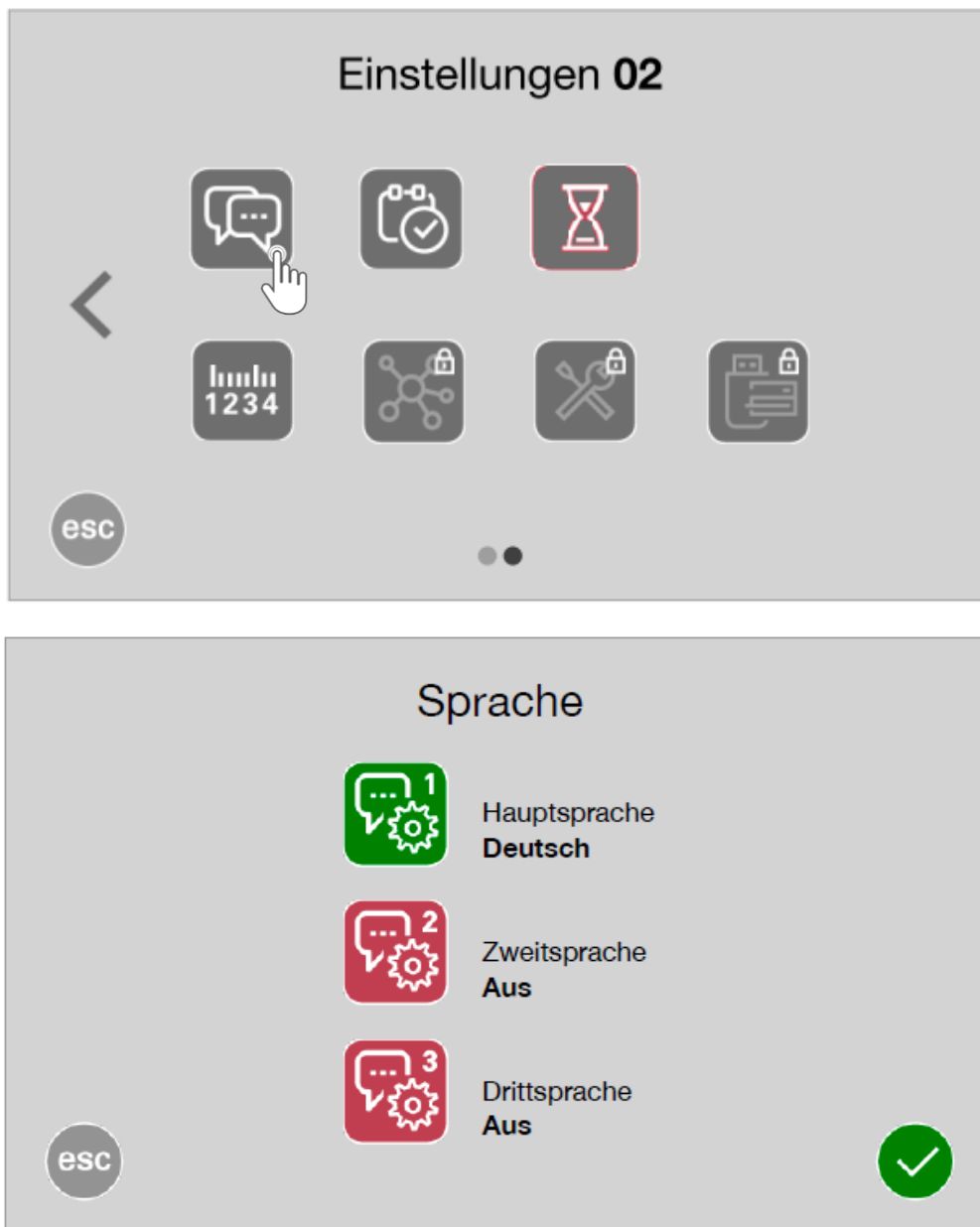
## 3.9.3 Maßeinheit



## Änderung der Maßeinheiten

	Änderungen speichern		Aktiv
	Änderungen verwerfen und Menü verlassen		nicht aktiv
		Si	T[°C] F[N] v[m/min]
		Fps	T[°F] F[lbf] v[ft/min]

## 3.9.4 Sprache



<div data-bbox="199 1568 247 1624">✓</div> <p>Änderungen speichern</p> <div data-bbox="199 1646 247 1691">esc</div> <p>Änderungen verwerfen und Menü verlassen</p>	<p>Einstellbare Sprachen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutsch</li> <li>• Englisch</li> <li>• Spanisch</li> <li>• Französisch</li> <li>• Portugiesisch</li> <li>• Japanisch</li> </ul> <p>(Änderungen vorbehalten)</p>
--	---



## 3.9.5 Netzwerkeinstellungen (IP)




**Wichtige Informationen zu den Netzwerkeinstellungen**

→ Bitte lesen und beachten Sie vorab diese Informationen  
Sollten Fragen hierzu entstehen, setzen Sie sich bitte mit einem autorisierten  
Service-Team in Verbindung.

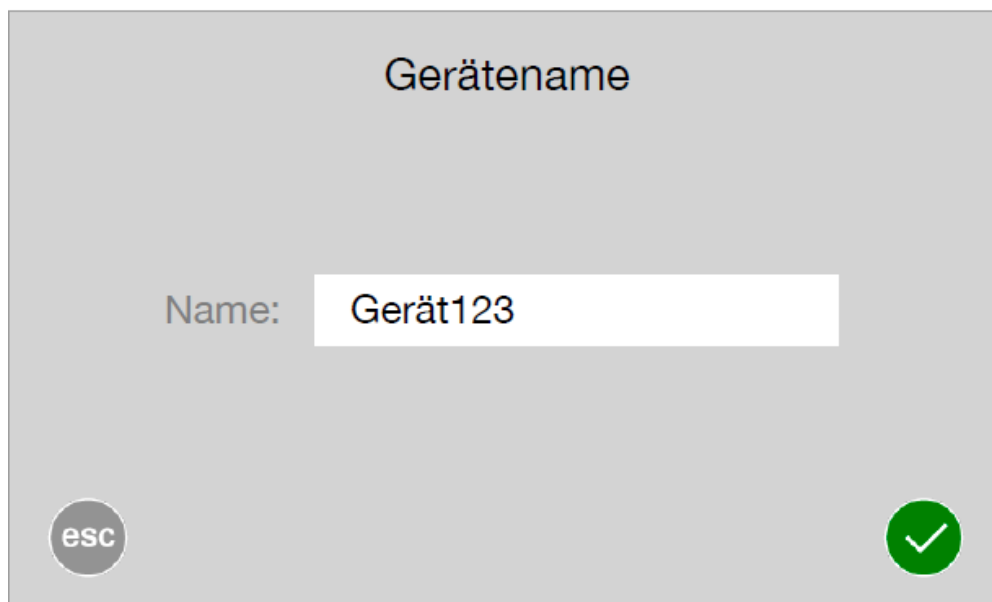
Die einstellbaren Netzwerkdaten, IP-Adressen und Ports, sollten von geschultem Personal vorgenommen werden.

**Bei der Aktivierung der Wi-Fi-Funktion, sollte vorab eine Überprüfung stattfinden, die die Verwendung dieser Schnittstelle legitimiert.**



Symbol	Funktion	Hinweis
	Eingabe des Maschinennamens (Host)	Erleichtert die spätere Zuordnung von Maschinen im Netzwerk
	Einstellungen der Netzwerk-Ports	Eingabe und Aktivierung / Deaktivierung der Socket-connection
	Ethernet-Einstellungen	Eingabe der IP – Adresse, Gateway und Subnet-Adresse

## 3.9.5.1 Maschinenname



Änderungen speichern

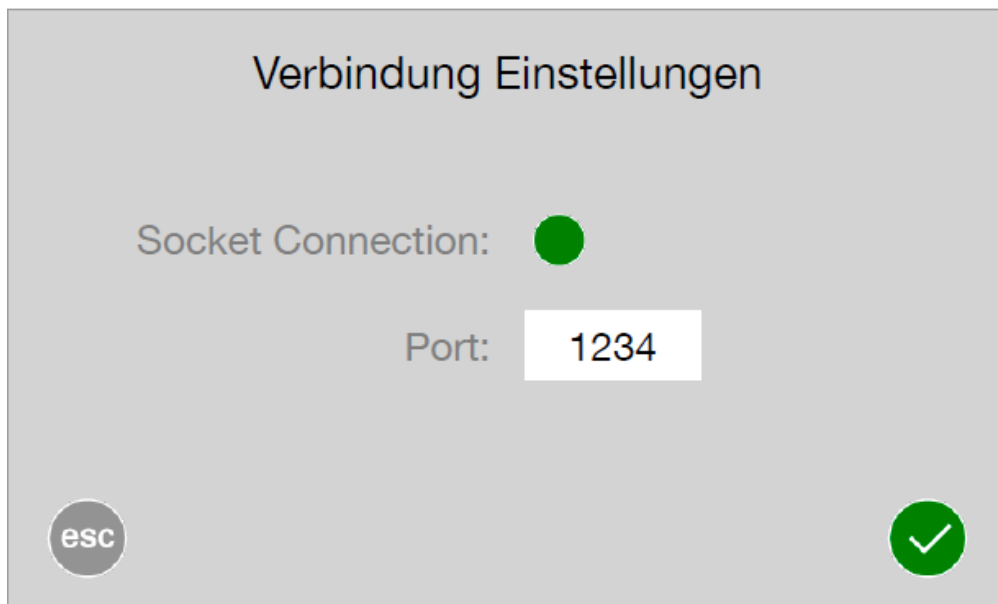


Änderungen verwerfen und  
Menü verlassen

Die Eingabe des Namens erfolgt über die Tastatur in  
Alphanumerischer Art.



## 3.9.5.2 Verbindungseinstellungen



Änderungen speichern

Änderungen verwerfen und  
Menü verlassen

Die Eingabe des Ports erfolgt über die Tastatur.

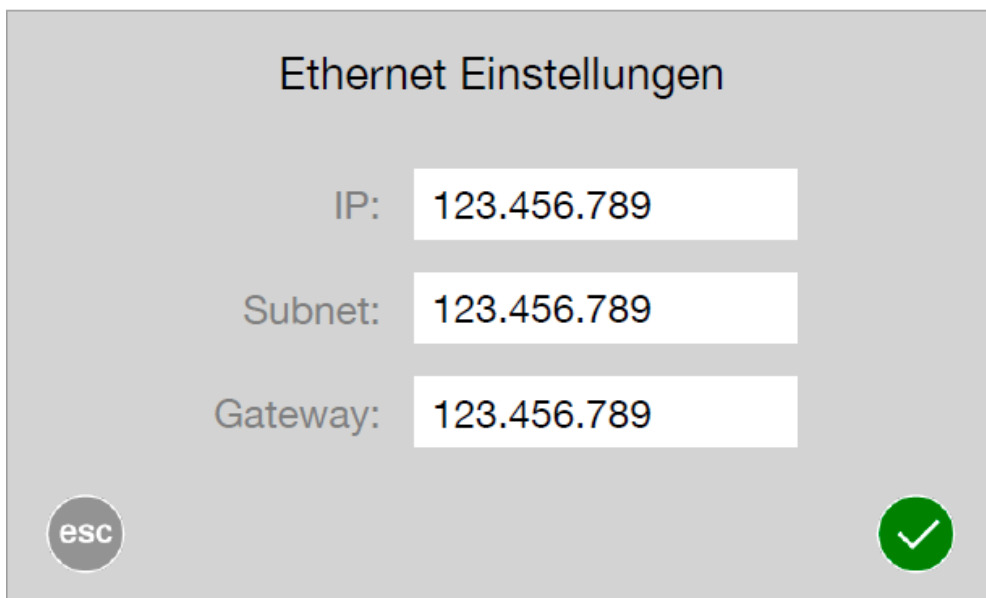
Wurde eine Portnummer größer > 0 eingegeben, ist die Socket  
Connection aktiv.

Portsetting = 0



Portsetting &gt; 0

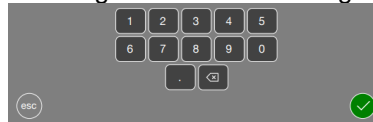
## 3.9.5.3 Ethernet-Einstellungen



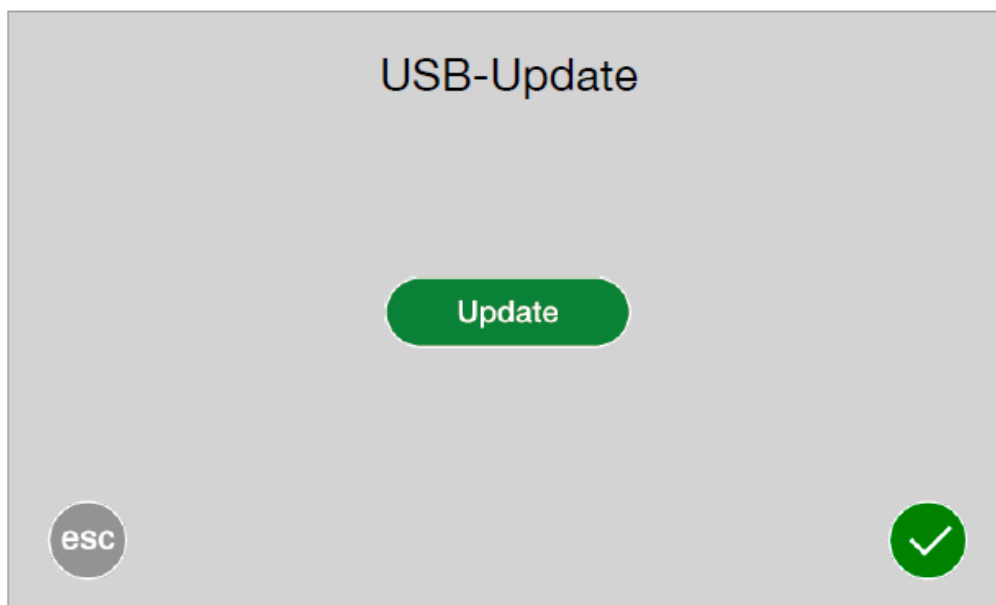
Änderungen speichern

Änderungen verwerfen und  
Menü verlassen

Die Eingabe der Daten erfolgt über die Tastatur.



## 3.6 Update



Änderungen speichern



Änderungen verwerfen und  
Menü verlassen

Nach dem Einstecken eines USB-Sticks mit Update-Daten,  
kann durch Drücken des Buttons eine Update-Suche gestartet  
werden.

Suchen

Update suchen

kein Update

Kein / kein neues Update

Update

Update starten

## 4 Fehlerbehebung und Wartung

### 4.1 Checkliste zur Fehlerbehebung



Die mit einem \* versehenen Vorschläge zur Fehlerbehebung dürfen nur durch den Hersteller bzw. einen vom Hersteller autorisierten Servicepartner durchgeführt werden.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Siegelmaschine lässt sich nicht einschalten. Keine Daten auf dem Display	Netzteil -Netzteil nicht eingesteckt  -Netzkabel defekt  Touch – Steuerung defekt	Netzanschluss prüfen und ggf. das Kabel in eine andere Steckdose stecken  Netzkabel austauschen  Temperaturregler austauschen*
Das Siegelmaschine heizt sich nicht auf	Solltemperatur ist zu niedrig  Temperaturbegrenzung aktiviert  Temperatursensor Heizpatrone Steuerung defekt	Solltemperatur erhöhen  Siegelmaschine ausschalten und abkühlen lassen und Ihren Service Partner informieren.  Temperatursensor austauschen* Heizpatronen prüfen und ggf. austauschen* Steuerung austauschen*
Kein Transport	Transportband -beschädigt -kein Transport  Motorstartsensord Motor Steuerung defekt	Transportband austauschen Bandspannung prüfen  Lichtschränke austauschen* Motor austauschen* Steuerung austauschen*

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ungleichmäßiger Materialtransport oder lautes Laufgeräusch	Transportbandführung  Transportband -beschädigt -kein Transport  Motor	PTFE-Streifen an der Führung austauschen Schiene erneuern  Transportband austauschen Bandspannung prüfen  Motor austauschen*
Siegelnaht hält nicht	Temperatur zu niedrig  Anpressdruck zu niedrig  Siegelstempel Abstand zwischen den Siegelstempeln zu groß	Temperatur erhöhen  Anpressdruck der Siegelrolle anpassen oder Siegelrolle austauschen*  Abstand der Siegelstempel auf 0,5 mm* einstellen
Siegelnaht verzerrt	Anpressdruck zu groß	Anpressdruck der Siegelrolle anpassen oder Siegelrolle austauschen*
Papierseite der Verpackung verfärbt oder Seitenfalte angeschmolzen	Temperatur zu hoch	Temperatur senken
Ausdruck zu schwach	Farbband aufgebraucht	Farbband austauschen
Kein Ausdruck	Interner Drucker ausgeschaltet  Optischer Sensor „Druckerstart“ fehlausgerichtet oder defekt	Druckstart richtig einstellen  Optischen Sensor einstellen
Ausdruck zu schwach	Farbband aufgebraucht  Farbband wird nicht transportiert	Farbband austauschen  Farbband nicht eingerastet Funktion des Farbbandmotors überprüfen

#### 4.2 Kundendienst



**Ihr hawo-Kundendienst-Team steht Ihnen von Mon-Fr zwischen 8:00 und 17:00 Uhr unter folgender Rufnummer zur Verfügung:**

**+49 (0)6261 9770 -0.**

**Sie können Ihre Anfragen auch gerne an folgende E-Mailadresse schicken: [service@hawo.com](mailto:service@hawo.com)**



## 5 Alarmfunktionen und Fehleranzeigen

### 5.1 Wartung/Kalibrierung



Wie alle technischen Geräte unterliegt auch Ihre Maschine technischem Verschleiß. Um ihre durchgehende Betriebsbereitschaft zu gewährleisten, sollte Ihre Maschine regelmäßig von einer fachkundigen Person geprüft und mindestens alle 24 Monate vom Hersteller oder von einem der autorisierten Servicepartner des Herstellers gewartet und kalibriert werden.

Wartungstakt	PTFE-Bandführungsstempel	Druckrolle	Zahnriemen	Siegelstempelabstand	Kalibrierung der Prozessvariablen
Mindestens alle 3 Monate					
Nach Bedarf jedoch min. alle 24 Monate					

#### Zeichenerklärung:



Prüfen



Austausch



Anpassen



Messen

### 5.2 Ersatzteilservice



#### Teile einfach bestellen:

- Maschinenummer eingeben.
- Maschinentyp eingeben.
- Adresse sowie Fax- und Bestellnummer eingeben.
- Benötigte Artikel markieren.
- Benötigte Menge eingeben.
- Bestellung unterschreiben.
- Bestellung faxen.

Art.: 0.617.424

SN: 567890

Type: EcoPak 07

Volt:

Watt:

Bitte diese Daten bei Ersatzteilbestellung angeben.  
Please include this information when ordering spare parts.  
Indiquez ces données à chaque commande de pièces de rechange.  
Indiquez estos datos al realizar el pedido de las piezas de recambio.

**hawa**

Hawa GmbH · Obere Au 2-4 · 74847 Oberrheinheim / Germany  
T +49 (0) 6261 / 9770-0 F +49 (0) 6261 / 9770-69  
info@hawa.com www.hawa.com

Made in Germany 2.880.009

## 6 Technisches Datenblatt

### Anschlussdaten

Netzanschluss	[ V <sub>AC</sub> ]	100 – 240 ~
Versorgungsspannung	[ V <sub>DC</sub> ]	24 =
Netzfrequenz	[ Hz ]	50 / 60

### Mechanik

Abmessungen <sup>1</sup>	Länge [ mm ]	610
<sup>1</sup> Einschließlich Einführblech	Breite	255
	Höhe	155
Gehäuse		Pulverbeschichtet / Edelstahl AISI 304
Gewicht	[ kg ]	15,0
Versiegelungsabstand zum Rand	[ mm ]	0 – 35
Siegelnahtbreite	[ mm ]	12 +/-0,5
Versiegelungssystem		SealPeak (hawaFlex)
Siegelnahtlänge	[ mm ]	Unbegrenzt
Abstand zum medizinischen Produkt	[ mm ]	>30 (gemäß DIN 58953-7)

### Prozessvariablen/Versiegelungsparameter

Versiegelungstemperatur	max. [ °C ]	210
Versiegelungstemperaturtoleranz	[ °C ]	± 5
Anpressdruck	[ N ]	100
Anpressdruck-Deaktivierungstoleranz	[ % ]	± 20
Durchsatzgeschwindigkeit	[ m / min ]	5 -13
Abschalttoleranz Durchsatzgeschwindigkeit	[ % ]	± 10
Temperaturbereiche		3
Temperatur-Standardtoleranz	[ % ]	±2

### Elektronik und Kommunikationssysteme

System		Mikroprozessor
Schnittstellen		2 x RS-232 2 x USB-A 1 x RJ45 Wi-Fi
Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate)	[ Bd ]	9.600
Serielle RS 232-Schnittstellen und Ethernet		
Elektrische Schutzklasse	(gemäß DIN EN 61140 / VDE 0140-1)	3
Schutzart	(gemäß DIN EN 60529)	IP 20

### Umweltparameter

Umgebungstemperatur	[ °C ]	+5 bis +40
Wärmeabgabe	[ kJ/s ]	0,1
Relative Luftfeuchtigkeit	max. [ % ]	80 nicht kondensierend
Geräuschintensität gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang I 1.7.4.2 u.)	[ dB/ A ]	<45 +/- 10
Leistungsaufnahme kombiniert	[ W ]	67.5 - 90 W <sup>1</sup>
Leistungsaufnahme im Normalbetrieb	[ W ]	27 - 32 W <sup>2</sup>
Max. Geräuschentwicklung	[ db ]	65

<sup>1</sup> Je nach Temperatureinstellung; kann während der Aufheizphase variieren (280.08 W max.).

<sup>2</sup> Je nach Temperatureinstellung; „Normalbetrieb“ bedeutet 25% Betriebsmodus und 75% Standby + Modus


## 7 Konformitätserklärung

### 7.1 CE-Konformitätserklärung

 74847 Obrigheim / Germany	Konformitätserklärung – Declaration of Conformity Déclaration "CE" de Conformité Declaración de conformidad de la C.E. Dichiarazione di conformità - Declaração de conformidade	<b>9.694.053C</b>														
Gültig ab: 28.08.2025 Valid from: 28.08.2025	Seite 1/1 Version 1.01															
<p>Hiermit erklären wir, daß die Folienschweissmaschinen:          Herewith we declare that the Foil sealing unit:          Par la présente, nous déclarons que la gamme de Soudeuse de films plastique:          Por la presente certificamos que las máquinas embolsadoras modelos:          Dichiariamo con la presente che le macchine per saldatura di fogli:          Por este meio se declara que as máquinas de selagem de folhas de plástico:</p> <p style="text-align: center;"><b>hd 650 DC-V ECOPAK 07/07S</b></p> <p>folgenden einschlägigen Bestimmungen und harmonisierten Normen entsprechen:          complies with the requirements of the following regulations and harmonised standards:          corresponde aux dispositions suivantes et standards harmonise:          objeto de esta Declaración cumple con las siguientes disposiciones:          Sono conformi alle seguenti disposizioni in materia nonché alle seguenti norme armonizzate:          correspondem às seguintes determinações e normas harmonizadas:</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="379 913 715 1037">           EG - Maschinenrichtlinie            Machinery directive            Directive "CE" rel. aux machines            Directiva de Maquinaria de la CE            Direttiva CE sulle macchine nella versione            Directiva da UE relativa a maquinaria         </td> <td data-bbox="826 913 922 931" style="text-align: right;"> <b>2006/42/EG</b> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1059 746 1120">           EMV-Richtlinie            Directive CEM            Direttiva CEM         </td> <td data-bbox="603 1059 922 1120">           EMC-directive            Directiva de CEM            Directiva CEM         </td> <td data-bbox="826 1059 922 1077" style="text-align: right;"> <b>2014/30/EU</b> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1142 515 1202">           WEEE-Richtlinie            Directive WEEE            Direttiva WEEE         </td> <td data-bbox="603 1142 754 1202">           WEEE-directive            Directiva de WEEE            Directiva WEEE         </td> <td data-bbox="826 1142 922 1160" style="text-align: right;"> <b>2012/19/EU</b> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1225 515 1285">           RoHS-Richtlinie            Directive RoHS            Direttiva RoHS         </td> <td data-bbox="603 1225 754 1285">           RoHS-directive            Directiva de RoHS            Directiva RoHS         </td> <td data-bbox="826 1225 930 1243" style="text-align: right;"> <b>2015/863/EU</b> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1308 563 1368">           Harmonisierte Normen            Standard harmonise            Norme armonizzate         </td> <td data-bbox="603 1308 802 1368">           Harmonized standards            Las normas armonizadas            Normas harmonizadas         </td> <td data-bbox="826 1308 1241 1368" style="text-align: right;"> <b>EN ISO 12100:2010</b>  <b>EN ISO 13857:2019</b>  <b>EN IEC 63000:2018</b>  <b>EN 60204-1:2018</b>  <b>EN IEC 61000-6-1:2019</b>  <b>EN IEC 61000-6-3:2021</b> </td> </tr> </table> <p>Verantwortliche Person für die Technischen Unterlagen siehe unten          Responsible person for technical documentation see below          La personne responsable pour la documentation technique est mentionnée au-dessous</p> <p style="text-align: center;">           hawa GmbH          74847 Obrigheim/Germany          T +49 (0) 6261 / 9770-0          info@hawa.com       </p> <p>Torsten Ehrhardt          Prokurist / authorized officer</p> <p>hawa GmbH, Obere Au 2, D-74847 Obrigheim, Germany</p>			EG - Maschinenrichtlinie Machinery directive Directive "CE" rel. aux machines Directiva de Maquinaria de la CE Direttiva CE sulle macchine nella versione Directiva da UE relativa a maquinaria	<b>2006/42/EG</b>	EMV-Richtlinie Directive CEM Direttiva CEM	EMC-directive Directiva de CEM Directiva CEM	<b>2014/30/EU</b>	WEEE-Richtlinie Directive WEEE Direttiva WEEE	WEEE-directive Directiva de WEEE Directiva WEEE	<b>2012/19/EU</b>	RoHS-Richtlinie Directive RoHS Direttiva RoHS	RoHS-directive Directiva de RoHS Directiva RoHS	<b>2015/863/EU</b>	Harmonisierte Normen Standard harmonise Norme armonizzate	Harmonized standards Las normas armonizadas Normas harmonizadas	<b>EN ISO 12100:2010</b> <b>EN ISO 13857:2019</b> <b>EN IEC 63000:2018</b> <b>EN 60204-1:2018</b> <b>EN IEC 61000-6-1:2019</b> <b>EN IEC 61000-6-3:2021</b>
EG - Maschinenrichtlinie Machinery directive Directive "CE" rel. aux machines Directiva de Maquinaria de la CE Direttiva CE sulle macchine nella versione Directiva da UE relativa a maquinaria	<b>2006/42/EG</b>															
EMV-Richtlinie Directive CEM Direttiva CEM	EMC-directive Directiva de CEM Directiva CEM	<b>2014/30/EU</b>														
WEEE-Richtlinie Directive WEEE Direttiva WEEE	WEEE-directive Directiva de WEEE Directiva WEEE	<b>2012/19/EU</b>														
RoHS-Richtlinie Directive RoHS Direttiva RoHS	RoHS-directive Directiva de RoHS Directiva RoHS	<b>2015/863/EU</b>														
Harmonisierte Normen Standard harmonise Norme armonizzate	Harmonized standards Las normas armonizadas Normas harmonizadas	<b>EN ISO 12100:2010</b> <b>EN ISO 13857:2019</b> <b>EN IEC 63000:2018</b> <b>EN 60204-1:2018</b> <b>EN IEC 61000-6-1:2019</b> <b>EN IEC 61000-6-3:2021</b>														
hawa GmbH Obere Au 2-4 74847 Obrigheim / Germany	T + 49 (0) 6261 / 9770-0 F + 49 (0) 6261 / 9770-69 info@hawa.com www.hawa.com	Amtsgericht Mannheim: HRB 441011 Geschäftsführer: Christian Wolf Firmensitz: Obrigheim														
This document and the contents thereof are considered proprietary and confidential information of hawa and disclosure to unauthorized individuals or dissemination, publication, or copying is prohibited without prior written consent by hawa GmbH, 74847 Obrigheim, Germany.																

9 910 007 Maschinen 2 01

## 7.2 Konformitätserklärung ISO ISO 11607-2 / KRINKO / BfArM / DIN 58953-7

 74847 Obrigheim / Germany	Konformitätserklärung – Declaration of Conformity Déclaration de Conformité Declaración de conformidad Dichiarazione di conformità - Declaração de conformidade	<b>9.694.053D</b>
Gültig ab: 28.08.2025 Valid from: 28.08.2025	Seite 1/1 Version 1.01	
<p>Hiermit erklären wir, daß die Folienschweissmaschinen:          Herewith we declare that the Foil sealing unit:          Par la présente, nous déclarons que la gamme de Soudeuse de films plastique:          Por la presente certificamos que las máquinas embolsadoras modelos:          Dichiariamo con la presente che le macchine per saldatura di fogli:          Por este meio se declara que as máquinas de selagem de folhas de plástico:</p> <p style="text-align: center;"><b>hd 650 DC-V ECOPAK 07/07S</b></p> <p>folgenden einschlägigen Bestimmungen und harmonisierten Normen entsprechen:          complies with the requirements of the following regulations and harmonised standards:          correspondre aux dispositions suivantes et standards harmonisés:          objeto de esta Declaración cumple con las siguientes disposiciones:          Sono conformi alle seguenti disposizioni in materia nonché alle seguenti norme armonizzate:          correspondem às seguintes determinações e normas harmonizadas:</p> <p>Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten. <b>KRINKO / BfArM</b>          Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)          Bundesgesundheitsblatt 2012          55:1244-1310</p> <p>Verpackungen für in der Endverpackung zu sterilisierende Medizinprodukte – Teil 2: <b>ISO 11607-2:2019</b>          Validierungsanforderungen an Prozesse der Formgebung, Siegelung und des Zusammenstellens          Packaging for terminally sterilized medical devices – Part 2:          Validation requirements for forming, sealing and assembly processes          Emballages des dispositifs médicaux stérilisés au stade terminal – Partie 2:          Exigences relatives aux procédés de mise en forme, de fermeture et d'assemblage</p> <p>Sterilisation – Sterilgutversorgung – Teil 7: <b>DIN 58953-7:2020</b>          Anwendungstechnik von Sterilisationspapier, Vliesstoffen, gewebten textilen Materialien, Papierbeuteln und siegelfähigen Klarsichtbeuteln und –schläuchen          Sterilization – Sterile supply – Part 7:          Use of sterilization paper, nonwoven wrapping material, textile materials, paper bags and sealable pouches and reels          Stérilisation – Approvisionnement en produits stériles – Partie 7:          Utilisation de papier pour stérilisation, de matériaux d'enveloppe en non-tissé, matériaux textiles tissés, de sacs en papier, de sachets et gaines scellables</p> <p style="text-align: center;">           hawa GmbH          74847 Obrigheim / Germany          T + 49 (0) 6261 / 9770-0          F + 49 (0) 6261 / 9770-0          info@hawa.com          www.hawa.com       </p> <p>Torsten Ehrhardt          Prokurist / authorized officer</p> <p>hawa GmbH, Obere Au 2, D-74847 Obrigheim, Germany</p>		
hawa GmbH Obere Au 2-4 74847 Obrigheim / Germany	T + 49 (0) 6261 / 9770-0 F + 49 (0) 6261 / 62015 info@hawa.com www.hawa.com	Amtsgericht Mannheim; HRB 441011 Geschäftsführer: Christian Wolf Firmensitz: Obrigheim
This document and its contents are considered proprietary and confidential information of hawa and disclosure to unauthorized individuals or dissemination, publication, or copying is prohibited without prior written consent by hawa GmbH, 74847 Obrigheim, Germany		

9.694.053, Version 2.01









**hawo GmbH**  
Obere Au 2 – 4  
74847 Obrigheim  
Deutschland  
T +49 (0) 6261 / 9770 - 0  
F +49 (0) 6261 / 9770 - 69  
[info@hawo.com](mailto:info@hawo.com)  
[www.hawo.com](http://www.hawo.com)

**hawo USA**  
150 North Michigan Avenue  
35<sup>th</sup> Floor  
Chicago IL 60601  
T +1 312 585 8329  
F +1 312 644 0738  
[info@hawo-usa.com](mailto:info@hawo-usa.com)  
[www.hawo-usa.com](http://www.hawo-usa.com)

**hawo ASIEN**  
25 International Business Park  
#03-105 German Centre  
Singapore 609916  
T +65 6433 5339  
F +65 6433 5359  
[info@hawo-asia.com](mailto:info@hawo-asia.com)  
[www.hawo-asia.com](http://www.hawo-asia.com)