



**Henkelman**  
vacuum packaging



Benutzerhandbuch  
Vakuum-Verpackungsmaschine  
**Aero**

---

**Art.-Nr. 0894632**  
**Version 03'24**  
Übersetzung der Originalbetriebsanleitung



- Die Maschine ist nicht zur Verpackung giftiger, ätzender, reizender oder potenziell explosiver Materialien geeignet.
- Alle für die Bedienung dieser Maschine verantwortlichen Personen müssen mindestens die Kapitel zu Betrieb und Sicherheit in dieser Betriebsanleitung vollständig lesen und verstehen.
- Alle für die Montage, Installation, Wartung und/oder Reparaturen verantwortlichen Personen müssen diese Betriebsanleitung vollständig lesen und verstehen.
- Der Benutzer ist jederzeit und vollständig für die Interpretation und die Verwendung dieser Anleitung verantwortlich. Wenden Sie sich bei Fragen oder Zweifeln hinsichtlich der korrekten Interpretation an den Eigentümer oder den Manager.
- Dieses Handbuch sollte in der Nähe der Maschine und für alle Benutzer leicht zugänglich aufbewahrt werden.
- Alle größeren Wartungsarbeiten, Modifikationen der Maschine und Beobachtungen müssen in einem Logbuch festgehalten werden, vgl. *Logbuch* auf Seite 56.
- Modifikationen der Installation bzw. der Maschine sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Lieferanten gestattet.
- Für in diesem Handbuch nicht behandelte besondere Wartungsarbeiten wenden Sie sich an den Lieferanten.
- Halten Sie jederzeit alle in *Sicherheit* auf Seite 9 aufgeführten Sicherheitsanforderungen ein.
- Die korrekte Funktion und die Sicherheit der Maschine können nur garantiert werden, wenn die empfohlenen Wartungsmaßnahmen zeitgerecht und korrekt durchgeführt werden.
- Die Illustrationen können sich von Ihrer Maschine unterscheiden.

Copyright © Henkelman BV2021-2024

Henkelman BV behält sich das Recht vor, Spezifikationen und/oder Ersatzteile ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Auch der Inhalt dieses Benutzerhandbuchs kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Informationen zu Einstellungen, Wartung und Reparaturen, die Sie in diesem Benutzerhandbuch nicht finden, erhalten Sie von der technischen Abteilung Ihres Lieferanten.

Henkelman BV übernimmt keinerlei Haftung für Schäden und/oder Probleme, die durch die Verwendung nicht von Henkelman BV gelieferter Ersatzteile entstehen.

Dieses Benutzerhandbuch wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Henkelman BV übernimmt keinerlei Verantwortung für Fehler in diesem Handbuch und/oder für fehlerhafte Interpretationen der Anleitungen.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Henkelman BV reproduziert, in Computerdatenbanken gespeichert oder in irgendeiner Form, ob elektronisch, mechanisch, durch Fotokopie, Aufzeichnung oder in anderer Weise, öffentlich gemacht werden. Dies gilt auch für alle zugehörigen Zeichnungen und Diagramme.

# Inhalt

<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>5</b>
<b>1 Vorwort.....</b>	<b>6</b>
1.1 Liste der in diesem Handbuch verwendeten Symbole.....	6
1.2 Qualifiziertes Personal.....	6
1.3 Aufbewahrung des Handbuchs.....	7
1.4 Vorgeschriebene Informationen.....	7
1.5 Garantiebestimmungen.....	7
1.6 Haftung.....	8
1.7 Begriffe und Abkürzungen.....	8
<b>2 Sicherheit.....</b>	<b>9</b>
2.1 Piktogramme an der Maschine.....	9
2.2 Allgemeine Warnungen.....	10
2.3 Warnungen bei der Verwendung.....	12
2.4 Warnungen für das Bedienpersonal.....	13
<b>3 Einführung.....</b>	<b>14</b>
<b>4 Beschreibung der Maschine.....</b>	<b>15</b>
4.1 Aero-Reihe.....	15
4.1.1 Übersicht über die Hauptkomponenten.....	16
4.2 Beschreibung des Verpackungsvorgangs und der Maschinenfunktionen.....	17
4.2.1 Verpackungsvorgang/Maschinenfunktionen.....	17
4.2.2 Allgemeine Funktionen.....	19
4.3 Schweißsystem.....	19
<b>5 Installation.....</b>	<b>21</b>
5.1 Transport und Installation.....	21
5.2 Anschluss der Maschine.....	21
5.3 Vor der ersten Verwendung.....	22
<b>6 Bedienung.....</b>	<b>23</b>
6.1 Aero Steuersystem.....	23
6.1.1 Bedienelemente.....	23
6.1.2 Starten der Maschine.....	24
6.1.3 Starten des Verpackungszyklus.....	24
6.1.4 Weiterschalten zum nächsten Schritt im Zyklus.....	24
6.1.5 Beenden eines Programms.....	25
6.1.6 Ändern der Programmeinstellungen (manuell).....	25
6.1.7 Ändern der Programmeinstellungen (automatisch).....	25
6.1.8 Programmeinstellungsparameter.....	26
6.1.8.1 Vakuum.....	26
6.1.8.2 Dampfsensor (optional).....	27

6.1.8.3 „Vakuum+“-Zeit (optional).....	27
6.1.8.4 Schweißung.....	28
6.1.8.5 Frischfleisch (optional).....	28
6.1.8.6 Softbelüftung.....	28
6.1.9 Beispielprogramme.....	29
6.1.10 Anleitung zu den Funktionswerten.....	29
6.1.11 Ändern der Geräteeinstellungen.....	31
6.1.11.1 Einstellungen.....	31
6.1.11.2 Wartung.....	33
6.1.11.3 Importieren.....	34
6.1.11.4 Externes Vakuumieren (optional).....	34
<b>7 Wartung.....</b>	<b>36</b>
7.1 Wartungsplan.....	36
7.2 Reinigung der Maschine.....	37
7.3 Austausch des Schweißdrahts.....	37
7.4 Austausch des Silikongummis der Silikonhalter.....	39
7.5 Austausch der Deckeldichtung.....	40
7.6 Inspektion der Gasdruckdämpfer.....	41
7.7 Wartung Vakuumpumpe.....	41
7.7.1 Übersicht.....	41
7.7.1.1 Busch-Pumpe 8 m <sup>3</sup> /h.....	41
7.7.1.2 Busch-Pumpe 16 - 21 m <sup>3</sup> /h.....	42
7.7.1.3 Becker-Pumpe 16 - 21 m <sup>3</sup> /h.....	43
7.7.2 Wartungsluke.....	44
7.7.3 Ablassen und Nachfüllen des Öls.....	44
7.7.4 Austausch des Ölnebelfilters.....	45
7.7.4.1 Busch-Pumpe 8 m <sup>3</sup> /h.....	45
7.7.4.2 Busch-Pumpe 16 - 21 m <sup>3</sup> /h.....	46
7.7.4.3 Becker-Pumpe 16 - 21 m <sup>3</sup> /h.....	47
7.7.5 Durchführung des Pumpenreinigungsprogramms.....	48
<b>8 Problemlösung und Fehlercodes.....</b>	<b>49</b>
<b>9 Entsorgung.....</b>	<b>52</b>
<b>10 Anhänge.....</b>	<b>53</b>
10.1 Technische Daten.....	53
10.1.1 Aero-Reihe.....	53
10.2 Elektroinstallation.....	54
10.3 Dampfdruckkurve von Wasser.....	55
10.4 Logbuch.....	56

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über die Hauptkomponenten.....	16
Abbildung 2: Übersicht über das Schweißsystem.....	19
Abbildung 3: Bedienfeld.....	23
Abbildung 4: Position des USB-Anschlusses.....	34
Abbildung 5: Adaptersatz für Externes Vakuumieren (Aero).....	34
Abbildung 6: Austausch des Schweißdrahts.....	38
Abbildung 7: Austausch des Silikongummis der Silikonhalter.....	39
Abbildung 8: Austausch der Deckeldichtung.....	40
Abbildung 9: Übersicht über die Busch-Pumpe.....	41
Abbildung 10: Übersicht über die Busch-Pumpe.....	42
Abbildung 11: Übersicht über die Becker-Pumpe.....	43
Abbildung 12: Wartungsluke.....	44
Abbildung 13: Austausch des Ölnebelfilters.....	45
Abbildung 14: Austausch des Ölnebelfilters.....	46
Abbildung 15: Austausch des Ölnebelfilters.....	47
Abbildung 16: Übersicht über die Elektroinstallation.....	54
Abbildung 17: Dampfdruckkurve von Wasser.....	55

# 1 Vorwort

Dies ist das Handbuch für die Baureihe Henkelman Vakuum-Verpackungsmaschine: Aero.

Dieses Handbuch richtet sich an alle Personen, die mit der Maschine arbeiten oder sie warten.

Es enthält Informationen und Anleitungen zu Installation, Betrieb und Wartung der Maschine. Wir empfehlen, dieses Handbuch sorgfältig zu lesen, bevor Sie die Maschine verwenden, und alle Verfahren und Anleitungen streng zu befolgen. Dadurch stellen Sie sicher, dass Sie die Maschine optimal nutzen, und vermeiden Unfälle und ernsthafte Verletzungen.

## 1.1 Liste der in diesem Handbuch verwendeten Symbole

Für alle Bedienvorgänge, bei denen Gefahren für die Sicherheit des Bedieners und/oder Technikers bestehen, und bei denen besonders vorsichtig vorgegangen werden muss, werden die folgenden Symbole verwendet.

---

 Weist auf eine gefährliche Situation hin, die wenn sie nicht vermieden wird, bei Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen zu schweren Verletzungen oder zum Tod und/oder möglicherweise zu Sachschäden führen kann.

---

 Weist auf eine gefährliche Situation hin, die wenn sie nicht vermieden wird, bei Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen zu geringfügigen oder mittelschweren Verletzungen und/oder möglicherweise zu Sachschäden führen kann.

---

 Weist auf zusätzliche Informationen hin, die nützlich sind, um eine Aufgabe zu erledigen oder um Probleme zu vermeiden.

---

 Dieses Symbol warnt vor hoher Spannung.

## 1.2 Qualifiziertes Personal

Dieses Dokument ist für qualifizierte Mitarbeiter bestimmt.

---

 Der Begriff „qualifiziertes Personal“ definiert hier Personen, die die Maschine, die sichere Installation, den sicheren Betrieb und die sichere Wartung gut kennen. Qualifiziertes Personal ist körperlich in der Lage, die erforderlichen Aufgaben auszuführen, sind mit allen relevanten lokalen Sicherheitsregeln und -vorschriften vertraut und wurden geschult, um die Maschine sicher zu installieren, zu bedienen und zu warten. Es liegt in der Verantwortung des Unternehmens, dass die Maschine installiert, betreibt oder wartet, dafür zu sorgen, dass ihr Personal diese Anforderungen erfüllt.

## 1.3 Aufbewahrung des Handbuchs

Dieses Handbuch ist Teil des Produkts. Bewahren Sie das Handbuch in der unmittelbaren Umgebung des Produkts auf. Geben Sie allen Bedienern und Technikern, die mit der Vakuum-Verpackungsmaschine zu tun haben, eine Kopie des Handbuchs.

## 1.4 Vorgeschriebene Informationen

Die Henkelman Aero Vakuum-Verpackungsmaschine wurde gemäß den folgenden Richtlinien entwickelt:

- 2006/42/EU: Maschinenrichtlinie
- 2014/30/EU: EMV-Richtlinie



Die EG-Erklärung ist im Lieferumfang der Maschine enthalten. Ein Exemplar ist auf Anfrage erhältlich, bitte wenden Sie sich an den Hersteller.

## 1.5 Garantiebestimmungen

Die Garantie unterliegt den folgenden Einschränkungen. Der Garantiezeitraum der von Henkelman BV gelieferten Produkte beträgt 3 Jahre ab dem auf dem Kaufvertrag angegebenen Datum.

Diese Garantie ist auf Fertigungs- und Verarbeitungsdefekte beschränkt und deckt daher nicht Maschinenausfälle ab, die durch Teile des Produkts verursacht werden, die Verschleißprozessen unterliegen. Der normale Verschleiß, der bei der Verwendung dieses Produkts zu erwarten ist, fällt daher nicht unter die Garantie.

- Die Verantwortung von Henkelman BV beschränkt sich auf das Ersetzen defekter Teile; wir erkennen keine Ansprüche auf der Grundlage anderer Schäden oder Kosten an.
- Die Garantie verfällt bei zu spät oder nicht erfolgten Wartungsmaßnahmen automatisch.
- Wenn Sie Zweifel hinsichtlich der Wartungsmaßnahmen haben, oder wenn die Maschine nicht korrekt funktioniert, wenden Sie sich stets an Ihren Lieferanten.
- Die Garantie gilt nicht, wenn der Defekt durch inkorrekte oder nachlässige Verwendung der Maschine oder durch nicht im Einklang mit den in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen erfolgte Wartungsmaßnahmen verursacht ist.
- Die Garantie verfällt bei Reparaturen oder Modifikationen der Maschine durch Dritte.
- Durch externe Faktoren/Unfälle verursachte Defekte fallen nicht unter die Garantie.
- Wenn wir im Rahmen der sich aus dieser Garantie ergebenden Verpflichtungen Teile ersetzen, gehen die ersetzen Teile in unser Eigentum über.

Die Bestimmungen zu Garantie und Haftung sind Teil der Allgemeinen Geschäftsbedingungen für den Verkauf, die Sie auf Anfrage erhalten können.

## 1.6 Haftung

- Jegliche Haftung, sofern nicht gesetzlich vorgeschrieben, wird ausdrücklich ausgeschlossen.
- Unsere Haftung überschreitet in keinem Fall den Gesamtwert der jeweiligen Maschine.
- Mit Ausnahme der gültigen gesetzlichen Regelungen zur öffentlichen Ordnung sowie nach Treu und Glauben haften wir nicht für Schäden jeglicher Art, die der Gegenpartei oder einer Drittpartei direkt oder indirekt entstehen können, einschließlich entgangener Gewinne, Schäden an beweglichem und unbeweglichem Eigentum oder Personenschäden.
- Wir übernehmen keinerlei Haftung für Schäden, die durch die Nutzung des Produkts oder durch seine Nichteignung für den Zweck, für den die Gegenpartei das Produkt erworben hat, verursacht werden

## 1.7 Begriffe und Abkürzungen

Maschine	Vakuum-Verpackungsmaschine
Pumpe	Vakuumpumpe

## 2 Sicherheit

Ihr Vakuum-Verpackungsmaschine wurde sorgfältig entworfen und gefertigt, damit Sie es sicher verwenden können. Dies wird durch die EG-Konformitätserklärung unterstrichen. Es gibt jedoch immer Gefahren und Sicherheitsrisiken, die nicht vollständig beseitigt werden können. Diese Gefahren und Risiken sind mit den Gebrauchsfunktionen der Maschine und seiner Verwendung durch den Benutzer verbunden. Dieser Abschnitt behandelt Sicherheitshinweise und -maßnahmen, wie diese markiert sind und welche Anforderungen Benutzer erfüllen müssen. Es ist sehr wichtig, dass Sie mit diesen Sicherheitshinweisen und -anforderungen vertraut sind und sie jederzeit einhalten!

### 2.1 Piktogramme an der Maschine

An der Maschine befinden sich Piktogramme und Warnungen, die Benutzer auf mögliche Gefahren aufmerksam machen.



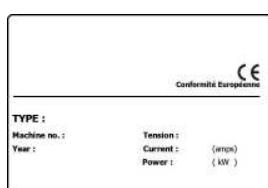
Warnzeichen „Hohe Spannung“

- An der Rückseite der Maschine



Warnzeichen „Heiß“

- An den Schweißleisten und an der Vakuumpumpe



Maschinenplakette

- An der Rückseite der Maschine



Prüfen Sie regelmäßig, ob die Piktogramme und Markierungen klar erkennbar und lesbar sind. Wenn dies nicht der Fall ist, tauschen Sie sie aus.

## 2.2 Allgemeine Warnungen

---



- Alle für die Bedienung dieser Maschine verantwortlichen Personen müssen mindestens die Kapitel *Sicherheit* auf Seite 9 und *Bedienung* auf Seite 23 vollständig lesen und verstehen.
- Die Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen kann erhebliche Verletzungen nach sich ziehen.
- Verpacken Sie niemals Produkte, die durch das Vakuum beschädigt werden können.
- Vakuumieren Sie niemals lebende Tiere.
- Garantie und/oder Haftung verfallen, wenn durch Reparaturen und/oder Modifikationen, die nicht vom Lieferanten oder einem seiner Vertriebshändler autorisiert sind, Schäden entstehen.
- Wenden Sie sich bei Fehlfunktionen an den Lieferanten.
- Eine Hochdruckreinigung ist nicht zulässig. Dadurch können die Elektronik oder andere Komponenten beschädigt werden.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in den Lüftungseinlass der Kammer oder in den Auslass der Pumpe eindringt. Dies verursacht irreparable Beschädigungen der Pumpe.
- Der Arbeitsbereich rund um die Maschine muss sicher sein. Der Eigentümer der Maschine muss die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen treffen, um die Maschine in sicherer Weise betreiben zu können.
- Die Maschine darf nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung betrieben werden.
- Die Maschine wurde so entwickelt, dass die Produktion unter normalen Umgebungsbedingungen sicher ist.
- Der Eigentümer der Maschine muss dafür sorgen, dass die Anweisungen in diesem Handbuch tatsächlich eingehalten werden.
- Die vorhandenen Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht entfernt werden.
- Die korrekte Funktion und die Sicherheit der Maschine können nur garantiert werden, wenn die empfohlenen Wartungsmaßnahmen zeitgerecht und korrekt durchgeführt werden.
- Wenn Arbeiten an der Maschine durchgeführt werden müssen, muss diese von der Stromversorgung getrennt und gegen versehentlichen erneuten Anschluss geschützt werden.
- Netzkabel und Stecker müssen jederzeit erreichbar sein. Wenn ein Fehler auftritt, muss der Netzstecker gezogen werden.



- Arbeiten an der Elektroinstallation dürfen nur von qualifizierten Experten durchgeführt werden.
- Es müssen interne Prozeduren und Überwachungseinrichtungen vorhanden sein, um sicherzustellen, dass alle relevanten Stromanschlüsse getrennt sind.
- Die Maschine darf während Reinigungs-, Inspektions-, Reparatur- und Wartungsarbeiten nicht in Betrieb sein und muss durch Ziehen des Netzsteckers von der Stromversorgung getrennt sein.
- Führen Sie niemals Schweißarbeiten an der Maschine durch, ohne zuvor die Kabelverbindung oder die Elektrokomponenten getrennt zu haben.

- Verwenden Sie das Netzteil der Steuereinheit niemals zum Anschluss anderer Maschinen.
- Alle elektrischen Anschlüsse müssen gemäß dem Schaltdiagramm mit den Klemmleisten verbunden werden.

## 2.3 Warnungen bei der Verwendung

---



- Stellen Sie vor dem Starten der Maschine sicher, dass keine Installationsarbeiten durchgeführt werden, und dass die Maschine einsatzbereit ist.
- Die Maschine darf nicht von dazu nicht berechtigten Personen bedient werden. Dies sollte von dem/den Maschinenbediener(n) überwacht werden.
- Wenden Sie sich sofort an den Servicetechniker Ihrer technischen Abteilung oder an Ihren Händler, wenn etwas nicht in Ordnung zu sein scheint – etwa wenn ungewöhnliche Vibrationen oder Geräusche auftreten.
- Bei Verwendung der Begasungsoption muss die Gaszufuhr abgestellt werden, wenn die Maschine nicht mehr benutzt wird. Der Arbeitsbereich muss ebenfalls ausreichend belüftet sein.
- Die Maschine darf nicht verwendet werden, wenn der Kunststoff-/Glasdeckel sichtbare Schäden oder Risse aufweist. Wenden Sie sich für eine professionelle Wartung an Ihren Händler.
- Die Komponenten des Schweißsystems können sehr heiß werden. Eine Berührung dieser Komponenten kann zu Verletzungen führen.
- Von unsachgemäßer Verwendung, wie das Ausschalten der Maschine, während ein Vakuum erzeugt wird, wird dringend abgeraten. Derartige Aktionen können Ölaustritte in die Vakuumkammer zur Folge haben.

## 2.4 Warnungen für das Bedienpersonal

---



- Alle Bediener müssen mindestens 18 Jahre alt sein.
- Nur dazu berechtigte Personen dürfen an und mit der Maschine arbeiten.
- Personen dürfen nur Arbeiten durchführen, für die sie ausgebildet wurden. Dies gilt für Wartung und normale Verwendung.
- Die Maschine darf nur von dazu ausgebildeten Personen bedient werden.
- Die Maschine darf während des Betriebs nie unbeaufsichtigt sein.
- Die Bediener müssen mit allen möglichen Umständen vertraut sein, damit bei einem Notfall schnell und effektiv reagiert werden kann.
- Wenn ein Bediener Fehler oder Risiken bemerkt oder mit den Sicherheitsmaßnahmen nicht einverstanden ist, muss dies sofort dem Eigentümer oder dem Vorgesetzten mitgeteilt werden.
- Es müssen Sicherheitsschuhe getragen werden.
- Es muss geeignete Arbeitskleidung getragen werden.
- Alle Mitarbeiter müssen die Sicherheitsregeln befolgen, um Gefahren für sich und andere zu vermeiden. Befolgen Sie immer genauestens alle Arbeitsanweisungen.

### 3 Einführung

Henkelman BV ist ein Lieferant hochmoderner Vakuumverpackungsmaschinen. Unsere Maschinen werden zur Erfüllung der höchsten Standards entwickelt und gefertigt. Sie kombinieren ein elegantes und funktionales Design mit optimaler Benutzerfreundlichkeit und äußerster Langlebigkeit. Nach dem Anschluss an die Stromversorgung ist der Verpackungsprozess ein Kinderspiel. Das intelligente Design sorgt jederzeit für die Einhaltung aller Hygienevorschriften.

Die Aero-Serie umfasst professionelle Tischmodelle mit hoher Benutzerfreundlichkeit und geringem Wartungsbedarf.

## 4 Beschreibung der Maschine

Dieser Abschnitt enthält eine kurze Einführung in die Maschine sowie eine Übersicht über ihre Hauptkomponenten und -funktionen. Wenn in diesem Handbuch detaillierte Informationen verfügbar sind, wird auf die jeweiligen Abschnitte verwiesen.

### 4.1 Aero-Reihe

Neue, innovative und robuste Maschinen auf dem neuesten Stand der Technik mit einem eleganten Design.



Alle Aero-Modelle sind wie folgt ausgestattet:

- Standard mit 3-Programm-Speicher
- Standard mit Sensorsteuerung
- Standard mit Doppelschweissung
- Standard mit Softbelüftung
- Kostenlos: Trennschweissung und Breitschweissung
- Erwerbbare Option: Dampfsensor

## 4.1.1 Übersicht über die Hauptkomponenten

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Hauptkomponenten der Aero-Baureihe. Das abgebildete Modell kann sich von Ihrer Maschine unterscheiden.



Abbildung 1: Übersicht über die Hauptkomponenten

### 1. Maschinengehäuse

Das Maschinengehäuse enthält alle für die Funktion der Maschine erforderlichen Komponenten.

### 2. Vakuumkammer

Die zu verpackenden Produkte werden in der Kammer auf dem Maschinentisch platziert, die Öffnungen der Vakuumbeutel an der Schweißposition.

### 3. Deckel

Der Deckel verschließt die Vakuumkammer während der Vakuumierung. Ein Gummi im Deckel sorgt für korrekten Verschluss. Im Deckel sind Silikonhalter als Gegenstreben zur Schweißleiste(n) montiert.

### 4. Schweißsystem

Je nach Modell sind ein, zwei oder drei Schweißleisten in der Vakuumkammer angebracht. Diese verschließen den Vakuumbeutel.

### 5. Vakuumbeutelhalter (optional)

Dieses System hält das offene Ende des Vakuumbeutels an Ort und Stelle.

### 6. Stromanschluss

Dieser dient zum Anschluss der Maschine an die Stromversorgung.

### 7. Schutzschalter

Der Schutzschalter schützt vor Überlast und Kurzschlägen.

### 8. Vakuumpumpe

Die Vakuumpumpe erzeugt das Vakuum. Die Klappe kann abgenommen werden, um Zugang zur Vakuumpumpe zu erhalten.

## 9. Bedienfeld

Dies dient zur Bedienung der verfügbaren Steuerfunktionen.

## 4.2 Beschreibung des Verpackungsvorgangs und der Maschinenfunktionen

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über den Verpackungsvorgang und die verfügbaren Maschinenfunktionen.

**i** Unter *Ändern der Programmeinstellungen (manuell)* auf Seite 25 finden Sie Informationen zur Einstellung der korrekten Werte für die Parameter.

### 4.2.1 Verpackungsvorgang/Maschinenfunktionen

Dieser Abschnitt beschreibt den Verpackungsvorgang und die Maschinenfunktionen. Vgl. *Bedienung* auf Seite 23 für die Realisierung der einzelnen Schritte des Vorgangs.

Schritt	Vorgangsphase	Anzeige	Bedienung
1.	Vorbereitung	1 V99% LQ +0,5s	Der Bediener legt das Produkt in einen Vakuumbeutel und platziert es auf dem Maschinentisch mit der Öffnung auf der Schweißposition.
2.	Vakuumierung	V 99%	Der Vakuumierungsvorgang wird durch Schließen des Deckels gestartet.  Während des Zyklus wird die Luft aus der Kammer entfernt, bis der eingestellte Vakuumprozentsatz bzw. der Wert in mBar oder hPa erreicht ist.
<b>Dampfsensor (optional)</b>			<p>Die Funktion „Dampfsensor“ ist nur verfügbar, wenn Ihre Maschine mit dem optionalen Dampfsensor-Sensor ausgestattet ist. Mit der „Dampfsensor“-Option wird das System von einem hochempfindlichen Sensor gesteuert. Dieser Sensor kann den Zeitpunkt erkennen, an dem Flüssigkeiten aus dem Produkt oder das Produkt selbst zu verdampfen (bzw. zu sieden) beginnen. In diesem Moment schaltet das System zum nächsten Schritt des Vorgangs weiter.</p> <p>Diese Option verhindert, dass das Produkt dehydriert oder Gewicht verliert, und/oder dass der Vakuumbeutel platzt, was die Schweißung, die Kammer und das Öl in der Pumpe kontaminieren kann.</p>

Schritt	Vorgangsphase	Anzeige	Bedienung
	Vakuum+	+ 5,0s	<p>„Vakuum+“ ist nur verfügbar, wenn der Vakuumprozentsatz auf den Maximalwert eingestellt ist.</p> <p>Die Option „Vakuum+“ setzt den Vakuumierungsvorgang fort, damit eingeschlossene Luft aus dem Produkt entweichen kann.</p>
3.	Frischfleisch (optional)		<p>Diese Option wurde der normalen Vakuumfunktion hinzugefügt. Vor dem Schweißen wird das Innere der Kammer schnell mit einer kleinen Luftmenge begast. Dadurch wird das Ausgasen des Produkts während und nach der Schweißphase verhindert. Ausgasen kann Luftblasen in der Verpackung verursachen.</p>
4.	Schweißung	S 2,2s	<p>Die Schweißleisten werden gegen den Vakuumbeutel gedrückt und schließen den Beutel durch einen Schmelzvorgang.</p> <p>Während des Schweißvorgangs wird das Material des Vakuumbeutels erhitzt und zusammengedrückt, um eine hermetische Schweißung zu erzielen.</p> <p>Die Programmierung dieser Funktion nimmt nur wenige Sekunden in Anspruch.</p> <p>Optional kann eine Ersatzschweißleiste mit einem Schweißdraht und einem Trenndraht installiert werden. Dieser dient dazu, die überschüssige Folie vom Falz zu entfernen.</p>
5.	Belüftung	AERATION	<p>Das Vakuum wird durch die Einleitung von Luft aus der Vakuumkammer entfernt.</p>
	Softbelüftung		<p>Diese Funktion, die in Sekunden festgelegt und angezeigt wird, erlaubt dass Luft von außen langsam in die Kammer eindringt, damit sich der Vakuumbeutel langsam um das Produkt legen kann. Dadurch wird verhindert, dass scharfe Kanten des Produkts die Folie beschädigen und Lecks verursachen. Wenn „Frischfleisch“ aktiviert ist, ist diese Funktion nicht verfügbar.</p>
6.	Öffnen der Vakuumkammer	1 V99% LQ +0,5s	<p>Nachdem das Programm beendet ist, wird 3 Sekunden lang der Text FINISHED (BEendet) angezeigt. Der Deckel wird geöffnet und das Standardprogramm wird angezeigt.</p>

Schritt	Vorgangsphase	Anzeige	Bedienung
7.	Entfernen des Produkts		Der Bediener kann das verpackte Produkt vom Maschinentisch entfernen.

## 4.2.2 Allgemeine Funktionen

Funktion	Bedienung
Reinigung des Pumpenöls	Das Pumpenreinigungsprogramm stellt sicher, dass die Pumpe gründlich gespült wird. Während des Programms erreichen die Pumpe und das Öl die Betriebstemperatur, so dass Öl und Feuchtigkeit getrennt und Verunreinigungen ausgefiltert werden. Die hohe Temperatur führt dazu, dass alle Feuchtigkeit in der Pumpe verdampft, was das Korrosionsrisiko verringert.
Externes Vakuumieren (optional)	Diese Funktion erlaubt die Vakuumierung spezieller Lebensmittelbehälter außerhalb der Maschine.



Es dürfen nur unversehrte Weckgläser mit geeigneten Deckeln für die Vakuumversiegelung verwendet werden.

## 4.3 Schweißsystem

Das Schweißsystem verschließt die Öffnung(en) des Beutels, um das Vakuum und/oder das Gas im Beutel zu bewahren. Das Ende des Beutels kann optional von der Schweißleiste abgetrennt werden.

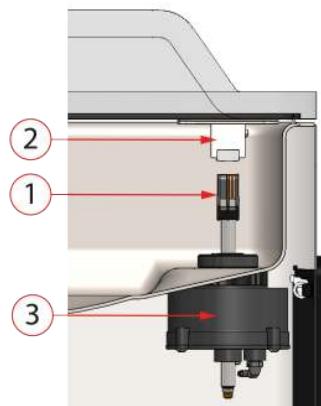


Abbildung 2: Übersicht über das Schweißsystem

### 1. Schweißleiste

Die Schweißleiste besteht aus folgenden Komponenten:

- Schweißdrähte: Während des Schweißvorgangs werden die Schweißdrähte für eine bestimmte Zeit aufgeheizt, wodurch die Ränder des Vakuumbeutels miteinander verschmolzen werden.
- Trenndrähte (optional): Ein Trenndraht wird so aufgeheizt, dass die Folie des Beutels teilweise geschmolzen wird, damit die überschüssige Folie des Vakuumbeutels einfach entfernt werden kann.
- Teflonband: Schweiß- und Trenndrähte sind mit Teflonband bedeckt, damit der Beutel nicht an der Schweißleiste haften bleibt.

Unter *Austausch des Schweißdrahts* auf Seite 37 finden Sie ausführlichere Informationen zur Wartung.

## **2. Silikonhalter**

Gegenüber der Schweißleiste befindet sich ein Silikonhalter, der Gegendruck auf die Zylinder (*Austausch des Silikongummis der Silikonhalter* auf Seite 39) ausübt.

## **3. Schweißmechanismus**

Die Schweißleisten werden von Zylindern gegen den Vakuumbeutel gedrückt. Durch die Verbindung des Zylindereinlasses mit dem äußeren Atmosphärendruck drücken sie die Schweißleiste auf den Beutel.

## 5 Installation

Informationen zu den Spezifikationen der Maschine finden Sie unter *Technische Daten* auf Seite 53.



Lesen Sie vor der Installation der Maschine sorgfältig die Sicherheitsanweisungen unter *Sicherheit* auf Seite 9. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen kann erhebliche Verletzungen nach sich ziehen.

### 5.1 Transport und Installation

Die Maschine muss in aufrechter Position bewegt und transportiert werden.

1. Platzieren Sie die Maschine auf einer flachen und ebenen Oberfläche. Dies ist von entscheidender Bedeutung für den problemlosen Betrieb der Maschine.



Stellen Sie Maschinen mit Kunststoffabdeckungen nicht in der Nähe von Wärmequellen auf.



Modelle Achten Sie auf ausreichenden Raum (mindestens 15 cm) rund um die Maschine, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.

2. Überprüfen Sie, ob das Gehäuse der Maschine vorhanden und korrekt angebracht ist.

### 5.2 Anschluss der Maschine



Arbeiten an der Elektroinstallation dürfen nur von qualifizierten Experten durchgeführt werden.

Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung der Maschine mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung und Stromstärke übereinstimmt.

1. Bringen Sie das Anschlusskabel an der Maschine an. Informationen zum korrekten Elektroanschluss finden in *Technische Daten* auf Seite 53.

2. Bringen Sie das Anschlusskabel an der Maschine an. Informationen zum korrekten Elektroanschluss finden in *Technische Daten* auf Seite 53.
  3. Schließen Sie die Maschine an eine geerdete Wandsteckdose an, um Brände oder Stromschläge zu vermeiden.
- 



- Das Stromkabel muss jederzeit frei sein, und es darf nichts darauf gelegt oder gestellt werden.
- Der Netzstecker muss jederzeit erreichbar sein. Wenn ein Fehler auftritt oder wenn Wartungsarbeiten an der Maschine vorgenommen werden, muss der Netzstecker gezogen werden.
- Tauschen Sie das Stromkabel bei Beschädigungen sofort aus.

## 5.3 Vor der ersten Verwendung

Weitere Informationen zu diesen Schritten finden Sie in *Wartung Vakuumpumpe* auf Seite 41.

Vor der ersten Verwendung müssen die folgenden Schritte ausgeführt werden:



Andernfalls kann es zu irreparablen Schäden der Maschine kommen.

1. Prüfen Sie am Schauglas, ob der Ölstand in der Pumpe ausreicht.
2. Optional: Wenn der Ölstand nicht ausreichend ist, füllen Sie Öl nach.
3. Starten Sie die Maschine Weitere Informationen finden Sie in *Bedienung* auf Seite 23.
4. Führen Sie vor der ersten Verwendung der Maschine das Pumpenreinigungsprogramm aus.

# 6 Bedienung



- Alle für die Bedienung dieser Maschine verantwortlichen Personen müssen mindestens die Kapitel *Sicherheit* auf Seite 9 und *Bedienung* auf Seite 23 vollständig lesen und verstehen.
- Die Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen kann erhebliche Verletzungen nach sich ziehen.

## 6.1 Aero Steuersystem

### 6.1.1 Bedienelemente

Über das Bedienfeld wird das Gerät bedient und Programme werden gewechselt.

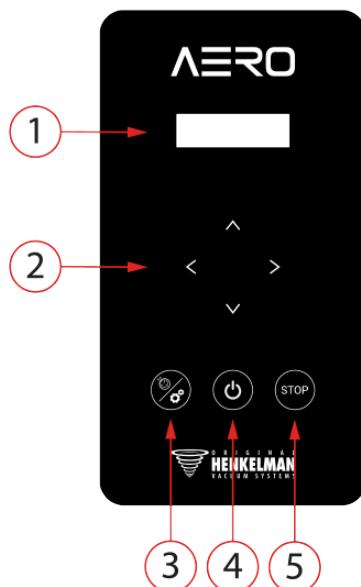


Abbildung 3: Bedienfeld

#### 1. Anzeige

Die Anzeige zeigt alle verfügbaren Programme und Einstellungen an. Während eines Programms zeigt die Anzeige den aktuellen Programmzyklus an.

#### 2. Pfeiltasten

Mit diesen Tasten wird die Anzeige bedient.

#### 3. Taste Pumpenreinigungsprogramm und Einstellungen

Mit einem kurzen Tastendruck wird das Pumpenreinigungsprogramm aktiviert. Im Öl kann Feuchtigkeit kondensieren, wenn die Pumpe nur kurze Zyklen durchführt, oder wenn Sie Produkte verpacken, die Feuchtigkeit enthalten. Dieses Programm entfernt die Feuchtigkeit aus dem Öl der Vakuumpumpe. In *Durchführung des Pumpenreinigungsprogramms* auf Seite 48 finden Sie Anweisungen.

Mit einem längeren Tastendruck (3 Sekunden) wird das Einstellungsmenü aktiviert. Dieses Menü ist nur über einen Benutzeranmeldecode zugänglich. Siehe *Ändern der Geräteeinstellungen* auf Seite 31.

#### 4. Ein-/Ausschalter

Zum Ein- und Ausschalten des Aero.

#### 5. STOPP-Taste

Dient zur Unterbrechung des gesamten Zyklus während eines Verpackungszyklus. Alle Funktionen werden übersprungen, und der Zyklus wird beendet. Die STOP-Taste wird auch verwendet, um die Programmierfunktion zu verlassen und um das Menü zu verlassen.

### 6.1.2 Starten der Maschine

1. Schließen Sie die Maschine an die Stromversorgung an (siehe *Elektroinstallation* auf Seite 54).
2. Drücken Sie am Bedienfeld die **Ein-/Aus**-Taste, um den Betrieb zu aktivieren.  
Die Anzeige enthält das zuletzt verwendete Programm.

**WARNING**  
**PUMP CLEANING NEEDED**

Muss die Unterdruckpumpe (Vakuumpumpe) gereinigt werden, zeigt die Maschine nach dem Einschalten 5 Sekunden lang die Warnmeldung „pump cleaning needed/Pumpenreinigung erforderlich“ an. Schließen Sie die Geräteabdeckung während die Warnung angezeigt wird, um das Pumpenreinigungsprogramm sofort auszuführen. Siehe *Durchführung des Pumpenreinigungsprogramms* auf Seite 48.

### 6.1.3 Starten des Verpackungszyklus

Die Maschine muss gemäß *Starten der Maschine* auf Seite 24 gestartet werden, bevor ein Verpackungszyklus gestartet werden kann.

1. Wählen Sie das gewünschte Programm aus.  
Drücken Sie die Taste ▲▼
2. Legen Sie das/die Produkt(e) bereit.
  - a. Legen Sie das/die Produkt(e) in den Vakuumbeutel.
  - b. Legen Sie den Vakuumbeutel in/auf die Vakuumkammer. Achten Sie darauf, dass die Öffnung korrekt auf der Schweißposition liegt / die Öffnungen korrekt auf den Schweißpositionen liegen.
3. Schließen Sie den Deckel.  
Der Verpackungszyklus wird gestartet.

### 6.1.4 Weiterschalten zum nächsten Schritt im Zyklus

Bei manchen Produkten kann es erforderlich sein, zum nächsten Schritt im Verpackungszyklus weiterzuschalten, bevor die Vakuumzeit oder die Vakuumstufe erreicht ist.



Bei der Verpackung von Produkten, die Feuchtigkeit enthalten, etwa von Suppen oder Saucen, muss der Vakuumierungsvorgang genau überwacht werden. In dem Moment, in dem sich Blasen bilden oder das Produkt zu sieden beginnt, muss sofort zum nächsten Schritt im Zyklus weitergeschaltet werden.

Weiterschalten zum nächsten Schritt im Zyklus.

Drücken Sie die Taste ►.

Der nächste Schritt wird gestartet.

### 6.1.5 Beenden eines Programms

Programme wie das Verpackungsprogramm oder das Pumpenreinigungsprogramm können jederzeit beendet werden.

Beenden Sie das Programm.

Drücken Sie die Taste **STOP**.

Das Programm wird beendet, und die Vakuumkammer wird belüftet.

### 6.1.6 Ändern der Programmeinstellungen (manuell)

Dieser Abschnitt beschreibt die Einheiten und Grenzwerte der Parameter sowie ihre Einstellung.

Unter *Bedienelemente* auf Seite 23 finden Sie eine Übersicht über die Bedienelemente.

1. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um das gewünschte Programm auszuwählen.
2. Verwenden Sie die Taste ►, um zum gewünschten Parameter zu blättern.  
Mit der Taste ◀ blättern Sie rückwärts.  
Der aktuelle Parameterwert wird in der Anzeige angezeigt.
3. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Wert anzupassen.
4. Drücken Sie auf die Taste ►, um den nächsten Parameter anzuzeigen.
5. Wiederholen Sie die Schritte 2 - 4, bis Sie alle Parameter angegeben haben.

SAVE ADJUSTMENTS?

Auf dem Bildschirm wird „Save adjustments?“ (Einstellungen speichern) angezeigt.

6. Wählen Sie aus, ob Sie die neuen Parameter speichern oder verwerfen möchten.
  - Drücken Sie auf die Taste ►, um die neuen Parameter zu speichern und zum Hauptmenü zurückzukehren.
  - Drücken Sie auf die Taste **STOP**, um die alten Parameter zu behalten und zum Hauptmenü zurückzukehren.

### 6.1.7 Ändern der Programmeinstellungen (automatisch)

Es ist möglich, die Programmeinstellungen während der Ausführung (und Überwachung) des Programms zu ändern. Dies wird als automatische Programmierung bezeichnet.

Unter *Bedienelemente* auf Seite 23 finden Sie eine Übersicht über die Bedienelemente.

---

 Drücken Sie während der automatischen Programmierung auf die Taste **STOP**, um zum Hauptmenü zurückzukehren, ohne die neuen Parameter zu speichern.

1. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um das gewünschte Programm auszuwählen.
2. Mit der Taste ► beginnen Sie mit der Programmänderung.  
Der erste Parameterwert wird in der Anzeige angezeigt.
3. Legen Sie das/die Produkt(e) bereit.

- a. Legen Sie das/die Produkt(e) in den Vakuumbeutel.
  - b. Legen Sie den Vakuumbeutel in/auf die Vakuumkammer. Achten Sie darauf, dass die Öffnung korrekt auf der Schweißposition liegt / die Öffnungen korrekt auf den Schweißpositionen liegen.
4. Schließen Sie den Deckel.  
Der Verpackungszyklus wird gestartet.
5. Wenn es Zeit ist, zum nächsten Schritt des Zyklus zu wechseln, drücken Sie auf die Taste ►.  
Der nächste Schritt wird gestartet.



Die folgenden Parameter können nicht während der automatischen Programmierung festgelegt werden. In diesen Fällen hat es keine Auswirkungen, wenn Sie auf die Taste ► drücken.

- Dampfsensor
- Frischfleisch
- Schweißung

6. Beenden Sie das Programm.

SAVE ADJUSTMENTS?

Auf dem Bildschirm wird „Save adjustments?“ (Einstellungen speichern) angezeigt.

7. Wählen Sie aus, ob Sie die neuen Parameter speichern oder verwerfen möchten.
- Drücken Sie auf die Taste ►, um die neuen Parameter zu speichern und zum Hauptmenü zurückzukehren.
  - Drücken Sie auf die Taste **STOP**, um die alten Parameter zu behalten und zum Hauptmenü zurückzukehren.

## 6.1.8 Programmeinstellungsparameter

### 6.1.8.1 Vakuum

Während des Zyklus wird die Luft aus der Kammer entfernt, bis der eingestellte Vakuumprozentsatz bzw. der Wert in mBar oder hPa erreicht ist.



Der angegebene Wert kann nur erreicht werden, wenn das Produkt nicht zu kochen beginnt. Weitere Informationen finden Sie unter *Dampfsensor (optional)* auf Seite 27.

1. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um zum Parameter „Vakuum“ zu blättern.

VACUUM            99  
▼

Die Anzeige zeigt die aktuelle Vakuumparametereinstellung für an.

2. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Wert anzupassen.

Der Parameter „Vakuum“ kann auf einen Wert zwischen **30 %** und **99 %** gesetzt werden.

3. Drücken Sie auf ►, um einen anderen Parameter zu programmieren oder um zum Speichern der Einstellungen zu wechseln.

### 6.1.8.2 Dampfsensor (optional)

Der Siedepunkt von Flüssigkeiten wird reduziert, wenn der Druck reduziert wird, siehe *Dampfdruckkurve von Wasser* auf Seite 55. Das kann zur Folge haben, dass ein Produkt während des Vakuumierungsvorgangs anfängt zu kochen. Dies kann das Gerät kontaminieren und das Gewicht und die Qualität des zu verpackenden Produkts reduzieren. Wenn die Option „Dampfsensor“ aktiviert ist, vakuumiert das Gerät, bis das angegebene Vakuum erreicht ist. Wenn das Produkt den Siedepunkt erreicht, bevor das eingestellte Vakuum erreicht ist, fährt die Maschine mit dem nächsten Schritt des Zyklus fort. Für die Option „Dampfsensor“ ist ein spezieller Sensor erforderlich, der nicht zur Standardkonfiguration der Maschine gehört.

**i** Der angegebene Vakuumwert kann nur erreicht werden, wenn das Produkt nicht zu kochen beginnt.

1. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um zum Parameter „Dampfsensor“ zu blättern.



Die Anzeige zeigt die aktuelle Parametereinstellung für „Dampfsensor“ an.

2. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Wert anzupassen.  
Der Vakuumparameter kann auf **Ein** oder **Aus** gesetzt werden.
3. Drücken Sie auf ▶, um einen anderen Parameter zu programmieren oder um zum Speichern der Einstellungen zu wechseln.

Die Funktion „Dampfsensor“ verhindert, dass dem Produkt übermäßige Mengen Flüssigkeit entzogen werden. Wenn das Produkt den Siedepunkt erreicht, wechselt die Maschine automatisch zur nächsten Stufe des Zyklus. In Abhängigkeit vom Feuchtigkeitsgehalt, von der Art der Feuchtigkeitsbindung, von der verfügbaren Oberfläche für Verdampfung und der Temperatur kann der End-Vakuumprozentsatz begrenzt sein. Möglicherweise verbleibt dann zu viel Restsauerstoff in der Verpackung. Wenn das Produkt oder der Prozess trotz des hohen Feuchtigkeitsgehalts einen niedrigen Restsauerstoffgehalt in der Verpackung erfordern, gibt es zwei Optionen:

1. Herabsetzung der Temperatur des Produkts. Dadurch kann ein stärkeres Vakuum erzeugt werden, bevor das Produkt den Siedepunkt erreicht.
2. Option „Dampfsensor+“ verwenden.

### 6.1.8.3 „Vakuum+“-Zeit (optional)

Wenn Lufteinschlüsse im Produkt auftreten, ist es möglicherweise sinnvoll, die Vakuumierzeit nach dem Erreichen des maximalen Vakuums zu verlängern. Aufgrund der Verdampfung kann eine kleinere Schockwelle auftreten, die die gesamte verbleibende Luft aus dem Beutel drückt. Während dieser Zeit kann im Produkt enthaltene Luft entweichen. Die „Vakuum+“-Zeit wird in Sekunden eingestellt. Die richtige Zeit wird am besten durch wiederholte Versuche bestimmt.

**i** Die Option Vacuum+ lässt sich nur aktivieren, wenn der Vakuumwert auf das Maximum gesetzt wurde (99 % oder 99,8 % für ).

1. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um zum Parameter „Vakuum+“ zu blättern.



Die Anzeige zeigt die aktuelle Parametereinstellung für „Vakuum+“ an.

2. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Wert anzupassen.

Der Parameter „Vakuum+“ kann auf **Aus** gesetzt werden oder:

- von **0,1 s** bis **5,0 s** (optionaler Dampfsensor Ein);
- von **1 s** bis **60 s** (Dampfsensor Aus oder nicht verfügbar).

3. Drücken Sie auf ▶, um einen anderen Parameter zu programmieren oder um zum Speichern der Einstellungen zu wechseln.

#### 6.1.8.4 Schweißung

Dabei handelt es sich um die Zeit, in der der Schweiß- und/oder der Trenndraht aufgeheizt werden/wird. Je länger diese Zeit ist, umso mehr Hitze wird auf den Beutel übertragen.

1. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um zum Parameter „Schweißung“ zu blättern.



Die Anzeige zeigt die aktuelle Parametereinstellung für „Schweißung“ an.

2. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Wert anzupassen.

Der Parameter „Vakuum“ kann auf eine Zeit zwischen **0,1 s** und **4,0 s** gesetzt werden.

3. Drücken Sie auf ▶, um einen anderen Parameter zu programmieren oder um zum Speichern der Einstellungen zu wechseln.

#### 6.1.8.5 Frischfleisch (optional)

Diese Option ist besonders für die Verpackung von Frischfleisch gedacht. Das Ausgasen des Produkts während des Vakuumierungsvorgangs kann zur Bildung von Luftblasen in der Verpackung führen. Die „Frischfleisch“-Option verhindert das Ausgasen des Produkts während und nach der Schweißphase.

Die „Frischfleisch“-Option kann für jedes Programm einzeln eingestellt werden. Wenn die „Frischfleisch“-Option in einem Programm aktiviert ist, kann in diesem Programm die „Softbelüftung“-Option nicht aktiviert werden.

#### 6.1.8.6 Softbelüftung

Dabei handelt es sich um die Zeit, in der nach der Schweißung vorsichtig Luft in die Kammer gelassen wird.



Die Option „Softbelüftung“ kann nicht aktiviert werden, wenn in einem Programm bereits die Option „Frischfleisch“ aktiviert ist.

Gehen Sie zur Einstellung der Funktion „Softbelüftung“ wie folgt vor:

1. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um zum Parameter „Softbelüftung“ zu blättern.



Die Anzeige zeigt die aktuelle Parametereinstellung für „Softbelüftung“ an.

2. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Wert anzupassen.

Der Parameter „Softbelüftung“ kann auf **Aus** gesetzt werden oder auf eine Zeit zwischen **1 s** und **20 s**.

3. Drücken Sie auf ▶, um einen anderen Parameter zu programmieren oder um zum Speichern der Einstellungen zu wechseln.

## 6.1.9 Beispielprogramme

Die Vakuumverpackungsmaschine ist mit Beispielprogrammen mit voreingestellten Parametern ausgestattet. Ein Programm kann für Ihre Produkte optimiert werden, indem Sie die Parameter ändern.

Prog	Vakuum	Vakuum+	Schweiß	Softbelüftung	Art des Produkts
1.	99 %	5	2,2 s	AUS	Festprodukte.
2.	97 % 99 % (mit Dampfsensor)	N/Z AUS (mit Dampfsensor)	2,2 s	AUS	Flüssigkeiten oder Produkte, die Flüssigkeiten enthalten.
3.	99 %	AUS	2,2 s	5 s	Zerbrechliche oder scharfkantige Produkte.

## 6.1.10 Anleitung zu den Funktionswerten

Sie können für jede Funktion Werte einstellen, wenn Sie über die Eigentümerberechtigung verfügen. Zum besseren Verständnis der Konsequenzen eines eingestellten Werts erläutert die nachfolgende Tabelle die jeweiligen Folgen der Einstellung eines niedrigen und eines hohen Wertes für die jeweilige Funktion.

Bei den Tabellenwerten können Sie sich an folgender Faustregel orientieren. Die Werte können je nach Luftfeuchte leicht variieren.

- 99% = 10 mbar
- 0% = 1013 mbar

Funktion	Bereich	Bedingungen
Vakuum	30 – 99%	Faustregel: Je höher das Vakuum, umso weniger Sauerstoff verbleibt in der Verpackung, und umso länger ist die Haltbarkeit des Produkts. Es gibt Ausnahmen von dieser Regel.
Dampfsensor	30 – 99%	<p>Wenn der Druck reduziert wird, sinkt der Siedepunkt von Flüssigkeiten. Das kann zur Folge haben, dass ein Produkt anfängt zu kochen. Dies kann das Gerät kontaminieren und das Gewicht und die Qualität des zu verpackenden Produkts reduzieren.</p> <p>Wenn die Funktion „Dampfsensor“ aktiviert wird, erkennt der Spezialsensor den Verdampfungspunkt und das Programm beendet die Vakuumierung und schaltet zum nächsten Schritt des Verpackungsvorgangs weiter. Der einstellbare Wert ist der maximale Vakuumwert. Beachten Sie, dass dieser maximale Vakuumwert nur erreicht werden kann, solange das Produkt noch nicht zu sieden begonnen hat.</p>
Vakuum+	0 – 60 s oder 0,1 – 5,0 s	<p>Das ist die Zeit, in der der Vakuumierungsvorgang fortgesetzt wird, nachdem das maximale Vakuum erreicht wurde. Wenn die Zeit verlängert wird, kann eine Vakuumierung von 99,8 % erreicht werden. „Vakuum+“-Zeit trägt außerdem dazu bei, dass eingeschlossene Luft aus dem Produkt entweichen kann. Beachten Sie, dass das Vakuum auf den Maximalwert eingestellt sein muss.</p> <p>Wenn der Dampfsensor aktiviert ist, kann die „Vakuum+“-Zeit nur zwischen 0,1 und 5,0 Sekunden festgelegt werden.</p>
Frischfleisch (optional)	EIN/AUS	<p>Wenn Stücke von Frischfleisch verpackt werden, kann das Produkt während der Schweißphase weiter ausgasen. Da die Öffnung des Vakuumbeutels bereits geschlossen ist, können sich nach der Belüftung in der Verpackung Luftblasen bilden.</p> <p>Mit dieser Funktion kann der Bildung von Luftblasen vorgebeugt werden.</p>
Schweißzeit	0,3–4,0 s	Das ist die Zeit, in der die Schweiß- und/oder Trenndrähte aufgeheizt werden. Je länger diese Zeit ist, umso mehr Hitze wird auf den Beutel übertragen.
Reinigung der Pumpe	15 Min.	Fester Wert.



Das Vakuum in der Kammer muss zum Zeitpunkt der Schweißung mindestens bei 30 % liegen.

Wenn der Druck reduziert wird, sinkt der Siedepunkt von Flüssigkeiten (siehe *Dampfdruckkurve von Wasser* auf Seite 55). Das kann zur Folge haben, dass ein Produkt anfängt zu kochen. Dies kann das Gerät kontaminieren und das Gewicht und die Qualität des zu verpackenden Produkts reduzieren.

Bei der Verpackung von Produkten, die Feuchtigkeit enthalten, etwa von Suppen oder Saucen, muss der Vakuumierungsvorgang genau überwacht werden. Wenn sich Blasen bilden oder das Produkt zu sieden beginnt, muss sofort zum nächsten Schritt im Zyklus gewechselt werden. Ein höheres Vakuum wird erreicht, wenn die Produkte ausreichend abgekühlt werden, bevor mit der Vakuumierung begonnen wird.

Wenn die Maschine über die „Dampfsensor“-Option verfügt, schaltet die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt weiter, wenn das Produkt zu sieden beginnt.

Bei der Verpackung von Produkten, die Feuchtigkeit enthalten, muss mindestens einmal pro Woche das Pumpenreinigungsprogramm ausgeführt werden. Wenn täglich feuchtigkeitshaltige Produkte vakuumiert werden, sollte das Pumpenreinigungsprogramm am Ende jedes Tages ausgeführt werden.

### 6.1.11 Ändern der Geräteeinstellungen

Dieses Kapitel enthält eine Beschreibung der Geräteeinstellungen, die vom Benutzer geändert werden können.

Unter *Bedienelemente* auf Seite 23 finden Sie eine Übersicht über die Bedienelemente.

1. Drücken Sie die Taste **Pumpenreinigungsprogramm und Einstellungen** und halten Sie diese 3 Sekunden lang gedrückt.
2. Geben Sie den Benutzeranmeldecode ein.

Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▾, um eine Zahl auszuwählen, und die Tasten ▲ und ▾, um die Zahl zu ändern.

Bestätigen Sie den Code mit der Taste ▶.

Der Benutzeranmeldecode lautet **1324**.



3. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▾, um das gewünschte Menü auszuwählen.
4. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▾, um den Wert anzupassen.
  - Einstellungen
  - Wartung
  - Import & Export
5. Drücken Sie auf die Taste ▶, um das Menü zu öffnen.

#### 6.1.11.1 Einstellungen

In diesem Menü können Sie die Geräteeinstellungen ändern.

- Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um das Untermenü mit den Einstellungen auszuwählen, und die Taste ► zum Bestätigen.
  - **Einheiten**
  - **Sprache**
  - **Anzeige**
  - **Programmoptionen**
  - **Geräteinformationen**
- Einheiten ändern
  - a. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um die Einheit auszuwählen.
    - **%**
    - **mbar**
    - **hPa**
- Sprache ändern
  - a. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um die Sprache auszuwählen.
    - **English**
    - **Español**
    - **Nederlands**
    - **Français**
    - **Deutsch**
- Anzeigeeinstellung ändern
  - a. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um **Anzeigeleistung gering** (Display power low) auszuwählen, und die Taste ► zum Bestätigen.
    - **01 Minuten**
    - **02 Minuten**
    - **03 Minuten**
    - **04 Minuten**
    - **05 Minuten**
  - b. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um **Anzeigeleistung aus** (Display power off) auszuwählen, und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste ►.
    - **15 Minuten**
    - **30 Minuten**
    - **45 Minuten**
    - **60 Minuten**

- Programmoptionen ein- oder ausschalten
  - a. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um **Externes Vakuumieren** (External vacuum) auszuwählen, und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste ►.
    - **Ein**
    - **Aus**
  - b. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um **Frischfleisch** auszuwählen, und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste ►.
    - **Ein**
    - **Aus**



Nicht alle Programmoptionen sind an allen Geräten verfügbar.

- Geräteinformationen anzeigen  
Die Geräteinformationen werden angezeigt.
  - SW-Version
  - Dampfsensor (ein/aus)
  - Softbelüftung (ein/aus)
- Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um **Prog.anz.** (Prog. amount.) auszuwählen, und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste ►.
  - **3**
  - **2**
  - **1**

#### 6.1.11.2 Wartung

In diesem Menü kann die Wartungswarnung oder das gesamte Gerät zurückgesetzt werden.

CONFIGURATION  
► SERVICE  
IMPORT & EXPORT

- Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um das Wartungsuntermenü auszuwählen, und die Taste ► zum Bestätigen.
  - **Rücksetzen auf Werkseinstellungen**
  - **Wartungswarnung zurücksetzen**
- Zurücksetzen auf Werkseinstellungen
  - a. Verwenden Sie ►, um **Zurücksetzen auf Werkseinstellungen?** auszuwählen.
    - Verwenden Sie die Taste ►, um die Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.
    - Verwenden Sie die Taste ◀ oder **STOP**, um das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen abzubrechen.
- Wartungswarnung zurücksetzen
  - a. Verwenden Sie die Taste ►, um die Wartungswarnung zurückzusetzen.

### 6.1.11.3 Importieren

Dieses Menü wird für Software-Updates verwendet. Der USB-Anschluss befindet sich rechts auf der Frontplatte.



#### 1. USB-Anschluss



Abbildung 4: Position des USB-Anschlusses

- Update
  - a. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um **Software-Update** auszuwählen, und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste ►.

### 6.1.11.4 Externes Vakuumieren (optional)

Mit der Funktion „Externes Vakuumieren“ können spezielle Lebensmittelbehälter außerhalb der Maschine vakuumiert werden.

Prüfen Sie zuvor, ob der jeweilige Gastronorm-Behälter einem Vakuum standhalten und dieses halten kann.

Gehen Sie zur Einstellung der Option „Externes Vakuumieren“ wie folgt vor.

1. Wählen Sie das Programm **Externes Vakuum**.
2. Schließen Sie den externen Vakuumschlauch an die Maschine an, indem Sie den Adapter über den Saugeinlass (1) in der Vakuumkammer platzieren.
3. Um den externen Vakuumschlauch an den Lebensmittelbehälter anzuschließen:
  - a. Verbinden Sie den Adapter (3) des externen Vakuumschlauchs mit dem Ventil des Lebensmittelbehälters.
  - b. Schieben Sie das Schiebeventil (2) zum Schlauch (geschlossene Position).

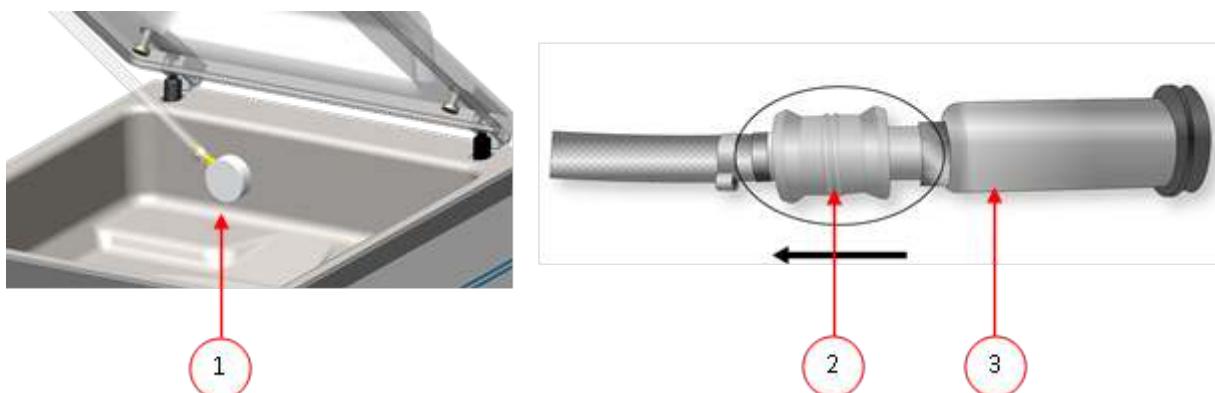


Abbildung 5: Adaptersatz für Externes Vakuumieren (Aero)

- 4.** Drücken Sie auf die Taste ►, um den Vakuumzyklus zu starten.  
Der Lebensmittelbehälter wird vakuumiert.
- 5.** Schieben Sie das Schiebeventil des Adapters zum Gastronorm-Behälter (geöffnete Position) und entfernen Sie den externen Vakumschlauch vom Lebensmittelbehälter.

## 7 Wartung

Beachten Sie bei der Durchführung von Wartungsarbeiten stets die folgenden Sicherheitsregeln.



- Trennen Sie die Maschine stets von der Stromversorgung, indem Sie den Stecker abziehen.



- Nur ausgebildete Techniker dürfen die beschriebenen Wartungsaktivitäten durchführen.
- Testen Sie die Maschine nach Wartungs- oder Reparaturarbeiten, um sicherzustellen, dass sie in sicherer Weise verwendet werden kann.

### 7.1 Wartungsplan

Das nachfolgende Diagramm zeigt die durchzuführenden Wartungsaktivitäten und ihre Intervalle. Genauere Beschreibungen der Wartungsaktivitäten finden Sie im jeweiligen Abschnitt.

Aktivität *	1-T	1-W	1-M	6-M	1-J	4-J
<b>Reinigung</b>						
Reinigung der Maschine.	X					
<b>Inspektionen</b>						
Prüfen Sie den Ölstand.		X				
Führen Sie das Pumpenreinigungsprogramm** durch.		X				
Inspizieren Sie die Schweißleisten.		X				
Inspizieren Sie das Silikongummi der Silikonhalter.		X				
Inspizieren Sie die Deckeldichtung.		X				
Überprüfen Sie den Kunststoffdeckel auf Risse (falls vorhanden).			X			
Inspizieren Sie die Gasdruckdämpfer. Achten Sie besonders auf Beschädigungen der Befestigungen der Gasdruckdämpfer.					X	
<b>Schmierung</b>						
Wechseln Sie das Öl der Vakuumpumpe. Vgl. <i>Technische Daten</i> auf Seite 53 für die Art des Öls.					X	

Aktivität *	1-T	1-W	1-M	6-M	1-J	4-J
<b>Austausch</b>						
Tauschen Sie die Schweißdrähte aus.				X		
Tauschen Sie das Silikongummi der Silikonhalter aus.				X		
Tauschen Sie die Deckeldichtung aus.				X		
Tauschen Sie den Ölnebelfilter aus.					X	
Wenden Sie sich für eine professionelle Wartung an Ihren Händler.					X	
Tauschen Sie den Kunststoffdeckel aus (falls vorhanden).						X

\* 1-T = Täglich, 1-W = Wöchentlich, 1-M = Monatlich, 6-M = Alle 6 Monate, 1-J = Jährlich, 4-J = Alle 4 Jahre

\*\* Bei der Verpackung von feuchten Produkten reicht das nicht aus, dann sollte dies täglich geschehen.

## 7.2 Reinigung der Maschine



- Reinigen Sie die Maschine niemals mit einem Hochdruckreiniger.
- Verwenden Sie keine aggressiven oder giftigen Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, die Lösungsmittel enthalten.

Reinigen Sie die Oberflächen mit einem weichen, feuchten Tuch. Sie können auch ein Reinigungsmittel auf die Maschine auftragen und es mit sauberem Wasser reinigen.

## 7.3 Austausch des Schweißdrahts

Je nach den Spezifikationen Ihrer Maschine können Sie einen der folgenden Schweißdrähte (oder eine Kombination davon) haben:

- Breite Schweißung: ein breiter Schweißdraht
- Doppelschweißung: zwei Schweißdrähte
- Trennschweißung: ein Schweißdraht und ein Trenndraht

Der Austausch der Schweißdrähte geschieht für alle Typen auf die gleiche Weise.

Tauschen Sie die Schweißdrähte aus, wenn der Draht und/oder die Teflonbänder beschädigt sind bzw. gemäß *Wartungsplan* auf Seite 36.

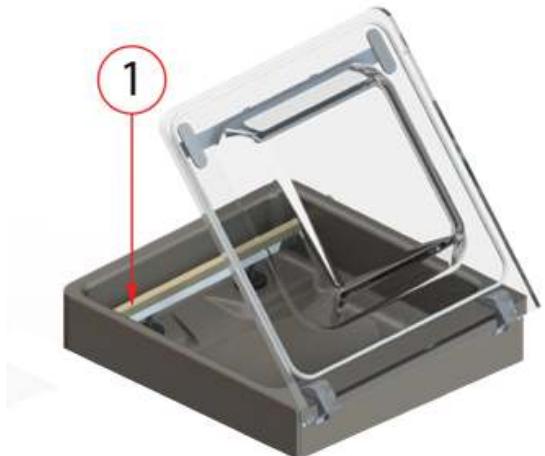


Tabelle 1: Schweißleiste entfernen

Tabelle 2:

1. Entfernen Sie die Schweißleiste, indem Sie sie von den Zylindern abheben. Vgl. Austausch des Schweißdrahts auf Seite 37.

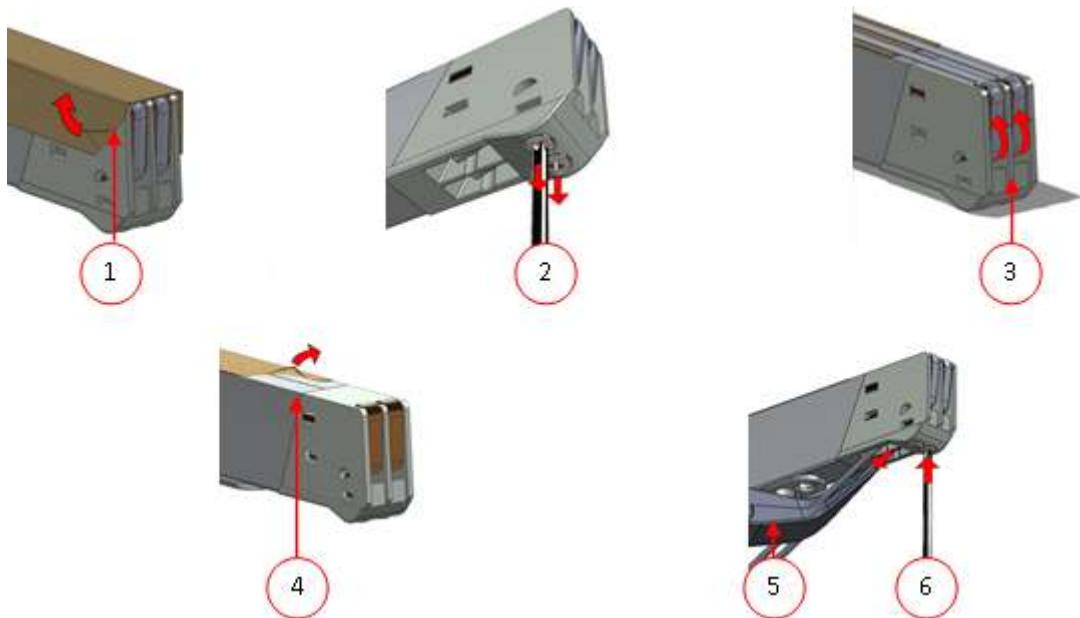


Abbildung 6: Austausch des Schweißdrahts

2. Entfernen Sie das Teflonband (1), das den Schweißdraht schützt.
3. Entfernen Sie die Schrauben (2) an der Unterseite der Schweißleiste sowie die Schweißdrähte (3).
4. Tauschen Sie das Teflonband an der Schweißleiste aus.

- a. Ziehen Sie das Teflonband von der Oberseite der Schweißleiste (4) ab.
  - b. Reinigen Sie die Schweißleiste mit einem staubfreien Tuch.
  - c. Bringen Sie ein neues Stück Teflonband mit derselben Länge an der Schweißleiste an.
- 5.** Tauschen Sie die Schweißdrähte aus.
- a. Schneiden Sie ein neues Stück Schweiß- oder Schneidedraht auf die Länge der Schweißleiste mit einer Zugabe von ca. 15 cm zu.
  - b. Bringen Sie den Draht zuerst auf einer Seite der Schweißleiste an, indem Sie die Schrauben (2) anziehen.
  - c. Platzieren Sie das andere Ende des Drahts korrekt, und spannen Sie ihn mit einer Zange. Befestigen Sie ihn dann, indem Sie die Schrauben anziehen.
  - d. Schneiden Sie beide Enden des Drahts ab.
- 6.** Tauschen Sie das Teflonband an dem Schweißdraht aus.
- a. Schneiden Sie ein Stück Teflonband auf die Länge der Schweißleiste mit einer Zugabe von ca. 5 cm zu.
  - b. Bringen Sie das Band gleichmäßig und ohne Falten über den Schweißdrähten an der Schweißleiste an.
  - c. Schneiden Sie das Band ab.
- 7.** Setzen Sie die Schweißleiste wieder in ihre Position.

## 7.4 Austausch des Silikongummis der Silikonhalter

Um eine hochwertige Schweißung zu gewährleisten, darf das Silikongummi keine Beschädigungen aufweisen, und die Oberfläche muss glatt sein. Das Gummi kann durch mechanischen Kontakt oder durch Verbrennung durch den Schweißdraht beschädigt werden.

Tauschen Sie das Silikongummi bei Beschädigungen oder nach den Angaben im *Wartungsplan* auf Seite 36 aus.

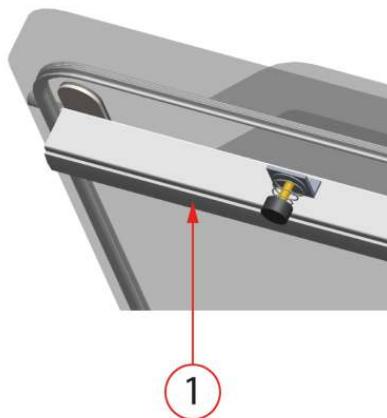


Abbildung 7: Austausch des Silikongummis der Silikonhalter

1. Ziehen Sie das alte Silikongummi vom Halter ab, vgl. Abbildung 7: Austausch des Silikongummis der Silikonhalter auf Seite 39.
2. Schneiden Sie ein neues Stück Silikongummi ab. Achten Sie darauf, dass es genau so lang wie der Halter ist.



Wenn das Gummi zu kurz oder zu lang ist, kann dies zu Problemen mit der Schweißung des Beutels führen.

3. Drücken Sie das neue Stück Silikongummi in die Aussparung des Silikonhalters. Achten Sie darauf, dass das Silikongummi vollständig und gleichmäßig in der Aussparung sitzt. Weiterhin ist wichtig, dass die Oberfläche des Silikongummis nach der Installation glatt ist und keine Zeichen von Spannung aufweist.

## 7.5 Austausch der Deckeldichtung

Die Deckeldichtung sorgt dafür, dass die Vakuumkammer während des Maschinenzyklus vollständig geschlossen ist. Dies ist von entscheidender Bedeutung für das Erreichen der maximalen Vakuumstufe. Aufgrund extremer Druckdifferenzen unterliegt die Dichtung Verschleißprozessen und muss daher regelmäßig ausgetauscht werden.

Tauschen Sie die Deckeldichtung bei Verschleiß oder nach den Angaben in *Wartungsplan* auf Seite 36 aus.

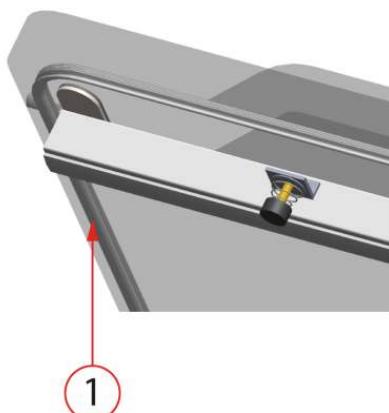


Abbildung 8: Austausch der Deckeldichtung

1. Ziehen Sie die alte Dichtung ab.
2. Schneiden Sie ein neues Gummistück ab.



Schneiden Sie das neue Gummistück vorzugsweise etwas länger als das alte Stück. Die Kanten müssen gerade abgeschnitten sein.



Wenn die Deckeldichtung zu kurz oder zu lang ist, kann dies zu Problemen beim Schließen des Deckels oder zu Lecks führen.

3. Drücken Sie die neue Dichtung in die Dichtungsöffnung. Die Lippe der Dichtung muss nach unten und außen zeigen.  
Die Dichtung muss gleichmäßig und ohne Spannung in der Öffnung sitzen. Die Kanten müssen eng zusammen platziert werden, um Lecks zu vermeiden.

## 7.6 Inspektion der Gasdruckdämpfer

1. Prüfen Sie die Befestigungen der Gasdruckdämpfer auf Abnutzung, Korrosion und Beschädigungen.
2. Prüfen Sie die Deckelfedern auf Abnutzung und Beschädigungen.



Wenden Sie sich bei Undichtigkeiten an Ihren Servicehändler.

## 7.7 Wartung Vakuumpumpe

Die Vakuumpumpe erzeugt das Vakuum. Die regelmäßige Wartung der Pumpe ist äußerst wichtig.

### 7.7.1 Übersicht

Je nach Konfiguration ist die Maschine mit einer der folgenden Pumpen ausgestattet:

#### 7.7.1.1 Busch-Pumpe 8 m<sup>3</sup>/h

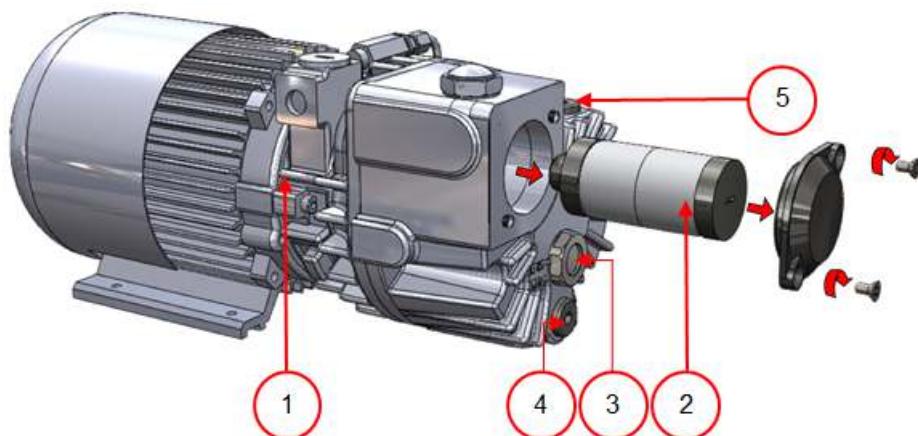


Abbildung 9: Übersicht über die Busch-Pumpe

1. **Vakuumpumpe** – Erzeugt das Vakuum für den Prozess.
2. **Ölnebelfilter** – Filtert die Luft durch Auffangen der Öldämpfe.
3. **Ölsichtglas** – Zeigt den maximalen und den minimalen Ölstand in der Vakuumpumpe an.
4. **Ölablassstopfen** – Durch Entfernen des Ölabblassstopfens kann das Öl abgelassen werden.
5. **Öleinfüllstopfen** – Durch Entfernen des Öleinfüllstopfens kann das Öl nachgefüllt werden.

### 7.7.1.2 Busch-Pumpe 16 - 21 m<sup>3</sup>/h

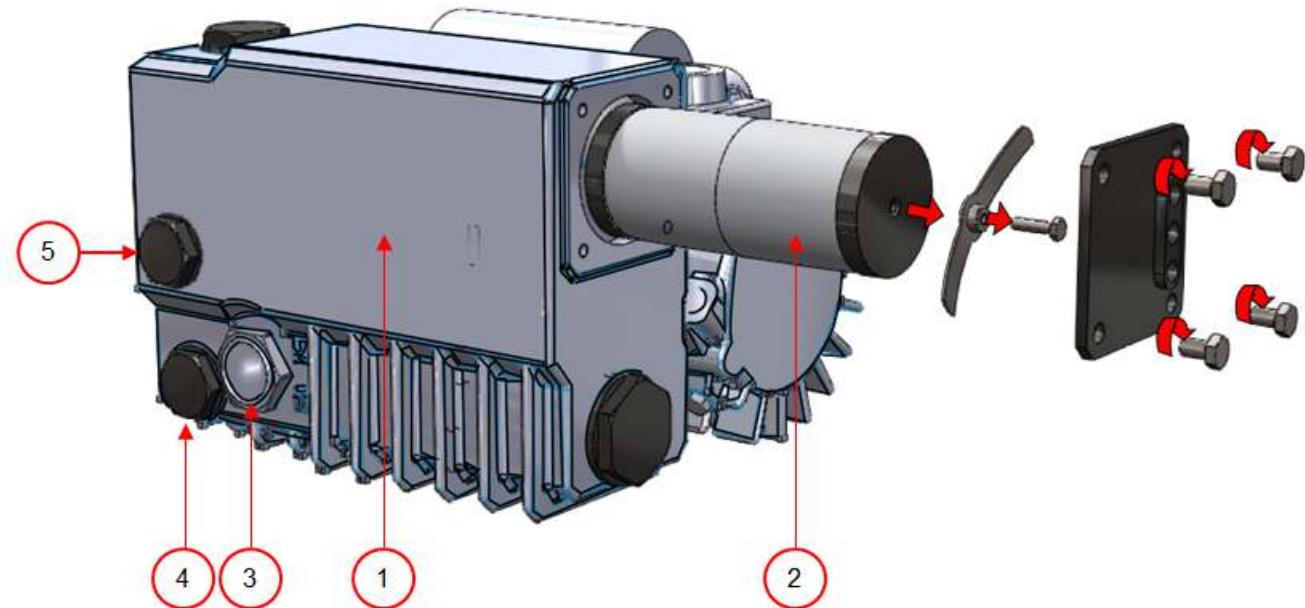


Abbildung 10: Übersicht über die Busch-Pumpe

1. **Vakuumpumpe** – Erzeugt das Vakuum für den Prozess.
2. **Ölnebelfilter** – Filtert die Luft durch Auffangen der Öldämpfe.
3. **Ölsichtglas** – Zeigt den maximalen und den minimalen Ölstand in der Vakuumpumpe an.
4. **Ölablassstopfen** – Durch Entfernen des Ölabblassstopfens kann das Öl abgelassen werden.
5. **Öleinfüllstopfen** – Durch Entfernen des Öleinfüllstopfens kann das Öl nachgefüllt werden.

### 7.7.1.3 Becker-Pumpe 16 - 21 m<sup>3</sup>/h

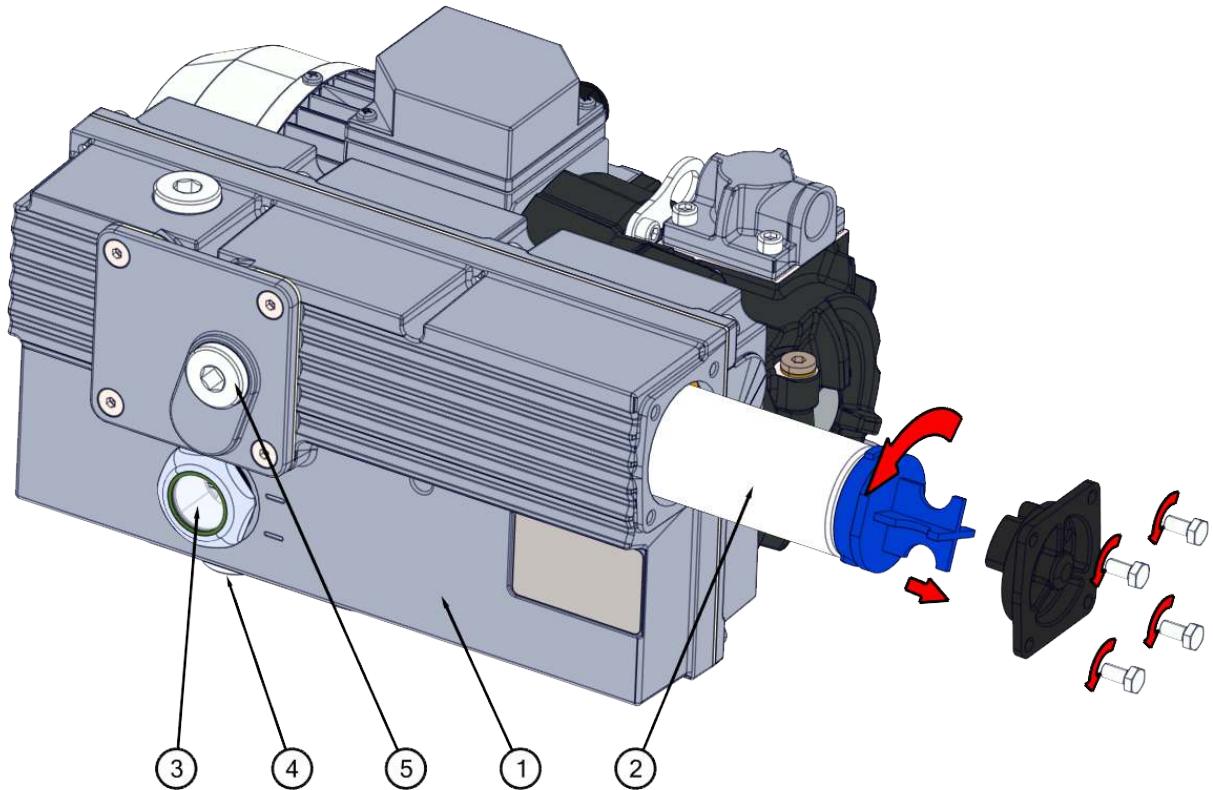


Abbildung 11: Übersicht über die Becker-Pumpe

1. **Vakuumpumpe** – Erzeugt das Vakuum für den Prozess.
2. **Ölnebelfilter** – Filtert die Luft durch Auffangen der Öldämpfe.
3. **Ölsichtglas** – Zeigt den maximalen und den minimalen Ölstand in der Vakuumpumpe an.
4. **Ölablassstopfen** – Durch Entfernen des Ölabblassstopfens kann das Öl abgelassen werden.
5. **Öleinfüllstopfen** – Durch Entfernen des Öleinfüllstopfens kann das Öl nachgefüllt werden.

## 7.7.2 Wartungsluke

An der Seite der Maschine befindet sich eine Wartungsluke. Nachdem zwei Schrauben gelöst wurden, kann sie mit einer Kippbewegung abgenommen werden, sodass die Ablassöffnungen der Pumpe frei zugänglich sind.

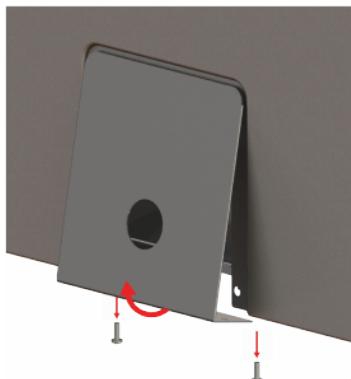


Abbildung 12: Wartungsluke

## 7.7.3 Ablassen und Nachfüllen des Öls

Dieser Abschnitt beschreibt das Ablassen und Nachfüllen des Pumpenöls.

Die in der Maschine verwendete Pumpe und eine Übersicht ihrer Komponenten finden Sie in *Übersicht* auf Seite 41.



Das Öl in der Vakuumpumpe kann heiß sein. Vermeiden Sie jeden Kontakt mit dem heißen Öl, wenn Sie es ablassen.



Die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung mit der entsprechenden CE-Kennzeichnung wird empfohlen.

Wenn die Maschine für längere Zeit nicht verwendet wird, muss das Öl aus der Pumpe abgelassen werden. Dies ist erforderlich, weil Feuchtigkeit und Schmutz im Öl dazu führen können, dass die Pumpe bei ihrer nächsten Verwendung blockiert.

Gehen Sie zum Ablassen des Öls aus der Pumpe wie folgt vor:

1. Platzieren Sie einen Auffangbehälter unter dem Ölablasstopfen.
2. Entfernen Sie den Ölablasstopfen.  
Das Öl wird aus der Pumpe abgelassen.
3. Bringen Sie den Ölablasstopfen wieder an.

Gehen Sie zum Füllen von Öl in die Pumpe wie folgt vor: Befolgen Sie diese Schritte, nachdem das Öl vollständig entfernt wurde, aber auch zum Nachfüllen von Öl.

4. Entfernen Sie den Öleinfüllstopfen.
5. Geben Sie Öl hinzzu, bis der Füllstand im Schauglas zwischen der Minimal- und der Maximalmarkierung angezeigt wird.
6. Setzen Sie den Öleinfüllstopfen wieder ein.

## 7.7.4 Austausch des Ölnebelfilters



Die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung mit der entsprechenden CE-Kennzeichnung wird empfohlen.

Der Ölnebelfilter verhindert, dass die Vakuumpumpe mit der Abluft Öldämpfe freisetzt. Wenn der Filter gesättigt ist, kann die maximale Vakuumstufe nicht mehr erreicht werden. Tauschen Sie den Filter bei Vakuumierungsproblemen oder wie in *Wartungsplan* auf Seite 36 angegeben aus.

### 7.7.4.1 Busch-Pumpe 8 m<sup>3</sup>/h

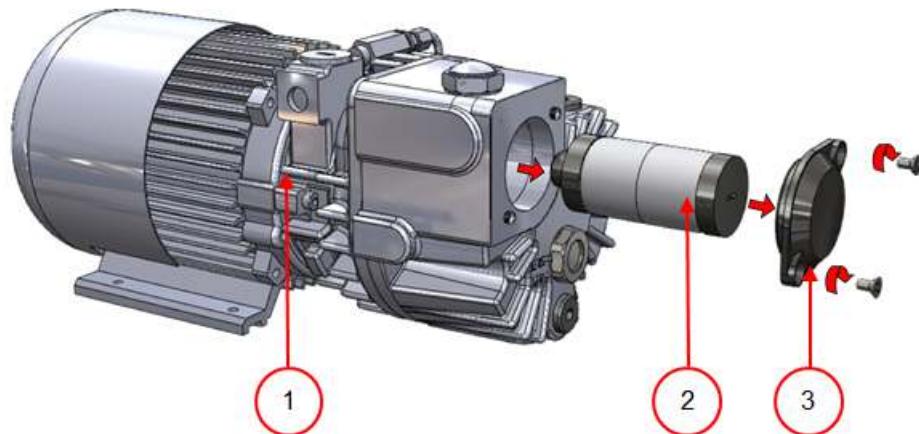


Abbildung 13: Austausch des Ölnebelfilters

Gehen Sie zum Austausch des alten Ölnebelfilters wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Filterabdeckung (3) der Vakuumpumpe (1), und legen Sie sie zur Seite.
2. Entfernen Sie den Ölnebelfilter (2) aus der Vakuumpumpe.

Gehen Sie zum Installieren eines neuen Ölnebelfilters wie folgt vor:

3. Drehen Sie den neuen Filter in die Vakuumpumpe.  
Achten Sie darauf, dass der O-Ring korrekt auf dem Filtereintritt sitzt.
4. Bringen Sie die zur Seite gelegte Abdeckung wieder an.

#### 7.7.4.2 Busch-Pumpe 16 - 21 m<sup>3</sup>/h

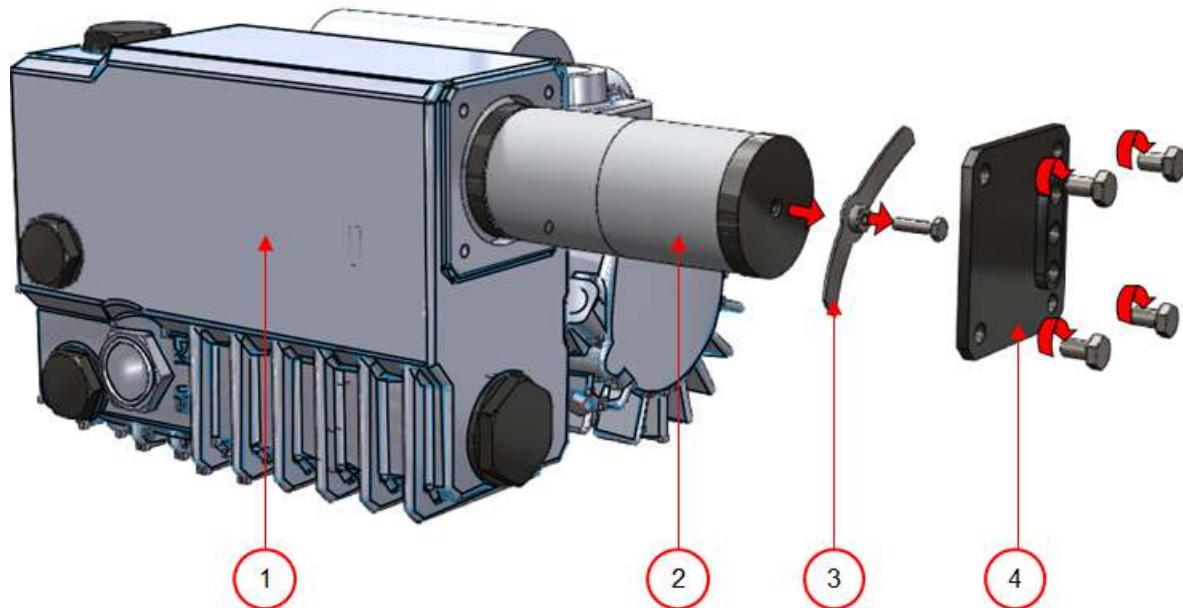


Abbildung 14: Austausch des Ölnebelfilters

Gehen Sie zum Austausch des alten Ölnebelfilters wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Filterabdeckung (4) der Vakuumpumpe (1), und legen Sie sie zur Seite.
2. Entfernen Sie die Blattfeder (3), und legen Sie sie zur Seite.
3. Entfernen Sie den alten Filter (2).

Gehen Sie zum Installieren eines neuen Ölnebelfilters wie folgt vor:

4. Setzen Sie den neuen Filter in die Vakuumpumpe.  
Achten Sie darauf, dass der O-Ring korrekt auf dem Filtereintritt sitzt.
5. Bringen Sie die zur Seite gelegte Blattfeder wieder an.
6. Bringen Sie die zur Seite gelegte Abdeckung wieder an.

#### 7.7.4.3 Becker-Pumpe 16 - 21 m<sup>3</sup>/h

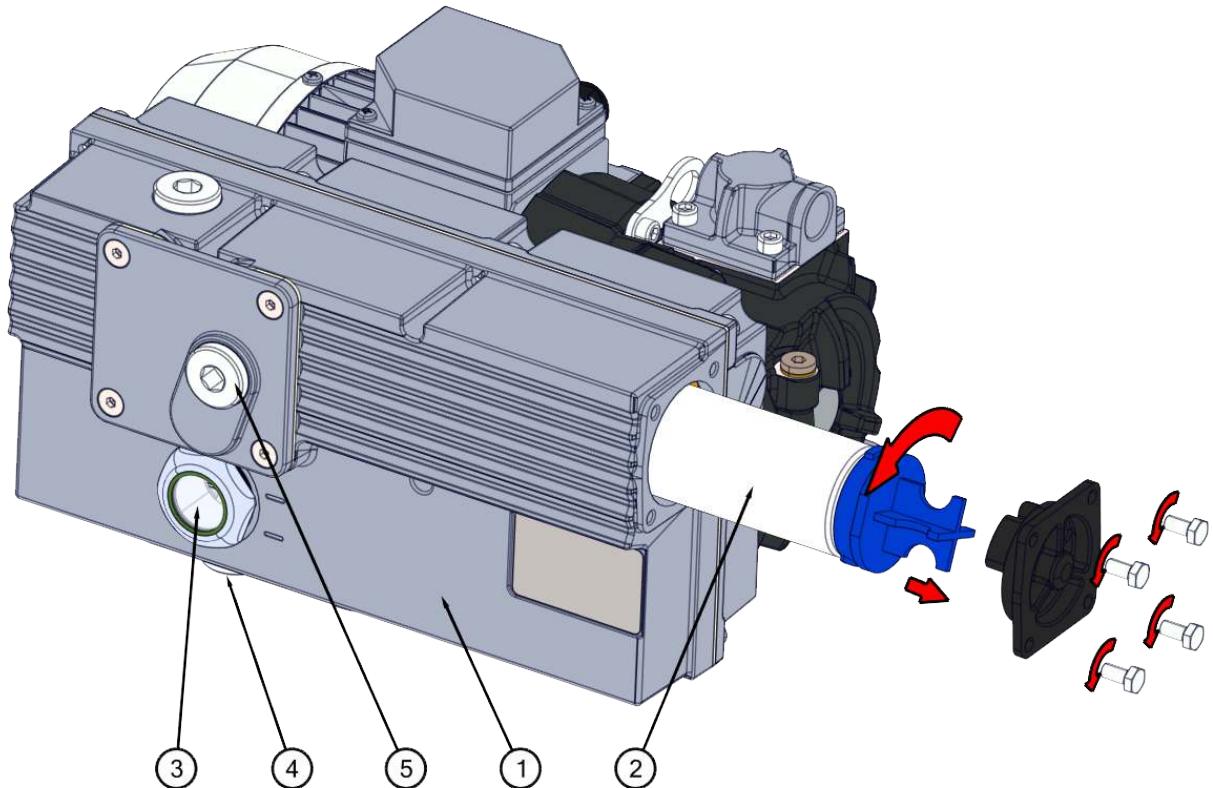


Abbildung 15: Austausch des Ölnebelfilters

Gehen Sie zum Austausch des alten Ölnebelfilters wie folgt vor:

1. Lösen Sie die vier Schrauben (3), mit denen die Filterabdeckung (4) befestigt ist, und nehmen Sie die Abdeckung ab.
  2. Drehen Sie den alten Filter (2) 90° gegen den Uhrzeigersinn und ziehen Sie ihn aus dem Pumpengehäuse (1) heraus.
  3. Legen Sie den alten Filter in einen geeigneten Behälter, um ein Verschütten zu verhindern.
- Gehen Sie zum Installieren eines neuen Ölnebelfilters wie folgt vor:
4. Setzen Sie den neuen Filter in die Vakumpumpe.
  5. Drehen Sie den Filter 90° im Uhrzeigersinn, bis er einrastet.
  6. Montieren Sie die Filterabdeckung und ziehen Sie die vier Schrauben an.
- Achten Sie darauf, dass der O-Ring korrekt sitzt.

## 7.7.5 Durchführung des Pumpenreinigungsprogramms

Das Pumpenreinigungsprogramm lässt die Vakuumpumpe 15 Minuten laufen. Während des Programms erreichen die Pumpe und das Öl die Betriebstemperatur. Feuchtigkeit in der Pumpe wird vom Öl absorbiert. Die hohe Temperatur führt dazu, dass alle Feuchtigkeit in der Pumpe verdampft, was das Korrosionsrisiko verringert.

Es wird empfohlen, das Programm vor der ersten Benutzung der Maschine, nach länger andauernden Stillstandszeiten und insbesondere vor Ölwechseln laufen zu lassen.

Lassen Sie das Pumpenreinigungsprogramm einmal wöchentlich laufen. Wenn Sie wässrige Produkte wie Suppen oder Saucen verpacken, lassen Sie das Pumpenreinigungsprogramm täglich laufen.

1. Wählen Sie das Pumpenreinigungsprogramm.

Drücken Sie auf die Taste **Pumpenreinigungsprogramm und Einstellungen**.



2. Schließen Sie den Deckel, um das Pumpenreinigungsprogramm zu starten.

Das Pumpenreinigungsprogramm läuft etwa 15 Minuten lang.

## 8 Problemlösung und Fehlercodes

Die nachfolgenden Tabellen zeigen mögliche Fehlfunktionen und die dazugehörigen Ursachen sowie die zu treffenden Maßnahmen.

Störung	Aktivität	Weitere Informationen
Das Bedienfeld wird nicht beleuchtet.	<ul style="list-style-type: none"><li>Schließen Sie die Maschine an die Stromversorgung an.</li></ul>	Anschluss der Maschine auf Seite 21  <i>Elektroinstallation</i> auf Seite 54
Das Bedienfeld ist eingeschaltet, nach dem Schließen des Deckels findet jedoch keine Aktivität statt.	<ul style="list-style-type: none"><li>Prüfen Sie den Schalter des Deckels, oder passen Sie ihn an.</li></ul>	Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
Unzureichendes Endvakuum.	<ul style="list-style-type: none"><li>Prüfen Sie die Vakuumeeinstellungen des Programms, und passen Sie sie an.</li><li>Achten Sie darauf, dass die Absaugöffnung nicht abgedeckt ist.</li><li>Prüfen Sie den Ölstand in der Pumpe.</li><li>Prüfen Sie den Ölnebelfilter bzw. tauschen Sie ihn aus.</li><li>Prüfen Sie die Deckeldichtung bzw. tauschen Sie sie aus.</li></ul>	<i>Bedienung</i> auf Seite 23. <i>Wartung Vakuumpumpe</i> auf Seite 41. <i>Austausch des Ölnebelfilters</i> auf Seite 45. <i>Austausch der Deckeldichtung</i> auf Seite 40.
Der Vakuumierungsvorgang ist langsam.	<ul style="list-style-type: none"><li>Achten Sie darauf, dass die Absaugöffnung nicht abgedeckt ist.</li><li>Prüfen Sie den Ölstand in der Pumpe.</li><li>Prüfen Sie den Ölnebelfilter bzw. tauschen Sie ihn aus.</li></ul>	<i>Austausch des Ölnebelfilters</i> auf Seite 45.

Störung	Aktivität	Weitere Informationen
Der Vakuumbeutel wird nicht korrekt versiegelt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziehen Sie die Schweißleiste aus der Maschine heraus und reinigen Sie die Kontaktflächen in den Montagebohrungen der Schweißleiste.</li> <li>• Prüfen Sie die Schweißeinstellungen des Programms, und passen Sie sie an.</li> <li>• Prüfen Sie das Teflonband und die Schweißdrähte bzw. tauschen Sie sie aus.</li> <li>• Prüfen Sie das Silikongummi der Silikonhalter bzw. tauschen Sie es aus.</li> <li>• Überprüfen Sie die Innenseite der Vakuumkammer auf Verunreinigungen und beseitigen Sie diese.</li> </ul>	<p><i>Bedienung</i> auf Seite 23.</p> <p><i>Austausch des Schweißdrahts</i> auf Seite 37.</p> <p><i>Austausch des Silikongummis der Silikonhalter</i> auf Seite 39.</p>

## Fehlermeldungen

Störung	Aktivität	Weitere Informationen
<b>CYCLE ABORTED!</b> Zyklus abgebrochen!	<ul style="list-style-type: none"><li>Prüfen Sie, ob der Deckel offen ist.</li><li>Schließen Sie den Deckel.</li></ul>	Öffnen Sie den Deckel nicht, bevor das Programm beendet ist.
<b>PRESSURE SENSOR FAILURE!</b> Drucksensorausfall!	<ul style="list-style-type: none"><li>Prüfen Sie, ob der Sensor angeschlossen ist.</li></ul>	Sollte die Fehlfunktion erneut auftauchen, wenden Sie sich an den Lieferanten.
<b>WARNING PUMP CLEANING NEEDED</b> Pumpenreinigung erforderlich!	<ul style="list-style-type: none"><li>Führen Sie das Pumpenreinigungsprogramm durch.</li></ul>	Schließen Sie den Deckel, um das Pumpenreinigungsprogramm zu starten. Das Programm dauert 15 Minuten.
<b>WARNING OIL CHANGE NEEDED</b> Ölwechsel erforderlich!	<ul style="list-style-type: none"><li>Eine Wartung ist erforderlich.</li></ul>	Maßnahme: Eine Serviceprüfung ist erforderlich Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Lieferanten

## 9 Entsorgung



Entsorgen Sie Öl und Komponenten nicht mit dem Hausmüll.  
Achten Sie beim Wechsel von Öl oder Komponenten am Ende ihrer Lebensdauer darauf, dass alle Materialien in rechtlich einwandfreier und umweltverträglicher Weise gesammelt und entsorgt bzw. wiederverwendet werden.

# 10 Anhänge

## 10.1 Technische Daten

### 10.1.1 Aero-Reihe

Aero	35	35+	42	42+	42XL	42XL+
<b>Allgemein</b>						
Umgebungstemperatur im Betrieb	5 bis 30 °C	5 bis 30 °C	5 bis 30 °C	5 bis 30 °C	5 bis 30 °C	5 bis 30 °C
Umgebungsbedingungen im Betrieb: relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)	10 – 90%	10 – 90%	10 – 90%	10 – 90%	10 – 90%	10 – 90%
Geräuschentwicklung	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)
Maximale tägliche Produktion	5 Std./Tag	5 Std./Tag	5 Std./Tag	5 Std./Tag	5 Std./Tag	5 Std./Tag
<b>Abmessungen der Maschine</b>						
Breite	451 mm	451 mm	491 mm	491 mm	491 mm	491 mm
Länge	543 mm	543 mm	523 mm	523 mm	613 mm	613 mm
Höhe	454 mm	454 mm	464 mm	464 mm	469 mm	469 mm
Gewicht	36 kg	41 kg	57 kg	61 kg	68 kg	72 kg
<b>Maximale Produkthöhe</b>	150 mm	150 mm	180 mm		180 mm	
<b>Elektroanschluss</b>						
Versorgungsspannung	*	*	*	*	*	*
Anschlussleistung	*	*	*	*	*	*
<b>Vakuumpumpe</b>						
Kapazität	8 m <sup>3</sup> /h	16 m <sup>3</sup> /Std.	16 m <sup>3</sup> /Std.	21 m <sup>3</sup> /h	16 m <sup>3</sup> /Std.	21 m <sup>3</sup> /h
Öl	0,25 l	0,3 Liter	0,3 Liter	0,5 l	0,3 Liter	0,5 l
Synthetiköl-Typ	Foodmax Air 32	Foodmax Air 32	Foodmax Air 32	Foodmax Air 32	Foodmax Air 32	Foodmax Air 32
Umgebungstemperatur Synthetiköl	-10 bis 40°C**	-10 bis 40°C**	-10 bis 40°C**	-10 bis 40°C**	-10 bis 40°C**	-10 bis 40°C**

\*Vgl. Typenschild an der Maschine.

\*\*Für andere Temperaturen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

## 10.2 Elektroinstallation

Die Elektroinstallation versorgt die Vakuumpumpe und das Schweißsystem mit Strom und ermöglicht den Betrieb der Maschine.

Informationen zu Struktur und Betrieb der Elektroinstallation finden Sie im Schaltdiagramm. Wenden Sie sich dazu an Ihren Lieferanten.



Arbeiten an der Elektroinstallation dürfen nur von qualifizierten Experten durchgeführt werden.

Die Maschine enthält die folgenden elektrischen Komponenten:



Abbildung 16: Übersicht über die Elektroinstallation

### 1. Netzanschluss

Dient dem Anschluss der Maschine an die Stromversorgung.

### 2. Bedienfeld

Dies dient zur Bedienung der Steuerfunktionen. Ihre Maschine verfügt über die folgende Steueroption:

- Aero Steuersystem auf Seite 23

## 10.3 Dampfdruckkurve von Wasser

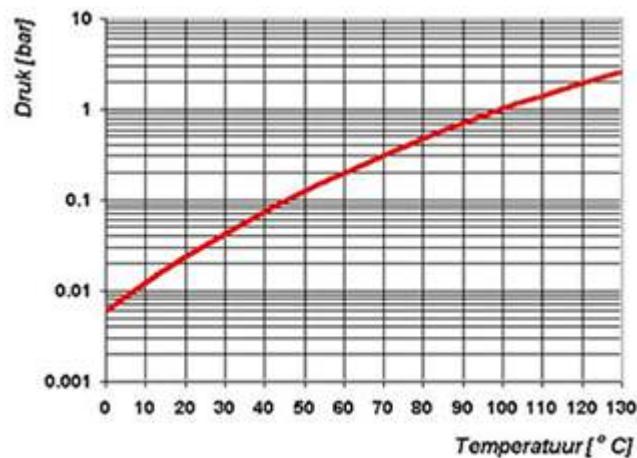


Abbildung 17: Dampfdruckkurve von Wasser

## 10.4 Logbuch

Dieses Logbuch muss Folgendes enthalten:

- Jährliche Wartungsarbeiten
  - Wichtige Austauschvorgänge und größere Notfälle
  - Modifikationen
  - Tests der Not-Aus-Tasten und Sicherheitsvorrichtungen









**Henkelman BV**  
Titaniumlaan 10  
5221 CK s-Hertogenbosch  
Nederlande  
+31 (0)73 621 3671

**Sales support**  
[info@henkelman.com](mailto:info@henkelman.com)

**Service/technical support**  
[service@henkelman.com](mailto:service@henkelman.com)