

Originalbetriebsanleitung

# Vakuum-Verpackungsmaschinen Doppelkammermaschinen Industriemodelle (I1000D, I2000D, I3000D, I4000D, I5000D)



**⚠ Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!**

**ERME AG SWISS VACUUM SOLUTIONS**

Grossmattstrasse 25  
CH-8964 Rudolfstetten

T +41 (0)56 633 74 18  
F +41 (0)56 633 75 18

erme.ch  
info@erme.ch

Dokumentversion: 1.0  
Ausgabedatum: Oktober 2017

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschliesslich für interne Zwecke bestimmt. Überlassung der Betriebsanleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form - auch auszugsweise - sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers, ausser für interne Zwecke, nicht gestattet.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>6</b>
1.1	Gegenstand dieser Anleitung .....	6
1.2	Zielgruppe .....	6
1.3	Informationen zu dieser Anleitung.....	6
1.3.1	Hinweise zum Inhalt .....	6
1.3.2	Hinweise zur Verwendung.....	7
1.3.3	Verwendete Symbole .....	8
1.3.4	Aufbau der Warnhinweise .....	9
1.4	Weitere Informationsquellen.....	11
1.5	Haftungsbeschränkungen .....	11
1.6	Urheberschutz.....	12
1.7	Garantiebestimmungen.....	12
1.8	Kundendienst .....	12
1.9	Produktbeobachtung.....	12
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>13</b>
2.1	Allgemeines .....	13
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	13
2.2.1	Vorhersehbarer Fehlgebrauch.....	13
2.3	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	14
2.4	Besondere Gefahren / Restrisiken.....	15
2.4.1	Gefahr durch elektrischen Strom .....	15
2.4.2	Gefahr durch heiße Oberflächen.....	15
2.4.3	Gefahr durch unter Druck stehende Bauteile .....	16
2.4.4	Gefahr durch sauerstoffverdrängende Gase.....	16
2.4.5	Quetschgefahr.....	16
2.5	Emissionen.....	17
2.5.1	Geräuschemission.....	17
2.6	Verantwortung des Betreibers .....	17
2.7	Personalanforderungen .....	18
2.7.1	Qualifikation des Personals .....	18
2.7.2	Unbefugte.....	20
2.7.3	Unterweisung.....	20
2.8	Persönliche Schutzausrüstung.....	21
2.9	Sicherheitseinrichtungen an der Maschine .....	22
2.10	Beschilderung an der Maschine.....	23
2.11	Verbot von Umbauten .....	24
2.12	Ersatzteile.....	24
2.13	Hilfs- und Betriebsstoffe .....	24
2.14	Massnahmen zur Unfallverhütung.....	25
2.14.1	Vorbeugende Massnahmen.....	25

2.14.2	Massnahmen bei Unfällen.....	25
2.15	Umweltschutz.....	25
<b>3</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>26</b>
3.1	Maschinendaten.....	26
3.2	Umgebungsbedingungen.....	31
3.3	Typenschild.....	31
<b>4</b>	<b>Aufbau und Funktion .....</b>	<b>32</b>
4.1	Funktionsbeschreibung.....	32
4.2	Maschinenübersicht.....	33
4.3	Bedienpanel.....	34
4.4	Optionen.....	35
4.4.1	Schutzgas.....	35
4.4.2	Externes Bedienpanel.....	35
<b>5</b>	<b>Transport.....</b>	<b>36</b>
5.1	Sicherheitshinweise.....	36
5.2	Qualifikation des Personals.....	37
5.3	Transportinspektion.....	37
5.4	Verpackung.....	37
<b>6</b>	<b>Installation .....</b>	<b>38</b>
6.1	Sicherheitshinweise.....	38
6.2	Elektrischer Anschluss.....	39
6.3	Anschluss Schutzgas.....	40
<b>7</b>	<b>Bedienung/Betrieb .....</b>	<b>41</b>
7.1	Sicherheitshinweise.....	41
7.2	Anforderungen an den Aufstellort.....	41
7.3	Allgemeine Hinweise.....	42
7.4	Informationen zu Packgütern.....	42
7.4.1	Grundeinstellungen der Maschine.....	42
7.4.2	Hinweise zu Lagerzeiten.....	42
7.4.3	Verpacken von Flüssigkeiten.....	43
7.5	Einschalten.....	43
7.6	Ausschalten.....	43
7.7	Maschine vorbereiten.....	43
7.8	Maschine für Schutzbegasung vorbereiten.....	44
7.9	Bedienung der Steuerung CP-E5.....	46
7.9.1	Parameter einstellen.....	46
7.9.2	Programme bearbeiten.....	49
7.9.3	Betriebsstunden- und Taktzähler.....	50
7.9.4	Tastensperre.....	50
7.10	Vakuumiervorgang durchführen.....	51

7.11	Tätigkeiten nach Gebrauch .....	51
<b>8</b>	<b>Störungsbehebung.....</b>	<b>52</b>
8.1	Sicherheitshinweise.....	52
8.2	Hinweise zur Störungsbehebung .....	53
8.3	Störungslokalisierung.....	53
<b>9</b>	<b>Reinigung .....</b>	<b>54</b>
9.1	Sicherheitshinweise.....	54
9.2	Qualifikation des Personals .....	55
9.3	Maschine reinigen.....	55
<b>10</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>56</b>
10.1	Sicherheitshinweise.....	56
10.2	Qualifikation des Personals .....	57
10.3	Massnahmen vor der Wartung.....	57
10.4	Wartungsübersicht.....	57
10.5	Beschreibung der Wartungsarbeiten .....	58
10.5.1	Serviceprogramm.....	58
10.5.2	Ölstand prüfen.....	59
<b>11</b>	<b>Ausserbetriebnahme und Entsorgung .....</b>	<b>60</b>
11.1	Sicherheitshinweise.....	60
11.2	Qualifikation des Personals .....	61
11.3	Ausserbetriebnahme .....	61
11.3.1	Vorübergehende Ausserbetriebnahme.....	61
11.3.2	Endgültige Ausserbetriebnahme / Demontage.....	61
11.4	Entsorgung.....	61
<b>12</b>	<b>Konformitätserklärung.....</b>	<b>62</b>

# 1 Allgemeines

## 1.1 Gegenstand dieser Anleitung

Die hier beschriebene Vakuum-Verpackungsmaschine wurde hergestellt und in Verkehr gebracht von:

### **ERME AG / SWISS VACUUM SOLUTIONS**

Kontaktdaten (siehe Impressum Seite 2)

## 1.2 Zielgruppe

Zielgruppen für diese Betriebsanleitung sind neben dem Betreiber:

- Bedienpersonal - Hinweise zur Bedienung und Reinigung.
- Wartungspersonal - Hinweise zur Störungsbehebung und Instandhaltung.
- Fachkräfte, die vom Betreiber der Maschine mit der Durchführung von Prüfungen und der Instandhaltung betraut wurden.

## 1.3 Informationen zu dieser Anleitung

### 1.3.1 Hinweise zum Inhalt

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise zum Umgang mit der Maschine während der Installation, der Inbetriebnahme, des Betriebes, der Wartung und der Pflege sowie zur Demontage und Entsorgung.

Voraussetzung für das sichere, bestimmungsgemäße und wirtschaftliche Arbeiten an und mit der Maschine ist die Einhaltung aller angegebenen Warnhinweise und Handlungsanweisungen.

Ihre Beachtung hilft Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Darüber hinaus müssen die für den Einsatzort der Maschine geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden.

Die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen. Sie ist Produktbestandteil und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Neben dieser Betriebsanleitung gelten die in der Gesamtdokumentation befindlichen Betriebsanleitungen der verbauten Komponenten der jeweiligen Zulieferer. Siehe Kapitel **Weitere Informationsquellen** [▶ 11].

- 1 Die darin enthaltenen Hinweise – insbesondere die Warnhinweise – beachten.

## 1.3.2 Hinweise zur Verwendung

### Anleitungen und Systemreaktionen

Vom Bedienpersonal auszuführende Handlungsschritte sind fortlaufend dargestellt. Die Reihenfolge der Schritte muss eingehalten werden. Die Systemreaktionen auf die jeweilige Bedienhandlung sind durch einen Pfeil markiert.

Beispiel:

- ✓ Voraussetzung
- 1 Handlungsschritt 1
- ⇒ Reaktion auf Handlungsschritt 1

### Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit vorangestelltem Aufzählungszeichen dargestellt.

Beispiel:

- Punkt 1
  - Punkt 1, Unterpunkt A
- Punkt 2

Aufzählungen mit zwingender Reihenfolge sind als Liste mit vorangestelltem Nummerierung dargestellt.

Beispiel:

1. Erstens
2. Zweitens

### Verweise auf Kapitel/Seiten

Hinweise auf bestimmte Kapitel, in denen Vorgehensweise und Anweisungen beschrieben werden, werden als aktive Links dargestellt.

Beispiel: (siehe Kapitel A [[▶ 7](#)])

## 1.3.3 Verwendete Symbole

### Piktogramme

Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise sind zusätzlich mit Piktogrammen versehen, um die Art der möglichen Gefährdung deutlich zu machen.

Folgende Piktogramme werden verwendet:

Symbol	Bedeutung
	Allgemeiner Warnhinweis
	Gefahr durch Elektrizität
	Gefahr durch heisse Oberflächen
	Quetschgefahr
	Betriebsanleitung beachten
	Allgemeine Hinweise und nützliche Ratschläge zur Handhabung



### 1.3.4 Aufbau der Warnhinweise

Die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung werden durch die Signalworte GEFÄHR, WARNUNG, VORSICHT und ACHTUNG eingeleitet, die das Ausmass der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Ein Warnsymbol weist zusätzlich auf die Art der Gefährdung hin.

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Warnhinweise verwendet:



#### Lebensgefahr

	 <b>GEFÄHR</b>
	<p><b>Lebensgefahr!</b></p> <p>Folgen bei Nichtbeachtung..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweise zur Vermeidung.</li> </ul>

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine drohende gefährliche Situation. Falls die gefährliche Situation nicht vermieden wird, führt dies zum Tod oder zu schwersten, irreversiblen Verletzungen.

Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um die Gefahr des Todes oder schwerster Verletzungen von Personen zu vermeiden.

#### Verletzungsgefahr



	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Verletzungsgefahr!</b></p> <p>Folgen bei Nichtbeachtung..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweise zur Vermeidung.</li> </ul>

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine mögliche gefährliche Situation.

Falls die gefährliche Situation nicht vermieden wird, kann dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um die mögliche Gefahr des Todes oder schwerer Verletzungen von Personen zu vermeiden.

### Personenschaden


	 <b>VORSICHT</b>
	<p><b>Personenschaden durch...</b></p> <p>Folgen bei Nichtbeachtung...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweise zur Vermeidung.</li> </ul>

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine mögliche gefährliche Situation.

Falls die gefährliche Situation nicht vermieden wird, kann dies zu leichten oder gemässigten Verletzungen führen.

Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um Verletzungen von Personen zu vermeiden.

### Sachschäden


	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Sachschaden durch...</b></p> <p>Folgen bei Nichtbeachtung...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweise zur Vermeidung.</li> </ul>

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine mögliche Sachbeschädigung.

Falls die Situation nicht vermieden wird, kann es zu Sachbeschädigungen kommen.

Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um Sachbeschädigungen zu vermeiden.

### Tipps und Empfehlungen

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Hinweistext...</p> <p>Folgen</p>

## 1.4 Weitere Informationsquellen

Zusätzlich zu den in dieser Betriebsanleitung zur Maschine enthaltenen Hinweisen müssen auch die in den nachfolgend aufgeführten Informationsquellen enthaltenen Informationen berücksichtigt werden:

- Informationen auf der Beschilderung an der Maschine
- Betriebsanleitungen der verwendeten Baugruppen und Zukaufteile
- Betriebsanweisungen des Betreibers
- Sicherheitsdatenblätter von Hilfs- und Betriebsstoffen
- Örtliche Unfallverhütungsvorschriften und regionale Bestimmungen am Einsatzort der Maschine
- Datenblätter verbauter Komponenten

1 Die dort enthaltenen Hinweise – insbesondere die Sicherheitshinweise – beachten.

## 1.5 Haftungsbeschränkungen

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie langjähriger Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Technische Änderungen im Rahmen der Weiterentwicklung der in dieser Betriebsanleitung behandelten Maschine behalten wir uns vor. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können keine Ansprüche hergeleitet werden.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden und Betriebsstörungen aufgrund von:

- Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung
- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht oder nicht ausreichend ausgebildetem Personal
- Verwendung unzulässiger Betriebsmittel
- fehlerhaftem Anschluss
- Nichtverwendung von Originalersatz- und Zubehörteilen
- technischen Veränderungen und Umbauten, wenn diese nicht mit dem Hersteller abgestimmt wurden
- Nichtdurchführung vorgeschriebener Instandhaltungsarbeiten
- Durchführung von Schweißarbeiten an der Maschine

Für etwaige Fehler oder Unterlassungen unsererseits haftet der Hersteller, unter Ausschluss weiterer Ansprüche, im Rahmen der im Vertrag eingegangenen Gewährleistungsverpflichtungen. Ansprüche auf Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund sie hergeleitet werden, sind ausgeschlossen.

## 1.6 Urheberschutz

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der fotomechanischen Wiedergabe, der Vervielfältigung und der Verbreitung mittels besonderer Verfahren (zum Beispiel Datenverarbeitung, Datenträger und Datennetze), auch teilweise, sowie inhaltliche und technische Änderungen vorbehalten.

## 1.7 Garantiebestimmungen

Die Firma ERME AG gewährt gemäss Kaufvertrag die entsprechende Garantie ab dem Lieferdatum der Maschine.

Die Garantie erstreckt sich auf Material- und Fertigungsfehler, die bei einer normalen Beanspruchung auftreten (Einschichtbetrieb).

Unsachgemässe Bedienung, falsche elektrische Installationen und Verschleisssteile sind von der Garantie ausgenommen.

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“.

## 1.8 Kundendienst

Für Kundendienstleitungen folgende Informationen bereithalten:

- Maschinen-Typ (siehe Typenschild auf der Maschine)
- Kaufdatum (siehe Kaufbeleg)

Kontaktdaten (siehe Impressum Seite 2)

<b>i</b>	<b>HINWEIS</b>
	<p>Dem Betreiber der Maschine wird empfohlen, mit ERME AG einen Wartungsvertrag abzuschliessen.</p> <p>Dadurch ist gewährleistet, dass die Maschine regelmässig von unserem Servicepersonal gewartet wird und notwendige Verschleiss- und Ersatzteile ohne lange Lieferzeiten zur Verfügung stehen.</p>

## 1.9 Produktbeobachtung

Die Firma ERME AG beobachtet ihre Maschinen auch nach der Auslieferung.

Informieren Sie uns daher bitte über:

- aufgetretene Unfälle;
- Probleme, die beim Einsatz der Maschine auftreten;
- Fehlfunktionen, die in bestimmten Betriebssituationen auftreten;
- Erfahrungen, die für andere Benutzer wichtig sein können.

Kontaktdaten (siehe Impressum Seite 2)

# 2 Sicherheit

## 2.1 Allgemeines

Dieses Kapitel gibt wichtige Hinweise zu allen Sicherheitsaspekten für den optimalen Schutz des Personals sowie den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Bei Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen können erhebliche Gefahren entstehen.

- 1 Unbedingt die in der Betriebsanleitung aufgeführten Warnhinweise und Anweisungen beachten.

## 2.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Vakuum-Verpackungsmaschine ist ausschliesslich zum Verpacken von festen und flüssigen Lebensmitteln, sowie technischen Produkten geeignet. Die Maschine darf nicht in ESD (electrostatic discharge) geschützten Abteilungen eingesetzt werden.

Die Maschine ist ausschliesslich zum Garen von vakuumverpackten Lebensmitteln in einem temperaturkonstanten Wasserbad bestimmt. Die Maschine darf nicht in ESD (electrostatic discharge) geschützten Abteilungen eingesetzt werden.

Die Maschine darf ausschliesslich unter den vom Hersteller definierten technischen Daten und Betriebsbedingungen eingesetzt werden.

Eine andere oder darüberhinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäss.

Die im Abschnitt "Technische Daten [▶ 26]" angegebenen zulässigen Werte müssen eingehalten werden.

### 2.2.1 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Jede Verwendung für einen anderen als den oben genannten Einsatzzweck gilt als nicht bestimmungsgemäss.

Das Risiko einer nichtbestimmungsgemässen Verwendung oder einer Fehlanwendung trägt allein der Betreiber.

Fehlgebrauch liegt zum Beispiel vor, wenn

- die Maschine nicht bestimmungsgemäss verwendet wird.
- die Angaben in dieser Betriebsanleitung nicht strikt eingehalten werden.
- Änderungen an der Maschine vorgenommen werden.
- die Maschine im Ex-Schutzbereich eingesetzt wird.
- die Maschine in ESD (electrostatic discharge) geschützten Abteilungen eingesetzt wird.
- aggressive, entzündbare Flüssigkeiten wie z.B. Petroleum, Benzole, Benzin (explosive Dämpfe!) sowie infektiöse Substanzen, Lebewesen und Material dessen Verarbeitung gegen Gesetz oder gute Sitten verstösst verpackt werden.

## 2.3 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die Maschine ist gemäss der aktuellen Richtlinie nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Bei der Verwendung der Maschine können dennoch Gefahren und Beeinträchtigungen entstehen:

- Für Leib und Leben der Bediener oder Dritter
- Für Leib und Leben des Wartungspersonals
- Für die Maschine selbst
- An anderen Sachwerten

Grundlage für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine ist die Kenntnis der Sicherheits- und Benutzerhinweise in dieser Anleitung.

Die Maschine ausser Reichweite von Kindern aufstellen.

Die Maschine regelmässig reinigen.

Service- und Reparaturarbeiten nur vom ERME Kundendienst oder autorisierten Händler ausführen lassen.

## 2.4 Besondere Gefahren / Restrisiken

### 2.4.1 Gefahr durch elektrischen Strom

Beim Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!

- Die Maschine nicht benutzen, wenn elektrische Leitungen, Stecker oder isolierende Gehäuse beschädigt sind. Kontrollen nach den in der Betriebsanleitung angegebenen Fristen für wiederkehrende Prüfungen/ Inspektionen durchführen.
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäss den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.
- Festgestellte Mängel an elektrischen Baugruppen/Betriebsmitteln müssen unverzüglich behoben werden. Besteht bis dahin eine akute Gefahr, so darf die Maschine, die Baugruppe bzw. das Betriebsmittel in dem mangelhaften Zustand nicht benutzt werden.
- Maschinenteile, an denen Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, müssen – falls vorgeschrieben – spannungsfrei geschaltet werden. Die frei geschalteten Teile zuerst auf Spannungsfreiheit prüfen, dann erden und kurzschliessen sowie benachbarte, unter Spannung stehende Teile, isolieren!
- Sind Arbeiten an Spannung führenden Teilen notwendig, eine zweite Person hinzuziehen, die im Notfall den Hauptschalter mit Spannungsauslösung betätigt. Arbeitsbereich mit einer rotweissen Sicherungskette und einem Warnschild absperren. Nur spannungsisoliertes Werkzeug benutzen!

### 2.4.2 Gefahr durch heisse Oberflächen

Heisse Oberflächen können schwere Verletzungen verursachen.

Während des Betriebs erhitzt sich die Maschine stark.

- Schutzvorkehrungen gegen Brand, Verbrennungen und Überhitzung treffen.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Die Maschine und im Besonderen den Siegelbalken nicht berühren.
- Nach Beenden des Betriebs die Maschine ausreichend abkühlen lassen.

### 2.4.3 Gefahr durch unter Druck stehende Bauteile

Durch unter hohem Druck stehende Bauteile können schwere Verletzungen entstehen.

- Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Schutzgas-Ausrüstung nur von dafür speziell ausgebildetem Personal ausführen lassen!
- Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten alle unter Druck stehende Bauteile der Maschine drucklos schalten (Hierbei Druckspeicher berücksichtigen)!
- Unter Druck stehende Bauteile regelmässig kontrollieren.
- Schlauchleitungen in vorbeugender Instandhaltung regelmässig auswechseln, auch wenn keine Beschädigungen zu erkennen sind!
- Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Warnhinweise und Anweisungen beachten.
- Bei Arbeiten an der Maschine die persönliche Schutzausrüstung tragen.

### 2.4.4 Gefahr durch sauerstoffverdrängende Gase

Erstickungsgefahr durch hohe Schutzgas-Konzentrationen.

Höhere Schutzgas-Konzentrationen können erstickend wirken, da es den Luftsauerstoff verdrängt.

- Maschine ausschliesslich an einem gut belüfteten Ort betreiben.  
Gegebenenfalls Raumlufüberwachung installieren.
- Lüftungsschlitze und Öffnungen frei und sauber halten.
- Sicherstellen, dass die Schutzgas-Ausrüstung regelmässig auf Leckagen geprüft wird.
- Zum sicheren Umgang das Sicherheitsdatenblatt des Schutzgases beachten.

### 2.4.5 Quetschgefahr

Es besteht Quetschgefahr zwischen Deckel und Maschine.

- Die Maschine nie ohne Deckelheber verwenden.
- Beim Schliessen des Deckels sicherstellen, dass keine Körperteile eingeklemmt werden.



## 2.5 Emissionen

### 2.5.1 Geräuschemission

Die Geräuschemission der Maschine den technischen Daten entnehmen (siehe "Technische Daten [▶ 26]").

Zur Beurteilung des Gesamt-Schallpegels am Einsatzort der Maschine die örtlichen Lärmschutzvorgaben beachten und ggf. eine Messung durchführen.

## 2.6 Verantwortung des Betreibers

Beim Einsatz der Maschine im gewerblichen Bereich unterliegt der Betreiber den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die für den Einsatzbereich der Maschine gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Der Betreiber muss

- sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Maschine ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der Maschine umsetzen.
- während der gesamten Einsatzzeit der Maschine prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese falls erforderlich anpassen.
- Gefahrenstellen, die zwischen der Maschine und weiteren bauseitigen Einrichtungen entstehen sichern.
- die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- die Maschinenführer-Verantwortung festlegen und ihm das Ablehnen sicherheitswidriger Anweisungen Dritter ermöglichen!
- dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit der Maschine umgehen, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.  
Darüber hinaus muss er das Personal in regelmässigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- dafür sorgen, dass diese Betriebsanleitung und alle weiteren geltende Vorschriften dem Bedien- und Wartungspersonal zugänglich sind.
- das sicherheits- und gefahrenbewusste Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung regelmässig kontrollieren.
- dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.
- dafür sorgen, dass bei Überschreitung des zulässigen Lärmpegels (85 dB(A)) am Einsatzort Gehörschutz getragen wird.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Maschine in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Betriebsanleitung festgelegten Reinigungs- und Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmässig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

## 2.7 Personalanforderungen

### 2.7.1 Qualifikation des Personals

Unsachgemässer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

#### Unterriesene Person

- Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr aufgetragenen Arbeiten und mögliche Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

#### Fachpersonal

- Das Fachpersonal ist aufgrund ihrer/seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihr/ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

#### Elektrofachkraft

- ist aufgrund ihrer/seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Maschinen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, wie z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine tätig werden lassen!

Die Maschine kann von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit mangelnder Erfahrung und mangelnden Kenntnissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs der Maschine unterwiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren verstanden haben.

**HINWEIS**

Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.


## 2.7.2 Unbefugte

Unbefugte Personen, die die beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

- Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich weisen.
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Arbeitsbereich aufhalten.

## 2.7.3 Unterweisung

Das Personal muss regelmässig vom Betreiber unterwiesen werden.





	<b>HINWEIS</b>
	Zur besseren Nachverfolgung die Durchführung der Unterweisungen protokollieren und von den Teilnehmern gegen Unterschrift quittieren lassen.

## 2.8 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.



- Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.
- Verschlissene oder defekte Schutzausrüstung umgehend ersetzen.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

Folgende Schutzausrüstung bei allen Arbeiten tragen:

	Enganliegende Arbeitsschutzkleidung mit geringer Reissfestigkeit.
	Arbeitshandschuhe zum Schutz vor Verletzungen.
	Sicherheitsschuhwerk mit Stahlkappe und durchtrittsicherer, ölfester Sicherheitssohle.
	Schutzbrille zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeiten.

Bei der Ausführung besonderer Arbeiten ist zusätzlich eine spezielle Schutzausrüstung erforderlich. Auf diese wird in den einzelnen Kapiteln gesondert hingewiesen.

Folgende Schutzausrüstung bei besonderen Arbeiten zusätzlich tragen:

	Schutzhelm zum Schutz des Kopfes vor herabfallenden Gegenständen.
	Gehörschutz in Umgebungen mit Geräuschemissionen > 80 dB(A).

## 2.9 Sicherheitseinrichtungen an der Maschine

Fehlende oder nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen können schwerste Verletzungen verursachen.

- Die Maschine nur betreiben, wenn alle Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind.
- Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob die Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.
- Sicherheitseinrichtungen niemals ausser Kraft setzen.
- Sicherstellen, dass Sicherheitseinrichtungen jederzeit frei zugänglich sind.

Die Maschine wurde nach den in der Europäischen Union geltenden gesetzlichen Bestimmungen gefertigt.

Dennoch können von der Maschine Gefahren ausgehen, wenn sie unsachgemäss oder nicht in ordnungsgemässen Zustand betrieben wird. Konstruktiv nicht auszuschliessende Gefahrenstellen sind mit Schutzeinrichtungen versehen und gegebenenfalls durch Warnschilder an der Maschine und entsprechende Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung gekennzeichnet.

Die Maschine ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet:

- Warnschilder
- Sicherheits- und Druckbegrenzungsventile
- Die Siegelzeit ist auf max. 4 Sekunden begrenzt.
- Der Vakuumiervorgang kann jederzeit durch Betätigung der Taste „STOP“ abgebrochen werden.

## 2.10 Beschilderung an der Maschine

Im Laufe der Zeit können Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden.

- Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand halten.
- Beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

Die folgenden Symbole und Hinweisschilder befinden sich an der Maschine. Sie beziehen sich auf die unmittelbare Umgebung, in der sie angebracht sind.



- Hinweisschild zum Öl der Vakuumpumpe:
  - lebensmitteltechnisches Vakuumpumpen Öl
  - NSF Nonfood Compounds Registration H1



- Typenschild



- Maximaler Gasdruck 1,5 bar  
(nur bei Maschinen mit Schutzgasoption)

## 2.11 Verbot von Umbauten

Jegliche Umbauten und Veränderungen an der Maschine, insbesondere das Entfernen oder Manipulieren der Sicherheitseinrichtungen, sind verboten.

Bei eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen der Maschine erlischt jegliche Haftung und Gewährleistung durch den Hersteller.

Das elektromagnetische Verhalten der Maschine kann durch Ergänzungen oder Veränderungen jeglicher Art beeinträchtigt werden. Deshalb keine Änderungen oder Ergänzungen an der Maschine ohne die Rücksprache und schriftliche Zustimmung des Herstellers vornehmen.

Das Öffnen des Gehäuses ist verboten.

## 2.12 Ersatzteile

Verletzungsgefahr durch falsche oder fehlerhafte Ersatzteile!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall der Maschine führen und die Sicherheit gefährden.

- Nur Original- oder vom Hersteller freigegebene Ersatzteile verwenden.

Für Schäden aus der Verwendung von nicht vom Hersteller freigegebenen Ersatz- und Verschleissteilen übernimmt der Hersteller keine Haftung.

## 2.13 Hilfs- und Betriebsstoffe

Verletzungsgefahr durch unzulässige Hilfs- und Betriebsstoffe!

Unzulässige Hilfs- und Betriebsstoffe können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall der Maschine führen und die Sicherheit gefährden.

- Nur die vom Hersteller angegebenen und freigegebenen Hilfs- und Betriebsstoffe verwenden.

Für Schäden aus der Verwendung von nicht vom Hersteller freigegebenen Hilfs- und Betriebsstoffen übernimmt der Hersteller keine Haftung.



## 2.14 Massnahmen zur Unfallverhütung

### 2.14.1 Vorbeugende Massnahmen

- 1 Stets auf Unfälle oder Feuer vorbereitet sein!
- 2 Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandkasten, Decken usw.) und Feuerlöscher griffbereit aufbewahren.
- 3 Personal mit Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen vertraut machen.
- 4 Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freihalten.

### 2.14.2 Massnahmen bei Unfällen

- 1 Maschine sofort stillsetzen.
- 2 Erste-Hilfe-Massnahmen einleiten.
- 3 Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- 4 Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- 5 Rettungsdienst alarmieren.
- 6 Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freimachen.


## 2.15 Umweltschutz


Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.


- Die aufgeführten **Entsorgungshinweise** [► 61] beachten.
- Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Massnahmen ergreifen. Im Zweifel die zuständige Kommunalbehörde über den Schaden informieren.


# 3 Technische Daten


## 3.1 Maschinendaten

Modell	I1000D	Einheit
Abmessungen Maschine (Breite x Tiefe x Höhe)	1350x1110x1090	mm
Abmessungen Kammer (Breite x Tiefe x Höhe)	610 x 760 x 200	mm
Gesamtgewicht	350	kg
Länge Siegelbalken	4 x 480	mm
Anordnung Siegelbalken	Vorne und Hinten	
		
maximale Beutelgröße	450 x 600	mm
Spannungsversorgung	400	V
	dreiphasig	
Frequenz	50	Hz
Saugleistung Vakuumpumpe	100	m <sup>3</sup> /h
Maximaler Vakuumdruck	0,1	mbar
Nennleistung Motor	2,7	kW
Nenndrehzahl Motor	1500	min <sup>-1</sup>
Netzabsicherung	16	A
Geräuschemission	65	db(A)
Ölfüllung	2	l
Mögliche Optionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutzgas</li> <li>– Sichtscheibe im Deckel</li> <li>– Deckelautomatik</li> <li>– Steuerung seitlich an einem Edelstahl-Arm</li> <li>– Interne Rollenbahn aus Edelstahl</li> <li>– Volumenreduzierung im Deckel (3 Konturenplatten)</li> </ul>	

Modell	I2000D	Einheit
Abmessungen Maschine (Breite x Tiefe x Höhe)	1600 x 1010 x 1130	mm
Abmessungen Kammer (Breite x Tiefe x Höhe)	740 x 660 x 230	mm
Gesamtgewicht	475	kg
Länge Siegelbalken	4 x 630	mm
Anordnung Siegelbalken	Vorne und Hinten 	
maximale Beutelgröße	600 x 600	mm
Spannungsversorgung	400 dreiphasig	V
Frequenz	50	Hz
Saugleistung Vakuumpumpe	160	m <sup>3</sup> /h
Maximaler Vakuumdruck	0,1	mbar
Nennleistung Motor	4	kW
Nennzahl Motor	1500	min <sup>-1</sup>
Netzabsicherung	16	A
Geräuschemission	70	db(A)
Ölfüllung	5	l
Mögliche Optionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutzgas</li> <li>– Sichtscheibe im Deckel</li> <li>– Steuerung seitlich an einem Edelstahl-Arm</li> <li>– Volumenreduzierung im Deckel (3 Konturenplatten)</li> </ul>	

Modell	I3000D	Einheit
Abmessungen Maschine (Breite x Tiefe x Höhe)	1600 x 1210 x 1130	mm
Abmessungen Kammer (Breite x Tiefe x Höhe)	740 x 860 x 230	mm
Gesamtgewicht	480	kg
Länge Siegelbalken	4 x 630	mm
Anordnung Siegelbalken	Vorne und Hinten	
		
maximale Beutelgröße	600 x 700	mm
Spannungsversorgung	400 dreiphasig	V
Frequenz	50	Hz
Saugleistung Vakuumpumpe	160	m <sup>3</sup> /h
Maximaler Vakuumdruck	0,1	mbar
Nennleistung Motor	4	kW
Nenndrehzahl Motor	1500	min <sup>-1</sup>
Netzabsicherung	16	A
Geräuschemission	70	db(A)
Ölfüllung	5	l
Mögliche Optionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutzgas</li> <li>– Sichtscheibe im Deckel</li> <li>– Deckelautomatik</li> <li>– Steuerung seitlich an einem Edelstahl-Arm</li> <li>– Volumenreduzierung im Deckel (3 Konturenplatten)</li> </ul>	

<b>Modell</b>	<b>I4000D</b>	<b>Einheit</b>
Abmessungen Maschine (Breite x Tiefe x Höhe)	2050 x 1310 x 1130	mm
Abmessungen Kammer (Breite x Tiefe x Höhe)	960 x 960 x 230	mm
Gesamtgewicht	650	kg
Länge Siegelbalken	4 x 850	mm
Anordnung Siegelbalken	Vorne und Hinten 	
maximale Beutelgröße	800 x 800	mm
Spannungsversorgung	400 dreiphasig	V
Frequenz	50	Hz
Saugleistung Vakuumpumpe	250	m <sup>3</sup> /h
Maximaler Vakuumdruck	0,1	mbar
Nennleistung Motor	5,5	kW
Nennzahl Motor	1500	min <sup>-1</sup>
Netzabsicherung	32	A
Geräuschemission	72	db(A)
Ölfüllung	6,5	l
Mögliche Optionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutzgas</li> <li>– Sichtscheibe im Deckel</li> <li>– Deckelautomatik</li> <li>– Steuerung seitlich an einem Edelstahl-Arm</li> <li>– Volumenreduzierung im Deckel (3 Konturenplatten)</li> </ul>	

<b>Modell</b>	<b>I5000D</b>	<b>Einheit</b>
Abmessungen Maschine (Breite x Tiefe x Höhe)	2250 x 1210 x 1130	mm
Abmessungen Kammer (Breite x Tiefe x Höhe)	1060 x 860 x 230	mm
Gesamtgewicht	660	kg
Länge Siegelbalken	4 x 950	mm
Anordnung Siegelbalken	Vorne und Hinten	
		
maximale Beutelgrösse	900 x 700	mm
Spannungsversorgung	400 dreiphasig	V
Frequenz	50	Hz
Saugleistung Vakuumpumpe	250	m <sup>3</sup> /h
Maximaler Vakuumdruck	0,1	mbar
Nennleistung Motor	5,5	kW
Nenndrehzahl Motor	1500	min <sup>-1</sup>
Netzabsicherung	32	A
Geräuschemission	72	db(A)
Ölfüllung	6,5	l
Mögliche Optionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutzgas</li> <li>– Extra hoher Deckel (280 mm)</li> <li>– Sichtscheibe im Deckel</li> <li>– Vakuumpumpe 300m<sup>3</sup>/h</li> <li>– Deckelautomatik</li> <li>– Steuerung seitlich an einem Edelstahl-Arm</li> <li>– Volumenreduzierung im Deckel (3 Konturenplatten)</li> </ul>	

## 3.2 Umgebungsbedingungen

Angabe	Wert	Einheit
Umgebungstemperaturbereich Betrieb	+10 ... +30	°C
Max. Luftfeuchtigkeit Betrieb (nicht kondensierend)	80	%
max. Höhe über N.N.	2000	m

## 3.3 Typenschild



Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite der Maschine und enthält folgenden Angaben:

- Anschrift des Herstellers
- CE-Kennzeichnung
- Modellbezeichnung
- Baujahr
- Netzanschluss
- Leistung
- Strom Motor
- Ident-Nr.
- Serien-Nr.

Abb. 1: Typenschild

# 4 Aufbau und Funktion

## 4.1 Funktionsbeschreibung

Die Vakuum-Verpackungsmaschine ist ausschliesslich zum Verpacken von festen und flüssigen Lebensmitteln, sowie technischen Produkten geeignet. Die Maschine darf nicht in ESD (electrostatic discharge) geschützten Abteilungen eingesetzt werden.

Das Produkt wird dazu in einen Vakuumbbeutel eingefüllt. Dieser wird dann in die Vakuumkammer der Maschine eingelegt.

Mit Hilfe einer Vakuumpumpe wird dem Beutel mit dem Packgut die Luft entzogen. Anschliessend wird der Beutel mit Hilfe des Siegelbalkens versiegelt.

Je höher der eingestellte Vakuumwert, desto stärker/fester ist das Produkt verpackt.

Bei Maschinen mit Schutzgaseinrichtung (Option) wird über eine extern angeschlossene Gasflasche das entsprechende Gas in die Vakuumkammer geleitet. Dadurch kann trotz hoher Vakuumwerte eine druckentlastete Verpackung produziert werden.



## 4.2 Maschinenübersicht



Abb. 2: Vorderseite der Maschine

1 Schwungdeckel (mit Siegelbalken)	2 Griff
3 Deckeldichtung	4 Arbeitsplatte
5 Maschinengehäuse	6 Feststellbremse
7 Transportrollen	8 Bedienpanel der Steuerung
9 Maschinenhauptschalter	10 Schutzgaslanze
11 Einlegeplatten	12 Druckbalken mit Silikonband



Abb. 3: Seitenansicht

13 Netzanschlusskabel	14 Ölstandsanzeige
-----------------------	--------------------

## 4.3 Bedienpanel

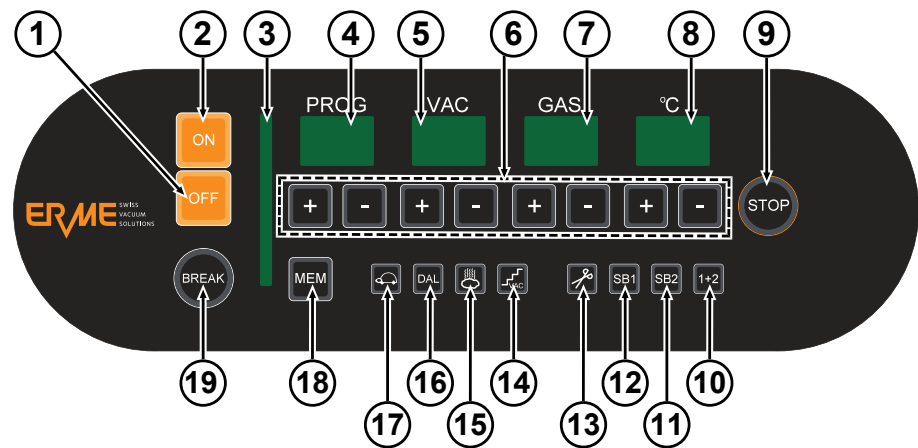


Abb. 4: Steuerung CP-E5

Pos.	Bedienelement	Funktion
1	Taste "OFF"	Ausschalten der Steuerung Maschine.
2	Taste "ON"	Einschalten der Steuerung Maschine.
3	Leuchtband	Anzeige des Vakuums.
4	Anzeige "PROG"	Anzeige der Programmnummer.
5	Anzeige "VAC"	Anzeige des Vakuumwertes.
6	Tasten "+" und "-"	Tasten zum Erhöhen ("+") bzw. Reduzieren ("-") des zugehörigen Wertes.
7	Anzeige "GAS"	Anzeige des Schutzgaswertes.
8	Anzeige "°C"	Anzeige der Siegelzeit.
9	Taste "STOP"	Abbruch des Vakuumiervorgangs und Start des Siegelvorganges.
10	Taste "1+2"	Ein- bzw. Ausschalten von Siegelbalken 1 und 2.
11	Taste "SB 2"	Ein- bzw. Ausschalten von Siegelbalken 2.
12	Taste "SB 1"	Ein- bzw. Ausschalten von Siegelbalken 1.
13	Taste 	Einschalten/Einstellen der Trennsiegelung.
14	Taste 	Einstellen der Stufenvakuumierung.
15	Taste 	Ein- bzw. Ausschalten des Vakuums bis zum Verdampfungspunkt und der Empfindlichkeit (Ansprechverhalten) (nur bei Flüssigkeiten).
16	Taste "DAL"	Dauerlauffunktion und Serviceprogramm.
17	Taste 	Ein- bzw. Ausschalten der Softbelüften.
18	Taste "MEM"	Programme speichern und auswählen.
19	Taste "BREAK"	Abbruch des gesamten Programmzyklus.

## 4.4 Optionen

Die Maschinen können mit folgenden Optionen ausgerüstet sein:

### 4.4.1 Schutzgas

Die Schutzgaseinrichtung ermöglicht das Verpacken von druckempfindlichen Gütern trotz hoher Vakuumwerte.

Während in einer ersten Phase das Packgut vakuumiert wird, strömt in Phase zwei über eine extern angeschlossene Gasflasche das entsprechende Schutzgas in die Vakuumkammer und erzeugt somit eine druckentlastete Packung.

Es dürfen ausschliesslich die folgenden Lebensmittelgase als Schutzgas eingesetzt werden:

- BIOGON® C 30 E941 / E290

Weitere Informationen siehe Kapitel **Maschine für Schutzbegasung vorbereiten** [► 44].

### 4.4.2 Externes Bedienpanel



Das Bedienpanel der Maschine kann an einem Edelstahl-Arm seitlich am Maschinengehäuse montiert sein.





Abb. 5: Externes Bedienpanel

# 5 Transport

## 5.1 Sicherheitshinweise

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefahr durch herabfallende Lasten!</b></p> <p>Herabfallende oder unkontrolliert schwenkende Teile können zu schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht unter oder vor bewegte Lasten treten!</li> </ul>

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Verletzungsgefahr!</b></p> <p>Beim Anheben vom schweren Lasten besteht Verletzungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwere Lasten nur mit mehreren Personen oder mit geeigneten Hebezeugen anheben.</li> </ul>

- Die Angaben zu den vorgesehenen Anschlagpunkten beachten.
- Nicht an hervorstehenden Maschinenteilen oder an Ösen angebaute Bauteile anschlagen. Auf sicheren Sitz der Anschlagmittel achten.
- Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Keine beschädigten Seile und/oder Riemen verwenden.
- Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht kneten und nicht verdrehen.

### Aussermittiger Schwerpunkt

Packstücke können einen aussermittigen Schwerpunkt aufweisen. Bei falschem Anschlag kann das Packstück kippen und lebensgefährliche Verletzungen verursachen.

- Markierungen auf den Packstücken beachten.
- Den Kranhaken so anschlagen, dass er sich über dem Schwerpunkt befindet.

## Unsachgemässer Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Vor jedem Transport sicherstellen, dass die Maschine ordnungsgemäss verpackt ist.
- Die Maschine während des Transport nicht kippen und nur waagrecht transportieren.
- Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

## 5.2 Qualifikation des Personals

Transport, Verpackung und Lagerung darf nur von Personen durchgeführt werden, die

- aufgrund ihrer Ausbildung und Qualifikation dazu berechtigt sind.
- vom Betreiber der Maschine dazu beauftragt sind.

## 5.3 Transportinspektion

Nach Erhalt der Maschine:


- 1 Lieferumfang der Maschine den Auftragspapieren entnehmen und mit dem Lieferschein abgleichen.
- 2 Vollständigkeit der Lieferung anhand des Lieferscheins prüfen.
- 3 Lieferung auf sichtbare Schäden überprüfen.
- 4 Unvollständige oder beschädigte Lieferung umgehend dem Händler/Lieferanten melden.


## 5.4 Verpackung

Die verwendeten Verpackungsmaterialien sind recyclebar. Nicht mehr benötigte Verpackungsmaterialien gemäss den örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.

# 6 Installation

## 6.1 Sicherheitshinweise

	<b>⚠ GEFAHR</b>
	<p><b>Gefahr durch elektrischen Strom!</b></p> <p>Beim Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäss den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.</li></ul>

	<b>⚠ WARNUNG</b>
	<p><b>Verletzungsgefahr durch pneumatische Energie!</b></p> <p>Bei Arbeiten an der pneumatischen Ausrüstung bestehen Verletzungsgefahren.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Arbeiten an der Pneumatik nur durch geschultes Fachpersonal ausführen lassen.</li></ul>

## 6.2 Elektrischer Anschluss

Für einen sicheren und fehlerfreien Betrieb der Maschine beim elektrischen Anschluss folgende Hinweise beachten:

- Die vorhandene Netzspannung mit der auf dem Typenschild ausgewiesenen Spannung auf Übereinstimmung prüfen. Diese Daten müssen übereinstimmen, damit keine Schäden an der Maschine auftreten.
- Die für den Betrieb der Maschine nötige Absicherung dem Kapitel **Technische Daten** [► 26] entnehmen.
- Sicherstellen, dass die Netzleitung unbeschädigt ist und nicht über scharfe Kanten verlegt wird.
- Die Anschlussleitung darf nicht straff gespannt sein, geknickt, gequetscht oder verknotet werden oder in Kontakt mit heißen Oberflächen kommen.
- Die elektrische Sicherheit der Maschine ist nur dann gewährleistet, wenn sie an ein vorschriftsmässig installiertes Schutzleitersystem (Fehlerstrom-Schutzschalter mit einem Auslösestrom von 30 mA) angeschlossen wird. Der Betrieb an einer Steckdose ohne Schutzleiter ist verboten. Die Installation im Zweifelsfall durch eine Elektrofachkraft überprüfen lassen. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch einen fehlenden oder unterbrochenen Schutzleiter verursacht werden.
- Die Anschlussleitung so verlegen, dass keine Stolpergefahr besteht.

1 Sicherstellen, dass der Hauptschalter (1) in Stellung "0" (Aus) steht.

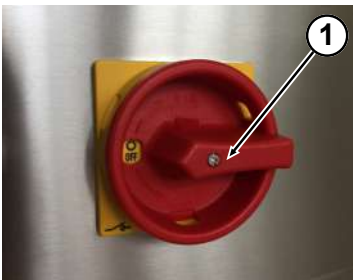


Abb. 6: Hauptschalter

2 Netzstecker (2) in die Steckdose stecken.



Abb. 7: Elektrischer Anschluss

## 6.3 Anschluss Schutzgas

Der Anschluss (1) für das Schutzgas (max. 1,5 bar) befindet sich auf der Maschinenrückseite.





Abb. 8: Anschluss Schutzgas



# 7 Bedienung/Betrieb

## 7.1 Sicherheitshinweise

	<b>⚠️ WARNUNG</b>
	<p><b>Quetschgefahr!</b></p> <p>Bei Maschinen mit automatischer Deckelbewegung besteht Quetschgefahr zwischen Maschine und Deckel beim Schliessen des Deckels.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Während des Schliessens des Deckels nicht zwischen Deckel und Maschine greifen.</li></ul>

	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Mögliche Beschädigung der Vakuumpumpe!</b></p> <p>Bei einer Umgebungstemperatur unter +10 °C und über +30 °C kann es zu einer Beschädigung der Vakuumpumpe kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Maschine nur bei einer Umgebungstemperatur zwischen +10 °C und + 30 °C betreiben.</li></ul>

## 7.2 Anforderungen an den Aufstellort

Für einen sicheren und fehlerfreien Betrieb der Maschine muss der Aufstellort folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Die Maschine auf festem ebenem Untergrund betreiben. Der Abstand zu Wänden und anderen Gegenständen muss mindestens 30 cm betragen.
- Die Steckdose muss leicht zugänglich sein, so dass die Netzverbindung schnell getrennt werden kann.
- Die Maschine darf nicht im Freien betrieben und gelagert werden.
- Bei der Wahl des Aufstellorts den Platzbedarf für Anschlüsse berücksichtigen.
- Die Maschine muss in einem gut belüfteten, trockenen Raum aufgestellt werden. Direkter Kontakt mit Wasser oder Dampf muss vermieden werden.
- Die Maschine darf nur betrieben werden, wenn die Feststeller an den Transportrollen geschlossen (also nach unten gedrückt) sind.

## 7.3 Allgemeine Hinweise

- Einen zur Produktmenge passenden Beutel auswählen.
- Nur gekühlte Produkte verpacken.
- Auf saubere Arbeitsweise achten, Handschuhe benutzen.
- Siegelbereich des Vakuumbeutels sauber halten.

## 7.4 Informationen zu Packgütern

### 7.4.1 Grundeinstellungen der Maschine

Es sind keine Programme vorinstalliert. Die Programme werden bei der Installation durch den Erme Kundenservice ganz nach den Bedürfnissen des Kunden eingestellt.

### 7.4.2 Hinweise zu Lagerzeiten

Die nachfolgenden Angaben sind Erfahrungswerte und können von verschiedenen Faktoren, wie beispielsweise Alter und Lebensmittel, Fütterung der Tiere, Kühlkette usw. nach oben oder unten abweichen.

Aus diesen Gründen lehnt die Firma ERME AG jede Haftung für entstehende Schäden ab.

Die Lagerzeiten beziehen sich auf vakuumverpackte, kühl gelagerte und nicht gefrorene Produkte.

Produkt	Lagerzeiten	Bemerkungen
Kalb	10 - 14 Tage	
Rind	4 - 6 Wochen	Reifeprozess 2 - 3 Wochen
Schwein	7 - 10 Tage	
Geflügel	10 - 14 Tage	spitze Knochen abdecken
Fisch	5 - 10 Tage	geräuchert mehrere Wochen
Wurstwaren	7 - 14 Tage	abhängig von der Warenqualität
Geräuchertes	Wochen/ Monate	
Teigwaren	5 - 10 Tage	evtl. unter Schutzatmosphäre
Backwaren	5 - 10 Tage	evtl. unter Schutzatmosphäre
Käse	Tage/Wochen	– abhängig von der Warenqualität – evtl. unter Schutzatmosphäre
Obst, Gemüse	7 - 15 Tage	evtl. blanchieren
Salate	5 - 10 Tage	teilweise nur versiegeln
Flüssigkeiten	7 - 14 Tage	Schrägeinsatz verwenden

### 7.4.3 Verpacken von Flüssigkeiten

Beim Verpacken von flüssigem Packgut muss darauf geachtet werden, dass der Vakuuervorgang rechtzeitig unterbrochen wird. Flüssigkeiten schäumen unter Vakuum auf. Dieser Effekt wird durch die Verminderung des atmosphärischen Druckes in der Vakuumkammer ausgelöst. Durch das Aufwallen der Flüssigkeit besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit aus dem Beutel austritt. Dies hat dann Materialverlust und die Verschmutzung der Vakuumkammer zur Folge.

Bei aktivierter Funktion „Dampf“ (siehe Kapitel **Parameter einstellen** [► 46]) erkennt die Steuerung automatisch den Siedepunkt der Flüssigkeit und schaltet im Arbeitszyklus einen Schritt weiter.

## 7.5 Einschalten

Zum Einschalten der Maschine wie folgt vorgehen:

- 1 Den Hauptschalter der Maschine einschalten.
  - 2 Steuerung bei geöffnetem Deckel durch Betätigung der Taste "ON" einschalten.
- ⇒ Das zuletzt aufgerufenen Programm wird geladen.

## 7.6 Ausschalten

Zum Ausschalten der Maschine wie folgt vorgehen:

- 1 Die Taste "OFF" betätigen.
- ⇒ Die Maschine wird in den Standby-Modus geschaltet.

<b>i</b>	<b>HINWEIS</b>
	<p>Nach 5 Minuten ohne Aktion schaltet sich die Maschine selbständig in den Standby-Modus.</p> <p>Sobald der Deckel geschlossen wird, schaltet die Pumpe automatisch wieder ein.</p>

- 2 Den Hauptschalter der Maschine ausschalten.

## 7.7 Maschine vorbereiten

- 1 Die Kammer durch Einlegen bzw. Entnehmen der Einlegeplatten an das Produktvolumen anpassen. Die Mitte der Produkthöhe sollte auf der Höhe des Siegelbalkens liegen.
- 2 Den Vakuumbbeutel so in die Kammer einlegen, dass die Beutelöffnung flach auf dem Siegelbalken liegt.
- 3 Die Maschine einschalten (siehe Kapitel **Einschalten** [► 43]).

## 7.8 Maschine für Schutzbegasung vorbereiten



### ⚠️ GEFAHR

#### Brandgefahr durch falsches Schutzgas!

Bei der Begasung mit Sauerstoff besteht Brandgefahr!

- Als Schutzgas darf standardmässig nur Stickstoff oder ein Gemisch aus Stickstoff und Kohlendioxid verwendet werden.
- Die Verwendung von sauerstoffhaltige Gasen (über 21%) ist nur nach speziellen Sicherheitsmassnahmen (spezielle Vakuumpumpe, Spezialöl und Sicherheitsventile) zulässig.



Abb. 9: Gasflasche sichern

1 Die Gasflasche in der Nähe der Maschine aufstellen und mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen sichern.

2 Die Gaslanze in die Maschine einsetzen.

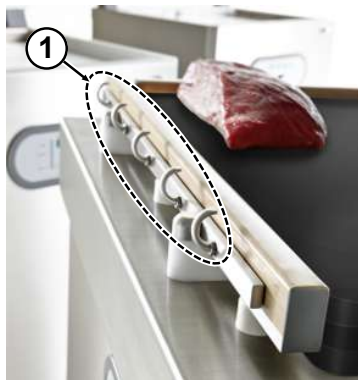


Abb. 10: Gasdüsen

3 Die Gasdüsen (1) so ausrichten, dass sie in den Vakuumbbeutel (2) gerichtet sind.

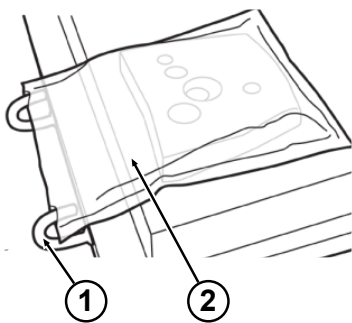


Abb. 11: Gasdüsen platzieren

- (1) Gasdüsen  
(2) Vakuumbbeutel

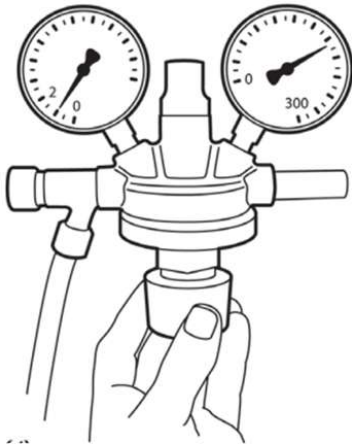


Abb. 12: Ventilarmatur

- 4 Den Haupthahn der Gasflasche öffnen.
  - 5 Die Rändelschraube an der Ventilarmatur (links) öffnen.  
Auf dem rechten Manometer wird der Fülldruck der Gasflasche angezeigt.
  - 6 Den Begasungsdruck auf 1 bar einstellen (Anzeige linkes Manometer).
  - 7 Die gewünschte Schutzgasstärke einstellen (siehe Kapitel **Bedienung der Steuerung CP-E5** [► 46]).
- ⇒ Ein hoher Wert ergibt eine lockere, ein tiefer Wert eine straffere Packung.



### **GEFAHR**

- Mit Schutzgas verpackte Lebensmittel müssen entsprechend gekennzeichnet werden.
- Bei Nichtverwendung der Schutzbegasung immer den Haupthahn der Gasflasche schliessen.

## 7.9 Bedienung der Steuerung CP-E5

### 7.9.1 Parameter einstellen

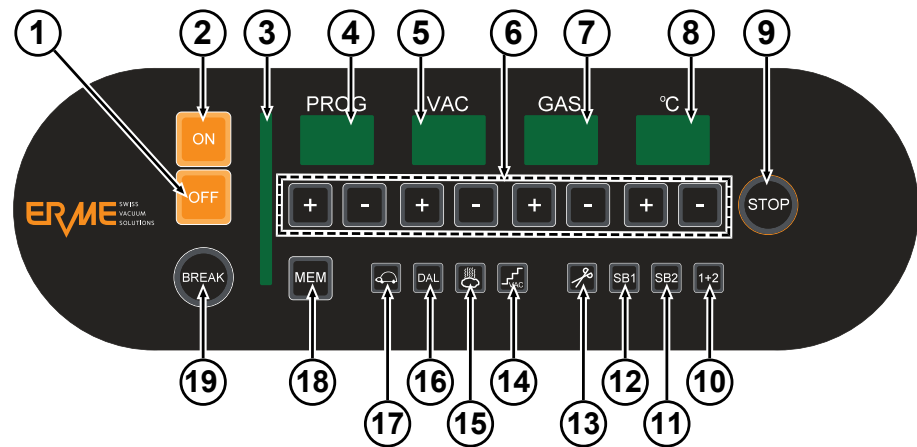


Abb. 13: Steuerung CP-E5

#### Ein- und Ausschalten

Durch Betätigung der Taste "ON" (2) wird die Steuerung eingeschaltet und durch Betätigung der Taste "OFF" (1) ausgeschaltet, siehe Einschalten [► 43] und Ausschalten [► 43].

#### Vakuumwert

Der Vakuumwert wird im Anzeigefeld "VAC" (5) angezeigt. Durch Betätigung der zugehörigen Tasten "+" und "-" (6) unterhalb des Anzeigefeldes wird der Vakuumwert geändert.

Einstellbereich: 20 - 98%, 19 - 0,1 mbar

Der Einstellwert für das höchstmögliche Vakuum kann, in Abhängigkeit vom Produkt und Umgebungsbedingungen, nicht immer erreicht werden.

Richtwert für das höchste Vakuum: 10 - 5 mbar

#### Schutzgas

Die Schutzgasstärke wird im Anzeigefeld "GAS" (7) angezeigt. Durch Betätigung der zugehörigen Tasten "+" und "-" (6) unterhalb des Anzeigefeldes wird die Schutzgasstärke geändert.

Einstellbereich: 0 - 80%

Die Schutzgasstärke auf "0" stellen, wenn keine Schutzbegasung vorgenommen werden soll.

### Siegelzeit (Siegelbalken)


Die Siegelzeit wird im Anzeigefeld "°C" (8) angezeigt. Durch Betätigung der zugehörigen Tasten "+" und "-" (6) unterhalb des Anzeigefeldes wird die Siegelzeit geändert.

Einstellbereich: 0 - 4 Sekunden


Richtwert: 1,3 Sekunden

### Siegelzeit (Trennsiegelung)

Bei Maschinen mit separat regelbarer Trennsiegelung kann die Siegelzeit für die Trennsiegelbalken unabhängig von der Siegelzeit der Siegelbalken eingestellt werden.

Die Taste  (13) gedrückt halten. Durch Betätigung der zugehörigen Tasten "+" und "-" (6) unterhalb des Anzeigefeldes "°C" (8) wird die Siegelzeit für die Trennsiegelung geändert.


Richtwert: 1,3 Sekunden

Wird die Trennsiegelung nicht benötigt, kann sie durch Betätigung der Taste  (13) ausgeschaltet werden.

### Siegelbalkenauswahl


Bei Maschinen mit mehreren Siegelbalken kann mit den Tasten "SB1" (12), "SB2" (11) und "1+2" (10) die Auswahl der aktiven Siegelbalken erfolgen.

### Softbelüftung

Die Funktion „Softbelüftung“ wird über die Taste  (17) ein- und ausgeschaltet. Bei aktivierter Funktion wird die Belüftungszeit der Vakuumkammer verlängert. Diese Funktion bei besonders druckempfindlichen Produkten einsetzen.

## Stufenvakuum

Der Vakuumiervorgang kann stufenweise erfolgen. So hat die Luft genügend Zeit, um aus dem Produkt zu entweichen. Bei Maschinen mit Schutzgaseinrichtung kann auch eine Gasspülung erfolgen.

Die Funktion „Stufenvakuum“ wird über die Taste  (14) ein- und ausgeschaltet. Bei aktivierter Funktion „Stufenvakuum“ werden in den Anzeigefeldern "VAC" (5) und "GAS" (7) die Anzahl der Zyklen für Vakuumieren und Schutzbegasung und im Anzeigefeld „°C“ (8) die Wartezeit zwischen den einzelnen Zyklen eingestellt.


Zur Programmierung die Taste  (14) gedrückt halten.

- Zyklus Vakuum und Schutzbegasung: 0 - 5
- Wartezeit: 0 - 60 Sekunden


Eingabebereiche:


Bei zwei Zyklen wird bis zum Endvakuum vakuumiert, nach der eingestellten Wartezeit wird nochmals bis zum Endvakuum vakuumiert, sofern das Endvakuum nicht mehr vorhanden ist. Wenn mehr als zwei Vakuumierzyklen eingestellt werden, wird das Endvakuum in ein bis drei Stufen mit jeweils anschließender Wartezeit erzeugt. Danach kann begast werden.

## Vakuum bis zum Verdampfungspunkt

	<b>HINWEIS</b>
	Diese Funktion nur beim Vakuumieren von Flüssigkeiten verwenden.

Flüssigkeiten beginnen unter Vakuum schneller zu kochen als unter normalen Druckverhältnissen. Je kälter Flüssigkeit, umso höher ist das erreichbare Vakuum. Ideal sind Temperaturen von ca. 6 °C.

Die Funktion „Dampf“ wird über die Taste  (15) ein- und ausgeschaltet. Bei aktivierter Funktion wird automatisch der nächste Prozessschritt ausgeführt, wenn die Flüssigkeit zu verdampfen beginnt.

Die Taste  (15) gedrückt halten, um die Empfindlichkeit (also das Ansprechverhalten) des Sensors einzustellen. Durch Betätigung der zugehörigen Tasten "+" und "-" (6) unterhalb des Anzeigefeldes "°C" (8) wird die Empfindlichkeit geändert.

Einstellbereich: 0,1 (hohe Empfindlichkeit) - 9,9 (geringe Empfindlichkeit)

Richtwert für Flüssigkeiten von ca. 15 °C: 1,0



## Serviceprogramm / Dauerlauffunktion

Das Serviceprogramm dient dazu, das Kondensat aus dem Ölkreislauf zu entfernen. Dieses Programm kann auch zum Warmlaufen der Maschine (z. B. bei niedriger Raumtemperatur für ca. 2 Minuten) verwendet werden.

Zum Einschalten der Dauerlauffunktion bei geöffnetem Deckel die Taste "DAL" (16) betätigen und danach den Deckel der Maschine schliessen.

Zum Serviceprogramm siehe **Serviceprogramm** [► 58].

## Vakuuier- bzw. Verpackungsvorgang abbrechen

Durch Betätigung der Taste "STOP" (9) kann der Vakuuierprozess abgebrochen werden und die Maschine startet den Siegelvorgang.

Durch Betätigung der Taste "BREAK" (19) kann der gesamte Vorgang abgebrochen werden.

Informationen zum Vakuuiervorgang siehe **Vakuuiervorgang durchführen** [► 51]

## 7.9.2 Programme bearbeiten

<b>i</b>	<b>HINWEIS</b>
	Es können bis zu 99 Programme gespeichert werden.

### Programme speichern

- 1 Mit den Tasten „+“ und „-“ unterhalb des Anzeigefeldes „PROG“ einen Programmspeicherplatz auswählen.
  - 2 Alle gewünschten Parameter einstellen, siehe **Parameter einstellen** [► 46].
    - ⇒ Im Anzeigefeld „PROG“ wird der Programmspeicherplatz angezeigt.
  - 3 Die Taste „MEM“ solange gedrückt halten, bis die Anzeige „PROG“ zweimal blinkt.
- ⇒ Das Programm ist auf dem gewählten Programmspeicherplatz abgespeichert.


### Programm laden

- 4 Mit den Tasten „+“ und „-“ unterhalb des Anzeigefeldes „PROG“ ein Programm auswählen.
- 5 Vakuuiervorgang durchführen, siehe Kapitel **Vakuuiervorgang durchführen** [► 51].


## 7.9.3 Betriebsstunden- und Taktzähler

Die Maschine ist mit einem Betriebsstundenzähler und mit einem Taktzähler ausgerüstet.

### Anzeige der Betriebsstunden

- 1 Die Taste  einige Sekunden gedrückt halten.
- ⇒ Auf den Anzeigen „PROG“, „VAC“, „GAS“ und „°C“ werden die Betriebsstunden der Pumpe angezeigt. Der Anzeigebereich (in Stunden) liegt zwischen 00-00-00-00 und 99-99-99-99.

### Anzeige der Siegeltakte

- 2 Die Taste  einige Sekunden gedrückt halten.
- ⇒ Auf den Anzeigen „PROG“, „VAC“, „GAS“ und „°C“ wird die Anzahl der Siegeltakte angezeigt. Der Anzeigebereich liegt zwischen 00-00-00-00 und 99-99-99-99.


### Zähler zurücksetzen

- 3 Den Zählerstand des gewünschten Zählers aufrufen.
- 4 Die Taste „BREAK“ gedrückt halten, bis in den Anzeigen „PROG“, „VAC“, „GAS“ und „°C“ 00-00-00-00 angezeigt wird.

## 7.9.4 Tastensperre

Beim Einschalten der Maschine kann eine Tastensperre aktiviert werden.

- ✓ Die Steuerung ist ausgeschaltet.
  - 1 Die Taste "STOP" gedrückt halten.
  - 2 Gleichzeitig die Taste "ON" betätigen.
    - ⇒ Es wird **"FrEI"** oder **"GESPErr"** angezeigt.
  - 3 Mit den Tasten "+" und "-" unter der Anzeige "°C" die Tastensperre ein- bzw. ausschalten.

	<b>HINWEIS</b>
	Bei aktivierter Tastensperre (Anzeige <b>"GESPErr"</b> ) sind nur die Tasten "ON", "OFF", "BREAK", "STOP" und die Tasten "+" und "-" unter der Anzeige "MEM" in Funktion.

## 7.10 Vakuumiervorgang durchführen

- 1 Maschine vorbereiten (siehe Kapitel Maschine vorbereiten).
- 2 Gewünschtes Programm einstellen (siehe Kapitel **Bedienung der Steuerung CP-E5** [▶ 46]).
- 3 Maschine für Schutzbegasung vorbereiten (siehe Kapitel **Maschine für Schutzbegasung vorbereiten** [▶ 44]), wenn eine Vakuumierung unter Schutzgas erfolgen soll.
- 4 Deckel schliessen.  
⇒ Der Vakuumiervorgang wird gestartet.

<b>i</b>	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Durch Betätigung der Taste "STOP" kann der Vakuumierprozess abgebrochen werden und die Maschine startet den Siegelvorgang.</li><li>• Durch Betätigung der Taste "BREAK" kann der gesamte Vorgang abgebrochen werden.</li></ul>

⇒ Nach Abschluss des Vakuumiervorgangs wird der Deckel der Maschine automatisch geöffnet.




- 5 Das vakuumierte Produkt entnehmen.
- 6 Haupthahn der Schutzgasflasche schliessen, wenn die Vakuumierung unter Schutzgas erfolgte.
- 7 Maschine ausschalten.

## 7.11 Tätigkeiten nach Gebrauch

- 1 Maschine ausschalten (siehe Kapitel **Ausschalten** [▶ 43]).
- 2 Maschine reinigen (siehe Kapitel **Maschine reinigen** [▶ 55]).

# 8 Störungsbehebung

## 8.1 Sicherheitshinweise

	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ GEFAHR</b></p> <p><b>Gefahr durch elektrischen Strom!</b></p> <p>Beim Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft gemäss den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verbrennungsgefahr an heissen Oberflächen!</b></p> <p>Die Siegel-Schiene wird im Betrieb sehr heiss.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontakt mit heissen Oberflächen vermeiden oder Schutzhandschuhe tragen.</li><li>• Heisse Bauteile vor Beginn von Arbeiten abkühlen lassen.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>ACHTUNG</b></p> <p><b>Sachschaden durch unsachgemässe Störungsbehebung.</b></p> <p>Werden anstehende Störungen ignoriert oder nicht sachgemäss beseitigt, kann dies zu Beschädigungen an der Maschine führen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Maschine bei anliegenden Störungen still setzen.</li><li>• Störung sachgemäss beseitigen oder durch die entsprechende Fachkraft beseitigen lassen.</li></ul>

## 8.2 Hinweise zur Störungsbehebung


<b>i</b>	<b>HINWEIS</b>
	<p>Führen die hier aufgeführten Massnahmen nicht zu einer Beseitigung der Störung den Kundendienst der Firma ERME AG kontaktieren.</p> <p>Siehe Kapitel "Kundendienst [▶ 12]".</p>


## 8.3 Störungslokalisierung

Problem	Mögliche Ursachen	Behebung
Display leuchtet nicht.	– Maschine nicht eingeschaltet.	– Maschine einschalten.
	– Steuerung nicht eingeschaltet.	– Steuerung einschalten.
	– Sicherungsautomat in der Elektroverteilung hat ausgelöst.	– Sicherungsautomat wieder einschalten.
Schlechtes Vakuum.	– Deckeldichtung verschlissen oder defekt.	– Deckeldichtung vom Kundendienst austauschen lassen.
	– Falsches Programm gewählt bzw. zu niedriger Vakuumwert eingestellt.	– Einstellungen prüfen und korrigieren.
	– Schlechte Ölqualität.	– Serviceprogramm ausführen – Ölwechsel vornehmen.
	– Ölmenge nicht ausreichend.	– Ölstand prüfen und Öl nachfüllen oder ersetzen.
Vakuumbeutel bläht sich stark auf.	– Vakuumbeutel wird durch Deckel zugeklemt.	– Vakuumbeutel so einlegen, dass er vollständig in der Vakuumkammer liegt.
	– Siegeldruckzylinder senken sich nicht.	– Stangen reinigen und ölen.

# 9 Reinigung

## 9.1 Sicherheitshinweise

	<b>⚠️ WARNUNG</b>
	<p><b>Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!</b></p> <p>Der Siegelbalken wird im Betrieb sehr heiss. Bei Kontakt mit den heißen Bauteilen besteht die Gefahr von Verbrennungen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontakt mit heißen Oberflächen vermeiden oder Schutzhandschuhe tragen.</li><li>• Heisse Bauteile vor Beginn von Arbeiten abkühlen lassen.</li></ul>

	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Mögliche Sachbeschädigung während der Reinigung!</b></p> <p>Durch unsachgemässe Reinigung kann es zu Sachschäden an der Maschine kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sicherstellen, dass keine Flüssigkeiten in die Absaugöffnungen gelangen.</li><li>• Die Maschine nicht mit Hochdruck- oder scharfem Wasserstrahl reinigen.</li></ul>

## 9.2 Qualifikation des Personals

Die Maschine darf nur von Personen gereinigt werden, die

- eine entsprechende Unterweisung erhalten haben.
- vom Betreiber der Maschine dazu beauftragt sind.

## 9.3 Maschine reinigen




Bei der Reinigung wie folgt vorgehen:

- 1 Maschine ausschalten und Netzstecker ziehen (siehe Kapitel **Ausschalten** [► 43]).
- 2 Zu reinigende Flächen abkühlen lassen!
- 3 Zur Reinigung groben Schmutz manuell entfernen und anschliessend mit neutralen, lebensmitteltauglichen Reinigungsmitteln und einem feuchten Lappen abwischen.

<b>i</b>	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Keine aggressiven Reinigungsmittel zur Reinigung verwenden!</li><li>• Bei Feststellung von Beschädigungen die zuständigen Personen informieren!</li></ul>

# 10 Wartung

## 10.1 Sicherheitshinweise

	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ GEFAHR</b></p> <p><b>Gefahr durch elektrischen Strom!</b></p> <p>Beim Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft gemäss den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verbrennungsgefahr an heissen Oberflächen!</b></p> <p>Die Siegel-Schiene wird im Betrieb sehr heiss. Bei Kontakt mit den heissen Bauteilen besteht die Gefahr von Verbrennungen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontakt mit heissen Oberflächen vermeiden oder Schutzhandschuhe tragen.</li><li>• Heisse Bauteile vor Beginn von Arbeiten abkühlen lassen.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>ACHTUNG</b></p> <p><b>Sachschaden durch unsachgemässe Ausführung der Wartungsarbeiten.</b></p> <p>Werden Wartungsarbeiten nicht sachgemäss ausgeführt, kann dies zu Beschädigungen an der Maschine führen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wartungsarbeiten fach- und sachgemäss durchführen.</li></ul>



## 10.2 Qualifikation des Personals

Wartungsarbeiten an der Maschine dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die

- aufgrund ihrer Ausbildung und Qualifikation dazu berechtigt sind.
- vom Betreiber der Maschine dazu beauftragt sind.

## 10.3 Massnahmen vor der Wartung

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten:

- 1 Maschine ausschalten (siehe Kapitel **Ausschalten** [► 43]).
- 2 Netzstecker ziehen.
- 3 Zu reinigende Flächen abkühlen lassen!


## 10.4 Wartungsübersicht

Folgende Wartungsarbeiten an der Maschine durchführen:

durchzuführende Arbeiten	Intervall	weitere Hinweise
Sichtkontrolle der Maschine durchführen, auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verschmutzung</li> <li>– Beschädigung</li> </ul>	Vor jeder Inbetriebnahme	
Elektrische Anschlüsse und Netzkabel auf Beschädigung prüfen.	Vor jeder Inbetriebnahme	Festgestellte Mängel sofort beseitigen lassen.
Pneumatiksystem auf Beschädigung prüfen	Vor jeder Inbetriebnahme	Bei Maschinen mit Schutzgas. Festgestellte Mängel sofort beseitigen lassen.
Maschine reinigen.	Nach jedem Einsatz	siehe Kapitel <b>Maschine reinigen</b> [► 55].
Siegelbalken und Silikonband reinigen	Nach jedem Einsatz	Silikonband bei Verschleiss vom ERME Kundenservice ersetzen lassen.
Serviceprogramm ausführen.	Monatlich	siehe Kapitel <b>Serviceprogramm</b> [► 58].
Ölstand prüfen.	Monatlich	siehe Kapitel <b>Ölstand prüfen</b> [► 59].

## 10.5 Beschreibung der Wartungsarbeiten

### 10.5.1 Serviceprogramm

	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Mögliche Beschädigung der Vakuumpumpe!</b></p> <p>Wasserdampf, der sich beim Vakuumprozess bildet, verunreinigt das Öl, verschlechtert die Vakuumleistung und kann im Extremfall zu Pumpenschäden führen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monatlich das Service-Programm ausführen!</li> </ul>

Das Serviceprogramm dient dazu, das Kondensat aus dem Ölkreislauf zu entfernen. Die Pumpe wird auf Betriebstemperatur gebracht und impulsweise belüftet. Leichte Geruchsemissionen sind während des Programmablaufs möglich. Ausreichende Belüftung des Raumes sicherstellen.


Zum Starten des Serviceprogramm wie folgt vorgehen:

1 Taste "DAL" betätigen.

⇒ Die grüne LED über der Taste muss leuchten.

2 Deckel der Maschine schliessen.

⇒ Die Maschine läuft 5 Minuten durch, macht eine Zwischenbelüftung, läuft dann 2 Minuten, macht wieder eine Zwischenbelüftung, läuft 2 Minuten etc.. Dieser Vorgang wiederholt sich fünfmal, anschliessend öffnet sich der Deckel automatisch.

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Serviceprogramm kann durch Betätigung der Taste „BREAK“ abgebrochen werden. Der Deckel öffnet sich automatisch.</li> </ul>

## 10.5.2 Ölstand prüfen



### ACHTUNG

#### Beschädigung der Vakuumpumpe bei zu geringem Ölstand

Der Betrieb der Vakuumpumpe mit zu geringem Ölstand kann zu einer Beschädigung der Vakuumpumpe führen

- Die Maschine nicht betreiben, wenn der Ölstand unter der "MIN"-Markierung liegt.

Monatlich den Ölstand und den Zustand des Öls prüfen.

Auf der linken Seite der Maschine befindet sich eine Öffnung (1) im Seitenblech, durch die die Ölstandanzeige zu sehen ist. Das Seitenblech muss für die Kontrolle des Ölstands nicht demontiert werden.



Abb. 14: Ölstand prüfen



Abb. 15: Ölstand prüfen

Den Ölstand und den Zustand des Öls am Ölschauglas (2) prüfen.

Das Ölschauglas befindet sich hinter der Abdeckung auf der linken Seite der Maschine.

Der Ölstand muss zwischen den Markierungen "MIN" und "MAX" liegen. Fällt der Ölstand unter die Markierung "MIN", muss Öl nachgefüllt werden.





### HINWEIS

Zum Nachfüllen bzw. Wechseln des Öls den ERME-Kundendienst kontaktieren.

# 11 Ausserbetriebnahme und Entsorgung

## 11.1 Sicherheitshinweise

	<p style="text-align: center;"><b>⚠ GEFAHR</b></p> <p><b>Lebensgefahr durch elektrischen Strom und andere Energien!</b></p> <p>Bei nicht abgeschalteter Energiezufuhr oder durch gespeicherte Energien kann es bei der Ausserbetriebnahme/Demontage der Maschine zu schwersten Verletzungen oder Tod kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vor der Demontage die Maschine von jeder externen Energiezufuhr trennen.</li><li>• Unter Druck stehende Einrichtungen drucklos schalten.</li><li>• Andere Restenergien ableiten.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Demontage der Maschine!</b></p> <p>Eine unsachgemäße Demontage der Maschine kann zu schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Maschine darf nur von dazu ausgebildetem Fachpersonal unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsbestimmungen abgebaut und zerlegt werden.</li><li>• Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Demontagefreiheit sorgen.</li><li>• Für Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz sorgen. Lose aufeinander oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.</li><li>• Bauteile fachgerecht demontieren.</li><li>• Bauteile sichern, damit sie nicht herunterfallen oder umstürzen können.</li></ul>

## 11.2 Qualifikation des Personals

Die Ausserbetriebnahme und Entsorgung darf nur von Personen durchgeführt werden, die

- aufgrund ihrer Ausbildung und Qualifikation dazu berechtigt sind.
- vom Betreiber der Maschine dazu beauftragt sind.

## 11.3 Ausserbetriebnahme

### 11.3.1 Vorübergehende Ausserbetriebnahme

Bei einer vorübergehenden Ausserbetriebnahme folgendermassen vorgehen:

- 1 Maschine ausschalten und Netzstecker ziehen.
- 2 Maschine von der Schutzgaszufuhr trennen.
- 3 Bei längerer Ausserbetriebnahme Konservierungsmassnahmen treffen und regelmässig den Zustand der Konservierung kontrollieren.

### 11.3.2 Endgültige Ausserbetriebnahme / Demontage

- 1 Arbeitsschritte der „Vorübergehenden Ausserbetriebnahme“ durchführen.
- 2 Maschine von jeder externen Energiezufuhr trennen.
- 3 Alle Verbindungsschläuche/Rohrleitungen demontieren.
- 4 Werkstoff, Bauteile, Schmier- und Hilfsstoffe der ordnungsgemässen Entsorgung zuführen.

## 11.4 Entsorgung

Für die ordnungsgemässe Entsorgung nach der Demontage folgende Schritte durchführen:

- Metalle und Kunststoffe sortenrein zur Wiederverwertung oder Verschrottung geben.
- Nicht mehr verwendbare Problemstoffe, wie Schmier- und Reinigungsmittel oder elektrische Bauteile entsprechend örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.



### ACHTUNG

#### Umweltschäden bei falscher Entsorgung!

Falsche Entsorgung kann zu Umweltschäden führen.

- Angaben der Hersteller der Schmier- und Hilfsstoffe zur umweltgerechten Entsorgung beachten!

# 12 Konformitätserklärung

im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1A

Name des Herstellers

ERME AG  
SWISS VACUUM SOLUTIONS

Anschrift des Herstellers

Grossmattstrasse 25  
CH - 8964 Rudolfstetten

Fabrikat

Wir erklären, dass das Produkt:

Vakuum-Verpackungsmaschinen

Typ

Doppelkammermaschinen Industriemodelle  
(I1000D, I2000D, I3000D, I4000D, I5000D)

Einschlägige EU-Richtlinien

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

EG-Richtlinie i.d.F. 2006/42/EG  
EMV-Richtlinie i.d.F. 2014/30/EU

Angewendete harmonisierte  
Normen:

DIN EN ISO 12100: 03/2011:

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

DIN EN 60204-1: 06/2007:

Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1:  
Allgemeine Anforderungen

EN ISO 14159:

Sicherheit von Maschinen - Hygieneanforderungen an die Gestaltung von Maschinen

Bevollmächtigter für das  
Zusammenstellen der technischen  
Unterlagen:

ERME AG

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

Die zur Maschine gehörende Betriebsanleitung liegt vor.

- in der Originalfassung
- in der Landessprache des Anwenders

Es wird vorausgesetzt, dass der Betrieb des Produktes nur seiner bestimmungsgemässen Verwendung entspricht. Informationen zur bestimmungsgemässen Verwendung sind aus der technischen Dokumentation zu entnehmen.

Rudolfstetten, den 1. Oktober 2017

Unterschrift



Thomas Meyer