

Originalbetriebsanleitung

Vakuum-Verpackungsmaschine Schalensiegel- & Skinmaschine Standmodell (TSK360 PRO)



 **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: Juni 2021

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

1 Allgemeines	7
1.1 Gegenstand dieser Anleitung	7
1.2 Zielgruppe	7
1.3 Informationen zu dieser Anleitung.....	7
1.3.1 Hinweise zum Inhalt	7
1.3.2 Hinweise zur Verwendung.....	8
1.3.3 Verwendete Symbole	9
1.3.4 Aufbau der Warnhinweise	11
1.4 Weitere Informationsquellen.....	13
1.5 Haftungsbeschränkungen	13
1.6 Urheberschutz.....	14
1.7 Garantiebestimmungen.....	14
1.8 Kundendienst	14
1.9 Produktbeobachtung.....	14
2 Sicherheit.....	15
2.1 Allgemeines	15
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	15
2.2.1 Vorhersehbarer Fehlgebrauch.....	16
2.3 Grundlegende Sicherheitshinweise.....	16
2.4 Besondere Gefahren / Restrisiken.....	17
2.4.1 Gefahr durch elektrischen Strom	17
2.4.2 Gefahr durch heiße Oberflächen.....	17
2.4.3 Gefahr durch unter Druck stehende Bauteile	18
2.4.4 Gefahr durch sauerstoffverdrängende Gase.....	18
2.4.5 Einzugs- und Quetschgefahr	18
2.5 Geräuschemission	19
2.6 Verantwortung des Betreibers	19
2.7 Personalanforderungen	20
2.7.1 Qualifikation des Personals	20
2.7.2 Unbefugte.....	21
2.7.3 Unterweisung.....	21
2.8 Persönliche Schutzausrüstung.....	22
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

3 Technische Daten	26
3.1 Maschinendaten	26
3.2 Schalennutzung.....	27
3.3 Umgebungsbedingungen.....	27
3.4 Typenschild.....	28
4 Aufbau und Funktion	29
4.1 Funktionsbeschreibung.....	29
4.2 Maschinenübersicht.....	30
4.3 Optionen	31
4.4 Betriebsarten	31
4.5 Bedienpanel.....	31
4.6 Bedienpanel: Automatische Rundtischdrehung (optional).....	32
4.7 Beschreibung der Bedienoberfläche	33
4.7.1 Aufbau der Bildschirmanzeige.....	33
4.7.2 Beschreibung der Menüseiten.....	34
4.8 Bedeutung der Parameter.....	36
4.8.1 Allgemeine Parameter.....	36
4.8.2 Parameter zur Fotozelle-Druckzentrierung (optional).....	38
4.8.3 Parameter zum pneumatischen Anheben des Tablett (optional).....	38
4.8.4 Parameter zur automatischen Drehung des Tisches (optional).....	39
4.8.5 Parameter zur Verpackung Skin (optional).....	39
4.8.6 Umrechnungstabelle Vakuumgrad.....	39
5 Transport.....	40
5.1 Sicherheitshinweise.....	40
5.2 Qualifikation des Personals	41
5.3 Transportinspektion.....	41
5.4 Verpackung.....	41
5.5 Lagerung.....	42
6 Installation	43
6.1 Sicherheitshinweise.....	43
6.2 Elektrischer Anschluss	44
6.3 Druckluftanschluss.....	45
6.4 Anschluss Schutzgas (optional).....	46
6.5 Prüfungen vor Inbetriebnahme.....	47
7 Bedienung / Betrieb	49
7.1 Sicherheitshinweise.....	49
7.2 Anforderungen an den Aufstellort	49
7.3 Informationen zu Packgütern.....	50
7.3.1 Hinweise zu Lagerzeiten.....	50
7.3.2 Verpackungsbeispiele	50
7.3.3 Empfohlene Schweisstemperatur und Schweisszeit	51

7.3.4	Verpacken von Flüssigkeiten.....	51
7.3.5	Hinweise zur SKIN-Verpackung (optional).....	51
7.3.6	Hinweis für die Verpackung Vakuum-Gasform an der Maschine mit Skin-Kreislauf.....	52
7.4	Verpackungszyklus.....	54
7.5	Maschine vorbereiten.....	55
7.5.1	Folienrolle wechseln.....	55
7.5.2	Formwechsel.....	56
7.5.3	Maschine für Schutzbegasung vorbereiten (optional).....	58
7.5.4	Fotozellen einstellen.....	58
7.6	Maschine nutzen.....	60
7.6.1	Maschine einschalten.....	60
7.6.2	Maschine ausschalten.....	60
7.6.3	Manuelle Drehung des Drehtisches.....	60
7.6.4	Automatische Tischdrehung (optional).....	61
7.6.5	Folienabfall entfernen.....	62
7.6.6	Verwalten und Erstellen der Rezepte.....	63
7.7	Stillsetzen im Notfall.....	65
7.8	Wiedereinschalten nach einem Notfall.....	65
7.9	Tätigkeiten nach Gebrauch.....	66
8	Störungsbehebung.....	67
8.1	Sicherheitshinweise.....	67
8.2	Qualifikation des Personals.....	68
8.3	Hinweise zur Störungsbehebung.....	68
8.4	Störungsanzeigen.....	68
8.5	Störungsmeldungen und Alarmer.....	70
9	Reinigung.....	73
9.1	Sicherheitshinweise.....	73
9.2	Qualifikation des Personals.....	74
9.3	Reinigungsmittel.....	74
9.4	Maschine reinigen.....	74
9.5	Maschine desinfizieren.....	75
9.6	Maschine vor Korrosion schützen.....	75
9.7	Maschine entkalken.....	75
10	Wartung.....	76
10.1	Sicherheitshinweise.....	76
10.2	Qualifikation des Personals.....	77
10.3	Wartungsübersicht.....	77
10.4	Stanzform wechseln.....	79
10.5	Folienspannung einstellen.....	81
10.6	Öl nachfüllen oder wechseln.....	82
10.7	Vakuumpumpe warten.....	83

10.8 Alarm Betriebsstundenzähler der Pumpe zurückstellen.....	83
10.9 Maschine schmieren.....	84
11 Ausserbetriebnahme und Entsorgung	85
11.1 Sicherheitshinweise.....	85
11.2 Qualifikation des Personals	86
11.3 Ausserbetriebnahme	86
11.3.1 Endgültige Ausserbetriebnahme / Demontage.....	86
11.4 Entsorgung.....	87
12 Konformitätserklärung.....	88

1 Allgemeines

Jede Person, welche die Maschine bedient, reinigt oder wartet muss zwingend eine Einführung durchlaufen haben.

1.1 Gegenstand dieser Anleitung

Die hier beschriebene Schalen- und Skinmaschine 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:

- Fachkräfte, die vom Betreiber mit Montage- und Installationsarbeiten betraut wurden.
- Bedienpersonal - Hinweise zur Bedienung und Reinigung.
- Wartungspersonal - Hinweise zur Störungsbehebung und Instandhaltung.
- Fachkräfte, die vom Betreiber 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 Betriebs, 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.

**HINWEIS**

- ▶ 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 vorangestellter Nummerierung dargestellt.

Beispiel:

1. Erstens
2. Zweitens

Verweise auf Kapitel / Seiten

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

Beispiel: (siehe Kapitel A [[▶ 8](#)])




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:




Allgemeine Symbole

Symbol	Bedeutung
	Allgemeine Hinweise und nützliche Ratschläge zur Handhabung
	Besondere Hinweise zum sicheren Arbeiten
	Hinweise auf einen möglichen Sachschaden


Warnsymbole

Symbol	Bedeutung
	Allgemeiner Warnhinweis
	Gefahr durch Elektrizität
	Gefahr durch heiße Oberflächen
	Einzugsgefahr
	Gefahr von Handverletzungen
	Quetschgefahr

Gebotszeichen

Symbol	Bedeutung
	Betriebsanleitung beachten
	Schutzhandschuhe tragen
	Fussschutz tragen

Verbotszeichen

Symbol	Bedeutung
	Schutzeinrichtungen nicht entfernen

1.3.4 Aufbau der Warnhinweise

Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmass der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Das Warnsymbol weist zusätzlich auf die Art der Gefährdung hin.


In dieser Betriebsanleitung werden folgende Warnhinweise verwendet:

	⚠ GEFAHR
	<p>Lebensgefahr!</p> <p>Folgen bei Nichtbeachtung...</p> <p>▶ Hinweise zur Vermeidung</p>

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine drohende gefährliche Situation.

Falls die gefährliche Situation nicht vermieden wird, führt dies zum Tod oder zu schwersten Verletzungen.


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

	⚠ WARNUNG
	<p>Verletzungsgefahr!</p> <p>Folgen bei Nichtbeachtung...</p> <p>▶ Hinweise zur Vermeidung</p>

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.

	⚠ VORSICHT
	<p>Personenschaden durch...</p> <p>Folgen bei Nichtbeachtung...</p> <p>▶ Hinweise zur Vermeidung</p>

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.

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

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.

	SICHERHEITSINSTRUKTIONEN
	<p>Sicheres Arbeiten während...</p> <p>Alle Arbeiten unter Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hinweise zum sicheren Arbeiten

Dieser Hinweis enthält wichtige Informationen und Hinweise zum sicheren Arbeiten während der nachfolgenden Handlungsschritte.

Die Anweisungen in diesem Hinweis befolgen, um Unfälle und Verletzungen zu vermeiden.

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

Ein Hinweis kennzeichnet zusätzliche Informationen, die für die weitere Bearbeitung wichtig sind oder den beschriebenen Arbeitsschritt erleichtern.

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

i	HINWEIS
	<p>► Die dort enthaltenen Hinweise – insbesondere die Sicherheitshinweise – beachten.</p>

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)

i	HINWEIS
	<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 auf 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.

Neben den in diesem Kapitel angegebenen allgemeinen Sicherheitshinweisen werden in jedem Handlungskapitel weitere, für das entsprechende Kapitel relevante, Sicherheitshinweise angegeben.

Gefährdungen, die bei einem speziellen Handlungsschritt auftreten können, sind vor dem Handlungsschritt beschrieben.

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

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

	SICHERHEITSINSTRUKTIONEN
	<ul style="list-style-type: none">▶ Die hier aufgeführten Warnhinweise und Anweisungen unbedingt beachten.▶ Diese Betriebsanleitung immer am Einsatzort der Maschine aufbewahren.▶ Die Betriebsanleitung muss für Bediener und Wartungspersonal jederzeit frei zugänglich sein.

2.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Maschine ist ausschliesslich zum Vakuumversiegeln von Lebensmittelbehältern bestimmt.

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.

Die Maschine ausschliesslich mit folgenden empfohlenen Lebensmittelgasen oder gleichwertigen Produkten von anderen Herstellern betreiben:

BIOGON C30	Gasgemisch aus 70% Stickstoff (N ₂) und 30% Kohlendioxid (CO ₂)
BIOGON OC20	Gasgemisch aus 80% Sauerstoff (O ₂) und 20% Kohlendioxid (CO ₂)

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 regelmässig reinigen.

Service- und Reparaturarbeiten nur vom ERME Kundendienst oder autorisierten Händlern 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 freigeschalteten 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.
- 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.

- 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 sie den Luftsauerstoff verdrängen.

- Maschine ausschliesslich an einem gut belüfteten Ort betreiben. Gegebenenfalls Raumlüftüberwachung 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 Einzugs- und Quetschgefahr

Durch bewegliche mechanische Teile besteht Einzugs- und Quetschgefahr.

- Warnschilder beachten.
- Niemals in die bewegten Teile greifen.
- Keine Schutzeinrichtungen entfernen.

2.5 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 seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Elektrofachkraft

- ist aufgrund ihrer 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.

i	<i>HINWEIS</i>
	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.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.
- Die durch den Betreiber festgelegten Sicherheitsanforderungen einhalten.

Folgende Schutzausrüstung bei besonderen Arbeiten tragen:



Sicherheitsschuhwerk mit Stahlkappe und durchtrittsicherer Sicherheitssohle.



Arbeitshandschuhe zum Schutz vor Verletzungen.

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 ordnungsgemässem 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 Motoren sind mit Motorschutzschaltern abgesichert.
- Schutzabdeckungen
- NOT-HALT-Taster auf dem Bedienpanel

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.



Hineinfassen Verboten!

Das Piktogramm befindet sich an den Bereichen der Maschine, an denen während des Betriebs Quetschgefahren aufgrund beweglicher Baugruppen bestehen.



Gefahr durch elektrische Spannung!

Das Symbol befindet sich auf der Rückseite der Maschine und weist auf elektrische Spannungen hin, die auf die Schalttafel gelegt werden.

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


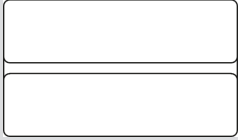


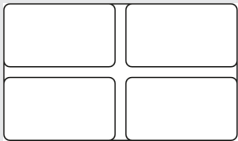


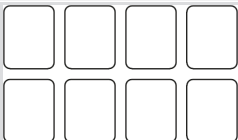
- 1 Maschine sofort stillsetzen.
- 2 Erste-Hilfe-Massnahmen einleiten.
- 3 Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- 4 Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- 5 Rettungsdienst alarmieren.
- 6 Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freimachen.

3 Technische Daten

3.1 Maschinendaten

Angabe	Wert Einheit
Höhe	1636 mm
Breite	783 mm
Breite: Drehung des Tisches	973 mm
Tiefe	1091 mm
Gesamtgewicht (ohne Optionen)	300 kg
Spannungsversorgung	400 V dreiphasig
Frequenz	50 Hz
Nennleistung (mit Heizung)	3.5 kW
Netzsicherung	16 A
Vakuumpumpe Saugleistung	63 m ³ / h
Vakuum-Enddruck	1/99.9 mbar/%
Maximale Schalenhöhe Standard	100 mm
Maximale Siegelung	457 x 266 mm
Folie maximale Rollenbreite	310 mm
Folie maximaler Rollendurchmesser	250 mm

3.2 Schalennutzung

Nutzen	Wert (in mm)	Abb.
1fach Nutzen	457 x 266	
2fach Nutzen	457 x 122.5	
2fach Nutzen	218 x 266	
3fach Nutzen	138.35 x 266	
4fach Nutzen	218 x 122.5	
4fach Nutzen	98.52 x 266	
6fach Nutzen	138.35 x 122.5	
8fach Nutzen	98.48 x 122.5	

3.3 Umgebungsbedingungen

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

3.4 Typenschild

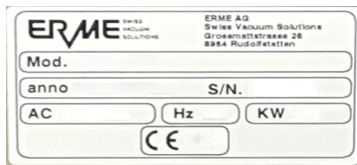


Abb. 1: Typenschild

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

- Anschrift des Herstellers
- Modellbezeichnung
- Baujahr
- Serien-Nr.
- Eingangsspannung
- Frequenz
- Leistung
- CE-Kennzeichnung

4 Aufbau und Funktion

4.1 Funktionsbeschreibung

Die Maschine ist ausschliesslich zum Vakuumversiegeln von Lebensmittelbehältern bestimmt.

Der Formkasten wird mit dem platzierten Behälter bis zur Mitte der Glocke eingeschoben. Die für den Verpackungsvorgang benötigte Folie wird von einer Folienrolle abgewickelt und durch die Maschine geführt.

Beim Zyklusstart des Geräts schliesst sich die Glocke der Kammer, und die Pumpe stellt ein Vakuum her, indem sie die Luft aus der Kammer und aus der Schale mit den zu konservierenden Nahrungsmitteln pumpt. Anschliessend wird ein Inertgas eingeblasen. Die Schale mit den zu verpackenden Nahrungsmitteln wird verschweisst. Bei entsprechender Ausstattung der Maschine wird die Folie am Schalenrand gestanzt. Nun strömt die Luft wieder in die Kammer und bringt den atmosphärischen Druck darin wieder auf den Wert der Aussenumgebung (Atmosphäre).

Die Maschine kann optional mit einem Drehtisch, welcher so konzipiert ist, dass die zweite Kammer während des Verpackungszyklus be- und entladen werden kann, ausgerüstet werden.

4.2 Maschinenübersicht

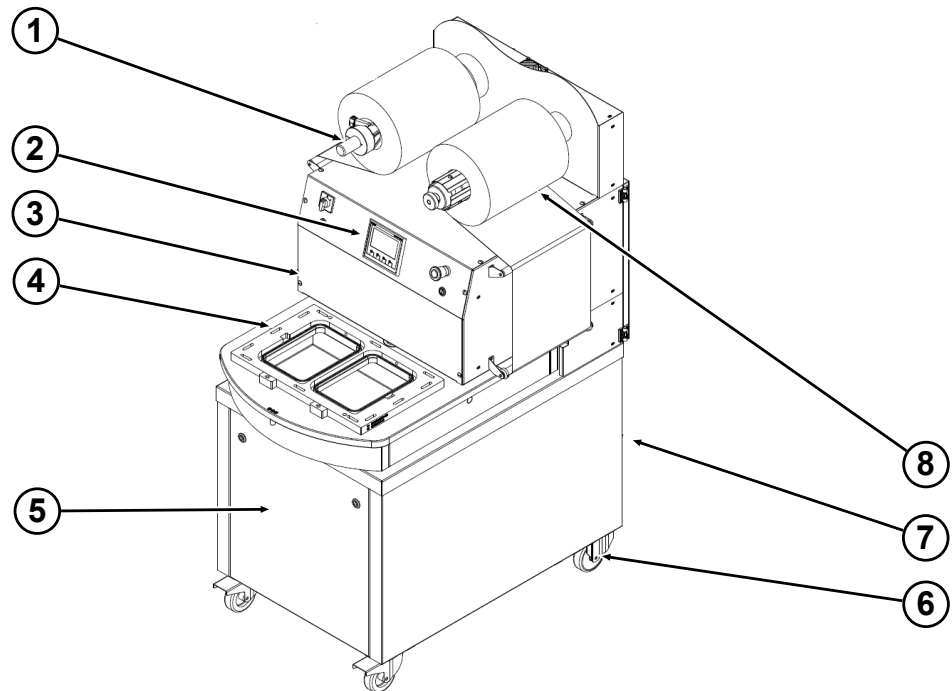


Abb. 2: Vorderseite der Maschine

1 Welle, auf der die Folienrolle zum Schweißen angebracht wird	2 Bedienpanel
3 Zentraler Bereich mit der Schweissform, in dem der Verpackungsprozess stattfindet	4 Drehtisch mit zwei getrennten Vakuumkammern
5 Maschinengehäuse	6 Transportrollen
7 Schaltschrank (an der Rückseite der Maschine)	8 Welle, auf der der Folienabfall gesammelt wird

4.3 Optionen

Die Maschine kann mit folgenden Optionen ausgerüstet sein:

- Pneumatisches Tablett-Anhebesystem
- Automatische Rundtischdrehung
- Fotozellen-Druckzentrierung
- Skin-Verpackungssystem

4.4 Betriebsarten

Die Maschine kann in folgenden Betriebsarten betrieben werden:

Betriebsart Schalenverpackung

Die Betriebsart Schalenverpackung ermöglicht die Verpackung von Schalen unter modifizierter Atmosphäre.

Betriebsart SKIN (optional)

Die Betriebsart SKIN ermöglicht die Verpackung der Vakuumbehälter.

4.5 Bedienpanel

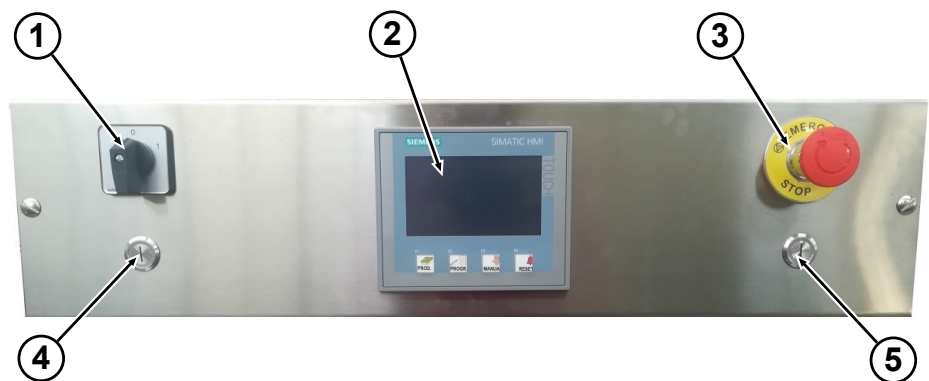


Abb. 3: Bedienpanel

1 Hauptschalter 0/1	2 HMI Multifunktions-Bedientafel
3 NOT-HALT-Taster	4 Taster Zyklus START und RESET Alarm
5 Taster Zyklus START und RESET Alarm	

Mittels Bedienpanel werden die verschiedenen Phasen des Arbeitszyklus und der jeweilige Fortschritt angezeigt. Bei Ausfall oder Funktionsstörungen wird über das Display die entsprechende Fehlermeldung mit der Ursache der Störung ausgegeben.

4.6 Bedienpanel: Automatische Rundtischdrehung (optional)

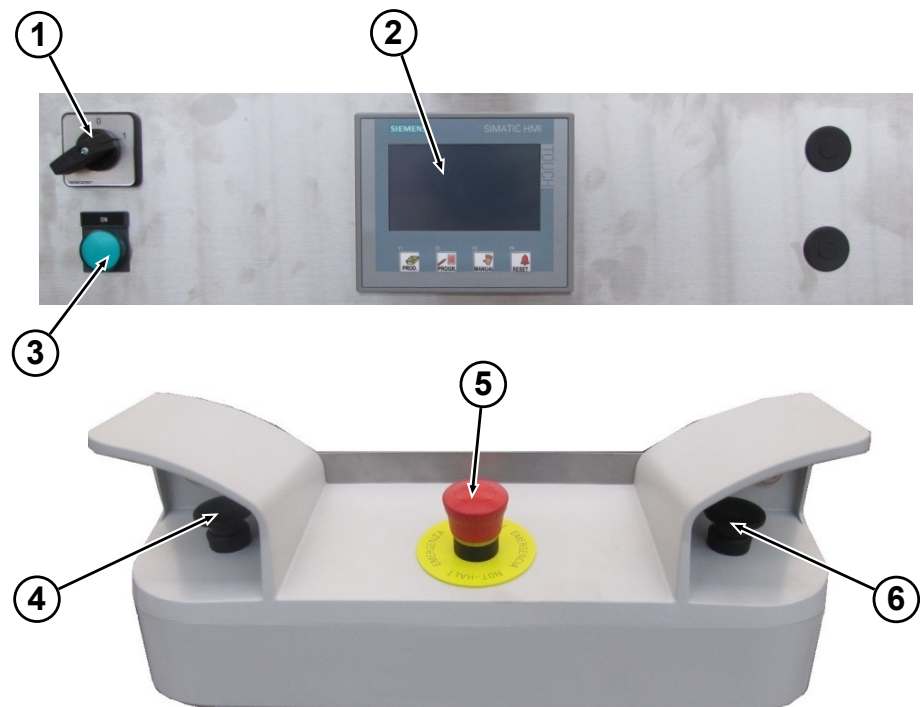


Abb. 4: Bedienpanel

1 Hauptschalter 0/1	2 HMI Multifunktions-Bedientafel
3 Zyklusstatusanzeige	4 Taster Zyklus START und RESET Alarm
5 NOT-HALT-Taster	6 Taster Zyklus START und RESET Alarm

4.7 Beschreibung der Bedienoberfläche

4.7.1 Aufbau der Bildschirmanzeige

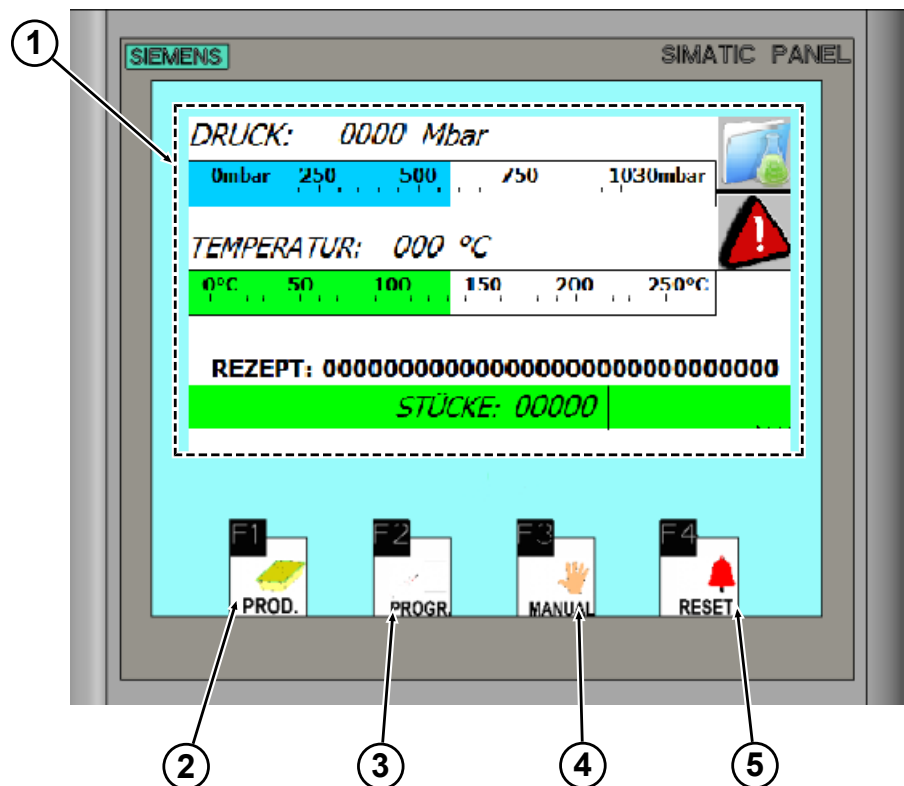


Abb. 5: Aufteilung des Anzeigebereiches

Nr.	Element	Funktion
1	Anzeige-Display	Anzeige-Display mit Darstellungsbereich für den Inhalt der aktuellen Seite.
2	Tasten „F1-PROD.“	Tasten zur Anzeige <ul style="list-style-type: none"> – des Drucks in den Vakuumkammern (in mbar), – der Anzahl der hergestellten Stücke, – der Schweißtemperatur und – der Nummer des verwendeten Rezepts in Echtzeit.
3	Taste „F2-PROGR.“	Taste zur Bearbeitung von Parametern, um ein Rezept zu erstellen.
4	Tasten „F3-MANUAL“	Tasten für den Zugang zum Feld "Manuelle Steuerung". Das Feld "Manuelle Steuerung" enthält die Vorgänge, die bei stillstehender Maschine ausgeführt werden können.
5	Tasten „F4-RESET“	Tasten zum Zurücksetzen von Alarmen am Bedienpanel.

4.7.2 Beschreibung der Menüseiten

4.7.2.1 Maske F1-PROD

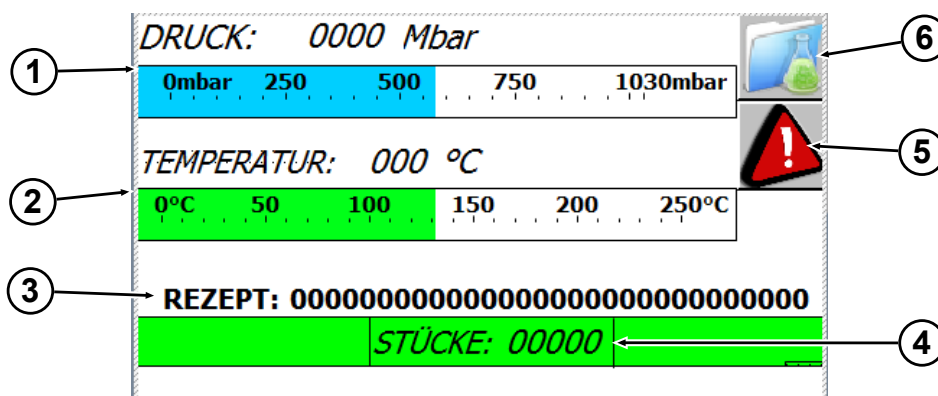


Abb. 6: Maske F1-PROD

Nr.	Element	Funktion
1	Anzeigefeld "Vakuumdruck"	Zeigt den Verlauf des Vakuumdrucks während des Verpackungszyklus in Echtzeit an.
2	Anzeigefeld "Temperatur"	Zeigt den Verlauf des Schweißtemperatur während des Verpackungszyklus in Echtzeit an.
3	Anzeigefeld „Verwendetes Rezept“	Zeigt das im Produktionszyklus verwendete Rezept an.
4	Anzeigefeld „Stücke“	Wert, der die Anzahl der hergestellten Stücke angibt.
5	Taster „Alarmer“	Öffnet die Alarmseite.
6	Taster „Rezepte“	Öffnet die Seite für die Einstellung der Rezepte.

4.7.2.2 Maske F2-PROGR



Abb. 7: Maske F2-PROGR

Nr.	Element	Funktion
1	Taster "Pfeil aufwärts"	Ermöglicht die Navigation auf den verschiedenen Bildschirmseiten.
2	Taster "Rezepte"	Öffnet die Seite für die Einstellung der Rezepte.
3	Taster "Alarmer"	Öffnet die Alarmseite.
4	Taster "Pfeil abwärts"	Ermöglicht die Navigation auf den verschiedenen Bildschirmseiten.

4.7.2.3 Maske F3-MANUAL

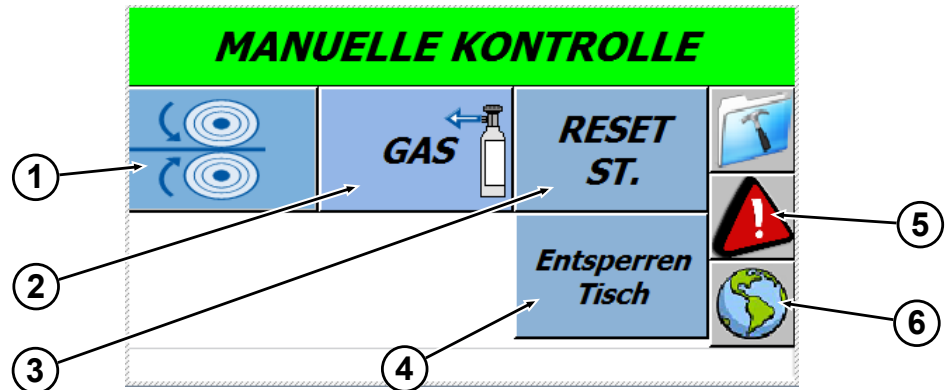


Abb. 8: Maske F3-MANUAL

Nr.	Element	Funktion
1	Taster "Manueller Foliencyklus"	Ermöglicht das Abwickeln eines Folienstücks (für den Rollenwechsel oder die Beseitigung von Folienabfall nutzen).
2	Taster "Gasablass"	Gasablass aus den Leitungen; zu nutzen, wenn ein neues Schutzgas verwendet wird. (Optional, nur vorhanden, wenn die Maschine für den Gebrauch mit Schutzgas vorgerüstet ist)
3	Taster "Reset Stücke"	Rücksetzen der auf der Produktionsseite (F1-PROD) angegebenen Stückzahl.
4	Taster "Entsperren Tisch"	Ermöglicht die manuelle Freigabe des Drehtischs, falls er unbeabsichtigt blockiert wurde.
5	Taster "Alarme"	Öffnet die Alarmseite.
6	Taster "Sprachwechsel"	Funktion Sprachwechsel: Zum Ändern der Sprache des Bedienpanels.

4.7.2.4 Sprachwechsel

Um die Sprache zu wechseln:

1 Taster "F3-MANUAL" drücken.



2 Taster "Weltkugel" drücken.

⇒ Eine Auswahl der verfügbaren Sprachen erscheint.

3 Flaggensymbol der gewünschten Sprache drücken.

4 Taster "START" drücken.

⇒ Die SPS passt sich der gewählten Sprache an.

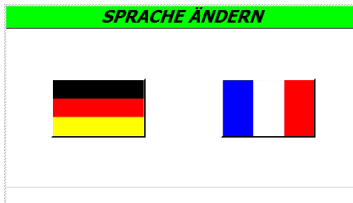


Abb. 9: Beispiel für Sprachwechsel-Auswahl

4.8 Bedeutung der Parameter

4.8.1 Allgemeine Parameter

Bezeichnung	Bedeutung / Funktion
Vakuum (mbar)	<p>Wert des in der Verpackungskammer erzeugten Unterdrucks, variabel zwischen 0 und 1000 mbar.</p> <p>Der Wert des atmosphärischen Drucks auf Meereshöhe beträgt 1013 mbar, was einer Sauerstoffrestmenge von 20,95% entspricht. Das Absaugen der Luft in einer Verpackung bedeutet, den Druck und damit die Sauerstoffrestmenge zu reduzieren.</p> <p>Auch die Umrechnungstabelle berücksichtigen (siehe Kapitel Umrechnungstabelle Vakuumgrad [39]).</p>
ExtraVakuum	<p>Zusätzliche Vakuumzeit: Der Wert für Extra-Vakuum ermöglicht es, fast die gesamte Luftmenge zu eliminieren, die in einigen Produkten mit „schwammiger“ Konsistenz (z. B. in Pizzen) eingeschlossen bleibt; variabel zwischen 0 und 9,9 Sekunden.</p>
Gas (mbar)	<p>Wert des in der Verpackungskammer erzeugten Unterdrucks des Schutzgases.</p> <p>Das Gas ist bei Verpackungen mit sehr niedriger Sauerstoffrestmenge (und damit sehr niedrigem Druck in der Verpackung) unbedingt erforderlich; es gleicht den Innen- und Aussendruck der Verpackung aus und verhindert, dass der Aussendruck auf die Wände der Verpackung drückt und sie verformt. Ausserdem ist das Gas notwendig, um den Prozess des Verderbens des Produkts zu verlangsamen und seine Haltbarkeit zu verlängern; variabel zwischen 0 und 1000 mbar.</p>

Bezeichnung	Bedeutung / Funktion
Extragas	Zusätzliche Zeit für die Gasemission, um aufgeblähte Verpackungen zu erzeugen. Besonders nützlich bei der Verpackung von dunklem Fleisch, variabel zwischen 0 und 1 Sekunde.
Verz. Schweiss	Verzögerungszeit der Schweissphase. Nützlich zur gleichmässigen Verteilung des Schutzgases in der Verpackung, variabel zwischen 0 und 9,9 Sekunden.
Schweisszeit (sec)	Kontaktzeit zwischen der Schale und der Folie, um die hermetische Versiegelung der Verpackung durchzuführen, variabel zwischen 0 und 60 Zehntelsekunden (d. h. zwischen 0 und 6,0 Sekunden).
Verz.belüftungszeit	Verzögerungszeit zwischen Schweissung und Ventilation. Diese Funktion ist notwendig, wenn die Verpackung eine konkave Folie aufweist. Nützlich zum Kühlen der Schweissnaht vor der Ventilation; variabel zwischen 0 und 9,9 Sekunden.
Belüftungszeit	Zeit des Wiedereintritts der Luft in die obere Kammer zur Wiederherstellung des atmosphärischen Drucks; variabel zwischen 0 und 9,9 Sekunden.
Folienfortschritte	Vorschubwert der neutralen Folie. Dieser Wert entspricht der Länge der Folie, die bei jedem Schweisszyklus abgewickelt wird. Den optimalen Wert durch praktische Tests ermitteln, um den Folienverbrauch zu reduzieren. Variabel zwischen 0 und 9,9 Sekunden.
Verz.folienzyklus	Verzögerungszeit für den Start des Abwickelns der Folie nach dem Öffnen der Kammern. Variabel zwischen 0 und 9,9 Sekunden.
Werkzeugkavität	Einstellung der Anzahl der pro Zyklus verpackten Schalen; dient dazu, den Stückzähler um die Anzahl der pro Zyklus versiegelten Schalen zu erhöhen. Z. B. die Zahl 6 einstellen, wenn sich 6 Schalen in der Form befinden.
Temperatur Schweissung (°C)	Temperatur des Heizelements zum Schweissen der Folie auf der Schale.
Verz.startzyklus	Verzögerungszeit des Zyklusstarts nach dem Drücken der beiden Starttasten.

4.8.2 Parameter zur Fotozelle-Druckzentrierung (optional)

i	HINWEIS
	Parameter zur Fotozellen-Druckzentrierung sind nur vorhanden,, falls an der Maschine die Fotozelleneinheit für die Druckzentrierung vorgesehen ist.

Bezeichnung	Bedeutung / Funktion
Folientyp	Es gibt drei Arten der Folienabwicklung: <ol style="list-style-type: none"> 1. BEDRUCKT, wenn eine Folie mit Aufdruck und Referenzen für die Druckzentrierung verwendet wird. 2. NEUTRAL im Fall von neutraler Folie. Wenn dieser Parameter eingestellt wird, kann die Folie in der Länge des im Parameter „Folienvorschub“ festgelegten Stücks abgewickelt werden. 3. ZEIT, im Fall eines Ausfalls des Systems zur Abtastung des Folienvorschubs (Sensor oder Fotozelle) zu verwenden. Mit dieser Funktion kann die FOLIE abgewickelt werden, indem die Abwickelzeit eingestellt wird. Den Parameter „Zeit Folie“ erhöhen oder verringern, um die Folie in der optimalen Menge vorrücken zu lassen
Zeit folien fotoz.	Verzögerung beim Stopp der Folie nach dem Abtasten der Fotozelle für die Druckzentrierung, falls vorgesehen. Variabel zwischen 0 und 9,9 Sekunden.
Folienzeit	Ermöglicht die Einstellung der Abwickelzeit der Folie, wenn bei „Folienabtastung“ die Option „Zeit Folie“ ausgewählt wurde.

4.8.3 Parameter zum pneumatischen Anheben des Tablettts (optional)

i	HINWEIS
	Parameter zum pneumatischen Anheben des Tablettts sind nur vorhanden, wenn die Maschine mit einer pneumatischen Anhebung der Tablettts ausgestattet ist.

Bezeichnung	Bedeutung / Funktion
Zeit zum Anheben des Tablettts	Zeit, für die die Tablettts am Ende der Drehung angehoben bleiben. Wird der Drehteller gedreht, werden die Tablettts unabhängig von der eingestellten Zeit sofort abgesenkt.

4.8.4 Parameter zur automatischen Drehung des Tisches (optional)

i	HINWEIS
	Parameter zur automatischen Drehung des Drehtisches sind nur vorhanden, wenn die automatische Tischdrehungsgruppe an der Maschine vorhanden ist.

Bezeichnung	Bedeutung / Funktion
Hohe Geschwindigkeit	Geschwindigkeit des Drehtisches zu Beginn der Drehung.
Niedrige Geschwindigkeit	Geschwindigkeit des Rundtisches vor dem Einsetzen der Rundtischverriegelung

4.8.5 Parameter zur Verpackung Skin (optional)

i	HINWEIS
	Parameter zur Verpackung Skin sind nur vorhanden, wenn die Maschine für den Verpackungstyp Skin vorgesehen ist.


Bezeichnung	Bedeutung / Funktion
Verz. Vakuum unten	Verzögerungszeit für den Start des Vakuums der unteren Kammer in Bezug auf die obere Kammer.
Folienheizzeit	Zeitspanne zwischen der Positionierung der Folie in der Verpackungskammer und dem Start des Vakuums in der oberen Kammer.
Zeit Vakuum Heben Folie	Entspricht der Zeit des oberen Vakuums, das die Folie anhebt.
Folienheizzeit auf der Haube	Entspricht der Zeit, in der die Folie in Kontakt mit der Haube der Schweissvorrichtung erwärmt wird.

4.8.6 Umrechnungstabelle Vakuumgrad

mbar	101	900	800	700	600	500	400	300	200	100	50	20	10	5
	3													
% Vakuum	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95	98	99	99.9
Restmenge Sauerstoff	20.9	18.61	16.54	14.48	12.41	10.34	8.27	6.20	4.14	2.07	1.03	0.41	0.21	0.1
	5													

5 Transport

5.1 Sicherheitshinweise

	SICHERHEITSINSTRUKTIONEN
	<p>Sicheres Arbeiten während des Transports!</p> <p>Alle Arbeiten unter Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die in Kapitel Sicherheit aufgeführten Bestimmungen bei allen Arbeiten an / mit der Maschine einhalten. ▶ Sicherheitsbedenkliche Arbeitsweisen unterlassen. Transportarbeiten dürfen nur von dafür ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden. ▶ Die Arbeiten nur gemäss den Vorschriften in dieser Betriebsanleitung durchführen. ▶ Die entsprechenden nationalen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften einhalten. ▶ Die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung tragen. ▶ Schwere Lasten nur mit geeigneten Hebezeugen und Befestigungsmitteln an den dafür vorgesehenen Anschlagpunkten anheben. ▶ Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten. ▶ Die entsprechenden nationalen Vorschriften zum Transport von Gütern beachten (hierbei besonders auf die Ladungssicherung achten). ▶ Anhängeeinrichtungen einzelner Teile (z.B. Transportösen) nicht zum Transport weiterer Teile benutzen. ▶ Sicherstellen, dass keine Personen durch den Transport gefährdet werden.

Besondere Sicherheitshinweise

- Die Angaben auf der Verpackung 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 Transports 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 bzw. Lieferanten melden.

5.4 Verpackung

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


5.5 Lagerung

Muss die Maschine aufgrund einer Stillstandszeit eingelagert werden, sind folgende Massnahmen treffen:

- Die Druckluftanlage trennen.
- Die Schutzgasanlage trennen
- Die elektrische Anlage trennen
- Als Lagerort einen geschlossenen Raum benutzen
- Eventuell vorhandene, nicht lackierte Teile einfetten
- Die Maschine vor Stössen und/oder Belastungen schützen
- Die Maschine vor Witterungseinflüssen, Feuchtigkeit und hohen Temperaturschwankungen schützen
- Die Maschine vor dem Kontakt mit korrosiven Stoffen schützen
- Die eventuell vorhandene Kühlwasseranlage entleeren.

6 Installation

6.1 Sicherheitshinweise

	SICHERHEITSINSTRUKTIONEN
	<p>Sicheres Arbeiten während der Anschlussarbeiten!</p> <p>Alle Arbeiten unter Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Die in Kapitel Sicherheit aufgeführten Bestimmungen bei allen Arbeiten an / mit der Maschine einhalten.▶ Sicherheitsbedenkliche Arbeitsweisen unterlassen. Die Anschlussarbeiten dürfen nur von dafür ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden.▶ Die Arbeiten nur gemäss den Vorschriften in dieser Betriebsanleitung durchführen.▶ Die entsprechenden nationalen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften einhalten.▶ Die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung tragen.

Zusätzlich Warnhinweise:

Gefahr durch elektrische Spannung!

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


- 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.

Gefahr durch unter Druck stehende Leitungen und Bauteile!

Durch unter Druck stehende Leitungen und Bauteile können Verletzungen entstehen.

- Arbeiten an der Pneumatik nur durch geschultes Fachpersonal ausführen lassen.


6.2 Elektrischer Anschluss

	⚠️ GEFAHR
	<p>Lebensgefahr!</p> <p>Bei Berührung mit Spannung führenden Teilen besteht Lebensgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Elektrische Anschlussarbeiten dürfen ausschliesslich durch ausgebildete Elektrofachkräfte durchgeführt werden. ▶ Während der gesamten Anschlussarbeiten Spannung abschalten. Die Spannung erst im Rahmen der Inbetriebnahme zuschalten.

Beim elektrischen Anschluss folgende Hinweise beachten, um einen sicheren und fehlerfreien Betrieb der Maschine zu gewährleisten:

- ✓ 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 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 wurden.
- ✓ Die Anschlussleitung so verlegen, dass keine Stolpergefahr besteht.
 - 1 Alle elektrischen Leitungen gemäss Elektroschaltplan ausführen und anschliessen.
 - 2 Netzstecker in die Steckdose stecken.

6.3 Druckluftanschluss

	⚠ WARNUNG
	<p>Verletzungsgefahr!</p> <p>Fehlerhafter Druckluftanschluss kann zu diversen Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlussarbeiten dürfen ausschliesslich durch eine entsprechende Fachkraft durchgeführt werden. ▶ Druckluftleitungen so verlegen, dass diese vor Beschädigungen geschützt sind. Hierbei sicherstellen, dass keine Gefährdung durch Schlagen der Leitung (Peitschenhiebeeffect) oder Stolpergefahr entsteht.

Die Maschine ist für den Anschluss an das Druckluftversorgungsnetz mit einer Schnellkupplung ausgestattet.

Beim Anschluss der Druckluft folgende Hinweise beachten, um einen sicheren und fehlerfreien Betrieb der Maschine zu gewährleisten:

- ✓ Die Druckluftzufuhr mit dem auf dem Typenschild ausgewiesenen Druck auf Übereinstimmung prüfen. Diese Daten müssen übereinstimmen, damit keine Schäden an der Maschine auftreten.
 - ✓ Sicherstellen, dass eine Druckluftquelle mit angemessenem Behälter vorhanden ist, welche einen stabilen Druck während des Betriebs gewährleistet.
 - ✓ Sicherstellen, dass der Druck der Druckluftversorgung zwischen 6 und 7 bar beträgt.
 - ✓ Für den Anschluss an die Maschine einen Pneumatikschlauch mit Innendurchmesser 8 mm, Aussendurchmesser 10 mm vorsehen.
- 1 Pneumatikschlauch an das Versorgungsnetz anschliessen.
 - 2 Die Schnellkupplung für den Druckluftanschluss an der unteren Rückseite der Maschine mit dem Pneumatikschlauch verbinden.

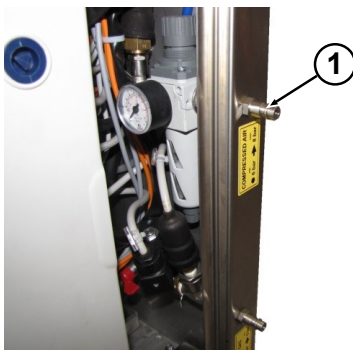


Abb. 10: Schnellkupplung für den Druckluftanschluss



Abb. 11: Druckregelknopf

Um die Druckluftzufuhr zu regulieren:

- Druckluftdrehknopf (2) im Uhrzeigersinn drehen: Der Druck wird erhöht.
- Druckluftdrehknopf (2) gegen den Uhrzeigersinn drehen: Der Druck wird verringert.



HINWEIS

Für weitere Informationen auch die Hinweise in den mitgeltenden Unterlagen berücksichtigen.

6.4 Anschluss Schutzgas (optional)



⚠️ WARNUNG

Brandgefahr!

Bei unsachgemäßem Einsatz von Vakuumpumpen besteht Brandgefahr!

- ▶ Bei einer Maschine ohne Sauerstoffpumpe darf der Sauerstoffanteil (O_2) im Gasgemisch niemals 20% überschreiten.
- ▶ Alle Arbeiten an der Vakuumpumpe ausschliesslich durch Fachpersonal ausführen lassen.
- ▶ Hinweise in den mitgeltenden Unterlagen der Vakuumpumpe berücksichtigen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Installationsbereich der Maschine ausreichend belüftet ist.
- ▶ Sicherstellen, dass Armaturen, Ventile und Rohre nicht mit Öl und Fett in Kontakt kommen. Vor dem Anschliessen die Versorgungsleitungen reinigen.



HINWEIS

Es ist empfehlenswert, dass die Schutzgasversorgung vor dem Anschluss der Maschine mit einem Druckminderer ausgestattet wird. Dieser ermöglicht die Einstellung des für die spezifische Produktion optimalen Drucks.

Bei den für die Einleitung von Schutzgas vorgerüsteten Maschinen ist die Verwendung folgender Gase vorgesehen:

- Stickstoff (N_2)
- Kohlenstoffdioxid (CO_2)
- Jegliches Gemisch aus diesen Gasen, mit oder ohne Sauerstoff (O_2).

Bei den Maschinen, die Schutzgasverpackung vorsehen, das Gaszufuhrsystem wie folgt mit der Maschine verbinden:

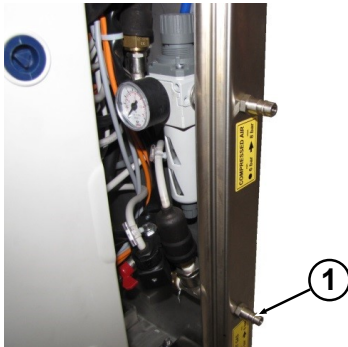


Abb. 12: Schutzgasanschluss



Abb. 13: Gasflasche sichern


- ✓ Sicherstellen, dass der Druck der Druckluftversorgung zwischen 3 und 6 bar beträgt.
- ✓ Einen Pneumatikschlauch mit Innendurchmesser 8 mm, Aussendurchmesser 10 mm vorsehen.
 - 1 Die Schutzgasversorgung an den Schutzgasanschluss (1) anschliessen.
 - 2 Nach der Verbindung mit dem Schlauchanschlussstück den Schlauch mit einer zweckmässig festgezogenen Schlauchschelle in der richtigen Position befestigen.

- 3 Bei Verwendung von Gasflaschen diese in der Nähe der Maschine aufstellen und mit geeigneten Mitteln gegen Umfallen sichern.

6.5 Prüfungen vor Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme der Maschine folgende Prüfungen durchführen:

- ✓ Stabilitätskontrolle
 - 1 Sicherstellen, dass die Maschine vollkommen waagrecht steht und eventuell vorgesehene Räder gebremst sind.
 - 2 Sicherstellen, dass sich die Maschine nicht bewegt, auch wenn versucht wird, sie zu schieben.
- ✓ Druckluftanschluss
 - 3 Sicherstellen, dass der Druck der vom Kompressor zugeführten Luft im zulässigen Wertebereich von mindestens 6 bar und maximal 8 bar liegt. Der Wert ist in der Nähe des Schlauchanschlussstücks an der Rückseite der Maschine angegeben.
 - 4 Sicherstellen, dass die Maschine an das Druckluftversorgungsnetz angeschlossen ist.
- ✓ Elektrischer Anschluss
 - 5 Sicherstellen, dass die auf dem Typenschild der Maschine angeführten elektrischen Daten (Spannung, Frequenz, Leistung) mit den Eigenschaften des Stromnetzes übereinstimmen.
 - 6 Sicherstellen, dass die Maschine an das Stromnetz angeschlossen ist.
- ✓ Schutzgasanschluss (für dafür vorgerüstete Maschinen)
 - 7 Sicherstellen, dass der Druck des Gases, mit dem die Maschine versorgt wird, im zulässigen Wertebereich von minimal 3 bar und maximal 6 bar liegt. Der Wert ist in der Nähe des Anschlusses an der Rückseite der Maschine angegeben.

- 8 Sicherstellen, dass die Gaszusammensetzung mit den in Kapitel **Anschluss Schutzgas (optional)** [▶ 46] angegebenen Eigenschaften übereinstimmt.
- 9 Sicherstellen, dass die Maschine an die Schutzgasversorgung angeschlossen ist
- ✓ Kontrolle der Folienbewegung
- 10 Hauptschalter in Position "ON" drehen, um die Maschine einzuschalten.
- 11 Einige Sekunden abwarten, bis auf dem Bedienpanel „Olympia Pro“ angezeigt wird.
- 12 Taste "F4-RESET" drücken.
 - ⇒ Das Kontrollsystem der Sicherheitseinrichtungen ist aktiv.
- 13 Taste "F3-MANUAL" drücken.
- 14 Taste "Folienbewegung"  drücken.
 - ⇒ Ein Folienbewegungszyklus wird ausgeführt.
- 15 Die Drehung der Folienabwickelwelle und der Folienabfallwelle kontrollieren.
- 16 Sicherstellen, dass die Folienabwickelwelle und die Folienabfallwelle anhalten, sobald die in den Rezepten festgelegte Welle abgewickelt wurde.

7 Bedienung / Betrieb

7.1 Sicherheitshinweise



SICHERHEITSINSTRUKTIONEN

Sicheres Arbeiten während Bedienung und Betrieb!

Alle Arbeiten unter Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise durchführen:

- ▶ Die in Kapitel Sicherheit aufgeführten Bestimmungen bei allen Arbeiten an / mit der Maschine einhalten.
- ▶ Sicherheitsbedenkliche Arbeitsweisen unterlassen. Die Maschine darf nur von dafür geschulten Bedienern bedient werden.
- ▶ Die Arbeiten nur gemäss den Vorschriften in dieser Betriebsanleitung durchführen.
- ▶ Die entsprechenden nationalen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften einhalten.
- ▶ Die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung tragen.
- ▶ Die Maschine nur betreiben, wenn keine Schäden erkennbar sind und alle Schutzeinrichtungen in einwandfreiem Zustand sind.

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 Informationen zu Packgütern

7.3.1 Hinweise zu Lagerzeiten

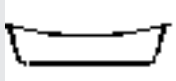


Die nachfolgenden Angaben sind Erfahrungswerte und können von verschiedenen Faktoren, wie beispielsweise Alter und Lebensmittel, Fütterung der Tiere, Kühlkette usw. nach oben oder unten abweichen.

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

7.3.2 Verpackungsbeispiele

Schale und Folie	Folie	Druckunterschied	Besipiel nur mit Vakuum, ohne Gas	Besipiel mit Vakuum und Gas	Produktbeispiel
	Konkav	Atmosphärischer Druck > Packungsdruck	900 – 950 mbar	8 mbar Vakuum 900 mbar Gas	In Öl eingelegte Produkte
	Flach	Atmosphärischer Druck = Packungsdruck	Kein Vakuum, nur Versiegelung	8 mbar Vakuum 990 mbar Gas	Allgemeines Produkt
	Konvex	Atmosphärischer Druck < Packungsdruck	Nicht möglich	8 mbar Vakuum 990 mbar Gas + 0,4 sec Extragas	Dunkles Fleisch

7.3.3 Empfohlene Schweisstemperatur und Schweisszeit

Schweisstemperatur und Schweisszeit können je nach verwendetem Material variieren. Bei der Schweisstemperatur z. B. kann der optimale Wert je nach dem Material von Folie und Schale Unterschiede von 15 bis 20 °C aufweisen.

i	HINWEIS
	Die nachstehend angegebenen Parameter sind nicht bindend, sondern sind als Ausgangspunkt für das Erzielen eines optimalen Ergebnisses zu verstehen. Sie müssen auf jeden Fall in Abhängigkeit von der Maschine überprüft und optimiert werden.

Material Schale	Material Folie	Schweis- temperatur	Schweisszeit
PP	PP/PET	160 - 170 °C	1 - 2 sec
PET	PET	170 - 190 °C	1.5 - 2.5 sec
PS	Schrumpffolie	115 - 130 °C	0.5 - 2 sec

7.3.4 Verpacken von Flüssigkeiten

Beim Verpacken von flüssigem Packgut muss darauf geachtet werden, dass der Vakuumiervorgang 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 der Schale austritt. Dies hat dann Materialverlust und die Verschmutzung der Vakuumkammer und Schweissplatte zur Folge.

7.3.5 Hinweise zur SKIN-Verpackung (optional)

Wenn die Maschine für den Skin-Betrieb konfiguriert ist, führt die Maschine den Vakuumzyklus sowohl in der oberen als auch in der unteren Kammer durch.

Um mit der Maschine im SKIN-Betrieb zu arbeiten, muss am Bedienpanel die Funktion "GAS" auf "O" gesetzt werden.

Für eine optimale Verpackung wie folgt vorgehen:

1 Parameter "Verz. Vakuum unt." einstellen:

⇒ Verzögerungszeit für den Start des Vakuums der unteren Kammer in Bezug auf die obere Kammer.

2 Parameter "Zeit Heizen Folie" einstellen:

⇒ Zeitspanne zwischen der Positionierung der Folie in der Verpackungskammer und dem Start des Vakuums in der oberen Kammer.

3 Parameter "Zeit Vakuum Heben Folie" einstellen:

⇒ Entspricht der Zeit des oberen Vakuums, das die Folie anhebt.

4 Parameter "Folienheizzeit auf der Haube" einstellen:

⇒ Entspricht der Zeit, in der die Folie in Kontakt mit der Haube der Schweissvorrichtung erwärmt wird.

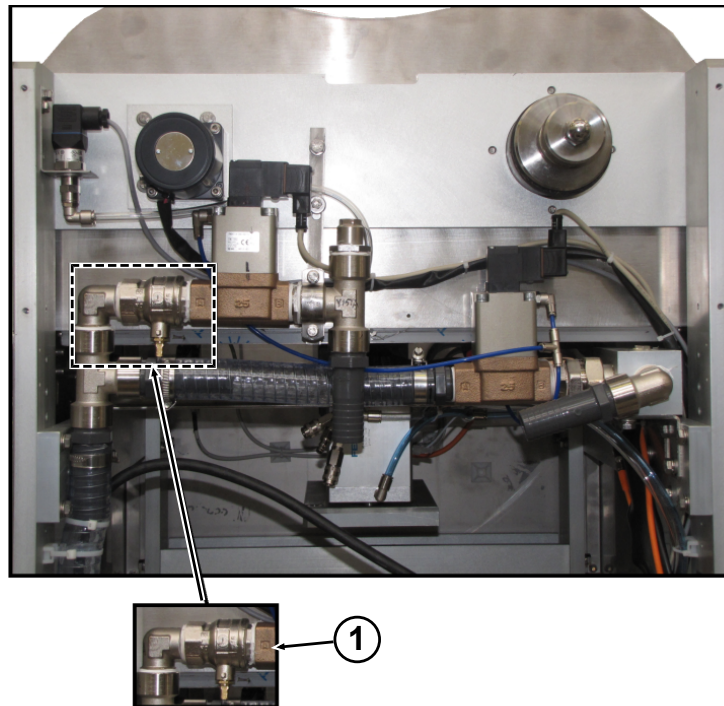



Abb. 14: Flussregler RB1

5 Flussregler Partialisierung Ansaugung unten (RB1) einstellen:

- ⇒ Durch Öffnen des Ventils entsteht in der unteren Glocke ein grösseres Vakuum und die Folie wird in Richtung Produkt bewegt; durch Schliessen des Ventils wird das Vakuum in der unteren Kammer reduziert und die Folie wird nach oben bewegt. Es müssen Tests durchgeführt werden, um die optimale Einstellung für das beste Verpackungsergebnis zu erzielen.

7.3.6 Hinweis für die Verpackung Vakuum-Gasform an der Maschine mit Skin-Kreislauf

	⚠ WARNUNG
	<p>Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!</p> <p>Die Form nimmt während des Betriebs hohe Temperaturen an. Bei Kontakt mit erhitzten Baugruppen besteht erhebliche Verbrennungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schutzhandschuhe tragen. ▶ Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass Bauteile auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.



⚠️ WARNUNG

Schnittgefahr an scharfkantigen Bauteilen!

Bei unsachgemäss durchgeführten Arbeiten besteht die Gefahr von Schnittverletzungen durch scharfkantige Bauteile.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Hände nicht unter scharfkantige Bauteile bringen.

Wenn an der Skin-Maschine eine Vakuum- und Gasform verwendet wird, am Bedienpanel ein GAS-Wert ungleich "0" einstellen.

Soll die Form im Gasvakuumbetrieb verwendet werden, die Luftverschlusskappen an der oberen Glocke der Form entfernen.

Für diesen Vorgang die Form wie folgt von der Maschine nehmen:

- 1 Wenn die Form vor der Durchführung dieses Vorgangs verwendet wurde, abwarten, bis sie ausreichend abgekühlt ist.
- 2 Die Heckklappe öffnen.
- 3 Den elektrischen Steckverbinder am Gehäuse abschrauben.
- 4 Die pneumatische Versorgung (falls vorhanden), abtrennen.
- 5 Die Schnellkupplung der Vakuumleitung abtrennen.
- 6 Den Stift, der als Anschlag für die obere Glocke dient, anheben.
- 7 Einen Tisch vorbereiten, auf dem die Glocke positioniert werden kann.
- 8 Die Glocke mittels zweier Personen an den Griffen herausziehen und mit dem Unterteil nach oben ausgerichtet auf die Ablage stellen.
- 9 Die Befestigungsschrauben der Luftverschlusskappen lösen



- 10 Die Luftverschlusskappen entfernen.
 - 11 Die Luftverschlusskappen sicher verwahren.
 - 12 Die Glocke mittels zweier Personen an den Griffen heben und in die Maschine einsetzen.
 - 13 Die Schnellkupplung der Vakuumleitung verbinden.
 - 14 Die pneumatische Versorgung (falls vorhanden) anschliessen.
 - 15 Den elektrischen Steckverbinder am Gehäuse anschrauben.
 - 16 Die Heckklappe schliessen.
- ⇒ Die Skin-Form kann als Vakuum-Gasform verwendet werden.

**HINWEIS**

Im Betriebszyklus mit Vakuum-Gasform muss nicht auf RB1 eingewirkt werden.

7.4 Verpackungszyklus

Ein Verpackungszyklus gliedert sich wie folgt:

- 1 Einführung der Schale in die erste Kammer.
- 2 Drehung des Tisches (kann Mithilfe des optionalen Bausatzes automatisch erfolgen).
- 3 Schliessen der Kammer.
- 4 Vakuumerzeugung in der Kammer (*).
- 5 Gaseinleitung in die Kammer (*).
- 6 Versiegelung der Schale.
- 7 Schneiden der Folie rings um die Schale.
- 8 Luftrückkehr in die Kammer (*).
- 9 Öffnen der Kammer.
- 10 Bewegung der Folie und Sammeln des Abfalls.

(*) Die Schritte 4., 5. und 8. werden nur von den Maschinen ausgeführt, die unter Vakuum und/oder unter Schutzatmosphäre verpacken.

7.5 Maschine vorbereiten

7.5.1 Folienrolle wechseln



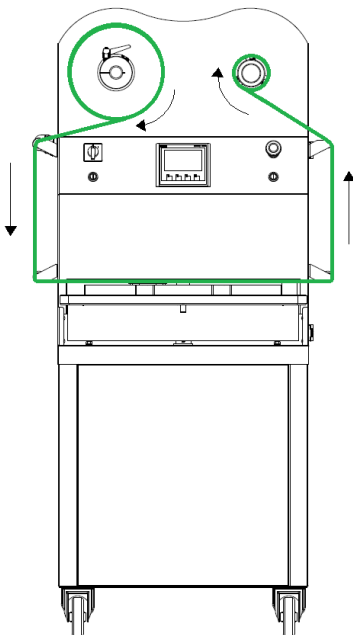
⚠️ WARNUNG


Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!

Die Form nimmt während des Betriebs hohe Temperaturen an. Bei Kontakt mit erhitzten Baugruppen besteht erhebliche Verbrennungsgefahr.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass Bauteile auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

Um die Folienrolle zu wechseln:




- 1 Den Hauptschalter in Position "0" drehen, um die Maschine auszuschalten.
- 2 Die Verriegelung / Entriegelung mittels mitgeliefertem Schlüssel entriegeln.
- 3 Die hintere Platte öffnen.
- 4 Sicherstellen, dass erhitzte Bauteile (z. B. die obere Glocke und das Schweißelement) auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.
- 5 Die Folie schneiden, um die Abwickelrolle von der Aufwickelrolle zu trennen.
- 6 Die zu entfernende Rolle aufwickeln, damit sie nicht mehr mit der Maschine in Berührung steht.
- 7 Den Aluminiumkegel entfernen, der die Rolle festhält, und die Rolle von der Welle abziehen.
- 8 Die neue Rolle zwischen die beiden Kegel einführen und sicherstellen, dass die Folie im Uhrzeigersinn abgewickelt wird.
- 9 Den Aluminiumkegel einsetzen und bis zur optimalen Blockierung der Rolle drücken, danach den Griff festziehen.
- 10 Etwa 2 Meter Folie abrollen und um die Rollen der Maschine führen, dabei den in der Abbildung gezeigten Weg befolgen (die Folie am hinteren Teil der Maschine greifen).
- 11 Die Folie mit der Hand um ein oder zwei Umdrehungen um die Abfallrückgewinnungswelle wickeln.
- 12 Die Abfallrückgewinnungswelle im Uhrzeigersinn drehen, um die Folie gut zu spannen.
- 13 Die hintere Platte mit dem mitgelieferten Schlüssel schliessen.
- 14 Den Hauptschalter in Position "I" drehen, um die Maschine einzuschalten.
- 15 Die Taste "F4-RESET" drücken, um den Alarm am Bedienpanel zu löschen.
- 16 Die Taste "F3 - MANUAL" drücken.
- 17 Taste "Folienbetätigung"  drücken, um ein Stück Folie abzuwickeln.

18 Einen Verpackungszyklus nach den Angaben im Kapitel „Benutzung der Maschine“ ausführen, um den einwandfreien Betrieb der Maschine zu überprüfen.

⇒ Die Maschine ist betriebsbereit.

7.5.2 Formwechsel

	⚠ WARNUNG
	<p>Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!</p> <p>Die Form nimmt während des Betriebs hohe Temperaturen an. Bei Kontakt mit erhitzten Baugruppen besteht erhebliche Verbrennungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schutzhandschuhe tragen. ▶ Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass Bauteile auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

Um die Form zu wechseln:

- 1 Den Hauptschalter der Maschine in Position "0" drehen, um die Maschine auszuschalten.
- 2 Die Verriegelung / Entriegelung mittels mitgeliefertem Schlüssel entriegeln.



Abb. 15: Schnellkupplung



Abb. 16: Vakuumschlauch

- 3 Durch zu sich hinziehen die Schnellkupplung des Vakuums trennen.



Abb. 17: Stütze

- 4 Den Vakuumschlauch auf der seitlich an der Maschine befestigten Stütze (optional) platzieren.

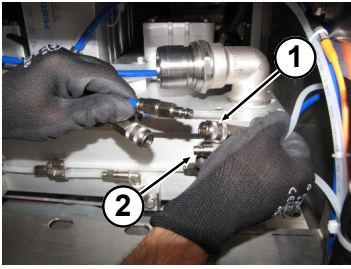


Abb. 18: Schnellkupplungen

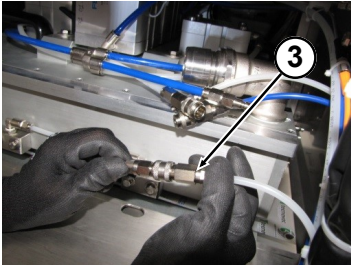


Abb. 19: Schnellkupplung Schutzgas



Abb. 20: Handrad

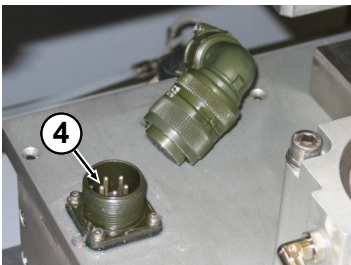


Abb. 21: Elektrische Steckverbindung

- 5 Zuerst die mit dem weissen Schlauch verbundene Schnellkupplung (1) trennen.
- 6 Anschliessend die mit dem blauen Schlauch verbundene Schnellkupplung (2) trennen.

- 7 Wenn die Maschine für die Verwendung von Schutzgas vorgerüstet ist, die Schnellkupplung 3 (optional) trennen.

- 8 Das Handrad aus der Führung ziehen.

- 9 Die hintere elektrische Steckverbindung (4) abschrauben.
- 10 Die obere Glocke herausziehen.
- 11 Einen Tisch vorbereiten, auf dem die Glocke platziert werden kann.
- 12 Die Glocke mittels zweier Personen an den Griffen herausziehen und mit dem Unterteil nach oben ausgerichtet auf die Ablage stellen.
- 13 Die neue Glocke mittels zweier Personen an den Griffen heben und in die Maschine einsetzen.
- 14 Die Schnellkupplung der Vakuumleitung verbinden.
- 15 Die hintere elektrische Steckverbindung festschrauben.

Die Gegenstücke zur oberen Glocke sind auf dem Drehtisch angeschraubt. Das Gegenstück und die obere Glocke müssen einander entsprechen.

Um das Gegenstück zu wechseln:

- 16 Beide Schrauben am Rand jedes Gegenstücks lösen und Gegenstück abnehmen.
- 17 Neues Gegenstück aufsetzen und mittels beider Schrauben fixieren.

Um die Maschine wieder einzuschalten:

- 18 Die hintere Platte mit dem mitgelieferten Schlüssel schliessen.
- 19 Hauptschalter in Position "I" drehen, um die Maschine einzuschalten.
- 20 Warten, bis die Schweißtemperatur erreicht ist.
- 21 Das für das Produkt, das verpackt werden soll, geeignete Programm aufrufen.
⇒ Die Maschine ist für die Verpackung bereit..

7.5.3 Maschine für Schutzbegasung vorbereiten (optional)



⚠️ 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 sauerstoffhaltigen Gasen (über 21 %) ist nur nach speziellen Sicherheitsmassnahmen (spezielle Vakuumpumpe, Spezialöl und Sicherheitsventile) zulässig.

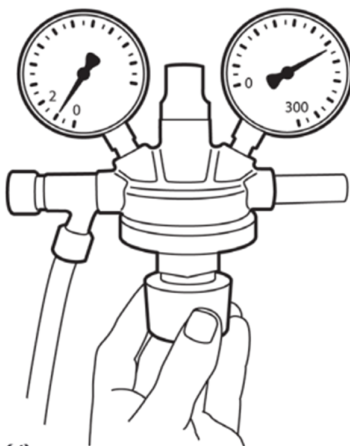


Abb. 22: Ventilarmatur

- 1 Den Haupthahn der Gasflasche öffnen.
- 2 Die Rändelschraube an der Ventilarmatur (links) öffnen.
Auf dem rechten Manometer wird der Fülldruck der Gasflasche angezeigt.
- 3 Den Begasungsdruck auf max. 5 bar einstellen (Anzeige linkes Manometer).



SICHERHEITSINSTRUKTIONEN

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

7.5.4 Fotozellen einstellen

7.5.4.1 Bedruckten Folie mit optionalem Bausatz verwenden (optional)

Zur Verwendung der bedruckten Folie sind erforderlich:

- Bausatz Fotozelle (optional)
- Bedruckte Folie nach der vom Hersteller gelieferten Zeichnung

Um die Funktion am Bedienpanel zu aktivieren:

- 1 Den Parameter "FOLIE" betätigen.
- 2 Taste "DRUCK" betätigen.

Die Empfindlichkeit der Fotozelle wurde vom Hersteller unter Berücksichtigung der für die Tests erhaltenen Folie eingestellt. Falls die Empfindlichkeit der Fotozelle reguliert werden muss, wie folgt vorgehen:

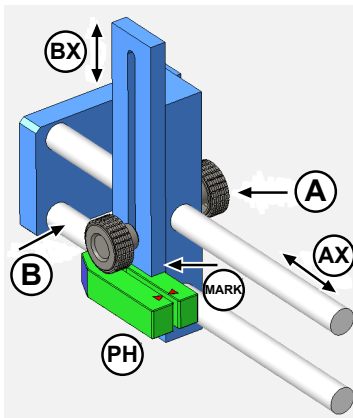


Abb. 23: Fotozelle einstellen

- 3 Das Handrad (A) lösen.
- 4 Die Einheit in der Richtung AX bewegen, bis sich die Fotozelle in der richtigen Position befindet.
- 5 Das Handrad festziehen.

Die Markierung auf der Folie wird in der mit MARK gekennzeichneten Position gelesen. Einige Verpackungstests durchführen und die verpackte Schale in der Maschine lassen. Wenn der Foliendruck nicht perfekt zentriert ist, muss die Position der Fotozelle in der Richtung BY reguliert werden:

- 6 Das Handrad (B) lösen.
- 7 Die Fotozelle in Richtung BY heben, wenn der Druck rechts der Schale erscheint; die Fotozelle in Richtung BY senken, wenn der Druck links der Schale erscheint.
- 8 • Das Handrad festziehen

7.5.4.2 Fotozellen-Druckzentrierung auf Folie einstellen (optional)

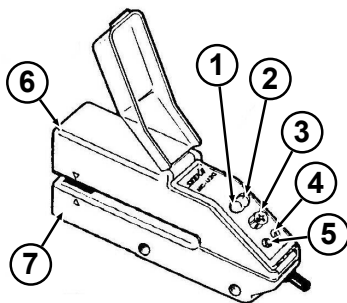
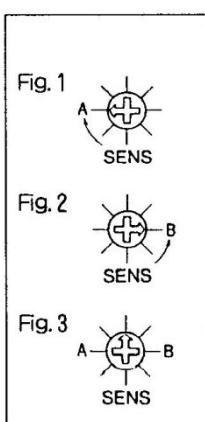


Abb. 24: Fotozellen-Druckzentrierung

Position	Bauteil
1	rote LED Op.L zeigt an, dass der Ausgang aktiv ist
2	grüne LED STB Stabilitätsanzeige
3	gelbes Potentiometer SENS Empfindlichkeitseinstellung
4	Schalter Hell-Dunkel L-D (light-dark)
5	Schalter niedrige-hohe Leistung L-H (low--high)
6	Receiver
7	Transmitter

- 1 Den Leistungsschalter (5) (L H) auf L = low power (niedrige Leistung) einstellen.
- 2 Den Schalter (4) Hell-Dunkel (L D) auf D (dark-ON) einstellen, wenn die Markierung auf der Folie schwarz ist. Auf L (light-ON) einstellen, wenn die Markierung auf der Folie hell ist.
- 3 Die Fotozelle die Markierung auf der Folie abtasten lassen. Das gelbe Potentiometer SENS regulieren, bis die rote LED (1) leuchtet. Wenn sie nicht leuchtet, den Schalter (5) (L H) auf H = high power (hohe Leistung) einstellen.
- 4 Das gelbe Potentiometer SENS regulieren, bis die rote LED (1) leuchtet.
- 5 Die Fotozelle die Folie ohne Markierung (neutraler Bereich) abtasten lassen. Das gelbe Potentiometer SENS regulieren, bis die rote LED (1) leuchtet
- 6 Das gelbe Potentiometer SENS in der Mitte der beiden zuvor gefundenen Einstellungen (A und B) einstellen.



7.6 Maschine nutzen

7.6.1 Maschine einschalten

Zum Einschalten der Maschine wie folgt vorgehen:

- 1 Den Hauptschalter der Maschine in Position "I" drehen.
- 2 Die Druckluftversorgung einschalten.
 - ⇒ Der Druck muss im Wertebereich von minimal 3 bar bis maximal 6 bar liegen.
- 3 Ggf. die Schutzgasversorgung einschalten.
 - ⇒ Der Druck darf maximal 4 bar betragen.
- 4 Hochfahren der Steuerung abwarten.
 - ⇒ Das Startbild wird angezeigt.

7.6.2 Maschine ausschalten

Zum Ausschalten der Maschine wie folgt vorgehen:

- 1 Sicherstellen, dass sich keine Behälter in der Maschine befinden.
- 2 Den Hauptschalter der Maschine in Position "O" drehen.
- 3 Die Druckluftversorgung der Maschine ausschalten.
- 4 Ggf. die Schutzgasversorgung ausschalten.

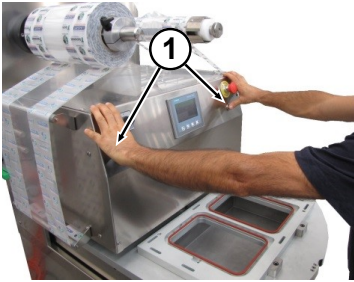
7.6.3 Manuelle Drehung des Drehtischs

- 1 Hauptschalter in Position "I" drehen.
- 2 Das, für die verwendeten Schalen geeignete Programm, aufrufen.
- 3 Sicherstellen, dass die Folienrolle noch nicht verbraucht ist und die Folie sich in der richtigen Position befindet. Gegebenenfalls Folienrolle austauschen (siehe Kapitel **Folienrolle wechseln** [► 55]).
- 4 Die Schale/die Schalen in das Gegenstück der ersten Kammer des Drehtischs einsetzen.
- 5 Sicherstellen, dass
 - das Produkt nicht über den Rand der Schale hinausragt.
 - der obere Rand der Schale sauber ist.

i	HINWEIS
	Keinen Verpackungszyklus ohne Schalen oder Folie ausführen!



6 Den Drehtisch um 180° im Uhrzeigersinn drehen, bis er blockiert ist.



7 Die beiden Zyklusstarttasten (1) an der Vorderseite der Maschine drücken. Sicherstellen, dass diese grün blinken.

8 Die Zyklusstarttasten (1) gedrückt halten, bis die Kammer geschlossen ist.

9 Die Schale/die Schalen in das Gegenstück der zweiten Kammer des Drehtischs einsetzen.

⇒ Am Ende des Verpackungszyklus wird der Drehtisch freigegeben und kann erneut gedreht werden.

10 Um den Verpackungszyklus für die zweite Kammer zu wiederholen, Handlungsschritte 5 bis 9 erneut ausführen.

11 Zum Ausschalten der Maschine Hauptschalter in Position "0" drehen.

7.6.4 Automatische Tischdrehung (optional)

1 Hauptschalter in Position "I" drehen.

2 Das, für die verwendeten Schalen geeignete Programm, aufrufen.

3 Sicherstellen, dass die Folienrolle noch nicht verbraucht ist und die Folie sich in der richtigen Position befindet. Gegebenenfalls Folienrolle austauschen (siehe Kapitel **Folienrolle wechseln** [► 55]).

4 Die Schale/die Schalen in das Gegenstück der ersten Kammer des Drehtischs einsetzen.

5 Sicherstellen, dass
- das Produkt nicht über den Rand der Schale hinausragt.
- der obere Rand der Schale sauber ist.



HINWEIS

Keinen Verpackungszyklus ohne Schalen oder Folie ausführen!



6 Die beiden Zyklusstarttasten drücken.

7 Die Zyklusstarttasten gedrückt halten, bis dieser dauerhaft leuchtet.

⇒ Der Tisch wird automatisch gedreht.


8 Die Schale/die Schalen in das Gegenstück der zweiten Kammer des Drehtischs einsetzen.

⇒ Am Ende des Verpackungszyklus wird der Drehtisch freigegeben und kann erneut gedreht werden.

9 Um den Verpackungszyklus für die zweite Kammer zu wiederholen, Handlungsschritte 5 bis 7 erneut ausführen.

10 Zum Ausschalten der Maschine Hauptschalter in Position "0" drehen.

7.6.5 Folienabfall entfernen

	⚠️ WARNUNG
	<p>Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!</p> <p>Die Form nimmt während des Betriebs hohe Temperaturen an. Bei Kontakt mit erhitzten Baugruppen besteht erhebliche Verbrennungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schutzhandschuhe tragen. ▶ Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass Bauteile auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

Um den Folienabfall zu entfernen:

- 1 Die Folienrückgewinnungswelle um einige Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen. Dabei rechts neben der Maschine stehen, um den Vorgang zu erleichtern.
- 2 Die Folie an der Folienrückgewinnungswelle schneiden.
- 3 Den vorderen Drehknopf der Folienabfallwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen. Den Folienabfall entfernen, indem man ihn zu sich hinzieht.
- 4 Den vorderen Drehknopf der Folienabfallwelle im Uhrzeigersinn drehen.
- 5 Das abgewickelte Folienstück um die Folienrückgewinnungswelle wickeln.
- 6 Die Abfallrückgewinnungswelle im Uhrzeigersinn drehen, um die Folie zu spannen.
- 7 Die Taste "F4-RESET" drücken, um den Alarm am Bedienpanel zu quittieren.

- 8 Die Taste "F3-MANUAL" und anschliessend Taste "Folienbetätigung"



betätigen. Prüfen, ob die Folie korrekt ab- und aufwickelt.

7.6.6 Verwalten und Erstellen der Rezepte

7.6.6.1 Rezeptdefinition

Ein Rezept ist eine Reihe von Daten, die zum Verpacken der Schalen erforderlich sind, wie beispielsweise Vakuum- und Gasgrad, Schweisszeit usw.

Die Maschine kann bis zu 5 Rezepte von 1 bis 5 speichern.

7.6.6.2 Rezept erstellen

Um ein Rezept zu erstellen:

- 1 Taster "F2-PROG" drücken.
- 2 Auf den Wert (1) drücken, der geändert werden soll.
⇒ Es erscheint die virtuelle Tastatur.
- 3 Den gewünschten Wert eingeben.
- 4 "ENTER" drücken, um den Wert zu bestätigen.
- 5 Die Seiten mit den Pfeiltasten scrollen.
- 6 Handlungsschritte a. bis f. für die anderen Parameter, die geändert werden sollen, wiederholen.
- 7 Taster "Rezepte" (4) drücken.
⇒ Es erscheint eine Passwort-Abfrage.
- 8 Passwort **1470** in das Eingabefeld (2) eingeben.
- 9 Taster "OK" (3) drücken, um die Eingabe zu bestätigen.
⇒ Das Passwort ist für 5 Minuten gültig.
- 10 Taster "Rezepte" (4) drücken.
- 11 Die folgende Menüseite erscheint:

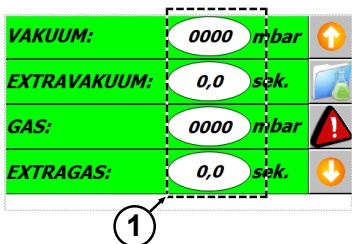


Abb. 25: Rezeptparameter

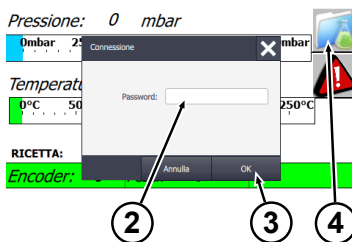


Abb. 26: Passwortabfrage

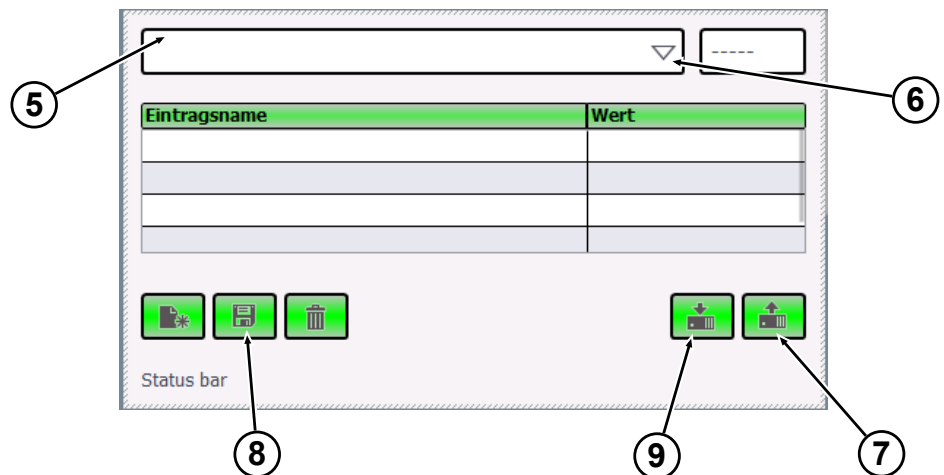


Abb. 27: Rezepte-Eingabe

- 12 Taster "Daten erfassen" (7) drücken, um die zuvor eingegebenen Daten am Bedienpanel zu erfassen.
- 13 Pfeil (6) in der Eingabezeile (5) drücken und einen Namen für das neue Rezept eingeben.
- 14 Taster "Speichern" (8) drücken, um das eingestellte Rezept zu speichern.

15 Taster "Daten übertragen" (9) drücken, um das Programm an die SPS zu übertragen

i	HINWEIS
	Sicherstellen, dass das Programm an die SPS übertragen wird. Andernfalls wird mit dem letzten, im Speicher vorhandenen Programm, gearbeitet.

7.6.6.3 Rezept aufrufen

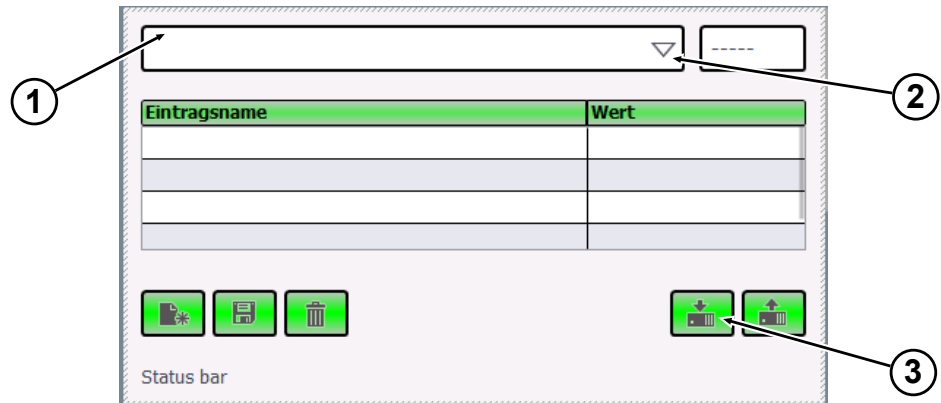


Abb. 28: Rezept aufrufen

Um ein Rezept aufzurufen:

- 1 Den Pfeil (2) der Eingabezeile (1) drücken.
- 2 Das gewünschte Rezept anwählen.
- 3 Taster "Daten übertragen" (3) betätigen.
 - ⇒ Das ausgewählte Rezept wird an die SPS übertragen. Die Maschine arbeitet mit dem übertragenen Rezept.

7.6.6.4 Rezept löschen

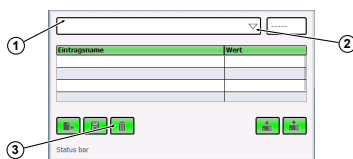


Abb. 29: Rezept löschen

Um ein Rezept zu löschen:

- 1 Den Pfeil (2) der Eingabezeile (1) drücken.
- 2 Das zu löschende Rezept anwählen.
- 3 Taster "Löschen" (3) betätigen.
 - ⇒ Das ausgewählte Rezept wird gelöscht.

i	HINWEIS
	Es ist empfehlenswert eine Kopie der Parameterwerte der verschiedenen Rezepte zu speichern.

7.7 Stillsetzen im Notfall

Für das Stillsetzen in einem Notfall:

- 1 NOT-HALT Schlagtaster betätigen.

7.8 Wiedereinschalten nach einem Notfall

Zum Wiedereinschalten nach einem Notfall folgende Massnahmen durchführen:


- 1 Ursache für den Notfall beseitigen / beseitigen lassen.
- 2 NOT-HALT Taster entriegeln.
- 3 Taste "RESET" auf dem Bedienpult drücken.
- 4 Sicherheitseinrichtungen überprüfen.

7.9 Tätigkeiten nach Gebrauch

- 1 Sicherstellen, dass sich keine Schalen auf der Ladefläche und in der Maschine befinden.
- 2 Haupthahn der Schutzgasflasche schliessen, wenn die Vakuumierung unter Schutzgas erfolgte.
- 3 Maschine reinigen (siehe Kapitel Maschine reinigen).

8 Störungsbehebung

8.1 Sicherheitshinweise

	SICHERHEITSINSTRUKTIONEN
<p>Sicheres Arbeiten während der Störungsbehebung!</p> <p>Alle Arbeiten unter Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die in Kapitel Sicherheit [▶ 15] aufgeführten Bestimmungen bei allen Arbeiten an / mit der Maschine einhalten. ▶ Sicherheitsbedenkliche Arbeitsweisen unterlassen. Arbeiten zur Störungsbehebung dürfen nur von dafür ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden. ▶ Die Arbeiten nur gemäss den Vorschriften in dieser Betriebsanleitung durchführen. ▶ Die entsprechenden nationalen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften einhalten. ▶ Die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung tragen. 	

Zusätzlich Warnhinweise zur Störungsbehebung:

Gefahr durch elektrische Spannung!

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

- 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.
- Maschine freischalten, Spannungsfreiheit prüfen und gegen Wiedereinschalten sichern.

Gefahr durch unter Druck stehende Leitungen und Bauteile!


Durch unter Druck stehende Leitungen und Bauteile können Verletzungen entstehen.

- Maschine ausschalten und unter Druck stehende Teile drucklos machen.

Gefahr durch heisse Oberflächen!

Teile der Maschine können sich während des Betriebs stark aufheizen und bei Berührung zu Verletzungen führen.

- Warnschilder beachten.
- Kontakt mit heissen Oberflächen vermeiden oder Schutzhandschuhe tragen.
- Heisse Bauteile vor Beginn von Arbeiten abkühlen lassen.


	ACHTUNG
	<p>Sachschaden durch unsachgemässe Störungsbehebung.</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"> ▶ Maschine bei anliegenden Störungen stillsetzen. ▶ Störung sachgemäss beseitigen oder durch die entsprechende Fachkraft beseitigen lassen.

8.2 Qualifikation des Personals

Die Störungsbehebung darf nur von Personen durchgeführt werden, die

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

8.3 Hinweise zur Störungsbehebung

	HINWEIS
	<p>Führen die hier aufgeführten Massnahmen nicht zu einer Beseitigung der Störung, den Kundendienst der Firma ERME AG kontaktieren.</p> <p>Siehe Kapitel "Kundendienst [▶ 14]".</p>

8.4 Störungsanzeigen

Folgende Störungen und Probleme können auftreten:

Fehlermeldung	Mögliche Ursachen	Behebung
Die Maschine schaltet sich nicht ein	Das Stromversorgungskabel ist nicht eingesteckt	Das Stromversorgungskabel in die Netzsteckdose stecken
	Das Stromversorgungskabel ist beschädigt	Das Stromversorgungskabel auswechseln
	Der Hauptschalter der Maschine befindet sich in Position "0"	Den Hauptschalter der Maschine in Position "I" drehen
Die Vakuumpumpe funktioniert nicht	Der Zyklusstartschalter ist defekt oder nicht in der richtigen Position	Den Schalter auswechseln oder in die richtige Position bringen
	Das Pumpenöl ist verschmutzt oder nicht ausreichend	Das Öl wie zuvor angegeben auswechseln oder nachfüllen

Fehlermeldung	Mögliche Ursachen	Behebung
Die Pumpe funktioniert, erreicht aber nicht den eingestellten Unterdruck	Die Dichtung der oberen Glocke ist defekt oder verschoben	Die Dichtung auswechseln oder in die richtige Position bringen
	Die Luftansaugöffnungen in der Kammer sind verstopft oder versperrt	Die Luftansaugöffnungen von Hindernissen befreien
	Der Ansaugschlauch zwischen Kammer und Pumpe ist defekt oder gelöst	Den Schlauch wieder anschliessen oder den Kundendienst zur Auswechslung rufen
	Der in der Nähe der Schnelkupplung in den Schlauch eingesetzte Metallfilter ist verschmutzt	Den Filter reinigen
	Der Pumpenmotor dreht in der falschen Richtung, die Pumpe ist sehr laut	Zwei Phasen in der Verbindung zwischen Maschinenkabel und Stecker umkehren
	Das Pumpenöl ist unter dem Mindeststand oder verschmutzt	Öl nachfüllen oder auswechseln. Siehe Kapitel
Ungeeignete Schweissung	Die eingestellte Schweisszeit ist nicht ausreichend	Die Schweisszeit erhöhen
	Die eingestellte Schweisstemperatur ist nicht ausreichend	Das vom Hersteller gelieferte technische Datenblatt der Folie einsehen und den eingestellten Temperaturwert erhöhen
	Das Schweisselement hat die eingestellte Temperatur noch nicht erreicht	Abwarten, dass die Form sich erwärmt
	Der Rand der Schale ist schmutzig	Sicherstellen, dass der Rand der Schale sauber ist
	Der Rand der Schweissplatte ist schmutzig	Die Form abkühlen lassen und mit einem feuchten Tuch reinigen (Hinweis: keine Bürsten oder Werkzeuge verwenden, welche die Antihafbeschichtung der Platte beschädigen könnten)
Unregelmässiger Folienschnitt	Schmutz auf den Schneidmessern	Die Form abkühlen lassen und mit Druckluft reinigen
	Schneidmesser abgenutzt	Das Schneidmesser schleifen oder auswechseln
	Federn der Folienhalteplatte defekt	Die Federn austauschen

8.5 Störungsmeldungen und Alarme

Folgende Störungsmeldungen und Alarme können über das Bedienpanel ausgegeben werden:


Störungsmeldung / Alarm	Erklärung	Mögliche Ursachen	Behebung
ALARM DRUCKLUFTMANGEL	Der Druck der Druckluft ist nicht ausreichend	Der NOT-HALT-Taster wurden nicht zurückgesetzt	Tasten "R" und dann "ON" drücken
		Der Druckluftkompressor, der die Maschine versorgt, ist ausgeschaltet	Den Kompressor einschalten
		Druckwächter defekt	Technischen Kundendienst kontaktieren
		Der am Druckmesser der Maschine angezeigte Druckwert beträgt weniger als 6 bar	Den Druckwert am Druckluftminderer auf 6 bar einstellen
ALARM GASMANGEL	Der Druck des Verpackungsschutzgases ist nicht ausreichend	Der Eingangsdruck des Schutzgases ist auf einen Wert unter 3 bar eingestellt	Den Druck von 3 auf max. 4 bar einstellen
		Das Gas in der Flasche ist verbraucht	Die Gasflasche austauschen
		Druckwächter defekt	Technischen Kundendienst kontaktieren
ALARM NOTAUS GEDRÜCKT	Der NOT-HALT-Taster wurde gedrückt	Absichtliches oder versehentliches Drücken des NOT-HALT-Tasters	Sicherstellen, dass die Ursache für den NOT-HALT behoben ist. Den NOT-HALT-Taster im Uhrzeigersinn drehen, um ihn freizugeben
SCHUTZSCHALTER OFFEN	Warnung vom Sicherheitsmodul	Die Frontplatte oder die obere Edelstahlabdeckung der Glocke ist geöffnet	Die Teile richtig schliessen, danach Taster "F4-Reset" drücken, um das NOT-HALT zurückzusetzen
		Relais RL1 oder RL2 defekt	Technischen Kundendienst kontaktieren
		Sicherheitsmodul defekt	Technischen Kundendienst kontaktieren
ALARM FOLIENZYKLUS	Fehler bei der Messung des Vorschubs der Versiegelungsfolie	Defekt am Sensor des Folienvorschubs	Einen Foliencyklus im Handbetrieb ausführen. Wenn das Problem weiterhin besteht, den technischen Kundendienst kontaktieren
ALARM OBERE GLOCKE FEHLT	Die obere Glocke ist nicht in der richtigen Position befestigt	Zentrierdorn nicht eingesetzt	Die Position der oberen Glocke überprüfen, den oberen Zentrierdorn richtig einsetzen

Störungsmeldung / Alarm	Erklärung	Mögliche Ursachen	Behebung
ALARM VAKUUMSENSOR FEHLER	Der Sensor, der den Vakuumwert in den Verpackungskammern misst, hat einen falschen Wert geliefert. Der Sensor befindet sich im hinteren Schaltschrank	Elektrischer Defekt des Sensors	Überprüfen, ob der Stecker des Sensors richtig eingesteckt ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, die Maschine neu starten (ausschalten und wieder einschalten). Wenn das Problem weiterhin besteht, den technischen Kundendienst kontaktieren
ALARM MOTORSCHUTZSCHALTER	Ein Motorschutzschalter wurde ausgelöst	Überlastung eines Elektromotors	Den schwarzen Druckknopf des ausgelösten Schalters drücken, um den Motorschutz rückzusetzen. Wenn das Problem weiterhin besteht, den technischen Kundendienst kontaktieren
ALARM LECK IM VAKUUMKREISLAUF	Leck im Vakuumkreislauf	Der Gegendruckbalken zur Schweissung wurde falsch montiert	Die Position des Zentrierdorns des Gegendruckbalkens überprüfen
		Die Dichtungen der Kammern sind abgenutzt oder fehlen	Die Dichtungen auswechseln
		Vakuumleitungen defekt	Die Leitungen auswechseln
		Dichtung der Schnellkupplung abgenutzt oder fehlt	O-Ring (Artikelnummer 99.40.68) auswechseln
		Magnetventil Ventilation defekt	Das Magnetventil auswechseln
		Magnetventil Schutzgas defekt, ständiger Schutzgasdurchfluss auch bei stillstehender Maschine	Das Magnetventil auswechseln
		Hahn der unteren Kammer geöffnet	Den Hahn schliessen
ÖLSTAND DER VAKUUMPUMPE KONTROLLIEREN	Der Betriebsstundenzähler der Pumpe hat 500 Betriebsstunden erreicht		Nach Überprüfung des Schmierstoffzustands in der Vakuumpumpe die Taste "Alarm-Reset" drücken
WAHRSCHEINLICHER DEFEKT DES SENSORS GLOCKE GESCHLOSSEN	Das Signal des oberen Sensors am Hubzylinder der Glocke wurde nicht erfasst	Positionsfehler oder elektrischer Defekt des oberen Sensors	Technischen Kundendienst kontaktieren
WAHRSCHEINLICHER DEFEKT DES SENSORS GLOCKE GEÖFFNET	Das Signal des unteren Sensors am Hubzylinder der Glocke wurde nicht erfasst	Positionsfehler oder elektrischer Defekt des oberen Sensors	Technischen Kundendienst kontaktieren

Störungsmeldung / Alarm	Erklärung	Mögliche Ursachen	Behebung
ALARM DEFEKT IM GASKREISLAUF	Der eingestellte Gaswert wird nicht erreicht	Gashahn geschlossen	Den Gashahn am Tank im Inneren der Maschine richtig öffnen
		Magnetventil Schutzgas defekt	Das Magnetventil auswechseln
ALARM TEMPERATUR DER FORM	Die Temperatur weicht von der eingestellten ab		Die Position des elektrischen Steckverbinders der oberen Glocke oder den Temperatursensor kontrollieren
ALARM MIKROSCHALTER	Der Zyklus kann wegen eines Defekts des Mikroschalters nicht starten	Der Mikroschalter hat sich verschoben oder der Gegenstückhalter wurde nicht richtig eingesetzt	Den Gegenstückhalter bis auf den Grund einsetzen. Wenn das Problem weiterhin besteht, den technischen Kundendienst kontaktieren

9 Reinigung

9.1 Sicherheitshinweise

	SICHERHEITSINSTRUKTIONEN
	<p>Sicheres Arbeiten während der Reinigung!</p> <p>Alle Arbeiten unter Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die in Kapitel Sicherheit [▶ 15] aufgeführten Bestimmungen bei allen Arbeiten an / mit der Maschine einhalten. ▶ Sicherheitsbedenkliche Arbeitsweisen unterlassen. ▶ Die Arbeiten nur gemäss den Vorschriften in dieser Betriebsanleitung durchführen. ▶ Die entsprechenden nationalen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften einhalten.

Zusätzlich Warnhinweise zur Reinigung:

Gefahr durch heisse Oberflächen!

Teile der Maschine können sich während des Betriebs stark aufheizen und bei Berührung zu Verletzungen führen.

- Warnschilder beachten.
- Kontakt mit heissen Oberflächen vermeiden oder Schutzhandschuhe tragen.
- Heisse Bauteile vor Beginn von Arbeiten abkühlen lassen.

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

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 Reinigungsmittel

Hersteller / Lieferant	Henkel Hygiene GmbH	Fink Hygienetechnik	Lever Sutter	Optimol	Eigene Registrierungen
Reinigungsmittel zur Innen-/Aussenreinigung der Maschine	P3 - Topax 12	Spezialreiniger für Fleischertische	SU 113		
pH-Wert (konz.) von 1% in 0° dH von 1% in 16° dH	9,5 7,5	9,3	9,4		
Reinigungsmittel für die Schutzabdeckungen	Clin plus	Ökoron Schonreiniger (mildes Reinigungsmittel), Ökoron MRG	SU 118		
Desinfektionsmittel	P3 - Alcodes	Antisept	SU 319		
pH-Wert unverdünnt	7,3	7,1	7,4		
Korrosionsschutzmittel				F + D Spray	



HINWEIS

Für detaillierte Informationen Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittel berücksichtigen, gegebenenfalls Hersteller oder Vertreter kontaktieren.

9.4 Maschine reinigen

Um das Werkzeug und die Kammer zur reinigen, wie folgt vorgehen:

- 1 Maschine ausschalten (siehe **Maschine ausschalten** [▶ 60]).
- 2 Das Innere der Glocke mit einem mit Wasser oder Reinigungsmittel getränkten Schwamm oder Tuch reinigen.
- 3 Krümel oder Folienrückstände mit Druckluft wegblasen.
- 4 Die Flüssigkeit aus der unteren Glocke ablassen, dazu den Kugelhahn im Inneren der Maschine (optional) öffnen
- 5 Sicherstellen, dass der Kugelhahn wieder korrekt verschlossen ist.
- 6 Die Maschine spülen.
- 7 Die Gleitführungen der unteren Wanne mit einem Druckluftstrahl trocknen.
- 8 Die Gleitführungen der unteren Wanne mit Lebensmittelfett schmieren.

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

9.5 Maschine desinfizieren

Nach jeder Reinigung (siehe Kapitel **Maschine reinigen** [▶ 74]) die Maschine desinfizieren:

- 1 Maschine mit Desinfektionsmittel auf Alkoholbasis reinigen. Einwirkzeit des Desinfektionsmittels berücksichtigen.
- 2 Nach der Einwirkzeit die Maschine gründlich mit Trinkwasser spülen.

9.6 Maschine vor Korrosion schützen

Nach jeder Desinfektion (siehe Kapitel **Maschine desinfizieren** [▶ 75]) der Maschine ein Korrosionsschutzmittel verwenden, um den Fettfilm auf der Metalloberfläche wiederherzustellen:

- 1 Gegebenenfalls vorhandene Rostschicht entfernen.
- 2 Lebensmittelgerechte Korrosionsschutzmittel (z. B. Weissöl) auftragen.


9.7 Maschine entkalken

Saure Reinigungsmittel können die Oberflächen der Formen verfärben. Aus diesem Grund die Maschine in längeren Zeitabständen entkalken:

- 1 Kalkablagerungen mit Reinigungsmitteln auf Zitronensäurebasis entfernen.
- 2 Reinigungsmittel 8 - 10 Stunden einwirken lassen.
- 3 Mit lauwarmem Wasser gründlich spülen.

10 Wartung

10.1 Sicherheitshinweise

	SICHERHEITSINSTRUKTIONEN
<p>Sicheres Arbeiten während der Wartung!</p> <p>Alle Arbeiten unter Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die in Kapitel Sicherheit [▶ 15] aufgeführten Bestimmungen bei allen Arbeiten an / mit der Maschine einhalten. ▶ Sicherheitsbedenkliche Arbeitsweisen unterlassen. Wartungsarbeiten dürfen nur von dafür ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden. ▶ Die Arbeiten nur gemäss den Vorschriften in dieser Betriebsanleitung durchführen. ▶ Die entsprechenden nationalen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften einhalten. ▶ Die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung tragen. 	

Zusätzlich Warnhinweise zur Wartung:

Gefahr durch elektrische Spannung!

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

- 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.
- Maschine freischalten, Spannungsfreiheit prüfen und gegen Wiedereinschalten sichern.

Gefahr durch unter Druck stehende Leitungen und Bauteile!

Durch unter Druck stehende Leitungen und Bauteile können Verletzungen entstehen.

- Maschine ausschalten und unter Druck stehende Teile drucklos machen.

Gefahr durch heisse Oberflächen!

Teile der Maschine können sich während des Betriebs stark aufheizen und bei Berührung zu Verletzungen führen.

- Warnschilder beachten.
- Kontakt mit heissen Oberflächen vermeiden oder Schutzhandschuhe tragen.
- Heisse Bauteile vor Beginn von Arbeiten abkühlen lassen.



ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemässe Ausführung der Wartungsarbeiten.

Werden Wartungsarbeiten nicht sachgemäss ausgeführt, kann dies zu Beschädigungen an der Maschine führen.

- ▶ Wartungsarbeiten fach- und sachgemäss durchführen.

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 Wartungsübersicht

Folgende Wartungsarbeiten an der Maschine durchführen:

durchzuführende Arbeiten	Intervall	weitere Hinweise
Maschine reinigen	alle 8 Stunden oder am Ende jeder Arbeitsschicht	Maschine reinigen [▶ 74]
Maschine desinfizieren	alle 8 Stunden oder am Ende jeder Arbeitsschicht	Maschine desinfizieren [▶ 75]
Maschine vor Korrosion schützen	regelmässig	Maschine vor Korrosion schützen [▶ 75]
Maschine entkalken	bei Bedarf	Maschine entkalken [▶ 75]
Maschinenkomponenten (Ketten, Zahnräder) schmieren	regelmässig	
Sicherheitseinrichtungen kontrollieren	alle 8 Stunden oder am Ende jeder Arbeitsschicht	Sicherheitseinrichtungen auf Funktion kontrollieren: 1. NOT-HALT-Taster betätigen. 2. Sicherstellen, dass die geschlossenen Formen sofort geöffnet werden.
Drucklufteintritt kontrollieren	alle 8 Stunden oder am Ende jeder Arbeitsschicht	1. Kontrollieren, ob der Druck der Druckluftanlage am Druckminderer zwischen 6 und max. 7 bar liegt. 2. Überprüfen, ob Kondensat im Filter vorhanden ist, im Bedarfsfall entleeren.
Schutzgaseintritt kontrollieren (optional)	alle 8 Stunden oder am Ende jeder Arbeitsschicht	1. Den Schutzgasdruck kontrollieren und auf einen Wert zwischen 3 und max. 4 bar einstellen.
Schweissdichtungen kontrollieren	alle 50 Betriebsstunden	1. Schweissdichtungen prüfen. 2. Schweissdichtungen ggf. austauschen.
Stanzform kontrollieren	alle 50 Betriebsstunden	1. Stanzform prüfen.

durchzuführende Arbeiten	Intervall	weitere Hinweise
		2. Stanzform ggf. auswechseln (siehe Kapitel Stanzform wechseln [▶ 79]).
Bremsscheibenring kontrollieren	alle 200 Betriebsstunden	1. Bremsscheibenring prüfen. 2. Bremsscheibenring ggf. auswechseln.
Schmieren	alle 200 Betriebsstunden	1. Schmiernippel abschmieren (siehe Kapitel Maschine schmieren [▶ 84]).
Vakuumpumpe warten	alle 500 Betriebsstunden	1. Vakuumpumpe und Ölabscheiderelemente auswechseln (siehe Kapitel Vakuumpumpe warten [▶ 83]). 2. Maschine vom Servicepersonal des Herstellers oder Fachhändler prüfen lassen.
Druckluftfilter wechseln	alle 5000 Betriebsstunden	1. Filter und Vakuumventile auswechseln (siehe Kapitel Vakuumpumpe warten [▶ 83]).
Antriebsmotor	alle 5000 Betriebsstunden	Schmierung kontrollieren.

10.4 Stanzform wechseln



⚠️ WARNUNG

Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!

Die Form nimmt während des Betriebs hohe Temperaturen an. Bei Kontakt mit erhitzten Baugruppen besteht erhebliche Verbrennungsgefahr.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass Bauteile auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

- 1 Den Hauptschalter der Maschine in Position "0" drehen, um die Maschine auszuschalten.
- 2 Die Verriegelung / Entriegelung mittels mitgeliefertem Schlüssel entriegeln.



Abb. 30: Schnellkupplung

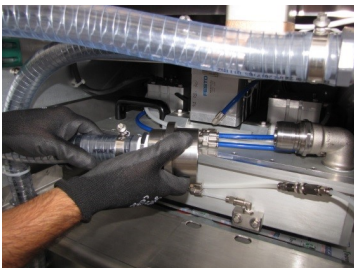


Abb. 31: Vakuumschlauch

- 3 Durch zu sich hinziehen die Schnellkupplung des Vakuums trennen.



Abb. 32: Stütze

- 4 Den Vakuumschlauch auf der seitlich an der Maschine befestigten Stütze (optional) platzieren.

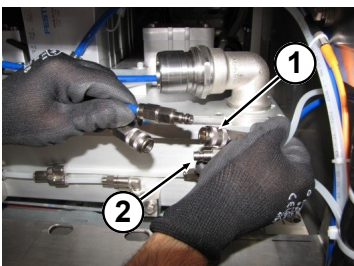


Abb. 33: Schnellkupplungen

- 5 Zuerst die mit dem weissen Schlauch verbundene Schnellkupplung (1) trennen.
- 6 Anschliessend die mit dem blauen Schlauch verbundene Schnellkupplung (2) trennen.

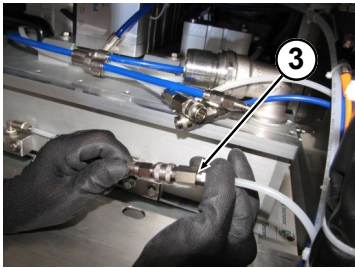


Abb. 34: Schnellkupplung Schutzgas

7 Wenn die Maschine für die Verwendung von Schutzgas vorgerüstet ist, die Schnellkupplung 3 (optional) trennen.



Abb. 35: Handrad

8 Das Handrad aus der Führung ziehen.

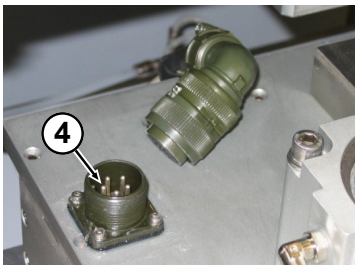


Abb. 36: Elektrische Steckverbindung

9 Die hintere elektrische Steckverbindung (4) abschrauben.

10 Die obere Glocke herausziehen.

11 Einen Tisch vorbereiten, auf dem die Glocke platziert werden kann.

12 Die Glocke mittels zweier Personen an den Griffen herausziehen und mit dem Unterteil nach oben ausgerichtet auf die Ablage stellen.



13 Die 4 Rundkopfschrauben lösen und entfernen.



Abb. 37: Elektrische Steckverbindung trennen

14 Die elektrischen Steckverbinder trennen.

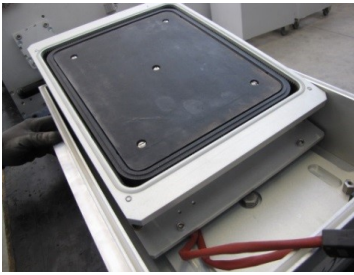


Abb. 38: Form heraus heben

15 Die innere Form herausheben und auf eine Arbeitsfläche legen.

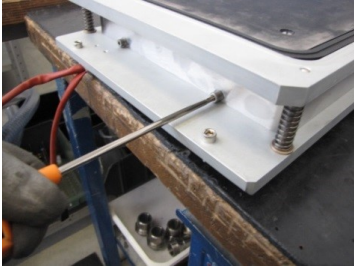


Abb. 39: Rundkopfschrauben lösen

16 Die Rundkopfschrauben mit denen die Stanzform befestigt ist lösen und entfernen.



Abb. 40: Stanzform herausheben

17 Die Stanzform mittels Schraubendreher anheben und herausziehen.

18 Die neue Stanzform einsetzen.

19 Stanzform mittels Rundkopfschrauben festschrauben.

20 Die innere Form in die Glocke heben.

21 Die innere Form mittels der 4 Rundkopfschrauben festschrauben.

22 Die hintere elektrische Steckverbindung herstellen.

23 Die Glocke mittels zweier Personen an den Griffen heben und in die Maschine einsetzen.

24 Die Schnellkupplung der Vakuumleitung verbinden.

25 Die hintere elektrische Steckverbindung festschrauben.

10.5 Folienspannung einstellen

Um die Folienspannung einzustellen:

1 Den Feststellknopf (1) abschrauben.

2 Den Einstellknopf (2) betätigen:

⇒ Im Uhrzeigersinn drehen, um die Folienspannung zu erhöhen.

⇒ Gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Folienspannung zu verringern.

3 Den Feststellknopf (1) auf dem Drehknopf (2) festziehen.

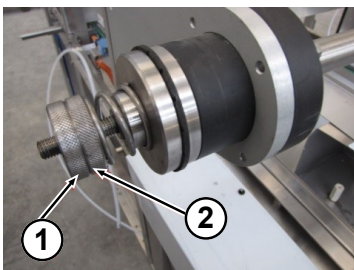




Abb. 41: Folienspannung einstellen

10.6 Öl nachfüllen oder wechseln

	HINWEIS
	Zum Öl nachfüllen oder wechseln bei Sauerstoffvakuumumpen (optional) den Kundendienst des Pumpenherstellers kontaktieren.
	⚠️ WARNUNG
	<p>Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!</p> <p>Die Form nimmt während des Betriebs hohe Temperaturen an. Bei Kontakt mit erhitzten Baugruppen besteht erhebliche Verbrennungsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schutzhandschuhe tragen. ▶ Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass Bauteile auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

Ölempfehlungen für Vakuumpumpen (von 40 m³/h bis 100 m³/h), Typ VC gemäss DIN 51506:

Viskosität SAE 30 = ISO VG 100	
AGIP	ACER 100
SHELL	TURBO T 100
FINA	SOLNA 100
ESSO	NUTO H 100
BP	ENERGOL HP 100
ARAL	MOTANOL GM 100
ROL OIL	LR/100-CCV
IP	HERMEA OIL 100
MOBIL	VACTRA OIL HEAVY

- 1 Maschine ausschalten (siehe Kapitel **Maschine ausschalten** [▶ 60]).
- 2 Die Befestigungsschrauben der rückseitigen Gehäuseplatte lösen und entfernen.
- 3 Die rückseitige Gehäuseplatte abnehmen.
- 4 Den Ölablass und die Öleinfüllschraube der Pumpe finden. Die Hinweise in der Betriebsanleitung der Pumpe berücksichtigen.
- 5 Einen geeigneten Auffangbehälter für das Altöl unter dem Ölablass platzieren.
- 6 Den Ölablass öffnen und das Öl in den Auffangbehälter ablassen.
- 7 Den Ölablass schliessen.
- 8 Die Öleinfüllschraube öffnen.
- 9 Ein empfohlenes Öl in den Öltank füllen, bis es in der Ölstandsanzeige zu sehen ist.
- 10 Die Öleinfüllschraube schliessen.

- 11 Die rückseitigen Gehäuseplatte aufsetzen und mittels der Befestigungsschrauben befestigen.
- 12 Altöl umweltgerecht entsorgen.

10.7 Vakuumpumpe warten

i	HINWEIS
	Zum Warten einer Sauerstoffvakuumpumpen (optional) den Kundendienst des Pumpenherstellers kontaktieren.

- 1 Maschine ausschalten (siehe Kapitel **Maschine ausschalten** [► 60]).
- 2 Die vorderseitige Gehäuseplatte mittels Schlüssel öffnen.
- 3 Die Wartung der Pumpe durchführen. Hierzu die Angaben in der Betriebsanleitung der Vakuumpumpe berücksichtigen.
- 4 Die vorderseitige Gehäuseplatte mittels Schlüssel verschliessen.

10.8 Alarm Betriebsstundenzähler der Pumpe zurückstellen

Wenn am Display die Meldung „ÖLSTAND PUMPE KONTROLLIEREN“, angezeigt wird, wurde der Pumpenmotor circa 500 Stunden mit Strom versorgt wurde. Die Meldung wird von einem Betriebsstundenzähler erzeugt, nicht von einem Ölstandsensoren.

- 1 Den Füllstand und den Zustand des Schmieröls der Vakuumpumpe überprüfen, bei Bedarf Öl nachfüllen oder das Öl austauschen (siehe Kapitel **Öl nachfüllen oder wechseln** [► 82]).

i	HINWEIS
	Ist eine Schmierstoffwartung der Vakuumpumpe von roter Farbe (d. h. für das Absaugen von Gemischen mit hohen Sauerstoffanteilen) erforderlich, den Pumpenhersteller kontaktieren.

Um den Betriebsstundenzähler rückzusetzen und die Meldung am Display zu löschen:

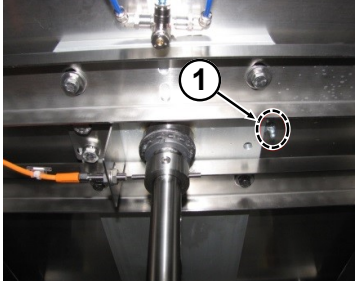
- 2 Während die Meldung „ÖLSTAND PUMPE KONTROLLIEREN“ erscheint, die Taste „ALARM-RESET“ betätigen.
 - ⇒ Die nächste Meldung wird erneut nach weiteren 500 Betriebsstunden der Pumpe angezeigt.

10.9 Maschine schmieren

Zu verwendendes Schmiermittel: AREXONS SYSTEM-GFU2

Um die Maschine zu schmieren:

- 1 Maschine ausschalten (siehe Kapitel **Maschine ausschalten** [► 60]).
- 2 Vorderseitige Gehäuseabdeckung mittels Schlüssel öffnen.
- 3 Fett durch den Schmiernippel (1), der von der Unterseite der Maschine erreicht werden kann, pressen.
- 4 Vorderseitige Gehäuseabdeckung mittels Schlüssel verschliessen.



11 Ausserbetriebnahme und Entsorgung

11.1 Sicherheitshinweise



SICHERHEITSINSTRUKTIONEN

Sicheres Arbeiten während der Ausserbetriebnahme und Entsorgung!

Alle Arbeiten unter Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise durchführen:

- ▶ Die in Kapitel Sicherheit aufgeführten Bestimmungen bei allen Arbeiten an / mit der Maschine einhalten.
- ▶ Sicherheitsbedenkliche Arbeitsweisen unterlassen. Arbeiten zur Ausserbetriebnahme und Entsorgung dürfen nur von dafür ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden.
- ▶ Die Arbeiten nur gemäss den Vorschriften in dieser Betriebsanleitung durchführen.
- ▶ Die entsprechenden nationalen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften einhalten.
- ▶ Die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung tragen.

Zusätzlich Warnhinweise zur Ausserbetriebnahme und Entsorgung:

Gefahr durch elektrische Spannung!

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

- 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.
- Maschine freischalten, Spannungsfreiheit prüfen und gegen Wiedereinschalten sichern.

Gefahr durch unter Druck stehende Leitungen und Bauteile!

Durch unter Druck stehende Leitungen und Bauteile können Verletzungen entstehen.

- Maschine ausschalten und unter Druck stehende Teile drucklos machen.

Gefahr durch heisse Oberflächen!

Teile der Maschine können sich während des Betriebs stark aufheizen und bei Berührung zu Verletzungen führen.

- Warnschilder beachten.
- Kontakt mit heissen Oberflächen vermeiden oder Schutzhandschuhe tragen.
- Heisse Bauteile vor Beginn von Arbeiten abkühlen lassen.


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 Endgültige Ausserbetriebnahme / Demontage**

- 1 Arbeitsschritte der „Vorübergehenden Ausserbetriebnahme“ durchführen.
- 2 Maschine von jeder externen Energiezufuhr trennen.

	SICHERHEITSINSTRUKTIONEN
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Maschine spannungsfrei ist, Restspannungen beachten (z.B. bei Frequenzumrichter)! ▶ Sicherstellen, dass die Maschine komplett drucklos ist, Druckspeicher beachten!

- 3 Alle Verbindungsschläuche / Rohrleitungen demontieren.
- 4 Werkstoffe, 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 den 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

(Originalkonformitätserklärung)

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
Schalensiegel- & Skinmaschine (TSK360 PRO)

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 01.07.2020

Unterschrift



Thomas Meyer