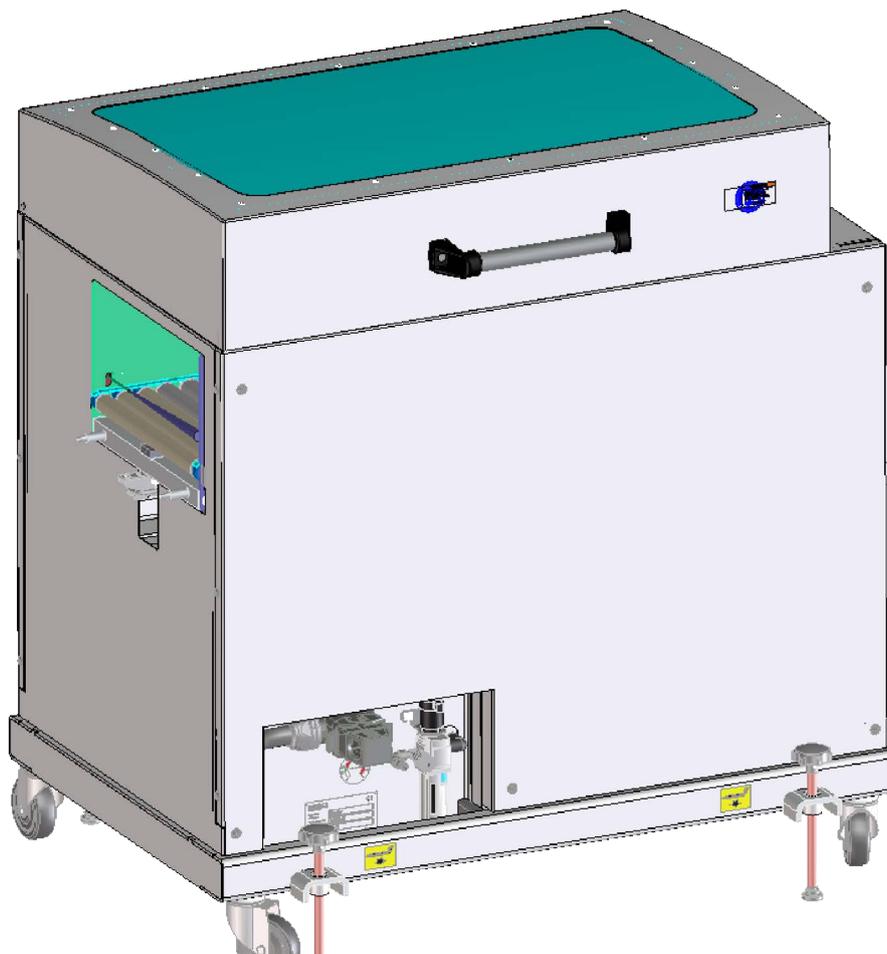


# Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung

Wendestation

WS84100





<b>Art der Maschine:</b>	Wendestation
<b>Ausführung:</b>	WS84100
<b>Art des Dokumentes:</b>	Originalbetriebsanleitung

<b>Version:</b>	V1.0	<b>Autoren:</b>	Stefan Schaffroth
<b>Technischer Stand:</b>	17.11.2023	<b>Maschinen-Nr.:</b>	
<b>Sprache:</b>	Deutsch	<b>Dateiname:</b>	BA_WS84100_V1-0_de_20231117_CE

<b>Hersteller:</b>	MBO Postpress Solutions GmbH Grabenstraße 4-6 71570 Oppenweiler DEUTSCHLAND Tel.: +49 (0) 7191 46 0 Fax: +49 (0) 7191 46 95 info@mbo-pps.com www.mbo-pps.com
--------------------	---

### **Änderungen vorbehalten!**

#### **Urheberrecht**

Die Dokumentation unterliegt dem Urheberrecht. Das beanspruchte Urheberrecht beinhaltet sämtliche Formen und Arten urheberrechtlich schützbarer Materialien und Informationen, die zurzeit gesetzlich zugelassen sind. Kein Teil der Dokumentation darf kopiert, in sonstiger Weise vervielfältigt, bearbeitet oder in andere Sprachen übersetzt werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln dies geschieht.

Elektronisch gespeicherte und vom Hersteller bereitgestellte Informationen (CD-ROM, Internet) dürfen vom Anwender ausgedruckt werden, wenn das erstellte Print-Medium der Benutzung oder dem Service des beschriebenen Produkts dient.

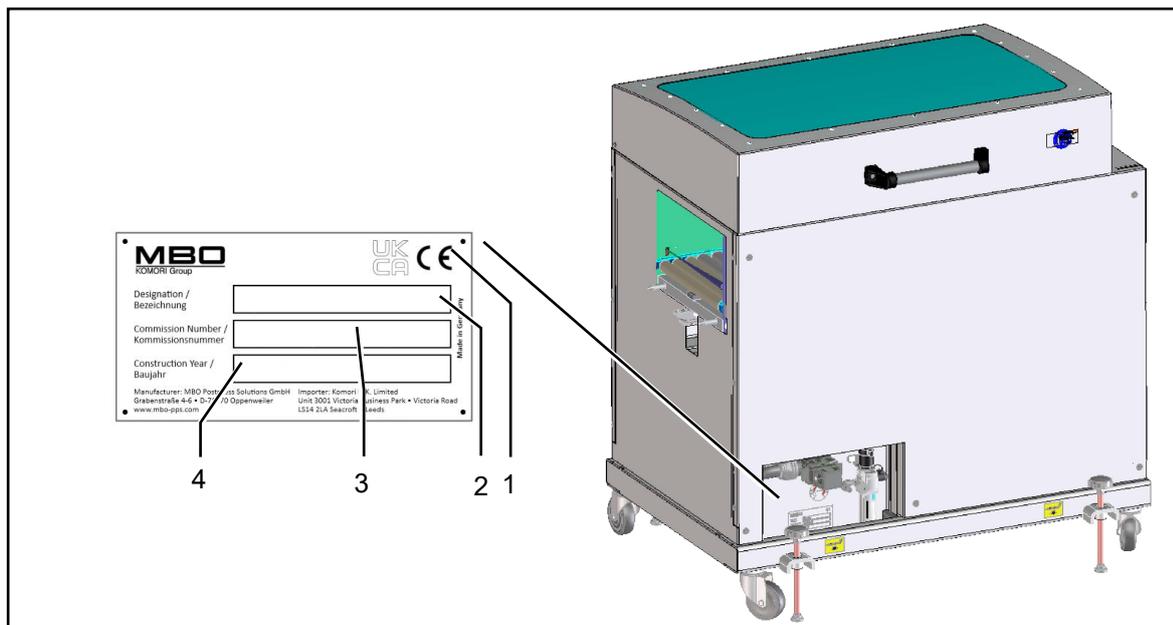
#### **Technische Änderungen**

Technische Änderungen zur Verbesserung der Maschine und im Sinne des technischen Fortschritts behalten wir uns vor, auch wenn sie in dieser Betriebsanleitung eventuell noch nicht berücksichtigt sind.

## Typenschild

Bei sämtlichen Fragen betreffend Ihrer Maschine wenden Sie sich bitte an Ihre MBO-Vertretung. Die Adresse finden Sie auf unserer Homepage [www.mbo-pps.com](http://www.mbo-pps.com).

Die Identifizierung der Maschine sowie die wichtigsten Maschinendaten entnehmen Sie dem Typenschild an der Maschine. Informationen zur Ersatzteilbestellung Siehe "Kundendienst" auf Seite 74.



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Typenschild mit Kennzeichen	3	Kommissionsnummer
2	Bezeichnung/Maschinentyp	4	Baujahr

---

<b>1</b>	<b>Zu dieser Betriebsanleitung</b> .....	<b>9</b>
1.1	Gültigkeit der Betriebsanleitung und Zielgruppe .....	9
1.2	Hinweise zur Betriebsanleitung .....	11
1.4.1	Signalwörter .....	13
1.4.2	Aufbau von Warnhinweisen .....	13
1.5	Benutzerbeurteilung der Betriebsanleitung .....	18
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>19</b>
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise .....	19
2.1.1	EMV-Verhalten .....	19
2.1.2	Ersatz- und Verschleißteile .....	19
2.1.3	Verpflichtung und Haftung .....	19
2.1.5	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	20
2.2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	27
2.2.2	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung .....	27
2.2.3	Ersatz- und Verschleißteile .....	27
2.2.5	Restrisiken .....	28
2.2.6	Lebensdauer .....	31
2.3	Schutzeinrichtungen .....	32
2.3.1	Definition - trennende Schutzeinrichtung - .....	32
2.3.2	Definition - nichttrennende Schutzeinrichtung - .....	33
2.3.4	Schutzeinrichtungen an der Wendestation .....	35
<b>3</b>	<b>Transport, Verpackung und Zwischenlagerung</b> .....	<b>37</b>
3.1	Transport .....	37
3.2.1	Maschine .....	38
3.2.2	Schaltschrank .....	38
3.2.3	Zubehör/Optionen .....	38
3.2.4	Eingangskontrolle .....	38
3.2.5	Schadensfall .....	38
3.3	Zwischenlagerung .....	38
<b>4</b>	<b>Beschreibung der Anlage</b> .....	<b>39</b>
4.1	Grundplan .....	39
4.2	Arbeitsbereiche .....	39
<b>5</b>	<b>Aufbau und Funktion</b> .....	<b>43</b>
5.1	Anlagenübersicht .....	43
5.2.1	Fahrwerk .....	45
5.2.2	Rollenantrieb mit Hubtisch .....	45
5.2.3	Druckluftversorgung .....	46
5.2.5	Schutzeinrichtungen an der Anlage .....	47

---

<b>6</b>	<b>Aufstellen und Inbetriebnahme</b> . . . . .	<b>49</b>
6.1	Aufstellen . . . . .	49
6.2	Inbetriebnahme . . . . .	49
6.2.1	Voraussetzungen für die Inbetriebnahme . . . . .	49
6.4.1	Maschinensteuerung . . . . .	51
<b>7</b>	<b>Bedien- und Anzeigeelemente, Betriebsarten</b> . . . . .	<b>53</b>
7.1	Touchscreen . . . . .	53
7.1.1	Handhabung . . . . .	53
7.2	Betriebsarten . . . . .	55
<b>8</b>	<b>Bedienen und Einstellen</b> . . . . .	<b>57</b>
8.1	Grundeinstellungen . . . . .	57
8.2	Maschine bedienen . . . . .	57
8.2.1	Maschine ein- und ausschalten . . . . .	57
8.2.2	Maschine starten/stoppen . . . . .	57
8.2.3	NOT-HALT Schlagtaster betätigen . . . . .	57
8.3.1	Einstellmenü Wendestation . . . . .	59
<b>9</b>	<b>Instandhaltung und Störungsbehebung</b> . . . . .	<b>61</b>
9.1.1	Wartungs- und Inspektionsplan . . . . .	62
9.1.2	Wartung . . . . .	63
9.1.3	Inspektion . . . . .	64
9.1.4	Instandsetzung . . . . .	66
9.2	Störungsbehebung . . . . .	66
9.2.1	Wiederinbetriebnahme nach Störung . . . . .	66
<b>10</b>	<b>Außer- und Wiederinbetriebnahme, Lagerung</b> . . . . .	<b>68</b>
10.1	Außerbetriebnahme . . . . .	68
10.1.1	Vorübergehende Stilllegung . . . . .	68
10.1.2	Endgültige Stilllegung . . . . .	68
10.2	Wiederinbetriebnahme . . . . .	68
10.3	Lagerung . . . . .	68
<b>11</b>	<b>Entsorgung</b> . . . . .	<b>70</b>
11.1	Verpackung . . . . .	70
11.2	Betriebsmittel . . . . .	70

<b>12</b>	<b>Weitere technische Unterlagen .....</b>	<b>72</b>
<b>13</b>	<b>Kundendienst .....</b>	<b>74</b>
13.1	Ersatz- und Verschleißteilbestellung .....	74
13.2	Notwendige Bestellangaben .....	74



# 1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung muss von allen Personen gelesen werden, die diese Maschine transportieren, aufstellen, inbetriebnehmen, einstellen, bedienen, warten, reparieren und demontieren. Nur wenn der Inhalt der Betriebsanleitung von allen Personen verstanden und in allen Punkten beachtet wird, ist ein sicherer Einsatz der Maschine möglich. Dies gilt besonders für das Kapitel Sicherheit.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben.

### Beachtung der Hinweise hilft

- Gefahren zu vermeiden.
- Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern.
- Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

### Ergänzen

- Die Betriebsanleitung ist vom Betreiber mit Anweisungen, betreffs nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Unfallschutz, zu ergänzen.

### Aufbewahren

- Diese Betriebsanleitung ist ein Teil der Maschine. Sie muss während der gesamten Lebensdauer der Maschine an dieser verfügbar sein auch wenn die Maschine weiter verkauft werden sollte.

## 1.1 Gültigkeit der Betriebsanleitung und Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung ist für folgende Ausführungen gültig:

- Wendestation WS84100

### 1.1.1 Zielgruppe

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht aller Kapitel mit dem wesentlichen Inhalt, sowie deren Zielgruppe an die sich die jeweiligen Kapitel richten wider.

Kapitel	Inhalt	Zielgruppe
“1 Zu dieser Betriebsanleitung”	Wichtige Hinweise zur Handhabung dieser Betriebsanleitung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betreiber</li> <li>• Bedienpersonal</li> <li>• Wartungspersonal</li> <li>• Servicetechniker</li> </ul>
“2 Sicherheit”	Allgemeine Hinweise und Verhaltensweisen bezogen auf die Lebensphasen des Produktes. Angaben zu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestimmungsgemäßer Verwendung</li> <li>• Vorhersehbarer Fehlanwendung</li> <li>• Vermeidung von Risiken</li> </ul>	
“3 Transport, Verpackung und Zwischenlagerung”	Angaben zu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verpackung</li> <li>• Transport</li> <li>• Zwischenlagerung</li> </ul>	
“4 Beschreibung der Anlage”	Beschreibung der Maschine mit Grundplänen/Zeichnungen sowie den Technischen Daten.	
“5 Aufbau und Funktion”	Beschreibung von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Funktionsweise</li> <li>• Schutzeinrichtungen</li> </ul>	
“6 Aufstellen und Inbetriebnahme”	Angaben zu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufstellen</li> <li>• Inbetriebnehmen</li> <li>• Betriebsarten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betreiber</li> <li>• Wartungspersonal</li> <li>• Servicetechniker</li> </ul>
“7 Bedien- und Anzeigeelemente, Betriebsarten”	Beschreibung der: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedien- und Anzeigeelemente</li> </ul>	
“8 Bedienen und Einstellen”	Angaben für das: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedienen</li> <li>• Einstellen</li> </ul>	
“9 Instandhaltung und Störungsbehebung”	Angaben für die: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wartung</li> <li>• Instandhaltung</li> <li>• Störungsbehebung</li> </ul>	

Kapitel	Inhalt	Zielgruppe
“10 Außer- und Wiederinbetriebnahme, Lagerung”	Angaben zur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außerbetriebnahme</li> <li>• Lagerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betreiber</li> <li>• Wartungspersonal</li> <li>• Servicetechniker</li> </ul>
“11 Entsorgung”	Angaben für die Umweltgerechte Entsorgung.	
“12 Weitere technische Unterlagen”	Informationen zu Begleitunterlagen wie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltplan</li> <li>• Digitaler Ersatzteilkatalog</li> <li>• Zulieferdokumentation etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betreiber</li> <li>• Bedienpersonal</li> <li>• Wartungspersonal</li> <li>• Servicetechniker</li> </ul>
“13 Kundendienst”	Kontakt Kundendienst sowie notwendige Angaben zur Maschine.	

## 1.2 Hinweise zur Betriebsanleitung

### Abbildungen in der Betriebsanleitung

Abbildungen in der Betriebsanleitung sind teilweise vereinfacht dargestellt und können in Einzelheiten von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

### Verwendung des Begriffs Betriebsanleitung

In der Betriebsanleitung wird unter anderem auch der Begriff Anleitung verwendet. Die Begriffe Betriebsanleitung und Anleitung sind gleichbedeutend.

### Zielgruppenorientierung

Die Betriebsanleitung ist so strukturiert, dass die jeweilige Zielgruppe gezielt auf die tatsächlich benötigten Informationen zugreifen kann.

### Gliederung

Die Betriebsanleitung ist in Kapitel und Unterkapitel gegliedert. Diese Gliederung gewährleistet das schnelle Auffinden von Informationen.

### 1.3 Verwendete Zeichen und Symbole

Die Zeichen und Symbole in dieser Anleitung sollen Ihnen helfen, die Anleitung und die Maschine schnell und sicher zu benutzen.

Symbol	Erklärung
	Kennzeichnet einen Handlungsschritt. Die Reihenfolge ist nicht vorgegeben.
1) 2) 3)	Nummerierte Handlungsschritte. Die definierte Abfolge der Handlungsschritte erleichtert Ihnen den korrekten und sicheren Gebrauch der Maschine.
	Hier finden Sie das Ergebnis einer Abfolge von Handlungsschritten.
<STOPP>	Drucktaste mit der Aufschrift, die zwischen der Klammer steht (z. B. Stopp).
	Zusätzliche Informationen für den Einsatz der Maschine.
	Wichtiger Hinweis, bitte beachten.

## 1.4 Darstellung von Warnhinweisen

Warnhinweise sind durch ein Sicherheitszeichen und ein Signalwort gekennzeichnet.

### 1.4.1 Signalwörter

Signalwörter geben einen Hinweis auf die Schwere der Gefahr. Sie sind nach einem Klassifizierungssystem aufgebaut.

Signalwort	Bedeutung
<b>GEFAHR</b>	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>WARNUNG</b>	Signalwort zur Kennzeichnung einer möglichen Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>VORSICHT</b>	Signalwort zur Kennzeichnung einer möglichen Gefährdung mit geringem Risiko, die möglicherweise leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

### 1.4.2 Aufbau von Warnhinweisen

Jeder Warnhinweis ist wie folgt aufgebaut:

- Sicherheitszeichen
- Signalwort zur Kennzeichnung der Gefahrenstufe
- Art und Quelle der Gefahr
- Mögliche Folgen der Gefahr
- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr

#### Beispiel

	<p><b>GEFAHR! WARNUNG! VORSICHT! (Signalwort)</b></p> <p><b>Art und Quelle der Gefahr.</b></p> <p><b>Mögliche Folgen der Gefahr.</b></p> <p><b>Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.</b></p>
---	--

### 1.4.3 Sicherheitszeichen

Darstellung	Bedeutung
	<p><b>Verbotsschild</b> Rote Umrandung, weißer Hintergrund, schwarzes Symbol.</p> <p>Sicherheitszeichen, das ein bestimmtes Verhalten, durch das eine Gefahr entstehen kann, untersagt.</p>
	<p><b>Warnschild</b> Gelber Hintergrund, schwarzes Symbol.</p> <p>Sicherheitszeichen, das vor einer Gefahr warnt.</p>
	<p><b>Gebotsschild</b> Blauer Hintergrund, weißes Symbol.</p> <p>Sicherheitszeichen, das ein bestimmtes Verhalten vorschreibt.</p>
	<p><b>Rettungsschild</b> Grüner Hintergrund, weißes Symbol.</p> <p>Sicherheitszeichen, das im Gefahrenfall den Rettungsweg oder den Weg zu einer Stelle für Hilfeleistungen oder Rettungseinrichtungen kennzeichnet.</p>
	<p><b>Brandschutzschild</b> Roter Hintergrund, weißes Symbol.</p> <p>Sicherheitszeichen, das im Gefahrenfall den Standort von Feuermelde- oder Feuerlöscheinrichtungen und/oder den Weg zu diesen Einrichtungen kennzeichnet.</p>

#### 1.4.3.1 Verbotsschild

Darstellung	Bedeutung
	<p><b>Betretensverbot</b></p> <p>Dieses Verbotsschild weist darauf hin, dass es verboten ist, die Fläche zu betreten.</p>

1.4.3.2 Warnzeichen

Darstellung	Bedeutung
	<b>Warnung vor einer allgemeinen Gefahr.</b> <b>W001</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen mehrere Ursachen zu Gefährdungen führen können.
	<b>Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.</b> <b>W004</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr eines elektrischen Schlages, eventuell mit tödlichen Folgen, besteht.
	<b>Warnung vor Quetschungen der Hand.</b> <b>W024</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Quetschung der Hand besteht.
	<b>Warnung vor rotierenden Messern.</b> <b>W000</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr von Schnittverletzungen, eventuell mit tödlichen Folgen, besteht.
	<b>Warnung vor dem Heben schwerer Maschinenteile.</b> <b>W000</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr der Überlastung, durch Heben schwerer Lasten, besteht.
	<b>Warnung vor kippenden Maschinenteilen.</b> <b>W000</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr von Quetschungen, durch kippende Lasten, besteht.
	<b>Warnung vor heißen Oberflächen.</b> <b>W017</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verbrennung, eventuell mit nachhaltigen Folgen, besteht.
	<b>Warnung vor herunterfallender Schutzhaube.</b> <b>W000</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer herunterfallenden Schutzhaube eventuell mit nachhaltigen Folgen, besteht.
	<b>Warnung vor Einzugsgefahr durch gegenläufige Walzen.</b> <b>W000</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr durch Einzugsstellen besteht.

Darstellung	Bedeutung
	<p><b>Warnung vor schnelllaufenden Papierbahnen</b> <b>W000</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr vor schnelllaufenden Papierbahnen, eventuell mit schweren Verletzungen besteht.</p>
	<p><b>Warnung vor unvermittelt lauten Geräuschen.</b> <b>W038</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr vor brandfördernden Stoffen, eventuell mit tödlichen Folgen, besteht.</p>
	<p><b>Warnung vor Absturzgefahr.</b> <b>W008</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr eines Absturzes, eventuell mit nachhaltigen Folgen, besteht.</p>
	<p><b>Warnung vor Stolperstellen.</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr durch Stolpern, eventuell mit tödlichen Folgen, besteht.</p>
	<p><b>Warnung vor schwebender Last.</b> <b>W015</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer schwebenden Last, eventuell mit nachhaltigen Folgen, besteht.</p>
	<p><b>Warnung vor herabfallenden Gegenständen.</b> <b>W035</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verletzung durch herabfallende Gegenstände, eventuell mit nachhaltigen Folgen, besteht.</p>
	<p><b>Warnung vor brandfördernden Stoffen.</b> <b>W028</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verletzung durch brandfördernden Stoffen, eventuell mit nachhaltigen Folgen, besteht.</p>
	<p><b>Warnung vor gesundheitsschädlichen Stoffen.</b> <b>W000</b> Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr vor gesundheitsschädlichen Stoffen, eventuell mit tödlichen Folgen, besteht.</p>

1.4.3.3 Gebotszeichen

Darstellung	Bedeutung
	<b>Allgemeines Gebotszeichen.</b> <b>M001</b> Dieses Gebotszeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen auf mehrerer Gebote allgemein hingewiesen werden soll.
	<b>Handschutz benutzen.</b> <b>M009</b> Dieses Gebotszeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Sicherheitshandschuhe getragen werden sollten.
	<b>Fußschutz benutzen.</b> <b>M008</b> Dieses Gebotszeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Sicherheitsschuhe getragen werden sollten.
	<b>Gehörschutz benutzen.</b> <b>M003</b> Dieses Gebotszeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen ein Gehörschutz getragen werden sollte.
	<b>Augenschutz benutzen.</b> <b>M004</b> Dieses Gebotszeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen eine Schutzbrille getragen werden sollte.
	<b>Hilfe benutzen.</b> <b>M000</b> Dieses Gebotszeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Hilfe durch weitere Personen beansprucht werden sollte.
	<b>Betriebsanleitung beachten.</b> <b>M000</b> Dieses Gebotszeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Betriebsanleitung beachtet werden sollte.
	<b>Abschnitt Wartung beachten.</b> <b>M000</b> Dieses Gebotszeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen das Abschnitt Wartung beachtet werden sollte.

Darstellung	Bedeutung
	<p><b>Vor Wartung oder Reparatur freischalten.</b> <b>M021</b> Dieses Gebotszeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Maschine spannungsfrei geschaltet werden sollte.</p>

## 1.5 Benutzerbeurteilung der Betriebsanleitung

Unsere Betriebsanleitungen werden regelmäßig aktualisiert.

Helfen Sie uns mit Ihren Verbesserungsvorschlägen, die Anleitungen benutzerfreundlich zu gestalten.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Maschine ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

- Die Betriebsanleitung ist von allen Personen zu beachten, die an der Maschine arbeiten.
- Lesen und verstehen Sie die Betriebsanleitung, bevor Sie mit der Maschine arbeiten.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung immer am Einsatzort der Maschine auf.
- Die Betriebsanleitung muss für das Bedienpersonal und Wartungspersonal immer frei zugänglich sein.
- Beachten Sie zusätzlich die, für den Einsatzort, geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

#### 2.1.1 EMV-Verhalten

Das elektromagnetische Verhalten (EMV) der Maschine kann durch Ergänzungen oder Veränderungen jeglicher Art beeinträchtigt werden.

Nehmen Sie deshalb keine Ergänzungen oder Veränderungen an der Maschine ohne die Rücksprache und schriftliche Zustimmung des Herstellers vor.

#### 2.1.2 Ersatz-und Verschleißteile

Der Einsatz von Ersatzteilen und Verschleißteilen von Drittherstellern kann zu Risiken führen. Verwenden Sie nur Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Teile.

Für Schäden aus der Verwendung von nicht vom Hersteller freigegebenen Ersatzteilen und Verschleißteilen übernimmt der Hersteller keine Haftung.

#### 2.1.3 Verpflichtung und Haftung

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Risiken und Beeinträchtigungen entstehen:

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter,
- für die Maschine selbst,
- an anderen Sachwerten.

Wenn diese:

- von nicht geschultem oder nicht eingewiesenem Personal bedient wird,
- nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird,
- nicht oder unsachgemäß gewartet oder instand gesetzt wird.

**Die Maschine ist nur zu benutzen:**

- Für die bestimmungsgemäße Verwendung.
- In sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

## **2.1.4 Gewährleistung**

Hierzu gelten unsere „allgemeinen Verkaufsbedingungen und Lieferbedingungen“.

Gewährleistungsansprüche und Haftungsansprüche bei Personenschäden und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine.
- Betreiben der Maschine mit nicht ordnungsgemäß angebrachten oder defekten Schutzeinrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Aufstellen, Inbetriebnahme, Betrieb, Einrichten, Wartung und Lagerung der Maschine.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine.
- Das Nichteinhalten von Wartungsintervallen und Reinigungsintervallen, die einen Stillstand der Maschine ausschließen.
- Mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen, wie Riemen, Bänder, Bürsten und Kupplungen.
- Einbau von Ersatzteilen und Verschleißteilen, die nicht vom Hersteller bezogen worden sind.
- Katastrophenfälle und höhere Gewalt.

## **2.1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise**

### **2.1.5.1 Transport, Verpackung und Zwischenlagerung**

- Nur unterwiesenes dafür autorisiertes Fachpersonal darf den Transport der Maschine durchführen.

### **2.1.5.2 Aufstellen und Inbetriebnahme**

- Nur speziell geschultes und dafür autorisiertes Fachpersonal darf das Aufstellen und die Inbetriebnahme der Maschine durchführen.

### 2.1.5.3 Bedienen und Einstellen

- Nur dafür geschultes Bedienpersonal ggf. mit fachspezifischer Ausbildung darf an der Maschine das Bedienen und Einstellen/Rüsten durchführen.
- Die Maschine darf ausschließlich nur mit der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung eingerichtet/gerüstet werden.
- Bedienpersonal ggf. vor Beginn des Einstellens/Rüstens informieren.
- Wenn die Maschine für das Einstellen/Rüsten ausgeschaltet wird, muss sie gegen unbefugtes oder versehentliches Wiedereinschalten gesichert werden.
- Hauptschalter durch ein Vorhängeschloss gegen Wiedereinschalten sichern. Ggf. ein Warnschild am Hauptschalter anbringen.
- Maschinenteile dürfen nicht als Aufstiegshilfe verwendet werden. Sollen höher gelegene Maschinenteile erreicht werden, muss eine geeignete Arbeitsbühne oder andere Plattform verwendet werden, die sicherheitstechnischen Anforderungen, wie z. B. Höhe, Standsicherheit etc., entspricht.
- Werden größere Baugruppen oder Teile ausgetauscht, müssen entsprechende Hebezeuge für den Transport der Baugruppen verwendet werden. Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge sowie Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden. Baugruppen oder Teile so sichern, dass keine Gefahr von ihnen ausgehen kann.
- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten.
- Nach Abschluss der Arbeiten keine Werkzeuge oder andere lose Gegenstände auf der Maschine liegen lassen.
- Vor dem Einschalten der Maschine muss sichergestellt werden, dass sich keine anderen Personen als der Bediener an der Maschine befindet.
- Beim Starten der Maschine nicht in diese eingreifen.

#### Normalbetrieb

- Nur unterwiesenes Bedienpersonal darf die Maschine bedienen.
- Die Maschine darf nur betrieben werden, wenn alle Schutzeinrichtungen, wie z. B. Schutze, NOT-HALT Schlagtaster, vorhanden und funktionstüchtig sind.
- Die Maschine darf ausschließlich nur mit der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung bedient werden.
- Mindestens einmal pro Schicht muss die Maschine auf äußerlich erkennbare Schäden überprüft werden. Veränderungen, einschließlich des Betriebsverhaltens, müssen sofort gemeldet werden.
- Maschinenteile dürfen nicht als Aufstiegshilfe verwendet werden. Müssen höher gelegene Maschinenteile erreicht werden. Muss eine geeignete Arbeitsbühne oder andere Plattform verwendet werden, die sicherheitstechnischen Anforderungen, wie z. B. Höhe, Standsicherheit etc., entspricht.

#### 2.1.5.4 Instandhaltung und Störungsbehebung

- Instandhaltungsmaßnahmen (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) dürfen nur von dem für die jeweiligen Maßnahmen qualifizierten Personal (Siehe "Qualifikation des Personals" auf Seite 23) durchgeführt werden.
- Bedienpersonal vor Beginn der Wartungsarbeiten und Instandsetzungsarbeiten informieren. Instandhaltungsbereich ggf. absichern.
- Bei allen Wartungsarbeiten und Instandsetzungsarbeiten Einschaltvorgänge und Ausschaltvorgänge gemäß der Betriebsanleitung beachten.
- Gemäß Betriebsanleitung vorgeschriebene Wartungsintervalle und Instandsetzungsintervalle beachten.
- Wenn die Maschine für Wartungsarbeiten und/oder Instandsetzungsarbeiten ausgeschaltet wird, muss sie gegen unbefugtes oder versehentliches Wiedereinschalten gesichert werden. Hauptschalter durch ein Vorhängeschloss gegen Wiedereinschalten sichern. Ggf. ein Warnschild am Hauptschalter anbringen.
- Ist die Demontage von Schutzeinrichtungen bei Wartungsarbeiten und Instandsetzungsarbeiten erforderlich, müssen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten die Schutzeinrichtungen wieder montiert und auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- Nach Abschluss der Arbeiten keine Werkzeuge oder andere lose Gegenstände auf der Maschine liegen lassen.
- Alle Betriebsstoffe und Hilfsstoffe sowie nicht mehr benötigte Ersatzteile müssen sicher und umweltschonend entsorgt werden.

#### 2.1.5.5 Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung

- Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Bei Störungen in der elektrischen Energieversorgung ist die Maschine sofort abzuschalten.
- Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden.

### 2.1.6 Personal, Qualifikation und Pflichten

Alle Tätigkeiten an der Maschine dürfen nur von hierzu autorisiertem und geschultem Personal entsprechend der Zielgruppe (Siehe "Zielgruppe" auf Seite 10) durchgeführt werden.

#### Das autorisierte Personal muss:

- das 16. Lebensjahr vollendet haben,
- die Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsanweisungen für die Maschine kennen und anwenden können,
- das Kapitel "2 Sicherheit" gelesen haben, praktisch anwenden und umsetzen können,
- entsprechend der Verhaltensmaßnahmen im Störfall geschult und unterwiesen sein,
- über die körperlichen und geistigen Fähigkeiten zum Ausführen seiner Zuständigkeiten, Aufgaben und Tätigkeiten an der Maschine verfügen,
- entsprechend seiner Zuständigkeiten, Aufgaben und Tätigkeiten an der Maschine geschult und unterwiesen sein,
- die Betriebsanleitung bezüglich seiner Zuständigkeiten, Aufgaben und Tätigkeiten für die Maschine verstanden haben und praktisch umsetzen können.

#### 2.1.6.1 Qualifikation des Personals

Diese Tabelle stellt die notwendige Qualifikation des Personals dar, bezogen auf die verschiedenen Tätigkeiten an der Maschine.

	MBO-Service / Kundendienst	Unterwiesenes Bedienpersonal	Unterwiesene Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Mechanik/Elektrotechnik)
Transport	-	-	X
Zwischenlagerung	-	-	X
Aufstellen	X	-	-
Anschluss Elektrik	X	-	-
Ortsfester Netzanschluss	-	-	-
Inbetriebnahme	X	-	-
Störungssuche und Beseitigung (mechanisch/elektrisch)	-	X	X
Einstellen	-	X	X
Bedienen	-	X	X

	MBO-Service / Kundendienst	Unterwiesenes Bedienpersonal	Unterwiesene Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Mechanik/Elektrotechnik)
<b>Wartung</b>	-	X	-
<b>Inspektion</b>	-	-	X
<b>Instandsetzung</b>	X	-	-
<b>Außerbetriebnahme</b>	-	-	X
<b>Lagerung</b>	-	-	X
<b>Entsorgung</b>	-	-	X

### 2.1.6.2 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber ist verantwortlich, dass

- die Maschine nur bestimmungsgemäß betrieben wird,
- die Maschine nur voll funktionsfähig und betriebssicher betrieben wird,
- die Maschine, entsprechend den Vorgaben im Wartungsplan, gewartet und gereinigt wird,
- die Maschine vor unbefugter Benutzung geschützt wird,
- die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung steht,
- die erforderliche persönliche Schutzausrüstung getragen wird,
- nur autorisiertes Personal Zugang zur Maschine hat,
- das autorisierte Personal ausreichend qualifiziert ist,
- das autorisierte Personal in allen zutreffenden Fragen der Arbeitssicherheit, Unfallverhütung und Umweltschutz unterwiesen ist,
- das autorisierte Personal die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat,
- die Betriebsanleitung immer am Einsatzort der Maschine aufbewahrt wird und für das Bedienpersonal und Wartungspersonal frei zugänglich ist,
- die Sicherheitszeichen und Hinweiszeichen an der Maschine in einem gut lesbaren Zustand sind,
- eine Risikobeurteilung der Gesamtanlage durchgeführt wird und deren Ergebnisse in einer Betriebsanweisung zusammengefasst werden,
- festgestellte Mängel bzw. abnormale Betriebszustände/Störungen umgehend behoben werden,
- während der Fehlersuche der Betrieb der Maschine eingestellt ist,
- dass die nationalen Gesetze und Richtlinien zum Arbeits- und Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer bei der Arbeit eingehalten werden.

### 2.1.6.3 Pflichten des Bedienpersonals

**Das Bedienpersonal muss:**

- geschult und eingewiesen sein,
- die Maschine bestimmungsgemäß verwenden,
- die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen,
- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Kapitel "2 Sicherheit" und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung lesen und beachten,
- bei Mängeln bzw. abnormalen Betriebszuständen/Störungen die Maschine sofort außer Betrieb nehmen,
- festgestellte Mängel bzw. abnormale Betriebszustände/Störungen unverzüglich melden.

**Das Bedienpersonal ist verantwortlich, dass:**

- die Maschine vor unbefugter Benutzung geschützt wird.
- die Maschine nur voll funktionsfähig und betriebsicher betrieben wird.
- die Reinigung gemäß Wartungsplan durchgeführt wird.

### 2.1.6.4 Pflichten des Inspektionspersonals

**Das Inspektionspersonal muss:**

- Geschult und eingewiesen sein,
- Die Maschine bestimmungsgemäß verwenden,
- Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.

**Das Wartungspersonal ist verantwortlich, dass**

- Die Maschine vor unbefugter Benutzung geschützt wird.
- Die Wartung gemäß Wartungsplan durchgeführt wird.

## 2.1.7 Angaben für den Notfall

Die Betriebsanleitung ist vom Betreiber mit Anweisungen, betreffs nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Unfallschutz, zu ergänzen.

### 2.1.7.1 Notrufnummern

<b>Europäische Union</b>	Polizei	112
	Feuerwehr	112
	Rettungsdienst	112
<b>Deutschland</b>	Polizei	110 oder 112
	Feuerwehr	112
	Rettungsdienst	112
<b>USA</b>	Polizei	911
	Feuerwehr	911
	Rettungsdienst	911
<b>China</b>	Polizei	110
	Feuerwehr	119
	Rettungsdienst	120

### 2.1.7.2 Verhalten bei Unfällen

#### 1) Sofortmaßnahmen



- Ruhe bewahren.
- Unfallstelle sichern.
- Eigene Sicherheit beachten.
- Person gegebenenfalls aus dem Gefahrenbereich retten.
- Bewusstsein und Atmung kontrollieren/ Art der Verletzung prüfen.
- Wenn notwendig, lebensrettende Sofortmaßnahmen einleiten.

#### 2) Notruf



- Wo ist der Unfallort?
- Was ist geschehen?
- Wieviele Verletzte?
- Welche Verletzungen?
- Wer meldet?
- Warten auf Rückfragen!

#### 3) Erste Hilfe



- Hilfeleistung nach Notwendigkeit durchführen.
- Bewusstsein und Atmung kontrollieren.
- Schutz vor Wärmeverlust durchführen.
- Betreuung und Zuwendung durchführen.

## 2.2 Spezifische Sicherheitshinweise

### 2.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Maschine ist vorzugsweise für den Weitertransport und Wenden von gefalzten Prospektstapeln mit einer Grammaturn von 35 bis 250 g/m<sup>2</sup> bestimmt. Im Rahmen der Auslegung der Maschine in Bezug auf Größe und Gewicht der zu transportierenden Materialien, können auch anderweitige Materialien transportiert / gewendet werden.
- Die Maschine ist nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand zu benutzen.
- Die Maschine ist nur für die Einmann-Bedienung ausgelegt.
- Die Maschine darf in allen Lebensphasen nur von eingewiesenem Fachpersonal bedient werden.
- Die Maschine darf nur in einem einwandfreien technischen Zustand betrieben werden.
- Störungsbehebung, Instandhaltung und Wartung dürfen nur von geschultem Instandhaltungspersonal durchgeführt werden.
- Beachten Sie alle Hinweise in der Betriebsanleitung.
- Beachten Sie die örtlichen Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften.
- Halten Sie die Inspektionsintervalle und Wartungsintervalle ein.
- Verwenden Sie ausschließlich Originale Verschleißteile und Ersatzteile.

### 2.2.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen sind:

- Verarbeiten von anderen Materialien als in der bestimmungsgemäßen Verwendung angegeben.
- Betrieb in explosionsgefährdender Umgebung.
- Anschluss an ein anderes elektrisches Netz, als in den technischen Daten beschrieben.
- Betrieb mit schlecht aufbereiteter Druckluft.
- Betrieb mit entfernten Schutzeinrichtungen.
- Betrieb mit abgeschaltetem Sicherheits- und Überwachungssystem.
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen.
- Betrieb der Maschine ohne Einweisung oder Schulung des Bedienpersonals.
- Betrieb der Maschine ohne die erforderliche persönliche Schutzausrüstung.
- Überschreiten der für den Normalbetrieb festgelegten technischen Werte.
- Nicht eingehaltene Wartungsintervalle und Reinigungsintervalle.
- Nicht korrekt ausgeführte Wartungsarbeiten und Reparaturarbeiten.
- Unterlassene Verschleißteilwechsel.

### 2.2.3 Ersatz- und Verschleißteile

Der Einsatz von Ersatzteilen und Verschleißteilen von Drittherstellern kann zu Risiken führen. Verwenden Sie nur Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Teile. Für Schäden aus der Verwendung von nicht vom Hersteller freigegebenen Ersatzteilen und Verschleißteilen übernimmt der Hersteller keine Haftung.

## 2.2.4 Verbotene Betriebszustände

Um Schäden an der Maschine vorzubeugen darf diese in folgenden Betriebszuständen NICHT betrieben werden:

- Umgebungstemperatur: <17°C / >35°C
- Luftfeuchtigkeit: <30% / > 80%
- In explosionsgefährdeter und kondensierender Umgebung.
- In Umgebungen mit direkter Sonneneinstrahlung.

## 2.2.5 Restrisiken

Für diese Maschine wurde eine Risikoanalyse mit Risikobeurteilung nach ISO 12100:2010 durchgeführt. Die auf dieser Analyse aufbauende Konstruktion und Ausführung der Maschine entspricht dem Stand der Technik.

Bestehende Restrisiken vermeiden Sie durch das Beachten und Umsetzen dieser Vorgaben:

- Warnhinweise an der Maschine.
- Grundlegende Sicherheitshinweise und spezielle Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung.
- Betriebsanleitung der Maschinenanlage.
- Betriebsanweisungen des Betreibers.

Die bestehenden Restrisiken sind, entsprechend den verschiedenen Lebensphasen der Maschine, in den nachfolgenden Kapiteln aufgelistet.

### 2.2.5.1 Transport, Verpackung und Zwischenlagerung

- Quetschgefahr beim Transport der Maschine bzw. Maschinenteile.
- Verwendung ungeeigneter Gabelstapler.
- Unzureichende Beschaffenheit des Untergrundes.
- Falsche Zwischenlagerung.
- Lagertemperatur: min. 5°C/max. 40°C

### 2.2.5.2 Aufstellen und Inbetriebnahme

- Verwendung ungeeigneter Gabelstapler.
- Kippende Maschinenteile während des Aufstellvorgangs.
- Unzureichende Beschaffenheit des Untergrundes.
- Unsachgemäßes Ausrichten der Maschinenkomponenten.
- Gefährliche elektrische Spannung.
- Falsche Netzspannung.
- Aufgetrennte Schutzleiterverbindungen.
- Demontierte Schutzeinrichtungen.
- Stolperstellen durch herumliegende Verbindungsleitungen und Schläuche.

### 2.2.5.3 Bedienen und Einstellen

- Demontieren, Überbrücken oder Umgehen von Schutzeinrichtungen.
- Betrieb ohne Schutzeinrichtungen.
- Stolperstellen durch herumliegende Verbindungsleitungen und Schläuche.

### 2.2.5.4 Instandhaltung und Störungsbehebung

#### **Wartung:**

- Rotierende Maschinenteile.
- Starke Verschmutzung.
- Unsachgemäße betriebsgemäße Wartung.
- Ungeeignete Reinigungsmittel.
- Fehlgebrauch von Reinigungsmitteln.
- Benutzte Reinigungslappen.
- Verwendung von Druckluft.
- Defekte Pneumatikleitungen.
- Stolperstellen durch herumliegende Verbindungsleitungen und Schläuche.
- Falsche Wartungsintervalle bei Mehrschicht-Betrieb.

#### **Inspektion:**

- Gefährliche elektrische Spannung.
- Demontieren, Überbrücken oder Umgehen von Schutzeinrichtungen.
- Betrieb ohne Schutzeinrichtungen.
- Rotierende Maschinenteile.
- Quetschungen.
- Aufwickeln.
- Ungeeignetes Werkzeug.
- Unsachgemäße Wartung.
- Verwendung von nicht zugelassenen Sicherheitskomponenten.
- Stolperstellen durch herumliegende Verbindungsleitungen und Schläuche.
- Falsche Wartungsintervalle bei Mehrschicht-Betrieb.

#### **Instandsetzung:**

- Instandsetzungsmaßnahmen dürfen nur durch den MBO-Kundendienst, einem Fachmann oder autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

#### **Störungsbehebung**

- Rotierende Maschinenteile.
- Unsachgemäße Störungsbehebung.

### 2.2.5.5 Außerbetriebnahme und Lagerung

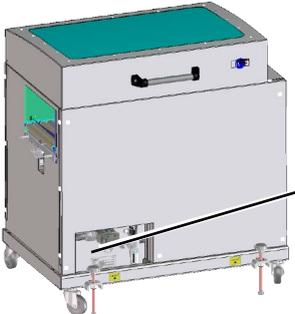
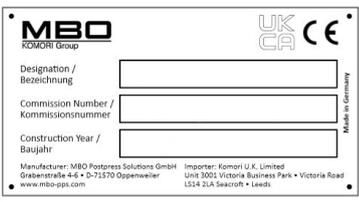
- Falsche Lagerung.

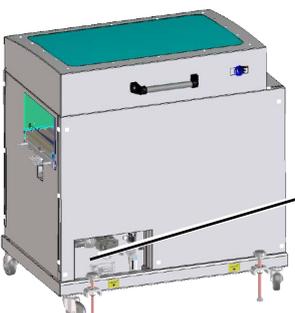
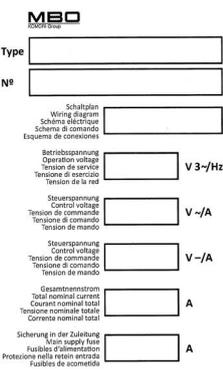
### 2.2.5.6 Entsorgung

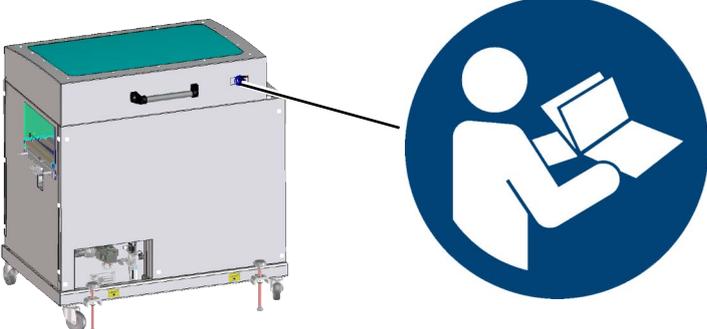
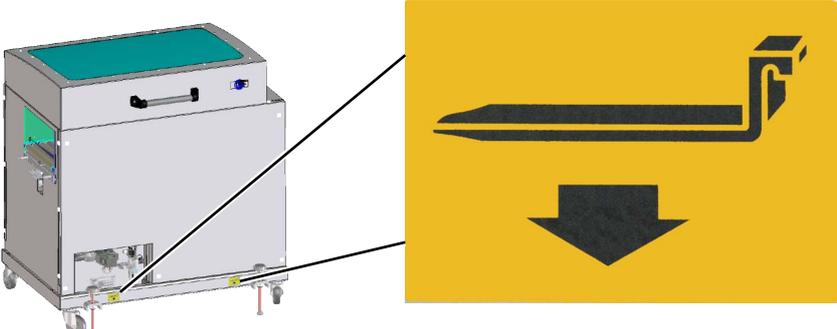
- Falsche Entsorgung.

### 2.2.5.7 Warnhinweise und Kennzeichnungen an der Maschine

An der Maschine gibt es folgende sicherheitsrelevante Kennzeichnungen.

<b>Pos. 1</b>	<b>MBO-Teilennr.: 4006536</b>
	
<b>Bedeutung: &lt;Typenschild&gt;</b>	

<b>Pos. 2</b>	<b>MBO-Teilennr.: 4006537</b>
	
<b>Bedeutung: &lt;Elektro-Typenschild&gt;</b>	

Pos. 3	MBO-Teilnr.: 4002643
	
<p><b>Bedeutung: Gebotszeichen &lt;Betriebsanleitung lesen&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Betriebsanleitung ist von allen Personen zu beachten, die an der Maschine arbeiten.</li> <li>• Lesen und verstehen Sie die Betriebsanleitung, bevor Sie mit der Maschine arbeiten.</li> <li>• Bewahren Sie die Betriebsanleitung immer am Einsatzort der Maschine auf.</li> <li>• Die Betriebsanleitung muss für das Bedienpersonal und Wartungspersonal immer frei zugänglich sein.</li> </ul>	
Pos. 4	MBO-Teilnr.: 4008551
	
<p><b>Bedeutung: Warnschild &lt;Gabelposition für Transport&gt;</b>  <b>Bei Nichtbeachtung entstehen möglicherweise Sachschäden.</b>          Verwenden Sie, zum Transport der Maschine, nur die gekennzeichneten Gabelpositionen.</p>	

## 2.2.6 Lebensdauer

### 2.2.6.1 Lebensdauer Maschine

Die Lebensdauer dieser Maschine ist auf 15 Jahre im 2-Schichtbetrieb (15h) ca. 60.000 Betriebsstunden ausgelegt.

### 2.2.6.2 Lebensdauer steuerungstechnische Sicherheitskomponenten

Die Lebensdauer der elektrischen steuerungstechnischen Sicherheitskomponenten beträgt ca. 20 Jahre. Spätestens nach Ablauf der 20 Jahre wird der Austausch empfohlen.

## 2.2.7 Persönliche Schutzausrüstung

### 2.2.7.1 Bei Bedienung und Einstellung



Diese persönliche Schutzausrüstung muss für das Bedienen und Einrichten der Maschine bereitgestellt und getragen werden:

- Sicherheitsschuhe
- Sicherheitshandschuhe
- Haarnetz



### 2.2.7.2 Bei Wartung, Instandhaltung und Störungsbehebung



Diese persönliche Schutzausrüstung muss für die betriebsgerechte Wartung (Reinigung) der Maschine bereitgestellt und getragen werden:

- Sicherheitsschuhe
- Sicherheitshandschuhe
- Haarnetz



## 2.3 Schutzeinrichtungen

Die Schutzeinrichtungen werden wie folgt unterteilt:

- Trennende Schutzeinrichtungen.
- Nichttrennende Schutzeinrichtungen.

### 2.3.1 Definition - trennende Schutzeinrichtung -

#### 2.3.1.1 Feststehende trennende Schutzeinrichtung

**Feststehende trennende Schutzeinrichtungen:**

- Werden eingesetzt, wenn nur selten oder nie Zugang zu dem, durch die Schutzeinrichtung, abgesicherten Bereich erforderlich ist.
- Sind nur durch Werkzeuge zu lösen oder zu entfernen.
- Haben keine elektrische Verriegelung (Sicherheitsschalter).

### 2.3.1.2 Bewegliche und verstellbare trennende Schutzeinrichtungen

#### **Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung:**

- Werden eingesetzt, wenn häufig Zugang zu dem, durch die Schutzeinrichtung, abgesicherten Bereich erforderlich ist.
- Lassen sich ohne Werkzeug öffnen und schließen.
- Haben eine elektrische Verriegelung (Sicherheitsschalter).

Diese führt, beim Öffnen der Schutzeinrichtung, zur Stillsetzung der Maschine. Die Maschine kann erst nach dem Schließen der Schutzeinrichtung wieder gestartet werden.

#### **Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung und Zuhaltung:**

- Können beim Betrieb der Maschine nicht geöffnet werden.  
Die Zuhaltung verhindert den Zugang zur Gefahrenstelle, bis die gefährliche Funktion beseitigt ist.
- Lassen sich ohne Werkzeug öffnen und schließen.
- Haben eine elektrische Verriegelung (Sicherheitsschalter) und eine Zuhaltung.

Auf Grund der Zuhaltung kann die Schutzeinrichtung erst nach dem sicheren Stillstand der Maschine geöffnet werden. Die Maschine kann erst nach dem Schließen der Schutzeinrichtung wieder gestartet werden.

#### **Verstellbare trennende Schutzeinrichtungen werden dort eingesetzt:**

- Wo Aufgrund der Verwendung von unterschiedlichen Folgeaggregaten ein Anpassen der Schutzeinrichtung auf die aktuelle Situation notwendig ist.
- Sie können vom Bediener leicht und ohne Werkzeug manuell eingestellt werden.
- Sie haben eine elektrische Verriegelung (Sicherheitsschalter).

Diese führt, beim Öffnen der Schutzeinrichtung, zur Stillsetzung der Maschine. Die Maschine kann erst nach dem Schließen der Schutzeinrichtung wieder gestartet werden.

## 2.3.2 Definition - nichttrennende Schutzeinrichtung -

Nichttrennende Schutzeinrichtungen unterscheiden sich von den trennenden Schutzeinrichtungen dadurch, dass sie keine physische Barriere zwischen der gefährdeten Person und der Gefahrenstelle bilden.

#### **Nichttrennende Schutzeinrichtungen sind beispielsweise:**

- Zweihandschaltungen

#### **Sensitive Schutzeinrichtungen wie:**

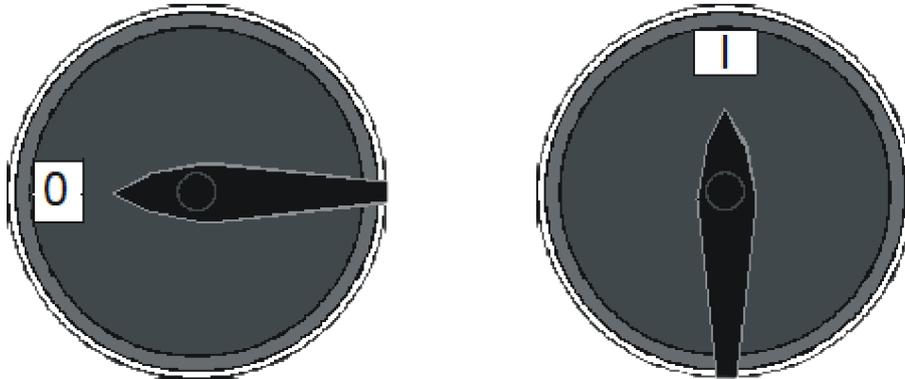
- Kontaktmatten,
- Schaltleisten,
- Schaltstangen und
- Schaltdrähte.

#### **Optoelektronische nichttrennende Schutzeinrichtungen wie:**

- Lichtvorhänge,
- Laserscanner und
- kameragestützte Schutzsysteme.

### 2.3.3 Not-Fall Abschaltung

#### 2.3.3.1 Hauptschalter



Der Hauptschalter hat folgende Eigenschaften:

- Er trennt die Maschine von der elektrischen Versorgung.
- Er besitzt nur eine AUS-Stellung (0) und eine EIN-Stellung (I).
- Er ist mit einer Vorrichtung versehen, welche es erlaubt, ihn in der AUS-Stellung abzuschließen (z. B. durch ein Vorhängeschloss).



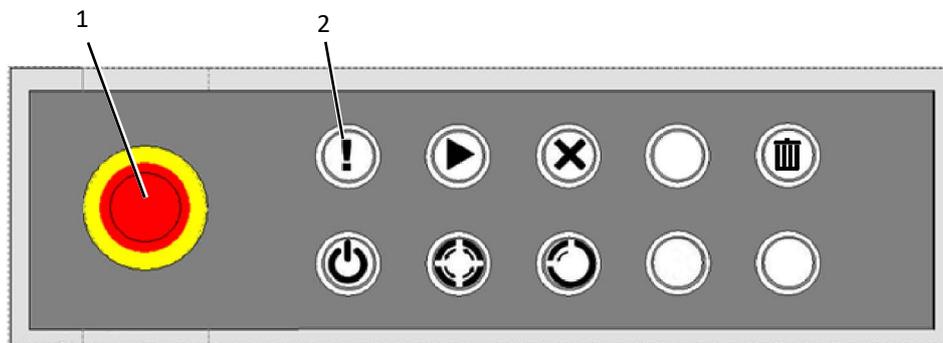
Beim Ausschalten des Hauptschalters, während der Produktion, wird:

- Die Maschine gestoppt.
- Die Antriebe trudeln aus.



Nicht jede MBO-Maschine verfügt über einen Hauptschalter. Bei bestimmten Maschinen wird diese über die vorgeschaltete Maschinen im Anlagenverbund ein- oder ausgeschaltet.

### 2.3.3.2 NOT-HALT Schlagtaster



- Um unmittelbare oder drohende Gefahren abzuwenden, ist die Maschine mit einer NOT-HALT Abschaltvorrichtung ausgerüstet.
- Nach Betätigung des Schlagtasters <NOT-HALT> sind alle elektrischen Antriebe ausgeschaltet!
- NOT-HALT trennt die Maschine nicht von der elektrischen Versorgung!
- Die Maschine wird unverzüglich gestoppt!



Nicht jede MBO-Maschine verfügt über einen NOT-HALT Schlagtaster. Bei bestimmten Maschinen wird diese Funktion über die vor- oder nachgeschaltete Maschinen im Anlagenverbund erfüllt.

Siehe "NOT-HALT Schlagtaster betätigen" auf Seite 57

### 2.3.4 Schutzeinrichtungen an der Wendestation

- Siehe "Schutzeinrichtungen an der Anlage" auf Seite 47



### 3 Transport, Verpackung und Zwischenlagerung

Für den Transport und Verpackung gilt es folgende Punkte zu beachten:

- Qualifikation des Personals (Siehe "Qualifikation des Personals" auf Seite 23).
- Sicherheitshinweise.
- Transportdaten (Siehe "Technische Daten" auf Seite 40).

#### 3.1 Transport

	<p><b>WARNUNG</b>  <b>Quetschgefahr beim Transport der Maschine bzw. Maschinenteile.</b>  <b>Schwere Verletzungen oder Tod können die Folge sein!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie zum Transport nur zugelassene Hub- und Transportmittel (Kran, Gabelstapler, Hubwagen, Hebezeug etc.).</li> <li>• Halten Sie die Transportwege sowie die Be- und Entladebereiche von Personal frei.</li> </ul>
	<p><b>WARNUNG</b>  <b>Gefahr durch unzureichende Beschaffenheit des tragenden Untergrunds.</b>  <b>Schwere Verletzungen oder Tod können die Folge sein!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Beschaffenheit und Tragfähigkeit des Untergrundes am Aufstellort.</li> <li>• Die notwendigen Mindestanforderungen beachten (Siehe "Technische Daten" auf Seite 40).</li> </ul>

**Voraussetzungen:**

- Maschine muss mit dem Transportboden (Palette) verschraubt sein.
- Verwenden Sie einen geeigneten Gabelstapler (Siehe "Technische Daten" auf Seite 40).

**Maschine mit Transportboden transportieren:**

- ▷ Sicherheitshinweise beachten.
- ▷ Transportboden mit der Maschine nur soweit anheben, wie für den Transport zwingend erforderlich.
- ▷ Transportboden so nahe wie möglich an den vorgesehenen Standort transportieren.
- ▷ Transportboden vorsichtig absetzen.

**Maschine ohne Transportboden transportieren:**

- ▷ Sicherheitshinweise beachten.
- ▷ Maschine mit dem Gabelstapler nur an den dafür vorgesehenen Stellen anheben.

## 3.2 Verpackung

### 3.2.1 Maschine

Die Maschine wird wie folgt geliefert:

- Auf einem Transportboden (Europa).
- In einer Transportkiste (Übersee).

Die Maschine ist zusätzlich mit Folie abgedeckt, welche am Transportboden befestigt ist.

### 3.2.2 Schaltschrank

Der Schaltschrank ist in der Maschine integriert.

### 3.2.3 Zubehör/Optionen

Serienmäßiges Zubehör, Werkzeug, Optionen und die Dokumentation sind der Maschine beige packt bzw. in gesonderten Kartons oder Behältern untergebracht.

### 3.2.4 Eingangskontrolle

Bei Anlieferung muss die Maschine auf folgendes überprüft werden:

- Schäden an der Verpackung.
- Schäden an der Maschine.
- Prüfen auf Vollständigkeit anhand des Lieferscheins.

### 3.2.5 Schadensfall

Im Schadensfall folgendermaßen vorgehen:

- ▷ Schäden an der Maschine müssen unverzüglich dem Transportunternehmen gemeldet werden.
- ▷ Setzen Sie sich ebenfalls unverzüglich mit Ihrer Transportversicherung in Verbindung.
- ▷ Sichern Sie die Maschine und Zubehör gegen weitere Schäden.

## 3.3 Zwischenlagerung



### VORSICHT

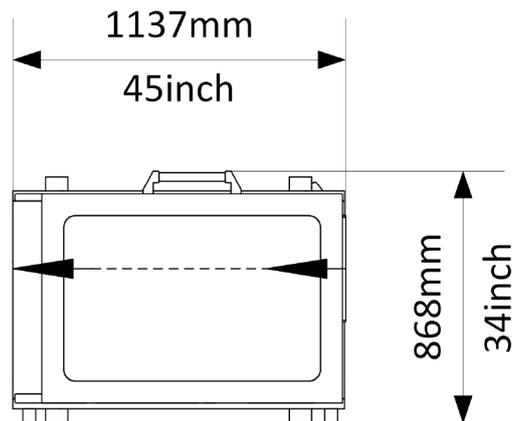
#### Schäden an der Anlage durch falsche Lagerung!

- Die Lagerbedingungen sind zu beachten (Siehe "Technische Daten" auf Seite 40).

## 4 Beschreibung der Anlage

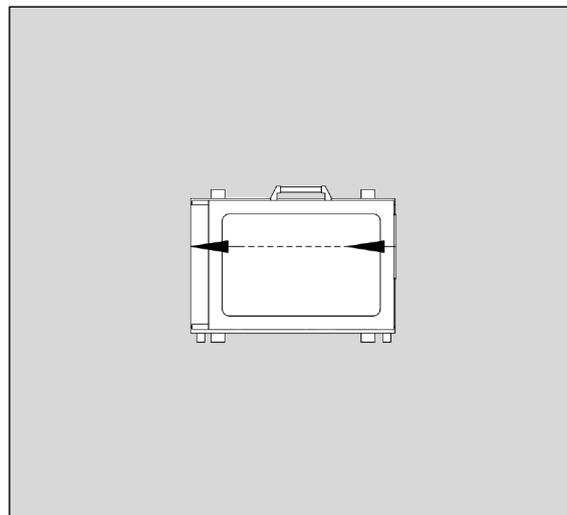
Die Wendestation ist eine Maschine für den Weitertransport und das Wenden von vorzugsweise gefalteten Prospektstapeln. Die Maschine ist zudem entsprechend Ihrer Auslegung bzgl. Gewicht und Größe auch für andere Materialien geeignet (Siehe "Technische Daten" auf Seite 40).

### 4.1 Grundplan



### 4.2 Arbeitsbereiche

Der Platzbedarf für Bedienung und Wartung am Aufstellort beträgt mindestens 1 m allseitig (grauer Bereich in der Abbildung).



### 4.3 Technische Daten

Leistungs Daten		
Taktzeiten		300 Stapel/min
Format		
Länge x Breite x Höhe	Min. 148 x 95 x 30 mm	Max. 370 x 260 x 150 mm
Grammatur*	Min. 35 g/m <sup>2</sup>	Max. 250 g/m <sup>2</sup>
<i>*Alle Werte beziehen sich auf einfach volumiges Papier.</i>		

Elektrische Daten	
Nennspannung 2 x 220 V + NPE	
Erforderliche Netzform	TN - C - S - Netz TN - S - Netz
Spannung	220 V
Frequenz	50 / 60 Hz
Steuerspannung / -Strom	24 V/3 A
Absicherung	
IEC	10 A
UL	10 A
Stromaufnahme	
Stromaufnahme max.	4,5 A
Gesamt (last)	1,6 kVA
Standby	0,31 kVA

Druckluftversorgung, Steuerluft		
Anschlusswerte		
Erforderlicher Netzdruck	Min. 5 bar	Max. 6 bar
Durchschnittlicher Verbrauch*	2,5 m <sup>3</sup> /h	
Reinheitsklasse**	ISO 8573-1:2010 [3:4:2]***	
Kupplungsstecker	KS4-1/4-A	
Anschlussleitung		
Kupplungsdose	KD4-1/4-A	
<i>*Erforderlicher Volumenstrom nach ISO 1217-C - Leistungsmessung für Kompressoren.  **Reinheitsklasse nach ISO 8573-1:2010 [Partikel:Wasser:Öl]  ***Typische Reinheitsklasse für das Verlags- und Druckgewerbe (Steuerluft) nach VDMA-Einheitsblatt VDMA15390-1:2014-12, Tabelle 5.</i>		

Technische Daten

Umgebungsbedingungen		
Raumtemperatur*	17... 35 °C	
Lagertemperatur	10...35 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	Optimal	40 bis 60%
	Minimal	30%
	Maximal	80% (nicht Kondensierend)
Position**	Max. 1000...1500 über NN	
<p><i>*Bei Temperaturen unterhalb bzw. oberhalb der zulässigen Raumtemperatur sind Sondermaßnahmen zu treffen.</i></p> <p><i>**Ab einer Position von 1000 m über NN ist eine Leistungsreduzierung von 10 % je 100 m zu berücksichtigen.</i></p>		

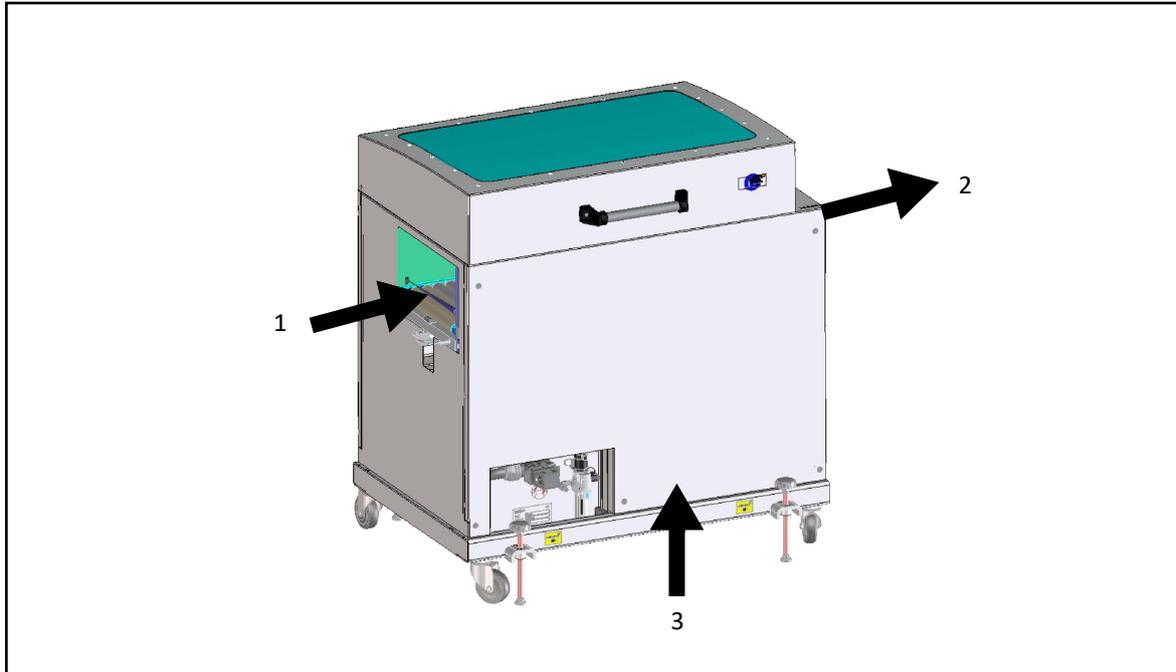
Geräuschemissionen		
Angegebener Zweizahl-Geräusch-emissionswert nach DIN EN 4871	Leerlauf	Last
A-bewerteter Emissionsschall-druckpegel LPA in dB re 20 µPa am Bedienplatz Unsicherheit KPA in dB	≤ 70 2,5	≤ 70 2,5
Die Werte wurden ermittelt nach der Geräuschemessnorm DIN EN ISO 13023 unter Anwendung der Grundnormen DIN EN ISO 3746 und DIN EN ISO 11204		

Transportdaten		
Gewicht [Kg]	Netto	Brutto
Mit Transportboden	395 kg	450 kg
Mit Transportkiste	395 kg	--
Abmaße L x B x H [cm]		
Ohne Transportkiste	113 x 87 x 124	
Mit Transportkiste	160 x 110 x 150	
Gabelstapler (Mindestanforderung)		
Tragfähigkeit / Last*	Min. 1500 Kg	
Gabelzinkenlänge	Min. 160 cm	
<p><i>*Betriebsanleitung des Gabelstaplers beachten, Tragfähigkeit ist abhängig vom Lastschwerpunkt.</i></p>		



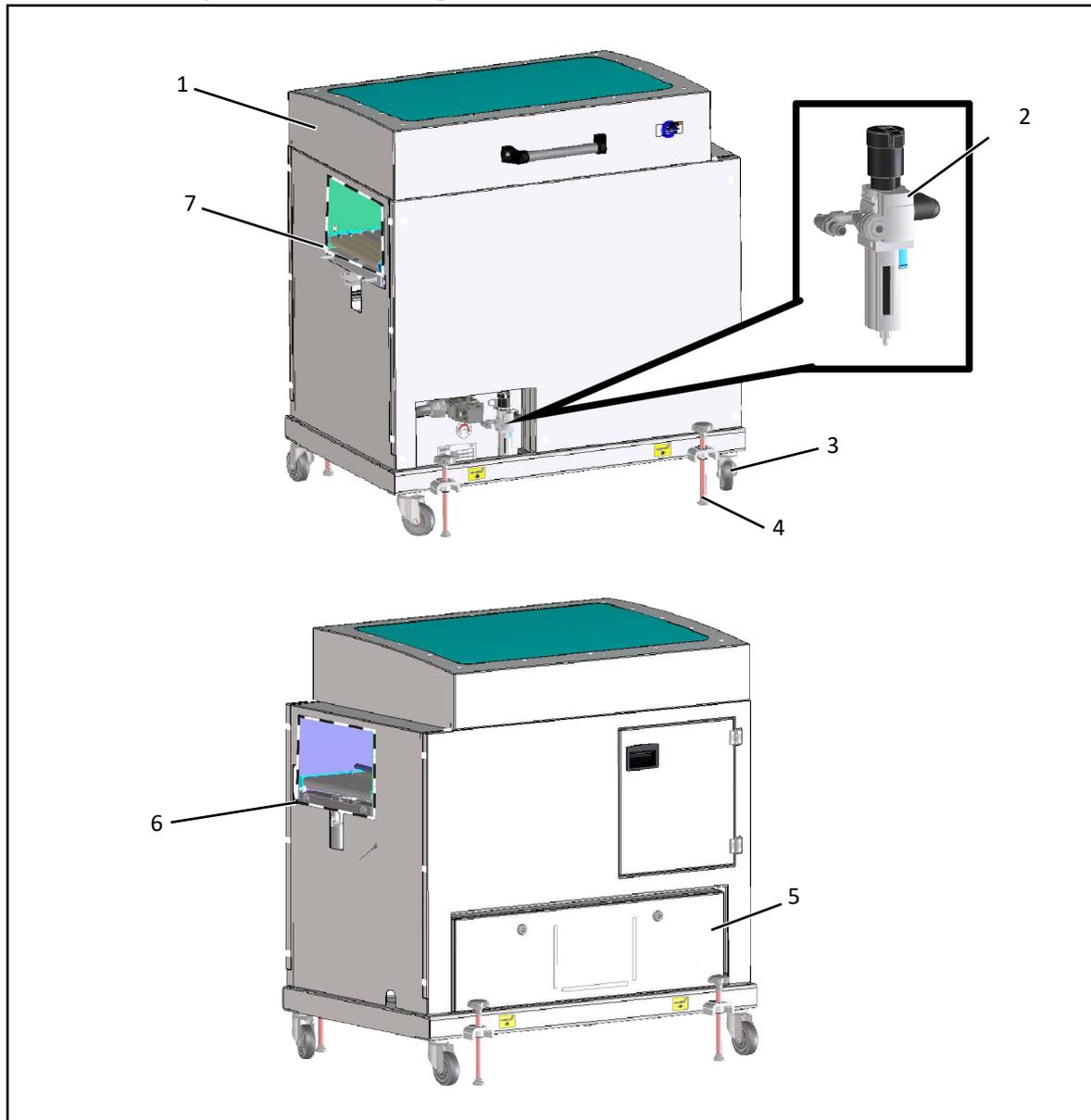
## 5 Aufbau und Funktion

### 5.1 Anlagenübersicht



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Einlaufseite	2	Auslaufseite
3	Bedienseite		

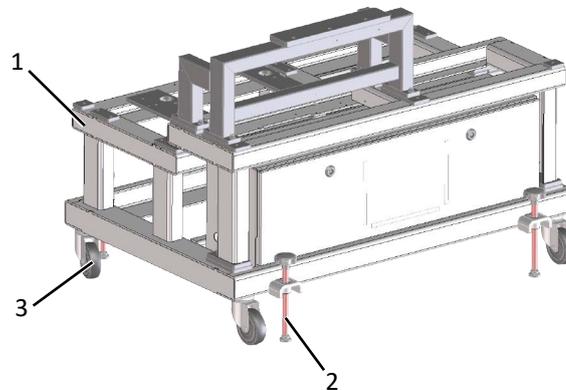
5.1.1 Komponenten der Anlage



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Beweglich trennende Schutzeinrichtung (Schutzhaube)	5	Schaltschrankdeckel
2	Filter-Regelventil für Luftanschluss	6	Rollenantrieb Auslauf
3	Lenkrolle	7	Rollenantrieb Einlauf
4	Stellfuß		

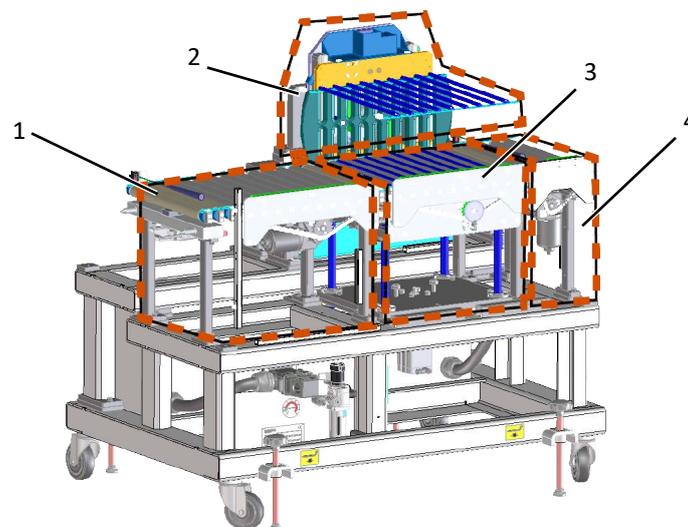
## 5.2 Funktion

### 5.2.1 Fahrwerk



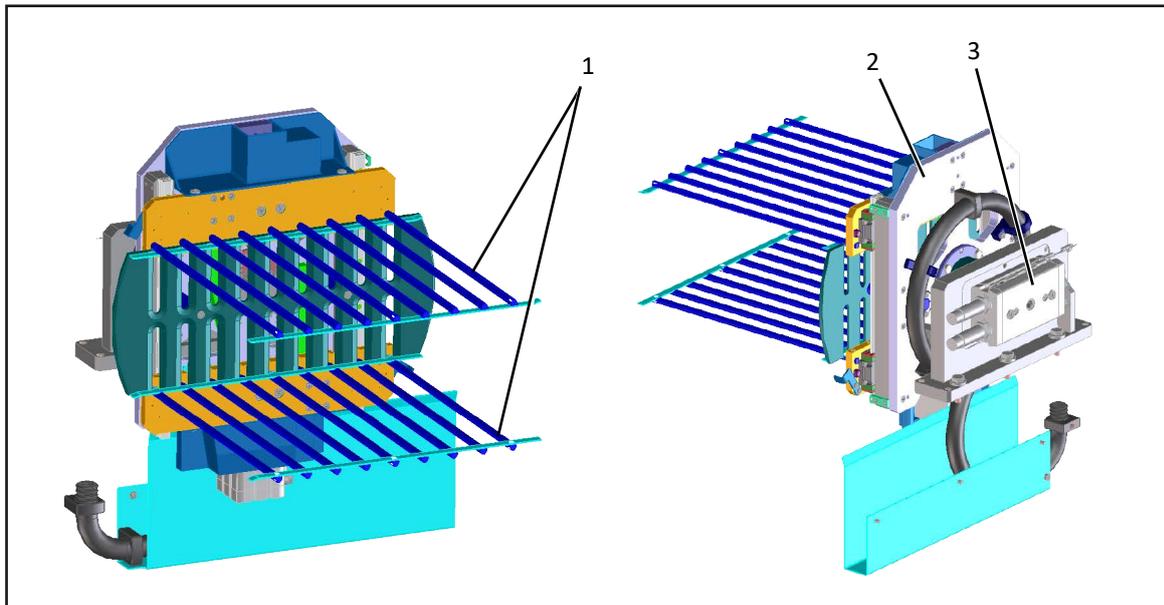
- Das Fahrwerk (1) ist nicht höhenverstellbar.
- Die Justierung und leichte Höhenanpassung an das Vorgängermodul erfolgt durch 4 Stellfüße (2).
- Zum besseren Transport ist das Fahrwerk mit 4 Lenkrollen (3) ausgestattet.

### 5.2.2 Rollenbetrieb mit Hubtisch



- Rollenbetrieb Einlauf (1) – hier werden von der A80 die Prospektstapel übernommen. Der Rollenbetrieb dient als Pufferstrecke und positioniert den Prospektstapel vor die nächste Einheit.
- Hubtisch mit Rollenbetrieb (3) und Wendeeinheit mit Greifer (2) – hier werden die Prospektstapel in die Mitte der Wendeeinheit transportiert und mit einem Greifer gegriffen. Der Hubtisch senkt sich ab und der Prospektstapel wird um 180° in Transportrichtung gewendet. Nach dem Wenden fährt der Hubtisch wieder nach oben, der Greifer öffnet und der Prospektstapel wird vom Rollenbetrieb weiterbefördert. Die Prospektstapel werden über die Wendeeinheit immer im Wechsel links und rechts herum gewendet.
- Rollenbetrieb Auslauf (4) – hier wird der Prospektstapel weiterbefördert und an den Auslagetisch vom CoBo Stack übergeben.

**5.2.2.1 Wendeeinheit mit Greifer**

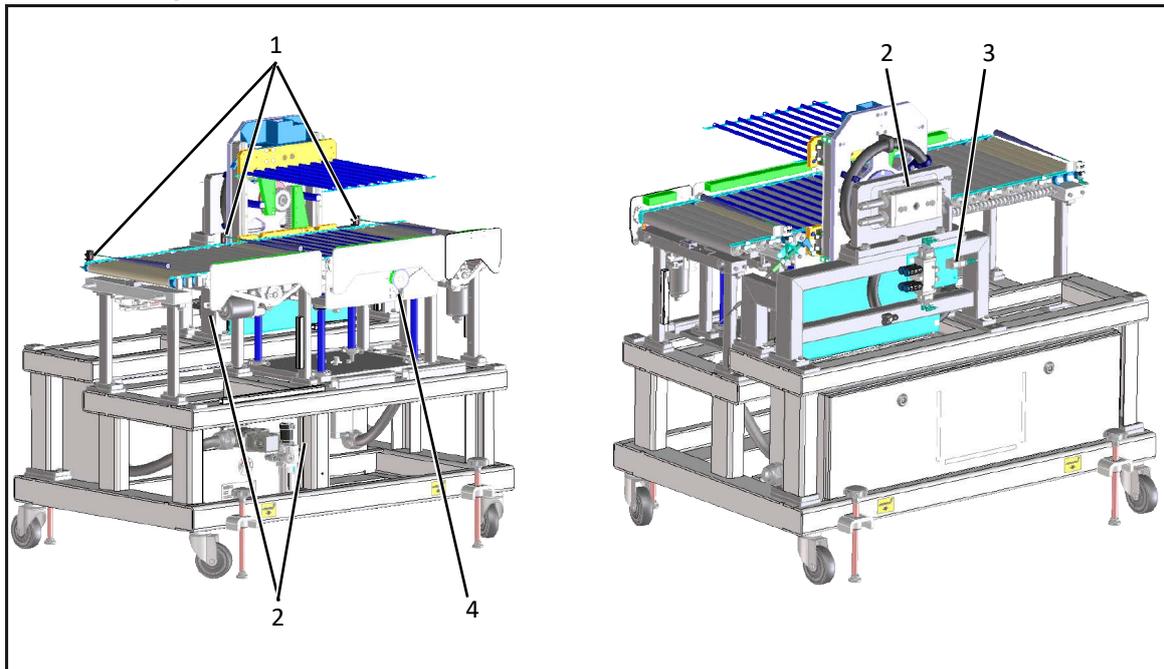


Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Greifer-Rechen oben/unten	3	Schwenkantrieb
2	Wendegrundplatte		

**5.2.3 Druckluftversorgung**

- Die Druckluftversorgung wird für den Hubtisch sowie für den Greifer benötigt und erfolgt über eine externe Druckluftzuleitung.

### 5.2.4 Optische Sensoren



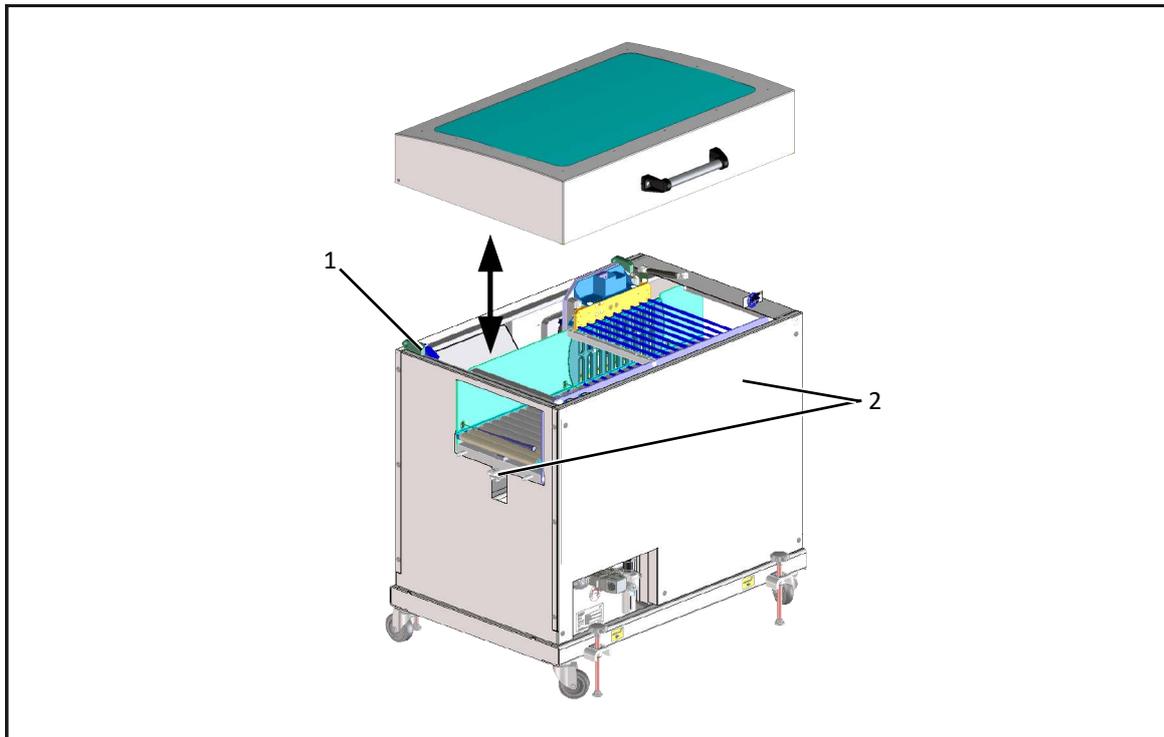
Pos.	Benennung	Funktion
1	Reflexionslichttaster	Positionserkennung der Papierstapel
2	Näherungsschalter	Positionsabfrage Zylinder und Schwenkeinheit
3	Drucksensor	Druckerkennung Greifer
4	Drehgeber	Geschwindigkeitsregelung des Rollentisch's

### 5.2.5 Schutzeinrichtungen an der Anlage

#### 5.2.5.1 Beweglich trennende Schutzeinrichtung



5.2.5.2 Sicherheitssensorik



Pos.	Benennung	Funktion
1	Sicherheitsendschalter	Verhindert bei geöffneter Schutzhaube den Betrieb der Maschine.
2	Betätiger (an Ein- und Auslaufseite)	Verhindert den Betrieb der Maschine außerhalb des Maschinenverbunds.

## 6 Aufstellen und Inbetriebnahme

### 6.1 Aufstellen

	Lassen Sie das Aufstellen der Maschine nur durch den MBO-Service oder durch einen von MBO autorisierten Kundendienst ausführen.
---	---

### 6.2 Inbetriebnahme

	Lassen Sie die Inbetriebnahme der Maschine nur durch den MBO-Service oder durch einen von MBO autorisierten Kundendienst ausführen.
---	---

#### 6.2.1 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme der Maschine gelten folgende Voraussetzungen:

- Die Maschine ist ordnungsgemäß aufgestellt.
- Die Elektrischen Anschlüsse der Maschine sind ordnungsgemäß angeschlossen (Siehe "Elektrischer Anschluss" auf Seite 50).
- Die Arbeitsbereiche der Maschine werden eingehalten (Siehe "Arbeitsbereiche" auf Seite 39).

### 6.3 Elektrischer Anschluss

	<p><b>GEFAHR</b>  <b>Gefährliche elektrische Spannung beim ortsfesten Netzanschluss. Bei Nichtbeachtung entstehen schwere Verletzungen oder Tod.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der ortsfeste Netzanschluss der Maschine darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.</li> <li>• Beachten Sie hierzu die örtlichen Arbeitssicherheitsvorschriften und elektrotechnischen Regeln.</li> <li>• 400-V-Netz. Bei fehlendem Neutralleiter können elektronische Komponenten z. B. Frequenzumrichter zerstört werden.</li> <li>• Aufgrund der Ableitströme der geregelten Antriebe (Frequenzumrichter) muss eine Potenzialausgleichsleitung angeschlossen werden.</li> </ul>
---	--

	<p>Der Betreiber ist für die Einrichtung des ortsfesten Netzanschlusses verantwortlich!</p>
---	---

	<p><b>WARNUNG</b>  <b>Gefährliche elektrische Spannung. Bei Nichtbeachtung entstehen möglicherweise schwere Verletzungen oder Tod.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeiten an der Elektrik der Maschine dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.</li> <li>• Beachten Sie hierzu die örtlichen Arbeitssicherheitsvorschriften und elektrotechnischen Regeln.</li> <li>• Gefährliche Restspannungen an den Klemmen beachten.</li> </ul>
--	---

	<p><b>VORSICHT</b>  <b>Falsche Netzspannung. Bei Nichtbeachtung entstehen möglicherweise Sachschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren Sie die Übereinstimmung der Angaben zur Netzspannung und Frequenz auf dem Typenschild mit den Leistungsdaten des Versorgungsnetzes.</li> <li>• Schließen Sie die Maschine nur bei Übereinstimmung von Netzspannung und Frequenz an.</li> <li>• Weicht die vorhandene Nennspannung von den Angaben auf dem Typenschild und Technischen Daten (Siehe "Technische Daten" auf Seite 40) der Betriebsanleitung ab, muss ein Trenntransformator eingesetzt werden. Die notwendigen Informationen erhalten Sie vom Hersteller.</li> </ul>
---	---

## 6.4 Betriebsarten

### 6.4.1 Maschinensteuerung



#### WARNUNG!

##### Falsche Verwendung der Steckdosen.

Bei Nichtbeachtung entstehen möglicherweise schwere Verletzungen oder Tod.

- Die Maschinensteckdosen der MBO-Maschinen dürfen ausschließlich nur für den Anschluss von MBO-Falzwerken, MBO-Aggregaten oder MBO-Auslagen verwendet werden.
- Die 230 VAC-Steckdosen der MBO-Maschinen dürfen ausschließlich nur für den Anschluss von dafür vorgesehenen Zusatzgeräten, wie z. B. Leimgeräte, verwendet werden.
- Alle Steckdosen (400 VAC- und 230 VAC Steckdosen) der MBO-Maschinen sind, nach den entsprechenden nationalen und regionalen Vorschriften und Richtlinien, ständig zu überwachen.

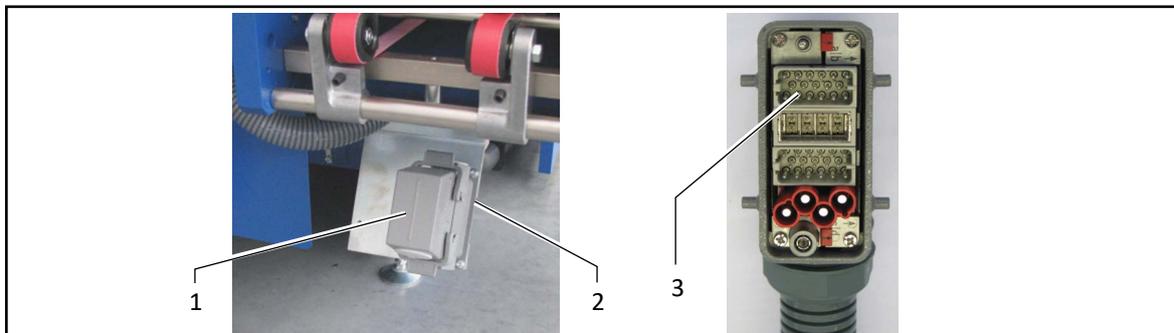


#### VORSICHT!

##### Stolperstellen durch herumliegende Kabel.

Bei Nichtbeachtung entstehen möglicherweise Personen- und Sachschäden.

Legen Sie die Maschinenverbindungen (Kabel, Schläuche, Rohre) so, dass sich keine Stolperstellen bilden.



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Blindstecker	3	Steuerstecker
2	Steuersteckdose		

#### Anschließen von Folgeaggregaten oder Auslagen

▷ Stecken Sie den Steuerstecker (1) des Folgeaggregates bzw. Auslage in die Steuersteckdose (2).

✓ Die Folgeaggregate sind angeschlossen.

#### Arbeiten ohne Folgeaggregate bzw. Auslage

▷ Stecken Sie den Blindstecker (3) in die Steuersteckdose (2).

## 6.4.2 Koppelbox

---



### **WARNUNG!**

**Verwendung von Koppelboxen in einem Maschinenverbund.**

**Bei Nichtbeachtung entstehen möglicherweise schwere Verletzungen oder Tod.**

Verwenden Sie aus sicherheitstechnischen Gründen in einem Maschinenverbund maximal eine Koppelbox.

---



### **VORSICHT!**

**Stolperstellen durch herumliegende Kabel.**

**Bei Nichtbeachtung entstehen möglicherweise Personen- und Sachschäden.**

Legen Sie die Maschinenverbindungen (Kabel, Schläuche, Rohre) so, dass sich keine Stolperstellen bilden.

---



Mittels einer Koppelbox ist es möglich, ein MBO-Aggregat mit einem anderen Steuerungssystem in einem M1 Maschinenverbund zu betreiben.

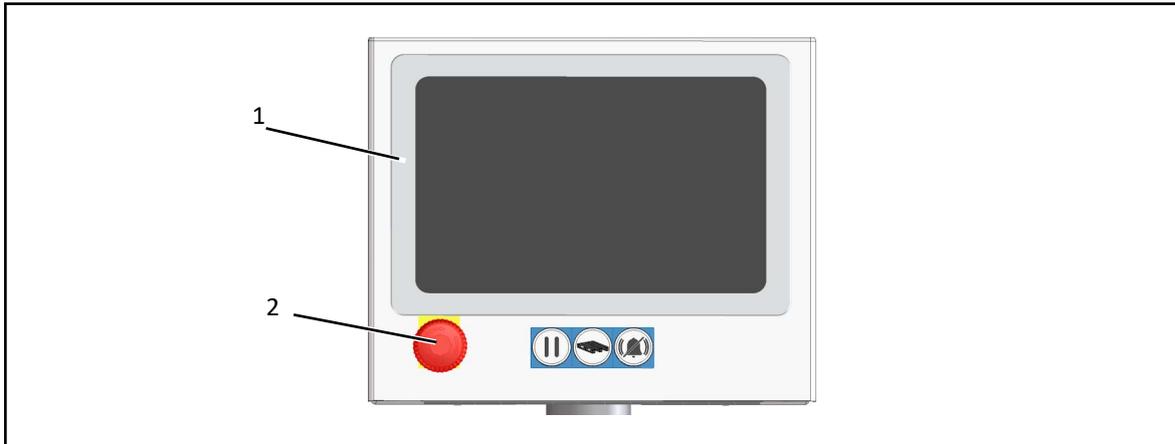
Dabei ist folgendes zu beachten:

- Es besteht eine steuerungstechnische Verknüpfung.
- Es besteht ein gemeinsamer NOT-HALT-Kreis.
- In Abhängigkeit der Steuerungsart der verwendeten Koppelbox ist es jedoch möglich, dass der Performance Level des NOT-Halt-Kreises der gesamten Anlage verringert wird.

Durch den Betreiber muss deshalb eine Risikobeurteilung des Maschinenverbunds durchgeführt und deren Ergebnisse in einer Betriebsanweisung zusammengefasst werden. Beachten Sie die nationalen Gesetze und europäischen Richtlinien zum Arbeits- und Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer bei der Arbeit.

---

## 7 Bedien- und Anzeigeelemente, Betriebsarten



Pos.	Benennung/Funktion	Pos.	Benennung/Funktion
1	Bedienpanel (CoBo-Stack)	2	Schlagtaster <Not-Halt>

	<p>Die Wendestation wird im Maschinenverbund über das Bedienpanel des nachgeschalteten CoBo-Stack bedient!</p>
--	--

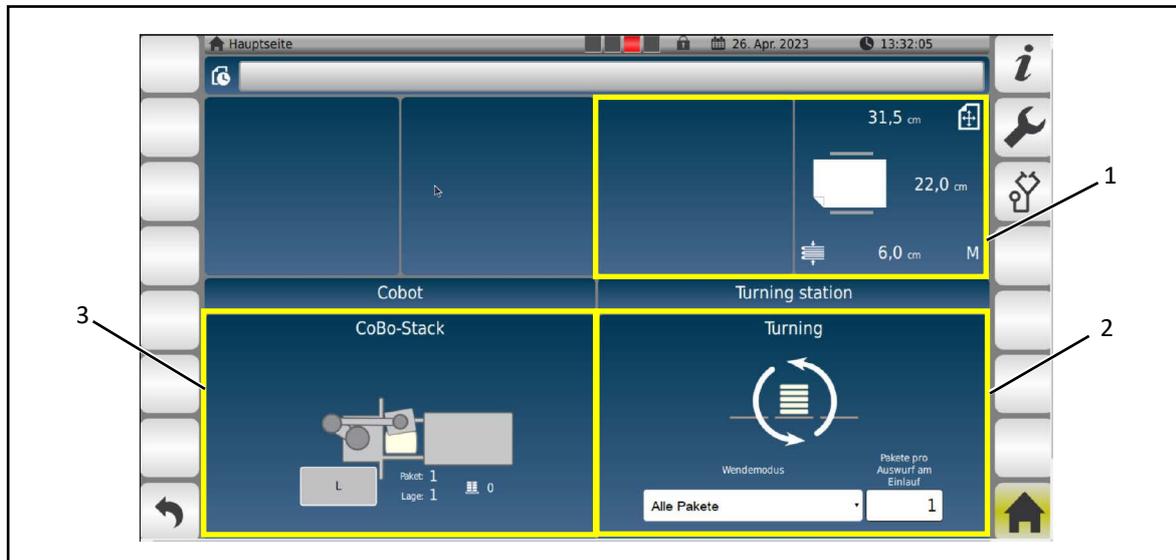
### 7.1 Touchscreen

#### 7.1.1 Handhabung

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie zum Bedienen des TOUCHSCREENS ausschließlich die Finger oder einen Touch-Pen.</li> <li>• Kugelschreiber oder andere metallische Gegenstände können die Oberfläche des TOUCHSCREENS beschädigen.</li> </ul>
---	---

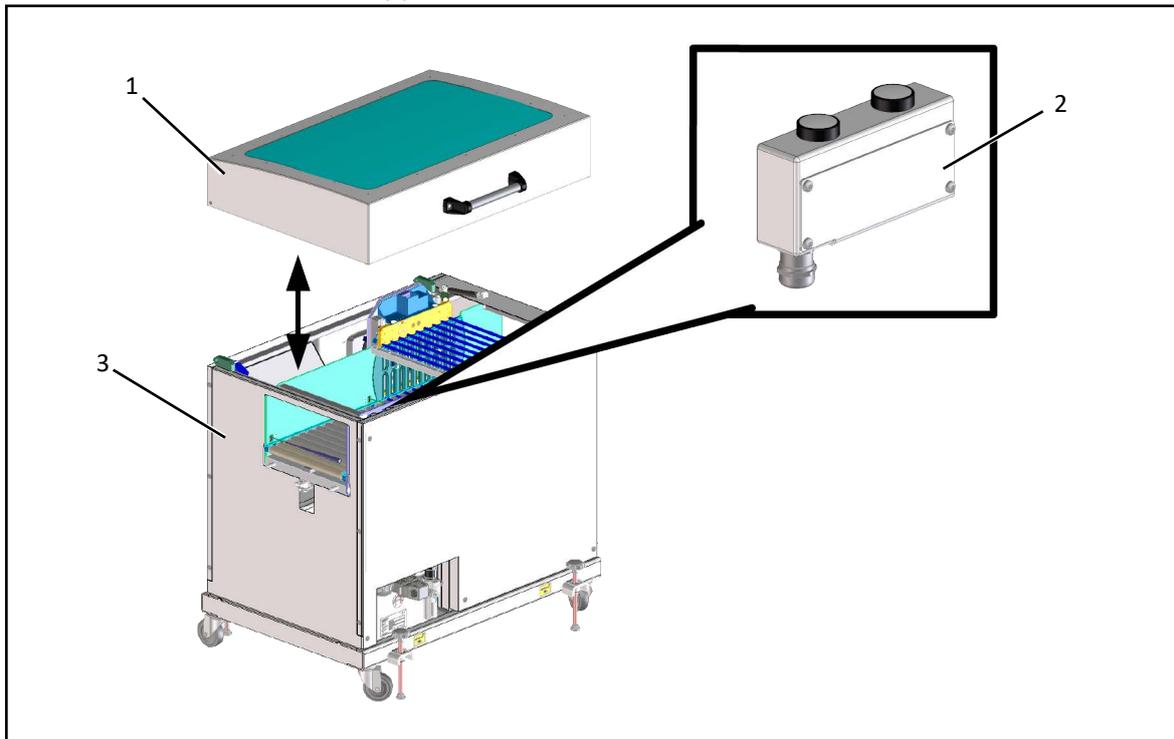
## 7.1.2 Bedienoberfläche

### 7.1.2.1 Startseite



Pos.	Benennung/Funktion	Pos.	Benennung/Funktion
1	Anzeigefeld <Papierformat> / zeigt das voreingestellte Papierformat an.	3	Auswahlfeld <CoBo-Stack> / Untermenü CoBo-Stack
2	Auswahlfeld <Wendestation> / Untermenü Einstellungen Wendestation		

### 7.1.2.2 Drucktaster für Tippbetrieb



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Beweglich trennende Schutzeinrichtung (Schutzhaube)	3	Wendestation
2	Drucktaster		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Tippbetrieb nur im Störfall möglich, die Maschine läuft grundsätzlich im Automatikbetrieb (Siehe "Tippbetrieb" auf Seite 58).</li> </ul>
---	---

## 7.2 Betriebsarten

Die Maschine verfügt über folgende Betriebsarten:

- Automatikbetrieb
- Tippbetrieb im Störfall (Siehe "Tippbetrieb" auf Seite 58).



## 8 Bedienen und Einstellen

### 8.1 Grundeinstellungen

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Maschine ist im Maschinenverbund mit dem CoBo-Stack verbunden und wird über dessen Steuerung eingestellt und bedient!</li> <li>• Die Maschine arbeitet grundsätzlich im Automatikbetrieb!</li> </ul>
---	---

### 8.2 Maschine bedienen

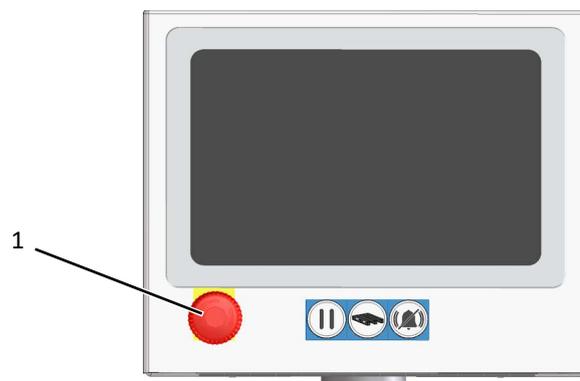
#### 8.2.1 Maschine ein- und ausschalten

Die Maschine verfügt über keinen eigenen Hauptschalter über welchen diese ein- oder ausgeschaltet wird. Die Maschine ist immer im Maschinenverbund mit einem CoBo-Stack elektrisch gekoppelt und wird somit ein- bzw. ausgeschaltet.

#### 8.2.2 Maschine starten/stoppen

Die Maschine muss mit dem nachgeschalteten CoBo-Stack verbunden und in Betrieb sein.

#### 8.2.3 NOT-HALT Schlagtaster betätigen



#### Voraussetzungen

- Es droht Gefahr für Personen oder die Maschine.

#### <NOT-HALT Schlagtaster> betätigen

- ▷ Betätigen Sie den <NOT-HALT Schlagtaster> (1).
- ▷ Beheben Sie das Problem.
- ▷ Entriegeln Sie den <NOT-HALT Schlagtaster> (1) mittels einer Rechtsdrehung.
- ✓ Die Maschine ist wieder betriebsbereit.

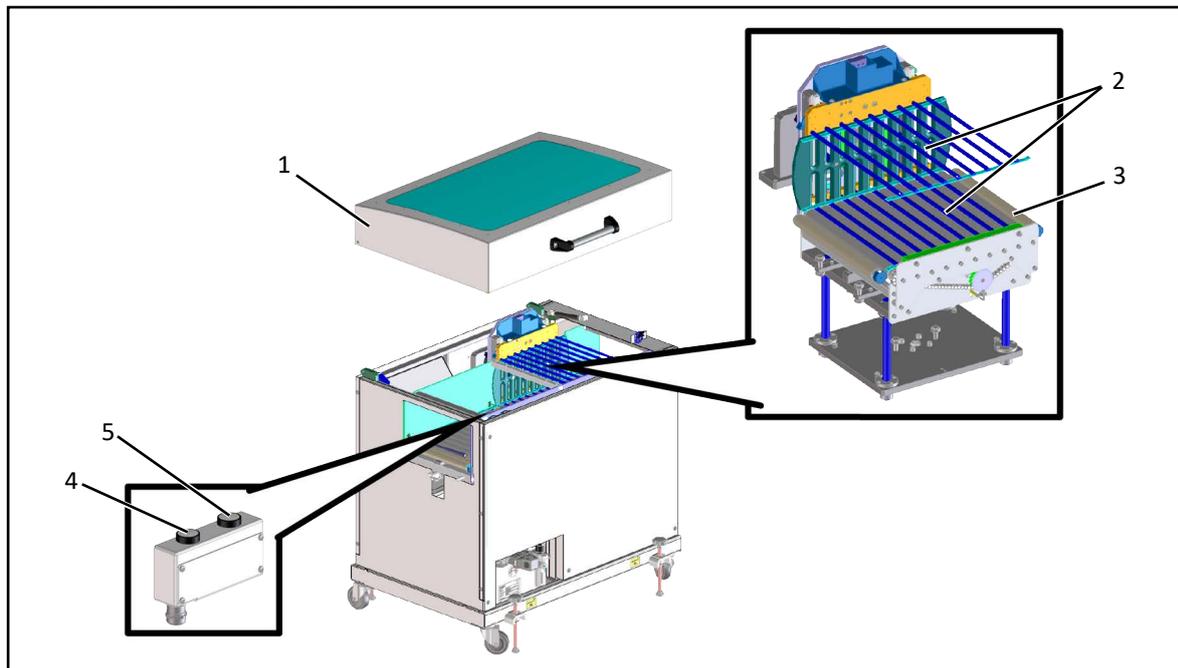
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benutzen Sie den NOT-HALT Schlagtaster ausschließlich nur zur Vermeidung von Gefahren.</li> <li>• Beim Betätigen des NOT-HALT Schlagtasters wird die Maschine unverzüglich gestoppt.</li> <li>• NOT-HALT trennt die Maschine nicht von der elektrischen Versorgung.</li> </ul>
---	---

### 8.2.4 Tippbetrieb

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Tippbetrieb kann ausschließlich im Störfall betrieben werden!</li> </ul>
---	---

**Funktion**

Der Tippbetrieb dient zur Störungsbehebung an Greifer und Hubtisch, wenn sich z. B. Papierstapel verklemmen. Um den Tippbetrieb betreiben zu können, muss die Schutzhaube geöffnet sein. Mit den Drucktastern können der Hubtisch abgesenkt und der Greifer geöffnet werden. Beim loslassen der Taster verharren Hubtisch oder Greifer in Position. Erst wenn die Schutzhaube wieder geschlossen ist, geht die Wendestation wieder in den Automatikbetrieb über.



Pos.	Benennung/Funktion	Pos.	Benennung/Funktion
1	Schutzhaube	4	Drucktaste 1 / Hubtisch absenken
2	Greifer	5	Drucktaste 2 / Hubtisch öffnen
3	Hubtisch	-	-

**Voraussetzung**

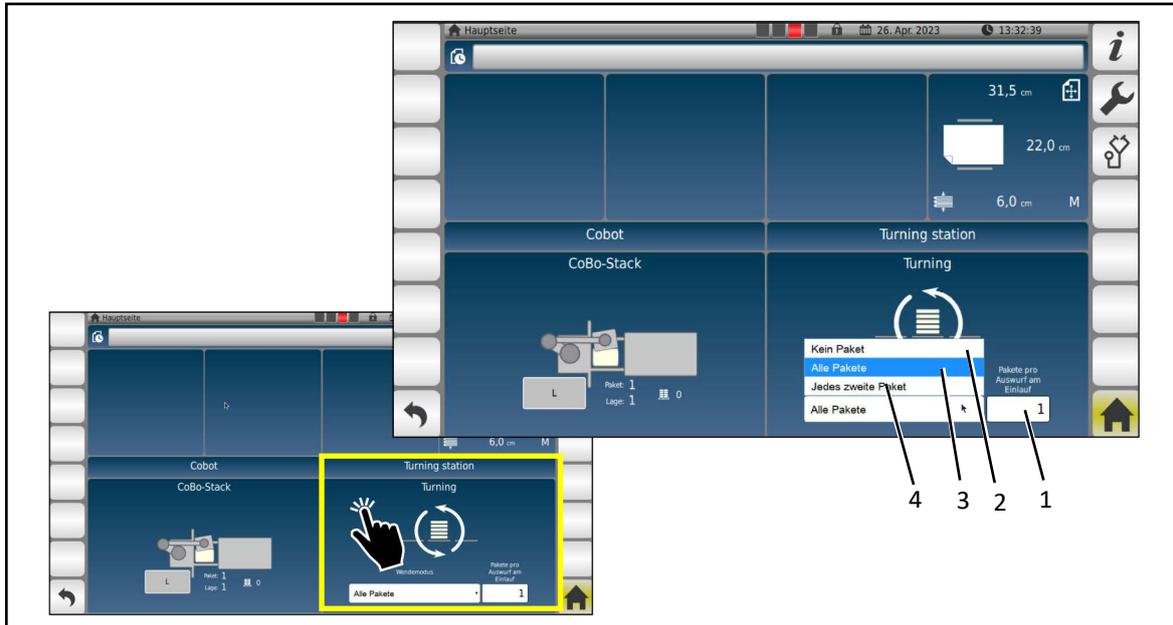
- Störung liegt vor.
- Schutzhaube (1) ist geöffnet.

**Störung beheben**

- ▷ Mit Hilfe der Drucktasten (4/5) Hubtisch (3) absenken und/oder Greifer (2) öffnen.
- ▷ Eingeklemmten Papierstapel beseitigen.
- ▷ Schutzhaube (1) schließen.
- ✓ Störung ist beseitigt.
- ✓ Wendestation geht in Automatik betrieb zurück.

### 8.3 Maschine einstellen

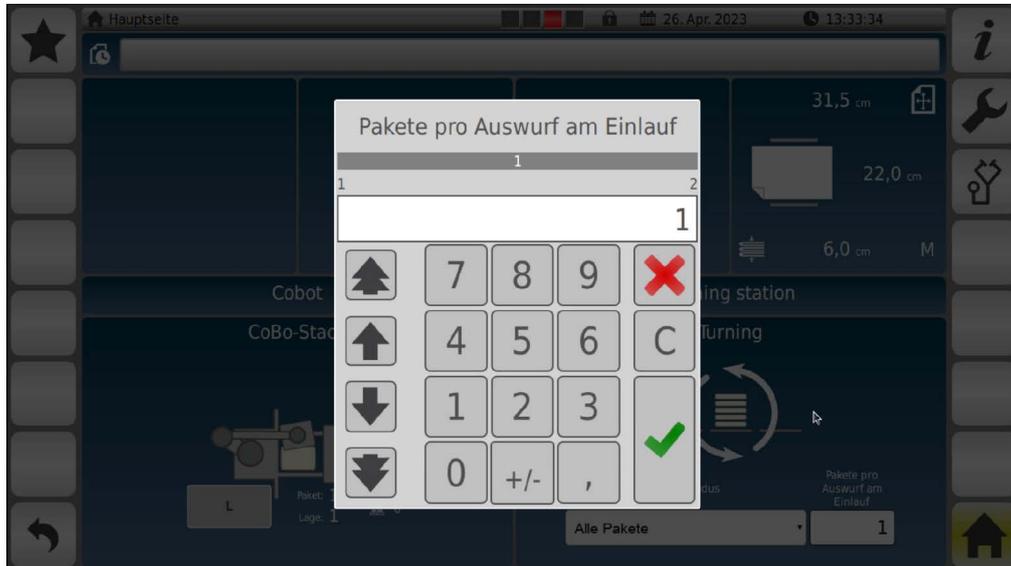
#### 8.3.1 Einstellmenü Wendestation



Pos.	Benennung	Funktion
1	Einstellbereich <Pakete pro Auswurf am Einlauf>	Siehe "Einstellmenü <Pakete pro Auswurf am Einlauf>" auf Seite 60
2	Auswahl <Kein Paket>	Kein Paket wird gewendet
3	Auswahl <Alle Pakete>	Alle Pakete werden gewendet
4	Auswahl <Jedes zweite Paket>	Jedes zweite Paket wird gewendet

### 8.3.1.1 Einstellmenü <Pakete pro Auswurf am Einlauf>

In diesem Untermenü können die Anzahl der Nutzen - Einstellbereich 1 und 2 - der Vorgängermaschine, die in die Wendestation einlaufen, eingegeben werden.



## 9 Instandhaltung und Störungsbehebung

Wir bei MBO unterscheiden unter dem Oberbegriff der Instandhaltung zwischen

- Wartung,
- Inspektion sowie
- Instandsetzung.

### Wartung

Unter Wartung versteht man einfache Maßnahmen in einem bestimmten Intervall, zur Aufrechterhaltung der Produktionsbereitschaft der Maschine. Wartungsarbeiten z. B. regelmäßiges Reinigen, können vom **Bediener** durchgeführt werden (Siehe "Qualifikation des Personals" auf Seite 5). Die durchzuführenden Maßnahmen werden im Wartungs- und Inspektionsplan aufgeführt und ggf. näher beschrieben.

### Inspektion

Unter Inspektion versteht man Maßnahmen zur Beibehaltung oder Wiederherstellung eines sicheren und zweckmäßigen Betriebs der Maschine, in welchem diese den bestimmungsgemäßen Gebrauch erfüllen kann und geht über die Wartung hinaus. Inspektionsmaßnahmen, z. B. Prüfen und ggf. demontieren von Maschinenteilen sowie das Beheben von einfacheren Störungen, können vom **Unterrichteten Personen mit fachspezifischer Ausbildung** durchgeführt werden. Die durchzuführenden Maßnahmen werden im Wartungs- und Inspektionsplan aufgeführt und ggf. näher beschrieben.

### Instandsetzung

Unter Instandsetzung versteht man Maßnahmen zur Wiederherstellung eines sicheren und zweckmäßigen Zustands der Maschine, in welchem diese den bestimmungsgemäßen Gebrauch erfüllen kann und geht über die Wartung oder Inspektion hinaus. Instandsetzungsmaßnahmen, z. B. tauschen von Verschleiß- oder Ersatzteilen, dürfen nur durch den **MBO-Kundendienst**, einen Fachmann oder autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

	Die Qualifikation des Personals für die jeweiligen Maßnahmen ist zu beachten!
--	---

## 9.1 Instandhaltung

### 9.1.1 Wartungs- und Inspektionsplan

Art	Maßnahme	Intervall	Kapitel	Datum	Unterschrift
Wartung	"Sichtkontrolle nach Erstinbetriebnahme durchführen"	Nach 20 Betriebsstunden	"9.1.2.1"		
	"Maschine reinigen"	Wöchentlich	"9.1.2.2"		
Inspektion	"Sichtkontrolle der beweglich trennenden Schutzeinrichtung"	Täglich	"9.1.3.1"		
	"Sicherheitssensoren prüfen"	Täglich	"9.1.3.2"		
	"Optische Sensoren reinigen"	Alle 48 Betriebsstunden	"9.1.3.3"		
	"Pneumatikleitungen prüfen"	Wöchentlich	"9.1.3.4"		

MBO empfiehlt diesen Wartungsplan als Kopiervorlage an der Maschine anzubringen.

### 9.1.2 Wartung

	<p><b>Falsche Wartungsintervalle bei Mehrschichtbetrieb!</b>  <b>Bei Nichtbeachtung entstehen möglicherweise Schäden an der Maschine!</b>                  Alle angegebenen Wartungsintervalle sind auf den Einschicht-Betrieb ausgelegt.                  Rechnen Sie die angegebenen Intervalle bei Mehrschichtbetrieb entsprechend um.</p>
--	---

#### 9.1.2.1 Sichtkontrolle nach Erstinbetriebnahme durchführen

Nach der Erstinbetriebnahme ist es erforderlich, die Transportrollen sowie Greifer einer Sichtprüfung auf offensichtliche Beschädigungen zu unterziehen.

### 9.1.2.2 Maschine reinigen

	<p><b>VORSICHT</b>  <b>Funktionsbeeinträchtigung durch Verschmutzung.</b>  <b>Bei Nichtbeachtung entstehen möglicherweise Schäden an der Maschine.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Staubschicht darf nie mehr wie 1 mm betragen.</li> <li>• Insbesondere sind bewegliche Teile von Schmutz (Papierstaub, Druckpuder etc.) zu reinigen.</li> <li>• Verwenden Sie nur geeignete Reinigungsmittel.</li> </ul>
	<p><b>VORSICHT</b>  <b>Fehlgebrauch von ätzenden Reinigungsmitteln.</b>  <b>Bei Nichtbeachtung entstehen möglicherweise Verletzungen oder Schäden an der Maschine.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise des Herstellers.</li> <li>• Vermeiden Sie Hautkontakt.</li> <li>• Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe.</li> <li>• Tragen Sie eine Schutzbrille.</li> </ul>
	<p><b>VORSICHT</b>  <b>Benutzte Reinigungslappen.</b>  <b>Bei Nichtbeachtung entstehen möglicherweise Verletzungen oder Schäden an der Maschine.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachten Sie die mögliche Brandgefahren die durch die Entflammbarkeit von in Reinigungsmittel getränkte Reinigungslappen besteht.</li> <li>• Entsorgen Sie benutzte Reinigungslappen Umweltgerecht.</li> </ul>

### 9.1.3 Inspektion

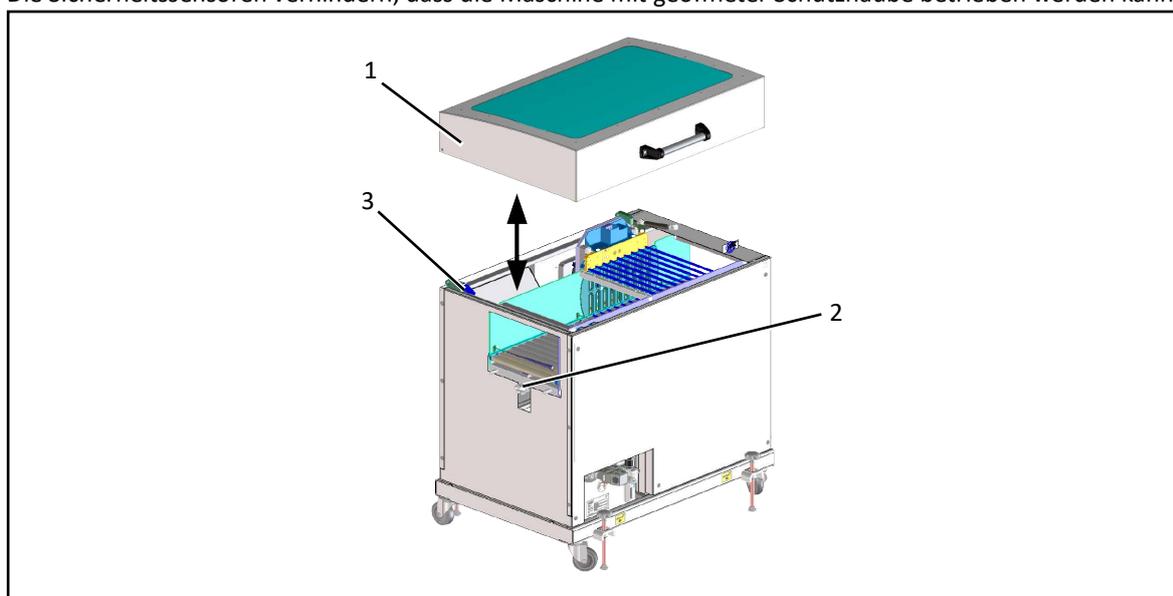
#### 9.1.3.1 Sichtkontrolle der beweglich trennenden Schutzeinrichtung

Die beweglich trennenden Schutzeinrichtungen - Schutzhaube - (Siehe "Beweglich trennende Schutzeinrichtung" auf Seite 47) müssen aus sicherheitstechnischen Gründen einer Sichtkontrolle auf Beschädigungen sowie festen Sitz unterzogen werden.

### 9.1.3.2 Sicherheitssensoren prüfen

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist die sichere Funktion eines der Sicherheitssensoren nicht mehr gewährleistet, muss dieser ausgetauscht werden!</li> <li>• Aus sicherheitstechnischen Gründen muss der Austausch durch den MBO-Service oder einem autorisierten Kundendienst erfolgen!</li> </ul>
---	--

Die Sicherheitssensoren verhindern, dass die Maschine mit geöffneter Schutzhaube betrieben werden kann.



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Schutzhaube	3	Sicherheitsendschalter
2	Betätiger (an Ein- und Auslauf)		

#### An- und Abschaltfunktion prüfen

- 1) Maschine versuchen mit geöffneter Schutzhaube (1) zu betreiben.
  - ✓ Die Maschine darf nicht in Betrieb gehen.
- 2) Schutzhaube (1) während dem Betrieb öffnen.
  - ✓ Die Maschine muss stoppen.
- 3) Maschine versuchen ohne Ankopplung an Vor- und Nachgänger Maschine zu betreiben.
  - ✓ Die Maschine darf nicht in Betrieb gehen.

### 9.1.3.3 Optische Sensoren reinigen

Die optische Sensoren der Maschine (Siehe "Optische Sensoren" auf Seite 47) verschmutzen während der Produktion durch Papierstaub sowie Druckpuder und müssen deshalb regelmäßig gereinigt werden.

#### Voraussetzungen

- Die Maschine ist außer Betrieb und frei von Restenergien.

#### Optische Sensoren reinigen

- ▷ Optische Sensoren mit einem trockenem fusselfreien Tuch reinigen.
- ✓ Die Sensoren sind gereinigt.

#### 9.1.3.4 Pneumatikleitungen prüfen

	<p><b>WARNUNG</b> <b>Defekte Pneumatikleitungen.</b> <b>Bei Nichtbeachtung entstehen möglicherweise schwere Verletzungen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pneumatikleitungen müssen regelmäßig überprüft werden.</li></ul>
---	--

#### Voraussetzungen

- Die Maschine ist außer Betrieb und frei von Restenergien.

#### Pneumatikleitungen prüfen

- ▷ Alle Pneumatikleitungen müssen auf Leckage geprüft (Sichtprüfung) werden.
- ▷ Gegebenenfalls müssen beschädigte Leitungen getauscht werden.
- ✓ Die Pneumatikleitungen sind geprüft.

#### 9.1.4 Instandsetzung

	<p>Instandsetzungsmaßnahmen dürfen ausschließlich vom MBO-Service oder einem autorisiertem Kundendienst getauscht werden (Siehe "Gewährleistung" auf Seite 20)!</p>
---	---

## 9.2 Störungsbehebung

- Siehe "Tippbetrieb" auf Seite 58.
- Siehe "Wiederinbetriebnahme nach Störung" auf Seite 68



## 10 Außer- und Wiederinbetriebnahme, Lagerung

### 10.1 Außerbetriebnahme

#### 10.1.1 Vorübergehende Stilllegung

**Voraussetzungen**

- Maschine ist von der Strom- und Druckluftversorgung getrennt und frei von Restenergien.

**Maschine stilllegen**

- ▷ Produkte und Werkzeuge aus der Maschine entfernen.
- ▷ Maschine reinigen und warten (Siehe "Instandhaltung und Störungsbehebung" auf Seite 61).
- ✓ Die Maschine ist vorübergehend stillgelegt.

#### 10.1.2 Endgültige Stilllegung

**Voraussetzungen**

- Maschine ist von der Strom- und Druckluftversorgung getrennt und frei von Restenergien.

**Maschine endgültig stilllegen**

- ▷ Produkte und Werkzeuge aus der Maschine entfernen.
- ▷ Maschine reinigen und warten (Siehe "Instandhaltung und Störungsbehebung" auf Seite 61).
- ▷ Maschine demontieren.
- ✓ Die Maschine ist vorübergehend stillgelegt.

### 10.2 Wiederinbetriebnahme

	Nach einer Außerbetriebnahme, gleich ob vorübergehend oder endgültig, muss die Maschine wieder den Anforderungen von "Aufstellen und Inbetriebnahme" auf Seite 49 unterzogen werden!
---	--

#### 10.2.1 Wiederinbetriebnahme nach Störung

	Vor der Wiederinbetriebnahme nach einer Störung muss die Wendestation ausgeräumt, das heißt frei von Papier gemacht werden! Es besteht sonst die Gefahr, dass sich Papierstapel zwischen den Greifern verklemmen oder in den Maschineninnenraum fallen!
---	--

### 10.3 Lagerung

**Voraussetzungen**

- Maschine ist endgültig stillgelegt.

**Maschine lagern**

- ▷ Prüfen Sie die Räumlichkeiten hinsichtlich den Umgebungsbedingungen, den Größen- dimensionen sowie Transportdaten (Siehe "Technische Daten" auf Seite 40).
- ▷ Decken Sie die Maschine mit einer Folie ab.
- ✓ Die Maschine ist gelagert.



## 11 Entsorgung

Die umweltgerechte und fachgerechte Demontage und Entsorgung der Maschine liegt in der Verantwortung des Betreibers.

### 11.1 Verpackung

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Verpackung ist sortenrein zu entsorgen.</li><li>• Pappe und Karton ist dem Altpapier, Folie, Styropor oder sonstige Kunststoffe der entsprechenden Wertstoffsammlung zuzuführen.</li></ul>
---	--

### 11.2 Betriebsmittel

Bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie z. B. Fette, Öle oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel nicht in den Boden oder Kanalisation gelangen. Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.

	<p><b>HINWEIS!</b> Es sind die im Betreiberland und an der Einsatzstelle gültigen gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten.</p>
---	--



## 12 Weitere technische Unterlagen

Neben dieser Betriebsanleitung gibt es noch diese Dokumente zur Maschine:

Benennung	Type MBO-Nummer
Schaltplan	M22.021
Pneumatikplan	In Schaltplan (Seite 47) enthalten
Ersatzteilliste	Digital auf USB-Stick



## 13 Kundendienst

	<p><b>WARNUNG</b>  <b>Nicht zugelassene Sicherheitskomponenten.</b>  <b>Bei Nichtbeachtung entstehen möglicherweise schwere Verletzungen oder Tod.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es dürfen nur zugelassene Sicherheitskomponenten verwendet werden.</li> <li>• Verwenden Sie nur Originalteile.</li> </ul>
--	---

### 13.1 Ersatz- und Verschleißteilbestellung

Sie erhalten die Ersatz- und Verschleißteile weltweit über die jeweilige MBO-Vertretung in Ihrer Nähe. Bei sämtlichen Fragen betreffend Ihrer Maschine wenden Sie sich bitte ebenfalls an Ihre MBO-Vertretung. Die Adresse finden Sie auf unserer Homepage [www.mbo-pps.com](http://www.mbo-pps.com).

Die Identifizierung der Maschine sowie die wichtigsten Maschinendaten entnehmen Sie dem Typenschild an der Maschine.

The diagram shows a nameplate with the following fields:
 

- 1: CE mark
- 2: Designation / Bezeichnung
- 3: Commission Number / Kommissionsnummer
- 4: Construction Year / Baujahr

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Typenschild	3	Kommissionsnummer
2	Bezeichnung/Maschinentype	4	Baujahr

### 13.2 Notwendige Bestellangaben

Geben Sie für die Service- und Ersatzteilbestellungen immer diese Angaben an:

- Kommissionsnummer
- Bezeichnung der Maschine

	<p>Verwenden Sie nur original oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile.</p>
--	--

Notwendige Bestellangaben