

Inhaltsverzeichnis Kapitel 2

2	Sicherheit	2
2.1	Personalanforderungen	2
2.2	Bestimmungsgemässe Verwendung	2
2.3	Nichtbestimmungsgemässe Verwendung	2
2.4	Warnsymbole	3
2.4.1	Erklärung der Warnsymbole	3
2.4.2	Verwendete Symbole	4
2.5	Generelle Sicherheitsbestimmungen	6
2.5.1	Verantwortung des Betreibers	6
2.5.2	Verpflichtung zu Wartung und Pflege	6
2.5.3	Zu verwendende Ersatzteile	6
2.5.4	Modifikationen	6
2.6	Produktsicherheit	6
2.6.1	Allgemeine Risiken	7
2.6.2	Eingebaute Sicherheitselemente und -Massnahmen	8
2.6.3	Sicherheitseinhausung	11
2.6.4	Sicherheitsschalter	11
2.6.5	Warnschilder an der Maschine	12

Version	Änderungen	Autor	Datum
1.0	Erstausgabe	Matthias Kunz	16.06.2021

2 Sicherheit

2.1 Personalanforderungen

Unsachgemässer Umgang mit dem Gerät kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

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

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen. Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

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

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

2.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Maschine darf nur für den Zweck verwendet werden, für den sie konstruiert wurde – für das Befüllen von verschiedenen Glasflaschen mit Flüssigkeit (Alkoholhaltig, Tinktur oder Sirup). Anschliessend werden die Glasflaschen mit einem Tropfeinsatz verschlossen und ein Schraubverschluss aufgeschraubt oder ein Nasenspray aufgepresst.

Jede weitere Verwendung stellt keine bestimmungsgemässe Verwendung dar und kann zu Personen- oder Maschinenschäden führen.

2.3 Nichtbestimmungsgemässe Verwendung

Die Maschine wurde nicht für die Verwendung in

radioaktiver, oder biologisch oder chemisch kontaminierter Atmosphäre konzipiert.

Der Produkte- und der Maschinenhersteller müssen kontaktiert werden, bevor die Maschine zur Verarbeitung von gefährlichen Substanzen verwendet wird. Das Bedienpersonal muss in diesem Fall geeignete Schutzmassnahmen, wie das Tragen von Schutzkleidung, treffen.

Auf der Anlage werden fünf verschiedene Glasflaschen verarbeitet. Jedes der fünf Gebinde benötigt einen angepassten Formatsatz.





Für die Verarbeitung anderer Formate sind produktspezifische konstruktive Änderungen vorzusehen.

2.4 Warnsymbole



2.4.1 Erklärung der Warnsymbole

GEFAHR, WARNUNG, ACHTUNG und HINWEIS sind standardisierte Signalwörter zur Einordnung der Schwere der Verletzungsgefahr oder der Gefahr für Sachschaden. Alle Signalwörter, die mit Verletzungsgefahr zusammenhängen, werden durch ein Warnsymbol ergänzt.

Für die Sicherheit ist es wichtig, die untenstehende Tabelle mit den verschiedenen Signalwörtern vollständig gelesen und verstanden zu haben.

Zeichen	Signalwort	Erklärung	Risikostufe
	GEFAHR	Bezeichnet eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt. Dreieckiges Warnzeichen.	★★★★
	WARNUNG	Bezeichnet eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann. Dreieckiges Warnzeichen.	★★★
	VORSICHT	Bezeichnet eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann. Dreieckiges Warnzeichen.	★★
	HINWEIS	Bezeichnet einen möglichen Sachschaden. Vorkehrungen zur Abwendung eines möglichen Personenschadens müssen nicht getroffen werden. Rundes Gebotszeichen.	

Zusätzliche Sicherheits- und Gebotssymbole befinden sich links vom Signalwort und dem zusätzlichen Text (siehe Beispiel unten).

	 WARNUNG
	<p>Text der die Gefahrenquelle beschreibt (z.B. Explosion)</p> <p>Folgen bei Nichtbeachtung (z.B. Das Berühren spannungs- und stromführender Teile kann zum Tod führen.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Liste der Massnahmen, um die beschriebenen Gefahren und Folgen zu verhindern.



2.4.2 Verwendete Symbole

Die Referenzliste unten enthält alle verwendeten Sicherheitssymbole und ihre Bedeutung. Die Symbole können sich in dieser Bedienungsanleitung oder auf dem Gerät befinden.









Warnsymbole

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor allgemeinen Gefährdungen
	Warnung vor Laserstrahl
	Warnung vor Geräteschaden
	Warnung vor automatischem Anlauf
	Warnung vor gegenläufigen Rollen
	Warnung vor elektrischer Spannung
	Warnung vor Handverletzungen
	Warnung vor Kippgefahr
	Warnung vor schweren Lasten
	Warnung vor heisser Oberfläche
	Warnung vor Hindernissen am Boden

Kapitel 2

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen
	Warnung vor brandfördernden Stoffen

Gebotssymbole

Symbol	Bedeutung
	Allgemeines Gebotszeichen
	Gebrauchsanweisung beachten
	Gehörschutz benutzen
	Augenschutz benutzen
	Sicherheitsschuhe tragen
	Handschutz benutzen
	Helm tragen
	Zu zweit tragen

2.5 Generelle Sicherheitsbestimmungen

2.5.1 Verantwortung des Betreibers

Der Laborleiter ist für das Training seines Personals verantwortlich.

Der Betreiber muss den Hersteller unverzüglich über jeden sicherheitsrelevanten Vorfall bei der Arbeit mit der Maschine oder ihren Zubehörteilen informieren.

Berichte über Vorfälle bitte an die E-Mail Adresse: info@zellwag.com senden.

Gesetze und Verordnungen auf Bundes- und Landesebene sowie kommunale Vorschriften die Maschine oder ihr Zubehör betreffend müssen strikt gefolgt werden.

2.5.2 Verpflichtung zu Wartung und Pflege

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die Maschine in gutem Zustand verbleibt. Das beinhaltet Wartung, Service- und Reparaturarbeiten, die nach vorgegebenem Zeitplan von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

2.5.3 Zu verwendende Ersatzteile

Es dürfen nur die angegebenen Zellwag Ersatzteile verwendet werden, um zu gewährleisten, dass die Maschine ihre Leistungsfähigkeit beibehält und weiterhin verlässlich und sicher betrieben werden kann. Jegliche Modifikationen von Ersatz- und Maschinenteilen sind nur nach vorheriger schriftlicher Absprache mit Zellwag zulässig.

2.5.4 Modifikationen

Modifikationen am Gerät sind nur nach vorheriger Absprache und schriftlicher Einverständniserklärung von Zellwag zulässig. Modifikationen und Upgrades dürfen nur von einem von Zellwag autorisierten Ingenieur durchgeführt werden.

Zellwag lehnt jede Haftung nach unerlaubten Modifikationen ab.

2.6 Produktsicherheit

Die Maschine wurde nach der neuesten Technologie entwickelt und gebaut. Trotzdem können bei unsachgemässer oder nicht bestimmungsgemässer Verwendung Risiken vom Gerät ausgehen.

Zellwag Pharmtech AG hat folgende Restrisiken festgestellt, die vom Gerät ausgehen können:

Das Gerät wird von nicht ausreichend geschultem Personal betrieben.



Das Gerät wird nicht gemäss seiner bestimmungsgemässen Verwendung betrieben.

Entsprechende Warnhinweise in dieser Anleitung machen den Anwender auf diese Restrisiken aufmerksam.

2.6.1 Allgemeine Risiken

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich auf allgemeine Risiken, die bei der Handhabung der Maschine entstehen können. Alle aufgelisteten Gegenmassnahmen sind vom Betreiber zu treffen, um das Risiko möglichst klein zu halten.

Immer wenn Handlungen oder Situationen in dieser Anleitung beschrieben werden, die zu situationsbedingten Risiken führen können, werden zusätzliche Warnhinweise verwendet.

	<div data-bbox="346 618 1404 687" style="background-color: red; color: white; padding: 5px;"> ⚠ GEFAHR </div> <p>Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <p>Das Berühren spannungs- und stromführender Teile kann zum Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beachten, dass die stromlose und geerdete Maschine Teile aufweist, die gespeicherte Ladung freisetzen können. • Nie von unten in die Maschine greifen.
	<div data-bbox="346 972 1404 1041" style="background-color: yellow; padding: 5px;"> ⚠ VORSICHT </div> <p>Verletzungen durch sich bewegende Maschinenteile!</p> <p>Das Berühren des Brückenbrechers während des Betriebs kann zu Quetschverletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei laufender Maschine nicht in den Brückenbrecher fassen. • Bei laufender Maschine nicht in das Einlaufband fassen.

2.6.2 Eingebaute Sicherheitselemente und -Massnahmen

Die Maschine ist nur mit ordnungsgemäss funktionierenden Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingten Einrichtungen, wie z.B. NOT AUS-Schaltern, Schaltern für Zweihandbedienung zu betreiben. Bei fehlerhaften oder unwirksamen Sicherheitseinrichtungen ist die Maschine sofort stillzusetzen.

Die Schutzeinrichtungen sind zur Sicherheit des Bedienpersonals eingebaut und dürfen unter keinen Umständen verändert, entfernt oder durch Veränderungen an der Maschine umgangen werden. Der Lasttrenn- und die NOT AUS-Schalter müssen frei zugänglich sein.

Nach dem Ansprechen einer Sicherheitseinrichtung darf die Maschine erst dann wieder anfahren, wenn

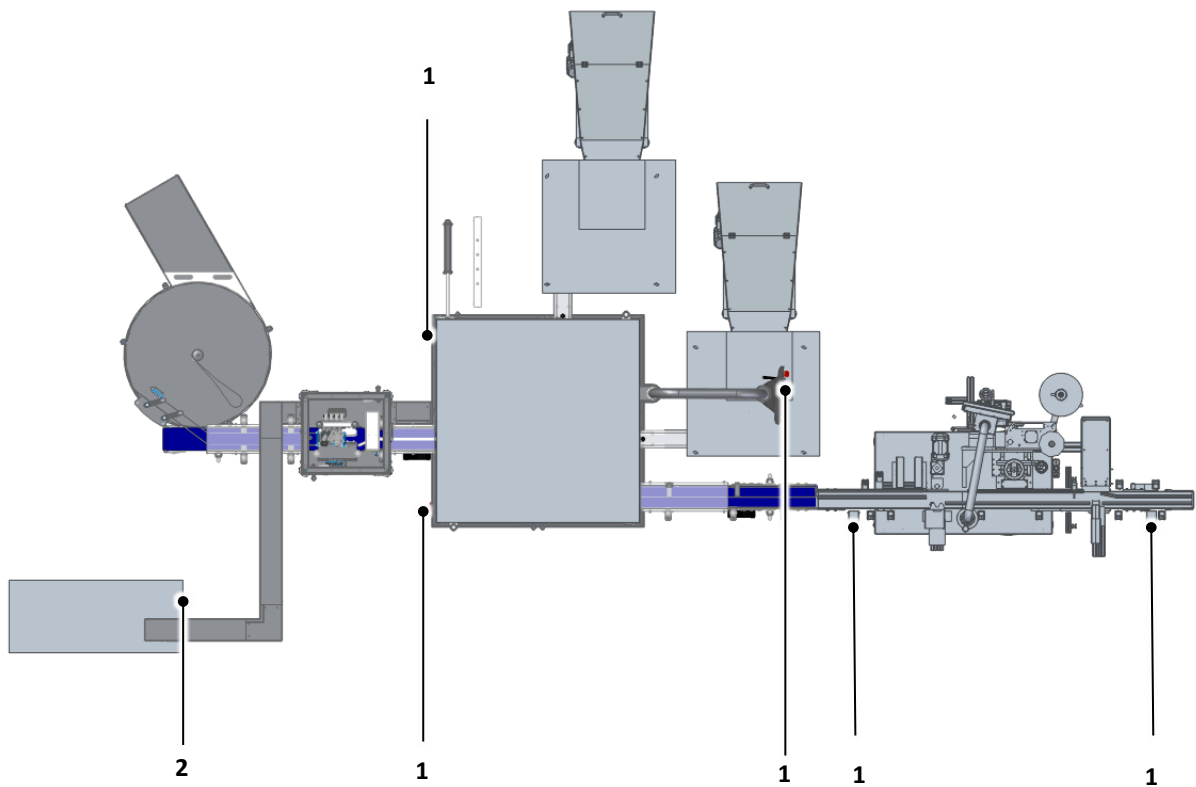
- Die Ursache oder Störung beseitigt ist und wenn gewährleistet ist,
- Dass dadurch keine Gefahr für Personen oder Gegenstände entsteht.

Hauptschalter und NOT AUS-Schalter

Der Hauptschalter der Maschine befindet sich am externen Schaltschrank und schaltet das System stromlos. Am Bedienpanel für das HMI der Füll- und Verschlussmaschine und hinten links an dem Zusatz-Panel steht jeweils ein NOT-AUS-Schalter zur Verfügung, so dass die Maschine im Notfall zum sofortigen Stillstand gebracht werden kann.

Wenn einer der NOT AUS-Schalter betätigt wird, werden alle Maschinenbewegungen sofort gestoppt, und alle Aktoren werden stromlos und drucklos geschaltet. Eine entsprechende Meldung erscheint am Bedienpanel. Ein aktivierter NOT AUS-Schalter kann durch Herausziehen wieder deaktiviert werden. Anschliessend muss die Not-Aus-Situation quittiert werden.

Die folgende Abbildung zeigt, wo sich die NOT AUS-Schalter und Hauptschalter an der Maschine befinden:



1 NOT-AUS Schalter

2 Hauptschalter

Abbildung 1: Positionen der Schalter im Gesamtlayout

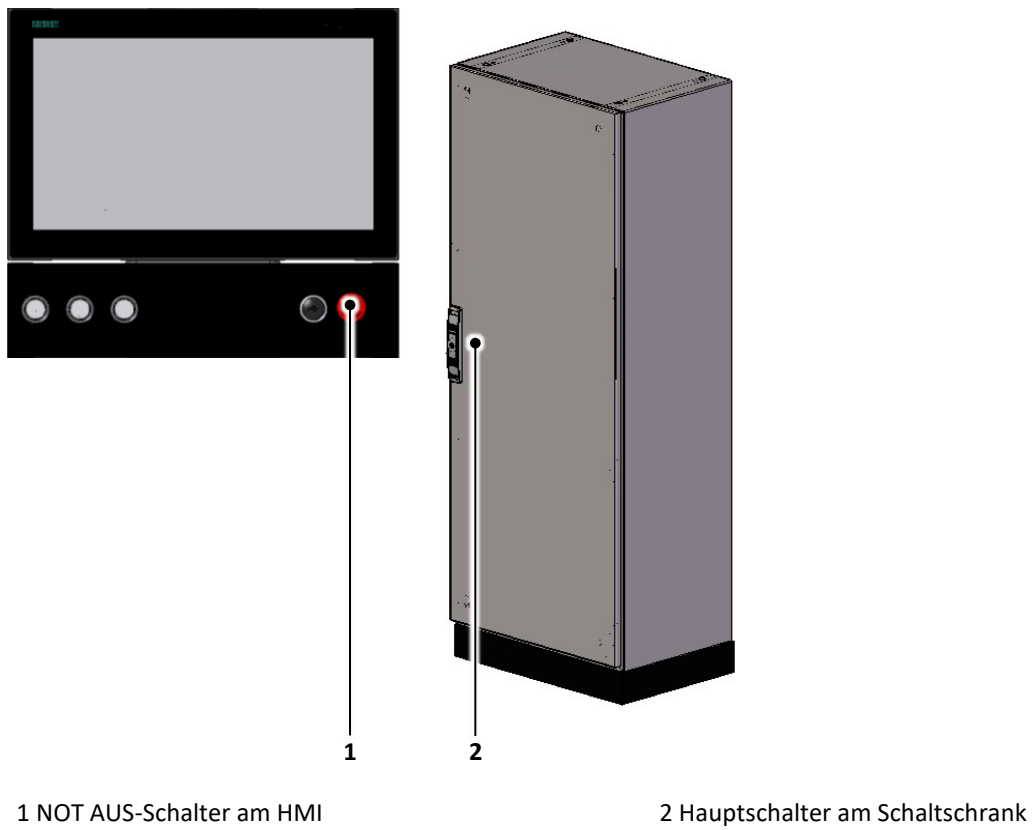
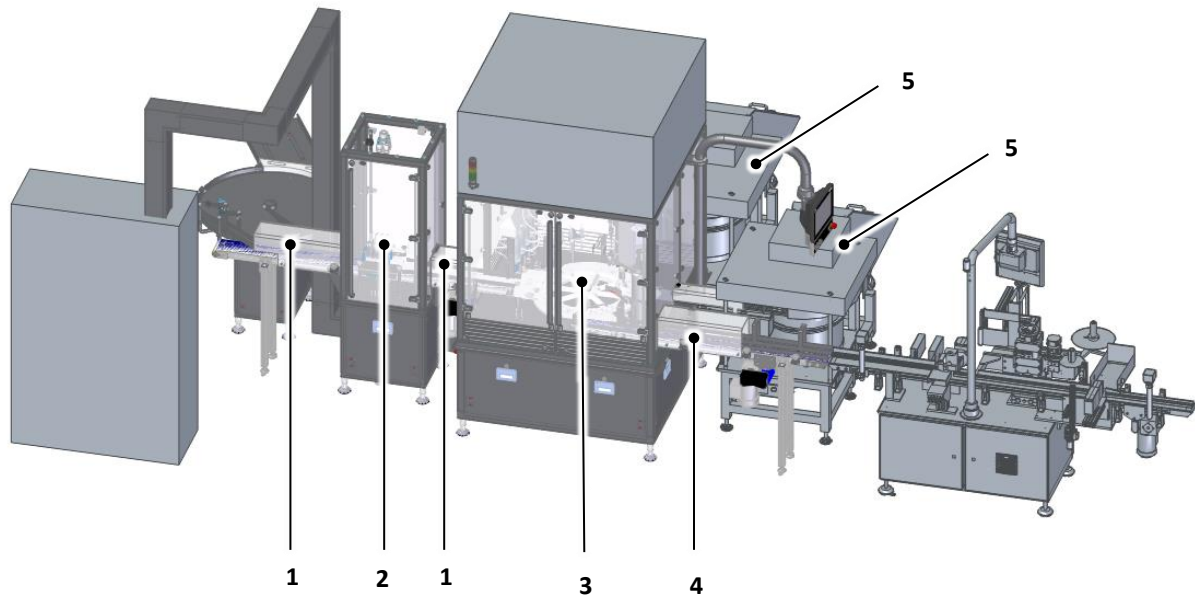


Abbildung 2: Position der Schalter an den Einzelpositionen

2.6.3 Sicherheitseinhausung

Die Maschine ist in bestimmten Bereichen, bei denen während des Betriebes keine manuellen Eingriffe erfolgen, mit einer Sicherheitseinhausung umgeben.



1 Sicherheitseinhausung Einlaufband

2 Sicherheitseinhausung Ausblasstation

3 Sicherheitseinhausung der Maschine

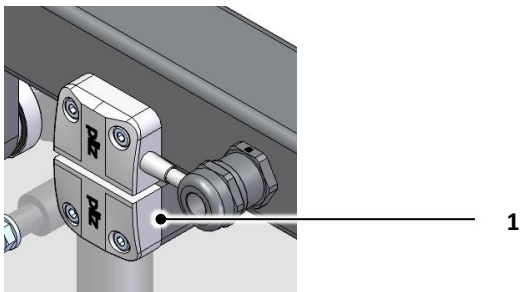
4 Sicherheitseinhausung Maschinenausgang

5 Sicherheitseinhausung Fördertopf Deckel (Lärmschutz)

Abbildung 3: Sicherheitseinhausung

2.6.4 Sicherheitsschalter

Die Sicherheitstüren sind mit kontaktlosen Sicherheitsschaltern ausgestattet. Sie dienen dazu zu überwachen, dass die Türen während des Betriebes der Maschine geschlossen sind.



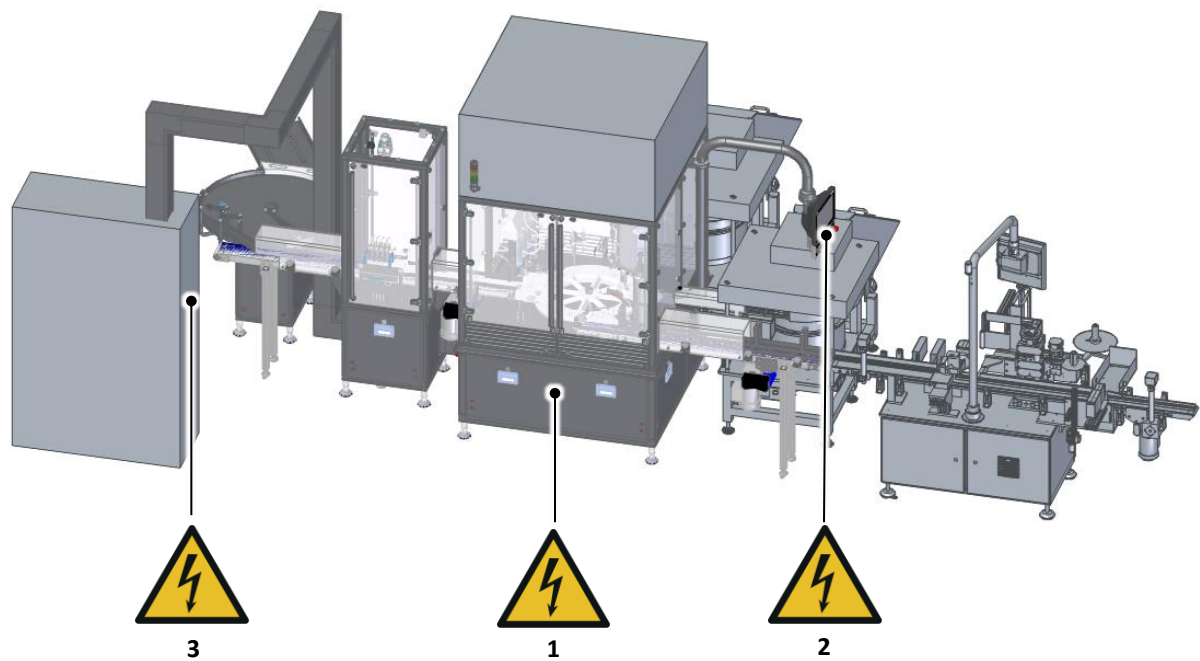
1 Sicherheitsschalter

Abbildung 4: Sicherheitsschalter

2.6.5 Warnschilder an der Maschine

Die folgenden Bilder geben eine Übersicht über die Warnkleber an der Maschine. Die genaue Lage, Ausführung und Anzahl der Warnkleber finden Sie in der jeweiligen Betriebsanleitung des Geräte-/Komponentenherstellers.

Stellen Sie sicher, dass die Warnkleber gut lesbar sind und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.

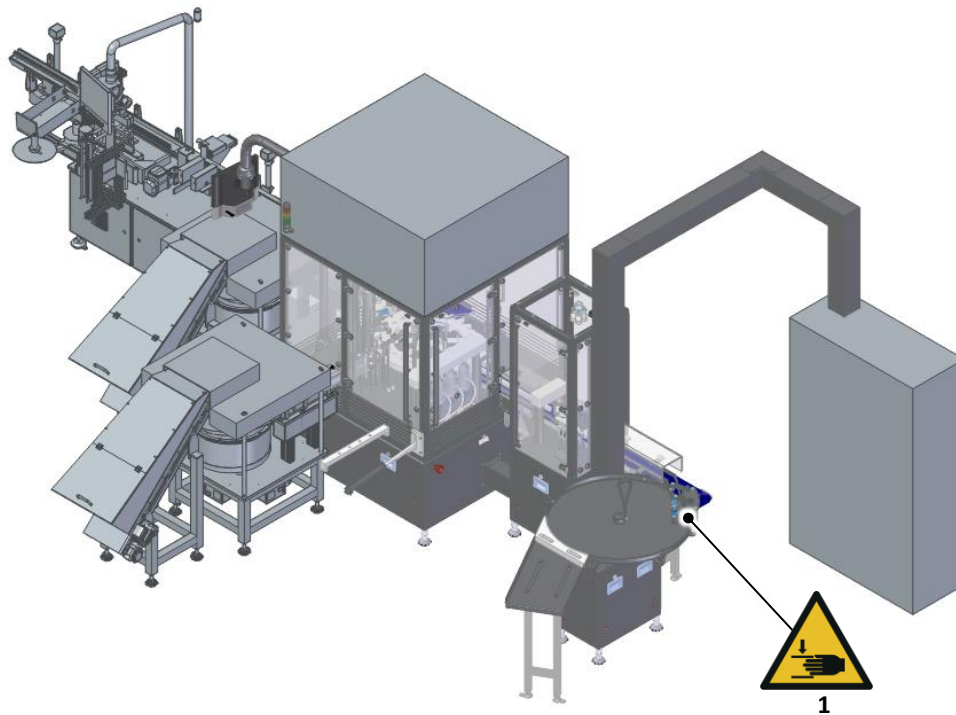


1 Warnschild Schaltschrank unterhalb der Maschine

2 Warnschild am HMI

3 Warnschild am Schaltschrank

Abbildung 5: Warnschilder «elektrische Gefährdung» an der Maschine



1 Warnschild am Brückenbrecher

Abbildung 6: Warnschilder «Handverletzungen» an der Maschine

Hinweis: Die Warnschilder auf den Zuliefererkomponenten werden in der entsprechenden Zuliefererdokumentation beschrieben.