

Inhaltsverzeichnis Kapitel 9

9	Wartung	2
9.1	Einleitung	2
9.2	Prozessmedien und Reinigungsmittel	2
9.3	Allgemeine Wartungsarbeiten	3
9.4	Reinigung	4
9.5	Wartungsplan	5
9.6	Präventive Revision und Wartung durch den Hersteller	6
9.7	Zugänge der Maschine	7
9.8	Wartungseinheit für Druckluft / Sterilfilter	8
9.9	Filtermatten im Schaltschrank	8
9.10	Spindelachsen mit Kugelumlauführung	9


Version	Änderungen	Autor	Datum
1.0		Matthias Kunz	06.08.2021

9 Wartung

9.1 Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die Reinigung und Wartung der Füll- und Verschlussmaschine Z-110.

Stellen Sie sicher, dass alle Wartungsarbeiten nach Zeitplan und von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

	⚠ GEFAHR
	<p>Gefahr eines elektrischen Stromschlags.</p> <p>Schwere Verletzungen oder Tod können die Folge sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor jeglichen Wartungsarbeiten Gerät stromlos schalten und die Sicherheitsvorschriften beachten. • Nur Wartungsarbeiten ausführen, die in diesem Dokument beschrieben sind und für die eine Autorisierung besteht.

9.2 Prozessmedien und Reinigungsmittel

- Alkohol (70%) zur Reinigung
- Testbenzin zur Reinigung (nur reine Metalloberflächen)
- Reinigungstücher (fusselnfrei)
- Gummihandschuhe
- Druckluft (gefiltert)
- Werkzeuge (Schraubendreher, Inbusschlüssel, etc.)
- Schmieröl (z.B. Klüberfood)
- Lauwarmes Wasser mit mildem Reinigungsmittel

Für die Reinigung der LinMot Verschraubachse empfehlen wir LinMot Schmiermittel LU02 empfohlen.

Artikel	Beschreibung	Artikel-Nr.
LU02-08	Schmiermittel für Linearmotoren* (8 g)	0150-1953
LU02-50	Schmiermittel für Linearmotoren* (50 g)	0150-1954
LU02-1000	Schmiermittel für Linearmotoren* (1000 g)	0150-1955






*LinMot LU02 Schmiermittel entspricht KLÜBERSYNTH UH1 14-31 das für die Nahrungsmittelindustrie entwickelt wurde.

9.3 Allgemeine Wartungsarbeiten

Zugunsten eines sicheren und störungsfreien Betriebes, regelmässig folgende Punkte beachten:

- Überprüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen regelmässig auf ihre korrekte Funktion, wie z.B. das NOT AUS-System und die korrekte Funktion der Sicherheitstüren.
- Führen Sie an allen mechanischen Funktionen eine Sichtkontrolle durch, ob alle Bewegungen leichtgängig sind.
- Überprüfen Sie den Eingangs- und Betriebsdruck der Druckluft.
- Untersuchen Sie die Druckluftleitungen auf Lecks.
- Führen Sie Wartungsarbeiten an den Maschinenkomponenten (z.B. Füllstation, Verschrauberstation, Etikettierer) gemäss der Herstellerdokumentation durch.
- Untersuchen Sie die pneumatische Wartungseinheit der Maschine auf Kondenswasser und überprüfen Sie den Zustand der Filterkartusche.

9.4 Reinigung

 	<div data-bbox="346 338 1402 414" style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">⚠ GEFAHR</div> <p>Gefahr von Verbrennungen durch Explosion oder Feuer.</p> <p>Schwere Verletzungen oder Tod können die Folge sein. Um die Produktreinheit zu gewährleisten, muss die Maschine in regelmässigen Abständen gereinigt werden. Hierbei folgende Punkte beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zur direkten Reinigung von Kunststoffteilen, wie Formatschienen oder Bedienpanel, nur Reinigungsmittel auf Alkoholbasis verwenden. • Das Reinigungsmittel sollte auf keinen Fall auf die Maschine gespritzt werden. Alle Oberflächen mit Hilfe eines weichen Tuches reinigen, das leicht mit Reinigungsmittel befeuchtet ist. • Bei der Arbeit mit entflammaren Flüssigkeiten, Funken, offene Flammen oder Feuer meiden!
 	<div data-bbox="346 934 1402 1003" style="background-color: orange; color: black; padding: 5px;">⚠ WARNUNG</div> <p>Schwere Verletzungen durch herabfallende Lasten</p> <p>Werden zur Reinigung Teile der Maschine abgebaut, können diese herunter fallen. Diese Teile können schwer sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wir empfehlen das Tragen von Sicherheitsschuhen beim Formatwechsel.
	<div data-bbox="346 1258 1402 1328" style="background-color: blue; color: white; padding: 5px;">HINWEIS</div> <p>Risiko von Maschinenschaden.</p> <p>Scheuernde und scharfe Gegenstände können bei der Reinigung die Maschine beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reinigungsalkohol verwenden. • Starke Verschmutzungen mit warmem Wasser (40 – 50°C) und mildem Reinigungsmittel aufweichen und mit einem Tuch trocknen. • Lösemittel sparsam einsetzen.

9.5 Wartungsplan

Die folgende Tabelle ist eine Mindestvorgabe des Maschinenherstellers an den Betreiber.

Der Betreiber ist mit seiner Erfahrung mit den eigenen Produkten angehalten, den Wartungsprozess in eigener Verantwortung zu erweitern und einen eigenen Wartungsplan zu erstellen.

	Produktwechsel	täglich	wöchentlich	monatlich	alle 3 Monate	jährlich
Sichtkontrolle auf der Maschinenunterseite			X			
Funktion des NOT AUS-Schalters kontrollieren			X			
Sichtkontrolle der Motoren, Sensoren und Kabel				X		
Alle sichtbaren Schrauben überprüfen und ggf. anziehen				X		
Filter und Lüfter im Schaltschrank auf Verschmutzung überprüfen				X		
Luftzuführung: Filter in der Wartungseinheit wechseln					X	
Sterilfilter wechseln					X	
Verschleisssteile (mit V in Ersatzteilliste vermerkt), mit R vermerkte Teile (Revisionsteile) dürfen nur vom Hersteller gewechselt werden.			Bei Verschleiss tauschen			
Präventive Revision/ Wartung durch den Hersteller						X
Spindelachsen schmieren						x

HINWEIS: Informationen zu den Wartungsintervallen und Wartungsarbeiten von Zuliefererteilen entnehmen Sie bitte der entsprechenden Zuliefererdokumentation.

9.6 Präventive Revision und Wartung durch den Hersteller

Die präventive Revision und Wartung durch den Hersteller findet jährlich oder alle 2000 Betriebsstunden der Maschine statt, um die Garantie für die Maschine zu erhalten und zu verhindern, dass es zu einem unerwarteten Maschinenstillstand kommt.

Der Hersteller unterbreitet Ihnen dazu ein entsprechendes Angebot

Im Rahmen der präventiven Revision werden folgende Arbeiten ausgeführt:

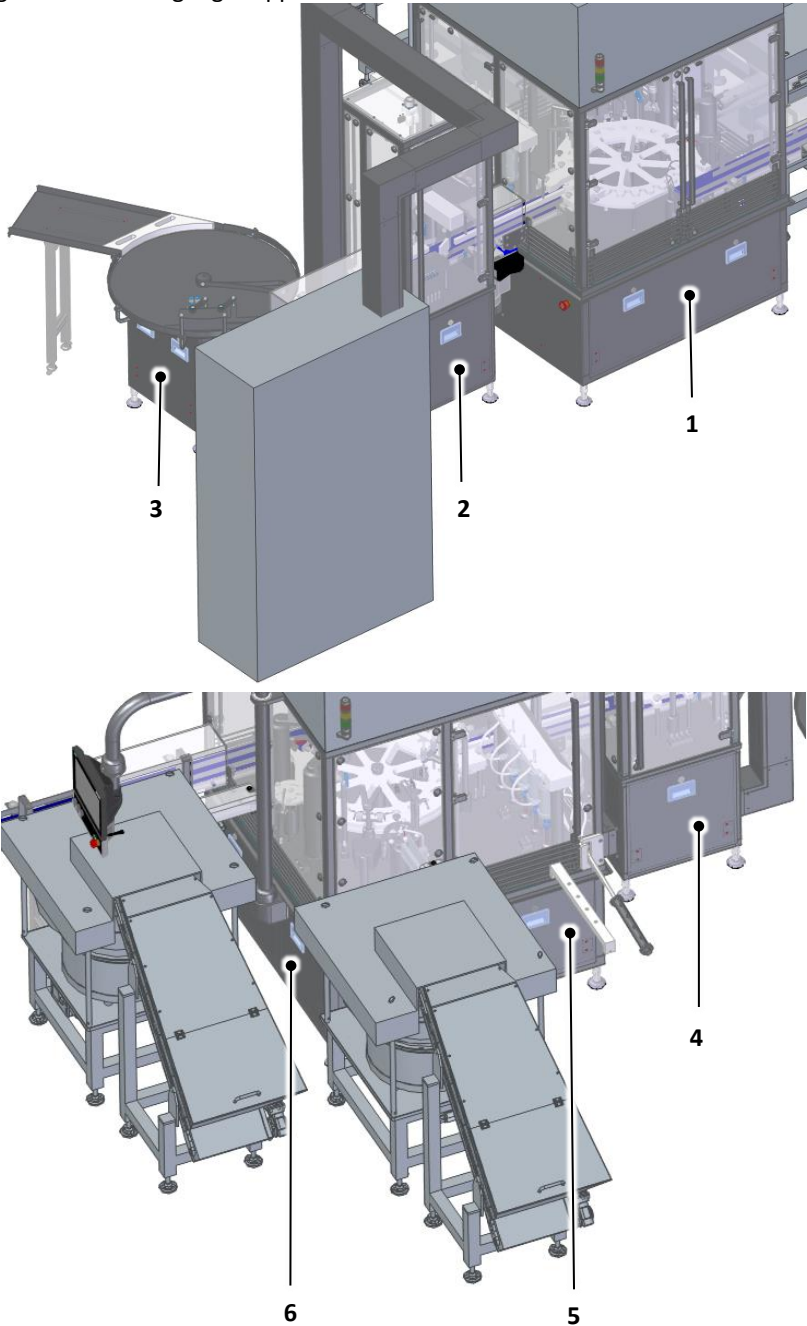
- Grundsätzlich: Tausch aller Revisionsteile (in der Ersatzteilliste mit R markiert) ausser sie sind nachweislich noch intakt
- Kontrolle und ggf. Tausch aller Verschleisteile (in der Ersatzteilliste mit W markiert)
- Dichtungen tauschen
- Schmierung der Linearmotoren mit entsprechendem Fett

Voraussetzung zur Durchführung einer präventiven Wartung / einer Revision ist die Bestellung und Lagerhaltung der empfohlenen Revisions- und Verschleisteile.

HINWEIS: Die Produktionsunterbrechung für eine präventive Revision beträgt, je nach auszuführenden Arbeiten, einige Tage.

9.7 Zugänge der Maschine

Alle Maschinenteile die sich oberhalb des Maschinentisches befinden sind über die Schutztüren zugänglich. Maschinenteile unterhalb des Maschinentisches können durch abnehmbare Abdeckungen erreicht werden. Folgend sind die Zugangsklappen beschreiben:



1 Zugang Schaltschrank/ Pneumatik

3 Zugang

5 Zugang

2 Zugang Sterilfilter Ausblasen

4 Zugang Sterilfilter Ausblasen

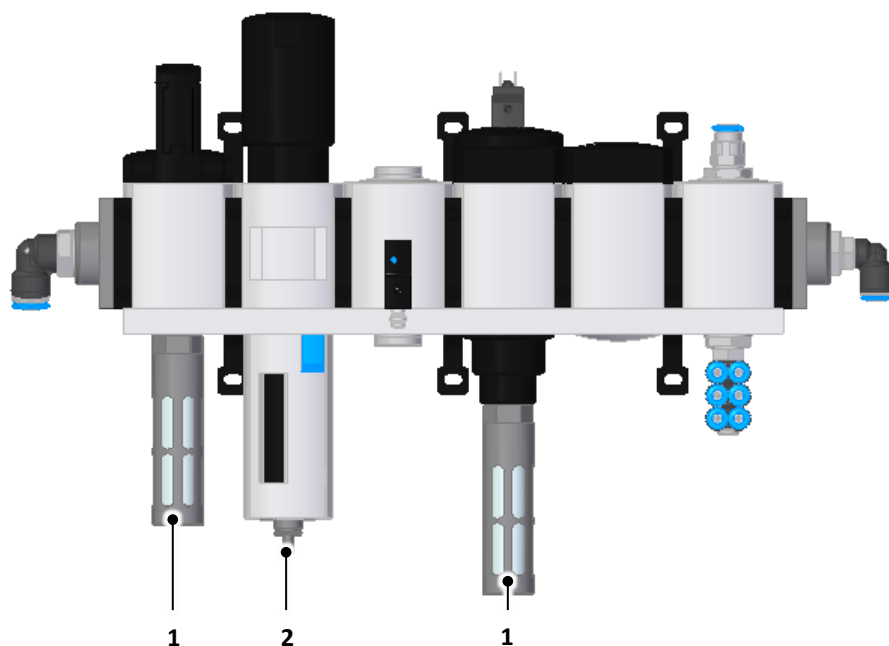
6 Zugang

9.8 Wartungseinheit für Druckluft / Sterilfilter

Die Wartungseinheit befindet sich unterhalb des Maschinentisches. Die Wartungseinheit ist über den Zugang 2 zu erreichen.

Überprüfen Sie regelmässig, ob sich Kondenswasser in der Wartungseinheit angesammelt hat und lassen Sie es, wenn nötig, ab, indem Sie die entsprechende Schraube (2) drücken.

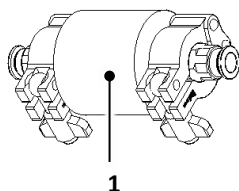
Reinigen oder ersetzen Sie den Filter (1) nach Bedarf.



1 Filter

2 Kondensatablass

Die Ausblasluft der Stopfen Pick & Place Einheit wird durch einen Sterilfilter geleitet, dieser befindet sich nebst der Pneumatikeinheit. Der Filter kann werkzeuglos getauscht werden, dabei ist auf die richtige Durchflussrichtung zu achten.



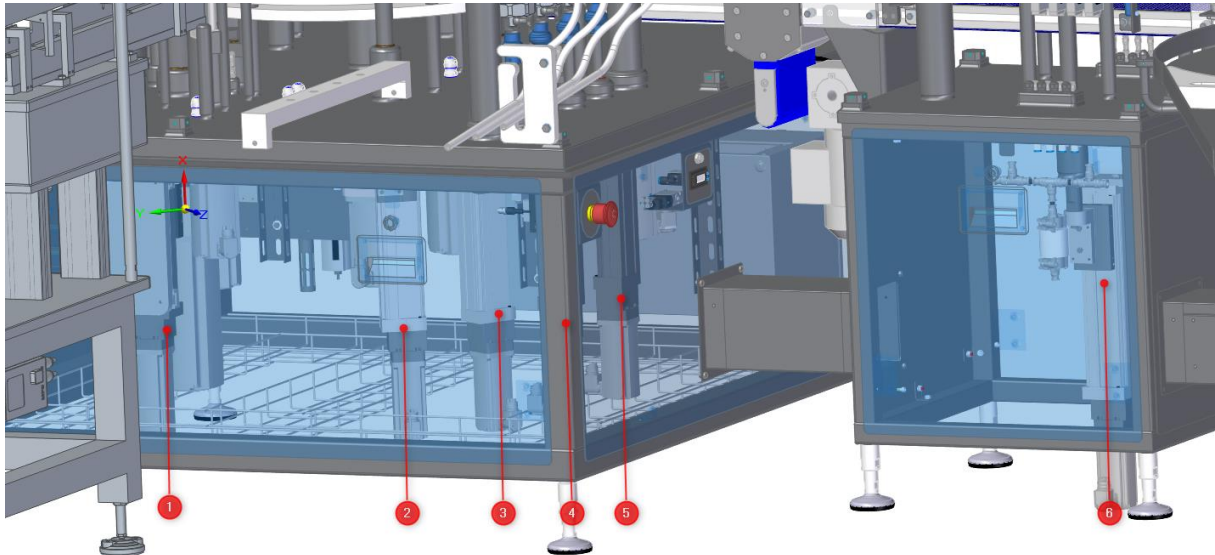
1 Sterilfilter

9.9 Filtermatten im Schaltschrank

Es befinden sich zwei Lüfter im Schaltschrank (oben und unten an der Fronttür), die mit Filtermatten ausgestattet sind. Ersetzen Sie die Filtermatten alle drei Monate. Entfernen Sie zu diesem Zweck die eingeklickte Filterabdeckung, entnehmen Sie die Filtermatte, und ersetzen Sie sie durch eine neue. Setzen Sie die Filterabdeckung wieder auf.

9.10 Spindelachsen mit Kugelumlauführung

Unterhalb der Grundplatten gibt es 6 Spindelachsen die regelmässig neu gefettet werden sollen. Wir empfehlen einmal im Jahr alle Spindel neu mit Fett zu füllen.



Der Schmiernippel ist von unten zugänglich

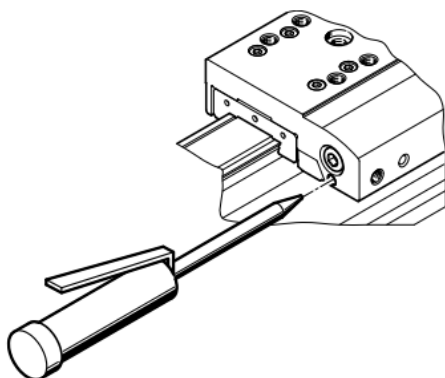
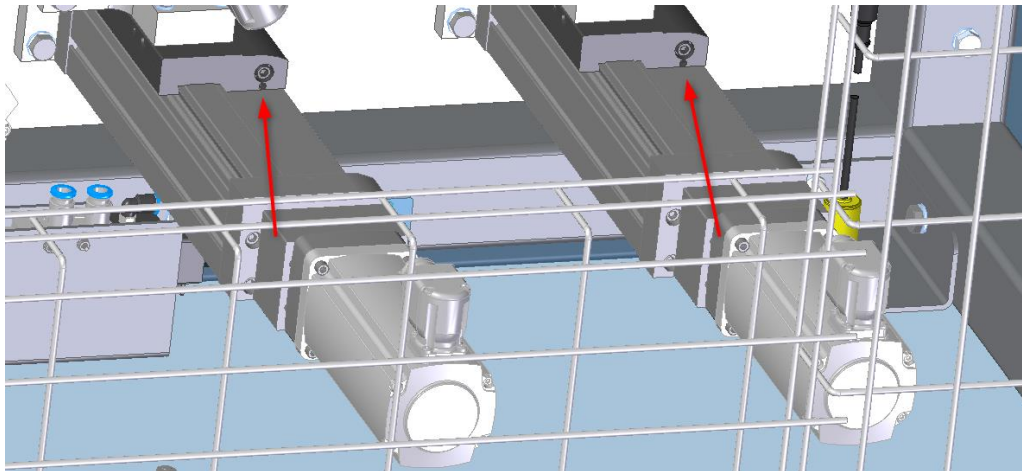


Fig. 12 Nachschmieröffnung Spindelachse

3. Spindelachse an der Nachschmieröffnung fetten (Schmiernippel) → Fig.12.
4. Während des Fettens den gesamten Verfahrweg abfahren, um das Fett gleichmäßig im Inneren zu verteilen.