



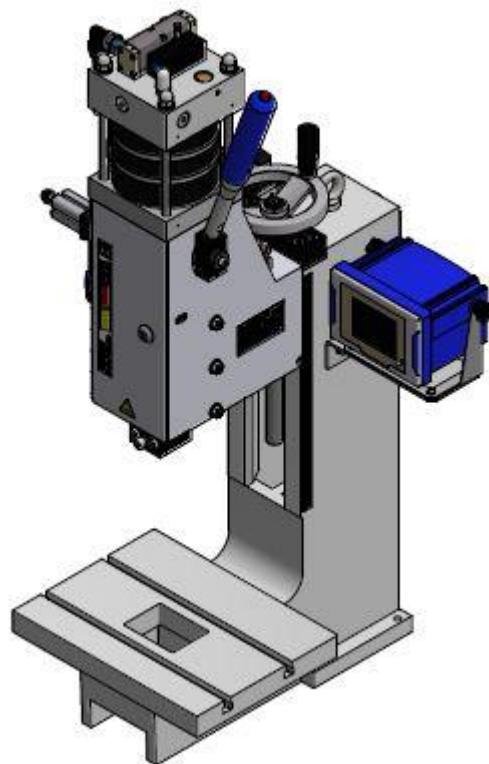
Gechter GmbH Werkzeug- und Maschinenbau

# Original-Betriebsanleitung

Deutsch

## Handhebelpresse mit Luftunterstützung

**Typ:** HKPL-DS Standard, MS und MC  
4-8-12 kN, 13-20 kN, 33-45-56 kN



Beispielhafte Darstellung

**Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme unbedingt lesen!  
Sicherheitshinweise beachten!**

**Für künftige Verwendung aufbewahren!**

**Diese Dokumentation unterliegt keinem Änderungsdienst!**

**November 2016 - Mai 2019  
Juni 2019**

**Version: 00  
Version: 01**



# Informationen

i

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Technischen Dokumentation der Presse, gemäß EG-Pressenrichtlinie.

Die vorliegende Betriebsanleitung entspricht der „Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Pressen“ (Pressenrichtlinie), Anhang I, Punkt 1.7.4.



Die vorliegende Betriebsanleitung ist an den Werksverantwortlichen gerichtet, der sie dem für die Aufstellung, den Anschluss, die Anwendung und die Wartung der Presse verantwortlichen Personal übergeben muss.

Er muss sich vergewissern, dass die in der Betriebsanleitung und in den beiliegenden Dokumenten enthaltenen Informationen gelesen und verstanden wurden.

Die Betriebsanleitung muss an einem bekannten und leicht erreichbaren Ort aufbewahrt werden und muss auch bei geringstem Zweifel zu Rate gezogen werden.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen sowie an der Presse selbst, die durch unsachgemäße Anwendung, durch Nichtbeachtung oder ungenügende Beachtung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitskriterien entstehen bzw. durch Abänderung der Presse oder der Verwendung von nicht geeigneten Ersatzteilen verursacht werden.

Das Copyright für die Betriebsanleitung liegt ausschließlich bei der



Gechter GmbH Werkzeug- und Maschinenbau  
Ostring 3  
90587 Obermichelbach  
DEUTSCHLAND

oder bei deren rechtlichem Nachfolger.

Die vorliegende Betriebsanleitung darf nur mit schriftlicher Genehmigung vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden. Dies trifft auch dann zu, wenn von der Betriebsanleitung nur Auszüge kopiert oder weitergeleitet werden. Dieselben Bedingungen bestehen für die Weitergabe der Betriebsanleitung in digitaler Form.

## Archivierung

- ➔ Bewahren Sie die Betriebsanleitung immer an der Presse auf!
- ➔ Halten Sie die Anleitung stets griffbereit!

## Symbole und Signalwörter

Nachfolgende Symbole und Signalwörter werden in der vorliegenden Dokumentation verwendet. Die Kombination eines Piktogramms und eines Signalwortes klassifiziert den jeweiligen Sicherheitshinweis. Das Symbol kann je nach Gefahrenart variieren.

Signalwort	Erläuterung
	GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
	WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	ACHTUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung zu Verletzungen leichten oder mittleren Grades führen kann.
	HINWEIS weist auf Praktiken hin, die sich nicht auf Gefahren hinsichtlich schwerwiegender Verletzungen beziehen.
	Zeichen und Schilder mit Bezug auf Sicherheitsvorschriften (oder dergleichen) weisen auf bestimmte sicherheitsrelevante Vorschriften oder Verfahrensweisen hin.

<b>1. Identifikation .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung</b>	<b>2</b>
<b>2. Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Gewährleistung und Haftung</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Zielgruppe der Betriebsanleitung</b>	<b>3</b>
<b>2.3 Ziele der Betriebsanleitung</b>	<b>4</b>
<b>3. Allgemeine Sicherheitshinweise .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Geltungsbereich und Symbole</b>	<b>5</b>
3.1.1 Sicherheitssymbole – nach DIN 4844-2	5
<b>3.2 Pflichten</b>	<b>6</b>
3.2.1 Pflichten des Betreibers	6
3.2.2 Pflichten des Bedienpersonals	7
3.2.3 Orientierungswerte zu Hebe- und Tragehäufigkeiten	8
<b>3.3 Arbeits-, Service- und Schutzbereiche</b>	<b>9</b>
<b>3.4 Sicherheitseinrichtungen</b>	<b>10</b>
<b>3.5 Gefahren durch Energien</b>	<b>10</b>
3.5.1 Gefahren durch elektrische Energie	10
3.5.2 Gefahren durch mechanische Energie	11
3.5.3 Gefahren durch pneumatische Energie	12
3.5.4 Emissionen: Luftschall-Lärm	12
<b>3.6 Restgefahren</b>	<b>13</b>
<b>3.7 Gefahren in den spezifischen Lebenszyklen</b>	<b>14</b>
3.7.1 Installation	14
3.7.2 Inbetriebnahme / Bedienung	15
3.7.3 Rüstung	16
3.7.4 Wartung und Instandhaltung	16
<b>3.8 Zusatzhinweise</b>	<b>17</b>
<b>4. Installation .....</b>	<b>18</b>
<b>4.1 Transportvorgang</b>	<b>19</b>
<b>4.2 Anlage aufstellen</b>	<b>20</b>
4.2.1 Raumbedarf	20
4.2.2 Allgemeine Bedingungen	20
4.2.3 Presse befestigen	21
4.2.4 Handhebel montieren	21
<b>4.3 Presse anschließen (Energiezufuhren)</b>	<b>22</b>
4.3.1 Presse pneumatisch anschließen	23

<b>4.4</b>	<b>Betriebsbedingungen</b>	<b>24</b>
4.4.1	Pressenbeleuchtung	24
<b>4.5</b>	<b>Anlage ausrichten</b>	<b>25</b>
<b>4.6</b>	<b>Betriebsmittel</b>	<b>25</b>
<b>5.</b>	<b>Aufbau und Funktion .....</b>	<b>26</b>
<b>5.1</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>26</b>
<b>5.2</b>	<b>Ständervarianten</b>	<b>27</b>
<b>5.3</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>28</b>
5.3.1	Technische Daten 4-8-12 kN HKPL-DS	28
5.3.2	Technische Daten 13-20 kN HKPL-DS	30
5.3.3	Technische Daten 33-45-56 kN HKPL-DS	32
5.3.4	Typenschild	34
<b>5.4</b>	<b>Gesamtdarstellung – Übersicht / Arbeitsplätze</b>	<b>35</b>
5.4.1	Arbeitsplätze des Bedienpersonals	36
5.4.2	Aufgaben des Bedienpersonals	36
<b>5.5</b>	<b>Komponenten – Pneumatik</b>	<b>37</b>
<b>5.6</b>	<b>Zubehör (optional)</b>	<b>38</b>
5.6.1	Presskraftüberwachungssystem „maXYmos BL“	38
5.6.2	Kraft-Weg-Messsystem	39
5.6.3	Motion Control (MC)	40
5.6.3.1	Allgemeine Angaben	41
5.6.3.2	Funktionsbeschreibung	42
5.6.3.3	Verriegelung der Presse im OT und UT	43
5.6.3.4	Gedämpftes Rückführen des Handhebels	44
5.6.3.5	Not-Entriegelung	44
<b>6.</b>	<b>Inbetriebnahme/Bedienung .....</b>	<b>45</b>
<b>6.1</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>45</b>
6.1.1	Funktionskontrolle vor Betrieb	46
<b>6.2</b>	<b>Bedienung</b>	<b>47</b>
6.2.1	Arbeitsschritte Pressvorgang	48
<b>7.</b>	<b>Außerbetriebnahme .....</b>	<b>49</b>
<b>7.1</b>	<b>Presse ausschalten</b>	<b>49</b>
<b>7.2</b>	<b>Presse stillsetzen (längerer Zeitraum)</b>	<b>49</b>
<b>7.3</b>	<b>Presse verlagern</b>	<b>50</b>
<b>7.4</b>	<b>Anlage lagern</b>	<b>50</b>
<b>7.5</b>	<b>Presse entsorgen</b>	<b>51</b>

<b>8. Rüsten und Zubehör.....</b>	<b>52</b>
<b>8.1 Rüstvorgang</b>	<b>52</b>
8.1.1 Anzugsdrehmomente für Schrauben	54
8.1.2 Schlitten in Grundstellung bringen	55
8.1.3 Klemmstück abnehmen	55
8.1.4 Werkzeug einspannen	57
8.1.5 Rüsten	58
8.1.6 Höhe einstellen	60
8.1.7 Zustellhub einstellen	64
8.1.8 Krafthub einstellen	64
8.1.9 Druck einstellen	65
8.1.10 Haltezeit einstellen	66
8.1.11 Probelauf	67
<b>8.2 Zubehör</b>	<b>69</b>
8.2.1 Präzision-Feinverstellung PFE	69
8.2.2 Präzision-Tiefeneinstellung PTE	75
8.2.3 Schiebetisch	77
8.2.3.1 Schiebtisch und Werkzeug einbauen	78
8.2.4 Aufspannbock	80
8.2.5 Tastersteuerung	81
8.2.6 Unterbau	82
8.2.7 Zentrierplatte	83
<b>8.3 Wiederinbetriebnahme</b>	<b>84</b>
<b>9. Wartung und Instandhaltung.....</b>	<b>85</b>
<b>9.1 Sicherheit zur Wartung</b>	<b>85</b>
<b>9.2 Technische Hilfestellung</b>	<b>87</b>
9.2.1 Presse reinigen	88
9.2.2 Prismenführung schmieren	89
9.2.3 Wartungseinheit warten	91
9.2.4 Ölstand der Wartungseinheit prüfen	92
9.2.5 Pneumatikverbindungen prüfen	93
<b>9.3 Anlagenteile verpacken</b>	<b>94</b>
<b>9.4 Verschleiß- und Ersatzteillisten</b>	<b>94</b>
<b>9.5 Bezeichnungsschilder</b>	<b>94</b>
<b>9.6 Wartungsarbeiten protokollieren</b>	<b>94</b>

<b>10. Störungen .....</b>	<b>95</b>
<b>10.1 Technische Hilfestellung</b>	<b>96</b>
10.1.1 Störungstabelle	96
10.1.2 Stelleiste einstellen	97
10.1.3 Rückzugfeder wechseln	98
10.1.4 Schalldämpfer wechseln	107
10.1.5 Verzögerungsventil einstellen	108
<b>11. Ersatzteile und Bestellung.....</b>	<b>109</b>
<b>11.1 Ersatzteile</b>	<b>109</b>
<b>11.2 Bestellung</b>	<b>109</b>
<b>12. Anhang.....</b>	<b>110</b>
<b>12.1 Registerverzeichnis</b>	<b>110</b>

## 1. Identifikation

Handhebelpresse mit Luftunterstützung

Typ: 4-8-12 kN HKPL-DS, 13-20 kN HKPL-DS, 33-45-56 kN HKPL-DS

Erwartete Lebensdauer: 10 Jahre



Gechter GmbH Werkzeug- und Maschinenbau  
Ostring 3  
90587 Obermichelbach

DEUTSCHLAND

Telefon: 0911 / 982873-20  
Fax: 0911 / 982873-99  
E-Mail: verkauf@gechter.com

### 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Handhebelpresse mit Luftunterstützung HKPL-DS wird für Einpress-, Füge-, Montage-, Niet-, Stanz-, Biege-, Präge- und Schneidarbeiten, sowie Arbeiten mit ausreichend isolierten geheizten Werkzeugen eingesetzt.

Geeignet ist die Presse für die Bearbeitung von Metall, Pappe, Kunststoff, Gummi, Leder und Metallpulver.

Eine andere oder erweiterte Nutzung der Presse gilt als nicht bestimmungsgemäß und damit sachwidrig. In diesem Fall kann die Sicherheit und deren Schutz beeinträchtigt werden. Für hieraus entstehende Schäden haftet das Unternehmen Gechter GmbH Werkzeug- und Maschinenbau nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise der Betriebsanleitung
- das Beachten aller Sicherheitshinweise
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten

#### HINWEIS

Beachten Sie die „Technischen Daten“ im Kapitel „Aufbau und Funktion.

Dort werden die genauen technischen Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben.





## 1.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung, die Gefahren für den Benutzer, Dritte oder für die Presse mit sich bringen können, sind für alle Betriebsarten:

- die Verwendung der Presse und ihrer elektrischen Ausrüstungen entgegen der bestimmungsgemäßen Verwendung
- das Zuführen von Bauteilen, deren Form von der für die Presse vorgesehenen Form abweicht
- das Betreiben der Presse außerhalb der in Kapitel „Inbetriebnahme / Bedienung“ beschriebenen physikalischen Einsatzgrenzen
- die Änderung des Betriebsdrucks abweichend von dem in den technischen Daten angegebenen Wert
- die Änderung der Steuerungssoftware ohne vorherige Absprache mit dem Unternehmen Gechter GmbH Werkzeug- und Maschinenbau
- Veränderungen an der Presse sowie An- und Umbauten ohne vorherige Absprache mit dem Unternehmen Gechter GmbH Werkzeug- und Maschinenbau
- das Betreiben der Presse entgegen den Bestimmungen der Betriebsanleitung bezüglich Sicherheitshinweisen, Installation, Betrieb, Wartung und Instandhaltung, Rüsten und Störungen
- das Überbrücken oder Außerbetriebnehmen von Sicherheits- und Schutzvorkehrungen der Presse
- das Betreiben der Presse bei / mit offensichtlichen Störungen
- Reparatur-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten, ohne dass die Presse ausgeschaltet wurde

<b>⚠️ WARNUNG</b>		
	<p><b>Verletzungsgefahr durch unzulässige Änderungen</b></p> <p>Durch eigenmächtige Veränderungen an der Presse bzw. am Steuerschrank und durch den Einsatz von Ersatzteilen fremder Hersteller bestehen Gefahren.</p> <p>Ausschließlich Originalersatz- und Verschleißteile des Herstellers verwenden. Keine Veränderungen, An- oder Umbauten ohne Genehmigung des Unternehmens Gechter GmbH Werkzeug- und Maschinenbau vornehmen.</p>	

## 2. Allgemeine Hinweise

### 2.1 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“ des Unternehmens Gechter GmbH Werkzeug- und Maschinenbau. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der nachfolgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- sachwidrige Verwendung der Presse
- unsachgemäßes Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten
- Betreiben der Presse bei defekten Sicherheitseinrichtungen
- Missachten der Hinweise in der Betriebsanleitung
- eigenmächtige bauliche Veränderungen
- mangelhafte Wartungs-, Reparatur- und Instandhaltungsmaßnahmen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung oder höhere Gewalt

### 2.2 Zielgruppe der Betriebsanleitung

#### Zielgruppe

Die Betriebsanleitung richtet sich an den Betreiber und das Personal mit folgenden Kompetenzgebieten:

Arbeitsbereich	Kompetenz
Installation, Transport und Lagerung	Fachpersonal
Inbetriebnahme, Betrieb und Außerbetriebnahme	unterwiesenes Personal
Rüsten	Fachpersonal
Wartung und Instandhaltung	Fachpersonal
Störungsbeseitigung	Fachpersonal

Definition nach DIN EN 60204-1:

**Unterrichtetes Personal:**

Eine Person, die durch eine Fachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

**Fachpersonal:**

Eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

**Qualifikation des Bedienpersonals:**

Selbständig mit der Anlage dürfen nur Personen arbeiten, die

- durch Fach- und Service-Personal der Gechter GmbH Werkzeug- und Maschinenbau an der Anlage unterwiesen und geschult und somit mit der Technik vertraut gemacht wurden
- körperlich und geistig dazu geeignet sind

Außerhalb der Bundesrepublik Deutschland gelten die zutreffenden Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsbestimmungen und Jugendarbeitsschutzgesetze des jeweiligen Landes.

## 2.3 Ziele der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung dient als Unterstützung und beinhaltet alle notwendigen Hinweise, die für die allgemeine Sicherheit, den Transport, Installation, Betrieb, Wartung und Rüstung beachtet werden müssen.

Diese Betriebsanleitung mit allen Sicherheitshinweisen (sowie alle zusätzlichen Dokumente der Baugruppen von Fremdlieferanten) muss:



- von allen Personen, die an der Presse arbeiten, beachtet, gelesen und verstanden werden (insbesondere Kenntnis der Sicherheitshinweise)
- für jeden frei zugänglich sein
- im geringsten Zweifel (Sicherheit) zu Rate gezogen werden

Ziele:

- Unfälle vermeiden
- Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Presse erhöhen
- Produktionsausfallkosten senken

## 3. Allgemeine Sicherheitshinweise

### 3.1 Geltungsbereich und Symbole

<b>⚠️ WARNUNG</b>		
	<p><b>Lebens-, Verletzungsgefahr und Verursachung von Sachschäden</b></p> <p>Bei Missachtung der Betriebsanleitung und aller darin befindlichen Sicherheitshinweise bestehen Gefahren.</p> <p>Betriebsanleitung vor erster Inbetriebnahme sorgfältig lesen. Geforderte Sicherheitsbedingungen vor erster Inbetriebnahme erfüllen.</p> <p>Allgemeine Sicherheitshinweise und auch die in den anderen Kapiteln eingefügten speziellen Sicherheitshinweise beachten.</p>	



Die Presse ist nach dem neuesten Stand der Technik und nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Um bei deren Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers, Dritter oder Beschädigungen auszuschließen, verwenden Sie die Presse ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und im offensichtlich sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand.

Sach- und Personenschäden, die darauf zurückzuführen sind, dass die in der Betriebsanleitung gegebenen Anweisungen nicht beachtet wurden, verantwortet der Pressenbetreiber oder die von ihm beauftragten Personen.


Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, sind umgehend zu beseitigen.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Presse sind zu beachten und ständig in gut lesbarem Zustand zu halten.

#### 3.1.1 Sicherheitssymbole – nach DIN 4844-2

<b>⚠️ WARNUNG</b>		
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Missachtung der Sicherheitssymbole</b></p> <p>Durch Missachtung der Warnhinweise an der Presse und in der Betriebsanleitung bestehen Gefahren.</p> <p>Warnhinweise in Kapitel „Anhang“ beachten.</p>	

## 3.2 Pflichten

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Lebensgefahr durch Nachlässigkeit</b></p> <p>Trotz zahlreicher Schutz- und Sicherheitseinrichtungen bestehen Gefahren bei nachlässigem Verhalten an der Presse.</p> <p>Stets mit großer Sorgfalt und Vorsicht an der Presse arbeiten. Die Missachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.</p>

Folgende Begebenheiten können das Gefährdungspotenzial der Presse erhöhen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Presse
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische oder thermische Einwirkung


### 3.2.1 Pflichten des Betreibers


Ein sicherheitsbezogener Zustand und Einsatz der Presse ist die Voraussetzung für ein gefahrloses Betreiben. Deshalb hat der Pressenbetreiber die Pflicht, darauf zu achten, dass folgende Punkte eingehalten werden:

- ➔ Stellen Sie sicher, dass die Presse ausschließlich von ausgebildetem und autorisiertem Personal betrieben wird!
- ➔ Verbieten Sie sicherheitsgefährdende und gefährliche Arbeitsweisen! Überprüfen Sie ggf. das Handeln des Personals!
- ➔ Lassen Sie sich vom Personal durch eine Unterschrift bestätigen, dass die Betriebsanleitung verstanden wurde!
- ➔ Gewährleisten Sie, dass sich ein Exemplar der vollständigen Betriebsanleitung permanent griffbereit an der Presse befindet!
- ➔ Kontrollieren Sie regelmäßig den vollständigen und lesbaren Zustand der Betriebsanleitung!
- ➔ Schreiben Sie für Tätigkeiten mit erhöhtem Verletzungsrisiko das Tragen von entsprechender persönlicher Schutzausrüstung (PSA) vor!
- ➔ Legen Sie entsprechend der verschiedenen Aufgabenbereiche (Betrieb, Wartung) die Zuständigkeiten genau fest!
- ➔ Verpflichten Sie das Bedien- und Wartungspersonal auftretende und erkennbare Sicherheitsmängel sofort an ihren Vorgesetzten zu melden!

## 3.2.2 Pflichten des Bedienpersonals



	<b>⚠️ WARNUNG</b>	 
	<p><b>Verletzungsgefahr durch einen nicht ordnungsgemäßen Zustand der Presse</b></p> <p>Es bestehen Gefahren an der Presse durch Störungen oder Fehlfunktionen, u. a. an den Sicherheitseinrichtungen während des Betriebes.</p> <p>Einmal pro Schicht den ordnungsgemäßen Zustand der Sicherheitseinrichtungen, der Versorgungsleitungen und den Gesamtzustand der Presse überprüfen.</p> <p>Presse nicht einschalten. Gegen versehentliche Inbetriebnahme sichern. Presse erst einschalten, wenn ordnungsgemäßer Zustand hergestellt, Schäden oder Defekte beseitigt sind.</p>	
	<b>HINWEIS</b>	
	<p>Vorgesetzten sofort bei Auftreten einer der oben genannten Punkte informieren!</p>	
	<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Benutzung Unbefugter</b></p> <p>Es bestehen Gefahren, wenn Unbefugte in die Presse eingreifen.</p> <p>Beim Verlassen der Presse, Presse gegen Fremdbenutzung sichern.</p> <p>Presse nach Arbeitsende gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.</p> <p>Bedienen der Presse nur nach einer Unterweisung oder Schulung erlaubt.</p>	
	<b>HINWEIS</b>	
	<p>Das Bedienpersonal ist verpflichtet, durch das persönliche Verhalten zur Verhinderung von Arbeitsunfällen und deren Folgen beizutragen.</p>	

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Missachtung der Handlungsanweisungen</b></p> <p>Es bestehen Gefahren durch eigenmächtige Handlungen an der Presse.</p> <p>Alle gegebenen Anweisungen beachten. Keine Tätigkeiten ausführen, zu denen keine Berechtigung vorliegt. Ggf. an entsprechendes Fachpersonal wenden.</p>

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch mangelnde Personalqualifikation</b></p> <p>Es bestehen Gefahren für Personen und den ordnungsgemäßen Betrieb durch unzureichend qualifiziertes Personal.</p> <p>Presse ausschließlich durch vom Unternehmen Gechter GmbH Werkzeug- und Maschinenbau unterwiesenes Personal bedienen lassen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals durch den Betreiber genau regeln lassen.</p> <p>Das Personal für in Kapitel „Zielgruppe der Betriebsanleitung“ genannte Kompetenzgebiete muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen (Schulung, Unterweisung). Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers durch den Hersteller erfolgen.</p> <p>Bei Missachtung erlöschen alle Gewährleistungsansprüche.</p>



### 3.2.3 Orientierungswerte zu Hebe- und Tragehäufigkeiten


Geschlecht	Lastgewicht in kg	Heben, Absetzen, Umsetzen und Halten	Tragen bis zu einer Trageentfernung von		
			5 bis <10 m	10 bis <30 m	≥ 30 m
Männer	< 10	im Allgemeinen ohne Einschränkung			
	10 bis < 15	bis 1000x/Schicht	bis 500x/Schicht	bis 250x/Schicht	bis 100x/Schicht
	15 bis < 20	bis 250x/Schicht	bis 100x/Schicht		bis 50x/Schicht
	20 bis < 25	bis 100x/Schicht	bis 50x/Schicht		
	≥ 25	nur in Verbindung mit speziellen präventiven Maßnahmen			
Frauen	< 5	im Allgemeinen ohne Einschränkung			
	5 bis < 10	bis 500x/Schicht	bis 500x/Schicht	bis 250x/Schicht	bis 100x/Schicht
	10 bis < 15	bis 250x/Schicht	bis 100x/Schicht		bis 50x/Schicht
	≥ 15	nur in Verbindung mit speziellen präventiven Maßnahmen			

	<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Missachtung der Tabellenwerte</b></p> <p>Durch Überschreitung der zulässigen Lastgewichte, der Trageentfernung sowie der Dauer des Hebens, Umsetzens und Haltens können gesundheitliche Schäden auftreten.</p> <p>Oben stehende Tabellenwerte beachten.</p>	

### 3.3 Arbeits-, Service- und Schutzbereiche

Gefahrenbereiche an der Presse, auf die besonders zu achten ist, sind mittels Warnhinweisen und Sicherheitssymbolen gekennzeichnet. Sie sind für in diesem Bereich arbeitende Personen klar erkennbar. Arbeits-, Service- und Schutzbereich der Presse bilden den Gefahrenbereich.


	<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Missachtung des Gefahrenbereiches</b></p> <p>Es bestehen Gefährdungen durch mechanische Energien.</p> <p>Nichts im Arbeits- und Servicebereich abstellen oder lagern. Werkzeuge so ablegen, dass keine Gefahren für das Personal entstehen.</p>	

	<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungs- und Lebensgefahr durch Missachtung der Sicherheitshinweise und des Sicherheitsabstandes</b></p> <p>Es bestehen Gefahren durch Missachtung der Sicherheitshinweise und des Sicherheitsabstandes zur Presse.</p> <p>Sicherheitshinweise und -zeichen an der Presse und in dieser Betriebsanleitung beachten. Den entsprechenden Sicherheitsabstand an der Presse einhalten.</p>	



## 3.4 Sicherheitseinrichtungen


Die Presse ist mit verschiedenen Sicherheitseinrichtungen versehen. Diese sollen dazu dienen, Gefahren für Leib und Leben durch mechanische Einwirkungen der an der Presse tätigen Personen zu verhindern sowie materielle Schäden an der Presse zu begrenzen.

<b>HINWEIS</b>	
<p>Einrichtungen keinesfalls umgehen, entfernen oder unwirksam machen.</p> <p>Presse nicht betreiben, wenn die Schutzeinrichtungen nicht vollständig angebracht und funktionstüchtig sind.</p> <p>Weitere Informationen zu den verschiedenen Sicherheitseinrichtungen finden Sie im Kapitel „Aufbau und Funktion“.</p>	






## 3.5 Gefahren durch Energien

Gefahrenquelle	Beispiel
<b>elektrische Energie</b>	▪ Schaltschrank, frei zugängliche Strom führende Baugruppen
<b>mechanische Energie</b>	▪ frei zugängliche Werkzeuge
<b>pneumatische Energie</b>	▪ Defekt an der Pneumatikanlage
<b>Emissionen</b>	▪ Luftschall


### 3.5.1 Gefahren durch elektrische Energie


<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Lebensgefahr durch gefährliche elektrische Spannung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es verbleibt elektrische Restenergie in Leitungen, Einrichtungen und Geräten, wenn die Anlage ausgeschaltet wird.</li> <li>▪ Arbeiten an der elektrischen Versorgung nur von Elektrofachpersonal durchführen lassen. Am Hauptschalter ausschalten. Anlage vom Stromnetz trennen. Schalter mit einem Schloss gegen unbefugtes Betätigen sichern. Schlüssel an einem sicheren Ort verwahren.</li> <li>▪ Anlage vom Stromnetz trennen, wenn mit Werkzeugen aktive Teile der Anlage zugänglich sind. Schaltschrank stets verschlossen halten. Zugang nur durch autorisiertes Personal.</li> </ul> <p>Elektrische Ausrüstung der Anlage regelmäßig überprüfen. Angeschmorte Kabel ersetzen. Alle bewegten Kabel regelmäßig im Rahmen von Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten auf Beschädigungen untersuchen. Lose Verbindungen beseitigen.</p>

## 3.5.2 Gefahren durch mechanische Energie

	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch Einziehen oder Fangen</b></p> <p>Es besteht Einzugsgefahr an bewegten Teilen der Presse. Bei Tätigkeiten an der Presse mit erhöhtem Verletzungsrisiko muss entsprechende Schutzkleidung getragen werden.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Quetsch- und Amputationsgefahr</b></p> <p>Durch Entfernen der Schutzabdeckungen bestehen Gefahren. Keine Schutzabdeckungen öffnen. Keine Verbindungen und Abdeckungen von Schutzgehäusen entfernen.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Das Bedienpersonal auf Gefahren durch mechanische Energie hinweisen.</p>	



## 3.5.3 Gefahren durch pneumatische Energie

	<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch pneumatische Energie</b></p> <p>Beim Be- und Entlüften der Presse können durch unvorhergesehenes in Bewegung setzen von pneumatischen Stellgliedern Gefahren entstehen.</p> <p>Keine Pneumatikverschraubungen öffnen, solange noch Druck in den Pneumatikleitungen ist. Verbindungskupplung zwischen Wartungsmodul und Pneumatikhauptleitung lösen.</p> <p>Vor Arbeiten an der pneumatischen Presse die Presse ausschalten. Haupteinschaltventil des Wartungsmoduls auf „AUS“ stellen und mit Bügelschloss sichern.</p>	

	<b>HINWEIS</b>	
	<p>Das Bedienpersonal auf Gefahren durch pneumatische Energie hinweisen.</p> <p>Alle Pneumatikschläuche regelmäßig im Rahmen von Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten auf Beschädigungen untersuchen.</p>	

## 3.5.4 Emissionen: Luftschall-Lärm

Der von der Presse ausgehende Dauerschalldruckpegel ist < 80 dB(A). Abhängig von den örtlichen Bedingungen kann ein höherer oder niedrigerer Schall-  
druckpegel entstehen.

	<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch betriebsbedingten Lärm</b></p> <p>Es können Gehörschädigungen durch den von der Presse ausgehenden Dauerschalldruckpegel auftreten.</p> <p>Ggf. vor Lärmschwerhörigkeit mit einem Ohrenschutz schützen.</p>	

## 3.6 Restgefahren


Es können trotz aller getroffenen Vorkehrungen nicht offensichtliche Restrisiken bestehen!

Restrisiken können reduziert werden, wenn die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung sowie die Betriebsanleitung insgesamt beachtet werden!

	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch Störungen</b></p> <p>Störungen oder Betriebszustände, welche die Sicherheit des Bedienpersonals beeinträchtigen können, erzwingen das Stillsetzen der Presse durch Trennen der Energiezufuhren.</p> <p>Eine sachgerechte Wiederherstellung des bestimmungsgemäßen Zustandes ist erforderlich.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Quetsch- und Handverletzungsgefahr</b></p> <p>Es besteht Verletzungsgefahr durch die Bewegung von Pressenkomponenten.</p> <p>Während des Pressens ist es strengstens verboten, in die Wirkbereiche der Presse zu fassen. Beim Reinigen, Rüsten, Warten und der Störungsbeseitigung ist auf Quetsch- und Handverletzungsgefahr zu achten.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Rutschgefahr</b></p> <p>Nach dem Betrieb oder bei Störungen an der Presse können sich Verschmutzungen auf Pressennahem Boden befinden.</p> <p>Auf verschmutzte Stellen achten und Boden ggf. reinigen.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Zutritt für Unbefugte verboten</b></p> <p>Es bestehen Gefahren, wenn Unbefugte in den Gefahrenbereich der Presse eintreten.</p> <p>Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass nicht autorisierte Personen (z. B. Besucher) keinen Zutritt zu den Gefahrenbereichen (Servicebereich, Schutzbereiche) haben.</p>	

## 3.7 Gefahren in den spezifischen Lebenszyklen




### 3.7.1 Installation

	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch angehobene Lasten</b></p> <p>Es bestehen Gefahren durch menschliches Fehlverhalten und unzureichend gesicherte Lasten.</p> <p>Die Arbeiten nur von speziell für Transportarbeiten geschultem Personal durchführen lassen.</p> <p>Niemals unter angehobene Lasten treten. Ladung gegen Lageänderung sichern.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch ungesicherte Transportwege</b></p> <p>Es besteht Stolper- und Rutschgefahr beim Transport der Presse.</p> <p>Wege, Rampen und Stufen, über die Lasten bewegt werden, trittsicher, ohne Hindernisse und gut beleuchtet ausstatten. Trittsicherheit durch raue Böden gewährleisten.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch Anlaufen der Presse</b></p> <p>Es bestehen Gefahren, wenn die Presse automatisch anläuft.</p> <p>Presse während der Installation gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern. Darauf achten, dass während der Installation niemand Zugang zu der Presse erhält. Ggf. Dritten das Betreten des Gefahrenbereiches verbieten.</p>	




## 3.7.2 Inbetriebnahme / Bedienung

	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch elektrische und spezielle Res- tennergien (Pneumatik)</b></p> <p>Es befindet sich trotz Abschaltung der Energiezufuhren noch Res- tennergie in Leitungen und Pressenkomponenten.</p> <p>Presse niemals unbeaufsichtigt betreiben. Vor Einschalten der Presse sicherstellen, dass niemand gefährdet wird und nur beauf- tragtes Personal an der Presse arbeitet.</p> <p>Ggf. dritten Personen den Aufenthalt an der Presse verbieten.</p> <p>Arbeiten an der elektrischen Versorgung sind dem Bedienperso- nal nicht gestattet.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch mechanische Energien</b></p> <p>Es bestehen mechanische Gefahren, z. B. Quetschen, Einziehen, Fangen.</p> <p>Presse niemals ohne Schutzeinrichtungen in Betrieb nehmen.</p> <p>Im Notfall den NOT-HALT-Schlagtaster betätigen, um die Presse sofort anzuhalten.</p> <p>Vor Inbetriebnahme der Presse müssen alle Schutz- und Verrie- gelungseinrichtungen und andere, in die Steuerung eingebunde- ne, Schutzmaßnahmen in Funktion sein. Das Entfernen dieser Einrichtungen ist ausschließlich bei Pressenstillstand und bei War- tungsarbeiten gestattet.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Rutschgefahr durch austretende Betriebsstoffe</b></p> <p>Nach dem Betrieb oder bei Störungen an der Presse können sich Verschmutzungen auf Pressenahem Boden befinden.</p> <p>Auf verschmutzte Stellen achten und Boden ggf. reinigen.</p>	

## 3.7.3 Rüstung

	<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Quetsch- und Lebensgefahr durch Eingriff Unbefugter</b></p> <p>Es bestehen Gefahren, wenn Umrüstarbeiten durch unbefugtes Personal durchgeführt werden.</p> <p>Presse gegen unabsichtliches und unbefugtes Wiedereinschalten sichern und vor dem Umrüstvorgang vom Stromnetz und der Luftzufuhr trennen. Alle Pressenteile druckfrei schalten.</p>	
	<b>HINWEIS</b>	
	<p>Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an der Presse sind verboten!</p> <p>Es dürfen nur vom Hersteller freigegebene Teile verwendet werden!</p>	

## 3.7.4 Wartung und Instandhaltung


	<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch mechanische Energien</b></p> <p>Es bestehen Gefahren durch elektrische und mechanische Energien sowie spezielle Restgefahren an der Presse.</p> <p>Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur von beauftragtem, eingewiesenem Personal vornehmen lassen.</p> <p>Wartung erst beginnen, wenn gefahrbringende Bewegungen durch gespeicherte Energie (Pneumatik) nicht mehr möglich sind.</p> <p>Darauf achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält. Ggf. dritten Personen den Aufenthalt an der Presse verbieten.</p>	
	<b>HINWEIS</b>	
	<p>Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an der Presse sind verboten!</p> <p>Es dürfen nur vom Hersteller freigegebene Teile verwendet werden!</p>	

## 3.8 Zusatzhinweise

Für alle Arbeiten an der Presse gelten grundsätzlich die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften.


Zusätzlich beachten:

- geltende verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung
- geltende verbindliche Regelungen an der Einsatzstelle
- die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten
- bestehende Vorschriften zum Umweltschutz
- sonstige zutreffende Vorschriften

<b>HINWEIS</b>	
<p>Die Belehrung der Mitarbeiter in Bezug auf Gefahren und die erforderlichen Schutzmaßnahmen muss in regelmäßigen Abständen, jedoch mindestens einmal jährlich, wiederholt werden.</p> <p>Für die Belange des Arbeitsschutzes ist eine Betriebsanweisung erforderlich, die der Betreiber erstellen muss!</p> <p>Diese Anweisungen sind, neben der Betriebsanleitung, vom Bediener der Presse vollständig zu beachten!</p>	



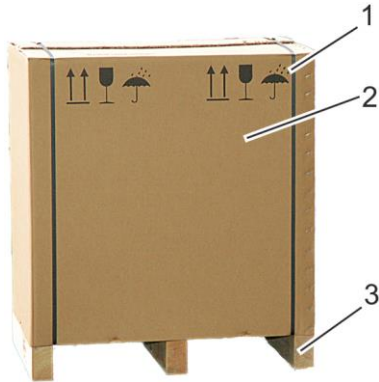
## 4. Installation

<b>HINWEIS</b>	
<p>Die grundlegenden Sicherheitshinweise im Kapitel „Sicherheitshinweise“ beachten.</p> <p>Zusätzlich alle Sicherheitshinweise der im Anhang befindlichen Herstellerdokumentationen beachten.</p>	

- ➔ Prüfen Sie durch Sichtkontrolle, ob die Anschlagmittel unbeschädigt und in gutem Zustand sind!
- ➔ Verhindern Sie das Scheuern von Seilen und Hebebändern an scharfen Kanten und Ecken durch besondere Hilfsmittel, z. B. durch Zwischenlagen aus weicherem Material, Schutzecken, Eckhölzer!
- ➔ Schrauben Sie Haken und Ringschrauben mit voller Länge ein!
- ➔ Reparieren oder verwenden Sie keine beschädigten oder verbogenen Haken und Ringschrauben!
- ➔ Schlagen Sie keine Lasten an, aus denen während des Transportes ggf. vorhandene Flüssigkeiten auslaufen können!
- ➔ Überprüfen Sie die gelieferten Teile auf Vollständigkeit, Beschädigungen oder sonstige Auffälligkeiten!
- ➔ Beachten Sie beim Transport die gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften (BGV D8, D6)!
- ➔ Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung des Aufstellortes!
- ➔ Wenden Sie sich bei Fragen zum Transport, Aufbau und zur Installation der Presse an das Unternehmen Gechter GmbH Werkzeug- und Maschinenbau!
- ➔ Entnehmen Sie die Kontaktmöglichkeiten dem Kapitel „Identifikation“!

## 4.1 Transportvorgang


Die Presse wird auf einer Palette angeliefert. Diese muss beim Transport zum Aufstellungsort unter der Presse bleiben, um eventuelles Kippen oder Anecken auf dem Transportweg zu vermeiden.



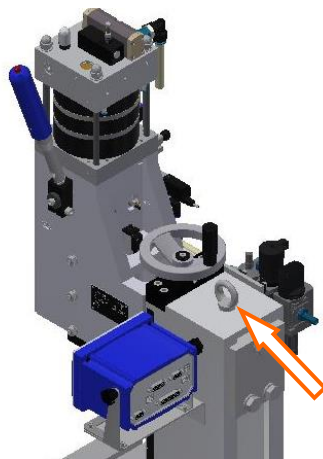
Beispielhafte Darstellung

- ➔ Transportkiste mit geeignetem Transportmittel (Hubwagen/Gabelstapler) an endgültigen Aufstellort bringen.
- ➔ Tragen Sie während der Transportarbeiten entsprechende Schutzkleidung!
- ➔ Verwenden Sie für den Transport nur technisch einwandfreies und funktionsfähiges Hebezeug mit ausreichender Tragkraft!
- ➔ Heben Sie die Presse an den gekennzeichneten Anschlagpunkten (3) an!
- ➔ Stellen Sie sicher, dass die Tragkraft der Hebezeuge sowie der Lastaufnahme- und Transportmittel den für die Presse angegebenen Lasten entspricht!
- ➔ Lassen Sie bei größeren Pressen den Transport durch geschultes Transportpersonal durchführen!
- ➔ Transportbänder (1) entfernen.
- ➔ Palettenumverpackung (2) entfernen.
- ➔ Sicherungsschrauben entfernen.

## 4.2 Anlage aufstellen

<b>HINWEIS</b>		
	Bei Überschreiten des zulässigen Betriebsdrucks durch das vorhandene Druckluftnetz wird dieser mit dem Druckregler der Wartungseinheit auf den zulässigen Höchstdruck begrenzt.	

<b>HINWEIS</b>		
	Die Presse wird betriebsfertig montiert geliefert. Eine Montage von Zubehör kann in bestimmten Fällen erforderlich sein (gesonderte Anleitung des Zubehörs beachten).	



Beispiel: Ringschraube für Transport

### 4.2.1 Raumbedarf

- ➔ Beachten Sie die genauen Angaben der Aufstellungsmaße in den nachfolgenden schematischen Darstellungen der Presse (Angaben in Millimeter)!
- ➔ Beachten Sie die benötigte Tragfähigkeit der Werkbank (siehe Kapitel „Technische Daten“)!

Der vorgesehene Standort muss fest und eben sein!

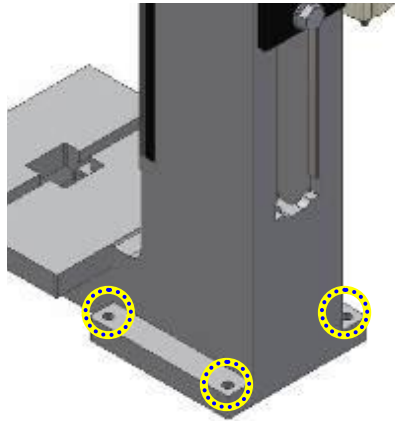
### 4.2.2 Allgemeine Bedingungen

Der Aufstellplatz muss über einen Strom- und Druckluftanschluss verfügen.

- ➔ Stellen Sie die Anlage so auf, dass die Trenneinrichtungen leicht zu erreichen sind!

## 4.2.3 Presse befestigen

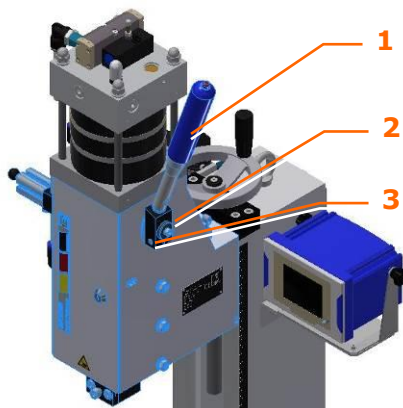
Durch die Bohrungen am Pressenständerfuß die Presse mit Sechskantschrauben, Beilagscheiben und Muttern befestigen.



*Presse befestigen*

## 4.2.4 Handhebel montieren

- Handhebel in die Aufnahme der Gelenkwelle an der rechten Geräteseite einschrauben.
- Mit einem Innensechskantschlüssel die Innensechskantschrauben festdrehen.
- Handhebel mit der Kontermutter gegen die Aufnahme mit einem Gabelschlüssel festdrehen.
- Handhebel in der Hebelklemmung mit einem Innensechskantschlüssel festdrehen.



*Handhebel montieren*

- 1** Handhebel
- 2** Kontermutter

- 3** Innensechskantschraube

## 4.3 Presse anschließen (Energiezufuhren)

- ➔ Verlegen Sie alle für die Betriebsstoffe notwendigen Leitungen gemäß dem Anschlussplan!
- ➔ Verlegen Sie die Leitungen in den vorgesehenen Kabelkanälen!
- ➔ Installieren Sie die Zuleitungen vor Ort so, dass die Presse mit Druckluft versorgt werden kann!

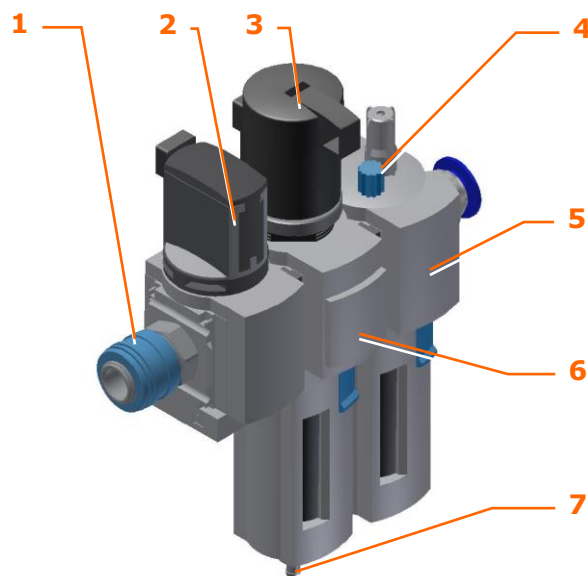
Zum Betrieb der Presse werden benötigt:

- Am elektrischen Anschluss der Anlage muss geprüft werden, ob die vorhandene Netzspannung mit der auf der Anlage angegebenen Netzspannung übereinstimmt
- Im Kapitel „Technische Daten“ ist die Absicherung angegeben
- Erdleiter und Anschlusskabel müssen den gleichen Querschnitt haben
- Anschluss erfolgt über Schukosteckdose 230V AC
  
- Für den korrekten Pneumatikanschluss der Presse ist ein zentraler Kompressor notwendig, der trockene und gekühlte Luft in ausreichender Menge und Druck liefert.
- Die Presse ist mit Druckregler und Wartungsmodul ausgerüstet.
- Der Kondenswasserbehälter des pneumatischen Wartungsmoduls muss regelmäßig entleert werden.

## 4.3.1 Presse pneumatisch anschließen

Nach DIN EN 13736 ist eine Wartungseinheit für pneumatische Pressen zwingend vorgeschrieben. Die Gechter-Pressen werden daher standardmäßig mit einer passenden Wartungseinheit ausgeliefert. Der pneumatische Anschluss wird an der Kupplungsdose der Wartungseinheit vorgenommen.

- ➔ Den externen Pneumatikanschluss mit Kupplungsdose koppeln.
- ➔ Das Einschaltventil auf Durchgang stellen.
- ➔ Den Druckeinstellknopf herausziehen.
- ➔ Den Betriebsdruck am Druckeinstellknopf der Wartungseinheit gemäß dem zulässigen Betriebsdruck einstellen (siehe Technische Daten).
- ➔ Den Druckeinstellknopf herunterdrücken. (Das Druckminderventil ist in heruntergedrückter Stellung vor Verstellung gesichert).
- ➔ Den Öler der Wartungseinheit mit der Rändelschraube auf 1 Tropfen pro 80 Hübe einstellen.



- |          |                           |          |                                     |
|----------|---------------------------|----------|-------------------------------------|
| <b>1</b> | Kupplungsdose             | <b>5</b> | Öler                                |
| <b>2</b> | Einschaltventil           | <b>6</b> | Druckregler mit Kondensatabscheider |
| <b>3</b> | Druck-Einstellknopf       | <b>7</b> | Ablassschraube                      |
| <b>4</b> | Einstellschraube für Öler |          |                                     |

## 4.4 Betriebsbedingungen

Physikalische Betriebsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	+10 °C bis +55 °C
Luftfeuchte:	30 % bis 60 %
Höhenlage:	max. 2000 m über NN
Verschmutzung:	keine hohe Verschmutzung durch Staub, Säuren, korrosive Gase
Besonderheiten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine direkte Sonneneinstrahlung</li> <li>▪ ist der Arbeitsbereich nur ungenügend ausgeleuchtet, sind durch den Betreiber zusätzliche Beleuchtungsmittel zu installieren</li> <li>▪ ausreichende Belüftung des Arbeitsraumes (Belastung des Bedieners)</li> <li>▪ Presse verfügt über keinen Ex-Schutz</li> </ul>

Natürliche und künstliche Beleuchtung von Arbeitsstätten nach BGR 131-1 (Okt. 2008)		
	Arbeitsbereich	Umgebungsbereich
Arbeitsbereiche, in denen Mitarbeiter sich bei der von ihnen auszuübenden Tätigkeit regelmäßig über einen längeren Zeitraum oder im Verlauf der täglichen Arbeitszeit nicht nur kurzfristig aufhalten.	300 Lux	200 Lux
Arbeitsbereiche, in denen aus sehphysiologischen oder produktionsbezogenen Erfordernissen Werte ab 500 Lux erforderlich sind, z.B. Büroarbeitsplätze, Laboratorien, Arbeitsplätze im Gesundheitswesen, oder Arbeitsbereiche mit besonderen Gefährdungen, z. B. Arbeiten mit Kreissägen.	500 Lux	300 Lux
Arbeitsbereiche, in denen Mitarbeiter sich nicht regelmäßig über einen längeren Zeitraum oder im Verlauf der täglichen Arbeitszeit nur kurzfristig aufhalten, z. B. für Tätigkeiten im Lager, und die keine besonderen Gefährdungen aufweisen.	200 Lux	200 Lux

### 4.4.1 Pressenbeleuchtung

<b>HINWEIS</b>	
<p>Die Presse besitzt keine eigene Beleuchtungseinrichtung und ist deshalb am Aufstellort in die betreiberseitig vorhandene Hallenbeleuchtung zu integrieren! Ist die Ausleuchtung des Arbeitsbereiches an der Presse nicht ausreichend, sind durch den Betreiber zusätzliche Beleuchtungsmittel zu installieren!</p>	

## 4.5 Anlage ausrichten

Für das Ausrichten der montierten Pressenelemente benötigen Sie folgende Hilfsmittel:

- Schlosserwerkzeugkasten
- Wasserwaage

➔ Überprüfen Sie die horizontale Lage sämtlicher Komponenten mit der Wasserwaage!



Wasserwaage

## 4.6 Betriebsmittel

- ➔ Beachten Sie die Dokumentation für Zulieferkomponenten im Anhang!
- ➔ Richten Sie sich bei der Verwendung von Reinigungsmitteln nach der aktuellen Arbeitsanweisung des Betreibers!
- ➔ Entnehmen Sie die Angaben zur Schmierung der Presse dem Kapitel „Schmierung“!

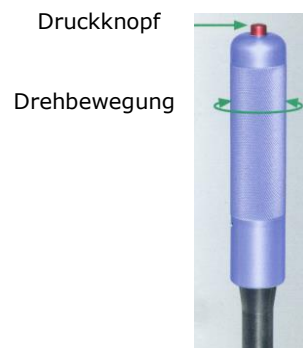


## 5. Aufbau und Funktion

### 5.1 Beschreibung

Die Handhebelpresse mit Luftunterstützung ist eine Weiterentwicklung der Handkniehebelpresse und stellt ein Bindeglied zwischen den Hand- und Pneumatikpresse dar.

Der Gesamthub der HKPL-DS setzt sich aus einem Zustell- und einem pneumatischen Krafthub zusammen. Durch Betätigung des Handhebels wird der Zustellhub, durch die Bedienperson, in seine untere Endlage gefahren. In dieser Position hat die Bedienperson nun entweder durch Betätigung des Druckknopfes, oder durch eine leichte Drehbewegung am Handhebel, die Möglichkeit den pneumatischen Krafthub auszulösen.



Der wesentliche Vorteil dieser Pressenkonzeption ist das ermüdungsarme Arbeiten, da nur die Rückzugsfederkraft des Zustellhubes überwunden werden muss. Für den eigentlichen Arbeitsvorgang muss keine weitere körperliche Kraft aufgewendet werden.

Die luftunterstützte Handhebelpresse wird für Niet-, Stanz-, Biege-, Präge-, Schneid-, Einpress- und Fügearbeiten eingesetzt, bei denen ein Krafthub von < 6 mm ausreicht. Durch den geringen körperlichen Krafteinsatz kann eine konstante Arbeitsleistung des Bedieners vorausgesetzt werden.

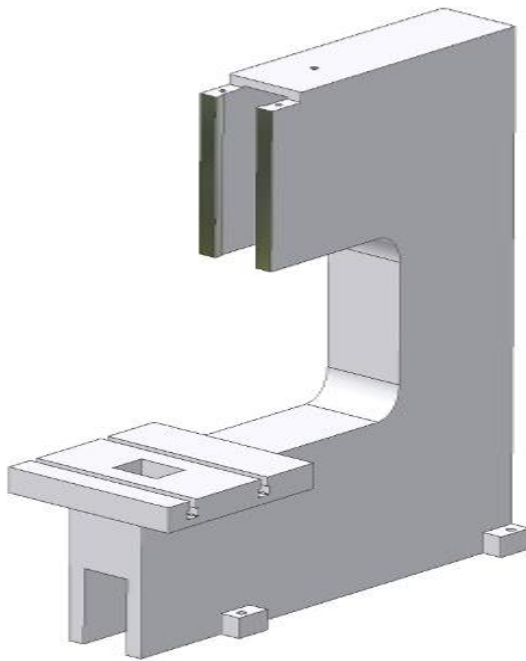
Die Presse eignet sich für einen Arbeitsplatz sowohl in sitzender als auch in stehender Haltung. Sie wird vorwiegend auf einer vorhandenen Werkbank oder einem stabilen Untergestell befestigt.

Die Presse erreicht ihre Nennleistung bei einem maximalen Betriebsdruck von 6 bzw. 7 bar, kann jedoch bei proportional abnehmender Kraft mit entsprechend weniger Druck bis ca. 3 bar betrieben werden. Sie lässt sich durch vielfältige Verstell- und Einstellmöglichkeiten optimal dem Arbeitsvorgang anpassen.

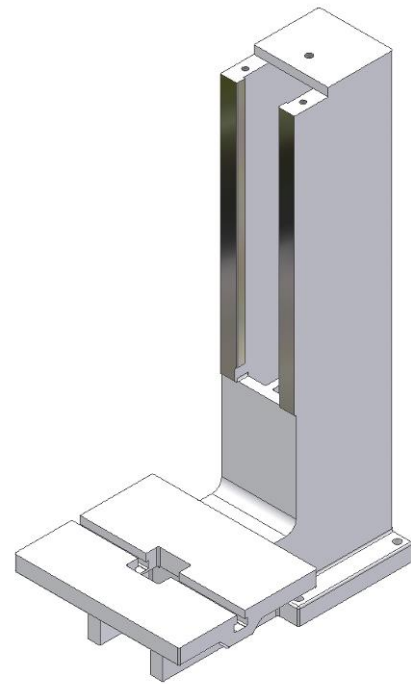
Die Handhebelpresse mit Luftunterstützung HKPL-DS darf ausschließlich für Einpress-, Füge-, Montage-, Niet-, Stanz-, Biege-, Präge- und Schneidarbeiten, sowie Arbeiten mit ausreichend isolierten geheizten Werkzeugen eingesetzt werden. Das Gerät ist ausschließlich für die Bearbeitung von Metall, Pappe, Kunststoff, Gummi, Leder und Metallpulver geeignet.

## 5.2 Ständervarianten

Für den jeweiligen Anwendungsfall kann unter Umständen eine veränderte Ständervariante erforderlich sein. Für die Handhebelpresse mit Luftunterstützung stehen nachfolgend weitere Varianten zur Verfügung.



*Ständer mit größerer Ausladung*

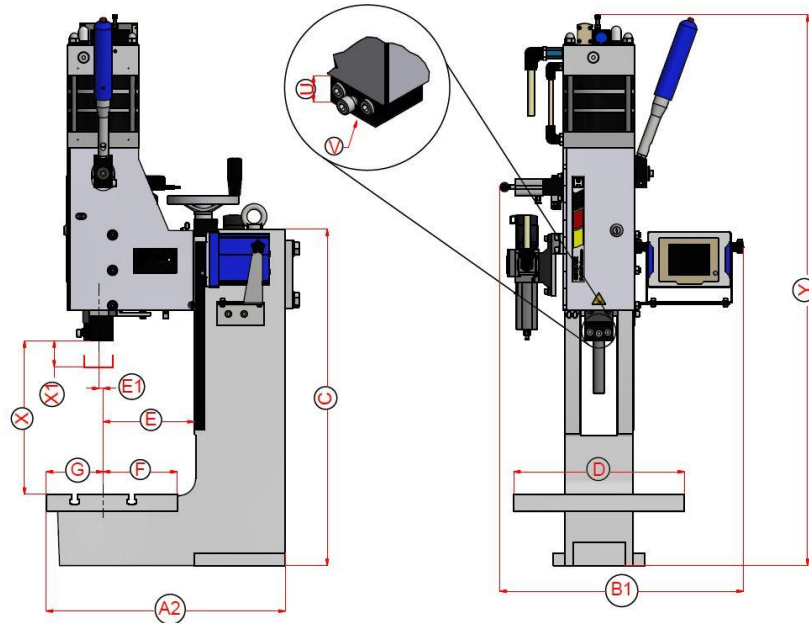


*Ständer mit größerer Einbauhöhe*

## 5.3 Technische Daten

### 5.3.1 Technische Daten 4-8-12 kN HKPL-DS

#### Abmessungen und Gewichte



#### Abmessungen und Gewichte

	4 kN			8 kN			12 kN		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>A2</b>	310	548	315	310	548	315	310	548	315
<b>B1</b>	245	245	245	245	245	245	245	245	245
<b>C</b>	413	507	525	413	507	525	413	507	525
<b>D</b>	200	200	200	200	200	200	200	200	200
<b>E</b>	120	300	120	120	300	120	120	300	120
<b>E1 (MS/MC)</b>	+7	+7	+7	+7	+7	+7	+7	+7	+7
<b>F</b>	92	120	93	92	120	93	92	120	93
<b>G</b>	76	85	75	76	85	75	76	85	75
<b>U</b>	21	21	21	21	21	21	21	21	21
<b>V ø</b>	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>X</b>	240	230	340	240	230	340	240	230	340
<b>X (MS/MC)</b>	199	189	299	199	189	299	199	189	299
<b>X<sub>1</sub></b>	46/6	46/6	46/6	46/6	46/6	46/6	46/6	46/6	46/6
<b>Y</b>	665	750	765	700	785	800	735	820	835
<b>Gewicht (kg)</b>	36	80	49	40	82	51	42	85	53
<b>MS/MC</b>	38	80	49	40	82	51	42	85	53

**1** Presse Standard

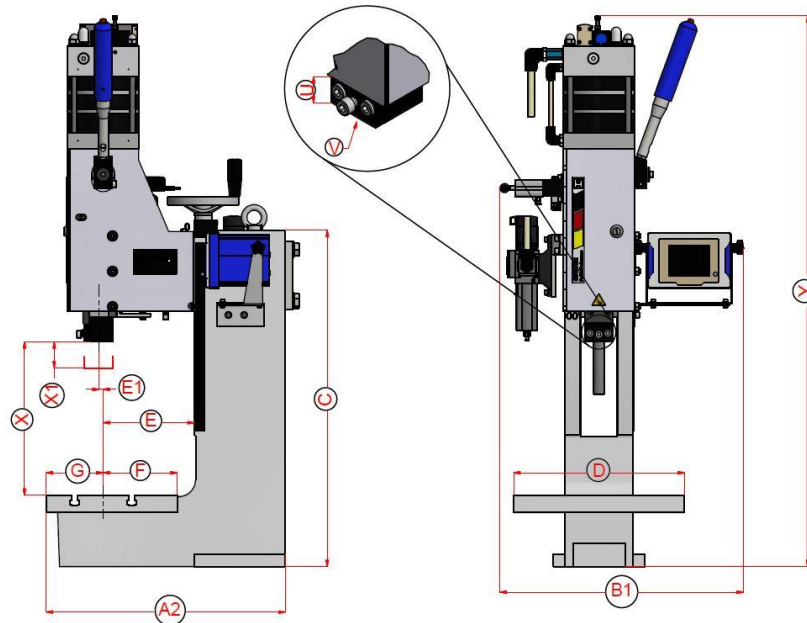
**2** Vergrößerte Ausladung

**3** Vergrößerte Einbauhöhe

Technische Daten - Presse	
<b>Einspannzapfen- Einspannbohrung:</b>	Ø10 H7
<b>Gewicht ca. (ohne Werkzeug)</b>	siehe Abmessungen und Gewichte
<b>Anzugsmoment der Klemm- schraube:</b>	90 Nm
<b>Anzugsmoment der Zylinder- schraube:</b>	45 Nm
<b>Pneumatikanschlussleitung:</b>	1/4"
<b>Betriebsdruck min - max:</b>	3 - 7 bar
<b>Zulässige Lagertemperatur:</b>	0 - 50 °C
<b>Zulässige Meereshöhe:</b>	0 - 2000m

## 5.3.2 Technische Daten 13-20 kN HKPL-DS

### Abmessungen und Gewichte



Abmessungen und Gewichte									
	13 kN			20 kN					
	1	2	3	1	2	3			
<b>A2</b>	420	603	443	420	603	443			
<b>B1</b>	310	310	310	310	310	310			
<b>C</b>	590	670	690	590	670	690			
<b>D</b>	300	300	300	300	300	300			
<b>E</b>	160	300	160	160	300	160			
<b>F</b>	130	130	130	130	130	130			
<b>G</b>	100	100	100	100	100	100			
<b>U</b>	29	29	29	29	29	29			
<b>V ø</b>	15	15	15	15	15	15			
<b>X</b>	315	295	415	315	300	415			
<b>X (MS/MC)</b>	269	249	369	269	249	369			
<b>X<sub>1</sub></b>	58/6	58/6	58/6	58/6	58/6	58/6			
<b>Y</b>	945	1010	1045	980	1040	1080			
<b>Gewicht (kg)</b>	94	148	100	96	150	102			
<b>MS/MC</b>	94	148	100	96	150	102			

**1** Presse Standard

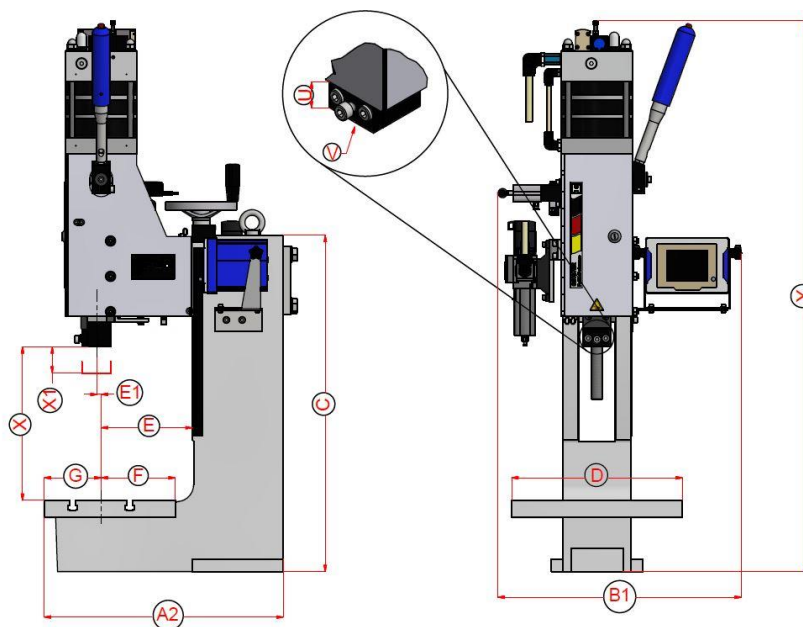
**2** Vergrößerte Ausladung

**3** Vergrößerte Einbauhöhe

Technische Daten - Presse	
<b>Einspannzapfen- Einspannbohrung:</b>	Ø15 H7
<b>Gewicht ca. (ohne Werkzeug)</b>	siehe Abmessungen und Gewichte
<b>Anzugsmoment der Klemm- schraube:</b>	120 Nm
<b>Anzugsmoment der Zylinder- schraube:</b>	45 Nm
<b>Pneumatikanschlussleitung:</b>	1/4"
<b>Betriebsdruck min - max:</b>	3 – 7 bar
<b>Zulässige Lagertemperatur:</b>	0 – 50 °C
<b>Zulässige Meereshöhe:</b>	0 – 2000m

## 5.3.3 Technische Daten 33-45-56 kN HKPL-DS

### Abmessungen und Gewichte



Abmessungen und Gewichte									
	33 kN			45 kN			56 kN		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>A2</b>	520	670	522	520	670	522	520	670	522
<b>B1</b>	375	375	375	375	375	375	375	375	375
<b>C</b>	715	169	815	715	169	815	715	169	815
<b>D</b>	340	340	340	340	340	340	340	340	340
<b>E</b>	200	300	200	200	300	200	200	300	200
<b>F</b>	150	150	150	150	150	150	150	150	150
<b>G</b>	120	120	120	120	120	120	120	120	120
<b>U</b>	49	49	49	49	49	49	49	49	49
<b>V<math>\emptyset</math></b>	25	25	25	25	25	25	25	25	25
<b>X</b>	370	350	470	370	350	470	370	350	470
<b>X (MS/MC)</b>	304	284	404	304	284	404	304	284	404
<b>X<sub>1</sub></b>	59/6	59/6	59/6	59/6	59/6	59/6	59/6	59/6	59/6
<b>Y</b>	1173	1193	1273	1219	1293	1319	1265	1285	1365
<b>Gewicht (kg)</b>	203	267	215	208	272	220	213	277	225
	<b>MS/MC</b>	203	267	215	208	272	220	213	277

**1** Presse Standard

**2** Vergrößerte Ausladung

**3** Vergrößerte Einbauhöhe

Technische Daten - Presse	
<b>Einspannzapfen- Einspannbohrung:</b>	Ø25 H7
<b>Gewicht ca. (ohne Werkzeug)</b>	siehe Abmessungen und Gewichte
<b>Anzugsmoment der Klemm- schraube:</b>	170 Nm
<b>Anzugsmoment der Zylinder- schraube:</b>	45 Nm
<b>Pneumatikanschlussleitung:</b>	1/2"
<b>Betriebsdruck min - max:</b>	3 – 7 bar
<b>Zulässige Lagertemperatur:</b>	0 – 50 °C
<b>Zulässige Meereshöhe:</b>	0 – 2000m

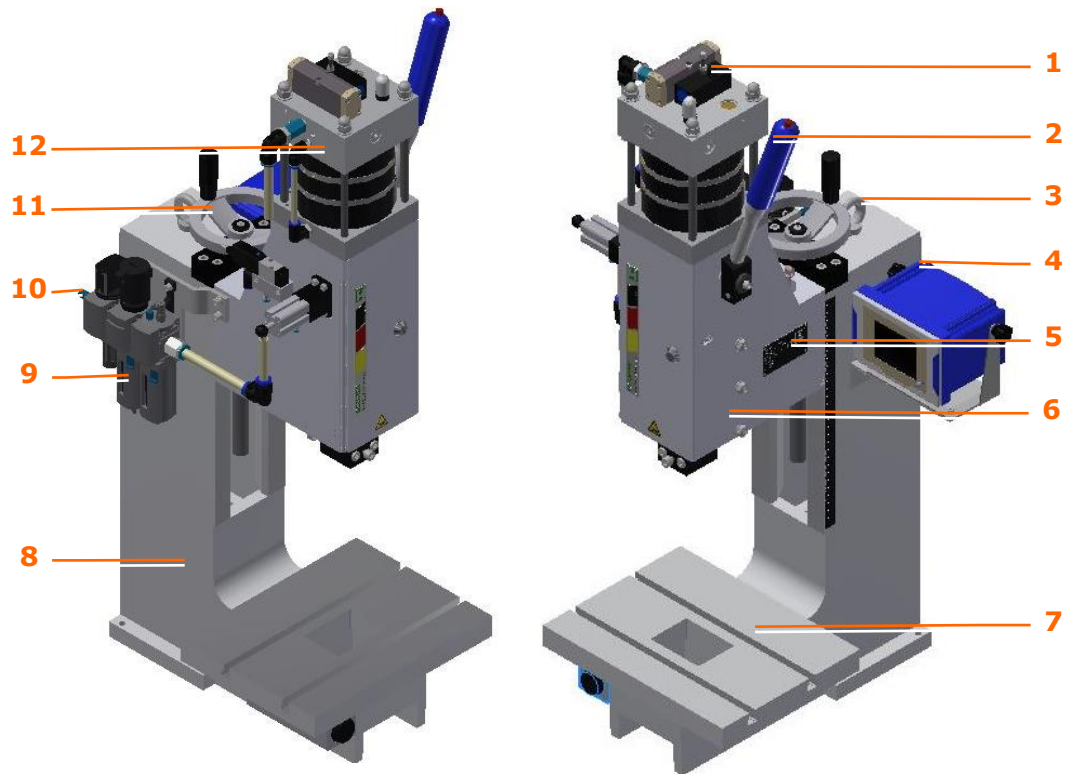


## 5.3.4 Typenschild



Beispiel „Typenschild“

## 5.4 Gesamtdarstellung – Übersicht / Arbeitsplätze



### Beispielhafte Darstellung

- |          |                       |           |                               |
|----------|-----------------------|-----------|-------------------------------|
| <b>1</b> | Verzögerungsventil    | <b>7</b>  | Pressentisch                  |
| <b>2</b> | DS-Handhebel          | <b>8</b>  | Pressenständer                |
| <b>3</b> | Transportringschraube | <b>9</b>  | Wartungseinheit               |
| <b>4</b> | Kopfklemmung          | <b>10</b> | Pneumatikanschluss            |
| <b>5</b> | Typenschild           | <b>11</b> | Führungsteil-Höhenverstellung |
| <b>6</b> | Führungsteil          | <b>12</b> | Pressenzylinder               |

## 5.4.1 Arbeitsplätze des Bedienpersonals

Folgende Plätze werden vom Bedienpersonal an der Presse eingenommen:

- Bedienerposition unmittelbar vor der Presse
- an Komponenten im Bereich der Presse zur Behebung von Störungen bzw. zur Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

## 5.4.2 Aufgaben des Bedienpersonals

Folgende Tätigkeiten muss der Bediener während des Automatikbetriebes ausführen, um einen störungsfreien Ablauf des Betriebes zu gewährleisten:

- Teile einlegen
- Arbeitstakt auslösen
- Entnahme des bearbeiteten Werkstückes nach dem Pressvorgang
- Störungen identifizieren und ggf. Fachpersonal benachrichtigen
- Inbetriebnahme der Presse unter Anweisung des Einrichtpersonals nach einer Störung oder Umrüstung

## 5.5 Komponenten – Pneumatik

Der Hauptanschluss der Pneumatik befindet sich am manuellen Einschaltventil des Wartungsmoduls.

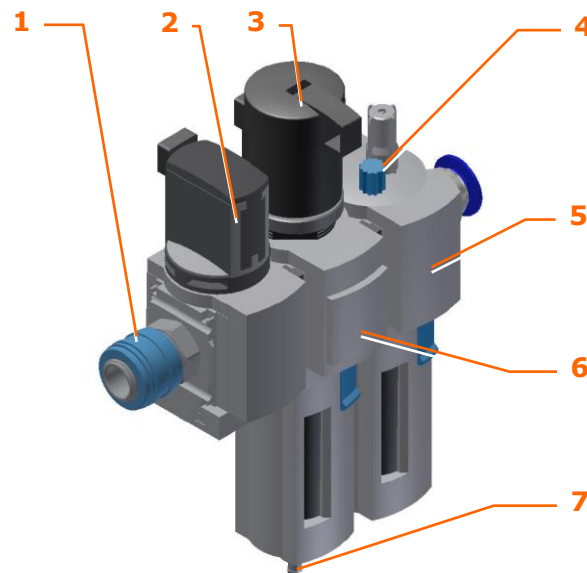
### **WARNUNG** Verletzungsgefahr durch pneumatische Energie



Beim Be- und Entlüften der Anlage können durch unvorhergesehenes in Bewegung setzen von pneumatischen Stellgliedern Gefahren entstehen.

Keine Pneumatik-Verschraubungen öffnen, solange noch Druck in den Pneumatik-Leitungen ist. Verbindungskupplung zwischen Wartungsmodul und Pneumatik-Hauptleitung lösen.

Vor Arbeiten an der pneumatischen Anlage und beim Verlassen der Anlage, diese ausschalten. Einschaltventil des Wartungsmoduls auf „AUS“ stellen und mit Bügelschloss sichern.



- |          |                           |          |                                     |
|----------|---------------------------|----------|-------------------------------------|
| <b>1</b> | Kupplungsdose             | <b>5</b> | Öler                                |
| <b>2</b> | Einschaltventil           | <b>6</b> | Druckregler mit Kondensatabscheider |
| <b>3</b> | Druck-Einstellknopf       | <b>7</b> | Ablassschraube                      |
| <b>4</b> | Einstellschraube für Öler |          |                                     |

## 5.6 Zubehör (optional)

### 5.6.1 Presskraftüberwachungssystem „maXYmos“

Das Presskraftüberwachungssystem „maXYmos“ ist ein Kraft-Weg-Messsystem für Einpress- und Fügevorgänge. Neben einem modernen und zweckmäßigen Gehäusedesign, besteht der Monitor durch Klarheit und Praxisnähe in Menüführung und Funktionalität. Über den kontrastreichen Farbtouchscreen kann „maXYmos“ flüssig bedient und die Prozessinformationen deutlich dargestellt werden.



#### HINWEIS

Für das Presskraftüberwachungssystem „maXYmos“ steht eine separate Betriebsanleitung zur Verfügung.

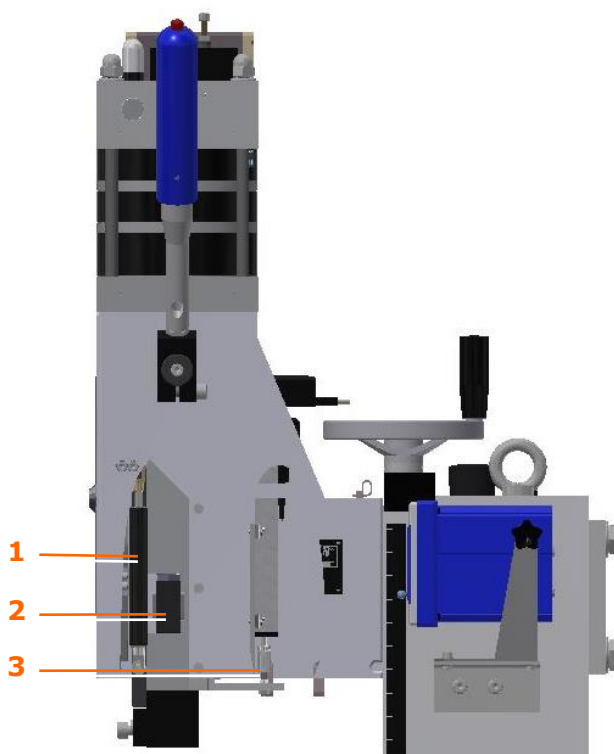


## 5.6.2 Kraft-Weg-Messsystem

Für das Messsystem werden standardmäßig Kraftsensoren eingesetzt, die auf dem Prinzip des Dehnungsmessstreifens (DMS) basieren.

Zusätzlich zur Kraft ist es meist sinnvoll, den Weg der Presse zu messen, um den Zusammenhang zwischen Kraft und Weg bewerten zu können. Hierzu wird an das Messsystem zusätzlich ein Wegsensor angeschlossen.

Der Hydraulische Bremszylinder dient der sicheren Rückführung des Handhebels in die Ausgangsstellung OT. Er reduziert die Rückstellkraft der Rückstellfeder bis zum Erreichen des OT.



*Kraft-Weg-Messsystem*

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <p><b>1</b> Hydraulischer Bremszylinder</p> <p><b>2</b> Kraftsensor</p> | <p><b>3</b> Wegsensor</p> |
|---|---------------------------|

### HINWEIS

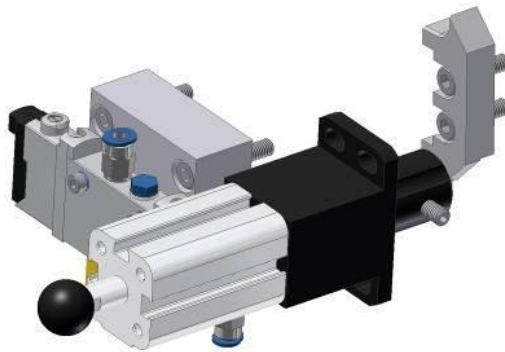
Der Kraftsensor ist jährlich, durch Fa. Gechter, zu kalibrieren.

Weiterführende Informationen zur Steuerung und zur Bedienoberfläche sind in der Dokumentation der Fa. Kistler enthalten.



## 5.6.3 Motion Control (MC)

HKPL-DS-MC, Press Motion Control Bewegungsablaufsteuerung für Handhebelpressen mit Luftunterstützung. Um eine HKPL-DS-MC Presse zu erhalten, wird zusätzlich zu den HKPL-DS Komponenten eine Press Motion-Bewegungsablauf-Steuerung (Mechanikmodul) angebaut und eine Ansteuerelektronik im Anzeigegerät integriert.



*Motion Control*

### **Pressentyp HKPL-DS-MC**

- Mit mechanischer Verriegelung im UT und/oder OT
- Mit Auswertung IO-Teile und NiO-Teile
- Mit der Möglichkeit zur Einbindung in übergeordnete Auswertung
- Mit NOT-Entriegelung
- Mit gedämpften Rückschlägen des Handhebels durch Stoßdämpfer

## 5.6.3.1 Allgemeine Angaben

Die Handhebelpresse mit Presskraftüberwachung (Kraft- Weg) ermöglicht eine Online-Qualitätskontrolle, bei der direkt nach dem Einpressvorgang NIO Teile von IO-Teilen getrennt werden können.

Durch die permanente zyklische Auswertung der Hauptparameter Presskraft und Pressweg ist somit eine sofortige Qualitätskontrolle mit direkter manueller Aussonderung während des Arbeitsprozesses möglich.

Der Bediener ist damit in die Lage, nur IO-Teile weiterzugeben.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit durch Verriegelung die Weiterarbeit erst dann zu ermöglichen, wenn z.B. ein Vorgesetzter oder Einrichter die Freigabe durchgeführt hat (zusätzlicher Schlüsselschalter nötig).

Der Pressentyp HKPL-DS-MC kann in eine übergeordnete Produktionssteuerung eingebunden werden, bei der die Ergebnisse der Presskraftüberwachung pro Produktions-Charge innerbetrieblich weiter verarbeitet werden und beispielsweise in Form von QS-, Organisations- oder Instandhaltungsmaßnahmen münden.

Die Basiskomponenten sind:

- Presse HKPL-DS
- Messsystem „maXYmos BL“
- Wegmessung
- Maschinendaten HKPL-DS-MC
- Kraftmessung
- Verriegelung der Presse im OT und UT
- Gedämpftes Rückführen des Handhebels
- Not-Entriegelung
- Pressdauer-Einstellung



## 5.6.3.2 Funktionsbeschreibung

### **Anlagenstart**

Nach dem Einschalten des Messsystems, Luftversorgung über das Einschaltventil herstellen. Am Druckmanometer wird der anliegende Druck angezeigt.

### **Betriebsart „Verriegelung bei NiO-Teilen“**

In der Ausgangsstellung (Handhebel oben im OT) erfolgt die Beschickung der Presse.

Nach Erfüllung sämtlicher sicherheitstechnischen Forderungen in Verbindung mit dem Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten) kann der Arbeitshub durch Bewegung des Handhebels nach unten ausgelöst werden.

In der Stellung UT wird durch die Bedienperson, der pneumatische Krafthub ausgelöst. Es erfolgt die Auswertung der Parameter Kraft und Weg im Messsystem. Ergibt die Auswertung ein IO-Teil, kann die Rückstellbewegung (Handhebel bis zu OT) vollzogen und das Teil entnommen werden. Der Zähler für IO-Teile im wird hoch gezählt und die Presse befindet sich in der Ausgangsstellung.

Ergibt die Auswertung ein NIO Teil, erfolgt die Sperrung der weiteren Betätigung der Presse durch mechanische Verriegelung. Nach Quittierung auf dem Bedienteil des Überwachungssystems ("OK") wird die Verriegelung freigegeben. Im Anschluss an die Rückstellbewegung (OT) kann definiert auf das fehlerhafte Teil zurückgegriffen werden. Der Zähler für NIO-Teile wird hoch gezählt und die Presse befindet sich wieder in der Ausgangsstellung.

Die Verriegelung der Presse beim Messergebnis NIO-Teile kann in drei Varianten erfolgen. Das sind Verriegelung im UT, Verriegelung im OT und Verriegelung im UT und OT. Die Einstellung erfolgt im Überwachungssystem.

## 5.6.3.3 Verriegelung der Presse im OT und UT

Um definierte Bedingungen für die Auswertung durch das Presskraftüberwachungssystem zu schaffen und um dem Bediener die Möglichkeit der Trennung von IO-Teilen und NIO-Teilen zu geben, ist die Verriegelung im OT und/oder UT möglich.

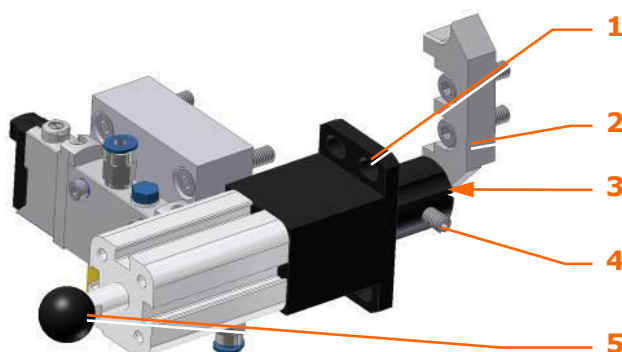
Im Presskraftüberwachungssystem können die entsprechenden Einstellungen vorgenommen werden (siehe Bedienungsanleitung Fa. Kistler).

### Einstellung der Verriegelung

Zur Verriegelung rastet ein federvorgespannter Rastbolzen in ein Gegenstück ein und nach der Auswertung im Überwachungssystem wird ggf. pneumatisch entriegelt.

Als Einstellgröße für die mechanische Verriegelung dient die Justierung der Rückhubsperr (Verriegelung im UT). Der korrekte Einstellpunkt ist auf den Druckschalter für die Auslösung des Krafthubes abzustimmen. Dabei muss die Verriegelung im UT kurz vor der Auslösung des Krafthubes erfolgen.

Für die Einstellung ist der Befestigungsflansch zu lösen, mittels Einstellstift zu justieren und wieder zu befestigen. Die Verriegelung im OT wird damit indirekt auch justiert.



- |          |                         |          |                               |
|----------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| <b>1</b> | Befestigungsflansch     | <b>4</b> | Einstellstift                 |
| <b>2</b> | Gegenstück Verriegelung | <b>5</b> | Kugelgriff „Not-Entriegelung“ |
| <b>3</b> | Rastbolzen              |          |                               |

### HINWEIS

Die Überprüfung der mechanischen Verriegelung *ist* in den Prüf-/Wartungsplan aufzunehmen



## 5.6.3.4 Gedämpftes Rückführen des Handhebels

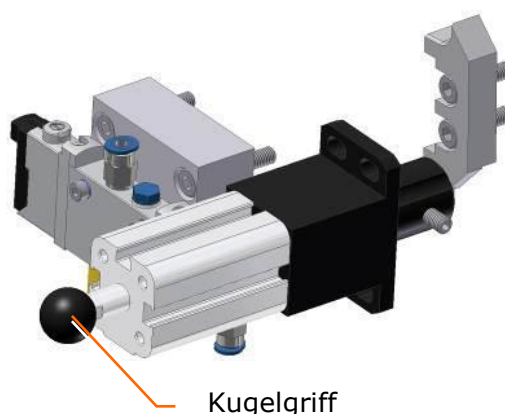
Der hydraulische Bremszylinder dient der sicheren Rückführung des Handhebels in die Ausgangsstellung (OT). Er reduziert die Rückstellkraft der Rückstellfeder bis zum Erreichen des OT. Es wird verhindert, dass es zum Schlagen kommen kann und damit in Kombination mit einer großen Haltezeit des Krafthubes im UT, dem Quittieren von Meldungen am Eingabefeld und der Fehlbedienung der Presse (Loslassen des Hebels durch den Bediener) zur Gefährdung des Bedienpersonals kommen kann.

Die Einstellung des Bremszylinders erfolgt analog dem Datenblatt von ACE.

## 5.6.3.5 Not-Entriegelung

	<b>⚠️ WARNUNG</b>
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Hochschnellen des Handhebels!</b></p> <p>Handhebel während des gesamten Arbeitszyklus festhalten. Handhebel loslassen, wenn sich dieser in der obersten Position befindet.</p>

Die Presse ist mit einer mechanischen Entriegelung versehen, um z.B. nach dem Ausfall der Steuerung den Rastbolzen zurückziehen zu können und den Pressenstößel mit dem Werkzeug von Hand in die Ausgangslage zu bringen. Zur Entriegelung, die Kolbenstange mit dem Kugelgriff, herausziehen (Handhebel festhalten!).



## 6. Inbetriebnahme/Bedienung


<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Sicherheitskapitel beachten</b></p> <p>Die grundlegenden Sicherheitshinweise für die Presse befinden sich im Kapitel „Sicherheitshinweise“.</p> <p>Zusätzlich alle Sicherheitshinweise der im Anhang befindlichen Herstellerdokumentationen beachten.</p>



- ➔ Beachten Sie die Gefahrenbereiche, siehe Kapitel „Arbeits-, Service- und Schutzbereich“!
- ➔ Nehmen Sie nach dem Einschalten der Anlage keine Reinigungsarbeiten in den Wirkbereichen der Anlage vor!



### 6.1 Inbetriebnahme

- ➔ Kontrollieren Sie die Anlage und sämtliche dazugehörigen elektrischen und mechanischen Komponenten auf Beschädigungen!

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Schäden und Defekte</b></p> <p>Verantwortung des in Betrieb nehmenden Personals festlegen. Presse vor Inbetriebnahme auf die richtige Einstellung und das Vorhandensein erforderlicher Schutz- und Sicherheitseinrichtungen prüfen. Bei festgestellten Mängeln ist die Presse solange still zu setzen, bis diese Mängel beseitigt sind.</p> <p>Defekte Komponenten der Presse sofort austauschen. Zur zweifelsfreien Identifikation des Bauteiles die Zusatzunterlagen im Anhang dieser Betriebsanleitung verwenden.</p> <p>Keine Sicherheitseinrichtungen entfernen, überbrücken oder ohne diese arbeiten.</p> <p>Installationsbedingungen bei der Erstinbetriebnahme bzw. nach längerem Stillstand überprüfen!</p>






## 6.1.1 Funktionskontrolle vor Betrieb

<b>⚠️ WARNUNG</b>		
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Schäden und Defekte</b></p> <p>Es besteht Lebensgefahr durch Schäden und Defekte an der Presse.</p> <p>Presse im Falle einer lokalisierten und identifizierten Beschädigung keinesfalls in Betrieb nehmen. Defekte Komponenten austauschen.</p>	


Führen Sie folgende Tätigkeiten vor dem Einschalten der Presse durch:

- ➔ Kontrollieren Sie die Presse und alle dazugehörigen mechanischen Komponenten auf Beschädigungen
- ➔ Kontrollieren Sie die Einstellung der Druckregeleinrichtungen auf den Nenndruck
- ➔ Durchführung der Wartung nach Anleitung
- ➔ Kontrollieren Sie alle Betriebsstofffüllstände (z.B. Öler Druckluft)

## 6.2 Bedienung


	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch Hochschnellen des Handhebels!</b></p> <p>Durch Hochschnellen des Handhebels nach Ablauf der Pressenhaltezeit besteht Verletzungsgefahr durch Prellung.</p> <p>Handhebel während des gesamten Arbeitszyklus festhalten.</p> <p>Handhebel, der bei Störungsarbeiten im drucklosen Zustand in der unteren Position steht, vor Wiederaufnahme der Druckluftversorgung festhalten.</p> <p>Handhebel loslassen, wenn sich dieser in der obersten Position befindet.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Quetsch- und Handverletzungen</b></p> <p>Durch Entfernen der Schutzabdeckungen bestehen Gefahren.</p> <p>Keine Schutzabdeckungen öffnen. Keine Verbindungen und Abdeckungen von Schutzgehäusen entfernen.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch Materialstäube!</b></p> <p>Stäube, die bei der Verarbeitung von Metallpulver o. Ä. in die Atemwege oder Augen geraten, können zu Verletzungen führen.</p> <p>Bei der Pulververarbeitung immer eine Absaugung benutzen.</p> <p>Bei der Pulververarbeitung niemals ohne Atemschutzmaske arbeiten.</p> <p>Bei der Pulververarbeitung niemals ohne Schutzbrille arbeiten.</p>	

## 6.2.1 Arbeitsschritte Pressvorgang


<b>HINWEIS</b>	
<p>Aufgrund der Vielzahl der Einsatzmöglichkeiten der Handhebel- presse mit Luftunterstützung können detaillierte Arbeitsschritte nicht beschrieben werden. Die jeweiligen Arbeitsschritte müssen durch den Betreiber festgelegt werden.</p>	

Die folgenden Arbeitsschritte beschreiben einen vereinfachten Pressvorgang,  
um das generelle Vorgehen beim Pressen zu darzustellen:

- ➔ Werkstück aus der Bevorratung nehmen.
- ➔ Werkstück in das Pressenwerkzeug legen.
- ➔ Mit dem Handhebel den Zustellhub des Oberwerkzeugs ausführen.
- ➔ Manuell Krafthub auslösen.
- ➔ Werkstück aus dem Pressenwerkzeug entnehmen und zur Seite ablegen.

<b>HINWEIS</b>	
<p>Der Rückhub des Oberwerkzeugs wird nach Ablauf der Haltezeit für den Krafthub automatisch eingeleitet.</p>	

## 7. Außerbetriebnahme

<b>HINWEIS</b>		
	<p><b>Sicherheitskapitel beachten</b></p> <p>Die grundlegenden Sicherheitshinweise im Kapitel „Sicherheitshinweise“ beachten.</p> <p>Zusätzlich alle Sicherheitshinweise der im Anhang befindlichen Herstellerdokumentationen beachten.</p>	

- ➔ Sichern Sie die Presse nach Arbeitsende gegen unbefugtes Wiedereinschalten!
- ➔ Lassen Sie das Trennen der Energiezufuhren ausschließlich von autorisiertem Personal durchführen!

### 7.1 Presse ausschalten

- ➔ Räumen Sie die Presse leer!
- ➔ Schalten Sie die optionalen Komponenten aus!
- ➔ Schalten Sie die Zufuhr der Betriebsstoffe (Luft) ab!

### 7.2 Presse stillsetzen (längerer Zeitraum)

- ➔ Führen Sie folgende Einlagerungsmaßnahmen durch, wenn die Absicht besteht, die Presse länger als 4 Wochen außer Betrieb zu nehmen!

#### **Entleeren:**

- Kondensat am Wartungsmodul ablassen
- Teile entnehmen

#### **Trennen der Energiequellen:**

- Strom-Zuleitung (Option)
- Luft-Zuleitung

#### **Einlagern:**

- Presse gegen Verschmutzung abdecken
- blanke Metallteile gegen Korrosion leicht einölen
- Presse auf Transportpaletten lagern
- Bewegliche Teile befestigen



## 7.3 Presse verlagern

➔ Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch, wenn die Presse verlagert werden soll!

### Entleeren:

- Kondensat am Wartungsmodul ablassen
- Teile entnehmen

### Trennen der Energiequellen:

- Strom-Zuleitung (Option)
- Luft-Zuleitung

### Verlagern:

- Presse gegen Verschmutzung abdecken
- blanke Metallteile gegen Korrosion leicht einölen
- Presse auf Transportpaletten lagern
- bewegliche Teile befestigen

### WICHTIG

Beachten Sie die Transporthinweise im Kapitel „Transportvorgang!“

## 7.4 Anlage lagern

Die Lagerstätte muss kühl und trocken sein, um Korrosion an einzelnen Teilen der Anlage nicht zu begünstigen.  
Die Raumtemperatur der Lagerstätte muss konstant zwischen 10 °C und 25 °C liegen. Die Luftfeuchtigkeit des Lagerraumes darf nicht mehr als 50 % betragen.

- ➔ Verpacken Sie die Pressenteile so, dass sie während der Lagerung nicht durch äußere Einflüsse beschädigt werden!
- ➔ Verwenden Sie gegebenenfalls Kartonagen und anderes Verpackungsmaterial!
- ➔ Sichern Sie die Pressenteile gegen unbeabsichtigtes Kippen und Instabilität!

## 7.5 Presse entsorgen



➔ Entsorgen Sie Verpackungsmaterial gemäß der landesüblichen Vorschriften!



Entsorgen Sie Kartonagen, Schutzverpackungen aus Plastik und Konservierungsstoffe separat und fachgerecht!

Die Entsorgung der Presse (auch Pressenteile, Betriebsstoffe) richtet sich nach den örtlichen Entsorgungsvorschriften sowie den im Anwenderland gegebenen Umweltschutzgesetzen.



Hat die Presse das Ende ihres Lebenszyklus erreicht, ist bei deren Abbau für eine sichere und fachgerechte Entsorgung, insbesondere der für die Umwelt schädlichen Teile oder Stoffe zu sorgen. Dazu gehören u. a. Schmiermittel, Kunststoffe, Batterien.


➔ Lassen Sie die Presse wegen der Gefahr möglicher Umweltverschmutzung durch ein zugelassenes Fachunternehmen entsorgen!

## 8. Rüsten und Zubehör


<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Sicherheitskapitel beachten</b> Die grundlegenden Sicherheitshinweise im Kapitel „Sicherheitshinweise“ beachten.</p> <p>Zusätzlich alle Sicherheitshinweise der im Anhang befindlichen Herstelldokumentationen beachten.</p>



### 8.1 Rüstvorgang

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Hochschnellen des Handhebels!</b></p> <p>Durch Hochschnellen des Handhebels, nach Ablauf der Pressenhaltezeit, besteht Verletzungsgefahr durch Prellung.</p> <p>Handhebel während des gesamten Arbeitszyklus festhalten.</p> <p>Handhebel, der bei Störungsarbeiten im drucklosen Zustand in der unteren Position steht, vor Wiederaufnahme der Druckluftversorgung festhalten.</p> <p>Handhebel loslassen, wenn sich dieser in der obersten Position befindet.</p>



<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch pneumatische Energie</b></p> <p>Bei Arbeiten an der Presse, z. B. bei Werkzeugwechsel, muss die Presse durch Umschalten des Einschaltventils von der Druckluftversorgung getrennt werden.</p> <p>Keine Pneumatikverschraubungen öffnen, solange noch Druck in den Pneumatikleitungen ist. Verbindungskupplung zwischen Wartungsmodul und Pneumatikhauptleitung lösen.</p>



## ⚠️ WARNUNG



### Quetsch- und Handverletzungsgefahr

Es besteht bei Einrichtarbeiten Quetschgefahr an Hand und Finger durch das Absinken des Werkzeugs bzw. des Pressenzylinders.

Einrichtarbeiten nur von Fachpersonal durchführen lassen.

Die Tür an der Vorderseite der Führungseinheit muss beim Arbeiten mit der Presse stets geschlossen sein.



Vor Betätigung des Handhebels dafür sorgen, dass der Werkzeugbereich frei ist.

Beim Probehub nicht die Hand in den Werkzeugbereich halten.

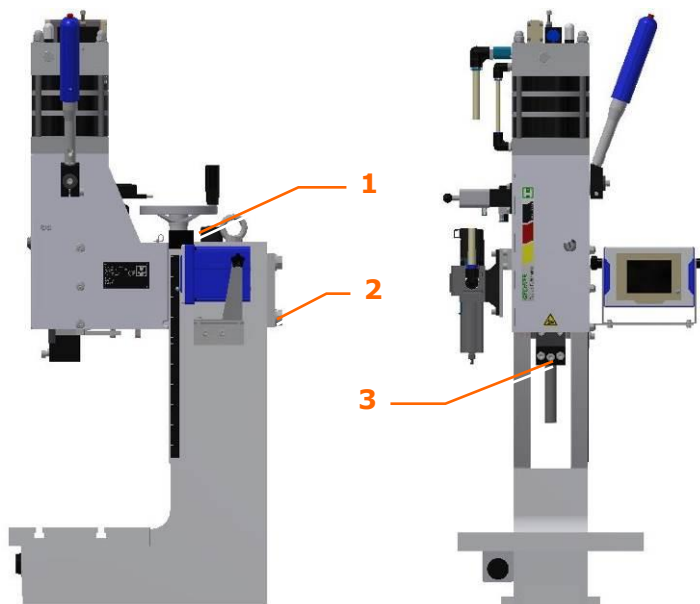
Bei Arbeiten an der Presse, z. B. bei Werkzeugwechsel, muss die Presse durch Umschalten des Einschaltventils von der Druckluftversorgung getrennt werden.

Bei Typwechsel muss die Presse umgerüstet werden.

- ➔ Beachten Sie die einzelnen Stationsbeschreibungen im Kapitel „Aufbau und Funktion“.
- ➔ Verwenden Sie für den Umrüstvorgang entsprechende Werkzeugpläne mit Darstellungen der umzurüstenden Komponenten.
- ➔ Schließen Sie die umzurüstenden Komponenten oder Zubehörteile identisch zur normalen Installation an.
- ➔ Beachten Sie spezielle Handlungsaufforderungen und Hinweise im Kapitel „Installation“.

## 8.1.1 Anzugsdrehmomente für Schrauben

Um einen sicheren Halt der Baugruppen zu gewähren, sind die Schraubenverbindungen, mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment anzuziehen.

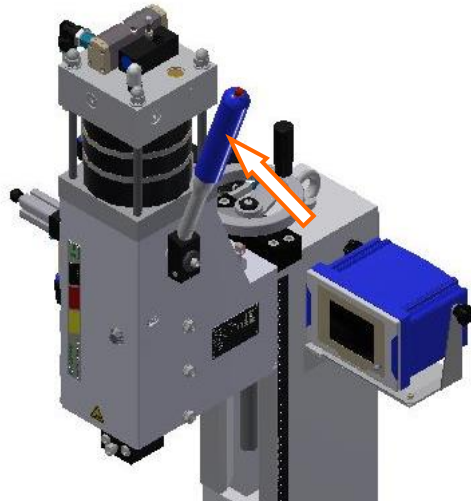


Anzugsdrehmomente									
	HKPL-DS 4/8/12			HKPL-DS 13/20			HKPL-DS 33/45/56		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>Drehmoment (Nm)</b>	6,5	90	11	6,5	120	25	6,5	170	25

## 8.1.2 Schlitten in Grundstellung bringen

Nachfolgende Beschreibung der Arbeitsabläufe geht von der Grundstellung der Presse aus (Zylinder in der oberen Position).

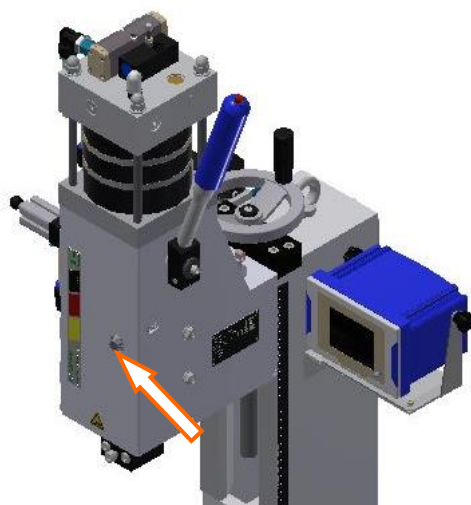
➔ Handhebel der Presse vollständig nach oben bewegen.



*Handhebel in Grundstellung*

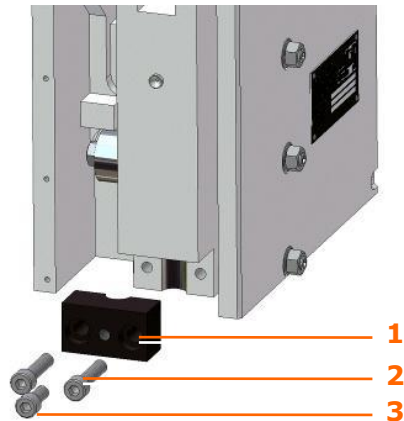
## 8.1.3 Klemmstück abnehmen

➔ Tür an der Vorderseite der Führungseinheit mit dem Schlüssel öffnen.



*Tür öffnen*

- ➔ Drehen Sie die Zapfenhalteschraube im Klemmstück mit einem Innensechskantschlüssel heraus.
- ➔ Drehen Sie die Spanschrauben mit einem Innensechskantschlüssel heraus.
- ➔ Nehmen Sie das Klemmstück nach vorne ab.



*Klemmstück abnehmen*

- 1** Klemmstück
- 2** Spanschraube

- 3** Zapfenhalteschraube

## HINWEIS

Die Einbaulage (Markierung) beachten, damit das Klemmstück verdrehfrei wieder eingebaut werden kann.



## 8.1.4 Werkzeug einspannen

Standardgemäß müssen folgende Abmessungen für das Werkzeug beachtet werden:

Messgröße	Maße (mm)		
	4/8/12 KN	13/20 KN	33/45/56 KN
Länge Einspannzapfen, max.	21	29	49
Einspannbohrung, $\varnothing$	10H7	15H7	25H7



### **⚠️ WARNUNG**

Die Abmessungen des Werkzeugs dürfen nicht größer sein als die des Pressentisches. Ragt das Werkzeug über den Pressentisch hinaus, ist besondere Vorsicht geboten.



## 8.1.5 Rüsten

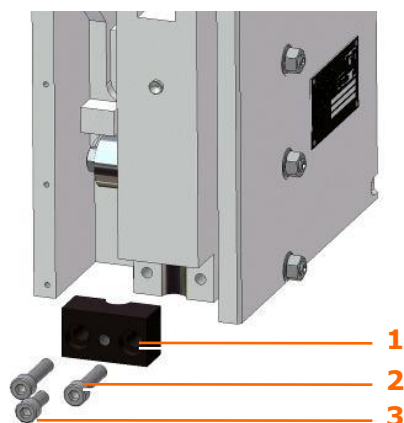
### HINWEIS

Die Einbaulage (Markierung) beachten, damit das Klemmstück verdrehfrei wieder eingebaut werden kann.



Folgende Tätigkeiten werden ausgeführt:

- ➔ Spannzapfen des Werkzeugs bzw. Stempel/Oberwerkzeug durch festes Andrücken gegen die Schlittenunterseite in die Halbschale der Einspannbohrung einsetzen.
- ➔ Klemmstück einsetzen und beide Spanschrauben wieder fest andrehen.
- ➔ Zapfenhalteschraube mit einem Innensechskantschlüssel ganz in das Klemmstück eindrehen. Die Zapfenhalteschraube drückt nun auf den Konus und zieht das Oberwerkzeug ganz nach oben gegen die Halbschale der Einspannbohrung.



Werkzeug klemmen

- 1** Klemmstück
- 2** Spanschraube

- 3** Zapfenhalteschraube

### HINWEIS

Es muss zuerst das Oberwerkzeug eingespannt werden und danach das Unterwerkzeug, um ein Verschneiden und Verspannen des Werkzeugs zu vermeiden.

Der Einspannzapfen des Oberwerkzeugs darf nicht auf dem Grund der Aufnahmebohrung im Schlitten aufliegen, da ansonsten beim Arbeiten mit der Presse, sich der Spannzapfen des Werkzeugs, in der Aufnahmebohrung verklemmen kann.



## HINWEIS

Zum Spannen des Unterwerkzeugs stehen T-Nutsteine zur Verfügung.

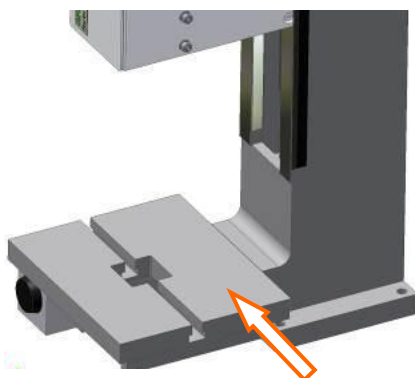
Bei 4,8 und 12 kN HKPL 1x DIN 650, M8x10 mittensymmetrisch.

Bei 13 und 20 kN HKPL 2x DIN 650, M8x10 mittensymmetrisch.

Bei 33, 45 und 56 kN HKPL DIN 650, M8x12 mittensymmetrisch.

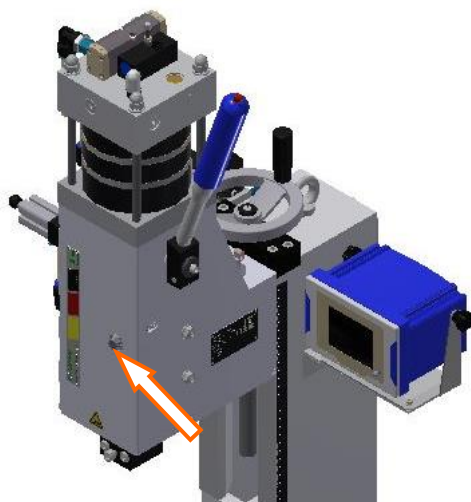


➔ Werkzeug auf dem Pressentisch befestigen.





*Pressentisch*

➔ Tür schließen, den Schlüssel abziehen und sicher aufbewahren.



*Tür schließen*

## 8.1.6 Höhe einstellen

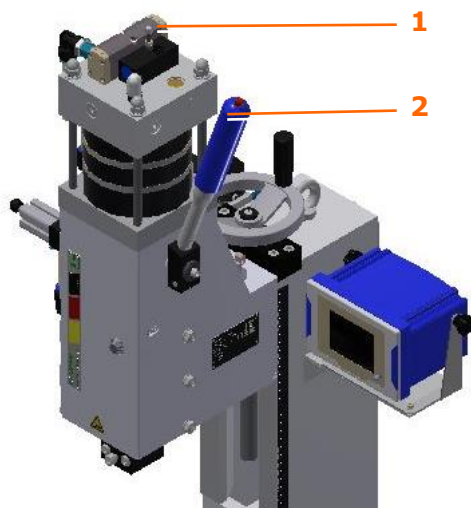
	<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Hochschnellen des Handhebels!</b></p> <p>Handhebel während des gesamten Arbeitszyklus festhalten. Handhebel loslassen, wenn sich dieser in der obersten Position befindet.</p>	

Voraussetzungen für das Einstellen der Höhe:

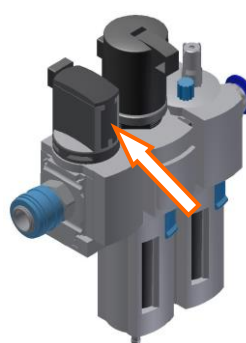
- Die Presse ist an die Druckluftversorgung angeschlossen
- Ein Werkzeug ist eingespannt

Folgende Tätigkeiten sind auszuführen:

- ➔ Mit dem Handhebel einen Hub auslösen.
- ➔ Handhebel festhalten, so dass der Pressenschlitten in der untersten Position (unterer Totpunkt) steht.
- ➔ Einschaltventill schließen.



*Handhebel betätigen*



*Einschaltventil*

**1** Verzögerungsventil

**2** Handhebel

## HINWEIS

Da die Presse für den Krafthub eine Zeitsteuerung hat, muss dieser Arbeitsschritt zügig ausgeführt werden, da die Presse sonst automatisch zurück in Grundstellung verfährt. Um evtl. die Haltezeit im unteren Totpunkt zu verlängern, muss die Rändelschraube des Verzögerungsventils nach rechts gedreht werden.



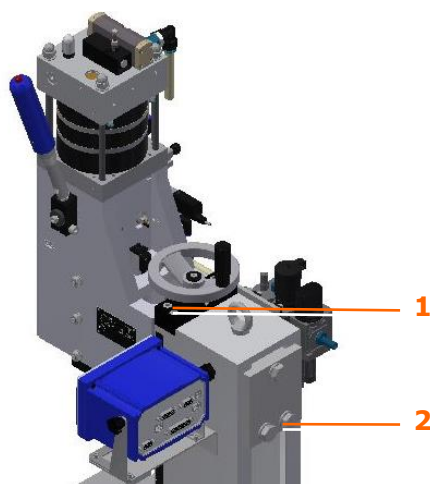
## ⚠️ WARNUNG



### Quetsch- und Handverletzungsgefahr durch Herunterfallen der Führungseinheit

Niemals die Klemmschrauben der Führungseinheit ganz herausdrehen.

- ➔ Klemmschrauben der Führungseinheit mit einem Ringschlüssel lösen, jedoch nicht vollständig herausdrehen.
- ➔ Klemmschraube an der Gewindespindel mit Innensechskantschlüssel lösen, jedoch nicht vollständig herausdrehen.



*Klemmschrauben lösen*

**1** Klemmschraube Gewindespindel

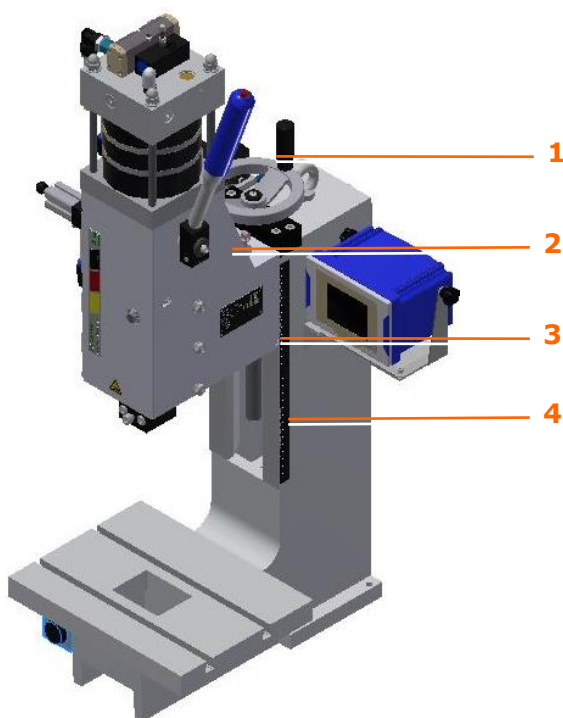
**2** Klemmschraube Führungseinheit

## HINWEIS

Am Ständer ist eine Skala angebracht, an der die Höhe der Führungseinheit, über eine Markierung, abgelesen werden kann.



➔ Mit dem Handrad die Führungseinheit nach oben oder unten auf die gewünschte Höhe einstellen.



*Höhe einstellen*

- |          |                 |          |            |
|----------|-----------------|----------|------------|
| <b>1</b> | Kurbel          | <b>3</b> | Markierung |
| <b>2</b> | Führungseinheit | <b>4</b> | Skala      |

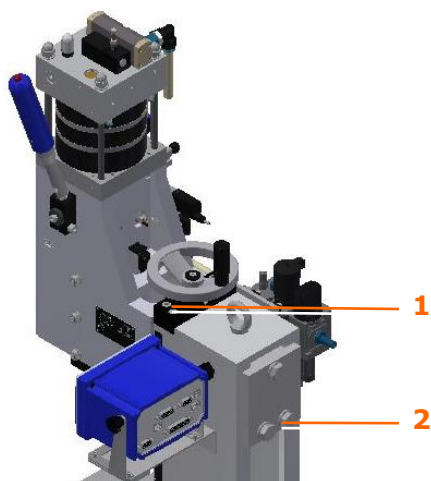
## ⚠️ WARNUNG



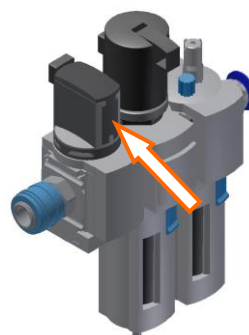
### **Verletzungsgefahr durch Hochschnellen des Handhebels!**

Handhebel während des gesamten Arbeitszyklus festhalten.  
Handhebel loslassen, wenn sich dieser in der obersten Position befindet.

- ➔ Klemmschrauben der Führungseinheit mit dem vorgegebenen Anzugsmoment festdrehen.
- ➔ Gewindespiel durch Linksdrehen der Gewindespindel herausnehmen.
- ➔ Mit der Klemmschraube die Gewindespindel gegen Verdrehung sichern.
- ➔ Einschaltventil einschalten.



*Klemmschrauben fest ziehen*

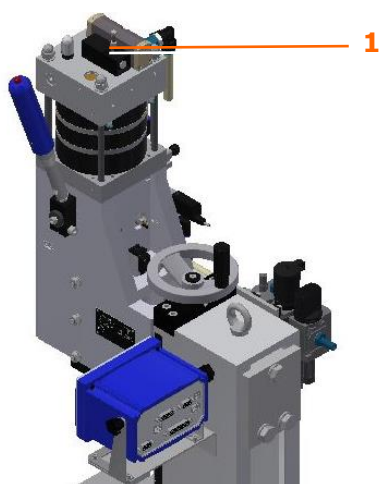


*Einschaltventil*

**1** Klemmschraube Gewindespindel

**2** Klemmschraube Führungseinheit

- ➔ Rändelschraube am Verzögerungsventil wieder auf die gewünschte Haltezeit einstellen.



*Rändelschraube des Verzögerungsventils*

**1** Verzögerungsventil

## 8.1.7 Zustellhub einstellen

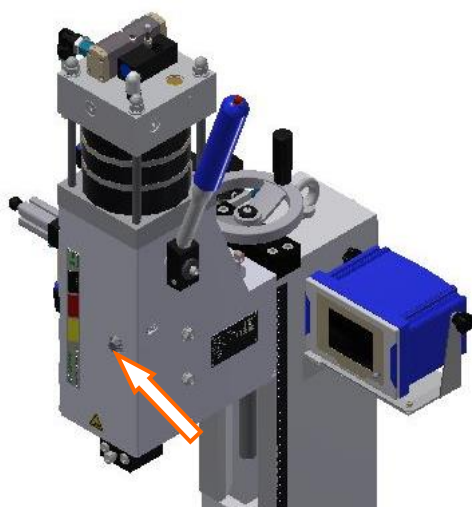
### HINWEIS

Die Rückhubbegrenzung bzw. die Länge des Zustellhubes ist bei Modellen mit Messsystem MS00 nicht verstellbar.

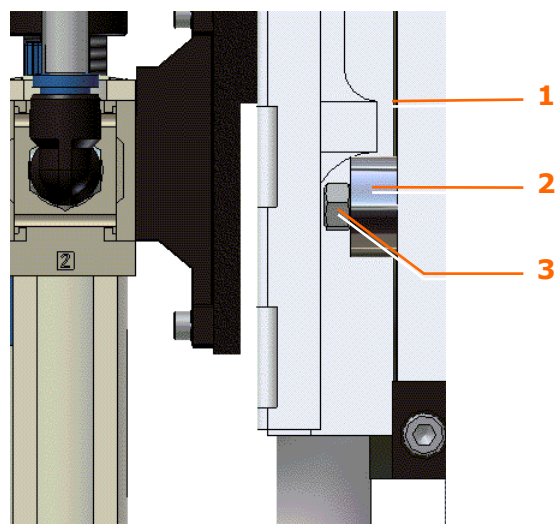


Folgende Tätigkeiten sind auszuführen:

- ➔ Tür an der Vorderseite der Führungseinheit mit Schlüssel öffnen.
- ➔ Sechskantmutter mit einem Gabelschlüssel lösen.
- ➔ Pressenschlitten in die gewünschte Position bringen.
- ➔ T-Nuttschraube mit der Anschlagscheibe verschieben.
- ➔ Sechskantmutter festdrehen.
- ➔ Fronttür verschließen und den Schlüssel sicher aufbewahren.



*Tür öffnen*



*Zustellhub einstellen*

- 1** T-Nuttschraube
- 2** Anschlagscheibe

- 3** Sechskantmutter

## 8.1.8 Krafthub einstellen

### HINWEIS

Der Krafthub der Handhebelpresse mit Luftunterstützung ist werkseitig fest auf 5,9 mm eingestellt und ist nicht veränderbar.



## 8.1.9 Druck einstellen

### HINWEIS

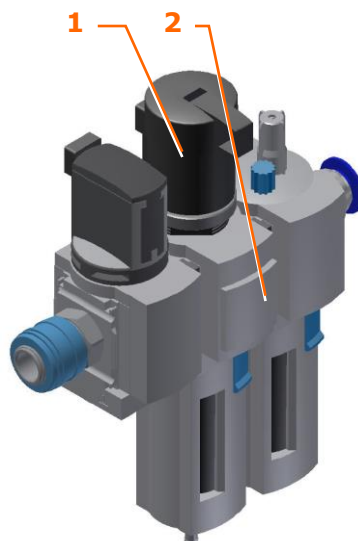
Mit dem Druckminderer der Wartungseinheit lässt sich der Druck für die benötigte Kraft einstellen. Die Kraft nimmt dabei proportional dem Druck zu oder ab. Dabei ist es nicht immer erforderlich, mit dem maximalen Betriebsdruck zu arbeiten. Wird der zulässige Maximaldruck überschritten, kann ein höherer Verschleiß einzelner Teile, eine Zerstörung von Gelenkteilen oder der Bruch des Maschinenständers nicht ausgeschlossen werden.



Ausführung	Betriebsdruck
HKPL-DS	3 – 7 bar

Folgende Tätigkeiten sind auszuführen:

- ➔ Druck-Einstellknopf der Druckmindereinheit herausziehen.
- ➔ Durch Drehen des Druck-Einstellknopfes den Druck heben oder senken. Der tatsächliche Druck wird an der Druckanzeige abgelesen.
- ➔ Druck-Einstellknopf der Druckmindereinheit herunterdrücken.



Wartungseinheit

**1** Druck-Einstellknopf

**2** Druckanzeige



## 8.1.10 Haltezeit einstellen

### HINWEIS

Mit der Rändelschraube des Verzögerungsventils lässt sich die Haltezeit einstellen, d.h. die Zeit, in der nach dem Auslösen des Kraftstubs dieser erhalten bleibt, bevor der Pneumatikzylinder wieder in seine obere Ausgangsstellung zurückfährt.

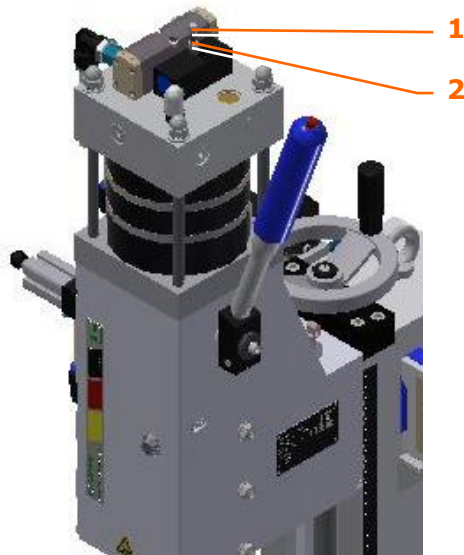
Um die Haltezeit zu verlängern, die Rändelschraube nach rechts (im Uhrzeigersinn) drehen

Um die Haltezeit zu verkürzen, die Rändelschraube nach links (gegen den Uhrzeigersinn) drehen.



Folgende Tätigkeiten sind auszuführen:

- Kontermutter mit einem Gabelschlüssel lösen.
- Rändelschraube so lange verdrehen, bis die richtige Haltezeit vorliegt.
- Kontermutter mit einem Gabelschlüssel festdrehen.





*Haltezeit einstellen*

**1** Rändelschraube

**2** Kontermutter

## 8.1.11 Probelauf

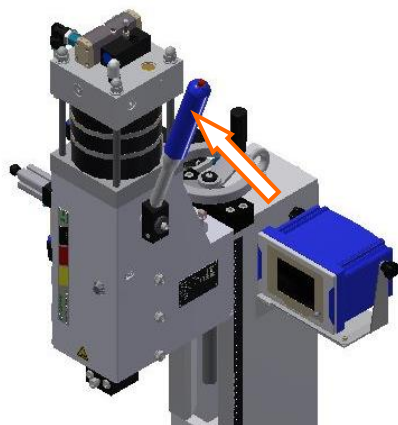
	<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Quetsch- und Handverletzungsgefahr das Absinken des Werkzeugs bzw. des Pressenschlittens.</b></p> <p>Vor Betätigung des Handhebels dafür sorgen, dass der Werkzeugbereich frei ist.</p> <p>Beim Probhub nicht die Hand in den Werkzeugbereich halten.</p>	
	<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Hochschnellen des Handhebels!</b></p> <p>Durch Hochschnellen des Handhebels nach Ablauf der Pressen-Haltezeit besteht Verletzungsgefahr durch Prellung.</p> <p>Handhebel während des gesamten Arbeitszyklus festhalten.</p> <p>Handhebel, der bei Störungsarbeiten im drucklosen Zustand in der unteren Position steht, vor Wiederaufnahme der Druckluftversorgung festhalten.</p> <p>Handhebel loslassen, wenn sich dieser in der obersten Position befindet.</p>	

Folgende Tätigkeiten sind auszuführen:

➡ Handhebel Presse betätigen

Der Pressenhub (Zustellhub) wird ausgeführt und die Zustellstrecke zurückgelegt.

Ist das Presswerkzeug aufgesetzt, wird der Krafthubanteil des Pressenhubes manuell, durch die Bedienperson am Handhebel, ausgelöst.



*Handhebel betätigen*

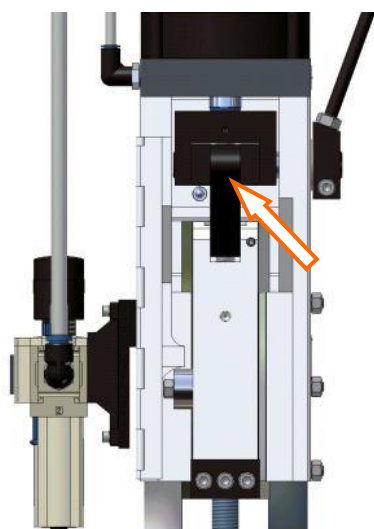
## HINWEIS

Der Endschalter startet gleichzeitig ein pneumatisches Zeitglied, das nach Ablauf der eingestellten Verzögerung den Pressenzylinder wieder einfährt.

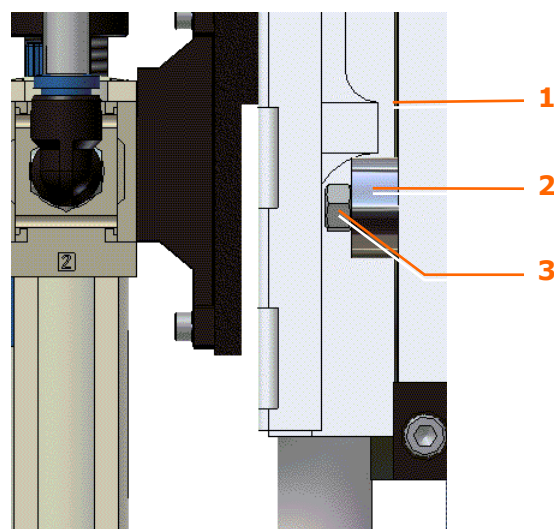


➡ Handhebel nach oben schwenken.

Der Rückhub der Presse wird durch die Rückzugsfeder beim Zurückfahren unterstützt (einstellbar durch die Rückhubbegrenzung links am Pressenschlitten).



*Kniegelenk*



*Zustellhub einstellen*

- 1** T-Nutschraube
- 2** Anschlagsscheibe

- 3** Sechskantmutter

## HINWEIS

Die Rückhubbegrenzung bzw. die Länge des Zustellhubes ist bei Modellen mit Messsystem nicht verstellbar.



## 8.2 Zubehör

- ➔ Verwenden Sie ausschließlich Zubehörteile vom Hersteller der Presse, der Gechter GmbH!
- ➔ Entnehmen Sie eine genaue Aufgliederung der Zubehörteile dem Kapitel „Anhang“!
- ➔ Entnehmen Sie die Kontaktmöglichkeiten dem Kapitel „Identifikation“!
- ➔ Entnehmen Sie Informationen zum Bestellvorgang von Zubehörteilen Kapitel „Ersatzteile und Bestellung“!

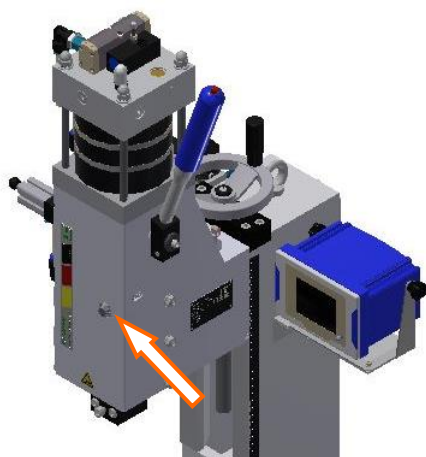
### 8.2.1 Präzision-Feinverstellung PFE

<b>HINWEIS</b>		
Die Präzision-Feinverstellung PFE ist bei den Optionen MS/MC nicht verwendbar!		

<b>⚠️ WARNUNG</b>		
	<p><b>Verletzungsgefahr durch pneumatische Energie</b></p> <p>Bei Arbeiten an der Presse, z. B. bei Werkzeugwechsel, muss die Presse durch Umschalten des Einschaltventils von der Druckluftversorgung getrennt werden.</p> <p>Verbindungskupplung zwischen Wartungsmodul und Pneumatik-Hauptleitung lösen.</p>	

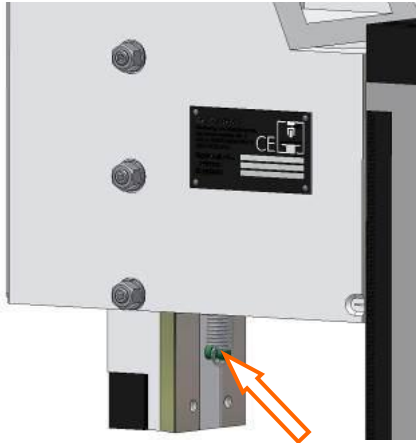
Folgende Tätigkeiten sind auszuführen:

- ➔ Tür an der Vorderseite der Führungseinheit mit dem Schlüssel öffnen.



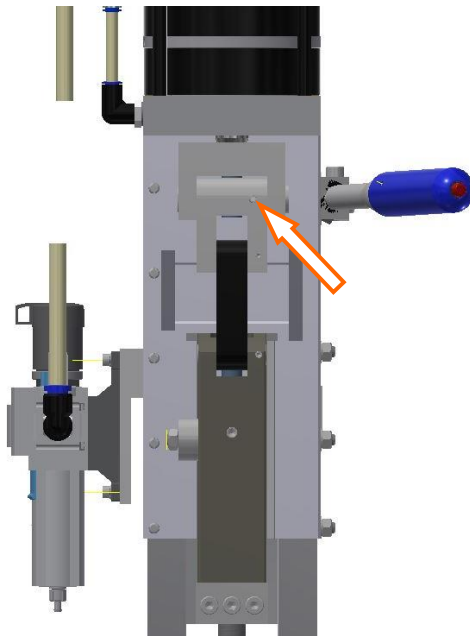
Tür öffnen

- Führungseinheit in oberste Stellung drehen.
- Unteres Federnauge mit Schraubendreher aus dem Passkerbstift aushängen.



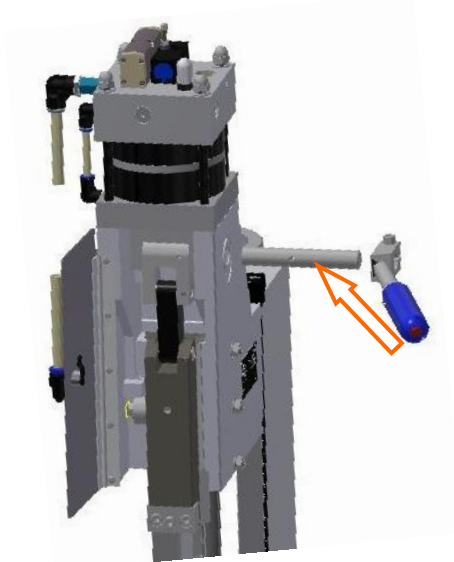
*Rückzugfeder aushängen*

- Scherspannstift mit Durchschlag nach hinten durchschlagen (entfernen)



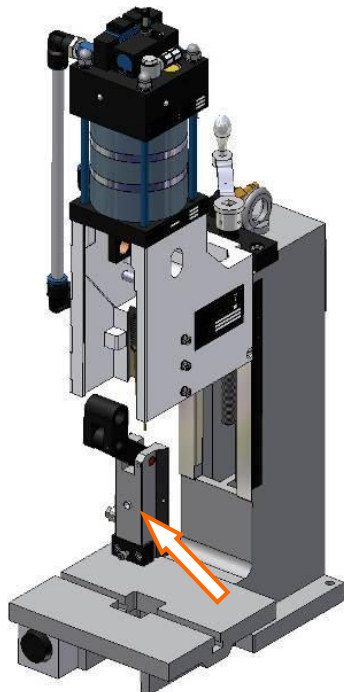
*Scherspannstift entfernen*

- ➔ Mit der linken Hand den Pressenschlitten halten und mit der rechten Hand die Handhebelachse herausziehen.



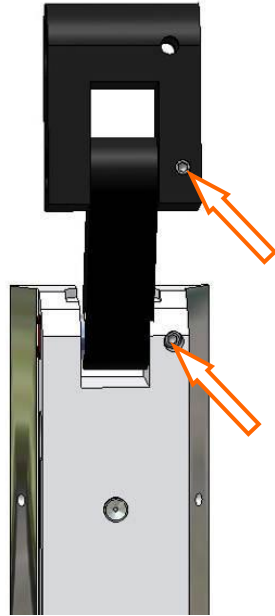
*Handhebelachse entnehmen*

- ➔ Pressenschlitten nach unten aus der Führung ziehen.



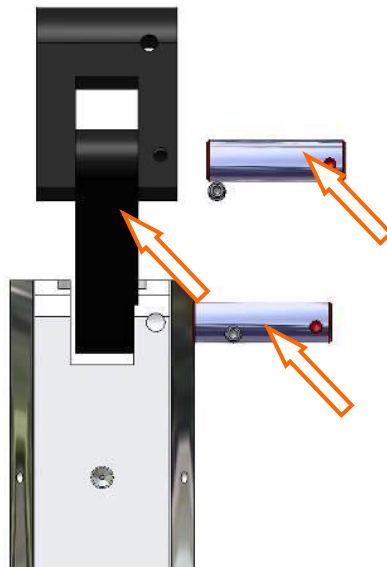
*Pressenschlitten herausziehen*

➔ Beide Gewindestifte entfernen



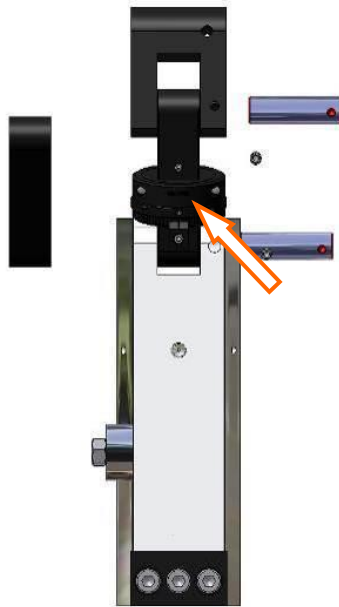
*Gewindestifte entfernen*

➔ Gelenkbolzen und Lasche entfernen



*Gelenkbolzen und Lasche entfernen*

➔ PFE einlegen



*PFE einlegen*

➔ Presse in umgekehrter Reihenfolge montieren.

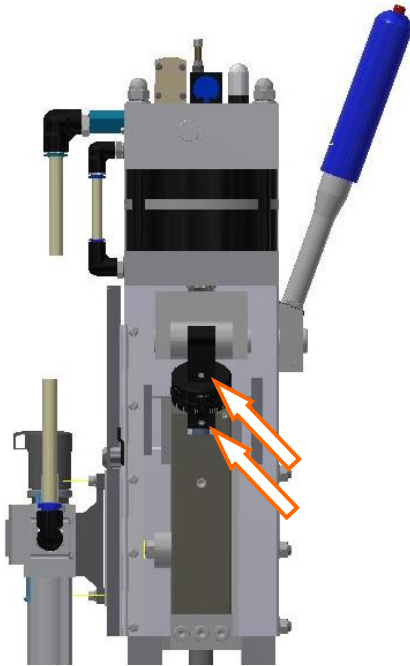
## HINWEIS

Die Gewindestifte mit dem entsprechenden Drehmoment nach DIN M5x8 festziehen.





➔ Zum Einstellen der PFE beide Gewindestifte lösen



Lösen der Gewindestifte

- ➔ PFE nach Skala einstellen.
- ➔ Beide Gewindestifte festziehen.




Skala


## HINWEIS

Ein Strich auf der Skala entspricht 0,025mm  
Verstellweg max. 3mm



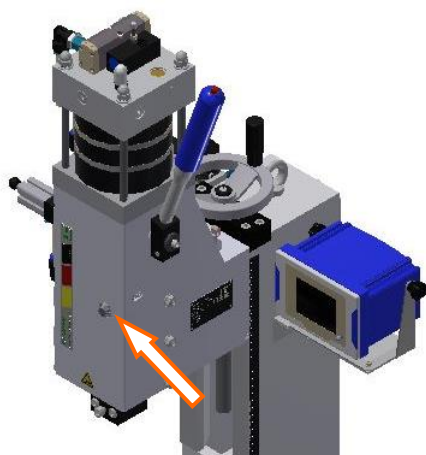
## 8.2.2 Präzision-Tiefeneinstellung PTE

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch pneumatische Energie</b></p> <p>Bei Arbeiten an der Presse, z.B. bei Werkzeugwechsel, muss die Presse von der Druckluftversorgung getrennt werden.</p> <p>Verbindungskupplung zwischen Wartungsmodul und Pneumatik-Hauptleitung lösen.</p>

<b>HINWEIS</b>		
	<p>Die Präzisions-Tiefeneinstellung PTE ist 3 mm verstellbar. Ein Strich auf der Skala entspricht 0,025 mm.</p>	

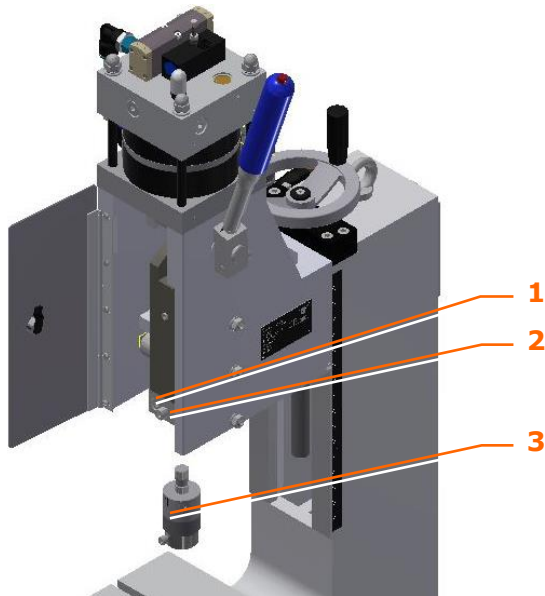
Folgende Tätigkeiten sind auszuführen:

➔ Tür an der Vorderseite der Führungseinheit mit dem Schlüssel öffnen.



Tür öffnen

- ➔ Zapfenhalteschraube im Klemmstück lösen
- ➔ Spanschraube lösen
- ➔ PTE einschieben (Gechter-Schriftzug nach vorne).





*PTE montieren*

- |          |                     |          |                               |
|----------|---------------------|----------|-------------------------------|
| <b>1</b> | Zapfenhalteschraube | <b>3</b> | Präzisions-Tiefenanschlag PTE |
| <b>2</b> | Spanschraube        |          |                               |

- ➔ Gewindestift lösen
- ➔ Tiefe nach Skala einstellen
- ➔ Gewindestift festziehen



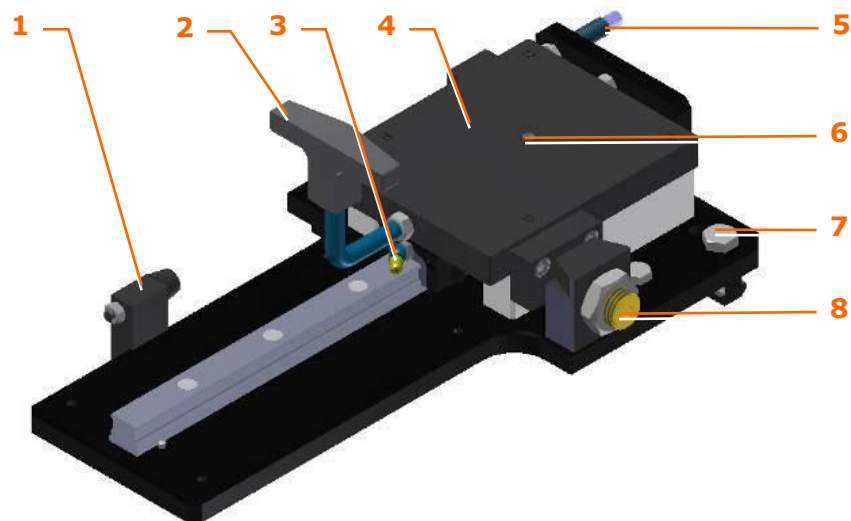
## 8.2.3 Schiebetisch

	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch pneumatische Energie</b></p> <p>Bei Arbeiten an der Presse, z.B. bei Werkzeugwechsel, muss die Presse von der Druckluftversorgung getrennt werden.</p> <p>Verbindungskupplung zwischen Wartungsmodul und Pneumatik-Hauptleitung lösen.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Quetsch- und Handverletzungsgefahr durch das Absinken des Werkzeugs bzw. des Pressenschlittens.</b></p> <p>Vor Betätigung des Handhebels für freien Werkzeugbereich achten!</p> <p>Beim Probehub nicht die Hand in den Werkzeugbereich halten.</p>	

## 8.2.3.1 Schiebetisch und Werkzeug einbauen

Folgende Tätigkeiten sind auszuführen:

- ➔ Schiebetisch auf den Pressentisch legen.
- ➔ T-Nutenstein in die T-Nuten des Pressentisches schieben
- ➔ Schiebetisch in Pressposition bringen.
- ➔ Mittelbohrung der Montageplatte des Schiebetisches fluchtend zur Einspannbohrung des Pressenstößels positionieren und befestigen.
- ➔ Werkzeug (kundenseitig) zentrisch auf der Montageplatte befestigen.



*Schiebetisch mit Federdruckstück in Pressposition*

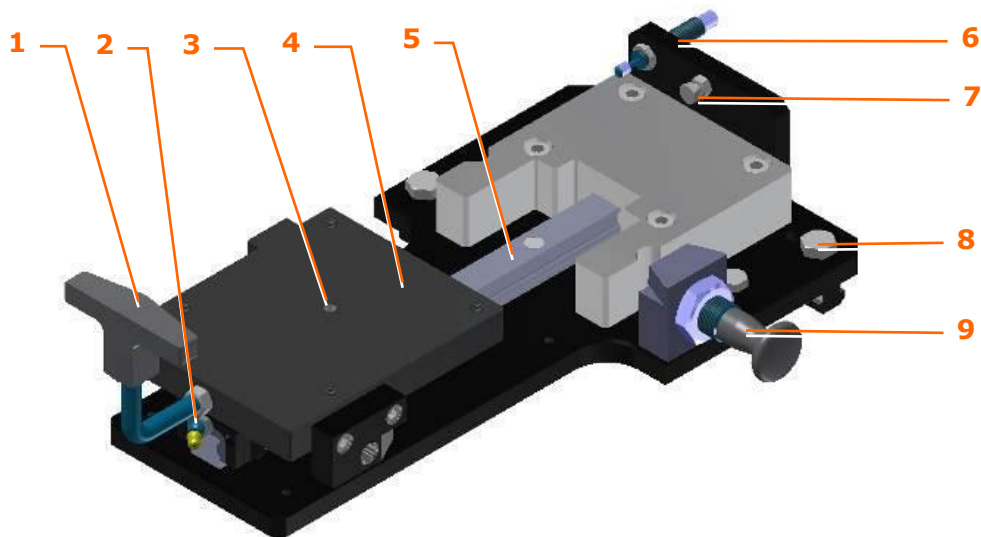
- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>1</b> Endanschlag hinten          | <b>5</b> Stoßdämpfer                     |
| <b>2</b> Schiebegriff                | <b>6</b> Zentrierbohrung                 |
| <b>3</b> Schmiernippel               | <b>7</b> Befestigungsschraube            |
| <b>4</b> Montageplatte für Werkzeuge | <b>8</b> Federdruckstück (Pressposition) |

### Bedienung:

- ➔ Schiebetisch in Belade- und Entnahmeposition bewegen.
- ➔ Werkstück einlegen
- ➔ Schiebetisch in Pressposition bringen. Federdruckstück rastet automatisch ein.
- ➔ Pressvorgang ausführen
- ➔ Schiebetisch in Belade- und Entnahmeposition bewegen.

## HINWEIS

Der Schiebetisch mit Rastbolzen wird verwendet, um nicht vertikale Kräfte aufzunehmen.



*Schiebetisch mit Rastbolzen in Belade- und Entnahmeposition*

- |          |                             |          |                            |
|----------|-----------------------------|----------|----------------------------|
| <b>1</b> | Schiebegriff                | <b>6</b> | Stoßdämpfer                |
| <b>2</b> | Schmiernippel               | <b>7</b> | Endanschlag vorne          |
| <b>3</b> | Zentrierbohrung             | <b>8</b> | Befestigungsschraube       |
| <b>4</b> | Montageplatte für Werkzeuge | <b>9</b> | Rastbolzen (Pressposition) |
| <b>5</b> | Linearführung               |          |                            |

### Bedienung:



- ➔ Rastbolzen von Hand lösen.
- ➔ Schiebetisch in Belade- und Entnahmeposition bewegen.
- ➔ Werkstück einlegen
- ➔ Schiebetisch in Pressposition bringen. Rastbolzen rastet automatisch ein.
- ➔ Pressvorgang ausführen.
- ➔ Rastbolzen entriegeln.
- ➔ Schiebetisch in Belade- und Entnahmeposition bewegen.


## HINWEIS

Schiebetisch täglich einmal schmieren.



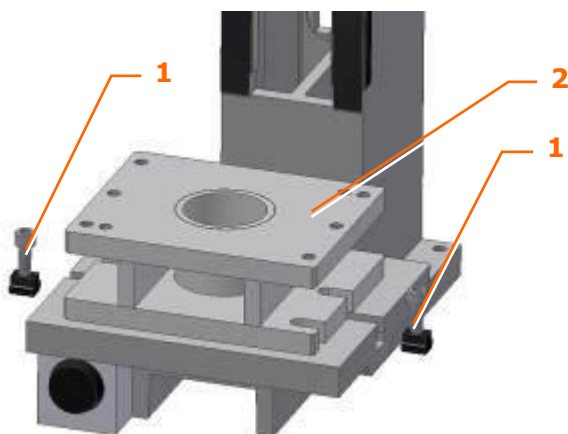
## 8.2.4 Aufspannbock

	<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch pneumatische Energie.</b></p> <p>Bei Arbeiten an der Presse, z. B. bei Werkzeugwechsel, muss die Presse durch Betätigen des Einschaltventils von der Druckluftversorgung getrennt werden.</p>	

	<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Quetsch- und Handverletzungsgefahr beim Montieren des Aufspannbockes.</b></p> <p>Vor Betätigung des Handhebels für freien Werkzeugbereich achten!</p> <p>Beim Probehub nicht die Hand in den Werkzeugbereich halten.</p>	

Folgende Tätigkeiten sind auszuführen:

- ➡️ T-Nutenschrauben in die Führungen schieben.
- ➡️ Aufspannbock auf den Pressentisch auflegen.
- ➡️ Aufspannbock ausrichten.
- ➡️ Aufspannbock auf den Pressentisch festschrauben



Aufspannbock

**1** T- Nutenschrauben

**2** Aufspannbock

## 8.2.5 Tastersteuerung

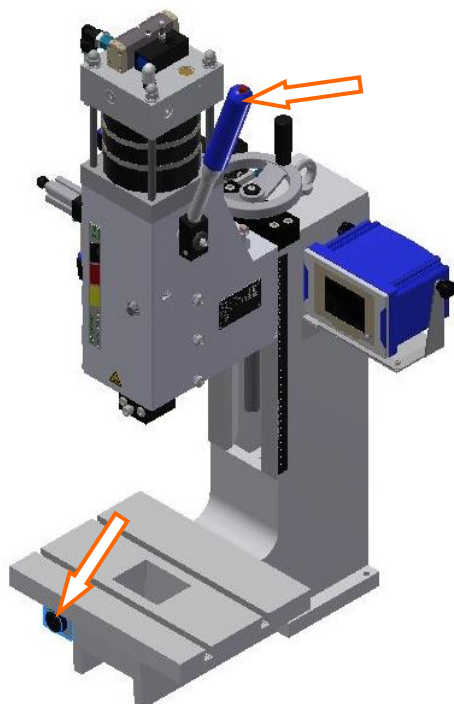
### HINWEIS

Beim Nachrüsten oder Reparatur der Tastersteuerung ist der Service der Gechter GmbH Werkzeug- und Maschinenbau kontaktieren.



Folgende Tätigkeiten sind auszuführen:

- ➔ Hebel nach unten drücken.
- ➔ Hebel halten.
- ➔ Krafthub auslösen.



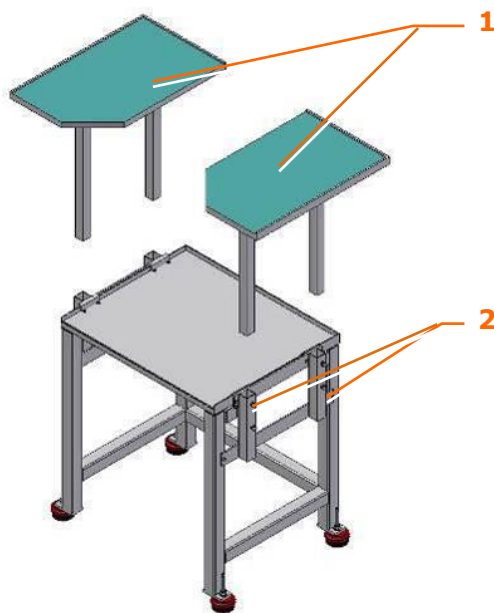
*Tastersteuerung*



## 8.2.6 Unterbau

Folgende Tätigkeiten sind auszuführen:

- ➔ Abstände der seitlichen Auflageplatten nach Kundenwunsch verschrauben.
- ➔ Seitliche Befestigungsschrauben lockern.
- ➔ Seitliche Auflageplatten in die Führungen schieben.
- ➔ Gewünschte Höhe einstellen und Befestigungsschrauben festziehen.



*Unterbau*

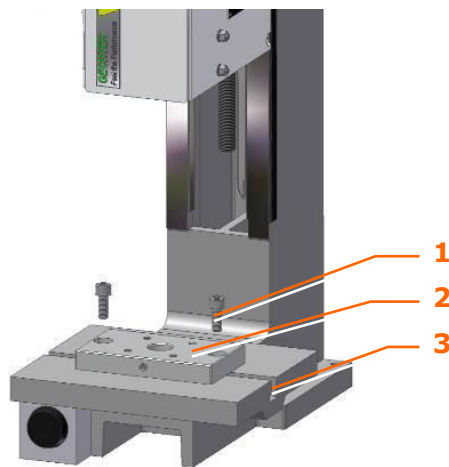
**1** Seitliche Ablagetische

**2** Führungen

## 8.2.7 Zentrierplatte

Folgende Tätigkeiten sind auszuführen:

- ➔ T-Nutensteine in die T-Nutenführung schieben.
- ➔ Zentrierplatte auf den Pressentisch legen.
- ➔ Zentrierplatte mit dem Zentrierdorn fixieren.
- ➔ Zentrierplatte mit den Befestigungsschrauben am Pressentisch festschrauben.



Zentrierplatte

- 1** Befestigungsschraube
- 2** Zentrierplatte






- 3** T-Nutensteine

## 8.3 Wiederinbetriebnahme

- ➔ Nehmen Sie nach dem Rüstvorgang die Presse wieder in Betrieb! Orientieren Sie sich dabei am Kapitel „Funktionskontrolle vor Betrieb“, und dem Kapitel „Inbetriebnahme / Bedienung“!
- ➔ Bringen Sie demontierte Schutzeinrichtungen vor der ersten Wiederinbetriebnahme an!

## 9. Wartung und Instandhaltung

### 9.1 Sicherheit zur Wartung

	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p><b>Sicherheitskapitel beachten!</b></p> <p>Die grundlegenden Sicherheitshinweise im Kapitel „Sicherheitshinweise“ beachten.</p> <p>Zusätzlich alle Sicherheitshinweise der im Anhang befindlichen Herstellerdokumentationen beachten.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch Unsachgemäße Wartungsarbeiten!</b></p> <p>Wartungsarbeiten nur von geschultem Fachpersonal ausführen lassen.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Quetschgefahr an Hand und Finger!</b></p> <p>Es besteht Quetschgefahr an Hand und Finger durch das Absinken des Werkzeugs bei Drucklosigkeit.</p> <p>Vor Betätigung des Handhebels auf freien Werkzeugbereich achten!</p> <p>Beim Probehub nicht die Hand in den Werkzeugbereich halten.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile!</b></p> <p>Vor Wartungsarbeiten die Druckluftversorgung ausschalten.</p> <p>Nur bei Funktionsprüfung darf die Druckluftversorgung eingeschaltet sein.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch Hochschnellen des Handhebels!</b></p> <p>Handhebel während des gesamten Arbeitszyklus festhalten.</p> <p>Handhebel, der bei Störungsarbeiten im drucklosen Zustand in der unteren Position steht, vor Wiederaufnahme der Druckluftversorgung festhalten.</p> <p>Handhebel loslassen, wenn sich dieser in der obersten Position</p>	

befindet.

- ➔ Beachten Sie die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften und die VDE-Richtlinien!
- ➔ Führen Sie vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten fristgemäß durch!
- ➔ Tauschen Sie defekte Anlagenteile schnellstmöglich aus!
- ➔ Informieren Sie das Bedien- und Aufsichtspersonal vor Beginn der Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten!
- ➔ Bringen Sie Hinweisschilder an Bedienpult und Schaltschrank an!

Wartungsaufgaben können auch vom Pressenbediener vorgenommen werden, wenn dieser eine Schulung oder eine Unterweisung dafür erhalten hat. Dabei ist schriftlich festzuhalten, welche Eingriffe der Pressenbediener vornehmen darf und für welche er den dafür bestimmten Fachmann verständigen muss.

- ➔ Benutzen Sie nur einwandfreie Werkzeuge!
- ➔ Halten Sie geeignete Behälter für evtl. zu demontierende Kleinteile bereit!
- ➔ Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile, die vom Hersteller zugelassen sind!




## WICHTIG

Darauf achten, dass Fette und andere Schadstoffe nicht in die Kanalisation gelangen. Altöl und andere umweltschädliche Substanzen sammeln.

Diese fachgerecht entsorgen.

## 9.2 Technische Hilfestellung

<b>HINWEIS</b>	
<p>Nachfolgende Wartungshinweise sollten lediglich als Empfehlungen des Herstellers verstanden werden!</p> <p>Der Betreiber der Presse ist angehalten, wartungsrelevante Beobachtungen zu dokumentieren und die Wartungshinweise dieser Betriebsanleitung dementsprechend eigenständig zu erweitern und zu spezifizieren!</p> <p>Die Wartungshinweise der Zukaufteile sind zusätzlich zu beachten!</p>	

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb des Geräts erforderlich sind.


Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle, entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen, verkürzen.

Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen die Firma GECHTER Werkzeug- und Maschinenbau GmbH kontaktieren.





➔ Entnehmen Sie die Kontaktmöglichkeiten, zum Kundendienst der Gechter GmbH, dem Kapitel „Identifikation“!

Für die Prüfung und Wartung die nachfolgend angegebenen Zeitabstände beachten:

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
bei Bedarf	<b>Presse:</b> reinigen <b>Pressenschlitten:</b> Prismenführung schmieren	Bediener
täglich	<b>Pressenschlitten:</b> Prismenführung schmieren (Gleitbahnöl Shell T 68 oder gleichwertiges)	Fachpersonal
wöchentlich	<b>Pneumatik:</b> Dichtheit prüfen	Fachpersonal
monatlich	<b>Wartungseinheit:</b> Kondensatstand prüfen, ggf. entleeren; Ölstand prüfen, ggf. Öl nachfüllen (Shell Morlina S2 BL5 verwenden) Schalldämpfer kontrollieren ggf. austauschen	Fachpersonal
jährlich	<b>Zylinder:</b> Dichtungssatz tauschen <b>Kraftsensor:</b> Kalibrieren	Gechter GmbH

<b>HINWEIS</b>	
<p>Nationale Gesetze oder Bestimmungen einer häufigeren Prüfung und/oder Wartung des Geräts sind einzuhalten.</p>	

## 9.2.1 Presse reinigen

 	<p style="text-align: center;"><b>⚠ GEFAHR</b></p> <p><b>Explosionsgefahr durch entzündliche Reinigungsmittel!</b></p> <p>Es besteht Explosionsgefahr, wenn Waschbenzin für die Reinigung verwendet wird. Es ist hochentzündlich, elektrostatisch aufladbar und kann ein explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch erzeugen.</p> <p>Zur Reinigung halogenfreien Kaltreiniger mit einem hohen Flammpunkt verwenden.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>⚠ WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch Missachtung der Herstellerangaben!</b></p> <p>Durch Missachtung der Reinigungsanweisung des Herstellers kann die Funktion der Presse beeinträchtigt werden.</p> <p>Bei der Reinigung alle gültigen Umweltschutzvorschriften einhalten.</p>	

Staub und Hitze hinterlassen an den Komponenten der Presse Rückstände und können Funktionsstörungen verursachen.

Verwenden Sie zur Reinigung keine spitzen Werkzeuge, da deren Einsatz zu Lackschäden und damit zu Korrosion führen kann.

Um das Pressenäußere zu reinigen, vorgehen wie im Folgenden beschrieben:

- ➔ Führen Sie Reinigungsarbeiten nur mit Lappen, Pinsel und Staubsauger durch!
- ➔ Entfernen Sie nach den Reinigungsarbeiten alle Hilfsmittel!
- ➔ Überprüfen Sie die Funktion des gereinigten Bereiches!

## 9.2.2 Prismenführung schmieren

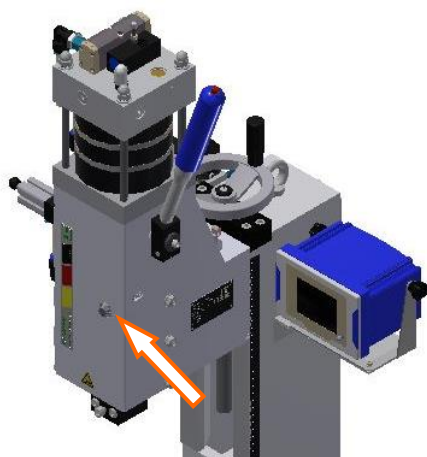
### HINWEIS

Kein Fett verwenden, da sich dieses nicht durch die Kanäle im Inneren des Schlittens verteilen kann.



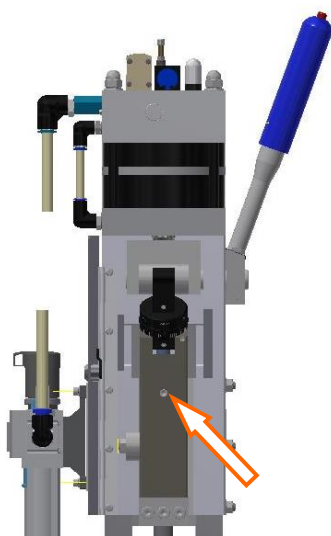
Der Schmiernippel für die Prismenführung befindet sich hinter der Tür an der Vorderseite des Pressenschlittens.

➔ Tür an der Vorderseite der Führungseinheit mit dem Schlüssel öffnen.



Tür öffnen

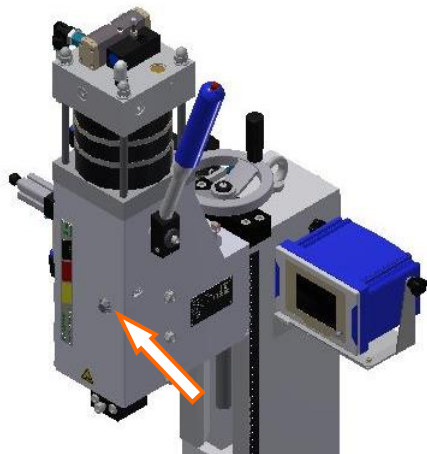
➔ Schmierstelle mit einer Ölpresse (z.B. Gleitbahnöl Shell T 68) schmieren.



Schmierstelle



➔ Tür schließen, den Schlüssel abziehen und sicher aufbewahren.



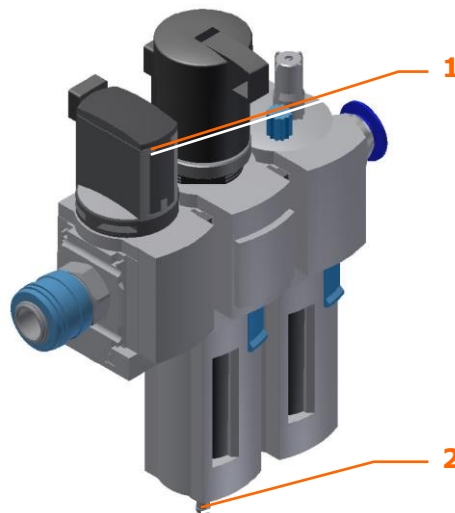
*Tür schließen*

## 9.2.3 Wartungseinheit warten

Kontrollieren Sie den Kondensatablass monatlich. Entleeren Sie ihn, wenn erforderlich.

Kondensatbehälter leeren:

- ➔ Einschaltventil schließen.
- ➔ Geeignetes Behältnis zur Aufnahme von Kondensat bereitstellen.
- ➔ Kondensatablassschraube lösen und das Kondensat in das Behältnis ablaufen lassen.
- ➔ Kondensatablassschraube schließen.
- ➔ Einschaltventil einschalten.



**1** Einschaltventil

**2** Kondensatablassschraube

## 9.2.4 Ölstand der Wartungseinheit prüfen

### HINWEIS

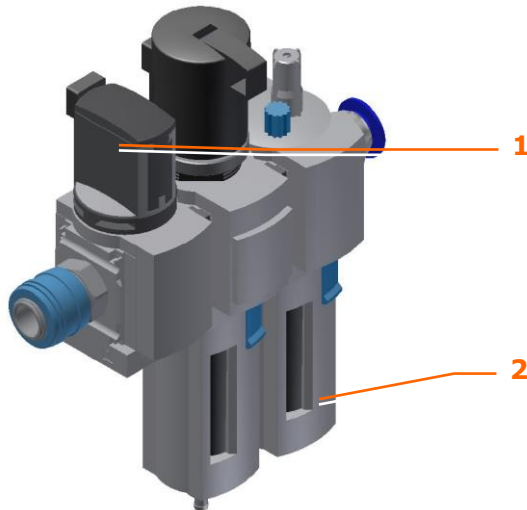
Stellen Sie sicher, dass der Öler beim Nachfüllen des Öls entlüftet ist. Andernfalls entweichen Restöl und Druckluft unkontrolliert.



Kontrollieren Sie den Ölstand der Wartungseinheit monatlich. Füllen Sie ggf. Öl nach (Shell Molina Oil 5 verwenden).

Öl nachfüllen:

- ➔ Einschaltventil schließen.
- ➔ Ölerglas der Wartungseinheit abschrauben.
- ➔ Öl auffüllen (Min.- und Max.-Anzeige beachten).
- ➔ Ölerglas der Wartungseinheit aufschrauben.
- ➔ Einschaltventil einschalten.

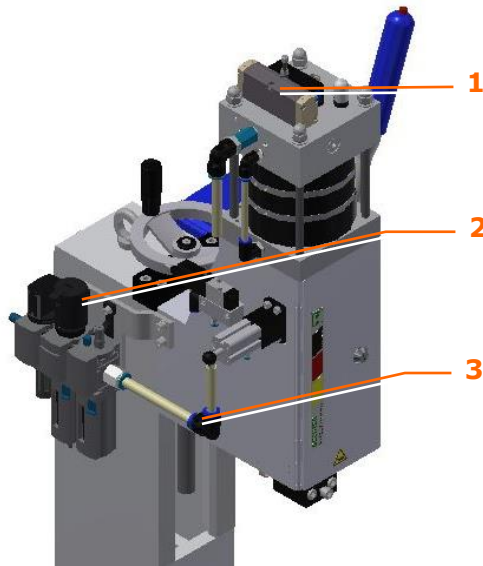


**1** Einschaltventil

**2** Öler

## 9.2.5 Pneumatikverbindungen prüfen

- ➔ Nach Bedarf Verschraubungen, Festanschluss und Steckverbindungen auf Lockerung, Undichtigkeit und korrekten Sitz prüfen und ggf. korrigieren.




- |          |                               |          |                 |
|----------|-------------------------------|----------|-----------------|
| <b>1</b> | Ventil- und Zeitsteuereinheit | <b>3</b> | Steckverbindung |
| <b>2</b> | Wartungseinheit               |          |                 |

- ➔ Beachten Sie die an Pressenkomponenten angebrachten Hinweise, wie z.B. Typenschilder, Drehrichtungspfeile usw.!
- ➔ Ziehen Sie bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen stets wieder fest!
- ➔ Bringen Sie demontierte Schutzeinrichtungen vor der ersten Wiederinbetriebnahme wieder an! Überzeugen Sie sich von deren ordnungsgemäßer Funktion!
- ➔ Führen Sie nach erfolgten Wartungs- und Reparaturarbeiten einen Funktionstest (Probelauf) durch!
- ➔ Prüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion aller Sicherheitseinrichtungen!
- ➔ Entfernen Sie Handwerkzeug, Schrauben, Hilfsmittel oder Gegenstände wieder aus den Wirkbereichen der Presse!
- ➔ Beachten Sie beim Verwenden von Verlängerungsleitungen, dass diese mit Trommel höchstens 20m, ohne Trommel höchstens 10m lang sein dürfen!

## 9.3 Anlagenteile verpacken

- Die Hinweise zum Wiederverpacken von Pressenteile sind zu beachten, wenn diese zur Reparatur geschickt werden müssen.
- Zum Verpacken der Pressenteile ggf. Kartonagen und anderes Verpackungsmaterial verwenden, so dass diese während des Transportes nicht durch äußere Einflüsse beschädigt werden.
- Pressenteile gegen unbeabsichtigtes Kippen und Instabilität während des Transportes sichern.

## 9.4 Verschleiß- und Ersatzteillisten

<b>HINWEIS</b>	
<p>Beim Auswechseln von Teilen, die der Sicherheit der Presse dienen, dürfen nur Originalteile oder gleichwertige Teile verwendet werden, d.h. Teile, die denselben Sicherheitsstandard aufweisen.</p>	

Die Auflistung der Verschleiß- und Ersatzteile für die einzelnen Pressenkomponenten finden Sie in den „Verschleiß- und Ersatzteillisten“ im Anhang an diese Betriebsanleitung.

## 9.5 Bezeichnungsschilder



- ➔ Installieren Sie alle demontierten Bezeichnungsschilder nach dem Austausch von Kabeln, Leitungen und Betriebsmitteln neu!

## 9.6 Wartungsarbeiten protokollieren

- ➔ Dokumentieren Sie alle vorgeschriebenen Wartungsarbeiten an der Presse!

## 10. Störungen

➔ Kontaktieren Sie bei Störungen, die nicht selbstständig behoben werden können, den Kundendienst des Herstellers!

	<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Handverletzungsgefahr durch Missachtung des Gefahrenbereiches!</b></p> <p>Es bestehen Gefahren durch menschliches Fehlverhalten. Verklemmte Teile und Fremdkörper nie mit der bloßen Hand entfernen. Geeignete Hilfsmittel verwenden.</p>	


- Bei Störungen unverzüglich das Fachpersonal informieren!
- Die Anlage vor Reparaturarbeiten elektrisch und pneumatisch freischalten!
- Ggf. ist die Presse auszuschalten!
- Hauptschalter auf Stellung „0“ drehen!
- Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss sichern!
- Das Haupteinschaltventil des Pneumatiksystems auf „AUS“ stellen und mit einem Bügelschloss sichern!
- Das nachfolgende Hinweisschild ist an der Anlage anzubringen!




**Es wird gearbeitet!**

Ort:  
Datum:

Entfernen des Schildes  
nur durch:

	<b>HINWEIS</b>	
	<p>Störungen und deren Beseitigung, die in diesem Kapitel nicht behandelt werden, sind in den jeweiligen Zusatzdokumenten aufgeführt.</p>	

## 10.1 Technische Hilfestellung

<b>HINWEIS</b>		
Entnehmen Sie die Kontaktmöglichkeiten zum Kundendienst der Gechter GmbH dem Kapitel „Identifikation“!		

### 10.1.1 Störungstabelle

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Nenn-Presskraft wird nicht erreicht	Dichtungssatz ist verschlissen	Presse bei GECHTER GmbH überprüfen lassen oder Techniker anfordern	Gechter GmbH
	Druckluft hat nicht den korrekten Betriebsdruck	Druckluft mittels Druckregler der Wartungseinheit einstellen	Bediener
	Pressenschlitten hat zu wenig Spiel	Stell-Leiste einstellen	Fachpersonal
Im Stillstand der Presse entweicht Luft	Undichtigkeiten	Presse bei GECHTER GmbH überprüfen lassen oder Techniker anfordern	Gechter GmbH
	Drucklufteingang zu hoch	Einstellung der Wartungseinheit überprüfen	Fachpersonal
Pressenschlitten bewegt sich seitlich oder klemmt	Pressenschlitten hat zu viel oder zu wenig Spiel	Stell-Leiste einstellen	Fachpersonal
Pressenschlitten fährt zu langsam nach unten	Schalldämpfer verschmutzt	Schalldämpfer tauschen	Fachpersonal
Pressenschlitten fährt zu langsam / zu schnell nach unten	Falsche Einstellung der Abluftdrossel (Verzögerungsventil)	Abluftdrossel einstellen	Fachpersonal
Handhebel bewegt sich nur schwer nach oben	Rückzugsfeder gebrochen	Neue Rückzugsfeder einbauen	Fachpersonal
	Pressenschlitten hat zu wenig Spiel	Stell-Leiste einstellen	Fachpersonal

## 10.1.2 Stelleiste einstellen

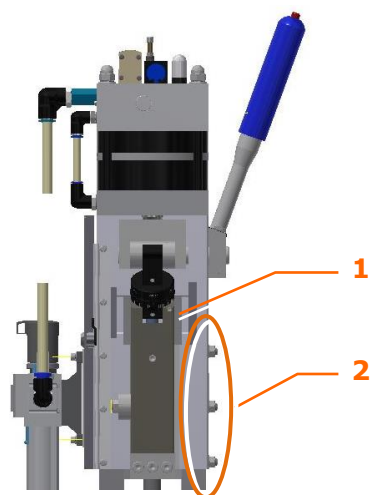
Wenn der Pressenschlitten zu wenig oder zu viel Spiel hat, d.h. entweder klemmt oder sich seitlich bewegen kann, muss die Stelleiste eingestellt werden.

Folgende Tätigkeiten sind auszuführen:

- ➔ Drei bzw. fünf Kontermuttern an der rechten Seite der Führungseinheit mit einem Gabelschlüssel lösen.
- ➔ Stelleiste durch Drehen der Gewindestifte mit einem Innensechskantschlüssel gleichmäßig und parallel ausrichten, so dass sie oben und unten gleiches Spiel hat.
- ➔ Drei bzw. fünf Kontermuttern an der rechten Seite der Führungseinheit mit einem Gabelschlüssel festdrehen.

### HINWEIS

Die Stelleiste darf nicht zu stramm eingestellt werden, da die Presse ihre spezifizierte Presskraft nicht erreicht und erhöhter Verschleiß eintritt.



Stelleiste einstellen

**1** Stelleiste

**2** Kontermuttern



## 10.1.3 Rückzugfeder wechseln

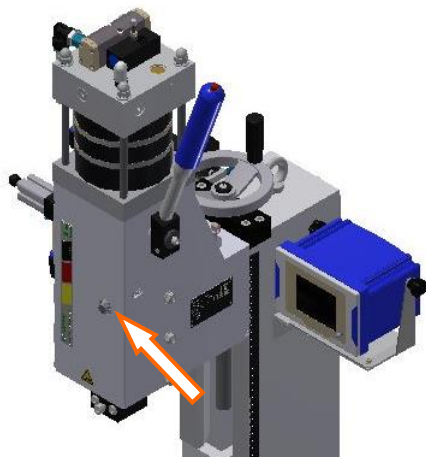
Bei einem Bruch der Rückzugfeder muss diese ausgetauscht werden.

Folgende Tätigkeiten sind auszuführen:

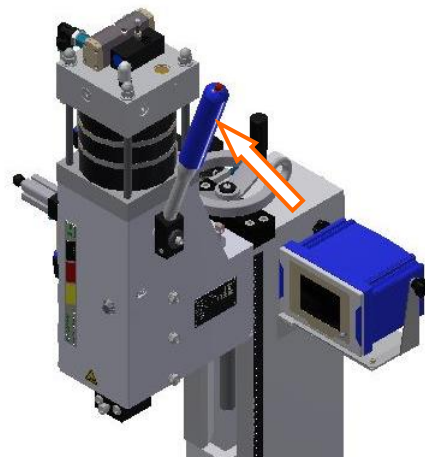
- ➔ Führungseinheit ganz nach oben drehen.
- ➔ Tür an der Vorderseite der Führungseinheit mit dem Schlüssel öffnen.
- ➔ Handhebel in Arbeitsstellung bringen.

Der Pressenhub (Zustellhub) wird ausgeführt und die Zustellstrecke zurückgelegt.

Ist das Presswerkzeug aufgesetzt, wird der der Krafthubanteil des Pressenhubes manuell, durch die Bedienerperson am Handhebel, ausgelöst.



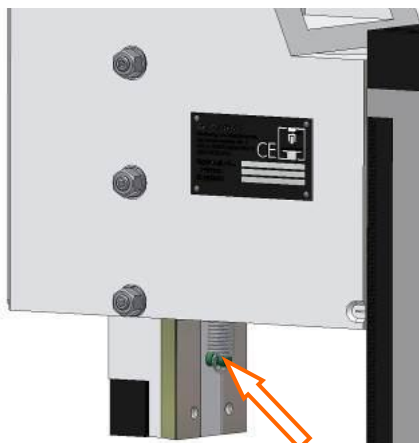
*Tür öffnen*



*Handhebel betätigen*

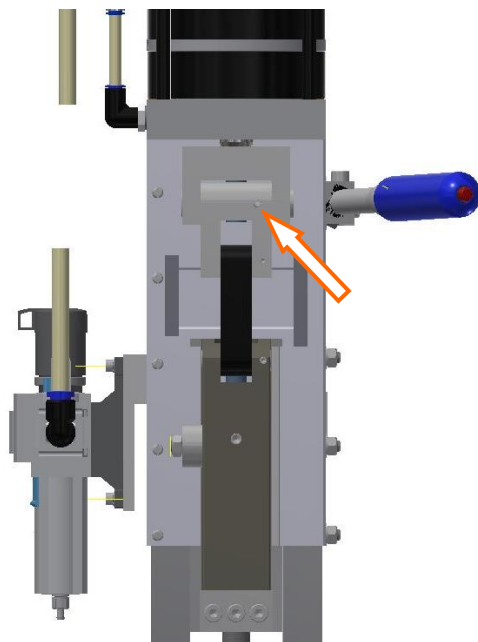
- ➔ Druckluftzufuhr, durch Schließen des Einschaltventils, absperren.

- ➔ Unteres Federnauge mit Schraubendreher aus dem Passkerbstift aushängen.



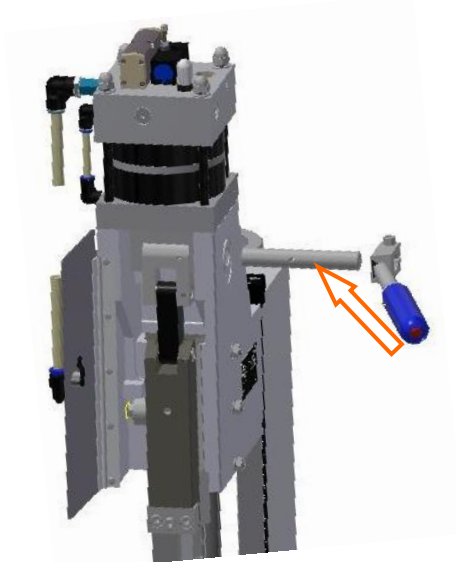
*Rückzugfeder aushängen*

- ➔ Scherspannstift mit Durchschlag nach hinten durchschlagen (entfernen)



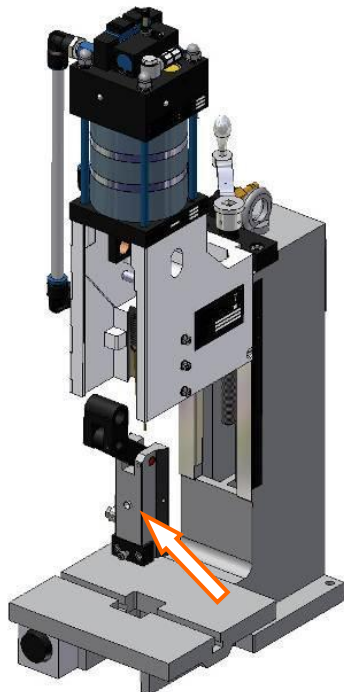
*Scherspannstift entfernen*

- ➔ Mit der linken Hand den Pressenschlitten halten und mit der rechten Hand die Handhebelachse herausziehen.



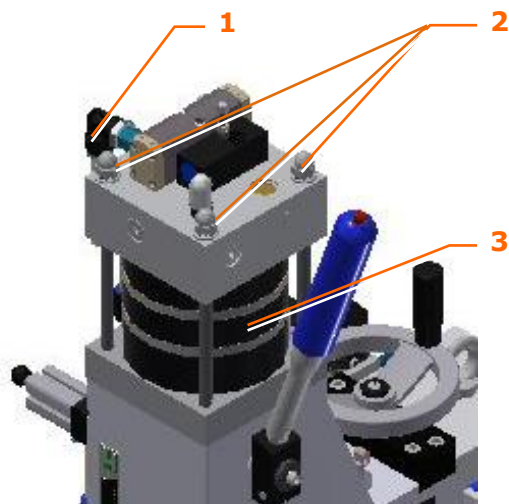
*Handhebelachse entnehmen*

- ➔ Pressenschlitten nach unten aus der Führung ziehen.



*Pressenschlitten herausziehen*

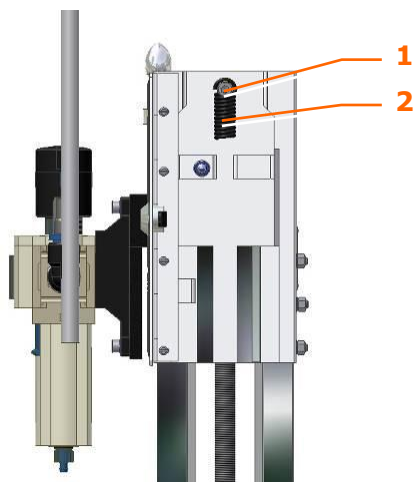
- Befestigungsschrauben des Zylinders herausdrehen.
- Druckluftleitung aus der Winkelverschraubung lösen.
- Zylinder abheben und zur Seite legen.



*Befestigungsschrauben des Zylinders*

- |          |                       |          |          |
|----------|-----------------------|----------|----------|
| <b>1</b> | Druckluftleitung      | <b>3</b> | Zylinder |
| <b>2</b> | Befestigungsschrauben |          |          |

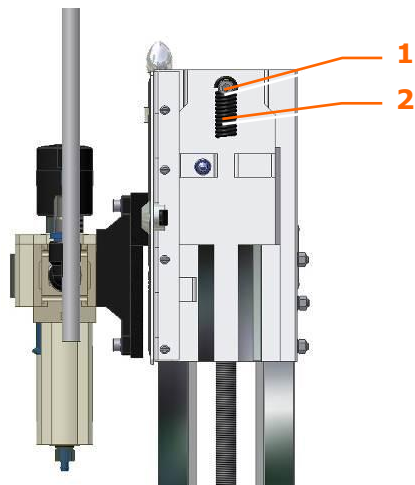
- Einhängebolzen mit Federnreststück aus dem Zylinder herausdrehen.
- Neue Rückzugfeder in Einhängebolzen einhängen.



*Einhängebolzen herausdrehen*

- |          |                |          |              |
|----------|----------------|----------|--------------|
| <b>1</b> | Einhängebolzen | <b>2</b> | Rückzugfeder |
|----------|----------------|----------|--------------|

➡ Einhängebolzen mit der neuen Rückzugfeder in den Zylinder drehen.

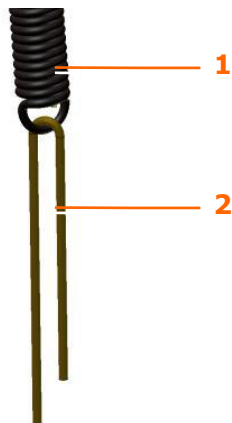


*Einhängebolzen eindrehen*

**1** Einhängebolzen

**2** Rückzugfeder

➡ Für das Einhängen der Rückzugfeder, in den unteren Passkerbstift, eine reißfeste Binderkordel oder ein Stück Kabel in das untere Federnauge einfädeln.

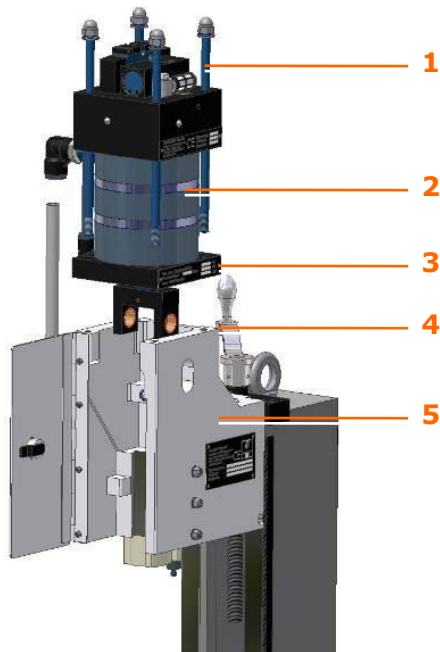


*Kordel in Federnauge*

**1** Rückzugfeder

**2** Kordel

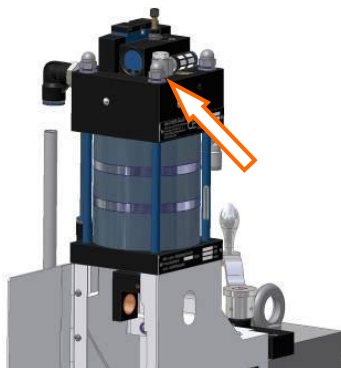
- ➔ Zylinder auf die Führungseinheit setzen.
- ➔ Zylinder mit den Passtiften in die Bohrungen einführen.



*Zylinder aufsetzen*

- |          |                      |          |                 |
|----------|----------------------|----------|-----------------|
| <b>1</b> | Befestigungsschraube | <b>4</b> | Passtiftbohrung |
| <b>2</b> | Zylinder             | <b>5</b> | Führungseinheit |
| <b>3</b> | Passtift             |          |                 |

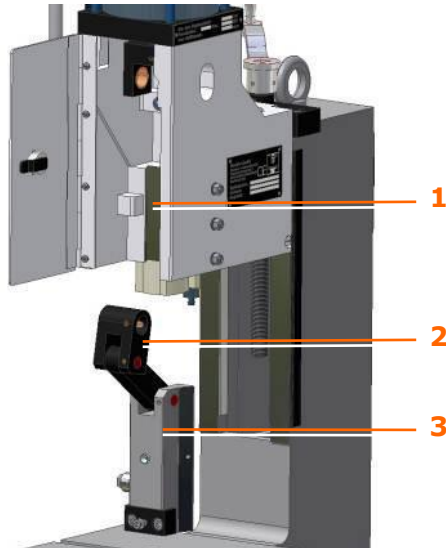
- ➔ Schrauben M 10, mit einem Drehmomentschlüssel, über Kreuz, auf das vorgegebene Drehmoment (45Nm) festdrehen.



*Schrauben festdrehen*

- Pressenschlitten vorsichtig von unten in die Führung schieben.
- Gabelstück mit Kniegelenkklasche in senkrechte Position bringen.

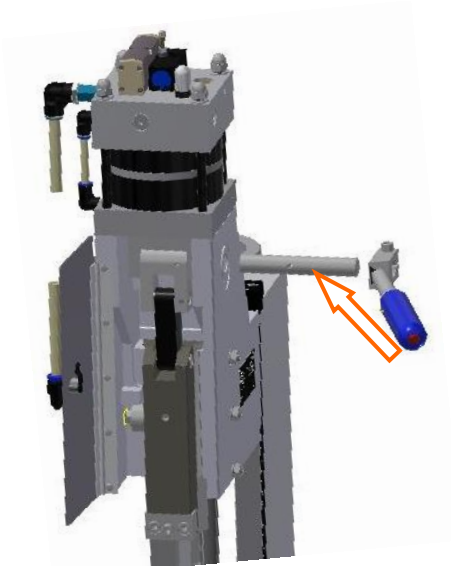
Zum Einführen des Pressenschlittens Stelleiste lösen. Nach dem Einführen Stelleiste einstellen.



*Pressenschlitten einführen*

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>1</b> Schlittenführung</li> <li><b>2</b> Kniegelenk</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>3</b> Pressenschlitten</li> </ul> |
|--|---|

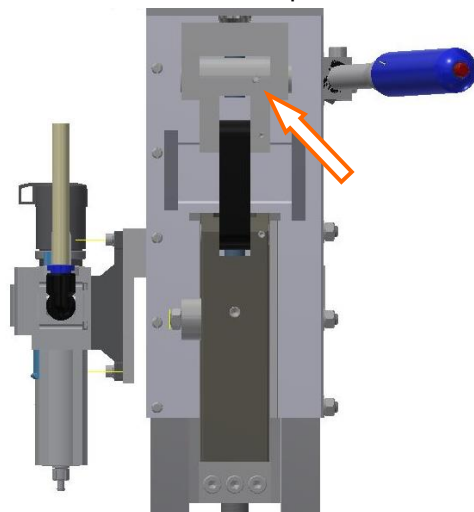
- Handhebelachse von rechts, durch die Bohrung der Führungseinheit, in das Gabelstück des Kniegelenks einschieben.



*Handhebelachse montieren*

➡ Neuen Scherspannstift mit Durchschlag vorne bündig einschlagen.

Der Handhebel muss spielfrei und leicht zu betätigen sein.



*Scherspannstift einschlagen*

## ⚠ WARNUNG



### **Verletzungsgefahr durch Hochschnellen des Handhebels!**

Handhebel während des gesamten Arbeitszyklus festhalten.

Handhebel loslassen, wenn sich dieser in der obersten Position befindet.

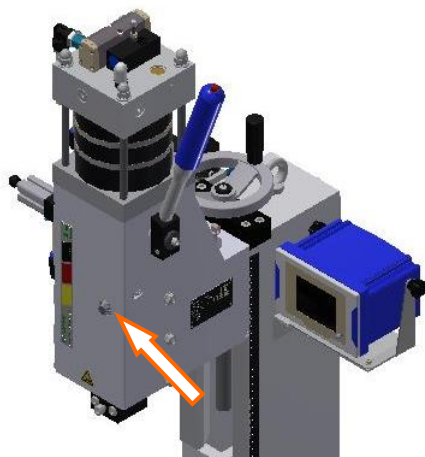
➡ Rückzugsfeder mittels Binderkordel bzw. des Kabels in den Passkerbstift einhängen.



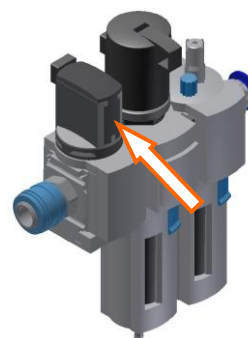
*Rückzugfeder einhängen*



- ➔ Tür schließen, Schlüssel abziehen und sicher aufbewahren.
- ➔ Presse durch Öffnen des Einschaltventils mit Druckluft versorgen. Der Pressenschlitten sollte nun leicht und spielfrei bewegbar sein.



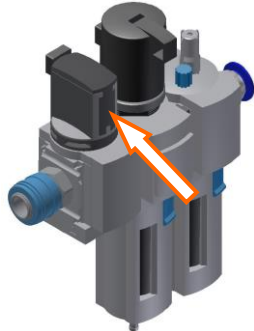
*Tür schließen*



*Einschaltventil*

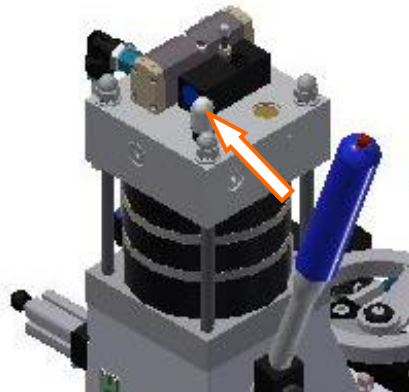
## 10.1.4 Schalldämpfer wechseln

- ➔ Presse durch Schließen des Einschaltventils von der Druckluftzufuhr trennen.



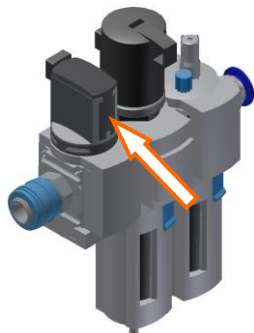
*Einschaltventil schließen*

- ➔ Schalldämpfer manuell aus dem Schalldämpfersitz drehen.
- ➔ Neuen Schalldämpfer manuell in den Schalldämpfersitz drehen.



*Schalldämpfer wechseln*

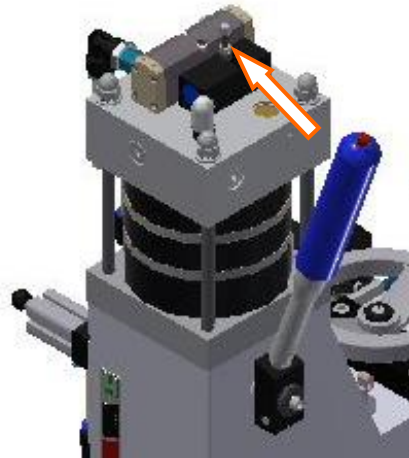
- ➔ Presse, durch Öffnen des Einschaltventils, mit Druckluft versorgen.



*Einschaltventil öffnen*

## 10.1.5 Verzögerungsventil einstellen

- ➔ Kontermutter mit einem Gabelschlüssel lösen.
- ➔ Hubgeschwindigkeit mit der Rändelschraube einstellen.  
Linksdrehung: Hubbewegung langsamer  
Rechtsdrehung: Hubbewegung schneller
- ➔ Kontermutter mit einem Gabelschlüssel festdrehen.




*Rändelschraube*

## 11. Ersatzteile und Bestellung

### 11.1 Ersatzteile

➔ Verwenden Sie ausschließlich Ersatzteile und sonstige Teile vom Hersteller der Anlage, der Gechter GmbH!

Für weitere Informationen siehe Ersatzteilstückliste im Anhang dieser Dokumentation!

<b>HINWEIS</b>	
<p><b>Hinweis</b></p> <p>Grundsätzlich gelten die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“ der Gechter GmbH. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Mit Ihrer Unterschrift bestätigen Sie die Bestellung!</p>	

### 11.2 Bestellung

➔ Wenden Sie sich bei Bestellung von Ersatzteilen an folgende Adresse:

Gechter GmbH Werkzeug- und Maschinenbau  
Ostring 3  
90587 Obermichelbach

DEUTSCHLAND

Telefon: 0911 / 982873-20  
Fax: 0911 / 982873-99  
E-Mail: [verkauf@gechter.com](mailto:verkauf@gechter.com)

Zur Bestellung sind folgende Angaben notwendig:

- Presentyp
- Pressennummer
- Baujahr

## 12. Anhang

### 12.1 Registerverzeichnis

Nachfolgend sind ergänzende Unterlagen zu dieser Betriebsanleitung angehängt. Die einzelnen Elemente sind durch Registerblätter voneinander getrennt.

➔ **KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

➔ **STÜCKLISTEN / ERSATZTEILLISTEN**

➔ **SIEHE [WWW.GECHTER.COM](http://WWW.GECHTER.COM) DOWNLOAD**

➔ **DOKUMENTATION FÜR ZULIEFERKOMPONENTEN (OPTIONAL)**