

Bedienungsanleitung FINN-POWER P16HP-2

Stand 06/02

01 Einleitung

Diese Bedienungsanleitung ist gültig für eine Presse des Typs P16HP-2.

Finn-Power-Pressen des Typs P16HP-2 sind ausgereifte, qualitativ hochwertige Maschinen, die speziell für die Einzelmontage von Schlauchleitungen entwickelt wurden. Aufgrund ihres geringen Gewichts und der Handpumpe, eignet sich die P16HP-2 hervorragend für den mobilen Service aber auch in Bereichen, wo keine Energieversorgung zur Verfügung steht.

Wenn vorher die Batterie entnommen wird, eignet sich die P16HP-2 auch für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

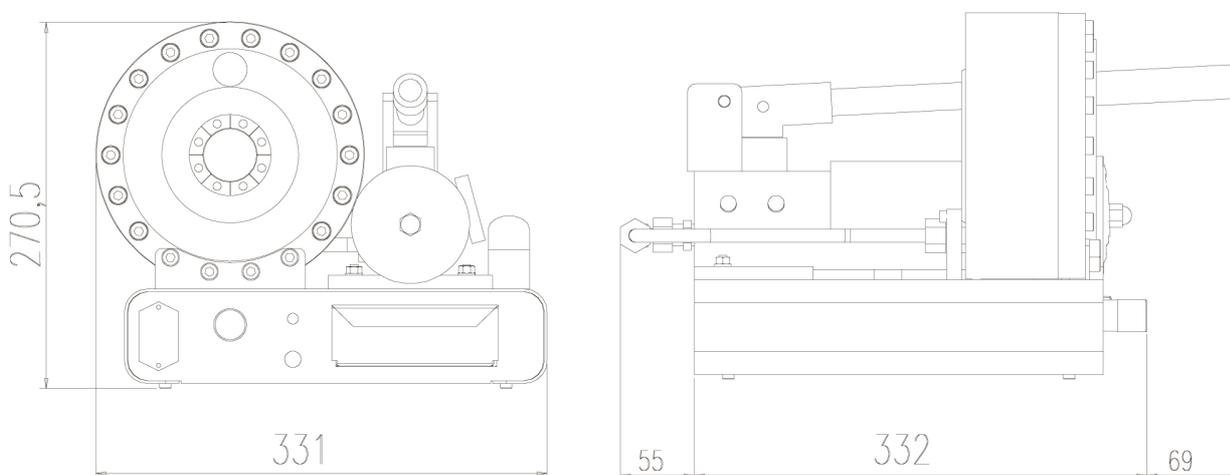
ACHTUNG!

Entnehmen Sie unbedingt die Batterie, bevor Sie mit der P16HP-2 in explosionsgefährdeten Bereichen arbeiten!

Die Handhabung der Presse ist aufgrund der praxisnahen Ausführung leicht erlernbar.

Wesentliche Merkmale der P16HP-2:

- kompakte Bauweise
- zweistufige Handpumpe
- Pressmaßeinstellung erfolgt stufenlos
- Pressmaßkontrolle durch Signallampe
- Tragegriff
- im Gehäuse integriertes Schubfach zur Aufbewahrung der Pressbacken



02 Technische Angaben

2.1 Technische Daten

P16HP	
Allgemein	
Modellart	Tischmodell
Länge der Grundbacken	64 mm
Max. Öffnungsdurchmesser	min. Press-Ø + 20 mm
Pressleistung	
2-Draht und 4-Spiral	bis DN 25*
Pressbereich	Ø 6 mm bis 45 mm
Max. Presskraft	955 kN
Handpumpe	
Druck	630 bar
Abmessung/Gewicht	
Länge	331 mm
Breite	456 mm
Höhe	271 mm
Gewicht	26 kg

03 Lagerung

Um die Maschine während des Transports vor Rost zu schützen, wurden alle Gleitflächen werkseitig mit einem Korrosionsschutz versehen.

Wird die Maschine über einen längeren Zeitraum gelagert, müssen die Gleitflächen erneut mit einem Korrosionsschutz behandelt werden.

Die Lagerung der Maschine darf nur in Räumen mit geringer Luftfeuchtigkeit erfolgen.

04 Sicherheitshinweise

Beim Öffnen des Presskopfes bewegen sich die Pressbacken auseinander. Die hierbei entstehenden Spalten zwischen den Pressbacken sind so groß, daß sie eine Gefahrenquelle darstellen. Achten Sie bitte immer darauf, daß keine Körperteile wie Hände oder Finger zwischen die Pressbacken gelangen.

Lesen Sie vor dem ersten Einsatz der Maschine unbedingt diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch!

Beachten Sie unbedingt die folgenden Warnhinweise (siehe auch Abbildung: C):

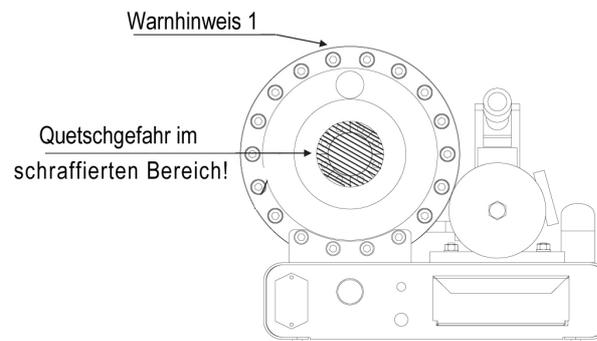


Abbildung: C



Warnhinweis 1

Verletzungsgefahr! Halten Sie niemals die Hände während des Pressvorganges in die Nähe des Pressbereichs!

Warnhinweis 2

Entnehmen Sie unbedingt die Batterie, bevor Sie mit der P16HP-2 in explosionsgefährdeten Bereichen arbeiten!

05 Inbetriebnahme

Nachdem die Verpackung entfernt wurde, kann die P16HP-2 ohne zusätzliche Vorbereitungen sofort eingesetzt werden. Die Maschine wird inklusive Öl und Batterie ausgeliefert.

06 Prinzipieller Aufbau

06.1 Hauptbaugruppen

Die Presse setzt sich aus den folgenden Hauptbaugruppen zusammen:

Presskopf
Handpumpe
Elektrik

Zur besseren Übersicht der Funktionselemente beachten Sie bitte die Abbildung: E.

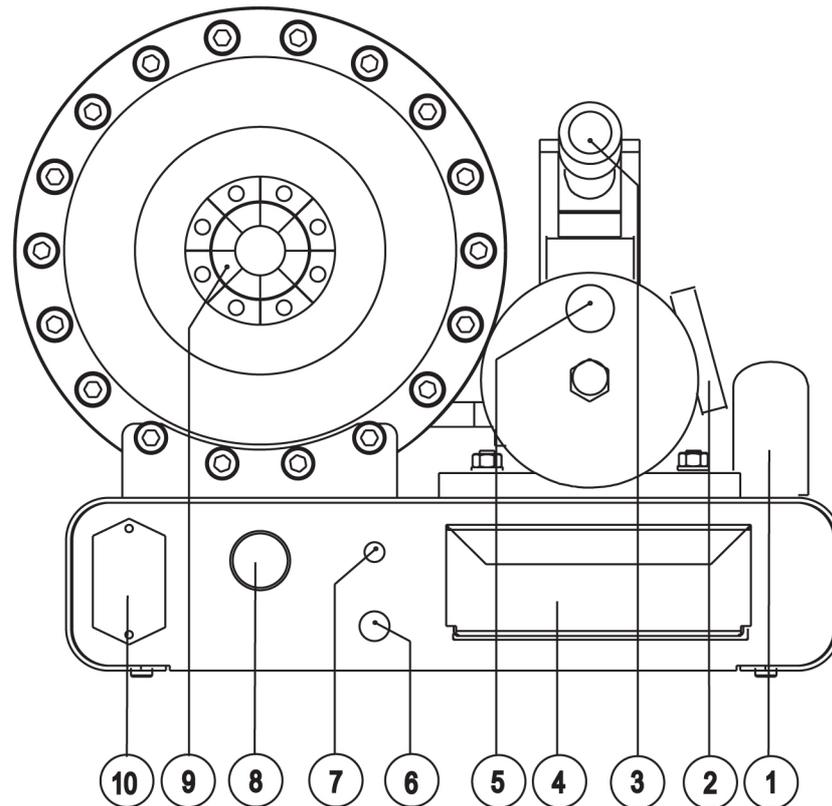


Abbildung: E

(E1) Tragegriff

(E2) Absperrventil

Das Absperrventil muß während des Pressens geschlossen sein. Wird das Absperrventil geöffnet, fährt der Presskopf wieder auf und zwar so lange, bis der maximale Öffnungsdurchmesser erreicht ist bzw. bis das Absperrventil wieder geschlossen wird.

(E3) Handpumpe (zweistufig)

Die Zufahrtsgeschwindigkeit des Presskopfes ist während der Annäherung an die Fassung ohne Druckaufbau schneller als beim eigentlichen Verpressen der Armatur. Hervorgerufen wird dies durch die unterschiedlichen Volumenströme der Handpumpe in Abhängigkeit vom Druck. Das Umschalten der Volumenströme erfolgt automatisch.

(E4) Schublade zum Aufbewahren der Pressbackensätze

(E5) Entlüftungs-/Einfüllschraube

Während des Transports muß diese Schraube unbedingt geschlossen sein, damit kein Öl auslaufen

kann. Bevor mit dem Pressen begonnen wird, muß die Entlüftungs-/Einfüllschraube ca. ½ bis 1 Umdrehung geöffnet werden, damit der Tank der Handpumpe be- und entlüftet wird. Zum Auffüllen des Öls wird die Entlüftungs-/Einfüllschraube komplett herausgeschraubt.

(E6) Signallampe

Die Signallampe leuchtet auf, wenn das eingestellte Pressmaß erreicht ist oder wenn die Kontrolltaste gedrückt wird.

(E7) Kontrolltaste

Diese Kontrolltaste dient zur Funktionskontrolle der Signallampe und der Batterie. Leuchtet die Signallampe bei gedrückter Kontrolltaste nicht auf, so ist dies ein Hinweis, dass entweder die Batterie entladen oder aber die Signallampe defekt ist.

(E8) Pressmaßeinstelleinheit

Hiermit wird das gewünschte Pressmaß eingestellt. Auf Stellung „0,0“ ist jeweils das kleinste Maß eines Pressbackensatzes eingestellt. Die Einstellgenauigkeit beträgt 0,1mm pro Teilstrich. Bei jeder vollen Umdrehung im Uhrzeigersinn vergrößert sich der Pressdurchmesser um 1mm.

(E9) Pressbackensatz

(E10) Batteriefach

07 Bedienung

07.1 Pressbackenauswahl

Verwenden Sie ausschließlich Indunorm-Pressbacken!

In die P16HP-2 werden die Standard-Pressbackensätze der Reihe „P16HP-..“ eingesetzt. Aus der Pressbackentabelle können Sie den benötigten Pressbackensatz auswählen. Schlauchleitungen mit einem empfohlenen Pressdurchmesser zwischen 39mm und 45mm können bei der P16HP-2 direkt mit den Grundbacken ohne einen Pressbackensatz verpresst werden.

Tabelle der Standard-Pressbacken „P16HP-..“ mit den jeweils zulässigen Pressbereichen

Pressbackensatz	Min.-press-Ø	Min.-press-Ø +1mm	Min.-press-Ø +2mm	Min.-press-Ø +3mm	Min.-press-Ø +4mm	Min.-press-Ø +5mm	Min.-press-Ø +6mm	Min.-press-Ø +7mm					
P16HP-10	10	11	12	Die angegebenen Pressbereiche dürfen <u>nicht</u> überschritten werden!									
P16HP-12	12	13	14										
P16HP-14	14	15	16						17				
P16HP-16	16	17	18						19	20			
P16HP-19	19	20	21						22	23	24		
P16HP-23	23	24	25						26	27	28		
P16HP-27	27	28	29						30	31	32		
P16HP-31	31	32	33						34	35	36	37	38
Grundbacken	39	40	41						42	43	44	45	46

Hinweis: Bei Werten, die in den schattierten Feldern stehen, sollte der nächst größere Pressbackensatz gewählt werden!

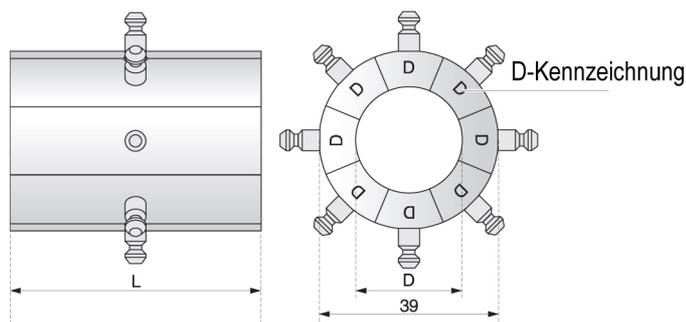
Die oberste Zeile der Tabelle zeigt für jeden Pressdurchmesser den dazugehörigen Einstellwert, der

an der Pressmaßeinstelleinheit (E8) eingestellt wird, bezogen auf den entsprechenden Pressbackensatz.

Beispiel:

Pressdurchmesser: 17,5 mm
 Gewählter Pressbackensatz: P16HP-16
 Einstellwert: 1,5

Pressbackensatz	D	L
P16HP-10	10mm	55mm
P16HP-12	12mm	55mm
P16HP-14	14mm	55mm
P16HP-16	16mm	55mm
P16HP-19	19mm	55mm
P16HP-23	23mm	55mm
P16HP-27	27mm	65mm
P16HP-31	31mm	65mm



Sonder-Pressbacken auf Anfrage!

07.1.1 Pressbackenwechsel

Gehen Sie zum Pressbackenwechsel wie folgt vor:

Hinweis: Vor dem Einbau eines Pressbackensatzes ist dieser sorgfältig zu reinigen. Die Grundbacken sind ebenfalls zu reinigen.

1. Fahren Sie die Grundbacken ganz auseinander, indem Sie das Absperrventil (E2) öffnen.
2. Wählen Sie entsprechend der zu verpressenden Armatur den richtigen Pressbackensatz aus.
3. Drücken Sie den Arretierstift der Pressbacke in die Bohrung der Grundbacke, so dass der Arretierstift einrastet (siehe Abbildung: G).

Hinweis: Überprüfen Sie, ob die Pressbacken gerade eingebaut sind und gleichmäßig auf den Grundbacken aufliegen. Ist dies der Fall, so dürfen diese nicht mehr lose zu bewegen sein. Unsachgemäß eingebaute Pressbackensegmente können beim Zusammenfahren zu Beschädigungen führen.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass die Nummern der eingesetzten Pressbackensegmente alle in die gleiche Richtung zeigen.

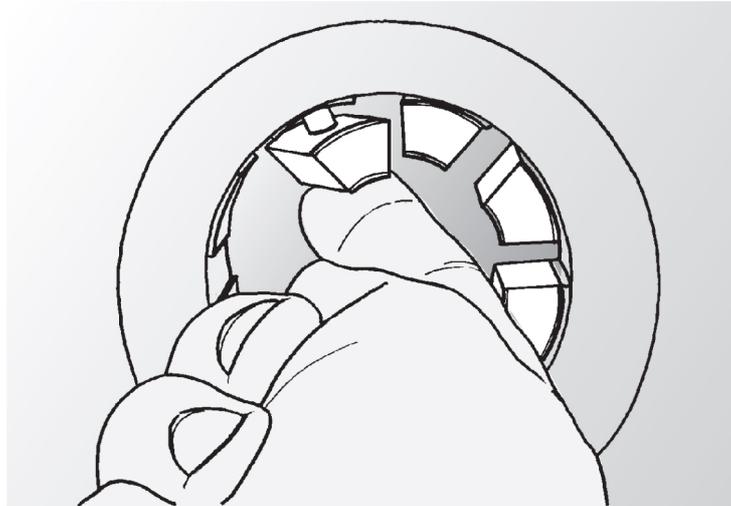


Abbildung: G

4. Gehen Sie mit den restlichen Pressbackensegmenten genauso vor.

Um die Pressbackensegmente wieder auszubauen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Fahren Sie die Grundbacken ganz auseinander, indem Sie das Absperrventil (E2) öffnen.
2. Demontieren Sie ein Pressbackensegment indem Sie dieses zur Seite drehen (evtl. vorsichtig einen Schraubendreher verwenden).
3. Demontieren Sie alle Pressbackensegmente wie unter Punkt 2. beschrieben.

7.2 Funktionsbeschreibung

07.2.1 Einstellen des Pressdurchmessers

Die Maschine wird vom Werk aus justiert. Stellt man den Wert 0,0 ein, so wird der kleinstmögliche Pressdurchmesser des derzeit montierten Pressbackensatzes gewählt. Beim Pressbackensatz P16HP-16 ist der kleinstmögliche Pressdurchmesser 16,0mm, während der kleinste Pressdurchmesser des Pressbackensatzes P16HP-19 genau 19,0mm beträgt.

Beispiel: Der benötigte Pressdurchmesser beträgt 21,6mm. Wählen Sie aus der Pressbackentabelle den Pressbackensatz P16HP-19 (Mindest-Pressdurchmesser = 19mm) aus. Stellen Sie an der Pressmaßeinstelleinheit (E8) den Wert 2,6 ein. Diese Einstellung ergibt einen Pressdurchmesser von 21,6mm ($19\text{mm} + 2,6\text{mm} = 21,6\text{mm}$).

Die Maschine wird vom Werk aus mit einem Druck von ca. 80 bar kalibriert. Wird beim Verpressen einer Armatur ein Druck von ca. 80 bar aufgebaut, so liegt die Toleranz des IST- Pressdurchmessers bei +/- 0,1mm (ohne Berücksichtigung des elastischen "Zurückspringens" der Fassung). Wenn beim Verpressen einer Armatur beispielsweise ein höherer Druck als 80 bar aufgebaut wird (z.B. bei dickwandigen Fassungen), so kann dies zu einem größeren IST- Pressdurchmessers führen. Um die Maßabweichung auszugleichen, muß dann ein etwas kleinerer Pressdurchmesser an der Pressmaßeinstelleinheit eingestellt werden. Gehen Sie hierbei sehr vorsichtig vor, um eine Unterschreitung des empfohlenen Pressdurchmessers zu vermeiden.

07.2.2 Der Pressvorgang

Gehen Sie zum Verpressen von Armaturen folgendermaßen vor:

1. Testen Sie die Batterie und die Signallampe (E6), indem Sie die Kontrolltaste (E7) drücken.
2. Stellen Sie mit Hilfe der Pressmaßeinstelleinheit (E8) das empfohlene Pressmaß ein.
3. Schließen Sie das Absperrventil (E2) der Handpumpe (E3).
4. Führen Sie die zu pressende Armatur **von vorne** zwischen die Pressbacken.
Wichtig! Führen Sie die Schlauchleitungen immer nur von vorne in den Presskopf!
5. Beginnen Sie mit dem Pressvorgang, indem Sie den Handhebel der Handpumpe (E3) so lange betätigen, bis die Signallampe (E6) leuchtet.
Hinweis: Sobald die Signallampe (E6) leuchtet, darf die Handpumpe nicht mehr betätigt werden, da dies zu einer Unterschreitung des Pressdurchmessers führen würde!

ACHTUNG!

Verletzungsgefahr während des Pressvorganges! Halten Sie den Schlauch so, dass sich die Hände nicht zu nah am Pressbereich befinden!

6. Fahren Sie den Presskopf auf, indem Sie das Absperrventil (E2) der Handpumpe (E3) öffnen.
Hinweis: Über den Zeitpunkt des Schließens des Absperrventils (E2) der Handpumpe (E3) kann der Öffnungsdurchmesser des Presskopfes bestimmt werden.
7. Überprüfen Sie den Pressdurchmesser und korrigieren Sie die Einstellung an der Pressmaßeinstelleinheit (E8) wenn nötig.

08 Wartung

Wartungsarbeiten können direkt vom Kunden gemäß der folgenden Anweisungen ausgeführt werden. Sobald jedoch Reparaturarbeiten an der Mechanik ausgeführt werden müssen, wenden Sie sich bitte an die INDUNORM HYDRAULIK GMBH.

08.1 Schmierung

Die Grundbackengleitflächen und die Innenseite des Konenringes müssen mindestens alle 5 bis 10 Betriebsstunden gereinigt und abgeschmiert werden. Bei häufigem Einsatz in rauher Umgebung (z.B. bei starker Schmutzbelastung) muß öfter gereinigt und abgeschmiert werden. Ein regelmäßiges Reinigen und Schmieren ist sehr wichtig, da es die Gleitflächen schont und die Reibung vermindert. Das dafür erforderliche Fett mit der Bezeichnung Molub-Alloy OG Heavy (Artikel-Nr. MA100) kann bei der INDUNORM HYDRAULIK GMBH bezogen werden.

Gehen Sie zum Reinigen und Abschmieren der Grundbackengleitflächen und der Innenseite des Konus, auf dem die Grundbacken gleiten, folgendermaßen vor:

Mit einem kleinen Pinsel werden die Gleitflächen der Grundbacken und die Innenseite des Konus von der Rückseite gereinigt und abgeschmiert (siehe Abbildung: L).
Schmieren Sie lieber häufiger mit geringen Mengen Fett, als selten mit viel Fett.

Wichtig Die Kolbenstange darf **nicht** geschmiert werden!

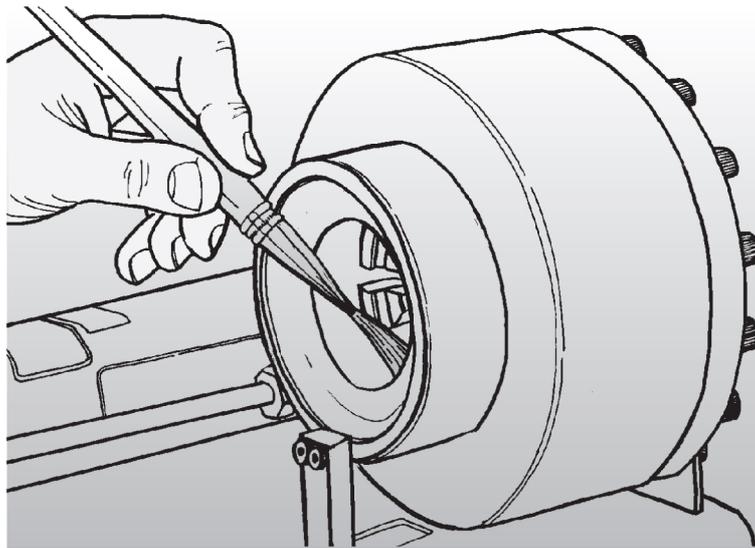


Abbildung: L

08.2 Ölwechsel

Wechseln Sie das Öl der Handpumpe einmal pro Jahr, bei starker Schmutzbelastung jedoch häufiger.

Bevor Sie mit dem Ölwechsel beginnen, muß der Preßkopf komplett geöffnet sein.

Entsorgen Sie das Altöl gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

Füllen Sie den Tank der Handpumpe mit Enerpac P22 oder Shell Tellus T32.

Bei waagrecht aufgestellter Presse muß die Handpumpe bis zur Markierung „FILLLINE“, die sich neben der Entlüftungs-/Einfüllschraube (E5) befindet, mit Öl aufgefüllt sein.

08.3 Wartung und Pflege der Handpumpe

Lesen Sie hierzu unbedingt die separate Anleitung für die Handpumpe. Hier finden Sie auch Hinweise, die Ihnen bei eventuell auftretenden Funktionsstörungen helfen können.

08.4 Batteriewechsel

Die Signallampe (E6) wird über eine 9V-Blockbatterie betrieben. Wechseln Sie die Batterie, wenn die Leuchtkraft nachlassen sollte.

Öffnen Sie das Batteriefach, z.B. mit einem Schraubendreher (siehe Abbildung: O), und wechseln Sie dann die Batterie.

Verwenden Sie nur 9V-Blockbatterien vom Typ PP3.

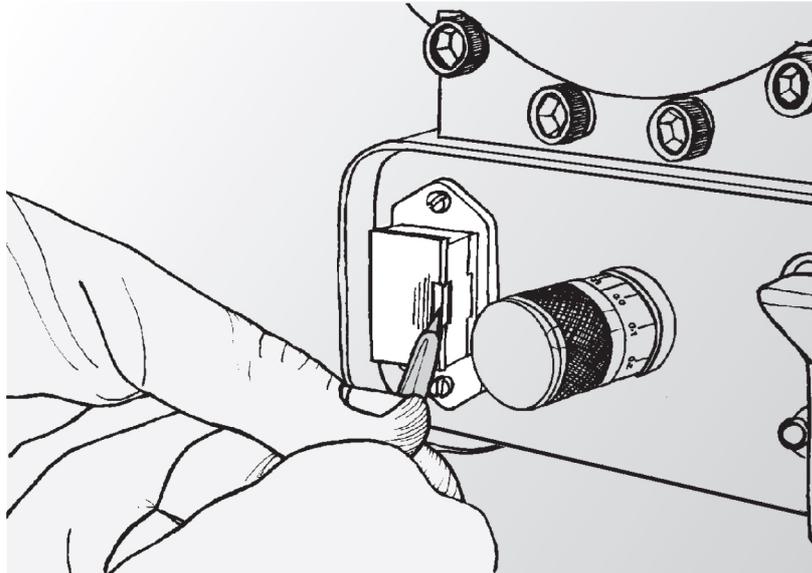


Abbildung: O

8.5 Justieren der Pressmaßeinstelleinheit

Die Pressmaßeinstelleinheit (E8) wird ab Werk justiert. Sollte jedoch trotzdem mal ein Justieren notwendig werden (z.B. wenn die Pressmaßeinstelleinheit ausgetauscht werden muß), so ist diese wie nachfolgend beschrieben durchzuführen (siehe auch Abbildung: P):

1. Stellen Sie die Pressmaßeinstelleinheit (E8) auf den Wert „-0,2“.
2. Entfernen sie ggf. den Pressbackensatz und fahren Sie den Presskopf danach soweit zusammen, bis sich die Grundbacken seitlich leicht berühren.
3. **Wichtig!** Es darf hierbei kein Druck aufgebaut werden!
4. Schließen Sie die Entlüftungs-/Einfüllschraube (E5).
4. Kippen Sie die Presse auf die linke Seite.
5. Entfernen Sie das Bodenblech durch Lösen der entsprechenden Schrauben.
6. Lösen Sie die Kontermutter (P1)
7. Verdrehen Sie den Einstellstößel (P2) vorsichtig, bis dass dieser den Mikroschalter gerade so berührt, dass die Signallampe (E6) leuchtet.
8. Befestigen Sie nun die Kontermutter (P1). Achten Sie unbedingt darauf, dass hierbei die Position des Einstellstößel (P2) nicht verändert wird.
9. Stellen Sie die Maschine jetzt wieder in die waagerechte Position und überprüfen Sie unbedingt die Genauigkeit der durchgeführten Justierung mit Hilfe von Probepressungen.
10. Korrigieren Sie die Justierung falls erforderlich. Bei zu kleinem IST-Pressdurchmesser muß der Einstellstößel (P2) etwas zum Mikroschalter hin verdreht werden. Bei zu großem IST-Pressdurchmesser ist eine geringe Verstellung in die entgegengesetzte Richtung erforderlich.
11. Wenn die richtige Justierung gefunden wurde, muß die Kontermutter (P1) angezogen und das Bodenblech wieder angeschraubt werden.

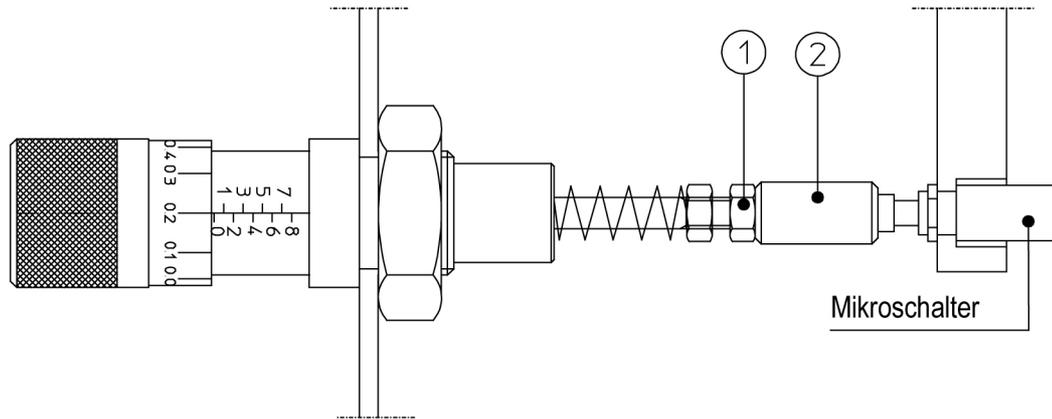


Abbildung: P