

|                                                     |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| <b>SCHMIDT</b> <sup>®</sup> Zahnstangenpressen      | <b>Nr. 3 - 6</b> |
| <b>SCHMIDT</b> <sup>®</sup> Rack-and-Pinion Presses | <b>No. 3 - 6</b> |
| <b>SCHMIDT</b> <sup>®</sup> Presses à crémaillère   | <b>No. 3 - 6</b> |

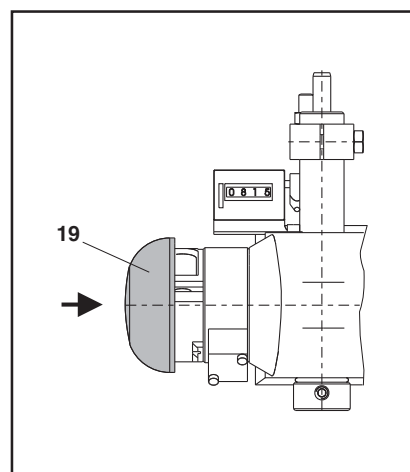
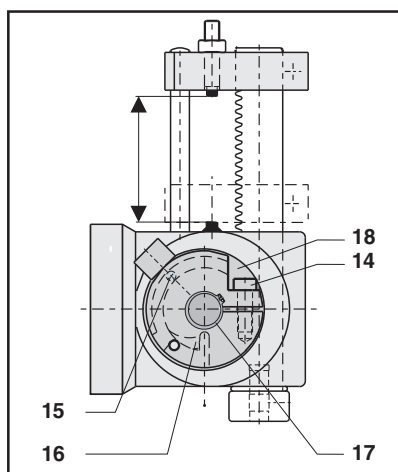
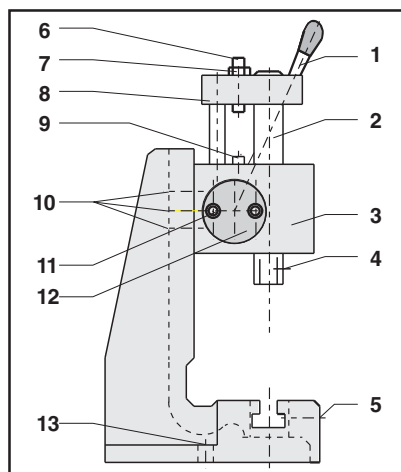
|                             |                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------|
| R = mit Rückhub Sperre      | Z = mit mech.Summenzähler                   |
| R = with return stroke lock | Z = with mechanical counter                 |
| R = système anti-retour     | Z = avec compteur<br>totalisateur mécanique |



**Betriebsanleitung**  
**Operator's manual**  
**Mode d'emploi**

Version 11. 2010

## 1. Pressenaufbau / Mechanical structure / Structure des presses



- 1 Handhebel
- 2 Stößel
- 3 Schieber
- 4 Werkzeugfixierung
- 5 Aufnahmefixierung
- 6 Feineinstellung Arbeitshub
- 7 Sicherungsmutter Arbeitshub
- 8 Anschlagklemmstück
- 9 Anschlag "Untere Totpunktposition" UT
- 10 Schrauben Schieberklemmung
- 11 Schrauben Deckblech / Lagerscheibe
- 12 Deckblech Drehfeder
- 13 Befestigungsbohrungen Untergestell
- 14 Klemmschraube Rückhubsperr (Ausf. R)
- 15 Rastbolzen (Ausf. R)
- 16 Kurvenscheibe (Ausf. R)
- 17 Sicherungsring (Ausf. R)
- 18 Lagerscheibe (Ausf. R)
- 19 Not-Entriegelungsknopf (Ausf. R)

- 1 hand lever
- 2 ram
- 3 head unit
- 4 ram tool locking screw
- 5 locking screw for workpiece
- 6 fine adjustment for working stroke
- 7 locking nut - working stroke
- 8 stroke reducer
- 9 fixed ram stroke stopper BDC
- 10 head locking screws
- 11 screws for cover plate / bearing disc
- 12 coverplate for torsion spring
- 13 frame bolt holes
- 14 locking screw for return stroke lock (R)
- 15 stop bolt (version R)
- 16 cam (version R)
- 17 locking ring (version R)
- 18 bearing disc (version R)
- 19 emergency release button (version R)

- 1 levier à main
- 2 coulisseau
- 3 tête
- 4 fixation d'outilage
- 5 fixation d'alésage
- 6 réglage fin, course de travail
- 7 contre-écrou, course de travail
- 8 butée de course
- 9 arrêt "position point mort bas" PMB
- 10 vis, serrage de la tête
- 11 vis, couvercle / disque palier
- 12 couvercle, ressort de torsion
- 13 alésage de serrage, table de travail
- 14 vis de blocage, système anti-retour (exécution R)
- 15 goujon d'arrêt (exécution R)
- 16 came (exécution R)
- 17 circlip (exécution R)
- 18 disque (exécution R)
- 19 bouton d'arrêt d'urgence (exécution R)

## 2. Inbetriebnahme

### 2.1 Handhebel

- Handhebel (1) auf Welle aufstecken und mit der Klemmschraube festschrauben.  
Anzugsmoment 6 bis maximal 10 Nm (für Presse Nr. 5 = 15 Nm)

**Achtung: Die maximale Betätigungskraft am Handhebel beträgt 200 N (nicht überschreiten)**

### 2.2 Einstellung Arbeitshub

- Arbeitshöhe einstellen (10).
- Anschlagklemmstück (8) lösen, mit Werkzeug auf Werkstück fahren, Anschlagklemmstück festziehen.
- Presstiefe mit Feineinstellung (6) justieren und Sicherungsmutter (7) wieder anziehen.

### 2.3 Einstellen Drehfeder-Rückstellkraft

- Schieber (3) in oberste Arbeitshöheposition stellen und Anschlagklemmstück (8) entfernen.
- Stößel (2) nach unten bewegen, bis Verzahnung außer Eingriff ist.
- Handhebel nach vorne (Kraft größer), nach hinten (Kraft kleiner). **Achtung: Feder nicht überspannen**
- Stößel (2) und Klemmstück (8) montieren.

### 2.4 Auswechseln der Drehfeder

- Schrauben (11) lösen und Deckblech (12) entfernen. **Achtung: Feder unter Spannung**
- Ausführung mit Rückhubsperr: Sicherungsring (17) entfernen, Klemmschraube (14) lösen, Kurvenscheibe abnehmen und Lagerscheibe (18) abschrauben.
- Neue Drehfeder innen einfetten, austauschen, Deckblech bzw. Rückhubsperr montieren.

**Hinweis: Die Feder hängt sich selbsttätig wieder ein.**

### 2.5 Rückhubsperr (optional) Achtung: Mindesthub = 20mm

Bei Veränderung des Arbeitshubes (neue UT - Position) muß die Rückhubsperr neu justiert werden.

- Klemmschraube (14) lösen, bis Kurvenscheibe (16) auf Welle leicht drehbar.
- Pressenstößel mit Handhebel auf Anschlag in UT-Position (9) und festhalten.
- Kurvenscheibe (16) im Uhrzeigersinn drehen, bis diese an Rastbolzen (15) in Ausraststellung anschlägt.
- Klemmschraube (14) fest anziehen.
- Probehub ausführen und Schaltverhalten kontrollieren.

Die Rückhubsperr ist korrekt eingestellt, wenn mit Erreichen des Hubanschlages UT (9) der Rastbolzen (15) über die Ausrastkante in die Rückhubkurve der Kurvenscheibe (16) gleitet.

**Achtung: Wird UT-Position nicht erreicht, bleibt Rückhub gesperrt.**

Sperrstellung I = 13,0mm vor UT, Sperrstellung II = 4,5mm vor UT, Ausrastgenauigkeit\* 0,07 mm

\*Mindestrethub vor UT-Anschlag zum sicheren Ausrasten der Rückhubsperr

### 2.6 Not-Entriegelung der Rückhubsperr

Durch Eindrücken des Not-Entriegelungsknopfes (19) wird der Rückhub in Sperrstellung I + II in Notsituation freigegeben.

### 2.7 Stößel reinigen

- Reinigen Sie den Stößel gelegentlich mit einem leicht geölten Tuch.
- Verwenden Sie auf keinen Fall lösungsmittelhaltige Reiniger, da dies zu Trockenlauf des Stößels führt.

## 2. Setup instructions

**2.1 Handlever** Mount handlever (1) to shaft and tighten it with a clamping screw. The fastening torque is from 6 Nm till max. 10 Nm (for press No. 5 = 15 Nm)

**Attention: The max. operating force at the handlever is 200 N (is not allowed to be exceeded)**

**2.2 Setting of working height**

- Loosen head locking screws (10).
- Unfasten the adjustable stroke reducer (8), move the tool upon the workpiece and retight the adjustable stroke reducer.
- Adjust the press depth by fine tuning of the ram (6), and retight the locking nut (7).

**2.3 Adjustment of torsion spring return force**

- Locate press head (3) in most upper working height position and remove the stroke reducer (8).
- Move the ram downwards till toothing is out of contact.
- Hand lever (1) forward (force gets higher) hand lever backward (force gets lower).
- Assemble ram (2) and stroke reducer (8). **Attention: Don't overstrain the spring.**

**2.4 Exchange of the torsion spring**

- Unfasten screws (11) and remove coverplate (12). **Attention: Spring stands under force.**
- Configuration with return stroke lock: remove locking ring (18), unfasten locking screw (14), remove cam and unscrew bearing disc (19).
- Grease the new torsion spring at the inside, exchange the old one, assemble coverplate and return stroke lock.

**Notice: The spring is self slinging.**

**2.5 Return stroke lock (optional) Attention: requires a minimum of 20 mm of ram stroke**

If you change the ram stroke adjustment (new BDC-position), please adjust the return stroke lock.

- Loosen locking screw (14) permitting the turning of cam (16) with slight resistance.
- Move handle until ram is fully extended.
- Turn cam (16) clockwise until stop bolt (15) release position is reached.
- Tighten locking screw (14).
- Check ram stroke for proper release position.

Proper operation of the return stroke lock is predicated on the stop bolt (15) releasing when the press ram has reached its full extension.

**Attention: Should you not be able to reach full extension of the ram stroke then you will be in a locked mode and the ram can not be returned to its home position.**

Block position I = 13mm before B.D.C., block position II = 4,5mm before B.D.C., release precision\* 0.07 mm

\* Minimum remainder stroke before BDC-limit for safe releasing of the return stroke lock.

**2.6 Emergency release for return stroke lock**

By pressing the emergency release button (19) the return stroke in locked positions I and II is released in emergency situations

**2.7 Cleaning of Ram**

- The ram has needs to be cleaned occassionally with a slightly oiled cloth.
- In any case do not use any solvent based cleaners, in order to avoid any dry running condition of the ram.

## 2. Mise en service

**2.1 Levier**

Monter le levier à main sur l'axe et fixer avec la vis de serrage. Le couple de démarrage est de 6 Nm jusqu' à 10Nm (pour presse No. 5 = 15 Nm)

**Attention: La force de manoeuvre max. au levier est 200 N .**

**2.2 Réglage de la course de travail**

- Régler la hauteur de travail (10).
- Desserrer la butée de course (8), descendre l'outil vers la pièce à travailler, serrer la butée de course.
- Ajuster la profondeur avec le réglage fin (6) et serrer le contre-écrou (7).

**2.3 Réglage du ressort de torsion - force de rappel**

- Placer la tête (3) dans la position de travail la plus haute et enlever la butée de course (8).
- Descendre le coulisseau (2) jusqu'à-ce-que l'engrenage soit hors contact.
- Levier à main en avant (force augmentée), en arrière (force diminuée).
- Remonter le coulisseau (2) et monter la butée de course (8). **Attention: Ne pas trop tendre le ressort.**

**2.4 Échange du ressort de rappel**

- Desserrer les vis (11) et démonter le couvercle (12) **Attention: Ressort sous tension.**
- Exécution avec course de retour: démonter le circlip (17), desserrer la vis d'arrêt (14), enlever la came et dévisser le disque (18).
- Graisser le nouveau ressort de l'intérieur, échanger, monter le couvercle ou bien le blocage de la course de retour.

**Indication: Le ressort s'accroche automatiquement.**

**2.5 Blocage de la course de retour (en option) Attention: course minimale = 20 mm**

En cas de modification de la course de travail (nouvelle position PMB) le blocage de la course de retour doit être reajusté.

- Desserrer la vis de blocage (14) jusqu'à-ce-que la came (16) se tourne facilement sur la broche.
- Amener le coulisseau avec levier à main jusqu'à l'arrêt dans la position PMB (9) et maintenir.
- Tourner la came (16) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à-ce-que celle-ci soit arrêtée par le goujon d'arrêt (15) en position de déclenchement.
- Bien resserrer la vis de blocage (14).
- Faire une course d'épreuve et contrôler la position du déblocage.

Le goujon d'arrêt (15) glisse, durant la course, jusqu' à atteindre le PMB (9), pour revenir vers la came (16) qui débloque la course de retour.

**Attention: Si la position de PMB n'est pas atteinte, la course de retour reste bloquée.**

Position bloquée I = 13mm avant P.M.B., position bloquée II = 4,5mm avant P.M.B., précision de déclenchement\* 0.07 mm

\*Course minimum avec butée P.M.B.-arrêt pour débloquer la course retour d'une manière fiable.

**2.6 Déblocage d'urgence de la course retour**

En pressant le bouton d'arrêt d'urgence(19)la course retour est débloquée dans les positions d'arrêt I et II

**2.7 Nettoyage du coulisseau**

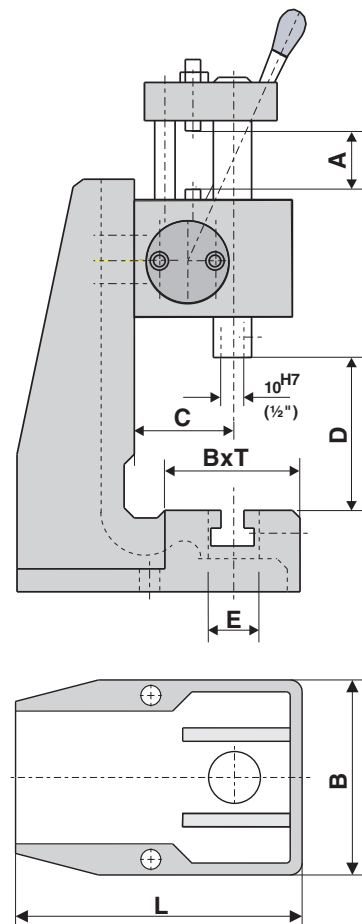
- Nettoyez occasionnellement le coulisseau avec un chiffon légèrement huilé.
- N' utilisez en aucun cas des substances dissolvantes, qui conduiraient à une utilisation à sec du coulisseau.

### 3. Technische Daten / Technical data / Caractéristique techniques

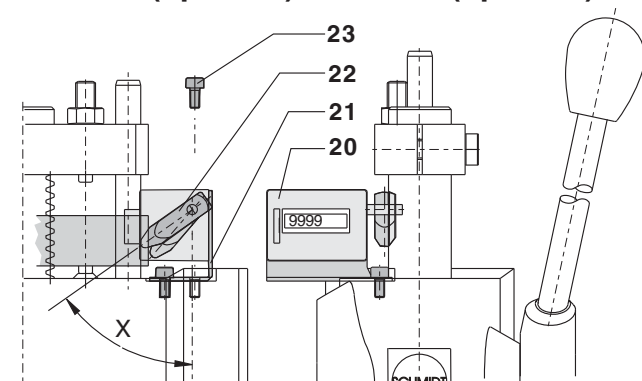
| Bestell-Nr.:  | Kraft     | Hub                 | Platzbedarf            | Tischgröße            | Ausladung    | Arbeitshöhe            | Tischbohrung  | Gewicht ca.  |
|---------------|-----------|---------------------|------------------------|-----------------------|--------------|------------------------|---------------|--------------|
| Order number: | Force     | Stroke              | Base dim.              | Table dim.            | Overhang     | Working height         | Table bore    | Weight appr. |
| No de Comm.:  | Puissance | Course              | Dim. de la base        | Dim. de la table      | Col de cygne | Hauteur de travail     | Alésage table | Poids env.   |
|               | kN (lbs.) | A mm (inch)         | BxL mm (inch)          | BxT mm (inch)         | C mm (inch)  | D mm (inch)            | E Ømm (inch)  | kg (lbs.)    |
| <b>3</b>      | 2,4 (525) | 0 - 70 (0-2.75)     | 150 x 256 (5.90x10.08) | 150 x 110 (5.90x4.33) | 86 (3.386)   | 80 - 210 (3.15 - 8.26) | 20H7 (.787)   | 22 (48)      |
| <b>3R</b>     | 2,4 (525) | 18 - 70 (0.7-2.75)  | 150 x 256 (5.90x10.08) | 150 x 110 (5.90x4.33) | 86 (3.386)   | 80 - 210 (3.15 - 8.26) | 20H7 (.787)   | 22 (48)      |
| <b>4</b>      | 1,6 (350) | 0 - 40 (0 - 1.57)   | 75x 160 (2.95x6.30)    | 75 x 50 (2.95x1.96)   | 65 (2.559)   | 50 - 150 (1.96 - 5.90) | 10H7 (.394)   | 8 (18)       |
| <b>4R</b>     | 1,6 (350) | 17 - 40 (0.67-1.57) | 75x 160 (2.95x6.30)    | 75 x 50 (2.95x1.96)   | 65 (2.559)   | 50 - 150 (1.96 - 5.90) | 10H7 (.394)   | 8 (18)       |
| <b>5</b>      | 1,6 (350) | 0 - 40 (0 - 1.57)   | 110 x 185 (4.33x7.28)  | 110 x 80 (4.33x3.15)  | 65 (2.559)   | 60 - 180 (2.36 - 7.08) | 20H7 (.787)   | 12 (26)      |
| <b>5R</b>     | 1,6 (350) | 17 - 40 (0.67-1.57) | 110 x 185 (4.33x7.28)  | 110 x 80 (4.33x3.15)  | 65 (2.559)   | 60 - 180 (2.36 - 7.08) | 20H7 (.787)   | 12 (26)      |
| <b>6</b>      | 2,4 (525) | 0 - 70 (0-2.75)     | 185 x 273 (7.28x10.83) | 185x115 (7.28x4.52)   | 86 (3.386)   | 120 - 355 (4.72-13.98) | 20H7 (.787)   | 30 (66)      |
| <b>6R</b>     | 2,4 (525) | 18 -70 (0.7-2.75)   | 185 x 273 (7.28x10.83) | 185x115 (7.28x4.52)   | 86 (3.386)   | 120 - 355 (4.72-13.98) | 20H7 (.787)   | 30 (66)      |

Dimensions in paranthesis valid for US - versions only.

\* = .0008, -.000



### 4. Zähler (optional) / Counter (optional) / Compteur (en option)



3, 3R, 6, 6R X = ca. 55°

4, 4R, 5, 5R X = ca. 45°

#### 4.1 Aufbau Zähler

- 20 Mech. Zähler
- 21 Haltewinkel
- 22 Hubhebel
- 23 Zylinderschrauben M4x8

#### 4.1 Components of the counter

- 20 mechanical counter
- 21 holding angle
- 22 stroke lever
- 23 fillister head screws M4x8

#### 4.1 Structure du compteur

- 20 compteur mécanique
- 21 équerre de fixation
- 22 levier de course
- 23 vis à tête cylindrique M 4x8

#### 4.2 Montage Zähler

- Hubhebel (22) auf Zählerachse (mit Winkel X) montieren.
  - Zähler (20) mit 2 Schrauben M4 (23) an Schieber befestigen.
- Der Schaltwinkel des Zählers beträgt 15°.  
Die Maximaldrehbewegung beträgt 40°.

#### 4.2 Assembly of the counter

- Mount stroke lever (22) on counter's axis (with angle X).
  - Tighten counter (20) with 2 screws M4 (23) on the head unit.
- The Switching angle of the counter is 15°.  
Maximal rotation is 40°.

#### 4.2. Installation du compteur

- Monter le levier de course (22) sur l'axe de compteur (avec angle X).
  - Fixer le compteur (20) avec 2 vis M4 (23) à la tête de presse.
- L'angle de couplage du compteur est de 15°.  
Le mouvement rotatif maximal est de 40°.

55°

45°

0°