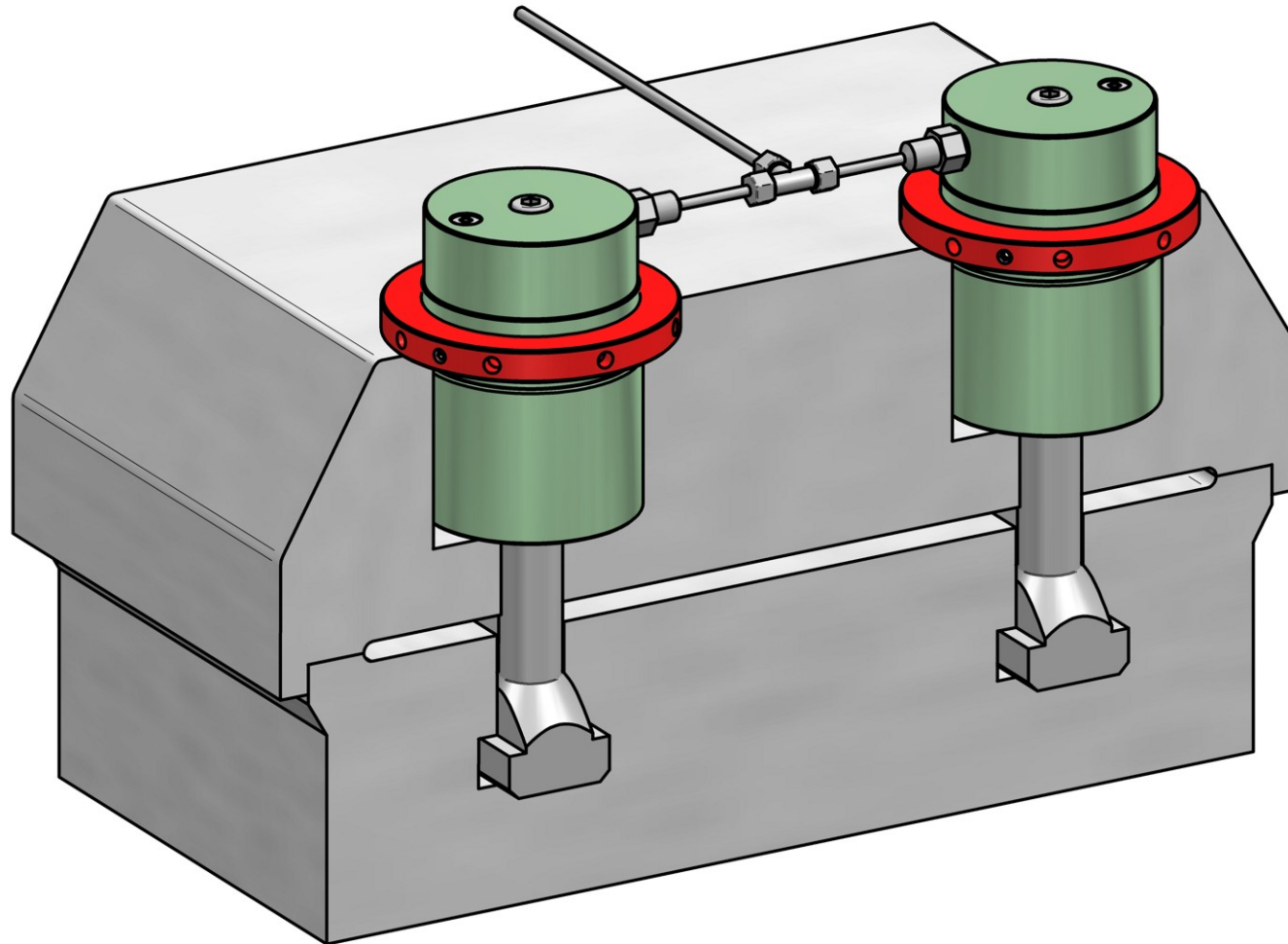
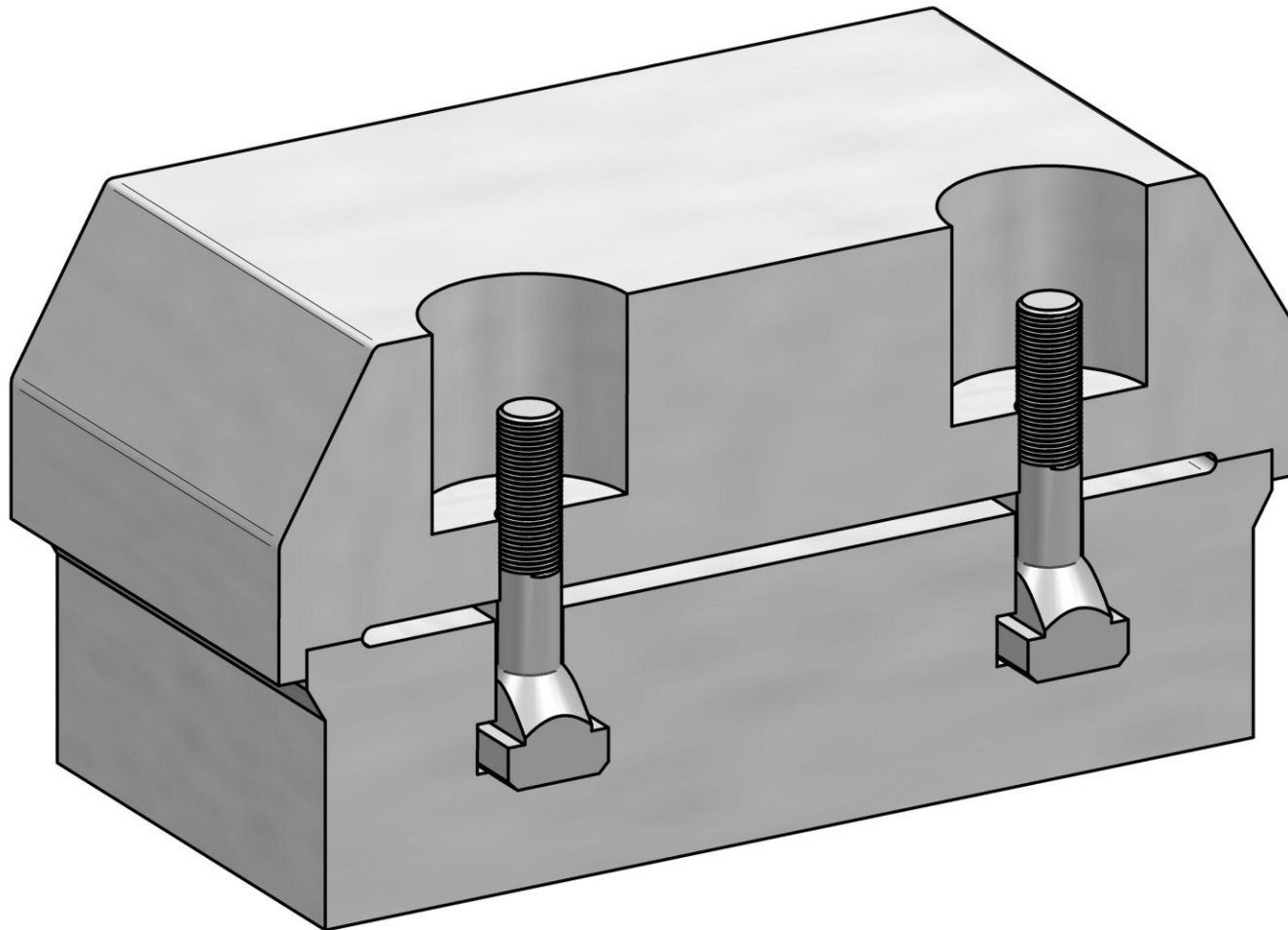


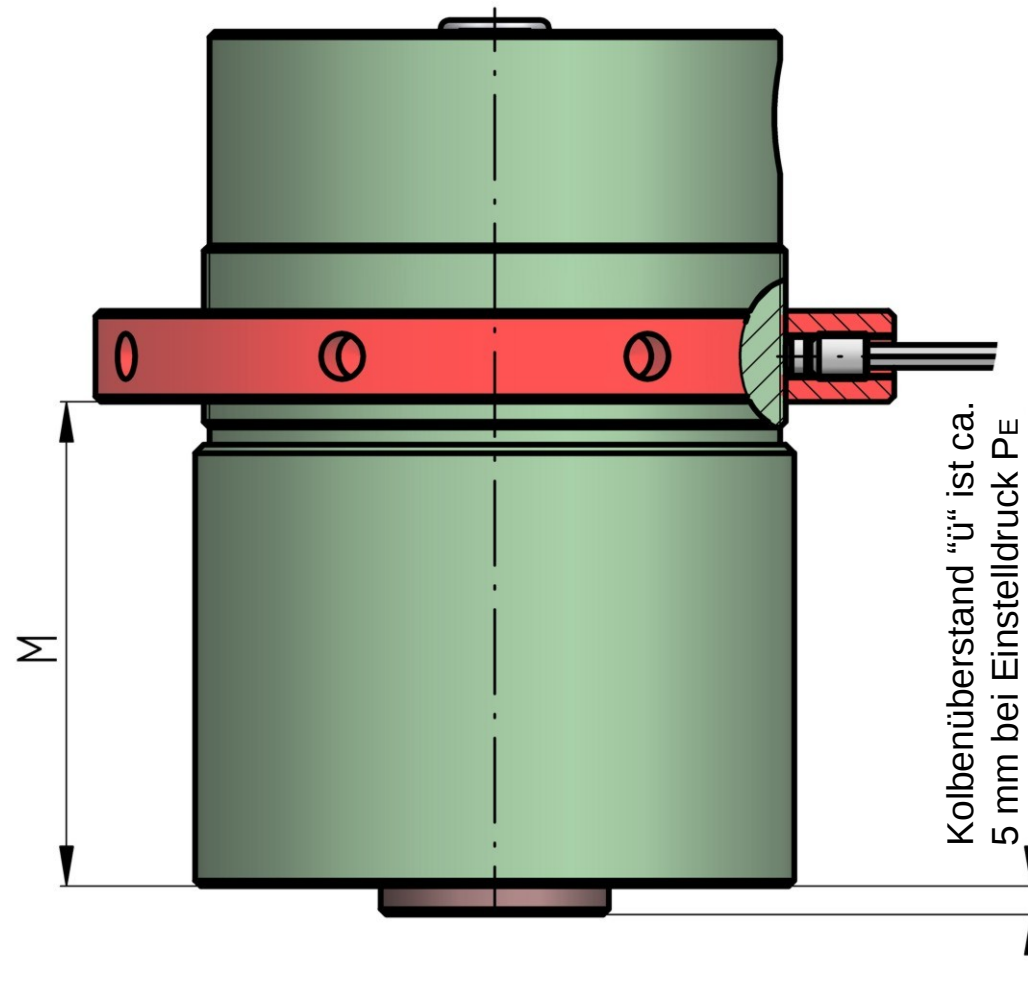
Bedienungsanleitung – Montagehinweise für Federspannzylinder Reihe ZSF



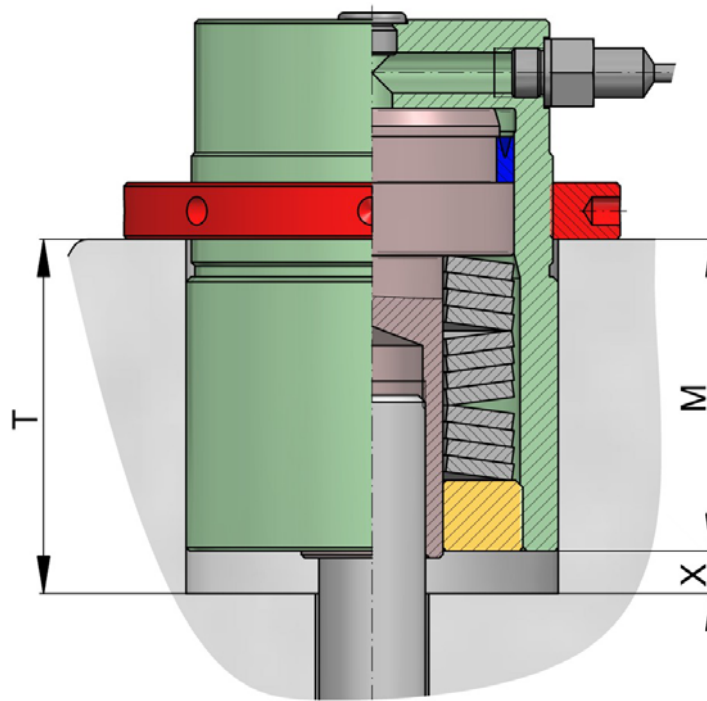
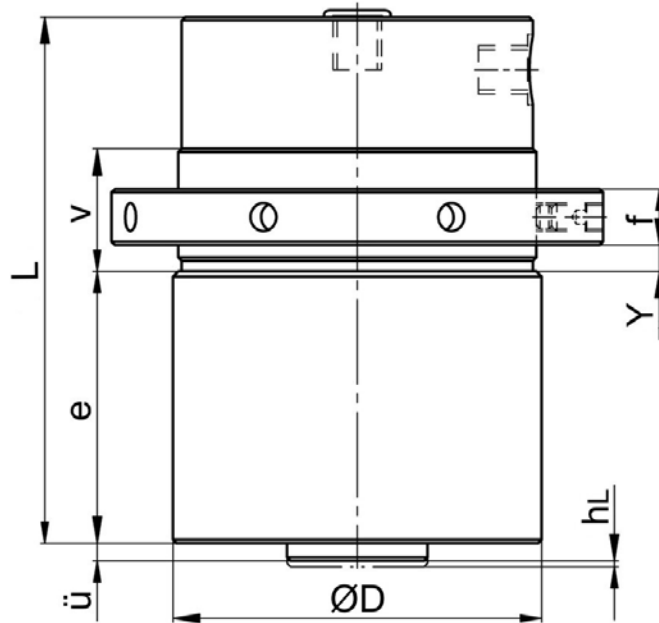
- ① Anwendungsbeispiel: Schlittenklemmung mittels Parallelbetrieb Typ ZSF 10.000



② T-Nutenschrauben bzw. Zugbolzen montieren (Verdrehsicherung beachten)



- ③ Ringlochmutter auf Montagemaß „M“ (siehe S.4) einstellen und gegen Verdrehen sichern

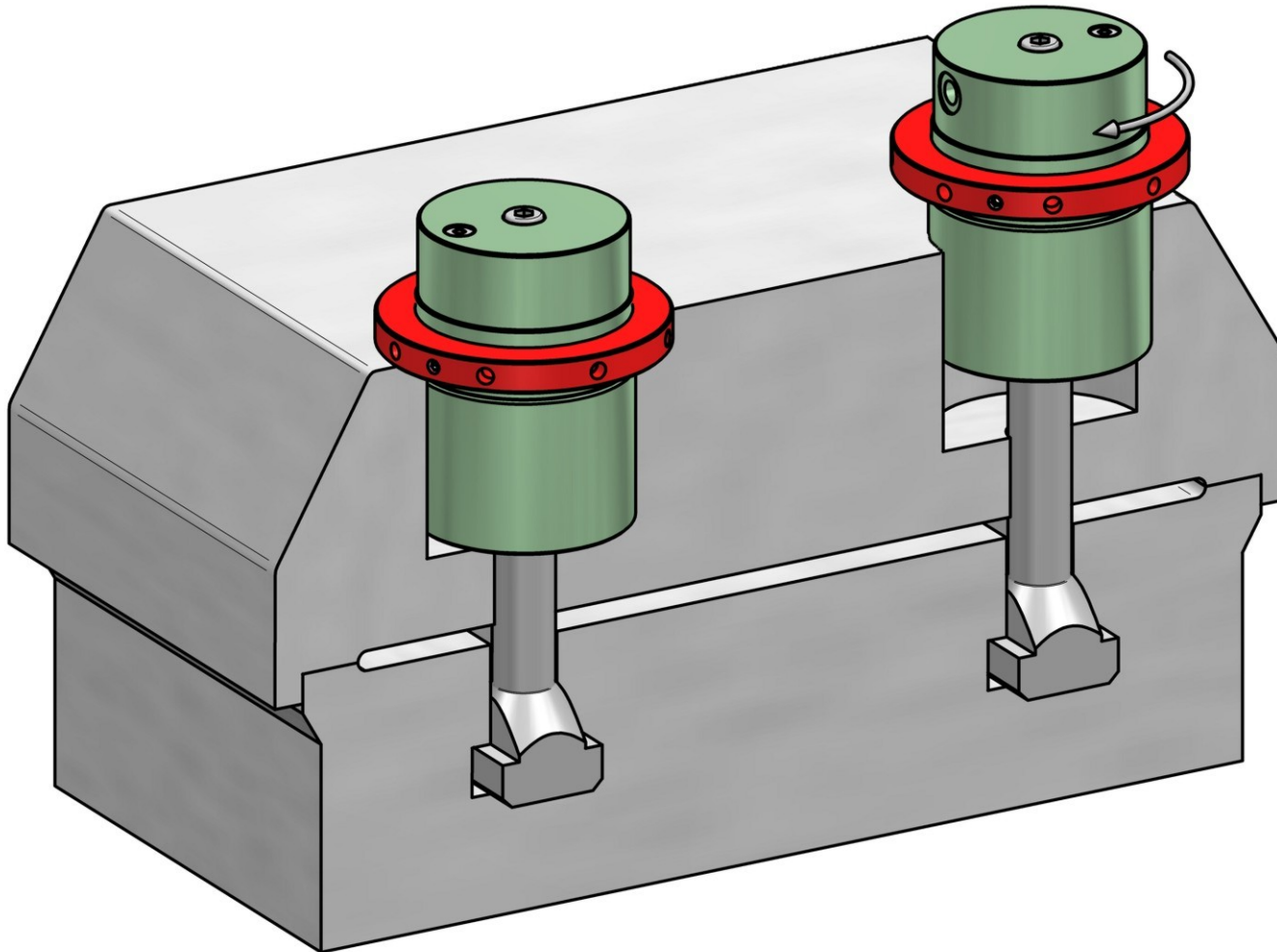


$$\begin{aligned} M &= e + Y \\ x &= \ddot{u} + h_{L\max} + s \\ T &= M + x \end{aligned}$$

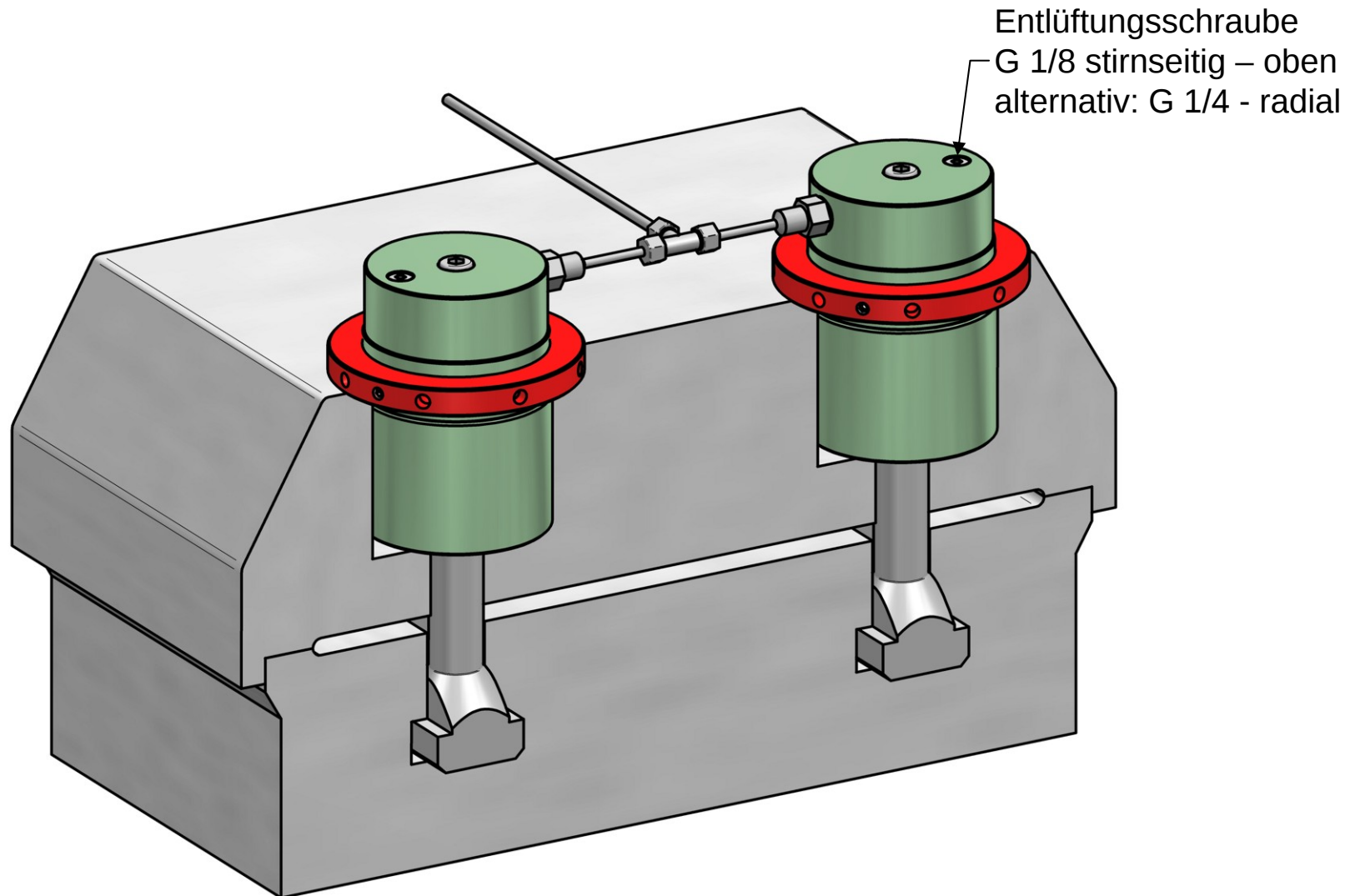
- T=Tiefe für Zylindergehäusebohrung bzw. Einschubtasche
- Abmessungen e / v / f / h_{Lmax} siehe Datenblatt
- Y = Position Ringlochmutter gemäß "v" und "f" festlegen
- h_{Lmax} = maximaler Lösehub
- s = Sicherheitsabstand = mindestens 1-2 mm
- ü = Kolbenüberstand bei Einstelldruck = ca. 5 mm

Beispiel: Typ ZSF 10.000
 $M = 78 + 4 = 82 \text{ mm}$
 $x = 5 + 1,5 + 1,5 = 8 \text{ mm}$
 $T = 82 + 8 = 90 \text{ mm}$

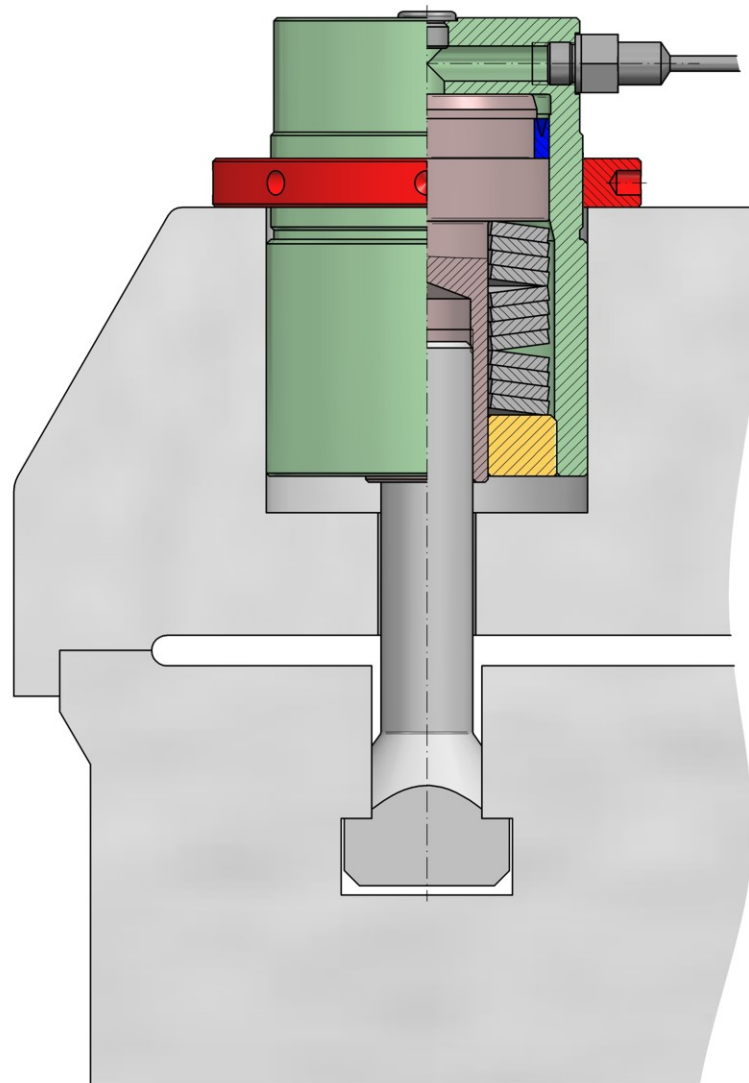
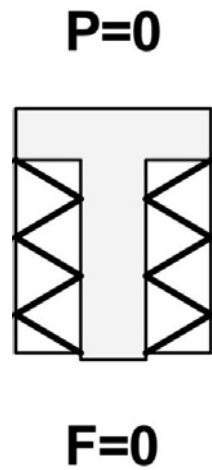
④ Bestimmung von Montagemaß "M" und Bohrungstiefe "T"



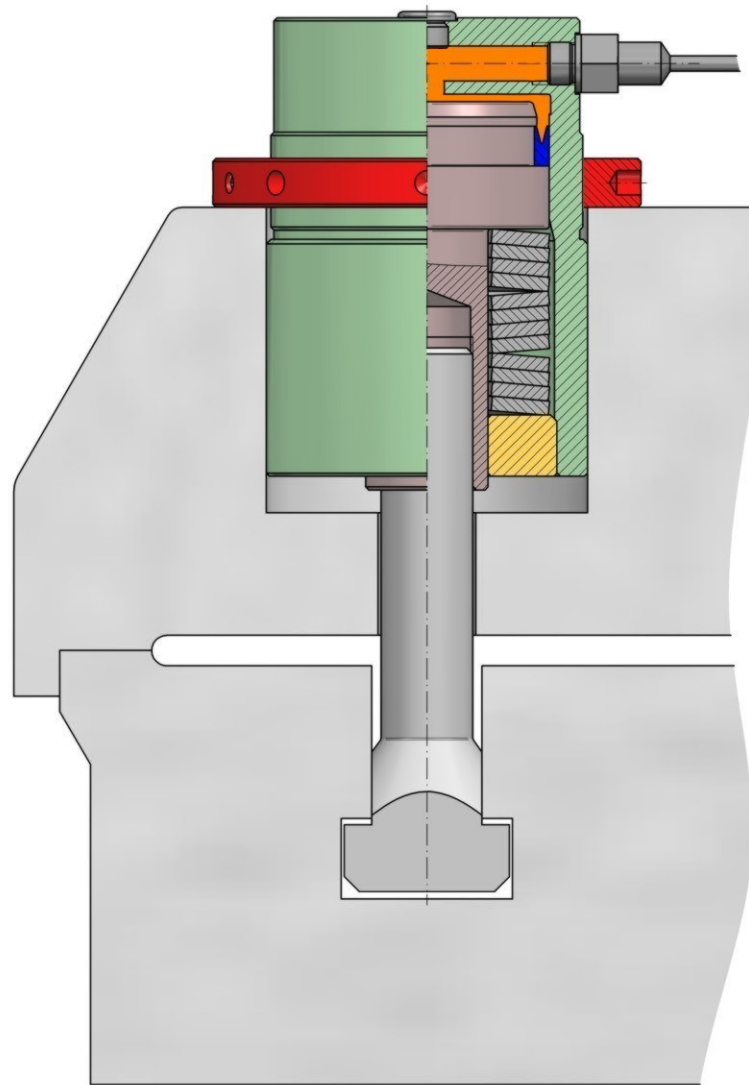
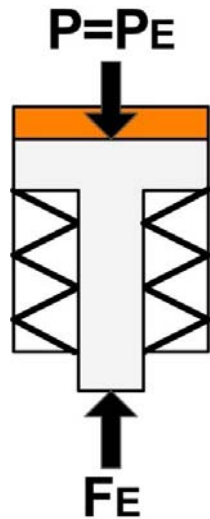
- ⑤ Zylinder bis Anschlag der Ringlochmutter, sowie des Zugbolzens aufschrauben



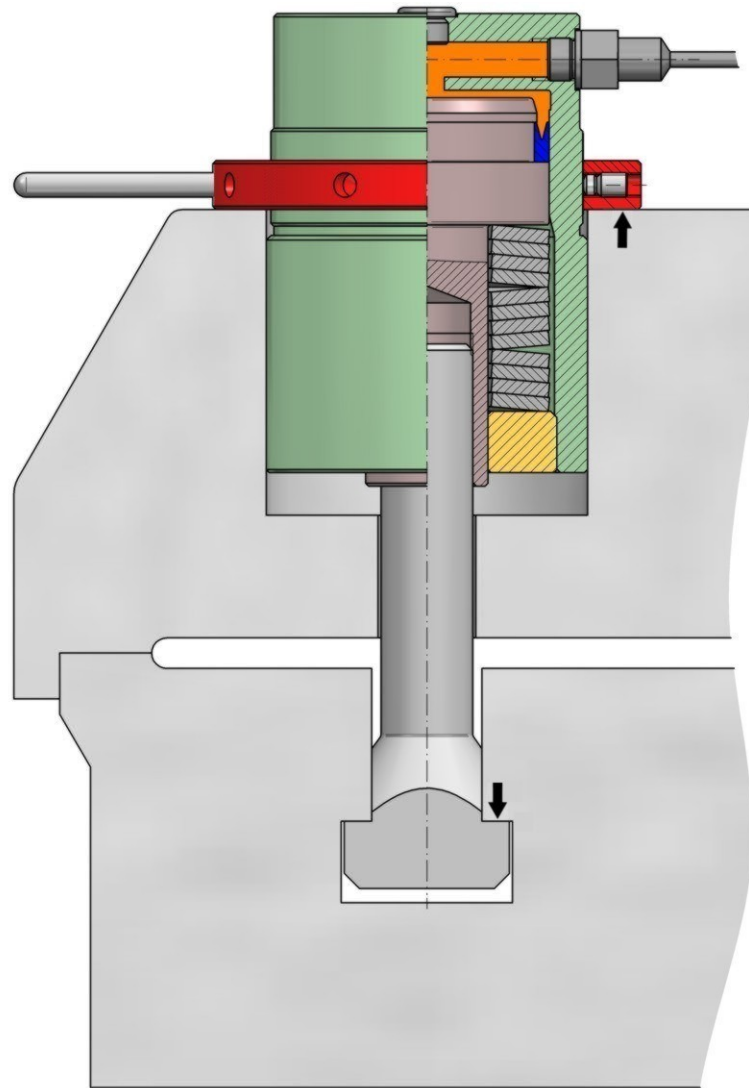
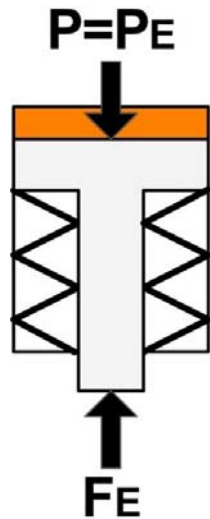
- ⑥ Hydraulikleitung anschließen und Zylinder entlüften
(eventuell ist eine zusätzliche Verdrehsicherung für das Zylindergehäuse erforderlich)



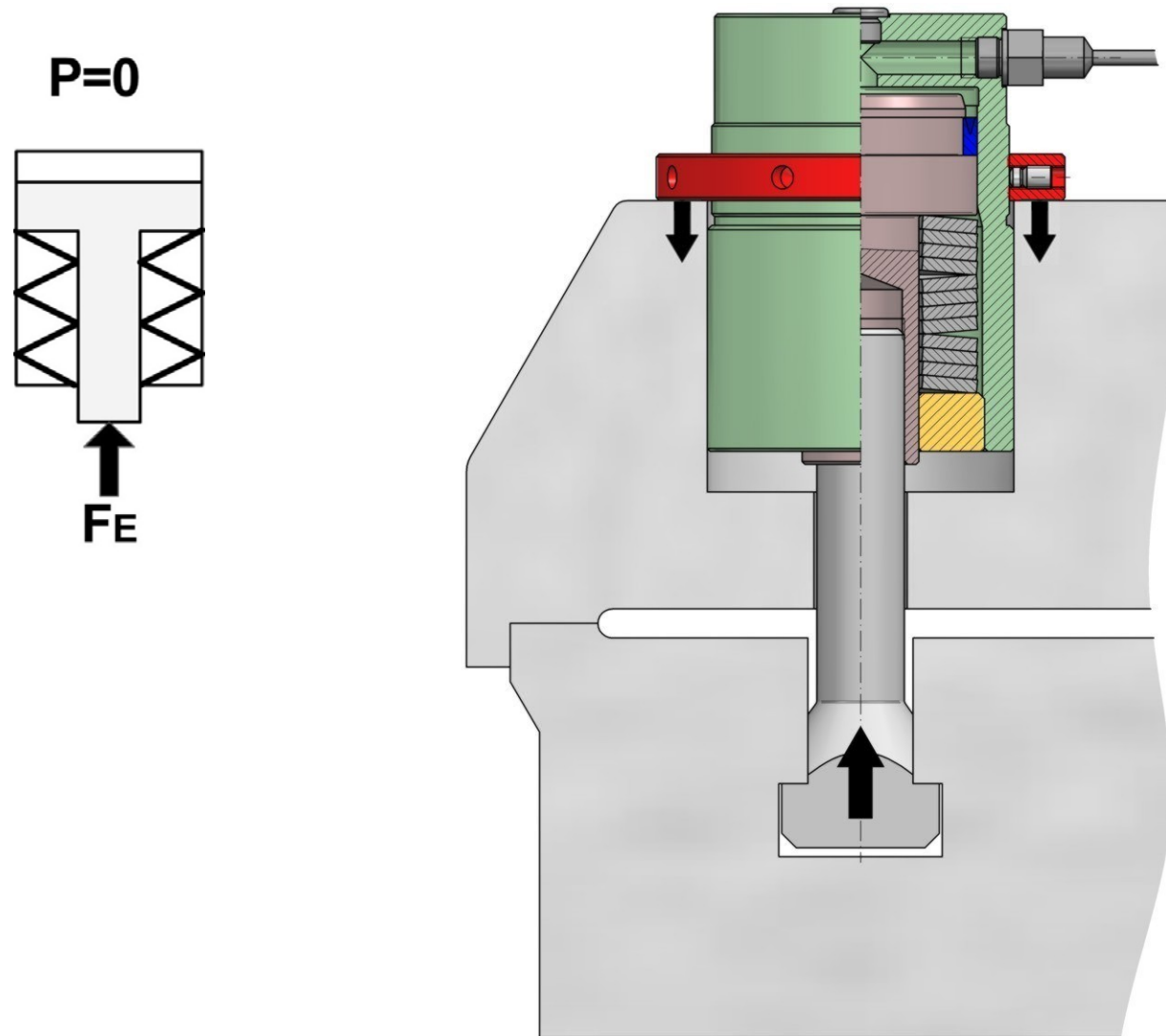
⑦ Grundstellung: Ohne Hydraulikdruck und ohne Federvorspannung



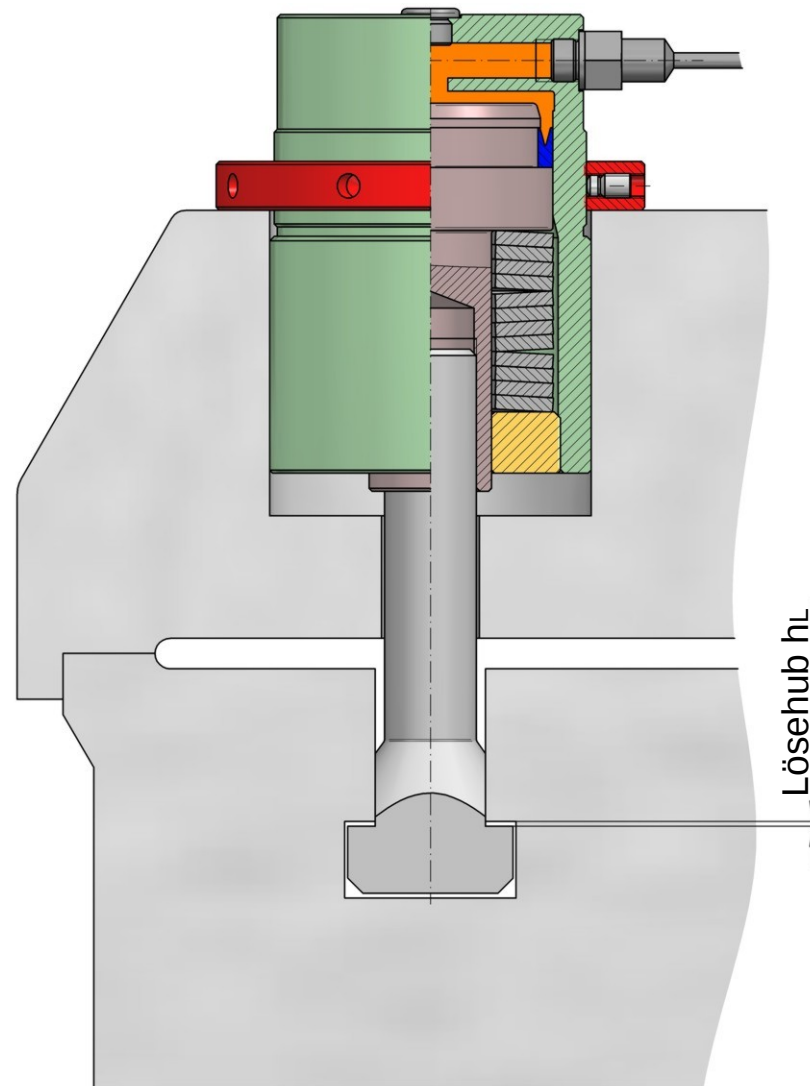
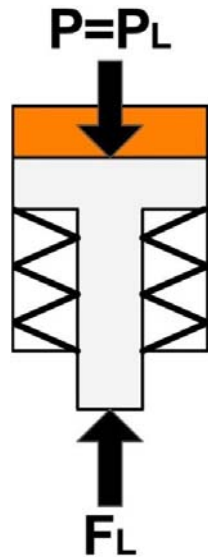
- ⑧ Zylinder mit Einstelldruck P_E beaufschlagen (Typ ZSF 10.000: $P_E=210$ bar) – Tellerfederpaket wird komprimiert – durch Spannhub des Zugkolbens wird T-Nutstein gelüftet



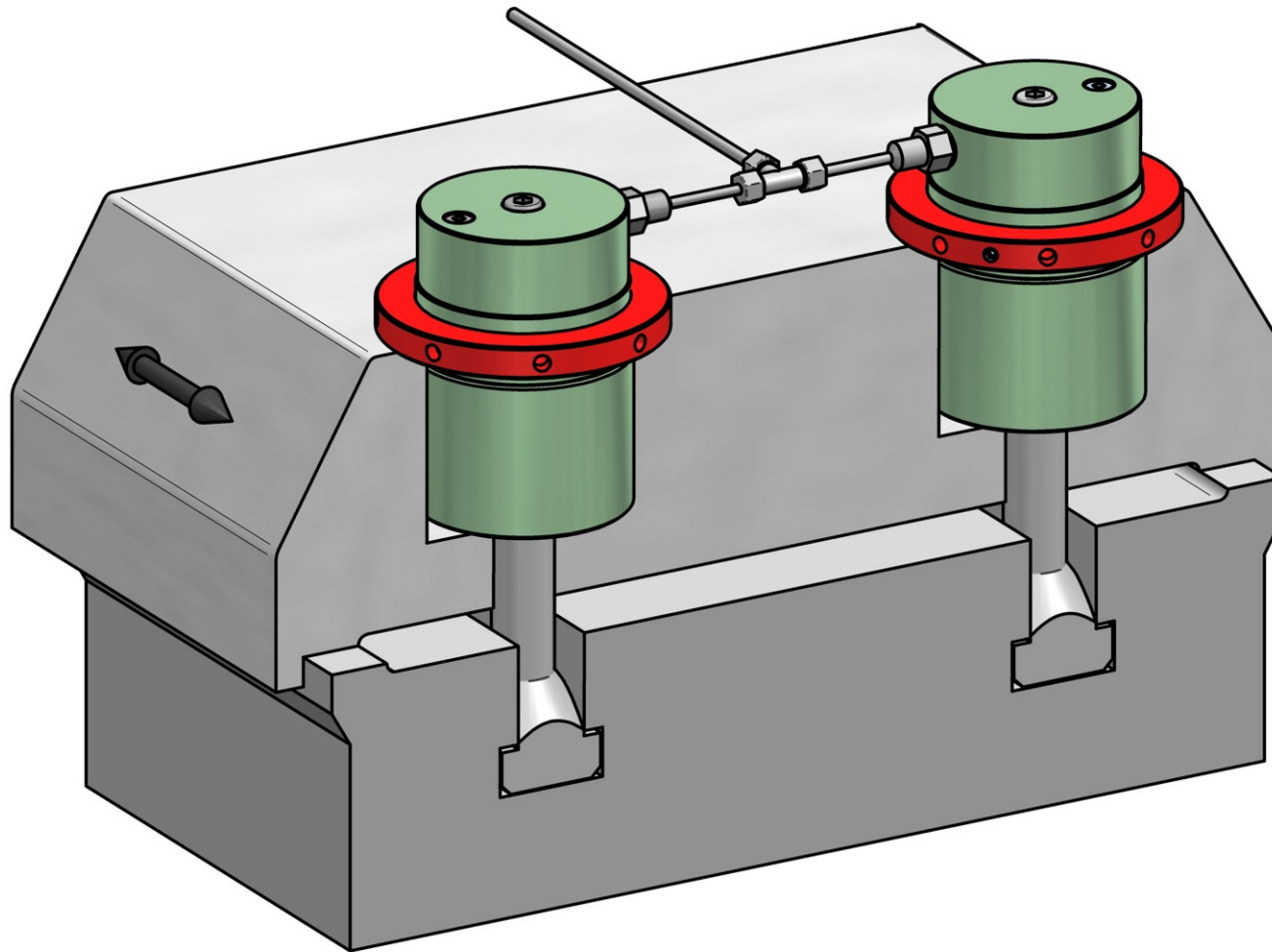
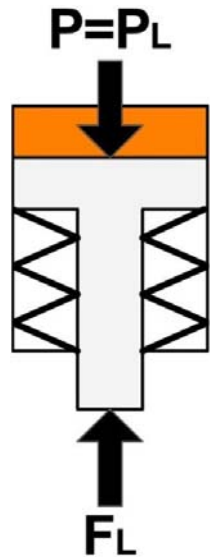
- ⑨ Justage bei Einstelldruck P_E : Ringlochmutter beidrehen bis Ringlochmutter und Zuganker auf Anschlag sind, abschließend Ringlochmutter mittels Gewindestift sichern!



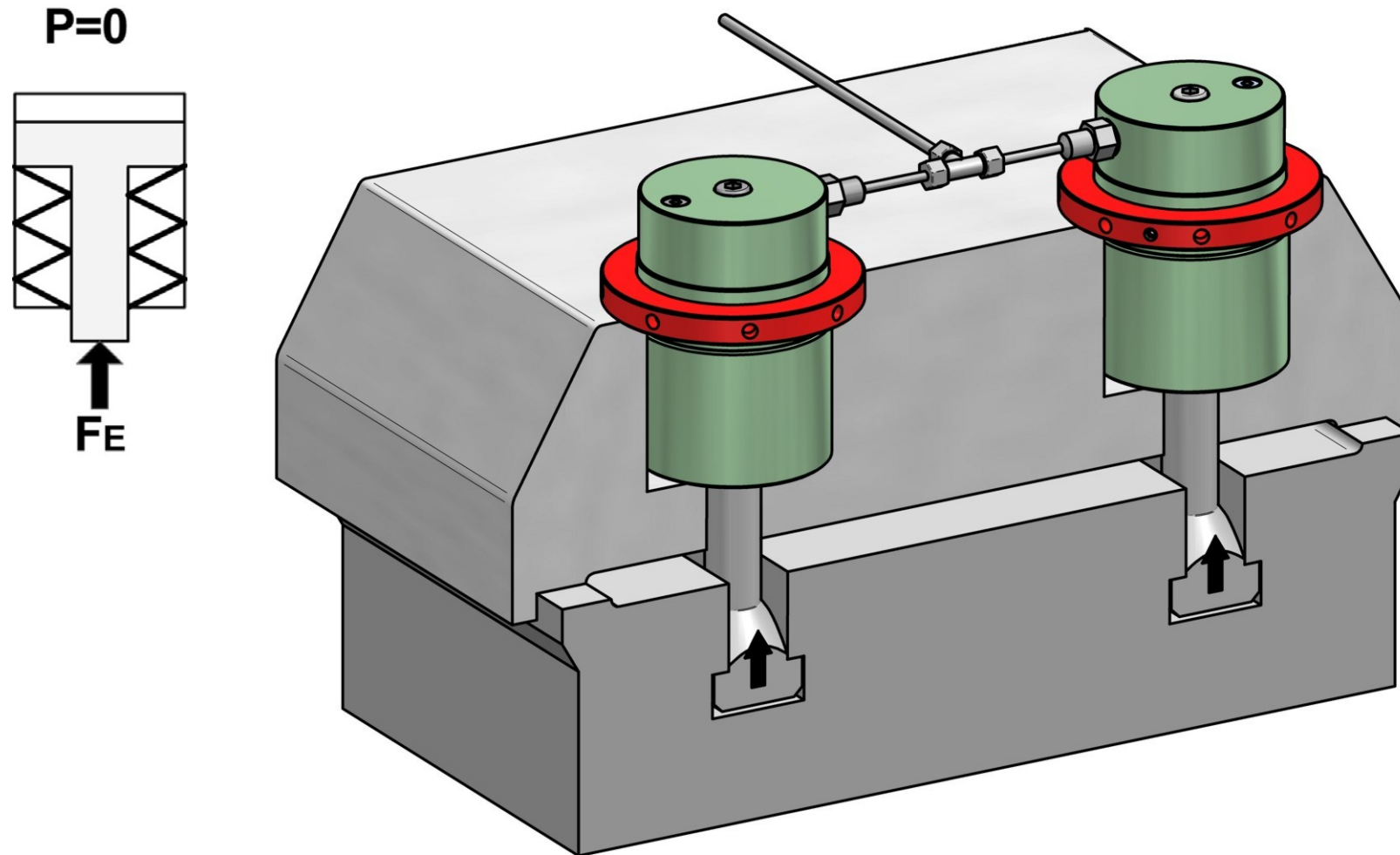
- ⑩ Spannbetrieb: Hydraulikdruck ablassen - $P=0$ bar - Tellerfederpaket klemmt mit Nennspannkraft F_E (Typ ZSF 10.000: $F_E=100$ kN)



- ⑪ Lösevorgang: mit Lösedruck P_L beaufschlagen – das Tellerfederpaket wird komprimiert
- hieraus resultiert der Lösehub h_L (Typ ZSF 10.000: $P_L=320 \text{ bar}$ / $h_L=1,5\text{mm}$)



- ⑫ Lösestellung: Der T-Nutbolzen bzw. Zuganker ist gelüftet, dadurch kann der Schlitten axial bis zur neuen Spannposition verfahren werden



- ⑬ Hydraulikdruck ablassen – $P = 0$ bar
- der Schlitten wird in der neuen Arbeitsposition sicher geklemmt