

Rohrauszehanlage TP80



1) Allgemeines

Im Apparatebau ist es von großem Vorteil, starkwandige Rohre mit geringem Aufwand schnellstmöglichst aus dem Rohrboden zu entfernen.

Das TP80 wurde entwickelt, um mit einem extrem handlichen und beweglichen Gerät, Rohrauszeharbeiten insbesondere von starkwandigen Rohren, z. B. Im Verdampferbau, schnell und effektiv ausführen zu können.

Je nach unterschiedlicher Werkzeug- und Zylinderausführung können verschiedene Rohrabmessungen aus dem Einwalzbereich im Rohrboden mit dem TP80 entfernt bzw. ausgezogen werden.

Insbesondere das extrem niedrige Gewicht ermöglichen ein flexibles und ermüdungsarmes Arbeiten.

2) Anlagenbeschreibung

Das hydraulische Ausziehgerät TP80 besteht aus folgenden Teilen:

- Hydraulikaggregat (Elektromotor mit Pumpe, Ventilsteuerblock, elektr. Steuerung, Netzanschlußkabel, Steuerkabel)
- Hydraulik-Verbindungsschläuchen
- Auszieheinheit (Spreizzylinder, Ziehzylinder, Mutter Spreizhülse, Mutter Spreizdorn)

sowie der Werkzeugsatz (getrennt zu bestellen) bestehend aus:

Spreizdorn

Spreizhülse

Abstandshülse



3) Technische Daten:

Hydraulikaggregat:

- Radialkolbenpumpe 1,21 ccm/U, 700 bar
- 2/2 Wegeventil, 24 VDC
- 3/2 Wegeventil, 24 VDC
- 3/2 Wegeventil, 24 VDC
- Manometer 0 – 1000 bar, Anschluß G1/4“
- Druckbegrenzungsventil – Rücklauf
- Druckbegrenzungsventil mit Kontermutter fixierbar, Druck bis 700 bar einstellbar
- Grundblock
- Aufbaublock
- Pumpenträger
- Kupplungen
- E-Motor Bauform B5-250D
- Ölstandanzeige incl. Thermometer Ausführung – klein M10
- Steuereinheit

Auszieheinheit:

- Doppelkolbenzylinder mit : - Spreizzylinder Hub 20 mm
- Zugzylinder Hub 150 mm
- Arbeitsdrücke: - Spreizdruck 30 – 150 bar (über Stellschraube einstellbar)
- Ziehdruck bis max 700 bar (über regelbares DBV)
- Abmessungen: Ø150 (ohne Griff) x Länge 380 mm (ohne Werkzeug)
- Gewicht (ohne Werkzeug): ca. 12 kg

Achtung: Der Ziehdruck muß immer **größer** als der Spreizdruck sein.

4) Arbeitsweise:

Das hydraulische Ausziehgerät TP80 wird an das Drehstromnetz 380V/50Hz angeschlossen. Absicherung mit 16 A.

Die Hydraulikschläuche werden nach Farbkennzeichnung an das Hydraulikgerät und der Auszieheinheit angeschlossen.

C - Ziehen - Rot
B - Rücklauf - Blau (2 Stück)
A - Spannen - Weiß

Auf dem Ventilblock befindet sich ein Ventil mit Folgeschaltung. Dieses Ventil stellt sicher, dass als erstes der Spreizzylinder und dann der Ziehzylinder betätigt wird.

Der Spreizdruck (30 – 110 bar) wird durch eine Verstellerschraube an der Oberseite des Druckschalters – siehe Schaltplan – eingestellt.

Der Ziehkolben zieht nach dem der Spreizkolben die Spreizhülse im Rohr verankert hat das Rohr aus der Befestigungsstelle, mit einem werkseitig eingestellten Arbeitsdruck von 400 bar. Wenn bei einem Rohr der Ausziedruck nicht ausreicht, werden erst alle restlichen Rohre gezogen. Erst dann muß der Ausziehdruck (max 700 bar) mit dem Druckregelventil (DBV) erhöht werden, bis das Rohr sich ziehen lässt. Bei beendigung des Ausziehvorganges ist der Aufziehdruck wieder auf 400 bar einzustellen.

Die Auszieheinheit , die aus Spreiz- und Ziehzylinder, sowie aus den Werkzeugen – Spreizhülse, Spreizdorn und Abstandshülse besteht, kann auswechselbare Werkzeuge zum Ziehen verschiedene Rohrabmessungen aufnehmen.

Es empfiehlt sich die Werkzeuge d. h. Spreizhülse, Spreizdorn und Abstandshülse, den jeweiligen Verhältnissen, insbesondere den Rohrabmessungen (nach dem Walzen) anzupassen.

Montage der Werkzeuge:

Zuerst muß die Abstandshülse auf dem Kolben des Zugzylinders montiert werden.

Anschließend wird die Spreizhülse in die Mutter eingeschraubt.

Danach wird der Spreizdorn in den Spreizzylinderkolben eingeschraubt.

Der Spreizylinder führt einen maximalen Hubweg von 20 mm aus
Der Zugzylinder führt einen maximalen Hubweg von 150 mm aus.

Die Spreizung des Spreizdornes wird durch ein- bzw. ausdrehen so eingestellt, dass die Spreizhülse das Rohr sicher beim Ausziehvorgang festhält. Der Spreizdorn wird mit der Kontermutter gesichert. Zusätzlich muß der Spanndruck des Spannzylinders so eingestellt sein, dass die Spreizhülse in das Rohr eingreift und dieses durch einkerben der Oberfläche greift.

Diese sehr einfache Lösung hat sich bei dem Apparatebau bei üblichen Rohr- und Bohrungstoleranzen als absolut ausreichend erwiesen.

Eine zu starke Spreizung der Spreizhülse sollte vermieden werden, da sonst Beschädigungen der Spreizhülse die Folge sein können und/oder das Rohr zusätzlich im Rohrboden verspannt wird und ein Ausziehen verhindert.

Der Spreiz- bzw Ziehvorgang wird durch permanentes Drücken des **Startknopfes (schwarz)** begonnen. Sobald das Rohr aus seiner Verankerung gelöst oder der Hub des Zylinders komplett ausgeführt ist, wird der Ziehvorgang durch Loslassen des Knopfes beendet.

Wird der **Startknopf (schwarz)** während des Ziehvorganges gelöst, bleibt der Zylinder in der momentanen Stellung stehen.

Durch permanentes drücken des **Rückholknopfes (rot)** werden Spreiz- und Zugzylinder durch in ihre Ausgangsstellung zurückgeführt. Sobald die Zylinder in dieser Position gelangt sind, kann der nächste Arbeitsvorgang eingeleitet werden.

Um eine optimale Verankerung zwischen Spreizhülse und Rohr zu erzielen, empfiehlt es sich, in regelmäßigen Abständen die Spreizhülse in ihrem Einsatzbereich von Metallrückständen zu reinigen.

Das Rohrausziehgerät TP80 ist grundsätzlich wartungsfrei. Eine Überprüfung auf Verschmutzung des Hydrauliköles sollt in regelmäßigen Abständen vorgenommen werden. Ggf. muß dieses erneuert werden.

Durch das Aufhängen des Ausziehgerätes an einem Balancer ist eine Arbeitserleichterung möglich.(Balancer muß separat bestellt werden).

Achtung: Bei Erstbestellung bitten wir Sie um Zusendung des ausgefüllten Fragebogens, der uns Informationen über Rohrabmessungen und Rohrboden vermittelt. Bei Nachbestellungen bitten wir Sie um Angabe der auf den Werkzeugen stehenden Artikelnummern.

Beil elektrischen Ausfall des Gerätes, zunächst die Sicherungen im Schaltschrank überprüfen.