



Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Inbetriebnahme und Wartung der Druckvergleichsprüfeinrichtungen BT400, BT400+ und BT800 sowie der Sonderausführungen BT400-OX, BT400-V, BT400-DM und BT800-OX.

Die Druckvergleichsprüfeinrichtungen ermöglichen hydraulisch eine Prüfdruckerzeugung für Vergleichsmessungen zu Kalibrierzwecken an Manometern, Druckschaltern und Druckmessumformern. Als Vergleichsreferenz wird ein entsprechend präzises Druckmessgerät benötigt, z.B. ein analoges Feinmessmanometer, ein digitales Feinmessmanometer oder ein elektronischer Druckkalibrator.

Standard-Lieferumfang:

- Druckvergleichsprüfeinrichtung
- Gabelschlüssel SW 27
- Anschlussadapter G 1/2" freilaufend, zur Montage auf die Anschlüsse G 3/8" (freilaufend)
- Kompletter Satz Ersatz-Dichtungen
- Kunststoffschachtel zur Zubehöraufbewahrung

Technische Grunddaten:

Siehe Datenblatt BT400/BT400+/BT800. Der Typ BT800 verfügt zusätzlich zur Vordruckerzeugung über ein Absperrventil.

Geeignete Hydraulik-Flüssigkeiten:

- Hydrauliköl Typ IP HERMEA 68 oder ähnlich (nicht für BT400-OX und BT800-OX)
- Wasser (möglichst destilliertes Wasser)

Nur Typ BT400-V ist für Kohlenwasserstoffe geeignet.

Keine Bremsflüssigkeiten verwenden, diese sind stark korrosiv.

Inbetriebnahme Typ BT400 und BT400+ (mit Sonderausführungen): (siehe auch Skizzen auf nächster Seite)

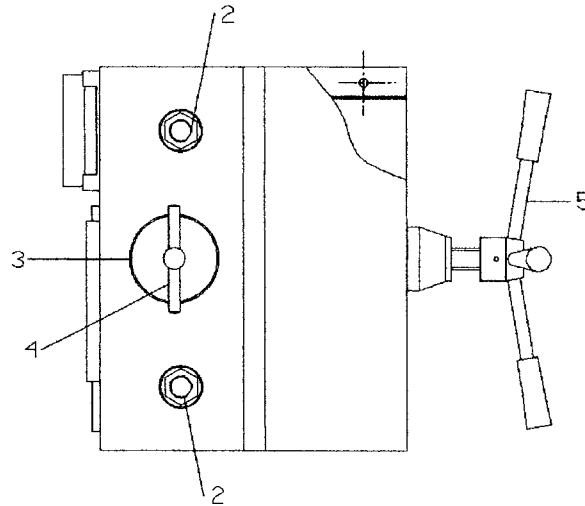
- Montieren Sie die Druckvergleichsprüfeinrichtung auf eine stabile Werkbank.
- Vergewissern Sie sich, dass die drei Speichen des Handrades der Spindelpumpe fest eingeschraubt sind.
- Drehen Sie das Handrad (5) vollständig in Uhrzeigerlaufrichtung ein.
- Füllen Sie den Vorratsbehälter (3) mit geeigneter Flüssigkeit (siehe oben).
- Öffnen Sie das Entlüftungsventil (4). Typ BT800: Öffnen Sie auch das Absperrventil (24)
- Verschließen Sie die beiden Druckanschlüsse (2) mit Blindschrauben.
- Drehen Sie das Handrad (5) vollständig entgegen der Uhrzeigerlaufrichtung heraus, um den Zylinder zu füllen.

BT400 und BT400+	BT800
<ul style="list-style-type: none">• Entfernen Sie die Blindschrauben von den beiden Druckanschlüssen (2) und montieren Sie an einem Anschluss Ihr Referenzgerät und am anderen Anschluss Ihren Prüfling (Typ BT400-DM: montieren Sie entweder an beiden Anschlüssen einen Prüfling oder belassen Sie an einem Druckanschluss die Blindschraube).• Schließen Sie das Entlüftungsventil (4)• Drehen Sie das Handrad (5) in Uhrzeigerlaufrichtung, bis das Referenzgerät einen Druck von etwa 1 bis 2 bar anzeigt.• Öffnen Sie das Entlüftungsventil (4), damit die überschüssige Luft entweichen kann.• Nachdem die Luft entwichen ist, schließen Sie das Entlüftungsventil (4) und führen Sie die Kalibrierung Ihres Prüflings durch.	<ul style="list-style-type: none">• Schließen Sie das Entlüftungsventil (4)• Entfernen Sie die Blindschrauben von den beiden Druckanschlüssen (2) und montieren Sie an einem Anschluss Ihr Referenzgerät und am anderen Anschluss Ihren Prüfling.• Drehen Sie das Handrad (5) in Uhrzeigerlaufrichtung zur Prüfdruckerzeugung ein. <p>HINWEIS: Für niedrige Drücke bis etwa 50 bar, oder wenn die montierten Druckmessgeräte ein sehr geringes Volumen haben (z.B. Druckmessumformer, elektronische Druckschalter etc.), genügt obige Vorgehensweise. Bei größeren Volumina oder bei gewünschter Druckerzeugung bis 800 bar, müssen folgende Schritte zusätzlich durchgeführt werden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Drehen Sie das Handrad (5) in Uhrzeigerlaufrichtung, bis das Referenzgerät einen Druck von ca. 50 bar anzeigt (Absperrventil (24) ist noch geöffnet, siehe oben).• Schließen Sie das Absperrventil (24), die Druckanzeige am Referenzdruckmessgerät bleibt unverändert.• Drehen Sie das Handrad (5) vollständig entgegen der Uhrzeigerlaufrichtung heraus.• Öffnen Sie das Entlüftungsventil (4).• Drehen Sie das Handrad (5) vollständig in Uhrzeigerlaufrichtung ein. Falls notwendig, füllen Sie Flüssigkeit in den Flüssigkeitsbehälter (3) nach.• Drehen Sie das Handrad (5) vollständig entgegen der Uhrzeigerlaufrichtung heraus.• Schließen Sie das Entlüftungsventil (4).• Öffnen Sie das Absperrventil (24). (Das Referenzdruckmessgerät zeigt keinen Druck mehr an).• Drehen Sie das Handrad (5) zur Druckerzeugung in Uhrzeigerlaufrichtung.• Falls erforderlich, wiederholen Sie diese Schritte mehrere male, bis das System vollständig mit Flüssigkeit gefüllt ist und keine Luft mehr enthalten ist.



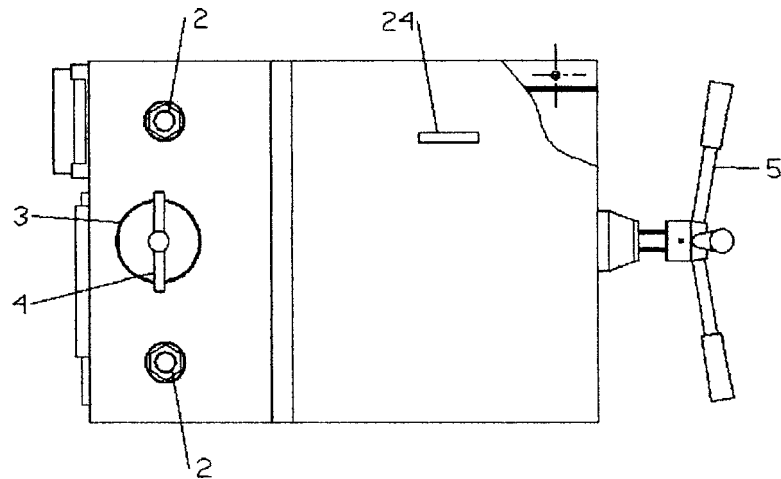
BT400 und BT400+:

- (2) Druckanschlüsse
- (3) Flüssigkeitsreservoir
- (4) Entlüftungsventil
- (5) Handrad (Spindel)



BT800:

- (2) Druckanschlüsse
- (3) Flüssigkeitsreservoir
- (4) Entlüftungsventil
- (5) Handrad (Spindel)
- (24) Absperrventil



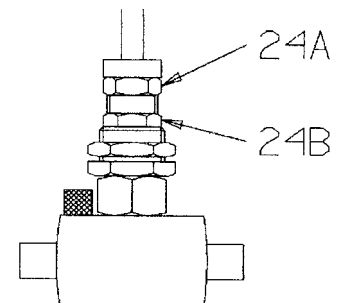
Wartung:

Regelmäßig, spätestens jedoch wenn das Handrad (5) schwergängig wird, muss das Trapezgewinde (7) gefettet werden, z.B. mit MOLYCOTE G. RAPID PLUS oder einem Naturfett.

Absperrventil (24) bei Typ BT800:

Falls eine Undichtigkeit am Absperrventil (24) auftritt, so ist wie folgt vorzugehen:

- Mit Schraubenschlüssel SW 16 die Gegenmutter (24-B) lösen.
- Mit Schraubenschlüssel SW 14 die Einstellmutter (24-A) festziehen.
- Gegenmutter (24-B) wieder festziehen.





Mögliche Problemstellungen und ihre Lösung:

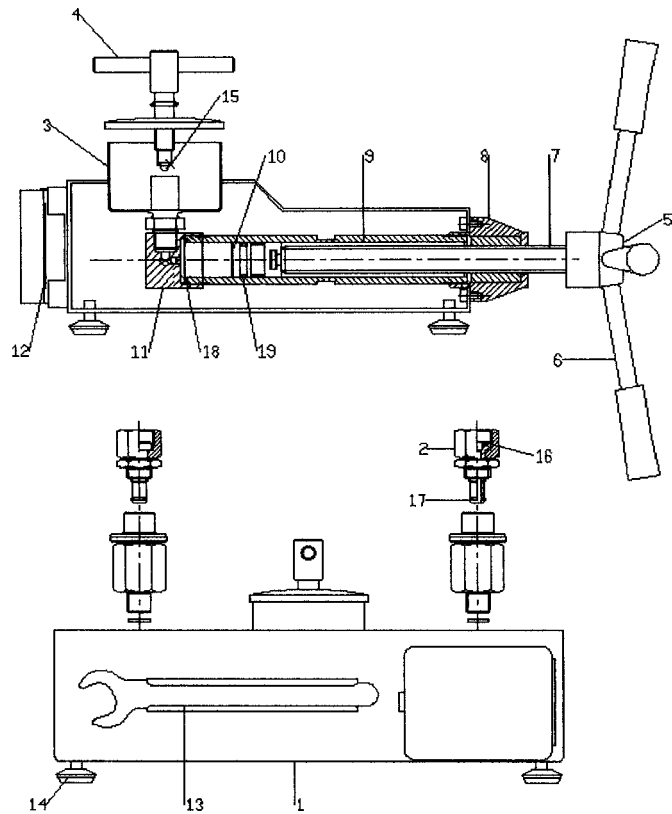
Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursache	Beseitigung / Lösung
Bei Eindreihen des Handrades (5) in Uhrzeigerlaufrichtung schwankt der Flüssigkeitspegel im Flüssigkeitsreservoir (3)	O-Ring OR2021 (15) defekt.	O-Ring OR2021 (15) ersetzen.
Bei Eindreihen des Handrades (5) in Uhrzeigerlaufrichtung tritt Flüssigkeit an einem der Druckanschlüsse (2) aus - bei montiertem Messgerät oder Blindschraube	O-Ring OR3037 (16) defekt.	O-Ring OR3037 (16) ersetzen.
Bei Eindreihen des Handrades (5) in Uhrzeigerlaufrichtung tritt Flüssigkeit an einer der inneren Druckleitungen aus.	O-Ring OR106 (17) defekt.	O-Ring OR106 (17) ersetzen.
Typ BT800: Bei Eindreihen des Handrades (5) in Uhrzeigerlaufrichtung tritt Flüssigkeit am Hochdruckzylinder aus.	Kolben-Dichtung (19) defekt.	Kolben-Dichtungen prüfen und defekte ersetzen.
Das Handrad (5) lässt sich nur schwer betätigen.	Das Trapezgewinde ist unzureichend gefettet.	Altes Fett entfernen und erneuern siehe vorherige Seite.

Teile-Liste:

Pos.	Beschreibung	Code	Pos.	Beschreibung	Code
1	Grundgehäuse	BT400/BT400+: 2DC369 BT800: 2DC546	11	Hochdruckkörper	BT400 und BT400+: 2DC508 BT800: 2DC512
2	Anschlussadapter G 1/2"	2DC945	12	Dichtungssatz	4 x OR2021 2 x OR106 4 x OR3043 1 x OR2112 1 x OR3081 1 x BK3081 1 x EDWR25/2 1 x 3/8"-Anschl. und weitere Dichtungen
3	Reservoir mit Entlüftungsventil	2DC938	13	Schraubenschl. SW 27	2FRG-KEY27
4	Entlüftungsventil	2DC507	14	Stellfüße	2MRN263503
5+6	Handrad: Speichen	2DC368+2ELSBL366	15	Ventil-O-Ring	OR2021
7	Trapezgewinde	2DC898	16	O-Ring für freilaufenden Anschlussadapter G 1/2"	OR3037
8	Inneres Gewinde	2DC906	17	O-Ring für Druckanschluss G 3/8"	OR106
9	Zylinder	BT400 und BT400+: 2DC974 BT800: 2DC031	18	Zylinder-O-Ring	BT400 und BT400+: OR2112 BT800: OR3087
10	Kolben	BT400: 2DC506 BT400+: 2D1319 BT800: 2DC514	19	BT400 und BT400+: Kolben-O-Ring	BT400: OR3081+BK3081+EDWR2 5/2 BT400+: 5PRP12A020250A31+5PR P820250560250
		BT800:	19	Hochdruckzylinder	2DC515
		BT800:	20	Hochdruckzylinder-O-Ring	5SM-106059-1
		BT800:	21	Zylinder-O-Ring	EDWR-25-2
		BT800:	22	Hochdruckkolben	2DC973
		BT800:	23	SW46-Anschl. und Teflon-Ring	2DC975
		BT800:	24	Absperrventil	5SFLVALVEOD4MM



BT400 und BT400+:



BT800:

