



WEBTEC

WEBSTER MESSTECHNIK
(EIN UNTERNEHMEN DER WEBTEC GRUPPE)

Wartungsanleitung für Durchflussturbinen der LT-Reihe

LT5, LT10 und LT16

LT50, LT125, LT250, LT400, LT500, LT750, LT750HP
LTE15, LTE30, LTE50, LTE125, LTE250, LTE400, LTE1000
LT250R, LT400R, LT750R, LT750HPR



www.webtec.co.uk

Wartungsanleitung für die LT-Reihe

Wartungsanleitung für LT-Reihe

Bitte beachten: Die Wartung sollte nur von einer qualifizierten Person durchgeführt werden. Durch eine ungenaue Wartung kann der Durchflussmesser beschädigt und die Messgenauigkeit erheblich reduziert werden. Zusätzlich entfällt der Garantieanspruch.

LT Zahnrad-Durchflussmesser

Diese Durchflussmesser dürfen wegen ihrer sehr geringen Toleranz bei der Produktion auf keinen Fall demontiert werden. Bei Missachtung entfällt der Garantieanspruch. Die Wartung kann ausschließlich durch Webtec Products Ltd. vorgenommen werden.

LT Durchflussturbinen

Entfernung, Reinigung und Wartung der Durchflussturbine

Um die Turbine zwecks Reinigung auszubauen, entfernen Sie bitte den Sprengring am Einlass (siehe Zeichnung A), halten Sie den Strömungsberuhiger mit einer Sicherungsringzange und ziehen Sie ihn vorsichtig gerade heraus. **Nicht Rotieren!** Entfernen Sie eventuell vorhandene Trümmer und reinigen Sie die Turbine mit einer organischen Lösung. Die Turbine sollte sich jetzt frei drehen.

Wenn die Turbine nach der Reinigung nicht vollkommen frei läuft, sollten die Lager ausgetauscht werden. Schrauben Sie hierzu vorsichtig die Strömungsberuhiger ab, entfernen Sie den Turbinenrotor und die Sicherungsringe. Setzen Sie die neuen Lager ein (dabei aufpassen, dass nur Druck auf den Außenring ausgeübt wird) und wechseln Sie die Sicherungsringe. Montieren Sie wieder die Strömungsberuhiger mit einer Loctite-Dichtung.

Versichern Sie sich, dass auch der Turbinenblock frei von Verschmutzung ist. Beim Wiedereinsetzen der Turbine achten Sie bitte unbedingt darauf, dass die abgeschrägte Ecke des Strömungsberuhigers in die "1 Uhr"-Position zeigt und setzen Sie anschließend den Sicherungsring wieder ein.

Turbinentest

Die Turbine kann mit Luft angetrieben werden, um den Durchflussmesser zu testen. Schließen Sie hierzu die Turbine an das Anzeigegerät an. Blasen Sie Luft in die Einlassöffnung der Turbine und schalten Sie das Anzeigegerät ein. Infolge der Luftzufuhr sollte die Turbine rotieren und die Anzeige einen Durchfluss anzeigen. Sollte der Test mit Druckluft vorgenommen werden, ist unbedingt darauf zu achten, dass die Turbine nicht zu schnell rotiert, da ansonsten das Anzeigegerät überlastet werden kann.

Einstellung und Test des Wandlers

Erfolgt keine Anzeige, prüfen Sie zunächst, ob die Turbine rotiert. Sollte die Turbine am Wandler festgeklemmt sein, lösen Sie die Abstandshülsenmutter und drehen Sie den Wandler soweit heraus, bis die Turbine frei läuft. Der Wandler muss dann jedoch neu kalibriert werden.

Schließen Sie den Wandler an ein Voltmeter an und schalten Sie auf A/C. Blasen Sie Luft in die Einlassöffnung - das Gerät sollte 2 - 5 Volt bei maximalem Durchfluss und 0.05 Volt bei minimalem Durchfluss anzeigen. Für den Fall, dass die Anzeige außerhalb des Bereiches ist, kann die Wandlerposition korrigiert werden. Hierzu lösen Sie die Abstandshülsenmutter und drehen den Wandler äußerst vorsichtig so lange in den Block, bis der Wandler die Spitze der Turbine streift (siehe Zeichnung C). Drehen Sie anschließend den Wandler um eine 1/4 Umdrehung zurück und schrauben Sie die Abstandshülsenmutter wieder fest (siehe Zeichnung D). Wiederholen Sie nun den Voltmetertest. Sollte das Ergebnis nicht innerhalb des Voltbereiches liegen, tauschen Sie den Wandler aus.

LTE Durchflussturbinen

LTE15 - Dieser Durchflussmesser darf wegen seiner sehr geringen Toleranz bei der Produktion auf keinen Fall demontiert werden. Bei Missachtung entfällt der Garantieanspruch. Die Wartung kann ausschließlich durch Webtec Products Ltd. vorgenommen werden.

Entfernung, Reinigung und Wartung der Durchflussturbine

Um die Turbine zwecks Reinigung auszubauen, entfernen Sie bitte den Sprengring und die Antiturbulenzscheiben am Ein- und Auslass (siehe Zeichnung A). Drehen Sie den Klemmring mit einer Schnabelzange heraus. Halten Sie den Strömungsberuhiger mit einer Sicherungsringzange und ziehen Sie ihn vorsichtig gerade heraus. **Nicht Rotieren!** Entfernen Sie eventuell vorhandene Trümmer und reinigen Sie die Turbine mit einer organischen Lösung. Die Turbine sollte sich jetzt frei drehen.

Wenn die Turbine nach der Reinigung nicht vollkommen frei läuft, sollten die Lager ausgetauscht werden. Schrauben Sie hierzu vorsichtig die Strömungsberuhiger ab, entfernen Sie den Turbinenrotor und die Sicherungsringe. Setzen Sie die neuen Lager ein (dabei aufpassen, dass nur Druck auf den Außenring ausgeübt wird) und wechseln Sie die Sicherungsringe. Montieren Sie wieder die Strömungsberuhiger mit einer Loctite-Dichtung.

Versichern Sie sich, dass auch der Turbinenblock frei von Verschmutzung ist. Beim Wiedereinsetzen der Turbine achten Sie bitte unbedingt darauf, dass die abgeschrägte Ecke des Strömungsberuhigers in die "1 Uhr"-Position zeigt. Versehen Sie den Klemmring mit dem passenden Loctite Dichtungsmaterial und setzen Sie diesen anschließend wieder ein. Abschließend setzen Sie wieder die Anti-Turbulenzscheiben und Sicherungsringe an beiden Seiten ein.

Turbinentest

Die Turbine kann mit Luft angetrieben werden, um den Durchflussmesser zu testen. Schließen Sie hierzu die Turbine an das Anzeigergerät an. Blasen Sie Luft in die Einlassöffnung der Turbine und schalten Sie das Anzeigergerät ein. Infolge der Luftzufuhr sollte die Turbine rotieren und die Anzeige einen Durchfluss anzeigen. Sollte der Test mit Druckluft vorgenommen werden, ist unbedingt darauf zu achten, dass die Turbine nicht zu schnell rotiert, da ansonsten das Anzeigergerät überlastet werden kann.

Einstellung und Test des Wandlers

Erfolgt keine Anzeige, prüfen Sie zunächst, ob die Turbine rotiert. Sollte die Turbine am Wandler festgeklemmt sein, lösen Sie die Abstandshülsenmutter und drehen Sie den Wandler soweit heraus, bis die Turbine frei läuft. Der Wandler muss dann jedoch neu kalibriert werden.

Schließen Sie den Wandler an ein Voltmeter an und schalten Sie auf A/C. Blasen Sie Luft in die Einlassöffnung - das Gerät sollte 2 - 5 Volt bei maximalem Durchfluss und 0.05 Volt bei minimalem Durchfluss anzeigen. Für den Fall, dass die Anzeige außerhalb des Bereiches ist, kann die Wandlerposition korrigiert werden. Hierzu lösen Sie die Abstandshülsenmutter und drehen den Wandler äußerst vorsichtig so lange in den Block, bis der Wandler die Spitze der Turbine streift (siehe Zeichnung C). Drehen Sie anschließend den Wandler um eine 1/4 Umdrehung zurück und schrauben Sie die Abstandshülsenmutter wieder fest (siehe Zeichnung D). Wiederholen Sie nun den Voltmetertest. Sollte das Ergebnis nicht innerhalb des Voltbereiches liegen, tauschen Sie den Wandler aus.

LT*R Durchflussturbinen (einschließlich Hochdruck "HP" Modelle)**

Entfernung, Reinigung und Wartung der Durchflussturbine

Um die Turbine zwecks Reinigung auszubauen, entfernen Sie bitte den Sprengring am Einlass (siehe Zeichnung A), (bei "HP" Modell den Klemmring mit einer Schnabelzange herausdrehen) halten Sie den Strömungsberuhiger mit einer Sicherungsringzange und ziehen Sie ihn vorsichtig gerade heraus. **Nicht Rotieren!** Entfernen Sie eventuell vorhandene Trümmer und reinigen Sie die Turbine mit einer organischen Lösung. Die Turbine sollte sich jetzt frei drehen.

Wenn die Turbine nach der Reinigung nicht vollkommen frei läuft, sollten die Lager ausgetauscht werden. Schrauben Sie hierzu vorsichtig die Stömungsberuhiger ab, entfernen Sie den Turbinenrotor und die Sicherungsringe. Setzen Sie die neuen Lager ein (dabei aufpassen, dass nur Druck auf den Außenring ausgeübt wird) und wechseln Sie die Sicherungsringe. Montieren Sie wieder die Strömungsberuhiger mit einer Loctite-Dichtung.

Versichern Sie sich, dass auch der Turbinenblock frei von Verschmutzung ist. Beim Wiedereinsetzen der Turbine achten Sie bitte unbedingt darauf, dass die abgeschrägte Ecke des Strömungsberuhigers in die "1 Uhr"-Position zeigt und setzen Sie anschließend den Sicherungsring wieder ein.

Turbinentest

Die Turbine kann mit Luft angetrieben werden, um den Durchflussmesser zu testen. Schließen Sie hierzu die Turbine an das Anzeigegerät an. Blasen Sie Luft in die Einlassöffnung der Turbine und schalten Sie das Anzeigegerät ein. Infolge der Luftzufuhr sollte die Turbine rotieren und die Anzeige einen Durchfluss anzeigen. Sollte der Test mit Druckluft vorgenommen werden, ist unbedingt darauf zu achten, dass die Turbine nicht zu schnell rotiert, da ansonsten das Anzeigegerät überlastet werden kann.

Einstellung und Test des Wandlers

Erfolgt keine Anzeige, prüfen Sie zunächst, ob die Turbine rotiert. Sollte die Turbine am Wandler festgeklemmt sein, lösen Sie die Abstandshülsenmutter und drehen Sie den Wandler soweit heraus, bis die Turbine frei läuft. Der Wandler muss dann jedoch neu kalibriert werden.

Schließen Sie den Wandler an ein Voltmeter an und schalten Sie auf A/C. Blasen Sie Luft in die Einlassöffnung - das Gerät sollte 2 - 5 Volt bei maximalem Durchfluss und 0.05 Volt bei minimalem Durchfluss anzeigen. Für den Fall, dass die Anzeige außerhalb des Bereiches ist, kann die Wandlerposition korrigiert werden. Hierzu lösen Sie die Abstandshülsenmutter und drehen den Wandler äußerst vorsichtig so lange in den Block, bis der Wandler die Spitze der Turbine streift (siehe Zeichnung C). Drehen Sie anschließend den Wandler um eine 1/4 Umdrehung zurück und schrauben Sie die Abstandshülsenmutter wieder fest (siehe Zeichnung D). Wiederholen Sie nun den Voltmetertest. Sollte das Ergebnis nicht innerhalb des Voltbereiches liegen, tauschen Sie den Wandler aus.

Druckbelastungsventil

Wenn der Griff unter Druck schwierig zu drehen ist oder nicht schließt, entfernen Sie die vier Schrauben und ziehen Sie das Druckbelastungsventil aus dem Block (siehe Zeichnung E). Prüfen Sie Spindel und Sitz auf Verschleiß. Versichern Sie sich, dass die Dichtungen nicht beschädigt oder undicht sind und dass das Ventil nicht verschmutzt ist. **Anmerkung:** Wenn sich der Druck bei Bedienung des Belastungsventils nicht progressiv erhöhen lässt, überprüfen Sie, ob die Sicherheitsscheiben gebrochen sind.

Zum Schutz gegen Überdruck sind zwei Sicherheitsscheiben integriert, die bei einem Druck von ca. 7 bar über dem Maximaldruck brechen. Wenn diese Scheiben brechen, verliert das Belastungsventil seine Wirkung und das Öl fließt ungehindert durch das Ventil.

Austauschen der Sicherheitsscheiben - LT250R und LT400R

Um die Scheiben zu erneuern, muss das Ventil aus dem Turbinenblock herausgeschraubt werden (siehe Zeichnung E). Der Scheibenhalter wird aus dem Ventil herausgeschraubt, indem an dem Teil mit einem Durchmesser von 30mm festgehalten wird (siehe Zeichnung F). Entfernen Sie nun die Distanzscheibe und die gebrochenen Scheiben aus dem Ventil und dem Scheibenhalter (siehe Zeichnung F). Formen Sie nun zwei neue Sicherheitsscheiben vorsichtig von Hand vor, indem Sie sie zwischen den Scheibenhalter und die Distanzscheibe drücken. Setzen Sie nun erst eine Sicherheitsscheibe in den Ventilkörper, dann die Distanzscheibe und zum Schluss die zweite Sicherheitsscheibe ein. Nun schrauben Sie den Scheibenhalter wieder ein und ziehen Sie ihn mit 54 Nm an. Bauen Sie das Ventil wieder in den Block ein (vergewissern Sie sich, dass die Antirotationsschraube und die Nut in einer Linie sind, siehe Zeichnung E) und ziehen Sie die vier Schrauben mit 41 Nm an.

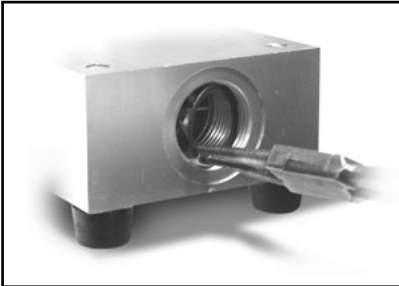
Wichtig: Setzen Sie weder Scheiben noch Material ein, was nicht ausdrücklich von uns empfohlen wird!

Austauschen der Sicherheitsscheiben - LT500R, LT750R und LT750HPR

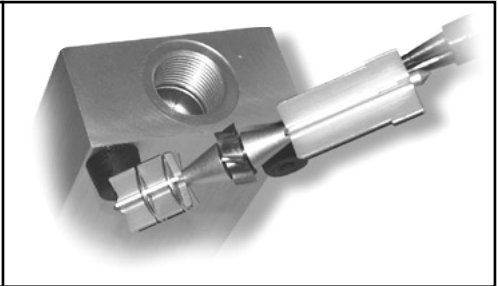
Um die Scheiben zu erneuern, muss das Ventil aus dem Turbinenblock herausgeschraubt werden (siehe Zeichnung G). Der Scheibenhalter wird aus dem Ventil herausgeschraubt, indem an dem Teil mit einem Durchmesser von 35mm festgehalten wird (siehe Zeichnung H). Entfernen Sie nun die Distanzscheibe und die gebrochenen Scheiben aus dem Ventil und dem Scheibenhalter. Formen Sie nun zwei neue Sicherheitsscheiben vorsichtig von Hand vor, indem Sie sie zwischen den Scheibenhalter und die Distanzscheibe drücken. Setzen Sie nun erst eine Sicherheitsscheibe in den Ventilkörper, dann die Distanzscheibe und zum Schluss die zweite Sicherheitsscheibe ein. Nun schrauben Sie den Scheibenhalter wieder ein und ziehen Sie ihn mit 54 Nm an. Bauen Sie das Ventil wieder in den Block ein (vergewissern Sie sich, dass die Antirotationsschraube und die Nut in einer Linie sind, siehe Zeichnung G) und ziehen Sie die vier Schrauben mit 47 Nm an.

Wichtig: Setzen Sie weder Scheiben noch Material ein, was nicht ausdrücklich von uns empfohlen wird!

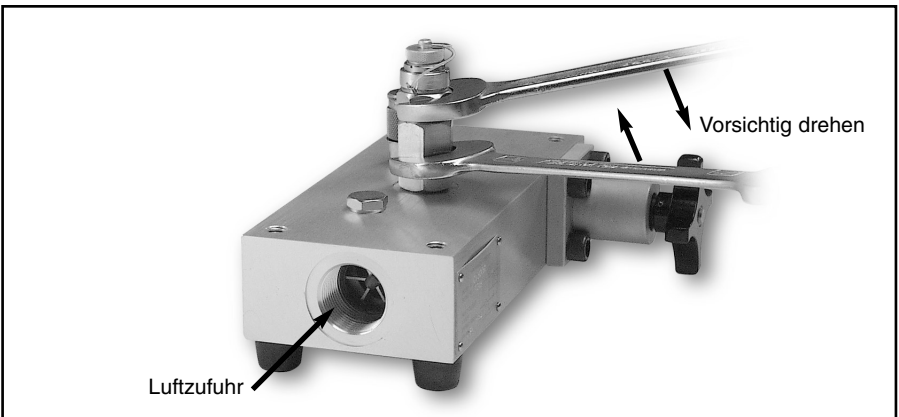
Anhang Bilder



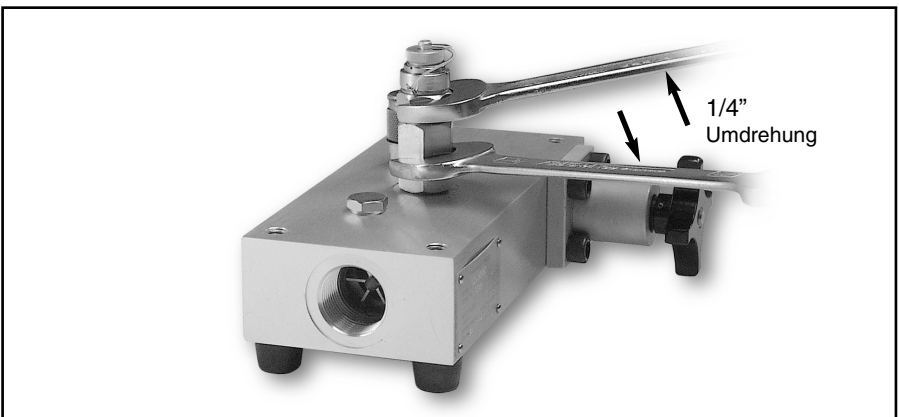
Zeichnung A



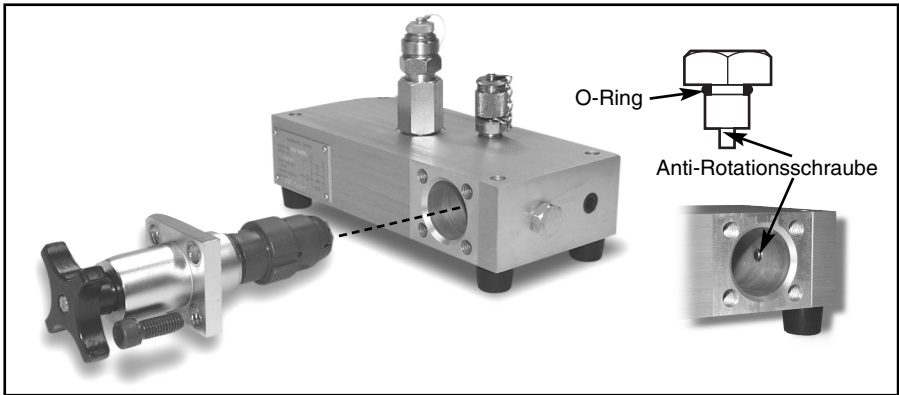
Zeichnung B



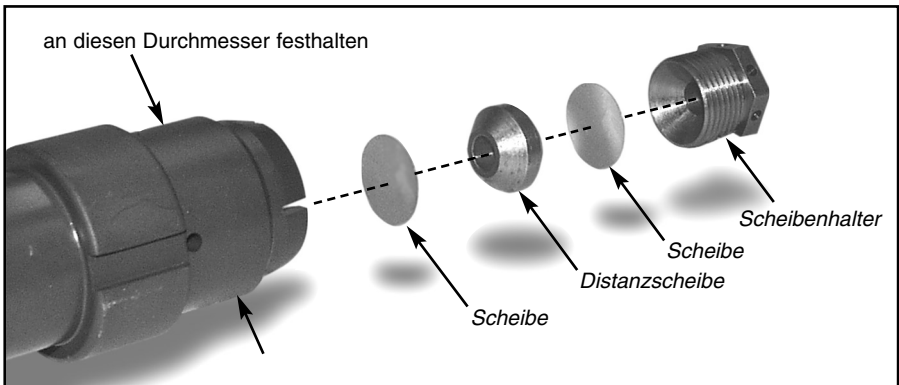
Zeichnung C



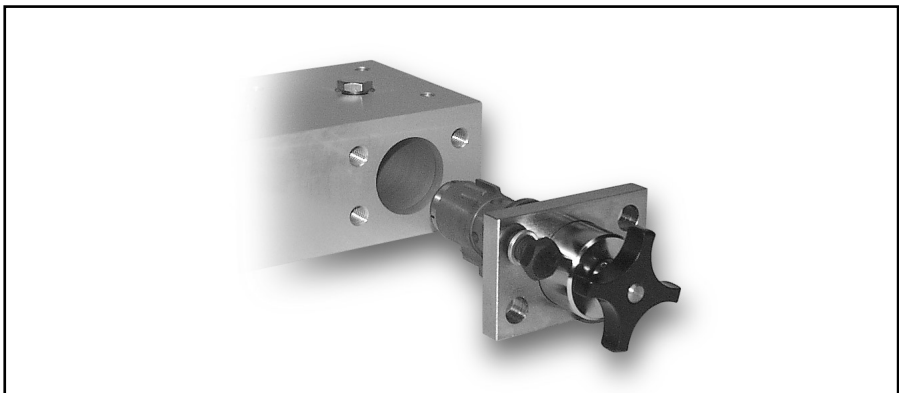
Zeichnung D



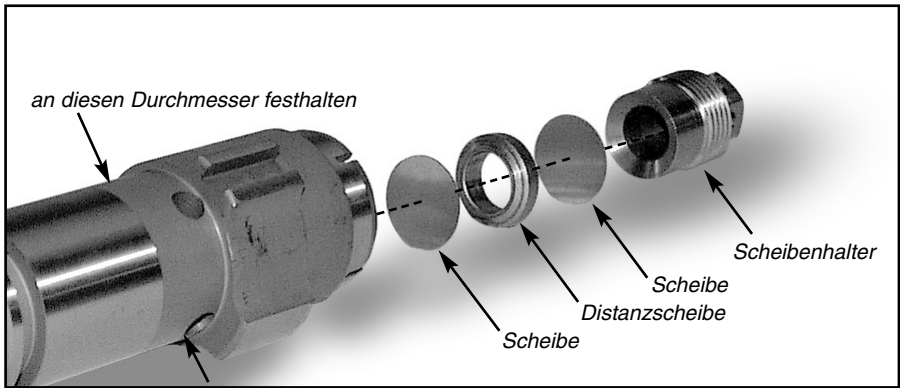
Zeichnung E



Zeichnung F



Zeichnung G



Zeichnung H

Für Vertrieb & Service kontaktieren Sie:

Distributor

UK

Webtec Products Limited

Nuffield Road, St. Ives, Cambridgeshire, PE27 3LZ, UK

Tel: +44(0)1480 397444

Fax: +44(0)1480 466555

France

Webtec SARL

Route de Cantaing, 59267 Proville, France.

Tel: 03 27 82 94 56 Fax: 03 27 82 94 55

USA & Canada

Webster Instruments

1290 E Waterford Avenue, Milwaukee, WI 53235, USA.

Tel: 414-769-6400

Fax: 414-769-6591



WEBSTER MESSTECHNIK
(EIN UNTERNEHMEN DER WEBTEC GRUPPE)

An der Palmweide 55 , 44227 Dortmund , Germany
Tel: +49 (0) 231 - 9759 - 747 Fax: +49 (0) 231 - 9759 - 710

E-mail: sales@webtec.co.uk

Internet: www.webtec.co.uk



Certificate No.8242



Webster behält sich das Recht vor, Verbesserungen oder Änderungen der Spezifikationen ohne Ankündigung vorzunehmen.