

BETTIS

ALLGEMEINE

BETRIEBS - UND WARTUNGS-

ANLEITUNG

FÜR

HYDRAULISCHE

DREHVENTIL-STELLANTRIEBE

TEILNUMMER: 074651G

REVISION: "D"

DATUM: Dezember 2001

1.0 ALLGEMEINES

- 1.1 BETTIS Viertelkreis-Stellantriebe wurden zur Verwendung mit Vierteldrehungsgeräten verschiedenster Art und Größe entwickelt. Sie eignen sich für den Einsatz unter vielerlei Drücken, Temperaturen und sonstigen Einsatzbedingungen.
- 1.2 Das vorliegende Wartungsverfahren dient als allgemeine Richtlinie zur Wartung der folgenden doppelwirkenden und federrückstellenden hydraulischen Bettis-Stellantriebe: 121, 221, 231, 331, 2210, 25420, 2521, 2542, 3420, 3531, 3542, 35310, 35420, 4031, 4515, 4531, CRD3515, H35, HD521, HD522, HD721, HD722, HD731, HD732, F, FQ, G, GTO, MR2150, MR3150, T2, T3, T4, T5, T8, ST3, ST4, ST5, ST8, TR10, STR10, TRQ10 und STRQ10. HINWEIS: Die aufgeführten Stellantriebe umfassen die Abschaltzylinder M2, M3, M4, M6, M7, M9 und M11 sowie die älteren Bettismodelle, deren Modellnummern mit einem Buchstaben enden (z. B. HD732A, 301B, T402.0A, usw.).

2.0 LAGERUNG

Für alle Stellantriebe wird die Lagerung in Innenräumen empfohlen. Sämtliche Öffnungen an Stellantrieb und Steuerelementen müssen verschlossen sein, um Feuchtigkeit und Fremdkörper fern zuhalten. Zudem sollten Stellantriebe keinesfalls unter Umgebungsbedingungen gelagert werden, die schädlich für elastische Dichtungen sein können. Falls eine längere Lagerung erforderlich sein sollte, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

3.0 EINBAU

- 3.1 Auf Grund der Vielzahl möglicher Kombinationen aus Ventil und Stellantrieb sind genauere Empfehlungen für jeden Typ nicht möglich. Die Befestigungen wurden so einfach wie möglich gestaltet, um die Eindeutigkeit der Einbauanweisungen zu gewährleisten.
- 3.2 Werksseitig werden die Anschläge der Stellantriebe auf etwa 90° eingestellt. Bei der Montage des Stellantriebs auf dem Ventil müssen die Anschläge im Allgemeinen geringfügig nachjustiert werden. Genauere Angaben entnehmen Sie bitte den Anweisungen des Ventilherstellers. Falls das Ventil über innere Anschläge verfügt, müssen beim Stellantrieb dieselben Positionen eingestellt werden. HINWEIS: Der Anschlag sollte primär durch den Stellantrieb erfolgen. Falls das Ventil keine inneren Anschläge hat, so stellen Sie den Stellantrieb zunächst auf voll geöffnet ein. Ausgehend von diesem Referenzpunkt drehen Sie das Ventil auf „zu“ und befolgen Sie die Einstellungsempfehlungen des Ventilherstellers für eine ganze Drehung.
- 3.3 Genaue Messungen sind in jedem Fall empfohlen. Für eine hohe Lebensdauer und einwandfreien Betrieb ist eine geregelte Zufuhr gereinigter Hydraulikflüssigkeit unerlässlich. Bitte beachten Sie, dass sich in neuen Hydraulikschläuchen häufig noch Materialreste und andere Fremdkörper befinden. Diese müssen auf jeden Fall entfernt werden. HINWEIS: Materialreste und Fremdkörper können zu Schäden an Steuerventilen, Magneten, Dichtungen, usw. führen.

4.0 INBETRIEBNAHME

- 4.1 Bei der ersten Inbetriebnahme sollte der Stellantrieb mit geregelter hydraulischer Druck betrieben werden. Dies ist erforderlich, weil die Dichtungen sich durch längeren Stillstand „festgesetzt“ haben. Daher sollte der Stellantrieb in mehreren Durchläufen betrieben werden. Dadurch werden die Dichtungen belastet und nehmen ihren Betriebszustand ein.

4.2 Die Geschwindigkeit des Betriebs hängt von mehreren Faktoren ab, u. a.:

- | | |
|---|--|
| 1. Länge der Versorgungsleitung | 5. Drehmomentanforderungen des Ventils |
| 2. Durchmesser der Versorgungsleitung | 6. Größe des Stellantriebs |
| 3. Druck in der Versorgungsleitung | 7. Einstellung der Geschwindigkeitssteuerungen |
| 4. Größe von Steuerventil und Einbauöffnung | 8. Hydraulische Handabschaltung |

4.3 Auf Grund der gegenseitigen Abhängigkeit dieser veränderlichen Größen kann eine "normale" Betriebsdauer nicht angegeben werden. Generell begünstigen folgende Faktoren eine kürzere erste Betriebsdauer:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Größere Versorgungsleitungen | 3. Höherer Versorgungsdruck * |
| 2. Größeres Steuerventil | |
- * Darf den maximalen Betriebsdruck für den Stellantrieb bzw. die Steuerelemente nicht überschreiten

4.4 Eine längere erste Betriebsdauer kann durch Begrenzung des Hydraulikrücklaufs mit Hilfe von Durchflussventilen erzielt werden. Übermäßige Auslassbegrenzung kann zu ungleichmäßigem Betrieb führen. Der Einlass sollte im Normalfall nicht begrenzt werden.

5.0 **BETRIEB DER BETTIS STELLANTRIEBE**

5.1 Gesteuerter Betrieb: Ein gesteuerter Betrieb kann bei doppelt wirkenden bzw. federrückstellenden Einheiten durch Erhöhung und/oder Verringerung des Drucks mit Hilfe von Steuerventilen an den entsprechenden Einlässen am Zylinder erreicht werden. Bitte keinesfalls die am Typenschild des Stellantriebs angegebenen Drücke überschreiten.

5.2 Handbetrieb: Vor der Handsteuerung muss sämtlicher Druck auf beiden Seiten des Hydraulikkolbens abgelassen bzw. ausgeglichen werden.

6.0 **WARTUNG**

6.1 Wartungsintervall

6.1.1 Eine regelmäßige Wartung ist grundsätzlich nicht erforderlich. Im Normalfall wird für Bettis Stellantriebe ein Wartungsintervall von fünf Jahren empfohlen.

HINWEIS: Die Lagerungszeit wird als Teil des Wartungsintervalls gerechnet.

6.1.2 Um Lieferschwierigkeiten zu vermeiden, wird empfohlen, Wartungssätze etwa drei (3) Monate vor der geplanten Wartung zu bestellen.

6.2 Schmierungsanforderungen Zur Verwendung im Stellantriebsgehäuse oder Antriebsmodul.

HINWEIS: Die Verwendung von Schmiermitteln, die nicht unter 6.2.1 aufgeführt sind, bedarf der schriftlichen Genehmigung durch Bettis Product Engineering.

6.2.1. Für sämtliche Temperaturbeständigkeiten (-50 °F bis +350 °F / -45,5 °C bis 176,6 °C) ist das Bettis-Schmiermittel ESL-5 zu verwenden. Das Schmiermittel ESL-5 ist im Bettis-Modul-Wartungssatz in Tuben enthalten, die mit ESL-4,5 & 10 gekennzeichnet sind.

6.3 Hydraulikflüssigkeit für den hydraulischen Leistungszylinder oder das Leistungsmodul des Stellantriebs: Die im folgenden aufgelisteten Flüssigkeiten stellen lediglich Empfehlungen dar und schränken nicht die Verwendung anderer Hydraulikflüssigkeiten ein, sofern diese mit den gelieferten Dichtungen und Beschichtungen verträglich sind.

6.3.1 Für gewöhnliche bis hohe Temperaturbeständigkeit (-20°F bis +350°F)/(-28,9°C bis +176,6°C) Dexron Automatikgetriebeöl verwenden.

6.3.2 Für niedrige Temperaturbeständigkeit (-40°F bis +150°F)/(-40°C bis +65,6°C) Exxon Unavis J13 Hydraulikflüssigkeit verwenden.

6.4 Hydraulikflüssigkeit für das Stellantrieb-Abschaltsystem M11: Hydraulikflüssigkeiten, die nicht in Schritt 6.4.1 aufgeführt sind, dürfen nicht ohne schriftliche Zustimmung durch BETTIS Product Engineering verwendet werden.

HINWEIS: Die Abschaltsysteme M2, M4, M7 und M9 verwenden die in den Schritten unter 6.3 angegebenen Hydraulikflüssigkeiten.

6.3.1 Für alle Temperaturbeständigkeiten (-35°F bis +350°F)/(-37°C bis +176,6°C) Dexron Automatikgetriebeöl verwenden.

7.0 **ERSATZTEILE**

7.1 Erfragen Sie die Verfügbarkeit von Austauschteilen bitte bei Ihrem nächst gelegenen autorisierten BETTIS Vertriebspartner oder direkt bei BETTIS. In den verfügbaren Montagezeichnungen wird jedes einzelne Teil mit einer auf die jeweilige Stellantriebsreihe bezogenen Nummer gekennzeichnet. HINWEIS: Beachten Sie bei der Lagerbestellung von Wartungssätzen bitte, dass die Dichtungen aus elastischem Material bestehen und nur begrenzt lagerfähig sind.

7.2 WICHTIG: Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen in jedem Fall die Seriennummer des Stellantriebs an. Sollte die Seriennummer nicht verfügbar sein, so geben Sie die vollständige Modellnummer des Stellantriebs sowie die Teilnummer an. Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild des Stellantriebs.

7.3 Nähere Einzelheiten erhalten Sie jederzeit von folgenden Stellen:

Firmenzentrale:
Bettis Actuator & Controls
P.O. Box 508
Waller, Texas 77484 USA
Telefon: 01 281/463-5100
Fax: 01 281/463-5153

Bettis UK Ltd.
3 Furze Court, Wickham Road
Fareham, Hampshire P016 7SH
England
Telefon: 44 1329 848 900
Fax: 44 1329 848 901

Bettis Canada Ltd.
4112-91 A Street
Edmonton, Alberta T6E 5V2
Kanada
Telefon: 01 780/450-3600
Fax: 01 780/450-1400

Bettis France
30/36 Allee du Plateau
93250 Villemonble
Frankreich
Telefon: 33 48 12 26 10
Fax: 33 48 12 26 19

Bettis GmbH
P.O. Box 1253
47477 Rheinberg
Deutschland
Telefon: +49 2843-1575
Fax: +49 2843-1577

Bettis Canada Ltd.
620,400 – 5th Avenue, SW
Calgary, Alberta T2P 0L6
Kanada
Telefon: 01 780/266-1422
Fax: 01 780/450-1400

Website: www.bettis.com