BETTIS

WARTUNGSANLEITUNG

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU

FÜR

DOPPELTWIRKENDE STELLANTRIEBE

MIT INTERNER HANDSTEUERUNG

FÜR EINE RICHTUNG

SERIE CBM

TEILNUMMER: 102015G

REVISION: "B"

DATUM: Dezember 2001

INHALT

ABSCHNITT 1 - EINLEITUNG 2

1.1 ALLGEMEINE WARTUNGSANGABEN 2
1.2 DEFINITIONEN 3
1.3 ALLGEMEINE SICHERHEITSANGABEN 3
1.4 BETTIS-REFERENZMATERIAL 3
1.5 WARTUNGSZUBEHÖR 3
1.6 SCHMIERUNGSANFORDERUNGEN 4
1.7 ALLGEMEINE WERKZEUGANGABEN 4

ABSCHNITT 2 - ZERLEGUNG DES STELLANTRIEBS 4

2.1 ALLGEMEINE ZERLEGUNG 4
2.2 ZERLEGUNG DES PNEUMATISCHEN ZYLINDERS 5
2.3 ZERLEGUNG DES GEHÄUSES 5

ABSCHNITT 3 - ZUSAMMENBAU DES STELLANTRIEBS 6

3.1 ALLGEMEINER ZUSAMMENBAU 6
3.2 ZUSAMMENBAU DES GEHÄUSES 7
3.3 ZUSAMMENBAU DES PNEUMATISCHEN ZYLINDERS 8

ABSCHNITT 4 - TECHNISCHE ANGABEN ZUM STELLANTRIEB 11

4.1 PRÜFEN 11
4.2 WIEDERINBETRIEBNAHME 12
4.3 EINBAUWERKZEUG, TEILNUMMER 074113 13

ABSCHNITT 1 - EINLEITUNG

1.1 ALLGEMEINE WARTUNGSANGABEN

1.1 Das vorliegende Wartungsverfahren dient als Richtlinie zur allgemeinen Wartung der doppeltwirkenden Bettis-Stellantriebe CB415M, CB420M, CB520M, CB525M und CB725M mit interner Handsteuerung für eine Richtung.

HINWEIS: Bei Stellantriebsmodellen mit dem Nummernzusatz "-S" handelt es sich um Sondermodelle. Sie können eventuell Besonderheiten aufweisen, die in diesem Verfahren nicht berücksichtigt werden.

1.1.2 Für diese Stellantriebserie wird ein Wartungsintervall von fünf Jahren bis zum Ablauf des maximalen Lebenszyklus empfohlen.

HINWEIS: Die Lagerungszeit wird als Teil des Wartungsintervalls gerechnet.

1.1.3 Das Verfahren setzt voraus, dass die elektrische Stromzufuhr und der pneumatische Druck vollständig vom Stellantrieb getrennt sind.

1.1.4 Sämtliche Leitungen und befestigtes Zubehör sind zu entfernen, um die Module freizulegen, an denen gearbeitet werden soll.

1.1.5 Das Verfahren sollte nur von einem kompetenten Techniker ausgeführt werden, der auf die Einhaltung vorschriftsmäßiger Arbeitsweisen achtet.

1.1.6 In Klammern ( ) stehende Zahlen beziehen sich auf die Blasennummern (Referenznummern) in der Bettis-Montagezeichnung und im Ersatzteilverzeichnis des Stellantriebs.

1.1.7 Zum Entfernen von Dichtungen aus Dichtrillen ist entsprechendes handelsübliches Werkzeug oder ein kleiner Schraubenzieher zu verwenden, dessen spitze Kanten abgerundet sind.

1.1.8 An allen Rohrleitungsgewinden ist ein nicht härtendes Gewindedichtungsmittel zu verwenden.

ACHTUNG: Das Gewindedichtungsmittel ist unter Beachtung der Herstelleranleitung anzuwenden.

1.1.9 Bettis empfiehlt, die Stellantriebsmodule in einem sauberen Bereich auf einer Werkbank zu zerlegen.

1.2 DEFINITIONEN

WARNUNG: Die Nichtbeachtung einer Warnung kann zu einer starken Beschädigung des Stellantriebs und/oder zu tödlichen Verletzungen des Personals führen.

ACHTUNG: Die Nichtbeachtung eines Achtungshinweises kann zu einer Beschädigung des Stellantriebs und/oder zu Verletzungen des Personals führen.

HINWEIS: Empfehlungen und Informationen zur Unterstützung des Wartungspersonals bei der Ausführung von Wartungsverfahren.

1.3 ALLGEMEINE SICHERHEITSANGABEN

1.3.1 Die Produkte von Bettis sind in ihrem Lieferzustand eigensicher, wenn die in der vorliegenden Wartungsanleitung enthaltenen Anweisungen von gut ausgebildetem, gut ausgerüstetem, gut vorbereitetem und fachkundigen Personal streng eingehalten und ausgeführt werden.

WARNUNG: **Zum Schutz des an Bettis-Stellantrieben arbeitenden Personals sollte das vorliegende Verfahren zu Rate gezogen und angewendet werden, um ein sicheres Zerlegen und Zusammenbauen zu gewährleisten. Insbesondere sind die im vorliegenden Verfahren aufgeführten WARNUNGEN, ACHTUNGSHINWEISE und HINWEISE zu beachten.**

WARNUNG: **Das vorliegende Verfahren ersetzt keine der den Kunden anderweitig betreffenden Werksicherheits- oder Arbeitsverfahren. Besteht ein Konflikt zwischen dem vorliegenden Verfahren und den Verfahrensvorschriften eines Kunden, sollten die Differenzen zwischen einem bevollmächtigten Vertreter des Kunden und einem bevollmächtigten Vertreter von Bettis schriftlich behoben werden.**

1.4 BETTIS-REFERENZMATERIAL

1.4.1 Montagezeichnung für CB415M, CB520M und CB725M, Teilnummer 102070.

1.4.2 Montagezeichnung für CB420M und CB525M, Teilnummer 102071**.**

1.4.3 Montagezeichnung für Werkzeug D-074113

1.4.4 CBM BASE I Maßblatt 102076 (von Hand zu schließen).

1.4.5 CBM BASE I Maßblatt 102077 (von Hand zu öffnen).

1.5 WARTUNGSZUBEHÖR

1.5.1 BETTIS Wartungssatz.

1.5.2 Handelsübliche Dichtigkeitsprüflösung.

1.5.3 Nicht härtendes Gewindedichtungsmittel.

1.6 SCHMIERUNGSANFORDERUNGEN

1.6.1 Stellantrieb vor jeder Inbetriebnahme neu mit den folgenden empfohlenen Schmiermitteln schmieren.

HINWEIS: Die Verwendung von Schmiermitteln, die nicht unter 1.6.2 aufgeführt sind, bedarf der schriftlichen Genehmigung durch Bettis Product Engineering. Auf einigen Montagezeichnungen ist das Schmiermittel mit der Artikelnummer 5 bezeichnet, während es in den BETTIS Wartungssätzen als Artikelnummer 500 geführt wird.

1.6.2 Für alle 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 oder Büchsen enthalten, die mit ESL-4,5 & 10 gekennzeichnet sind.

1.7 ALLGEMEINE WERKZEUGANGABEN

1.7.1 Alle Rohrgewinde der CB-Stellantriebe sind in Zoll (Inch Unified) und nach NPT (US-Rohrgewindemaß) angegeben.

1.7.2 Alle Werkzeuge/Sechskantwerkzeuge haben US-Standardmaße (Zoll). Zwei verstellbare Schlüssel, Inbusschlüsselsatz, kleiner Standard-Schraubendreher mit abgerundeten Kanten, mittelgroßer Standard-Schraubendreher, Diagonalschneidezange, Außensprengringzange, Flachfeile, Ratsche und Steckschlüsselsatz mit Verlängerung und Drehmomentschlüssel (bis 2.000 In-lbs / 226 Nm).

ABSCHNITT 2 - ZERLEGUNG DES STELLANTRIEBS

2.1 ALLGEMEINE ZERLEGUNG

WARNUNG: Der Stellantrieb kann gefährliches Gas und/oder gefährliche Flüssigkeiten enthalten. Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeit, dass alle entsprechenden Maßnahmen getroffen wurden, um eine Freisetzung dieser Gefahrenstoffe zu verhindern.

ACHTUNG: Der Betriebsdruck des Stellantriebs darf den auf dem Typenschild angegebenen höchstzulässigen Betriebsdruck nicht überschreiten.

HINWEIS: Vor der Zerlegung des Stellantriebs ist es ratsam, den Stellantrieb unter dem am Einsatzort üblichen Betriebsdruck laufen zu lassen. Achten Sie auf etwaige ungewöhnlichen Symptome, wie ruckartigen oder ungleichmäßigen Betrieb und notieren Sie diese.

2.1.1 Vor dem Lösen oder Entfernen der Anschlagschrauben (2-80) ist deren Einstellung zu prüfen und zu notieren.

2.1.2 Handrad im Uhrzeigersinn drehen, bis der Stellantrieb am Ende seines Stellwegs angekommen ist.

2.1.3 Sechskantmuttern (2-90) von den Anschlagschrauben des Gehäuses und des Abschlussstücks (2-80) lösen und abnehmen.

2.1.4 Dichtungsscheibe (3-80) und Gewindedichtung (3-70) von der Gehäuseanschlagschraube (2-80) und der Anschlagschraube im Abschlussstück (2-80) abnehmen.

2.1.5 Anschlagschrauben (2-80) von Gehäuse (1-10) und Abschlussstück (2-20) entfernen.

2.2 ZERLEGUNG DES PNEUMATISCHEN ZYLINDERS

2.2.1 Rillenstift (6-20) aus dem Handrad (6-10) entfernen.

2.2.2 Handrad (6-10) von der Führungsschraubeneinheit (2-40) abnehmen.

2.2.3 Rillenstift (2-100) aus der Führungsschraubeneinheit nehmen. Dadurch lässt sich die Torsionsmutter von der Führungsschraubeneinheit lösen.

2.2.4 Beide Andruckscheiben (2-180) und das Drucklager (2-190) aus dem Abschlussstück (2-20) nehmen.

2.2.5 Hutmutter (2-110) lösen und mit Dichtungsscheibe (3-10) von der Mittelstangeneinheit (2-50) abnehmen.

2.2.6 Ratsche mit Steckschlüssel an der Anschweißmutter am Gehäuseende der Mittelstangeneinheit (2-50) ansetzen und die Mittelstangeneinheit gegen den Uhrzeigersinn drehen. Dadurch wird das Abschlussstück des Zylinders (2-20) langsam aus der Mittelstangeneinheit (2-50) herausgedreht. Zylinderabschlussstück (2-20) von der Mittelstangeneinheit (2-50) abnehmen.

2.2.7 Torsionsstab (1-30) mit Schraubenschlüssel festhalten und Zylinder (2-10) vom Gehäuse (1-10) abziehen. Dann Zylinder über den Kolben (2-30) ziehen und abnehmen.

2.2.8 Kolben (2-30) aus dem Gehäuse (1-10) ziehen und vorsichtig von der Mittelstangeneinheit (2-50) schieben und abnehmen. Die Führungsschraubeneinheit (2-40) und die Spannschlösser (2-140) bleiben mit dem Kolben zusammengebaut.

2.2.9 Rollenstift (1-60) und Jochstift (1-40) werden mit dem Kolben (2-30) ausgebaut. Sie müssen nicht einzeln vom Kolben demontiert werden.

2.3 ZERLEGUNG DES GEHÄUSES

2.3.1 Bei Stellantrieben mit Zylinderadapter (2-120) - Modelle CB415M, CB520M und CB725M - Zylinderadapter (2-120) vom Gehäuse (1-10) abnehmen.

2.3.2 Mittelstangeneinheit (2-50) aus dem Gehäuse (1-10) ziehen.

2.3.3 Beide Sicherungsringe (1-80) vom Torsionsstab (1-30) abnehmen. Wenn der Wartungssatz bzw. Dichtungssatz neue Sicherungsringe enthält, die alten Ringe nicht wieder verwenden.

2.3.4 Folgende Schritt können vor der weiteren Zerlegung erforderlich sein.

2.3.4.1 Hervortretende Grate oder scharfe Kanten am Torsionsstab (1-30) müssen beseitigt werden.

HINWEIS: Beim Entfernen von Graten und scharfen Kanten möglichst wenig Material abtragen.

2.3.4.2 Übermäßige Farbablagerungen am Torsionsstab müssen entfernt werden.

2.3.5 Torsionsstab (1-30) auf einer Gehäuseseite (1-10) herausziehen, bis die O-Ringdichtung (3-40) des Torsionsstabs aus dem Gehäuse hervortritt. O-Ringdichtung (3-40) vom Torsionsstab abnehmen.

2.3.6 Torsionsstab (1-30) zurück durch das Gehäuse schieben. Anschließend Jochkeil (1-50) mit der Hand festhalten und den Torsionsstab ganz aus dem Gehäuse herausziehen.

2.3.7 Jochkeil (1-50) und Jochkeilfeder (1-70) vom Torsionsstab (1-30) abnehmen.

2.3.8 Joch (1-20) vom Gehäuse (1-10) entfernen.

ABSCHNITT 3 - ZUSAMMENBAU DES STELLANTRIEBS

3.1 ALLGEMEINER ZUSAMMENBAU

ACHTUNG: Beim Wiederzusammenbau des Stellantriebs sollten ausschließlich neue Dichtungen, deren Lagerfähigkeit nicht überschritten ist, verwendet werden.

3.1.1 Entfernen und entsorgen Sie sämtliche alten Dichtungen und Dichtringe.

3.1.2 Vor der Besichtigung sollten alle Teile gesäubert werden, um Schmutz und andere Fremdsubstanzen zu entfernen.

3.1.3 Alle Teile sollten gründlich auf übermäßigen Verschleiß, Spannungsrissbildung und Lochfraß überprüft werden. Besonders ist auf Gewinde, Dichtungsoberflächen und Bereiche, die Schub- und Drehbewegungen ausgesetzt sind, zu achten. Die Dichtungsflächen des Zylinders, des Torsionsstabs und der Kolbenstange müssen frei von tiefen Kratzern, Lochfraß, Korrosion, Blasenbildung und Abblätterung sein.

ACHTUNG: Wenn Teile des Stellantriebs mit obigen Mängeln behaftet sind, sollten sie durch neue Teile ersetzt werden.

3.1.4 SCHMIERUNGSANWEISUNGEN FÜR DEN EINBAU: nur die in Abschnitt 1.0, Schritt 1.6 aufgeführten Schmiermittel verwenden.

3.1.4.1 Tragen Sie vor dem Einbau auf alle beweglichen Teile einen durchgängigen Schmiermittelfilm auf.

3.1.4.2 Auf alle Dichtungen ist vor dem Einsetzen in die Dichtrillen ebenfalls einen Schmiermittelfilm aufzutragen.

3.2 ZUSAMMENBAU DES GEHÄUSES

HINWEIS: Im Jahr 2001 wurde die Gestaltung des Gehäuses (1-10) durch Befestigungsaugen für Zusatzgeräte ergänzt. Dieses Gehäuse ist mit allen bisherigen Gehäusen der CB Serie austauschbar.

3.2.1 Gehäuse (1-10) in der Umgebung der Bohrungen für den Torsionsstab schmieren.

3.2.2 Schmiermittel auf das Joch (1-20) auftragen und das Joch ins Gehäuse (1-10) einsetzen.

3.2.3 Jochkeilfeder (1-70) mit den Enden nach unten in den Schlitz im Torsionsstab (1-30) einsetzen.

WARNUNG: Wird der Jochkeil (1-50) falsch eingebaut, kann das Gehäuse bei der nächsten Zerlegung beschädigt werden. Die richtige Positionierung von Jochkeilfeder und Jochkeil entnehmen Sie bitte der Montagezeichnung.

3.2.4 Jochkeil (1-50) mit der spitz zulaufenden Seite nach außen von oben auf die Feder (1-70) aufsetzen. Die richtige Positionierung des Jochkeils entnehmen Sie bitte der Montagezeichnung.

3.2.5 Jochkeil (1-50) nieder halten und den Torsionsstab (1-30) in die Öffnung auf der einen Gehäuseseite (1-10) einschieben. Den Torsionsstab weiter durch das Joch (1-20) schieben, bis er an der anderen Gehäuseseite (1-10) wieder austritt.

ACHTUNG: Torsionsstab soweit drehen, bis der Jochkeil in die Keilnut im Joch einschnappt.

3.2.6 Torsionsstab auf einer Gehäuseseite (1-10) herausschieben, bis die O-Ringrille aus dem Gehäuse (1-10) hervortritt.

3.2.7 Eine O-Ringdichtung (3-40) mit Schmiermittel überziehen und in die Dichtrille des Torsionsstabs (1-30) einsetzen.

3.2.8 Torsionsstab (1-30) vorsichtig zurück ins Gehäuse (1-10) schieben, bis die O-Ringrille am anderen Ende des Torsionsstabs (1-30) gerade aus dem Gehäuse (1-10) heraustritt.

3.2.9 Übrige O-Ringdichtung (3-40) mit Schmiermittel überziehen und in die frei liegende Dichtrille des Torsionsstabs (1-30) einsetzen.

HINWEIS: Die zwei neuen Sicherungsringe (1-80) werden im BETTIS Wartungssatz mitgeliefert.

3.2.10 Einen neuen Sicherungsring (1-80) auf den Torsionsstab aufsetzen. Darauf achten, dass er richtig in der Rille des Torsionsstabs (1-30) sitzt.

3.2.11 Torsionsstab (1-30) zurück ins Gehäuse (1-10) schieben und den zweiten Sicherungsring (1-80) auf den Torsionsstab (1-30) aufsetzen.

3.2.12 Torsionsstab (1-30) so weit drehen, bis die Jocharme zur Zylinderseite des Gehäuses (1-10) weisen.

3.2.13 Jocharmschlitze (1-20) großzügig mit Schmiermittel überziehen.

3.2.14 Scheibendichtung (3-15) und Gewindedichtung (3-90) auf die Mittelstangeneinheit (2-50) schieben. Gewindedichtung und Senkscheibendichtung vorsichtig gegen die Mutter der Mittelstange schieben.

ACHTUNG: Fasenseite der Scheibendichtung (3-15) muss zur Gewindedichtung (3-90) weisen.

3.2.15 Mittelstangeneinheit (2-50) und besonders das frei liegende Gewinde mit Schmiermittel überziehen.

3.2.16 Mittelstangeneinheit (2-50) in die Mittenbohrung des Gehäuses (1-10) schieben und soweit voran treiben, bis die Scheibendichtung (3-15), Gewindedichtung (3-90) und die Anschweißmutter mit dem Gehäuse fluchten.

WARNUNG: Vorsicht beim Einbau der Mittelstangeneinheit, um Kratzer zu vermeiden.

3.2.17 Mittelstangeneinheit (2-50) erneut mit Schmiermittel überziehen.

3.2.18 Dichtung (3-30) auf Gehäuseflansch aufsetzen.

3.2.19 Bei Stellantrieben mit Zylinderadapter (1-120) - Modelle CB415M, CB520M und CB725M - folgende Schritte ausführen.

3.2.19.1 Zylinderadapter (2-120) auf den Flansch am Gehäuse (1-10) montieren.

HINWEIS: Der gestufte Außendurchmesser des Zylinderadapters muss vom Gehäuse (1-10) weg weisen.

3.2.19.2 Zylinderdichtung (3-20) auf den gestuften Durchmesser des Zylinderadapters (2-120) aufsetzen.

3.3 ZUSAMMENBAU DES PNEUMATISCHEN ZYLINDERS

3.3.1 Falls die Führungsschraubeneinheit (2-40) noch im Kolben sitzt, beginnen Sie den Zusammenbau bei Schritt 3.3.5. Falls Führungsschraubeneinheit (2-40) und Spannschlösser (2-140) aus dem Kolben (2-30) entfernt wurden, so beginnen Sie bei Schritt 3.3.2.

3.3.2 Spannschlösser (2-140) in die Gewindebohrungen auf der Kolbenvorderseite (2-30) einschrauben. Anschließend Spannschlösser nach folgender Tabelle festziehen.

ERFORDERLICHE ANZUGSMOMENTE - SPANNSCHLÖSSER (2-140)		
STELLANTRIEBS-MODELL	**Ft-lbs**	**Nm**
CB415M	12 ± 5%	16 ± 5%
CB420M	12 ± 5%	16 ± 5%
CB520M	20 ± 5%	27 ± 5%
CB525M	20 ± 5%	27 ± 5%
CB725M	30 ± 5%	41 ± 5%

HINWEIS: Die Abflachungen auf den Spannschlössern dienen als Ansatzpunkte für Schraubenschlüssel.

3.3.3 Führungsschraubeneinheit (2-40) auf die Spannschlösser (2-140) aufsetzen, indem die Spannschlösser durch die Halbmutter (Bronze) und dann durch den Führungsflansch geschoben werden.

3.3.4 Führungsflansch mit Sechskantmuttern (2-150) und Sicherungsscheiben (2-160) sichern.

3.3.5 Eine O-Ringdichtung (3-50) mit Schmiermittel überziehen und in die innen liegende Dichtrille im Kolbenkopf (2-30) einsetzen.

3.3.6 O-Ringdichtung (3-60) mit Schmiermittel überziehen und in die äußere Dichtrille des Kolbens (2-30) einsetzen.

3.3.7 Absatz des Kolbens (2-30) und die frei liegenden Enden des Jochstifts (1-40) mit Schmiermittel überziehen. Die Führungsschraubeneinheit (2-40) und Spannschlösser (2-140) müssen ebenfalls geschmiert werden.

3.3.8 Frei liegende Bereiche der Mittelstangeneinheit (2-50) erneut mit Schmiermittel überziehen.

3.3.9 Kolben (2-30) mit Vorsicht so auf die Mittelstangeneinheit (2-50) aufsetzen, dass der Kolbenkopf (2-30) vom Gehäuse (1-10) weg gerichtet ist und der Jochstift (1-40) nach oben zeigt.

3.3.10 Kolben (2-30) die Mittelstangeneinheit (2-50) entlang schieben, bis der Jochstift (1-40) in die Jochschlitze (1-20) einschnappt. Mittelstangeneinheit so festhalten, dass sie mit dem Gehäuse (1-10) fluchtet und den Kolben so weit wie möglich ins Gehäuse einschieben.

3.3.11 Die gesamte Zylinderbohrung (2-10) leicht mit Schmiermittel überziehen.

3.3.12 Geschmierten Zylinder (2-10) über den Kolben (2-40) und auf den Gehäuseflansch (1-10) montieren.

HINWEIS: Bei den Modellen CB415M, CB520M und CB725M wird der Zylinder (2-10) auf den Flansch des Zylinderadapters (2-140) montiert.

3.3.13 Abschlussstück (2-20) auf Mittelstangeneinheit (2-50) aufschrauben.

3.3.14 Abschlussstück (2-20) so anbringen, dass der Schaft der Führungsschraubeneinheit mit der Öffnung im Abschlussstück (2-20) ausgerichtet ist. Nun das Einbauwerkzeug mit der Teilnummer 074113 durch diese Öffnung einschieben und in die Führungsschraubeneinheit (2-40) einschrauben.

3.3.15 Ratsche (oder Kraftschlüssel) mit Steckschlüssel an der Anschweißmutter am Gehäuseende der Mittelstangeneinheit (2-50) ansetzen und die Mittelstangeneinheit im Uhrzeigersinn drehen. Dadurch wird das Abschlussstück (2-20) langsam weiter auf die Mittelstangeneinheit (2-50) aufgeschraubt.

3.3.16 Mittelstangeneinheit (2-50) weiter im Uhrzeigersinn drehen, bis der Zylinder ganz am Gehäuseflansch bzw. Adapter (2-140) aufsitzt und das Abschlussstück (2-20) richtig am Zylinder (2-10) sitzt.

3.3.17 Mittelstangeneinheit (2-50) auf das in folgender Tabelle angegebene Anzugsmoment festziehen.

STELLANTRIEBS-MODELL	**HÖCHSTZULÄSSIGES ANZUGSMOMENT**	
	Ft-lbs	**Nm**
CB415M	55	75
CB420M	100	136
CB520M	100	136
CB525M	130	176
CB725M	130	176

3.3.18 Hutmutter (2-110) und Dichtungsscheibe (3-10) auf das frei liegende Ende der Mittelstangeneinheit (2-50) aufsetzen und festziehen.

3.3.19 Entfernen Sie das Einbauwerkzeug Teilnummer 074113 vom Außenabschlussstück (2-20).

3.3.20 Siehe Ansicht C-C auf der Montagezeichnung. Drucklager (2-190) und beide Andruckscheiben (2-180) schmieren. Eine Andruckscheibe in das Abschlussstück einsetzen, dann das Drucklager und die andere Andruckscheibe einsetzen.

3.3.21 O-Ringdichtung (3-100) in die Rille in der Torsionsmutter einsetzen.

3.3.22 Torsionsmutter so auf den Schaft der Führungsschraubeneinheit (2-40) schrauben, dass die Bohrung in der Torsionsmutter mit der Bohrung im Schaft der Führungsschraubeneinheit (2-40) ausgerichtet ist.

3.3.23 Hauptdichtung nach Herstelleranweisung am Kerbstift (2-100) anbringen. Rillenstift (2-100) in die Torsionsmutter einsetzen und in den Führungsschraubenschaft vortreiben.

3.3.24 O-Ringdichtung (3-110) in die Dichtrille im Handrad (6-10) einsetzen.

3.3.25 Handrad (6-10) in die Torsionsmutter einsetzen und mit dem Rillenstift (6-20) sichern.

3.3.26 Anschlagschrauben (2-80) mit Schmiermittel überziehen und in Gehäuse (1-10) und Abschlussstück (2-20) einsetzen.

3.3.27 Anschlagsschraubengewindedichtungen (3-70) auf beide Anschlagschrauben (2-80) aufschrauben, bis sie mit Gehäuse (1-10) bzw. Abschlussstück (2-20) fluchten.

3.3.28 Senkscheiben (3-80) mit der Fasenseite zur Gewindedichtung (3-70) auf die Anschlagschrauben (2-80) schieben.

3.3.29 Anschlagschraubenmuttern (2-90) handfest auf die Anschlagschrauben (2-80) schrauben.

3.3.30 Beide Anschlagschrauben (2-80) wieder gemäß der früher in Abschnitt 2.1 Schritt 2.1.1 notierten Einstellungen einstellen. Anschlagschrauben (2-80) festhalten und beide Sechskantmuttern (2-90) festziehen.

HINWEIS: Falls die Einstellung der Anschlagschrauben nicht notiert wurden bzw. nicht zu ermitteln sind, siehe „Betriebs- und Wartungsanleitung zur erstmaligen Einstellung der Anschlagschrauben bei doppeltwirkenden Stellantrieben der CB-Serie“(“Operating & Maintenance Instructions for Initially Setting Travel Stop Screws on CB-Series Double Acting Actuators“), Teilnummer 074942.

ABSCHNITT 4 - TECHNISCHE ANGABEN ZUM STELLANTRIEB

4.1 PRÜFEN

4.1.1 Dichtigkeitsprüfung - Alle Bereiche, wo Austritte an die Umgebungsluft auftreten können, müssen mit einer handelsüblichen Dichtigkeitsprüflösung überprüft werden.

4.1.2 Verfahren - Stellantrieb fünfmal bei 65 PSIG (1,48 barg) durchlaufen lassen. Dadurch setzen sich die neuen Dichtungen in ihren Betriebszustand. Falls starke Austritte am Kolben auftreten (i.d.R. ein Bläschen, das spätestens nach drei Sekunden platzt), muss der Stellantrieb auseinander gebaut und die Ursache der Leckage ermittelt und beseitigt werden.

4.1.3 Einlassöffnung am Stellantriebsgehäuse mit 65 PSIG (1,48 BARG) Betriebsdruck belasten und Stellantrieb sich bis zur Zylinderanschlagschraube bewegen und stabilisieren lassen.

4.1.4 Dichtigkeitsprüflösung auf folgende Stellen auftragen:

4.1.4.1 Modelle CB420M und CB525M: Kontaktflächen zwischen Zylinder (2-10) und Gehäuse (1-10). Modelle CB415M, CB520M und CB725M: Kontaktflächen zwischen Zylinder (2-10), Zylinderadapter (2-120) und Gehäuse (1-10).

4.1.4.2 Gewindedichtung (3-90) der Mittelstange am Gehäuse (1-10).

4.1.4.3 Gehäuseanschlagschraube und deren Gewindedichtung.

4.1.4.4 Dichtungen des Torsionsstabs.

4.1.4.5 Einlassöffnung am Zylinderabschlussstück.

4.1.5 Einlassöffnung am Stellantriebszylinder mit 65 PSIG (1,48 BARG) Betriebsdruck belasten und Stellantrieb sich bis zur Gehäuseanschlagschraube bewegen und stabilisieren lassen.

4.1.6 Dichtigkeitsprüflösung auf folgende Stellen auftragen:

4.1.6.1 Kontaktfläche zwischen Zylinder (2-10) und Abschlussstück (2-20).

4.1.6.2 Anschlagschraube am Zylinderabschlussstück (2-80) und deren Gewindedichtung (3-70).

4.1.6.3 Mittelstangendichtung (3-10) an der Hutmutter (2-110) und am Abschlussstück (2-20).

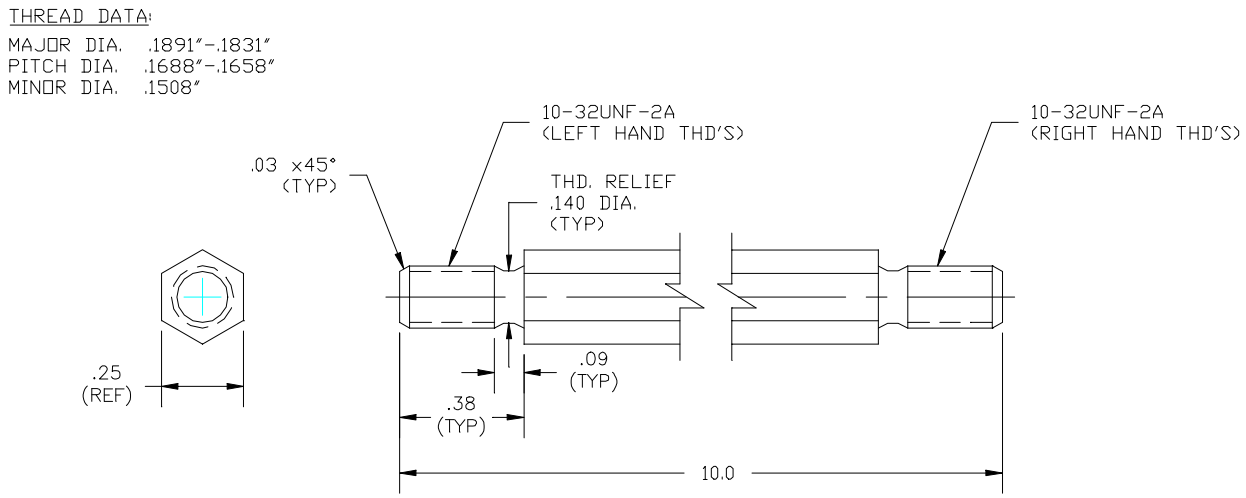
4.1.6.4 Rillenstift (2-100) und Torsionsmutter.

4.1.6.5 Einlassöffnung am Gehäuse.

4.1.7 Stellantrieb von jeder Druckzufuhr trennen.

4.1.8 Nach Zerlegung und Reparatur eines Stellantriebs muss obige Dichtigkeitsprüfung erneut durchgeführt werden.

4.2 WIEDERINBETRIEBNAHME

4.2.1 Nach Montage des Stellantriebs auf dem Ventil müssen alle Zusatzgeräte angeschlossen und auf einwandfreien Betrieb geprüft werden. Defekte Geräte sind zu ersetzen.

4.3 EINBAUWERKZEUG, TEILNUMMER 074113