

GE Oil & Gas

Stellventil Serie 21000

Masoneilan* Robustes Durchgangsventil mit optionalen
Lo-dB* / Antikavitations - Garnituren
Bedienungsanleitung



imagination at work

GE Daten-Klassifizierung: Öffentlich

DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG BIETET DEM KUNDEN/BEDIENER WICHTIGE, PROJEKTSPEZIFISCHE REFERENZINFORMATIONEN ZUSÄTZLICH ZU DEN NORMALEN BETRIEBS- UND WARTUNGSPROZEDUREN FÜR DEN KUNDEN/BEDIENER. DA ES MEHRERE MÖGLICHKEITEN FÜR DEN BETRIEB UND DIE WARTUNG GIBT, MÖCHTE GE (DAS UNTERNEHMEN GENERAL ELECTRIC COMPANY SOWIE SEINE TOCHTERGESELLSCHAFTEN UND PARTNER) KEINE SPEZIELLEN PROZEDUREN VORSCHREIBEN, SONDERN DIE GRUNDSÄTZLICHEN EINSCHRÄNKUNGEN UND ANFORDERUNGEN AUFZEIGEN, DIE SICH AUS DEM JEWEILIGEN GERÄTETYP ERGEBEN.

BEI DIESEN ANLEITUNGEN WIRD VORAUSGESETZT, DASS DER BEDIENER BEREITS ÜBER EIN GRUNDLEGENDES WISSEN ÜBER DIE ANFORDERUNGEN FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB VON MECHANISCHEN UND ELEKTRISCHEN GERÄTEN IN POTENZIELL GEFÄHRLICHEN UMGEBUNGEN VERFÜGT. AUS DIESEM GRUND SIND DIE VORLIEGENDEN ANWEISUNGEN IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN GELTENDEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND LOKAL GELTENDEN VERORDNUNGEN FÜR DEN JEWEILIGEN STANDORT UND DIE BESONDEREN ANFORDERUNGEN FÜR DEN BETRIEB ANDERER GERÄTE VOR ORT ZU INTERPRETIEREN UND ANZUWENDEN.

DIESE ANWEISUNGEN UMFASSEN NICHT ALLE DETAILS ODER ABWEICHUNGEN FÜR DIE GERÄTE NOCH BIETEN SIE INHALTE ZU JEDER MÖGLICHERWEISE AUFTRETENDEN SITUATION HINSICHTLICH INSTALLATION, BETRIEB ODER WARTUNG. WENN SIE WEITERE INFORMATIONEN WÜNSCHEN ODER WENN SICH SPEZIELLE PROBLEME ERGEBEN, DIE FÜR DEN KUNDEN/BEDIENER IN NICHT AUSREICHENDEM MASSE BEHANDELT SIND, IST DAS UNTERNEHMEN GE ZU KONTAKTIEREN.

DIE RECHTE, VERPFLICHTUNGEN UND HAFTUNGEN VON GE UND DEM KUNDEN/BEDIENER SIND STRENG EINGEGRENZT AUF DIE IM VERTRAG AUSDRÜCKLICH GENANNTE HINSICHTLICH DER LIEFERUNG DES GERÄTS. ES WERDEN DURCH DIE HERAUSGABE DIESER ANWEISUNGEN KEINE WEITEREN ZUSICHERUNGEN ODER GARANTIEEN VON GE HINSICHTLICH DES GERÄTS ODER SEINER NUTZUNG GEGEBEN ODER IMPLIZIERT.

DIESE ANWEISUNGEN ENTHALTEN EIGENTUMSINFORMATIONEN VON GE UND WERDEN DEM KUNDEN/BEDIENER AUS DEM ALLEINIGEN GRUND GEGEBEN, UM BEI INSTALLATION, TESTS, BETRIEB UND/ODER WARTUNG DES BESCHRIEBENEN GERÄTS EINE HILFESTELLUNG ZU LEISTEN. DIESES DOKUMENT DARF WEDER ALS GANZES NOCH IN TEILEN VERVIELFÄLTIGT WERDEN NOCH DARF SEIN INHALT DRITTEN OHNE VORHERIGE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG VON GE UNTERBREITET WERDEN.

Inhaltsverzeichnis	Seite
WICHTIG: SICHERHEITSHINWEIS	1
1. EINFÜHRUNG	2
2. ALLGEMEINES.....	2
3. AUSPACKEN.....	2
4. INSTALLATION.....	2
5. LUFTSCHLÄUCHE.....	3
6. ZERLEGEN DES GEHÄUSES.....	3
6.1 GEWINDEKONFIGURATION	3
6.2 SCHNELLWECHSELKONFIGURATION	3
7. WARTUNG/REPARATUR.....	3
7.1 AUSBAU DES GEWINDESITZRINGS	3
7.2 AUSBAU DER BUCHSE	4
7.3 LÄPPEN DER SITZE	4
7.3.1 GEWINDEVERKLEIDUNG.....	4
7.3.2 SCHNELLWECHSELKONFIGURATION	4
7.4 Lo-dB-VERSCHLUSSTEIL.....	5
7.5 SICHERUNG DES VENTILSCHAFTS	5
7.6 STOPFBUCHSE.....	6
7.6.1 KEVLAR/PTFE PACK. RING (STANDARD).....	6
7.6.2 PACK.RING AUS EXPANDIERTEM GRAPHIT (OPTIONAL).....	6
7.6.3 LE-PACKUNG (EMISSIONSARM) (OPTIONAL).....	7
7.7 WEICHSITZVENTIL.....	8
8. WIEDERZUSAMMENBAU DES VENTILKÖRPERS	8
8.1 GEWINDEKONFIGURATION	8
8.2 SCHNELLWECHSELKONFIGURATION	9
8.3 HOCHDRUCK- UND ECKAUSFÜHRUNG.....	9
9. STELLANTRIEBE.....	9
9.1 STELLANTRIEBE TYP 87/88.....	9
10. BALGDICHTUNG	9
10.1 ZERLEGEN EINES BALGVENTILS.....	14
10.1.1 GEWINDEVERKLEIDUNG	14
10.1.2 SCHNELLWECHSELVERKLEIDUNG	14
10.2 REPARATUR	15
10.2.1 UNTERBAUGRUPPE VERSCHLUSSTEIL/SCHAFTBALG/VENTILAUFSATZ- VERLÄNGERUNG	15
10.3 AUFLAGEFLÄCHEN VON VERSCHLUSSTEIL UND SITZRING	16
10.4 VENTILAUFSATZ-MONTAGE	16
10.5 WIEDERZUSAMMENBAU DES VENTILKÖRPERS.....	16
10.6 EINSTELLUNG STELLANTRIEB GEGENÜBER GEHÄUSE-UNTERBAUGRUPPE UND DES VENTILSCHAFTS.....	16

Sicherheitsinformationen

Wichtig - Bitte vor dem Einbauen lesen

Die Anweisungen für die Regelventile der Serie 21000 enthalten **GEFAHREN-**, **WARN-** und **VORSICHTS-**Hinweise, um Sie auf Sicherheits- oder andere wichtige Informationen aufmerksam zu machen. Bitte lesen Sie die Anweisungen sorgfältig, **bevor** Sie das Regelventil einbauen und warten. **GEFAHREN-** und **WARN-**Hinweise beziehen sich auf Verletzungen von Personen. **VORSICHTS-**Hinweise beziehen sich auf Sachschäden. Der Betrieb schadhafter Geräte kann unter bestimmten Betriebsbedingungen eine verminderte Prozess-Systemleistung zur Folge haben, die zu Verletzungen oder zum Tod führen kann. Die vollständige Beachtung aller **GEFAHREN-**, **WARN-** und **VORSICHTS-**Hinweise ist für einen sicheren Betrieb unerlässlich.



Dies ist das allgemeine Gefahrensymbol. Es weist auf eine mögliche Verletzungsgefahr hin. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise nach diesem Symbol, um mögliche Verletzungen oder Tod zu vermeiden.



Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen führen kann.



Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu kleineren oder mäßigen Verletzungen führen kann.



Weist ohne das allgemeine Gefahrensymbol auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen kann.

Hinweis: Weist auf wichtige Sachverhalte und Gegebenheiten hin.

Über dieses Handbuch

- Der Inhalt dieses Handbuchs kann ohne vorherige Mitteilung geändert werden.
- Die Informationen in diesem Handbuch dürfen ohne eine schriftliche Genehmigung weder ganz noch in Teilen kopiert werden.
- Bitte wenden Sie sich bei Fehlern in diesem Handbuch oder bei Fragen zu dessen Inhalt an ihren zuständigen Händler.
- Diese Anweisungen wurden speziell für Regelventile der Serie 21000 verfasst und gelten nicht für Ventile anderer Produktreihen.

Gewährleistung

Für alle Produkte von General Electric wird eine Gewährleistung für Material und Verarbeitung von einem Jahr ab dem Datum der Lieferung der Produkte übernommen, sofern diese gemäß den von GE empfohlenen Verwendungszwecken eingesetzt werden. GE behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung die Fertigung eines Produktes einzustellen oder Änderungen am Material, der Konstruktion oder den Spezifikationen vorzunehmen.

Diese Bedienungsanleitung gilt für die Regelventile der Serie 21000.

Die Regelventile **MÜSSEN**:

- Von Fachpersonal mit entsprechender Ausbildung eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden.
- Unter bestimmten Betriebsbedingungen kann die Verwendung beschädigter Geräte zu einer Verschlechterung der Leistung des Systems und dadurch zu Verletzungen oder zum Tod führen.
- Das Handbuch wird wegen Änderungen an technischen Daten, Ausführung und verwendeten Bauteilen nicht überarbeitet, es sei denn, diese Änderungen haben Auswirkungen auf die Funktion und Leistung des Produkts.
- Alle angrenzenden Rohrleitungen müssen gründlich gespült werden, um sicherzustellen, dass mitgeführter Schmutz vollständig aus dem System entfernt wurde.

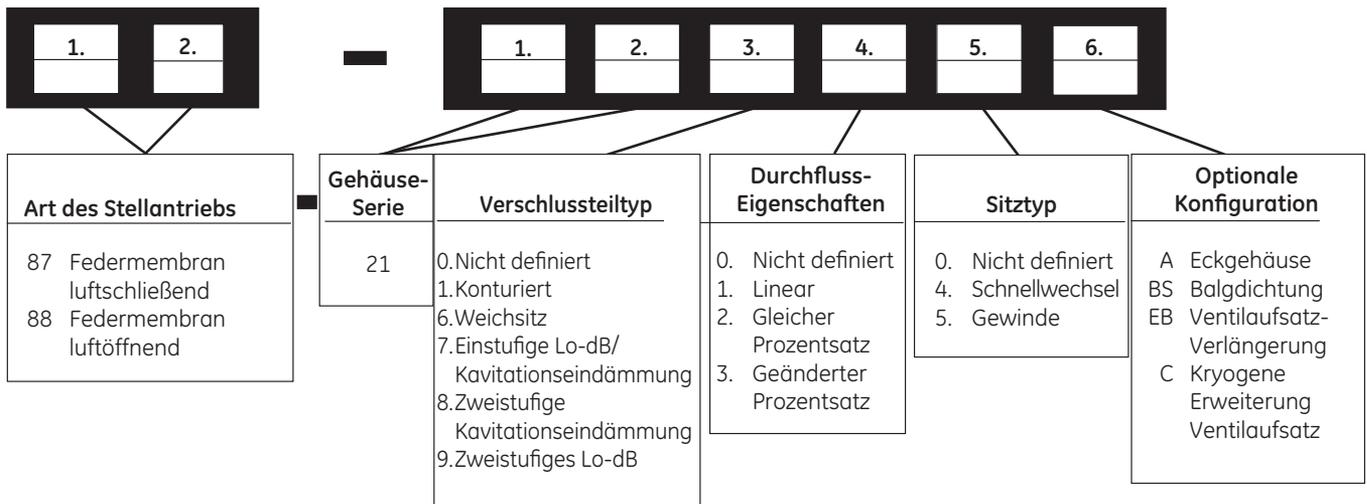


Abb. 1 - Nummernsystem

1. Einführung

Die folgenden Hinweise müssen sorgfältig gelesen und ihr Inhalt verstanden werden, bevor das Gerät eingebaut, in Betrieb genommen oder gewartet wird. Im gesamten Text erscheinen Sicherheits- und/oder Vorsichtshinweise, die strikt beachtet werden müssen, da dies andernfalls zu schweren Verletzungen oder Störungen am Gerät führen kann.

GE besitzt einen kompetenten Kundendienst, der sich um Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur unserer Ventile und Bauteile kümmert.

Diese Dienstleistungen können Sie bei Ihrem zuständigen GE Masoneilan-Vertreter oder bei der Vertriebsabteilung vereinbaren. Verwenden Sie für Wartungsarbeiten ausschließlich Ersatzteile von Masoneilan. Teile sind bei Ihrem lokalen Vertreter oder Ersatzteillager erhältlich. **Geben Sie bei der Bestellung von Teilen stets das Modell und die Seriennummer des instand zu setzenden Produkts an.**

2. Allgemeines

Diese Montage- und Wartungsanleitungen gelten für alle Größen und Klassen der Regelventile der Serie 21000 unabhängig von der verwendeten Konfiguration.

Einzelsitz-Regelventile der Serie 21000 mit oberer Führung verfügen über eine inhärente Anwendungsvielfalt, so dass sie für eine breite Palette von Prozessanwendungen geeignet sind.

Die Standardausführung bietet ein konturiertes Verschlusssteil (**Serie 21100**) und einem Sitzring mit Gewinde oder einem Schnellwechsel-Sitzring. Die schwere obere Verschlusssteilführung sorgt für eine höchstmögliche Stabilität des Verschlusssteils.

Es sind eine Reihe von Konfigurationen mit verringerter Fläche lieferbar, um einen breiten Durchflussbereich für alle Ventilgrößen zu bieten.

Ein dichter Abschluss Klasse IV ist standardmäßig vorhanden. Optionale Ausführungen (eine davon ist das Weichsitzventil der **Serie 21600**) erfüllen die Anforderungen gemäß IEC 534-4 und ANSI/FCI 70.2 Klasse V und VI.

Eine optionale emissionsarme LE-® Packung ist erhältlich, um die Anforderungen zur Einhaltung der Eindämmung flüchtiger Emissionen zu gewährleisten.

Ersatz des herkömmlichen Verschlusssteils durch die einstufige Lo-dB-Ausführung (**Serie 21700**) gewährleistet eine hervorragende Geräuschkämpfung oder Anti-Kavitationsleistung.

Das zweistufige Nachsaugventil der **Serie 21800** ist mit Veränderungen an Käfig und Verschlusssteil vom einstufigen Nachsaugventil der Serie 21700 abgeleitet. Wenn der

Standardkäfig durch einen Nachsaugkäfig ersetzt wird, kann der Druckabfall effektiv zwischen den beiden Stufen aufgeteilt werden. Das zweistufige Lo-dB Ventil der **Serie 21900** ist vom einstufigen Lo-dB-Ventil der Serie 21700 mit Veränderungen an Käfig und Verschlusssteil abgeleitet. Wenn der Standardkäfig durch einen Lo-dB Käfig ersetzt wird, kann der Druckabfall effektiv zwischen den beiden Stufen aufgeteilt werden.

In der Ausführung der Serien 21800/21900 ermöglicht die Vergrößerung des Verschlusssteilkopfes auf den Käfigdurchmesser die gleichzeitige Drosselung des Verschlusssteils C_v und des Käfigs C_v . Es ermöglicht auch eine optimale Verteilung des Druckabfalls zwischen den beiden Stufen über den gesamten Verschlusssteilweg.

Teilenummern sowie die empfohlenen Ersatzteile für die Wartung sind in einer Teileliste auf Seite 17 aufgeführt. Modellnummer, Größe, Klasse und Seriennummer des Ventils sind auf dem Kennzeichnungsetikett auf dem Stellantrieb angegeben. Das Nummernsystem der Serie 21000 zeigt Abb. 1.

3. Auspacken

Ventile und Zubehörteile sind vorsichtig auszupacken, um Schäden zu vermeiden. Wenn Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertreter von GE Masoneilan oder an die Vertriebsabteilung.

4. Einbau

- 4.1** Vor dem Einbau des Ventils in der Strecke Rohrleitungen und Ventil von allem Fremdmaterial wie Schweißspänen, Wasserstein, Öl, Fett oder Schmutz reinigen. Dichtungsflächen gründlich reinigen, um dichte Anschlüsse zu gewährleisten.
- 4.2** Um Inline-Inspektion, -Wartung oder Ausbau des Ventils ohne Betriebsunterbrechung zu ermöglichen, mit einem manuell betriebenen, in der Bypass-Leitung montierten Drosselventil auf beiden Seiten des Ventils der Serie 21000 ein manuell betätigtes Absperrventil anbringen (siehe Abb. 2).
- 4.3** Das Ventil muss so eingebaut werden, dass der geregelte Stoff durch das Ventil in der mit dem Durchflusspfeil auf dem Gehäuse angegebenen Richtung strömt.
 - Mit konturiertem Verschlusssteil (21100/21600) oder Lo-dB Verschlusssteil (21700/21900): Durchfluss öffnet
 - Bei der Nachsaug-Ausführung (21700/21800): Durchfluss schließt

4.4 Für wärmegeämmten Einbau den Ventilaufsatz nicht isolieren. Erforderliche Schutzmaßnahmen für die persönliche Sicherheit ergreifen.

5. Luftanschluss

Die Stellantriebe sind für Luftzuführleitungen mit $\frac{1}{4}$ " NPT Luftzuführleitungen ausgelegt. Für alle Druckluftleitungen Schläuche $\frac{1}{4}$ " AD (4 x 6 mm) oder gleichwertige Schläuche verwenden. Wenn die Luftversorgungsleitung länger als 7 m ist oder wenn das Ventil mit Volumenstromverstärkern ausgestattet ist, sind $\frac{3}{8}$ " Rohrleitungen (6 x 8 mm) vorzuziehen. Alle Anschlüsse müssen dicht sein.

VORSICHT

Den Versorgungsdruck, der auf dem Typenschild auf dem Joch des Stellantriebs angezeigt wird, nicht überschreiten.

6. Zerlegen des Gehäuses

Für den Zugang zu den inneren Gehäuseteilen stets den Stellantrieb entfernen. Zum Entfernen des Stellantriebes vom Gehäuse siehe die Stellantrieb-Anleitung Nr. GEA19530 für einen Stellantrieb Typ 87/88 mit mehreren Federn.

VORSICHT

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten am Ventil das Ventil isolieren und den Prozessdruck entlasten. Die Zuluftleitung und die pneumatische oder elektrische Signalleitung abschalten.

6.1 Gewindekonfiguration (Abb. 12 bzw. 14)

Nach Entfernen des Stellantriebs das Gehäuse anhand des folgenden Verfahrens abbauen:

- Wenn sich ein Leckdetektor-Anschluss am seitlichen NPT-Anschluss des Ventilaufsatzes befindet, diese Leitungen ebenfalls trennen.
- Packungsflansch-Stehbolzen (10) entfernen.
- Ventilaufsatz (8) und Unterbaugruppe Ventilschaft (1) und Verschlusssteil (16) zusammen als eine Einheit entfernen.

Hinweis: Spiral-Gehäusedichtungen (11) sind in der Ausführung der Serie 21000 Standard, und bei jedem Zerlegen des Ventils muss eine neue Dichtung eingesetzt werden.

- Muttern (3) der Packungsflansch-Stehbolzen, Packungsflansch (4) und Dichtungspacker (5) entfernen.
- Die Unterbaugruppe Verschlusssteil (16) und Ventilschaft (1) vom Ventilaufsatz (8) entfernen.

VORSICHT

Verschlusssteil und Verschlusssteilführung dürfen nicht beschädigt werden.

- Alte Packung (6) entfernen [und den optionalen Sperrring (7), wenn ein Leckdetektor-Anschluss vorhanden ist]. Siehe Abb. 5.
- Ventilaufsatz (8), Verschlusssteil (16), die Führungsbuchse (12) und der Sitzring (14) können jetzt auf Verschleiß und Betriebsschäden überprüft werden. Nach Ermittlung der erforderlichen Wartung mit dem entsprechenden Abschnitt dieser Bedienungsanleitung fortfahren.

6.2 Schnellwechselverkleidung (Abb. 13 bzw. 15)

Nach Entfernen des Stellantriebs das Gehäuse anhand des folgenden Verfahrens abbauen:

- Wenn sich ein Leckdetektor-Anschluss am seitlichen NPT-Anschluss des Ventilaufsatzes befindet, diese Rohrleitungen ebenfalls trennen.
- Packungsflansch-Stehbolzen (10) entfernen.
- Ventilaufsatz (8) und Unterbaugruppe Ventilschaft (1) und Verschlusssteil (16) zusammen als eine Einheit entfernen.
- Da Käfig (13), Sitzring (14) und Sitzringdichtung (15) vom Ventilaufsatz an ihrem Platz gehalten werden, können sie jetzt entfernt werden.

Hinweis: Spiral-Gehäusedichtungen (11 und 15) sind in der Ausführung der Serie 21000 Standard, und bei jedem Zerlegen des Ventils muss eine neue Dichtung eingesetzt werden.

- Muttern (3) der Packungsflansch-Stehbolzen, Packungsflansch (4) und Dichtungspacker (5) entfernen.
- Die Unterbaugruppe Verschlusssteil (16) und Ventilschaft (1) vom Ventilaufsatz (8) entfernen.

VORSICHT

Verschlusssteil und Verschlusssteilführung dürfen nicht beschädigt werden.

- Alte Packung (6) entfernen [und den optionalen Sperrring (7), wenn ein Leckdetektor-Anschluss vorhanden ist]. Siehe Abb. 5.
- Alle Komponenten können jetzt auf Verschleiß und Betriebsschäden überprüft werden. Nach Ermittlung der erforderlichen Wartung mit dem entsprechenden Abschnitt dieser Bedienungsanleitung fortfahren.

7. Wartung und Reparatur

In diesem Abschnitt werden empfohlene Wartungs- und Reparaturverfahren angegeben. Diese Verfahren setzen die Verfügbarkeit von werkstattüblichen Standardwerkzeugen und -geräten voraus.

7.1 Ausbau des Gewindesitzrings (Abb. 12 bzw. 14)

Gewindesitzringe (14) werden vom Hersteller mit festem Sitz eingesetzt, und nach jahrelangem Betrieb können sie schwierig zu entfernen sein.

Zur Erleichterung des Ausbaus können Sitzringschlüssel selbst hergestellt werden, die an den Sitzringnasen angreifen, und an einen Standard-Schraubenschlüssel angepasst werden. Wenn der Sitzring außergewöhnlich schwer zu entfernen ist, kann die Anwendung von Wärme oder Kriechöl hilfreich sein.

VORSICHT

Wenn Heizapparate verwendet werden, müssen die entsprechenden Sicherheitsverfahren eingehalten werden. Es ist die Entflammbarkeit und Toxizität der Prozessflüssigkeit zu beachten, und es müssen geeignete Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden.

7.2 Ausbau der Buchse

Die Buchse (12) ist in den Ventilaufsatz eingepresst und braucht normalerweise nicht ersetzt zu werden. Falls erforderlich, kann sie gezogen oder spanabhebend entfernt werden. Falls die Buchse spanabhebend entfernt wird, müssen die entsprechenden Maße

und Toleranzen im Ventilaufsatz beachtet werden. Diese werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

7.3 Läppen der Sitze

Läppen ist das Verfahren, mit dem das Verschlusssteil mit einem Schleifmittel gegenüber dem Sitzring abgerichtet wird, um eine enge Passung zu erreichen. Wenn die Undichtigkeit des Ventils zu groß wird, muss geläppt werden. Die Auflageflächen von Verschlusssteil und Sitzring sollten frei von ausgedehnten Kratzern oder anderweitigen Defekten sein, und die Kontaktflächen der Sitze sollten so eng wie möglich sein. Hierzu kann es erforderlich sein, beide Teile in einer Drehbank abzdrehen. Der Sitzflächenwinkel des Verschlusssteils beträgt 28 Grad, und der Sitzring besitzt einen Winkel von 30 Grad (relativ zur Mittelachse). Für das Läppen ist ein feines Schleifmittel guter Qualität erforderlich.

Das Mittel muss mit einer kleinen Menge Schmiermittel wie z. B. Graphit gemischt werden. Dies verlangsamt den Abtrag und verhindert hohen Verschleiß der Auflageflächen. Der Umfang des Läppens richtet sich nach den Materialien, dem Zustand der Auflageflächen und der Genauigkeit der maschinellen Bearbeitung. Wenn kurzes Läppen den Sitz nicht sichtbar verbessert, ist es normalerweise nicht sinnvoll fortzufahren, da übermäßiges Läppen zu rauen Sitzen führen kann. Die einzige Abhilfe ist Ersatz oder maschinelle Nachbearbeitung eines oder beider Teile. Wenn neue Verschlusssteile und Sitzringe geläppt werden, mit einer mittelfeinen Körnung (240) beginnen und mit einer feineren Körnung (600) abschließen.

Hinweis: Durch Läppen sollte wegen der unterschiedlichen Sitzwinkel ein Linienkontakt, kein Flächenkontakt erzeugt werden.

VORSICHT

Vor dem Läppen müssen das Verschlusssteil und die Schaft-Unterbaugruppe konzentrisch sein. (siehe Anbringen des Sicherungsstifts, Abschnitt 7.5).

7.3.1 Gewinde-Konfiguration (Abb. 12 bzw. 14)

1. Oberflächen der Gehäusedichtung reinigen.
2. Wenn der Sitz entfernt wurde, müssen die Dichtungsfläche im Gehäusesteg und die Gewinde sorgfältig gereinigt werden.

Hinweis: Eine für das Verfahren geeignete Dichtmasse dünn auf die Sitzringgewinde und den Dichtbund auftragen.

3. Den Sitzring mit dem für den Ausbau verwendeten selbst hergestellten Schraubenschlüssel einbauen und festziehen.

VORSICHT

Nicht übermäßig festziehen. Nicht direkt auf die Sitzringnasen schlagen. Dadurch könnte der Sitzring verbogen und der Sitz undicht werden.

4. Läppmittel gleichmäßig verteilt auf mehrere Stellen rings um die Auflagefläche auftragen.
5. Die Unterbaugruppe Schaft mit Verschlusssteil vorsichtig bis zum Anschlag in das Gehäuse einsetzen.
6. Ventilaufsatz (8) auf das Gehäuse aufsetzen und mit den vier in gleichem Abstand angeordneten Stehbolzen (10) am Gehäuse befestigen. Unter leichtem Druck gleichmäßig festziehen.

VORSICHT

Die Muttern jetzt noch nicht mit dem endgültigen Drehmoment anziehen. Der Ventilaufsatz dient vorübergehend nur zu Führungszwecken.

7. Zwei oder drei Teile der Packung (6) in die Stopfbuchspackung einsetzen, um die Führung von Schaft und Verschlusssteil während des Läppens zu verbessern.
8. Eine mit einem T-Griff versehene Stange mit Gewindebohrung auf den Ventilschaft aufsetzen und mit einer Kontermutter sichern (siehe Abbildung 4).

Hinweis: Alternativ ein Loch in eine Stahlplatte bohren und mit zwei Sicherungsmuttern am Ventilschaft befestigen.

9. Den Schaft unter leichtem Druck in kurzen Hin- und Her-Bewegungen drehen (ca. 8- bis 10-mal). Diesen Schritt in der erforderlichen Weise wiederholen.

Hinweis: Das Verschlusssteil sollte vor dem Wiederholen von Schritt (9) jeweils angehoben und um 90° gedreht werden. Dieses intermittierende Anheben ist erforderlich, um das Verschlusssteil und den Sitzring während des Läppens konzentrisch zu halten.

VORSICHT

Übermäßiges Läppen vermeiden, da dies die Auflagefläche gerade beschädigen kann, statt Undichtigkeit zu beseitigen.

10. Nach Abschluss des Läppens Ventilaufsatz und Verschlusssteil wieder entfernen. Vor dem Wiederausbauen die Auflagefläche des Sitzrings und des Verschlusssteils von allem Läppmittel befreien. Den Sitzring nicht entfernen.

7.3.2 Schnellwechselverkleidung (Abb. 13 oder 15)

1. Oberflächen der Gehäusedichtung reinigen.
2. Neue Sitzringdichtung (15) einbauen und Sitzring (14) in das Gehäuse einsetzen.

Hinweis: Die Dichtung (15) wird vorübergehend angebracht, um den Sitzring während des Läppens zu halten.

Es muss unbedingt eine neue Dichtung oder ein Testteil mit den gleichen geometrischen Eigenschaften verwendet werden, damit sich der Sitzring beim Läppen in der korrekten Position befindet.

Diese Dichtung (oder das ähnliche Teil) kann nach dem Läppen zur Wiederverwendung aufbewahrt werden.

Die für das Läppen verwendete Dichtung darf nicht für den Wiederausbau des Gehäuses wiederverwendet werden.

3. Läppmittel gleichmäßig verteilt auf mehrere Stellen rings um die Auflagefläche des Sitzrings auftragen.
4. Den Käfig (13) in das Gehäuse einsetzen.
5. Die Unterbaugruppe Schaft mit Verschlusssteil vorsichtig bis zum Anschlag in das Gehäuse einsetzen.
6. Den Ventilaufsatz (8) auf das Gehäuse aufsetzen.

VORSICHT

Sicherstellen, dass Sitzring (14), Käfig (13) und Ventilaufsatz (8) korrekt ausgerichtet sind.

- Den Ventilaufsatz mit den vier in gleichem Abstand angeordneten Stehbolzen (10) am Gehäuse befestigen. Unter leichtem Druck gleichmäßig festziehen.

VORSICHT

Die Muttern jetzt noch nicht mit dem endgültigen Drehmoment anziehen. Der Ventilaufsatz dient vorübergehend nur zu Führungszwecken.

- Zwei oder drei Teile der Packung in die Stopfbuchspackung einsetzen, um die Führung von Schaft und Verschlusssteil während des Lämpens zu verbessern.
- Eine mit einem T-Griff versehene Stange mit Gewindebohrung auf den Ventilschaft aufsetzen und mit einer Kontermutter sichern (siehe Abbildung 4).

Hinweis: Alternativ ein Loch in eine Stahlplatte bohren und mit zwei Sicherungsmuttern am Ventilschaft befestigen.

- Den Schaft unter leichtem Druck in kurzen Hin- und Her-Bewegungen drehen (ca. 8- bis 10-mal). Diesen Schritt in der erforderlichen Weise wiederholen.

Hinweis: Das Verschlusssteil sollte vor dem Wiederholen von Schritt (10) jeweils angehoben und um 90° gedreht werden. Dieses intermittierende Anheben ist erforderlich, um das Verschlusssteil und den Sitzring während des Lämpens konzentrisch zu halten.

- Nach Abschluss des Lämpens Ventilaufsatz und innere Teile wieder entfernen. Vor dem Wiederzusammenbau die Auflagefläche des Sitzrings und des Verschlusssteils von allem Lämpmittel befreien.

7.4 Lo-dB-Verschlusssteil (Abb. 8, 14 bzw. 15)

Die Verfahren für die Durchführung der Wartung an einem Ventil mit Lo-dB-Verschlusssteilen (Serie 21700/21800/21900) sind die gleichen wie die für Gewinde- oder Schnellwechselkonfiguration verwendeten.

VORSICHT

Die Wartung des Verschlusssteils sollte in der erforderlichen Weise auf die Reinigung der Öffnungen und die in Abschnitt 7.3 (Läppen) und 7.5 (Anbringen des Sicherungsstifts) beschriebenen Verfahren beschränkt werden.

7.5 Sicherung des Ventilschafts

Eine Sicherung des Ventilschafts mittels Sicherungsstift beim Kunden kann in folgenden Fällen erforderlich sein:

- Ersatz von vorhandenem Verschlusssteil und Schaft oder
- Ersatz nur des vorhandenen Schafts

Ersatz von Verschlusssteil und Schaft

Wenn das Verschlusssteil ersetzt werden muss, muss zugleich auch der Ventilschaft ersetzt werden. Die ursprüngliche Stiftbohrung in einem vorhandenen Schaft bietet nicht die erforderliche Passung, und dies kann die Festigkeit der Baugruppe erheblich beeinträchtigen.

A. Bezugsmarkierung auf dem Ventilschaft

Die Tiefe der Führungsbohrung im Verschlusssteil messen (Maß X in Abb. 9) und in diesem Abstand vom Gewinde eine Referenzmarkierung am Ventilschaft anbringen.

Hinweis: Beim Anbringen des Sicherungsstifts darauf achten, dass die Auflagefläche und die Verschlusssteilführung nicht beschädigt werden. Zum Fixieren des Verschlusssteilführungsbereichs stets Schraubstockbacken aus Weichmetall oder Kunststoff mit zylindrischen Ausnehmungen verwenden (siehe Abbildung 9).

B. Anschrauben des Schafts am Verschlusssteil

- Verschlusssteil (mit Schraubstockbacken) in einem Schraubstock fixieren.
- Zwei Muttern am Ende des neuen Ventilschafts gegeneinander kontern, mit dem Schraubenschlüssel an der oberen Mutter gegenhalten und den Schaft **fest** in das Verschlusssteil einschrauben.

Bei korrekter Montage muss die Referenzmarkierung (siehe Abschnitt A oben) mit dem Ende der Verschlusssteilführung fluchten.

C. Bohren der Neuteile

- **Wenn das Verschlusssteil bereits vollständig gebohrt ist** (dies ist bei gehärtetem Edelstahlmaterial 440 C oder massivem Stellite oder gleichwertigem Material typischerweise der Fall), den Schaft auf den gleichen Durchmesser (Durchmesser C in Abb. 9) wie die Bohrung des Verschlusssteilschafts aufbohren.
- **Wenn der Verschlusssteilführungsbereich eine Mittenmarkierung besitzt**, die Verschlusssteilführung auf ein Prismenstück legen und einen geeigneten Bohrer verwenden, der entweder:
 - dem Bohrungsdurchmesser im Verschlusssteil entspricht oder
 - dem Durchmesser C entspricht (siehe Abbildung 9)Durch die Verschlusssteil-Schaft-Baugruppe bohren.
- **Wenn der Verschlusssteilführungsbereich keine Bohrung und keine Mittenmarkierung besitzt**:
 - Maß D entsprechend dem Durchmesser der Verschlusssteilführung und dem Schaftdurchmesser messen (siehe Abbildung 9).
 - Die Verschlusssteilführung auf ein Prismenstück legen und mit einem Körner eine Mittenmarkierung auf der Verschlusssteilführung anbringen.
 - Mit einem Bohrer passender Größe durch die Verschlusssteil-Schaft-Baugruppe bohren.

Nach dem Bohren in allen Fällen: Grate durch Anbringung einer leichten Fase von der Bohrung der Verschlusssteilführung entfernen.

D. Anbringen des Sicherungsstifts in der Verschlusssteil-Schaft-Baugruppe

1. Sicherungsstift der passenden Größe entsprechend dem Durchmesser der Verschlusssteilführung und dem Schaftdurchmesser wählen (siehe Abbildung 9). Eine kleine Menge Schmiermittel auf den Stift auftragen und diesen von Hand in die Bohrung im Verschlusssteil einsetzen.
2. Den Stift mit einem Hammer auf Presspassung in die Bohrung einschlagen. Nach dem Einschlagen des Sicherungsstifts prüfen, ob er auf beiden Seiten gleich weit in der Bohrung sitzt (siehe Abbildung 9).
3. Nachdem der Sicherungsstift in das Verschlusssteil eingesetzt wurde, muss dieser in eine Drehbank eingespannt werden, um zu gewährleisten, dass er konzentrisch mit dem Schaft ist.

Wenn die Baugruppe nicht exakt läuft, den Schaft mit anliegender Verschlusssteilführung in eine Spannzange einsetzen und das Verschlusssteil anpassen. Die Ausrichtung des Ventilschafts kann mit einem Schonhammer erfolgen.

Ersatz nur des vorhandenen Schafts

A. Entfernen des vorhandenen Stifts und Schafts

1. Die Verschlusssteilführung auf ein Prismenstück legen und den alten Stift mit einem Austreiber austreiben.

Hinweis: Wenn der Stift ausgebohrt werden muss, den Bohrer-durchmesser etwas kleiner als den Stiftdurchmesser wählen.

2. Die Verschlusssteilführung in einem Schraubstock fixieren (siehe Anmerkung auf der gegenüberliegenden Seite).
3. Eine Mutter am Ende des Ventilschafts gegen eine andere kontern. Einen Schraubenschlüssel an der unteren Mutter ansetzen und den Schaft vom Verschlusssteil abschrauben. Der Schaft wird im Gegenuhrzeigersinn gelöst.

B. Anschrauben des Schafts am Verschlusssteil

Siehe Schritt B des vorigen Abschnitts über „ERSATZ VON VERSCHLUSSTEIL UND SCHAFT“.

C. Bohren des neuen Schafts

Die Verschlusssteilführung auf ein Prismenstück legen und mit einem Bohrer passender Größe den Schaft bohren (die Bohrung im Verschlusssteil als Führung verwenden).

Hinweis: Wenn die Bohrung in der Verschlusssteilführung beim Entfernen des alten Stifts leicht beschädigt wurde, einen Bohrer und Stift mit etwas größerem Durchmesser als der normale Stift verwenden.

D. Anbringen des Sicherungsstifts

Die korrekte Stiftgröße anhand des Durchmessers der Verschlusssteilführung und des Durchmessers der Stiftbohrung wählen. Weiter wie in Teil D des vorigen Abschnitts verfahren; dabei darauf achten, dass die Verschlusssteilführung nicht beschädigt wird.

Nach dem Setzen des Stifts Ausrichtung des Ventilschafts prüfen.

7.6 Stopfbuchse (Abb. 12 bis 15)

Die Wartung der Stopfbuchse ist eine der grundlegenden Maßnahmen der routinemäßigen Wartung. Die Dichtheit der Packung wird durch Zusammenpressen der Packung aufrecht erhalten. Die Presswirkung wird durch gleichmäßiges Festziehen der Packungsflanschmutter (3) gegen den Packungsflansch (4) erreicht. Übermäßiges Festziehen ist zu vermeiden, da dies die Leichtgängigkeit des Ventils beeinträchtigen könnte. Wenn ein weiteres Zusammenpressen nicht mehr möglich ist und das Ventil undicht wird, ist eine neue Packung erforderlich.

VORSICHT

Vor der Wartung der Stopfbuchse muss das Ventil isoliert und drucklos gemacht werden.

Die Verfahrensweise ist wie folgt:

7.6.1 Geflochtene PTFE-Packung mit Kohlenstoff- oder Aramidkern (Standard) (Abb. 12 bis 15)

Hinweis: Die geflochtenen PTFE-/Kohlenstoff- oder Aramidpackungsringe sind geschlitzt, so dass die Packung ausgetauscht werden kann, ohne den Ventilschaft vom Anschluss des Stellantriebs oder Schaft des Stellantriebs trennen zu müssen.

- A. Die Packungsflanschmutter (3) lösen und entfernen.
- B. Den Packungsflansch (4) und den Dichtungspacker (5) am Ventilschaft nach oben ziehen.

Hinweis: Diese können mit Band befestigt werden, damit sie beim weiteren Verfahren nicht stören.

- C. Mit einem hakenförmigen Instrument die Packung (6) entfernen; dabei darauf achten, dass die Dichtflächen der Stopfbuchse oder des Ventilschafts nicht beschädigt werden.

Hinweis: Bei Ventilen mit einem optionalen Schmierstoffgeber muss der Sperring (7) ebenfalls entfernt werden, um Zugang zu den unteren Packungsringen zu erhalten.

- D. Die Packungsringe (6) ersetzen.

Hinweis: Die Ringe einzeln in die Stopfbuchse geben und zusammendrücken. Die Schlitze der einzelnen Packungsringe müssen jeweils um 120 Grad gegeneinander versetzt liegen.

Hinweis: Bei Ventilen mit einem optionalen Schmierstoffgeberanschluss in Abbildung 10 prüfen, wie viele Ringe unter dem Sperring (7) liegen müssen.

- E. Dichtungspacker (5) und Packungsflansch (4) ersetzen.
- F. Muttern des Packungsflansch-Stehbolzens (3) wieder anbringen und festziehen.

VORSICHT

Die Muttern nicht übermäßig festziehen.

- G. Das Ventil wieder aktivieren und die Packung nur so weit festziehen, bis kein Medium mehr austritt.

Hinweis: In dringenden Fällen können Packungsschnüre verwendet werden, jedoch nur als provisorische Reparaturmaßnahme. Es muss möglichst bald die vorgeschriebene Packung eingesetzt werden.

7.6.2 Flexible Graphitringe (optional - siehe Abbildung 6)

Hinweis: Für den Austausch flexibler Graphit-Packungsringe kann es erforderlich sein, den Ventilschaft vom Schaft des Stellantriebs zu trennen und den Stellantrieb auszubauen, wenn die Ringe nicht geschlitzt sind.

- A. Stellantrieb vom Ventil U/G abnehmen. Bei einem Stellantrieb Typ 87/88 siehe Stellantrieb-Anleitung Nr. GE19530.
- B. Die Packungsflanschmutter (3) lösen und entfernen.
- C. Den Packungsflansch (4) und den Dichtungspacker (5) vom Ventilschaft entfernen.
- D. Mit einem hakenförmigen Instrument die Packung (6) entfernen; dabei darauf achten, dass die Dichtflächen der Stopfbuchse oder des Ventilschafts nicht beschädigt werden.

Hinweis: Bei Ventilen mit einem optionalen Schmierstoffgeber muss der Sperring (7) ebenfalls entfernt werden, um Zugang zu den unteren Packungsringen zu erhalten.

- E. Neue Packung (6) einsetzen; zuerst einen Stützring (geflochtener Ring aus Graphitfaden-Garn), dann die flexiblen Graphitringe (glatte Ringe), und schließlich einen weiteren geflochtenen Stützring montieren (siehe Abbildung 6).

Hinweis: Die Ringe einzeln in die Stopfbuchse geben und zusammendrücken.

Hinweis: Bei Ventilen mit einem optionalen Schmierstoffgeberanschluss in Abbildung 10 die korrekte Anordnung entsprechend der Ventilgröße prüfen.

- F. Dichtungspacker (5) und Packungsflansch (4) montieren..
- G. Muttern des Packungsflansch-Stehbolzens (3) montieren und festziehen.

VORSICHT

Die Muttern nicht übermäßig festziehen.

- H. Nach den entsprechenden Anweisungen für die Justierung von Stellantrieb und Ventil fortfahren.
- I. Das Ventil wieder aktivieren und die Packung nur so weit festziehen, bis kein Medium mehr austritt.

7.6.3 LE[®] Packung (optional - siehe Abbildung 7)

Die Masoneilan-Packung LE (Low Emissions: emissionsarm) von GE ist ein Hochleistungs-Packungssystem, das flüchtige Emissionen deutlich stärker zurückhält, als selbst in den strengsten Empfehlungen genannt ist. Es ist auch in einer feuersicheren Konfiguration erhältlich.

Die Packung wird als Satz von fünf Teilen geliefert. Sie besteht aus zwei Adapterringen und drei V-Ringen. Es wird ein alternierendes Muster aus Perfluoroelastomer (PFE)- und langfasergefüllten Teflon (PTFE)-V-Ringen verwendet.

Bei richtiger Anwendung weist diese Packung einen äußerst geringen Kältefluss (oder Kriechen) auf. Dementsprechend kann sie den Austritt flüchtiger Emissionen aus einem Regelventil wirksam verhindern. Das LE-Packungssystem kann herkömmliche Packungen direkt ersetzen, ohne dass Änderungen des Regelventils oder des Stellantriebs erforderlich sind.

Es wird eine federbelastete, zweiteilige Dichtungspacker-Baugruppe verwendet, die eine konstante Belastung der Packung aufrecht erhält und für Anwendungen mit thermischer Wechselbelastung erforderlich ist. Da die Definition für thermische Wechselbelastung variieren kann, und Prozesse möglicherweise unvorhergesehenen Temperaturgradienten unterliegen, ist die LE-Packung nur mit federbelastetem Dichtungspacker erhältlich.

Der Einbau ist in den nachfolgenden Absätzen beschrieben.

7.6.3.1 Vorbereitung

7.6.3.1.1 Schaft

Überprüfen Sie die Stange auf Kerben oder Kratzer auf der Oberflächenbeschichtung. Verwerfen Sie die Stange in diesen Fällen, da dies die Packung beschädigen kann.

Hinweis: Eine Bestellnummer, die im Packungsbereich vorschriftsgemäß in den Schaft eingätzt ist, beeinträchtigt die Funktion der Packung nicht.

Die Oberflächenrauigkeit des Schafts muss 3-7 AARH (Ra 0,1/0,2) entsprechen.

7.6.3.1.2 Stopfbuchse

Hinweis: Ventilaufsätze mit einer Schmierölbohrung oder einem Leckdetektor-Anschluss dürfen bei der Packungsanordnung gemäß Abb. 7 nicht verwendet werden.

VORSICHT

Die Stopfbuchse sollte sauber und frei von Graten, Rost und jeglichen Fremdmaterialien sein. Die Teile können mit denaturiertem Alkohol gereinigt werden.

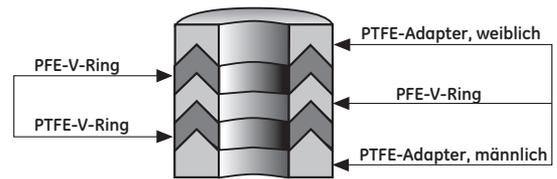
Hinweis: Die Oberflächenrauigkeit der Stopfbuchse muss mindestens 125 AARH (Ra 3,2) entsprechen.

Die Stopfbuchse kann zur Verbesserung der Oberflächengüte auf ein Übermaß von bis zu 0,38 mm über dem Nenndurchmesser aufgebohrt oder gehont werden. Beispiel: Eine Stopfbuchse mit einem Nenndurchmesser von 22,22 mm kann auf bis zu 22,60 mm aufgebohrt oder gehont werden, ohne dass die Dichtwirkung der LE Packung beeinträchtigt wird.

Die Oberfläche der Stopfbuchse muss bis auf den Grund der Bohrung bearbeitet werden.

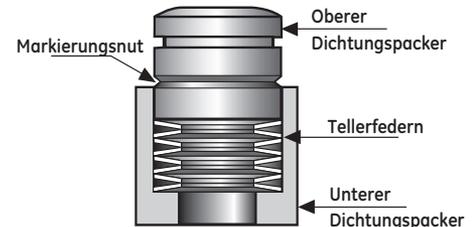
7.6.3.1.3 Packung

Überprüfen Sie die Packungsringe. Keine Packungen mit sichtbaren Kerben oder Kratzern verwenden. Die Packung prüfen und sicherstellen, dass sie richtig angeordnet ist (siehe Abbildung unten). PFE-Material ist an der glänzenden schwarzen Oberfläche zu erkennen. Das PTFE-Material hat ein mattes, schwarzes Finish.



7.6.3.1.4 Federbelasteter Dichtungspacker

Der federbelastete Dichtungspacker besteht aus einem oberen und unteren Dichtungspacker und acht (8) Tellerfedern (siehe Abbildung unten). Die Federn werden abwechselnd in den unteren Dichtungspacker eingelegt. Die Baugruppe wird durch Klebeband zusammengehalten, das vor der Installation entfernt werden muss.



7.6.3.2 Einsetzen der Packung

- a. Die Packung muss vor der Installation mit Krytox[®] fluoriniertem Schmiermittel geschmiert werden (Krytox GPL206 oder ein entsprechendes Schmiermittel).
- b. Die Packung sollte als ganzer Satz (nicht einzeln) geschmiert werden, um das Eindringen von Schmiermittel zwischen die Ringe zu minimieren.
- c. Die Packung muss mit großzügigem Auftrag auf den Innen- und Außendurchmesser geschmiert werden.
Hinweis: Es müssen alle frei liegenden Oberflächen der Packung mit dem Schmiermittel bedeckt werden.
- d. PFE/PTFE muss als Satz eingesetzt werden. Die Packung vorsichtig über den Schaft schieben. Drücken oder schieben Sie die Packung nicht mit Gewalt auf die Gewinde.

Wenn sich der Packungssatz auf der Stange voneinander löst, entfernen Sie diesen nicht. Fahren Sie mit der Installation der übrigen Teile fort, und den Satz wieder zu vervollständigen.

- e. Die Packung vorsichtig in die Stopfbuchse drücken. Schieben Sie die Packung nicht gewaltsam in die Buchse.
- f. Der federbelastete Dichtungspacker wird oben auf der Packung eingesetzt. Dieser Dichtungspacker wird als Baugruppe eingebaut, die von einem Band zusammengehalten wird. Dieses Band muss nach dem Einsetzen entfernt werden. Bei ordnungsgemäßer Montage der Stopfbuchse bleibt die Oberseite des unteren Dichtungspackers (6 bis 13 mm) oberhalb des Ventildeckels.

Am Umfang des oberen Dichtungspackers ist eine Nut angebracht. Der Packungsflansch wird gleichmäßig angezogen, bis die Oberseite des unteren Dichtungspackers an der Markierung (Nut) im oberen Dichtungspacker ausgerichtet ist.

Hinweis: Dies ist die optimale Vorspannung für diese Packung. Ein weiteres Festziehen verkürzt die Lebensdauer der Packung. Auf die Packungsmuttern kann eine Gewindegewindesticherung aufgetragen werden.

- g. Die Packung muss auf Undichtigkeit überprüft werden.

- h. Wenn das Ventil ungefähr 500 Mal betätigt wurde, sollte die Packungslast überprüft werden. Stellen Sie diese gegebenenfalls nach. Für die restliche Lebensdauer der Packung sollten keine weiteren Einstellungen erforderlich sein.

7.7 Weichsitzventil (Abb. 3)

Das für die Serie 21000 verwendete Ventil besitzt einen austauschbaren Einsatz. Die Verfahrensweise für den Aus- und Wiedereinbau ist wie folgt.

VORSICHT

Der Außendurchmesser des Schafts bildet die Verschlusssteilführung. Diese Oberfläche darf auf keinen Fall verkratzt werden. Andernfalls kann die Führungsbuchse beschädigt und das Verschlusssteil zerstört werden. Zum Festhalten sind zwei Abflachungen vorgesehen.

- A. Die Stellschraube lösen, bis der Kopf der Sicherungsschraube bündig zum Außen-Ø des Schafts liegt.

Hinweis: Bei Ventilen der Größe 3/4"-2" besitzt das Verschlusssteil einen Schlitz, in den eine Stange zum Entfernen eingesetzt werden kann. Bei Ventilen der Größe 3"-6" besitzt das Verschlusssteil zwei Bohrungen, in die ein Werkzeug (mit Stiften entsprechender Größe) zum Entfernen eingesetzt werden kann.

- B. Die Verschlusssteil-Unterbaugruppe vorsichtig in einen Schraubstock mit weichen Backen einsetzen, wobei das Verschlusssteil an den Abflachungen am oberen Ende des Schafts festzuhalten ist.

VORSICHT

Wenn das Verschlusssteil in einen Schraubstock eingespannt wird, muss eine Beschädigung des Schafts des Verschlusssteils unbedingt vermieden werden.

- C. Die Verschlusssteilspitze mithilfe des entsprechenden Werkzeugs (im Gegenuhrzeigersinn) von der Schaft-Unterbaugruppe abschrauben.
- D. Den Einsatz-O-Ring (nur bei Ventilgrößen 3"-8" und den Einsatzhalter entfernen. Den vorhandenen Einsatz und O-Ring entsorgen.
- E. Alle übrigen metallischen Bauteile sorgfältig reinigen und neuen Einsatz und O-Ring wie folgt einsetzen (je nach Ventilgröße):

Bei 3/4"- 2" Ventilen:

- a. Neuen Einsatz und Einsatzhalter wie in Abb. 3 gezeigt auf den Schaft setzen.
- b. Verschlusssteil in die Schaft-Unterbaugruppe einsetzen. Von Hand festziehen und darauf achten, dass das Verschlusssteil gleichmäßig am Einsatz anliegt.

Bei 3"-8" Ventilen:

- a. Den O-Ring dünn mit Schmiermittel bestreichen und am Einsatzhalter anbringen.

VORSICHT

Sicherstellen, dass das verwendete Schmiermittel den Betriebsbedingungen entspricht.

- b. Neuen Einsatz am Einsatzhalter anbringen und wie in Abb. 3 gezeigt montieren.
- c. Verschlusssteilende in Einsatzhalter einsetzen und darauf achten, dass das Verschlusssteilende gleichmäßig auf dem Einsatz aufliegt.

- F. Die Verschlusssteil-Unterbaugruppe vorsichtig in einen Schraubstock mit weichen Backen einsetzen, wobei das Verschlusssteil an den Abflachungen am oberen Ende des Schafts festzuhalten ist.

VORSICHT

Wenn das Verschlusssteil in einen Schraubstock eingespannt wird, muss eine Beschädigung des Schafts des Verschlusssteils unbedingt vermieden werden.

- G. Mit dem entsprechenden Werkzeug, das zum Zerlegen verwendet wurde, das Verschlusssteilende gut festziehen.

Das Verschlusssteilende muss festgezogen werden, nach etwa 4 Stunden nachgezogen werden und nach weiteren 4 Stunden noch einmal festgezogen werden. Zweck dieser Vorgehensweise ist es, das Einsatzmaterial sich auf der Verschlusssteil-Unterbaugruppe „setzen“ zu lassen.

- H. Nach den obigen Schritten die Sicherungsschraube fest in das Verschlusssteil eindrehen. Jetzt kann das Verschlusssteil in das Ventil eingesetzt werden.

8. Wiederausammenbau des Ventilkörpers

Nach Abschluss der erforderlichen Wartungsmaßnahmen wird das Ventil wie nachfolgend beschrieben wieder zusammengebaut.

Hinweis: Wenn einer der nachfolgenden Schritte bereits während der Wartung durchgeführt wurde, diesen Schritt überspringen.

8.1 Gewinde-Konfiguration (Abb. 12 bzw. 14)

- A. Alle Berührungsflächen der Dichtung reinigen.
- B. Eine kleine Menge Dichtmasse auf die Gewinde des Sitzrings und des Dichtbunds auftragen. Sitzring in Ventilkörper einsetzen.

Hinweis: Eine für das Verfahren geeignete Dichtmasse dünn auftragen.

- C. Sitzring mit dem für den Ausbau verwendeten Schraubenschlüssel einbauen und festziehen.

VORSICHT

Nicht übermäßig festziehen. Nicht direkt auf die Sitzringnasen schlagen. Dadurch könnte der Sitzring verbogen und der Sitz undicht werden.

- D. Verschlusssteil und Schaft sorgfältig einbauen.

Hinweis: Das Ventil sollte vor dem endgültigen Zusammenbau geläpft werden. Siehe Abschnitt 7.3.

- E. Gehäusedichtung (11) einsetzen.

Hinweis: Bei der Serie 21000 werden standardmäßig Spiral-Gehäusedichtungen (11) verwendet. Bei jedem Zerlegen des Ventils muss eine neue Dichtung eingesetzt werden.

- F. Ventilaufsatz (8) und Packungsflansch-Stehbolzen (10) montieren. Der Ventilaufsatz muss so angebracht werden, dass die Stehbolzen des Packungsflansches im Winkel von 90 Grad zur Durchfluss-Mittellinie liegen.

VORSICHT

Die Muttern (10) mit dem richtigen Anzugsmoment so festziehen, bis Kontakt von Metall zu Metall besteht. Die richtigen Anzugsmomente und Hinweise zur Reihenfolge des Festziehens sind in Abbildung 11 angegeben.

- G. Packung (6) einsetzen [und Sperring (7) bei Ventilen mit einem optionalen Schmierstoffgeberanschluss]. Abschnitt 7.6 enthält das korrekte Verfahren für die Montage der Packung für standardmäßige und Sonderausführungen.
- H. Dichtungspacker (5) und Packungsflansch (4) einbauen.
- I. Packungsflansch-Stehbolzen (3) einsetzen.

VORSICHT

Nicht übermäßig festziehen (siehe Abschnitt „7.6. Stopfbuchse“).

- J. Wenn ein Leckdetektor-Anschluss eingebaut war, diesen am seitlichen NPT-Anschluss im Ventilaufsatz anschließen. Andernfalls sich vergewissern, dass der 1/4" NPT-Schraubstopfen eingesetzt geblieben ist (Abb. 5).
- K. Für die Einstellung des Stellantriebs und des Ventilschafts mit der Stellantrieb-Anleitung Nr. GEA19530 für einen Stellantrieb des Typs 87/88 fortfahren.

8.2 Schnellwechselverkleidung (Abb. 13 bzw. 15)

- A. Alle Berührungsflächen der Dichtung reinigen.
- B. Sitzringdichtung (15) und Sitzring (14) einbauen.
Hinweis: Bei der Serie 21000 werden standardmäßig Spiral-Gehäusedichtungen (11 und 15) verwendet. Bei jedem Zerlegen des Ventils muss eine neue Dichtung eingesetzt werden.

- C. Käfig (13) einbauen.
- D. Verschlusssteil und Schaft sorgfältig einbauen.
Hinweis: Das Ventil sollte vor dem endgültigen Zusammenbau geläppt werden. Siehe Sektion 7.3.
Hinweis: Bei 2" Ventilen mit C_v 30 Lo-dB/Anti-Kavitationsverkleidung müssen die Schritte C und D vertauscht werden, so dass die Verschlusssteil-Schaft-Baugruppe vor dem Käfig eingesetzt wird.

- E. Gehäusedichtung (11) einsetzen.
- F. Ventilaufsatz (8) und Packungsflansch-Stehbolzen (10) montieren. Der Ventilaufsatz muss so angebracht werden, dass die Stehbolzen des Packungsflansches im Winkel von 90 Grad zur Durchfluss-Mittellinie liegen.

VORSICHT

Darauf achten, dass Käfig, Sitz und Ventilaufsatz korrekt im Gehäuse ausgerichtet sind. Der Käfig muss so eingebaut werden, dass die Teile am unteren Ende in der Nähe des Sitzrings liegen. Die Muttern (10) mit dem richtigen Anzugsmoment so festziehen, bis Kontakt von Metall zu Metall besteht. Die richtigen Anzugsmomente und Hinweise zur Reihenfolge des Festziehens sind in Abbildung 11 angegeben.

- G. Packung (6) einsetzen [und Sperring (7) bei Ventilen mit einem optionalen Schmierstoffgeber- oder Leckdetektor-Anschluss]. Abschnitt 7.6 enthält das korrekte Verfahren für die Montage der Packung für standardmäßige und Sonderausführungen.
- H. Dichtungspacker (5) und Packungsflansch (4) einbauen.

- I. Packungsflansch-Stehbolzen (3) einsetzen.

VORSICHT

Nicht übermäßig festziehen (siehe Abschnitt "7.6. Stopfbuchse").

- J. Wenn ein Leckdetektor-Anschluss eingebaut war, diesen am seitlichen NPT-Anschluss im Ventilaufsatz anschließen. Andernfalls sich vergewissern, dass der 1/4" NPT-Schraubstopfen eingesetzt geblieben ist (Abb. 5).
- K. Für die Einstellung des Stellantriebs und des Ventilschafts mit der Stellantrieb-Anleitung Nr. GEA19530 für einen Mehrfachfeder-Stellantrieb des Typs 87/88 fortfahren.

8.3 Hochdruck- und Eckventilausführung (Abb. 16 und 17)

Bei diesen optionalen Gehäuseausführungen wird eine Standard-Verkleidung verwendet. Siehe die entsprechenden Abschnitte in dieser Bedienungsanleitung.

9. Stellantriebe

9.1 Stellantriebe Typ 87/88

Für Ausbau, Wartung, Zusammenbau und Einstellung siehe Anleitung Nr. GEA19530.

10. Balgdichtung

VORSICHT

DA ES SICH UM EINE BALGDICHTUNG HANDELT, DARF DER VENTILSCHAFT UNTER KEINEN UMSTÄNDEN GEDREHT WERDEN.

Es ist eine Verdrehsicherung in Form einer doppelten Abflachung auf dem Ventilschaft vorhanden, die in einer Rechtecknut in der oberen Buchse (30) des Balgs gleitet (siehe Abbildung 19 - Schnitt a).

DER STELLANTRIEB MUSS UNBEDINGT VOM VENTIL GETRENNT WERDEN, BEVOR DIE ROTATIONSPOSITION DES STELLANTRIEBS GEÄNDERT WIRD.

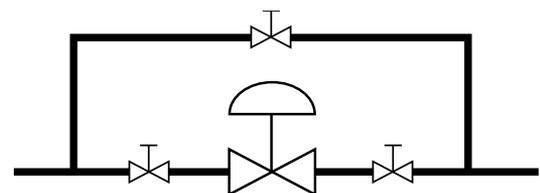


Abb. 2 – typische Installation

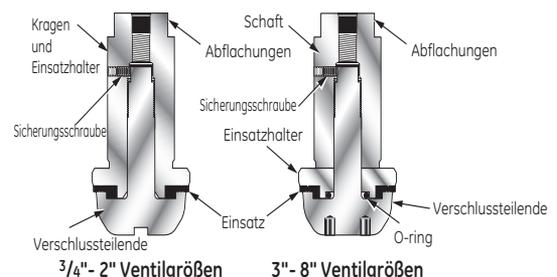


Abb. 3 – Weichsitzventile (optional)

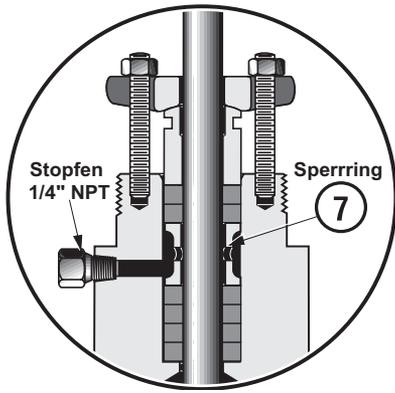


Abb. 5 - Schmierstoffgeber-Anschluss (optional)

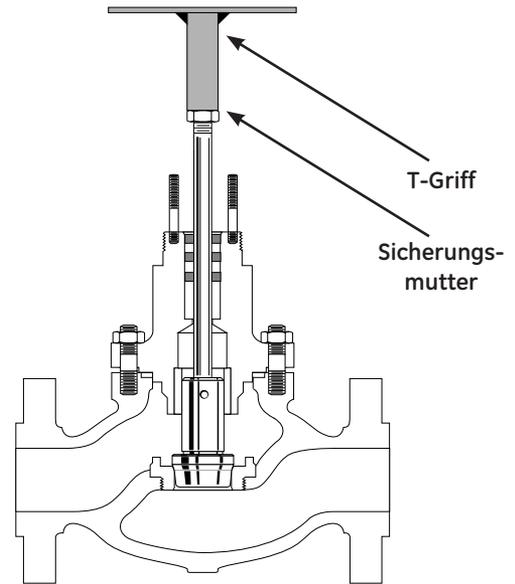


Abb. 4 - Sitz-Läppvorrichtung

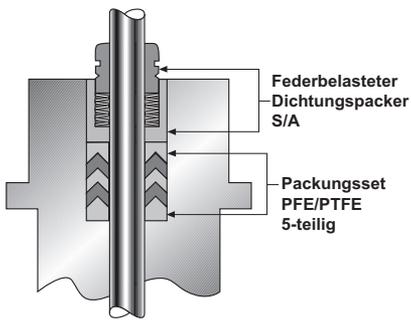


Abbildung 7

LE® Aufbau optionale emissionsarme LE-Packung (optional)

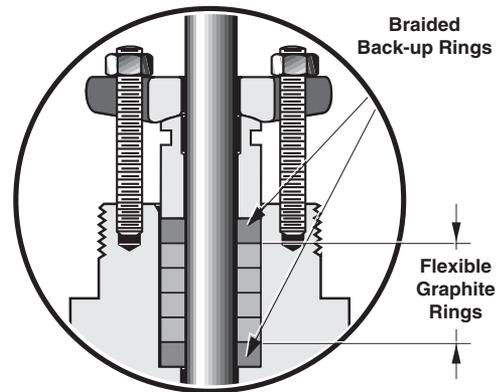


Abb. 6 - Anordnung flexible Graphitringe (optional)

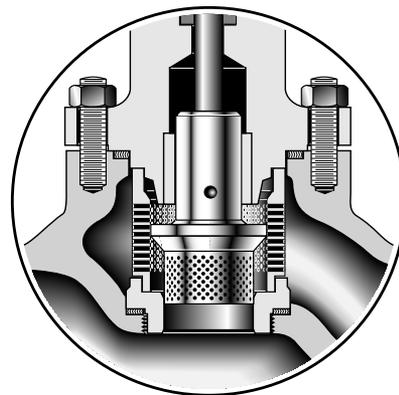


Abbildung 8

Lo-dB- (Typ 21900) und doppelstufige Anti-Kavitations-Verkleidung (Typ 21800) (optional)

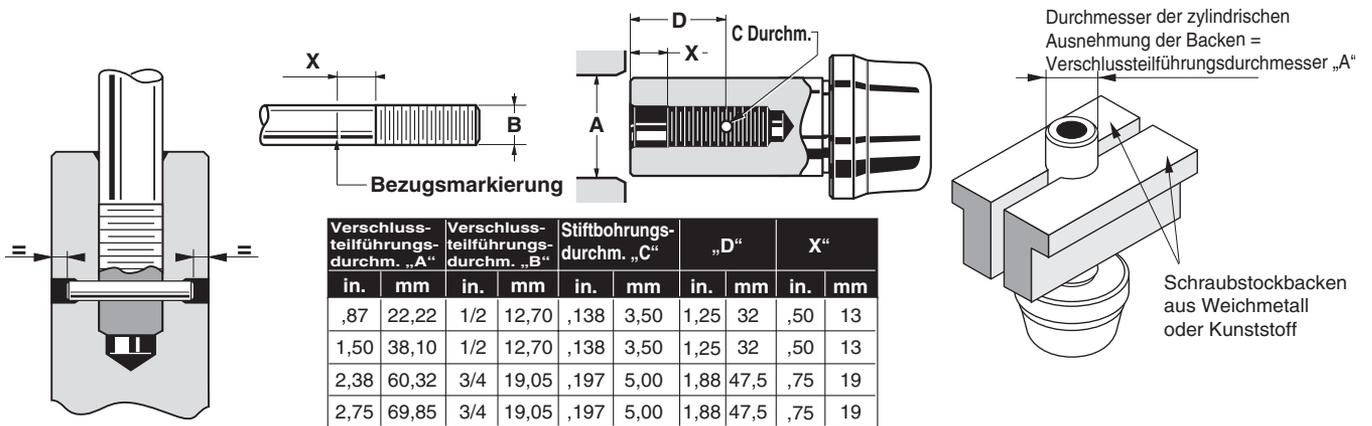
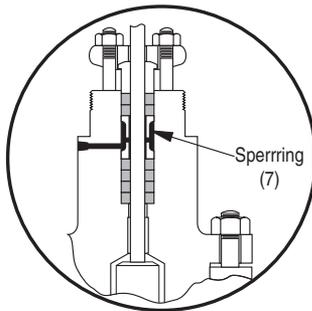


Abb. 9 - Sicherung des Ventilschafts

Stopfbuchse mit Kevlar-/
PTFE-Packungsringen



Ventilgröße		Anzahl Packungsringe (6)					
		Kevlar/PTFE			Expandiertes Graphit m. Stützringen		
in.	mm	Oben Sperr	Unten Ring (7)	Gesamt	Oben Sperr	Unten Ring (7)	Gesamt
3/4 bis 4	20 bis 100	□	□	6	□	□	6
6 bis 8	150 bis 200	□	□	7	□	□	7

Stopfbuchse mit flexiblen
Graphit-Packungsringen und
Stützringen

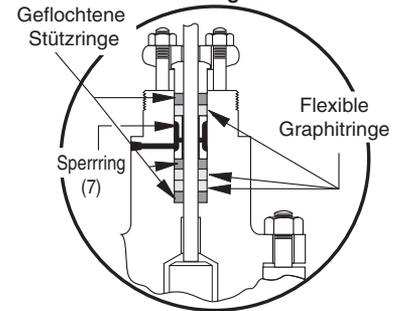


Abb. 10 - Packungsringanordnungen mit optionalem Schmierstoffgeberanschluss

Anforderungen Anzugsmoment

Ventilgröße		ANSI Klasse	Verschraubungsanforderungen		Drehmomentanforderungen					
					Minimal		Maximal		Vorspannung	
Zoll	mm		Menge	Größe (Zoll)	Lbs.Ft	Nm	Lbs.Ft	Nm	Lbs.Ft	Nm
0,75 u. 1	20 u. 25	150 u. 300	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		900 u. 1500	4	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
		2500	4	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
1,5 u. 2	40 u. 50	150 u. 300	8	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	8	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		900 u. 1500	8	7/8"-9NC-2A	100	136	300	407	30	41
1,5	40	2500	8	7/8"-9NC-2A	100	136	300	407	30	41
2	50	2500	8	1-1/8"-7NC-2A	160	217	640	868	60	81
3	80	150 u. 300	6	5/8"-11NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	8	3/4"-10NC-2A	80	108	230	312	20	27
		900 u. 1500	8	1-1/8"-8NC-2A	225	305	830	1125	75	102
4	100	150 u. 300	8	5/8"-11NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	8	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
		900 u. 1500	8	1-1/2"-8NC-2A	400	542	2100	2847	115	156
6	150	150 u. 300	12	5/8"-11NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	12	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
8	200	150 u. 600	12	1-1/4"-8NC-2A	235	319	1200	1627	100	136

- Anmerkungen:
1. Die angegebenen maximalen Anzugsmomente nicht überschreiten.
 2. Schrittweise festziehen, bis das erforderliche Anzugsmoment erreicht ist.
 3. Baugruppe verwerfen, wenn nach Erreichen des höchstzulässigen Anzugsmoments kein Kontakt zwischen Metallflächen erreicht wurde.
 4. Die angegebenen Drehmomentanforderungen gelten für standardmäßige Stehbolzen B7 und Muttern 2H.

Anzugsmoment-Anforderungen Balg-Ventilaufsatz

Verschraubungsanforderungen		Drehmomentanforderungen							
		Min.		Max.		Schrittweite		Vorspannung	
Menge	Größe (Zoll)	Lbs.Ft	Nm	Lbs.Ft	Nm	Lbs.Ft	Nm	Lbs.Ft	Nm
8	1/2"-13NC-2A	20	27	30	41	5	7	5	7
8	5/8"-11NC-2A	25	34	55	75	10	14	5	7

- Anmerkungen:
1. Die angegebenen maximalen Anzugsmomente nicht überschreiten.
 2. In den angegebenen Schritten festziehen, bis das erforderliche Anzugsmoment erreicht ist.
 3. Die angegebenen Drehmomentanforderungen gelten für standardmäßige Stehbolzen B7 und Muttern 2H.

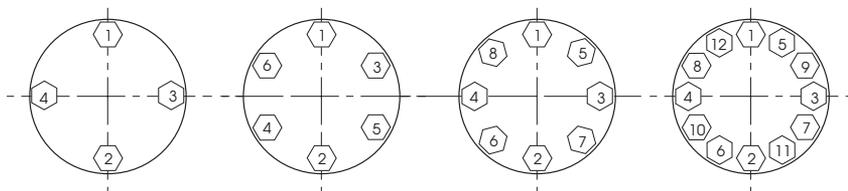


Abb. 11 - Anzugsmomente und Anzugsreihenfolge

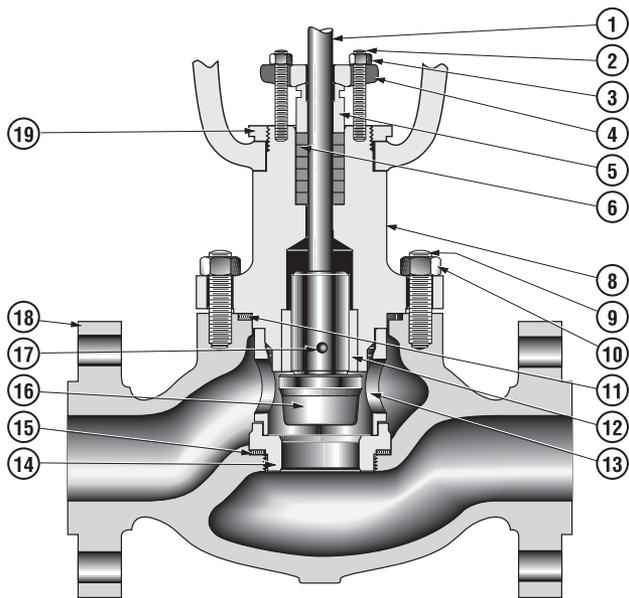


Abbildung 12
Gewindegelände - konturiertes Verschlussstück - Volle Leistung

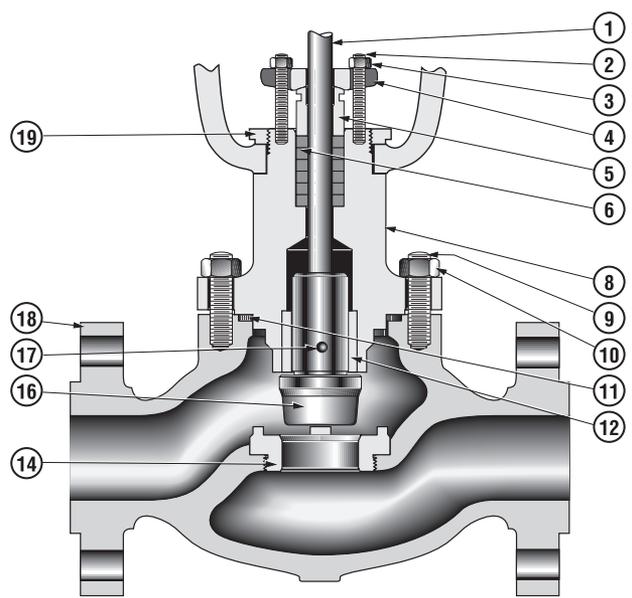


Abbildung 13
Schnellwechselldeckung - konturiertes Verschlussstück - Volle Leistung

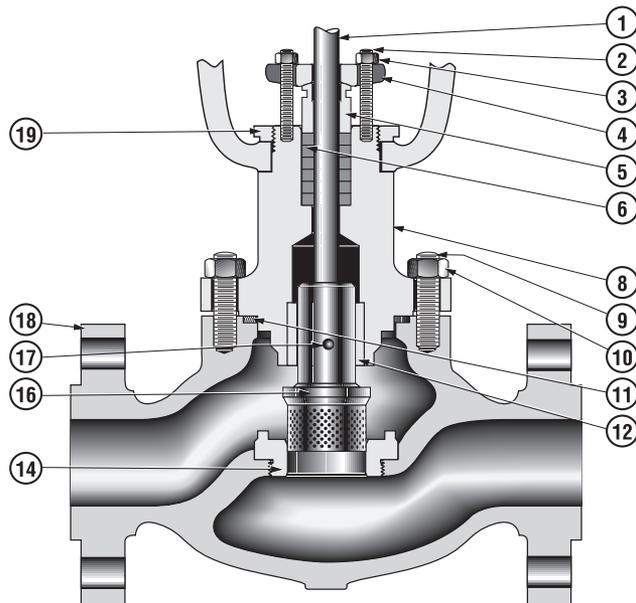


Abbildung 14
Gewinde-Sitzring - Lo-dB-Verschlussstück

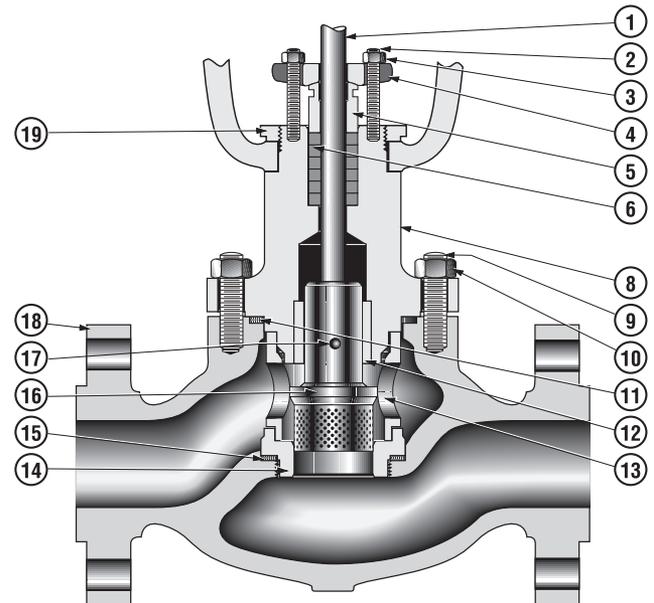


Abbildung 15
Schnellwechselldeckung - Lo-dB-Verschlussstück

TEILELISTE

Ref.	Teil Bez.	Ref.	Teil Bez.	Ref.	Teil Bez.
• 1	Ventilschaft	9	Körperschraube	• 17	Sicherungsstift
2	Packungsflansch-Stehbolzen	10	Mutter f. Gehäuse-Stehbolzen	18	Rohrverteiler
3	Mutter f. Packungsflansch-Stehbolzen	• 11	Gehäusedichtung	19	Spannmutter
4	Packungsflansch	12	Verschlussstückbuchse (enth. in Ref. 8)		
5	Dichtungspacker	• 13	Käfig*		
• 6	Packung	• 14	Sitzring		
7	Sperrring (optional)	• 15	Sitzringdichtung*		
8	Aufsatz	• 16	Verschluss		

• Empfohlene Ersatzteile * Nur bei Schnellwechselkonfiguration

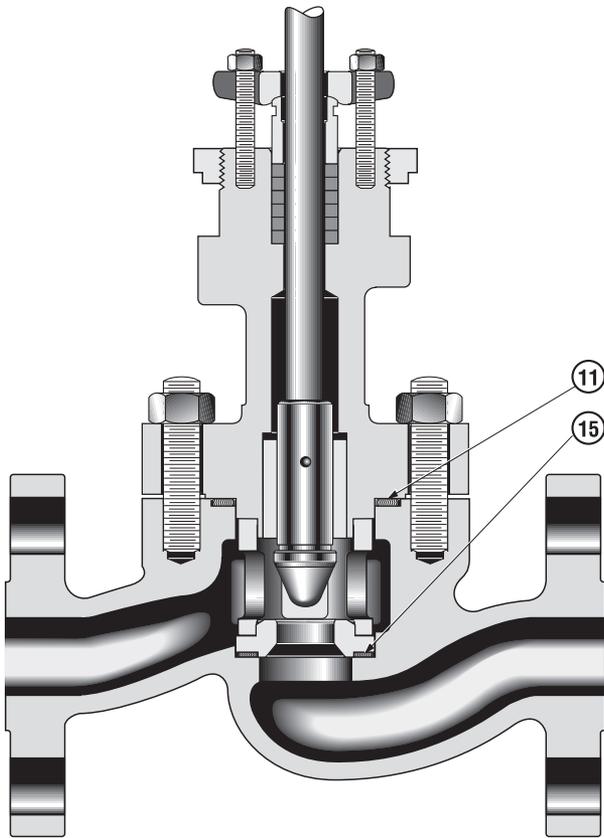


Abb. 16 - Serie 21000
Ventilgrößen 3/4" bis 2" ANSI-Klasse 900 bis 2500

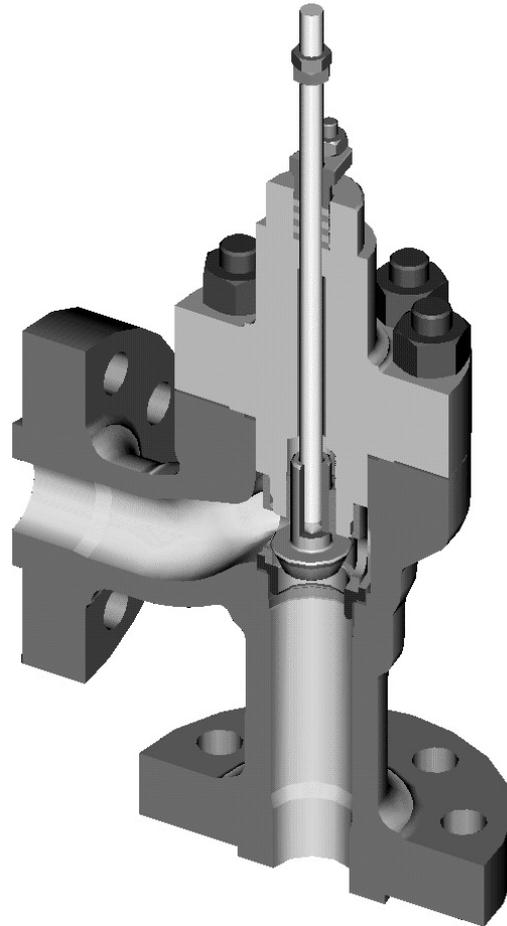


Abb. 17 - Konstruktive Auslegung Eckventil
Ventilgrößen 3/4" bis 6" ANSI-Klasse 150 bis 600
Ventilgrößen 3/4" bis 2" ANSI-Klasse 900 bis 2500

10.1 Zerlegen eines Balgventils (Abb. 19)

Hinweis: Bei der Serie 21000 BS werden standardmäßig Spiral-Gehäusedichtungen verwendet. ES WIRD EMPFOHLEN, BEI JEDEM ZERLEGEN DES VENTILS NEUE DICHTUNGEN EINZUSETZEN.

10.1.1 Gewindeverkleidung

Nach Entfernen des Stellantriebs das Gehäuse S/A anhand des folgenden Verfahrens zerlegen:

- Den Undichtigkeitskreis vom Ventilaufsatz trennen (wenn diese Option vorhanden ist). Die Muttern (27) und Ventilaufsatz-Stehbolzen (26) vom Ventilaufsatz (25) entfernen.
- Muttern (3) der Packungsflansch-Stehbolzen, Packungsflansch (4) und Dichtungspacker (5) entfernen. Ventilaufsatz (25) entfernen.
- Vorhandene Packung (6) entfernen.
- Packungsflansch-Stehbolzen (10) entfernen.
- Ventilaufsatz-Verlängerung (29), Schaftbalg (30) und Verschlusssteil (16) in einem Mal entfernen.
- Verschlusssteil-Stift (17) entfernen, dann Verschlusssteil (16) vom Ventilschaft (30) abnehmen. (Lösen des Stifts vom Ventilschaft siehe in Abschnitt 10.2.1.1).
- Schaftbalg-Unterbaugruppe (30) oben aus der Ventilaufsatz-Verlängerung (29) herausziehen. Falls erforderlich, die obere Buchse von Baugruppe (30) durch Einsetzen eines Schraubendrehers in der für diesen Zweck vorgesehenen Nut lösen.

VORSICHT

Eine Beschädigung der Auflageflächen der Balgbuchse vermeiden.

- Den Ventilaufsatz und die Distanzdichtungen (28) und die Gehäusedichtung (11) entfernen.
- Die Ventilaufsatz-Verlängerung (29), das Verschlusssteil (16), die Führungsbuchsen und der Sitzring (14) können jetzt auf Verschleiß und Betriebsschäden überprüft werden. Nach Ermittlung der erforderlichen Wartung mit dem entsprechenden Abschnitt dieser nachfolgenden Anweisungen fortfahren.

10.1.2 Schnellwechselverkleidung

Der Ausbau der Schnellwechselverkleidung erfolgt anhand des gleichen Verfahrens wie der Ausbau der Gewindeverkleidung.

Es muss lediglich nach dem Entfernen der Ventilaufsatz-Verlängerung (29) vom Gehäuse der Käfig (13), der Sitzring (14) und die Sitzringdichtung (15) entfernt werden.

10.2 Reparatur

In diesem Abschnitt werden empfohlene Wartungs- und Reparaturverfahren angegeben. Diese Verfahren setzen die Verfügbarkeit von werkstattüblichen Standardwerkzeugen und -geräten voraus.

10.2.1 Unterbaugruppe Verschlusssteil/Schaftbalg/ Ventilaufsatz-Verlängerung

Eine Sicherung des Ventilschafts mittels Sicherungsstift beim Kunden kann in folgenden Fällen erforderlich sein:

- Ersatz von vorhandenem Verschlusssteil und Schaftbalg U/B
- Ersatz nur der Schaftbalg-U/B

Wenn das Verschlusssteil ersetzt werden muss, sollte zugleich auch der Schaftbalg ersetzt werden.

Wenn die ursprüngliche Stiftbohrung in einem Schaft mehrmals wiederverwendet wurde, verhindert dies manchmal ein zufriedenstellendes Ergebnis und kann auch zu einer Schwächung des Verschlusssteil-Schafts führen.

Wenn die Schaftbalg-Unterbaugruppe ersetzt wird, kann die neue Baugruppe an einem vorhandenen Verschlusssteil angebracht werden, solange sich dieses **in einwandfreiem Zustand befindet und die Bohrung durch den Ausbau des Stifts nicht verformt oder in anderer Weise beschädigt wurde.**

Hinweis: Zum Fixieren des Verschlusssteils stets Schraubstockbacken aus Weichmetall verwenden. Andernfalls kann beim Einsetzen des Stifts die Führungsfläche des Verschlusssteils beschädigt werden (siehe Abbildung 18).

Bei Ausbau und Wiedereinbau des Stifts darauf achten, dass die Auflagefläche des Verschlusssteils nicht beschädigt wird.

10.2.1.1 Entfernen des Sicherungsstifts vom Ventilschaft

- Das Verschlusssteil (16) ein Stück aus der Ventilaufsatz-Verlängerung (29) herausziehen, um Zugang zum Sicherungsstift (17) zu erhalten. Die Verschlusssteilführung auf ein Prismenstück legen.

Hinweis: Es ist ein unterer mechanischer Anschlag vorhanden, um eine Beschädigung des Balgs bei diesem Schritt zu vermeiden.

- Den vorhandenen Stift (17) mit einem Austreiber austreiben.

Hinweis: Wenn der Stift ausgebohrt werden muss, den Bohrerdurchmesser etwas kleiner als den Stiftdurchmesser wählen. Darauf achten, dass die Bohrung der Verschlusssteilführung nicht beschädigt wird.

- Am Ende des Ventilschafts zwei Muttern gegeneinander kontern und an der unteren Mutter einen Schraubenschlüssel ansetzen, **um ein Drehen zu verhindern**, wenn das Verschlusssteil vom Schaft abgeschraubt wird. Das Verschlusssteil wird im Gegenuhrzeigersinn gelöst.
- Die beiden Muttern wieder vom Ventilschaft entfernen. Schritt 10.1.1. durchführen.
- Die Teile prüfen und erforderliche Reparaturen durchführen, dann die Schaftbalg-Unterbaugruppe (30) wieder durch die obere Bohrung in der Ventilaufsatz-Verlängerung (29) zusammenbauen (siehe Abschnitt 10.2.1.2).

10.2.1.2 Anbringung der Unterbaugruppe Verschlusssteil-Schaft/Balg in der Ventilaufsatz-Verlängerung

- Alle Kontaktflächen der Ventilaufsatz-Verlängerung (29) und der Unterbaugruppe Verschlusssteil-Schaft/Balg reinigen.
- Eine neue Dichtung (28) am oberen Flansch der Ventilaufsatz-Verlängerung anbringen.
- Die neue Schaft-Balg-Unterbaugruppe durch die obere Öffnung in die Ventilaufsatz-Verlängerung (29) einsetzen.
- Das Verschlusssteil mit Sicherungsstift am Schaft sichern (siehe Abschnitt 10.2.1.3).

10.2.1.3 Sicherung des Ventilschafts

Wiedereinsetzen des Verschlusssteils und der Schaft-Balg-Unterbaugruppe

A. Den Schaft in das Verschlusssteil einschrauben

- Am Ende des Ventilschafts zwei Muttern gegeneinander kontern und an der unteren Mutter einen Schraubenschlüssel ansetzen, wenn das Verschlusssteil vom Schaft abgeschraubt wird. Das Verschlusssteil auf den unteren Teil des Schafts aufschrauben, während der Verschlusssteilschaft in die Führungsbuchse (12) in der Ventilaufsatz-Verlängerung (29) eingesetzt wird.
- Das Verschlusssteil (16) ein Stück aus der Ventilaufsatz-Verlängerung (29) herausziehen, um Zugang zum Sicherungsstift (17) zu erhalten.

B. Bohren der Neuteile

- **Wenn das Verschlusssteil bereits vollständig gebohrt ist,**

(dies ist bei gehärtetem Edelstahlmaterial 440C oder massivem Stellite oder gleichwertigem Material typischerweise der Fall), den Schaft auf den gleichen Durchmesser (Durchmesser C in Abb. 18) wie die Bohrung des Verschlusssteilschafts aufbohren.

- **Wenn der Verschlusssteilführungsbereich eine Mittenmarkierung besitzt,**

Die Verschlusssteilführung auf ein Prismenstück legen und einen geeigneten Bohrer verwenden, der entweder:

- dem Bohrungsdurchmesser im Verschlusssteil entspricht oder
- dem Durchmesser C entspricht (siehe Abbildung 18).

- Durch die Verschlusssteil-Schaft-Baugruppe bohren.
- **Wenn der Verschlusssteilführungsbereich keine Bohrung und keine Mittenmarkierung besitzt:**

- Maß D entsprechend dem Durchmesser der Verschlusssteilführung und dem Schaftdurchmesser messen (siehe Abbildung 18).
- Die Verschlusssteilführung auf ein Prismenstück legen und mit einem Körner eine Mittenmarkierung auf der Verschlusssteilführung anbringen.
- Mit einem Bohrer passender Größe durch die Verschlusssteil-Schaft-Baugruppe bohren.

Nach dem Bohren in allen Fällen: Grate durch Anbringung einer leichten Fase von der Bohrung der Verschlusssteilführung entfernen.

C. Anbringen des Sicherungsstifts in der Verschlusssteil-Schaft-Baugruppe

- Sicherungsstift der passenden Größe entsprechend dem Durchmesser der Verschlusssteilführung und dem Schaftdurchmesser wählen (siehe Abbildung 18). Eine kleine Menge Schmiermittel auf den Stift auftragen und diesen dann von Hand in die Bohrung im Verschlusssteil einsetzen.
- Den Stift mit einem Hammer auf Presspassung in die Bohrung einschlagen. Nach dem Einschlagen des Sicherungsstifts prüfen, ob er auf beiden Seiten gleich weit in der Bohrung sitzt (siehe Abbildung 18).

Ersatz nur der Schaft-Balg-Unterbaugruppe

A. Den Schaft in das Verschlusssteil einschrauben

- Siehe Absatz A des vorigen Abschnitts, "WIEDEREINSETZEN DER UNTERBAUGRUPPE VERSCHLUSSTEIL UND SCHAFT/BALG U/B".

B. Bohren des neuen Schafts

- Die Verschlusssteilführung auf ein Prismenstück legen und mit einem Bohrer passender Größe den Schaft bohren (die Bohrung im Verschlusssteil als Führung verwenden).

Hinweis: Wenn die Bohrung in der Verschlusssteilführung beim Entfernen des alten Stifts leicht beschädigt wurde, einen Bohrer und Stift mit etwas größerem Durchmesser als der normale Stift verwenden.

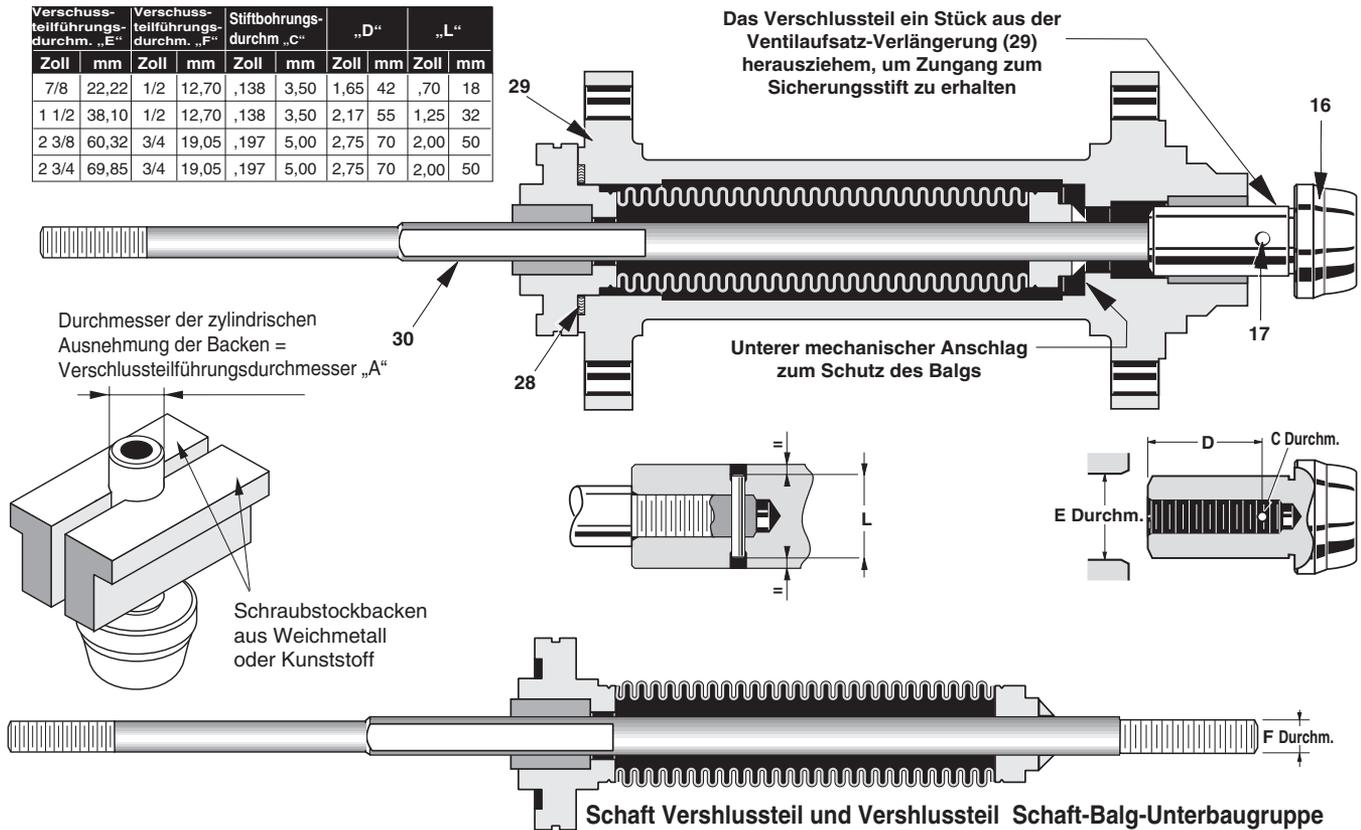


Abb. 18 - Entfernen und Einsetzen des Sicherungsstifts für die Befestigung des Verschlussstücks am Schaft

C. Anbringen des Sicherungsstifts

- Die korrekte Stiftgröße anhand des Durchmessers der Verschlussstückführung und des Durchmessers der Stiftbohrung wählen. Weiter wie in Absatz C des vorhergehenden Abschnitts verfahren; dabei darauf achten, dass die Verschlussstückführung nicht beschädigt wird.

10.3 Auflageflächen von Verschlussstück und Sitzring

Wenn der Balg am Schaft angebracht wurde, kann der Verschlussstück und der Sitzring nicht mehr gelüpft werden.

Wenn der Sitzring geringfügigen Verschleiß aufweist, sollte er auf der Drehbank abgedreht werden. Die Auflagefläche des Sitzrings liegt 30 Grad gegenüber der Mittellinie. Es dürfen jedoch nicht mehr als 0,25 mm Material abgenommen werden.

Wenn der Sitzring nicht mehr instand gesetzt werden kann oder wenn auch das Verschlussstück beschädigt ist, bleibt nur noch die Alternative, beide Teile zu ersetzen.

10.4 Ventilaufsatz-Montage

Neue Dichtung (28) in die Nut des Ventilaufsatz-Abstandsstücks einsetzen. Den Ventilaufsatz (25) einsetzen und die Muttern (27) und Stehbolzen (26) zusammenbauen. Der Ventilaufsatz muss so angebracht werden, dass die Stehbolzen des Packungsflansches im Winkel von 90 Grad zur Durchfluss-Mittellinie liegen.

Die richtigen Anzugsmomente und Hinweise zur Reihenfolge des Festziehens sind in der Tabelle in Abbildung 11 angegeben.

10.5 Wiederzusammenbau des Ventilkörpers

Anweisungen bezüglich des jeweiligen Verkleidungstyps finden sich in Abschnitt 8.

10.6 Einstellung Stellantrieb gegenüber Gehäuse-Unterbaugruppe und des Ventilschafts

Siehe Anweisung Ref. GEA19530.



Für die Anbringung des Stellantriebs Nr. 6 an einem Balgdichtungsventil ist eine dreiteilige Kupplung erforderlich. Es sind die Kopplungshinweise für die Stellantriebe Nr. 10, 16 und 23 zu beachten.



Bei der Anbringung des Balgs tritt eine Rückfederungseffekt auf. Diesen Rückfederungseffekt messen vor Bezug auf Ref. GEA19530. Unbedingt diese Rückfederungseffektlänge zur gesamten Sitzeinstellung addieren.

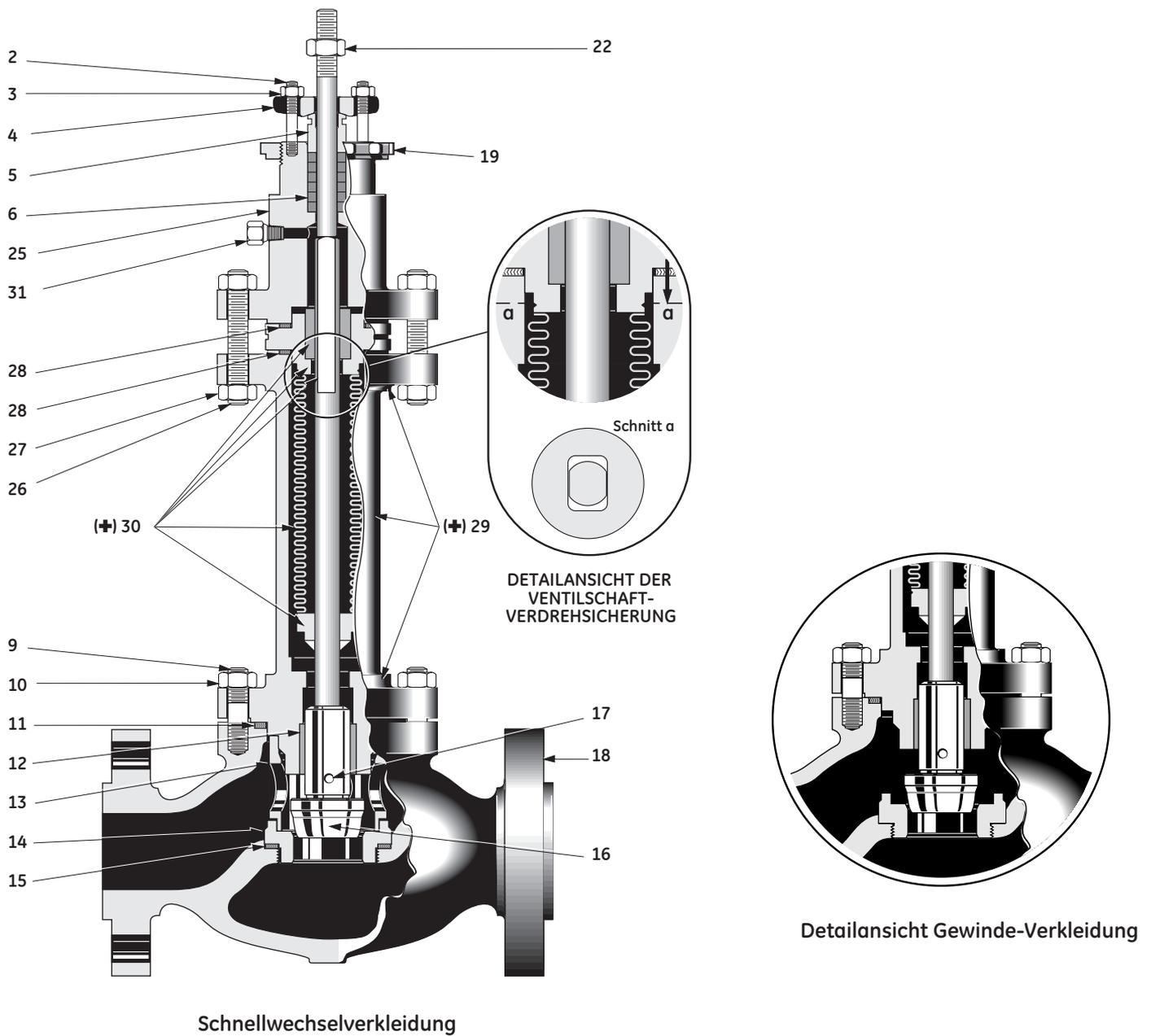


Abb. 19 - Ventil 21000 BS

Teilleiste

Ref.	Teil Bez.	Ref.	Teil Bez.	Ref.	Teil Bez.
• 1	Ventilschaft	■ 15	Sitzringdichtung	+	Distanzstück
2	Packungsflansch-Stehbolz.	• 16	Verschluss	+	Unterer Flansch
3	Mutter f. Packungsflansch	• 17	Sicherungsstift	30	Balg-Schaft-Baugruppe
4	Packungsflansch	• 18	Ventilkörper	+	Schaft
5	Dichtungspacker	19	Spannmutter		Führungsbuchse
• 6	Packung	22	Ventilschaft-Sicherungsmutter	+	Faltenbalg, Ausdehnungsstück
9	Körperschraube	25	Ventilaufsatz	+	Oberer Adapter (Balg)
10	Mutter f. Gehäuse-Stehbolzen	26	Ventilaufsatz-Stehbolzen	+	Unterer Adapter (Balg)
• 11	Gehäusedichtung	27	Mutter f. Ventilaufsatz-Stehbolzen	31	1/8" NPT Stopfen
12	Führungsbuchse	• 28	Dichtung Ventilaufsatz-Abstandsstück		
■ 13	Käfig	29	Ventilaufsatz-Verlängerung		
• 14	Sitzring	+	Oberer Flansch		

• Empfohlene Ersatzteile + Diese Teile sind in der geschweißten Unterbaugruppe enthalten ■ nur Schnellwechselverkleidung

DIREKTVERTRIEBSNIEDERLASSUNGEN

AUSTRALIEN

Brisbane:
Telefon: +61-7-3001-4319
Fax: +61-7-3001-4399

Perth:
Telefon: +61-8-6595-7018
Fax: +61 8 6595-7299

Melbourne:
Telefon: +61-3-8807-6002
Fax: +61-3-8807-6577

BELGIEN

Telefon: +32-2-344-0970
Fax: +32-2-344-1123

BRASILIEN

Telefon: +55-11-2146-3600
Fax: +55-11-2146-3610

CHINA

Telefon: +86-10-8486-4515
Fax: +86-10-8486-5305

FRANKREICH

Courbevoie
Telefon: +33-1-4904-9000
Fax: +33-1-4904-9010

DEUTSCHLAND

Ratingen
Telefon: +49-2102-108-0
Fax: +49-2102-108-111

INDIEN

Mumbai
Telefon: +91-22-8354790
Fax: +91-22-8354791

New Delhi

Telefon: +91-11-2-6164175
Fax: +91-11-5-1659635

ITALIEN

Telefon: +39-081-7892-111
Fax: +39-081-7892-208

JAPAN

Chiba
Telefon: +81-43-297-9222
Fax: +81-43-299-1115

KOREA

Telefon: +82-2-2274-0748
Fax: +82-2-2274-0794

MALAYSIA

Telefon: +60-3-2161-0322
Fax: +60-3-2163-6312

MEXIKO

Telefon: +52-5-310-9863
Fax: +52-5-310-5584

NIEDERLANDE

Telefon: +0031-15-3808666
Fax: +0031-18-1641438

RUSSLAND

Weliki Nowgorod
Telefon: +7-8162-55-7898
Fax: +7-8162-55-7921

Moskau

Telefon: +7 495-585-1276
Fax: +7 495-585-1279

SAUDI-ARABIEN

Telefon: +966-3-341-0278
Fax: +966-3-341-7624

SINGAPUR

Telefon: +65-6861-6100
Fax: +65-6861-7172

SÜDAFRIKA

Telefon: +27-11-452-1550
Fax: +27-11-452-6542

SÜD- & ZENTRALAFRIKA

AMERIKA UND KARIBIK
Telefon: +55-12-2134-1201
Fax: +55-12-2134-1238

SPANIEN

Telefon: +34-93-652-6430
Fax: +34-93-652-6444

VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE

Telefon: +971-4-8991-777
Fax: +971-4-8991-778

GROSSBRITANNIEN

Wooburn Green
Telefon: +44-1628-536300
Fax: +44-1628-536319

VEREINIGTE STAATEN

Massachusetts
Telefon: +1-508-586-4600
Fax: +1-508-427-8971

Corpus Christi, Texas

Telefon: +1-361-881-8182
Fax: +1-361-881-8246

Deer Park, Texas

Telefon: +1-281-884-1000
Fax: +1-281-884-1010

Houston, Texas

Telefon: +1-281-671-1640
Fax: +1-281-671-1735



* Marken und Lo-DB sind eingetragene Warenzeichen der General Electric Company.
Andere Firmenbezeichnungen und Produktnamen in dieser Unterlage sind eingetragene Marken oder Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.

© 2016 General Electric Company. Alle Rechte vorbehalten.

GEA19821A-DE 04/2014