

Serie 1900/P

Überdruckventile

The Eductor Tube Advantage™

Betriebsanleitung (Rev. E)



DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG BIETET DEM KUNDEN/BEDIENER WICHTIGE PROJEKTSPEZIFISCHE REFERENZINFORMATIONEN ZUSÄTZLICH ZU DEN NORMALENBETRIEBS-UNDWARTUNGSPROZEDURENFÜR DENKUNDEN/BEDIENER. DA DIE BETRIEBS- UND WARTUNGSPHILOSOPHIEN VARIIEREN, VERSUCHT BAKER HUGHES (UND SEINE TOCHTERGESELLSCHAFTEN UND VERBUNDENEN UNTERNEHMEN) NICHT, BESTIMMTE VERFAHREN VORZUSCHREIBEN, SONDERN GIBT GRUNDLEGENDE EINSCHRÄNKUNGEN UND ANFORDERUNGEN AN, DIE DURCH DIE ART DER BEREITGESTELLTEN AUSRÜSTUNG BEDINGT SIND.

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. SOLLTEN WEITERE INFORMATIONEN GEWÜNSCHT WERDEN ODER SOLLTEN BESTIMMTE PROBLEME AUFTRETEN, DIE FÜR DIE ZWECKE DES KUNDEN/ BEDIENERS NICHT AUSREICHEND BEHANDELT SIND, IST DIE ANGELEGENHEIT AN BAKER HUGHES WEITERZULEITEN.

DIE RECHTE, PFLICHTEN UND VERBINDLICHKEITEN VON BAKER HUGHES UND DES KUNDEN/BEDIENERS SIND STRENG AUF DIE IM VERTRAG ÜBER DIE LIEFERUNG DER AUSRÜSTUNG AUSDRÜCKLICH VORGESEHENEN BESCHRÄNKT. KEINE ZUSÄTZLICHEN ZUSICHERUNGEN ODER GARANTIEEN VON BAKER HUGHES IN BEZUG AUF DIE AUSRÜSTUNG ODER IHRE VERWENDUNG WERDEN DURCH DIE AUSGABE DIESER ANLEITUNG GEGEBEN ODER IMPLIZIERT.

DIESE ANWEISUNGEN ENTHALTEN EIGENTUMSINFORMATIONEN VON BHGE 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 OHNE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG VON BAKER HUGHES WEDER GANZ NOCH TEILWEISE VERVIELFÄLTIGT WERDEN.

Umrechnungstabelle

Alle USCS-Werte (United States Customary System) werden mit den folgenden Umrechnungsfaktoren in metrische Werte umgerechnet:

USCS-Einheit	Umrechnungsfaktor	Metrische Einheit
Zoll	25,4	mm
lb	0,4535924	kg
in ²	6,4516	cm ²
ft ³ /min	0,02831685	m ³ /min
gal/min	3,785412	l/min
lb/h	0,4535924	kg/h
psig	0,06894757	barg
ft lb	1,3558181	Nm
°F	5/9 (°F-32)	°C

Hinweis: Multiplizieren Sie den USCS-Wert mit dem Umrechnungsfaktor, um den metrischen Wert zu erhalten.

HINWEIS

Für Ventilkonfigurationen, die nicht in diesem Handbuch aufgeführt sind, wenden Sie sich für Unterstützung bitte an Ihr örtliches **Green Tag™** Center.

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Betreff	Seiten- nummer
I.	Produktsicherheitszeichen- und Beschilderungssystem	6
II.	Sicherheitshinweise	7
III.	Sicherheitsinformation	8
IV.	Garantieinformationen	9
V.	Terminologie für Sicherheitsventile	9-10
VI.	Handhabung und Lagerung	11
VII.	Vorinstallations- und Installationsanweisungen	12
VIII.	Einleitung	12
IX.	Sicherheitsventile der Serie 1900/P von Consolidated	13
	A. Konventionelles Ventil	13
	B. Standard-Kappentypen	13
	C. Balgventil (nur P1)	14
X.	Allgemeine Wartungsplanung	16
XI.	Empfohlene Installationsmethoden	16
XII.	Demontage der Sicherheitsventile der Serie 1900P	17
XIII.	Wartungsanweisungen	18
	A. Bearbeitung der Sitzdüse	18
	B. Läppen	19
	C. Aufbereitung von Läppringen	19
	D. Allgemeine Anmerkungen zum Läppen	19
	E. Läppen von Düsen	19
	F. Thermodisc™-Scheibelläppen	20
XIV.	Inspektion und Teileaustausch	20-22
XV.	Wiederzusammenbau der Sicherheitsventile der Serie 1900/P	23
	A. Wiederzusammenbau des Ventils	23-24
	B. Überprüfung des Hubs an den D- und E-Ventilen	25-26
	C. Begrenzungsscheibenlänge	26
XVI.	Einstellen und Testen	27
	A. Einstellen des Ventils	27
	B. Gegendruckkompensation	27
	C. Abblasen	27
	D. Sitzleckage	28
	E. Empfohlene Gegendruckprüfung	28
	F. Druckprüfung des Systems	28
	G. Einstellung des Einstellrings	29
XVII.	Anleitung zur Fehlerbehebung für Sicherheitsventile	30

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Betreff	Seiten- nummer
XVIII.	SV-Optionen der Serie 1900/P	30-31
	A. Kappen- und Wetterschutzoptionen.....	30-31
XIX.	Wartungswerkzeuge und Zubehör	32
	A. Stiftschlüssel	32
	B. Innenringzange	32
	C. Lämpfinge	33
	D. Lämpfplatte	33
	E. Lämpfmittel	33
XX.	Ersatzteilplanung	34
	A. Ersatzteillagerplanung	34
	B. Grundausrüstung bestellen	34-35
XXI.	Consolidated-Originalteile	35
XXII.	Empfohlene Ersatzteile	36
XXIII.	Außendienst, Reparatur und Schulungsprogramm des Herstellers	37
	A. Außendienst.....	37
	B. Werksreparatureinrichtungen.....	37
	C. Instandhaltungsschulung	37

I. Produktsicherheitszeichen- und Beschilderungssystem

Bei Bedarf wurden in diesem Handbuch entsprechende Sicherheitsschilder in die rechteckigen Randblöcke aufgenommen. Sicherheitsschilder sind vertikal ausgerichtete Rechtecke, wie in den **repräsentativen Beispielen** (unten) gezeigt, die aus drei Flächen bestehen, welche von einem schmalen Rand umgeben sind. Die Flächen können vier Meldungen enthalten, die Folgendes mitteilen:

- Der Schweregrad der Gefahr
- Die Art der Gefahr
- Die Folgen für Mensch oder Produkt aus der Begegnung mit der Gefahr.
- Die Anweisungen zur Vermeidung der Gefahr, wenn nötig.

Das obere Feld des Formats enthält ein Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT oder ACHTUNG), das die Schwere der Gefahr mitteilt.

Das mittlere Feld enthält ein Bild, das die Art der Gefahr und die mögliche Folge der Begegnung von Mensch oder Produkt mit der Gefahr mitteilt. In einigen Fällen der Personengefährdung kann das Bild stattdessen darstellen, welche vorbeugenden Maßnahmen zu ergreifen sind, wie z. B. das Tragen von Schutzausrüstung.

Das untere Feld kann eine Anweisung enthalten, wie die Gefahr vermieden werden kann. Im Falle einer Gefährdung für Menschen kann diese Meldung auch eine genauere Definition der Gefährdung und der Folgen der menschlichen Interaktion mit der Gefährdung enthalten, als dies allein durch das Bildmaterial kommuniziert werden kann.

①
GEFAHR — Sofortige Gefahren, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod FÜHREN.

②
WARNUNG — Gefahren oder unsichere Praktiken, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen KÖNNEN.

③
VORSICHT — Gefahren oder unsichere Praktiken, die zu leichten Personenschäden führen KÖNNEN.

④
ACHTUNG — Gefahren oder unsichere Praktiken, die zu Produkt- oder Sachschäden führen KÖNNEN.



II. Sicherheitshinweise

Lesen - Verstehen - Praktizieren

Gefahrenhinweise

Ein GEFÄHRENHINWEIS beschreibt Handlungen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können. Darüber hinaus kann er vorbeugende Maßnahmen beinhalten, um schwere Verletzungen oder den Tod zu vermeiden.

GEFÄHRENHINWEISE sind nicht allumfassend. Baker Hughes kann weder alle denkbaren Wartungsmethoden kennen noch alle möglichen Gefährdungen bewerten. Zu den Gefahren gehören:

- Hohe Temperatur/Druck kann zu Verletzungen führen. Stellen Sie sicher, dass keinerlei Überdruck mehr im System ist, bevor Sie Ventile reparieren oder entfernen.
- Stehen Sie beim Entleeren nicht vor einem Ventilauslass. HALTEN SIE SICH VON DEM VENTIL FERN, um eine Exposition gegenüber eingeschlossenen, korrosiven Medien zu vermeiden.
- Seien Sie äußerst vorsichtig, wenn Sie ein Sicherheitsventil auf Leckagen überprüfen.
- Lassen Sie das System vor der Reinigung, Wartung oder Reparatur auf Raumtemperatur abkühlen. Heiße Komponenten oder Flüssigkeiten können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Sicherheitsschilder auf allen Behältern stets lesen und beachten. Behälterbeschilderung nicht entfernen oder unleserlich machen. Unsachgemäßer Umgang oder Missbrauch kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Verwenden Sie niemals unter Druck stehende Flüssigkeiten/Gas/Luft, um Kleidung oder Körperteile zu reinigen. Verwenden Sie niemals Körperteile, um auf Undichtigkeiten, Durchflussraten oder -bereiche zu prüfen. Unter Druck stehende Flüssigkeiten/Gas/Luft, die in den Körper injiziert werden oder in dessen Nähe gelangen, können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Es liegt in der Verantwortung des Eigentümers, Schutzkleidung vorzugeben und bereitzustellen, um Personen vor unter Druck stehenden oder erhitzten Teilen zu schützen. Der Kontakt mit unter Druck stehenden oder erhitzten Teilen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Weder Sie selber noch irgendjemand anders darf unter dem Einfluss von Rauschmitteln oder Betäubungsmitteln an oder in der Nähe von unter Druck stehenden Systemen arbeiten. Arbeitnehmer, die unter dem Einfluss von Rauschmitteln oder Betäubungsmitteln stehen, sind eine Gefahr für sich selbst und andere Mitarbeiter. Maßnahmen, die von einem betrunkenen Mitarbeiter ergriffen werden, können zu schweren Verletzungen oder zum eigenen Tod oder dem anderer führen.
- Führen Sie immer die richtige Wartung und Reparatur durch. Eine unsachgemäße Wartung und Reparatur kann zu Produkt- oder Sachschäden oder schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Verwenden Sie immer das richtige Werkzeug für eine Tätigkeit. Der Missbrauch eines Werkzeugs oder die Verwendung eines unsachgemäßen Werkzeugs kann zu Personen-, Produkt- oder Sachschäden führen.
- Stellen Sie sicher, dass ordnungsgemäße physikalische Strahlenschutzverfahren befolgt werden, falls zutreffend, bevor Sie den Betrieb in einer radioaktiven Umgebung aufnehmen.

Vorsichtshinweise

Ein WARNHINWEIS beschreibt Handlungen, die zu Personenschäden führen können. Darüber hinaus können sie vorbeugende Maßnahmen beschreiben, die ergriffen werden müssen, um Personenschäden zu vermeiden. Zu den Vorsichtsmaßnahmen gehören:

- Alle Warnhinweise im Servicehandbuch beachten. Lesen Sie vor der Installation der Ventile die Installationsanleitung.
- Tragen Sie Gehörschutz beim Testen oder Betätigen von Ventilen.
- Tragen Sie einen angemessenen Augen- und Kleidungsschutz.
- Tragen Sie Atemschutzgeräte zum Schutz vor giftigen Medien.

III. Sicherheitsinformation

⚠️ WARNUNG



In diesem Handbuch werden möglicherweise nicht alle potenziellen Gefahren behandelt.

⚠️ VORSICHT



Tragen Sie erforderliche Schutzausrüstung, um mögliche Verletzungen zu vermeiden.

⚠️ ACHTUNG



Unsachgemäße Werkzeuge oder unsachgemäße Verwendung der richtigen Werkzeuge können zu Personen- oder Produktschäden führen.

Eine ordnungsgemäße Installation und Inbetriebnahme ist für den sicheren und zuverlässigen Betrieb aller Ventilprodukte unerlässlich. Die von Baker Hughes empfohlenen und in dieser Anleitung beschriebenen relevanten Verfahren sind effektive Methoden zur Durchführung der erforderlichen Aufgaben.

Es ist wichtig zu beachten, dass diese Anleitung verschiedene „Sicherheitshinweise“ enthält, die sorgfältig gelesen werden sollten, um das Risiko von Personenschäden zu minimieren, oder die Möglichkeit, dass unsachgemäße Verfahren befolgt werden, die das betroffene Baker Hughes-Produkt beschädigen oder unsicher machen können. Es ist auch wichtig zu verstehen, dass diese „Sicherheitsbotschaften“ nicht erschöpfend sind. Baker Hughes kann unmöglich jeden Kunden über alle denkbaren Möglichkeiten, wie Aufgaben ausgeführt werden können, oder über die möglichen gefährlichen Folgen jeder Art informieren, bewerten und beraten. Folglich hat Baker Hughes keine so umfassende Bewertung vorgenommen, und daher muss jeder, der ein Verfahren und/oder Werkzeug verwendet, das von Baker Hughes nicht empfohlen wird oder von den Empfehlungen von Baker Hughes abweicht, vollständig davon überzeugt sein, dass weder die persönliche Sicherheit noch die Ventilsicherheit durch das ausgewählte Verfahren und/oder die ausgewählten Werkzeuge gefährdet werden. Wenden Sie sich an Ihr lokales GTC™ (Green Tag Center), wenn Sie Fragen zu Tools/Methoden haben.

Die Montage und Inbetriebnahme von Ventilen und/oder Ventilprodukten kann möglicherweise in direkter Nachbarschaft zu Fluiden mit extrem hohem Druck und/oder Temperatur stattfinden. Folglich sollten alle Vorkehrungen getroffen werden, um Verletzungen des Personals während der Durchführung eines jeglichen Verfahrens zu verhindern. Diese Vorsichtsmaßnahmen sollten aus einem Trommelfellschutz, einem Augenschutz und der Verwendung von Schutzkleidung (d. h. Handschuhen usw.) bestehen, ohne jedoch darauf beschränkt zu sein, wenn sich Personal in oder um einen Ventilarbeitsbereich befindet. Aufgrund der verschiedenen Umstände und Bedingungen, unter denen diese Arbeiten an Baker Hughes Produkten durchgeführt werden können, und der möglichen gefährlichen Folgen jeder Herangehensweise, kann Baker Hughes möglicherweise nicht alle Bedingungen bewerten, die Personal oder Ausrüstung schädigen könnten. Dennoch bietet Baker Hughes bestimmte Sicherheitswarnungen zur ausschließlichen Kenntnisnahme durch den Kunden an, die in Abschnitt II aufgeführt sind.

Es liegt in der Verantwortung des Käufers oder Benutzers von Baker Hughes Ventilen/Geräten, das gesamte Personal, das mit den beteiligten Ventilen/Geräten arbeiten wird, angemessen zu schulen. Weitere Informationen zu Schulungsplänen erhalten Sie von Ihrem örtlichen GTC (Green Tag Center). Darüber hinaus sollte sich das Personal, das solche Arbeiten durchführen soll, vor der Arbeit gründlich mit den beteiligten Ventilen/Geräten und mit dem Inhalt dieser Anleitung vertraut machen.

IV. Garantieinformationen

Garantieerklärung:¹ Baker Hughes garantiert, dass seine Produkte und Arbeiten alle anwendbaren Spezifikationen und andere spezifische Produkt- und Arbeitsanforderungen (einschließlich der Leistungsanforderungen), falls vorhanden, erfüllen und frei von Material- und Verarbeitungsmängeln sind.

VORSICHT: Defekte und nicht konforme Artikel müssen für die Inspektion durch Baker Hughes aufbewahrt und auf Anfrage an den ursprünglichen FOB-Punkt zurückgeliefert werden.

Falsche Auswahl oder falsche Anwendung von Produkten: Baker Hughes ist nicht für die falsche Auswahl oder falsche Anwendung unserer Produkte durch den Kunden verantwortlich.

Nicht autorisierte Reparaturarbeiten: Baker Hughes hat keine mit Baker Hughes nicht verbundenen Reparaturunternehmen, Auftragnehmer oder Einzelpersonen autorisiert, Garantiereparaturservice für neue Produkte oder vor Ort reparierte Produkte seiner Herstellung durchzuführen. Wenn Kunden derartige nicht autorisierten Reparaturdienstleistungen beauftragen, erfolgt dies auf eigene Gefahr.

Unbefugtes Entfernen von Dichtungen: Alle neuen Ventile und Ventile, die im Außendienst von Baker Hughes repariert wurden, sind verplombt, um dem Kunden unsere Garantie gegen fehlerhafte Verarbeitung zu gewährleisten. Durch unbefugtes Entfernen und/oder Bruch dieser Plombe erlischt unsere Garantie.

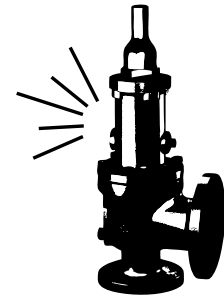
Hinweis 1 Ausführliche Angaben zur Gewährleistung und Beschränkung des Rechtsbehelfs und der Haftung finden Sie in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen von Baker Hughes.

V. Terminologie für Sicherheitsventile (paraphrasiert aus PTC 25.3)

Die grundlegenden Definitionen von Sicherheitsventilen sind in ANSI B95.1, Terminologie für Sicherheitsventilgeräte; ASME PTC 25.3, Leistungstestcode für Sicherheits- und Entlastungsventile und API RP 520, Design und Installation von Druckentlastungssystemen in Raffinerien gegeben.

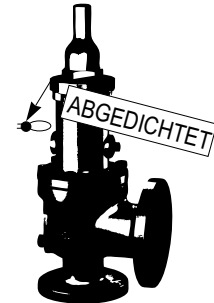
- **Akkumulation**
siehe Überdruck
- **Gegendruck**
Druck auf der Auslassseite des Ventils.
- **Anliegender Gegendruck**
Druck im Ablasskopf, bevor das Ventil geöffnet wird.
 - Konstant anliegend: Diese Art von Gegendruck bleibt im Wesentlichen auf einem festen Wert (konstant) und besteht (liegt an) kontinuierlich vor und während des Öffnens des Ventils.
 - Variabel anliegend: Diese Art von Gegendruck variiert oder ändert sich über einen Bereich von einem Minimum zu einem Maximum oder umgekehrt. Der tatsächliche Gegendruck zu einem bestimmten Zeitpunkt hängt von den Bedingungen im Rohrleitungssystem ab, an das der Auslass des Ventils angeschlossen ist.
- **Aufgebauter Gegendruck**
Druck, der sich nach dem Öffnen des Ventils strömungsbedingt am Ventilausgang aufbaut.

VORSICHT



Defekte und nicht konforme Artikel müssen von Baker Hughes geprüft werden

VORSICHT



Durch Entfernen und/oder Bruch der Plombe erlischt unsere Garantie.

V. Terminologie für Sicherheitsventile (Forts.)

- **Blowdown**

Blowdown ist die Differenz zwischen eingestelltem Druck und Rückstelldruck. Sie wird im Allgemeinen als Prozentsatz des eingestellten Drucks ausgedrückt.
 - **Klappern**

Klappern ist eine anormale, schnelle Hin- und Herbewegung der beweglichen Teile eines Sicherheitsventils, bei der die Scheibe den Sitz berührt.
 - **Schließdruck**

Schließdruck ist der Punkt, an dem das Ventil wieder schließt.
 - **Kaltdifferenzeinstelldruck**

Testdruck, auf den das Ventil auf dem Prüfstand zum Öffnen eingestellt wird. Dieser Druck beinhaltet die Korrekturen für Temperatur- und/oder Gegendruck-Betriebsbedingungen. Das Typenschild zeigt „CDTP“ (siehe Abbildung 30).
 - **Ventildichtscheibe**

Eine Ventildichtscheibe ist das druckbeaufschlagte bewegliche Element eines Ventils, das den Verschluss beeinflusst.
 - **Flattern**

Flattern ist eine anormale Hin- und Herbewegung der beweglichen Teile eines Ventils, bei der die Scheibe den Sitz nicht berührt.
 - **Leckage**

Siehe „Sitzleckage“.
 - **Hub**

Hub ist der Scheibenanstieg, wenn ein Ventil geöffnet ist.
 - **Maximal zulässiger Arbeitsdruck**

Der maximal zulässige Druck in einem Behälter bei der Auslegungstemperatur.
 - **Düse**

Eine Düse ist das druckbeaufschlagte Element, das aus dem Einlassströmungskanal (Öffnung) besteht und den festen Teil des Sitzes umfasst.
 - **Betriebsdruck**

Der normale Druck, der zum Betrieb des Behälters oder Systems erforderlich ist. Zwischen dem Betriebs- und dem Ventilsolldruck ist ein geeigneter Abstand vorzusehen.
 - **Betriebs-/Einstelldruckdifferenz**

Ventile im Prozessbetrieb liefern in der Regel die besten Ergebnisse, wenn der Betriebsdruck 90 % des Einstelldrucks nicht überschreitet. Bei Pumpen- und Kompressorausstragsleitungen kann jedoch die erforderliche Differenz zwischen dem Betriebs- und dem Einstelldruck aufgrund von Druckpulsationen, die von einem Hubkolben ausgehen, größer sein. Das Ventil sollte so weit wie möglich über dem Betriebsdruck eingestellt werden.
 - **Blende**

Die Blende ist die minimale Querschnittsfläche der steuernden Düsenbohrung.
 - **Überdruck**

Überdruck ist jeder Druck, der über dem Einstelldruck liegt, normalerweise ausgedrückt als Prozentsatz des Einstelldrucks. Für die Zertifizierung ist die Akkumulation der Prozentsatz des Überdrucks, bei dem das Ventil gemäß dem ASME-Code vollständig geöffnet werden soll.
 - **Sicherheitsventil**

Ein Sicherheitsventil ist eine automatische Druckentlastungsvorrichtung, die durch den Vordruck betätigt wird. Ein Sicherheitsventil ist so ausgelegt, dass es sich öffnet, um einen Anstieg des Systemdrucks über einen bestimmten Wert zu verhindern, und sich wieder schließt, nachdem die normalen Bedingungen wiederhergestellt wurden.

Ein Sicherheitsventil ist eine Zweikammerkomponente mit primären und sekundären Zonen. Jede Kammer hat unterschiedliche Auslegungskriterien (d. h. Druck und Temperatur). Die Düse und die Scheibe sind die Hauptelemente. Die Basis und der Aufsatz sind die sekundären Elemente.
 - **Bemessungskapazität**

Dies ist der Nenndurchfluss bei einem autorisierten Prozentwert der Akkumulation, der durch den geltenden Code zulässig ist. Die Bemessungskapazität wird im Allgemeinen in Pfund pro Stunde (lb/h) oder kg/h für Dämpfe, Standardkubikfuß pro Minute (SCFM) oder m³/min für Gase und in Gallonen pro Minute (GPM) oder l/min für Flüssigkeiten ausgedrückt.
 - **Überdruckventil**

Ein Sicherheitsventil, das proportional zum Überdruck öffnet. Ein Entlastungsventil wird in erster Linie für den Flüssigkeitsbetrieb verwendet.
 - **Wiederverschließdruck**

Siehe Schließdruck.
 - **Sicherheitsventil**

Ein Sicherheitsventil, das sich durch eine schnelle vollständige Öffnung oder Knallen auszeichnet. Es wird für Gas- oder Dampfbetrieb verwendet.
- Sicherheits-Überdruckventil**
- Ein Sicherheitsventil, das je nach Anwendung entweder als Sicherheits- oder als Überdruckventil verwendet werden kann.

V. Terminologie für Sicherheitsventile (Forts.)

- **Sitz**

Der Sitz ist die Kontaktfläche zwischen der feststehenden Düse und der Scheibe, die sich gegen die Düse bewegt, um einen Verschluss zu erhalten.

- **Sitzleckage**

Der Sitzleckagetestdruck ist der angegebene statische Einströmdruck, bei dem ein quantitativer Sitzleckagetest gemäß einem Standardverfahren durchgeführt wird.

- **Einstelldruck**

Einströmdruck, für den das Ventil so eingestellt wurde, dass es unter Betriebsbedingungen öffnet.

Für den Gas- und Dampfbetrieb - wenn das Ventil knallt.

Für Flüssigkeitsbetrieb - wenn das Ventil beginnt, einen kontinuierlichen Strom abzugeben.

- **Simmer**

Gekennzeichnet durch den akustischen/visuellen Durchgang einer Flüssigkeit über die Sitzflächen kurz vor dem Öffnen. Die Differenz zwischen diesem Druck beim Beginn des Öffnens und dem Einstelldruck wird als „Simmer“ bezeichnet.

Bei Gasventilen ist Simmer die Leckage kurz vor dem Öffnen.

Bei Flüssigkeitsventilen ist Simmer der nicht kontinuierliche Durchfluss (Tropfen), kurz bevor er kontinuierlich wird.

- **Ventilgarnitur**

Umfasst Scheibe und Düse.



VI. Handhabung und Lagerung

1. Jedes Ventil sollte nach dem Auspacken sorgfältig überprüft werden, um sicherzustellen, dass das Ventil während des Transports nicht beschädigt wurde.
2. Flanschventile, entweder verpackt oder palettiert, sollten immer mit dem Einlassflansch nach unten gehalten werden, d. h. niemals auf die Seite gelegt werden, um eine Fehlausrichtung und Beschädigung der Einbauten zu verhindern.
3. Ventile sollten in trockener Umgebung und vor Wittereinflüssen geschützt gelagert werden. Sie dürfen nur unmittelbar vor der Installation ausgepackt oder von der Palette genommen werden.



VII. Vorinstallations- und Installationsanweisungen

1. Flanschschutz und Verschlussstopfen sollten nicht entfernt werden, bis das Ventil bereit ist, in die Installation, sowohl in den Einlass als auch in den Auslass, eingeschraubt zu werden. Vor der Installation sollte sorgfältig darauf geachtet werden, dass Schmutz und andere Fremdstoffe nicht in die Einlass- und Auslassöffnungen gelangen.
2. Ventile dürfen mit oder ohne Verpackung niemals scharfen Stößen ausgesetzt werden. Dies wäre am ehesten beim Entladen oder anderweitigen Bewegungen mit einem Gabelstapler der Fall. Beim Heben zur Anlage sollte darauf geachtet werden, dass das Ventil nicht anstößt.
3. Nicht in Kisten verpackte Ventile sollten bewegt oder angehoben werden, indem eine Kette oder Schlinge um den Auslasshals und dann um die obere Aufsatzstruktur gewickelt wird, und zwar so, dass sichergestellt ist, dass sich das Ventil während des Anhebens in vertikaler Stellung befindet, d. h. nicht in horizontaler Stellung angehoben wird.

Vorsicht: Heben Sie niemals das volle Gewicht des Ventils am Anlüfthebel an (sofern vorhanden).

VIII. Einführung

Konstruktionsmerkmale

Das Consolidated™-Sicherheitsventil der Serie 1900/P Steam Internals von Baker Hughes (konventionell oder Faltenbalg) ist ein präzisionsbearbeitetes Gerät und arbeitet nach dem Kraftausgleichsprinzip.

Die Ventile vom Typ 1900/P1 mit geschlossenem Aufsatz vom Typ P3 mit geschlitztem Aufsatz sind für den Dampfbetrieb gemäß ASME-Code Abschnitt I (V-Bezeichnung) ausgelegt. Beide Typen werden einsatzbereit geliefert und sollten bei Annahme, Umgang, Lagerung und Installation sorgfältig gehandhabt werden.

Sicherheitsventile im Betrieb von Verdampfern für organische Flüssigkeiten sind vollständig geschlossen und haben keinen Anlüfthebel.

Zuverlässige Leistung und einfache Wartungsverfahren sind Merkmale dieser Ventile, wenn sie ordnungsgemäß in für sie vorgesehenen Anwendungen installiert werden.

Sitzdichtheit - Thermodisc™

Wenn das Ventil schließt, gleicht ein Thermodisc-Sitz den Temperaturgradienten um die Sitzfläche aus.

Hohe Düsenführung

Die Düse wird so nah wie möglich am Düsensitz im Boden geführt.

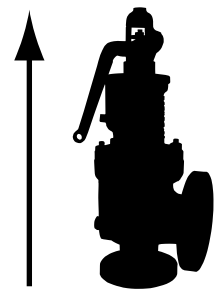
Niedriges Spindellager

Das Ventil hat einen niedrigen Spindellagerpunkt, der eine ordnungsgemäße Ausrichtung und Lastverteilung an der Sitzfläche gewährleistet. Dadurch wird verhindert, dass die Scheibe beim Öffnen und Schließen über den Sitz gleitet.

Einfache Abblaseinstellung

Das Design mit einem einzelnen Abblasring ermöglicht eine einfache Einstellung. Das richtige Abblasen kann durch Positionieren des Rings gemäß Tabelle 11 (Abschnitt XVII) erreicht werden.

VORSICHT



Sicherheitsventile nur in senkrechter, aufrechter Position montieren.

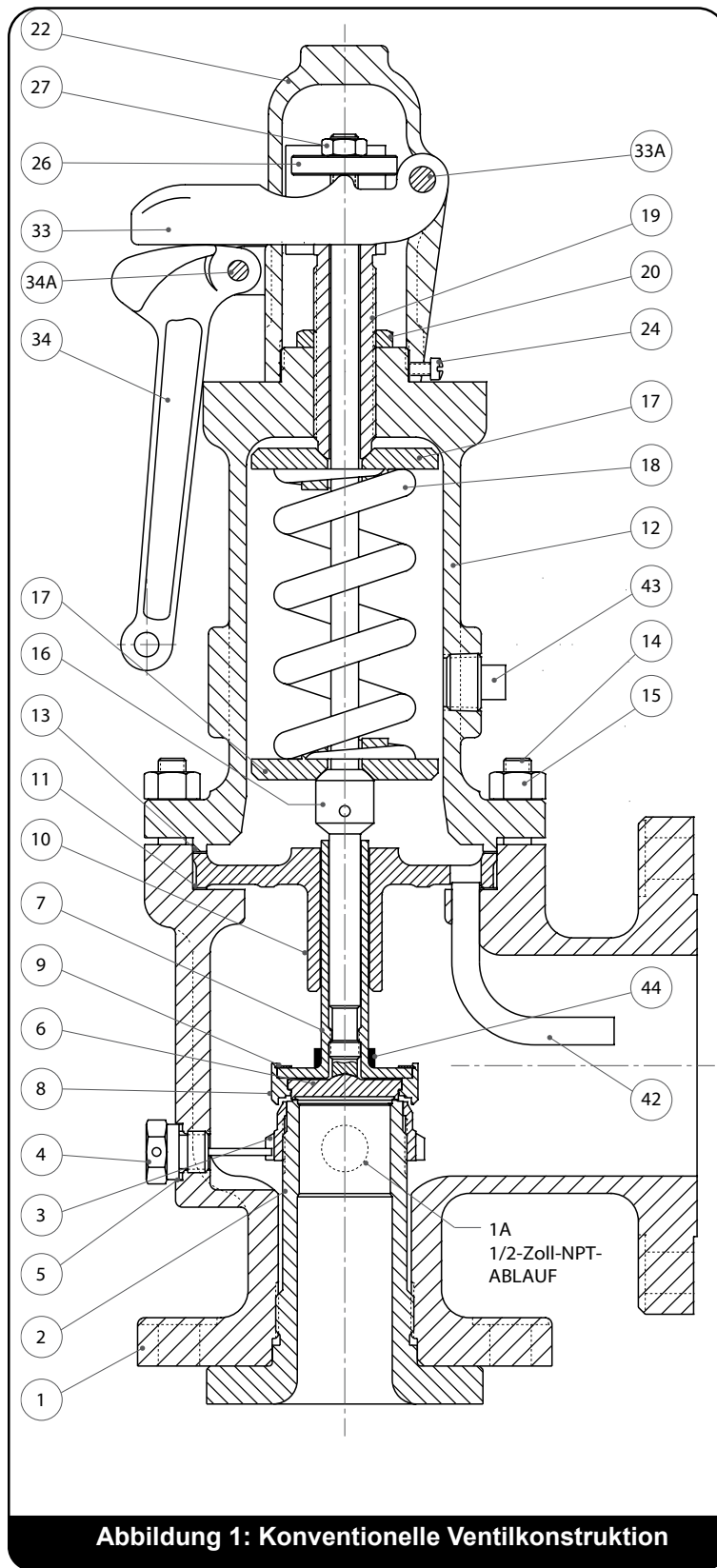
ACHTUNG



Heben oder tragen Sie das Ventil nicht am Anlüfthebel.

IX. Consolidated-Sicherheitsventil der Serie 1900/P

A. Konventionelles Ventil



Teilnr.	Nomenklatur
1	Basis
2	Düse
3	Einstellung
4	Einstellungstift
5	Einstellungstiftdichtung
6	Ventildichtscheibe
7	Ventildichtungshalter
8	Haltering
9	Halteringhalter
10	Führung
11	Führungsdichtung
12	Oberteil
13	Ventiloberteildichtung (nur P1)
14	Basisbolzen
15	Bolzenmutter
16	Spindel
17	Federhalterungsscheibe
18	Feder
19	Einstellschraube
20	Mutter Einstellschraube
22	Einfache Kappe
24	Kappenstellschraube
26	Freigabemutter
27	Freigabekontermutter
33	Oberhebel
33 A	Stift Oberhebel
34	Fallhebel
34 A	Stift Fallhebel
42	Eduktorrohr (nur P1)
43	Ventiloberteilblindstopfen
44	Begrenzungsscheibe (D-2 und E-2)

IX. (Forts.)

B. Standard-Kappentypen

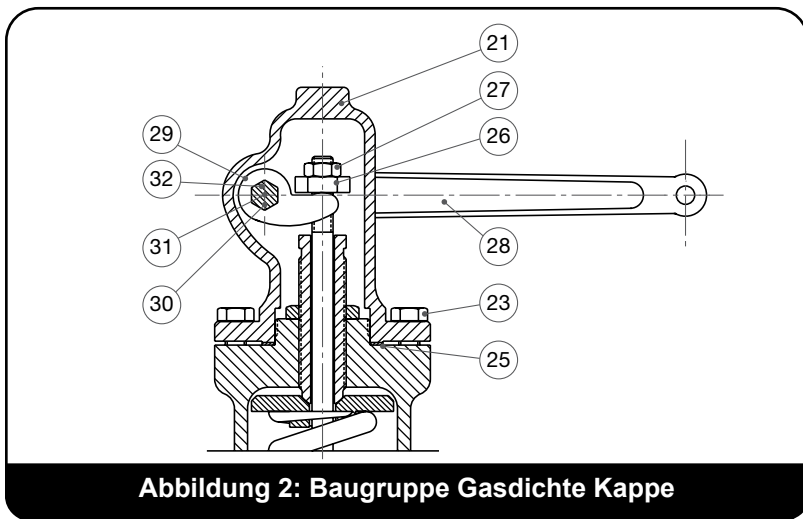


Abbildung 2: Baugruppe Gasdichte Kappe

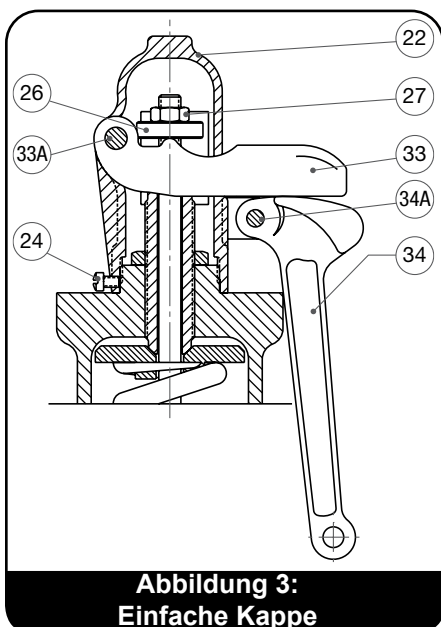


Abbildung 3:
Einfache Kappe

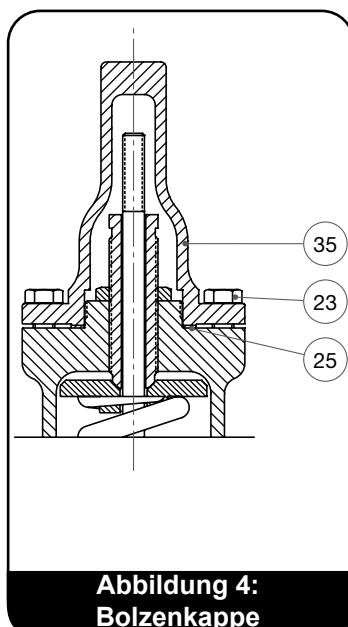


Abbildung 4:
Bolzenkappe

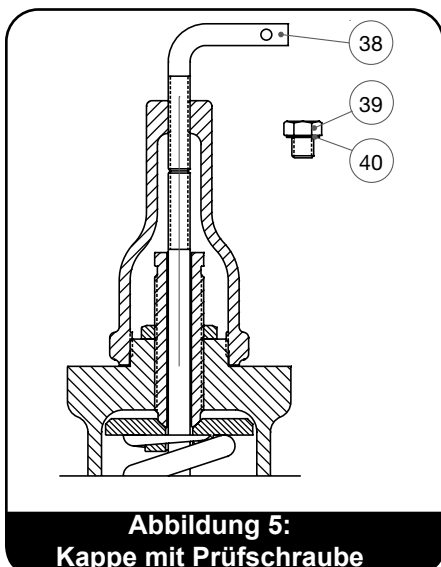


Abbildung 5:
Kappe mit Prüfschraube

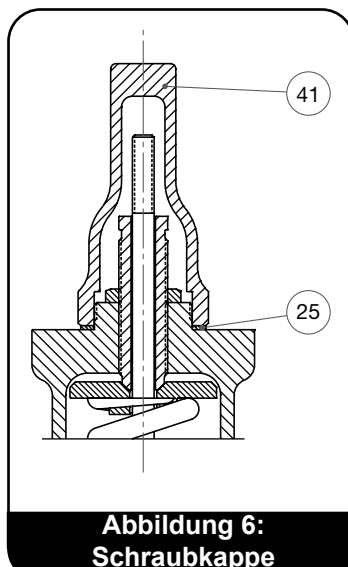
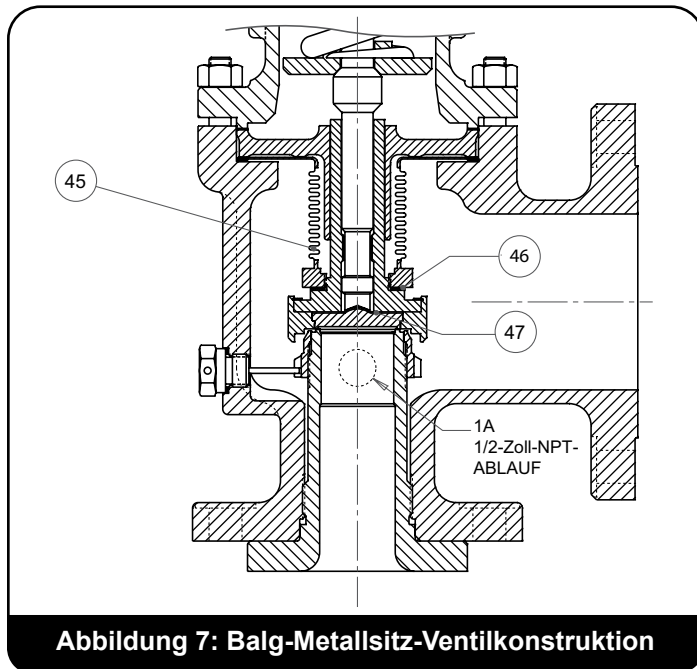


Abbildung 6:
Schraubkappe

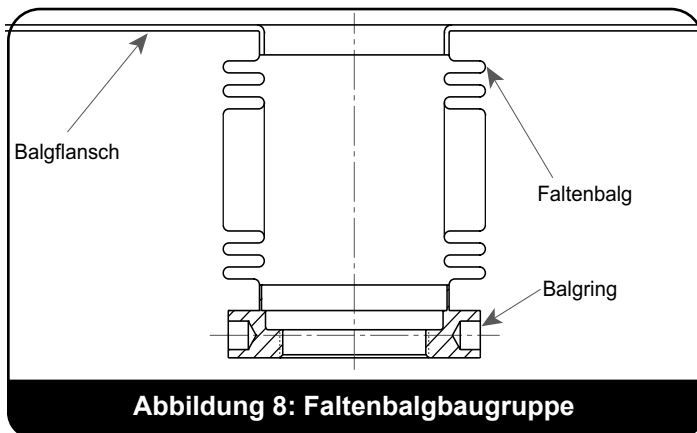
Teilenr.	Nomenklatur
Baugruppe Gasdichte Kappe	
21	Gasdichte Kappe
23	Kopfschraube
25	Kappendichtung (nur P1)
26	Freigabemutter
27	Freigabekontermutter
28	Hebel
29	Hubgabel
30	Hubwelle
31	Packung
32	Mutter f. Packung
Baugruppe Einfache Kappe	
22	Einfache Kappe
24	Kappenstellschraube
26	Freigabemutter
27	Freigabekontermutter
33	Oberhebel
33 A	Stift Oberhebel
34	Fallhebel
34 A	Stift Fallhebel
Baugruppe Bolzenkappe	
35	Bolzenkappe
23	Kopfschraube
25	Kappendichtung (nur P1)
Baugruppe Knebel	
38	Knebelschraube
39	Dichtungsstopfen
40	Dichtung des Dichtungsstopfens
Baugruppe Schraubkappe	
41	Schraubkappe
25	Kappendichtung (nur P1)

IX. (Forts.)

C. Balgventil (nur P1)



Teilenr.	Nomenklatur
45	Faltenbalg
	Balgmutter
	Balgflansch
46	Balgdichtung
47	Dichtungsplatte



X. Allgemeine Wartungsplanung

Dieses Handbuch enthält Pläne für die Inspektion und Reparatur von Consolidated-Sicherheitsventilen der Serie 1900/P Steam Internals. Die Anforderungen dieses Handbuchs gelten als minimal und entbinden den Benutzer nicht von der Verantwortung für geltende Codes, Normen und Anleitungen, einschließlich aller Sicherheitsvorschriften, die für die Installation zuständig sind.

Vorbeugende Wartung sollte praktiziert werden. In regelmäßigen Abständen sollte jedes Ventil ausgebaut, demontiert, inspiziert, überholt und auf die Kundenanforderungen hin getestet werden.

XI. Empfohlene Installationsmethoden

Consolidated-Sicherheitsventile werden werkseitig überprüft, eingestellt und abgestimmt.

Die Verrohrungen (Systeme) liegen in der Verantwortung des Benutzers. Eine Informationsquelle ist ASME B31.1 Power Piping, Anhang II, „Nicht obligatorische Regeln für die Auslegung von Sicherheitsventilinstallationen“ im Dampfbetrieb.

Ventile im Betrieb von Verdampfern für organische Flüssigkeiten erfordern ein geschlossenes Auslassrohrleitungssystem.

Die Rohrleitungen sollten so kurz wie möglich und perfekt ausgerichtet sein. Sicherheitsventile sollten so montiert werden, dass sie einen ausreichenden Rundumzugang um das Ventil sowie einen Überkopfraum bieten, damit sie für Tests und Wartungsarbeiten entfernt werden können. Ein Sicherheitsventil darf niemals in einer anderen Position als der vertikalen Position und vorzugsweise niemals auf der Auslassseite eines Bogens installiert werden. Ein Absperrventil darf nur dann zwischen dem Druckbehälter und seinem Entlastungsventil angeordnet werden, wenn dies nach den Vorschriften zulässig ist. Wenn sich ein Absperrventil zwischen dem Druckbehälter und einem Sicherheitsventil befindet, muss das Absperrventil einen Mindestinnendurchmesser haben, der gleich oder größer als der Nenninnendurchmesser des Sicherheitsventileinlasses ist. Die Einlassleitung muss vor der Installation sauber sein.

Die Größe der Auslassleitung darf niemals kleiner als die Größe des Ventilauslasses sein.

Für konventionelle Ventile empfiehlt Baker Hughes, dass die Auslassleitung so ausgelegt ist, dass der Gegendruck auf 10 Prozent des Einstelldrucks begrenzt wird.

Wenn Knebel in Verbindung mit am Kessel installierten Einstellventilen verwendet werden, sollten sie installiert werden, nachdem sich der Kessel auf Betriebstemperatur befindet.

Wenn ein Ventil mit einem Anlüfthebel ausgestattet ist, sollte der Hebel so positioniert werden, dass ein versehentlicher Kontakt durch andere Geräte oder Personal vermieden wird, der dazu führen könnte, dass das Ventil versehentlich angehoben wird.

Im Dampfbetrieb muss der Ablass des Ventilgehäuses in einen sicheren Bereich geleitet werden. Wenn er verschlossen bleibt, sammelt sich Kondensat im Ventilgehäuse. Wenn er offen bleibt, kann heißes Wasser entweichen und eine Gefahr für das Personal in der Nähe des Ventils darstellen. Vorzugsweise sollten die Abflussanschlüsse (Gehäuse, Krümmer und Tropfschale) separat verrohrt werden - nicht mit Verteiler -, da kleine Rohre dazu neigen, mit Rost zu verstopfen.

Bei der Installation von Balgventilen muss der Lüftungsstopfen des Ventiloberteils entfernt und in einen sicheren Bereich entlüftet (verrohrt) werden.

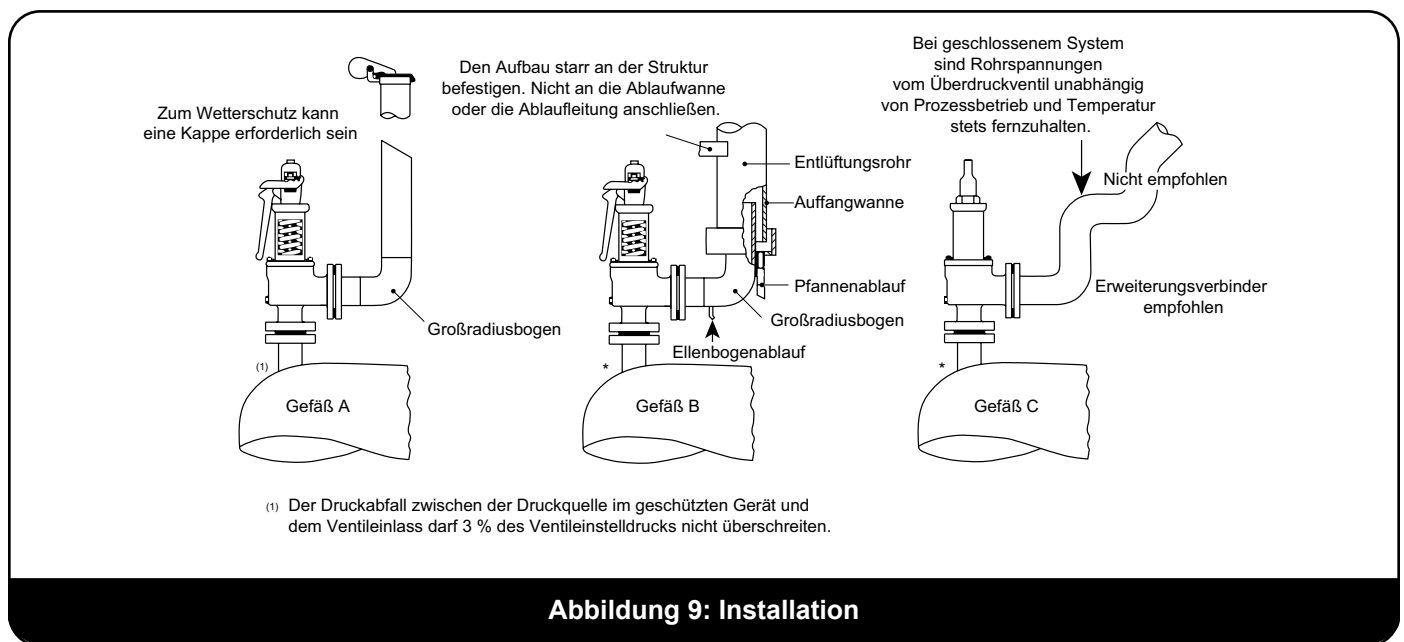


Abbildung 9: Installation

XII. Demontage der Sicherheitsventile der Serie 1900/P

Hinweise:

A. *Es ist eine gute Richtlinie, Teile anhand der Ventil-Seriennummer zusammenzuhalten. Seriennummer und Ventiltypnummer sind in die Oberkante des Auslassflansches und auf dem Ventil-Typenschild eingeprägt.*

B. *Teilebezeichnungen siehe Abbildungen 1-8*

Das Consolidated-Sicherheitsventil der Serie 1900/P kann wie folgt demontiert werden:

1. Entfernen Sie die Kappe (einschließlich Anlüftbauteile) und die Kappendichtung.
2. Entfernen Sie den Einstellringstift und die Dichtung. Soll das vorhandene Abblasen bei der Wiedermontage wieder eingestellt werden, muss die Lage des Einstellrings zum Ventiltellerhalter wie folgt zu bestimmen: Drehen Sie den Einstellring gegen den Uhrzeigersinn, d.h. Kerben am Einstellring von links nach rechts bewegen. Notieren Sie die Anzahl der Kerben, die das Ring-Stiftloch passieren, bevor der Ring den Ventiltellerhalter berührt. Diese Informationen werden bei der Einstellung des Rings beim Zusammenbau des Ventils verwendet.
3. Verwenden Sie einen Skalenmessschieber oder ein Tiefenmikrometer, um das Maß „A“ in Abbildung 10 von der Oberseite der Spindel bis zur Oberseite der Einstellschraube zu messen und aufzuzeichnen. Dies wird später für die Abstimmung des Ventils in der Nähe seines ursprünglichen Einstelldrucks verwendet. Kontermutter der Einstellschraube lösen. Drehen Sie die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn, um die Federbelastung zu entfernen. Verwenden Sie beim Drehen der Einstellschraube eine Vise-Grip®-Zange, um die Spindel zu halten.
4. Die Bolzenmuttern entfernen und das Ventiloberteil

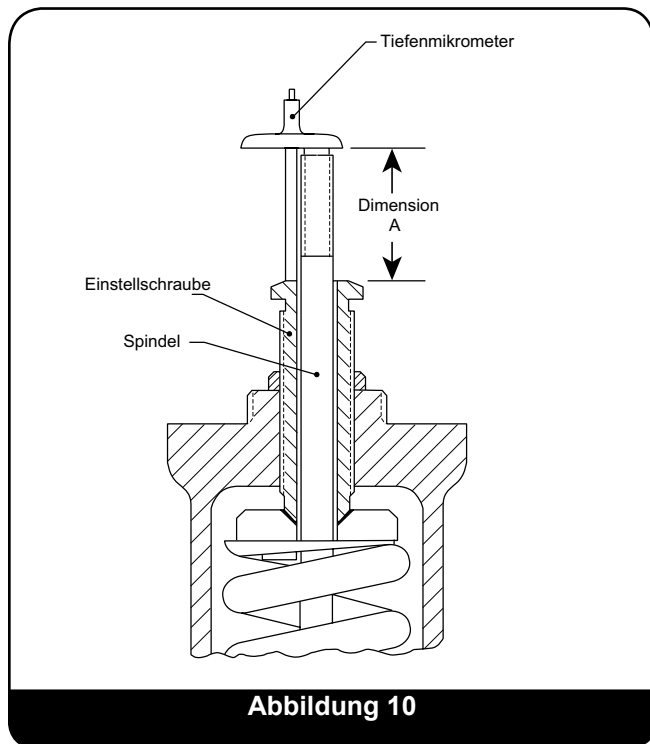


Abbildung 10

oder Joch abheben. Ventiloberteildichtung entfernen.

5. Feder und Federscheiben entfernen. Halten Sie Feder und Federscheiben jederzeit als Einheit zusammen.
6. Alle oberen Innenteile können durch Herausheben der Spindel⁽¹⁾ als Einheit entnommen werden. Diese Teile sollten durch senkrechtes Anheben entfernt werden. Bei Balgventilen sollte darauf geachtet werden, den Balg oder seinen Flansch nicht zu verbiegen oder zu verdrehen. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Scheiben- und Spindelbaugruppe vor dem Entfernen vollständig eingerastet sind.
7. Nehmen Sie die Spindel aus dem Ventiltellerhalter. Bei Ventilen, wie in den Abbildungen 1 bis 7 gezeigt, ist es erforderlich, die Spindel nur gegen den Uhrzeigersinn zu drehen, während sie hochgezogen wird. Dadurch wird das Ausfallgewinde eingedreht.
8. Nehmen Sie die Führung aus dem Ventiltellerhalter.
9. Entfernen Sie an den D- und E-Ventilen die Begrenzungsscheibe und markieren Sie sie mit der Seriennummer des Ventils. Wenn der Faltenbalg D oder E ist, kippen Sie die Scheibenhalter-Faltenbalg-Baugruppe und schieben Sie die Begrenzungsscheibe heraus. Der Faltenbalg ist mit Rechtsgewinde am Scheibenhalter befestigt. Verwenden Sie einen speziellen Schraubenschlüssel am Balgtring, um ihn durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn zu entfernen (Abbildung 11). Die Balgfaltungen sind aus sehr dünnem Metall und es sollte darauf geachtet werden, dass sie jederzeit vor Beschädigungen geschützt sind. Faltenbalgdichtung entfernen.
10. Entfernen Sie den Sicherungsring des Scheibenhalters mit einer inneren Sprengringzange (siehe Abbildung 29).
11. Scheibenhalter, Scheibe und Haltering auseinandernehmen.
12. Entfernen Sie den Einstellring von der Düse, indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen und mit der Seriennummer des Ventils versehen.
13. Die Düse sollte nicht vom Sockel entfernt werden, es sei denn, dies ist aufgrund von Beschädigungen erforderlich.

⁽¹⁾ *In Fällen, in denen Ventile mit Fremdstoffen und/oder schweren Produkten verschmutzt sind, kann die Demontage erleichtert werden, wenn diese Teile zuvor in einem geeigneten Lösungsmittel eingeweicht werden.*

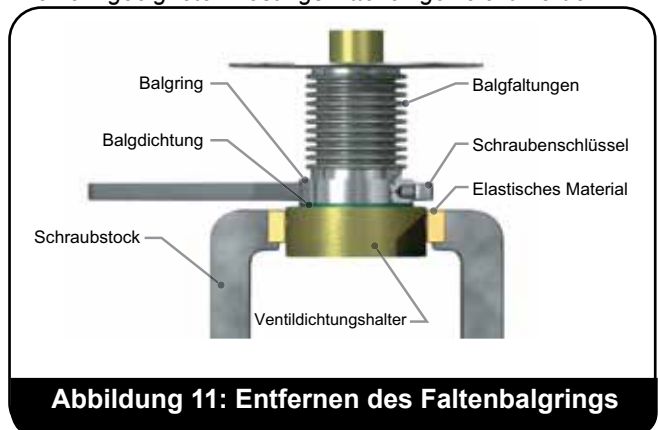


Abbildung 11: Entfernen des Faltenbalgtrings

XIII. Wartungsanweisungen

A. Bearbeitung des Düsensitzes

Alle beschädigten Teile, wie durch Inspektion festgestellt, müssen mit Ausnahme der Ventildüse ersetzt werden, die wie folgt bearbeitet werden kann:

Der Düsensitz sollte nach Möglichkeit mit der im Sockel montierten Düse bearbeitet werden. Wenn es notwendig sein sollte, die Düse vom Sockel zu entfernen, verwenden Sie die in Abbildung 12 oder 13 gezeigten Methoden.

Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel oder Rohrschlüssel am Düsenflansch, um die Düse vom Sockel zu entfernen, oder verwenden Sie ein Dreibackenfutter, das vertikal an einen mit dem Boden verschraubten Ständer geschweißt ist (siehe Abbildung 12).

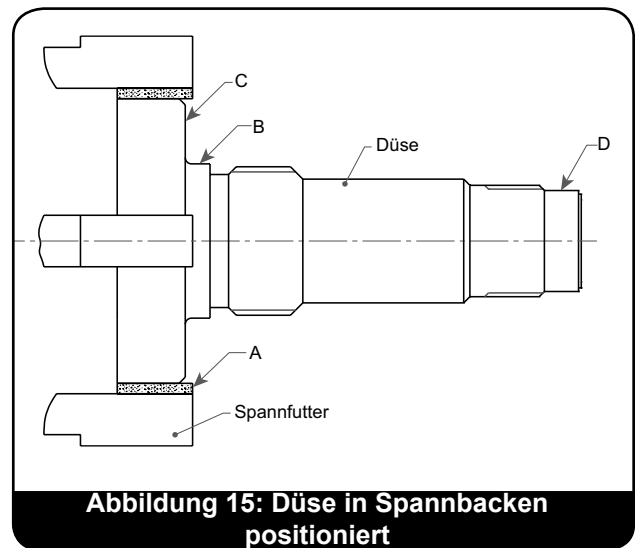
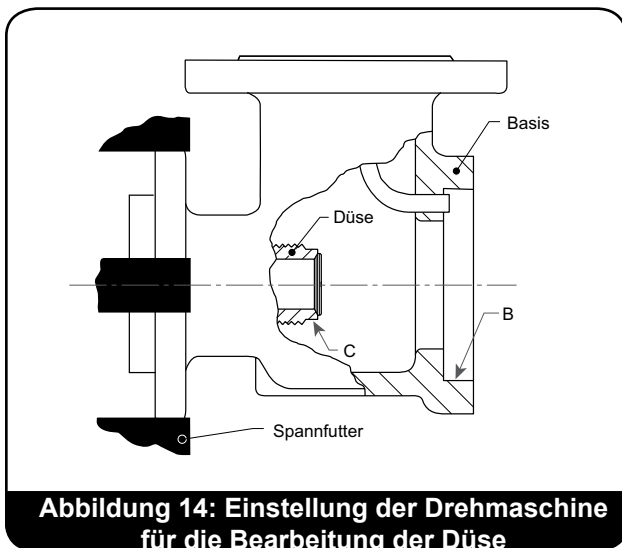
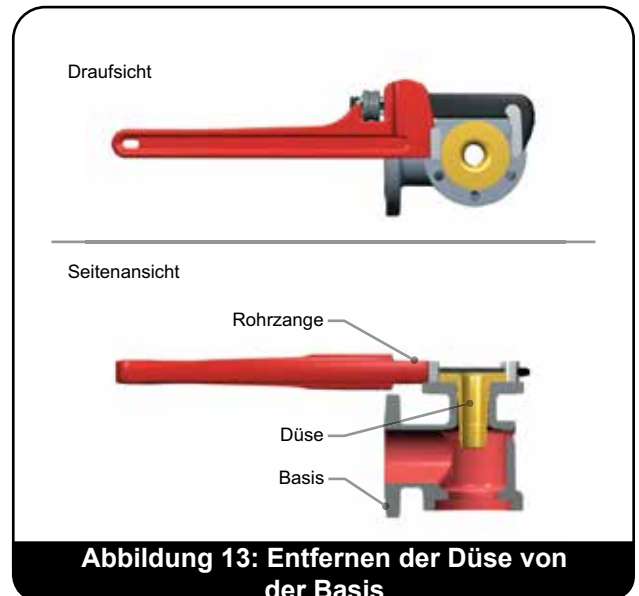
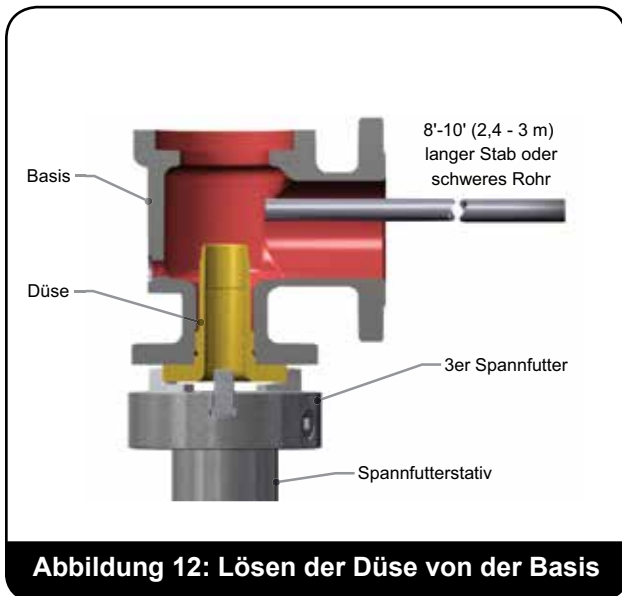
Einstellung der Drehmaschine für die Bearbeitung der Düse: Spannen Sie den Einlassflansch des Ventils in einem unabhängigen Vierbackenfutter (siehe Abbildung 14).

Richten Sie die Teile so aus, dass die Oberseite der Düse bei „C“ und die Grundfläche bei „B“ innerhalb von 0,001 Zoll (0,03 mm) auf der Anzeige liegen.

Wenn die Düse entfernt wurde, spannen Sie die Düse in einem unabhängigen Vierbackenfutter mit einem Stück weichem Material wie Kupfer oder Glasfaser zwischen den Backen und der Düse, wie bei „A“ gezeigt (Abbildung 15).

Richten Sie die Düse so aus, dass die Flächen „B“, „C“ und „D“ innerhalb von 0,001 Zoll (0,03 mm) auf der Anzeige liegen.

Thermodisc™: Aufgrund der kritischen Form der Scheibe empfiehlt Baker Hughes nicht, die Scheibe zu bearbeiten. Vorsichtiges Läppen kann jedoch durchgeführt werden, solange die Abmessungen in Abbildung 16 und Tabelle 1 eingehalten werden.



XIII. Wartungsanweisungen (Forts.)

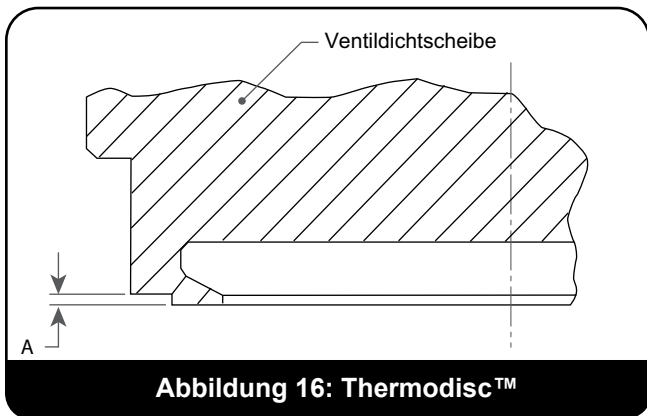


Abbildung 16: Thermodisc™

Tabelle 1: Mindestabmessungen A (Thermodisc)

Öffnung	A min.	
	Zoll	mm
D bis M	0,003	0,08
N bis T	0,005	0,13

B. Läppen

Ein Läppen ist erforderlich, um die für einen ordnungsgemäßen Sitz erforderliche Oberflächenbeschaffenheit zu erhalten. Vor dem Läppen muss der Läppring aufbereitet werden, um einwandfreie Ergebnisse zu gewährleisten.

C. Aufbereitung von Läppringen

Die Aufbereitung von Läppringen erfolgt durch Läppen auf einer flachen Läppplatte. Das Läppen sollte mit Bewegungen nach dem Muster der Ziffer Acht erfolgen, wie in Abbildung 17 angegeben. Um die besten Ergebnisse zu erzielen, müssen die Läppringe vor jedem Gebrauch aufbereitet werden.

Führen Sie die Außenkante des Läpprings immer über die Kante der Platte hinaus, um einen gleichmäßigen Abtrag zu erzielen.

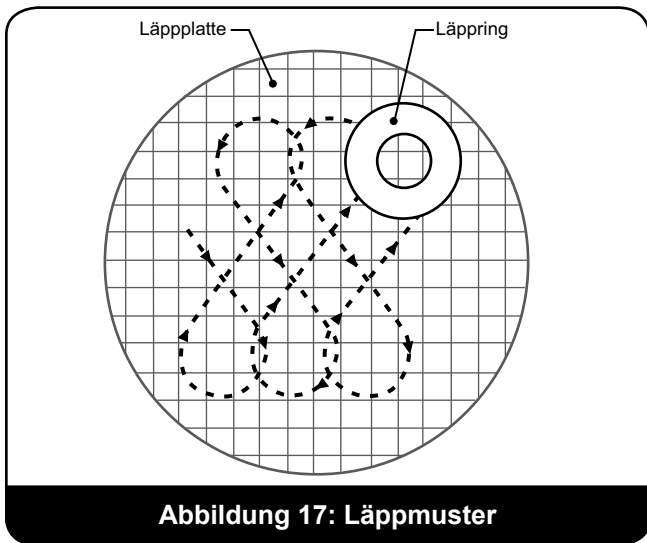


Abbildung 17: Läppmuster

Läppplatte⁽¹⁾: Die Läppplatte wird zur Aufbereitung von Läppringen verwendet. Eine Gusseisenplatte mit einem Durchmesser von 11 Zoll (279,4 mm) wird für den gesamten Bereich der Ventilgrößen benötigt.

Läppringe⁽¹⁾: Läppringe sind flache Gusseisenringe.

Läppmittel⁽¹⁾: Läppmittel wird als Schneidmedium beim Läppen von Ventilsitzen verwendet.

⁽¹⁾Siehe *Wartungswerkzeuge und Zubehör (Abschnitt XIX)*.

D. Allgemeine Anmerkungen zum Läppen

Für das Läppen von Sitzen ist lange Übung und Erfahrung erforderlich. Um die besten Ergebnisse zu erzielen, müssen die Läppringe vor jedem Gebrauch aufbereitet werden.

Zuerst gleiten die Teile leicht; wenn der Sitz jedoch glatt und flach wird, zieht die Läppscheibe merklich mit. Reinigen Sie den Sitz regelmäßig zur Untersuchung. Wenn der Sitz vollständig geläppt ist, hat er ein einheitliches stumpfes hellgraues Aussehen. Tragen Sie zu diesem Zeitpunkt 1000er-Körnung auf und läppen Sie auf spiegelndes Endergebnis. Wenn das Läppen abgeschlossen ist, können alle nicht radial auftretenden Spuren entfernt werden, indem die Läppscheibe (von der das Läppmittel sauber abgewischt wurde) auf den Sitzflächen um ihre Achse gedreht wird. Mit Übung erreicht eine Vierteldrehung auf #4/0 Schmirgelpolierpapier das gleiche Ergebnis. Mit Alkohol oder einem anderen geeigneten Reinigungsmittel reinigen.

Ein Oberflächengüte-Komparator wird verwendet, um die Oberflächengütezahl (Mikrozoll) zu bestimmen. Ausführliche Informationen zu den Oberflächengütezahlen finden Sie in ANSI B46.1 und/oder im Maschinenhandbuch. In vielen Fällen kann eine 1000er-Körnung ausreichend sein. Sowohl die Düsen- als auch die Scheibensitzflächen müssen eine Oberflächengüte von 8 RMS oder besser aufweisen.

Tabelle 2: Typische Empfehlungen für das Läppen von Sitzen

Sitzgüte RMS	Reparaturart	Körnung
über 250	maschinell	-
über 125-250	schleifen	320
über 16-125	schleifen	500
16 und weniger	läppen	1000

E. Läppen der Düse

Wenn Sie den Läppring gleichmäßig verwenden, beschichten Sie die Läppscheibe mit einer kleinen Menge Läppmittel. Halten Sie die Läppscheibe rechtwinklig auf dem Düsensitz und vermeiden Sie schaukelnde Bewegungen, da dies zu einer Verrundung des Sitzes führt. Halten Sie beim Läppen das zu läppende Teil fest im Griff, um ein Herunterfallen und eine Beschädigung des Sitzes zu verhindern. Verwenden Sie eine oszillierende Bewegung mit sehr geringer Kraft und drehen Sie die Düse, wenn möglich, gelegentlich. (Drehen Sie das zu läppende Teil nicht nur in eine Richtung.)

F. Thermodisc™ - Scheibenläppen

XIII. Wartungsanweisungen (Forts.)

Beschichten Sie die Scheibe gleichmäßig mit einer kleinen Menge Lappmittel und legen Sie sie auf den Läppring. Der Vorgang ist im Grunde der gleiche wie bei der Düse, mit der Ausnahme, dass die Scheibe auf dem Läppring bewegt werden muss.

XIV. Prüfung und Teiletasch

Jetzt sollten alle Teile gereinigt werden. Entfernen Sie zuerst Fett und Dichtstoffe, dann Rost und Kesselstein. Überprüfen Sie die inneren Teile, um sicherzustellen, dass sie nicht durch Abreiben beschädigt sind. Achten Sie besonders auf die Reibflächen der Führung und des Scheibenhalters.

Überprüfen Sie die Spindel auf Rundlauf. Überknebeln ist eine häufige Ursache für verbogene Spindeln.

Überprüfen Sie die Feder- und Unterlegscheibenbaugruppe auf übermäßiges Spiel [größer als 0,031 Zoll (0,79 mm)] und überprüfen Sie die Lagerflächen auf Abrieb.

1. Zwischen oberer Federscheibe und Stellschraube
2. Die untere Federscheibe und die Spindelschulter
3. Feder - suchen Sie nach Korrosionsnarben. Ersetzen Sie die Feder, wenn starke Korrosion oder Lochfraß vorhanden ist. Wenn die Feder längere Zeit in Betrieb war, messen Sie die freie Länge der Feder. Wenden Sie sich an Baker Hughes und geben Sie dieses Maß, die Federnummer und den Einstelldruck des Ventils an, um Empfehlungen zu erhalten.

Überprüfen Sie an allen Scheibenhaltern die Auflagefläche zwischen der Spindeltasche des Scheibenhalters.

Überprüfen Sie alle Lagerteile auf Konzentrität, tragen Sie eine sehr dünne Schicht Clover 3A-Schleifmasse auf die tatsächlichen Lagerflächen auf und schleifen Sie zusammen, um festzustellen, ob ein glatter, ununterbrochener Kontakt besteht. Wenn das Schleifen den ursprünglichen Zustand oder einen diesem sehr nahen Zustand nicht wiederherstellt, sollten die Teile ausgetauscht werden. Kugelförmige Oberflächen sollten eine Oberflächengüte von 63 RMS oder besser haben und ihr Radius muss durchgehend sein. Jede entsprechende Auflagefläche sollte konisch und glatt mit einer Oberflächenbeschaffenheit von 63 RMS oder besser sein. Alle Spuren von Lappmittel müssen vor dem Wiederausammenbau sorgfältig und vollständig entfernt werden.

Ein Oberflächengüte-Komparator ist erforderlich, um diese Messwerte zu erhalten. Siehe Wartungswerkzeuge und Zubehör in Abschnitt XX.

Der Faltenbalg (falls vorhanden) sollte visuell überprüft und möglicherweise mit einer guten Dichtung wieder an den Scheibenhalter montiert, mit Wasser gefüllt und für ein oder zwei Stunden ruhen gelassen werden, um Leckagen anzuzeigen. Wenn der Test erfolgreich war, entleeren Sie das Wasser, entfernen Sie die Dichtung und lassen Sie den Faltenbalg austrocknen. (Stellen Sie sicher, dass der Faltenbalg trocken ist, wenn das Ventil wieder zusammengebaut wird).

Wenn es sich um ein konventionelles Ventil mit Eduktorrohr handelt, schieben Sie einen Draht durch das Rohr, um zu überprüfen, ob es verstopft ist.

Düse - Die Düsensitzfläche muss auf Kerben, Schnitte oder Rillen überprüft werden. Geringfügige Dampfschnitte können ausgeläppt werden. Siehe Abmessungen in (Abbildung 19) und Tabellen 3 und 4.

Thermodisc™ - Wenn Oberflächenfehler nicht ausgeläppt werden können, muss die Scheibe ausgetauscht werden. Wenn nach dem Läppen „A“ in (Abbildung 16 in Abschnitt XIII) weniger als „A min.“ (Tabelle 1) beträgt, ersetzen Sie die Scheibe.

Einstellring - Der Einstellring muss unbeschädigte Gewinde aufweisen. Beide Oberflächen „A“ und „B“ müssen unbeschädigt sein (siehe Abbildung 20).

Einstellringstift - Der Stift muss überprüft werden, um sicherzustellen, dass er lang genug ist, um zu verhindern, dass sich der Einstellring dreht, ohne die Sohle der Kerbe zu berühren (siehe Abbildung 20).

Dichtungsoberflächen - Alle Dichtungsoberflächen sollten auf Sauberkeit überprüft werden und frei von radialen Kratzern sein. Stellen Sie sicher, dass alle Teile der alten Dichtung vollständig entfernt wurden.

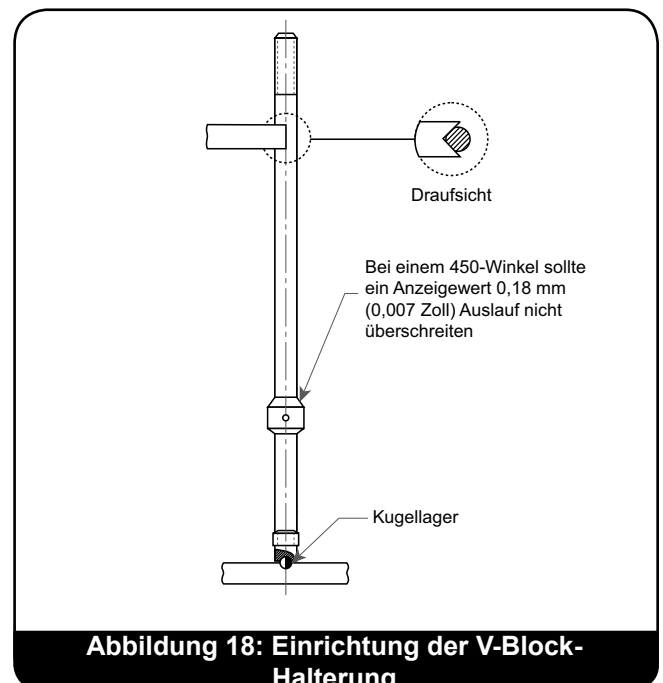


Abbildung 18: Einrichtung der V-Block-Halterung

XIV. Inspektion und Teileaustausch (Forts.)

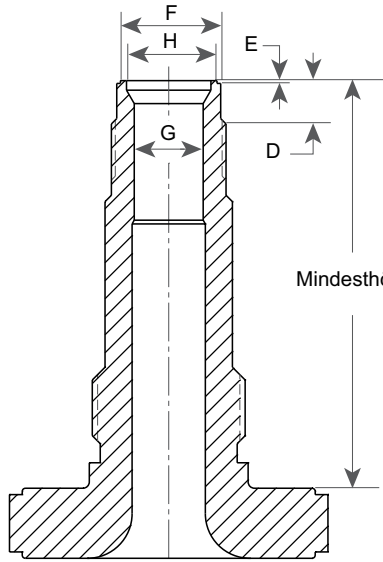


Abbildung 19a: Vorherige Bauform
Oben geführte Düse

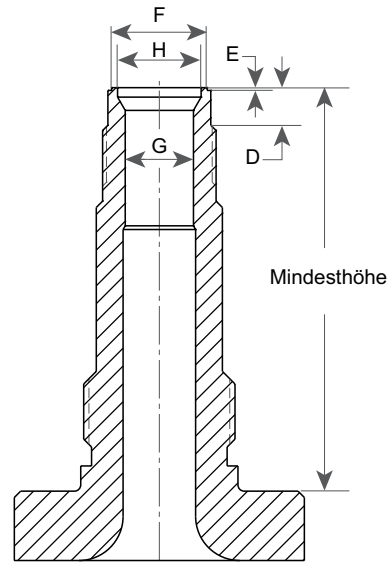


Abbildung 19b: Gegenwärtige Bauform
Bodengeführte Düse

Abbildung 19: Kritische Abmessungen der Düse

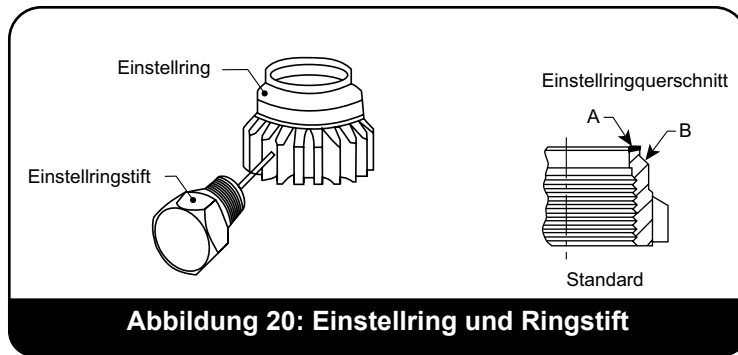


Abbildung 20: Einstellung und Ringstift

Tabelle 3: Zulässige Bearbeitungsabmessungen für Düsensitz

Öffnung	D min.		E +0,005/-0,000 Zoll (+0,13/-0,00 mm)		F min.		G max.		H max.	
	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm
D	0,312	7,92	0,025	0,64	0,945	24,00	0,679	17,25	0,830	21,08
E	0,312	7,92	0,025	0,64	0,945	24,00	0,679	17,25	0,830	21,08
F	0,312	7,92	0,025	0,64	0,945	24,00	0,679	17,25	0,830	21,08
G	0,312	7,92	0,025	0,64	1,085	27,56	0,868	22,05	0,955	24,26
H	0,250	6,35	0,025	0,64	1,255	31,88	1,083	27,51	1,125	28,58
J	0,375	9,53	0,025	0,64	1,565	39,75	1,385	35,18	1,430	36,32
K	0,437	11,10	0,025	0,64	1,885	47,88	1,655	42,04	1,710	43,43
L	0,437	11,10	0,025	0,64	2,310	58,67	2,060	52,32	2,135	54,23
M	0,437	11,10	0,025	0,64	2,605	66,17	2,314	58,78	2,400	60,96
N	0,500	12,70	0,025	0,64	2,835	72,01	2,540	64,52	2,630	66,80
P	0,625	15,88	0,025	0,64	3,420	86,87	3,078	78,18	3,185	80,90
Q	0,875	22,23	0,025	0,64	4,425	112,40	4,050	102,87	4,180	106,17
R	1,000	25,40	0,025	0,64	5,245	133,22	4,872	123,75	4,960	125,98
T	0,750	19,05	0,025	0,64	6,493	164,92	6,208	157,68	6,208	157,68

XIV. Inspektion und Teileaustausch (Forts.)

Tabelle 4: Mindesthöhenmaß der Düse														
Öffnung	Ventiltyp													
	1,905		1,906		1,910		1,912		1,914		1,916		1,918	
	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm
D	3,359	85,32	3,359	85,32	3,359	85,32	3,469	88,11	3,469	88,11	3,469	88,11	4,547	115,49
E	3,359	85,32	3,359	85,32	3,359	85,32	3,469	88,11	3,469	88,11	3,469	88,11	4,547	115,49
F	3,922	99,62	3,922	99,62	3,922	99,62	3,922	99,62	3,922	99,62	3,922	99,62	4,547	115,49
G	4,109	104,37	4,109	104,37	4,109	104,37	4,109	104,37	4,109	104,37	5,359	136,12	5,359	136,12
H	3,922	99,62	3,922	99,62	3,922	99,62	4,859	123,42	4,859	123,42	4,859	123,42	-	-
J	4,422	112,32	4,422	112,32	5,922	150,42	5,922	150,42	5,922	150,42	5,922	150,42	-	-
K	4,734	120,24	4,734	120,24	4,734	120,24	5,859	148,82	6,422	163,12	6,422	163,12	-	-
L	4,984	126,59	4,984	126,59	5,922	150,42	5,922	150,42	6,609	167,87	6,609	167,87	-	-
M	5,359	136,12	5,359	136,12	5,359	136,12	5,359	136,12	6,109	155,17	-	-	-	-
N	5,984	151,99	5,984	151,99	5,984	151,99	5,984	151,99	5,984	151,99	-	-	-	-
P	5,734	145,64	5,734	145,64	7,484	190,09	7,484	190,09	7,484	190,09	-	-	-	-
Q	7,359	186,92	7,359	186,92	7,359	186,92	7,359	186,92	-	-	-	-	-	-
R	7,797	198,04	7,797	198,04	7,797	198,04	7,797	198,04	-	-	-	-	-	-
T	7,859	199,62	7,859	199,62	7,859	199,62	7,859	199,62	-	-	-	-	-	-

Tabelle 4: Mindesthöhenmaß der Düse (Forts.)													
Öffnung	Ventiltyp												
	1,920		1,922		1,923		1,924		1,926		1,928		
	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	
D	3,359	85,32	3,359	85,32	-	-	3,469	88,11	3,469	88,11	4,547	115,49	
E	3,359	85,32	3,359	85,32	-	-	3,469	88,11	3,469	88,11	4,547	115,49	
F	3,922	99,62	3,922	99,62	-	-	3,922	99,62	3,922	99,62	4,547	115,49	
G	4,109	104,37	4,109	104,37	-	-	4,109	104,37	5,359	136,12	5,359	136,12	
H	3,922	99,62	3,922	99,62	-	-	4,859	123,42	4,859	123,42	-	-	
J	5,922	150,42	5,922	150,42	-	-	4,797	121,84	5,922	150,42	-	-	
K	4,734	120,24	4,734	120,24	-	-	5,859	148,82	6,422	163,12	-	-	
L	5,922	150,42	5,922	150,42	-	-	6,609	167,87	6,609	167,87	-	-	
M	5,359	136,12	5,359	136,12	-	-	5,359	136,12	6,109	155,17	-	-	
N	5,984	151,99	5,984	151,99	-	-	5,984	151,99	-	-	-	-	
P	7,484	190,09	-	-	7,484	190,09	7,484	190,09	-	-	-	-	
Q	7,359	186,92	7,359	186,92	-	-	7,359	186,92	-	-	-	-	
R	7,797	198,04	7,797	198,04	-	-	-	-	-	-	-	-	
T	7,859	199,62	7,859	199,62	-	-	-	-	-	-	-	-	

XV. Wiederausammenbau der Sicherheitsventile der Serie 1900/P

Hinweise:

- A. Überprüfen Sie alle Dichtungen, die beim Wiederausammenbau verwendet werden. Unbeschädigte Vollmetalldichtungen (ohne Löcher oder Falten) können wiederverwendet werden. Alle weichen Dichtungen müssen ausgetauscht werden. Bevor Sie die (Flach-) Dichtungen anbringen, tragen Sie eine leichte, gleichmäßige Schmiermittelbeschichtung auf die zu dichtende Oberfläche auf. Beschichten Sie dann die Oberseite der Dichtung mit Schmiermittel.
- B. Vor dem Zusammenbau des Ventils sollten alle Teile gereinigt werden. Besonderes Augenmerk ist auf Führungsflächen, Auflageflächen, Flanschflächen, Halteaussparungen und Nuten zu legen.
- C. Wenn das Einschleifen von Lagerteilen erforderlich ist, verwenden Sie Clover® Grade 3A (siehe Abschnitt XV, „Inspektion“) und achten Sie darauf, alle Schleifmittel zu entfernen und beide Oberflächen gründlich zu reinigen und mit Alkohol oder einem anderen geeigneten Reiniger abzuspolen.
- D. Achten Sie bei D- und E-Ventilen darauf, den erforderlichen Hub vor der Endmontage zu messen. Anweisungen finden Sie in Abschnitt XVII.
- E. Der letzte Schritt vor der Endmontage ist die Schmierung. Tragen Sie Schmiermittel sparsam auf, stellen Sie jedoch sicher, dass jede Lagerfläche leicht und gleichmäßig bedeckt ist. Schmiermittel siehe „Wartungswerkzeuge und Zubehör“ in Abschnitt XX.

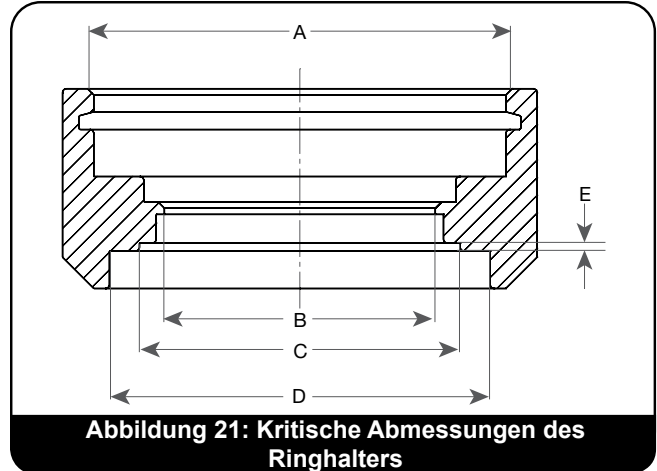


Abbildung 21: Kritische Abmessungen des Ringhalters

Begrenzungsscheibe (bei der Demontage markiert) erneut verwendet werden. Der Hub sollte jedoch wie in Abschnitt XVI.B beschrieben überprüft und sichergestellt werden, dass er korrekt ist.

b) Wenn die Düse an D- oder E-Ventilen nachbearbeitet wurde, messen Sie den erforderlichen Hub vor der Endmontage (Abschnitt XVI.B).

A. Wiederausammenbau des Ventils

1. Wenn die Düse entfernt wurde, tragen Sie Schmiermittel auf die Düsengewinde auf, bevor Sie die Düse wieder in den Sockel einbauen. Dann anziehen.
2. Montieren Sie den Einstellring wieder an der Düse. Stellen Sie sicher, dass der Ring auf der Düse niedrig genug ist, um einen ausreichenden Abstand zwischen dem Scheibenhalter und dem Einstellring zu ermöglichen, damit die Scheibe auf der Düse und nicht auf dem Ring sitzt (siehe Abbildung 21 und Tabelle 5).
3. a) Bei D- und E-Ventilen kann, wenn die Düse keine Bearbeitung erfordert, die gleiche

4. Scheibe, Haltering und Scheibenhalter montieren. Gehen Sie vorsichtig vor, um Sitzschäden während der Montage zu vermeiden. Setzen Sie den Haltering mit der richtigen inneren Sprengzange und mit der abgeschragten Seite nach oben weisend in die Nut ein (Abbildung 29).
5. Legen Sie an Balgventilen (siehe Abbildung 11) eine neue Balgdichtung auf den Scheibenhalter. Schrauben Sie den Faltenbalg bis herunter zur Dichtung handfest auf den Scheibenhalter. Ziehen Sie den Balgring mit einem Stiftschlüssel oder einem speziellen Bandschlüssel fest, bis eine druckfeste Verbindung entsteht.
6. Montieren Sie bei D- und E-Ventilen mit eingeschränktem Hub die Begrenzungsscheibe.
7. Legen Sie die Führung über den Ventildichtungshalter. NICHT FALLEN LASSEN. Wenn Faltenbälge vorhanden sind, wird das Gewicht der Führung den Faltenbalg leicht zusammendrücken.

Tabelle 5: Kritische Abmessungen des Ringhalters

Öffnung	A max.		B max.		C max.		D max.		E max.	
	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm
D, E, F	1,814	46,08	1,057	26,85	1,225	31,12	1,484	37,69	0,065	1,65
G	1,814	46,08	1,188	30,18	1,327	33,71	1,703	43,26	0,070	1,78
H	2,064	52,43	1,358	34,49	1,610	40,89	1,922	48,82	0,075	1,91
J	2,502	63,55	1,675	42,55	2,055	52,20	2,516	63,91	0,095	2,41
K	2,872	72,95	2,010	51,05	2,455	62,36	3,016	76,61	0,095	2,41
L	3,253	82,63	2,435	61,85	3,055	77,60	3,734	94,84	0,095	2,41
M	3,753	95,33	2,725	69,22	3,438	87,33	4,266	108,36	0,105	2,67
N	3,753	95,33	2,961	75,21	3,760	95,50	4,641	117,88	0,105	2,67
P	4,628	117,55	3,552	90,22	4,560	115,82	5,641	143,28	0,105	2,67
Q	5,753	146,13	4,562	115,87	5,995	152,27	7,391	187,73	0,105	2,67
R	6,628	168,35	5,382	136,70	7,115	180,72	8,766	222,66	0,105	2,67
T	8,003	203,28	6,566	166,78	9,220	234,19	10,766	273,46	0,105	2,67

XV. Wiederausammenbau (Forts.)

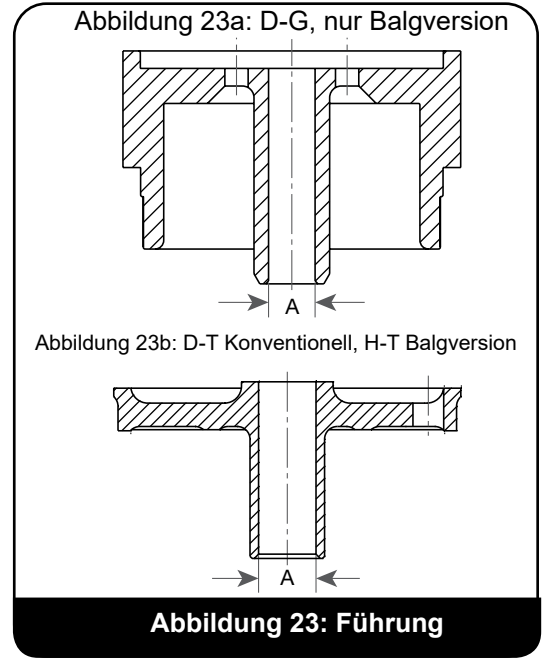
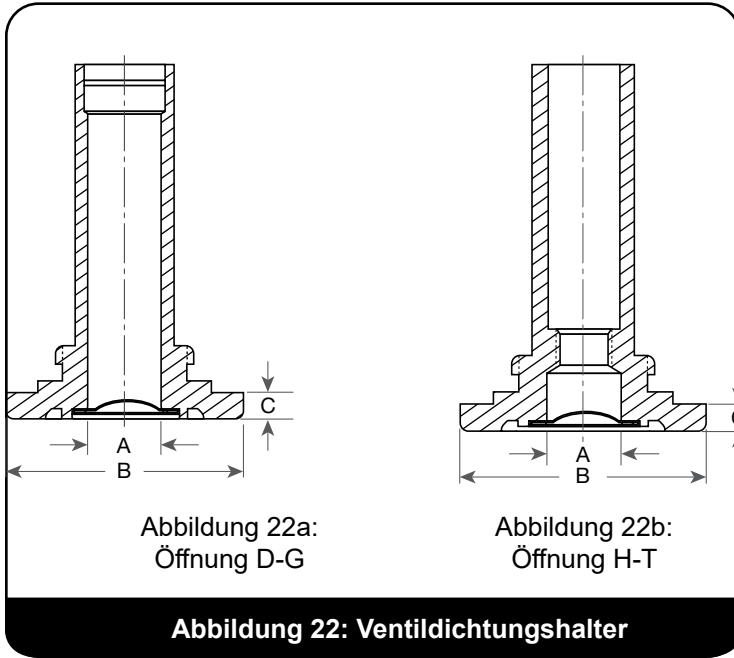


Tabelle 6: Kritische Abmessungen des Scheibenhalters

Öffnung	A min.				B min.		C min.	
	Konventionell		Faltenbalg		Zoll	mm	Zoll	mm
	Zoll	mm	Zoll	mm				
D, E, F	0,994	25,25	0,548	13,92	1,808	45,92	0,215	5,46
G	0,993	25,22	0,548	13,92	1,808	45,92	0,215	5,46
H	0,679	17,25	0,679	17,25	2,058	52,27	0,247	6,27
J	0,992	25,20	0,992	25,20	2,496	63,40	0,279	7,09
K	1,241	31,52	1,241	31,52	2,869	72,87	0,309	7,85
L	1,366	34,70	1,366	34,70	3,244	82,40	0,340	8,64
M	1,742	44,25	1,742	44,25	3,744	95,10	0,403	10,24
N	1,869	47,47	1,869	47,47	3,743	95,07	0,403	10,24
P	2,303	58,50	2,303	58,50	4,618	117,30	0,465	11,81
Q	3,485	88,52	3,485	88,52	5,742	145,85	0,340	8,64
R	3,985	101,22	3,985	101,22	6,620	168,15	0,372	9,45
T	5,187	131,75	5,187	131,75	7,992	203,00	0,434	11,02

Tabelle 7: Maximaler Führungsinwenddurchmesser

Öffnung	Konventionell		Faltenbalg	
	Zoll	mm	Zoll	mm
D, E, F	1,000	25,40	0,556	14,12
G	1,000	25,40	0,556	14,12
H	0,688	17,48	0,688	17,48
J	1,001	25,43	1,001	25,43
K	1,251	31,78	1,251	31,78
L	1,376	34,95	1,376	34,95
M	1,751	44,48	1,751	44,48
N	1,876	47,65	1,876	47,65
P	2,314	58,78	2,314	58,78
Q	3,501	88,93	3,501	88,93
R	4,001	101,63	4,001	101,63
T	5,205	132,21	5,205	132,21

Tabelle 8: Maximales Spiel Führung und Scheibenhalter

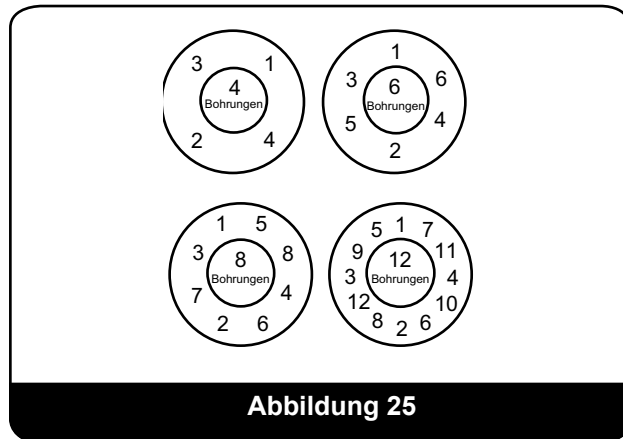
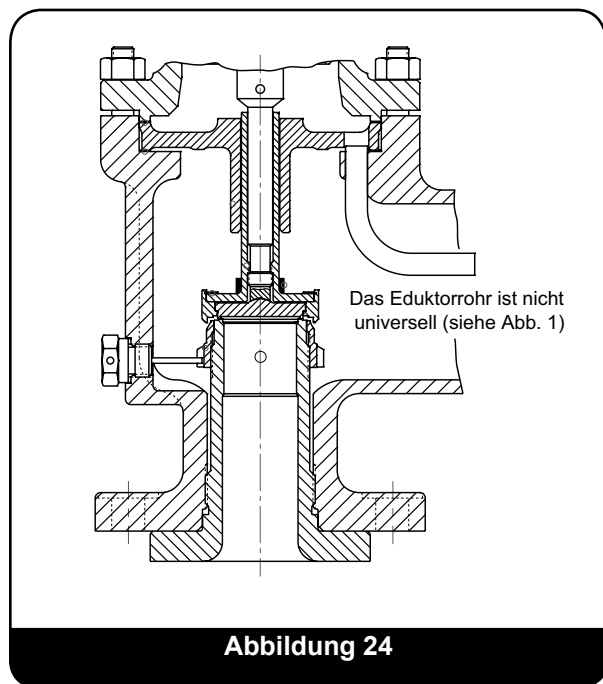
Öffnung	Konventionell		Faltenbalg	
	Zoll	mm	Zoll	mm
D, E, F	0,006	0,15	0,008	0,20
G	0,007	0,18	0,008	0,20
H	0,009	0,23	0,009	0,23
J	0,009	0,23	0,009	0,23
K	0,010	0,25	0,010	0,25
L	0,010	0,25	0,010	0,25
M	0,009	0,23	0,009	0,23
N	0,007	0,18	0,007	0,18
P	0,011	0,28	0,011	0,28
Q	0,016	0,41	0,016	0,41
R	0,016	0,41	0,016	0,41
T	0,018	0,46	0,018	0,46

XV. Wiederausammenbau (Forts.)

8. Tragen Sie das Schmiermittel sparsam auf das innere konische Ende der Spindel auf.
9. a) Bei allen konventionellen und Balgventilen H bis T legen Sie die Spindel in die Scheibenhalterbaugruppe, schrauben Sie sie vollständig ein und stellen Sie sicher, dass sich die Spindel „frei“ anfühlt.
b) Bei Balgventilen D bis G wird ein ringförmiger Halter verwendet. Setzen Sie den Spindelhaltering auf die Spindel unterhalb der Vergrößerung, bevor Sie die Spindel in die Scheibenhalterbaugruppe einbauen, und bringen Sie den Ring mit einer Ahle in die Innennut an der Oberseite des Scheibenhalters (Abbildung 1).
10. Platzieren Sie die richtige Führungsdichtung im Sockel. Bei konventionellen Ventilen verwenden Sie eine Metalldichtung. Bei Balgventilen verwenden Sie eine weiche (asbestfreie) Dichtung.
11. Montieren Sie die Spindel-/Scheibenhalterbaugruppe und führen Sie sie durch vorsichtiges Absenken in den Ventilsockel. Achten Sie darauf, die Bohrung(en) in der Führung über dem verlängerten Ende des Eduktorrohrs (der Eduktorrohre) auszurichten, siehe Abbildung 24.

Hinweis: Balgventile haben kein Eduktorrohr.

12. Tragen Sie eine kleine Menge Schmiermittel auf die Lagerfläche der Federhalterungsscheibe der Spindel auf. Die Federbaugruppe auf die Spindel aufsetzen.
13. Setzen Sie vor der Montage des Ventiloberteils die Ventiloberteildichtung in den Sockel ein. Ziehen Sie die Stehbolzen des Oberteils nach dem in Abbildung 25 gezeigten Schema gleichmäßig an.
14. Wenn die Kontermutter der Einstellschraube auf die Einstellschraube gesetzt ist, eine kleine Menge Schmiermittel auf das kugelförmige Ende der Einstellschraube auftragen und auch die Gewinde



schmieren. Schrauben Sie die Einstellschraube in das Ventiloberteil, bis sie an der Federscheibe anliegt.

15. Wenn Sie die Feder zusammendrücken, halten Sie die Spindel mit einer Vise-Grip®-Zange, um zu verhindern, dass sich die Spindel im Scheibenhalter dreht. Drehen Sie die Einstellschraube im Uhrzeigersinn, bis der ursprüngliche Abstand zwischen dem Ende der Spindel und der Oberseite der Einstellschraube erreicht ist. Durch diese Art des Zusammendrückens der Feder stellt sich der ursprüngliche Einstelldruck annähernd wieder ein. Dies ist ungefähr - das Ventil muss auf den erforderlichen Druck zurückgesetzt werden.
16. Stellen Sie den Einstellring in Bezug auf den Scheibenhalter wie aufgezeichnet in seine ursprüngliche Position zurück und ersetzen Sie den Einstellringstift, wobei Sie eine neue Dichtung verwenden. Wenn die ursprüngliche Position des Rings nicht bekannt ist, positionieren Sie den Ring gemäß Tabelle 11.

Stellen Sie sicher, dass der Einstellringstift in die Kerbe im Einstellring eindringt, aber den Einstellring nicht festsetzt. Der Ring sollte sich nach der Montage des Stifts frei anfühlen. Schneiden Sie den Stift bei Bedarf auf die erforderliche Länge ab oder ersetzen Sie den Stift (siehe Abbildung 20).
17. Das Ventil ist nun zum Einstellen und Testen bereit.

B. Überprüfen des Hubs bei D- und E-Ventilen

Es ist wichtig, nach der Wartung oder dem Austausch von Teilen die Länge der Begrenzungsscheibe an allen hubbegrenzten D- und E-Ventilen zu überprüfen. Diese Vorgehensweise ist notwendig, um die Verlässlichkeit der auf dem Typenschild angegebenen Kapazität zu gewährleisten.

Hinweise:

- A. Die Begrenzungsscheibe muss für den Radius der Scheibenhalterausrundung abgeschrägt sein.
- B. Bei Balgventilen muss die Begrenzungsscheibe auch am unteren Außendurchmesser abgeschrägt sein, wie in Abbildung 26 gezeigt.

XV. Wiederausammenbau (Forts.)

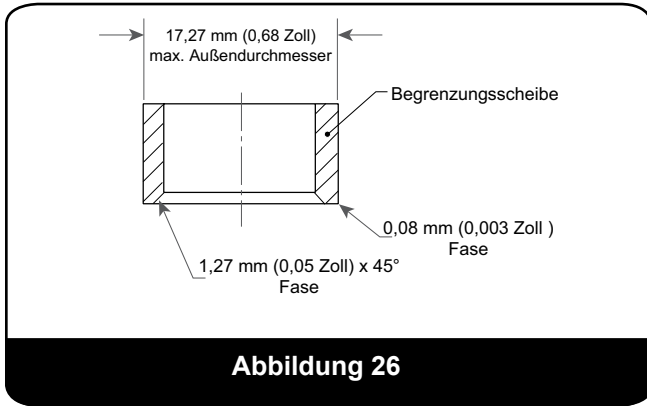


Abbildung 26

C. Begrenzungsscheibenlänge

C. Tauschen Sie keine internen Teile aus und verwenden Sie keine andere Basis, nachdem ein Satz von Teilen angepasst wurde.

Verwenden Sie das folgende Verfahren und Abbildung 27, um die richtige Begrenzungsscheibenlänge zu bestimmen:

1. Seien Sie vorsichtig, um Sitzschäden zu vermeiden. Montieren Sie Scheibe, Haltering und Scheibenhalter, indem Sie den Halteringhalter mit der abgeschrägten Seite nach oben mit der richtigen inneren Sprengringzange in die Nut einsetzen (siehe Abbildung 29). Schrauben Sie den Faltenbalg, falls vorhanden, mit einer neuen Dichtung auf den Scheibenhalter.
2. Kippen Sie die obige Baugruppe und schieben Sie die Begrenzungsscheibe entlang des Scheibenhalters, bis sie auf der Schulter des Scheibenhalters aufliegt. Stellen Sie sicher, dass die abgeschrägte Kante der Begrenzungsscheibe an der Schulter anliegt.
3. Installieren Sie die Führung, bevor Sie die Spindelbaugruppe in die Scheibenhalterbaugruppe einsetzen.
4. Montieren Sie die Führungsdichtung. Setzen Sie die Baugruppe aus Schritt 3 in den Sockel ein.
5. Montieren Sie Ventiloberseiteidichtung und Ventiloberseite, wobei die Federbaugruppe zu diesem Zeitpunkt weggelassen wird.

6. Ziehen Sie die Muttern fest, um die Dichtung zu komprimieren. Verwenden Sie keinen Schlagschrauber an Balgventilen.
7. Platzieren Sie das Messgerät für den Hub auf dem Oberteil und über die Spindel. Nullen Sie das Messgerät dann.
8. Schieben Sie die Scheibe durch Einführen eines Holzübels durch die Düse bis zum Anschlag nach oben und messen Sie den Hub. Heben Sie die Spindel nicht an, da dies zu einem falschen Messwert führt.
9. Ziehen Sie den erforderlichen Ventilhub vom gemessenen Hub ab, um die erforderliche Begrenzungsscheibenlänge zu ermitteln.

Hinweis: Der erforderliche Hub beträgt

- für eine D-Öffnung	0,086 Zoll (2,18 mm)	+0,005 Zoll (0,13 mm) -0,000 Zoll (0,00 mm)
- für eine E-Öffnung	0,139 Zoll (3,53 mm)	+0,005 Zoll (0,13 mm) -0,000 Zoll (0,00 mm)

10. Bearbeiten Sie die Begrenzungsscheibe auf die erforderliche Länge. Fasen Sie die innere Unterkante ab, entgraten und polieren Sie sie nach Bedarf.
11. Demontieren Sie das Ventil, montieren Sie die Begrenzungsscheibe (mit nach unten gerichteter Fase) und montieren Sie das Ventil wie zuvor. Messen Sie den tatsächlichen Ventilhub und vergleichen Sie ihn mit dem erforderlichen Hub, wie in Schritt 9 notiert.
12. a) Wenn der tatsächliche Hub geringer als erforderlich ist, bearbeiten Sie die Begrenzungsscheibe um den zusätzlichen Betrag, um den erforderlichen Hub zu erhalten. (Fase bearbeiten und vor dem Einbau in das Ventil entgraten.)
b) Wenn der tatsächliche Hub größer als der erforderliche ist, bestellen Sie eine neue Begrenzungsscheibe und beginnen Sie erneut mit Schritt 9. (Fase bearbeiten und vor dem Einbau in das Ventil entgraten.)
13. Demontieren Sie das Ventil und fahren Sie mit dem nächsten Schritt des Wiederausammenbaus in Abschnitt XIV.A fort.

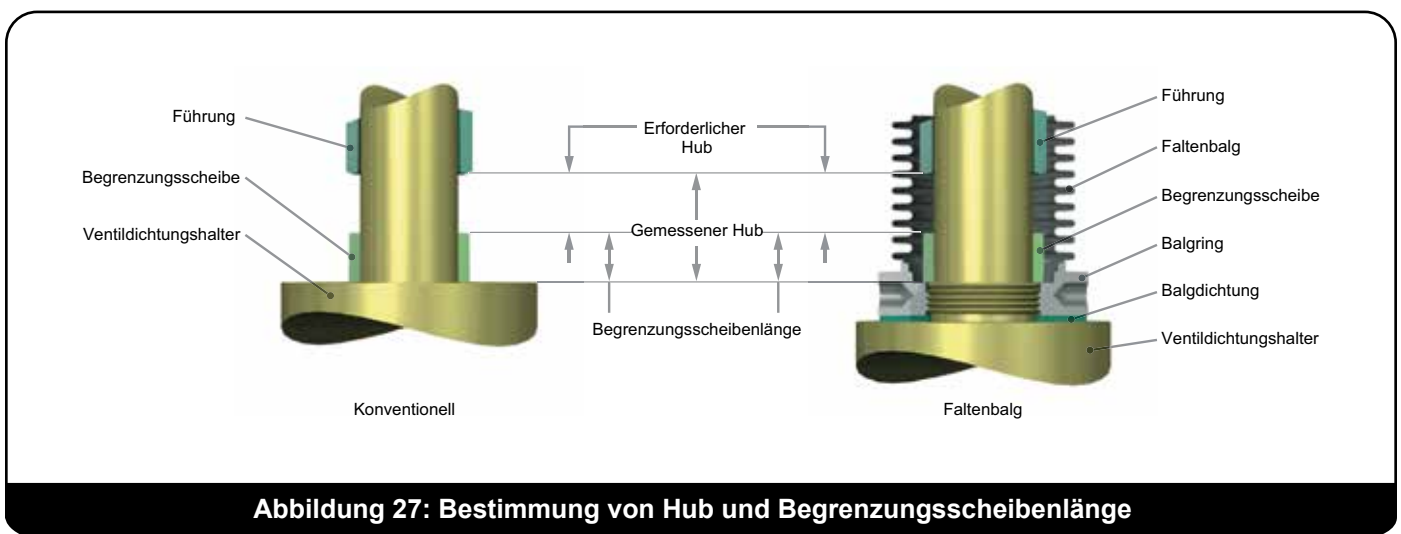


Abbildung 27: Bestimmung von Hub und Begrenzungsscheibenlänge

XVI. Einstellen und Testen

Lesen und befolgen Sie die Sicherheitshinweise in Abschnitt II. Ventilterminologie siehe Abschnitt V.

Messgeräte, die in der Ventileinstellung verwendet werden, müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Codes und Normen kalibriert werden.

Testmedium

Ventile für Dampfeinbauten müssen gemäß dem ASME-Code an Sattedampf getestet werden. Das Testmedium muss sauber sein. Entfernen Sie vor der Montage des Ventils auf den Prüfstand alle Verschmutzungen usw. von der Testempfängerdüse (Einlassöffnung des Ventils).

Einstelldruck (Öffnungsdruck)

Der Einstelldruck ist abhängig von der Federspannung, die durch eine Einstellschraube gesteuert wird, die sich oben auf dem Ventil befindet. Für eine genaue Ventileinstellung muss der Druckanstieg langsam, aber gleichmäßig, aber schnell genug sein, um das Ventil zu öffnen.

Druckbereichseinstellung		Toleranz
psig	barg	
15 bis 70	1,03 bis 4,83	±2 psig (±0,14 barg)
71 bis 300	4,89 bis 20,68	±3 % des Einstellwerts
301 bis 1000	20,75 bis 68,95	±10 psig (0,69 barg)
1000 und höher	68,95 und höher	±1 % des Einstellwerts

A. Einstellen des Ventils

Halten Sie die Spindel mit der Vise-Grip®-Zange und stellen Sie das Ventil auf den erforderlichen Einstelldruck ein, indem Sie die Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen, um den Einstelldruck zu erhöhen - gegen den Uhrzeigersinn, um den Einstelldruck zu verringern - und dann die Kontermutter Einstellschraube mit zwei Schraubenschlüsseln verspannen. Verwenden Sie einen Schraubenschlüssel, um die Einstellschraube gegen Bewegung zu halten, während Sie mit dem anderen Schraubenschlüssel die Kontermutter festziehen.

Öffnen Sie das Ventil nur so oft, dass das Ventil dreimal hintereinander bei dem gewünschten Einstelldruck öffnet.

Simmer - Wenn der Simmer eine unregelmäßige Ventilöffnung verursacht, siehe Tabelle 12, „Anleitung zur Fehlerbehebung“.

B. Gegendruckkompensation

Bei der Prüfung mit Dampf ist keine Temperaturkompensation erforderlich.

Herkömmliche Ventile: erforderlich, um gegen konstanten Gegendruck zu öffnen. Der Gegendruck muss vom erforderlichen Einstelldruck abgezogen werden, um den Prüfstands-Solldruck zu bestimmen.

Balgventil: Alle Balgventile für Dampfeinbauten sind

konstruktiv ausgeglichen; daher benötigen sie keine Gegendruckkorrektur.

C. Abblasen (Schließdruck)

Bei den Sicherheitsventilen für Dampfeinbauten ist das Abblasen konstruktionsbedingt einstellbar. Versuchen jedoch nicht, das Abblasen auf dem Prüfstand anzupassen, da die Kapazität des Prüfstands möglicherweise hierfür nicht ausreicht.

Stellen Sie sicher, dass Sie den Arbeitsdruck senken, bevor Sie eine Ringeinstellung vornehmen. Dies ermöglicht es der Federkraft, das Ventil geschlossen zu halten, da das Ventil sonst während der Einstellung knallen kann. Wenn die Kappe einen Dichtungsstopfen hat, setzen Sie den mitgelieferten Knebel fingerfest an, um ein Knallen während der Ringeinstellung zu verhindern.

Der Einstellring kann bewegt werden, um die Wirkung während der Prüfung zu verbessern, da das Ventil reibungslos ohne Hängen funktionieren muss und sich wieder schließen muss. Im Allgemeinen erhöht das Anheben des Rings das Abblasen, und das Absenken des Rings verringert das Abblasen.

So passen Sie das Abblasen an:

1. Ringstift und Dichtung entfernen
2. Führen Sie einen kleinen Schaftschraubendreher durch das Ringstiftloch und greifen Sie in einen Schlitz im Ring (siehe Abbildung 20).
3. Zum Erhöhen des Abblasens (niedrigerer Wiederverschließdruck) muss der Einstellring angehoben werden, indem die Kerben gegen den Uhrzeigersinn bewegt werden.
4. Zum Verringern des Abblasens (höherer Wiederverschließdruck) muss der Einstellring abgesenkt werden, indem die Kerben im Uhrzeigersinn bewegt werden.

Platzieren Sie den Ring nach dem Testen in seine ursprüngliche Position oder, falls unbekannt, verwenden Sie Tabelle 11, um ihn zu neu zu positionieren. Achten Sie darauf, den Knebel (falls verwendet) zu entfernen und den Dichtungsstopfen und die Dichtung nach der Ringeinstellung auszutauschen.

Idealerweise sollte das Abblasen möglichst bei der Installation eingestellt worden sein. Wenn die ursprüngliche Einstellung unbekannt ist, verwenden Sie Tabelle 11 als Orientierung. Weitere Anpassungen können erforderlich sein.

XVI. Einstellen und Testen (Forts.)

D. Sitzleckage

Sitzleckage ist das Austreten von Flüssigkeit ohne Ventilhub.

Dampf

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in Abschnitt II.

Testen Sie die Sitzleckage bei 90 Prozent des Einstelldrucks oder 5 psig (0,34 barg), je nachdem, welcher Wert höher ist. Die ASME-Codes verlangen, dass die Ventile bei Betriebsdrücken dicht sein müssen. Nachdem das Ventil auf den erforderlichen Druck eingestellt und sich wieder geschlossen hat, sollte noch bevor es den Betriebsdruck erreicht, der Sitz nach dem Trocknen des Ventilinnenraums auf Leckage geprüft werden. Wenn es keine sichtbare oder hörbare Leckage gibt, dann führen Sie eine polierte Metallstange (Temperatur der Stange darf 100° F oder 38° C nicht überschreiten) langsam um den Ventilauslass und beobachten Sie, ob sich Feuchtigkeit auf der Stange bildet. Wenn die Stange trocken bleibt, ist das Ventil akzeptabel. Wenn eine Leckage beobachtet wird, muss das Ventil nachgearbeitet werden.

E. Empfohlene Gegendruckprüfung auf Fugenneckage

Nachdem das Ventil auf den richtigen Öffnungsdruck eingestellt wurde, wird empfohlen, Ventile mit geschlossenen Oberteilen und Kappen auf Gegendruck zu prüfen. Die Prüfung kann durchgeführt werden, indem Sie die Schraubkappe mit Dichtung montieren und Luft oder Stickstoff an den Bodenablaufanschluss oder an den Ventilauslass anlegen. Alle anderen Öffnungen müssen abgedichtet sein.

Der Prüfdruck sollte mindestens 10 Prozent des Einstelldrucks oder 30 psi (2,07 barg) betragen, je nachdem, welcher Wert höher ist. Halten Sie den Luft- oder Stickstoffdruck 3 Minuten lang, bevor Sie Lecksuchlösung auf alle Anschlüsse (Fugen) auftragen.

Installieren Sie bei Balgventilen auch einen sauberen Stopfen in den Entlüftungsanschluss des Oberteils, bis er knapp fingerfest ist. Ziel ist es, eine möglichst geringe Leckage zu erzielen.

Untersuchen Sie während der Gegendruckprüfung Folgendes auf Undichtigkeiten:

1. Verbindung Düse/Sockel
2. Einstellringstiftdichtung
3. Verbindung Sockel/Ventiloberteil
4. Verbindung Ventiloberteil/Kappe

5. Bei einem konventionellen Ventil prüfen Sie den „dichten“ Lüftungsstopfen des Oberteils.
6. Bei einem Balgventil prüfen Sie den „losen“ Lüftungsstopfen des Oberteils.

Leckagen werden am besten mit handelsüblicher Lecksuchlösung erkannt, z. B. Snoop®. Die Verwendung von Seife oder Haushaltswaschmittel als Lecksuchlösung wird nicht empfohlen, da dadurch kleine Lecks überbrückt werden können.

Es kann versucht werden, undichte Ventilverbindungen zu reparieren, indem die undichte Verbindung festgezogen wird, während sich das Ventil noch auf dem Ständer befindet. Wenn dies das Leck nicht stoppt, öffnen Sie die undichte Verbindung, sowohl die Metalloberfläche als auch die Dichtung, und überprüfen Sie sie.

Wenn die inneren Komponenten des Ventil gestört wurden, ist es notwendig, gemäß dieser Anleitung erneut zu testen. Andernfalls wiederholen Sie die Gegendruckprüfungen wie oben beschrieben.

F. Druckprüfung des Systems

Wenn sich der Hydrodruck dem Einstelldruck nähert, muss ein Testknebel verwendet werden, um das Ventil geschlossen zu halten. Knebel handfest auftragen. NICHT MIT SCHLÜSSEL ANZIEHEN. Übermäßiges Knebeln kann die Spindel verbiegen und die Thermolippe der Scheibe beschädigen. Nach einer Druckprüfung muss der Knebel entfernt und durch den dafür vorgesehenen Dichtungsstopfen ersetzt werden (Knebelersatzstopfen). Teststopfen und Dichtungsstopfen sind bei Baker Hughes erhältlich.

Bei einem Wasserdruck, der das 1,5-fache des auf dem Typenschild angegebenen Einstelldrucks übersteigt, empfiehlt Baker Hughes, das Ventil zu entfernen und einen Blindflansch zu installieren, um interne Schäden am Ventil zu vermeiden.

Wenn ein mit offenem Oberteil geliefertes Ventil der Serie P3 für den Außeneinsatz verwendet wird, empfiehlt Baker Hughes die Verwendung eines Wetterschutzes zum Schutz vor Eisbildung und zur Stabilisierung der Federtemperatur.

XVI. Einstellen und Testen (Forts.)

G. Einstellung des Einstellrings

**Tabelle 11: Einstellung des Einstellrings für Dampfbetrieb¹
Metall-auf-Metall-Sitze für Dampfteinbauten**

Öffnung	Anzahl der Kerben	Einstellwert ≤100 psig (6,89 barg) ¹	Einstellwert >100 psig (6,89 barg) ¹
D	24	2 Kerben	6 Kerben
E	24	2 Kerben	6 Kerben
F	24	2 Kerben	6 Kerben
G	30	2 Kerben	6 Kerben
H	30	2 Kerben	6 Kerben
J	30	2 Kerben	8 Kerben
K	32	8 Kerben	19 Kerben
L	40	10 Kerben	31 Kerben
M	40	10 Kerben	30 Kerben
N	40	10 Kerben	30 Kerben
P	40	14 Kerben	42 Kerben
Q	48	17 Kerben	47 Kerben
R	48	42 Kerben	64 Kerben
T	24	30 Kerben	38 Kerben

Anmerkung 1: Position unter dem Ventildichtungshalter

XVII. Anleitung zur Fehlerbehebung für Sicherheitsventile

Tabelle 12: Anleitung zur Fehlerbehebung

Problem	Symptom	Wahrscheinliche Ursache	Korrekturmaßnahmen
Öffnen	Simmern	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsdruck zu nahe am Einstelldruck. • Einstellring zu niedrig 	<ul style="list-style-type: none"> • Druckabstand vergrößern • Ring anheben
	Klappern	<ul style="list-style-type: none"> • Fluss versiegt • Eingangsdruckabfall zu groß • aufgebauter Gegendruck • Ventil zu groß 	<ul style="list-style-type: none"> • siehe Abb. 9 • Auslassrohrleitung prüfen • Rohrleitungssystem prüfen
	fehlerhafte Einstellung	<ul style="list-style-type: none"> • mechanische Bindung • Temperaturdifferenz • Feder ermüdet 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilverrohrung prüfen • Ventiltemperatur stabilisieren • Feder ersetzen
Schließen	langes Abblasen	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellring zu hoch • Hängen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ring absenken • siehe „Schließen/Hängen“
	Hängen (schließt nicht vollständig)	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellring zu hoch • Rohrlasten • Fehlausrichtung der Teile • mechanische Bindung • Korrosion 	<ul style="list-style-type: none"> • Ring absenken • siehe Abb. 9 • siehe Abbildung 9 – sicherstellen, dass Ventil vertikal steht und ordnungsgemäß zusammengebaut ist • fehlerhafte Ventilmontage • falsche Materialauswahl
Sitzleckage	Simmern	<ul style="list-style-type: none"> • siehe „Öffnen“ 	<ul style="list-style-type: none"> • siehe „Öffnen“
	Leckage	<ul style="list-style-type: none"> • Vibration • Rohrlasten • Betriebsdruck zu nahe am Einstelldruck • auf Sitz festgesetzte Ablagerungen • mechanische Bindung • fehlerhafte Montage • Ventil überdimensioniert 	<ul style="list-style-type: none"> • Rohrleitungssystem prüfen • siehe Abb. 9 • Druckabstand vergrößern • Anlüfthebel falls vorhanden anheben oder auf Sitzschäden prüfen • siehe „Schließen/Hängen“ • Ventil entfernen und Teile inspizieren • Rohrleitungssystem erneut prüfen

Hinweis: Ventilterminologie siehe Abschnitt V.

XIX. SV-Optionen der Serie 1900/P

A. Kappen- und Wetterschutzoptionen

Die Kappen für Dampfnebauten werden gemäß Kundenauftrag und/oder ASME-Code geliefert. Alle Kappen für die gleiche Ventilgröße sind austauschbar und mit oder ohne Knebel erhältlich.

Manuelles Aufspringen: nachdem das Ventil bei Dampfentwendungen in Gebrauch war, kann es erforderlich sein, wenn dies zulässig ist:

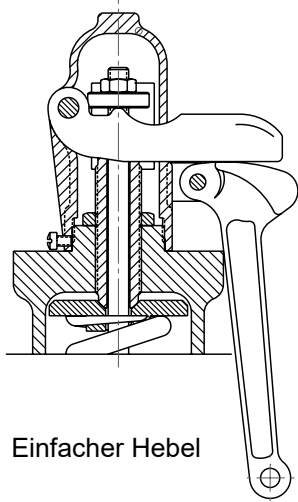
- die Scheibe während des Betriebs regelmäßig vom Ventilsitz abzuheben, um sicherzustellen, dass die Scheibe nicht durch Korrosion/Kesselwasserablagerungen

eingefroren ist. Der Betriebsdruck unter der Scheibe sollte beim Anlüften etwa 75 Prozent des Einstelldrucks gemäß dem ASME-Code betragen. Andernfalls kann die Hebelbaugruppe einschließlich der Spindel beschädigt werden.

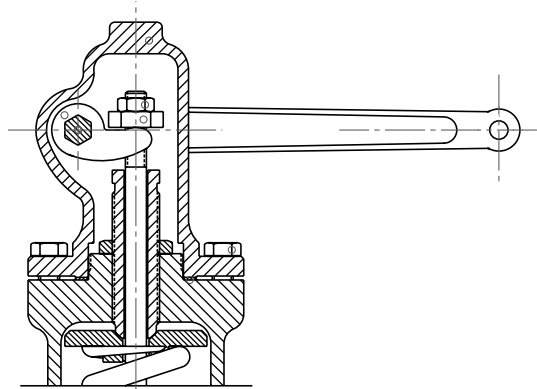
- Fremdpartikel zu entfernen, die sich manchmal auf der Sitzfläche festsetzen, wenn sich das Ventil wieder schließt. Das schnelle Anlüften des Hebels unter Verwendung des Systemflüssigkeitsdrucks zur Reinigung des Sitzes sollte ein ansonsten undichtes Ventil korrigieren und zu einem späteren Zeitpunkt Wartungskosten einsparen.

Weitere Informationen siehe Abbildung 28.

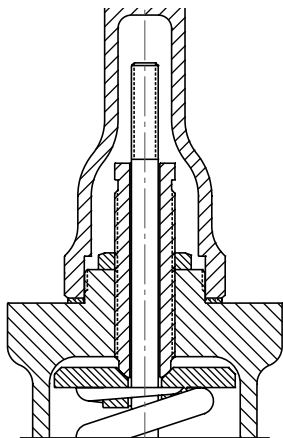
XVIII. SV-Optionen der Serie 1900/P (Forts.)



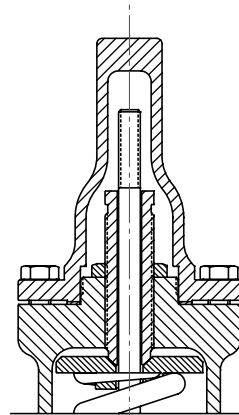
Einfacher Hebel



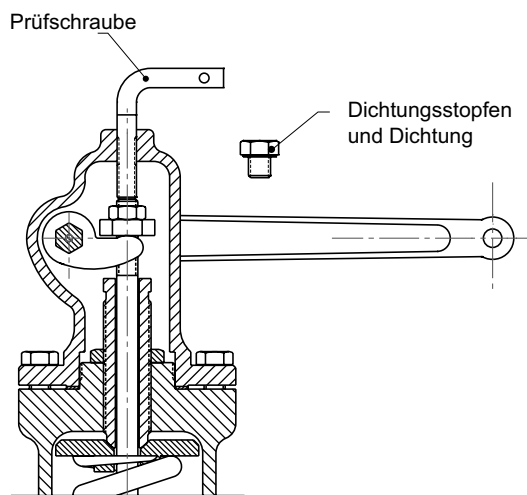
Gasdichter Hebel



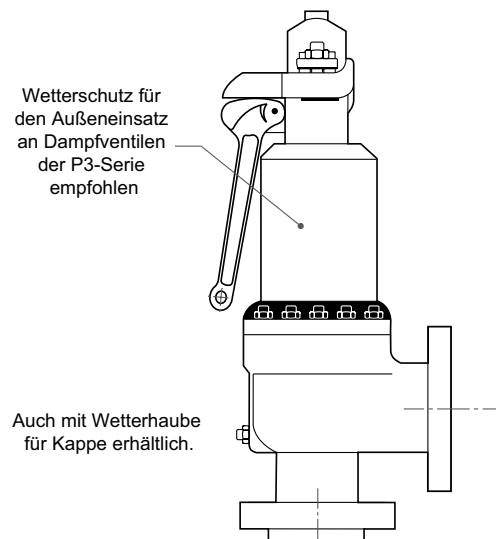
Schraubkappe



Bolzenkappe



Gasdichter Hebel mit Knebel



Wetterschutz für den Außeneinsatz an Dampfventilen der P3-Serie empfohlen

Auch mit Wetterhaube für Kappe erhältlich.

Abbildung 28: Kappen- und Wetterschutzoptionen

XIX. Wartungswerkzeuge und Zubehör

Schmiermittel: Verwendung auf allen Metall-auf-Metall-Lagerflächen, Dichtungsflächen und allen Gewindeteilen für eine einfache Wartung. Nickel-Ease, ein Spezialschmierstoff, ist erhältlich bei Fel-Pro, Inc., Box C1103, Skokie, Illinois 60076.

Oberflächengüte-Komparator: Ein solcher vom Stifttyp ist von Miniature Precision Components, Inc., 100 Wisconsin St., Walworth, Wisconsin 53184 erhältlich.

Die folgenden Spezialwerkzeuge sind erforderlich:

- A. Stiftschlüssel
- B. Innenringzange
- C. Lämpfinge
- D. Lämpplatte
- E. Lämpmittel

A. Stiftschlüssel

Zum Entfernen der Faltenbälge vom Scheibenhalter

Tabelle 13: Maße der Stiftschlüssel					
Ventilöffnung	Stiftschlüssel				Teilenr.
	Radius		Kontaktstift		
	Zoll	mm	Zoll	mm	
D bis G	0,750	19,05	0,219	5,56	4451801
H	0,875	22,23	0,234	5,94	4451802
J	1,125	28,58	0,266	6,76	4451803
K	1,250	31,75	0,281	7,14	4451804
L	1,375	34,93	0,297	7,54	4451805
M	1,625	41,28	0,328	8,33	4,451,806
N und P	1,875	47,63	0,359	9,12	4451807
Q	1,500	38,10	0,438	11,13	4451808
R	3,000	76,20	0,500	12,70	4451809
T	3,750	95,25	0,500	12,70	4451810

B. Innenringzange

Zum Entfernen des Halteringhalters

Tabelle 14: Einzelheiten zur Ringzange (Truarc®-Zange)		
Öffnung	Modellnr.	Spitze Nr.
D bis H	0,700	0700-09
J und K	0,700	0704-10
L und N	0,700	0704-12
P und Q	0,900	0900-12
R und T	1,100	1100-15c

Hinweis: Erhältlich bei Waldes Kohinoor, Inc.
Long Island City, New York 11101

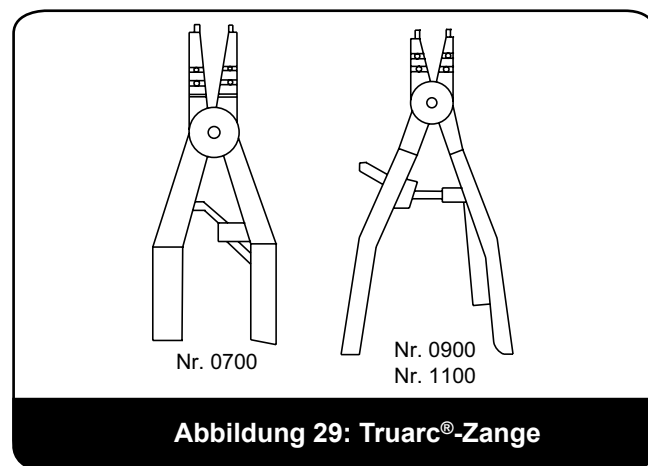


Abbildung 29: Truarc®-Zange

XIX. Wartungswerkzeuge und Zubehör (Forts.)

C. Läppringe

Zur Aufbereitung von Düsen und Thermodisc™-Scheiben (Tabelle 15)

Tabelle 15: Maße des Läpprings			
Öffnung	Zoll	mm	Teilenr.
D bis J	1,750	44,45	1672805
K und L	2,625	66,68	1672807
M und N	3,813	96,85	1672808
P	4,188	106,38	167210
Q und R	5,500	139,70	167212
T	7,000	177,80	167213

D. Läppplatte

Teilenr. 0439002, zur Aufbereitung aller Läppringe, die für diese Ventile verwendet werden.

E. Läppmittel

Tabelle 16: Läppmittel					
Marke	Grade	Körnung	Läppfunktion	Behältergröße	Teilenr.
Clover	1 A	320	Allgemeines	4 oz.	199-3
Clover	3 A	500	Finishing	4 oz.	199-4
Kwik-Ak-Shun	-	1,000	Polieren	1 lb	199-11
				2 oz.	199-12

XX. Ersatzteilplanung

A. Ersatzteillagerplanung

Das grundlegende Ziel bei der Ersatzteillagerhaltung besteht darin, schnelle Ventilwartung zu ermöglichen, um somit längere Ausfallzeiten für die Wartung zu verhindern. Hierzu ist es notwendig, sofort über den richtigen Bestand an Ersatzteilen für optimale Ventilmengen zu verfügen. Dies kann mit einem Minimum an Kosten erreicht werden, indem der Bestand auf der Grundlage der Häufigkeit des Bedarfs definiert wird.

Um dieses Ziel zu erreichen, empfiehlt Baker Hughes, die folgenden Richtlinien zu verwenden, um aussagekräftige Lagerbestände festzulegen.

1. Erfassen Sie die Gesamtzahl der in Betrieb befindlichen Ventile nach Größe, Typnummer, Temperaturklasse und Seriennummer.
2. Erfassen Sie die Häufigkeit der Austausch tendenz bestimmter Teile.

Klasse I - Am häufigsten ersetzt

Klasse II - Weniger häufig ausgetauscht, aber im Notfall kritisch

Klasse III - selten ausgetauschte Teile

Klasse IV - Eisenwaren (z. B. Muttern, Schrauben, Stifte, Kappenkomponenten usw.)

Klasse V - Teile, die praktisch nie ausgetauscht werden müssen
3. „Bedarfswahrscheinlichkeitsdeckung“ ist definiert als der wahrscheinliche Prozentsatz der gesamten, ununterbrochenen Betriebszeit, der durch die Bevorratung vorbestimmter Ventilkomponentenklassifizierungen erwartet werden kann. Bestimmen Sie die „Bedarfswahrscheinlichkeitsdeckung“, die mit den betrieblichen Zielen und der Ersatzteillagerhaltung des jeweiligen Unternehmens vereinbar ist. Beziehen Sie dann die „Bedarfswahrscheinlichkeitsdeckung“ auf Teileklassifizierungen, die diesen Bedarf befriedigen. Die Richtlinien sind in Tabelle 17 aufgeführt.

Teileklassifizierung	Bedarfswahrscheinlichkeitsdeckung
Klasse I	70 Prozent
Klasse II	85 Prozent
Klasse III	95 Prozent
Klasse IV	99 Prozent

4. Konsultieren Sie die Liste empfohlener Ersatzteile nach Ventiltyp, um die Anzahl der Teile für Ventile zu bestimmen, die vom Bestandsplan abgedeckt werden sollen.
5. Teile auswählen und Mengen angeben.

B. Grundausrüstung bestellen

Bei der Bestellung von Ersatzteilen sollte in der Bestellung Folgendes angegeben werden:

1. Teilebezeichnung
2. Teilenummer (falls bekannt)
3. Anzahl
4. Ventilgröße
5. Ventiltypennummer
6. Seriennummer des Ventils
7. Geben Sie bei der Bestellung von Federbaugruppen auch Einstelldruck und Temperatur des Ventils an.

Beispiel Ventilidentifikation:

Typennummer: 3" (76,20 mm) 1910-30K/P1

Seriennummer: TD 07961

Die korrekten Teilebezeichnungen können aus Abbildungen 1 bis 8 entnommen werden. Weitere Informationen können dem Typenschild entnommen werden (siehe Abbildungen 30, 31 und 32). Für den Fall, dass das Typenschild verloren gegangen oder nicht lesbar ist, sind Seriennummer und Ventiltypennummer am Rand des Auslassflansches eingestanz.

XX. Ersatzteilplanung (Forts.)

The image shows a rectangular metal nameplate with a rounded top-left corner. At the top, it reads "CONSOLIDATED™". Below this, there are several rows of fields for identification: "SIZE", "CRN", and "SERIAL NO.". A larger section contains a "SET PRESS" button with a left arrow, a "CDTP" field, and a "V" with a right arrow. Below that is a "TYPE" field. Further down are fields for "MANUF", "CODE CASE", and "LIFT". At the bottom, there are fields for "CAP" and "AT", and a small field for "ASME CERT NO.".

Abbildung 30:
ASME-Code Abschnitt I Typenschild

The image shows a rectangular metal nameplate with a rounded top-left corner. At the top, it reads "RESTRICTED LIFT VALVE". Below this, there is a "RESTRICTED BY" field. Underneath are fields for "RESTRICTED CAPACITY" and "RESTRICTED CAPACITY LIFT" followed by "IN". A central warning message is flanked by two valve symbols: "THE ACTUAL DISCHARGE CAPACITY MAY EXCEED THAT STAMPED ON THE VALVE. THIS SHOULD BE CONSIDERED AND THE MANUFACTURER CONSULTED WHEN SIZING THE DISCHARGE SYSTEM." At the bottom, there is a "CODE CASE" field.

Abbildung 31

Unser Geschäft ist Ihre Sicherheit!

Baker Hughes hat weder ein Unternehmen noch eine Einzelperson autorisiert, Ersatzteile für seine Ventilprodukte herzustellen.

Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen in Ihrer Bestellung an: „Alle Teile müssen als neu dokumentiert und von Baker Hughes bezogen werden.“

Gehen Sie sicher! Gehen Sie sicher!

XXI. Consolidated-Originalteile

Achten Sie bei jedem Ersatzteilbedarf auf folgende Punkte:

- Baker Hughes entwarf die Teile.
- Baker Hughes garantiert die Teile.
- Ventilprodukte von Consolidated sind seit 1879 im Einsatz.
- Baker Hughes bietet weltweiten Service.
- Baker Hughes bietet schnelle Verfügbarkeit für Teile.

XXII. Empfohlene Ersatzteile

**Tabelle 18: Konstruktion für Dampfneubauten - Sicherheitsventile
1900 Konventionell / P1 und P3 sowie 1900-30 Faltenbalg / P1**

Klasse	Teilebezeichnung	Austauschbarkeit P1, P3	C - Konventionell B - Faltenbalg	Anzahl Teile/ Gleiche Ventile in Betrieb	Bedarfswahrschein- lichkeitsdeckung
Klasse I	Thermodisc™	P1, P3	C und B	1/3	70 Prozent
	Düse	P1, P3	C und B	1/10	
	Faltenbalg	P1	B	1/3	
	Einstellringstift	P1, P3	C und B	1/3	
	Ventildichtungshalter	P1, P3	C und B	1/1	
	Haltering für Ventildichtungshalter	P1, P3	C und B	1/5	
	Spindelhalterung	P1	B	1/1	
	Dichtung (Set)	-	-	-	
	(1) Kappendichtung	P1	C und B	1/1	
	(1) Ventiloberteildichtung	P1	C und B	1/1	
	(1) Führungsdichtung	P1, P3	C und B	1/1	
	(1) Einst. ringstiftichtung	P1, P3	C und B	1/1	
(1) Balgdichtung	P1	B	1/1		
Klasse II	Ventildichtungshalter	P1, P3	C und B	1/6	85 Prozent
	Spindel	P1, P3	C und B	1/6	
	Führung	P1, P3	C und B	1/6	
	Bolzen, Sockel	P1, P3	C und B	1 Satz/6	
	Muttern, Sockelbolzen	P1, P3	C und B	1 Satz/6	
Klasse III	Einstellring	P1, P3	C und B	1/10	95 Prozent
	Federbaugruppe	-	-	-	
	(1) Feder ¹	P1, P3	C und B	1/10	
	(1) Federscheibe (U)	P1, P3	C und B	1/10	
	(1) Federscheibe (L)	P1, P3	C und B	1/10	
	Einstellschraube	P1, P3	C und B	1/10	
Klasse IV	Kontermutter	P1, P3	C und B	1/10	99 Prozent
	Einstellschraube				
	Kappe (eine auswählen):	-	-	-	
	Baugruppe Gasdichter Hebel	P1	C und B	1/10	
	(1) Baugruppe Kappe	P1, P3	C und B	1/10	
	(1) Freigabemutter				
	(1) Freigabekontermutter				
	Baugruppe Einfacher Hebel	P1, P3	C und B	1/10	
	(1) Baugruppe Kappe				
(1) Freigabemutter					
(1) Freigabekontermutter					
Begrenzungsscheibe ²	P1, P3	C und B	1/10		

Anmerkung 1: Wenn eine Änderung des Einstelldrucks erforderlich ist, wenden Sie sich an Baker Hughes, um die Federnummer zu erfahren.

Anmerkung 2: Wird nur in den Öffnungen D und E verwendet; gemäß den Anweisungen in Abschnitt XIV.A bearbeiten.

XXIII. Außendienst- und Reparaturprogramm des Herstellers

A. Außendienst

Versorger und verarbeitende Unternehmen erwarten und verlangen sofortigen Service. Der Außendienst von Baker Hughes reagiert schnell. Darauf ist Verlass – auch in extremen Notfallsituationen außerhalb der Geschäftszeiten.

Baker Hughes unterhält das größte und kompetenteste Außendienstpersonal der Branche. Servicetechniker befinden sich an strategischen Punkten überall in den Vereinigten Staaten, um auf die Serviceanforderungen des Kunden zu reagieren. Jeder Servicetechniker ist werkseitig geschult und hat langjährige Erfahrung in der Wartung von Sicherheitsventilen. Die Servicetechniker von Baker Hughes stellen die kritischen Abmessungen der Scheiben und Sitzbuchsen wieder her, die sich auf die Ventilleistung auswirken, und sind in der Lage, die Ventile vor Ort zu modernisieren.

Es wird dringend empfohlen, die Professionalität der Baker Hughes-Außendienstfachkräfte zu nutzen, um endgültige Vor-Ort-Anpassungen während der anfänglichen Einstellung aller Consolidated-Sicherheitsventile vorzunehmen.

B. Werksreparatureinrichtungen

Das Baker Hughes Consolidated-Werk unterhält ein Reparaturzentrum. Die Reparaturabteilung steht mit den Fertigungsstätten in Verbindung und ist dafür ausgestattet, spezielle Reparaturen und Produktmodifikationen durchzuführen, z. B. Austausch von Buchsen, Hydroset-Kalibrierungen, Reparaturen von elektromagnetischen Sicherheitsventilen usw.

C. Wartungsschulung für Sicherheitsventile

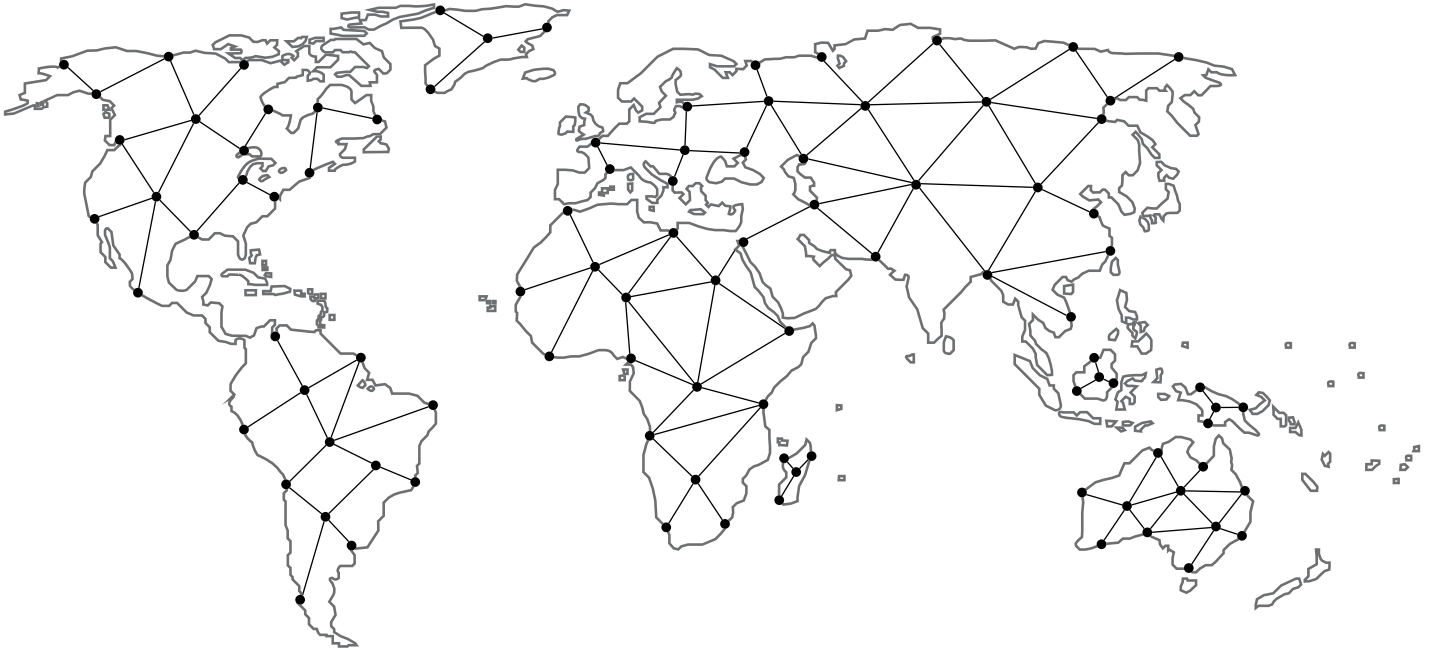
Steigende Kosten für Wartung und Reparatur in der Versorgungs- und Prozessindustrie deuten auf den Bedarf an geschultem Wartungspersonal hin. Baker Hughes führt Service-Seminare durch, die Ihrem Wartungs- und Ingenieurpersonal helfen können, diese Kosten zu senken.

Seminare, die entweder an Ihrem Standort oder in unserer Produktionsstätte durchgeführt werden, bieten den Teilnehmern eine Einführung in die Grundlagen der vorbeugenden Wartung. Diese Seminare helfen dabei, Ausfallzeiten zu minimieren, ungeplante Reparaturen zu reduzieren und die Ventilsicherheit zu erhöhen. Die Seminare haben nicht zum Ziel, Teilnehmer in kurzer Zeit zu Experten zu schulen, bieten den Teilnehmern jedoch praktische Erfahrung mit Consolidated-Ventilen. Das Seminar umfasst auch Ventilterminologie und -nomenklatur, Komponenteninspektion, Fehlerbehebung, Einstellung und Prüfung mit Schwerpunkt auf den ASME-Kessel- und Druckbehältercode.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Green Tag Center.

Finden Sie den nächstgelegenen lokalen Partner in Ihrer Region:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Technischer Außendienst und Garantie:

Telefon: +1-866-827-5378
valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Copyright 2022 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten. Baker Hughes stellt diese Informationen zu allgemeinen Informationszwecken unter Annahme ihrer Richtigkeit zur Verfügung. Baker Hughes übernimmt jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Informationen und übernimmt keine Garantien jeglicher Art, weder ausdrücklich noch stillschweigend noch mündlich, soweit gesetzlich zulässig, einschließlich derjenigen der Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck oder eine bestimmte Verwendung. Baker Hughes lehnt hiermit jegliche Haftung für direkte, indirekte, Folge- oder besondere Schäden, Ansprüche auf entgangenen Gewinn oder Ansprüche Dritter aus der Nutzung der Informationen ab, unabhängig davon, ob ein Anspruch aus Vertrag, unerlaubter Handlung oder anderweitig geltend gemacht wird. Baker Hughes behält sich das Recht vor, Änderungen an den hier aufgeführten Spezifikationen und Funktionen vorzunehmen oder das beschriebene Produkt jederzeit ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung einzustellen. Kontaktieren Sie Ihren Baker Hughes-Verehrer für die aktuellsten Informationen. Das Baker Hughes Logo, Consolidated, Green Tag, Educator Tube Advantage und Thermdisc sind Marken der Baker Hughes Company. Andere in diesem Dokument verwendete Firmennamen und Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.