



Goetze **P**roduct **S**ervice

REVISION UND EINSTELLUNG

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1:

Kompetenter Partner: Die Goetze KG.....3

Kapitel 2:

Allgemeine Grundlagen: Sicherheitsventile.....4	
- Haftungsfreistellung.....5	
- Zweck eines Sicherheitsventils.....5	
- Aufbau / Funktion.....6	
- Varianten.....10	
· Anlüftung.....10	
· Blockierschraube (A01).....10	
· Hubsensor (Option S62).....11	
· Gasdicht / offen.....11	
· Faltenbalg / Membran.....12	
- Gegenüberstellung.....13	
- Zulassungen.....14	
· EU-Baumusterprüfung.....14	
· TÜV-Bauteilprüfung.....15	
· Weitere Zulassungen.....15	
- Definition, Normen und Regelwerke.....16	
- Kennzeichnung.....17	

Kapitel 3:

Revisionsanleitung Flansch-Sicherheitsventile.....18	
- V-0195 Revision- und Einstellanweisungen.....19	
· 1 Allgemeines.....20	
· 2 Federwechsel.....20	
· Demontage.....21	
· Montage.....22	
· 3 Sitz und Kegel nachläppen.....26	
· Demontage.....26	
· Montage.....28	
· 4 Flachdichtung tauschen.....30	
· Demontage.....30	
· Montage.....31	
· 5 Elastomerbalg und Dichtung tauschen (DGH-Variante).....32	
· Demontage.....32	
· Montage.....33	
· 6 Druckschraube tauschen.....35	
· Demontage.....35	
· Montage.....36	

Kapitel 3:

· 7 Faltenbalg tauschen.....37	
· Demontage.....37	
· Montage.....39	
· 8 Sitz und Kegel tauschen.....41	
· Demontage.....41	
· Montage.....42	
· 9 Verplombung.....43	
· 10 Versandvorbereitung.....44	
· 11 Typenschild.....45	
· 12 Ventile einstellen.....46	
· 13 Prüfung der Gasdichtheit.....47	

Kapitel 4:

Zusatzmaterial Flansch-Sicherheitsventile.....48	
- V-0196 Übersicht der Ersatzteile	
· Ersatzteile in 455tbGFL MD / 355tbGFL MD.....49	
· Ersatzteile in 455tGFL MD / 355tGFL MD.....51	
· Ersatzteile in 455tGFL EPDM / 355tGFL EPDM.....53	
· Ersatzteile in 455bHL EPDM / 355bHL EPDM.....54	
· Ersatzteilsets in Baureihe 455.....55	
· Ersatzteilsets in Baureihe 355.....57	
- V-0197 Übersicht der Montagehilfen.....59	
- V-0219 Federtabellen.....60	
· Metallisch dichtend.....62	
· Metallisch dichtend mit Faltenbalg.....64	
· D/G/H.....68	
· Durchgehende Flachdichtung.....72	
- V-0220 Ausflussziffern.....73	
- V-0221 Anzugsdrehmoment.....76	
- V-0223 Minimale Abmessungen nach dem Lappen.....77	
- Zertifikat EU-Baumusterprüfung.....78	
- Zertifikat TÜV-Rheinland.....79	
- Montageanleitung.....80	
- Datenblatt 455.....88	
- Datenblatt 355.....98	

Kapitel 5:

Notizen.....109	
-----------------	--

KOMPETENTER PARTNER: DIE GOETZE KG

Individualität für mehr Sicherheit

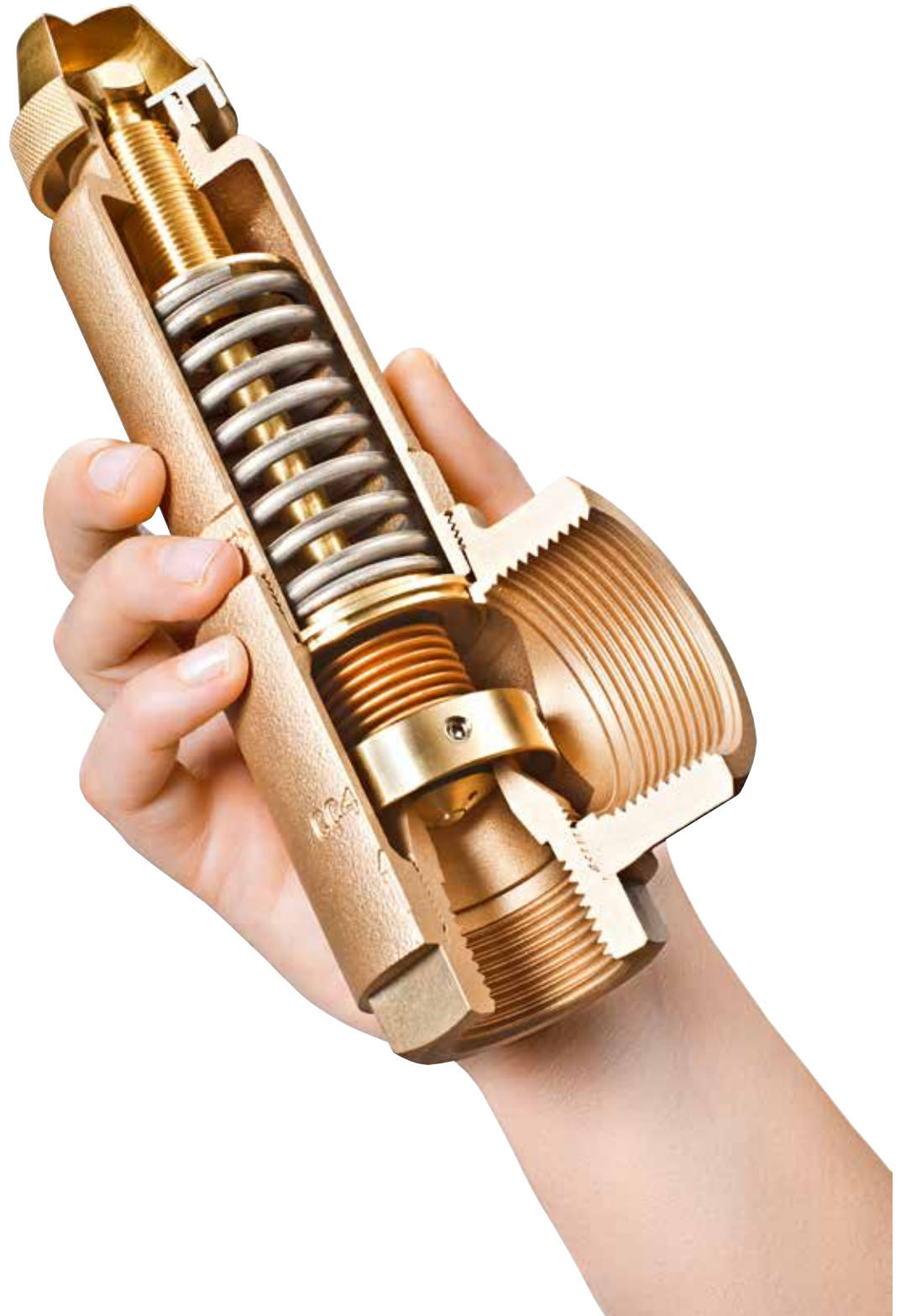
Die Kompetenz der Goetze KG ist weltweit gefragt – seit über 70 Jahren. So vielfältig wie die Einsatzgebiete unserer Hochleistungs-Armaturen, so groß ist auch unser Erfahrungsschatz. Unsere durchdachten Produktfamilien decken alle industriellen Anwendungsbereiche ab: Flüssigkeiten aller Art, Gase, technische Dämpfe und Wasserdampf. Goetze Ventile kommen von -270 °C bis $+400\text{ °C}$ zum Einsatz und die größtmögliche Sicherheit steht immer im Vordergrund.

Wir haben die richtige Lösung für Sie: Nehmen Sie uns beim Wort. Seit über 70 Jahren konstruieren und fertigen wir Sicherheitsarmaturen für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche. Der Weg zum maßgeschneiderten Produkt ist kurz. Mit unserem Fachwissen setzen wir Neu- und Weiterentwicklungen innerhalb kürzester Zeit um.

Mit unserem Inhouse-Team haben Sie immer einen kompetenten Ansprechpartner. Ob bei der Produktauswahl, der Konfiguration des richtigen Ventils oder eiligen Anfragen: Ihnen steht per Telefon, E-Mail oder Chat ein persönlicher Berater in vielfältigen Landesprachen zur Verfügung. Mit über 300.000 Ventilen im Jahr – made in Germany – sind wir Ihr kompetenter Partner in Sachen Druck.



ALLGEMEINE GRUNDLAGEN: SICHERHEITSVENTILE



HAFTUNGSFREISTELLUNG

Hinweise zur GOETZE Haftungsfreistellung für zertifizierte Servicebetriebe

- Haftungsfreistellungserklärung
- Haftung liegt beim Servicebetrieb
- Die Firma Goetze KG Armaturen gestattet dem Kunden die gelieferten Ventile selbst einzustellen und mit einer eigenen Plombe zu versehen. In diesem Fall übernimmt die Firma Goetze KG Armaturen keine Gewährleistung für Mängel oder Schäden, es sei denn der Kunde weist nach, dass der Schaden nicht durch die von ihm durchgeführte Einstellung oder Änderung entstanden ist
- Goetze KG Armaturen übernimmt keine Gewährleistung für Mängel oder Schäden, die durch eigenmächtiges einstellen und verplomben von Sicherheitsventilen entstanden sind

Was passiert mit der Herstellergarantie beim Öffnen der Plombe?

Generell erlischt mit Öffnen der Plombe die Herstellergarantie.

ZWECK EINES SICHERHEITSVENTILS

Ein Sicherheitsventil dient einem einzigen Nutzen: dem Schutz vor unzulässigem Überdruck in Anlagen bzw. Anlagenteilen, der ein Bersten des Systems zur Folge hätte. Ein Sicherheitsventil ist eine mechanische Absicherung, die anspricht, wenn alle anderen Regel-, Steuer- und Überwachungseinrichtungen versagen und es zu einem unzulässig hohen Druck im einem Behälter, einem Lagertank, einer Rohrleitung oder Ähnlichem kommt. Dies kann beispielsweise durch Ausfallen der Kühlung, falsche Dosierung oder eine blockierte Abflussleitung auftreten. Steigt der Druck in einem durch ein Sicherheitsventil abgesicherten Behälter über einen zulässigen Wert, öffnet das Ventil und ermöglicht dadurch einem Teil des unter Druck stehenden Mediums aus dem Behälter zu entweichen. Dadurch sinkt der Druck wieder. Ist der Druck weit genug abgesunken, schließt das Sicherheitsventil. Aufgrund dessen entweicht bei einem Sicherheitsventil nicht der gesamte Behälterinhalt, sondern nur so viel wie nötig ist, um den Druck wieder auf einen zulässigen Wert abzusenken.

AUFBAU / FUNKTION

Ein federbelastetes Sicherheitsventil (Abbildung 1) ist ein mechanisches Bauteil bestehend aus folgenden Hauptbestandteilen: Sitz, Kegel, Hubring, Feder, Spindel und einer Druckschraube zur Einstellung der Federvorspannung. Eingebaut sind diese Komponenten in einem Gehäuse mit Anschlüssen für die Zu- und Ableitung und einer Federhaube.

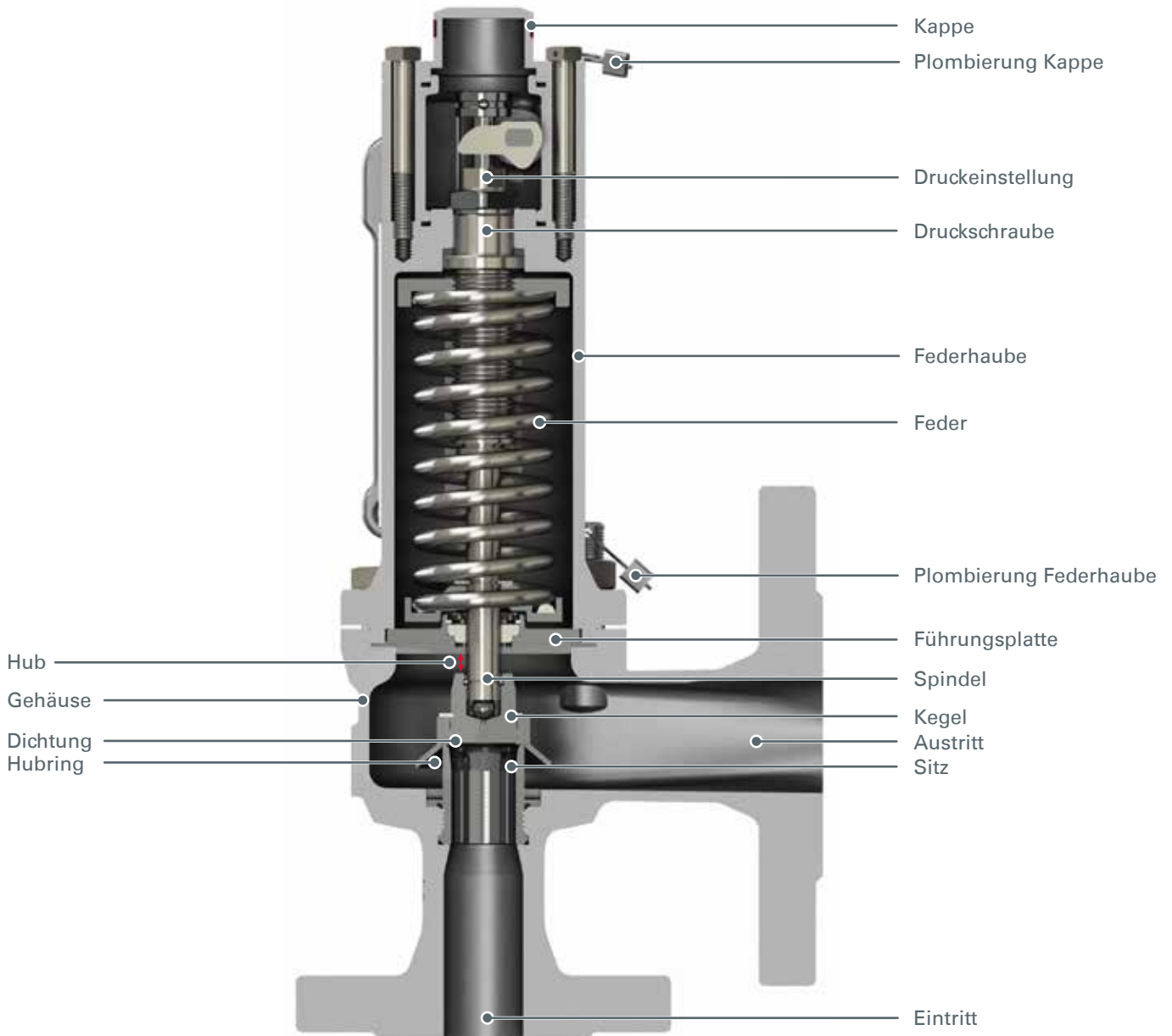


Abbildung 1: Querschnitt eines federbelasteten Sicherheitsventils

Über die Zuleitung tritt das Fluid senkrecht von unten in das Sicherheitsventil ein. Im normalen Betrieb sitzt der Ventilteller auf den Ventilsitz auf und verschließt die Öffnung. Die nötige Kraft dazu wird von der Feder aufgebracht, die zwischen einem oberen feststehenden und dem unteren beweglichen Ventilteller eingespannt ist. Über die Druckschraube, die die Position des oberen Ventiltellers vorgibt, kann die Kontraktion der Feder, die die Vorspannung der Feder zur Folge hat, und damit der Ansprechdruck eingestellt werden. Die Spindel dient als Führung des Kegels und überträgt die Kraft der Feder über den Federteller. Der Sitz hat einen definierten Innendurchmesser, worüber unter Berücksichtigung des Durchflusskoeffizienten der maximale Massenstrom, den das Ventil abführen kann, bestimmt wird.

Im geschlossenen Zustand überwiegt die Federkraft F_1 die Mediumkraft F_2 (Abbildung 2). Steigt der Druck im System und damit die Kraft F_2 kann die Federkraft F_1 ab einem gewissen Druck das Ventil nicht mehr vollständig geschlossen halten. Ein leises Zischen aus dem Ventil ist zu hören. Das ist der Ansprechpunkt des Sicherheitsventils (Ansprechpunkt = niedrigster Druck, bei dem das Ventil hörbar undicht ist). Bei weiterem Druckanstieg öffnet das Ventil vollständig und das Medium kann ausströmen (Abbildung 3).

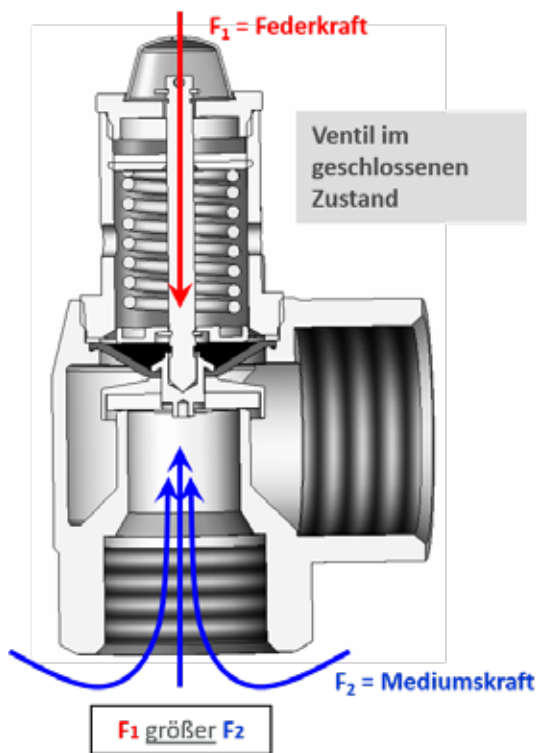


Abbildung 2: Darstellung der Kräfte im Ventil im geschlossenen Zustand

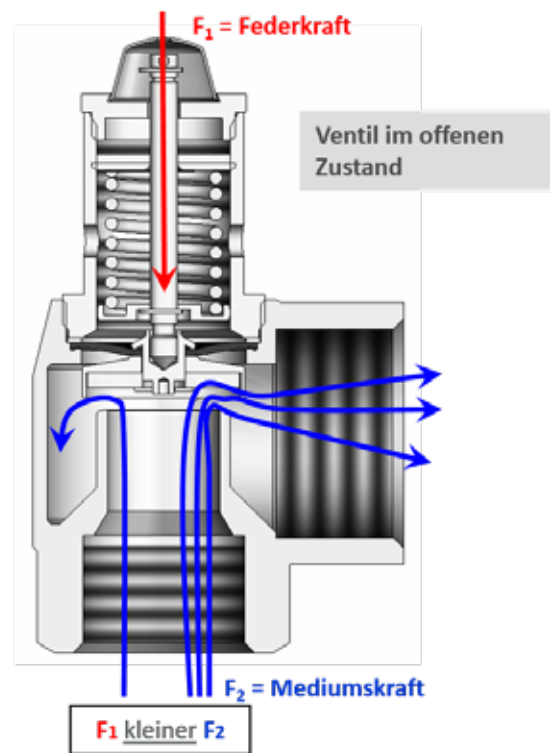


Abbildung 3: Darstellung der Kräfte im Ventil im offenen Zustand

Es wird zwischen Ventilen mit unterschiedlichen Öffnungscharakteristiken unterschieden. Das Öffnungsverhalten eines Ventils lässt sich am anschaulichsten in einem Hub-Druck-Diagramm (Abbildung 4) als sogenannte Hysteresekurve zeigen. Darin ist der Hub über dem Druck aufgetragen. Der reguläre maximale Betriebsdruck beträgt rund 85% des Ansprechdrucks des Ventils. Wird der Ansprechdruck (1) erreicht, öffnet das Ventil. Zunächst proportional zum Druckanstieg, am „Pop-Punkt“ (2) schlagartig auf seinen maximalen Hub. Konstruktiv wird dies durch eine Vergrößerung der Druckangriffsfläche erreicht. Bei geschlossenem Ventil wirkt der Druck nur auf den Kegel. Ist das Ventil geöffnet, wird auch der Hubring mit Druck beaufschlagt. Dies vergrößert schlagartig die Kraft und das Ventil reißt auf. Der Druck, bei dem das Ventil seine volle Öffnung erreicht, ist der Öffnungsdruck (3) des Ventils. Die Druckdifferenz zwischen Ansprechdruck und Öffnungsdruck wird als Öffnungsdruckdifferenz bezeichnet.

Sinkt der Druck unter den Ansprechdruck (4), schließt das Ventil zunächst langsam, dann wieder schlagartig. Die Druckdifferenz zwischen Schließdruck (5) und Ansprechdruck wird als Schließdruckdifferenz bezeichnet. Sie wird durch den Impulsstrom des strömenden Fluids und die Vergrößerung der Druckangriffsfläche durch den Hubring des Ventils verursacht. Das Ventil muss je nach Art (Normalventil oder Vollhubventil) und Medium (kompressibel oder inkompressibel) gewisse Öffnungs- bzw. Schließdruckdifferenzen einhalten (nach DIN EN ISO 4126-1 und AD2000-A2):

Öffnungsdruckdifferenz:

- 10% bei Normal- und Proportional-Sicherheitsventilen (alle Medien)
- 5% bei Vollhub-Sicherheitsventilen (alle Medien)

Schließdruckdifferenz:

- 10% bei kompressiblen Medien (beide Arten)
- 20% bei nicht-kompressiblen Medien (beide Arten)

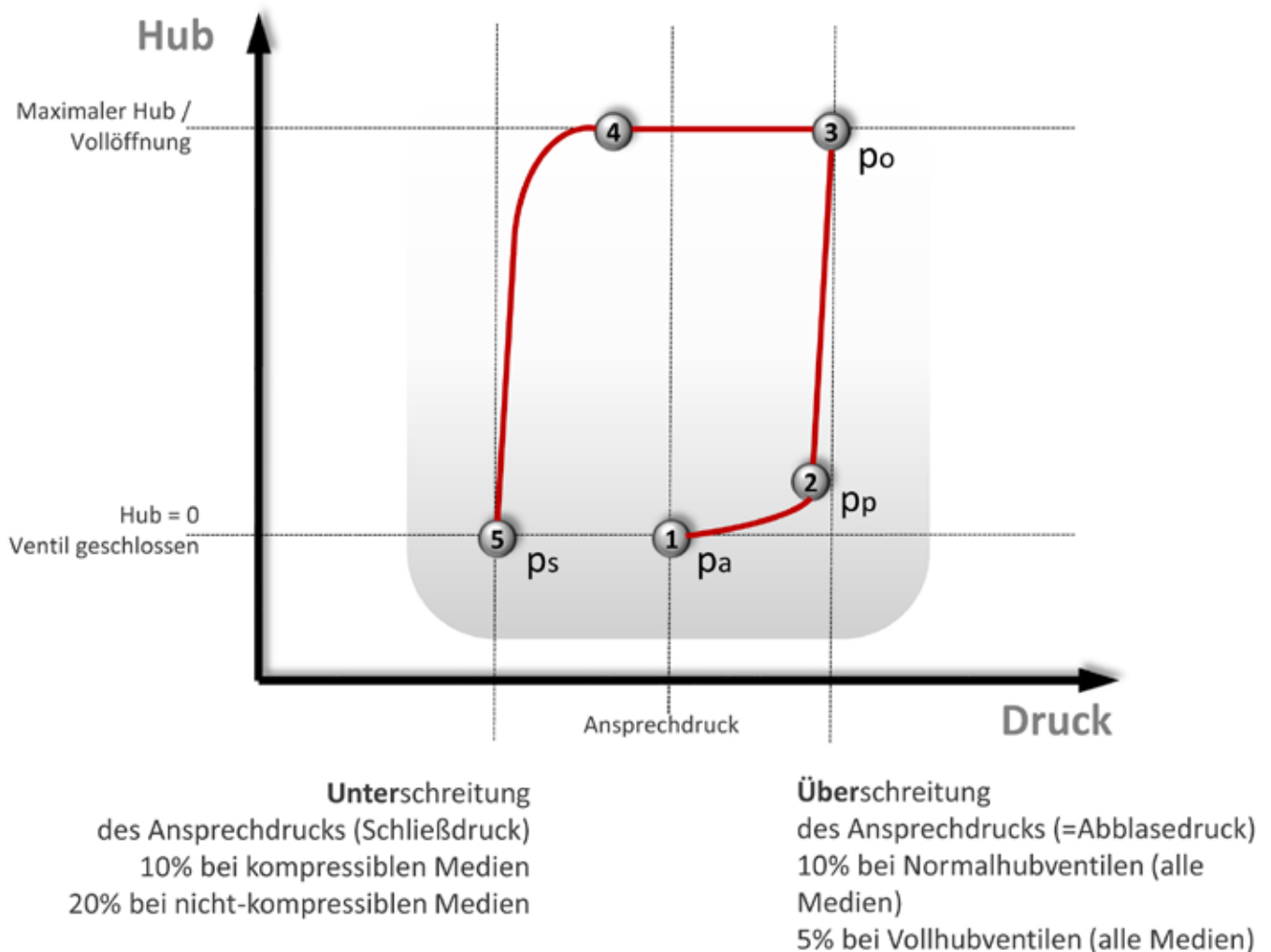


Abbildung 4: Hub-Druck-Diagramm zur Beschreibung des Öffnungs- und Schließverhaltens federbelasteter Vollhub- oder Normal-Sicherheitsventile

Bei Vollhubventilen besteht die zusätzliche Anforderung, dass der Anteil des Hubes bis zum schlagartigen Öffnen (Proportional-Sicherheitsventile nach AD2000-A2) nicht mehr als 20% des Gesamthubes betragen darf.

Bei der dritten Ventilart, dem Proportional-Sicherheitsventil, steigt bzw. sinkt der Hub des Ventils nahezu stetig mit steigendem bzw. sinkendem Druck. Ein plötzliches Öffnen ohne Drucksteigerung über einen Bereich von mehr als 10% des Hubes tritt nicht auf. Diese Sicherheitsventile erreichen nach dem Ansprechen innerhalb eines Druckanstiegs von maximal 10% den für den abzuführenden Massestrom erforderlichen Hub (DIN EN ISO 4126-1 und AD2000-A2).

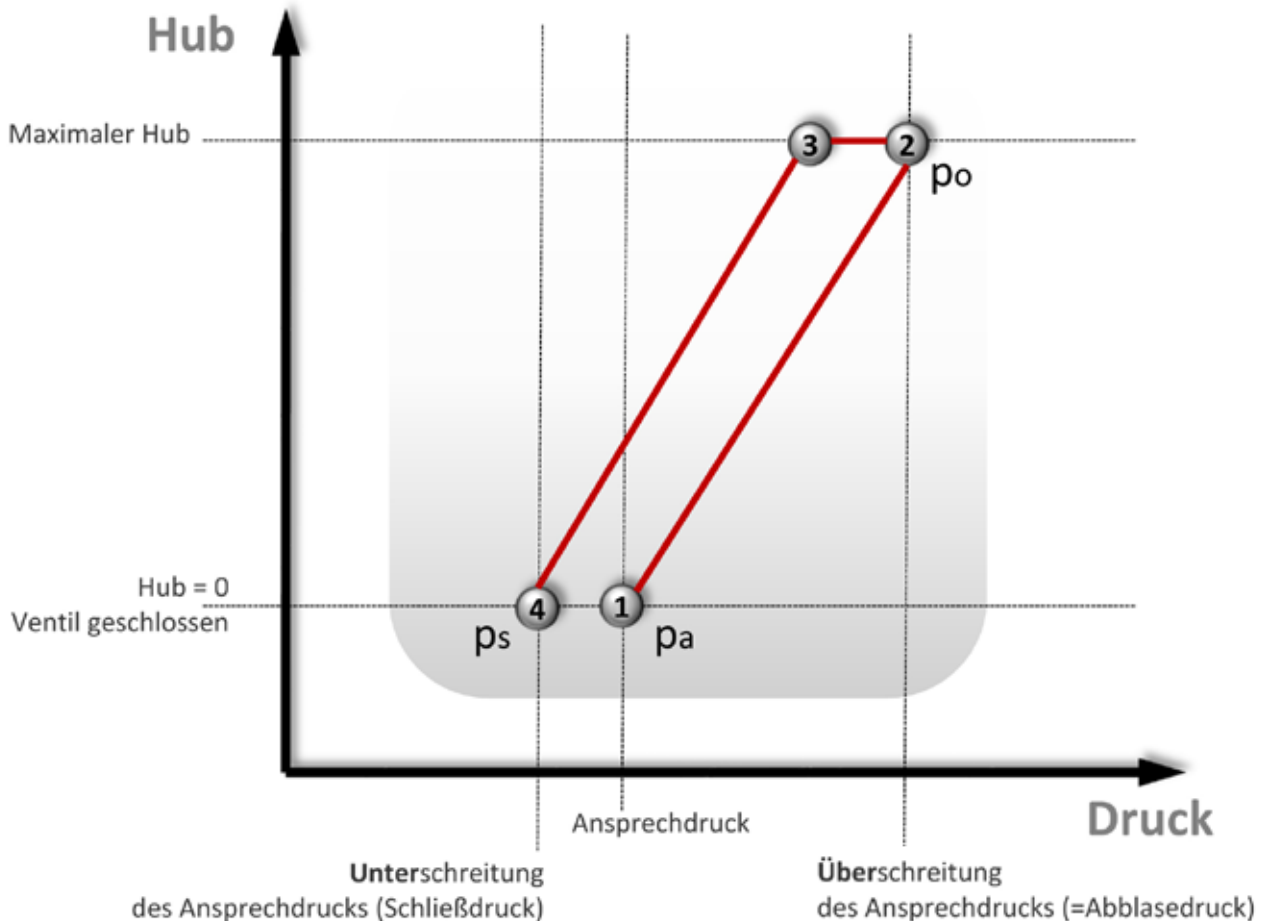


Abbildung 5: Hub-Druck-Diagramm zur Beschreibung des Öffnungs- und Schließverhaltens federbelasteter Proportional-Sicherheitsventile

- ① Ansprechdruck (erstes hörbares Luftgeräusch oder erste sichtbare Wassertropfen)
- ② Abblasedruck (maximaler Hub erreicht)
- ③ Druck, an dem das Ventil zu schließen beginnt
- ④ Schließdruck (Ventil ist geschlossen und dicht)

VARIANTEN

Zur individuellen Anpassung des Ventils an die Bedingungen in der Anlage stehen verschiedenen Ausführungen einzelner Komponenten des Ventils zur Verfügung.

Anlüftung

Zum manuellen Öffnen, Anlüften des Ventils gibt es die Möglichkeit einer Ausführung mit Drehanlüftung oder Hebelanlüftung.

Bei einer Drehanlüftung (Abbildung 6) wird durch Drehen an einer Rändelmutter auf der Federhaube des Ventils die Spindel angehoben. Diese zieht an der Spindel befindlichen Kegel mit hoch. Damit entsteht ein Spalt zwischen Sitz und Kegel und Fluid kann durch das Ventil strömen. Eine Drehanlüftung wird in der Regel bei Gewindeventilen bis 2" und bei einer Anwendung für Luft und Wasser eingesetzt.

Bei der Hebelanlüftung (Abbildung 7) bewirkt das Ziehen an einem Hebel das Abheben von Spindel und Kegel vom Sitz. Eine Hebelanlüftung wird meist bei Flanschsicherheitsventilen und Dampfventilen verwendet. Bei letzteren ist der Einbau einer Hebelanlüftung vorgeschrieben.

Eine Ausführung ohne Anlüftung (Abbildung 8) ist ebenfalls erhältlich.



Abbildung 6: Drehanlüftung



Abbildung 7: Hebelanlüftung



Abbildung 8: ohne Anlüftung

Blockierschraube (Option A01)

Soll im System das Ventil über seinen Ansprechdruck hinaus zu und dicht sein, beispielsweise für eine Druckprüfung, kommt eine Blockierschraube zum Einsatz. Diese wird in eine dafür vorgesehene Gewindebohrung in der Kappe des Ventils von oben bis auf die Spindel geschraubt (Abbildung 9). Damit wird das Öffnen des Ventils verhindert. Nach der Druckprüfung ist die Druckschraube unbedingt wieder zu entfernen, da sonst das Ventil auch im Ernstfall nicht öffnen kann. Die Gewindebohrung in der Kappe ist durch eine kurze Schraube mit Dichtfunktion wieder zu verschließen (Abbildung 10).

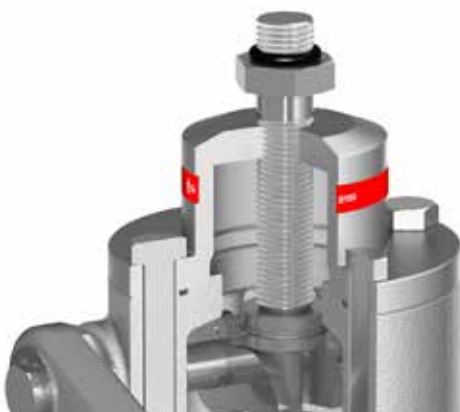


Abbildung 9: Die Spindel wird blockiert



Abbildung 10: Die Spindel ist frei und die Kappe ist gasdicht verschlossen

Hubsensor (Option S62)

Zur Überwachung des Ansprechens eines Ventils wird ein Hubsensor angeboten. Dieser wird wie die Blockierschraube von oben in die Kappe geschraubt (Abbildung 12). Er schlägt an, wenn das Ventil seinen vollen Hub erreicht. Somit bekommt die Leitstelle der Anlage, in der das Ventil verbaut ist, direkt mit, dass das Sicherheitsventil abgeblasen hat. Bei manchen Baureihen ist auch ein seitlicher Einbau des Sensors möglich (Abbildung 11).



Abbildung 11: Einbau des Hubsensors von der Seite



Abbildung 12: Einbau des Hubsensors von oben

Gasdicht / Offen

Bei manchen Medien kann es nötig sein, auch beim Ansprechen des Ventils die Umgebung vor den Einflüssen des Mediums zu schützen. Dafür bietet Goetze Ventile in einer gasdichten Ausführung an. Sollte das Medium jedoch keine Gefahr für die Umwelt darstellen, kann eine offene oder nicht gasdichte Ausführung gewählt werden.



Abbildung 13: Sicherheitsventil in offener Ausführung mit Drehanlüftung



Abbildung 14: Sicherheitsventil in gasdichter Ausführung mit Kappe

Faltenbalg / Membran

Muss im Ansprechfall auch der Federraum vor dem Medium geschützt werden, empfiehlt sich die Verwendung eines Faltenbalges. Dieser bietet eine gasdichte Verbindung zwischen Austrittsgehäuse und Federraum, so dass das Medium nicht durch die Spindelführung in den Federraum gelangen kann. Somit unterbindet er auch das Verschmutzen oder Verkleben der gleitenden Teile und gewährleistet auch bei klebrigen oder dickflüssigen Medien eine einwandfreie Funktion des Ventils. Zudem wirkt der metallische Faltenbalg gegendruckkompensierend. Unabhängig davon, ob es sich um Fremdgedruck oder Eigengedruck handelt, der Ansprechdruck des Ventils bleibt gleich. Der Eigengedruck kann sich im Abblasefall abhängig von der Dimensionierung und Ausführung der installierten Abblaseleitung am Austritt des Ventils aufbauen.

Ist eine Kompensation des Gegendruckes nicht nötig und das Medium neutral, kann anstelle eines metallischen Faltenbalges, je nach Ventiltyp, eine Elastomermembran oder ein Elastomerbalg das Eindringen des Mediums in den Federraum verhindern.

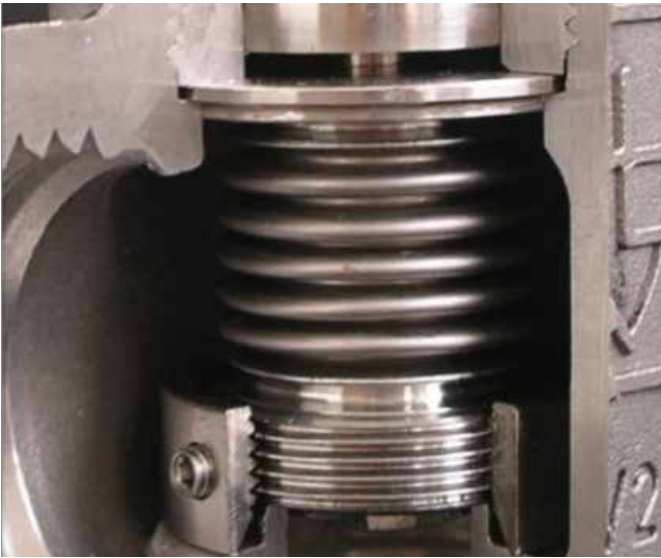


Abbildung 15: Schnittmodell von Ventil mit Faltenbalg

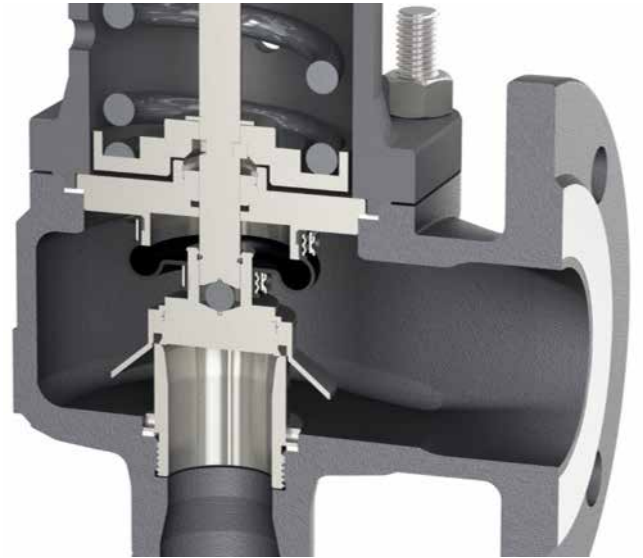


Abbildung 16: Querschnitt eines Ventils mit Elastomerbalg

GEGENÜBERSTELLUNG

Es gibt unterschiedliche Arten von Ventilen, die in Anlagen verschiedene Aufgaben erfüllen und entsprechende Zulassungen und Prüfungen brauchen.

- **Sicherheitsventile** sind gemäß der Richtlinie 2014/68/EU, Druckgeräterichtlinie, Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion. Sie verhindern als letztes Glied, in einer Reihe von Sicherheitsmaßnahmen, ein Bersten des Anlagenteils auf Grund eines unzulässig hohen Druckes. Sie werden auf den gewünschten Ansprechdruck eingestellt, entsprechend gekennzeichnet und verplombt. Eine spätere Veränderung des Einstelldrucks ist nur in erfahrenen Werkstätten möglich. Vor Auslieferung wird bei allen Sicherheitsventilen der Einstelldruck überprüft, auf Wunsch auch in Anwesenheit einer Abnahme-gesellschaft. Bevor ein Sicherheitsventil überhaupt in Serie verkauft werden darf, muss es eine EU-Baumusterprüfung und ggf. eine TÜV-Bauteilprüfung bestehen.
- **Druckbegrenzungsventile** erfüllen im Prinzip die gleiche Aufgabe wie Sicherheitsventile. Jedoch haben sie keine sicherheitsrelevante Funktion und werden daher nicht als Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion, sondern nur als druckhaltendes Ausrüstungsteil, nach der Druckgeräterichtlinie eingestuft. Es ist keine besondere Prüfung notwendig. Sie weisen in der Regel eine proportionale Öffnungscharakteristik auf. Druckbegrenzungsventile erreichen nicht die Leistungen von Sicherheitsventilen und können eingestellt, gekennzeichnet und verplombt ausgeliefert werden, müssen jedoch nicht.
- Bei **Überström-/ Regelventilen** kann der Einstelldruck innerhalb des Federbereiches vom Anlagenbetreiber nach Bedarf selbst eingestellt werden. Sie erfüllen in der Anlage eine „Druckregelaufgabe“. Da dies keine sicherheitsrelevante Funktion ist, sind Überström-/ Regelventile nur als druckhaltendes Ausrüstungsteil nach der Druckgeräterichtlinie eingestuft. Es ist keine besondere Prüfung notwendig. Um Druckstöße in der Anlage zu vermeiden, weisen diese Ventile eine proportionale Öffnungscharakteristik auf. Überströmventile müssen immer gasdicht ausgeführt sein.
- **Druckminderventile** benötigen, wenn Sie in der Trinkwasserinstallation eingesetzt werden, eine Bauteilzulassung für Gebäudetechnik. Ihre Aufgabe besteht in einer Reduzierung des Druckes in einem Anlagenteil. Während bei den Druckbegrenzungsventilen das Anstehen eines zu hohen Druckes auf der Eintrittsseite und damit ein Durchströmen des Ventils der Ausnahme angehört, ist bei Druckminderventilen ein höherer anliegender Druck auf der Einströmseite der Regelfall. Sie werden dauerhaft durchströmt und sorgen für einen gleichmäßigen Fluidstrom mit konstantem, reduzierten Druck auf der Austrittsseite auch bei schwankendem Druck auf der Eintrittsseite (z.B. nach einer Pumpe).

Sicherheitsventil (TÜV/CE)	Druckbegrenzungsventil	Überström- / Regelventil	Druckminderventil
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CE-Baumustergeprüft ▪ TÜV-Bauteilgeprüft ▪ Einsatz als letzte Absicherung in einem drucktragenden System ▪ Einsatz in abnahme-pflichtigen Anlagen gemäß DGR ▪ Öffnungscharakteristik als Normal-,Vollhub- oder Proportionalventil ▪ Keine Veränderung des Einstelldrucks möglich 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Bauteilzulassung ▪ Keine Sicherheitsfunktion nach DGR ▪ Für Anlagen die nicht in den Anwendungsbereich der DGR fallen ▪ Proportionale Öffnungscharakteristik ▪ Eingestellt, gekennzeichnet und verplombt KANN, kein MUSS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Bauteilzulassung ▪ Keine Sicherheitsfunktion ▪ „Regelaufgabe“ in einem System oder Anlage ▪ Proportionale Öffnungscharakteristik ▪ Gasdichte Ausführung bzw. nach außen geschlossen ▪ Verstellbar im Federbereich 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauteilzulassung für Gebäudetechnik ▪ Keine Sicherheitsfunktion ▪ Aufgabe der Druckreduzierung nach dem Ventil in einem System
			

Abbildung 17: Gegenüberstellung der Ventilarten

ZULASSUNGEN

Um ein Sicherheitsventil verkaufen zu dürfen, muss dieses eine EU-Baumusterprüfung und ggf. eine TÜV-Bauteilprüfung bestehen.

Grundsätzlich besteht eine Zulassungsprüfung aus vier Teilen:

1. Die Prüfung über die ausreichende Dimensionierung der Bauteile sowie der Eignung der verwendeten Werkstoffe.
2. Der Sicherstellung, dass die spezifischen konstruktiven Anforderungen, die aufgrund der Anwendung nötig sind, eingehalten wurden.
3. Der Zertifizierung der Leistungen (Ausflussziffern) mit den Medien Luft und Wasser.
4. Die Einhaltung der Funktionscharakteristik (Öffnungs- und Schließdruckdifferenzen) mit den Medien Luft und Wasser zum Nachweis der Eignung für:
 - Luft:
 - Luft, Gase und technische Dämpfe
 - Wasserdampf
 - Heizwasser (bis 120 °C)
 - Solaranlagen
 - Wasser:
 - Flüssigkeiten
 - Warmwasser (bis 95 °C)

Diese Prüfungen sind ausführlich im VdTÜV-Merkblatt „Sicherheitsventil 100“ und den mitgeltenden Dokumenten beschrieben.

EU-Baumusterprüfung

Eine EU-Baumusterprüfung ist eine Typenzulassung durch eine unabhängige und nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU „notifizierte Stelle“. Sie überprüft, ob die Mindestanforderungen an ein Sicherheitsventil, wie sie im Anhang 1 der DGR und in der harmonisierten Norm ISO 4126-1 gefordert sind, erfüllt werden.

Bei einer Baumusterprüfung können die Ventile für die folgenden Medien zugelassen werden:

- L für Flüssigkeiten (liquids)
- S/G für Dämpfe/Gase (steam/gas)

Der Hersteller ist verpflichtet zu dem Ventil auch eine Montage- und Betriebsanleitung inklusive Konformitätserklärung nach DGR 2014/68/EU mitzuliefern. Die Gültigkeit dieser Prüfbescheinigungen besteht über einen Zeitraum von 10 Jahren.

TÜV - Bauteilprüfung

Zum Bestehen einer TÜV Bauteilprüfung müssen zusätzlich die Anforderungen der folgenden Normen erfüllt werden:

- VdTÜV-Merkblatt SV 100
- AD2000-Merkblatt A2

Dies erlaubt eine zusätzliche anwendungsspezifischere Kennzeichnung der Ventile:






- D/G/H für Heißwasser mit zulässigen Vorlauftemperaturen bis 120 °C (Heizungsanlagen gemäß DIN EN 12828)
- H für Heißwasser von 2,5 bar und 3 bar mit einer zulässigen Vorlauftemperatur bis 120 °C und einer zulässigen Wärmeleistung bis 2700 kW (Wasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828)
- SOL für geschlossene eigensichere Sonnenheizungsanlagen mit Wasser oder Wassergemischen als Wärmeträger nach DIN EN 12976-1
- W für Wassererwärmungsanlagen nach DIN EN 12897 bis 10 bar
- F/K/S für ortsfeste Druckbehälter und Fahrzeugbehälter für flüssige, körnige und staubförmige Güter nach TRB 801 Nr. 22 und 23

Weitere Zulassungen

Die Ventile von Goetze erfüllen zudem die Kriterien für diverse weitere Zulassungen. Eine Übersicht, welche Zulassungen bzw. Zertifikate bei welcher Baureihe gültig sind, ist auf der Goetze-Homepage zu finden (<https://www.goetze-armaturen.de/de/unternehmen/zertifikate/schnellauswahl-nach-zertifikaten/>).

Übersicht über vorhandene Zulassungen und Zertifikate:

BAUTEILZULASSUNGEN ALLGEMEIN

	TÜV-Bauteilzulassung	EU-Baumusterprüfung		CRN	EAC	
➤ EUROPÄISCHE DGR	➤ NATIONAL TYPE TEST (TÜV)	➤ EC-TYPE TEST	➤ TYPE TEST (USA)	➤ CANADIAN REGISTRATION NUMBER (CRN)	➤ TR ZU 032/2013 (RU)	➤ MANUFACTURE LICENSE (CHINA) TSG ZF001-2006
		UK CA				
➤ KOREA GAS SAFETY (KR)	➤ KOSHA	➤ TYPE APPROVAL (UK)				

BEREICH TRINKWASSER UND GEBÄUDETECHNIK

					
➤ TYPE APPROVAL (DE)	➤ TYPE APPROVAL (FR)	➤ TYPE APPROVAL (EN)	➤ TYPE APPROVAL	➤ TYPE APPROVAL (PL)	➤ TYPE APPROVAL (NO)

BEREICH SCHIFFSBAU- UND BAHNANWENDUNGEN

						
➤ TYPE APPROVAL	➤ TYPE APPROVAL	➤ TYPE APPROVAL	➤ TYPE APPROVAL	➤ TYPE APPROVAL	➤ TYPE APPROVAL	➤ DEUTSCHE BAHN

Definition, Normen und Regelwerke

National:

- TRD 421: **Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung**
Für Sicherheitsventile für Dampfkessel der Gruppen I, III und IV
- TRD 721: **Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung**
Für Sicherheitsventile für Dampfkessel der Gruppe II
- DIN 4751: **Wasserheizungsanlagen**
Für geschlossene, thermostatisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 120°C als sicherheitstechnische Ausrüstung
- DIN 4753: **Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und Speicher-Trinkwassererwärmer**
- DIN 4747: **Fernwärmeanlagen**
Als sicherheitstechnische Ausrüstung von Unterstationen, Hausstationen und Hausanlagen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze
- AD 2000 A2: **Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung**
Allgemein für Sicherheitsventile

Europäisch/International:

- DIN EN ISO 4126 Reihe: **Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck**
vor allem Teil 1: Sicherheitsventile und Teil 7: Allgemeine Daten
- RL 2014/68/EU: **Europäische Druckgeräterichtlinie**
Richtlinie für Druckgeräte mit einem maximal zulässigen Druck (PS) von mehr als 0,5 bar
- DIN EN 12828: **Heizungssysteme in Gebäuden**
Für die Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen
- DIN EN 12952: **Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten**
Vor allem Teil 10: Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung
- DIN EN 12953: **Großwasserraumkessel**
Vor allem Teil 8: Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung

Weitere anwendungsspezifische Normen:

- DIN EN 764-7: **Sicherheitseinrichtungen für unbefeuerte Druckgeräte**
- DIN EN 13648: **Sicherheitsventile für den Kryo-Betrieb**
- DIN SPEC 4683: **Flüssighelium-Kryostate - Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung**

KENNZEICHNUNG

Die Kennzeichnung erfolgt gemäß den angewendeten Normen und Regelwerken. Die Daten werden dazu entweder auf einem Typenschild eingetragen, welches am Ventil befestigt wird, oder direkt auf die Haube des Ventils gelasert.

- ① Ventiltyp
- ② Nenngröße
- ③ Engster Strömungsquerschnitt
- ④ Ventilhub
- ⑤ Sitzdichtungswerkstoff
- ⑥ Seriennummer
- ⑦ Einstelldruck
- ⑧ Zulässiger Gegendruck
- ⑨ Einstelltemperatur
- ⑩ Allgemeine und gegebenenfalls anwendungsspezifische Normen
- ⑪ Öffnungsdruckdifferenz bei Dampf
- ⑫ Öffnungsdruckdifferenz bei Gas
- ⑬ Öffnungsdruckdifferenz bei Wasser
- ⑭ TÜV-Zeichen - Sicherheitsventil -
Jahr der Bauteilprüfung - Prüfnummer
Engster Strömungsdurchmesser
- ⑮ Ausflussziffer für Dämpfe / Gase
- ⑯ Ausflussziffer für Flüssigkeiten
- ⑰ Datamatrix Code (Seriennummer)
- ⑱ CE-Kennzeichnung

Type	_____ ①		
Size	DN	_____ ②	
Flow area	_____ mm ²	③	
Lift	_____ mm	④	
Sealing	_____ ⑤		
Serial no.	_____ ⑥		
	Set p.	Back p.	Temp.
bar	⑦	⑧	⑨ °C
	ISO 4126-1	⑩:	
Steam	5 %	⑪	
Gas	5 %	⑫	
Liquid	10 %	⑬	
TÜV-SV	⑭	D/G-0	⑮
		F	⑯

⑰

⑱ **CE** 0036 DATA
MATRIX

www.goetze-armaturen.de

○ Made in Germany ○

Abbildung 18: Kennzeichnung auf einem Typenschild, welches am Ventil befestigt wird

REVISIONSANLEITUNG



V-0195

REVISIONS- UND EINSTELLANWEISUNG

Baureihe:
455 / 355

Variante:
sGO / sGL / tGFO / tGFL / tbGFO / tbGFL / bGFO / bGFL / bHL

Geltungsbereich

Der Geltungsbereich dieser Revisions- und Einstellanweisung (V-0195) umfasst die Baureihen 455/355. Details zu den Anwendungsbereichen und Einsatzgrenzen sind in den Datenblättern der Baureihen zu finden.

Mitgeltende Dokumente

- V-0196: Übersicht der Ersatzteile
- V-0197: Übersicht der Montagehilfen
- V-0219: Federtabellen
- V-0220: Ausflussziffern
- V-0221: Anzugsdrehmomente
- V-0223: Minimale Abmessungen nach dem Lappen
- Certificate EU-Type examination - production type
- Zertifikat des TÜV-Rheinland über die EU-Baumusterprüfung
- Montage-, Wartungs- und Betriebsanleitung
- Datenblätter

Zusätzliche Informationen

- 3D- und 2D-Modelle

1 ALLGEMEINES

- Auf einen gepflegten und sauberen Arbeitsplatz achten.
- Die Hinweise in der Montage-, Wartungs- und Betriebsanleitung sind zu beachten
- Die im Dokument V-0221 angegebenen Anzugsmomente beachten!
- Empfohlene Montagehilfsmittel (vgl. Dokument „V-0197: Übersicht der Montagehilfen“) verwenden!
- Auf Unversehrtheit der geläppten Dichtflächen von Sitz und Kegel vor und während der Montage achten!
- Dichtflächen für O-Ringe oder Graphitpackungen nicht verkratzen
- Keine beschädigten O-Ringe verbauen! Beispiel: Dichtung gequetscht oder weist Kratzer auf.
- Keine abgenutzten und abgewetzten Werkzeuge verwenden, um Abrutschen zu vermeiden.

2 FEDERWECHSEL

Demontage



2.1

Plombierung entfernen.

2.2

Die vier Sechskantschrauben an Kappe lösen.

2.3

O-Ring-Dichtung aus Nut nehmen.

> ACHTUNG! Nur DN 15 – DN 25, Variante tGFO

Zweiten, kleinen O-Ring aus Nut von Messbohrung nehmen (siehe 2.17).

> Schritte 2.4 bis 2.9 nur für Varianten mit Anlüftung



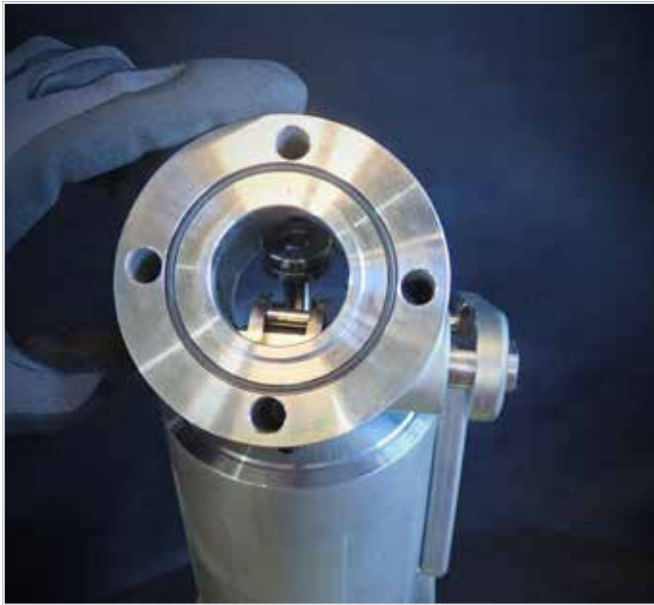
2.4

Sicherungsscheibe von Hebelachse entfernen.



2.5

Hebel, ggf. O-Ring und Anschlagblech abnehmen.



2.6
Anlüftung von Haube abnehmen, dabei die Hebelachse so drehen, dass sich die Anlüftung abnehmen lässt. Ggf. dafür den Hebel wieder auf die Achse stecken, um die Achse besser drehen zu können.



2.7
O-Ring-Dichtung aus Nut nehmen.
> ACHTUNG! Nur DN 15 – DN 25
Zweiten, kleinen O-Ring aus Nut von Messbohrung nehmen (siehe 2.17, S. 24).



2.8
Drahtring aus Außennut von Spindelkopf nehmen und mit Splinttreiber den Zylinderstift herausschieben.

2.9
Spindelkopf von Spindel nehmen.

2.10
Kontermutter an Druckschraube lockern, nicht ganz ab-drehen.

ACHTUNG!

Sollte kein Federwechsel nötig sein, kann jetzt der neue Druck eingestellt werden.
Dann weiter mit 2.17.



2.11
Feder durch Drehen der Druckschraube gegen den Uhr-zeigersinn vollständig entspannen.

ACHTUNG!

Sollte die Druckschraube schwergängig sein, empfiehlt es sich das Gewinde auf Unversehrtheit zu überprüfen und ggf die Druckschraube zu tauschen.



2.12

Die Sechskantschrauben zwischen Haube und Gehäuse sowie die Muttern auf den Stiftschrauben lösen und Haube abnehmen.

2.13

Druckfeder entnehmen.

Montage



2.14

Neue Druckfeder über Spindel auf unteren Federteller stellen.

2.15

Haube mit montierter Druckschraube über Spindel führen, Bohrung an Stiftschrauben ausrichten und auf Gehäuse setzen.

ACHTUNG!

Haube so ausrichten, dass das Typenschild der Austrittsöffnung entgegenliegt.

Nun kann der Druck eingestellt werden. Dazu sind die Hinweise im Kapitel 2.12 auf S. 47 und folgendes zu beachten.



2.16

Verschrauben von Haube mit Gehäuse über Sechskantmuttern und Gewindestifte sowie Sechskantschrauben mit vorgeschriebenem Drehmoment (V-0221, siehe S.72).

In dem separaten Dokument (V-0219: Federtabellen) sind die Federtabellen für die Baureihen zusammengestellt. Aus diesen kann entnommen werden, welche Feder für welchen Druckbereich bei welcher Nennweite und Variante verwendet werden muss. Die Federn sind mit Nummern, beginnend mit L- dauerhaft gekennzeichnet. Die Nummern lassen keine Rückschlüsse auf den Funktionsbereich oder die Nennweite zu, dienen aber zur Kontrolle beim Einbau. Dahinter steht die Ersatzteilnummer (E...) über welche die Feder als Ersatzteil angefordert werden kann. Tabelle 1 zeigt beispielhaft eine solche Federtabelle.

Tabelle 1: Beispiel einer Federtabelle

DN 32					
tGFO, tGFL, sGFO, sGFL					
Druckbereich [bar]		Feder			
Von	Bis	455		355	
0,2	1	L-2581	E0455.032.027	L-2855	E0355.032.010
1,01	1,6	L-2582	E0455.032.028	L-2856	E0355.032.011
...
25,01	40	L-2590 + L-2592	E0455.032.036 + E0455.032.037	L-2864 + L-2865	E0355.032.019 + E0355.032.020

In einem weiteren separaten Dokument (V-0220 Ausflussziffern) sind die Ausflussziffern der Ventile angegeben. Ein Leistungsdiagramm ist auch im Datenblatt des Sicherheitsventils gegeben.

Aus der Ausflussziffertabelle kann die Ausflussziffer (K_{dr} - oder α_w -Wert) beim gegebenen Ansprechdruck abgelesen werden. Dies ist nötig, da die Ausflussziffer bei unterkritischen kompressiblen Strömungen vom Ansprechdruck des Ventils abhängig ist. Für inkompressible Medien ist die Ausflussziffer über den gesamten Bereich konstant. Bei einer durch Druckumstellung ggf. veränderten Ausflussziffer muss diese auf dem Typenschild (siehe S. 45) neu dauerhaft gekennzeichnet werden.

Tabelle 2: Beispiel einer Ausflussziffertabelle

Druckbereich [bar]		K_{dr} - oder α_w - Wert	Medium
Von	Bis		
0,2	0,39	0,518	G/D
...
2	2,99	0,725	G/D
3	40	0,74	G/D
0,2	40	0,54	Flüssigkeit

Nach dem Einstellen des Druckes kann mit der Montage fortgefahren werden:



2.17

O-Ring mit geeigneten Schmierstoff fetten und in Nut der Haube einlegen.

ACHTUNG! Nur DN 15 – DN 25

Zweiten, kleinen O-Ring in Nut von Messbohrung einlegen.

> Schritte 2.18 bis 2.22 nur für Varianten mit Anlüftung

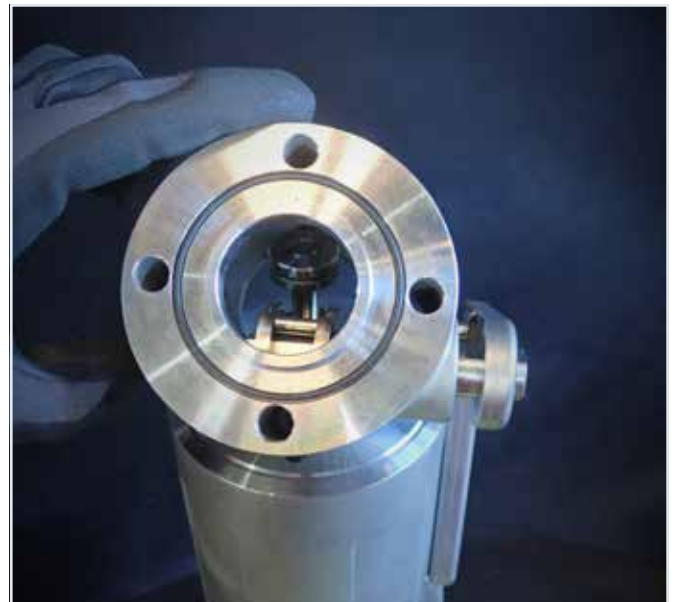


2.18

Spindelkopf auf Spindelende setzen und Zylinderstift durch Öffnungen von Spindelkopf und Spindel stecken.

2.19

Drahtring über Spindelkopf bis in Außennut schieben.



2.20

Anlüftung auf Haube positionieren. Hebelachse so drehen, dass Hebelgabel unter Spindelkopf sitzt. Anlüftung muss vollständig auf Haube aufliegen. O-Ring darf nicht am Nutrand gequetscht werden!

2.21

O-Ring mit geeignetem Schmierstoff fetten und in Nut von Anlüftung legen.



2.22

Anschlagplatte, ggf. O-Ring und Hebel in dieser Reihenfolge auf Hebelachse stecken. Auf Ausrichtung achten! Dann die Sicherungsscheibe auf Hebelachse montieren.



2.23

Kappe auf Anlüftung (tGFL) bzw. Haube (tGFO) setzen und Sechskantschrauben durch Kappe und Anlüftung (nur tGFL) mit Haube verschrauben. Kappe muss vollständig aufliegen; O-Ring darf nicht am Nutrand gequetscht werden!



2.24

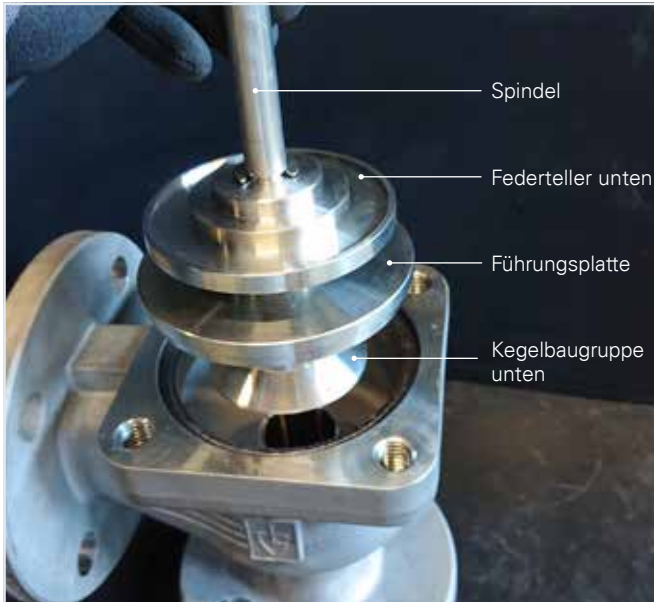
Sechskantschrauben so positionieren, dass sich zwei Schrauben mit Bohrung im Schraubenkopf in der Richtung, in der die Stiftschraube mit Bohrung im Gehäuse eingeschraubt ist, nebeneinander befinden. Dies ist wichtig für die Verplombung (siehe S. 43).

3 SITZ UND KEGEL NACHLÄPPEN

Demontage

3.1

Schritte 2.1 bis 2.13 wie oben beschrieben durchführen.



3.2

Spindelbaugruppe entnehmen. Die Spindelbaugruppe besteht aus Spindel, Federteller unten, Führungsplatte und Kegelbaugruppe.

ACHTUNG!

Bei der Faltenbalgausführung ist an der Spindel zusätzlich der Faltenbalg mit oberer und unterer Anschweißplatte und einer Schutzhülse befestigt. Die Spindelbaugruppe unbedingt an der Anschweißplatte halten.



3.3

Graphitpackung aus Gehäuse nehmen. Ggf. die Reste der Graphitpackung von der Dichtfläche des Gehäuses entfernen, ohne diese zu beschädigen.



3.4

Kegelbaugruppe von Spindel lösen:

- DN 15 - DN 50 Kegelbaugruppe durch gleichzeitiges ziehen und drehen von der Spindel lösen. Ggf. den Sprengring aus Kegel lösen und auf Spindel montieren.
- DN 65 – DN 100 durch herausziehen des Federsteckers.

**ACHTUNG!**

Bei der Faltenbalgtausführung ist bei der Kegelabnahme darauf zu achten, dass der Balg nicht überdehnt wird (nicht am Balg ziehen).

3.5

Kugel aus Kegel entfernen.



3.6

Kegel auf Montageauflage setzen. Diese soll eine Beschädigung der geläppten Dichtfläche am Kegel verhindern. Der Hubring sollte in der Luft hängen.

3.7

Sicherungsring von Kegel entfernen.



3.8

Distanzring, Passscheiben und Hubring vom Kegel heben.

Nun können der Sitz im Gehäuse und der Kegel nachgeläppt werden.

Die Gesamthöhe des Sitzes bzw. Kegels darf nach dem Läppvorgang die im Dokument V-0223 (siehe S.73) angegebenen Höhen nicht unterschreiten.

Montage



3.9
Kegel auf Montageauflage setzen und Hubring auf Kegel montieren.

3.10
Pass-Scheiben, Dicke 0,1mm und 0,3 mm, sowie Distanzring auf Hubring legen.

3.11
Vor der Montage eines neuen (!) Sicherungsringes mit diesem seitlich in Kegelnut prüfen, ob das Montagespiel passend bzw. zu groß oder zu klein ist. Axiales Spiel sollte so gering wie möglich sein, d.h. bei Verwendung einer weiteren 0,1mm Pass-Scheibe würde der Sicherungsring nicht mehr vollständig in Nut passen. Ggf. entsprechende Pass-Scheiben hinzufügen oder entfernen.



3.12
Sicherungsring in der Nut montieren.

3.13
Sicherungsring in der Nut montieren. Bei der Montage des Sicherungsringes ist darauf zu achten, dass der Sicherungsring nicht überdehnt wird. Es wird empfohlen, dass Montagewerkzeug (siehe V-0197, siehe S.60) zu verwenden. Montagekonus auf Kegel stecken, Sicherungsring auf Montagekonus setzen und Montagehülse Sicherungsring bis zum Einschnappen in Kegelnut schieben.

ACHTUNG!

Sollte die Kegelbaugruppe noch einmal demontiert werden müssen, ist unbedingt ein neuer Sicherungsring zu verwenden!



3.14
Bohrungsgrund von Kegel mit etwas Edelstahl-Fett bestreichen und Kugel einlegen.

3.15
Anlagefläche von Spindel für Kugel mit etwas Edelstahl-Fett bestreichen.



3.16
Spindel in Kegel stecken.

- DN 15 - DN 50 -Spreng-ring in Nut des Kegels einrasten.
- DN 65 – DN 100 Federstecker seitlich in Nut schieben.

3.17
Graphitpackung in Gehäuse einlegen und Spindelbaugruppe mit montierter Kegelbaugruppe vorsichtig auf eingeschraubten Sitz setzen.

ACHTUNG!

Spindelbaugruppe dabei senkrecht halten, um ein Lösen der Kegelbaugruppe zu vermeiden.

ACHTUNG!

Bei der Faltenbalgausführung die Spindelbaugruppe unbedingt an der Anschweißplatte halten.

3.18
Weiter mit 2.14 auf S.22 (Montage Federwechsel).

4 FLACHDICHTUNG TAUSCHEN

Demontage

4.1

Schritte 3.1 bis 3.2 wie oben beschrieben durchführen.



4.2

Kegelbaugruppe von Spindel lösen:

- DN 15 - DN 50 Kegelbaugruppe durch gleichzeitiges ziehen und drehen von der Spindel lösen. Ggf. den Sprengring aus Kegel lösen und auf Spindel montieren.
- DN 65 – DN 100 durch herausziehen des Federsteckers.



ACHTUNG!

Bei der Faltenbalgausführung ist bei der Kegelabnahme darauf zu achten, dass der Balg nicht überdehnt wird (nicht am Balg ziehen).

4.3

Kugel aus Kegel entfernen.



4.4

Sicherung aus Nut von Hubring nehmen.



4.5

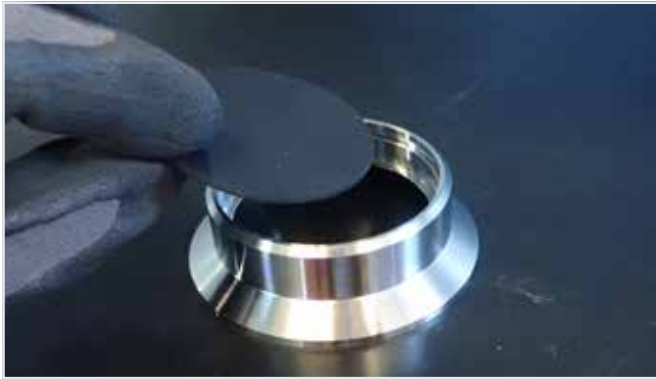
Kegel und Passscheiben aus Hubring nehmen.

4.6

Dichtung entnehmen.

Nun kann eine neue Dichtung eingelegt werden.

Montage



4.7
Neue Dichtung einlegen.



4.8
Kegel und Passscheiben einlegen.

4.9
Mit neuem Sicherungsring sichern.



4.10
Bohrungsgrund von Kegel mit etwas Edelstahl-Fett bestreichen und Kugel einlegen.

4.11
Anlagefläche von Spindel für Kugel mit etwas Edelstahl-Fett bestreichen.



4.12
Spindel in Kegel stecken.

- DN 15 - DN 50 -Sprengring in Nut des Kegels einrasten.
- DN 65 – DN 100 Federstecker seitlich in Nut schieben

4.13
Spindelbaugruppe mit montierter Kegelbaugruppe vorsichtig auf eigeschraubten Sitz setzen.

ACHTUNG!

Spindelbaugruppe dabei senkrecht halten, um ein Lösen der Kegelbaugruppe zu vermeiden.

ACHTUNG!

Bei der Faltenbalg Ausführung die Spindelbaugruppe unbedingt an der Anschweißplatte halten.

4.13.1

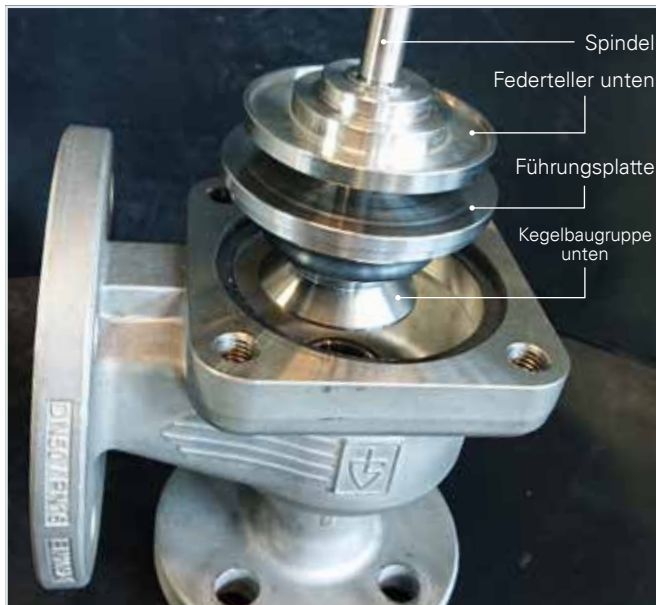
Weiter mit 2.14 auf S.22 (Montage Federwechsel).

5 ELASTOMERBALG UND DICHTUNG TAUSCHEN (DGH-VARIANTE)

Demontage

5.1

Schritte 2.1 bis 2.13 wie oben beschrieben durchführen.



5.2

Spindelbaugruppe entnehmen. Die Spindelbaugruppe besteht aus Spindel, Federteller unten, Führungsplatte und Kegelbaugruppe.

> Schritte 5.3 bis 5.5 nur ausführen, wenn der Balg getauscht werden soll.



5.3

Mit Schlitzschraubendreher unter die Enden der Ohr-Schellen gehen und das Ende des Bandes nach oben biegen, bis sich die Verzahnung löst, sodass sich die Ohr-Schelle abnehmen lässt.

5.4

Elastomerbalg von Führungsplatte und Kegel lösen. Dazu die Kegelbaugruppe von Spindel lösen:

- DN 15 - DN 50 Kegelbaugruppe durch gleichzeitiges ziehen und drehen von der Spindel lösen.
- DN 65 – DN 100 durch herausziehen des Federsteckers.



5.5

Kugel entnehmen.

2.5.6

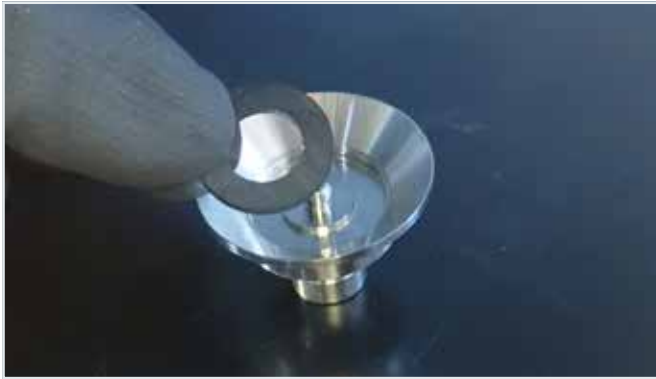
Mit Montagewerkzeug Dichtungshalter abschrauben.

5.7

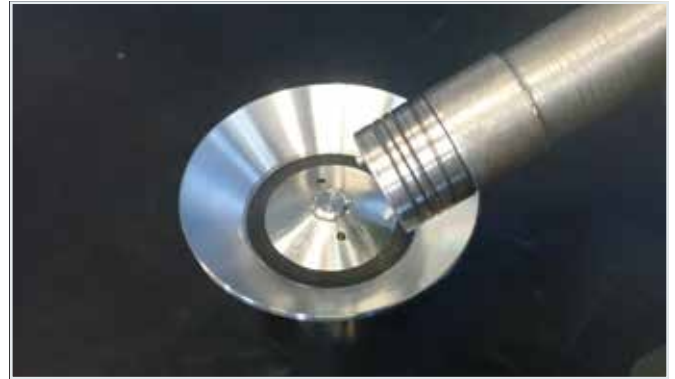
Dichtung entnehmen.

Nun kann eine neue Dichtung eingelegt werden.

Montage



5.8
Neue Dichtung einlegen.



5.9
Dichtungshalter darauf schrauben und mit Montage-
werkzeug festziehen.

5.10
Verschraubung mit Körnerschlag sichern.

> Schritte 5.11 bis 5.18 nur durchführen, wenn Elastomerbalg getauscht werden soll.



5.11
Ohr-Schellen in äußere Nut von Elastomerbalg setzen.

5.12
Elastomerbalg samt Ohr-Schelle mit der passenden Öffnung über Kegel stülpen. Balg herunter drücken bis Rippe von Balg in Nut von Kegel liegt.

5.13
Ohr-Schelle mit Zange zuziehen. Beim Zuziehen darauf achten, dass die Ohr-Schelle überall in der Nut vom Elastomerbalg liegt.



5.14
Bohrungsgrund von Kegel mit etwas Edelstahl-Fett bestreichen und Kugel einlegen.

5.15
Führungsplatte und ggf. Hubbegrenzung von unten auf die Spindel schieben. Ggf. den Sprengring aus Kegel lösen und auf Spindel montieren.

5.16
Anlagefläche von Spindel für Kugel mit etwas Edelstahl-Fett bestreichen und anschließend Spindel in Kegel stecken.

- DN 15 – DN 50 -Sprengring in Nut des Kegels einrasten.
- DN 65 – DN 100 Federstecker über Schlitz in Kegel in Nut von Spindel stecken.

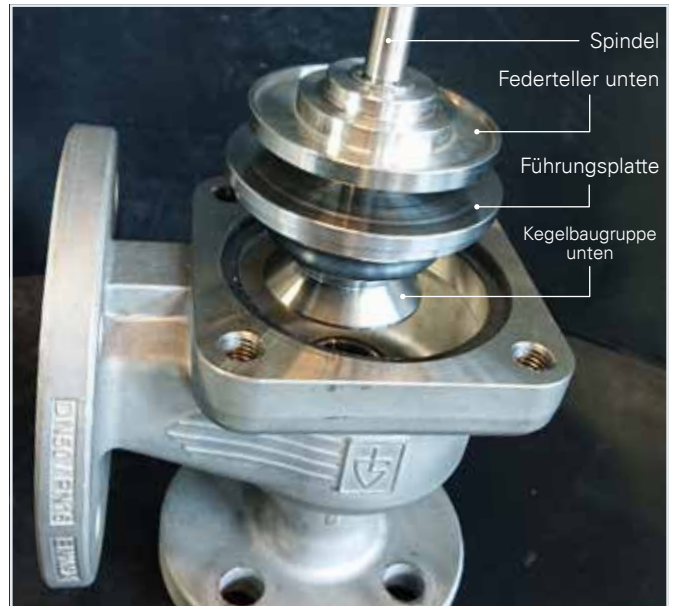


5.17

Elastomerbalg samt Ohr-Schelle mit der anderen Öffnung über Vorsatz von Führungsplatte stülpen. Elastomerbalg herunter drücken bis Rippe von Balg in der Nut liegt.

5.18

Ohr-Schelle mit Zange zuziehen. Beim Zuziehen darauf achten, dass die Ohr-Schelle überall in der Nut vom Elastomerbalg liegt.



5.19

Spindelbaugruppe mit montierter Kegelbaugruppe vorsichtig auf eingeschraubten Sitz setzen.

ACHTUNG!

Spindelbaugruppe dabei senkrecht halten, um ein Lösen der Kegelbaugruppe zu vermeiden.

5.20

Weiter mit 2.14 auf S.22 (Montage Federwechsel).

6 DRUCKSCHRAUBE TAUSCHEN

Demontage

6.1

Schritte 2.1 bis 2.11 wie oben beschrieben durchführen.



6.2

Kontermutter vollständig lösen und abnehmen.

6.3

Die Sechskantschrauben zwischen Haube und Gehäuse sowie die Muttern auf den Stiftschrauben lösen und Haube abnehmen.



6.4

Gleitring bzw. Axialscheiben und Axiallager von Druckschraube nehmen.

6.5

Alte Druckschraube abnehmen.

Montage



6.6
Federteller auf neue Druckschraube drehen - Achtung Linksgewinde! - und ggf. Runddraht-Sprengring in Nut von Druckschraube montieren.

6.7
Führungsdurchmesser und ca. 2/3 des Gewindes der Druckschraube von oben mit Edelstahlfett bestreichen, auch an der Stelle des Federtellers.



6.8
Druckschraube über Spindel auf Feder setzen und Gleitring bzw. Axialscheiben und Axiallager auf Druckschraube legen.



6.9
Haube aufsetzen dabei auf Orientierung zum oberen Federteller achten.

6.10
Kontermutter anschrauben.

ACHTUNG!

Spindelbaugruppe dabei senkrecht halten, um ein Lösen der Kegelbaugruppe zu vermeiden.

6.11
Weiter mit 2.12 auf S.22.

7 FALTENBALG TAUSCHEN

Demontage

7.1

Schritte 2.1 bis 2.13 wie oben beschrieben durchführen.



7.2

Spindelbaugruppe entnehmen. Die Spindelbaugruppe besteht aus Spindel, Federteller unten, Führungsplatte, Faltenbalg mit oberer und unterer Anschweißplatte und einer Schutzhülse und Kegelbaugruppe. Die Spindelbaugruppe unbedingt an der Anschweißplatte halten.



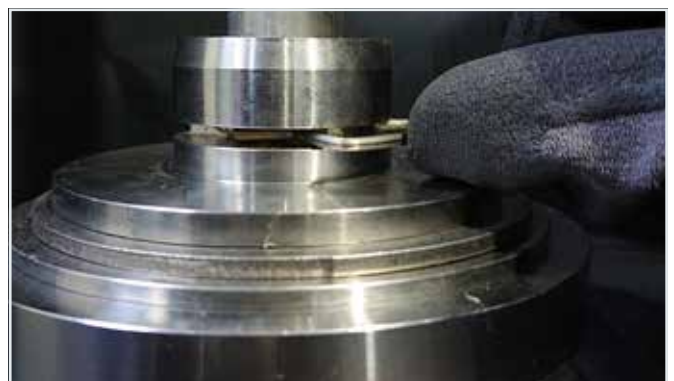
7.3

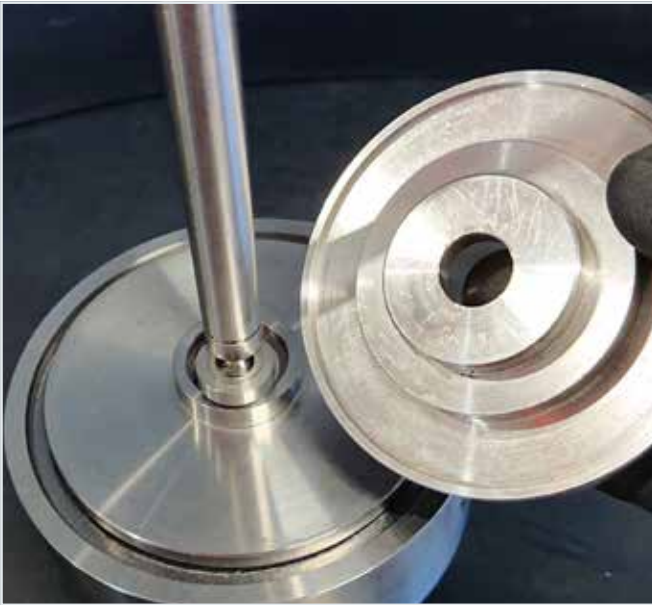
Kegelbaugruppe von Spindel lösen:

- DN 15 – DN 50 Kegelbaugruppe durch gleichzeitiges ziehen und drehen von der Spindel lösen.
- DN 65 – DN 100 durch herausziehen des Federsteckers.

ACHTUNG!

Bei der Kegelabnahme ist darauf zu achten, dass der Balg nicht überdehnt wird (nicht am Balg ziehen).





7.4
Federteller und Führungsplatte von der Spindel demon-
tieren.

7.5
Graphitpackungen aus Gehäuse und Anschweißplatte
nehmen.

> Schritte 7.6 und 7.7 nur für DN 50



7.6
Spindel mit Faltenbalg aus Anschweißplatte nehmen.



7.7
Spindel aus Faltenbalg ziehen.

Montage



7.8
Neue Graphitpackungen in Gehäuse und Anschweißplatte legen.

> Schritte 7.9 bis 7.11 nur für DN 50



7.9
Kegelbaugruppe mit eingelegter gefetteter Kugel auf Sitz setzen.



7.10
Balgenschutz und Anschweißplatte auf Gehäuse setzen.



7.11
Spindel in Faltenbalggruppe stecken.

7.12
Faltenbalg in Anschweißplatte einsetzen und in Kegel stecken.



7.13
Führungsplatte und Federteller auf der Spindel montieren.

> Schritte 7.14 bis 7.15 nur für DN 15 – DN 40 und DN 65 – DN 100



7.14
Spindel in Kegel mit eingelegter gefetteter Kugel stecken.

- DN 15 – DN 40 -Sprengring in Nut des Kegels einrasten.
- DN 65 – DN 100 Federstecker seitlich in Nut schieben.



7.15
Spindelbaugruppe mit montierter Kegelbaugruppe vorsichtig auf eingeschraubten Sitz setzen.

ACHTUNG!

Spindelbaugruppe dabei senkrecht halten, um ein Lösen der Kegelbaugruppe zu vermeiden. Die Spindelbaugruppe unbedingt an der Anschweißplatte halten.

7.16
Weiter mit 2.14 auf S.22 (Montage Federwechsel).

8 SITZ UND KEGEL TAUSCHEN

Demontage

8.1

Schritte 3.1 bis 3.8 wie oben beschrieben durchführen.



8.2

Montagewerkzeug auf Sitz setzen und Sitz durch drehen gegen den Uhrzeigersinn aus dem Gehäuse schrauben.

8.3

Graphitpackung aus Gehäuse nehmen.

8.4

Reste der Graphitpackung von der Dichtfläche des Gehäuses entfernen, ohne diese zu beschädigen.

Nun kann ein neuer Sitz und ein neuer Kegel im Ventil verbaut werden.

Montage



8.5
Neue Sitzdichtung in Gehäuse einlegen.

8.6
Neuen Sitz in Gehäuse schrauben. Mit Hilfe des Montagewerkzeuges bis auf angegebenes Drehmoment festziehen.

8.7
Weiter mit 3.9 auf Seite 28.

9 VERPLOMBUNG



9.1

Plombendraht durch Bohrung in Stiftschraube an Gehäuse stecken und beide Enden mit Plombe versehen.

9.2

Plombendraht durch Bohrung einer Sechskantschraube an Kappe stecken, verdrillen bis zum Erreichen von zweiter Schraube und ein Ende durch zweite Sechskantschraube mit Bohrung stecken. Anderes Ende um zweiten Schraubenkopf führen, unter verdrilltem Draht durchstecken und zusammen mit anderem Ende mit Plombe versehen.

ACHTUNG!

Die Plombierung muss Auskunft über den Verantwortlichen für die Einstellung geben (Firmen- bzw. Personalkennung).

10 VERSANDVORBEREITUNG



10.1
Flanschanschlüsse mit passenden Flanschabdeckungen verschließen.

> Schritt 10.2 nur für Varianten mit Anlüftung

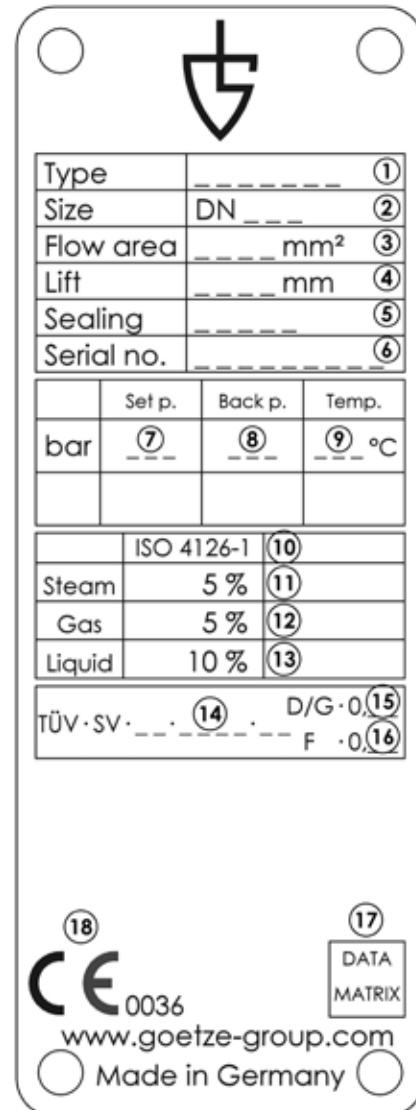
10.2
Den Hebel bis zum Einsatzort mit Kabelbinder am Ventil fixieren.

10.3
Die Ventile so verpacken, dass sie während des Transportes und möglicher anschließender Lagerung vor Beschädigungen und Schmutz geschützt sind.

11 TYPENSCHILD

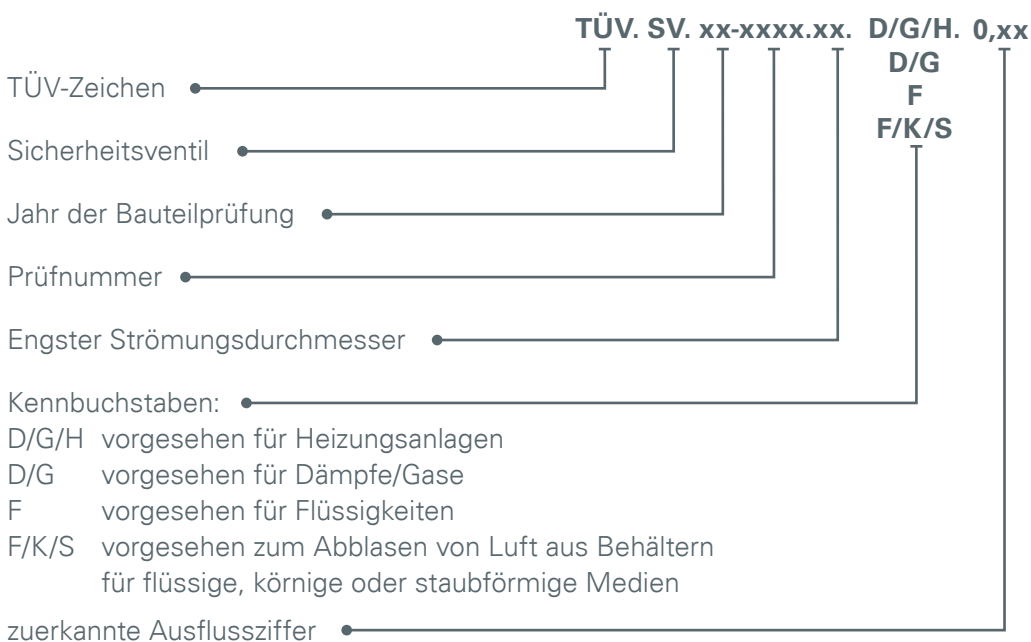
Auf dem Typenschild sind alle wichtigen Informationen zum Ventil eingetragen.

- ① Ventiltyp
- ② Nenngröße
- ③ Engster Strömungsquerschnitt
- ④ Ventilhub
- ⑤ Sitzdichtungswerkstoff
- ⑥ Seriennummer
- ⑦ Einstelldruck
- ⑧ Zulässiger Gegendruck
- ⑨ Einstelltemperatur
- ⑩ Allgemeine und gegebenenfalls anwendungsspezifische Normen
- ⑪ Öffnungsdruckdifferenz bei Dampf
- ⑫ Öffnungsdruckdifferenz bei Gas
- ⑬ Öffnungsdruckdifferenz bei Wasser
- ⑭ TÜV-Bauteilkennzeichen
- ⑮ Ausflussziffer für Dämpfe / Gase
- ⑯ Ausflussziffer für Flüssigkeiten
- ⑰ Datamatrix Code (Seriennummer)
- ⑱ CE-Kennzeichnung



Druckumstellung

Die Änderung des Ansprechdruckes und die damit verbundene mögliche Änderung der Ausflussziffer für Dämpfe/ Gase müssen auf dem Typenschild dauerhaft gekennzeichnet werden (Positionsnummern 7 und 15). Die entsprechende Ausflussziffer ist in der Leistungstabelle zu finden.



12 VENTILE EINSTELLEN

12.1

Ventil auf Prüfplatz für Flanschventile einstellen.

12.2

Passende Aufnahme für Prüfplatz wählen, Ventil aufsetzen und ausreichend fest einspannen oder festschrauben.

12.3

Durch Drehung (Rechtslauf) der Druckschraube am Sechskant Feder vorspannen (Hinweis: Druckschraube ist nicht steigend).

12.4

Passendes Manometer wählen. Das Manometer muss eine gültige Kalibrierung der Genauigkeitsklasse 1,0 haben. Es ist so zu wählen, dass der Einstelldruck im Ablesebereich von 25% bis 75% liegt.

12.5

Ventil unter Druck setzen und Druckschraube soweit drehen, bis Einstelldruck erreicht ist.

- Einstelltoleranz: 0 bis 3% vom Einstelldruck.
- Einstelldruck: erste hörbare Undichtheit, ggf. höhere Dichtheitsanforderung (siehe 2.13; Prüfung der Gasdichtheit).

12.6

Druckschraube mit Kontermutter sichern und Einstelldruck erneut überprüfen.

12.7

Nach dem Einstellen Sitzdichtheit kontrollieren: bei min. 90% vom Einstelldruck hörbar dicht.

12.8

Ventil druckentlasten und von Prüfplatz demontieren.

Neuen Ansprechdruck und ggf. geänderte Ausflussziffer auf Typenschild kennzeichnen (siehe S. 44 Typenschild).

Die Position des oberen Federtellers lässt sich mit Hilfe der Messbohrung in der Ventilhaube bestimmen. Dazu das Tiefenmaß eines Messschiebers durch die Messbohrung stecken bis dieser den Federteller berührt. Maß für Dokumentation notieren.



13 PRÜFUNG DER GASDICHTHEIT

Die Dichtheitsprüfung ist nach API 527 (Blasentest) durchzuführen. Der Aufbau des Tests ist im Folgenden beschrieben.

Das eingestellte Ventil wird bei Raumtemperatur auf dem Prüfplatz montiert. Der Austritt des Ventils wird mit einem Stopfen verschlossen. Durch diesen wird ein Schlauch gesteckt, der am anderen Ende in einem mit Wasser gefülltes Gefäß steckt. Durchmesser des Schlauches (6,12 mm) und Eintauchtiefe ins Wasser (12,7 mm) sind per Definition nach API 527 festgelegt.

Nun wird der Ventileintritt auf 90% des Ansprechdrucks, wenn Ansprechdruck größer oder gleich 3,45 bar ist, bzw. auf 0,345 bar unterhalb des Ansprechdruckes belastet. Nach einer Standzeit t_s , müssen über einen Zeitraum von einer Minute die Anzahl der im Wassergefäß auftretenden Blasen gezählt werden. Die Blasenanzahl darf in diesem Zeitraum einen festgelegten Wert nicht überschreiten. Die in Tabelle 3 eingetragenen Werte gelten für einen Druckbereich von 1,03 bar bis 68,9 bar bei Raumtemperatur.

Tabelle 3: Standzeit und Blasenanzahl für Blasentest in Abhängigkeit der Ventilgröße

Ventilgröße [DN]	t_s [min]	Blasen für MD [min]	Blasen für WD [min]
15 - 20	1	40	0
25 - 50	1	20	0
65 - 100	2	20	0
≥ 150	5	20	0

MD = Metallisch dichtend

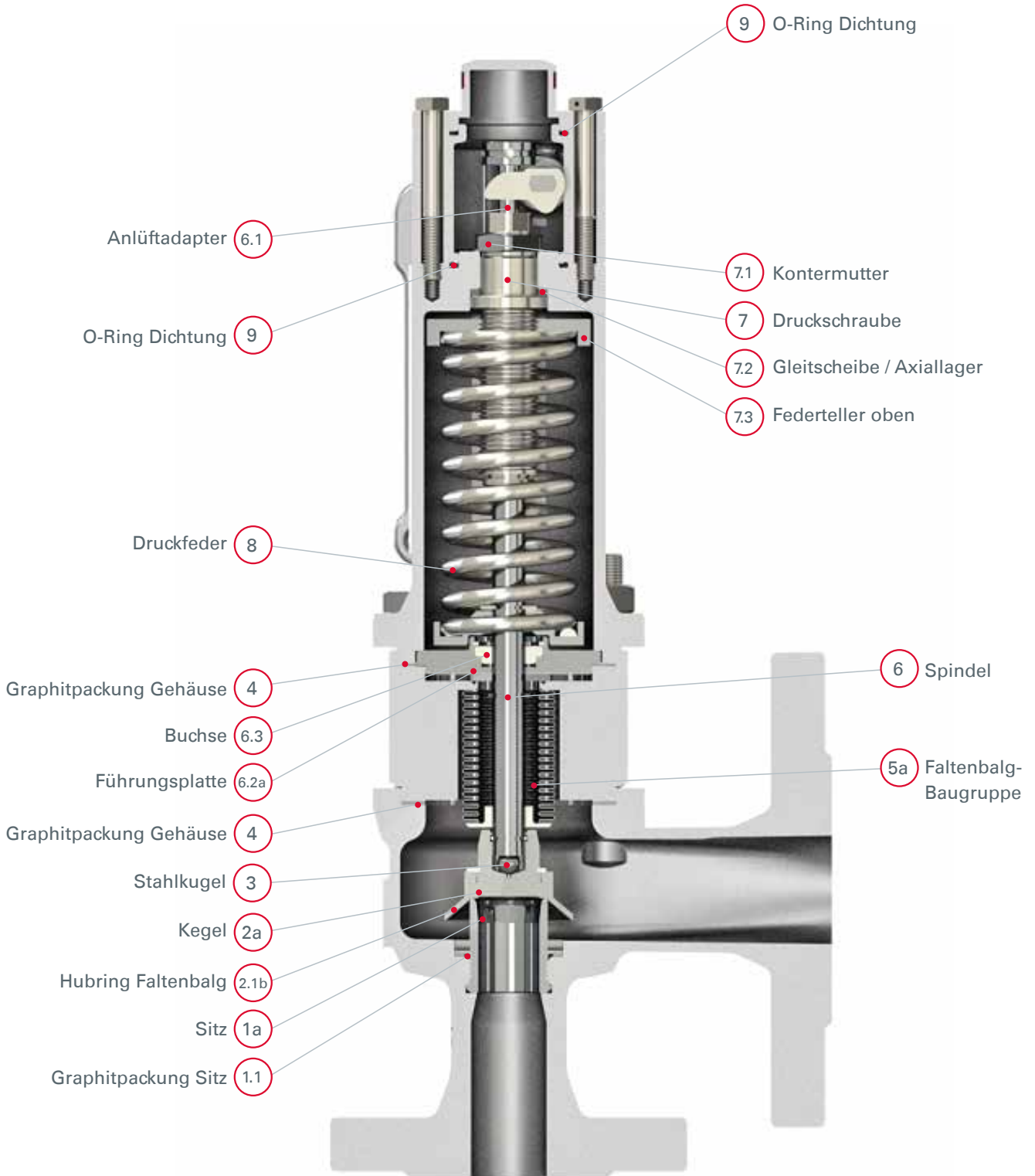
WD = Weichdichtend

ZUSATZMATERIAL



V-0196 ÜBERSICHT DER ERSATZTEILE

Ersatzteile in 455tbGFL MD / 355tbGFL MD

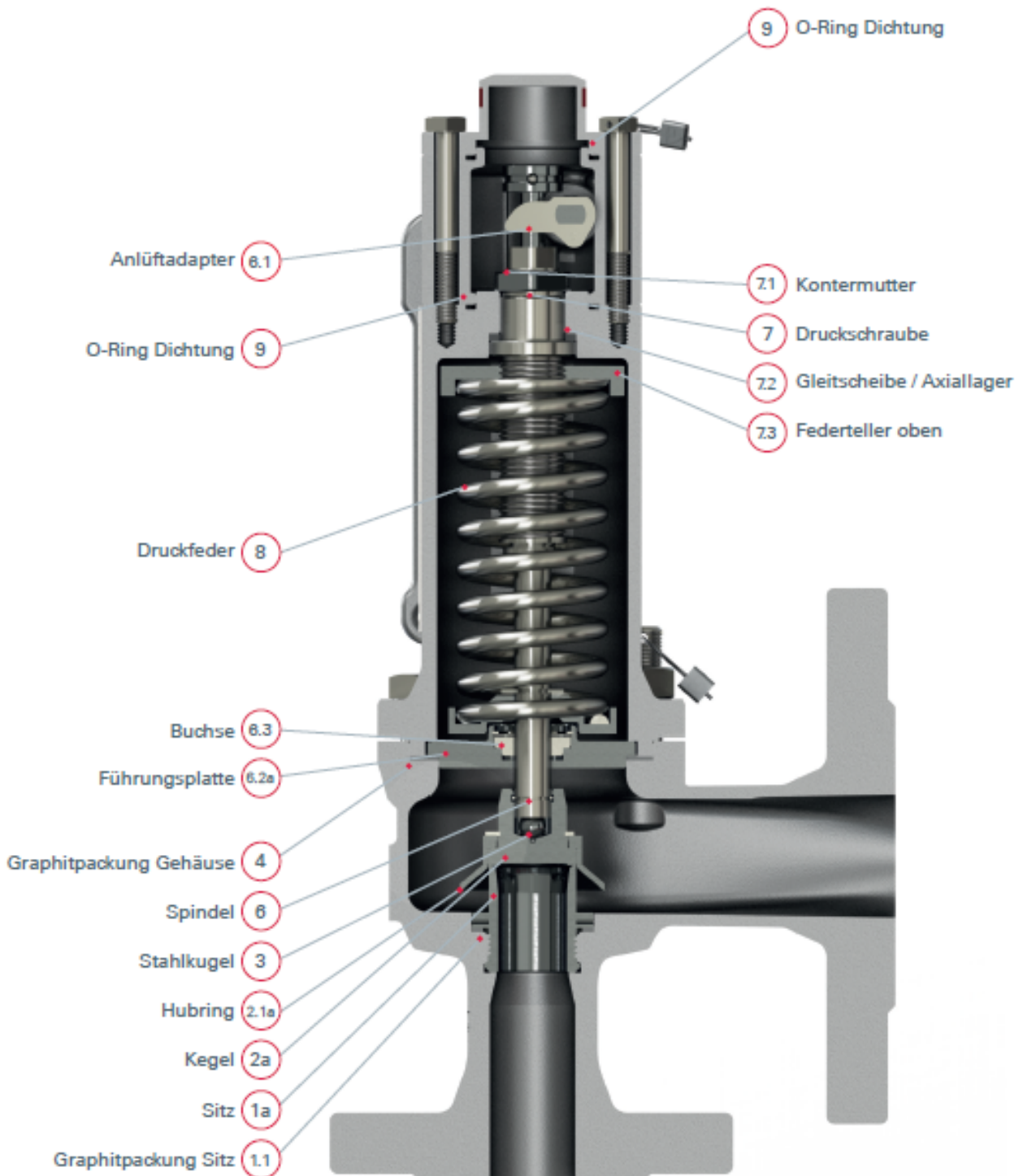


■ EINZELTEILE 455tbGFL MD / 355tbGFL MD

Pos.	Benennung	Werkstoff 455	Werkstoff 355
1a	Sitz	1.4404 / 316L	1.4404 / 316L
1.1	Graphitpackung Sitz	Graphit + 1.4401 / Graphit + 316L	Graphit + 1.4401 / Graphit + 316L
2a	Kegel	1.4404 / 316L	1.4122 / Hardened stainless steel
2.1b	Hubring Faltenbalg	1.4404 / 316L	1.4021 / 420
3	Stahlkugel	1.4401 / 316L	1.4401 / 316L
4	Graphitpackung Gehäuse	Graphit + 1.4401 / Graphit + 316L	Graphit + 1.4401 / Graphit + 316L
5a	Faltenbalg-Baugruppe	1.4571 / 316Ti	1.4571 / 316Ti
6	Spindel	1.4404 / 316L	1.4021 / 420
6.1	Anlüftadapter	1.4404 / 316L	1.4021 / 420
6.2a	Führungsplatte	1.4404 / 316L	1.4021 / 420
6.3	Buchse	Ni-Graphit	Ni-Graphit
7	Druckschraube	1.4404 / 316L	1.4122 / Hardened stainless steel
7.1	Kontermutter	1.4404 / 316L	1.4404 / 316L
7.2	Gleitscheibe / Axiallager	PEEK, Stahl	PEEK, Stahl
7.3	Federteller oben	1.4404 / 316L	1.4104 / 430F
8	Druckfeder	1.4310 / 302	1.8159 / 6150
9	O-Ring-Dichtung	EPDM	EPDM

Änderungen in der Werkstoffauswahl können je nach Anwendungsfall vorkommen.

Ersatzteile in 455tGFL MD / 355tGFL MD

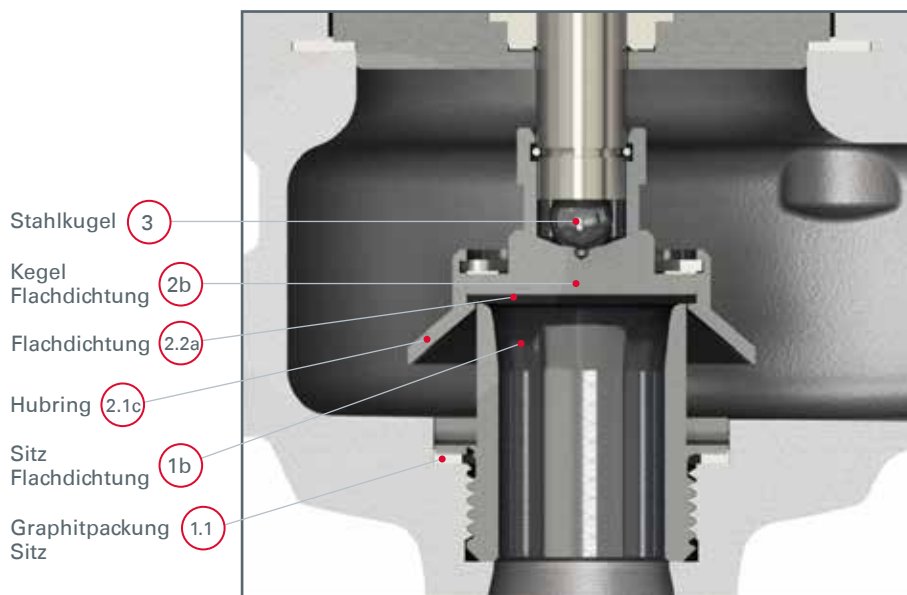


■ EINZELTEILE 455tGFL MD / 355tGFL MD

Pos.	Benennung	Werkstoff 455	Werkstoff 355
1a	Sitz	1.4404 / 316L	1.4404 / 316L
1.1	Graphitpackung Sitz	Graphit + 1.4401 / Graphit + 316L	Graphit + 1.4401 / Graphit + 316L
2a	Kegel	1.4404 / 316L	1.4122 / Hardened stainless steel
2.1a	Hubring	1.4404 / 316L	1.4021 / 420
3	Stahlkugel	1.4401 / 316L	1.4401 / 316L
4	Graphitpackung Gehäuse	Graphit + 1.4401 / Graphit + 316L	Graphit + 1.4401 / Graphit + 316L
6	Spindel	1.4404 / 316L	1.4021 / 420
6.1	Anlüftadapter	1.4404 / 316L	1.4021 / 420
6.2a	Führungsplatte	1.4404 / 316L	1.4021 / 420
6.3	Buchse	Ni-Graphit	Ni-Graphit
7	Druckschraube	1.4404 / 316L	1.4122 / Hardened stainless steel
7.1	Kontermutter	1.4404 / 316L	1.4404 / 316L
7.2	Gleitscheibe / Axiallager	PEEK, Stahl	PEEK, Stahl
7.3	Federteller oben	1.4404 / 316L	1.4104 / 430F
8	Druckfeder	1.4310 / 302	1.8159 / 6150
9	O-Ring-Dichtung	EPDM	EPDM

Änderungen in der Werkstoffauswahl können je nach Anwendungsfall vorkommen.

Ersatzteile in 455tGFL EPDM/355tGFL EPDM

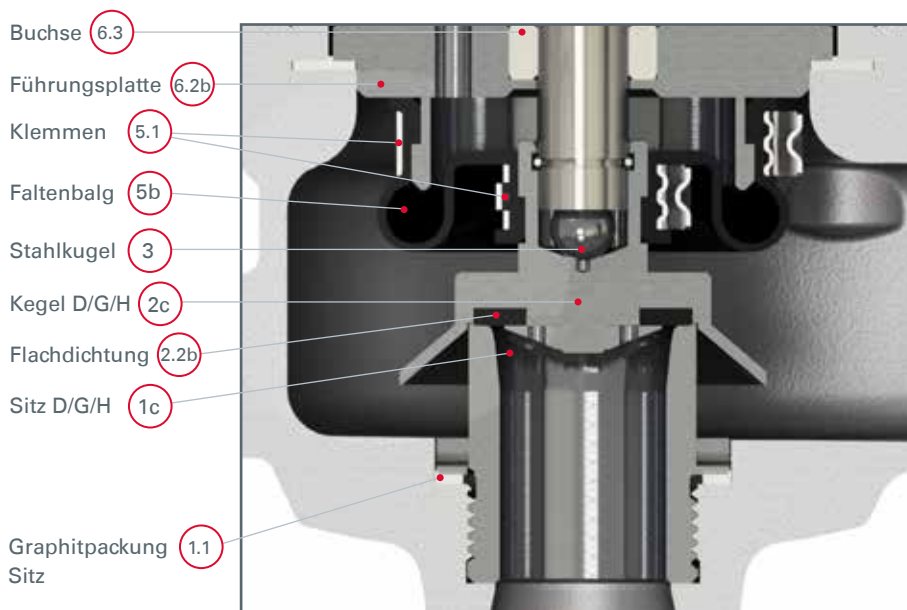


■ EINZELTEILE 455TGFL EPDM / 355TGFL EPDM

Pos.	Benennung	Werkstoff 455	Werkstoff 355
1b	Sitz Flachdichtung	1.4404 / 316L	1.4404 / 316L
1.1	Graphitpackung Sitz	Graphit + 1.4401 / Graphit + 316L	Graphit + 1.4401 / Graphit + 316L
2b	Kegel Flachdichtung	1.4404 / 316L	1.4122 / Hardened stainless steel
2.1c	Hubring Flachdichtung	1.4404 / 316L	1.4021 / 420
2.2a	Flachdichtung	EPDM, FKM, PTFE	EPDM, FKM, PTFE
3	Stahlkugel	1.4401 / 316L	1.4401 / 316L

Änderungen in der Werkstoffauswahl können je nach Anwendungsfall vorkommen.

Ersatzteile in 455bHL EPDM / 355bHL EPDM



■ EINZELTEILE 455bHL EPDM / 355bHL EPDM

Pos.	Benennung	Werkstoff 455	Werkstoff 355
1c	Sitz D/G/H	1.4404 / 316L	1.4404 / 316L
1.1	Graphitpackung Sitz	Graphit + 1.4401 / Graphit + 316L	Graphit + 1.4401 / Graphit + 316L
2c	Kegel D/G/H	1.4404 / 316L	1.4122 / Hardened stainless steel
2.2b	Flachdichtung D/G/H	EPDM	EPDM
3	Stahlkugel	1.4401 / 316L	1.4401 / 316L
5b	Faltenbalg DGH	EPDM	EPDM
5.1	Klemmen	1.4301 / 304	1.4301 / 304
6.2b	Führungsplatte D/G/H	1.4404 / 316L	1.4021 / 420
6.3	Buchse	Ni-Graphit	Ni-Graphit

Änderungen in der Werkstoffauswahl können je nach Anwendungsfall vorkommen.

Ersatzteilsets in Baureihe 455

Pos.	Wartungssets	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
1.1, 3, 4, 9	Wartungsset	E0455.015.001	E0455.020.001	E0455.025.001	E0455.032.001	E0455.040.001	E0455.050.001	E0455.065.001	E0455.080.001	E0455.100.001
Pos.	Primärdichtung	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
2a	Kegel Metallische Dichtung	E0455.015.002	E0455.020.002	E0455.025.002	E0455.032.002	E0455.040.002	E0455.050.002 ¹ / E0455.050.031 ²	E0455.065.002	E0455.080.002	E0455.100.002 ³ / E0455.100.030 ⁴
2.2a	Flachdichtung EPDM	E0455.015.003	E0455.020.003	E0455.025.003	E0455.032.003	E0455.040.003	E0455.050.003	E0455.065.003	E0455.080.003	E0455.100.003
2.2a	Flachdichtung FKMVI	E0455.015.004	E0455.020.004	E0455.025.004	E0455.032.004	E0455.040.004	E0455.050.004	E0455.065.004	E0455.080.004	E0455.100.004
2.2a	Flachdichtung PTFE	E0455.015.005	E0455.020.005	E0455.025.005	E0455.032.005	E0455.040.005	E0455.050.005	E0455.065.005	E0455.080.005	E0455.100.005
2.2a	Flachdichtung PTFE K	E0455.015.006	E0455.020.006	E0455.025.006	E0455.032.006	E0455.040.006	E0455.050.006	E0455.065.006	E0455.080.006	E0455.100.006
2.2b	Flachdichtung DGH	E0455.015.007	E0455.020.007	E0455.025.007	E0455.032.007	E0455.040.007	E0455.050.007	E0455.065.007	E0455.080.007	E0455.100.007
Pos.	Sitzset	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
1a, 1.1	Metallische Dichtung	E0455.015.008	E0455.020.008	E0455.025.008	E0455.032.008	E0455.040.008	E0455.050.008 ¹ / E0455.050.009 ²	E0455.065.008	E0455.080.008	E0455.100.008
1b, 1.1	Flachdichtung	E0455.015.009	E0455.020.009	E0455.025.009	E0455.032.009	E0455.040.009	E0455.050.010	E0455.065.009	E0455.080.009	E0455.100.009
1c, 1.1	DGH	E0455.015.010	E0455.020.010	E0455.025.010	E0455.032.010	E0455.040.010	- ⁵	- ⁵	- ⁵	- ⁵
Pos.	Kegelbaugruppen	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
2a, 2.1a, 3	Metallische Dichtung	E0455.015.011	E0455.020.011	E0455.025.011	E0455.032.011	E0455.040.011	E0455.050.011 ¹ / E0455.050.012 ²	E0455.065.010	E0455.080.010	E0455.100.010 ³ / E0455.100.011 ⁴
2a, 2.1b, 3	Metallische Dichtung Faltenbalg	E0455.015.012	E0455.020.012	E0455.025.012	E0455.032.012	E0455.040.012	E0455.050.013 ¹ / E0455.050.014 ²	E0455.065.011	E0455.080.011	E0455.100.012
2b, 2.1c, 2.2a, 3	Flachdichtung EPDM	E0455.015.013	E0455.020.013	E0455.025.013	E0455.032.013	E0455.040.013	E0455.050.015	E0455.065.012	E0455.080.012	E0455.100.013
2b, 2.1d, 2.2a, 3	Flachdichtung EPDM Faltenbalg	E0455.015.014	E0455.020.014	E0455.025.014	E0455.032.014	E0455.040.014	E0455.050.016	E0455.065.013	E0455.080.013	E0455.100.014
2b, 2.1c, 2.2a, 3	Flachdichtung FKMVI	E0455.015.015	E0455.020.015	E0455.025.015	E0455.032.015	E0455.040.015	E0455.050.017	E0455.065.014	E0455.080.014	E0455.100.015
2b, 2.1d, 2.2a, 3	Flachdichtung FKMVI Faltenbalg	E0455.015.016	E0455.020.016	E0455.025.016	E0455.032.016	E0455.040.016	E0455.050.018	E0455.065.015	E0455.080.015	E0455.100.016
2b, 2.1c, 2.2a, 3	Flachdichtung PTFE	E0455.015.017	E0455.020.017	E0455.025.017	E0455.032.017	E0455.040.017	E0455.050.019	E0455.065.016	E0455.080.016	E0455.100.017
2b, 2.1d, 2.2a, 3	Flachdichtung PTFE Faltenbalg	E0455.015.018	E0455.020.018	E0455.025.018	E0455.032.018	E0455.040.018	E0455.050.020	E0455.065.017	E0455.080.017	E0455.100.018
2b, 2.1c, 2.2a, 3	Flachdichtung PTFE Kohle	E0455.015.019	E0455.020.019	E0455.025.019	E0455.032.019	E0455.040.019	E0455.050.021	E0455.065.018	E0455.080.018	E0455.100.019
2b, 2.1d, 2.2a, 3	Flachdichtung PTFE Kohle Faltenbalg	E0455.015.020	E0455.020.020	E0455.025.020	E0455.032.020	E0455.040.020	E0455.050.022	E0455.065.019	E0455.080.019	E0455.100.020
2c, 2.2b, 3	Flachdichtung DGH	E0455.015.021	E0455.020.021	E0455.025.021	E0455.032.021	E0455.040.021	E0455.050.023	E0455.065.020	E0455.080.020	E0455.100.021

Pos.	Spindelset	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
3, 6, 6.2a, 6.3	ohne Anlüftung	E0455.015.022	E0455.020.022	E0455.025.022	E0455.032.022	E0455.040.022	E0455.050.024 ¹ / E0455.050.026 ²	E0455.065.021	E0455.080.021	E0455.100.022 ³ / E0455.100.024 ⁴
3, 6, 6.1 6.2a, 6.3	Anlüftung	E0455.015.023	E0455.020.023	E0455.025.023	E0455.032.023	E0455.040.023	E0455.050.025 ¹ / E0455.050.027 ²	E0455.065.022	E0455.080.022	E0455.100.023 ³ / E0455.100.025 ⁴
3, 6, 6.1 6.2b, 6.3	DGH	E0455.015.042	E0455.020.028	E0455.025.041	E0455.032.040	E0455.040.042	E0455.050.047	E0455.065.041	E0455.080.040	E0455.100.040
Pos.	Druckschraubenset	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
7, 7.1, 7.2, 7.3	Druckschraube	E0455.020.024	E0455.020.024	E0455.025.024	E0455.032.024	E0455.040.024	E0455.050.028	E0455.065.023	E0455.080.023	E0455.100.026 ^{3/7} / E0455.100.027 ⁴
Pos.	Faltenbalgset	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
5a	Faltenbalg Metall ⁶	E0455.015.024	E0455.020.025	E0455.025.025	E0455.032.025	E0455.040.025	E0455.050.029	E0455.065.024	E0455.080.024	E0455.100.028
5a	Faltenbalg Metall LowPressure ⁷	E0455.015.025	E0455.020.026	E0455.025.026	E0455.032.026	E0455.040.026	E0455.050.030	E0455.065.025	E0455.080.025	E0455.100.029
5 b, 5.1	Elastomerbalg DGH	E0455.020.027	E0455.020.027	E0455.020.027	E0455.040.027	E0455.040.027	E0455.040.027	E0455.080.026	E0455.080.026	E0455.080.026
Pos.	Druckfeder	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
8	Feder									

Ersatzteilnummern Federn siehe Dokument V-0219 Federtabellen

¹ Einstelldruck > 3,0 bar bei Ausführung ohne Faltenbalg² Einstelldruck ≤ 3,0 bar bei Ausführung ohne Faltenbalg, immer bei Ausführung mit Faltenbalg³ Einstelldruck ≤ 10,0 bar⁴ Einstelldruck > 10,0 bar⁵ bitte Ersatzteilnummer der Ausführung Flachdichtung verwenden⁶ DN 15 - DN 40 Einstelldruck > 5,0 bar, DN 50 Einstelldruck > 4,0 bar, DN 65 - DN 100 Einstelldruck > 3,5 bar⁷ DN 15 - DN 40 Einstelldruck ≤ 5,0 bar, DN 50 Einstelldruck ≤ 4,0 bar, DN 65 - DN 100 Einstelldruck ≤ 3,5 barBei der Auswahl der richtigen Ersatzteilkarte hilft Ihnen gerne unser technischer Vertrieb weiter: www.goetze-armaturen.de | info@goetze.de | Telefon: +49 (0) 7141 / 488 94 60

Bei Neuanfragen bitte vollständigen Typenschlüssel und Einstelldruck angeben, bei bestehenden Ventilen zusätzlich die Seriennummer.

Ersatzteilsets in Baureihe 355

Pos.	Wartungssets	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
1.1, 3, 4, 9	Wartungsset	E0455.015.001	E0455.020.001	E0455.025.001	E0455.032.001	E0455.040.001	E0455.050.001	E0455.065.001	E0455.080.001	E0455.100.001
Pos.	Primärdichtung	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
2a	Kegel Metallische Dichtung ¹	E0355.015.009	E0355.020.009	E0355.025.009	E0355.032.009	E0355.040.009	E0355.050.009	E0355.065.009	E0355.080.009	E0355.100.009
2.2a	Flachdichtung EPDM	E0455.015.003	E0455.020.003	E0455.025.003	E0455.032.003	E0455.040.003	E0455.050.003	E0455.065.003	E0455.080.003	E0455.100.003
2.2a	Flachdichtung FKMVI	E0455.015.004	E0455.020.004	E0455.025.004	E0455.032.004	E0455.040.004	E0455.050.004	E0455.065.004	E0455.080.004	E0455.100.004
2.2a	Flachdichtung PTFE	E0455.015.005	E0455.020.005	E0455.025.005	E0455.032.005	E0455.040.005	E0455.050.005	E0455.065.005	E0455.080.005	E0455.100.005
2.2a	Flachdichtung PTFE K	E0455.015.006	E0455.020.006	E0455.025.006	E0455.032.006	E0455.040.006	E0455.050.006	E0455.065.006	E0455.080.006	E0455.100.006
2.2b	Flachdichtung DGH	E0455.015.007	E0455.020.007	E0455.025.007	E0455.032.007	E0455.040.007	E0455.050.007	E0455.065.007	E0455.080.007	E0455.100.007
Pos.	Sitzset	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
1a, 1.1	Metallische Dichtung	E0455.015.008	E0455.020.008	E0455.025.008	E0455.032.008	E0455.040.008	E0455.050.009	E0455.065.008	E0455.080.008	E0455.100.008
1b, 1.1	Flachdichtung	E0455.015.009	E0455.020.009	E0455.025.009	E0455.032.009	E0455.040.009	E0455.050.010	E0455.065.009	E0455.080.009	E0455.100.009
1c, 1.1	DGH	E0455.015.010	E0455.020.010	E0455.025.010	E0455.032.010	E0455.040.010	- ⁵	- ⁵	- ⁵	- ⁵
Pos.	Kegebaugruppen	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
2a, 2.1a, 3	Metallische Dichtung	E0355.015.001	E0355.020.001	E0355.025.001	E0355.032.001	E0355.040.001	E0355.050.001	E0355.065.001	E0355.080.001	E0355.100.001
2a, 2.1b, 3	Metallische Dichtung Faltenbalg	E0455.015.012	E0455.020.012	E0455.025.012	E0455.032.012	E0455.040.012	E0455.050.013 ³ / E0455.050.014 ⁴	E0455.065.011	E0455.080.011	E0455.100.012
2b, 2.1c, 2.2a, 3	Flachdichtung EPDM	E0355.015.002	E0355.020.002	E0355.025.002	E0355.032.002	E0355.040.002	E0355.050.002	E0355.065.002	E0355.080.002	E0355.100.002
2b, 2.1d, 2.2a, 3	Flachdichtung EPDM Faltenbalg	E0455.015.014	E0455.020.014	E0455.025.014	E0455.032.014	E0455.040.014	E0455.050.016	E0455.065.013	E0455.080.013	E0455.100.014
2b, 2.1c, 2.2a, 3	Flachdichtung FKMVI	E0355.015.003	E0355.020.003	E0355.025.003	E0355.032.003	E0355.040.003	E0355.050.003	E0355.065.003	E0355.080.003	E0355.100.003
2b, 2.1d, 2.2a, 3	Flachdichtung FKMVI Faltenbalg	E0455.015.016	E0455.020.016	E0455.025.016	E0455.032.016	E0455.040.016	E0455.050.018	E0455.065.015	E0455.080.015	E0455.100.016
2b, 2.1c, 2.2a, 3	Flachdichtung PTFE	E0355.015.004	E0355.020.004	E0355.025.004	E0355.032.004	E0355.040.004	E0355.050.004	E0355.065.004	E0355.080.004	E0355.100.004
2b, 2.1d, 2.2a, 3	Flachdichtung PTFE Faltenbalg	E0455.015.018	E0455.020.018	E0455.025.018	E0455.032.018	E0455.040.018	E0455.050.020	E0455.065.017	E0455.080.017	E0455.100.018
2b, 2.1c, 2.2a, 3	Flachdichtung PTFE Kohle	E0355.015.005	E0355.020.005	E0355.025.005	E0355.032.005	E0355.040.005	E0355.050.005	E0355.065.005	E0355.080.005	E0355.100.005
2b, 2.1d, 2.2a, 3	Flachdichtung PTFE Kohle Faltenbalg	E0455.015.020	E0455.020.020	E0455.025.020	E0455.032.020	E0455.040.020	E0455.050.022	E0455.065.019	E0455.080.019	E0455.100.020
2c, 2.2b, 3	Flachdichtung DGH	E0355.015.006	E0355.020.006	E0355.025.006	E0355.032.006	E0355.040.006	E0355.050.006	E0355.065.006	E0355.080.006	E0355.100.006

Pos.	Spindelset	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
3, 6, 6.2a, 6.3	ohne Anlüftung	E0355.015.007	E0355.020.007	E0355.025.007	E0355.032.007	E0355.040.007	E0355.050.007	E0355.065.007	E0355.080.007	E0355.100.007
3, 6, 6.1 6.2a, 6.3	Anlüftung	E0355.015.008	E0355.020.008	E0355.025.008	E0355.032.008	E0355.040.008	E0355.050.008	E0355.065.008	E0355.080.008	E0355.100.008
3, 6, 6.1 6.2b, 6.3	DGH	E0355.015.026	E0355.020.011	E0355.025.025	E0355.032.023	E0355.040.025	E0355.050.026	E0355.065.026	E0355.080.025	E0355.100.020
Pos.	Druckschraubenset	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
7, 7.1, 7.2, 7.3	Druckschraube ^{1,2}	E0355.020.010	E0355.020.010	E0355.025.010	E0355.040.010	E0355.040.010	E0355.050.010	E0355.065.010	E0355.080.010 / E0355.080.011 ⁶	E0355.100.010
Pos.	Faltenbalgset	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
5a	Faltenbalg Metall ⁷	E0455.015.025	E0455.020.025	E0455.025.025	E0455.032.025	E0455.040.025	E0455.050.029	E0455.065.024	E0455.080.024	E0455.100.028
5a	Faltenbalg Metall LowPressure ⁸	E0455.015.026	E0455.020.026	E0455.025.026	E0455.032.026	E0455.040.026	E0455.050.030	E0455.065.025	E0455.080.025	E0455.100.029
5b, 5.1	Elastomerbalg DGH	E0455.020.027	E0455.020.027	E0455.020.027	E0455.040.027	E0455.040.027	E0455.040.027	E0455.080.026	E0455.080.026	E0455.080.026
Pos.	Druckfeder	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
8	Feder ¹									

Ersatzteilnummern Federn siehe Dokument V-0219 Federtabellen

¹ Bei Ausführung mit Metallfaltenbalg bitte Ersatzteilnummer der Baureihe 455 verwenden, außer Druckschraube DN 80² Bei Ausführung DGH bitte Ersatznummer der Baureihe 455 verwenden, außer DN 15 und DN 32³ Einstelldruck > 3,0 bar bei Ausführung ohne Faltenbalg⁴ Einstelldruck ≤ 3,0 bar bei Ausführung ohne Faltenbalg, immer bei Ausführung mit Faltenbalg⁵ bitte Ersatzteilnummer der Ausführung Flachdichtung verwenden⁶ Ausführung Metallfaltenbalg⁷ DN 15 - DN 40 Einstelldruck > 5,0 bar, DN 50 Einstelldruck > 4,0 bar, DN 65 - DN 100 Einstelldruck > 3,5 bar⁸ DN 15 - DN 40 Einstelldruck ≤ 5,0 bar, DN 50 Einstelldruck ≤ 4,0 bar, DN 65 - DN 100 Einstelldruck ≤ 3,5 barBei der Auswahl der richtigen Ersatzteile hilft Ihnen gerne unser technischer Vertrieb weiter: www.goetze-armaturen.de | info@goetze.de | Telefon: +49 (0) 7141 / 488 94 60
Bei Neuanfragen bitte vollständigen Typenschlüssel und Einstelldruck angeben, bei bestehenden Ventilen zusätzlich die Seriennummer.

V-0197 ÜBERSICHT DER MONTAGEHILFEN

Verwendung	Werkzeugart	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Schrauben Haube/Gehäuse	Maul-Einsteckwerkzeug	SW16/17	SW16/17	SW18	SW22	SW22	SW24	SW24	SW24	SW24
Schrauben Kappe/Haube	Maul-Einsteckwerkzeug	SW10	SW10	SW10	SW13	SW13	SW13	SW16/17	SW16/17	SW16/17
255 / 355 Druckschraube	Maul-Ringschlüssel	SW13	SW13	SW15	SW20	SW20	SW20	SW24	SW24	SW30
455 Druckschraube	Maul-Ringschlüssel	SW13	SW13	SW15	SW20	SW20	SW20	SW24	SW24	SW30
Kontermutter	Maul-Ringschlüssel	SW20	SW20	SW20	SW32	SW32	SW32	SW41	SW41	SW41
Sicherungsring Kegel	Sprengringzange	A1	A1	A1	A2	A2	A2	A2	A3	A3
Antrieb Sitz-Werkzeug	Steckschlüssel-einsatz	SW13	SW13	SW13	SW24	SW24	SW24	SW30	SW30	SW30
Einschraub-Sitz	Montagewerkzeug ¹⁾	H-455-15-003 B	H-455-20-007 B	H-455-25-007 B ²⁾	H-455-32-003 B	H-455-40-007 B	H-455-50-013 B	H-455-65-003 B	H-455-80-008 B	H-455-100-008 B

¹⁾ Notwendig für Sitzmontage /-demontage, kann bei Goetze unter angegebener Artikelnummer bezogen werden

²⁾ für die bHL-Variante wird bei dieser Nennweite ein anderes Werkzeug benötigt: H-455-25-007 FD B B

V-0219 FEDERTABELLEN

Metallisch dichtend

DN 15					
tGFO, tGFL, sGO, sGL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,2	0,8	L-1420	E0455.015.026	L-2827	E0355.015.010
0,81	1,5	L-525 N	E0455.015.027	L-2828	E0355.015.011
1,51	1,9	L-1422	E0455.015.028	L-2829	E0355.015.012
1,91	2,4	L-526 N	E0455.015.029	L-2830	E0355.015.013
2,41	2,7	L-2509	E0455.015.030	L-2831	E0355.015.014
2,71	3	L-2015	E0455.015.031	L-2832	E0355.015.015
3,01	3,5	L-1423	E0455.015.032	L-2833	E0355.015.016
3,51	3,9	L-2016	E0455.015.033	L-3140	E0355.015.017
3,91	6	L-527 N	E0455.015.034	L-2834	E0355.015.018
6,01	8,5	L-2017	E0455.015.035	L-2835	E0355.015.019
8,51	11	L-2505	E0455.015.036	L-2836	E0355.015.020
11,01	14,7	L-2018	E0455.015.037	L-2837	E0355.015.021
14,71	18	L-1433	E0455.015.038	L-2838	E0355.015.022
18,01	21,5	L-529 N	E0455.015.039	L-2839	E0355.015.023
21,51	28,5	L-2510	E0455.015.040	L-2840	E0355.015.024
28,51	40	L-1434	E0455.015.041	L-2841	E0355.015.025

DN 20					
tGFO, tGFL, sGO, sGL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,2	1	L-1420	E0455.015.026	L-2827	E0355.015.010
1,01	1,6	L-525 N	E0455.015.027	L-2828	E0355.015.011
1,61	2,4	L-1422	E0455.015.028	L-2829	E0355.015.012
2,41	3,5	L-2509	E0455.015.030	L-2831	E0355.015.014
3,51	4,5	L-2015	E0455.015.031	L-2832	E0355.015.015
4,51	8,8	L-1423	E0455.015.032	L-2833	E0355.015.016
8,81	13	L-527 N	E0455.015.034	L-2834	E0355.015.018
13,01	18,8	L-2505	E0455.015.036	L-2836	E0355.015.020
18,81	25,4	L-1433	E0455.015.038	L-2838	E0355.015.022
25,41	27,7	L-529 N	E0455.015.039	L-2839	E0355.015.023
27,71	40	L-2510	E0455.015.040	L-2840	E0355.015.024

DN 25					
tGFO, tGFL, sGO, sGL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,2	0,9	L-1848	E0455.025.027	L-2842	E0355.025.011
0,91	1,49	L-1849	E0455.025.028	L-2843	E0355.025.012
1,5	1,94	L-1850	E0455.025.029	L-2844	E0355.025.013
1,95	2,44	L-1858	E0455.025.030	L-2845	E0355.025.014
2,45	2,89	L-2405	E0455.025.031	L-2846	E0355.025.015
2,9	3,69	L-1851	E0455.025.032	L-2847	E0355.025.016
3,7	5,89	L-1852	E0455.025.033	L-2848	E0355.025.017
5,9	8,59	L-2406	E0455.025.034	L-2849	E0355.025.018
8,6	13,29	L-1853	E0455.025.035	L-2851	E0355.025.019
13,3	21,69	L-1854	E0455.025.036	L-2852	E0355.025.020
21,7	30,79	L-1855	E0455.025.037	L-2853	E0355.025.021
30,8	40	L-1856	E0455.025.038	L-2854	E0355.025.022

DN 32					
tGFO, tGFL, sGO, sGL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,2	1	L-2581	E0455.032.027	L-2855	E0355.032.010
1,01	1,6	L-2582	E0455.032.028	L-2856	E0355.032.011
1,61	2,2	L-2583	E0455.032.029	L-2857	E0355.032.012
2,21	2,7	L-2584	E0455.032.030	L-2858	E0355.032.013
2,71	3,2	L-2585	E0455.032.031	L-2859	E0355.032.014
3,21	3,9	L-2586	E0455.032.032	L-2860	E0355.032.015
3,91	6,5	L-2587	E0455.032.033	L-2861	E0355.032.016
6,51	8	L-2588	E0455.032.034	L-2862	E0355.032.017
8,01	15	L-2589	E0455.032.035	L-2863	E0355.032.018
15,01	25	L-2590	E0455.032.036	L-2864	E0355.032.019
25,01	40	L-2590 + L-2592	E0455.032.036 + E0455.032.037	L-2864 + L-2865	E0355.032.019 + E0355.032.020

DN 40					
tGFO, tGFL, sGO, sGL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,2	1,1	L-1879	E0455.040.028	L-2866	E0355.040.011
1,11	1,6	L-2425	E0455.040.029	L-2867	E0355.040.012
1,61	2,1	L-2435	E0455.040.030	L-2868	E0355.040.013
2,11	2,6	L-1882	E0455.040.031	L-2869	E0355.040.014
2,61	2,9	L-2436	E0455.040.032	L-2870	E0355.040.015
2,91	3,4	L-2437	E0455.040.033	L-2871	E0355.040.016
3,41	4,1	L-2438	E0455.040.034	L-2872	E0355.040.017
4,11	5,8	L-1883	E0455.040.035	L-2873	E0355.040.018
5,81	10,8	L-1884	E0455.040.036	L-2874	E0355.040.019
10,81	24	L-1885	E0455.040.037	L-2875	E0355.040.020
24,01	25,5	L-2426	E0455.040.038	L-2876	E0355.040.021
25,51	40	L-2503 + L-2504	E0455.040.039 + E0455.040.040	L-2877 + L-2878	E0355.040.022 + E0355.040.023

DN 50			
tGFO, tGFL, sGO, sGL			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455	
0,2	0,8	L-1860	E0455.050.032
0,81	1	L-1861	E0455.050.033
1,01	1,7	L-1862	E0455.050.034
1,71	2	L-1869	E0455.050.035
2,01	2,6	L-1863	E0455.050.036
2,61	3	L-1864	E0455.050.037 *
3,01	5,7	L-1863	E0455.050.036
5,71	8,5	L-1864	E0455.050.037
8,51	15	L-1865	E0455.050.039
15,01	26	L-1866	E0455.050.041
26,01	32	L-1867	E0455.050.042
32,01	40	L-1868	E0455.050.045

* Druckumstellung über die eingezeichnete Grenze bei 3 bar nur nach Rücksprache!

DN 50			
tGFO, tGFL, sGO, sGL			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	355	
0,2	0,8	L-2879	E0355.050.011
0,81	1	L-2880	E0355.050.012
1,01	1,7	L-2881	E0355.050.013
1,71	2	L-2882	E0355.050.014
2,01	2,6	L-2883	E0355.050.015
2,61	3,2	L-2884	E0355.050.016
3,21	3,7	L-3152	E0355.050.017
3,71	4,9	L-2885	E0355.050.018
4,91	5,5	L-3153	E0355.050.019
5,51	8,5	L-2886	E0355.050.020
8,51	12,5	L-2887	E0355.050.021
12,51	13,5	L-3154	E0355.050.023
13,51	24,5	L-2888	E0355.050.024
24,51	40	L-3155 + L-3154	E0355.050.025 + E0355.050.023

DN 65					
tGFO, tGFL, sGO, sGL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,2	1,1	L-2607	E0455.065.026	L-2889	E0355.065.011
1,11	1,7	L-2608	E0455.065.027	L-2890	E0355.065.012
1,71	2,2	L-2609	E0455.065.028	L-2891	E0355.065.013
2,21	2,5	L-2610	E0455.065.029	L-2892	E0355.065.014
2,51	2,8	L-2611	E0455.065.030	L-2893	E0355.065.015
2,81	3,2	L-2612	E0455.065.031	L-2894	E0355.065.016
3,21	4,3	L-2613	E0455.065.032	L-2895	E0355.065.017
4,31	5,1	L-2614	E0455.065.033	L-2896	E0355.065.018
5,11	5,4	L-2615	E0455.065.034	L-2897	E0355.065.019
5,41	7,7	L-2616	E0455.065.035	L-2898	E0355.065.020
7,71	12,2	L-2617	E0455.065.036	L-2899	E0355.065.021
12,21	24	L-2618 + L-2619	E0455.065.037 + E0455.065.038	L-2900 + L-2901	E0355.065.022 + E0355.065.023

DN 80					
tGFO, tGFL, sGO, sGL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,2	0,9	L-1960	E0455.080.027	L-2902	E0355.080.012
0,91	1,4	L-1962	E0455.080.028	L-2903	E0355.080.013
1,41	2	L-1963	E0455.080.029	L-2904	E0355.080.014
2,01	2,4	L-2636	E0455.080.030	L-2905	E0355.080.015
2,41	4,9	L-1964	E0455.080.031	L-2906	E0355.080.016
4,91	6,5	L-1965	E0455.080.032	L-2907	E0355.080.017
6,51	11,7	L-1966	E0455.080.033	L-2908	E0355.080.018
11,71	20	L-1967	E0455.080.034	L-2909	E0355.080.019
20,01	25,5	L-1968 + L-2637	E0455.080.035 + E0455.080.036	L-2910 + L-2911	E0355.080.020 + E0355.080.021

DN 100					
tGFO, tGFL, sGO, sGL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,2	1	L-2639	E0455.100.031	L-2912	E0355.100.011
1,01	1,6	L-2640	E0455.100.032	L-2913	E0355.100.012
1,61	2,4	L-2641	E0455.100.033	L-2914	E0355.100.013
2,41	3,2	L-2642	E0455.100.034	L-2915	E0355.100.014
3,21	5	L-2643	E0455.100.035	L-2916	E0355.100.015
5,01	8,1	L-2644	E0455.100.036	L-2917	E0355.100.016
8,11	14	L-2645	E0455.100.037	L-2918	E0355.100.017
14,01	20	L-2645 + L-2647	E0455.100.037 + E0455.100.038	L-2918 + L-2919	E0355.100.018 + E0355.100.019

Metallisch dichtend mit Faltenbalg

DN 15 LP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
1,2	1,4	L-1420	E0455.015.026
1,41	2	L-516 N	E0455.015.043
2,01	2,4	L-517 N	E0455.015.044
2,41	2,7	L-525 N	E0455.015.027
2,71	3,3	L-1422	E0455.015.028
3,31	4	L-526 N	E0455.015.029
4,01	4,4	L-2509	E0455.015.030
4,41	5	L-2015	E0455.015.031

DN 15 HP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
5,01	5,3	L-2509	E0455.015.030
5,31	6,6	L-2015	E0455.015.031
6,61	7,7	L-1423	E0455.015.032
7,71	9,5	L-527 N	E0455.015.034
9,51	11	L-2017	E0455.015.035
11,01	14	L-2505	E0455.015.036
14,01	16	L-2018	E0455.015.037
16,01	18,7	L-1433	E0455.015.038
18,71	22,3	L-529 N	E0455.015.039
22,31	25	L-2510	E0455.015.040
25,01	34	L-1434	E0455.015.041
34,01	40	L-695 N	E0455.015.045

DN 20 LP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
0,8	1	L-1420	E0455.015.026
1,01	1,4	L-517 N	E0455.015.044
1,41	2,2	L-525 N	E0455.015.027
2,21	2,73	L-1422	E0455.015.028
2,74	3,15	L-526 N	E0455.015.029
3,16	3,75	L-2509	E0455.015.030
3,76	5	L-1423	E0455.015.032

DN 20 HP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
5,01	6	L-1423	E0455.015.032
6,01	7,4	L-527 N	E0455.015.034
7,41	8,6	L-2017	E0455.015.035
8,61	11	L-2505	E0455.015.036
11,01	12,5	L-2018	E0455.015.037
12,51	15	L-1433	E0455.015.038
15,01	21	L-529 N	E0455.015.039
21,01	24,5	L-2510	E0455.015.040
24,51	32	L-1434	E0455.015.041
32,01	40	L-695 N	E0455.015.045

DN 25 LP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
0,5	1,1	L-1848	E0455.025.027
1,11	1,65	L-1849	E0455.025.028
1,66	2,2	L-1850	E0455.025.029
2,21	2,7	L-1858	E0455.025.030
2,71	3,4	L-2405	E0455.025.031
3,41	4,1	L-1851	E0455.025.032
4,11	5	L-1852	E0455.025.033

DN 25 HP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
5,01	5,55	L-1852	E0455.025.033
5,56	7,3	L-2406	E0455.025.034
7,31	8,6	L-1853	E0455.025.035
8,61	13	L-1854	E0455.025.036
13,01	16	L-1855	E0455.025.037
16,01	23	L-1857	E0455.025.039
23,01	28	L-1856	E0455.025.038
28,01	35	L-2525	E0455.025.042
35,01	40	L-3187	E0455.025.043

DN 32 LP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
1	1,6	L-2581	E0455.032.027
1,61	2,5	L-2582	E0455.032.028
2,51	3	L-2583	E0455.032.029
3,01	3,5	L-2584	E0455.032.030
3,51	4	L-2585	E0455.032.031
4,01	4,5	L-2586	E0455.032.032
4,51	5	L-2587	E0455.032.033

DN 32 HP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
5,01	6	L-2586	E0455.032.032
6,01	7,1	L-2594	E0455.032.041
7,11	9	L-2588	E0455.032.034
9,01	12	L-2589	E0455.032.035
12,01	14	L-2595	E0455.032.038
14,01	17	L-2590	E0455.032.036
17,01	22	L-2591	E0455.032.039
22,01	29	L-2590 + L-2592	E0455.032.036 + E0455.032.037
29,01	35	L-2591 + L-2592	E0455.032.039 + E0455.032.037
35,01	40	L-2591 + L-3209	E0455.032.039 + E0455.032.042

DN 40 LP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
1	1,7	L-1879	E0455.040.028
1,71	2	L-2582	E0455.040.043
2,01	2,4	L-1881	E0455.040.044
2,41	2,6	L-2435	E0455.040.030
2,61	3,1	L-1882	E0455.040.031
3,11	3,6	L-2436	E0455.040.032
3,61	4,2	L-2437	E0455.040.033
4,21	5	L-2438	E0455.040.034

DN 40 HP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
5,01	5,3	L-2436	E0455.040.032
5,31	6	L-2437	E0455.040.033
6,01	7,2	L-2438	E0455.040.034
7,21	10,3	L-1884	E0455.040.036
10,31	14,8	L-1885	E0455.040.037
14,81	18,5	L-2426	E0455.040.038
18,51	23,8	L-2503 + L-2504	E0455.040.039 + E0455.040.040
23,81	30	L-2809	E0455.040.045
30,01	40	L-3210	E0455.040.046
35,01	40	L-2591 + L-3209	E0455.032.039 + E0455.032.042

DN 50 LP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
3	4	L-1863	E0455.050.036
4,01	5	L-1864	E0455.050.037
5,01	5,5	L-1865	E0455.050.039

DN 50 HP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
5,51	6,4	L-1863	E0455.050.036
6,41	8	L-1864	E0455.050.037
8,01	9,8	L-1865	E0455.050.039
9,81	14	L-1866	E0455.050.041
14,01	18,7	L-1867	E0455.050.042
18,71	22,5	L-3004	E0455.050.044
22,51	31	L-3005	E0455.050.046
31,01	40	L-3006	E0455.050.048

DN 50 LP			
Faltenbalg in Einzelteilen (neue Kontur)			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
0,5	1,2	L-1860	E0455.050.032
1,21	1,7	L-1861	E0455.050.033
1,71	2	L-1862	E0455.050.034
2,01	2,4	L-2437	E0455.040.033
2,41	2,5	L-1869	E0455.050.035
2,51	2,9	L-2438	E0455.040.034
2,91	3,3	L-1863	E0455.050.036
3,31	4	L-1864	E0455.050.037

DN 50 HP			
Faltenbalg in Einzelteilen (neue Kontur)			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
4,01	4,5	L-1863	E0455.050.036
4,51	5	L-1864	E0455.050.037
5,01	7	L-1865	E0455.050.039
7,01	10	L-1866	E0455.050.041
10,01	12	L-1867	E0455.050.042
12,01	17	L-3004	E0455.050.044
17,01	26	L-3005	E0455.050.046
26,01	30,5	L-3006	E0455.050.048
30,51	37	L-3007	E0455.050.049
37,01	40	L-3421	E0455.050.050

DN 65 LP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
0,3	1	L-2607	E0455.065.026
1,01	1,7	L-2608	E0455.065.027
1,71	2,2	L-2609	E0455.065.028
2,21	2,5	L-2610	E0455.065.029
2,51	2,8	L-2611	E0455.065.030
2,81	3	L-2612	E0455.065.031
3,01	3,5	L-2613	E0455.065.032

DN 65 HP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
3,51	4,5	L-2613	E0455.065.032
4,51	5,5	L-2614	E0455.065.033
5,51	5,7	L-2615	E0455.065.034
5,71	6,8	L-2616	E0455.065.035
6,81	8,3	L-2617	E0455.065.036
8,31	12,5	L-2618 + L-2619	E0455.065.037 + E0455.065.038
12,51	18,5	L-3193	E0455.065.039
18,51	30	L-3194	E0455.065.040
30,01	40	L-3611	E0455.065.042

DN 80 LP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
0,2	1	L-1960	E0455.080.027
1,01	1,4	L-1962	E0455.080.028
1,41	2	L-1963	E0455.080.029
2,01	2,4	L-2636	E0455.080.030
2,41	3	L-1964	E0455.080.031
3,01	3,5	L-1965	E0455.080.032

DN 80 HP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
3,51	4,4	L-1964	E0455.080.031
4,41	5,5	L-1965	E0455.080.032
5,51	7,5	L-1966	E0455.080.033
7,51	10,3	L-1967	E0455.080.034
10,31	13,3	L-1968 + L-2637	E0455.080.035 + E0455.080.036
13,31	17	L-2811	E0455.080.038
17,01	25	L-2812	E0455.080.039
25,01	29	L-2813	E0455.080.041
29,01	40	L-3612 + L-3613	E0455.080.042 + E0455.080.043

DN 100 LP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
0,2	1,1	L-2639	E0455.100.031
1,11	1,6	L-2640	E0455.100.032
1,61	2,1	L-2641	E0455.100.033
2,11	2,8	L-2642	E0455.100.034
2,81	3,5	L-2643	E0455.100.035

DN 100 HP			
tbGFL, tbGFO, bGFL, bGFO			
Druckbereich [bar]		Feder	
von	bis	455 + 355	
3,51	4	L-2642	E0455.100.034
4,01	4,2	L-2643	E0455.100.035
4,21	6	L-2644	E0455.100.036
6,01	10,5	L-2645	E0455.100.037
10,51	18	L-2645 + L-2647	E0455.100.037 + E0455.100.038
18,01	22,5	L-2645 + L-3195	E0455.100.037 + E0455.100.039
22,51	25	L-2645 + L-3196	E0455.100.037 + E0455.100.041
25,01	40	L-3614 + L-3615	E0455.100.042 + E0455.100.043

D/G/H

DN 15					
bHL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,5	0,9	L-1420	E0455.015.026	L-2827	E0355.015.010
0,91	1	L-516 N	E0455.015.043	L-516 N	E0455.015.043
1,01	1,2	L-517 N	E0455.015.044	L-3329	E0355.015.027
1,21	1,5	L-525 N	E0455.015.027	L-2828	E0355.015.011
1,51	2	L-1422	E0455.015.028	L-2829	E0355.015.012
2,01	2,7	L-2509	E0455.015.030	L-2831	E0355.015.014
2,71	3,4	L-2015	E0455.015.031	L-2832	E0355.015.015
3,41	4,1	L-1423	E0455.015.032	L-2833	E0355.015.016
4,11	5,2	L-527 N	E0455.015.034	L-2834	E0355.015.018
5,21	6,8	L-2017	E0455.015.035	L-2835	E0355.015.019
6,81	9	L-2505	E0455.015.036	L-2836	E0355.015.020
9,01	10,8	L-2018	E0455.015.037	L-2837	E0355.015.021
10,81	13,2	L-1433	E0455.015.038	L-2838	E0355.015.022
13,21	15	L-529 N	E0455.015.039	L-2839	E0355.015.023

DN 20					
bHL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,5	1,02	L-1420	E0455.015.026	L-2827	E0355.015.010
1,03	1,4	L-517 N	E0455.015.044	L-3329	E0355.015.027
1,41	1,65	L-525 N	E0455.015.027	L-2828	E0355.015.011
1,66	2,05	L-1422	E0455.015.028	L-2829	E0355.015.012
2,06	2,5	L-2509	E0455.015.030	L-2831	E0355.015.014
2,51	3	L-1423	E0455.015.032	L-2833	E0355.015.016
3,01	3,9	L-527 N	E0455.015.034	L-2834	E0355.015.018
3,91	6,1	L-2017	E0455.015.035	L-2835	E0355.015.019
6,11	9,1	L-2505	E0455.015.036	L-2836	E0355.015.020
9,11	15	L-2018	E0455.015.037	L-2837	E0355.015.021
15,01	17,5	L-1433	E0455.015.038	L-2838	E0355.015.022
17,51	25	L-529 N	E0455.015.039	L-2839	E0355.015.023

DN 25					
bHL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,5	0,9	L-1848	E0455.025.027	L-2842	E0355.025.011
0,91	1,15	L-1849	E0455.025.028	L-2843	E0355.025.012
1,16	1,44	L-1596	E0455.025.040	L-3423	E0355.025.024
1,45	2	L-1850	E0455.025.029	L-2844	E0355.025.013
2,01	2,4	L-2405	E0455.025.031	L-2846	E0355.025.015
2,41	2,7	L-1851	E0455.025.032	L-2847	E0355.025.016
2,71	3,4	L-1852	E0455.025.033	L-2848	E0355.025.017
3,41	4,8	L-2406	E0455.025.034	L-2849	E0355.025.018
4,81	5,8	L-1853	E0455.025.035	L-2851	E0355.025.019
5,81	11	L-1854	E0455.025.036	L-2852	E0355.025.020
11,01	13	L-1855	E0455.025.037	L-2853	E0355.025.021
13,01	19,8	L-1857	E0455.025.039	L-3302	E0355.025.023
19,81	25	L-1856	E0455.025.038	L-2854	E0355.025.022

DN 32					
bHL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,5	0,8	L-2581	E0455.032.027	L-2855	E0355.032.010
0,81	1,3	L-2582	E0455.032.028	L-2856	E0355.032.011
1,31	1,8	L-2583	E0455.032.029	L-2857	E0355.032.012
1,81	2,1	L-2584	E0455.032.030	L-2858	E0355.032.013
2,11	2,3	L-2585	E0455.032.031	L-2859	E0355.032.014
2,31	2,7	L-2586	E0455.032.032	L-2860	E0355.032.015
2,71	3,35	L-2587	E0455.032.033	L-2861	E0355.032.016
3,36	4,6	L-2588	E0455.032.034	L-2862	E0355.032.017
4,61	5,5	L-2589	E0455.032.035	L-2863	E0355.032.018
5,51	6,7	L-2595	E0455.032.038	L-3330	E0355.032.021
6,71	8,2	L-2590	E0455.032.036	L-2864	E0355.032.019
8,21	11	L-2591	E0455.032.039	L-3331	E0355.032.022
11,01	14,5	L-2590 + L-2592	E0455.032.036 + E0455.032.037	L-2864 + L-2865	E0355.032.019 + E0355.032.020
14,51	25	L-2591 + L-2592	E0455.032.039 + E0455.032.037	L-3331 + L-2865	E0355.032.022 + E0355.032.020

DN 40					
bHL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,5	0,9	L-1879	E0455.040.028	L-2866	E0355.040.011
0,91	1,4	L-2425	E0455.040.029	L-2867	E0355.040.012
1,41	2	L-1882	E0455.040.031	L-2869	E0355.040.014
2,01	2,3	L-2437	E0455.040.033	L-2871	E0355.040.016
2,31	2,7	L-2438	E0455.040.034	L-2872	E0355.040.017
2,71	3,2	L-1883	E0455.040.035	L-2873	E0355.040.018
3,21	5	L-1884	E0455.040.036	L-2874	E0355.040.019
5,01	6,7	L-1885	E0455.040.037	L-2875	E0355.040.020
6,71	8,5	L-2426	E0455.040.038	L-2876	E0355.040.021
8,51	15	L-1886	E0455.040.041	L-3303	E0355.040.024
15,01	25	L-2503 + L-2504	E0455.040.039 + E0455.040.040	L-2877 + L-2878	E0355.040.022 + E0355.040.023

DN 50					
bHL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,5	0,77	L-1860	E0455.050.032	L-2879	E0355.050.011
0,78	1,05	L-1861	E0455.050.033	L-2880	E0355.050.012
1,06	1,4	L-1862	E0455.050.034	L-2881	E0355.050.013
1,41	1,72	L-1869	E0455.050.035	L-2882	E0355.050.014
1,73	2,2	L-1863	E0455.050.036	L-2883	E0355.050.015
2,21	2,75	L-1864	E0455.050.037	L-2884	E0355.050.016
2,76	4	L-1865	E0455.050.039	L-2885	E0355.050.018
4,01	5	L-3003	E0455.050.040	L-3153	E0355.050.019
5,01	6,2	L-1866	E0455.050.041	L-2886	E0355.050.020
6,21	8	L-1867	E0455.050.042	L-2887	E0355.050.021
8,01	8,5	L-1841	E0455.050.043	L-3363	E0355.050.022
8,51	14	L-3004	E0455.050.044	L-3154	E0355.050.023
14,01	17	L-1868	E0455.050.045	L-2888	E0355.050.024
17,01	25	L-3005	E0455.050.046	L-3155	E0355.050.025

DN 65					
bHL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,5	1,4	L-2607	E0455.065.026	L-2889	E0355.065.011
1,41	1,7	L-2608	E0455.065.027	L-2890	E0355.065.012
1,71	2,2	L-2609	E0455.065.028	L-2891	E0355.065.013
2,21	2,6	L-2610	E0455.065.029	L-2892	E0355.065.014
2,61	2,9	L-2611	E0455.065.030	L-2893	E0355.065.015
2,91	3,3	L-2612	E0455.065.031	L-2894	E0355.065.016
3,31	3,8	L-2613	E0455.065.032	L-2895	E0355.065.017
3,81	4,2	L-2614	E0455.065.033	L-2896	E0355.065.018
4,21	4,7	L-2615	E0455.065.034	L-2897	E0355.065.019
4,71	5,7	L-2616	E0455.065.035	L-2898	E0355.065.020
5,71	6,6	L-2617	E0455.065.036	L-2899	E0355.065.021
6,61	7,6	L-2615 + L-2619	E0455.065.034 + E0455.065.038	L-2897 + L-2901	E0355.065.019 + E0355.065.023
7,61	13	L-2618 + L-2619	E0455.065.037 + E0455.065.038	L-2900 + L-2901	E0355.065.022 + E0355.065.023
13,01	20,2	L-3193	E0455.065.039	L-2901 + L-3472	E0355.065.023 + E0355.065.024
20,21	25	L-3194	E0455.065.040	L-3473 + L-3472	E0355.065.025 + E0355.065.024

DN 80					
bHL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,5	0,9	L-1960	E0455.080.027	L-2902	E0355.080.012
0,91	1,4	L-1962	E0455.080.028	L-2903	E0355.080.013
1,41	1,9	L-1963	E0455.080.029	L-2904	E0355.080.014
1,91	2,4	L-2636	E0455.080.030	L-2905	E0355.080.015
2,41	3	L-1964	E0455.080.031	L-2906	E0355.080.016
3,01	3,5	L-1965	E0455.080.032	L-2907	E0355.080.017
3,51	4	L-3512	E0455.080.037	L-3513	E0355.080.022
4,01	5	L-1966	E0455.080.033	L-2908	E0355.080.018
5,01	6	L-1968	E0455.080.035	L-2910	E0355.080.020
6,01	7	L-3512 + L-2636	E0455.080.037 + E0455.080.030	L-3513 + L-2905	E0355.080.022 + E0355.080.015
7,01	8	L-1967	E0455.080.034	L-2909	E0355.080.019
8,01	12,5	L-1966 + L-2637	E0455.080.033 + E0455.080.036	L-2908 + L-2911	E0355.080.018 +E0355.080.021
12,51	18	L-1968 + L-2637	E0455.080.035 + E0455.080.036	L-2910 + L-2911	E0355.080.020 + E0355.080.021
18,01	23	L-2811	E0455.080.038	L-3520 + L-3513	E0355.080.023 + E0355.080.022
23,01	25	L-2812	E0455.080.039	L-3521 + L-3513	E0355.080.024 + E0355.080.022

DN 100					
bHL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,5	1	L-2639	E0455.100.031	L-2912	E0355.100.011
1,01	1,6	L-2640	E0455.100.032	L-2913	E0355.100.012
1,61	2,1	L-2641	E0455.100.033	L-2914	E0355.100.013
2,11	2,6	L-2642	E0455.100.034	L-2915	E0355.100.014
2,61	3,1	L-2643	E0455.100.035	L-2916	E0355.100.015
3,11	5,3	L-2644	E0455.100.036	L-2917	E0355.100.016
5,31	6,6	L-2645	E0455.100.037	L-2918	E0355.100.017
6,61	7,5	L-2644 + L-2647	E0455.100.036 + E0455.100.038	L-2917 + L-2919	E0355.100.016 + E0355.100.018
7,51	10,5	L-2641 + L-3195	E0455.100.033 + E0455.100.039	L-2914 + L-3550	E0355.100.013 + E0355.100.019
10,51	17,8	L-2645 + L-2647	E0455.100.037 + E0455.100.038	L-2918 + L-2919	E0355.100.017 + E0355.100.018
17,81	22,5	L-2645 + L-3195	E0455.100.037 + E0455.100.039	L-2918 + L-3550	E0355.100.017 + E0355.100.019

Durchgehende Flachdichtung siehe metallisch dichtend außer:

DN 50					
tGFO, tGFL, sGO, sGL					
Druckbereich [bar]		Feder			
von	bis	455		355	
0,2	0,8	L-1860	E0455.050.032	L-2879	E0355.050.011
0,81	1	L-1861	E0455.050.033	L-2880	E0355.050.012
1,01	1,7	L-1862	E0455.050.034	L-2881	E0355.050.013
1,71	2	L-1869	E0455.050.035	L-2882	E0355.050.014
2,01	2,6	L-1863	E0455.050.036	L-2883	E0355.050.015
2,61	3,2	L-1864	E0455.050.037	L-2884	E0355.050.016
3,21	3,7	L-3002	E0455.050.038	L-3152	E0355.050.017
3,71	4,9	L-1865	E0455.050.039	L-2885	E0355.050.018
4,91	5,5	L-3003	E0455.050.040	L-3153	E0355.050.019
5,51	8,5	L-1866	E0455.050.041	L-2886	E0355.050.020
8,51	12,5	L-1867	E0455.050.042	L-2887	E0355.050.021
12,51	13,5	L-3004	E0455.050.044	L-3154	E0355.050.023
13,51	24,5	L-1868	E0455.050.045	L-2888	E0355.050.024
24,51	40	L-3005	E0455.050.046	L-3155 + L-3154	E0355.050.025 + E0355.050.023

V-0220 AUSFLUSSZIFFERN

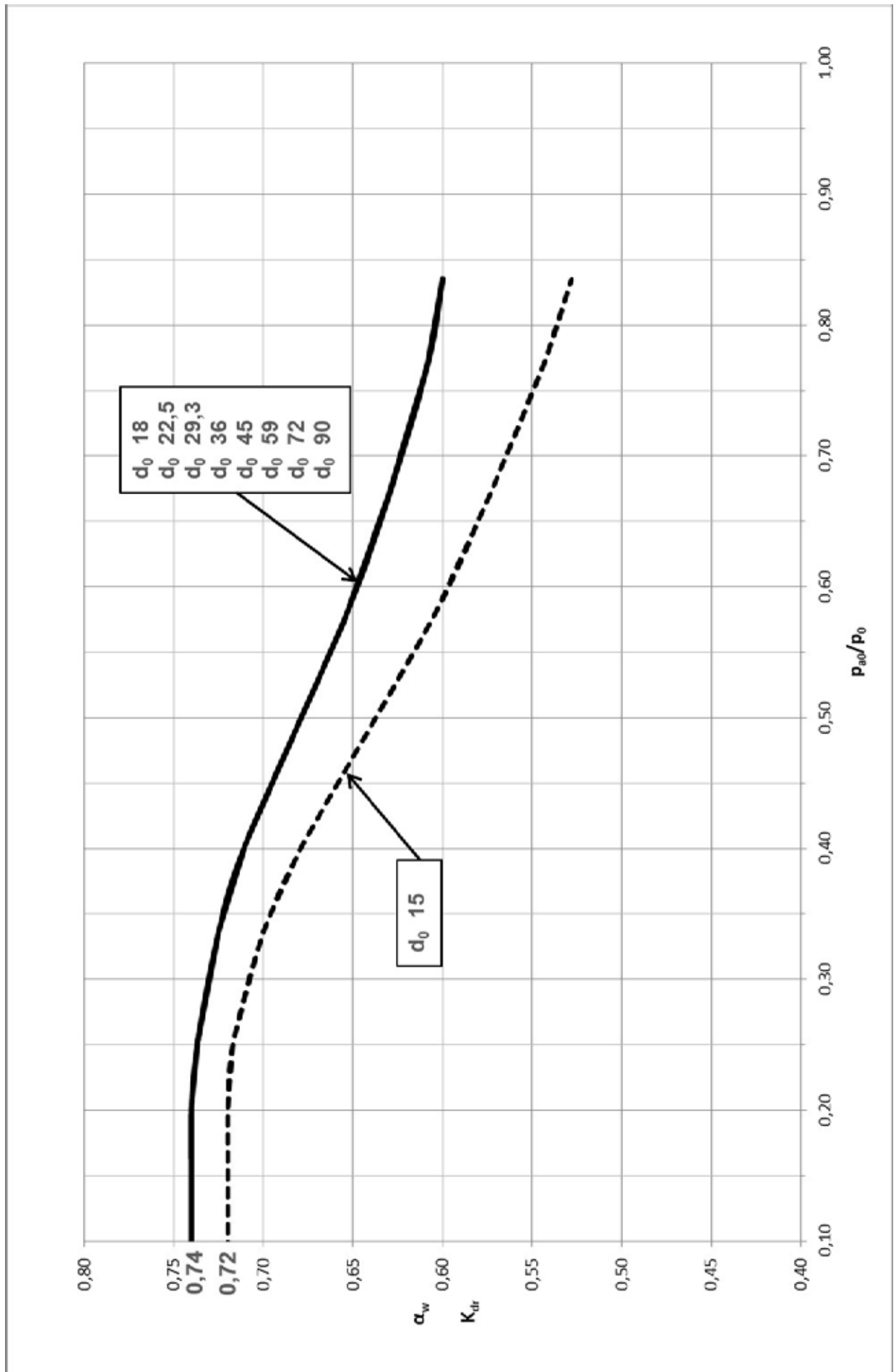
Für die Nennweiten DN 20 bis DN 100

Druckbereich [bar]			
von	bis	K_{dr} - oder α_w -Wert	Medium
0,2	0,39	0,6	Luft
0,4	0,59	0,619	Luft
0,6	0,79	0,64	Luft
0,8	0,99	0,66	Luft
1	1,49	0,68	Luft
1,5	1,99	0,712	Luft
2	2,99	0,725	Luft
3	40	0,74	Luft
0,2	40	0,54	Wasser

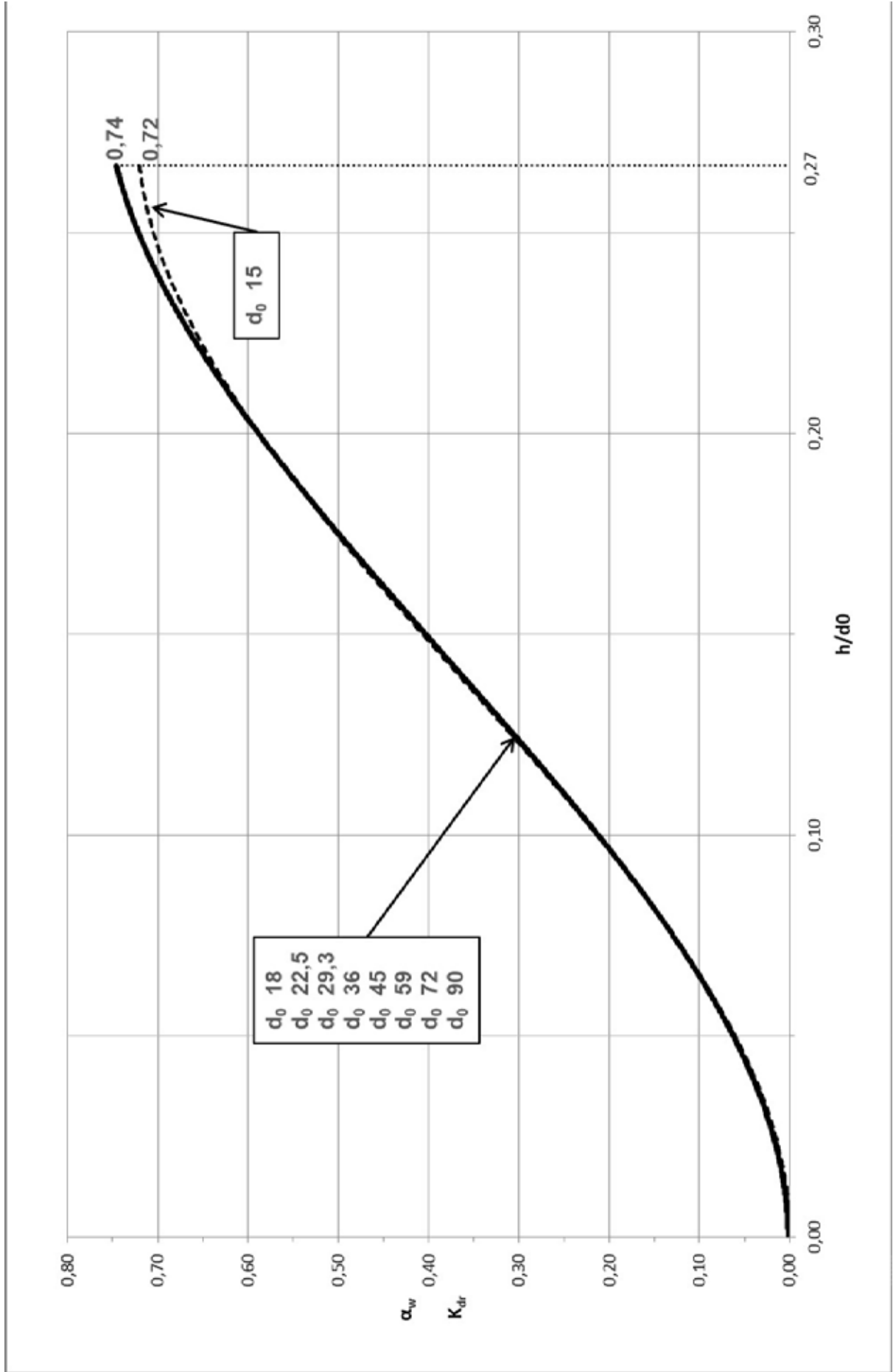
Für die Nennweite DN 15

Druckbereich [bar]			
von	bis	K_{dr} - oder α_w -Wert	Medium
0,2	0,39	0,518	Luft
0,4	0,59	0,55	Luft
0,6	0,79	0,6	Luft
0,8	0,99	0,625	Luft
1	1,49	0,652	Luft
1,5	1,99	0,699	Luft
2	2,99	0,718	Luft
3	40	0,72	Luft
0,2	40	0,49	Wasser

Ausflussziffer über Gegendruckverhältnis p_{a0}/p_a



Ausflussziffer über h/d_0 - Verhältnis zur Ermittlung erforderlicher Hubreduzierung



V-0221 ANZUGSDREHMOMENTE

Anzugsdrehmoment Sitz

DN	Einschraubwerkzeug	Anzugsmoment	Aufsatz
15	H-455-15-003 G	55 Nm	SW13
20	H-455-20-007 G	70 Nm	SW13
25	H-455-25-007 G ¹⁾	85 Nm	SW13
32	H-455-32-003 G	105 Nm	SW24
40	H-455-40-007 G	125 Nm	SW24
50	H-455-50-013 G	165 Nm	SW24
65	H-455-65-003 G	300 Nm	SW30
80	H-455-80-008 G	500 Nm	SW30
100	H-455-100-008 G	750 Nm	SW30

¹⁾ für die bHL-Variante wird bei dieser Nennweite ein anderes Werkzeug benötigt: H-455-25-007 FD B G



Einschrauben des Sitzes in das Gehäuse.

Anzugsdrehmoment Gehäuseschrauben und -muttern

DN	Schraube	Anzugsmoment	Werkzeug
15	M10	45 Nm	SW16/SW17
20	M10	45 Nm	SW16/SW17
25	M12	70 Nm	SW18
32	M14	110 Nm	SW22
40	M14	110 Nm	SW22
50	M16	150 Nm	SW24
65	M16	150 Nm	SW24
80	M16	150 Nm	SW24
100	M16	150 Nm	SW24



Verschraubung von Haube und Gehäuse.

Anzugsdrehmoment Kappenschrauben

DN	Schraube	Anzugsmoment	Werkzeug
15	M6	10 Nm	SW10
20	M6	10 Nm	SW10
25	M6	10 Nm	SW10
32	M8	25 Nm	SW13
40	M8	25 Nm	SW13
50	M8	25 Nm	SW13
65	M10	45 Nm	SW16/SW17
80	M10	45 Nm	SW16/SW17
100	M10	45 Nm	SW16/SW17



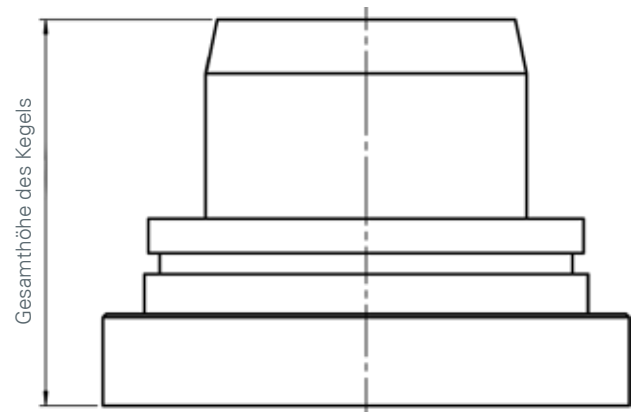
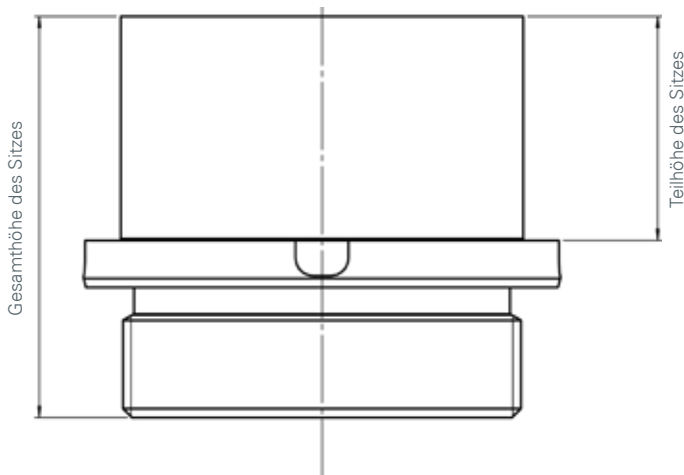
Verschraubung von Kappe mit Gehäuse mit und ohne Anlüftung.

V-0223 MINIMALE ABMESSUNGEN NACH DEM LÄPPEN

Die Gesamthöhe des Sitzes bzw. Kegels darf nach allen Läppvorgängen, die in der Tabelle angegebene Höhe, nicht unterschreiten. Goetze empfiehlt die Bearbeitung der Sitzdichtfläche im eingebauten Zustand zur Erreichung einer besseren Dichtheit. Dazu kann alternativ die Teilhöhe des Sitzes vor dem ersten Nachläppen gemessen werden. Über alle Läppvorgänge darf sich diese Teilhöhe um nicht mehr als 0,05mm verringern.

In der Tabelle sind die minimalen Höhen des Sitzes bzw. Kegels in mm nach dem Läppen angegeben.

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Gesamthöhe Sitz	23,3	28	32,5	37,1	45,2	42,4	66,5	84,3	92,9
Teilhöhe Sitz	8,15	12,15	15,65	19,95	25,05	29,95	39,65	50,05	58,55
Kegel 455	22	19,9	19,9	28	33,6	33,4	41,1	43,4	45,4
Kegel 355	21	18,9	20,4	28	32,4	35,4	32,1	34,3	44,9



ZERTIFIKAT EU-BAUMUSTERPRÜFUNG

Zertifikat

EU-Baumusterprüfung (Baumuster)

nach Richtlinie 2014/68/EU

Zertifikat Nr.: 01 202 642/B-18 T034

Name und Anschrift des Herstellers: **Goetze KG Armaturen
Robert-Mayer-Str. 21
D-71636 Ludwigsburg
GERMANY**

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten genannte Baumuster die **Anforderungen** der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.

Geprüft nach Richtlinie 2014/68/EU: **Modul B -
EU-Baumusterprüfung (Baumuster)**

Prüfbericht Nr.: 642/0125520290-10 (EQ 2915870)

Beschreibung des Baumusters: **Sicherheitsventil**
Bauart: direkt wirkend, federbelastet
Typ: 255, 355 und 455
Baugröße(n): DN 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
Medium/Fluidgruppe: Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten der Fluidgruppen 1 und 2
Einstellüberdruck: 0,2 bis 40,0 bar

Fertigungsstätte/Lieferer: **Goetze KG Armaturen
Robert-Mayer-Str. 21
D-71636 Ludwigsburg
GERMANY**

Gültig bis: 15.12.2027

Das CE-Zeichen darf erst am Produkt angebracht und die **Konformitätserklärung** erst ausgestellt werden, wenn ein korrespondierendes Konformitätsbewertungsverfahren der Richtlinie 2014/68/EU bezogen auf **Produktion/Produkt** vollständig erfüllt ist.

Aachen, 12.11.2018


i.A. Dipl.-Ing. M. Rönnig



TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Notifizierte Stelle für Druckgeräte, Kennnummer: 0035
Am Grauen Stein, D-51105 Köln, GERMANY

Regionalbereich Mitte-West
D-54290 Trier, Deworastr. 1-3
Tel +49 651 2005-0, Fax +49 651 2005-126, service-is-mw@de.tuv.com

D-011-Rev21

www.tuv.com

 **TÜVRheinland®**
Genau. Richtig.

ZERTIFIKAT TÜV-RHEINLAND

ZERTIFIKAT CERTIFICATE

basierend auf / based on

TÜV Rheinland Merkblatt Bauteile – Sicherheitsventile

Leaflet components - Safety valves

Bauteilkennzeichen <i>Type approval no.</i>	TÜV SV 17 – 2094 Revision 1
Produkt <i>Product</i>	direkt wirkendes Sicherheitsventil , federbelastet <i>direct acting safety valve, spring loaded</i>
Hersteller <i>Manufacturer</i>	Goetze KG Armaturen Robert-Mayer-Str. 21 D-71636 Ludwigsburg
Typbezeichnung <i>Type designation</i>	255, 355 und 455 in DN 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100 Einstellüberdruck 0,2 bis 40,0 bar
Prüfgrundlagen <i>Test-specifications</i>	<ul style="list-style-type: none"> • VdTÜV-Merkblatt „Sicherheitsventil 100“, Ausgabe 04.2017 in Verbindung mit VdTÜV-Merkblatt „Allgemeines 002“, • Richtlinie 2014/68/EU vom 15.05.2014 in der Fassung vom 23.06.2015, • AD 2000-Merkblätter A2, Ausgabe 04.2015 und A4, Ausgabe 11.2015, • DIN EN ISO 4126-1, Ausgabe 12.2013
Prüfberichte-Nr. <i>Test report no.</i>	642-0124985580-2094-P12 und 642/0125520290-20
www.tuv.com-ID	0000015086
TÜV-EQ-Nr.	2915871
Gültig bis <i>Valid until</i>	15. Dezember 2022 <i>December, 15. 2022</i>

Das Bauteilkennzeichen wird in Anwendung der Anforderungen der aufgeführten Prüfgrundlagen zuerkannt. Die technischen Daten des Merkblatts sind zu beachten. Die laufende Fertigung ist jährlich zu überprüfen.
The type-test approval is awarded in applying the requirements of the test standards listed. The technical data listed in the leaflet must be considered. The production shall be annually reviewed.

Aachen, 12.11.2018

TÜV Rheinland Industrie Service - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte
TÜV Rheinland Industrial Services - Certification Body for Pressure Equipment



i.A. Dipl.-Ing. M. Rönnig

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, D-51105 Köln
Regionalbereich Mitte-West, Deworastr. 1-3, D-54290 Trier, Tel. +49-651/2005-100

www.tuv.com


Bauteilgeprüft
Gültig bis:
15.12.2022

www.tuv.com
ID 0000015086

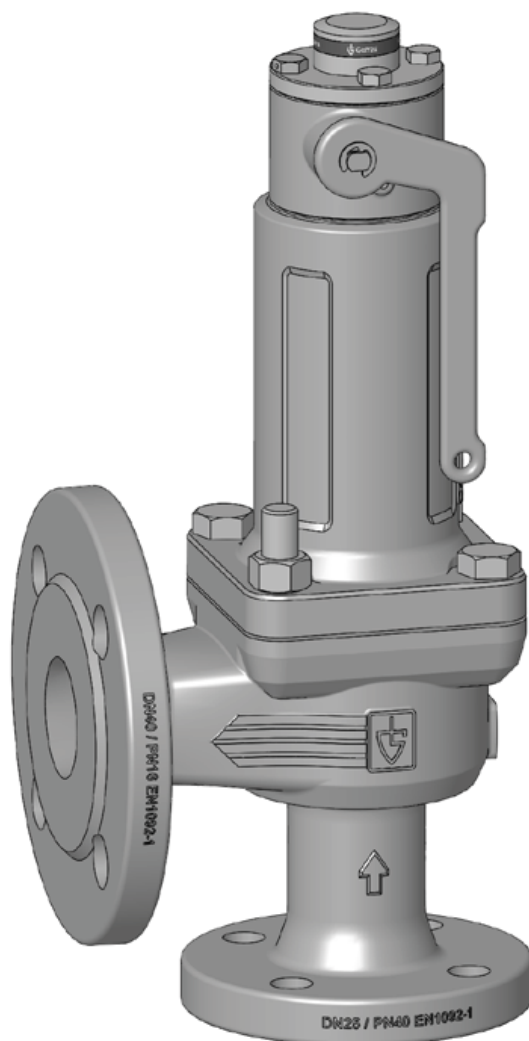


TÜVRheinland®
Genau. Richtig.

MONTAGEANLEITUNG

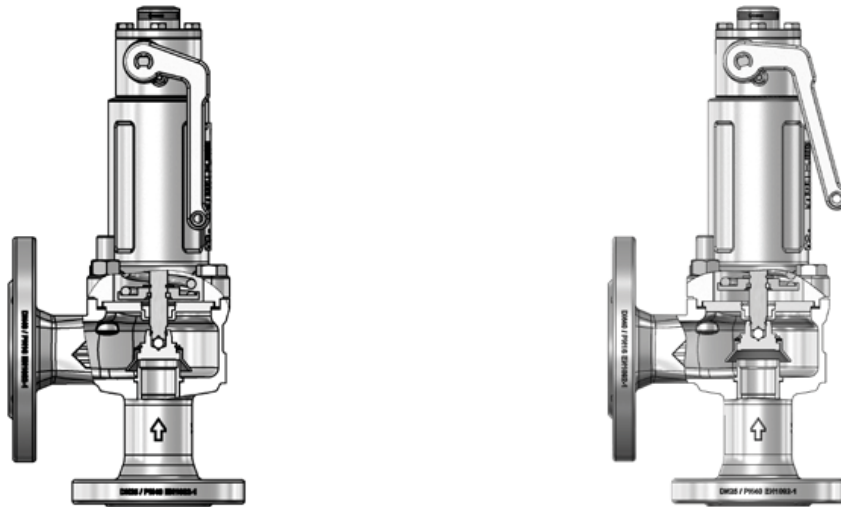


455, 355, 255

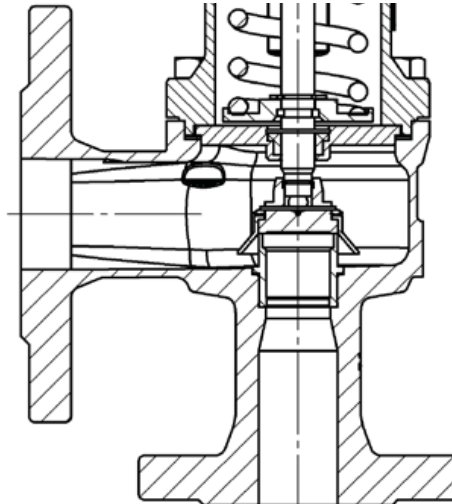


ERC **TS** **UK CA** 0168 **CE** 0035

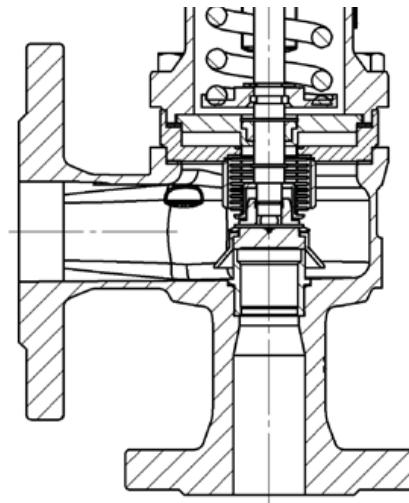
a)



b)



c)



Montage-, Wartungs- und Betriebsanleitung

Sicherheitsventil 455, 355, 255



1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Benutzen Sie das Ventil nur:
 - bestimmungsgemäß
 - in einwandfreiem Zustand, ohne Beschädigungen
 - sicherheits- und gefahrenbewusst
 - innerhalb seiner Betriebsgrenzen, da ansonsten die Gefährdung von Menschenleben droht
- Die Einbauanleitung ist zu beachten.
- Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.
- Das Ventil ist ausschließlich für den in dieser Einbauanleitung angeführten Verwendungsbereich bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Alle Montagearbeiten sind durch erfahrenes Fachpersonal durchzuführen.
- Diese Betriebsanleitung ersetzt keine nationalen Vorschriften, Vorschriften zur Unfallverhütung sowie ortsgebundene Sicherheitsvorschriften. Diese sind immer vorrangig zu beachten.
- Alle baulichen Veränderungen der Armatur sind strengstens verboten. Hierzu zählen insbesondere das Anbringen von Bohrungen oder das Anschweißen von Gegenständen.
- Bei allen Instandsetzungsarbeiten müssen folgende Punkte beachtet werden:
 - Druckpolster in der Anlage sind abzubauen und die betroffenen Rohrleitungen müssen entleert werden. Hierbei ist sich über Gefahren, die durch Rückstände des Betriebsmediums entstehen können, zu informieren.
 - Geeignete und ausreichende persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen. Wie z. B. Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Sicherheitshandschuhe, etc.
 - Eine Wiederinbetriebnahme der Anlage ist durch geeignete Maßnahmen und Mittel auszuschließen.
 - Das Sicherheitsventil sollte Raumtemperatur angenommen haben.

de

Originalsprache

2 Allgemeine Hinweise

Sicherheitsventile sind hochwertige Armaturen, die besonders sorgfältig behandelt werden müssen. Die Dichtflächen sind an Sitz und Kegel feinstbearbeitet, dadurch wird die notwendige Dichtheit erreicht. Das Eindringen von Fremdkörpern in das Ventil ist bei Montage und während des Betriebs zu vermeiden. Die Dichtheit eines Sicherheitsventils kann durch Hanf, Teflonband oder anderen Dichtmitteln sowie durch Schweißperlen u.ä. beeinträchtigt werden. Auch eine raue Behandlung des fertigen Sicherheitsventils während Lagerung, Transport und Montage kann ein Sicherheitsventil undicht werden lassen. Werden die Sicherheitsventile mit einem Farbanstrich versehen, so ist darauf zu achten, dass die gleitenden Teile nicht mit Farbe in Berührung kommen.

3 Verwendungsbereich

Einzelheiten zum Verwendungsbereich der einzelnen Ausführungen sind den Datenblättern des Herstellers zu entnehmen.

4 Einbau und Montage

Feder-Sicherheitsventile sind mit senkrecht nach oben stehender Federhaube einzubauen. Um eine einwandfreie Funktion der Sicherheitsventile zu gewährleisten, müssen diese so montiert werden, dass keine unzulässigen statischen, dynamischen oder thermischen Beanspruchungen auf das Sicherheitsventil wirken können. Wenn durch das Gehäuse im Anspringfall austretende Medium direkt oder indirekt Gefahren für Personen oder die Umgebung entstehen können, so müssen geeignete Schutzmaßnahmen getroffen werden. Dabei sind auch Ausschwadungen durch offene Federhauben zu berücksichtigen.

Zuleitung

Zuleitungsstutzen für Sicherheitsventile sollen so kurz wie möglich sein und sind so zu gestalten, dass bei voller Ventilleistung keine höheren Druckverluste als max. 3% vom Ansprechdruck auftreten können.

Kondensatableitung

Die Leitungen oder die Ventile selbst müssen bei möglichem Kondensatabfall an ihrem tiefsten Punkt mit einer ständig wirkenden Einrichtung zu Kondensatabführung versehen sein. Für gefahrenlose Abführung des Kondensats oder austretenden Mediums ist zu sorgen. Die Gehäuse, Leitungen und Schalldämpfer sind gegen Einfrieren zu sichern.

Abblaseleitung / Gegendruck

Die Abblaseleitung des Sicherheitsventils ist so auszuführen, dass beim Abblasen der erforderliche Massenstrom sicher abgeführt werden kann. Bei Sicherheitsventilen mit Metall-Faltenbalg beeinträchtigt ein beim Abblasen auftretender Gegendruck bis max. 4 bar den Ansprechdruck des Sicherheitsventils nicht.

5 Betriebsweise / Wartung

Der Arbeitsdruck der Anlage soll mindestens 10% unter dem Schließdruck des Sicherheitsventils liegen. Dadurch wird erreicht, dass das Sicherheitsventil nach dem Abblasen wieder einwandfrei schließen kann. Bei kleineren Undichtheiten, die durch Verunreinigungen zwischen den Dichtflächen hervorgerufen werden können, kann das Ventil zur Reinigung durch Anlüftung zum Abblasen gebracht werden. Kann dadurch die Undichtheit nicht beseitigt werden, liegt wahrscheinlich eine Beschädigung der Dichtfläche vor, die nur in unserem Werk oder durch erfahrene Fachleute repariert werden kann.

Die Anlüftung erfolgt durch Betätigen des Anlüfthebels am Oberteil des Ventils (Abb. a). Der Anlüfthebel ist bei Auslieferung mit einem Band arretiert, welches für die Betätigung der Anlüftung entfernt werden muss.

Sicherheitsventile ohne Faltenbalg (Abb. b)

Bei Sicherheitsventilen ohne Faltenbalg darf der max. zulässige Gegendruck auf der Austrittsseite des Ventils 10% vom Ansprechdruck betragen. Bei ständig anstehendem konstanten Fremdgedruck ist dieser bei der Einstellung des Sicherheitsventils auf dem Prüfstand des Herstellers zu berücksichtigen und muss bei der Bestellung bekannt sein. Bei höheren Gegendrücken (auch Fremdgedruck in Verbindung mit Eigengedruck) ist dies bei der Auslegung zu berücksichtigen und Rücksprache mit dem Hersteller zu nehmen.

Sicherheitsventile mit Metall-Faltenbalg (Abb. c)

Der Faltenbalg wirkt bei anstehenden Fremdgedruck kompensierend auf den Ansprechdruck des Sicherheitsventils. Um die sichere Funktion nicht zu beeinträchtigen darf der max. zulässige Fremdgedruck auf der Austrittsseite des Ventils 30% vom Ansprechdruck nicht überschreiten. Bei höheren Gegendrücken (auch Fremdgedruck in Verbindung mit Eigengedruck) ist dies bei der Auslegung zu berücksichtigen und Rücksprache mit dem Hersteller zu nehmen.

Anlüftung zu Wartung

Bei Sicherheitsventilen mit Anlüftvorrichtung ist zu empfehlen und anlagen-spezifisch auch Vorschrift, das Sicherheitsventil von Zeit zu Zeit durch Anlüften zum Abblasen zu bringen, um sich von der Funktion des Sicherheitsventils zu überzeugen. Sie lassen sich daher spätestens ab einem Betriebsdruck von $\geq 85\%$ des Ansprechdruckes zum Öffnen bringen. Die Anlüftung sollte nicht im drucklosen Zustand erfolgen.

Sicherheitsventile stellen die letzte Sicherheit für den Behälter bzw. das System dar. Sie sollen in der Lage sein, einen unzulässigen Überdruck auch dann zu verhindern, wenn alle anderen vorgeschalteten Regel-, Steuer- und Überwachungsgeräte versagen. Um diese Funktionseigenschaften sicherzustellen, bedürfen Sicherheitsventile einer regelmäßigen und wiederkehrenden Wartung. Die Wartungsintervalle sind entsprechend den Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen.

6 Demontage der Armatur

Zusätzlich zu den allgemein gültigen Montagerichtlinien ist zu beachten, dass vor Demontage des Sicherheitsventils die Anlage drucklos gemacht werden muss. Ist das Medium in der Anlage gesundheitsschädlich, brennbar, explosiv oder birgt eine andere Gefahr, so ist das Rohrleitungssystem vollständig zu entleeren und geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um eine Gefährdung auszuschließen.

Es wird vor nachfließenden Rückständen gewarnt!

Geeignete und ausreichende persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen!

Gegebenenfalls ist das Sicherheitsventil durch erwärmen oder abkühlen auf eine ungefährliche Temperatur zu bringen.

7 Reparaturen

Reparaturen an Sicherheitsventilen dürfen nur von der Firma Goetze KG Armaturen oder durch eine erfahrene Fachwerkstatt, unter ausschließlicher Verwendung von Originalersatzteilen, durchgeführt werden.

8 Gewährleistung

Dieses Ventil wurde vor Verlassen des Werkes geprüft. Für unsere Produkte leisten wir in der Weise Garantie, dass wir die Teile gegen Rückgabe kostenlos instand setzen, die nachweislich infolge Werkstoff- oder Fabrikationsfehlern vorzeitig unbrauchbar werden sollten. Leistung von Schadenersatz und dergleichen andere Verpflichtungen übernehmen wir nicht. Bei Beschädigungen der Werksplombierung, unsachgemäßer Behandlung bzw. Installation, Nichtbeachtung dieser Montage-, Wartungs- und Betriebsanleitung, Verschmutzung oder normalem Verschleiß erlischt die Werksgarantie.


Abb. a): Anlüften mit Anlüfthebel

Abb. b): Sicherheitsventil ohne Faltenbalg

Abb. c): Sicherheitsventil mit Faltenbalg

9 Kennzeichnung / Prüfung

- 1: Ventiltyp
- 2: NenngroÙe
- 3: Engster Strömungsquerschnitt
- 4: Ventilhub
- 5: Sitzdichtungswerkstoff
- 6: Seriennummer
- 7: Einstelldruck
- 8: Zulässiger Gegendruck
- 9: Einstelltemperatur
- 10: Allgemeine und gegebenenfalls anwendungsspezifische Normen
- 11: Öffnungsdruckdifferenz bei Dampf
- 12: Öffnungsdruckdifferenz bei Gas
- 13: Öffnungsdruckdifferenz bei Wasser
- 14: TÜV-Zeichen·SicherheitsVentil
Jahr der Bauteilprüfung
Prüfnummer
Engster Strömungsdurchmesser
- 15: Ausflussziffer für Dämpfe / Gase
- 16: Ausflussziffer für Flüssigkeiten
- 17: Datamatrix Code (Seriennummer)
- 18: CE-Kennzeichnung




Type	_____	①
Size	DN _____	②
Flow area	_____ mm ²	③
Lift	_____ mm	④
Sealing	_____	⑤
Serial no.	_____	⑥

	Set p.	Back p.	Temp.
bar	⑦	⑧	⑨ °C

	ISO 4126-1	⑩
Steam	5 %	⑪
Gas	5 %	⑫
Liquid	10 %	⑬

TÜV·SV· _____ ⑭ · D/G·0, _____ ⑮
 F · 0, _____ ⑯

⑮

0036

DATA
MATRIX

www.goetze-armaturen.de

Made in Germany

Sicherheitsventile werden von uns auf Druckfestigkeit und Dichtheit geprüft, auf den gewünschten Einstelldruck einjustiert und plombiert. Die Kennzeichnung erfolgt unauslöschlich auf dem Typenschild, bzw. auf der Federhaube des Ventils. Zusätzlich enthält die Kennzeichnung die notwendigen Angaben gemäß DIN EN ISO 4126-1.

DE Konformitätserklärung

gemäß Anhang IV der Richtlinie 2014/68/EU

Goetze KG Armaturen
Robert-Mayer-Straße 21
D-71636 Ludwigsburg

Name und Anschrift des Herstellers

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das gelieferte Produkt:

Sicherheitsventil

Baureihe	Nennweite	TÜV-Bauteilprüfnummer	EU-Baumusterprüfung
810 / 410	DN8 – DN50 DN10 – DN15	2055 2103	01 202 642TR/B-190005, Revision 1 01 202 642/B-18 T004
812 / 412 / 813 / 413	DN15 - DN50	2003	01 202 642-B-15 2003, Revision 1
690 / 691	DN8	2032	01 202 642TR/B-190010
492	DN10 – DN15 DN6 – DN15	2076 2100	01 202 642TR-B(B)-16 0018 01 202 642/B-22 T005
642 / 6420 645 / 6450	DN15 – DN65 DN15 – DN50	2102	01 202 642TR-B-18 0001
455 / 355 / 255	DN15 – DN100	2094	01 202 642/B-18 T034 / Änderung 2
400	DN20	2062	01 202 642/B-22 T024
4000	DN25 – DN100	2095	01 202 642-B-18 T024, Revision 1
4020 / 4040 / 4060	DN25	2111	01 202 642 TR/B-210007
451 bH / 851 bH	DN 15 – DN 32	665	01 202 642-B-18 T023, Revision 2
451 G / 851 G	DN 15 – DN 32	666	01 202 642/B-22 T050, Revision 0
352 / 452 / 852	DN 40 – DN 50	2007	01 202 642TR-B(B)-16 0012, Revision 1
652 sGK	DN 15 – DN 50	312	01 202 642-B-11028, Revision 1
861 / 461	DN 8 – DN 15	2061	01 202 642TR/B-21 0027
420	DN 8 – DN 10	2069	01 202 642/B-18 T033, Revision 1
460	DN 10 – DN 25	2067	01 202 642/B-22 T025
1460/1860	DN 8	2060	01 202 642B-18 TR03, Revision 2

mit der Richtlinie 2014/68/EU und der harmonisierten Norm DIN EN ISO 4126-1 übereinstimmt und folgendem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen wurde:

Kategorie IV, Modul B + D

Sonstige angewandte Normen und technische Spezifikationen:

AD 2000-A2, AD 2000-A4, VdTÜV SV 100

Name der notifizierten Stelle für die EU-Baumusterprüfung

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
D-51105 Köln

Die Überwachung der Qualitätssicherung Produktion erfolgt durch

Zertifikat-Nr: 01 202 173/Q-23 0205

Identifikationsnummer 0035

Name und Anschrift der notifizierten Stelle

Ludwigsburg, 13.06.2023
(Ort und Datum der Ausstellung)



D. Weimann
Geschäftsleitung

DATENBLATT 455

→ Baureihe 455

455

Sicherheitsventile aus
Edelstahl, in Eckform mit
Flanschanschlüssen



■ GEEIGNET FÜR

Flüssigkeiten	neutral und nicht neutral	
Luft, Gase und technische Dämpfe	neutral und nicht neutral	
Wasserdampf		

■ VERWENDUNG / ANWENDUNGSBEISPIELE

Vollhub(D/G)- / Normalhub(F)-Sicherheitsventil zur Absicherung von:

- Druckbehälter/-systemen für neutrale/nicht neutrale Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten
- Dampfkesselanlagen
- Silobehälter für flüssige, körnige und staubförmige Güter¹

unter Beachtung von anlagenspezifischen Vorschriften und der Verwendung der geeigneten Ventilausführung und Dichtung.

- Anlagen der chemischen und petrochemischen Industrie
- Biogasanlagen
- Industrie- und Großkesselanlagen
- Schiffsbau und -ausrüstung
- Erzeugung und Verarbeitung technischer Gase
- Sekundärbereiche der Lebensmittel-, Getränke-, Pharma- und Kosmetikindustrie

■ MERKMALE

- wartungsfreundliche Konstruktion
- Single-Trim für Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten
- austauschbarer Sitz
- einfach lösbare Kegel-Hubring-Verbindung
- frei drehbare Spindel-Kegel-Verbindung
- umfangreiches Ersatzteilprogramm, siehe Ersatzteile Flansch-Sicherheitsventile
- senkrechte und waagrechte Einbaulage möglich

Sicherheitsventile werden werkseitig fest eingestellt und plombiert.

■ ZULASSUNGEN

TÜV-Bauteilprüfzeichen 2094	D/G (Vollhub), F (Normal), F/K/S ¹ (Vollhub)
EU-Baumusterprüfung	S/G, L, F/K/S ¹
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F (L), F/K/S ¹
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L), F/K/S ¹

Anforderungen

DGR 2014/68/EU	TRD 421 und DIN EN 12952-7
DIN EN ISO 4126-1	DIN EN 12953-8
AD 2000-Merkblatt A2	UK PESR 2016 No. 1105
VdTÜV-Merkblatt SV 100	

Klassifizierungsgesellschaften

Det Norske Veritas	DNV
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS
Lloyds Register	LR
Registro Italiano Navale	RINA



■ MATERIAL



■ SPEZIFIZIERUNG

DN 15 bis DN 100	- 60°C bis + 400°C je nach Ausführung auf Anfrage Sonderausführung bis -270°C	0,2 – 40 bar je nach Ausführung

■ WERKSTOFFE

Bauteil	Werkstoff	DIN EN	ASME
Gehäuse und Haube	Edelstahl	1.4408	CF8M
Ventilsitz	Edelstahl	1.4404	316 L
Innenteile	Edelstahl	1.4404	316 L
Druckfeder	Edelstahl	1.4310	302
Faltenbalg (optional)	Edelstahl	1.4571	316 Ti

¹ nur bei Ausführung mit Faltenbalg und gasdichter Federhaube

Baureihe 455 ■ VENTILAUSSFÜHRUNG

s	nicht gasdichte, offene Ausführung der Federhaube	für neutrale Medien, keine Flüssigkeiten, ohne Gegendruck
b	mit Faltenbalg, nicht gasdichte Ausführung der Federhaube (10mm Bohrung)	für neutrale und nicht neutrale Medien und/oder Gegendruck ¹ . Feder und gleitende Teile sowie die Umgebung vor Einflüssen des Mediums geschützt.
t	gasdichte Ausführung der Federhaube	für neutrale und nicht neutrale Medien ohne Gegendruck. Umgebung vor Einflüssen des Mediums geschützt.
tb	gasdichte Ausführung mit Faltenbalg	für neutrale und nicht neutrale, vor allem für brennbare, giftige und umweltgefährdende Medien und/oder Gegendruck ¹ . Feder und gleitende Teile sowie die Umgebung vor Einflüssen des Mediums geschützt. Doppelt gasdicht.

¹ bis max. 30% vom Ansprechdruck

■ MEDIUM

G	gasförmig	Luft, Dämpfe, Gase und Wasserdampf
GF	gasförmig und flüssig	Luft, Dämpfe, Gase, Wasserdampf und Flüssigkeiten

■ ART DER ANLÜFTUNG

L	mit Anlüfthebel
O	ohne Anlüftung

■ VERFÜGBARE NENNWEITEN UND ANSCHLUSSGRÖSSEN

Nennweite DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Eintritt	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Austritt	25	■							
	32		■						
	40			■					
	50				■				
	65					■			
	80						■		
	100							■	
	125								■
150									■

■ ANSCHLUSSART EINTRITT / AUSTRITT FLANSCHANSCHLÜSSE

FL / FL	Standard	Flanschanschluss / Flanschanschluss	DIN EN 1092 / DIN EN 1092
----------------	----------	-------------------------------------	---------------------------

■ DICHTUNGEN

MD	Metallische Dichtung	Flachdichtung	0,2bar bis 40bar	-60°C (-270°C ⁴) bis +400°C
EPDM	Ethylen-Propylene-Diene	Flachdichtung	0,2bar bis 40bar	-40°C bis +170°C
FKM	Fluorcarbon	Flachdichtung	0,2bar bis 40bar	-20°C bis +200°C
FFKM²	Perfluorkautschuk	Flachdichtung	0,2bar bis 40bar	-10°C bis +260°C
PTFE	Polytetrafluorethylen	Flachdichtung	0,2bar ³ bis 10bar	-60°C (-200°C ⁴) bis +225°C
PTFE KOHLE	Polytetrafluorethylen mit Kohle	Flachdichtung	10bar bis 40bar	-60°C (-200°C ⁴) bis +225°C

Nebendichtungen sind in hochbeständiger, klebstofffreier Graphit-/Edelstahlfolie ausgeführt. An der oberen Kappe mit O-Ringen in EPDM.

² Standard Kalrez® 6375, alternativ Kalrez® 6230 mit FDA, USP, 3-A

³ DN15 ab 2bar, DN20 ab 1,5bar, DN25 ab 1bar (niedrigere Einstelldrücke auf Anfrage)

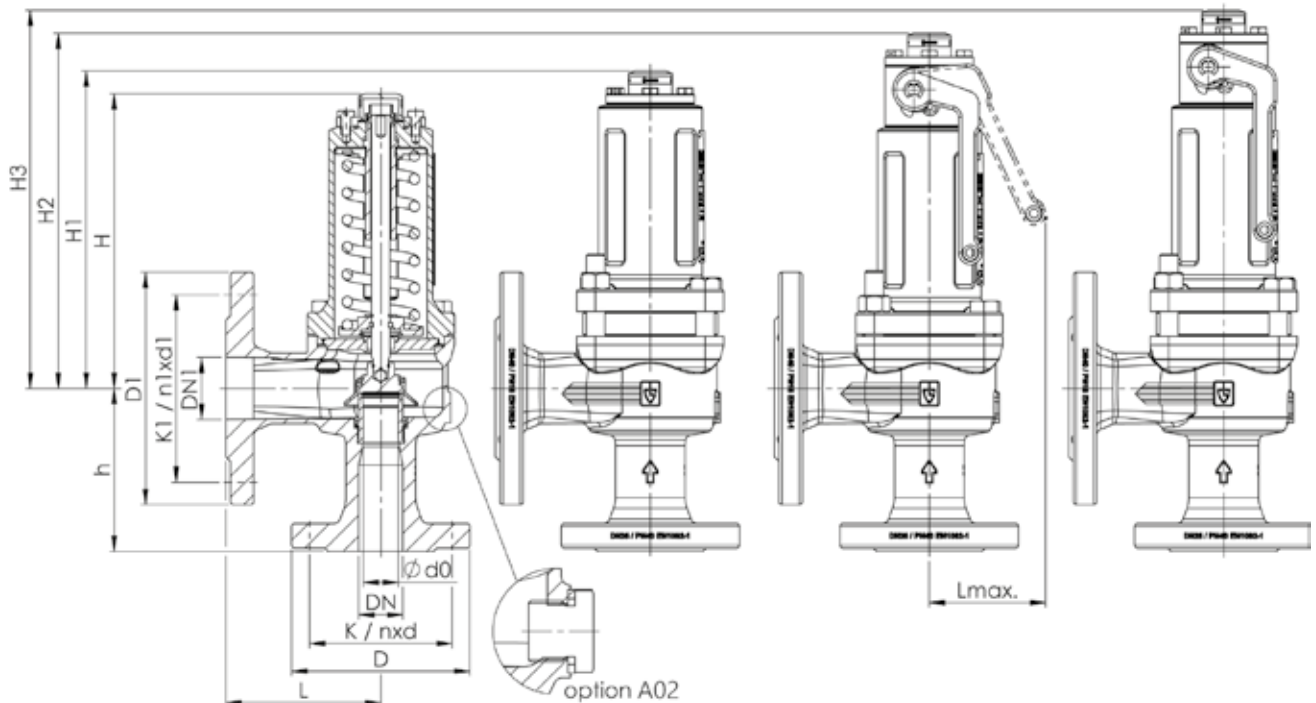
⁴ auf Anfrage, mit Option P13 - Ausführung für tiefkalte Betriebstemperaturen

■ NENNWEITEN, ANSCHLÜSSE, EINBAUMASSE

Baureihe 455: Anschluss, Einbaumaße, Einstellbereiche											
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
Anschluss DIN EN 1092-1	DN / PN	15 / 40	20 / 40	25 / 40	32 / 40	40 / 40	50 / 40	65 / 40	80 / 40	100 / 40	
Austritt DIN EN 1092-1	DN1 / PN	25 / 16	32 / 16	40 / 16	50 / 16	65 / 16	80 / 16	100 / 16	125 / 16	150 / 16	
Einbaumaße in mm	L	80	95 (85 ⁷)	100	110	115	120	140	160	180	
	h	90	85 (95 ⁷)	105	115	140	150	170	195	220	
	D	95	105	115	140	150	165	185	200	235	
	K / nxd	65 / 4x14	75 / 4x14	85 / 4x14	100 / 4x18	110 / 4x18	125 / 4x18	145 / 8x18	160 / 8x18	190 / 8x22	
	D1	115	140	150	165	185	200	220	250	285	
	K1 / n1xd1	85 / 4x14	100 / 4x18	110 / 4x18	125 / 4x18	145 / 8x18	160 / 8x18	180 / 8x18	210 / 8x18	240 / 8x22	
	H / H1 ¹	167 / 207	165 / 205	204 / 249	260 / 300	302 / 330	352 / 392	427 / 462	486 / 530	577 / 624	
	H2 ² / H3 ³	206 / 246	204 / 244	242 / 287	321 / 361	363 / 391	413 / 453	497 / 532	556 / 600	647 / 694	
	Lmax	75	85	95	120	130	160	205	215	255	
	A02	1/8"	1/8"	1/4"	1/4"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	
Gewicht	α_w / K_{dr} (F)	0,49	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	
	α_w / K_{dr} (D/G) ⁴	0,72	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	
	d0	15,0	18,0	22,5	29,3	36,0	45,0	59,0	72,0	90,0	
	kg ⁵	5,0	6,0	10,5	16,0	18,5	25,0	45,0	57,5	91,5	
	kg ^{1,5}	5,5	6,5	11,0	18,5	20,5	27,5	49,0	63,5	100,5	
Einstelldruck	bar	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 24	0,2 - 25,5	0,2 - 20	
	Einstelldruck mit Faltenbalg	bar	1,2 - 40	0,8 - 40	0,5 - 40	1,0 - 40	0,9 - 40	0,5 - 40	0,3 - 30 (40 ⁶)	0,2 - 29 (40 ⁶)	0,2 - 25 (40 ⁶)

¹ Angaben für Ausführung mit Faltenbalg
² Angaben für Ausführung mit Anlüftung
³ Angaben für Ausführung mit Anlüftung und Faltenbalg
⁴ Ausflussziffern für Abblasedrücke > 3,0 bar. Für kleinere Drücke siehe Angaben im Diagramm.
⁵ Angaben für Ausführung mit gasdichter Federhaube
⁶ Federwerkstoff 1.8159 vernickelt
⁷ abweichendes Schenkelmaß bei Option P13

■ HAUPTABMESSUNGEN, EINBAUMASSE



Baureihe 455 ■ EIGENE AUSWAHL / VENTILKONFIGURATION

Bau- reihe	Ventil- ausführung	Medium	Anlüftung	Nennweite DN	Anschlussart		Anschlussgröße		Dichtung	Optionen	Einstell- druck	Stück- zahl
					Eintritt	Austritt	Eintritt	Austritt				
455	<i>t</i>	<i>GF</i>	<i>L</i>	<i>50</i>	<i>FL</i>	<i>FL</i>	<i>50</i>	<i>80</i>	<i>MD</i>	<i>S62</i>	<i>10,0</i>	<i>1</i>
455					<i>FL</i>	<i>FL</i>						
455					<i>FL</i>	<i>FL</i>						
455					<i>FL</i>	<i>FL</i>						

■ TECHNISCHE AUSFÜHRUNGEN, VARIANTEN, ERGÄNZUNGEN

S60	Drucksensoranschluss M5, oder G1/4 zur Überwachung des Federraums (nur für Ventile mit Faltenbalg)	<input type="checkbox"/>	A01	Blockierschraube für Dichtheits- und Festigkeitsdrucktests im eingebauten Zustand	<input type="checkbox"/>
S62	Induktiver Näherungssensor, montiert, zur Anzeige der Ventilstellung, inkl. Anschlusskabel 5m	<input type="checkbox"/>	A02	Kondensatbohrung I Austrittsgehäuse – G1/4" bis DN32, G1/2" ab DN40	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	A07	Hubbegrenzung	<input type="checkbox"/>

■ EIGENSCHAFTEN

GOX	Speziell für Anwendungen mit gasförmigem O ₂ durch Verwendung von Sondermaterialien inklusive öl- und fettfreier Herstellung	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
P01	Öl- und fettfreie Herstellung	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
P13	Ausführung für tiefkalte Betriebstemperaturen	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

■ PRÜFUNGEN, BESCHEINIGUNGEN, ZEUGNISSE

C01	Werkzeugnis nach EN 10204 2.2 (WKZ 2.2)	<input type="checkbox"/>	C06	ATEX-Bewertung gemäß Richtlinie 2014/34/EU	<input type="checkbox"/>
C02	Werksabnahme-Prüfzeugnis nach EN 10204 3.1 (WPZ 3.1)	<input type="checkbox"/>	C07	SIL-Herstellererklärung zur IEC 61508-2	<input type="checkbox"/>
C03	Materialprüfzeugnis nach DIN EN 10204 3.1 für Werkstoffe (MPZ 3.1), (drucktragende Teile)	<input type="checkbox"/>	C09	Prüfung der Sitzdichtheit mit Helium, Lecksuchverfahren im Vakuum inkl. Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204	<input type="checkbox"/>
C04	TÜV / DEKRA Einzelabnahme nach DIN EN 10204 3.2 (TÜV / DEKRA -APZ)	<input type="checkbox"/>	C10	Bescheinigung der öl- und fettfreien Herstellung	<input type="checkbox"/>
C05	Dichtungen-Herstellerbescheinigungen (FDA, USP, 3-A,...), Bezeichnung der Bescheinigung eintragen:	<input type="checkbox"/>	C11	Bescheinigung der öl- und fettfreien Ausführung und Herstellung für Sauerstoff-Anwendungen	<input type="checkbox"/>

■ ZULASSUNGEN

AA1	CE-Konformitätsbewertung nach Richtlinie 2014/68/EU	<input type="checkbox"/>	AK1	Typenzulassung Det Norske Veritas (DNV)	<input type="checkbox"/>
AA2	TÜV Bauteilprüfung nach VdTÜV-Merkblatt SV 100	<input type="checkbox"/>	AK2	Typenzulassung Lloyd's Register (LR)	<input type="checkbox"/>
AA4	EAC - Zertifikat/Declaration mit Armaturen-Pass und Lasermarkierung des Ventils	<input type="checkbox"/>	AK3	Typenzulassung American Bureau of Shipping (ABS)	<input type="checkbox"/>
AA5	Manufacture License of Special Equipment People's Republic of China (ML) ¹	<input type="checkbox"/>	AK4	Typenzulassung Bureau Veritas (BV)	<input type="checkbox"/>
AA11	UK-Konformitätsbewertung nach Richtlinie UK PESR 2016 No. 1105	<input type="checkbox"/>	AK5	Typenzulassung Russian Maritime Register of Shipping (RMRS)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	AK6	Typenzulassung Registro Italiano Navale (RINA)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	AL	Einzelabnahme durch Inspektor – Gesellschaft eintragen:	<input type="checkbox"/>

¹ zugelassen bis -196°C, unterhalb -60°C mit Option P13

■ BESTELLANFRAGE

Kopieren und senden an: order@goetze-armaturen.de.

■ LEISTUNGSTABELLE NACH ISO 4126-1 / AD2000 A2

Baureihe 455: Abblaseleistung bei 10% Drucküberschreitung																
Nennweite DN		15 d0 = 15 mm			20 d0 = 18 mm			25 d0 = 22,5 mm			32 d0 = 29,3 mm			40 d0 = 36 mm		
Einstelldruck bar		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Luft I Nm³/h	0,2	71,7	60,5	2,4	118,1	99,6	3,7	184,5	155,6	5,9	312,9	263,8	9,9	472,4	398,2	15,0
	0,5	112,6	91,9	3,4	173,6	141,6	5,4	271,3	221,3	8,4	460,0	375,2	14,2	694,4	566,5	21,5
	1	167,1	133,1	4,6	249,9	199,1	7,3	390,5	311,1	11,4	662,3	527,5	19,3	999,8	796,3	29,2
Dampf II kg/h ¹⁾	1,5	225,2	178,2	5,6	329,3	260,5	9,0	514,6	407,0	14,0	872,6	690,2	23,7	1317,3	1042,0	35,8
	2	278,0	218,5	6,5	404,6	318,1	10,4	632,2	497,0	16,2	1072,1	842,8	27,4	1618,5	1272,3	41,4
	2,5	325,9	254,9	7,3	479,7	375,2	11,6	749,5	586,3	18,1	1271,1	994,2	30,7	1918,8	1500,8	46,3
Wasser III m³/h	3	373,8	291,1	8,0	553,2	430,8	12,7	864,4	673,1	19,8	1465,8	1141,5	33,6	2212,8	1723,2	50,8
	3,5	421,7	327,2	8,6	624,2	484,2	13,7	975,3	756,6	21,4	1653,9	1283,0	36,3	2496,7	1936,8	54,9
	4	469,7	363,1	9,2	695,2	537,5	14,7	1086,3	839,8	22,9	1842,1	1424,1	38,9	2780,8	2149,8	58,7
	4,5	517,8	399,0	9,8	766,3	590,5	15,6	1197,3	922,6	24,3	2030,4	1564,6	41,2	3065,1	2361,9	62,2
	5	565,8	434,8	10,3	837,4	643,5	16,4	1308,4	1005,5	25,6	2218,8	1705,1	43,5	3349,6	2574,1	65,6
	5,5	613,9	470,5	10,8	908,6	696,4	17,2	1419,7	1088,1	26,9	2407,4	1845,2	45,6	3634,3	2785,6	68,8
	6	662,0	506,2	11,3	979,8	749,2	18,0	1530,9	1170,6	28,1	2596,1	1985,1	47,6	3919,2	2996,8	71,9
	6,5	710,2	541,8	11,8	1051,1	801,9	18,7	1642,3	1252,9	29,2	2785,0	2124,7	49,6	4204,3	3207,5	74,8
	7	758,4	577,4	12,2	1122,4	854,5	19,4	1753,7	1335,2	30,3	2973,9	2264,2	51,4	4489,6	3418,1	77,7
	7,5	806,6	612,9	12,7	1193,8	907,1	20,1	1865,2	1417,3	31,4	3163,1	2403,5	53,2	4775,0	3628,4	80,4
	8	854,8	648,4	13,1	1265,2	959,7	20,8	1976,8	1499,5	32,4	3352,3	2542,7	55,0	5060,7	3838,6	83,0
	8,5	903,2	683,9	13,5	1336,7	1012,2	21,4	2088,5	1581,6	33,4	3541,7	2682,1	56,7	5346,7	4049,0	85,6
	9	951,5	719,5	13,9	1408,2	1064,8	22,0	2200,3	1663,8	34,4	3731,2	2821,4	58,3	5632,7	4259,3	88,1
	9,5	999,8	754,9	14,3	1479,8	1117,3	22,6	2312,1	1745,7	35,3	3920,9	2960,4	59,9	5919,1	4469,1	90,5
	10	1048,2	790,3	14,6	1551,4	1169,6	23,2	2424,0	1827,5	36,3	4110,6	3099,1	61,5	6205,5	4678,4	92,8
	11	1145,1	860,8	15,3	1694,8	1274,0	24,3	2648,1	1990,6	38,0	4490,6	3375,6	64,5	6779,1	5096,0	97,4
	12	1242,2	931,5	16,0	1838,4	1378,6	25,4	2872,5	2154,1	39,7	4871,1	3652,9	67,4	7353,6	5514,5	101,7
13	1339,3	1002,1	16,7	1982,2	1483,1	26,5	3097,2	2317,4	41,4	5252,2	3929,7	70,1	7928,9	5932,5	105,9	
14	1436,7	1072,9	17,3	2126,3	1587,9	27,5	3322,3	2481,2	42,9	5633,8	4207,5	72,8	8505,0	6351,8	109,9	
15	1534,1	1143,3	17,9	2270,5	1692,1	28,4	3547,6	2643,9	44,4	6016,0	4483,5	75,3	9081,9	6768,4	113,7	
16	1631,7	1213,9	18,5	2414,9	1796,5	29,4	3773,2	2807,1	45,9	6398,6	4760,2	77,8	9659,5	7186,1	117,5	
17	1729,4	1284,5	19,1	2559,5	1901,0	30,3	3999,3	2970,3	47,3	6781,9	5037,1	80,2	10238,2	7604,1	121,1	
18	1827,3	1354,7	19,6	2704,3	2004,9	31,1	4225,5	3132,7	48,7	7165,6	5312,3	82,5	10817,4	8019,6	124,6	
19	1925,3	1425,4	20,2	2849,4	2109,5	32,0	4452,2	3296,1	50,0	7549,9	5589,5	84,8	11397,6	8438,1	128,0	
20	2023,4	1496,1	20,7	2994,7	2214,2	32,8	4679,2	3459,8	51,3	7934,9	5867,0	87,0	11978,8	8857,0	131,3	
21	2121,7	1566,8	21,2	3140,1	2318,8	33,6	4906,5	3623,2	52,6	8320,3	6144,1	89,1	12560,6	9275,4	134,6	
22	2220,2	1637,4	21,7	3285,8	2423,3	34,4	5134,1	3786,4	53,8	8706,4	6421,0	91,2	13143,4	9693,3	137,7	
23	2318,8	1707,9	22,2	3431,8	2527,7	35,2	5362,1	3949,5	55,0	9093,0	6697,5	93,3	13727,0	10110,7	140,8	
24	2417,5	1778,3	22,7	3577,8	2631,9	36,0	5590,4	4112,4	56,2	9480,1	6973,7	95,3	14311,4	10527,7	143,9	
25	2516,3	1848,9	23,1	3724,1	2736,4	36,7	5819,0	4275,6	57,4	9867,7	7250,5	97,3	14896,5	10945,6	146,8	
26	2615,3	1919,7	23,6	3870,7	2841,2	37,4	6048,0	4439,4	58,5	10256,1	7528,2	99,2	15482,9	11364,8	149,8	
27	2714,5	1990,5	24,0	4017,5	2946,0	38,2	6277,3	4603,1	59,6	10644,9	7805,8	101,1	16069,9	11783,9	152,6	
28	2813,8	2061,3	24,5	4164,4	3050,7	38,9	6506,9	4766,7	60,7	11034,3	8083,2	102,9	16657,7	12202,7	155,4	
29	2913,2	2132,0	24,9	4311,6	3155,3	39,5	6736,8	4930,2	61,8	11424,2	8360,5	104,8	17246,3	12621,3	158,2	
30	3012,8	2202,6	25,3	4458,9	3259,9	40,2	6967,1	5093,6	62,8	11814,6	8637,6	106,6	17835,7	13039,6	160,9	
32	3212,4	2345,2	26,2	4754,4	3470,8	41,5	7428,7	5423,2	64,9	12597,5	9196,5	110,1	19017,5	13883,3	166,1	
34	3412,6	2487,7	27,0	5050,6	3681,8	42,8	7891,6	5752,8	66,9	13382,4	9755,4	113,4	20202,5	14727,1	171,3	
36	3613,4	2630,4	27,8	5347,8	3892,9	44,1	8356,0	6082,7	68,8	14169,9	10315,0	116,7	21391,3	15571,8	176,2	
38	3814,8	2773,5	28,5	5645,8	4104,8	45,3	8821,6	6413,8	70,7	14959,6	10876,3	119,9	22583,4	16419,2	181,1	
40	4016,7	2916,7	29,3	5944,7	4316,8	46,4	9288,6	6745,0	72,6	15751,5	11438,0	123,1	23778,9	17267,1	185,8	

¹⁾Druck-/ Temperatur-Bewertung beachten

■ LEISTUNGSTABELLE NACH ISO 4126-1 / AD2000 A2

FORTSETZUNG - Baureihe 455: Abblaseleistung bei 10% Drucküberschreitung													
Nennweite DN	Einstelldruck bar	50 d0 = 45 mm			65 d0 = 59 mm			80 d0 = 72 mm			100 d0 = 90 mm		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Luft I Nm³/h	0,2	738,1	622,3	23,4	1268,7	1069,7	40,3	1889,4	1593,0	60,0	2952,2	2489,0	93,7
	0,5	1085,0	885,1	33,5	1865,1	1521,5	57,6	2777,6	2265,9	85,8	4340,0	3540,4	134,1
	1	1562,2	1244,3	45,6	2685,4	2138,9	78,4	3999,1	3185,3	116,8	6248,6	4977,0	182,5
Dampf II kg/h ¹⁾	1,5	2058,3	1628,1	56,0	3538,2	2798,8	96,2	5269,1	4168,0	143,3	8233,0	6512,6	224,0
	2	2528,9	1988,0	64,7	4347,2	3417,4	111,2	6473,9	5089,3	165,7	10115,5	7952,0	258,9
	2,5	2998,2	2345,0	72,4	5153,9	4031,1	124,5	7675,3	6003,3	185,3	11992,7	9380,1	289,6
Wasser III m³/h	3	3457,5	2692,5	79,3	5943,5	4628,4	136,4	8851,2	6892,7	203,1	13830,0	10769,8	317,4
	3,5	3901,1	3026,2	85,7	6706,0	5202,1	147,4	9986,8	7747,1	219,5	15604,4	12104,9	342,9
	4	4345,0	3359,1	91,7	7469,1	5774,3	157,6	11123,2	8599,2	234,7	17380,1	13436,3	366,6
	4,5	4789,2	3690,5	97,2	8232,8	6344,0	167,2	12260,5	9447,6	248,9	19157,0	14761,9	389,0
	5	5233,8	4022,1	102,5	8997,0	6914,0	176,2	13398,5	10296,5	262,4	20935,2	16088,3	410,0
	5,5	5678,6	4352,4	107,5	9761,6	7481,9	184,8	14537,3	11142,3	275,3	22714,5	17409,8	430,1
	6	6123,7	4682,5	112,3	10526,8	8049,3	193,1	15676,8	11987,3	287,5	24495,0	18730,2	449,3
	6,5	6569,2	5011,7	116,9	11292,5	8615,2	201,0	16817,1	12829,9	299,3	26276,7	20046,8	467,7
	7	7014,9	5340,7	121,3	12058,8	9180,7	208,6	17958,2	13672,2	310,6	28059,7	21362,8	485,3
	7,5	7461,0	5669,3	125,6	12825,5	9745,6	215,9	19100,1	14513,4	321,5	29843,9	22677,3	502,4
	8	7907,3	5997,8	129,7	13592,7	10310,3	223,0	20242,7	15354,4	332,1	31629,2	23991,3	518,9
	8,5	8354,2	6326,5	133,7	14360,9	10875,4	229,9	21386,7	16195,9	342,3	33416,7	25306,1	534,9
	9	8801,1	6655,1	137,6	15129,2	11440,2	236,5	22530,8	17037,1	352,3	35204,4	26620,5	550,4
	9,5	9248,6	6983,0	141,4	15898,4	12003,8	243,0	23676,3	17876,4	361,9	36994,3	27931,9	565,5
	10	9696,1	7310,1	145,1	16667,7	12566,1	249,4	24821,9	18713,7	371,4	38784,3	29240,2	580,2
	11	10592,3	7962,4	152,1	18208,3	13687,5	261,5	27116,2	20383,8	389,5	42369,1	31849,7	608,6
	12	11490,0	8616,3	158,9	19751,5	14811,6	273,2	29414,4	22057,8	406,8	45960,1	34465,4	635,7
13	12388,9	9269,5	165,4	21296,7	15934,3	284,4	31715,6	23729,8	423,5	49555,7	37077,9	661,7	
14	13289,1	9924,7	171,7	22844,1	17060,6	295,1	34020,0	25407,1	439,5	53156,3	39698,6	686,7	
15	14190,4	10575,7	177,7	24393,5	18179,7	305,5	36327,5	27073,7	454,9	56761,7	42302,6	710,8	
16	15093,0	11228,3	183,5	25945,0	19301,6	315,5	38638,0	28744,5	469,8	60371,9	44913,2	734,1	
17	15997,2	11881,4	189,2	27499,3	20424,2	325,2	40952,7	30416,3	484,3	63988,6	47525,5	756,7	
18	16902,1	12530,7	194,7	29055,0	21540,4	334,6	43269,5	32078,5	498,4	67608,5	50122,7	778,7	
19	17808,7	13184,6	200,0	30613,3	22664,5	343,8	45590,2	33752,5	512,0	71234,7	52738,3	800,0	
20	18716,9	13839,0	205,2	32174,5	23789,5	352,8	47915,2	35427,9	525,3	74867,4	55356,1	820,8	
21	19625,9	14492,7	210,3	33737,1	24913,2	361,5	50242,2	37101,4	538,3	78503,5	57971,0	841,1	
22	20536,5	15145,7	215,2	35302,6	26035,7	370,0	52573,5	38773,1	551,0	82146,1	60582,9	860,9	
23	21448,5	15798,0	220,1	36870,2	27156,9	378,3	54908,1	40442,8	563,4	85794,0	63191,9	880,3	
24	22361,5	16449,5	224,8	38439,7	28276,9	386,4	57245,5	42110,7	575,5	89446,1	65798,0	899,2	
25	23275,8	17102,5	229,4	40011,4	29399,3	394,4	59586,1	43782,3	587,4	93103,3	68409,8	917,8	
26	24192,0	17757,6	234,0	41586,3	30525,5	402,2	61931,4	45459,4	599,0	96767,8	71030,3	936,0	
27	25109,2	18412,3	238,5	43163,0	31651,0	409,9	64279,5	47135,5	610,4	100436,6	73649,3	953,8	
28	26027,7	19066,7	242,8	44741,9	32775,9	417,4	66630,8	48810,8	621,6	104110,6	76266,8	971,3	
29	26947,3	19720,7	247,1	46322,8	33900,2	424,8	68985,1	50485,0	632,6	107789,3	78882,9	988,5	
30	27868,3	20374,4	251,4	47905,9	35023,8	432,1	71342,7	52158,4	643,5	111473,0	81497,5	1005,4	
32	29714,9	21692,7	259,6	51080,3	37290,0	446,3	76070,2	55533,3	664,6	118859,7	86770,8	1038,4	
34	31566,3	23011,0	267,6	54262,9	39556,3	460,0	80809,8	58908,3	685,0	126265,4	92044,2	1070,4	
36	33424,0	24330,9	275,4	57456,2	41825,1	473,3	85565,3	62287,0	704,9	133695,8	97323,5	1101,4	
38	35286,5	25655,0	282,9	60657,9	44101,3	486,3	90333,4	65676,9	724,2	141145,9	102620,2	1131,6	
40	37154,5	26979,8	290,3	63869,1	46378,6	498,9	95115,5	69068,3	743,0	148618,0	107919,2	1161,0	

¹⁾Druck-/ Temperatur-Bewertung beachten

■ LEISTUNGSTABELLE NACH AD2000 A2

Baureihe 455: Ablaseleistung bei 5% Drucküberschreitung											
Nennweite DN	15		20		25		32		40		
	d0 = 15 mm		d0 = 18 mm		d0 = 22,5 mm		d0 = 29,3 mm		d0 = 36 mm		
Einstelldruck bar	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
Luft I	0,2	71,7	60,5	118,1	99,6	184,5	155,6	312,9	263,8	472,4	398,2
	0,5	112,6	91,9	173,6	141,6	271,3	221,3	460,0	375,2	694,4	566,5
Nm³/h	1	167,1	133,1	250,0	199,1	390,5	311,1	662,3	527,5	999,8	796,3
	1,5	220,3	174,4	322,5	255,3	503,9	398,9	854,6	676,4	1290,1	1021,1
Dampf II	2	269,3	211,9	391,2	307,8	611,2	480,9	1036,5	815,5	1564,7	1231,1
	2,5	315,0	246,6	462,5	362,2	722,7	565,9	1225,5	959,6	1850,1	1448,6
kg/h ¹⁾	3	360,7	281,2	533,9	416,2	834,2	650,3	1414,7	1102,7	2135,6	1664,7
	3,5	406,5	315,7	601,6	467,2	940,1	730,1	1594,2	1238,0	2406,6	1869,0
	4	452,3	350,1	669,4	518,1	1046,0	809,5	1773,8	1372,8	2677,8	2072,4
	4,5	498,2	384,3	737,3	568,8	1152,0	888,8	1953,6	1507,2	2949,2	2275,3
	5	544,0	418,5	805,2	619,4	1258,1	967,9	2133,5	1641,3	3220,8	2477,7
	5,5	589,9	452,7	873,1	670,0	1364,3	1046,8	2313,5	1775,2	3492,5	2679,9
	6	635,9	486,8	941,1	720,4	1470,5	1125,7	2493,6	1908,9	3764,5	2881,7
	6,5	681,9	520,8	1009,2	770,8	1576,8	1204,3	2673,9	2042,2	4036,6	3083,0
	7	727,9	554,8	1077,2	821,0	1683,2	1282,9	2854,3	2175,5	4308,9	3284,1
	7,5	773,9	588,7	1145,4	871,2	1789,6	1361,3	3034,8	2308,4	4581,5	3484,9
	8	820,0	622,6	1213,5	921,4	1896,2	1439,8	3215,5	2441,5	4854,2	3685,8
	8,5	866,1	656,5	1281,8	971,6	2002,8	1518,1	3396,3	2574,3	5127,1	3886,3
	9	912,2	690,4	1350,0	1021,8	2109,5	1596,6	3577,2	2707,5	5400,2	4087,3
	9,5	958,4	724,3	1418,4	1072,0	2216,2	1675,0	3758,2	2840,4	5673,5	4287,9
	10	1004,6	758,1	1486,7	1122,0	2323,0	1753,2	3939,4	2973,0	5947,0	4488,1
	11	1097,0	825,6	1623,6	1221,8	2536,9	1909,1	4302,1	3237,4	6494,5	4887,3
	12	1189,7	893,0	1760,7	1321,6	2751,1	2065,0	4665,3	3501,8	7042,9	5286,4
	13	1282,4	960,3	1898,0	1421,3	2965,6	2220,8	5029,1	3766,0	7592,0	5685,3
	14	1375,3	1027,9	2035,5	1521,3	3180,4	2377,0	5393,3	4030,8	8141,9	6085,0
	15	1468,4	1095,4	2173,2	1621,3	3395,6	2533,2	5758,1	4295,8	8692,6	6485,0
	16	1561,5	1162,4	2311,0	1720,3	3611,0	2688,0	6123,4	4558,3	9244,1	6881,3
	17	1654,8	1230,0	2449,1	1820,4	3826,7	2844,4	6489,3	4823,6	9796,4	7281,8
	18	1748,2	1297,2	2587,4	1919,9	4042,8	2999,9	6855,7	5087,2	10349,5	7679,7
	19	1841,8	1364,2	2725,8	2019,1	4259,1	3154,8	7222,5	5349,8	10903,3	8076,2
	20	1935,5	1431,8	2864,5	2119,1	4475,8	3311,0	7590,0	5614,8	11458,1	8476,2
	21	2029,3	1499,3	3003,4	2219,0	4692,8	3467,2	7957,9	5879,6	12013,5	8876,0
	22	2123,3	1566,8	3142,5	2318,8	4910,1	3623,2	8326,4	6144,1	12569,8	9275,4
	23	2217,4	1634,2	3281,7	2418,6	5127,7	3779,0	8695,5	6408,4	13127,0	9674,3
	24	2311,6	1701,5	3421,2	2518,2	5345,6	3934,7	9065,0	6672,4	13684,7	10072,8
	25	2406,0	1768,7	3560,9	2617,7	5563,9	4090,2	9435,2	6936,0	14243,6	10470,8
	26	2500,5	1836,0	3700,8	2717,3	5782,5	4245,8	9805,8	7200,0	14803,1	10869,3
	27	2595,2	1903,6	3840,9	2817,4	6001,4	4402,2	10177,0	7465,1	15363,5	11269,6
	28	2690,0	1971,2	3981,2	2917,4	6220,6	4558,4	10548,8	7730,1	15924,7	11669,6
	29	2784,9	2038,8	4121,7	3017,4	6440,1	4714,6	10921,0	7995,0	16486,6	12069,5
	30	2880,0	2106,3	4262,3	3117,3	6659,9	4870,7	11293,7	8259,7	17049,3	12469,1
	32	3070,5	2241,5	4544,3	3317,4	7100,5	5183,5	12041,0	8790,1	18177,4	13269,7
	34	3261,6	2377,5	4827,2	3518,8	7542,5	5498,1	12790,4	9323,6	19308,8	14075,1
	36	3453,3	2513,6	5110,9	3720,1	7985,8	5812,7	13542,1	9857,1	20443,6	14880,5
	38	3645,5	2649,9	5395,4	3921,8	8430,3	6127,9	14295,9	10391,5	21581,4	15687,3
	40	3836,8	2786,5	5678,4	4124,1	8872,5	6443,9	15045,8	10927,4	22713,6	16496,3

¹⁾Druck-/ Temperatur-Bewertung beachten

■ LEISTUNGSTABELLE NACH AD2000 A2

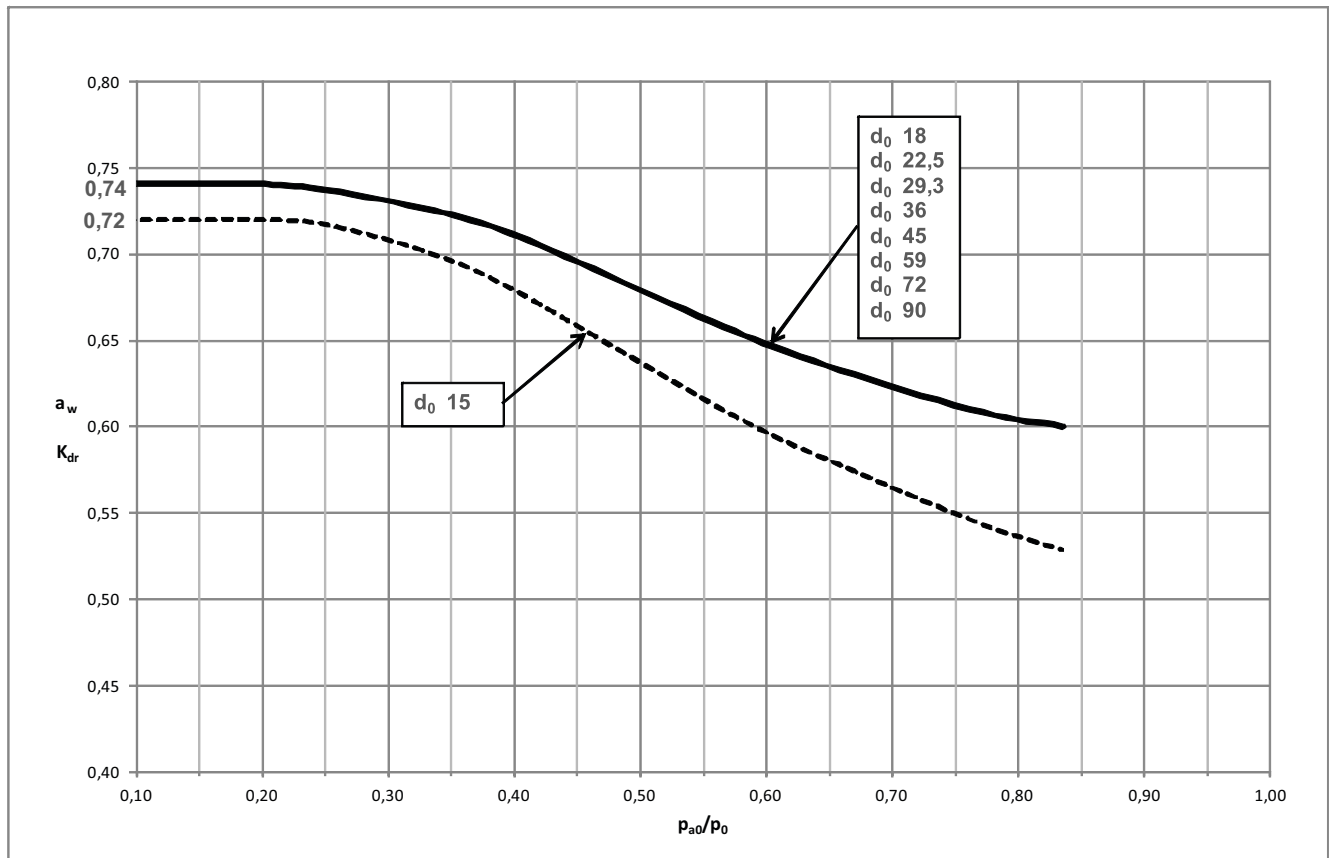
FORTSETZUNG - Baureihe 455: Abblaseleistung bei 5% Drucküberschreitung									
Nennweite DN	50		65		80		100		
	d0 = 45 mm		d0 = 59 mm		d0 = 72 mm		d0 = 90 mm		
Einstelldruck bar	I	II	I	II	I	II	I	II	
Luft I	0,2	738,1	622,3	1268,7	1069,7	1889,5	1593,0	2952,3	2489,0
	0,5	1085,0	885,1	1865,2	1521,5	2777,7	2265,9	4340,1	3540,4
Nm³/h	1	1562,2	1244,3	2685,4	2138,9	3999,2	3185,3	6248,8	4977,0
	1,5	2015,8	1595,5	3465,2	2742,6	5160,4	4084,4	8063,1	6381,9
Dampf II	2	2444,8	1923,6	4202,6	3306,6	6258,6	4924,3	9779,1	7694,3
	2,5	2890,8	2263,5	4969,3	3891,0	7400,5	5794,6	11563,2	9054,0
kg/h ¹⁾	3	3336,9	2601,0	5736,1	4471,2	8542,4	6658,6	13347,5	10404,1
	3,5	3760,3	2920,3	6464,0	5020,0	9626,4	7475,9	15041,2	11681,1
	4	4184,1	3238,1	7192,4	5566,3	10711,2	8289,5	16736,2	12952,3
	4,5	4608,1	3555,1	7921,4	6111,3	11796,8	9101,1	18432,5	14220,5
	5	5032,4	3871,4	8650,8	6655,1	12883,0	9910,9	20129,7	15485,8
	5,5	5457,0	4187,4	9380,7	7198,2	13970,0	10719,7	21828,1	16749,6
	6	5882,0	4502,7	10111,2	7740,1	15057,8	11526,8	23527,8	18010,6
	6,5	6307,2	4817,2	10842,1	8280,8	16146,4	12332,0	25228,8	19268,8
	7	6732,7	5131,5	11573,6	8821,1	17235,8	13136,6	26930,9	20525,9
	7,5	7158,5	5445,1	12305,6	9360,3	18325,9	13939,6	28634,2	21780,6
	8	7584,6	5759,0	13038,1	9899,8	19416,7	14743,0	30338,5	23036,0
	8,5	8011,1	6072,3	13771,1	10438,4	20508,3	15545,2	32044,2	24289,4
	9	8437,8	6386,3	14504,7	10978,2	21600,8	16349,0	33751,2	25545,3
	9,5	8864,9	6699,9	15238,9	11517,2	22694,1	17151,7	35459,6	26799,5
	10	9292,1	7012,7	15973,3	12055,0	23787,9	17952,6	37168,6	28050,9
	11	10147,7	7636,4	17444,0	13127,1	25978,1	19549,2	40590,7	30545,6
	12	11004,5	8259,9	18917,0	14198,9	28171,6	21145,4	44018,2	33039,7
	13	11862,5	8883,2	20391,8	15270,3	30368,0	22741,0	47450,0	35532,8
	14	12721,7	9507,9	21868,8	16344,2	32567,6	24340,2	50886,9	38031,6
	15	13582,3	10132,8	23348,1	17418,4	34770,6	25940,0	54329,0	40531,3
	16	14443,9	10752,0	24829,2	18482,8	36976,3	27525,1	57775,4	43007,9
	17	15306,9	11377,8	26312,7	19558,5	39185,6	29127,1	61227,6	45511,0
	18	16171,1	11999,5	27798,3	20627,3	41397,9	30718,8	64684,3	47998,1
	19	17036,4	12619,1	29285,8	21692,4	43613,2	32304,9	68145,6	50476,4
	20	17903,2	13244,1	30775,9	22766,8	45832,2	33904,9	71612,9	52976,4
	21	18771,1	13868,8	32267,7	23840,6	48053,9	35504,0	75084,2	55475,0
	22	19640,3	14492,7	33762,0	24913,2	50279,3	37101,4	78561,4	57971,0
	23	20510,9	15116,1	35258,4	25984,7	52507,8	38697,1	82043,5	60464,2
	24	21382,4	15738,7	36756,6	27055,0	54739,0	40291,1	85529,6	62954,8
	25	22255,7	16360,7	38257,8	28124,2	56974,6	41883,4	89022,8	65442,8
	26	23129,9	16983,3	39760,5	29194,5	59212,5	43477,3	92519,5	67933,2
	27	24005,5	17608,7	41265,7	30269,6	61454,1	45078,3	96022,0	70434,9
	28	24882,4	18233,8	42773,1	31344,1	63698,9	46678,5	99529,5	72935,2
	29	25760,4	18858,5	44282,4	32418,0	65946,5	48277,8	103041,4	75434,1
	30	26639,6	19482,9	45793,8	33491,4	68197,3	49876,3	106558,3	77931,7
	32	28402,2	20733,9	48823,7	35641,9	72709,6	53078,8	113608,7	82935,6
	34	30170,0	21992,3	51862,6	37805,1	77235,1	56300,4	120679,9	87969,3
	36	31943,1	23250,7	54910,5	39968,3	81774,2	59521,9	127772,2	93003,0
	38	33721,0	24511,4	57966,8	42135,4	86325,8	62749,2	134884,1	98045,6
	40	35490,0	25775,5	61007,7	44308,3	90854,4	65985,2	141960,0	103101,8

¹⁾Druck-/ Temperatur-Bewertung beachten

■ LEISTUNGSDIAGRAMM

Baureihe 455

Zuerkannte Ausflussziffer α_w bzw. K_{dr} als Funktion des Druckverhältnisses p_{a0}/p_0 für Dämpfe und Gase



$$\frac{p_{a0}}{p_0} = \frac{\text{Gegendruck bar(a)}}{\text{Abblasedruck bar(a)}} \quad p_{atm} = \text{Umgebungs- bzw. Atmosphärendruck} = 1,01325 \text{ bar(a)}$$

Beispiel zur Bestimmung der Ausflussziffer α_w bzw. K_{dr} in Abhängigkeit des Einstelldrucks p_{set}

Einstelldruck	Abblasedruck
p_{set} bar(g)	p_0 bar(a)
≤ 1	$p_{set} + p_{atm} + 0,1 \text{ bar}$
> 1	$p_{set} \times 1,1 + p_{atm}$

Bei DN50 ($d_0=45 \text{ mm}$), Sicherheitsventil-Einstelldruck = $0,3 \text{ bar(g)}$ und Abblasen in die Umgebung ergibt sich der Abblasedruck wie folgt:

Einstelldruck	0,3	bar(g)
+ Umgebungsdruck	1,01325	bar(a)
+ zulässige Drucküberschreitung	0,1	bar(g)
~ Abblasedruck	1,41	bar(a)

Daraus folgt:

$$\frac{p_{a0}}{p_0} = \frac{1,01325 \text{ bar(a)}}{1,41 \text{ bar(a)}} = 0,72 \quad \text{und abgelesen im Diagramm ergibt} \quad \alpha_w \text{ bzw. } K_{dr} = 0,62$$

Einheiten:

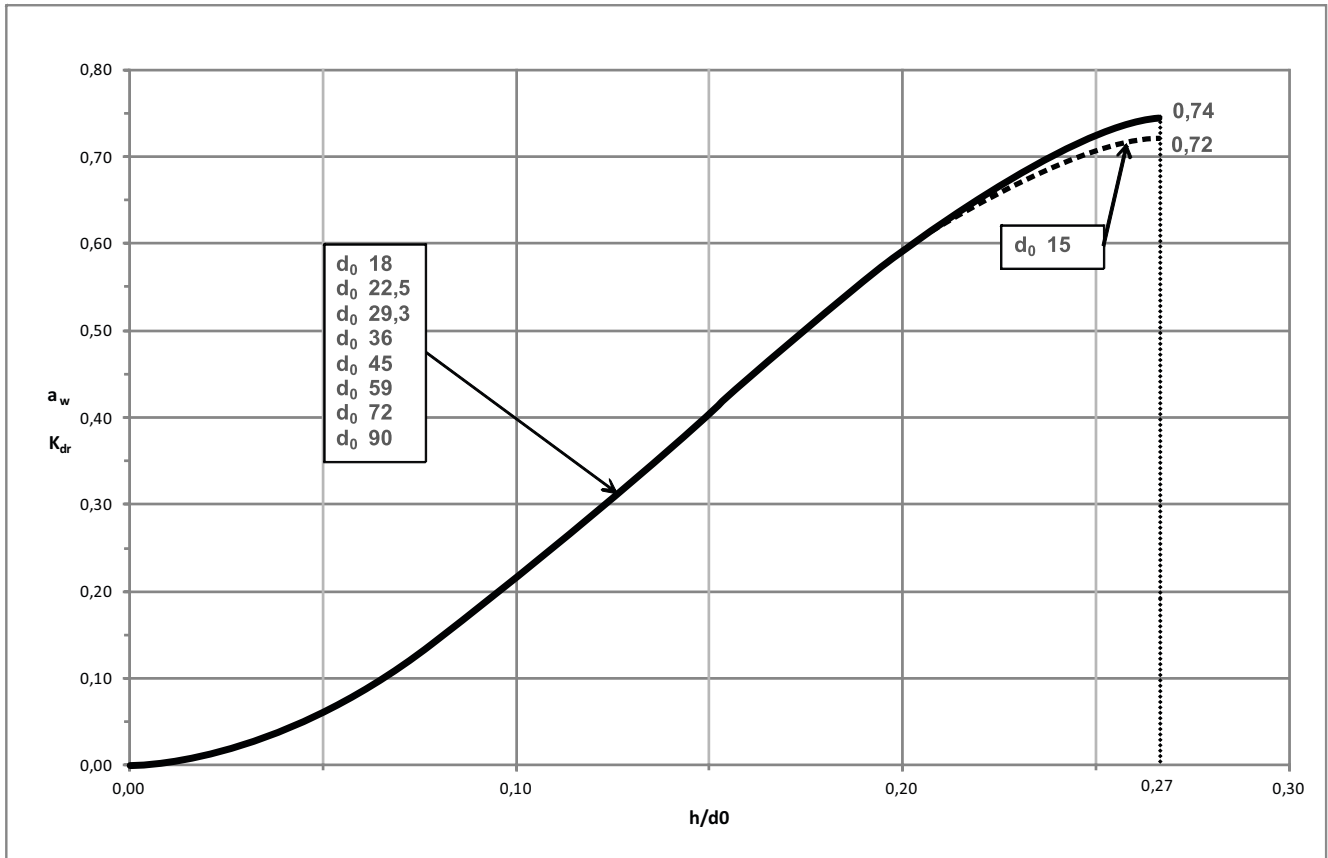
bar(a) $\hat{=}$ Absolutdruck - Druck gegenüber absolutem Vakuum (null), z.B. $p_{atm} = 1,01325 \text{ bar(a)}$

bar(g) $\hat{=}$ Überdruck - Druck über bzw. relativ zu $p_{atm} = 1,01325 \text{ bar(a)}$

LEISTUNGSDIAGRAMM

Baureihe 455

Zuerkannte Ausflussziffer α_w bzw. K_{dr} als Funktion des Hub-Strömungsdurchmesser Verhältnis h/d_0 für Dämpfe und Gase

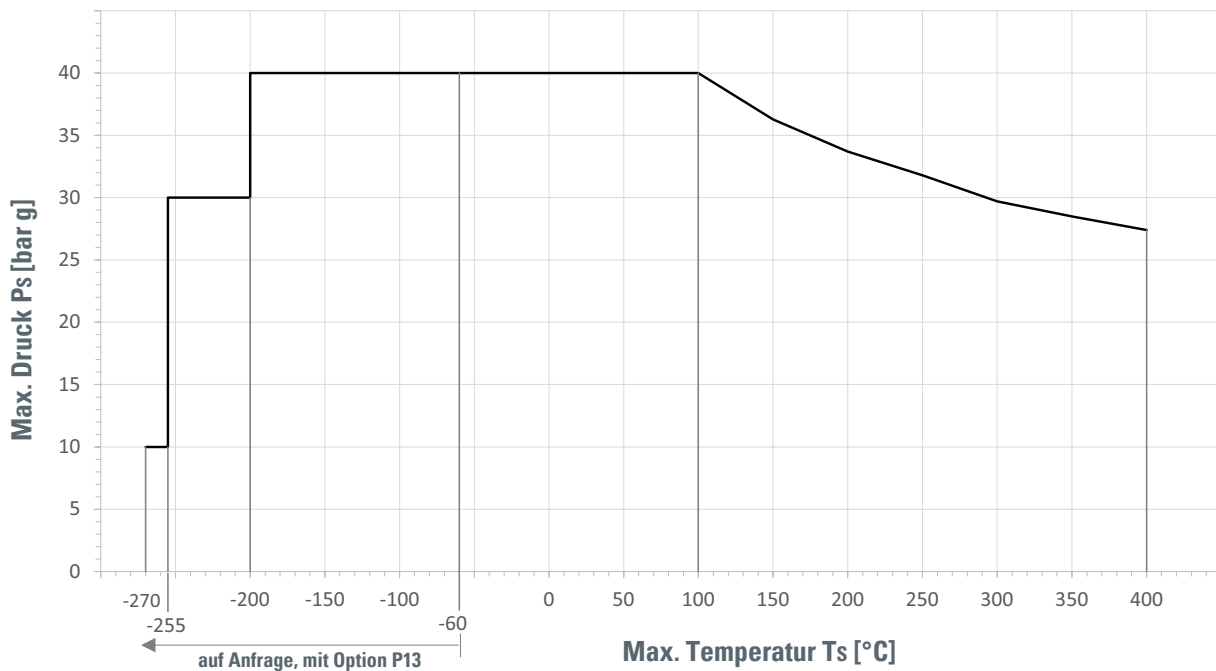


Im Falle einer zu hohen Leistung der jeweiligen Nennweite, kann mit der erforderlichen **Ausflussziffer α_w bzw. K_{dr}** der minimal notwendige Hub ermittelt werden.

Die erforderliche **Ausflussziffer α_w / K_{dr}** ist zur Ermittlung der nötigen Hubbegrenzung anzugeben.

Druck- / Temperatur-Bewertung

PN 40 | Werkstoff: 1.4408



Druck-Temperatur-Zuordnung oberhalb 50°C nach DIN EN 1092-1; unterhalb -10°C nach AD2000 W10

DATENBLATT 355

→ Baureihe 355

355

Sicherheitsventile aus Sphäroguss, in Eckform mit Flanschanschlüssen



■ GEEIGNET FÜR

Flüssigkeiten	neutral und nicht neutral	
Luft, Gase und technische Dämpfe	neutral und nicht neutral	
Wasserdampf		

■ VERWENDUNG / ANWENDUNGSBEISPIELE

Vollhub(D/G)- / Normalhub(F)-Sicherheitsventil zur Absicherung von:

- Druckbehälter/-systemen für neutrale/nicht neutrale Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten
- Dampfkesselanlagen
- Silobehälter für flüssige, körnige und staubförmige Güter!

unter Beachtung von anlagenspezifischen Vorschriften und der Verwendung der geeigneten Ventilausführung und Dichtung.

- Anlagen der chemischen und petrochemischen Industrie
- Biogasanlagen
- Industrie- und Großkesselanlagen
- Schiffsbau und -ausrüstung
- Erzeugung und Verarbeitung technischer Gase
- Sekundärbereiche der Lebensmittel-, Getränke-, Pharma- und Kosmetikindustrie

■ MERKMALE

- wartungsfreundliche Konstruktion
- Single-Trim für Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten
- austauschbarer Sitz
- einfach lösbare Kegel-Hubring-Verbindung
- frei drehbare Spindel-Kegel-Verbindung
- umfangreiches Ersatzteilprogramm, siehe Ersatzteile Flansch-Sicherheitsventile
- senkrechte und waagrechte Einbaulage möglich

Sicherheitsventile werden werkseitig fest eingestellt und plombiert.

■ ZULASSUNGEN

TÜV-Bauteilprüfzeichen 2094	D/G (Vollhub), F (Normal), F/K/S ¹ (Vollhub)
EU-Baumusterprüfung	S/G, L, F/K/S ¹
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F (L), F/K/S ¹
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L), F/K/S ¹
Anforderungen	
DGR 2014/68/EU	TRD 421 und DIN EN 12952-7
DIN EN ISO 4126-1	DIN EN 12953-8
AD 2000-Merkblatt A2	UK PESR 2016 No. 1105
VdTÜV-Merkblatt SV 100	
Klassifizierungsgesellschaften	
Det Norske Veritas	DNV
Bureau Veritas	BV
American Bureau of Shipping	ABS
Russian Maritime Register of Shipping	RS
Lloyds Register	LR
Registro Italiano Navale	RINA



■ MATERIAL



■ SPEZIFIZIERUNG

DN 15 bis DN 100	- 10°C bis + 350°C je nach Ausführung	0,2 – 40 bar je nach Ausführung

■ WERKSTOFFE

Bauteil	Werkstoff	DIN EN	ASME
Gehäuse und Haube	Sphäroguss	5.3103	Gr. 60-40-18
Ventilsitz	Edelstahl	1.4404	316 L
Innenteile	Stahl	1.4021/1.4104/1.4122	420/430F/1.4122
Druckfeder	Stahl	1.8159 / FDSiCr	
Faltenbalg (optional)	Edelstahl	1.4571	316 Ti

Baureihe 355 ■ VENTILAUFSÜHRUNG

s	nicht gasdichte, offene Ausführung der Federhaube	für neutrale Medien, keine Flüssigkeiten, ohne Gegendruck
b	mit Faltenbalg, nicht gasdichte Ausführung der Federhaube (10mm Bohrung)	für neutrale und nicht neutrale Medien und/oder Gegendruck ¹ . Feder und gleitende Teile sowie die Umgebung vor Einflüssen des Mediums geschützt.
t	gasdichte Ausführung der Federhaube	für neutrale und nicht neutrale Medien ohne Gegendruck. Umgebung vor Einflüssen des Mediums geschützt.
tb	gasdichte Ausführung mit Faltenbalg	für neutrale und nicht neutrale, vor allem für brennbare, giftige und umweltgefährdende Medien und/oder Gegendruck ¹ . Feder und gleitende Teile sowie die Umgebung vor Einflüssen des Mediums geschützt. Doppelt gasdicht.

¹ bis max. 30% vom Ansprechdruck

■ MEDIUM

G	gasförmig	Luft, Dämpfe, Gase und Wasserdampf
GF	gasförmig und flüssig	Luft, Dämpfe, Gase, Wasserdampf und Flüssigkeiten

■ ART DER ANLÜFTUNG

L	mit Anlüfthebel
O	ohne Anlüftung

■ VERFÜGBARE NENNWEITEN UND ANSCHLUSSGRÖSSEN

Nennweite DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Eintritt	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Austritt	25	■							
	32		■						
	40			■					
	50				■				
	65					■			
	80						■		
	100							■	
	125								■
150									■

■ ANSCHLUSSART EINTRITT / AUSTRITT FLANSCHANSCHLÜSSE

FL / FL	Standard	Flanschanschluss / Flanschanschluss	DIN EN 1092 / DIN EN 1092
----------------	----------	-------------------------------------	---------------------------

Flanschanschluss Eintritt im Standard mit Druckstufe PN40, für Druckstufe PN16 bitte Hinweis bei Bestellung angeben

■ DICHTUNGEN

MD	Metallische Dichtung	Flachdichtung	0,2bar bis 40bar	-10°C bis +350°C
EPDM	Ethylen-Propylen-Diene	Flachdichtung	0,2bar bis 40bar	-10°C bis +170°C
FKM	Fluorcarbon	Flachdichtung	0,2bar bis 40bar	-10°C bis +200°C
FFKM²	Perfluorkautschuk	Flachdichtung	0,2bar bis 40bar	-10°C bis +260°C
PTFE	Polytetrafluorethylen	Flachdichtung	0,2bar ³ bis 10bar	-10°C bis +225°C
PTFE KOHLE	Polytetrafluorethylen mit Kohle	Flachdichtung	10bar bis 40bar	-10°C bis +225°C

Nebendichtungen sind in hochbeständiger, klebstofffreier Graphit-/Edelstahlfolie ausgeführt. An der oberen Kappe mit O-Ringen in EPDM.

² Standard Kalrez® 6375, alternativ Kalrez® 6230 mit FDA, USP, 3-A

³ DN15 ab 2bar, DN20 ab 1,5bar, DN25 ab 1bar (niedrigere Einstelldrücke auf Anfrage)

■ NENNWEITEN, ANSCHLÜSSE, EINBAUMASSE

Baureihe 355: Anschluss, Einbaumaße, Einstellbereiche										
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Anschluss DIN EN 1092-2	DN / PN	15 / 40	20 / 40	25 / 40	32 / 40	40 / 40	50 / 40	65 / 40 (16 ⁷)	80 / 40	100 / 40 (16 ⁷)
Austritt DIN EN 1092-2	DN1 / PN	25 / 16	32 / 16	40 / 16	50 / 16	65 / 16	80 / 16	100 / 16	125 / 16	150 / 16
Einbaumaße in mm	L	80	95 (85 ⁵)	100	110	115	120	140	160	180
	h	90	85 (95 ⁵)	105	115	140	150	170	195	220
	D	95	105	115	140	150	165	185	200	235
	K / nxd	65 / 4x14	75 / 4x14	85 / 4x14	100 / 4x19	110 / 4x19	125 / 4x19	145 / 8x19	160 / 8x18	190 / 8x23
	D1	115	140	150	165	185	200	220	250	285
	K1 / n1xd1	85 / 4x14	100 / 4x19	110 / 4x19	125 / 4x19	145 / 4x19	160 / 8x19	180 / 8x19	210 / 8x19	240 / 8x23
	H / H1¹	167 / 207	165 / 205	190 / 230	260 / 300	302 / 330	352 / 392	427 / 462	486 / 530	577 / 624
	H2² / H3³	206 / 246	204 / 244	229 / 269	321 / 361	363 / 391	413 / 453	497 / 532	556 / 600	647 / 694
	Lmax	75	85	95	120	130	160	205	215	255
	A02	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Gewicht	α_w / K_{dr} (F)	0,49	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
	α_w / K_{dr} (D/G) ⁴	0,72	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
	do	15,0	18,0	22,5	29,3	36,0	45,0	59,0	72,0	90,0
	kg⁵	5,5	6,5	9,0	16,5	19,5	26,0	44,0	57,0	90,0
	kg^{1,5}	6,0	7,0	9,5	19,0	21,5	28,5	48,0	63,0	99,0
Einstellbereich	bar	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 24	0,2 - 25,5	0,2 - 20
	bar	1,2 - 40	0,8 - 40	0,5 - 40	1,0 - 40	0,9 - 40	0,5 - 40	0,3 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40

¹Angaben für Ausführung mit Faltenbalg

²Angaben für Ausführung mit Anlüftung

³Angaben für Ausführung mit Anlüftung und Faltenbalg

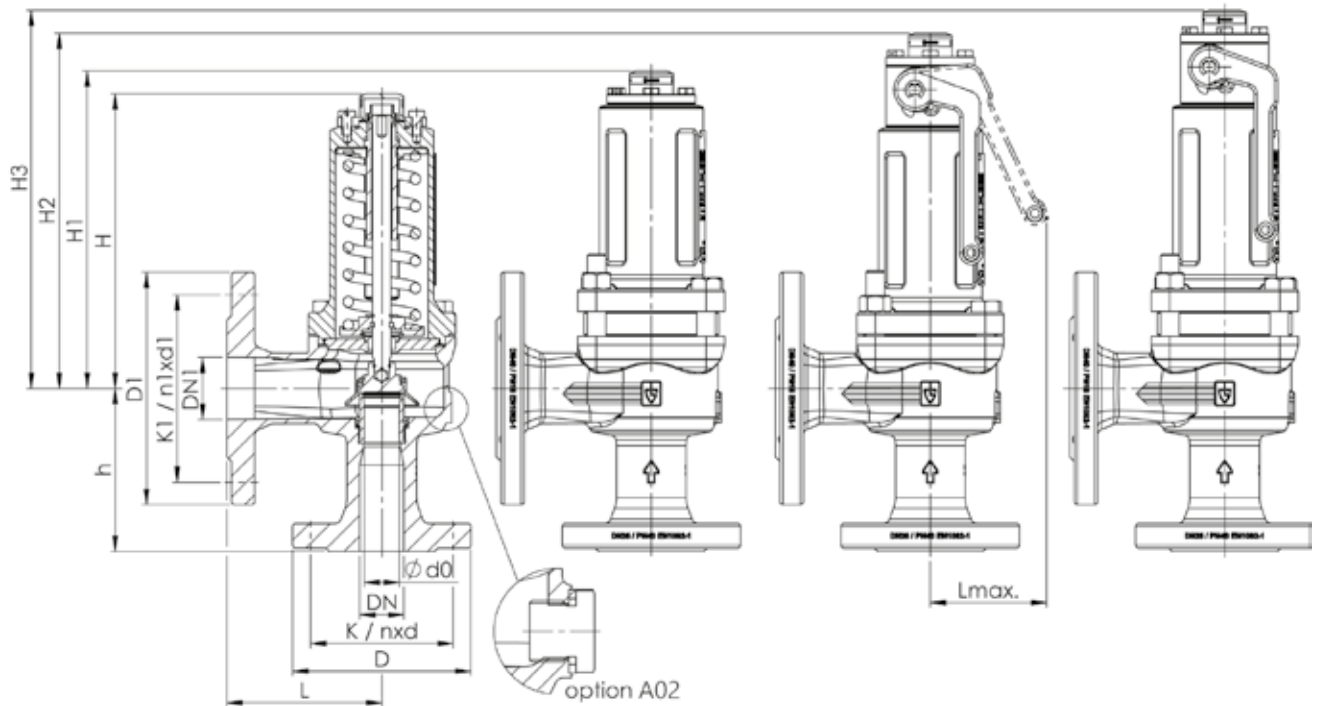
⁴Ausflussziffern für Abblasedrücke > 3,0 bar. Für kleinere Drücke siehe Angaben im Diagramm.

⁵Angaben für Ausführung mit gasdichter Federhaube

⁶Option S66

⁷Flanschanschluss Eintritt im Standard mit Druckstufe PN40, für Druckstufe PN16 bitte Hinweis bei Bestellung angeben.

■ HAUPTABMESSUNGEN, EINBAUMASSE



Baureihe 355 ■ EIGENE AUSWAHL / VENTILKONFIGURATION

Bau-reihe	Ventil-ausführung	Medium	Anlüftung	Nennweite DN	Anschlussart		Anschlussgröße		Dichtung	Optionen	Einstell-druck	Stück-zahl
					Eintritt	Austritt	Eintritt	Austritt				
355	s	G	L	50	FL	FL	50	80	MD	S62	10,0	1
355					FL	FL						
355					FL	FL						
355					FL	FL						

■ TECHNISCHE AUSFÜHRUNGEN, VARIANTEN, ERGÄNZUNGEN

S60	Drucksensoranschluss M5, oder G1/4 zur Überwachung des Federraums (nur für Ventile mit Faltenbalg)	<input type="checkbox"/>	A01	Blockierschraube für Dichtheits- und Festigkeitsdrucktests im eingebauten Zustand	<input type="checkbox"/>
S62	Induktiver Näherungssensor, montiert, zur Anzeige der Ventilstellung, inkl. Anschlusskabel 5m	<input type="checkbox"/>	A02	Kondensatbohrung I Austrittsgehäuse – G1/4" bis DN32, G1/2" ab DN40	<input type="checkbox"/>
S66	Sonderschenkelmaß	<input type="checkbox"/>	A07	Hubbegrenzung	<input type="checkbox"/>

■ EIGENSCHAFTEN

P01	Öl- und fettfreie Herstellung	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

■ PRÜFUNGEN, BESCHEINIGUNGEN, ZEUGNISSE

C01	Werkzeugnis nach EN 10204 2.2 (WKZ 2.2)	<input type="checkbox"/>	C07	SIL-Herstellererklärung zur IEC 61508-2	<input type="checkbox"/>
C02	Werkabnahme-Prüfzeugnis nach EN 10204 3.1 (WPZ 3.1)	<input type="checkbox"/>	C09	Prüfung der Sitzdichtheit mit Helium, Lecksuchverfahren im Vakuum inkl. Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204	<input type="checkbox"/>
C03	Materialprüfzeugnis nach DIN EN 10204 3.1 für Werkstoffe (MPZ 3.1), (drucktragende Teile)	<input type="checkbox"/>	C10	Bescheinigung der öl- und fettfreien Herstellung	<input type="checkbox"/>
C04	TÜV / DEKRA Einzelabnahme nach DIN EN 10204 3.2 (TÜV / DEKRA -APZ)	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
C05	Dichtungen-Herstellerbescheinigungen (FDA, USP, 3-A...), Bezeichnung der Bescheinigung eintragen:	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

■ ZULASSUNGEN

AA1	CE-Konformitätsbewertung nach Richtlinie 2014/68/EU	<input type="checkbox"/>	AK1	Typenzulassung Det Norske Veritas (DNV)	<input type="checkbox"/>
AA2	TÜV Bauteilprüfung nach VdTÜV-Merkblatt SV 100	<input type="checkbox"/>	AK2	Typenzulassung Lloyd's Register (LR)	<input type="checkbox"/>
AA4	EAC - Zertifikat/Declaration mit Armaturen-Pass und Lasermarkierung des Ventils	<input type="checkbox"/>	AK3	Typenzulassung American Bureau of Shipping (ABS)	<input type="checkbox"/>
AA5	Manufacture License of Special Equipment People's Republic of China (ML)	<input type="checkbox"/>	AK4	Typenzulassung Bureau Veritas (BV)	<input type="checkbox"/>
AA11	UK-Konformitätsbewertung nach Richtlinie UK PESR 2016 No. 1105	<input type="checkbox"/>	AK5	Typenzulassung Russian Maritime Register of Shipping (RMRS)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	AK6	Typenzulassung Registro Italiano Navale (RINA)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	AL	Einzelabnahme durch Inspektor – Gesellschaft eintragen:	<input type="checkbox"/>

■ BESTELLANFRAGE

Kontieren und senden an: order@goetze-armaturen.de

■ LEISTUNGSTABELLE NACH ISO 4126-1 / AD2000 A2

Baureihe 355: Abblaseleistung bei 10% Drucküberschreitung																	
Nennweite DN		15			20			25			32			40			
		d0 = 15 mm			d0 = 18 mm			d0 = 22,5 mm			d0 = 29,3 mm			d0 = 36 mm			
Einstelldruck bar		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
Luft I	0,2	71,7	60,5	2,4	118,1	99,6	3,7	184,5	155,6	5,9	312,9	263,8	9,9	472,4	398,2	15,0	
	0,5	112,6	91,9	3,4	173,6	141,6	5,4	271,3	221,3	8,4	460,0	375,2	14,2	694,4	566,5	21,5	
	Nm³/h	1	167,1	133,1	4,6	249,9	199,1	7,3	390,5	311,1	11,4	662,3	527,5	19,3	999,8	796,3	29,2
Dampf II	1,5	225,2	178,2	5,6	329,3	260,5	9,0	514,6	407,0	14,0	872,6	690,2	23,7	1317,3	1042,0	35,8	
	2	278,0	218,5	6,5	404,6	318,1	10,4	632,2	497,0	16,2	1072,1	842,8	27,4	1618,5	1272,3	41,4	
	kg/h¹⁾	2,5	325,9	254,9	7,3	479,7	375,2	11,6	749,5	586,3	18,1	1271,1	994,2	30,7	1918,8	1500,8	46,3
Wasser III	3	373,8	291,1	8,0	553,2	430,8	12,7	864,4	673,1	19,8	1465,8	1141,5	33,6	2212,8	1723,2	50,8	
	3,5	421,7	327,2	8,6	624,2	484,2	13,7	975,3	756,6	21,4	1653,9	1283,0	36,3	2496,7	1936,8	54,9	
	m³/h	4	469,7	363,1	9,2	695,2	537,5	14,7	1086,3	839,8	22,9	1842,1	1424,1	38,9	2780,8	2149,8	58,7
	4,5	517,8	399,0	9,8	766,3	590,5	15,6	1197,3	922,6	24,3	2030,4	1564,6	41,2	3065,1	2361,9	62,2	
	5	565,8	434,8	10,3	837,4	643,5	16,4	1308,4	1005,5	25,6	2218,8	1705,1	43,5	3349,6	2574,1	65,6	
	5,5	613,9	470,5	10,8	908,6	696,4	17,2	1419,7	1088,1	26,9	2407,4	1845,2	45,6	3634,3	2785,6	68,8	
	6	662,0	506,2	11,3	979,8	749,2	18,0	1530,9	1170,6	28,1	2596,1	1985,1	47,6	3919,2	2996,8	71,9	
	6,5	710,2	541,8	11,8	1051,1	801,9	18,7	1642,3	1252,9	29,2	2785,0	2124,7	49,6	4204,3	3207,5	74,8	
	7	758,4	577,4	12,2	1122,4	854,5	19,4	1753,7	1335,2	30,3	2973,9	2264,2	51,4	4489,6	3418,1	77,7	
	7,5	806,6	612,9	12,7	1193,8	907,1	20,1	1865,2	1417,3	31,4	3163,1	2403,5	53,2	4775,0	3628,4	80,4	
	8	854,8	648,4	13,1	1265,2	959,7	20,8	1976,8	1499,5	32,4	3352,3	2542,7	55,0	5060,7	3838,6	83,0	
	8,5	903,2	683,9	13,5	1336,7	1012,2	21,4	2088,5	1581,6	33,4	3541,7	2682,1	56,7	5346,7	4049,0	85,6	
	9	951,5	719,5	13,9	1408,2	1064,8	22,0	2200,3	1663,8	34,4	3731,2	2821,4	58,3	5632,7	4259,3	88,1	
	9,5	999,8	754,9	14,3	1479,8	1117,3	22,6	2312,1	1745,7	35,3	3920,9	2960,4	59,9	5919,1	4469,1	90,5	
	10	1048,2	790,3	14,6	1551,4	1169,6	23,2	2424,0	1827,5	36,3	4110,6	3099,1	61,5	6205,5	4678,4	92,8	
	11	1145,1	860,8	15,3	1694,8	1274,0	24,3	2648,1	1990,6	38,0	4490,6	3375,6	64,5	6779,1	5096,0	97,4	
	12	1242,2	931,5	16,0	1838,4	1378,6	25,4	2872,5	2154,1	39,7	4871,1	3652,9	67,4	7353,6	5514,5	101,7	
13	1339,3	1002,1	16,7	1982,2	1483,1	26,5	3097,2	2317,4	41,4	5252,2	3929,7	70,1	7928,9	5932,5	105,9		
14	1436,7	1072,9	17,3	2126,3	1587,9	27,5	3322,3	2481,2	42,9	5633,8	4207,5	72,8	8505,0	6351,8	109,9		
15	1534,1	1143,3	17,9	2270,5	1692,1	28,4	3547,6	2643,9	44,4	6016,0	4483,5	75,3	9081,9	6768,4	113,7		
16	1631,7	1213,9	18,5	2414,9	1796,5	29,4	3773,2	2807,1	45,9	6398,6	4760,2	77,8	9659,5	7186,1	117,5		
17	1729,4	1284,5	19,1	2559,5	1901,0	30,3	3999,3	2970,3	47,3	6781,9	5037,1	80,2	10238,2	7604,1	121,1		
18	1827,3	1354,7	19,6	2704,3	2004,9	31,1	4225,5	3132,7	48,7	7165,6	5312,3	82,5	10817,4	8019,6	124,6		
19	1925,3	1425,4	20,2	2849,4	2109,5	32,0	4452,2	3296,1	50,0	7549,9	5589,5	84,8	11397,6	8438,1	128,0		
20	2023,4	1496,1	20,7	2994,7	2214,2	32,8	4679,2	3459,8	51,3	7934,9	5867,0	87,0	11978,8	8857,0	131,3		
21	2121,7	1566,8	21,2	3140,1	2318,8	33,6	4906,5	3623,2	52,6	8320,3	6144,1	89,1	12560,6	9275,4	134,6		
22	2220,2	1637,4	21,7	3285,8	2423,3	34,4	5134,1	3786,4	53,8	8706,4	6421,0	91,2	13143,4	9693,3	137,7		
23	2318,8	1707,9	22,2	3431,8	2527,7	35,2	5362,1	3949,5	55,0	9093,0	6697,5	93,3	13727,0	10110,7	140,8		
24	2417,5	1778,3	22,7	3577,8	2631,9	36,0	5590,4	4112,4	56,2	9480,1	6973,7	95,3	14311,4	10527,7	143,9		
25	2516,3	1848,9	23,1	3724,1	2736,4	36,7	5819,0	4275,6	57,4	9867,7	7250,5	97,3	14896,5	10945,6	146,8		
26	2615,3	1919,7	23,6	3870,7	2841,2	37,4	6048,0	4439,4	58,5	10256,1	7528,2	99,2	15482,9	11364,8	149,8		
27	2714,5	1990,5	24,0	4017,5	2946,0	38,2	6277,3	4603,1	59,6	10644,9	7805,8	101,1	16069,9	11783,9	152,6		
28	2813,8	2061,3	24,5	4164,4	3050,7	38,9	6506,9	4766,7	60,7	11034,3	8083,2	102,9	16657,7	12202,7	155,4		
29	2913,2	2132,0	24,9	4311,6	3155,3	39,5	6736,8	4930,2	61,8	11424,2	8360,5	104,8	17246,3	12621,3	158,2		
30	3012,8	2202,6	25,3	4458,9	3259,9	40,2	6967,1	5093,6	62,8	11814,6	8637,6	106,6	17835,7	13039,6	160,9		
32	3212,4	2345,2	26,2	4754,4	3470,8	41,5	7428,7	5423,2	64,9	12597,5	9196,5	110,1	19017,5	13883,3	166,1		
34	3412,6	2487,7	27,0	5050,6	3681,8	42,8	7891,6	5752,8	66,9	13382,4	9755,4	113,4	20202,5	14727,1	171,3		
36	3613,4	2630,4	27,8	5347,8	3892,9	44,1	8356,0	6082,7	68,8	14169,9	10315,0	116,7	21391,3	15571,8	176,2		
38	3814,8	2773,5	28,5	5645,8	4104,8	45,3	8821,6	6413,8	70,7	14959,6	10876,3	119,9	22583,4	16419,2	181,1		
40	4016,7	2916,7	29,3	5944,7	4316,8	46,4	9288,6	6745,0	72,6	15751,5	11438,0	123,1	23778,9	17267,1	185,8		

¹⁾Druck-/ Temperatur-Bewertung beachten

■ LEISTUNGSTABELLE NACH ISO 4126-1 / AD2000 A2

FORTSETZUNG - Baureihe 355: Abblaseleistung bei 10% Drucküberschreitung													
Nennweite DN	Einstelldruck bar	50 d0 = 45 mm			65 d0 = 59 mm			80 d0 = 72 mm			100 d0 = 90 mm		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Luft I Nm³/h	0,2	738,1	622,3	23,4	1268,7	1069,7	40,3	1889,4	1593,0	60,0	2952,2	2489,0	93,7
	0,5	1085,0	885,1	33,5	1865,1	1521,5	57,6	2777,6	2265,9	85,8	4340,0	3540,4	134,1
	1	1562,2	1244,3	45,6	2685,4	2138,9	78,4	3999,1	3185,3	116,8	6248,6	4977,0	182,5
Dampf II kg/h ¹⁾	1,5	2058,3	1628,1	56,0	3538,2	2798,8	96,2	5269,1	4168,0	143,3	8233,0	6512,6	224,0
	2	2528,9	1988,0	64,7	4347,2	3417,4	111,2	6473,9	5089,3	165,7	10115,5	7952,0	258,9
	2,5	2998,2	2345,0	72,4	5153,9	4031,1	124,5	7675,3	6003,3	185,3	11992,7	9380,1	289,6
Wasser III m³/h	3	3457,5	2692,5	79,3	5943,5	4628,4	136,4	8851,2	6892,7	203,1	13830,0	10769,8	317,4
	3,5	3901,1	3026,2	85,7	6706,0	5202,1	147,4	9986,8	7747,1	219,5	15604,4	12104,9	342,9
	4	4345,0	3359,1	91,7	7469,1	5774,3	157,6	11123,2	8599,2	234,7	17380,1	13436,3	366,6
	4,5	4789,2	3690,5	97,2	8232,8	6344,0	167,2	12260,5	9447,6	248,9	19157,0	14761,9	389,0
	5	5233,8	4022,1	102,5	8997,0	6914,0	176,2	13398,5	10296,5	262,4	20935,2	16088,3	410,0
	5,5	5678,6	4352,4	107,5	9761,6	7481,9	184,8	14537,3	11142,3	275,3	22714,5	17409,8	430,1
	6	6123,7	4682,5	112,3	10526,8	8049,3	193,1	15676,8	11987,3	287,5	24495,0	18730,2	449,3
	6,5	6569,2	5011,7	116,9	11292,5	8615,2	201,0	16817,1	12829,9	299,3	26276,7	20046,8	467,7
	7	7014,9	5340,7	121,3	12058,8	9180,7	208,6	17958,2	13672,2	310,6	28059,7	21362,8	485,3
	7,5	7461,0	5669,3	125,6	12825,5	9745,6	215,9	19100,1	14513,4	321,5	29843,9	22677,3	502,4
	8	7907,3	5997,8	129,7	13592,7	10310,3	223,0	20242,7	15354,4	332,1	31629,2	23991,3	518,9
	8,5	8354,2	6326,5	133,7	14360,9	10875,4	229,9	21386,7	16195,9	342,3	33416,7	25306,1	534,9
	9	8801,1	6655,1	137,6	15129,2	11440,2	236,5	22530,8	17037,1	352,3	35204,4	26620,5	550,4
	9,5	9248,6	6983,0	141,4	15898,4	12003,8	243,0	23676,3	17876,4	361,9	36994,3	27931,9	565,5
	10	9696,1	7310,1	145,1	16667,7	12566,1	249,4	24821,9	18713,7	371,4	38784,3	29240,2	580,2
	11	10592,3	7962,4	152,1	18208,3	13687,5	261,5	27116,2	20383,8	389,5	42369,1	31849,7	608,6
	12	11490,0	8616,3	158,9	19751,5	14811,6	273,2	29414,4	22057,8	406,8	45960,1	34465,4	635,7
13	12388,9	9269,5	165,4	21296,7	15934,3	284,4	31715,6	23729,8	423,5	49555,7	37077,9	661,7	
14	13289,1	9924,7	171,7	22844,1	17060,6	295,1	34020,0	25407,1	439,5	53156,3	39698,6	686,7	
15	14190,4	10575,7	177,7	24393,5	18179,7	305,5	36327,5	27073,7	454,9	56761,7	42302,6	710,8	
16	15093,0	11228,3	183,5	25945,0	19301,6	315,5	38638,0	28744,5	469,8	60371,9	44913,2	734,1	
17	15997,2	11881,4	189,2	27499,3	20424,2	325,2	40952,7	30416,3	484,3	63988,6	47525,5	756,7	
18	16902,1	12530,7	194,7	29055,0	21540,4	334,6	43269,5	32078,5	498,4	67608,5	50122,7	778,7	
19	17808,7	13184,6	200,0	30613,3	22664,5	343,8	45590,2	33752,5	512,0	71234,7	52738,3	800,0	
20	18716,9	13839,0	205,2	32174,5	23789,5	352,8	47915,2	35427,9	525,3	74867,4	55356,1	820,8	
21	19625,9	14492,7	210,3	33737,1	24913,2	361,5	50242,2	37101,4	538,3	78503,5	57971,0	841,1	
22	20536,5	15145,7	215,2	35302,6	26035,7	370,0	52573,5	38773,1	551,0	82146,1	60582,9	860,9	
23	21448,5	15798,0	220,1	36870,2	27156,9	378,3	54908,1	40442,8	563,4	85794,0	63191,9	880,3	
24	22361,5	16449,5	224,8	38439,7	28276,9	386,4	57245,5	42110,7	575,5	89446,1	65798,0	899,2	
25	23275,8	17102,5	229,4	40011,4	29399,3	394,4	59586,1	43782,3	587,4	93103,3	68409,8	917,8	
26	24192,0	17757,6	234,0	41586,3	30525,5	402,2	61931,4	45459,4	599,0	96767,8	71030,3	936,0	
27	25109,2	18412,3	238,5	43163,0	31651,0	409,9	64279,5	47135,5	610,4	100436,6	73649,3	953,8	
28	26027,7	19066,7	242,8	44741,9	32775,9	417,4	66630,8	48810,8	621,6	104110,6	76266,8	971,3	
29	26947,3	19720,7	247,1	46322,8	33900,2	424,8	68985,1	50485,0	632,6	107789,3	78882,9	988,5	
30	27868,3	20374,4	251,4	47905,9	35023,8	432,1	71342,7	52158,4	643,5	111473,0	81497,5	1005,4	
32	29714,9	21692,7	259,6	51080,3	37290,0	446,3	76070,2	55533,3	664,6	118859,7	86770,8	1038,4	
34	31566,3	23011,0	267,6	54262,9	39556,3	460,0	80809,8	58908,3	685,0	126265,4	92044,2	1070,4	
36	33424,0	24330,9	275,4	57456,2	41825,1	473,3	85565,3	62287,0	704,9	133695,8	97323,5	1101,4	
38	35286,5	25655,0	282,9	60657,9	44101,3	486,3	90333,4	65676,9	724,2	141145,9	102620,2	1131,6	
40	37154,5	26979,8	290,3	63869,1	46378,6	498,9	95115,5	69068,3	743,0	148618,0	107919,2	1161,0	

¹⁾ Druck-/ Temperatur-Bewertung beachten



■ LEISTUNGSTABELLE NACH AD2000 A2

Baureihe 355: Ablaseleistung bei 5% Drucküberschreitung											
Nennweite DN	15		20		25		32		40		
	d0 = 15 mm		d0 = 18 mm		d0 = 22,5 mm		d0 = 29,3 mm		d0 = 36 mm		
Einstelldruck bar	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
Luft I	0,2	71,7	60,5	118,1	99,6	184,5	155,6	312,9	263,8	472,4	398,2
	0,5	112,6	91,9	173,6	141,6	271,3	221,3	460,0	375,2	694,4	566,5
Nm³/h	1	167,1	133,1	250,0	199,1	390,5	311,1	662,3	527,5	999,8	796,3
	1,5	220,3	174,4	322,5	255,3	503,9	398,9	854,6	676,4	1290,1	1021,1
Dampf II	2	269,3	211,9	391,2	307,8	611,2	480,9	1036,5	815,5	1564,7	1231,1
	2,5	315,0	246,6	462,5	362,2	722,7	565,9	1225,5	959,6	1850,1	1448,6
kg/h ¹⁾	3	360,7	281,2	533,9	416,2	834,2	650,3	1414,7	1102,7	2135,6	1664,7
	3,5	406,5	315,7	601,6	467,2	940,1	730,1	1594,2	1238,0	2406,6	1869,0
	4	452,3	350,1	669,4	518,1	1046,0	809,5	1773,8	1372,8	2677,8	2072,4
	4,5	498,2	384,3	737,3	568,8	1152,0	888,8	1953,6	1507,2	2949,2	2275,3
	5	544,0	418,5	805,2	619,4	1258,1	967,9	2133,5	1641,3	3220,8	2477,7
	5,5	589,9	452,7	873,1	670,0	1364,3	1046,8	2313,5	1775,2	3492,5	2679,9
	6	635,9	486,8	941,1	720,4	1470,5	1125,7	2493,6	1908,9	3764,5	2881,7
	6,5	681,9	520,8	1009,2	770,8	1576,8	1204,3	2673,9	2042,2	4036,6	3083,0
	7	727,9	554,8	1077,2	821,0	1683,2	1282,9	2854,3	2175,5	4308,9	3284,1
	7,5	773,9	588,7	1145,4	871,2	1789,6	1361,3	3034,8	2308,4	4581,5	3484,9
	8	820,0	622,6	1213,5	921,4	1896,2	1439,8	3215,5	2441,5	4854,2	3685,8
	8,5	866,1	656,5	1281,8	971,6	2002,8	1518,1	3396,3	2574,3	5127,1	3886,3
	9	912,2	690,4	1350,0	1021,8	2109,5	1596,6	3577,2	2707,5	5400,2	4087,3
	9,5	958,4	724,3	1418,4	1072,0	2216,2	1675,0	3758,2	2840,4	5673,5	4287,9
	10	1004,6	758,1	1486,7	1122,0	2323,0	1753,2	3939,4	2973,0	5947,0	4488,1
	11	1097,0	825,6	1623,6	1221,8	2536,9	1909,1	4302,1	3237,4	6494,5	4887,3
	12	1189,7	893,0	1760,7	1321,6	2751,1	2065,0	4665,3	3501,8	7042,9	5286,4
	13	1282,4	960,3	1898,0	1421,3	2965,6	2220,8	5029,1	3766,0	7592,0	5685,3
	14	1375,3	1027,9	2035,5	1521,3	3180,4	2377,0	5393,3	4030,8	8141,9	6085,0
	15	1468,4	1095,4	2173,2	1621,3	3395,6	2533,2	5758,1	4295,8	8692,6	6485,0
	16	1561,5	1162,4	2311,0	1720,3	3611,0	2688,0	6123,4	4558,3	9244,1	6881,3
	17	1654,8	1230,0	2449,1	1820,4	3826,7	2844,4	6489,3	4823,6	9796,4	7281,8
	18	1748,2	1297,2	2587,4	1919,9	4042,8	2999,9	6855,7	5087,2	10349,5	7679,7
	19	1841,8	1364,2	2725,8	2019,1	4259,1	3154,8	7222,5	5349,8	10903,3	8076,2
	20	1935,5	1431,8	2864,5	2119,1	4475,8	3311,0	7590,0	5614,8	11458,1	8476,2
	21	2029,3	1499,3	3003,4	2219,0	4692,8	3467,2	7957,9	5879,6	12013,5	8876,0
	22	2123,3	1566,8	3142,5	2318,8	4910,1	3623,2	8326,4	6144,1	12569,8	9275,4
	23	2217,4	1634,2	3281,7	2418,6	5127,7	3779,0	8695,5	6408,4	13127,0	9674,3
	24	2311,6	1701,5	3421,2	2518,2	5345,6	3934,7	9065,0	6672,4	13684,7	10072,8
	25	2406,0	1768,7	3560,9	2617,7	5563,9	4090,2	9435,2	6936,0	14243,6	10470,8
	26	2500,5	1836,0	3700,8	2717,3	5782,5	4245,8	9805,8	7200,0	14803,1	10869,3
	27	2595,2	1903,6	3840,9	2817,4	6001,4	4402,2	10177,0	7465,1	15363,5	11269,6
	28	2690,0	1971,2	3981,2	2917,4	6220,6	4558,4	10548,8	7730,1	15924,7	11669,6
	29	2784,9	2038,8	4121,7	3017,4	6440,1	4714,6	10921,0	7995,0	16486,6	12069,5
	30	2880,0	2106,3	4262,3	3117,3	6659,9	4870,7	11293,7	8259,7	17049,3	12469,1
	32	3070,5	2241,5	4544,3	3317,4	7100,5	5183,5	12041,0	8790,1	18177,4	13269,7
	34	3261,6	2377,5	4827,2	3518,8	7542,5	5498,1	12790,4	9323,6	19308,8	14075,1
	36	3453,3	2513,6	5110,9	3720,1	7985,8	5812,7	13542,1	9857,1	20443,6	14880,5
	38	3645,5	2649,9	5395,4	3921,8	8430,3	6127,9	14295,9	10391,5	21581,4	15687,3
	40	3836,8	2786,5	5678,4	4124,1	8872,5	6443,9	15045,8	10927,4	22713,6	16496,3

¹⁾Druck-/ Temperatur-Bewertung beachten

■ LEISTUNGSTABELLE NACH AD2000 A2

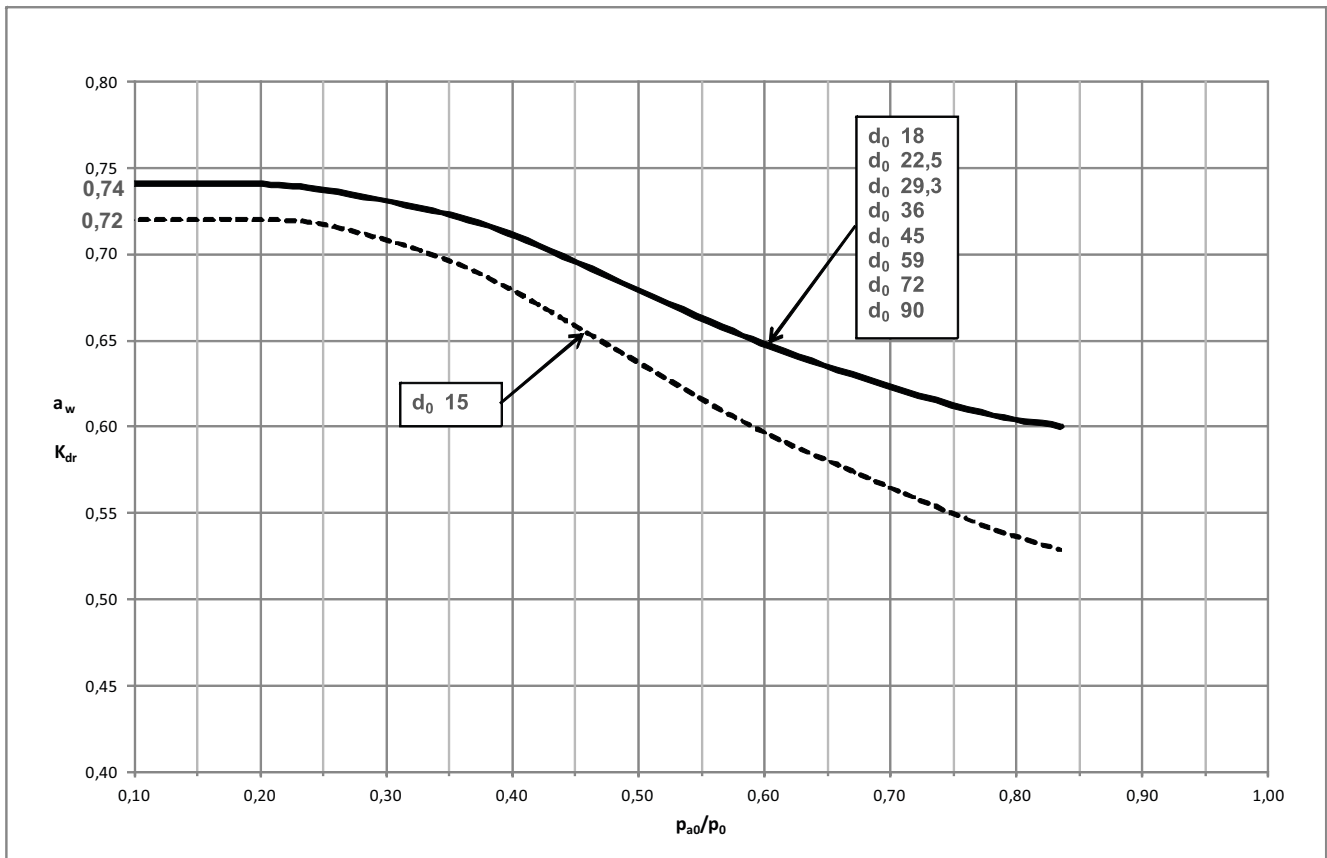
FORTSETZUNG - Baureihe 355: Abblaseleistung bei 5% Drucküberschreitung									
Nennweite DN	50		65		80		100		
	d0 = 45 mm		d0 = 59 mm		d0 = 72 mm		d0 = 90 mm		
Einstelldruck bar	I	II	I	II	I	II	I	II	
Luft I	0,2	738,1	622,3	1268,7	1069,7	1889,5	1593,0	2952,3	2489,0
	0,5	1085,0	885,1	1865,2	1521,5	2777,7	2265,9	4340,1	3540,4
Nm³/h	1	1562,2	1244,3	2685,4	2138,9	3999,2	3185,3	6248,8	4977,0
	1,5	2015,8	1595,5	3465,2	2742,6	5160,4	4084,4	8063,1	6381,9
Dampf II	2	2444,8	1923,6	4202,6	3306,6	6258,6	4924,3	9779,1	7694,3
	2,5	2890,8	2263,5	4969,3	3891,0	7400,5	5794,6	11563,2	9054,0
kg/h ¹⁾	3	3336,9	2601,0	5736,1	4471,2	8542,4	6658,6	13347,5	10404,1
	3,5	3760,3	2920,3	6464,0	5020,0	9626,4	7475,9	15041,2	11681,1
	4	4184,1	3238,1	7192,4	5566,3	10711,2	8289,5	16736,2	12952,3
	4,5	4608,1	3555,1	7921,4	6111,3	11796,8	9101,1	18432,5	14220,5
	5	5032,4	3871,4	8650,8	6655,1	12883,0	9910,9	20129,7	15485,8
	5,5	5457,0	4187,4	9380,7	7198,2	13970,0	10719,7	21828,1	16749,6
	6	5882,0	4502,7	10111,2	7740,1	15057,8	11526,8	23527,8	18010,6
	6,5	6307,2	4817,2	10842,1	8280,8	16146,4	12332,0	25228,8	19268,8
	7	6732,7	5131,5	11573,6	8821,1	17235,8	13136,6	26930,9	20525,9
	7,5	7158,5	5445,1	12305,6	9360,3	18325,9	13939,6	28634,2	21780,6
	8	7584,6	5759,0	13038,1	9899,8	19416,7	14743,0	30338,5	23036,0
	8,5	8011,1	6072,3	13771,1	10438,4	20508,3	15545,2	32044,2	24289,4
	9	8437,8	6386,3	14504,7	10978,2	21600,8	16349,0	33751,2	25545,3
	9,5	8864,9	6699,9	15238,9	11517,2	22694,1	17151,7	35459,6	26799,5
	10	9292,1	7012,7	15973,3	12055,0	23787,9	17952,6	37168,6	28050,9
	11	10147,7	7636,4	17444,0	13127,1	25978,1	19549,2	40590,7	30545,6
	12	11004,5	8259,9	18917,0	14198,9	28171,6	21145,4	44018,2	33039,7
	13	11862,5	8883,2	20391,8	15270,3	30368,0	22741,0	47450,0	35532,8
	14	12721,7	9507,9	21868,8	16344,2	32567,6	24340,2	50886,9	38031,6
	15	13582,3	10132,8	23348,1	17418,4	34770,6	25940,0	54329,0	40531,3
	16	14443,9	10752,0	24829,2	18482,8	36976,3	27525,1	57775,4	43007,9
	17	15306,9	11377,8	26312,7	19558,5	39185,6	29127,1	61227,6	45511,0
	18	16171,1	11999,5	27798,3	20627,3	41397,9	30718,8	64684,3	47998,1
	19	17036,4	12619,1	29285,8	21692,4	43613,2	32304,9	68145,6	50476,4
	20	17903,2	13244,1	30775,9	22766,8	45832,2	33904,9	71612,9	52976,4
	21	18771,1	13868,8	32267,7	23840,6	48053,9	35504,0	75084,2	55475,0
	22	19640,3	14492,7	33762,0	24913,2	50279,3	37101,4	78561,4	57971,0
	23	20510,9	15116,1	35258,4	25984,7	52507,8	38697,1	82043,5	60464,2
	24	21382,4	15738,7	36756,6	27055,0	54739,0	40291,1	85529,6	62954,8
	25	22255,7	16360,7	38257,8	28124,2	56974,6	41883,4	89022,8	65442,8
	26	23129,9	16983,3	39760,5	29194,5	59212,5	43477,3	92519,5	67933,2
	27	24005,5	17608,7	41265,7	30269,6	61454,1	45078,3	96022,0	70434,9
	28	24882,4	18233,8	42773,1	31344,1	63698,9	46678,5	99529,5	72935,2
	29	25760,4	18858,5	44282,4	32418,0	65946,5	48277,8	103041,4	75434,1
	30	26639,6	19482,9	45793,8	33491,4	68197,3	49876,3	106558,3	77931,7
	32	28402,2	20733,9	48823,7	35641,9	72709,6	53078,8	113608,7	82935,6
	34	30170,0	21992,3	51862,6	37805,1	77235,1	56300,4	120679,9	87969,3
	36	31943,1	23250,7	54910,5	39968,3	81774,2	59521,9	127772,2	93003,0
	38	33721,0	24511,4	57966,8	42135,4	86325,8	62749,2	134884,1	98045,6
	40	35490,0	25775,5	61007,7	44308,3	90854,4	65985,2	141960,0	103101,8

¹⁾ Druck-/ Temperatur-Bewertung beachten

■ LEISTUNGSDIAGRAMM

Baureihe 355

Zuerkannte Ausflussziffer α_w bzw. K_{dr} als Funktion des Druckverhältnisses p_{a0}/p_0 für Dämpfe und Gase



$$\frac{p_{a0}}{p_0} = \frac{\text{Gegendruck bar(a)}}{\text{Abblasedruck bar(a)}}$$

p_{atm} = Umgebungs- bzw. Atmosphärendruck = 1,01325 bar(a)

Beispiel zur Bestimmung der Ausflussziffer α_w bzw. K_{dr} in Abhängigkeit des Einstelldrucks p_{set}

Einstelldruck	Abblasedruck
p_{set} bar(g)	p_0 bar(a)
≤ 1	$p_{set} + p_{atm} + 0,1$ bar
> 1	$p_{set} \times 1,1 + p_{atm}$

Bei DN50 ($d_0=45$ mm), Sicherheitsventil-Einstelldruck = 0,3bar(g) und Abblasen in die Umgebung ergibt sich der Abblasedruck wie folgt:

Einstelldruck	0,3	bar(g)
+ Umgebungsdruck	1,01325	bar(a)
+ zulässige Drucküberschreitung	0,1	bar(g)
~ Abblasedruck	1,41	bar(a)

Daraus folgt:

$$\frac{p_{a0}}{p_0} = \frac{1,01325 \text{ bar(a)}}{1,41 \text{ bar(a)}} = 0,72$$

und abgelesen im Diagramm ergibt α_w bzw. $K_{dr} = 0,62$

Einheiten:

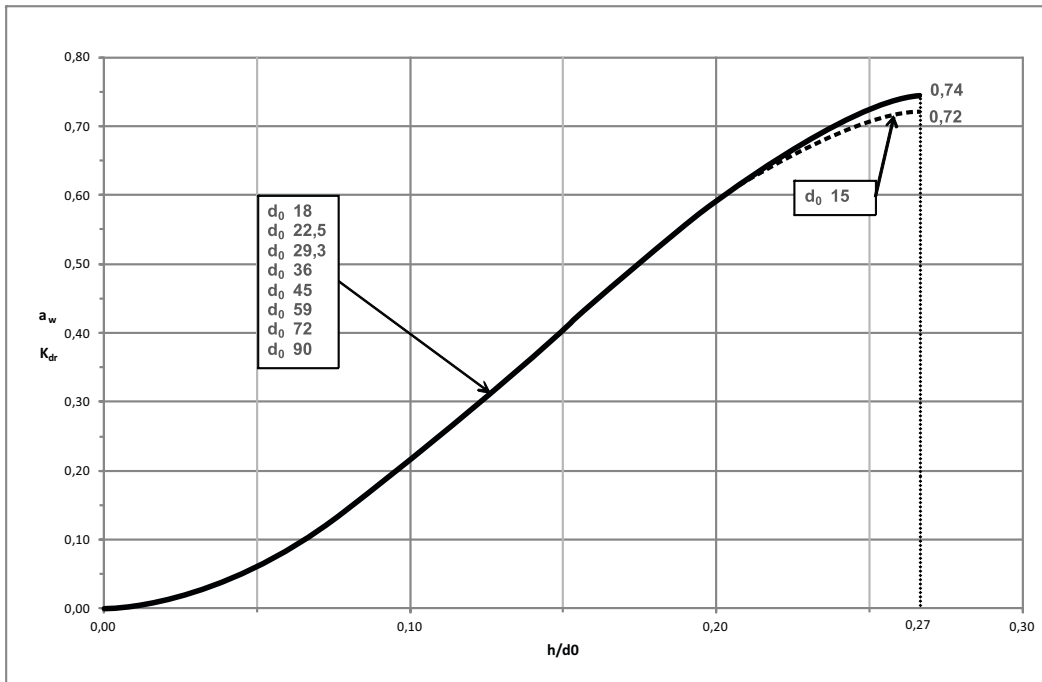
bar(a) $\hat{=}$ Absolutdruck - Druck gegenüber absolutem Vakuum (null), z.B. $p_{atm} = 1,01325$ bar(a)

bar(g) $\hat{=}$ Überdruck - Druck über bzw. relativ zu $p_{atm} = 1,01325$ bar(a)

■ LEISTUNGSDIAGRAMM

Baureihe 355

Zuerkannte Ausflussziffer α_w bzw. K_{dr} als Funktion des Hub-Strömungsdurchmesser Verhältnis h/d_0 für Dämpfe und Gase

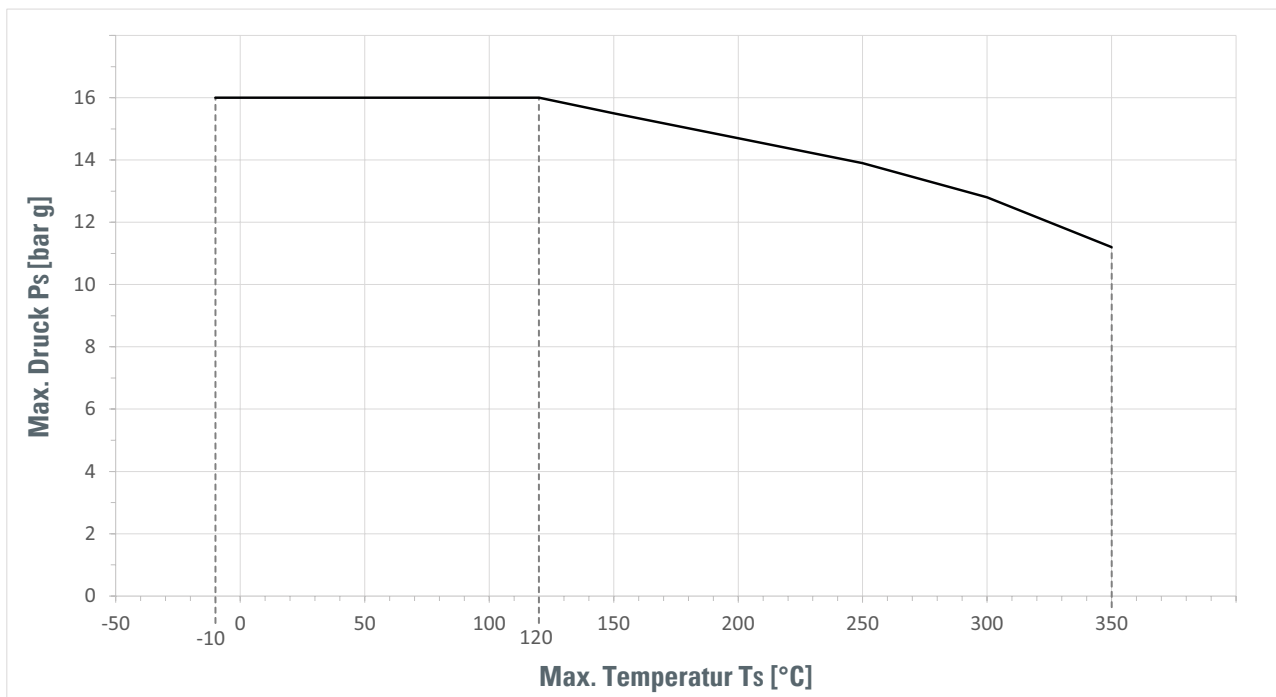


Im Falle einer zu hohen Leistung der jeweiligen Nennweite, kann mit der erforderlichen **Ausflussziffer α_w bzw. K_{dr}** der minimal notwendige Hub ermittelt werden.

Die erforderliche **Ausflussziffer α_w / K_{dr}** ist zur Ermittlung der nötigen Hubbegrenzung anzugeben.

Druck- / Temperatur-Bewertung

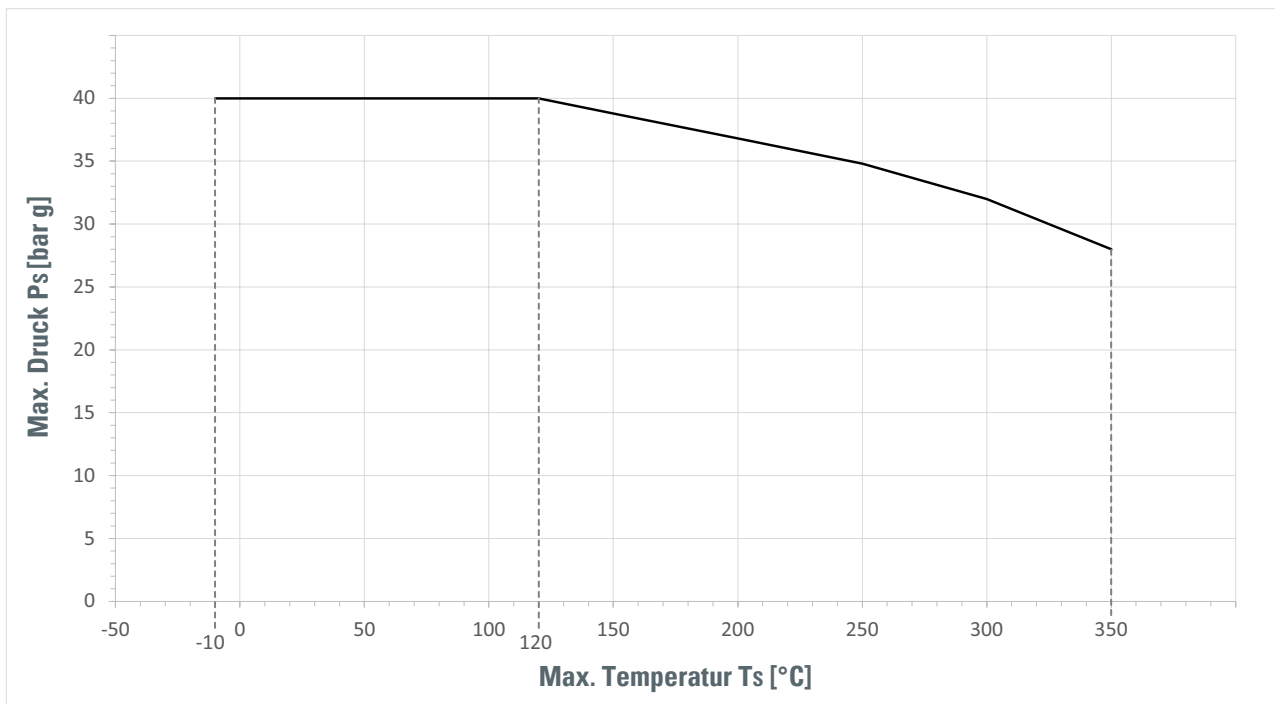
PN 16 | Werkstoff: 5.3103



Druck-Temperatur-Zuordnung oberhalb 50°C nach DIN EN 1092-2.

Druck- / Temperatur-Bewertung

PN 40 | Werkstoff: 5.3103



Druck-Temperatur-Zuordnung oberhalb 50°C nach DIN EN 1092-2.

